

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ»
ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Θεόδωρος Λέκκας

*Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών
των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα
1980-1990*

Διδακτορική
Διατριβή

ΑΘΗΝΑ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2014

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ»
ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Θεόδωρος Λέκκας

***Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών
των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα
1980-1990***

Διδακτορική

Διατριβή

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

Καθηγητής Κωνσταντίνος Γαβρόγλου, Ε.Κ.Π.Α. / Μ.Ι.Θ.Ε (Επιβλέπων)

Αναπληρωτής Καθηγητής Αριστοτέλης Τύμπας, Ε.Κ.Π.Α. / Μ.Ι.Θ.Ε

Λέκτορας Ευστάθιος Αραποστάθης, Ε.Κ.Π.Α. / Μ.Ι.Θ.Ε

ΑΘΗΝΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2014

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΛΕΚΚΑΣ

*Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών
των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα
1980-1990*

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο Θεόδωρος Λέκκας είναι καθηγητής Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση από το 2009. Έχει σπουδάσει Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (2000) και διαθέτει μεταπτυχιακούς τίτλους (ΜΑ) στην Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της Τεχνολογίας από το Πανεπιστήμιο Αθηνών (2004) και στο γνωστικό πεδίο ‘Κοινωνία – Επιστήμη - Τεχνολογία’ (2008) από το Διεθνές Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα ESST.

Διαθέτει πολυετή επαγγελματική εμπειρία στους τομείς της ανάλυσης επιχειρησιακών απαιτήσεων (business & requirements analysis), της διαχείρισης έργων (project management), της σύνταξης και επιμέλειας τεχνικών κειμένων (technical writing & editing), και της εκπόνησης προτάσεων (bid/proposal writing) για έργα πληροφορικής.

Είναι μέλος των Society for the History of Technology (SHOT), IEEE Computer Society και IT History Society. Έχει εμπλακεί ενεργά στο Ερευνητικό Δίκτυο Tensions of Europe (<http://www.tensionsofeurope.eu/www/en/home>), και ειδικότερα ως μέλος της ερευνητικής ομάδας Software for Europe Constructing Europe through Software (SOFT EU | <http://www.tensionsofeurope.eu/www/en/research/soft-eu>), στο ερευνητικό πρόγραμμα "Software Tensions in Non-Anglophone European Contexts: The Example of Greece".

ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διατριβής έχουν δημοσιευτεί τα ακόλουθα:

Lekkas, Theodore. “Legal Pirates Ltd: Home Computing Cultures in Early 1980s Greece.” In *Hacking Europe: From Computer Cultures to Demoscenes*, edited by Gerard Alberts, and Ruth Oldenziel. New York: Springer, 2014, forthcoming.

Lekkas, Theodore. “Software Piracy: Not Necessarily Evil or its Role in the Software Development in Greece.” In *Knowledge Management and Intellectual Property: Concepts, Actors and Practices from the Past to the Present*, edited by Stathis Arapostathis, and Graham Dutfield, 85-106. Cheltenham: Edward Elgar, 2013.

Tympas, Aristotle, Hara Konsta, Theodore Lekkas and Serkan Karas. “Constructing Gender and Computing in Advertising Images: Feminine and Masculine Technology Parts.” In *Gender Codes: Why Women Are Leaving Computing. Hoboken*, edited by Thomas J. Misa, 187-210. N.J.: Wiley, 2010.

Tympas, Aristotle, Fotini Tsaglioti, and Theodore Lekkas. “Universal Machines vs. National Languages: Computerization as Production of New Localities.” In *Proceedings of Technologies of Globalization*, edited by Reiner Anderl, Bruno Arich-Gerz and Rudi Schmiede, 223-234. TU Darmstadt, Darmstadt, 2008.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διατριβή δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί δίχως την αμέριστη υποστήριξη του φίλου και καθηγητή Αριστοτέλη Τύμπα. Ο Τέλης, όπως επιθυμεί να τον αποκαλούμε, αποτελεί σπάνια περίπτωση πνευματικού ανθρώπου, ο οποίος παράγει διαρκώς καινοτόμες ιδέες, μία εκ των οποίων αποτέλεσε το έναυσμα για την ενασχόλησή μου με το εν λόγω ερευνητικό ζήτημα. Επίσης υποστηρίζει, όσο λίγοι, την προσπάθεια των νέων επιστημόνων φέρνοντάς τους παράλληλα σε επαφή με την διεθνή κοινότητα. Τέλη σε ευχαριστώ για όλα.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον Στάθη Αραποστάθη, ο οποίος αποτέλεσε πολύτιμο αναγνώστη της διατριβής σε όλη την πορεία συγγραφής και ολοκλήρωσής της. Υπήρξε επίσης εμψυχωτής και στήριγμα σε στιγμές αναστοχασμού και προβληματισμού.

Δεν θα μπορούσα να παραλείψω, από τις ευχαριστίες αυτές, όλα τα πρόσωπα που συγκροτούν τον Τομέα Ιστορίας της Επιστήμης και της Τεχνολογίας του Τμήματος Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης. Πρόκειται για έναν Τομέα που αποτελεί ‘θερμοκοιτίδα’ νέων ιδεών στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο. Ειδικότερα όμως τους Κώστα Γαβρόγλου και Θόδωρο Αραμπατζή για τις εποικοδομητικές παρατηρήσεις τους. Τους ευχαριστώ επίσης για την κατανόηση που επέδειξαν στους περιορισμούς που θέτει η επαγγελματική στην ακαδημαϊκή ενασχόληση.

Ευχαριστώ όλα τα μέλη της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής για τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους, η πλειοψηφία των οποίων ενσωματώθηκε στο τελικό κείμενο.

Ευχαριστώ τους υπαλλήλους της βιβλιοθήκης του Ιδρύματος Ευγενίδου για τη βοήθεια που μου προσέφεραν κατά το διάστημα της μελέτης των αρχειακών πηγών.

Τέλος δεν θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω για την υποστήριξη, την υπομονή και την αγάπη της την γυναίκα μου και συνάδελφο Αλεξάνδρα Μαγκούτη.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΛΕΚΚΑΣ

*Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών
των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα
1980-1990*

Το κείμενο της διατριβής είναι μορφοποιημένο ως εξής:

Γραμματοσειρά Times New Roman, μέγεθος 12pt, απόσταση μεταξύ των γραμμών 1.5, απόσταση από το τέλος της σελίδας 2.54 εκ, απόσταση μεταξύ των παραγράφων 6pt μετά, διάσταση A4.

Στις αναφορές και στη βιβλιογραφία χρησιμοποιείται το πρότυπο Turabian (7η έκδ.).

449 σελ. (+ xviii) | 21 x 29,7 in | 112 Εικόνες | Απρίλιος 2014

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Συνοπτικά Περιεχόμενα	xii
Περίληψη	xiv
Abstract	xvi
Πρόλογος	1
Εισαγωγή	6
1 Ιστοριογραφικά Σχόλια	17
Το «Αόρατο Χέρι» της Τεχνολογίας των Υπολογιστών	19
Πλαισιώνοντας το «Αόρατο Χέρι»	25
Οι Περιορισμοί του Τεχνολογικού Ντετερμινισμού	26
Ομάδες και Θεσμοί	30
Κάνοντας το «Αόρατο Χέρι» Ορατό	32
Χρήστες και Καταναλωτές	40
Δημόσια Εικόνα της Τεχνολογίας και MME	45
Διαδικασίες και Κόμβοι Διαμεσολάβησης	50
2 Ο Δημόσιος Χώρος των Εντύπων για Υπολογιστές	55
Ο Ελληνικός Περιοδικός Τύπος για τους Προσωπικούς Μικροϋπολογιστές	62
MICRO MICRO & COMPUTER AGE	62
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & COMPUTER	66
COMPUTER ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ	70
PIXEL	77
ZX MICROFORUM	92
COMPUTING	93
HARDWARE & ΠΟΜΠΟΤΙΚΗ	94
MICROMAD	98
Ε.Π.Τ.Α – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ AMSTRAD	104
INFORMATION	106
ΠΙΜ	106
PIXEL JUNIOR	108

ZZAP!	110
Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ AMSTRAD	110
RAM	112
SPRITE	115
GAMEPRO	116
PC MASTER	117
COMPUTER GAMES	119
USER	120
ΛΟΙΠΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ, ΜΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΙΜΑ ΩΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	122
Όψεις Διαμόρφωσης Του Δημόσιου Χώρου των Εντύπων για Υπολογιστές – Διαπιστώσεις από την Ελληνική Περίπτωση	123
3 Όψεις της Διαμεσολάβησης	137
Ηγεμονεύουσες Ρητορικές	141
Η Κοινωνία του Μέλλοντος	141
Η Έκρηξη και το Τρένο της Πληροφορικής	147
Υπολογιστές και Εκπαίδευση	154
Αλλάζοντας τη Ζωή των Ανθρώπων	160
Όσα Δεν Έλεγε το Manual	166
Διαμεσολαβητικός Κόμβος	177
Τα Νέα της Αγοράς	180
Η Γνώμη των Χρηστών	183
Κοινωνικοποιώντας την Χρήση - Οι Λέσχες	190
Διαγωνισμοί	207
Εμπορευματοποιώντας τον Υπολογιστή - Οι Διαφημίσεις	214
Παρουσιάζοντας & Μετρώντας τον Μικροϋπολογιστή	221
4 Όψεις της Χρήσης	237
Υλικές Προϋποθέσεις της Χρήσης	241
Η Πρώτη Γενιά των Οικιακών Μικροϋπολογιστών. Προωθώντας την Ενεργό Συμμετοχή των Χρηστών	251
Πειραματιζόμενοι με τον Μικροϋπολογιστή	260
Τα Έντυπα Προγράμματα και ο Προγραμματισμός	266

Η Τέχνη του Προγραμματισμού	278
«Περίεργα Συστήματα για Περίεργες Δουλειές»	292
Η Πολυμορφία της Χρήσης στην Πρώτη Γενιά των Μικροϋπολογιστών	302
«Το Δεύτερο Κύμα». Η Μετατροπή του Οικιακού Μικροϋπολογιστή σε Μαζικό Καταναλωτικό Προϊόν	306
Η Διαμόρφωση Νέων Όψεων Χρήσης από τους Μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς	306
Η Διαμόρφωση του Μικροϋπολογιστή ως Προϊόντος «Φιλικού προς τον Χρήστη»	314
Η Ηγεμονία της Χρήσης του Μικροϋπολογιστή ως Καταναλωτικό Προϊόν για Ψυχαγωγικούς Σκοπούς	323
Τα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια: Μια Ανάλαφρη Διασκέδαση;	331
Διαπιστώσεις	338
5 Σπάζοντας, Αντιγράφοντας και Διανέμοντας Λογισμικό	347
Αντιγράφοντας το Λογισμικό. Παράνομη πρακτική ή μια όψη της χρήσης;	351
«Η Δική σας Version» Δημιουργώντας Νόμιμα Αντίγραφα	356
Πειρατεία Λογισμικού Μια Ηγεμονεύουσα Πρακτική	369
«Copyright, ΠΕΙΡΑΤΗΣ Α.Ε.»	376
Η Κουλτούρα του ‘Hacker’ Ευρήματα από την Ελληνική Περίπτωση	384
Διαπιστώσεις	398
6 Επίλογος	401
7 Πρωτογενής Βιβλιογραφία	415
8 Δευτερογενής Βιβλιογραφία	435

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	1
Εισαγωγή	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
Ιστοριογραφικά Σχόλια	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	
Ο Δημόσιος Χώρος των Εντύπων για Υπολογιστές	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
Όψεις της Διαμεσολάβησης	137
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	
Όψεις της Χρήσης	237
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	
Σπάζοντας, Αντιγράφοντας και Διανέμοντας Λογισμικό	347
Επίλογος	401
Πρωτογενής Βιβλιογραφία	415
Δευτερογενής Βιβλιογραφία	435

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΛΕΚΚΑΣ

*Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών
των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα
1980-1990*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη αυτή εξετάζει τη διαδικασία διαμόρφωσης συγκεκριμένων προτύπων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών από την ελληνική κοινωνία της περιόδου 1980 – 1990, όπως αυτά εντοπίζονται στην εξέταση του δημόσιου χώρου των εντύπων για υπολογιστές κατά την ίδια περίοδο. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα της μελέτης αφορά στον εντοπισμό των προτύπων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες και την διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο κάποια εξ' αυτών κατέστησαν κυρίαρχα. Ερευνάται η ύπαρξη συγκεκριμένων κοινοτήτων χρηστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, ο τρόπος διαμόρφωσής τους, τα χαρακτηριστικά τους και το αν αναπτύχθηκαν σχέσεις συνδιαμόρφωσης της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες. Μελετάται η μετατόπιση της χρήσης της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών, από τις μεγάλες επιχειρήσεις και το κράτος, στον προσωπικό χώρο της κατοικίας αλλά και του επαγγελματικού περιβάλλοντος. Τέλος, αναζητούνται τα χαρακτηριστικά της αναπαράστασης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών στο δημόσιο χώρο την ίδια περίοδο.

Το πρωτογενές υλικό, στο οποίο βασίστηκε η διερεύνηση και απάντηση των ανωτέρω ερευνητικών ερωτημάτων, αποτέλεσε το σύνολο σχεδόν των ελληνικών εντύπων για υπολογιστές, που κυκλοφόρησαν καθόλη της διάρκεια της περιόδου 1980-1990. Πρόκειται για είκοσι μηνιαία κατά βάση περιοδικά, τα οποία απευθύνονταν στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών. Σε κάποιες περιπτώσεις έχει χρησιμοποιηθεί υλικό (συνεντεύξεις, αναμνήσεις) από σημερινές κοινότητες ερασιτεχνών χρηστών της εν λόγω τεχνολογίας. Η επιλογή των εντύπων ως πρωτογενές υλικό συνδέεται και με ένα ακόμα στοιχείο· την ανάδειξη της σημασίας της μελέτης της Δημόσιας Εικόνας της Επιστήμης και της Τεχνολογίας.

Η μελέτη του υλικού οργανώθηκε με τον ακόλουθο τρόπο: Στο Πρώτο Κεφάλαιο (*Ιστοριογραφικά Σχόλια*), επιχειρείται η αποσαφήνιση των ιστοριογραφικών και μεθοδολογικών εργαλείων, τα οποία χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη. Το εννοιολογικό πλαίσιο της προσέγγισης, που ακολουθείται, δανείζεται στοιχεία από διαφορετικές «σχολές» των σπουδών Επιστήμης, Τεχνολογίας, Κοινωνίας (*Science, Technology, Society - STS*). Στο Δεύτερο Κεφάλαιο (*Ο Δημόσιος Χώρος των Εντύπων*

για Υπολογιστές), εξετάζονται ζητήματα όπως η θεματολογία, η επιδραστικότητα, η ατζέντα και η στοχοθεσία του περιοδικού έντυπου τύπου, αναφορικά με τα διαφορετικά πρότυπα της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών που προωθούνταν εκείνη την περίοδο. Στο Τρίτο Κεφάλαιο (*Όψεις της Διαμεσολάβησης*), επιχειρείται μια αποτίμηση του τρόπου με τον οποίο προωθήθηκαν, από τους διαμεσολαβητές δράστες, συγκεκριμένες όψεις χρήσης και ρητορικές κατασκευές. Στο Τέταρτο Κεφάλαιο (*Όψεις της Χρήσης*), η έρευνα επικεντρώνεται στη μελέτη της διαδικασίας διαμόρφωσης συγκεκριμένων όψεων χρήσης, που αφορούσαν, κατά κύριο λόγο, στον «πειραματισμό» και στον «προγραμματισμό» και τον τρόπο με τον οποίο αυτές έλαβαν διαφορετικό περιεχόμενο μετά μέσα της δεκαετίας. Η παρούσα μελέτη ολοκληρώνεται στο Πέμπτο Κεφάλαιο (*Σπάζοντας, Αντιγράφοντας και Διανέμοντας Λογισμικό*) με την εξέταση δύο πολύ συγκεκριμένων όψεων χρήσης: της αντιγραφής εμπορικού λογισμικού («πειρατεία») και της επέμβασης στο λογισμικό («hacking»).

Τα βασικά ευρήματα αφορούν στην ύπαρξη μιας δυναμικής κοινότητας εντύπων που αποτελούνταν από δεκάδες περιοδικά, με σημαντικό αναγνωστικό κοινό, τα οποία διαμεσολάβησαν τη χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή μέσω της κατασκευής και προώθησης συγκεκριμένων ρητορικών για την ενδεδειγμένη χρήση τους. Διαπιστώθηκε πως διαφορετικές κοινότητες χρηστών διαμορφώθηκαν σε αυτό το περιβάλλον, υιοθετώντας ποικίλα πρότυπα χρήσης, τα οποία σχηματοποιήθηκαν μέσω μιας σχετικά πολύπλοκης σχέσης διαπραγμάτευσης με τους υπόλοιπους κοινωνικούς δράστες, αλλά και τα υλικά και μη χαρακτηριστικά των προσωπικών υπολογιστών.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή συμβάλλει στη διεθνή βιβλιογραφία της ιστορίας των υπολογιστών, αναδεικνύοντας τους τρόπους, με τους οποίους συγκεκριμένοι κοινωνικοί δράστες διαμόρφωσαν ενεργά τα νοήματα που εγγράφηκαν στους οικιακούς υπολογιστές και τον τρόπο που αυτοί κατανοήθηκαν από τους Έλληνες χρήστες: κοινότητες χρηστών, έντυπος τύπος, καταστήματα πώλησης υπολογιστών, λέσχες χρηστών. Επιπλέον, πρόκειται ενδεχομένως για την πρώτη διατύπωση μιας ερμηνείας της πρακτικής της «πειρατείας του λογισμικού», που μέσα από την ιστορικοποίηση την ανασυγκροτεί ως μια κοινωνική πρακτική που διαμορφώθηκε από τους χρήστες της περιόδου. Οι τελευταίοι θεωρούσαν την κατανοούσαν ως ένα δικαίωμα στον πειραματισμό για τη βελτίωση των προσωπικών υπολογιστών.

ABSTRACT

This study examines the processes that formulated certain standards of use for home microcomputers in the Greek society of the 1980s, as presented in the specialised periodicals of that era. The central issues under research concern the standards of use of home micros by Greek users and the negotiation between social groups that established them. The study also focuses on whether the procedures that established those standards were mediated by social actors and if so, by whom and in what way. The existence of user communities in the Greek socio-technical environment is also studied, along with their formulation, their characteristics and the possibility of coformulation of computer technology by Greek users. Moreover, the shift of the use of the computer technology, from large corporations and the state, to the personal and home users is examined. The characteristics of the presentation of the home computer technology in the public space of that period is finally explored.

The sources upon which this study is based were the entirety of the Greek computer periodicals published through the entire decade from 1980 to 1990. These are twenty, mainly monthly, magazines for home microcomputer users. In some instances material from modern amateur user communities of this technology (interviews, memoirs, etc.) has been used. The choice of printed sources as the main historical material is also connected to the importance of the Public Image of Science and Technology.

The study had been organised in the following way: In the First Chapter (*Historiographical Comments*) we attempt to clarify the historiographical and methodological tools we employ. The conceptual framework of our approach borrows elements from different studies on Science, Technology, Society (STS). In the Second Chapter (*The Public Space of Computer Press*) we examine issues such as the topics, effectiveness, agenda and goal-setting of the periodical printed press, concerning the different standards of use of microcomputers that were promoted in that period. In the Third Chapter (*Aspects of Mediation*) we attempt to evaluate the ways in which mediating actors supported specific aspects of use and rhetorical structures. In the Fourth Chapter (*Aspects of Use*) our research focuses on the study of the procedure of formulating certain aspects of use that mainly concerned the concepts of “experimentation” and “programming” as well as the way in which their context changed after the mid ‘80s. Our study is concluded in the Fifth Chapter (*Cracking, Copying and Distributing Software*) where we explore two very specific aspects of use: the copying of commercial software (“piracy”) and the modification of software (“hacking”).

Our most prominent findings concern the existence of a dynamic community of periodicals that consisted of dozens of magazines, with a substantial reader base, characterised by a powerful mediating activity. They affected the procedures that formulated the use of home micros through the emergence and establishment of specific rhetorics on the proper use of the machines and the cultivation and promotion of certain standards of use. Several distinct user communities also emerged in this context, adopting diverse standards of use that were formulated through a relatively complicated mediation relationship with other social actors as well as the material and immaterial characteristics of the computers themselves.

The present Ph.D. Thesis contributes to the international literature on the history of computers by highlighting the ways in which certain social actors actively shaped the adoption of home micros by Greek users: user communities, printed press, computer shops, user clubs. Moreover it possibly constitutes the first documented interpretation of the practice of “software piracy”, reconstructing it, in a historical context, as a social practice, shaped by users of the period, who considered “piracy” as a right to programming for the improvement of personal computers.

Εισαγωγή

Το 1985, ο αναγνώστης του *PIXEL* (του κυρίαρχου εκείνη την εποχή περιοδικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές), διάβαζε στο εξώφυλλο του όγδοου τεύχους, πως οι υπολογιστές τύπου MSX μόλις είχαν αφιχθεί στην Ελλάδα· η είδηση αυτή προβαλλόταν ως η άφιξη της «γενιάς του αύριο». Στο εσωτερικό του περιοδικού ακολουθούσε συγκριτική παρουσίαση των κυριότερων μοντέλων αυτού του τύπου του οικιακού μικροϋπολογιστή, αλλά αυτό δεν αποτελούσε το πιο σημαντικό στοιχείο. Εκείνο, που σηματοδοτούσε η φράση αυτή, είναι όχι μονάχα η πρόσβαση, που αποκτούσε ο Έλληνας χρήστης σε μια νέα γενιά οικιακών μικροϋπολογιστών, όσο και, κυρίως, ότι θα μπορούσε να υποστηριχθεί η ιδεολογία, πως η χρήση των τελευταίων θα οδηγούσε επιτυχώς στην κοινωνία του μέλλοντος. Η τελευταία θα προσδιοριζόταν, πάντα με βάση τις ρητορικές κατασκευές που εντοπίζονται στον δημόσιο χώρο των εντύπων της εποχής και σε σημαντικό βαθμό, από την τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών μέσω της οποίας θα έβρισκε τη θέση της η «γενιά του αύριο». Ο όρος «γενιά του αύριο» χαρακτηριζόταν από μια διττή νοηματοδότηση. Πρώτον, ο οικιακός υπολογιστής αναπαρίστατο στον δημόσιο χώρο ως μια τεχνολογική συσκευή, που ωθούσε προς το μέλλον τόσο την ίδια την τεχνολογία, όσο και την ανθρώπινη κοινωνία. Παράλληλα, μέσω της χρήσης τους, οι Έλληνες χρήστες θα είχαν τη δυνατότητα να αποτελέσουν μέρος, και σε κάποιο βαθμό ίσως να συνδιαμορφώσουν την κοινωνία του μέλλοντος. Στον δημόσιο λόγο της δεκαετίας του 1980, η τελευταία τοποθετούνταν στο έτος

2000 και θεωρούνταν πως θα προσδιοριζόταν σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές εμφανίζονται στο εν λόγω παράδειγμα να αποτελούν το όχημα για την μετάβαση των Ελλήνων χρηστών στην αποκαλούμενη «κοινωνία της πληροφορίας».

Μέχρι και το τέλος της δεκαετίας του 1970, η χρήση των ηλεκτρονικών τεχνολογικών αντικειμένων περιοριζόταν, κατά κύριο λόγο, σε συσκευές μαζικής κατασκευής και κυκλοφορίας, όπως η τηλεόραση, το ραδιόφωνο και λιγότερο το βίντεο και το φαξ. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ήταν ταυτισμένος, για τους απλούς χρήστες, με τους τεράστιους κεντρικούς υπολογιστές, που χρησιμοποιούνταν από μεγάλες εταιρίες, όπως οι τράπεζες, κάποια πανεπιστημιακά ιδρύματα και ορισμένες υπηρεσίες του δημοσίου τομέα. Αυτοί οι μεγάλοι κεντρικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές (γνωστοί ως *mainframes*) διαχειρίζονταν αχανείς και περίπλοκες βάσεις δεδομένων ή χρησιμοποιούνταν για συγκεκριμένες εργασίες, που απαιτούσαν μεγάλη υπολογιστική ισχύ, όπως τραπεζικές συναλλαγές· παρέμεναν όμως «αθέατοι» στη μεγάλη πλειοψηφία των πολιτών. Μολονότι επηρέαζαν την καθημερινή τους ζωή σε σημαντικό βαθμό, οι περισσότεροι άνθρωποι, εκτός από λίγους τεχνικούς και διοικητικούς υπαλλήλους στους οργανισμούς που τους χρησιμοποιούσαν, παρέμεναν αδιάφοροι και ουσιαστικά απομακρυσμένοι από την τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Με την έναρξη της δεκαετίας του 1980, διαπιστώνεται μια σημαντική εξέλιξη· μια κατηγορία των προσωπικών υπολογιστών, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές (μετέπειτα γνωστοί ως *home computers*, *home micros* ή απλώς *micros*), έκαναν την εμφάνισή τους ως εμπορικά τεχνολογικά προϊόντα διαθέσιμα για κάθε πολίτη. Αυτό το είδος των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών ήταν μοναδικό από πολλές πλευρές. Ήταν εύκολοι στη εγκατάσταση δίχως τη βοήθεια εξειδικευμένης τεχνικής γνώσης, με αποτέλεσμα η χρήση τους σύντομα να καταστεί εφικτή για πολλούς Έλληνες χρήστες, οι οποίοι μέχρι τότε δεν είχαν καμία γνώση της εν λόγω τεχνολογίας. Πωλούνταν έτοιμοι σε καταστήματα λιανικής (και όχι μέσω αλληλογραφίας, όπως οι προηγούμενες γενιές τους στο εξωτερικό) από νέες εταιρίες, που δημιουργήθηκαν για αυτό τον σκοπό (Sinclair, Amstrad, Commodore, κ.ά.). Σημείωσαν δε ιδιαίτερα υψηλές πωλήσεις στην Ελλάδα καθόλη τη δεκαετία του 1980 καταλαμβάνοντας σημαίνουσα θέση στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές μπορούν να διακριθούν σε δύο «γενιές»· σε εκείνους που βασίζονταν σε τεχνολογία μικροεπεξεργαστή των 8bit, οι οποίοι άρχισαν να κυκλοφορούν στην Ελλάδα στα

πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1980 και σε εκείνους, που βασίζονταν σε τεχνολογία 16bit και κυκλοφόρησαν μετά το 1985.

Τα πλεονεκτήματα που εξηγούν την επιτυχία τους αυτή ήταν αρκετά, με βασικότερο τη σχετικά χαμηλή τους τιμή, στοιχείο που τους κατέστησε προσιτούς σε αρχάριους χρήστες, που αναζητούσαν τον κατάλληλο τρόπο να εισέλθουν στον «κόσμο της πληροφορικής», όπως χαρακτηριζόταν την εποχή εκείνη η ενασχόληση με τους προσωπικούς υπολογιστές. Το γεγονός πως οι οικιακοί μικροϋπολογιστές ήταν σχεδιασμένοι να εγκαθίστανται και να χρησιμοποιούνται με ευκολία ακόμα και από αρχάριους χρήστες (ο χρήστης απλώς τους έβγαζε από το κουτί και τους συνέδεε απευθείας σε μια τηλεόραση), τους έκανε ιδανικούς για όσους δεν διέθεταν καμία προηγούμενη εμπειρία χρήσης των υπολογιστών. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας της επιτυχίας τους στην Ελλάδα ήταν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα οποία βελτιώνονταν συνεχώς, καθώς οι οικιακοί υπολογιστές εξελίσσονταν. Ήταν έτσι πολύ πιο ικανοποιητικά από τα παιχνίδια των λεγόμενων «παιχνιδομηχανών» (games consoles), οι οποίες αποτελούσαν τους βασικούς ανταγωνιστές των προσωπικών υπολογιστών στον τομέα της οικιακής ψυχαγωγίας.

Το πλέον ενδιαφέρον ενδεχομένως στοιχείο, που προκύπτει από την μελέτη των κυρίαρχων όψεων της χρήσης τους, αποτελεί το εύρημα πως η αγορά ενός οικιακού μικροϋπολογιστή πρόσφερε σε εκείνον, που τον χρησιμοποιούσε, ένα σημαντικό πλεονέκτημα: αποκτούσε έναν πραγματικό ηλεκτρονικό προσωπικό υπολογιστή, με πολύ περισσότερες τεχνικές και υπολογιστές δυνατότητες από μια παιχνιδομηχανή. Με άλλα λόγια, είχε πρόσβαση σε μια υπολογιστική τεχνολογία, που μπορούσε να τρέχει «σοβαρές» εφαρμογές για μια πληθώρα χρήσεων, που δεν περιορίζονταν στον ψυχαγωγικό τομέα. Αυτό καθίσταται πρόδηλο και από ένα ακόμα στοιχείο: στην Ελλάδα της περιόδου 1980-1990, τους οικιακούς μικροϋπολογιστές εμπορεύονταν, κατά βάση, ειδικευμένα καταστήματα πληροφορικής, σε αντίθεση με χώρες του εξωτερικού, όπου πωλούνταν και από πολυκαταστήματα, ακόμα και από καταστήματα παιχνιδιών. Στην ελληνική περίπτωση λοιπόν, η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών αφορούσε όχι μόνο όσους χρήστες ενδιαφέρονταν για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, αλλά και όσους αναζητούσαν έναν οικονομικά προσιτό, αλλά πλήρη σε δυνατότητες, προσωπικό υπολογιστή, που στο τοπικό ελληνικό περιβάλλον μπορούσε να ενδυθεί εκτεταμένες, διαφορετικές και διαμορφώσιμες όψεις χρήσης.

Παρόλα αυτά και παρά τη διευρυμένη και πολύμορφη χρήση τους, οι ιστορικοί της τεχνολογίας μόλις πρόσφατα έστρεψαν το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Η παρούσα μελέτη ισχυρίζεται, πως η ιστορική μελέτη τους μπορεί να διευρύνει την εικόνα, που διαθέτουμε για την χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών σε χώρες όπως η Ελλάδα, που βρίσκονται στην περιφέρεια της παραγωγής της τεχνολογίας των υπολογιστών. Γιατί όμως μια τέτοια έρευνα μπορεί να αποβεί γόνιμη και να μην περιοριστεί στη μελέτη των μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων ή σημαντικών προσωπικοτήτων, που με το έργο και την προσωπικότητά τους επέδρασαν στον τρόπο με τον οποίο η ελληνική κοινωνία υιοθέτησε την υπολογιστική τεχνολογία, ακολουθώντας έτσι το πρότυπο ιστορικής έρευνας, που θεμελίωσαν οι «κλασσικές» ιστορικές μελέτες της τεχνολογίας των υπολογιστών;

Η απάντηση βρίσκεται στην παραδοχή του ότι μια τέτοια προσέγγιση δεν θα αναδείκνυε τα ιδιαίτερα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά της ελληνικής περίπτωσης, αρκούμενη απλώς σε μια πιστή μεταφορά συγκεκριμένων μεθοδολογικών παραδοχών σε ένα πολύ διαφορετικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, μόνο μέσα από μία ιστορική μελέτη βασιζόμενη σε μεθοδολογικά εργαλεία, όπως η υιοθέτηση της τεχνολογίας στο τοπικό επίπεδο (*domestication*) και η έμφαση στη μελέτη της τεχνολογίας στην χρήση της (*technology in use*), θα μπορέσει να γίνει κατανοητή η επέκταση της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών σε όψεις πολύ πέραν εκείνης της ψυχαγωγίας (και δευτερευόντως της επίσημης εκπαίδευσης), που αποτέλεσε την κυρίαρχη στη Μ. Βρετανία και τη Β. Αμερική κατά την ίδια χρονική περίοδο. Μια «κλασσική» ιστορική προσέγγιση θα υπήρξε περιοριστική και αδύναμη στην περιγραφή τοπικών περιπτώσεων, όπως της ελληνικής, όπου οι οικιακοί μικροϋπολογιστές θεωρήθηκαν, σε σημαντικό βαθμό, η οικονομικά προσιτή εναλλακτική επιλογή έναντι των προσωπικών υπολογιστών.

Όπως δείχνουν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές βρήκαν στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον τη δική τους θέση ανάμεσα στους ακριβούς και πολύπλοκους κεντρικούς υπολογιστές των μεγαλύτερων εταιριών και στους προσωπικούς υπολογιστές με πιο επαγγελματικό προσανατολισμό, όπως οι IBM συμβατοί (IBM compatibles) και τα μοντέλα της Apple. Ο εντοπισμός και η ανάδειξη αυτής της όψης της χρήσης τους επιτρέπει στον ιστορικό να αναδείξει τον σημαντικό ρόλο, που οι οικιακοί μικροϋπολογιστές διαδραμάτισαν, στην υιοθέτηση από, αλλά και την προσαρμογή της τεχνολογίας των υπολογιστών σε, πολλούς τομείς της ελληνικής κοινωνικής και οικονομικής ζωής.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι πολύ μικρές, μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που αποτελούσαν εκείνη την εποχή, όπως και σήμερα άλλωστε, τη βάση της ελληνικής οικονομίας. Για πολλούς και ποικίλους λόγους, που υπερβαίνουν το ερευνητικό ζητούμενο της παρούσας μελέτης, οι ελληνικές μικρές επιχειρήσεις ενσωμάτωσαν στη λειτουργία τους την τεχνολογία των υπολογιστών με πολύ αργούς ρυθμούς, κυρίως λόγω της έλλειψης πρόσβασης σε κρατική οικονομική ενίσχυση, της απροθυμίας των τραπεζών να προσφέρουν δάνεια, της χαμηλής επιχειρηματικής πρωτοβουλίας και καινοτομίας, του υψηλού κόστους του αναγκαίου πάγιου τεχνολογικού εξοπλισμού, κ.λ.π. Επιπλέον, ένα μεγάλο μέρος αυτών των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων θεωρούσαν την τεχνολογία της πληροφορικής μη σχετική με το αντικείμενό τους, αφού τα άμεσα οφέλη δεν έδειχναν να καλύπτουν το κόστος της επένδυσης. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες, παράλληλα με την απουσία μεγάλων επιχειρήσεων, το χαμηλό κατά κεφαλή ΑΕΠ και μια εκτενή παραοικονομία, εμπόδισαν τη μηχανοργάνωση της ελληνικής οικονομίας στο σύνολό της και «επέβαλαν» την χρήση εναλλακτικών και πιο προσιτών λύσεων. Οι λύσεις αυτές βασίζονταν σε τεχνολογικά προϊόντα, που είχαν σχεδιαστεί για να ικανοποιήσουν διαφορετικές ανάγκες, αλλά μπορούσαν να αποκτήσουν νέες εφαρμογές κάτω από τις συγκεκριμένες οικονομικές και πολιτισμικές συνθήκες, που αναφέρθηκαν εν συντομία.

Ένα ακόμα εύρημα της μελέτης αποτελεί το ότι στην ελληνική περίπτωση δεν ήταν μονάχα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οικιακών μικροϋπολογιστών, που διαμόρφωσαν την υιοθέτηση της τεχνολογίας τους από τους χρήστες, ούτε και το χαμηλό κόστος απόκτησής τους. Ο ρόλος συγκεκριμένων διαμεσολαβητών δραστών αποδείχθηκε εξίσου κρίσιμος. Προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος, με τον οποίο η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών χρησιμοποιήθηκε και διαμορφώθηκε από την ελληνική κοινωνία της δεκαετίας του 1980, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μελέτη των κοινωνικών δραστών, που διαμεσολάβησαν τόσο την υιοθέτηση, όσο και τη διαμόρφωση της χρήσης της εν λόγω τεχνολογίας. Η διαμεσολάβηση, μεταξύ της παραγωγής και εμπορίας των τεχνολογικών αντικειμένων και της κατανάλωσης και χρήσης της, αναδεικνύει μια ερευνητική περιοχή, που αποφεύγει τόσο την αποκλειστική έμφαση στους χρήστες χωρίς την ανάδειξη σχέσεων εξουσίας, όσο και την παγίδα της ανάλυσης με όρους κυριαρχίας των μεγάλων εταιριών.

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης συνηγορούν υπέρ μιας ιστοριογραφίας, που επικεντρώνεται στην διαμεσολάβηση τεχνολογίας-χρήσης, η οποία προτείνει, πως οι διαμεσολαβητές της τεχνολογίας μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τον τρόπο, με τον οποίο μια συγκεκριμένη τεχνολογία επικρατεί και χρησιμοποιείται.

Η παρούσα μελέτη εντοπίζει και αναδεικνύει τον ρόλο δύο βασικών διαμεσολαβητών δραστών και ενός τρίτου, που λειτουργούσε στο πλαίσιο αυτών. Πρόκειται για τα *περιοδικά* και τα *καταστήματα* για υπολογιστές, με τις *λέσχες χρηστών* να λειτουργούν είτε στο πλαίσιο των πρώτων, είτε συνηθέστερα, στους χώρους των δεύτερων. Όπως θα διαφανεί, και οι δύο αυτοί κοινωνικοί δράστες διαμεσολάβησαν σε σημαντικό βαθμό τον τρόπο, με τον οποίο οι Έλληνες χρήστες της περιόδου 1980-1990 κατανόησαν και χρησιμοποίησαν την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών.

Στο **Πρώτο Κεφάλαιο** (*Ιστοριογραφικά Σχόλια*), επιχειρείται η αποσαφήνιση των ιστοριογραφικών και μεθοδολογικών εργαλείων, που χρησιμοποιούνται. Ταυτόχρονα εξηγείται, γιατί επιλέγονται εκείνα και απορρίπτεται η εσωτερικιστική ιστοριογραφία, με την έμφαση που αυτή αποδίδει στο επιμέρους (λ.χ. στο τέχνημα ή στον εφευρέτη του), στην προσπάθεια συγγραφής μιας πλούσιας και γόνιμης ιστορίας της τεχνολογίας των υπολογιστών. Διατυπώνεται η ερευνητική πρόταση, πως η μελέτη του ηλεκτρονικού υπολογιστή δεν πρέπει να βρίσκεται μόνη της στο κέντρο της αφήγησης, αλλά να πλαισιώνεται με τη διαμόρφωση στη χρήση του στο κοινωνικό πλαίσιο.

Το εννοιολογικό πλαίσιο της προσέγγισης που ακολουθείται στην παρούσα μελέτη δανείζεται στοιχεία από διαφορετικές «σχολές» των σπουδών Επιστήμης, Τεχνολογίας, Κοινωνίας (*Science, Technology, Society - STS*) προκειμένου να εξηγήσει τα πρότυπα χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα την περίοδο 1980 - 1990: (μεταξύ άλλων) τον ρόλο των *χρηστών* στην κατασκευή, διαμόρφωση και χρήση μιας τεχνολογίας, των *κοινωνικών δραστών* και των *σχετικών κοινωνικών ομάδων*, του *κοινωνικού, πολιτισμικού και πολιτικού πλαισίου* εντός του οποίου λαμβάνει χώρα η χρήση και η διαμόρφωση των τεχνημάτων, των *εγγραφών* επί των τεχνολογικών αντικειμένων, της *οικειοποίησης* της τεχνολογίας στο τοπικό επίπεδο, των *κόμβων κατανάλωσης* και *διαμεσολάβησής* της.

Η παρούσα μελέτη ισχυρίζεται, πως ένας από τους ηγεμονεύοντες κοινωνικούς δράστες υπήρξε ο έντυπος περιοδικός τύπος. Επέδρασε στις διαδικασίες διαμόρφωσης της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή μέσω της κατασκευής και προώθησης πολύ συγκεκριμένων ρητορικών γύρω από την ενδεδειγμένη χρήση τους, καθώς επίσης, της καλλιέργειας και προώθησης συγκεκριμένων προτύπων χρήσης.

Για την αρτιότερη παρουσίαση των πορισμάτων, θα προηγηθεί μια κατά το δυνατόν αναλυτική παρουσίαση των εντύπων για υπολογιστές, που εκδόθηκαν καθόλη τη διάρκεια

της δεκαετίας του 1980, στο **Δεύτερο Κεφάλαιο** (*Ο Δημόσιος Χώρος των Εντύπων για Υπολογιστές*). Εκεί θα εξεταστούν ζητήματα, όπως η θεματολογία, το περιεχόμενο, η επιδραστικότητα και η στοχοθεσία του περιοδικού έντυπου τύπου, αναφορικά με τα διαφορετικά πρότυπα της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών εκείνη την περίοδο. Τόσο τα χαρακτηριστικά, όσο και ο ρόλος των έτερων διαμεσολαβητών δραστών, των καταστημάτων πληροφορικής και των λεσχών των χρηστών, θα αναδειχθούν μέσω της μελέτης των περιοδικών και θα διατρέχουν την παρούσα μελέτη, δίχως να αφιερωθεί σε αυτά συγκεκριμένο κεφάλαιο, καθώς πρόκειται για ένα ερευνητικό αντικείμενο, που θα μπορούσε να αποτελέσει το θέμα μιας αυτοτελούς διατριβής. Λόγω πολλαπλότητας λόγων, που αναπτύσσονται διεξοδικά στο σχετικό κεφάλαιο και έχουν να κάνουν με χαρακτηριστικά, όπως η επιδραστικότητα, η αναγνωσιμότητα, η κυκλοφορία, αλλά και η διαθεσιμότητα ως ερευνητικού υλικού, τα ερευνητικά πορίσματα της παρούσας μελέτης πηγάζουν, κατά κύριο λόγο, από τη μελέτη του περιοδικού *PIXEL* και, κατά δεύτερο λόγο, από τη μελέτη των περιοδικών *MicroMad* και *Computer για Όλους*.

Η εξαντλητική μελέτη της δημόσιας εικόνας του οικιακού μικροϋπολογιστή δείχνει, πως οι τελευταίοι διακρίνονταν μεν από το πλεονέκτημα του χαμηλού κόστους απόκτησης, απαιτούσαν όμως την ενεργό συμμετοχή του χρήστη, αν εκείνος επιθυμούσε να τους χρησιμοποιήσει με τρόπο «δημιουργικό» (για χρήσεις πέραν της ψυχαγωγικής). Όπως αναφέρθηκε ήδη, στην ελληνική περίπτωση εντοπίζεται η ανάγκη ο οικιακός μικροϋπολογιστής να μπορεί να ενδυθεί διαφορετικές όψεις χρήσης: ψυχαγωγικές, εκπαιδευτικές, επαγγελματικές, εισαγωγής στον προγραμματισμό, κ.ά. Και σε αυτή την περίπτωση, ο διαμεσολαβητικός ρόλος των περιοδικών υπήρξε κρίσιμος.

Στο **Τρίτο Κεφάλαιο** (*Όψεις της Διαμεσολάβησης*), κατατίθεται μια αποτίμηση του τρόπου με τον οποίο υποστηρίχθηκε η διερευνητική χρήση των υπολογιστών και η ενασχόληση με τον προγραμματισμό τους. Ενδεικτικά, τα περιοδικά για υπολογιστές της περιόδου δημοσίευαν άρθρα και οδηγούς προκειμένου να εκπαιδεύουν τους χρήστες στον προγραμματισμό και τη βελτίωσή τους, τόσο σε επίπεδο λογισμικού (*software*), όσο και σε επίπεδο υλικού (*hardware*).

Η έμφαση αυτή γίνεται επίσης εμφανής από το πλήθος των «έντυπων προγραμμάτων» (*listings*), που δημοσίευαν. Τα προγράμματα αυτά, που ο χρήστης μπορούσε άμεσα να πληκτρολογήσει και να χρησιμοποιήσει στον υπολογιστή του, αποτελούνταν συχνά από αρκετές εκατοντάδες γραμμές κώδικα. Κάποια μάλιστα περιοδικά, όπως το *PIXEL Junior*, αφιέρωναν σχεδόν ολόκληρη την ύλη τους στην δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων, πολλά

από τα οποία κατασκεύαζαν και έστελναν προς δημοσίευση οι ίδιοι οι αναγνώστες. Δεδομένου πως τα έντυπα προγράμματα αποτελούσαν έναν καθιερωμένο τρόπο αποθήκευσης και διακίνησης του λογισμικού κατά την εξεταζόμενη περίοδο, τα ίδια τα περιοδικά, κατά πρωτότυπο τρόπο, ενδύθηκαν ουσιαστικά και την ταυτότητα ενός είδους διανομέα λογισμικού για τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Τα έντυπα προγράμματα δεν ήταν όμως χρήσιμα *per se* ως εφαρμογές· είχαν και εκπαιδευτική αξία, αφού η ενασχόληση με αυτά (πληκτρολόγηση, εντοπισμός και επίλυση σφαλμάτων, βελτίωση και εμπλουτισμός του κώδικα) βοήθησε τους Έλληνες χρήστες να εκπαιδευτούν στην πρακτική του προγραμματισμού και να διερευνήσουν σε μεγαλύτερο βάθος τις δυνατότητες των προσωπικών υπολογιστών.

Στο **Τέταρτο Κεφάλαιο** (*Όψεις της Χρήσης*), η έρευνα επικεντρώνεται στη μελέτη της διαδικασίας διαμόρφωσης συγκεκριμένων όψεων χρήσης, που αφορούσαν κατά κύριο λόγο στον «πειραματισμό» και στον «προγραμματισμό». Διερευνάται, πως η στάση των Ελλήνων χρηστών απέναντι στο λογισμικό των οικιακών μικροϋπολογιστών διαμορφώθηκε κατά τον τρόπο αυτό από την αρχή, κάτω από συνθήκες εντελώς διαφορετικές από εκείνες, που ίσχυαν σε άλλες, περισσότερο ανεπτυγμένες τεχνολογικά, χώρες. Καθώς το λογισμικό, που συνόδευε την αγορά ενός οικιακού μικροϋπολογιστή, ήταν γενικά ελάχιστο (και ιδιαίτερα στην Ελλάδα το εμπορικό λογισμικό υπήρξε δυσεύρετο και ακριβό), ο Έλληνας χρήστης στράφηκε προς μια περισσότερο ενεργητική σχέση με τον προσωπικό υπολογιστή, αφού ακόμα και απλές εργασίες, όπως η εκτύπωση ενός χαρακτήρα στην οθόνη, απαιτούσαν την επέμβαση του χρήστη σε επίπεδο λογισμικού ή υλικού. Οι επεμβάσεις αυτές απαιτούσαν τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες (γνώση γλώσσας μηχανής και BASIC, τεχνικές επέμβασης, κ.ά.) ήταν απαραίτητες σε όσους επιθυμούσαν να μετατρέπουν το λογισμικό προκειμένου εκείνο να προσαρμόζεται στις τοπικές ελληνικές ιδιότυπες ανάγκες (λ.χ. στην ανάγκη υποστήριξης των ελληνικών χαρακτήρων). Η μελέτη αναδεικνύει, πως ήδη στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1980 και πριν την εμφάνιση των πρώτων μεγάλων ελληνικών και διεθνών οίκων λογισμικού, οι Έλληνες χρήστες προσαρμόζαν τα προγράμματα στις ανάγκες τους. Πριν μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή τους οι χρήστες όφειλαν να μπορούν να κατανοήσουν και να επέμβουν στο λειτουργικό του, αφού τα περισσότερα προγράμματα, που κυκλοφορούσαν, δεν ήταν προσαρμοσμένα στα χαρακτηριστικά της ελληνικής γλώσσας, αλλά και στις τοπικές ιδιαιτερότητες της χρήσης τους.

Όπως προκύπτει από τη μελέτη της δημόσιας εικόνας των οικιακών μικροϋπολογιστών, η αντίληψη ότι το λογισμικό μπορούσε (και έπρεπε) να προσαρμόζεται, ώστε οι οικιακοί μικροϋπολογιστές να υπηρετούν τις ανάγκες του χρήστη, είχε καταστεί πλέον κυρίαρχη στα μέσα της δεκαετίας του 1980. Επιπλέον, ένα ακόμα εύρημα αφορά στη σταδιακή μετατροπή του οικιακού μικροϋπολογιστή σε καταναλωτικό προϊόν, το οποίο ως τέτοιο αποτελούσε ένα είδος εισαγωγής του απλού χρήστη στον λεγόμενο «μαγικό κόσμο της πληροφορικής». Παρόλα αυτά, το λογισμικό παρέμενε ελλιπές, η υποστήριξη το ίδιο και τα προβλήματα προσαρμογής στην ελληνική γλώσσα και σε άλλες τοπικές συνθήκες πειστικά. Πώς θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα; Η μελέτη δείχνει, πως τούτο μπορούσε να επιλυθεί μονάχα μέσω της διαμόρφωσης μιας ιδιαίτερης κουλτούρας, που θα ευνοούσε την ιδέα της *προσαρμογής* του υπολογιστή έναντι εκείνη της *υιοθέτησης*.

Μαζί με την μελέτη των όψεων αυτών της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών αναδεικνύεται και ένα ακόμα πολύ ενδιαφέρον στοιχείο. Όπως ήδη ειπώθηκε, οι χρήστες της πρώτης γενιάς (8bit) των οικιακών μικροϋπολογιστών ωθούνταν σε μια διερευνητική χρήση τους, από την άποψη των περιορισμών, που έθετε τόσο το υλικό τους μέρος, όσο και το διαθέσιμο λογισμικό. Επιπλέον, τις όψεις αυτές διαμεσολαβούσαν τα περιοδικά για υπολογιστές κατασκευάζοντας και προωθώντας συγκεκριμένες όψεις, που αφορούσαν στον «πειραματισμό» και στην «επέμβαση» στον προσωπικό υπολογιστή. Η μελέτη εντοπίζει την ηγεμονία άλλων όψεων από το 1987 και εντεύθεν, με κυρίαρχη εκείνη της ψυχαγωγικής χρήσης για λόγους, που εντοπίζονται στην κατασκευή και κυκλοφορία της δεύτερης γενιάς (16bit) των οικιακών μικροϋπολογιστών, την κυκλοφορία ψυχαγωγικού λογισμικού υψηλής ποιότητας και την επικράτηση των IBM συμβατών σε εκείνους τους τόπους, που υιοθετούσαν μέχρι τότε την χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών (λ.χ. οι πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις).

Η παρούσα μελέτη ολοκληρώνεται στο **Πέμπτο Κεφάλαιο** (*Σπάζοντας, Αντιγράφοντας και Διανέμοντας Λογισμικό*) με την εξέταση δύο πολύ συγκεκριμένων όψεων χρήσης: της αντιγραφής εμπορικού λογισμικού («πειρατεία») και της επέμβασης στο λογισμικό («hacking»). Η έρευνα δείχνει, πως οι δύο αυτές πρακτικές αναδείχθηκαν ως βασικές προκείμενες της διαδικασίας οικειοποίησης των οικιακών μικροϋπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες και της προσαρμογής τους στο τοπικό επίπεδο. Σε ένα σχετικό ιστορικό του κείμενο, ο ιστορικός της τεχνολογίας Τέλης Τύμπας, δεν δίστασε να προτείνει, πως, για αρκετούς δράστες κατά τα πρώτα χρόνια των υπολογιστών στην Ελλάδα (στα τέλη της δεκαετίας του 1980), η πειρατεία αποτέλεσε ένα είδος λειτουργικής προϋπόθεσης για την

ανάπτυξη της πληροφορικής στην χώρα. Παράλληλα, το εύρημα αυτό φέρνει στο προσκήνιο το ερώτημα για τα χαρακτηριστικά και την ερμηνεία της πρακτικής της αντιγραφής του λογισμικού. Και σε αυτή την περίπτωση, διαπιστώνει κανείς, πως οι ιστορικοί της τεχνολογίας δεν έχουν μελετήσει ενδελεχώς το εν λόγω ζήτημα.

Τούτο μονοπωλείται από τις κοινωνικές, οικονομικές και νομικές επιστήμες, που τείνουν να το αντιμετωπίζουν σαν ένα κατά βάση οικονομικό ή νομικό φαινόμενο, σχετικό είτε με το κόστος αγοράς του λογισμικού και το οικονομικό όφελος, που προκύπτει από την αντιγραφή και την μεταπώλησή του, είτε με την παραβίαση των πνευματικών δικαιωμάτων των δημιουργών του. Η παρούσα μελέτη δείχνει, πως, καθόλη σχεδόν την δεκαετία του 1980, η εμπειρία χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα αντιμετώπιζε το λογισμικό με έναν πολύ διαφορετικό τρόπο. Η παραγωγή και χρήση αντιγράφων θεωρούνταν μια αποδεκτή πρακτική από τους ερασιτέχνες χρήστες, τα καταστήματα υπολογιστών, τα περιοδικά και γενικά σχεδόν όλους τους σχετικούς κοινωνικούς δράστες. Η έρευνα, που παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη, αναδεικνύει την πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού ως μια ακόμα όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που μπορεί να κατανοηθεί στο κοινωνικό και ιστορικό της πλαίσιο.

Στο ίδιο κεφάλαιο μελετάται ακόμη το περιεχόμενο της ταυτότητας του Έλληνα «hacker» και εντοπίζονται ομοιότητες και διαφορές με το αντίστοιχο αμερικανικό, που αποτέλεσε άλλωστε και το αρχικό πρότυπο. Σε αντίθεση με την ύπαρξη μιας υποκουλτούρας (subculture), η οποία αναπτύχθηκε από πασιφιστικά και εναλλακτικά κινήματα της δεκαετίας του 1960, κυρίως στη Β. Αμερική και η οποία έδωσε το πολιτισμικό υπόστρωμα για την δημιουργία της έννοιας του Αμερικανού «hacker», η παρούσα μελέτη ισχυρίζεται, ότι στην περίπτωση των Ελλήνων «hackers», η εν λόγω ταυτότητα κατασκευάστηκε στο πλαίσιο μιας «ανοικτής κουλτούρας» (open culture). Η τελευταία διαμορφώθηκε ως αποτέλεσμα μιας πολύπλοκης διαδικασίας διαπραγμάτευσης μεταξύ διαφορετικών υλικών και μη παραγόντων: των συγκεκριμένων όψεων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που αναφέρθηκαν προωτέρω, των τεχνικών χαρακτηριστικών του υλικού τους, του ρόλου των διαμεσολαβητών δραστήων, των τοπικών ιδιαιτεροτήτων και αναγκών, των διαδικασιών προσαρμογής που διαμορφώθηκαν ως αποτέλεσμα όλων των ανωτέρω. Η «ανοικτή κουλτούρα» καταδείκνυε τον τρόπο με τον οποίο οι οικιακοί μικροϋπολογιστές «έπρεπε» να χρησιμοποιούνται, ώστε ο χρήστης να επωφελείται όσο το δυνατόν περισσότερο στο συγκεκριμένο κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, αλλά και να εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες, που του παρείχαν, με την ελάχιστη δυνατή οικονομική επένδυση σε τεχνικά μέσα. Οι

υποστηρικτές της θεώρησαν τα νέα αυτά μέσα σαν το όχημα προς μια καλύτερη κοινωνία. Μια τέτοια κοινωνία μπορούσε να εδραιωθεί αποτελεσματικότερα μέσω της προσαρμογής της Ελλάδας στο κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο της δεκαετίας του 1980, παρά μέσω οποιασδήποτε ιδεολογίας εκδημοκρατισμού της χρήσης των υπολογιστικών συστημάτων, σύμφωνα με τα κινήματα της υποκουλτούρας στο αμερικανικό παράδειγμα.

Η παρούσα μελέτη συνεισφέρει στην υπάρχουσα βιβλιογραφία με τους παρακάτω τρόπους: Πρώτον, επικεντρώνεται στις ελάχιστα μελετημένες κουλτούρες προσαρμογής των τεχνολογικών αντικειμένων / προϊόντων στο τοπικό επίπεδο, που αποτελούν ένα σχετικά νέο πεδίο έρευνας στην ιστορία της τεχνολογίας (βλ. την ερευνητική ατζέντα του ερευνητικού δικτύου Tensions of Europe). Δεύτερον, εξετάζει τους τρόπους με τους οποίους ένα τεχνολογικό προϊόν ενσωματώθηκε μέσα από πολύπλοκες κοινωνικές εγγραφές στο τοπικό πλαίσιο της Ελλάδας κατά την περίοδο 1980 - 1990. Η μελέτη εμπλουτίζει περαιτέρω την υπάρχουσα βιβλιογραφία εξετάζοντας τη λεγόμενη διαδικασία οικειοποίησης, πως δηλαδή τα προϊόντα και η κουλτούρα χρήσης κατασκευάζονται και γίνονται αποδεκτά εντός κάποιου τοπικού πλαισίου. Τρίτον, καταδεικνύει τους πολλαπλούς τρόπους με τους οποίους η κοινότητα των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών κινητοποίησε διαφορετικά κανάλια διαμεσολάβησης ανάμεσα στους κατασκευαστές των υπολογιστών και τους καταναλωτές, από λέσχες χρηστών και εξειδικευμένα περιοδικά, μέχρι καταστήματα υπολογιστών. Παράλληλα, αναδεικνύει τα χαρακτηριστικά αυτής της διαμεσολαβητικής δράσης.

Η μελέτη των διαφορετικών όψεων της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον της δεκαετίας του 1980 επιτρέπει τον εντοπισμό και την ανάδειξη των δυσκολιών, των διαμαχών και των αλλαγών, που έλαβαν χώρα, μέχρι ο οικιακός μικροϋπολογιστής να προσαρμοστεί στις ανάγκες των Ελλήνων χρηστών, οι οποίοι, σημειωτέον, βρίσκονταν στην περιφέρεια και όχι στο κέντρο της τεχνολογικής παραγωγής. Η διαδικασία αυτή της προσαρμογής του οικιακού μικροϋπολογιστή περνούσε μέσα από τη διατύπωση, τη διαπραγμάτευση και τελικά την αποδοχή εκείνων των όψεων χρήσης, που σταδιακά θα μετατρέπονταν σε κυρίαρχες. Η διαπραγμάτευσή τους έλαβε χώρα στους κόμβους διαμεσολάβησης, που σχηματοποιήθηκαν μεταξύ των χρηστών, των περιοδικών για υπολογιστές και των καταστημάτων πληροφορικής και η οποία οικοδομήθηκε μέσα από συγκεκριμένες κουλτούρες και πρότυπα χρήσης που κατασκευάστηκαν και προωθήθηκαν την ίδια περίοδο, όπως ο «πειραματισμός» και ο «προγραμματισμός».

Πρόλογος

Η διδακτορική διατριβή με τίτλο «*Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα 1980-1990*» εμπίπτει στο ακαδημαϊκό πεδίο της Ιστορίας της Επιστήμης και της Τεχνολογίας (*History of Science and Technology – HST*) και ταυτόχρονα, στο διεπιστημονικό πεδίο Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία (*Science, Technology, Society – STS*). Η ιστορία της επιστήμης και της τεχνολογίας θέτει ως στόχο τη μελέτη της διαμόρφωσης της επιστήμης και της τεχνολογίας στο ευρύτερο πολιτισμικό και κοινωνικό τους πλαίσιο. Γνώρισε σημαντικότερη ανάπτυξη τις πρόσφατες δεκαετίες ως αποτέλεσμα της σταδιακής αναγνώρισης της σημασίας τους ως πολιτισμικά φαινόμενα της σύγχρονης κοινωνίας. Μια από τις κύριες ερευνητικές όψεις των σπουδών ιστορίας της επιστήμης και της τεχνολογίας αφορά στη μελέτη των τρόπων με τους οποίους διαμάχες και προϊόντα έχουν διαμορφώσει και συνεχίζουν να διαμορφώνουν (και διαμορφώνονται από) τον ανθρώπινο πολιτισμό και τις ανθρώπινες κοινωνίες.

Πιο συγκεκριμένα, η εν λόγω διδακτορική διατριβή επικεντρώνει το ερευνητικό της ενδιαφέρον στην ιστορία της τεχνολογίας και ειδικότερα σε μια περιοχή της τελευταίας, που εστιάζεται στην υπολογιστική τεχνολογία (*History of Computing*). Το ζήτημα της ψηφιακής (μέσω της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών) μεταλλαγής της σύγχρονης κοινωνίας είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο, πολύ πρόσφατο (μέσα εικοστού αιώνα και εικοστός πρώτος) και

σε κάποιο βαθμό αδιαμόρφωτο, ώστε ένα μόνο ακαδημαϊκό πεδίο να έχει αξίωση στο σύνολό του. Παρόλα αυτά, ο όρος «ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας» έχει καθιερωθεί ως ο κυρίαρχος όρος για την περιγραφή όλων των διαφορετικών υποπεδίων έρευνας, όπως μεταξύ άλλων η πληροφορική τεχνολογία (information technology) ή οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ICTs), η ιστορία του λογισμικού (software), των μηχανημάτων (computers) και των διαδικασιών (computing). Η ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας αποτελεί τον πλέον δυναμικό τομέα έρευνας στο χώρο της ιστορίας της τεχνολογίας, με τη κοινότητα των ιστορικών της να αποτελεί την πλέον πολυπληθή και ενεργητική. Πλήθος μονογραφιών και άρθρων για την ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας και τη σχέση της με το κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο έχουν δημοσιευτεί τα τελευταία χρόνια.

Μέχρι και πολύ πρόσφατα, η ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας προσεγγιζόταν μέσα από μια εσωτερικιστική (*internalist*) αντίληψη, που έδινε βαρύτητα στην μελέτη των εφευρετών και των τεχνημάτων (*artifacts*). Το κύριο μέλημα αυτών των ιστοριών αποτελούσε η εξέταση της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού ψηφιακού υπολογιστή. Οι μη ακαδημαϊκές ιστορίες της υπολογιστικής τεχνολογίας έθεταν ως βασικό τους αντικείμενο τη διαδικασία της εφεύρεσής του και την χρονική προτεραιότητα αυτών των εφευρέσεων. Από την άλλη πλευρά, οι ακαδημαϊκοί, που έγραφαν ιστορίες υπολογιστικής τεχνολογίας, προέρχονταν από ακαδημαϊκά περιβάλλοντα, όπως η ιστορία της επιστήμης, τα μαθηματικά ή η τεχνολογία και, ως εκ τούτου, έτειναν να διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα, που αντιστοιχούσαν στο εκάστοτε ακαδημαϊκό τους υπόβαθρο. Το αποτέλεσμα ήταν η παραγωγή μελετών, που εστίαζαν στην συνεισφορά της παραδοσιακής ελίτ· ακαδημαϊκής, επιστημονικής και εφαρμοσμένης μηχανικής.

Μια νέα γενιά ιστορικών της ιστορίας της υπολογιστικής τεχνολογίας όμως, όπως ενδεικτικά οι *Nathan Ensmenger* και *Thomas Haigh*, τους οποίους είχα την ευκαιρία να γνωρίσω μέσω της συμμετοχής μου στο ευρωπαϊκό δίκτυο *Tensions of Europe* και ειδικότερα στην ερευνητική ομάδα *Software for Europe*, μετέφεραν το κέντρο της ιστορικής έρευνας για την ανάπτυξη της υπολογιστικής τεχνολογίας από τον ηλεκτρονικό ψηφιακό υπολογιστή και τον «ευφυή εφευρέτη» του στον χρήστη της εν λόγω τεχνολογίας. Επιχείρησαν επίσης να μελετήσουν τους τρόπους, με τους οποίους οι απλοί χρήστες συνδιαμόρφωσαν και συνδιαλέχθηκαν με τις πολλαπλές κοινωνικές, τεχνολογικές και πολιτικές εξελίξεις, που έχουν διαμορφώσει το περίγραμμα της σύγχρονης κοινωνίας. Μέσα από αυτή την ερευνητική ατζέντα αμφισβητήθηκαν μια σειρά από ιδεολογήματα, που καθόρισαν επί μακρόν τη μελέτη

της ιστορίας της υπολογιστικής τεχνολογίας, όπως εκείνα του *αυτοματισμού* και της *καθολικότητας* των τεχνημάτων.

Αυτή η ιστοριογραφική προσέγγιση υιοθετήθηκε για την συγγραφή της παρούσας διδακτορικής διατριβής. Παρότι αυτή έχει χρησιμοποιηθεί για την συγγραφή μιας σειράς μονογραφιών και άρθρων για τη μελέτη της ιστορίας της υπολογιστικής τεχνολογίας σε πολλές χώρες, είναι η πρώτη φορά, που μια τέτοια ιστορία γράφεται για πτυχές της χρήσης της στην Ελλάδα. Ασφαλώς, μια ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές πτυχές και άξονες έρευνας· η εν λόγω διατριβή περιορίζεται στη μελέτη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών σε μια συγκεκριμένη περίοδο, τη δεκαετία 1980-1990. Πρόκειται για την περίοδο εκείνη κατά την οποία οι Έλληνες χρήστες έρχονται για πρώτη φορά σε επαφή με την τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών και συνδιαλέγονται μαζί της.

Κοινωνικοί δράστες («social actors»), όπως τα περιοδικά και τα καταστήματα για υπολογιστές, κάνουν την εμφάνισή τους διαμεσολαβώντας όψεις της χρήσης των υπολογιστών, ενώ παράλληλα συγκεκριμένα πρότυπα χρήσης ηγεμονεύουν ως αποτέλεσμα διαπραγμάτευσης μεταξύ των δραστών και των χρηστών. Επιπλέον, τα ζητήματα αυτά μελετώνται εν σχέση προς τη διαδικασία συγκρότησης κάποιων κρίσιμων πρώτων κοινοτήτων χρηστών, αλλά και όψεων χρήσης, που είχαν να κάνουν με τη μετάβαση από τη χρήση των μεγάλων υπολογιστών (mainframes) σε εκείνη των πρώτων προσωπικών υπολογιστών και από τα περιορισμένα σε αριθμό εταιρικά περιβάλλοντα (όπου αυτοί οι μεγάλοι υπολογιστές χρησιμοποιούνταν) σε εκείνα της κατοικίας, του σχολείου, των γραφείων ενός περιοδικού ή ενός καταστήματος για υπολογιστές.

Τη βασική πηγή για τον εντοπισμό και τη μελέτη των κοινοτήτων εκείνων και των όψεων της χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών αποτέλεσε ο ελληνικός περιοδικός έντυπος τύπος της περιόδου εκείνης. Συνεπώς, οι πρωτογενείς πηγές της έρευνας που παρουσιάζεται στην παρούσα διατριβή είναι όλα τα περιοδικά έντυπα, που διαμορφώθηκαν και κυκλοφόρησαν καθόλη τη δεκαετία του 1980, είτε ως μηνιαία, είτε ως ένθετα ή αφιερωματικά σε κάποιο ειδικό ζήτημα. Σε κάποιες λίγες περιπτώσεις έχει χρησιμοποιηθεί υλικό (συνεντεύξεις, αναμνήσεις) ιστορικών πρωταγωνιστών, που είναι διαθέσιμο σε κοινότητες ερασιτεχνών χρηστών. Η μελέτη του περιοδικού έντυπου τύπου της εποχής είναι εξαιρετικής σημασίας για πολλούς λόγους: σε αυτόν παρουσιαζόταν στους (επίδοξους ή μη) χρήστες η νέα τότε τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών, η παρουσίαση γινόταν με τέτοιο τρόπο, που προωθούσε ρητορικές κατασκευές και επιπλέον, εντοπίζεται μια σχέση

διαπραγμάτευσης μεταξύ εντύπων και αναγνωστών, η οποία διαμόρφωσε τόσο τα ίδια τα έντυπα, όσο και τα πρότυπα χρήσης της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών.

Η επιλογή των εντύπων ως πρωτογενές υλικό συνδέεται και με ένα ακόμα στοιχείο: την ανάδειξη της σημασίας της μελέτης της Δημόσιας Εικόνας της Επιστήμης και της Τεχνολογίας, που έχει λάβει χώρα στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων του τομέα Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Επιστημών και της Τεχνολογίας στο Τμήμα Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης του Πανεπιστημίου Αθηνών. Ως ερευνητικό πεδίο, η μελέτη αυτή εστιάζεται στον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται η επιστήμη και η τεχνολογία μέσω γραπτών και μη κειμένων. Αυτά αφορούν, μεταξύ άλλων, άρθρα δημοσιευμένα σε εφημερίδες, περιοδικά και ηλεκτρονικά μέσα, δελτία τύπου οργανισμών, που σχετίζονται με το ερευνητέο αντικείμενο, εκλαϊκευτικές εκδόσεις και λογοτεχνικά πονήματα, που αφορούν ζητήματα επιστήμης και τεχνολογίας, καθώς επίσης εικόνες και διαφημίσεις, που αποτυπώνουν οπτικά σχετικά ζητήματα. Η μελέτη της δημόσιας εικόνας των οικιακών υπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1980 αποτελεί μέρος μόνο της συνολικής έρευνας, που παρουσιάζεται στην παρούσα διατριβή, καθώς η τελευταία δεν περιορίζεται στο να δείξει πως η τεχνολογία αυτή παρουσιάστηκε στο δημόσιο χώρο μέσω του περιοδικού τύπου.

Η έρευνα, που παρουσιάζεται εδώ, αφορά κατά βάση στη μελέτη των κοινοτήτων των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών, των κοινοτήτων των περιοδικών για υπολογιστές και των διαδικασιών διαμεσολάβησης της χρήσης τους από συγκεκριμένους κοινωνικούς δράστες της περιόδου: τα περιοδικά για υπολογιστές, τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και της λέσχης χρηστών. Ερευνήθηκαν επιπλέον οι ηγεμονεύουσες όψεις χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο αυτές επικράτησαν έναντι άλλων. Ενδεικτικά, μελετώνται ζητήματα όπως η *αντιγραφή του λογισμικού* («πειρατεία») και η *επέμβαση* σε αυτό («hacking»), ο *πειραματισμός* και η *βελτίωση* λογισμικού και υλικού. Μέσω της μελέτης αυτής αναδεικνύονται επίσης ζητήματα, που αφορούν στην *οικειοποίηση* («domestication») και στη *συνδιαμόρφωση* («co-construction») της τεχνολογίας των προσωπικών μικροϋπολογιστών στο συγκεκριμένο και τοπικό ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον.

Τα βασικά ευρήματα αφορούν στην ύπαρξη μιας δυναμικής κοινότητας εντύπων, που αποτελούνταν από δεκάδες περιοδικά με σημαντικό αναγνωστικό κοινό, τα οποία χαρακτηρίζονταν από ισχυρή διαμεσολαβητική δράση. Επίσης, διαπιστώθηκε, πως διαφορετικές κοινότητες χρηστών διαμορφώθηκαν σε αυτό το περιβάλλον υιοθετώντας

ποικίλα πρότυπα χρήσης, τα οποία σχηματοποιήθηκαν μέσω μιας σχετικά πολύπλοκης σχέσης διαπραγμάτευσης με τους υπόλοιπους κοινωνικούς δράστες, αλλά και τα υλικά και μη χαρακτηριστικά των προσωπικών υπολογιστών. Ενδεικτικά, δεκαπέντε χιλιάδες πολίτες κατέκλυσαν το γήπεδο της Λεωφόρου Αλεξάνδρας το 1987 προκειμένου να παραστούν σε εκδήλωση περιοδικού για υπολογιστές, γεγονός πρωτόγνωρο και συνάμα αποκαλυπτικό της δυναμικής συγκεκριμένων κοινωνικών δραστών, αλλά και της ίδιας της σχέσης της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών με τους χρήστες της.

Η παρούσα διδακτορική διατριβή εκτιμώ, πως συμβάλλει στη διεθνή βιβλιογραφία της ιστορίας της υπολογιστικής τεχνολογίας αναδεικνύοντας τους τρόπους, με τους οποίους συγκεκριμένοι κοινωνικοί δράστες διαμόρφωσαν ενεργά την υιοθέτηση των οικιακών υπολογιστών από τους χρήστες στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον: κοινότητες χρηστών, έντυπος τύπος, καταστήματα πώλησης υπολογιστών, λέσχες χρηστών. Παρότι αντίστοιχες μελέτες αρχίζουν να δημοσιεύονται και σε άλλες χώρες, η παρούσα διατριβή αποτελεί την πρώτη αντίστοιχη μελέτη της ελληνικής περίπτωσης. Επιπλέον, πρόκειται ενδεχομένως για την πρώτη διατύπωση μιας ερμηνείας της πρακτικής της «πειρατείας του λογισμικού» που μέσα από την ιστορικοποίηση ανασυγκροτεί την πειρατεία, ως μία κοινωνική πρακτική που διαμορφώθηκε από τους χρήστες της περιόδου, οι οποίοι θεωρούσαν την «πειρατεία» ως ένα δικαίωμα στον πειραματισμό για τη βελτίωση των προσωπικών υπολογιστών. Μια τέτοια ερμηνεία αναδεικνύει τις επωφελείς επιπτώσεις της εν λόγω πρακτικής, τόσο στην ίδια την κυκλοφορία του λογισμικού, όσο και στη βαθύτερη κατανόηση της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών από τους χρήστες της, η οποία σε σημαντικό βαθμό υπήρξε απαραίτητη για την χρήση τους.

1 | ΙΣΤΟΡΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

1

ΙΣΤΟΡΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Εδώ και τουλάχιστον δύο δεκαετίες, οι ιστορικοί αντιμετωπίζουν ένα, τουλάχιστον, εξαιρετικά σημαντικό ζήτημα: να προσφέρουν μια πειστική και όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη ερμηνεία του τεχνολογικού φαινομένου. Να ορίσουν, δηλαδή, σε τελευταία ανάλυση τι είναι η *τεχνολογία*. Ήδη το 1977 ο Langdon Winner υποστήριξε, πως ένας ιστορικά θεμελιωμένος ορισμός της τεχνολογίας, θα μπορούσε να αποκαλύψει μια εικόνα της τελευταίας ως κάτι που, από την εποχή του 19^{ου} αιώνα και εφεξής, έχει μετακινηθεί από «κάτι σχετικά ακριβές, περιορισμένο και μη σημαντικό σε κάτι ασαφές, επεκτατικό και ιδιαίτερα σημαντικό.»¹ Αυτή η θέση για την ιστορία της τεχνολογίας μπορεί να μην προσφέρει πολλά στην προσπάθεια οριοθέτησης του φαινομένου της, αποκαλύπτει όμως τον ρευστό της χαρακτήρα και αποτέλεσε ένα είδος προαναγγελίας του αδιεξόδου, στο οποίο έμελλε να περιέλθει η προσπάθεια διασαφήνισης της τεχνολογίας στο πλαίσιο των ορθόδοξων, ως τότε, ιστορικών προσεγγίσεων.

Μια δεκαετία αργότερα, οι Bijker, Hughes και Pinch επισήμαναν πως ο ίδιος ο όρος *τεχνολογία* είναι «ολισθηρός» (slippery), υπό την έννοια πως δεν μπορεί εύκολα να οριοθετηθεί και διαφεύγει διαρκώς των προσπαθειών των ιστορικών. Υποστήριξαν τη θέση

¹ Winner Langdon, *Autonomous Technology: Technics-Out-of-Control As a Theme in Political Thought* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1977), 8.

πως είναι, εν τέλει, «περιττό να αφιερώνουμε ιδιαίτερη προσπάθεια στην επεξεργασία συγκεκριμένων ορισμών της.»² Υποστήριξαν μάλιστα, πως αυτή η προσπάθεια δεν πρόκειται να καρποφορήσει, διότι η τεχνολογία δεν έχει κάποιο μοναδικό σημασιολογικό περιεχόμενο. Παρόμοια, το 1989, ο Thomas Hughes, αν και από διαφορετική αφετηρία, διατύπωσε την άποψη, πως ένας γενικός ορισμός της τεχνολογίας θα μπορούσε να είναι χρήσιμος μόνο στο μέτρο, που συσκοτίζει την εγγενή της θα λέγαμε πολυπλοκότητα και έτσι περιορίζει το σύμπαν των συμφραζομένων, στο οποίο η τεχνολογία ανευρίσκεται. Ανοίγοντας αυτό ακριβώς το ζήτημα της πολυπλοκότητας, ο Hughes θεμελίωσε ουσιαστικά, μαζί με τους Bijker και Pinch, τη σχετική συζήτηση. Οι θέσεις τους για τα λεγόμενα κοινωνικοτεχνικά συστήματα από τις οποίες ξεπήδησαν, για παράδειγμα, οι σχετικές θεωρίες περί «δίκτυου δίχως ραφές» (seamless web)³ και «δρώντων – δικτύου» (actors-network)⁴ έκαναν μια σειρά από ιστορικούς της τεχνολογίας να είναι πολύ επιφυλακτικοί με κάθε γενικό ορισμό της τεχνολογίας, που βρίσκεται έξω από κάθε πλαίσιο (κοινωνικό, πολιτισμικό, κ.λ.π.).

Το στάδιο της εξήγησης, του γιατί μία συγκεκριμένη τεχνολογία ηγεμονεύει, την ίδια στιγμή που κάποια ανταγωνιστική της αποτυγχάνει, χρειάζεται πολύ προσεκτική εξέταση· η ιστορία της τεχνολογίας δεν είναι σχεδόν ποτέ η ιστορία κάποιας εγγενώς καλύτερης τεχνολογίας, η οποία επικρατεί, ακριβώς επειδή είναι η καλύτερη, ούτε η ιστορία του καλύτερου και αποτελεσματικότερου μάρκετινγκ του εν λόγω τεχνολογικού προϊόντος. Τις περισσότερες φορές, οι ιστορικοί έρχονται αντιμέτωποι με μια σύνθετη ιστορία στην οποία τεχνολογικοί, κοινωνικοί, πολιτισμικοί, οικονομικοί και πολιτικοί παράγοντες διαδραματίζουν τον ρόλο τους σε ένα πολύπλοκο πλαίσιο, εντός του οποίου διάφοροι δρώντες (ανθρώπινοι και μη) διαπραγματεύονται μεταξύ τους και επιβάλλουν ή όχι τους όρους της επικράτησής τους. Η παρουσίαση και εξήγηση λοιπόν των όρων επικράτησης και χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο της δεκαετίας του 1980 θα απαιτήσει μεθοδολογικά και ιστοριογραφικά εργαλεία πλούσια σε ερμηνευτικές δυνατότητες, τα οποία ανευρίσκονται σε «πλαισιοκρατικές» (contextualist) προσεγγίσεις παρά σε μελέτες που εστιάζουν σε απομονωμένα τεχνήματα και στους εφευρέτες τους.

² Wiebe E. Bijker, Thomas Parke Hughes, and T. J. Pinch. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1987), xli.

³ Thomas P. Hughes, "The seamless web: Technology, science, etcetera, etcetera," *Social Studies of Science* 16 (1986): 281-92; Thomas P. Hughes, "The Evolution of Large Technological Systems," in *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, eds. Wiebe E. Bijker, Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch (Cambridge, Mass: MIT Press, 1987), 51-82.

⁴ John Law and Michel Callon, "The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change," in *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, eds. Wiebe E. Bijker, and John Law (Cambridge, Mass: MIT Press, 1992), 21-52.

Γιατί όμως θα πρέπει να μελετάται η ιστορία των υπολογιστών; Μια ενδεχόμενη θετική απάντηση θα αναδείκνυε τη χρησιμότητά της επί τη βάση της σημαντικής επίδρασης, την οποία φαίνεται πως η χρήση των υπολογιστών ασκεί στην ίδια τη δομή και το περιεχόμενο των κοινωνικών σχέσεων, αλλά και στην ίδια την ανθρώπινη ζωή. Σχεδόν κάθε πτυχή της καθημερινής διαβίωσης των ανθρώπων, διαμορφώνεται και διαμεσολαβείται από τη χρήση κάποιας τεχνολογίας· συχνά πρόκειται για μια τεχνολογία, που σχετίζεται με τους υπολογιστές, είτε πρόκειται για τη χρήση του κινητού τηλεφώνου, είτε για την ενημέρωση μέσω του διαδικτύου, είτε την έκδοση ενός δημόσιου εγγράφου μέσω των υπολογιστικών συστημάτων κάποιου δημόσιου οργανισμού. Είναι λοιπόν πολύ λογικό, οι ιστορικοί της τεχνολογίας να επιχειρούν να εξηγήσουν με ποιόν τρόπο η χρήση ενός τεχνήματος διαμορφώνει, αλλά και διαμορφώνεται από τη χρήση του από τον άνθρωπο και την κοινωνία στην οποία αυτός διαβιεί και πράττει. Η διαπίστωση αυτή αποτελεί ουσιαστικά μια ιστοριογραφική προσέγγιση ως προς το πως πρέπει να γράφεται η ιστορία της τεχνολογίας των υπολογιστών.

ΤΟ «ΑΟΡΑΤΟ ΧΕΡΙ» ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Το 1776 στο έργο του «*Ο Πλούτος των Εθνών*», ο Adam Smith υποστήριξε, ότι οι αγορές θα καθοδηγούσαν την οικονομική δραστηριότητα και θα ενεργούσαν όπως ένα «αόρατο χέρι» («invisible hand») στην κατανομή των πόρων, όντας από τους πρώτους, που συνέδεσαν τη λειτουργία της οικονομίας με τη λειτουργία του κράτους και της κοινωνίας.⁵ Το 1977, σχεδόν διακόσια χρόνια αργότερα, ο Alfred D. Chandler υποστήριξε πως, στις δεκαετίες που ακολούθησαν τον αμερικανικό εμφύλιο πόλεμο, το «ορατό χέρι» («visible hand») του διευθυντικού (managerial) καπιταλισμού εκτόπισε το «αόρατο χέρι» του Adam Smith.⁶ Το 2004, ο J.W. Cortada υποστήριξε πως, από τη δεκαετία του 1950 και εντεύθεν, τόσο η οικονομία όσο και η επιχειρηματική πρακτική διαμορφώθηκαν από το λεγόμενο «ψηφιακό χέρι» («digital hand») της πληροφορικής τεχνολογίας, κατά αναλογία προς την διευθυντική επανάσταση στην περίοδο, που εξετάζει ο Chandler.⁷ Η προσέγγιση αυτή, όσον αφορά τη

⁵ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, eds. R.H. Campbell and A.S. Skinner (Oxford: Oxford University Press, 1976).

⁶ Alfred D. Chandler, *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business* (Cambridge, Mass.: Belknap Press, 1977).

⁷ James W. Cortada, *How Computers Changed the Work of American Manufacturing, Transportation, and Retail Industries* (Oxford: Oxford University Press, 2004); James W. Cortada, *The Digital Hand: How Computers Changed the Work of American Financial, Telecommunications, Media, and Entertainment*

σημασία και την επίδραση της τεχνολογίας των υπολογιστών στις σύγχρονες κοινωνίες (από τη βιομηχανία ως την καθημερινή ζωή του ανθρώπου), απηχεί την τρέχουσα στοχοθεσία της σύγχρονης ιστοριογραφίας της ιστορίας της τεχνολογίας των υπολογιστών. Πρόκειται για μια προσέγγιση, που πρεσβεύει πως οι υπολογιστές δεν έχουν κάποια επίπτωση στην κοινωνία, που να μπορεί να μελετηθεί ανεξάρτητα από την τελευταία.

Μέχρι και τη δεκαετία του 1990 περίπου, η ιστορία της τεχνολογίας των υπολογιστών αποτελούνταν σχεδόν εξολοκλήρου από απομνημονεύματα επαγγελματιών του χώρου με την έμφαση να δίνεται κυρίως στη εφεύρεση και το σχεδιασμό των υπολογιστών ή την επιχειρηματική ιστορία των πρώτων εταιριών πληροφορικής.⁸ Σύμφωνα με τον Paul Edwards, ακόμα και όσες συνθετικές εργασίες προσπάθησαν να καλύψουν ολόκληρη την ιστορία των υπολογιστών,⁹ συνέχισαν εντούτοις να δίνουν έμφαση στον ίδιο τον υπολογιστή ως ένα τεχνολογικό αντικείμενο και όχι στις εφαρμογές του ή στον ρόλο του εντός της κοινωνίας. Η πρώτη λοιπόν περίοδος της ιστορίας της τεχνολογίας των υπολογιστών αφορά ουσιαστικά την ιστορία των ιδίων των υπολογιστικών μηχανών,¹⁰ η οποία γράφεται από ιστορικούς ή από «πρωτοπόρους» των ηλεκτρονικών υπολογιστών.¹¹ Στο πλαίσιο αυτό, το κυριότερο ερευνητικό ερώτημα περιστρέφεται γύρω από τον πρώτο ψηφιακό υπολογιστή· ποιος ήταν, ποιος τον εφηύρε και πως λειτουργούσε. Όλες οι υπόλοιπες πλευρές (κοινωνικές, οικονομικές, κ.ά.), που σχετίζονται με τη χρήση του τεχνήματος, δεν είχαν κανένα ερευνητικό ενδιαφέρον. Ακόμα και το γεγονός πως ο «υπολογιστής» ήταν για δεκαετίες ένας άνθρωπος, συνήθως γυναίκα, η οποία είχε το καθήκον να εκτελεί αριθμητικούς υπολογισμούς μεγάλης πολυπλοκότητας, δεν είχε απασχολήσει ερευνητικά την ιστορία των

Industries (New York: Oxford University Press, 2006); James W. Cortada, *The Digital Hand. How Computers Changed the Work of American Public Sector Industries* (Oxford: Oxford University Press, 2008). Διατηρώντας μια ντετερμινιστική οπτική του ρόλου της πληροφορικής τεχνολογίας, ο Cortada σημειώνει χαρακτηριστικά: «Μια σύντομη απάντηση στο ερώτημα του αν ένα ψηφιακό χέρι υπάρχει, είναι ναι» (Cortada 2004, 357).

⁸ Paul. N. Edwards, “Making History: New Directions in Computer Historiography,” *IEEE Annals of the History of Computing*, 23, no 1(2001): 86–88.

⁹ Michael Roy Williams, *A History of Computing Technology* (Los Alamitos, California: IEEE Computer Society Press, 1997).

¹⁰ Simon H. Lavington, *Early British Computers: The Story of Vintage Computers and the People Who Built Them* (Bedford, Mass: Digital Press, 1980); Kent C. Redmond and Thomas M. Smith, *Project Whirlwind: The History of a Pioneer Computer* (Bedford, Mass: Digital Press, 1980); Brian Randell, *The Origins of Digital Computers; Selected Papers* (Berlin: Springer-Verlag, 1973); Scott McCartney, *ENIAC, the Triumphs and Tragedies of the World's First Computer* (New York: Walker, 1999); Raúl Rojas and Ulf Hashagen, *The First Computers History and Architectures* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2000).

¹¹ Roland N. Ibbett, “FEATURES - The University of Manchester MU5 Project,” *IEEE Annals of the History of Computing* 21, no. 1 (1999): 24. Περισσότερα παραδείγματα στα: Nicholas Metropolis, et al., *A History of Computing in the Twentieth Century: A Collection of Essays* (New York: Academic Press, 1980); Jane King and William A. Shelly, “A Family History of Honeywell's Large-Scale Computer Systems,” *IEEE Annals of the History of Computing* 19, no. 4 (1997): 42.

υπολογιστών, παρά μόνο τα τελευταία χρόνια και αφού αξιοποιήθηκαν πορίσματα από άλλες ερευνητικές περιοχές, όπως οι σπουδές του κοινωνικού φύλου και η ιστορία της εργασίας.¹²

Η «κλασσική» ιστοριογραφία έδωσε, αντίθετα, ιδιαίτερη βαρύτητα στις μεγάλες υπολογιστικές μηχανές, που δημιουργήθηκαν ως απότοκο του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και της ανάγκης για τη ανάπτυξη υπολογιστικών μηχανών, που θα μπορούσαν να εκτελούν πολλούς και πολύπλοκους υπολογισμούς, κυρίως για στρατιωτικούς σκοπούς. Σύμφωνα με την ιστορική αυτή αφήγηση, οι μηχανές αυτές επέτρεψαν την εμφάνιση του αποθηκευμένου προγράμματος (*stored program*), το οποίο μέχρι τότε βρισκόταν αποθηκευμένο σε διακριτό υλικό μέσο (συνήα σε διάτρητες κάρτες - *punched cards*). Το επόμενο στάδιο σε αυτή την ιστοριογραφική προσέγγιση είναι η έμφαση στην εμφάνιση των επόμενων μεγάλων υπολογιστών, όπως του Univac, και της επικράτησης μεγάλων εταιριών στη βιομηχανία των υπολογιστών, με κυρίαρχο παράδειγμα εκείνο της IBM.¹³

Πρόκειται για μια ιστοριογραφική παράδοση που χαρακτηρίζεται ως «εσωτερική ιστορία» καθώς εστιάζει το ερευνητικό της ενδιαφέρον στην εσωτερική λειτουργία του υπολογιστή. Αυτού του είδους η ιστορική αφήγηση αντιμετωπίζει συγκεκριμένα ιστοριογραφικά προβλήματα. Αποδίδει, για παράδειγμα, ιδιαίτερη έμφαση στις ζωντανές περιγραφές των πρωταγωνιστών της ιστορίας σε βάρος της κατανόησης του πλαισίου.¹⁴ Επίσης, φαίνεται πως αδυνατεί να αξιολογήσει πλήρως τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές αλλαγές, που σχετίζονται με (και πηγάζουν από) τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας.¹⁵

¹² David Alan Grier, *When Computers Were Human* (Princeton: Princeton University Press, 2005); Jennifer S. Light, "When Computers Were Women," *Technology and Culture* 40, no. 3 (1999); Margaret Layne, *Women in Engineering* (Reston, Va: ASCE Press, 2009). Το άρθρο της Light έχει δημοσιευτεί στα ελληνικά στο Τέλης Τύμπας, και Ειρήνη Μεργούπη – Σαβαΐδου. *Ιστορίες της Τεχνολογίας του Εικοστού Αιώνα* (Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2014).

¹³ Emerson W. Pugh, *Memories That Shaped an Industry: Decisions Leading to IBM System/360* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1984); Emerson W. Pugh, *Building IBM: Shaping an Industry and Its Technology* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1995); Emerson W. Pugh, Lyle R. Johnson, and John H. Palmer, *IBM's 360 and Early 370 Systems* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1991); Emerson W. Pugh and Emerson W. Pugh, *Interview Summaries for the IBM Magnetic Film Memory Development Effort and Memories That Shaped an Industry* (Yorktown Heights, NY: Printed at the Thomas J. Watson Research Center, 1987).

¹⁴ Michael S. Mahoney, "The History of Computing in the History of Technology," *Annals of the History of Computing* 10, no. 2 (1988): 113-125.

¹⁵ Στο σημείο αυτό, ο Misa υποστηρίζει πως ένα χαρακτηριστικό ιστορικό επεισόδιο αυτής της αποτυχίας, της εσωτερικής ιστοριογραφίας δηλαδή να αποτελέσει μια πειστική ιστορική εξήγηση, αφορά την έλευση της ψηφιακής εποχής. Στο πλαίσιο αυτό, η τελική επικράτηση της τελευταίας αντιμετωπίζεται απλώς ως το αναπόφευκτο αποτέλεσμα της διαδοχής μιας υπέρτερης τεχνολογίας σε βάρος μιας υποδεέστερης, παραγνωρίζοντας έτσι το γεγονός πως η αναλογική τεχνολογία συνέχισε να χρησιμοποιείται σε άλλους τομείς του υπολογισμού, όπως λ.χ. εκείνου του ελέγχου πυρός, Thomas J. Misa, "Understanding 'How Computing Has Changed the World,'" *IEEE Annals of the History of Computing* 29, no. 4 (2007): 52-63. Όσον αφορά το ζήτημα της σχέσης αναλογικής και ψηφιακής τεχνολογίας, σχετικά πρόσφατα, ο David Mindell αμφισβήτησε πολλά από τα στερεότυπα που επαναλαμβάνονται στη σχετική βιβλιογραφία τις τελευταίες δεκαετίες. Στο *Between*

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της ιστοριογραφικής προσέγγισης αποτελεί το κλασσικό έργο «*A History of Computing Technology*» του Michael A. Williams, το οποίο επικεντρώνεται στις φυσικές/υλικές συσκευές του υπολογισμού.¹⁶ Πρόκειται για μια ιστοριογραφική θέση, που δίνει έμφαση στα ίδια τα τεχνήματα και τους επιστήμονες που τα επινόησαν. Βασίζεται στη μελέτη των «μεγάλων μορφών» των υπολογιστών, η εργασία των οποίων αναδεικνύεται ως απόδειξη της ευφυΐας τους, της σκληρής δουλειάς και της αφοσίωσής τους στην επιστήμη. Ως εκ τούτου, ένα σημαντικό της μέρος περιστρέφεται γύρω από το ερώτημα του ποιος ήταν ο πρώτος ψηφιακός ηλεκτρονικός υπολογιστής ή ποιος ήταν ο πρώτος εφευρέτης του.¹⁷

Συμπερασματικά, η κλασσική ιστοριογραφία της ιστορίας των υπολογιστών αφορούσε στη μελέτη σχεδόν αποκλειστικά ανθρώπων και μηχανών παραγνωρίζοντας κάθε κοινωνικό, πολιτικό, και οικονομικό πλαίσιο.¹⁸ Όταν αυτές οι μελέτες προσπάθησαν να εξετάσουν πλευρές του πλαισίου της τεχνολογίας, συνήθως τις αντιμετώπισαν ως δευτερεύουσας σημασίας επιπτώσεις της οικονομικής και κοινωνικής πολιτικής, ακολουθώντας ένα είδος τεχνολογικού και κοινωνικού ντετερμινισμού. Ακόμα και στη περίπτωση που ιστορικοί και κοινωνιολόγοι της τεχνολογίας κατόρθωναν να διερευνήσουν πλησιέστερα το πλαίσιο, συνέχιζαν να δίνουν έμφαση στη μελέτη μεγάλων τεχνολογικών συστημάτων, όπως οι ηλεκτρισμός ή ο στρατιωτικός εξοπλισμός και όχι σε ζητήματα, όπως το φύλο.

Ορισμένοι από τους βασικούς άξονες (που γίνονται δεκτοί *a priori*) τους οποίους ακολουθεί η εσωτερική ιστοριογραφία είναι, μεταξύ άλλων, πως: η κυβερνητική (cybernetics) υπήρξε αποτέλεσμα της ευφυΐας του Norbert Wiener και της κυκλοφορίας του ομώνυμου βιβλίου το

Human and Machine: Feedback, Control, and Computing Before Cybernetics (2002), επανεξετάζει με κριτικό τρόπο μια σειρά από ιστορικά ερωτήματα και, μεταξύ άλλων, προσπαθεί να απαντήσει στο ερώτημα: πράγματι ο ψηφιακός υπολογιστής εμφανίστηκε ως ο αντικαταστάτης της παρωχημένης αναλογικής τεχνολογίας; Ας σημειώσουμε εδώ πως ο Mindell προσφέρει αρκετά παραδείγματα πρώιμης χρήσης της λέξης «υπολογιστής», με ριζικά διαφορετικό όμως περιεχόμενο, λ.χ. από μηχανικούς ελέγχων (control engineers) που αναφέρονταν σε μονάδες ολοκλήρωσης δεδομένων (data integration units) και αναλογικών οπλικών κατευθυντήρων, David A. Mindell, *Between Human and Machine Feedback, Control, and Computing Before Cybernetics* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2002). Ο James Small επίσης εξετάζει την άνηση του αναλογικού υπολογισμού στη μεταπολεμική περίοδο για να απορρίψει κατηγορηματικά την αντίληψη πως οι αναλογικοί υπολογιστές αποτέλεσαν μια «αποτυχημένη τεχνολογία», James S. Small, *The Analogue Alternative: The Electronic Analogue Computer in Britain and the USA, 1930-1975* (London: Routledge, 2001).

¹⁶ Williams, *A History of Computing Technology*.

¹⁷ Ενδεικτικά έργα αυτής της προσέγγισης μπορούν να θεωρηθούν τα Alice Rowe Burks, *Who Invented the Computer? The Legal Battle That Changed Computing History* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003); McCartney, *ENIAC, the Triumphs and Tragedies of the World's First Computer*; Clark R. Mollenhoff, *Atanasoff: Forgotten Father of the Computer* (Ames: Iowa State University Press, 1988).

¹⁸ David Nye, "On Writing the History of Technology," *Science, Technology, & Human Values* 9, no. 2 (Spring 1984): 78-82.

1948,¹⁹ ο υπολογιστής υπήρξε το αποτέλεσμα της γόνιμης φαντασίας μαθηματικών και φυσικών, που υπήρξαν οι πνευματικοί πατέρες των λογικών μηχανών του Alan Turing και του John von Neumann, πως οι αναλογικές τεχνολογίες είναι πρώιμες και συγκριτικά πρωτόγονες, ενώ οι αντίστοιχες ψηφιακές, σύγχρονες και τεχνολογικά ανώτερες. Σύγχρονοι ιστορικοί, όπως ο Mindell, υποστηρίζουν, πως τέτοιες διαπιστώσεις δεν είναι ακριβώς λανθασμένες, αλλά πως αν ληφθούν κυριολεκτικά, τότε αποδυναμώνεται η προσπάθεια για μια πλούσια και γόνιμη ιστορία των υπολογιστών.²⁰ Για παράδειγμα, ο Alfred D Chandler έδειξε πως υπήρξαν πολλαπλοί παράγοντες, που επηρέασαν τον μετασχηματισμό των αμερικανικών επιχειρήσεων – φθηνές και γρήγορες σιδηροδρομικές γραμμές, καινοτομίες στο μάρκετινγκ, βελτίωση του οικονομικού περιβάλλοντος, όπως η παροχή πίστωσης, ο τηλεγράφος και το τηλέφωνο και πολλοί άλλοι.²¹

Επιπλέον, η κλασσική ιστοριογραφία της τεχνολογίας των υπολογιστών με την έμφαση που δίνει στους τελευταίους, ως αυτόνομα και απομονωμένα τεχνήματα, τους αντιμετωπίζει ως ένα «κλειστό κουτί» (*black box*)· ως ένα σύνολο επιμέρους υποσυστημάτων.²² Η προσέγγιση αυτή αποτυγχάνει να αναδείξει τις κοινωνικές συνθήκες, που μπορούν να οδηγήσουν μια υπολογιστική τεχνολογία στην επιτυχία ή την αποτυχία, αφού βλέπει την τελευταία μονάχα με όρους τεχνικών δυνατοτήτων. Ένας υπολογιστής δηλαδή, που είναι τεχνολογικά υπέρτερος των ανταγωνιστών του, αναπόφευκτα θα επικρατήσει. Φαίνεται όμως πως το

¹⁹ Norbert Wiener, *Cybernetics, or, Control and Communication in the Animal and in the Machine* (New York: Wiley, 1948). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της ιστοριογραφικής προσέγγισης αποτελούν λ.χ. τα Flo Conway and Jim Siegelman, *Dark Hero of the Information Age: In Search of Norbert Wiener, the Father of Cybernetics* (New York: Basic Books, 2005); Pesi Rustom Masani, *Norbert Wiener, 1894-1964* (Basel: Birkhäuser, 1990).

²⁰ David A. Mindell, *Between Human and Machine Feedback, Control, and Computing Before Cybernetics* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2002). Ο Mindell συνδέει την αντίληψη του Mumford για τις μηχανές ως δημιουργών συμβολικών αναπαραστάσεων του κόσμου, την ιδέα του Hughes για την ύπαρξη τεχνολογικών συστημάτων μεγάλης κλίμακας που περιλαμβάνουν και τον ανθρώπινο παράγοντα, και την έμφαση που αποδίδει ο MacKenzie στον ρόλο που διαδραματίζουν οι τοπικές κουλτούρες στην μηχανική.

²¹ Alfred D. Chandler and James W. Cortada, *A Nation Transformed by Information: How Information Has Shaped the United States from Colonial Times to the Present* (Oxford [England]: Oxford University Press, 2000).

²² Ένα αντικείμενο θεωρείται ‘black box’ όταν ο χρήστης δεν χρειάζεται ποτέ να κοιτάει στο εσωτερικό του κουτιού, από την στιγμή που όλη η επικοινωνία προς αυτό γίνεται μέσω μηνυμάτων. Ότι γίνεται από το αντικείμενο τώρα προσεγγίζεται μέσα από το περιβάλλον (interface) αυτών των μηνυμάτων. Συνεπώς, η χρήση μιας τέτοιας συσκευής δεν απαιτεί καμία γνώση του πως αυτή λειτουργεί, Gerard O'Regan, *A Brief History of Computing* (London: Springer, 2008), 87. Η ιδέα ότι θα πρέπει να ανοίξουμε το ‘black box’ στο πλαίσιο της μελέτης της τεχνολογίας εισήχθη στη συζήτηση από τον N. Rosenberg το 1982 με το Nathan Rosenberg, *Inside the Black Box Technology and Economics* (Cambridge [Cambridgeshire]: Cambridge University Press, 1982).

σχήμα αυτό δεν λειτουργεί εξίσου καλά σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς έχουν μελετηθεί πολλά παραδείγματα, που το διαψεύδουν.²³

Συνεπώς, μια τέτοια εσωτερική ιστορική προσέγγιση φαίνεται αρκετά περιοριστική καθώς να μεν οι υπολογιστές επινοήθηκαν προκειμένου να γίνει πιο αποτελεσματικός ο υπολογισμός με τους αριθμούς, αλλά σήμερα ο υπολογισμός είναι μία μόνο από τις αναρίθμητες λειτουργίες ενός υπολογιστή. Αντίθετα, οι λειτουργίες και οι χρήσεις των υπολογιστών (όπως λ.χ. το διαδίκτυο ή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) έχουν σημαντική επίπτωση στην κοινωνία, επηρεάζουν αποφασιστικά τις σχέσεις των ανθρώπων και διαμορφώνουν τη ζωή τους. Η έμφαση στο επιμέρους (π.χ. στο τέχνημα, τον εφευρέτη ή την εταιρία, κ.λ.π.) ενδέχεται να συσκοτίσει την προσπάθεια για μελέτη της τεχνολογίας των υπολογιστών στο επίπεδο της κοινωνίας, της οικονομίας, της χρήσης της. Η ιστορία λοιπόν των υπολογιστών μπορεί να ειπωθεί μέσα από ένα διαφορετικό πρίσμα· αντί η έμφαση να δίνεται στον ίδιο τον υπολογιστή ως τέχνημα, το κέντρο της ιστορικής μελέτης να αναδεικνύει τους πολλαπλούς ρόλους, που μπορούν να διαδραματίσουν οι υπολογιστές σε όλες σχεδόν τις πτυχές της ανθρώπινης και κοινωνικής ζωής²⁴.

Η εσωτερική προσέγγιση παραγνωρίζει επίσης ενδεχόμενες επιδράσεις, που φαίνεται να έχουν οι υπολογιστές πάνω στην κοινωνία και τα υποκείμενά της, αφού από μια τέτοια εξέταση απουσιάζουν παράγοντες, όπως οι ίδιοι οι χρήστες της τεχνολογίας ή οι διαμεσολαβητές δράστες, που ενδεχομένως να προωθούν (ή όχι) κάποια συγκεκριμένη τεχνολογία έναντι κάποιας άλλης. Επιπλέον, πρόσφατα ο υπολογιστής έχει κατανοηθεί όχι απλώς ως ένα κουτί που εκτελεί υπολογισμούς, αλλά ως ένα τεχνολογικό προϊόν, το οποίο σχεδιάζεται για συγκεκριμένους σκοπούς, μπορεί να χρησιμοποιείται για άλλους, επανασχεδιάζεται και, ανάλογα με τη χρήση που έχει, προσαρμόζεται σε τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες, γλωσσικές, πολιτισμικές, κ.ά.

²³ Βλ. στη συνέχεια τα αντιπαραδείγματα που αναδεικνύει η σχολή της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας.

²⁴ Η διαπίστωση αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε μια πλειάδα ερευνητικών ενδιαφερόντων. Ο Ceruzzi, για παράδειγμα, προσφέρει μια ιστορική μελέτη της ραγδαίας ανάπτυξης της περιοχής της Virginia, εξιστορώντας πως αυτή αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα των στρατιωτικών αναγκών που είχαν να κάνουν με τη βιομηχανία της άμυνας και των δραστηριοτήτων των εταιριών πληροφορικής της περιόδου, Paul E. Ceruzzi, *Internet Alley High Technology in Tysons Corner, 1945-2005* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008). Κατά παρόμοιο τρόπο, ο Lécuyer βλέπει στην περιοχή της Silicon Valley μια βιομηχανική περιοχή που γνώρισε τρομακτική οικονομική ανάπτυξη λόγω του κατασκευαστικού τομέα που σχετιζόταν με τα προϊόντα της πληροφορικής κυρίως, στο Christophe Lécuyer, *Making Silicon Valley: Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2006). Ο Cortada επίσης εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι Αμερικανοί ενστερνίζονται τις τεχνολογίες που έχουν να κάνουν με την πληροφορική και τον τρόπο με τον οποίο τις έχουν ενσωματώσει σε όλες τις διαφορετικές πλευρές της ζωής τους, από την εργασία και την πολιτική μέχρι τη θρησκεία και την αναψυχή, στο James W. Cortada, *Making the Information Society Experience, Consequences, and Possibilities* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002).

ΠΛΑΙΣΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ «ΑΟΡΑΤΟ ΧΕΡΙ»

Σχετικά πρόσφατα, οι ιστορικοί της τεχνολογίας των υπολογιστών απομακρύνθηκαν σταδιακά από την έμφαση στην εφεύρεση και την επινόηση και άρχισαν να στρέφουν το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στη χρήση της τεχνολογίας στο κοινωνικό της πλαίσιο.²⁵ Σταδιακά, οι πρώτοι επαγγελματίες ιστορικοί άρχισαν να ερευνούν τις ιστορικές πηγές της λεγόμενης «εποχής της πληροφορίας» (information age).²⁶ Ως εκ τούτου, το ενδιαφέρον των ιστορικών παρέμεινε μεν στη μελέτη των υπολογιστών, πρωτίστως όμως ως μηχανών επεξεργασίας πληροφοριών και ως μηχανών εκτέλεσης υπολογισμών, επικοινωνίας ή ελέγχου. Στο πλαίσιο αυτό, η μελέτη του ηλεκτρονικού υπολογιστή παραμένει βεβαίως σημαντική, αλλά πλέον δεν βρίσκεται μόνη της στο κέντρο της αφήγησης· πλασιώνεται από την παράλληλη μελέτη άλλων τεχνολογιών και σχετίζεται με τη χρήση των τελευταίων σε διάφορους τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας. Ενδεικτικά παραδείγματα αυτής της προσέγγισης αποτελούν τα *Computer: «A History of the Information Machine»* των Martin Campbell-Kelly και William Aspray και το *«A History of Modern Computing»* του Paul Ceruzzi.

Οι Martin Campbell-Kelly και William Aspray ανέδειξαν επίσης μία σημαντική πτυχή της ιστορίας των προσωπικών υπολογιστών· οι ερασιτέχνες χρήστες και όχι η βιομηχανία των υπολογιστών ήταν εκείνοι, που δημιούργησαν τον προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή. Υπήρξαν οι πρώτοι που υποστήριξαν πως η αντίληψη, που σχηματοποιήθηκε στα μέσα της

²⁵ Ενδεικτικά, οι Brown και Duguid προσφέρουν ένα πειστικό επιχείρημα για την έμφαση στα κοινωνικά δίκτυα και το κοινωνικό περιεχόμενο της τεχνολογίας της πληροφορικής, αναδεικνύοντας τους σημαντικούς ρόλους που η τεχνολογία σε δικτύωση μπορεί να παίξει δίπλα στα κοινωνικά δίκτυα, στο John Seely Brown and Paul Duguid, *The Social Life of Information* (Boston: Harvard Business Review Press, 2002). Παρόμοια είναι και η στρατηγική που ακολουθεί η τριλογία του κοινωνιολόγου Manuel Castells *«The Information Age: Economy, Society, and Culture»* με την έμφαση να δίνεται στη σημασία των κοινωνικών σχέσεων και της κουλτούρας, κάτω όμως από ένα διεθνές πρίσμα καθώς προσπαθεί να δείξει με ποιο τρόπο ο «παγκόσμιος πληροφοριακός καπιταλισμός» αντικατέστησε τον βιομηχανικό καπιταλισμό, στο Manuel Castells, *The Rise of the Network Society* (Chichester: Wiley-Blackwell Publishers, 2010); Manuel Castells, *The Power of Identity* (Malden, Mass: Blackwell, 1997); Manuel Castells, *End of Millennium* (Oxford: Blackwell Publishers, 1998).

²⁶ Η λεγόμενη εποχή της πληροφορίας (μεταξύ άλλων) σχετίζεται με την μεταλλαγή του χαρακτήρα της οικονομίας από την παραδοσιακή βιομηχανική (όπως προέκυψε από την Βιομηχανική Επανάσταση) σε μία οικονομία που βασίζεται στη διαχείριση της πληροφορίας. Ιστορικά, τούτη η αλλαγή έγινε σαφής όταν στην μεταπολεμική Αμερική παρατηρήθηκε πως οι θέσεις εργασίας υπαλλήλων γραφείου και διευθυντών («white collar» jobs) άρχισαν να υπερτερούν των θέσεων χειρονακτικής εργασίας («blue collar» jobs). Οι ιστορικοί Hobart και Schiffman παρουσιάζουν 3 διαφορετικές εποχές της πληροφορίας: την κλασσική (όπως ορίζεται από την επινόηση της γραφής), τη μοντέρνα (όπως διαμορφώνεται από την ανάπτυξη του εκτυπωμένου τύπου), και τη σύγχρονη (που χαρακτηρίζεται από τον ψηφιακό υπολογιστή και τον κυβερνοχώρο), Michael E. Hobart and Zachary Sayre Schiffman, *Information Ages: Literacy, Numeracy, and the Computer Revolution* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998).

δεκαετίας του 1970 για τη δημιουργία ενός πραγματικού προσωπικού υπολογιστή ανήκε αποκλειστικά στους ερασιτέχνες χρήστες και όχι στις μεγάλες εταιρίες κατασκευής υπολογιστών και λογισμικού. Επιπλέον, οι συγγραφείς υποστήριζαν πως πολλές από τις ιστορίες επιτυχίας στο χώρο της βιομηχανίας των υπολογιστών δεν οφείλονταν τόσο στην προσωπική ευφυΐα κάποιων μηχανικών ή διευθυντικών στελεχών, όπως αναπαρήγαγε η κλασσική ιστοριογραφία ως τότε, αλλά στη τύχη και στη δυναμική του marketing – το τελευταίο μάλιστα απορροφούσε και τα περισσότερα κονδύλια της βιομηχανίας των προσωπικών υπολογιστών. Η έμφαση που δίνουν οι Campbell-Kelly και Aspray στην επιχειρηματική κουλτούρα τους προσφέρει το αναγκαίο μεθοδολογικό εργαλείο, ώστε να μελετήσουν την αλληλεπίδραση πολιτισμικών δυνάμεων και εμπορικών συμφερόντων και να εξηγήσουν ιστορικά συμβάντα, που φαίνονται εκ πρώτης όψεως δυσεξήγητα, όπως η απόφαση της Apple το 1983 να προσλάβει ως CEO τον John Sculley, πρώην στέλεχος της Pepsi-Cola.²⁷

Ο Ceruzzi, από την άλλη πλευρά, είδε την ιστορία των υπολογιστών ως μια ιστορία των μετασχηματισμών των μηχανών εκείνων, που χρησιμοποιούνταν για την εκτέλεση μαθηματικών πράξεων στη δεκαετία του 1940 σε εκείνες τις συσκευές που, στη δεκαετία του 1990, άρχισαν να αποτελούν μέρος ενός δικτύου και οι οποίες μπορούσαν να ανταλλάξουν πληροφορίες.²⁸ Παρόλα αυτά, η ανάλυση της υπολογιστικής τεχνολογίας από τον Ceruzzi γίνεται, σε μεγάλο βαθμό, έξω από το κοινωνικό της πλαίσιο. Για παράδειγμα, του αρκεί η εξαντλητική παράθεση τεχνικών λεπτομερειών κυρίως ως προς την βελτιωμένη απόδοση του συστήματος σε επίπεδο υλικού, για να εξηγηθεί η επιτυχία του υπολογιστή IBM/360, δίχως να απαντάται το ερώτημα, γιατί έγιναν όλες αυτές οι αλλαγές.²⁹

Οι περιορισμοί του τεχνολογικού ντετερμινισμού

Αυτή η έμφαση υποκρύπτει μια αντίληψη, που θέλει τον υπολογιστή ως ένα τεχνούργημα που κατασκευάζεται, ως το αποτέλεσμα εξελίξεων στην υπολογιστική τεχνολογία και μόνο. Πρόκειται για μια θέση που έρχεται κοντά στον λεγόμενο *τεχνολογικό ντετερμινισμό* (technological determinism). Ο Merritt Roe Smith ορίζει τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, ως

²⁷ Martin Campbell-Kelly and William Aspray, *Computer: A History of the Information Machine* (Boulder, CO: Westview Press, 2004).

²⁸ Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998).

²⁹ Βλ. Κεφάλαιο 5: «The “Go-Go” Years and the System/360, 1961-1975» στο Ceruzzi, *A History of Modern Computing*.

την θέση, πως «αλλαγές στην τεχνολογία επηρεάζουν περισσότερο από κάθε άλλο παράγοντα τις κοινωνίες και τις διαδικασίες τους». Μπορεί κάποιος να διακρίνει δύο εκδοχές του τεχνολογικού ντετερμινισμού: μια «ελαστική άποψη» (*soft view*), σύμφωνα με την οποία οι τεχνολογικές αλλαγές καθοδηγούν τις κοινωνικές αλλαγές, αλλά και διαμορφώνονται από κοινωνικές πιέσεις και μια πιο «ανελαστική» (*hard view*), σύμφωνα με την οποία η τεχνολογική πρόοδος είναι «εντελώς ανεξάρτητη από κοινωνικούς περιορισμούς».³⁰ Η τελευταία άποψη αντιλαμβάνεται την τεχνολογική εξέλιξη ως μια αυτόνομη δύναμη.³¹ Σύμφωνα με τους τεχνολογικούς ντετερμινιστές, συγκεκριμένες τεχνολογικές εξελίξεις στους υπολογιστές, τα μέσα επικοινωνίας ή και πιο γενικά σε κάθε μορφή τεχνολογίας, αποτελούν τη μοναδική ή πρωταρχική πηγή και αίτιο των κοινωνικών αλλαγών.

Σύμφωνα με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, οι τεχνολογίες έχουν τη δυνατότητα να καθορίζουν την πορεία της ιστορικής εξέλιξης με τον εξής τρόπο: η τεχνολογία είναι η πρωτεύουσα κινητήρια δύναμη της κοινωνίας, είναι αυτή που καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας της, την ανάπτυξή της, την πορεία της μέσα στο ιστορικό γίνεσθαι, τις δομές της και τις αξίες της, εάν όχι εξ ολοκλήρου, τουλάχιστον κατά το μεγαλύτερο μέρος. Πρόκειται για μια κοινωνικοεπιστημονική προσέγγιση, η οποία φαίνεται να προσκρούει σε μια σειρά ιστορικών παραδειγμάτων, όπου ετερόκλητες επιδράσεις προκύπτουν από την ίδια τεχνολογία.³² Η οπτική του τεχνολογικού ντετερμινισμού αντιμετωπίζει την τεχνολογία ως έναν ανεξάρτητο παράγοντα στην ιστορία, που εξελίσσεται σύμφωνα με συγκεκριμένη, αναπόφευκτη και ιδιωτική λογική, ενώ παράλληλα προκαλεί βαθιές κοινωνικές μεταβολές σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας.³³ Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η δυναμική της

³⁰ Merritt Roe Smith, "Technological Determinism in American Culture," in *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, eds. Merritt Roe Smith and Leo Marx (Cambridge, Mass: MIT Press, 1994), 2.

³¹ Αν και δεν υιοθετεί τους χαρακτηρισμούς «ελαστική» και «ανελαστική» άποψη, ο Thomas Misa εντοπίζει διαφορετικές εκδοχές του τεχνολογικού ντετερμινισμού στο Thomas J. Misa, "How Machines Make History, and How Historians (and Others) Help Them to Do So," *Science, Technology, & Human Values* 13, no. 3-4 (1988): 308-31 (βλ. ειδικά σελ. 309). Για μια κριτική σχετικά με την διάκριση ελαστικού και ανελαστικού τεχνολογικού ντετερμινισμού βλ. Bruce Bimber, "The Faces of Technological Determinism," in *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, eds. Merritt Roe Smith and Leo Marx (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994). Επίσης βλ. Alex Rowland, "Theories and Models of Technological Change: Semantics and Substance," *Science, Technology, and Human Values* 17, no. 1 (1992): 79-100. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί πως ο τεχνολογικός ντετερμινισμός δεν θα πρέπει να συγχέεται με την θέση για το 'αναπόφευκτο της τεχνολογικής εξέλιξης' του Chandler. Σύμφωνα με τη θέση αυτή, μόλις μια τεχνολογία εισαχθεί σε κάποιο πολιτισμικό περιβάλλον εκείνο που ακολουθεί είναι η αναπόφευκτη ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας.

³² Donald A. Mackenzie, *Inventing Accuracy: A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1990).

³³ Bruce Bimber, "Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism," *Social Studies of Science* 20, no. 2 (1990): 333-351.

τεχνολογίας αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα στη δημιουργία κοινωνικών και πολιτισμικών αλλαγών από την ανθρώπινη παρέμβαση.

Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός έχει αρκετούς υποστηρικτές στον χώρο της ιστορίας της τεχνολογίας³⁴, αλλά και ειδικότερα και στο χώρο της ιστορίας των υπολογιστών. Ο Ceruzzi, για παράδειγμα, υποστηρίζει πως ο «Νόμος του Moore» αποτελεί χαρακτηριστική περίπτωση του τρόπου με τον οποίο οι επεξεργαστές των ηλεκτρονικών υπολογιστών εξελίχθηκαν με βάση τη δική τους εσωτερική λογική, ενώ παράλληλα η εξέλιξή τους επηρέασε πολλές πλευρές της καθημερινής ζωής των ανθρώπων.³⁵ Ο Ceruzzi έχει εντούτοις δεχθεί κριτική από πολλούς μελετητές του χώρου, συμπεριλαμβανομένου του Donald MacKenzie και της Judy Wajcman. Οι τελευταίοι παρουσίασαν έναν αριθμό περιπτώσεων, όπου η τεχνολογική αλλαγή φαίνεται να ακολουθεί μια δική της «αυτόνομη λογική».³⁶ Ο Heilbroner υποστήριξε, πως η τεχνολογία αποτελεί σημαντικό αιτιακό παράγοντα στη διαμόρφωση κοινωνικοοικονομικών δομών, αλλά αναγνώρισε και την επιρροή της κοινωνίας στην τεχνολογία.³⁷ Επίσης, στην κλασική ανάλυση του Cortada, η πληροφορική τεχνολογία φαίνεται να είναι ο μοναδικός παράγοντας, που λαμβάνεται υπόψη για τη μελέτη της τεχνολογίας, με μια σημαντική εξαίρεση.³⁸ Η ερευνητική ατζέντα του Cortada ταυτίζεται με μια όλο και πιο δημοφιλή τάση ανάμεσα στους ιστορικούς της επιχειρηματικής ιστορίας και της τεχνολογίας των υπολογιστών, που θέλει τους χρήστες να επηρεάζουν εντονότερα τη διαδικασία σχεδιασμού, διαμόρφωσης και υιοθέτησης των τεχνολογιών.³⁹ Αντίθετα με τις περισσότερες ιστορίες τεχνολογικών τεχνουργημάτων, η εικόνα της εξέλιξης των υπολογιστών, που παρουσιάζει ο Cortada, είναι εξελικτική και όχι επαναστατική. Υποστηρίζει πως η βιομηχανία επαγγελματικών υπολογιστικών μηχανών έβλεπε πάντα τις νέες μηχανές ως λογικούς διαδόχους του υπάρχοντος εξοπλισμού.

³⁴ Sally Wyatt, “Technological Determinism Is Dead; Long Live Technological Determinism,” in *The Handbook of Science and Technology Studies*, eds. Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch and Judy Wajcman (Cambridge, Mass: MIT Press, 2008), 165-180.

³⁵ Paul E. Ceruzzi, “Moore’s Law and Technological Determinism: Reflections on the History of Technology,” *Technology and Culture* 46, no. 3 (2005): 584-593.

³⁶ Donald A. MacKenzie and Judy Wajcman, *The Social Shaping of Technology* (Buckingham [England]: Open University Press, 1999).

³⁷ Robert L. Heilbroner, “Do Machines Make History?,” in *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, eds. Merritt Roe Smith, and Leo Marx (Cambridge, Mass: MIT Press, 1994), 53-65.

³⁸ Cortada, *How Computers Changed the Work of American Manufacturing, Transportation, and Retail Industries*.

³⁹ James W. Cortada, “Studying the Role of IT in the Evolution of American Business Practices: A Way Forward,” *IEEE Annals of the History of Computing* 29, no. 4 (2007): 28-39.

Αντίστοιχη είναι και η θέση που διατυπώνει ο Cortada στο πλέον πρόσφατο έργο του, «*The Digital Flood: The Diffusion of Information Technology Across the U.S., Europe, and Asia*» (2012).⁴⁰ Σε αυτό συλλαμβάνει την εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών ως μια «ψηφιακή πλημμύρα», η οποία παρουσιάζεται στο βιβλίο του ως ένα είδος μουσικής μορφής με τις Ηνωμένες Πολιτείες να δίνουν τον τόνο (δημιουργώντας το «θέμα» πάνω στο οποίο αυτή εκτυλίσσεται) και τα υπόλοιπα κράτη να εκτελούν στη συνέχεια διαφορετικές παραλλαγές του και ταυτόχρονα να αλληλεπιδρούν με το πρωτότυπο. Στο μέσο της μεταπολεμικής ανάκαμψης, για παράδειγμα, κυβερνήσεις της Δυτικής Ευρώπης χρηματοδότησαν ερευνητικά προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, αλλά οι προσπάθειές τους αντιμετώπισαν μια σημαντική ανταγωνιστική πρόκληση από την IBM, της οποίας η εμπειρία και η δομή στον τομέα του μάρκετινγκ επισκίασαν κάθε ανταγωνιστική προσπάθεια στη Γηραιά Ήπειρο.

Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός αποτελεί μεν μια «γοητευτική θεωρία»,⁴¹ που δεν συνάδει όμως με την ιστορική και κοινωνιολογική έρευνα, που έχει συντελεστεί από την εποχή του McLuhan, ο οποίος παρατηρούσε σχετικά με το βιβλίο «*Medieval Technology and Social Change*» του Lynn White, πως «εφευρέσεις όπως το κολάρο αλόγου οδήγησαν ταχύτατα στην οικοδόμηση του σύγχρονου κόσμου». ⁴² Ο McLuhan έγραφε κατά τη δεκαετία του '60, ότι η ιστορία της τεχνολογίας κυριαρχούνταν από ιστορίες «ηρωικών εφευρετών», που παρουσίαζαν εφευρέτες και μηχανικούς ως ιδιοφυΐες, που αγωνίζονταν για να διαθέσουν τις λαμπρές δημιουργίες τους σε ένα ενθουσιασμένο, αλλά παθητικό, κοινό. Οι εφευρέσεις αυτές, σύμφωνα πάντα με τις ιστορίες αυτές, είχαν ένα τεράστιο και διαρκή αντίκτυπο στη κοινωνία, που οδήγησε στην οικοδόμηση του σύγχρονου κόσμου. Οι ιστορίες αυτού του είδους στήριζαν τις διατυπώσεις του McLuhan και αντανakλούσαν την ιδεολογία της «προόδου» που κυριαρχούσε την εποχή εκείνη. Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός αγνοεί επίσης το σημαντικό ρόλο, που παίζουν οι χρήστες κατά την υιοθέτηση νέων τεχνουργημάτων, αλλά και τις διαδικασίες επικράτησης μιας τεχνολογίας έναντι κάποιας

⁴⁰ James W. Cortada, *The Digital Flood: Diffusion of Information Technology across the United States, Europe, and Asia* (Oxford: Oxford University Press, 2012).

⁴¹ Merritt Roe Smith and Leo Marx, *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1994), 35.

⁴² Marshall McLuhan and Wilfred Watson, *From Cliche to Archetype* (New York: Viking Press, 1970), 121. Παραδόξως, ο McLuhan διέκρινε τις αλλαγές στα κυρίαρχα μέσα επικοινωνίας ως τον καθοριστικό παράγοντα των μεγαλύτερων αλλαγών στην κοινωνία, τον πολιτισμό και το άτομο. Η τυπογραφία, για παράδειγμα, δημιούργησε την ατομικότητα, την ιδιωτικότητα, την μαζική παραγωγή, τον εθνικισμό, τον милитарισμό, κλπ. Marshall McLuhan, *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man* (London: Routledge & Kegan Paul, 1962); Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man* (New York: Mentor, 1964); Marshall McLuhan and Quentin Fiore, *The Medium is the Massage* (New York: Bantam, 1967).

άλλης, οι οποίες δεν είναι τελεολογικές, αλλά έχουν άμεση σχέση με το ευρύτερο πλαίσιο (κοινωνικό, οικονομικό, πολιτικό, πολιτισμικό) εντός του οποίου λαμβάνει χώρα μια τέτοια διαδικασία αναμέτρησης.⁴³

Ομάδες και θεσμοί

Η διερεύνηση της σχέσης των υπολογιστών με την κοινωνία λαμβάνει νέο περιεχόμενο από μια τρίτη ιστοριογραφική προσέγγιση. Μετά από εκείνη, που έδωσε βάρος στη μελέτη των πρωτοποριακών και επαναστατικών μηχανών και εκείνη, που μελέτησε την εποχή της πληροφορίας, η τρίτη ιστοριογραφική προσέγγιση της ιστορίας των υπολογιστών έθεσε το ερώτημα, γύρω από το με ποιο τρόπο οι θεσμοί διαμόρφωσαν την τεχνολογία των υπολογιστών. Στο πλαίσιο αυτής της ιστοριογραφικής αντίληψης, η μελέτη των επιμέρους υπολογιστικών μηχανών υποχωρεί προς όφελος της μελέτης κυβερνητικών ή επιχειρηματικών-εταιρικών θεσμών. Κατά την ιστορική αυτή αντίληψη, η διαδικασία λήψης αποφάσεων στο πλαίσιο αυτών των οργανισμών είναι το ίδιο σημαντική με τη σχεδίαση ενός κυκλώματος ή από την εταιρική επιχειρηματική στρατηγική ενός κολοσσού της πληροφορικής. Στη βορειοαμερικανική βιβλιογραφία, οι θεσμοί αυτοί είναι συνήθως το National Science Foundation, η DAPRA ή η IBM. Οι ιστορικοί εξετάζουν λοιπόν κατά πόσο η χρηματοδότηση από αυτούς τους θεσμούς ευνόησε ή όχι την τεχνολογική ανάπτυξη προς τη μία ή την άλλη κατεύθυνση.

Κάποιοι άλλοι ιστορικοί της πληροφορικής αναδεικνύουν τη δυναμική μικρών ομάδων ειδικών, οι οποίες προώθησαν, σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και σε μία δεδομένη ιστορική περίοδο, τη χρήση νέων τεχνικών. Ο Jon Agar στο «*The Government Machine*» στρέφει το ερευνητικό ενδιαφέρον σε σχετικά μικρές κοινότητες (ακαδημαϊκών, δημοσίων υπαλλήλων, μηχανικών και άλλων), οι οποίες θεωρούσαν εαυτούς ως «ειδήμονες». Προσπάθησαν να πείσουν τους υπόλοιπους για τη νομιμότητα αυτής της επαγγελματικής τους ειδημοσύνης και τούτο το κατόρθωσαν μέσω της υιοθέτησης και εισαγωγής νέων τεχνικών στον επαγγελματικό τους χώρο.⁴⁴ Η προσέγγιση του Agar είναι ενδιαφέρουσα και για έναν άλλο

⁴³ Eric Schatzberg, "Ideology and Technical Choice: The Decline of the Wooden Airplane in the United States, 1920-1945," *Technology & Culture* 35 (1994): 34-69; Gijs P. Mom and David A Kirsch, "Technologies in Tension: Horses, Electric Trucks, and the Motorization of American Cities, 1900-1925," *Technology & Culture* 42, no. 3 (2001): 489-518; Kenneth Lipartito, "Picture Phone and the Information Age: The Social Meaning of Failure," *Technology & Culture* 44, no. 1 (2003): 50-81.

⁴⁴ Ουσιαστικά πρόκειται για μια ιστορική αφήγηση στην οποία η διακυβέρνηση (κυρίως στη Βρετανία αλλά και στις Ηνωμένες Πολιτείες και τη Γερμανία) εξαρτάτο από την ανάπτυξη και υλοποίηση νέων τεχνολογιών για τη

λόγο· αναδεικνύει τον ρόλο της υλικής βάσης στη μελέτη των υπολογιστών. Ερευνά την ιστορία της βρετανικής διακυβέρνησης με όρους «μηχανής» και τη χρήση των μηχανών από την τελευταία προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της. Με τον τρόπο αυτό, ο Jon Agar αναλύει την ανάπτυξη της ιδέας της διακυβέρνησης και την ίδια στιγμή χαρτογραφεί την ανάπτυξη οργανισμών, συστημάτων, μηχανών γραφείου και τελικά του υπολογιστή ως μέσου επίτευξης των στόχων της διακυβέρνησης. Μέσα από τη μελέτη του ρόλου μηχανών, όπως των *tabulating machines* και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, ο Agar υποστηρίζει πως από τα τέλη του 19^{ου} αι. εντοπίζεται μια διαρκή «επανάσταση της πληροφορίας». Η ιδέα της «επανάστασης της πληροφορίας» αποτελεί μια σχετικά δημοφιλή ιστοριογραφική επιλογή στο χώρο της ιστορίας της τεχνολογίας.

Εξίσου σημαντική είναι και η έμφαση στη μελέτη της πληροφορικής στη χρήση της, ιδιαίτερα στον χώρο των επιχειρήσεων. Η JoAnne Yates, στο «*Structuring the Information Age: Life Insurance and Technology in the Twentieth Century*», εξετάζει τη χρήση των υπολογιστών και των προγενέστερων τεχνολογιών από τις εταιρίες ασφαλειών ζωής στην Αμερική, από τις αρχές του αιώνα μέχρι και τα τέλη της δεκαετίας του 1970 περίπου. Συμπεραίνει, πως η δημιουργία και η διαχείριση της πληροφορίας υπήρξε κεντρική επιλογή στο πλαίσιο της συγκεκριμένης επιχειρηματικής δραστηριότητας και πως οι επιχειρηματικές ανάγκες συχνά διαπλέκονται με την ίδια την χρήση της τεχνολογίας, αλλά και τις σχέσεις μεταξύ των προμηθευτών και των χρηστών. Σύμφωνα με την JoAnne Yates, όλα τα παραπάνω αλληλοδιαπλέκονταν και αλληλοδιαμορφώνονταν με τέτοιο τρόπο που βιομηχανικές «δομές», (όπως οι ενώσεις), ρυθμιστικές πρακτικές και επιχειρηματικές πρακτικές επιδρούσαν στον τρόπο με τον οποίο μια τεχνολογία μπορούσε να χρησιμοποιηθεί. Η προσέγγιση αυτή είναι ενδεικτική της στροφής ενός μέρους της ιστοριογραφίας σε μελέτες που δείχνουν, με ποιο τρόπο «επαναστάσεις» στην πληροφορική υιοθετούνται αμφίδρομα από επιχειρήσεις και κοινωνίες.

συγκέντρωση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων. Γράφει έτσι χαρακτηριστικά πως «η κατίσχυση του δημοσίου υπαλλήλου μπορεί να ανευρεθεί σε ένα μέρος πρωτόγνωρο για τους περισσότερους ιστορικούς και σε μία μορφή που θα τους εκπλήξει: τον υπολογιστή.» Jon Agar, *The Government Machine. A Revolutionary History of the Computer (History of Computing)* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003), 3.

ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟ «ΑΟΡΑΤΟ ΧΕΡΙ» ΟΡΑΤΟ

Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός έχει υποστεί κριτική ως ιδιαίτερα απλοϊκός⁴⁵ και μια τέτοια κριτική οδήγησε στην εφαρμογή εργαλείων της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας στην ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας.⁴⁶ Αν και η κοινωνική κατασκευασιοκρατία είναι μια πιο ασαφής εννοιολογική σύλληψη (σε σχέση με τον κοινωνικό ντετερμινισμό), το βασικό της επιχείρημα είναι η ανυπαρξία μιας εσωτερικής λογικής στην εξέλιξη της τεχνολογίας. Αντ' αυτού, η τεχνολογία διαμορφώνεται από μια σειρά επιλογών, που κάνουν οι σχεδιαστές των τεχνουργημάτων της.⁴⁷ Οι επιλογές αυτές είναι ελαστικές και επηρεάζονται από τους χρήστες της τεχνολογίας, κυρίως πολιτισμικά πρότυπα, οικονομικούς παράγοντες, την αλληλεπίδραση δραστών, κ.ά.⁴⁸ Οι κοινωνικοί και ψυχολογικοί αυτοί παράγοντες, αντί για την ίδια την τεχνολογία, αντιμετωπίζονται ως οι βασικοί συντελεστές στην εξέλιξη των κοινωνιών και της τεχνολογίας. Η επιρροή και ο αντίκτυπος της ίδιας της τεχνολογίας (όταν αυτή εξετάζεται ανεξάρτητα από κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες) δεν αποτελεί σημαντικό πεδίο έρευνας.⁴⁹

Σε αντίθεση λοιπόν με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, οι σπουδές STS, που άρχισαν να εμφανίζονται στις αρχές της δεκαετίας του 1970, τοποθέτησαν στο κέντρο της ερευνητικής τους ατζέντας τον κρίσιμο ρόλο, που διαδραματίζει η κοινωνία στην ανάπτυξη της επιστήμης και της τεχνολογίας, καθορίζοντας το πλαίσιο εννοιών και εφαρμογής αυτών των τριών τομέων (Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία). Η κατανόηση της ιστορίας των υπολογιστών μέσα από αυτό το ερευνητικό πλαίσιο διατηρεί κάποια πλεονεκτήματα σε σχέση με τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, καθώς διαθέτει ισχυρή εμπειρική βάση και αποδίδει ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάλυση των αλληλεπιδράσεων και τις διαδραστικές σχέσεις τεχνολογίας και κοινωνίας. Μάλιστα, σε περισσότερο σύγχρονες ιστοριογραφικές προσεγγίσεις ο

⁴⁵ David Grant, et al., "The False Promise of Technological Determinism: the Case of Enterprise Resource Planning Systems," *New Technology, Work and Employment* 21, no. 1 (2006): 2-15; Robin Williams and David Edge, "The Social Shaping of Technology," *Research Policy* 25, no. 6 (1996): 865-899.

⁴⁶ Trevor J. Pinch and Wiebe E. Bijker, "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other," in *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, eds. Wiebe E., Bijker, Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch (Cambridge, Mass: MIT Press, 1987).

⁴⁷ Williams and Edge, "The Social Shaping of Technology".

⁴⁸ Janet Fulk, "Social Construction Of Communication Technology," *Academy of Management Journal* 36, no. 5 (1993): 921-950; Pinch and Bijker, "The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other".

⁴⁹ Williams and Edge, "The Social Shaping of Technology".

υπολογιστής αντιμετωπίζεται ως ένα κοινωνικοτεχνικό (sociotechnical) σύστημα.⁵⁰ Προφανώς, ο χώρος της Επιστήμης Τεχνολογίας Κοινωνίας δεν είναι ομοιόμορφος και διακρίνονται πολλές «σχολές» και «ρεύματα», τα οποία ασκούν κριτική το ένα στο άλλο και ταυτόχρονα αλληλοσυμπληρώνονται. Το κοινό στοιχείο όλων αυτών των προσεγγίσεων αποτελεί το γεγονός, πως αντιμετωπίζουν τις σχέσεις τεχνολογίας και κοινωνίας ως έναν «ομοιόμορφο ιστό».⁵¹

Η σημασία της μελέτης των χρηστών των τεχνολογικών αντικειμένων και του τρόπου με τον οποίο αυτοί συνεισφέρουν στη διαμόρφωση των τελευταίων έχει αναγνωρισθεί πρόσφατα από κοινωνιολόγους της τεχνολογίας.⁵² Η μελέτη του τεχνολογικού φαινομένου στο πλαίσιο της κοινωνιολογίας της επιστημονικής γνώσης οδήγησε στην σχηματοποίηση δύο διαφορετικών διανοητικών ρευμάτων, τα οποία όμως συμφωνούν στο ότι η κατανόηση της τεχνολογίας προϋποθέτει την εξέταση του τρόπου με τον οποίο αυτή «κατασκευάστηκε» κοινωνικά. Οι ιστορικοί και κοινωνιολόγοι, που ενστερνίστηκαν την προσέγγιση της Κοινωνικής Κατασκευής της Τεχνολογίας (*Social Construction of Technology - SCOT*)⁵³, υποστήριξαν πως το διακύβευμα δεν αφορά την επιστημονική αλήθεια (ή το ψεύδος), αλλά την τεχνολογική επιτυχία (ή αποτυχία). Στο ερευνητικό αυτό πλαίσιο, όχι μόνο οι κατασκευαστές συνυπολογίζουν στον σχεδιασμό των τεχνολογικών αντικειμένων τους μελλοντικούς χρήστες της τεχνολογίας (Woolgar), αλλά ισχύει και το ακριβώς αντίθετο· οι

⁵⁰ Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η τεχνολογική αλλαγή δεν συμβαίνει μέσα σε κενό, αλλά αντίθετα παράγοντες όπως η τεχνολογία, η κοινωνία και οι επικρατούσες αξίες αλληλοδιαμορφώνονται και επιδρούν η μία στην άλλη κατά τρόπο δυναμικό. Σύμφωνα με αυτή την ιστοριογραφική προσέγγιση, η γνώση που προέρχεται από μια μελέτη αυτών των παραγόντων και των σχέσεων μας προσφέρει ένα πλαίσιο κατανόησης του τρόπου με τον οποίο η τεχνολογία διαμορφώνει την κοινωνία και η κοινωνία διαμορφώνει την τεχνολογία. Βλ. Deborah G. Johnson and Jameson M. Wetmore, *Technology and Society Building Our Sociotechnical Future* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2009). Κλασσική εισαγωγή στην κοινωνική κονστρουκτιβιστική θεωρία είναι τα Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch, eds., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1987) και Wiebe E. Bijker and John Law, eds., *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change (Inside Technology)* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1992). Ειδικότερα, για τη χρήση της θεωρίας αυτής στην ιστορία, βλ. Wiebe E. Bijker, "Sociohistorical Technology Studies," in *Handbook of Science and Technology Studies*, eds. Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Petersen, and Trevor Pinch (Thousand Oaks, California: Sage, 1994), 229-256.

⁵¹ Bijker, Hughes, and Pinch. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, 10.

⁵² Nelly Oudshoorn, *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technology* (Cambridge, Mass.; London: MIT Press, 2003).

⁵³ Οι σπουδές STS έχουν υιοθετήσει ως βασική ερευνητική τους ατζέντα την διερεύνηση των κοινωνιών της γνώσης σε όλη τους την περιπλοκότητα: τη δομή και τις πρακτικές τους, τις ιδέες και τα υλικά τους προϊόντα, καθώς και τους τρόπους της αλλαγής τους. Αυτή η οπτική βλέπει την τεχνολογική γνώση και τις υλικές της εκφάνσεις ως προϊόντα κοινωνικής εργασίας, ενδεικτικά των διαφορετικών τύπων της κοινωνικής ζωής. Η SCOT προσέγγιση επηρεάστηκε και από τις ιδέες του Ισχυρού Προγράμματος στην Κοινωνιολογία της Επιστήμης. Βλέπε David Bloor, "Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics," *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 4, no. 2 (1973): 173-191.

επιλογές τους αυτές διαμορφώνονται από τους χρήστες. Στο κλασικό πλέον παράδειγμα της δημιουργίας του σύγχρονου ποδηλάτου, ο Wiebe Bijker έδειξε το πώς στα τέλη του 19ου αιώνα οι γηραιότεροι άντρες και γυναίκες κατεύθυναν την εξέλιξη του επικίνδυνου ποδηλάτου με την ψηλή ρόδα σε νέες κατευθύνσεις, προετοιμάζοντας έτσι το δρόμο για το ασφαλές ποδήλατο. Η περίπτωση του ποδηλάτου καταδεικνύει, πως η μεταβολή του νοήματος μια κουλτούρας ριψοκίνδυνης ψυχαγωγίας νέων αντρών προς μια κουλτούρα, που απαιτούσε ασφάλεια και χρηστικότητα, «εγγράφηκε» (inscribed) σε μια νέα τεχνολογική εξέλιξη, που οδήγησε στο ασφαλές ποδήλατο.⁵⁴

Όπως παρουσιάστηκε αρχικά από τους Pinch και Bijker, το εννοιολογικό πλαίσιο της SCOT προσέγγισης αποτελείται από τέσσερις, σχετικούς μεταξύ τους, άξονες. Ο πρώτος αφορά στη λεγόμενη «ερμηνευτική ευελιξία» (*interpretive flexibility*). Η ιδέα αυτή, η οποία ανάγεται στο πρόγραμμα του εμπειρικού σχετικισμού στις κοινωνικές σπουδές της επιστήμης,⁵⁵ θεωρεί, πως ο τεχνολογικός σχεδιασμός είναι μια ανοικτή διαδικασία, που μπορεί να παραγάγει διαφορετικά αποτελέσματα, αναλόγως των κοινωνικών περιστάσεων. Ορισμένοι κοινωνιολόγοι της επιστήμης έχουν υποστηρίξει, πως οι ουσιώδεις οντότητες της φυσικής, όπως τα σωματίδια που μελετώνται στη σωματιδιακή Φυσική, είναι τα παράγωγα διαπραγματεύσεων μεταξύ ομάδων επιστημόνων ως προς την ερμηνεία των παρατηρησιακών δεδομένων.⁵⁶ Οι μελετητές που χρησιμοποιούν την SCOT προσέγγιση εφαρμόζουν την ιδέα της «ερμηνευτικής ευελιξίας» στα τεχνολογικά αντικείμενα για να δείξουν, ότι τα τεχνήματα αποτελούν και εκείνα παράγωγο διαπραγματεύσεων στο πλαίσιο κάποιων ομάδων. Παράδειγμα τέτοιων μελετών αποτελούν το έργο του MacKenzie για τις αντιπαλότητες των επιστημόνων πάνω στον ορισμό της ακρίβειας των πυραύλων,⁵⁷ το έργο των Pinch και Bijker

⁵⁴ Bijker, Hughes, and Pinch. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*.

⁵⁵ Harry Collins, "The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or the Replication of Experiments in Physics," *Sociology* 9, no. 2 (1975): 205-224; Trevor J. Pinch, "What Does a Proof Do if It Does not Prove? A Study of the Social Conditions and the Metaphysical Divisions Leading to David Bohm and John von Neumann Failing to Communicate in Quantum Physics," in *The Social Production of Scientific Knowledge*, eds. Everett Mendelsohn, Peter Weingart, and Richard Whitley (Dordrecht, Holland: D. Reidel Pub. Co, 1977), 175-215; Andrew Pickering, *Constructing Quarks: A Sociological History of Particle Physics* (Chicago: University of Chicago Press, 1984).

⁵⁶ Trevor J. Pinch, "The Social Construction of Technology: A Review," in *Technological Change: Methods and Themes in the History of Technology*, ed. Robert Fox (Australia: Harwood Academic, 1996), 17 – 35.

⁵⁷ Mackenzie, *Inventing Accuracy: A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance*.

πάνω στα πρώτα ποδήλατα,⁵⁸ η μελέτη του Bijker για τον βακελίτη και το φως φθορισμού,⁵⁹ το έργο της Elzen στις υπερκεντρόφυγες μηχανές⁶⁰ και η έρευνα του Misa για τους κατασκευαστές ατσαλιού.⁶¹

Η έννοια της «σχετικής κοινωνικής ομάδας» (*relevant social group*) αποτελεί τον δεύτερο εννοιολογικό άξονα της SCOT προσέγγισης. Οι σχετικές κοινωνικές ομάδες αποτελούν την «ενσάρκωση» συγκεκριμένων ερμηνειών: «όλα τα μέλη μιας συγκεκριμένης κοινωνικής ομάδας μοιράζονται το ίδιο σύνολο των σημασιών, που έχουν συνδεθεί σε ένα συγκεκριμένο τέχνημα».⁶² Αποτελούν τους παράγοντες εκείνους των οποίων οι ενέργειες αποκαλύπτουν τα νοήματα, που έχουν αποδώσει/εγγράψει στα τεχνήματα. Η τεχνολογική ανάπτυξη λοιπόν συνίσταται σε μια κοινωνική διαδικασία, όπου πολλαπλές ομάδες, με την κάθε μία να έχει ενστερνιστεί μια συγκεκριμένη ερμηνεία του τεχνουργήματος, αντιπαρατίθενται και διαπραγματεύονται το σχεδιασμό του, με διαφορετικές κοινωνικές ομάδες να «βλέπουν» και να κατασκευάζουν διαφορετικά αντικείμενα. Ο σχεδιασμός ολοκληρώνεται, όχι επειδή το τέχνημα δουλεύει (με μια έννοια αντικειμενικότητας), αλλά διότι οι διαφορετικές σχετικές κοινωνικές ομάδες δέχονται, ότι δουλεύει για αυτές.⁶³ Άλλωστε οι σχετικές κοινωνικές ομάδες έχουν διαφορετική ατζέντα αναφορικά με τη χρήση, τα χαρακτηριστικά και τους σκοπούς της τεχνολογίας.⁶⁴ Ο Pinch συνοψίζει αυτή τη θέση, όταν υποστηρίζει, πως «ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο η κοινωνία έχει αντιληφθεί και συνδεθεί με τα τεχνήματα

⁵⁸ Pinch and Bijker, “The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other”; Wiebe E. Bijker, *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change (Inside Technology)* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1995).

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ Boelie Elzen, “Two Ultracentrifuges: A Comparative Study of the Social Construction of Artefacts,” *Social Studies of Science* 16, no. 4 (1986): 621-662.

⁶¹ Thomas J. Misa, *A Nation of Steel: The Making of Modern America, 1865-1925* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1995).

⁶² «All members of a certain social group share the same set of meanings, attached to a specific artifact», Pinch and Bijker, “The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other”, 30. Για παράδειγμα, στην μελέτη του Bijker (1995) για τον φωτισμό φθορισμού εξετάζεται πως δύο σχετικές κοινωνικές ομάδες, οι κατασκευαστές των λαμπτήρων και οι παραγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος, σχεδίασαν έναν λαμπτήρα που δούλεψε για αυτούς, αλλά δεν δούλεψε για τους καταναλωτές. Ο φιλικός προς την βιομηχανία «υψηλής πυκνότητας λαμπτήρας φθορισμού» εγγυόταν πως ο καταναλωτής θα συνέχιζε να αγοράζει λαμπτήρες και ηλεκτρικό ρεύμα την στιγμή που ένα άλλο προταθέν σχέδιο, ο «υψηλής αποδοτικότητας λαμπτήρας φθορισμού» επέτρεπε στους καταναλωτές να μειώσουν την ποσότητα του ηλεκτρικού ρεύματος που θα αγόραζαν.

⁶³ Bijker, *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, 270.

⁶⁴ Ibid, 223-230; Wiebe E. Bijker, “Social Construction of Technology,” in *A Companion to the Philosophy of Technology*, eds. Jan Kyrre Berg Olsen, Stig Andur Pedersen, and Vincent F. Hendricks (Chichester, UK: Wiley-Blackwell, 2009), 88-94.

είναι μέσω της έννοιας των σχετικών κοινωνικών ομάδων.»⁶⁵ Η δράση των κοινωνικών ομάδων δεν περιορίζεται μόνο στους σχεδιαστές και τους κατασκευαστές του τεχνολογικού αντικειμένου (αν και εκεί είναι η έμφαση της SCOT προσέγγισης), αλλά επεκτείνεται στους χρήστες και καταναλωτές της.⁶⁶ Στο βαθμό που αυτή η προσέγγιση εξυπηρετεί τους ερευνητικούς σκοπούς της παρούσας μελέτης, η SCOT προσέγγιση αναδεικνύει ιδιαίτερα τον ενεργό ρόλο των χρηστών στη διαμόρφωση νέων τεχνημάτων, ιδιαίτερα κατά τα πρώτα χρόνια της ανάπτυξής τους, στοιχείο που μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία στην ιστορική εξέταση της κατασκευής και χρήσης των πρώτων οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς.

Ο τρίτος εννοιολογικός άξονας της SCOT προσέγγισης είναι εκείνος του «κλεισίματος» (*closure*) και της «σταθεροποίησης» (*stabilization*). Μια διαδικασία σχεδιασμού από διαφορετικές ομάδες μπορεί να αντιμετωπίσει αντιπαραθέσεις, όταν διαφορετικές ερμηνείες οδηγούν σε αντικρουόμενες εικόνες ενός τεχνήματος. Ο σχεδιασμός του συνεχίζεται μέχρι του σημείου, που τέτοιες αντιπαραθέσεις επιλύονται και το τέχνημα δεν θέτει πλέον κάποιο πρόβλημα σε κάποια από τις σχετικές κοινωνικές ομάδες. Η διαδικασία έτσι «κλείνει» καμία περαιτέρω αλλαγή στον σχεδιασμό του δεν λαμβάνει χώρα και το τέχνημα «σταθεροποιείται» στη τελική του μορφή. Με κάποιο τρόπο, μια τελική απόφαση – ή τουλάχιστον η διακοπή περαιτέρω διαπραγμάτευσης – λαμβάνεται επί αυτού. Οι Pinch και Bijker βλέπουν αυτό να συμβαίνει μέσω «μηχανισμών κλεισίματος».⁶⁷ Ο τέταρτος άξονας αφορά στο ευρύτερο κοινωνικό, πολιτισμικό και πολιτικό πλαίσιο, εντός του οποίου λαμβάνει χώρα η ανάπτυξη των τεχνημάτων.

Σε αυτούς τους τέσσερις άξονες, ο Bijker πρόσθεσε και εκείνον του «τεχνολογικού πλαισίου» ή μάλλον ενός «πλαισίου με αναφορά στη τεχνολογία».⁶⁸ Πρόκειται για ένα κοινό γνωσιακό πλαίσιο, που καθορίζει μια σχετική κοινωνική ομάδα και συνθέτει τις κοινές

⁶⁵ «Ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο η κοινωνία γίνεται αντικείμενο αντίληψης και συνδέεται στα τεχνουργήματα είναι μέσω της έννοιας των σχετικών κοινωνικών ομάδων», Pinch, “The Social Construction of Technology: a Review”, 23.

⁶⁶ Pinch and Bijker, “The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other“, 30-32.

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ «frame with respect to technology», Bijker, *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, 126.

ερμηνείες ενός τεχνήματος. Παρόμοια με ένα κουνιανό παράδειγμα,⁶⁹ ένα τεχνολογικό πλαίσιο απαρτίζεται από σκοπούς, βασικά προβλήματα, ηγεμονεύουσες θεωρίες, διαδικασίες δοκιμής, επίλυση προβλημάτων, κ.ά.⁷⁰ Ένα τεχνολογικό πλαίσιο μπορεί να προωθεί συγκεκριμένες ενέργειες και να αποτρέπει άλλες: «Εντός ενός τεχνολογικού πλαισίου δεν είναι πλέον εφικτό το ο,τιδήποτε, αλλά οι εναπομείνουσες δυνατότητες είναι σχετικά καθαρές και άμεσα διαθέσιμες σε όλα τα μέλη της σχετικής κοινωνικής ομάδας».⁷¹

Η εισαγωγή της έννοιας του τεχνολογικού πλαισίου στην SCOT προσέγγιση από τον Bijker αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα στην κατεύθυνση της αναγνώρισης μιας δομής. Σε αυτή την κατεύθυνση μπορεί να θεωρηθεί πως ανήκει το έργο των Kline και Pinch, το οποίο εξετάζει, το πως η δομή των ρόλων φύλου επέδρασαν στον σχεδιασμό των αυτοκινήτων σε αγροτικά περιβάλλοντα.⁷² Στην μελέτη τους έδειξαν, πως ο παραδοσιακός ρόλος του αρσενικού ως τεχνικού ειδήμονα απέκλεισε το θηλυκό από τις διαδικασίες σχεδιασμού του αυτοκινήτου. Σε μια άλλη μελέτη, ο Rosen εξηγεί τον σχεδιασμό και ανασχεδιασμό του ποδηλάτου βουνού με όρους ευέλικτων συστημάτων παραγωγής, που εμφανιστήκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1970.⁷³ Όπως η προσθήκη της έννοιας του τεχνολογικού πλαισίου από τον Bijker στο εννοιολογικό οπλοστάσιο της SCOT προσέγγισης, έτσι και αυτές οι μελέτες ρίχνουν φως στο πως η δομή του ευρύτερου κοινωνικού πλαισίου επιδρά στην τεχνολογία. Πρόκειται για μια πολύ σημαντική προσθήκη, ειδικά στην προσπάθεια κατανόησης όψεων της τοπικής χρήσης μια τεχνολογίας, όπως στην περίπτωση της οικειοποίησης της τεχνολογίας των υπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες.

Συνολικά, μπορεί να υποστηριχθεί πως η SCOT προσέγγιση αρθρώνει ένα διαφορετικό επιχείρημα αναφορικά με την ιστορία της επιστήμης και της τεχνολογίας. Λαμβάνει υπόψη τις αντιπαραθέσεις και τις διαπραγματεύσεις, που συμβαίνουν στις διαδικασίες μετάβασης από κάποιο ιστορικό σημείο σε κάποιο άλλο και δεν περιορίζεται στο τι έχει αποφασιστεί και σταθεροποιηθεί, όπως στις ντετερμινιστικές προσεγγίσεις. Υπό την έννοια αυτή, ο

⁶⁹ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970. Στα ελληνικά: Kuhn, Thomas S, *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, μτφρ. Γ. Γεωργακόπουλος, Β. Κάλφας, επιμ. Β. Κάλφας (Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 1997).

⁷⁰ Bijker, *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, 125.

⁷¹ «Within a technological frame not everything is possible anymore (the structure and tradition aspect), but the remaining possibilities are relatively clearly and readily available to all members of the relevant social group (the actor and innovation aspect)», Ibid, 192.

⁷² Ron Kline and Trevor J Pinch, "Taking the Black Box off its Wheels: The Social Construction of the Automobile in Rural America," *Technology and Culture* 37 (1996): 776 - 795.

⁷³ Paul Rosen, "The Social Construction of Mountain Bikes: Technology and Postmodernity in the Cycle Industry," *Social Studies of Science* 23, no. 3 (1993): 479-513.

τεχνολογικός ντετερμινισμός φαντάζει ως μια απλοϊκή προσέγγιση της ιστορίας, που αφήνει έξω από την έρευνά του σημαντικά μέρη εκείνου, που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «ιστορία εν εξελίξει» (*history in the making*), η οποία συχνά αποσιωπάται και παραμένει αθέατη.

Μια ακόμα ερευνητικά χρήσιμη ιδέα είναι εκείνη της «εγγραφής» (*script*) ή του «σεναρίου», την οποία εισήγαγαν η Γαλλίδα ανθρωπολόγος Madeleine Akrich και ο επίσης Γάλλος κοινωνιολόγος Bruno Latour για να τονίσουν, πως οι σχεδιαστές κατά την δημιουργία ενός αντικειμένου καθορίζουν και αναθέτουν δυνατότητες, δράσεις και ευθύνες τόσο στους χρήστες, όσο και στα ίδια τα τεχνολογικά αντικείμενα.⁷⁴ Οι Akrich και Latour εισήγαγαν αυτή την αντίληψη για να περιγράψουν τους πολλαπλούς ρόλους, που τα τεχνήματα «παίζουν» στα διάφορα πλαίσια χρήσης τους. Κατά παρόμοιο τρόπο με ένα θεατρικό έργο ή μια κινηματογραφική ταινία υποστηρίζουν, οι τεχνολογίες έχουν ένα σενάριο ή έγγραφη «script» υπό την έννοια πως έχουν τη δυνατότητα να καθορίζουν τις ενέργειες των εμπλεκόμενων δραστών.

Οι τεχνολογίες είναι σε θέση να προκαλούν συγκεκριμένα είδη συμπεριφοράς: ο «μειωτής ταχύτητας» (το κοινώς λεγόμενο «σαμαράκι») αναγκάζει τους οδηγούς να μειώσουν την ταχύτητα του οχήματός τους στα σημεία όπου είναι τοποθετημένα, επειδή έχουν την ικανότητα να επενεργούν στα αμορτισέρ του αυτοκινήτου με τέτοιο τρόπο, ώστε να μεταφέρονται στον οδηγό ανεπιθύμητοι κραδασμοί. Τεχνολογικά αντικείμενα μπορούν να επιδράσουν στην ανθρώπινη συμπεριφορά και αυτή η επίδραση μπορεί να κατανοηθεί με τους όρους της εγγραφής, η οποία είναι το αποτέλεσμα των «εγγραφών», που έχουν επιφέρει οι σχεδιαστές των τεχνημάτων στα υλικά χαρακτηριστικά αυτών. Ο Latour περιγράφει αυτή τη διαδικασία της εγγραφής με όρους «εκχώρησης» (*delegation*): οι σχεδιαστές εκχωρούν στα τεχνουργήματα συγκεκριμένες «υποχρεώσεις», όπως η υποχρέωση να εμποδίζονται οι οδηγοί να οδηγούν τα οχήματά τους πολύ γρήγορα, η οποία έχει εκχωρηθεί στους μειωτές ταχύτητας.

⁷⁴ Madeleine Akrich, “The De-scription of Technical Objects,” in *Shaping Technology, Building Society. Studies in sociotechnical change*, eds. Wiebe E. Bijker and John Law (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992), 205–224; Madeleine Akrich, “User Representations: Practices, Methods and Sociology,” in *Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment*, eds. Tom J. Misa Arie Rip, and Johan Schot (London: Pinter, 1995), 167-184; Bruno Latour, *Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts* In *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, eds. Wiebe E. Bijker and John Law (Cambridge, Mass: MIT Press, 1992), 225–258; Madeleine Akrich and Bruno Latour, “A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies,” in *Shaping Technology, Building Society. Studies in sociotechnical change*, eds. Wiebe E. Bijker and John Law (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992), 259-264.

Οι «εγγραφές» είναι εκείνες, που συγκροτούν τη διαδρομή που χρησιμοποιείται από τους «δρώντες» προκειμένου αυτοί να αποκτήσουν αξιοπιστία ως προς τις διαδικασίες της «εγγραφής» (*enrolment*) και της «συνεπιλογής» (*cooptation*) κατά τη διαδικασία της «μετάφρασης» (*translation*). Σύμφωνα με τον Callon, «μια εγγραφή αποτελεί το αποτέλεσμα της μετάφρασης του συμφέροντος κάποιων σε υλική μορφή.»⁷⁵ Η εγγραφή λοιπόν αποτελεί μια διαδικασία δημιουργίας κειμένου και τεχνημάτων επικοινωνίας, τα οποία ενισχύουν και επεκτείνουν στο χρόνο τα συμφέροντα των δρώντων. Το έργο των σημαντικότερων εκπροσώπων της ANT αναδεικνύει τη σημασία, αλλά και τη δυναμική μη ανθρώπινων παραγόντων, όπως οι γραφικές αναπαραστάσεις και τα ακαδημαϊκά εγχειρίδια.⁷⁶ Κειμενικές υλικότητες αυτού του είδους φαίνεται πως έχουν αρκετά πλεονεκτήματα, όπως η φορητότητα και το αμετάβλητο του περιεχομένου τους. Αλλά το κυριότερο ίσως χαρακτηριστικό τους είναι, πως προσφέρουν ένα τρόπο να καταστεί ορατό το μαύρο κουτί της τεχνολογίας

Από την εξέταση της ANT προσέγγισης διαφαίνεται, πως ένα στοιχείο, το οποίο αποδεικνύεται χρήσιμη ερευνητική συνιστώσα για μια ιστορική έρευνα ζητημάτων, που αφορούν στη σχέση τεχνολογίας και κοινωνίας, αποτελεί η έμφαση που αποδίδει η εν λόγω μεθοδολογική θεωρητική προσέγγιση σε μη ανθρώπινους παράγοντες, όπως τα κείμενα. Και τούτο διότι η θεωρία του ANT υποστηρίζει, πως η επιστήμη αφορά ουσιαστικά σε μια διαδικασία στην οποία το κοινωνικό, το τεχνικό, το διανοητικό και το κειμενικό στοιχείο διαπλέκονται και μεταβάλλονται (αμοιβαία σε κάποιες εκδοχές της). Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η κοινωνική κατασκευή τόσο των «επιστημονικών γεγονότων» (*facts*) όσο και των «τεχνημάτων» (*artefacts*)⁷⁷ πραγματοποιείται στο πλαίσιο ενός δικτύου δραστών, που μπορούν να είναι είτε άνθρωποι (άτομα ή ομάδες), είτε μη ανθρώπινοι δράστες, όπως οι μηχανές, οι υπολογιστές, τα εργαστήρια, οι βιβλιοθήκες, τα κείμενα, κ.λ.π.

Προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών αλληλεπίδρασε με την ελληνική κοινωνία της δεκαετίας του 1980, αλλά

⁷⁵ Michel Callon, "Techno-economic Networks and Irreversibility," in *Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination* ed. John Law (London: Routledge, 1991). Για τις βασικές έννοιες της ANT, βλ. Michel Callon, "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay," in *Power, Action, and Belief: A New Sociology of Knowledge?* ed. John Law (London: Routledge & Kegan Paul, 1986), 196-233; Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1987), John Law, "Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion," in *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, eds. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes, and Trevor J. Pinch (Cambridge, Mass: MIT Press, 1987), 111-134.

⁷⁶ Bruno Latour, *The Pasteurization of France* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1988).

⁷⁷ Laurence Habib and Line Wittek, "The Portfolio as Artefact and Actor," *Mind, Culture and Activity* 14, no. 4 (2007): 266-282.

και πως τα στοιχεία, που συναποτελούν την τελευταία, υιοθέτησαν, χρησιμοποίησαν και ενδεχομένως μετασχημάτισαν την εν λόγω τεχνολογία, θα πρέπει, σύμφωνα με τη μεθοδολογική ερευνητική αυτή προσέγγιση, το ερευνητικό αντικείμενο να θεωρηθεί ένα ετερογενές δίκτυο, αποτελούμενο από ανθρώπινες και μη-ανθρώπινες συνιστώσες, στο οποίο τα τεχνολογικά αντικείμενα και το κοινωνικό πλαίσιο διαμορφώνουν το ένα το άλλο και αναπτύσσονται (παράλληλα, σε συμφωνία ή με διενέξεις μεταξύ τους) σε κοινωνικοτεχνολογικές οντότητες με συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

Στοιχεία της θεωρίας «Δικτύου Δρώντων», όπως η έννοια των «εγγραφών», μπορούν να βοηθήσουν στην εξαγωγή αξιόλογων πορισμάτων αναφορικά με την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η τεχνολογία των υπολογιστών υιοθετήθηκε και οικειοποιήθηκε διαμέσου των ειδικευμένων εντύπων, καθώς η εν λόγω θεωρία αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στη σχέση του ανθρώπου με το φυσικοτεχνικό κόσμο στη διαμόρφωση των σύγχρονων κοινωνιών. Καθώς λοιπόν η καθημερινότητα του χρήστη των προσωπικών μικροϋπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1980 κατακλυζόταν, όπως και σήμερα άλλωστε, από μηχανές, τεχνητά αντικείμενα, κείμενα και καταναλωτικά προϊόντα, η εν λόγω μεθοδολογική επιλογή συγκροτεί ένα πλαίσιο κατανόησης κατά το οποίο ο φυσικοτεχνικός κόσμος αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της κοινωνικής ζωής και της ανθρώπινης δράσης.

Στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί κάποια τροποποιημένη μορφή των ερμηνευτικών εργαλείων, που προτείνει η θεωρία ANT, όσον αφορά στη μελέτη των «εγγραφών» (*inscriptions*): μια έννοια που χρησιμοποιείται μεν σε αναφορά προς όλα τα κείμενα και τις μορφές επικοινωνίας, η οποία, όμως, στη συγκεκριμένη ιστορική μελέτη μπορεί να εφαρμοστεί με γόνιμο τρόπο στην εξέταση των περιοδικών για υπολογιστές που εξεδόθησαν την δεκαετία του 1980 στην Ελλάδα. Στην μελέτη της ιστορίας της τεχνολογίας των υπολογιστών λοιπόν, οι «εγγραφές» μπορεί να θεωρηθεί, πως είναι τα άρθρα που έχουν δημοσιευτεί στα περιοδικά πληροφορικής.

Χρήστες και καταναλωτές

Μελετητές από την πλευρά των φεμινιστικών σπουδών έχουν επεκτείνει την ιδέα αυτή, αναφερόμενοι σε «εγγραφές φύλου» (*gender scripts*). Οι εγγραφές φύλου αναζητούν τους τρόπους με τους οποίους οι αναπαραστάσεις του «αρσενικού» και του «θηλυκού» εγγράφονται στα τεχνολογικά αντικείμενα με τρόπους, που καθορίζουν και ενισχύουν σχέσεις ισχύος, αναφορικά με το ποιος εγκλείεται ή αποκλείεται από τη χρήση του

αντικειμένου.⁷⁸ Η έννοια της εγγραφής μπορεί να κατανοηθεί επίσης σαν ένας πολύπλοκος πολιτισμικός ιστός αναπαραστάσεων, ως «κοινωνική εγγραφή» δηλαδή, που πλαισιώνει και περιορίζει τις επιλογές σχεδιαστών και χρηστών των τεχνολογικών αντικειμένων. Με αναφορά στην κοινωνική εγγραφή η αρχική ιδέα μιας συγκεκριμένης εγγραφής η οποία έχει εγγραφεί στην υπολογιστική μηχανή, επεκτείνεται στην παρούσα διατριβή σε μια ευρύτερη κοινωνική πρακτική, που συμπεριλαμβάνει αντιλήψεις, που έχουν κατασκευαστεί μέσα από την κοινωνική διαδικασία της συνδιαλλαγής - διαπραγμάτευσης με άλλους χρήστες και διαμεσολαβητές δράστες.

Σημαντική είναι επίσης η σχέση ανάμεσα σε σχεδιαστές και χρήστες των τεχνολογικών αντικειμένων, υπό το πρίσμα της οποίας περιγράφεται στη μελέτη αυτή, ο ρόλος των χρηστών και των κατασκευαστών, αν και οι χρήστες και οι κατασκευαστές συναντώνται σπάνια. Η αλληλεπίδρασή τους σχεδόν πάντα διαμεσολαβείται. Μέσω της περαιτέρω κατανόησης των σχέσεων ανάμεσα στις κοινότητες των σχεδιαστών και τις κοινότητες των χρηστών, οι ιστορικοί έχουν αναπτύξει την ιδέα του «κόμβου κατανάλωσης» (*consumption junction*) και του «κόμβου διαμεσολάβησης» (*mediation junction*) για να υπερτονίσουν το πλήθος των θεσμών, που συχνά αναλαμβάνουν το ρόλο του «εκπροσώπου» των χρηστών και του θεματοφύλακα μιας βαθιάς κατανόησης των χρηστών, που κανείς άλλος δεν κατέχει.⁷⁹ Οι διαμεσολαβητές είναι οι φορείς της τοπικής εγγραφής.

Απέναντι σε μια πολύ γενικευμένη ιδέα περί της χρήσης των υπολογιστών ως μιας μεταφερόμενης πρακτικής από τους τόπους κατασκευής σε τοπικό επίπεδο, όπου γίνεται αντικείμενο μίμησης, η εν λόγω μελέτη υποστηρίζει, πως οι όποιες ιδιαιτερότητες της χρήσης διαμορφώνονται τοπικά. Αυτό μπορεί να εντοπιστεί λεπτομερώς στη μετάβαση από την ερασιτεχνική χρήση και την κουλτούρα γνώσης του υπολογιστή, που διέκρινε τη χρήση της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών, στην ψυχαγωγική χρήση μέσω των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, από την εργασία και τον πειραματισμό, στην ψυχαγωγία. Μέσα

⁷⁸ Nelly Oudshoorn, *Genderscripts in Technologie. Noodlot of Uitdaging?* (Enschede, Universiteit Twente, 1996); Elisabeth Rommes and Wilhelmina Minkes. *Gender Scripts and the Internet: The Design and Use of Amsterdam's Digital City*. (Netherlands: Twente University Press, 2002).

⁷⁹ Ruth Schwartz Cowan, "The Consumption Junction: A Proposal for Research Strategies in the Sociology of Technology", in *The Social Construction of Technological Systems*, eds. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989), 261-280; Ruth Oldenziel, "Man the Maker, Woman the Consumer: The Consumption Junction Revisited," in *Feminism in Twentieth-Century Science, Technology, and Medicine*, eds. Angela N. H. Creager, Elizabeth Lunbeck, and Londa L. Schiebinger (Chicago: University of Chicago Press, 2001), 128-148; Ruth Oldenziel and Adri Albert de la Bruhèze, "Theorizing the Mediation Junction for Technology and Consumption," in *Manufacturing Technology, Manufacturing Consumers: The Making of Dutch Consumer Society*, eds. Adri Albert de la Bruhèze, and Ruth Oldenziel, (Amsterdam: Aksant, 2009), 9-40.

από αυτή την οπτική, οι εγγραφές στα τεχνολογικά αντικείμενα μεταφέρονται, μέσω των εγχειριδίων χρήσης, από τους χώρους κατασκευής (κυρίως τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Μ. Βρετανία) και αλλάζουν μέσω πρακτικών στους μηχανισμούς έγκλησης και αποκλεισμού στους χώρους χρήσης στο τοπικό επίπεδο (στην περίπτωση μας στην Ελλάδα). Έτσι λοιπόν, ο προγραμματισμός γίνεται για παράδειγμα αντικείμενο μίμησης από τους Έλληνες χρήστες μέσω της δημιουργίας μετατροπών για παιχνίδια (στήλη «Επεμβάσεις» στο περιοδικό PIXEL) και την αφαίρεση της προστασίας του λογισμικού.

Η έμφαση των σπουδών *Επιστήμης Τεχνολογίας Κοινωνίας*, των ιστορικών της τεχνολογίας και των πολιτισμικών σπουδών στη μελέτη των χρηστών μπορεί να εντοπιστεί στην έρευνα της Ruth Schwartz Cowan, όσον αφορά στις σχέσεις χρήστη και τεχνολογίας στα μέσα της δεκαετίας του 1970.⁸⁰ Δίνοντας έμφαση σε ό,τι αποκάλεσε «κόμβο κατανάλωσης» (*consumption junction*), μελέτησε τις επιλογές των χρηστών. Σχεδόν τριάντα χρόνια αργότερα και μετά την έκδοση πολυάριθμων μελετών στο πεδίο, είναι πλέον διαδεδομένη η θέση, πως οι χρήστες όχι μόνο καταναλώνουν, οικειοποιούνται και επανασχεδιάζουν τα τεχνολογικά αντικείμενα, αλλά και οι ίδιοι προσδιορίζονται και αλλάζουν από τη τεχνολογία. Αντί αυτής της έμφασης στη δύναμη των χρηστών ως προς την διαμόρφωση της τεχνολογίας, η μελέτη αυτή υιοθετεί περισσότερο κριτικές προσεγγίσεις, που περιλαμβάνουν την κατανόηση των παραγόντων εκείνων, που διαμορφώνουν τη σχέση μεταξύ των χρηστών και της τεχνολογίας. Ενδεικτικά, στην πολύ γνωστή μελέτη της, η Christina Lindsay δείχνει τους μεταβαλλόμενους ρόλους των χρηστών του υπολογιστή TRS-80 σε μια περίοδο σχεδόν είκοσι πέντε χρόνων από την εμπορική του κυκλοφορία. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, «η σε βάθος κατανόηση του ρόλου των χρηστών στη τεχνολογική ανάπτυξη απαιτεί μια μεθοδολογία, που λαμβάνει υπόψη την πολυπλοκότητα και την πολυμορφία των χρηστών, των εκπροσώπων των χρηστών και των τόπων, όπου η συν-κατασκευή των χρηστών και των τεχνολογιών λαμβάνει χώρα».⁸¹

Επίσης, οι μελέτες για την «κοινωνική διαμόρφωση της τεχνολογίας» (*Social Shaping of Technology - SST*) υποστηρίζουν, πως οι μηχανικοί και οι αποδεκτές κουλτούρες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον ανασχηματισμό των τεχνολογιών, προκειμένου εκείνες να ταιριάζουν καλύτερα με τις υπάρχουσες κοινωνικές αξίες. Και εδώ οι τεχνολογίες δεν εκλαμβάνονται ως «ουδέτερες», αλλά ως ένα προϊόν διαφόρων κοινωνικών και πολιτικών

⁸⁰ Oudshoorn and Pinch. *How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technologies*, 4.

⁸¹ «thorough understanding of the role of users in technological development requires a methodology that takes into account the multiplicity and diversity of users, spokespersons for users, and locations where the co-construction of users and technologies takes place». Ibid, 24.

δυνάμεων και μηχανισμών.⁸² Η SST προσέγγιση βλέπει τη τεχνολογία και την κουλτούρα ως «αμοιβαία συσταθείσες», με τη μία να δημιουργεί και να διαμορφώνει την άλλη.⁸³ Ο ρόλος του «εμπνευσμένου» και «απομονωμένου» εφευρέτη, που αποτελούσε τον κύριο ερευνητικό πυρήνα σε μια σειρά κλασσικών ιστοριών της τεχνολογίας, υποβαθμίζεται και τοποθετείται εντός του συγκεκριμένου κοινωνικού πλαισίου, μέσα από το οποίο κατανοείται και ο ίδιος. Επιπλέον, η ιδέα περί τεχνολογικής ανάπτυξης συσχετίζεται πλέον με κοινωνικές διαδικασίες και δεν αφορά σε μια γραμμική, προοδευτική συσσώρευση ανθρώπινων επινοήσεων και τεχνημάτων. Η τεχνολογία κατανοείται έτσι, ως η κατάληξη μιας αβέβαιης και ιστορικά τοποθετημένης διαδικασίας κοινωνικής κατασκευής. Για το λόγο αυτό συχνά ερμηνεύεται ως ένα «πολιτισμικό κατασκευάσμα». Μ' άλλα λόγια, η τεχνολογία ενσωματώνει κοινωνικές σχέσεις και περιστάσεις, συμπυκνώνει κοινωνικές αξίες, υποθέσεις, πεποιθήσεις, κ.ο.κ.⁸⁴

Η SST προσέγγιση δίνει μεγαλύτερη έμφαση στους παραγωγούς της τεχνολογίας, ενώ η SCOT σχολή τείνει να επικεντρώνεται περισσότερο στους καταναλωτές της. Μια προσθήκη στη θέση της SST, η οποία είναι πολύ χρήσιμη στα ζητήματα χρήσης των προσωπικών υπολογιστών, είναι η αντίληψη, πως στα τεχνήματα ενυπάρχουν «εγγραφές» από αξίες και προτεινόμενα πρότυπα χρήσης από τους σχεδιαστές τους (βλ. την εισαγωγή του «*How Users Matter*» των Oudshoorn και Pinch). Οι «εγγραφές» αυτές επηρεάζουν εκείνους, που χρησιμοποιούν τα τεχνουργήματα, αλλά όχι με έναν ντετερμινιστικό τρόπο. Τα κοινωνικά νοήματα που αποδίδονται σε αυτά τα τεχνουργήματα είναι το αποτέλεσμα κοινωνικών διαπραγματεύσεων μεταξύ εφευρετών, παραγωγών, διαφημιστών, νομοθετών και καταναλωτών των τεχνημάτων. Αυτή η διαδικασία της διαπραγμάτευσης του νοήματος και του σκοπού του κάθε νέου τεχνήματος αναφέρεται ως «domestication».⁸⁵ Στο πλαίσιο αυτής της θεώρησης, οι χρήστες των νέων τεχνουργημάτων παίζουν σημαντικό ρόλο στο πώς αυτά τα τεχνουργήματα οικειοποιούνται και χρησιμοποιούνται.

⁸² Donald A. MacKenzie and Judy Wajcman, *The Social Shaping of Technology: How the Refrigerator Got Its Hum* (Milton Keynes: Open University Press, 1985).

⁸³ Η πρώτη έκφραση του SST (1985) υπήρξε πολύ κοντά σε εκείνη του SCOT ως προς αυτό το σημείο, αλλά αφότου υπέστη κριτική επαναδιαμόρφωσε τη θέση μέσα από μια δεύτερη έκδοση (1999) επιχειρώντας να ισορροπήσει μεταξύ του τεχνολογικού και του κοινωνικού ντετερμινισμού. Donald A. MacKenzie and Judy Wajcman, *The Social Shaping of Technology*, 2nd ed. (Buckingham [England]: Open University Press, 1999).

⁸⁴ Latour, *The pasteurization of France*.

⁸⁵ Σημαντική συνεισφορά στον χώρο είναι η μελέτη του Graeme Gooday, ο οποίος μελέτησε με ποιόν τρόπο μια ορισμένη τεχνολογία «αφομοιώθηκε» από το περιβάλλον της οικίας. Ο Graeme Gooday διαχειρίζεται την έννοια της «domestication» τόσο ως υλική όσο και ως συμβολική διαδικασία, η οποία τον δέκατο ένατο αιώνα ήταν επικεντρωμένη στην τοποθέτηση της επιστημονικής καινοτομίας στο πλαίσιο μιας «οικιακής οικονομίας των αξιών» (σελ. 3). Graeme Gooday, *Domesticating Electricity: Technology, Uncertainty and Gender, 1880–1914* (London: Pickering and Chatto, 2008).

Σε κάποιες περιπτώσεις οι χρήστες είναι σε θέση να επαναδιαμορφώνουν υλικές πλευρές ενός τεχνήματος, προκειμένου αυτό να υπηρετεί καλύτερα την επιθυμητή για αυτούς χρήση. Για παράδειγμα, το σύγχρονο ποδήλατο διακρίνεται σε διαφορετικούς τύπους (αγωνιστικό, αναψυχής, κ.λ.π.) με τον καθένα από αυτούς να σχετίζεται με μία διαφορετική κοινωνική ομάδα, που αποδίδει ένα διαφορετικό νόημα σε αυτό.⁸⁶ Προφανώς, η σχολή αυτή δεν υποστηρίζει, πως οι χρήστες μπορούν να αποδώσουν οποιοδήποτε νόημα επιθυμούν σε κάποιο τεχνούργημα. Κάποια εξ αυτών έχουν «εγγεγραμμένες» πολύ συγκεκριμένες δυνατές χρήσεις και άλλα φαίνεται να έχουν εγγεγραμμένο ένα συγκεκριμένο πολιτικό μήνυμα από τους σχεδιαστές τους.⁸⁷ Όλα τα τεχνουργήματα όμως, ακόμα και τα πιο άκαμπτα όσον αφορά στα κοινωνικά νοήματα που μπορούν να εγγραφούν σε αυτά, επιδέχονται διαφορετικές εγγραφές νοημάτων από τους χρήστες και μάλιστα οι εγγραφές αυτές μπορούν να αλλάζουν συν τω χρόνω.

Νεότερες προσεγγίσεις στην ιστορία της τεχνολογίας αμφισβητούν την έμφαση που απέδιδαν οι ιστορικοί στις έννοιες της «εφεύρεσης» και της «καινοτομίας» ως τους προνομιακούς όρους κατανόησης του τρόπου, με τον οποίο η τεχνολογία επιδρά στην κοινωνία. Ο David Edgerton έχει υποστηρίξει την αναγκαιότητα για μια στροφή από τη μελέτη της καινοτομίας στη μελέτη της «τεχνολογίας στη χρήση» (*technology-in-use*)⁸⁸ και μάλιστα σε ευρύτερα χρονικά και χωρικά πλαίσια.⁸⁹ Ο Edgerton αμφισβητεί την κλασσική αντίληψη για την ιστορία της παραγωγής, που υποστηρίζει την ύπαρξη μιας ριζικής ασυνέχειας κατά τη μετάβαση από το γεωργικό τρόπο παραγωγής σε εκείνον της βιομηχανικής (βιομηχανική επανάσταση) και από αυτήν, στην παροχή υπηρεσιών στη μεταμοντέρνα εποχή (μετανεωτερικότητα). Κατά την αντίληψή του, ένα τέτοιο σχήμα αφήνει έξω από την ιστορία της τεχνολογίας τον χώρο της κατοικίας, ο οποίος διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο, ιδιαίτερα στην κατασκευή του λογισμικού για τους προσωπικούς μικροϋπολογιστές, αλλά και για τη διαμόρφωση των υλικών προτύπων αυτής της τεχνολογίας στη δεκαετία του 1970. Χρήσιμη επίσης στην έρευνα της παρούσας μελέτης είναι η έμφαση, που ο Edgerton δίνει στη μελέτη πηγών που αναδεικνύουν τη ζωτική ύπαρξη και λειτουργία μικρών εταιριών σε μια εποχή, η οποία, κατά την κλασσική ιστοριογραφία, προσδιορίζεται από τη λειτουργία των μεγάλων

⁸⁶ Bijker, Hughes, and Pinch. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*.

⁸⁷ Langdon Winner, "Do Artefacts Have Politics?," *Daedalus* 109 (1980): 121–136.

⁸⁸ David Edgerton, "From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology," *History and Technology* 16, no. 2 (1999): 111-136.

⁸⁹ David Edgerton, *The Shock of the Old: Technology and Global History Since 1900* (Oxford: Oxford University Press, 2007).

εταιριών μαζικής παραγωγής. Όπως θα δείξει η μελέτη αυτή, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές διαμορφώθηκαν, από την πλευρά των παραγωγών τους, από μικρές εταιρίες και ερασιτέχνες χρήστες. Πρόσφατα, Σουηδοί μελετητές έστρεφαν το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στην εξέταση της εθνικής τους ιστορίας των υπολογιστών και διαπίστωσαν πόσο σημαντικός υπήρξε ο ρόλος, που διαδραμάτισαν οι χρήστες και οι κοινότητές τους και όχι οι εθνικοί εφευρέτες.⁹⁰

Δημόσια εικόνα της τεχνολογίας και MME

Σε ένα πολύ διαφορετικό ακαδημαϊκό χώρο, το 1987, η Dorothy Nelkin, κοινωνιολόγος και σημαντική ακαδημαϊκή παρουσία στο χώρο της ανάλυσης των σχέσεων μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας, αλλά και των επιστημονικών και τεχνικών διαμαχών, ιδιαίτερα με το έργο της «*Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*» (1987),⁹¹ έστρεψε το ερευνητικό ενδιαφέρον στο ρόλο των μέσων επικοινωνίας· τόσο ως προς τη διαδικασία διαμόρφωσης τεχνικών αποφάσεων, όσο και ως προς τη δημιουργία δημόσιων σημασιών/ερμηνειών της επιστήμης και της τεχνολογίας. Επίσης ανέδειξε τις σχέσεις μεταξύ επιστημόνων και MME/δημοσιογράφων, στοιχείο που μπορεί να μην άπτεται του αντικειμένου της παρούσας μελέτης, αλλά μπορεί να συνεισφέρει στο μέτρο, που εντοπίζεται μια ανερχόμενη κοινότητα χρηστών, η οποία συνδιαμορφώνεται με τα νέα έντυπα και όσους γράφουν σε αυτά. Εναρκτήριο σημείο της προσέγγισης αυτής αποτέλεσε η θέση πως η «δίκαιη, κριτική και ευσύνοπτη (επικοινωνιακή) κάλυψη της επιστήμης και της τεχνολογίας είναι εξαιρετικά σημαντική για μια κοινωνία, που βασίζεται όλο και περισσότερο στην τεχνολογική ειδημοσύνη».⁹²

Η μελέτη του Charles Bazerman «*The Languages of Edison's Light*» αποτελεί σημαντική συνεισφορά ως μελέτη περίπτωσης, του πως οι «τεχνολογίες αναδύονται στο πλαίσιο κοινωνικών διευθετήσεων της εποχής τους και αναπαριστώνται μέσα από σύγχρονα

⁹⁰ Per Lundin, *Computers in Swedish Society. Documenting Early Use and Trends* (London: Springer, 2012). John Impagliazzo, Per Lundin, and Benkt Wangler, *History of Nordic Computing 3: Third IFIP WG9.7 Conference, HiNC 3*, Stockholm, Sweden, 18–20 October 2010. Revised Selected Papers (Heidelberg: Springer, 2011).

⁹¹ Dorothy Nelkin, *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology* (New York: W.H. Freeman, 1987).

⁹² «fair, critical and comprehensive reporting about science and technology is extremely important in a society increasingly dependent on technological expertise», Nelkin, *Selling Science*, Πρόλογος.

επικοινωνιακά μέσα.»⁹³ Αν και η βιβλιογραφία και τα εργαλεία της δημόσιας κατανόησης της επιστήμης και της τεχνολογίας δεν έχουν άμεση εφαρμογή σε μια ιστορική αφήγηση της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών, εντούτοις πλευρές της μπορούν να αξιοποιηθούν προκειμένου να αναδειχθεί η σημασία της μελέτης του ειδικού τύπου. Μέσα από τέτοιες προσεγγίσεις, αναδείχθηκε η σημασία του τύπου ως σημαντικότητας πηγής πληροφόρησης του ευρύτερου κοινού σχετικά με επιστημονικά και τεχνολογικά ζητήματα, αλλά και δημιουργού/παρόχου ενός πλαισίου εντός του οποίου τα υποκείμενα μπορούν να προσεγγίσουν το επιστημονικό και τεχνολογικό φαινόμενο.⁹⁴ Η βιβλιογραφία αυτή έδειξε, πως ο τύπος δεν διαμεσολαβεί απλώς την επιστημονική και τεχνολογική πληροφορία, αλλά τη διαμορφώνει προτού αυτή φτάσει στο κοινό του, μέσα από μια διαδικασία «πλαισίωσης» (framing). Αυτή η διαδικασία της πλαισίωσης αφορά ουσιαστικά σε ένα σύνολο από «σε μεγάλο βαθμό ανείπωτα και μη αναγνωρισμένα ερμηνευτικά πλαίσια, που δίνουν νόημα σε ένα ζήτημα»,⁹⁵ ενώ τα πλαίσια αντανακλούν ευρύτερους πολιτισμικούς κραδασμούς, αλλά και τα ήθη, που αναπτύσσονται στις εσωτερικές πρακτικές του τύπου.⁹⁶ Κατασκευάζονται από συγκεκριμένες πρακτικές κατά την εγγραφή της πληροφορίας σε κάποιο έντυπο μέσο, όπως είναι η θέση του άρθρου ή το είδος των χρησιμοποιούμενων πηγών, αλλά και τις ιδιαίτερες επιλογές στο σημασιολογικό επίπεδο, με την έμφαση ή μη σε κάποια επίπεδα κατά την πραγμάτευση ενός ζητήματος. Η εμπειρική έρευνα έχει δείξει πως οι πλαισιώσεις αυτές, όπως λαμβάνουν χώρα στον τύπο, έχουν επίδραση στον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες αντιλαμβάνονται ζητήματα τεχνολογίας στο πλαίσιο του δημόσιου χώρου.⁹⁷

⁹³ «Technologies emerge into the social configurations of their times and are represented through the contemporary communicative media.» στο Charles Bazerman, *The Languages of Edison's Light* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1999), 3.

⁹⁴ Jon D. Miller, *The Public Understanding of Science & Technology in the United States: A Report to the National Science Foundation. Science and Technology Indicators 2000* (Washington, D.C.: National Science Foundation, 2000).

⁹⁵ Todd Gitlin, *The Whole World Is Watching: Mass Media in the Making & Unmaking of the New Left* (Berkeley: University of California Press, 1980), 7.

⁹⁶ William A. Gamson and Andre Modigliani, "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach," *American Journal of Sociology* 95, no. 1 (1989): 1–37; Nelkin, *Selling Science*, 1987; Leah A. Lievrouw, "Communication and the Social Representation of Scientific Knowledge," *Critical Studies in Mass Communication*, 7, no. 1 (1990): 1–10.

⁹⁷ Gamson and Modigliani, "Media discourse and Public Opinion on Nuclear Power"; William R. Elliott and William L. Rosenberg, "Media Exposure and Beliefs about Science and Technology," *Communication Research* 14, no. 2 (1987): 164–188; Susana Hornig, "Information Equity, Public Understanding of Science and the Biotechnology Debate," *Journal of Communication* 45, no. 1 (1995): 39–54; Allan Mazur, "Media Coverage and Public Opinion on Scientific Controversies," *Journal of Communication* 31, no. 1 (1981): 106–115.

Η σχέση αυτή μεταξύ των μέσων και του κοινού έχει αποτελέσει αντικείμενο συζήτησης και διαμάχης εδώ και δεκαετίες.⁹⁸ Ενδεικτικά αναφέρουμε το έργο του Marcuse, σύμφωνα με τον οποίο οι άνθρωποι εύκολα αλλάζουν θέσεις και πεποιθήσεις υπό την επίπτωση των εικόνων και των ιδεών της μαζικής κουλτούρας.⁹⁹ Η αντίληψη αυτή θέλει το κοινό να αποτελείται ουσιαστικά από επιμέρους υποκείμενα, τα οποία υποκύπτουν στην κουλτούρα της κατανάλωσης. Μια περισσότερο γόνιμη συνεισφορά είναι ίσως εκείνη, που απορρέει από το έργο του Bruce Lewenstein, συντάκτη του κυρίαρχου ίσως ακαδημαϊκού περιοδικού στο χώρο της δημόσια κατανόησης της επιστήμης, του *Public Understanding of Science*.¹⁰⁰ Ο Lewenstein δέχεται πως όλα τα κείμενα κατασκευάζονται από κάποιον συγγραφέα (ή τουλάχιστον έναν) έχοντας στο μυαλό του ο τελευταίος κάποιο κοινό· τα στοιχεία αυτά έχουν επίδραση στην ίδια τη φύση της επικοινωνίας. Αυτή η παραδοχή δεν σημαίνει βέβαια πως όλα τα κείμενα είναι το ίδιο ακριβή, χρήσιμα ή έγκυρα· έρχεται όμως να αντιπαρατεθεί τόσο στην αντίληψη πως όλα τα κείμενα, που προέρχονται από τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, επικοινωνούν μια διαστρεβλωμένη ή επιφανειακή εκδοχή μιας επιστημονικής θέσης, όσο και εκείνης που υποστηρίζει, πως όλα τα ειδικά επιστημονικά/τεχνολογικά κείμενα είναι σε τελική ανάλυση αδιαφιλόνικτα. Στόχος του Lewenstein ήταν να δείξει, στο γνωστότερο ίσως έργο του, πως «ο ρόλος των μέσων στην ψυχρή σύντηξη μπορεί να κατανοηθεί μόνο μέσω του επαναπροσδιορισμού της αντίληψης μας για το τι είναι η επικοινωνία της επιστήμης»¹⁰¹ – ουσιαστικά δηλαδή μέσω της απόρριψης κάθε αντίληψης που προϋποθέτει μια μονοδιάστατη και ευθύγραμμη σχέση μεταξύ της επιστήμης και του κοινού, η οποία αποτυγχάνει να ερμηνεύσει την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών τύπων μέσων, επιστημόνων και κοινού.

⁹⁸ Hanno Hardt, *Critical Communication Studies: Communication, History, and Theory in America* (London: Routledge, 1992).

⁹⁹ Herbert Marcuse, *One-dimensional Man: Studies in the Ideology of Advance Industrial Society* (Boston, MA: Beacon Press, 1991). Στα ελληνικά: Herbert Marcuse, *Ο Μονοδιάστατος Άνθρωπος*, μτφ Μπ. Λυκούδης (Αθήνα: Παπαζήσης, 1971).

¹⁰⁰ Το περιοδικό *Public Understanding of Science* κυκλοφόρησε το 1992. Μπορεί να θεωρηθεί ως το αποτέλεσμα της αυξανόμενης έντασης της συζήτησης γύρω από τη σχέση «Επιστήμης και ΜΜΕ» και ειδικότερα της μεταστροφής της ανάλυσης της εν λόγω σχέσης από τους ειδικούς της επικοινωνίας (βλέπε για παράδειγμα το Hillier Krieghbaum, *Science and the Mass Media* (New York: New York University Press, 1967)) και των μέσων από τους κοινωνιολόγους της επιστήμης: Stephen Hilgartner, *The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses* (New Brunswick, NJ: Transaction Periodicals Consortium, 1990); Marcel C. LaFollette, *Making Science Our Own: Public Images of Science, 1910-1955* (Chicago: University of Chicago Press, 1990); Sussana Hornig, "Television's 'NOVA' and the Construction of Scientific Truth," *Critical Studies in Mass Communication* 7, no. 1 (1990): 11-23; Harry Collins, "Certainty and the Public Understanding of Science: Science on Television," *Social Studies of Science* 17, no. 4 (1987): 689-714.

¹⁰¹ Bruce V. Lewenstein, "From Fax to Facts: Communication in the Cold Fusion Saga," *Social Studies of Science* 25, no. 3 (1995): 403-436.

Για τον Roger Silverstone, το κλειδί για την κατανόηση του Τύπου είναι αυτός να ιδωθεί ως «μια διαδικασία διαμεσολάβησης». Η ίδια η διαμεσολάβηση αφορά στη μετατόπιση του νοήματος από το ένα κείμενο στο άλλο, από τη μία συζήτηση στην άλλη, από το ένα γεγονός στο άλλο. Αφορά επίσης στη συνεχή μετάλλαξη των σημασιών, καθώς τα κείμενα στο τύπο, αλλά και τα κείμενα για τον τύπο κυκλοφορούν σε διαφορετικές μορφές και ταυτόχρονα τα άτομα συνεισφέρουν στη διαδικασία παραγωγής/κατασκευής τους.¹⁰² Κατά τον ίδιο, πρέπει να κατανοήσουμε αυτή τη διαδικασία της διαμεσολάβησης για να αντιληφθούμε, πως αναδύονται τα νοήματα, που, και με ποιες επιπτώσεις. Μεταξύ άλλων, μέσα από αυτή τη διαδικασία, ο Silverstone υποστηρίζει, πως θα κατορθώσουμε να φτάσουμε σε κάποια συμπεράσματα σχετικά με την πολιτική που διέπει αυτά τα κείμενα, τη σχέση τους με την εξουσία και την ίδια τη δύναμή τους, όσον αφορά στο κατά πόσο μπορούν να πείσουν το κοινό και να διεκδικήσουν την προσοχή, αλλά και την αντίδρασή του.¹⁰³

Η ίδια η μελέτη των περιοδικών ως ιστορική μέθοδος μόλις πρόσφατα προσέλκυσε το ενδιαφέρον των ιστορικών της επιστήμης και της τεχνολογίας. Όπως έχουν δείξει μελέτες στον χώρο των επιστημών της επικοινωνίας (Media Studies), η μελέτη των περιοδικών για την κατανόηση της επιστήμης είναι πολύ σημαντική. Για τους ιστορικούς της επιστήμης που μελετούν συναφή θέματα του 19^{ου} αιώνα, ο περιοδικός τύπος της περιόδου αυτής προσφέρει στον ιστορικό ένα πολύπλευρο πλαίσιο πρακτικών και αντιλήψεων εντός του οποίου μπορεί να κατανοήσει το φαινόμενο της επιστήμης. Από τις πρώτες εκφράσεις αυτής της αντίληψης αποτελεί η θέση του R. M. Young, ότι οι πρώτες δεκαετίες του 19^{ου} αι. στη Βρετανία χαρακτηρίζονται από ένα «κοινό διανοητικό πλαίσιο», το οποίο αποκρυσταλλώνεται στον περιοδικό τύπο της εποχής και πιο συγκεκριμένα στα «Χρονικά του Bridgewater».¹⁰⁴ Είναι πολύ ενδιαφέρουσα λοιπόν η θέση, πως η ανάπτυξη πληθώρας περιοδικών εκδόσεων εκείνη την εποχή αντιμετωπίζεται, ως μία από τις χαρακτηριστικές όψεις αυτής, καθώς αποτελούσε ένα είδος «βασιλικής οδού προς τη γνώση» όχι μόνο λόγω της χαμηλής τους τιμής, αλλά και της ποιότητας των δημοσιεύσεων σε αυτά.¹⁰⁵ Επίσης, οι ιστορικές μελέτες αναδεικνύουν τη σημασία των περιοδικών ως προς τη διαμόρφωση ενός αναγνωστικού κοινού στο πλαίσιο

¹⁰² Roger Silverstone, *Why Study the Media?* (London: Sage, 1999), 13.

¹⁰³ Ibid, 18.

¹⁰⁴ Jonathan Topham, "Beyond the 'Common Context': The Production and Reading of the Bridgewater Treatises." *Isis* 89, no 2 (1998): 234.

¹⁰⁵ Jonathan Topham, "Periodicals and the Development of Reading Audiences for Science in Early Nineteenth-Century Britain: The Youth's Magazine, 1828-37", in *Culture and Science in the Nineteenth-Century Media*, eds. Louise Henson, Geoffrey Cantor, Gowan Dawson, Richard Noakes, Sally Shuttleworth, and Jonathan R. Topham (Aldershot: Ashgate, 2004), 57.

μιας διαδικασίας «ανακάλυψης της επιστήμης», η οποία φαίνεται πως έλαβε χώρα στο τέλος του 18^{ου} και στις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Αυτή η διαδικασία αφορούσε στα διακριτά χαρακτηριστικά ενός νέου κοινού, που σχηματοποιούνταν μέσω των περιοδικών, αλλά και σε μια νέα γλώσσα επικοινωνίας των επιστημόνων με αυτό, διαμέσου των περιοδικών εκδόσεων κάθε είδους.¹⁰⁶

Η σχέση μεταξύ της επιστημονικής/τεχνολογικής γνώσης και της εκλαϊκευσής της αποτελεί ένα επίσης σημαντικό ζήτημα στην κοινωνική και διανοητική ιστορία της βικτωριανής Αγγλίας. Σύμφωνα με μία δημοφιλή θέση, λίγοι άνθρωποι διέθεταν εκείνη την εποχή το χρόνο ή τη δυνατότητα να κατανοήσουν πλευρές της επιστήμης, αλλά οι υποθέσεις και η γλώσσα αυτών των γνωστικών πεδίων μπορούσαν να διαχυθούν από μια συγκεκριμένη κοινότητα στο δημόσιο χώρο. Στο πλαίσιο αυτής της θέσης, οι μηχανισμοί της «διάχυσης» και της «κατανόησης» είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, ενώ η σχέση μεταξύ της επιστημονικής και της εκλαϊκευμένης γνώσης φαίνεται, πως διαμεσολαβήθηκε με ποικίλους τρόπους. Η εργασία του Geoffrey Cantor και της Sally Shuttleworth δείχνει, πως οι πλέον πρόσφατες αντιλήψεις για την επιστήμη συνδυάζονταν, τρόπο τινά, με δημοσιευμένα σε συνέχειες, μυθιστορήματα, ταξιδιωτικές ιστορίες ή πολιτικές συζητήσεις στις σελίδες των επιθεωρήσεων, από τις πλέον «σοβαρές», όπως τα *Quarterly*, *Edinburgh* και *Westminster Reviews* έως τις περισσότερο ψυχαγωγικού χαρακτήρα *Household Words*, *Illustrated London News* και *Literary Gazette*.¹⁰⁷ Η έρευνα αυτή έχει δείξει πως, τουλάχιστον μέχρι και τις δεκαετίες του 1870 και 1880, οι «σοβαρές» τριμηνιαίες επιθεωρήσεις παρείχαν ένα κοινό πλαίσιο διαμεσολάβησης για την κυκλοφορία των επιστημονικών αντιλήψεων τόσο μεταξύ των ειδικών, όσο και μεταξύ των τελευταίων και του κοινού, που έδειχνε ενδιαφέρον για τα ζητήματα αυτά.

Η έμφαση στην αξία που μπορεί να έχει για τον ιστορικό της επιστήμης και της τεχνολογίας η μελέτη των περιοδικών, ως ιστορικών πηγών, μπορεί να συσχετιστεί και με μια σχετικά μοντέρνα προσέγγιση, που θέλει τους ιστορικούς να μην περιορίζονται στην εξέταση θεμάτων που θα ονομάζαμε «ελίτ», αλλά να στρέφονται και προς ερωτήματα γύρω από το ρόλο του κοινού, των χρηστών και των διαμεσολαβητικών παραγόντων. Αυτή η μετατόπιση έχει σαν αποτέλεσμα την αμφισβήτηση βασικών υποθέσεων για τον ρόλο της επιστήμης στον σύγχρονο κόσμο. Περισσότερο από όλες έχει αμφισβητηθεί η αντίληψη, που θέλει τις

¹⁰⁶ Ibid, 58.

¹⁰⁷ Louise Henson et al. *Culture and Science in the Nineteenth-Century Media*; Geoffrey Cantor and Sally Shuttleworth, *Science Serialized: Representations of the Sciences in Nineteenth-Century Periodicals* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004).

επιστημονικές αντιλήψεις να δημιουργούνται εντός του εργαστηρίου και στη συνέχεια να διαχέονται στην κοινωνία. Αυτό το μοντέλο της «διάχυσης» των επιστημονικών αντιλήψεων έχει υποστηριχθεί, πως αποτυγχάνει να παρέχει επαρκείς εξηγήσεις για μια σειρά ζητημάτων. Όπως έχουν δείξει οι Roger Cooter και Stephen Pumfrey, αυτή η μεθοδολογική προσέγγιση αποτυγχάνει να εξηγήσει τη δυναμική με την οποία αναγνώστες, κριτικοί και διανοούμενοι επηρεάζουν την πορεία και το περιεχόμενο επιστημονικών κλάδων.¹⁰⁸

Όσον αφορά στη μελέτη των περιοδικών του ειδικού τύπου, στο πλαίσιο της ιστορίας των υπολογιστών, αυτή δεν έχει αποτελέσει κυρίαρχο εργαλείο ιστορικής ερμηνείας για την πλειονότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας, σε αντίθεση όπως είδαμε με την ιστορία των περιοδικών (επιστημονικών και μη) του 19^{ου} αιώνα.¹⁰⁹ Παρότι και στις δύο περιπτώσεις μπορούμε να εντοπίσουμε στοιχεία επικοινωνίας της επιστήμης και της τεχνολογίας σε ένα ευρύ κοινό και σε μια δημόσια σφαίρα, που βρισκόταν υπό διαπραγμάτευση και σχηματοποίηση, εντούτοις οι ιστορικές μελέτες ζητημάτων, που άπτονται της τεχνολογίας των υπολογιστών και της χρήσης τους, βασίζονται επιφανειακά μόνο στα κείμενα, που δημοσίευε ο εκάστοτε περιοδικός τύπος για τους υπολογιστές. Ως εξαίρεση μπορούμε να αναφέρουμε το έργο του P. Ceruzzi, ο οποίος υποστηρίζει πως οι συντάκτες των περιοδικών για υπολογιστές βρίσκονταν, κατά κάποιο τρόπο, σε ένα είδος «αποστολής» προκειμένου να φέρουν σε επαφή το αναγνωστικό κοινό με την τεχνολογία των υπολογιστών.¹¹⁰ Μπορούμε λοιπόν να παρομοιάσουμε αυτή την «αποστολή» με όσα αναφέραμε για το ρόλο των περιοδικών στη Βικτωριανή Αγγλία και να δανειστούμε τα ιστορικά τους εργαλεία και την εμπειρία τους στον τομέα αυτό.

Διαδικασίες και κόμβοι διαμεσολάβησης

Όπως δείχνει λοιπόν η υπάρχουσα βιβλιογραφία, η σχέση ανάμεσα στον χρήστη και τη τεχνολογία δεν είναι ποτέ άμεση, αλλά διαμεσολαβείται από διάφορους παράγοντες.¹¹¹ Όσον αφορά στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, ανάμεσα στον κατασκευαστή

¹⁰⁸ Roger Cooter and Stephen Pumfrey, "Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture." *History of Science* 32, no. 3, 1994: 237-267.

¹⁰⁹ Geoffrey Cantor, Gowan Dowson, Graeme Goody, Richard Noakes, Sally Shuttleworth, and Jonathan R. Topham, *Science in the Nineteenth-Century Periodical; Reading the Magazine of Nature* (Cambridge and New York: Cambridge University Press, 2004).

¹¹⁰ Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing*, 225-226.

¹¹¹ Σύμφωνα με τη θεωρία ANT τα κοινωνικά «αντικείμενα» πρέπει συνεχώς να κατασκευάζονται και να επανασχεδιάζονται μέσα από πολύπλοκους συσχετισμούς με διαμεσολαβητές. Δεν υπάρχει δηλαδή ένα συγκεκριμένο, εδραιωμένο πλαίσιο για την σχέση ανάμεσα στο κοινωνικό και το τεχνικό. Bruno Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* (Oxford: Oxford University Press, 2005).

/εισαγωγέα-μεταπωλητή των οικιακών μικροϋπολογιστών και τον καταναλωτή/χρήστη τους, αναπτύχθηκε κατά την δεκαετία του 1980 μια σχέση με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία μπορούμε να υποστηρίξουμε, πως σχημάτισαν μια ιδιαίτερη κουλτούρα χρήσης, η οποία διαμορφώθηκε υπό την επιρροή δύο κυρίαρχων δρώντων: των περιοδικών για υπολογιστές και των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών. Όπως επιχειρεί να δείξει η παρούσα έρευνα, τόσο τα περιοδικά για υπολογιστές, που κυκλοφορούν κατά την εν λόγω περίοδο, με κυρίαρχο το *PIXEL* και δευτερευόντως το *Computer για Όλους*, όσο και τα καταστήματα υπολογιστών, αποτέλεσαν σημαντικούς κοινωνικούς δράστες, που επέδρασαν στον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών υιοθετήθηκε και χρησιμοποιήθηκε από τους χρήστες.

Προκειμένου να κατανοηθεί ο διαμεσολαβητικός τους ρόλος θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας πως, σύμφωνα με μέρος της βιβλιογραφίας, η παραγωγή και η κατανάλωση πρέπει να εξετάζονται στο ίδιο αναλυτικό πλαίσιο και όχι σαν δύο διαφορετικοί κόσμοι. Επίσης, κοινωνιολόγοι της τεχνολογίας έχουν επισημάνει αντίστοιχα πως παραγωγοί/σχεδιαστές ενός τεχνήματος και χρήστες αλληλοδιαμορφώνονται με αμοιβαίο τρόπο.¹¹² Προκειμένου λοιπόν να γίνουν κατανοητές οι διαδικασίες παραγωγής και κατανάλωσης, ή αλλιώς κατασκευής και χρήσης μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας, η οποία στην παρούσα έρευνα αφορά σε εκείνη των οικιακών προσωπικών μικροϋπολογιστών, μελετώνται οι διαδικασίες διαμεσολάβησης. Στον πυρήνα λοιπόν της ανάλυσης βρίσκονται οι λεγόμενοι «διαμεσολαβητές» δράστες (τα περιοδικά πληροφορικής, και τα καταστήματα υπολογιστών εν προκειμένω), οι οποίοι λειτουργούν ως ένα είδος εκπροσώπων και εκφραστών αντιλήψεων και πρακτικών τόσο των κατασκευαστών των τεχνολογικών αντικειμένων όσο και των καταναλωτών/χρηστών τους. Οι διαμεσολαβητές αυτοί διαπραγματεύονται δημοσίως τη μορφή και το περιεχόμενο των καταναλωτικών αγαθών και των τεχνολογικών δομών, στις οποίες σχηματοποιείται η υλική μορφή των τεχνημάτων.

Όπως έχει επισημανθεί, η εφαρμογή της διαμεσολάβησης ως ερευνητική στρατηγική προϋποθέτει τη μελέτη της δράσης «διαμεσολαβητών» που βρίσκονται σε «κόμβους» (που συχνά έχουν τη μορφή συγκεκριμένων, θεσμοθετημένων ή μη, χώρων).¹¹³ Σύμφωνα με το σχήμα που υιοθετείται στη παρούσα μελέτη του ρόλου των «διαμεσολαβητών» δραστών, σε

¹¹² Paul Glennie, "Consumption within Historical Studies," in *Acknowledging Consumption: A Review of New Studies*, ed. Daniel Miller (London and New York: Routledge, 1995), 164-203.

¹¹³ Ruth Schwartz Cowan, "The Consumption Junction", 261-280; Ruth Oldenziel, Adri A. Albert de la Bruhèze, and Onno de Wit, "Europe's Mediation Junction: Technology and Consumer Society in the 20th Century," *History and Technology* 21, no 1 (2005): 107-139.

τέτοιους κόμβους οι διαμεσολαβητές (τα περιοδικά για υπολογιστές και τα καταστήματα πληροφορικής στην περίπτωση μας) δημιουργούν συνδέσμους ανάμεσα στην κατασκευή και τη χρήση, καταγράφοντας και διαπραγματεύοντας τις επιθυμίες, τις προσδοκίες, τα ενδιαφέροντα και τις στρατηγικές τόσο των χρηστών, όσο και των κατασκευαστών των προϊόντων της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Επιπλέον, ερευνώντας, εντοπίζοντας και αναλύοντας τις αντιλήψεις και τις αλληλεπιδράσεις των διαμεσολαβητών δρώντων αναζητούνται αναπαραστάσεις, εικόνες και προσδοκίες της ελληνικής εκδοχής του λεγόμενου «τεχνολογικού μεγαλείου» (*technological sublime*).¹¹⁴ Μελετώντας τις διαφορετικές όψεις της διαμεσολάβησης γίνεται επίσης εμφανές, πως οι διαμεσολαβητές δράστες προσδιορίζουν, σε μεγάλο βαθμό, τη μορφή και το περιεχόμενο των τεχνολογικών προϊόντων, αλλά και γενικά τις διαφορετικές όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα της δεκαετίας του 1980 (βλ. Τέταρτο Κεφάλαιο)¹¹⁵, ενώ παράλληλα οριοθετούν τα «παρεκβατικά πλαίσια» εντός των οποίων κινούνται οι χρήστες (βλ. Πέμπτο Κεφάλαιο).

Η προσέγγιση που ακολουθείται στην παρούσα μελέτη υιοθετεί επίσης μια σημαντικά αναθεωρημένη εκδοχή του κλασσικού ορισμού περί «καταναλωτικού κόμβου» (*consumption junction*) της Cowan (1989). Η αρχική διατύπωση απέδιδε στον μεμονωμένο καταναλωτή υπερβολική δύναμη επιρροής ως προς τη διαμόρφωση των τεχνολογικών εξελίξεων, μέσω της ελεύθερης επιλογής, ανάμεσα σε ένα εύρος τεχνολογικών αντικειμένων και συστημάτων. Οι Schot και de la Bruheze έχουν αναλύσει τη διαδικασία αυτή πιο λεπτομερώς επεξεργάζοντας περαιτέρω την έννοια του «κόμβου διαμεσολάβησης» κατά αναλογία με την έννοια του «καταναλωτικού κόμβου» της Cowan (το χώρο και τη στιγμή που ο καταναλωτής κάνει την επιλογή του).¹¹⁶ Το κεντρικό επιχείρημα, που υιοθετείται εδώ είναι, πως οι τεχνολογίες, αλλά και οι πρακτικές, που τις αφορούν, σχηματοποιούνται και παγιώνονται

¹¹⁴ Η έννοια του «μεγαλείου», όπως αναπτύχθηκε από τον Nye, αναφέρεται στην νοητική αντίληψη ενός αντικειμένου τόσο μεγάλου, γοητευτικού και ακατανόητου που να προκαλεί τρόμο, δέος, αλλά και ικανοποίηση ταυτόχρονα. Τα ακραία αυτά αισθήματα, στην ευρωπαϊκή ιστορία του 19^{ου} αιώνα, κυριεύουν τον νου του ανθρώπου, οδηγώντας το άτομο στην υπέρβαση του υλικού κόσμου και στην επαφή με το θείο. Κατά τον Nye όμως, οι μεγαλειώδεις αυτές εμπειρίες είναι συναισθηματικές διαδικασίες που αναδύονται από νέες κοινωνικές και τεχνολογικές συνθήκες και μπορούν να ενσωματωθούν σε εθνικιστικές προσεγγίσεις (λ.χ. μέσα από μια αντίληψη περί «αγάπης για τη χώρα») και να εμπορευματοποιηθούν μέσω ενός τεχνητού περιβάλλοντος φαντασίας και απόλαυσης (βλ. Disneyland). David E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge, Mass./London: The MIT Press, 1994).

¹¹⁵ Mikael Hård and Andrew Jamison, *The Intellectual Appropriation of Technology: Discourses on Modernity, 1900-1930* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1998).

¹¹⁶ Johan Schot and Adri Albert de la Bruheze, "The Mediated Design of Products, Consumption, and Consumers in the Twentieth Century," in *How Users Matter: The Co-construction of Users and Technologies*, eds. Nelly Oudshoorn, and Trevor (Cambridge, Mass: The MIT Press, 2003), 229-245.

μέσα από διαδικασίες διαμεσολάβησης ανάμεσα στην κατασκευή και τη χρήση, μέσω της οποίας «ευθυγραμμίζονται» τρόπον τινά τα χαρακτηριστικά του τεχνουργήματος με τις απαιτήσεις των χρηστών του. Η διαδικασία αυτή της διαμεσολάβησης δεν καθορίζεται μονοσήμαντα από τους κατασκευαστές των τεχνολογικών προϊόντων, αλλά σημαντικό ρόλο σε αυτή διαδραματίζουν και άλλοι παράγοντες, όπως οι τελικοί χρήστες, διαμεσολαβητές, άλλοι ενδιαμέσοι και λοιποί ενδιαφερόμενοι (πολιτικοί, εκπρόσωποι συμφερόντων, διαμορφωτές γνώμης, κ.ά.). Η έννοια του «κόμβου διαμεσολάβησης» αποτελεί μια ερευνητικά χρήσιμη έννοια προκειμένου να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο διαφορετικοί δρώντες εμπλέκονται στη διαμόρφωση των τεχνημάτων και των πρακτικών, που σχετίζονται με αυτά και να εντοπιστεί η εμπλοκή του χρήστη στις διαδικασίες αυτές.

Οι Schot και de la Bruheze ισχυρίζονται, πως δεν πρέπει να εξετάζεται μόνο ο ρόλος του πραγματικού καταναλωτή, που αγοράζει τα προϊόντα και αποφασίζει, πως να τα χρησιμοποιήσει, αλλά πως θα πρέπει να συμπεριληφθούν στην έρευνα και οι έμμεσοι τρόποι με τους οποίους οι καταναλωτές επηρεάζουν τις διαδικασίες παραγωγής τους. Όσον αφορά τη παρούσα έρευνα, είναι εύλογο να θεωρηθεί πως οι κατασκευαστές των οικιακών υπολογιστών είχαν μια συγκεκριμένη εικόνα για το τι επιθυμούσαν οι καταναλωτές (ή τι δεν επιθυμούσαν) και ανέτρεχαν σε αυτόν τον ιδανικό, υποθετικό καταναλωτή, όταν σχεδίαζαν και κατασκεύαζαν τα τεχνολογικά προϊόντα τους. Με άλλα λόγια, σύμφωνα με αυτή τη θέση, οι κατασκευαστές «ορίζουν δράστες με συγκεκριμένες επιθυμίες, επιλογές, ικανότητες, κίνητρα, φιλοδοξίες, πολιτικές προκαταλήψεις, κλπ.»¹¹⁷ και εγγράφουν αυτή την εικόνα στο σχεδιασμό και την κατασκευή των τεχνολογικών προϊόντων ή των υπηρεσιών τους.

Η υπόθεση των Schot και de la Bruheze, η οποία υιοθετείται κατά ένα μέρος και σε μια μάλλον εμπλουτισμένη μορφή της, συνίσταται εν τέλει στο πως η «φύση του κόμβου διαμεσολάβησης -- είτε βρίσκεται υπό τον πλήρη έλεγχο του παραγωγού, είτε όχι -- επηρεάζει τη διαδικασία διαμεσολάβησης ανάμεσα στην παραγωγή και την κατανάλωση».¹¹⁸

Ο εμπλουτισμός της παραπάνω θέσης αφορά στο ότι, πρώτον, δεν θα πρέπει κάποιος να θεωρήσει, πως η διαδικασία διαμεσολάβησης συμβαίνει σε μια καθορισμένη και περιορισμένη χρονική στιγμή, αλλά μάλλον πρόκειται για μια διαρκή διαδικασία εντός της οποίας έννοιες, κουλτούρες και ταυτότητες αλληλοδιαμορφώνονται. Αν και οι Schot και de la Bruheze φαίνεται να ισχυρίζονται πως υπάρχουν συγκεκριμένοι, εντοπίσιμοι θεσμικοί

¹¹⁷ Madeleine Akrich, "The De-scription of Technical Objects," 208.

¹¹⁸ Johan Schot and Adri Albert de la Bruheze, "The Mediated Design of Products, Consumption, and Consumers in the Twentieth Century," 244.

χώροι και πεδία, όπου λαμβάνει χώρα η διαμεσολάβηση, για τις ερευνητικές ανάγκες της παρούσας μελέτης γίνεται αποδεκτή η θέση, πως η διαμεσολάβηση ανάμεσα στην κατασκευή και την χρήση συμβαίνει σε διάφορους χώρους και χρονικές στιγμές και με διαφορετικές μορφές. Δεύτερον, μπορεί να επεκταθεί το εύρος των εννοιών, όπως χρησιμοποιούνται από τους Schot και de la Bruheze. Ενώ η έμφαση δίνεται (ακόμα) στην ανάπτυξη τεχνολογικών αντικειμένων και συμπεριφορών, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες έννοιες στη μελέτη του ρόλου των χρηστών - καταναλωτών σε αυτές τις διαδικασίες. Τρίτον, η διαδικασία διαμεσολάβησης δεν επηρεάζεται μόνο από καταναλωτές (πραγματικούς, υποθετικούς και εκπροσωπούμενους), αλλά και από μια άλλη «ταυτότητα» του καταναλωτή, η οποία διαμορφώνεται και κατασκευάζεται μέσα από τη διαδικασία διαπραγμάτευσης εντός του «κόμβου διαμεσολάβησης» και σε αλληλεπίδραση με τους «διαμεσολαβητές» δράστες. Η έρευνα λοιπόν, που παρουσιάζεται εδώ, θα δείξει, πως τα περιοδικά για υπολογιστές (κυρίως, και δευτερευόντως τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και οι λέσχες χρηστών) διαδραμάτισαν έναν πολύ σημαντικό ρόλο ως διαμεσολαβητές δράστες, μεταξύ των χρηστών της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών και της ίδιας της τεχνολογίας.

2 | Ο ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

2

Ο ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Η δεκαετία του 1980 μπορεί να χαρακτηριστεί ως εκείνη η χρονική περίοδος κατά την οποία αρχίζει, παγιώνεται και εν τέλει επικρατεί στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς, η χρήση των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Σύμφωνα με όσα έχουν ειπωθεί ως τώρα, εντοπίζονται τρεις παράγοντες, που διαμεσολάβησαν αυτή τη χρήση: α) τα *καταστήματα πληροφορικής*, όπου φυσικά αυτό ήταν εφικτό (λ.χ. στα μεγάλα αστικά κέντρα), β) τις *διάφορες κοινότητες των χρηστών*, οι οποίες όμως στον ελληνικό χώρο ήταν σημαντικά περιορισμένες σε αριθμό και δραστηριότητα, και γ) τα *περιοδικά για υπολογιστές* και, λιγότερο, διάφορα ειδικευμένα βιβλία (τα οποία διατίθεντο συχνά μέσω των καταστημάτων πληροφορικής). Κατά την περίοδο που εξετάζεται, η έντυπη πληροφορία υπήρξε η ηγεμονεύουσα πηγή πληροφόρησης του χρήστη γενικά, αλλά και ειδικότερα όσον αφορά νέα, παρουσιάσεις και κριτικές τεχνολογικών προϊόντων, αλλά και διαφημίσεις σχετικά με υλικό, λογισμικό και περιφερειακά υπολογιστών. Επιπλέον, η έντυπη μορφή που χαρακτηρίζει την πληροφορία την περίοδο που μελετάται, εφοδιάζει τους ιστορικούς της τεχνολογίας με πολύτιμο υλικό για την εποχή που αυτή τυπώθηκε, κυκλοφόρησε και έγινε αντικείμενο πρόσληψης από τα ιστορικά υποκείμενα της περιόδου.

Πέραν λοιπόν των καταστημάτων πληροφορικής και των κοινοτήτων των χρηστών, τα περιοδικά για υπολογιστές, που κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ήλθαν να καλύψουν αυτή την ανάγκη πρόσβασης στην πληροφορία, που αφορούσε στους οικιακούς μικροϋπολογιστές, οι οποίοι υπήρξαν ιδιαίτερα δημοφιλείς στον ελληνικό χώρο κυρίως λόγω της χαμηλής τους τιμής και της ευκολίας εκμάθησης και χρήσης τους, αλλά και των πολλών δυνητικών όψεων χρήσης τους. Όπως επισημαίνει ο γενικός διευθυντής της Compupress Ν. Μανούσος, τότε εκδότης των πλέον δημοφιλών περιοδικών του χώρου *PIXEL* και *Computer για Όλους*, η ζήτηση για περισσότερη και ποιοτικότερη πληροφορία σχετικά με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αυξήθηκε κατακόρυφα από την πλευρά τόσο των χρηστών της εν λόγω τεχνολογίας, όσο και από όσους επιθυμούσαν απλώς να ενημερωθούν για το τι νέο έφερνε αυτή, πως θα μπορούσαν να την χρησιμοποιήσουν και για ποιο σκοπό.¹

Οι περιοδικές εκδόσεις στον χώρο της πληροφορικής αρχίζουν να κάνουν την εμφάνισή τους διεθνώς από τα μέσα προς τα τέλη της δεκαετίας του 1970 για να πολλαπλασιαστούν σε αριθμό και να εμπλουτιστούν όσον αφορά στην ύλη τους στις αρχές και τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Για να καλύψουν το κενό πληροφόρησης, που άφηναν τα ελλιπή εγχειρίδια των πρώτων μικροϋπολογιστών και η περιορισμένη γνώση των πωλητών τους, η έκδοση περιοδικών για αυτούς αποτέλεσε μια πολύ δυναμική διαδικασία: σύμφωνα με τον David Bunnell, το 1984 μπορούσε κάποιος να βρει στις Ηνωμένες Πολιτείες σχεδόν 200 περιοδικά για διάφορες όψεις της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών, όταν το 1975 δεν κυκλοφορούσαν παρά μόνο δύο.² Το 1984 μπορεί να θεωρηθεί ως η εποχή που ο χώρος των περιοδικών για υπολογιστές έφτασε σε ένα στάδιο ωρίμανσης. Είχαν περάσει δέκα χρόνια από την έκδοση του *Creative Computing*, του πρώτου περιοδικού που κυκλοφόρησε για τους προσωπικούς υπολογιστές. Το περιοδικό αυτό, στα πρώτα του τεύχη τουλάχιστον, έδινε ιδιαίτερη έμφαση στην εκπαίδευση και σε ψυχαγωγικές εφαρμογές, απευθυνόμενο στους λίγους εκείνους εκπαιδευτικούς οι οποίοι είχαν πρόσβαση σε υπολογιστές στο σχολείο τους: κατά βάση minis ή mainframes υπολογιστές και όχι μικροϋπολογιστές. Αργότερα τα τεχνικά χαρακτηριστικά, αλλά και ο τρόπος χρήσης των προσωπικών μικροϋπολογιστών οδήγησαν στη διαφοροποίηση του ειδικού περιοδικού τύπου: αυτά κυμαίνονταν από γενικές εκδόσεις,

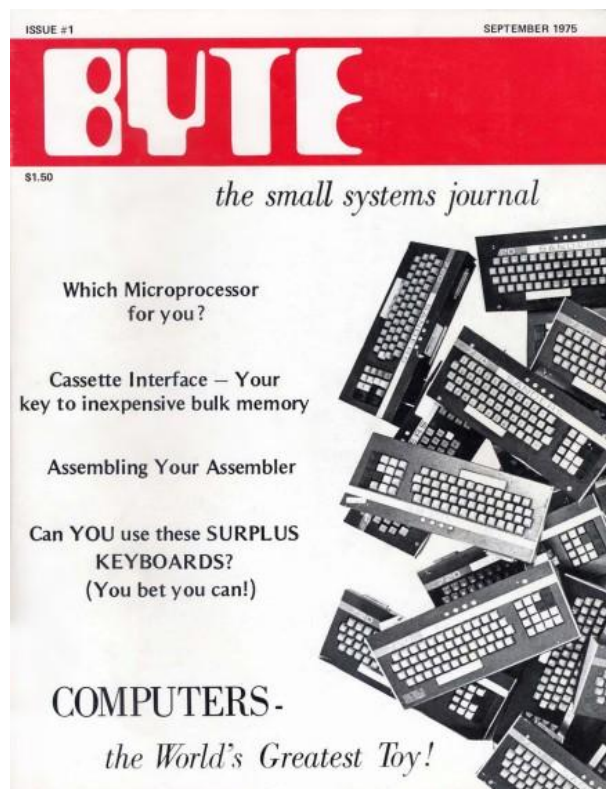
¹ Ν. Μανούσος, «Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retrovisions». <http://www.retrovisions.gr/inv/topic/6945-συνέντευξη-του-διευθυντή-της-compupress-κνικόλαου-μάνο/> (τελευταία πρόσβαση στις 19/05/2014).

² David Bunnell, "The Role of Magazines in Personal Computing," *Creative Computing* 10, no. 11 (1984): 146, http://www.atarimagazines.com/creative/v10n11/146_The_role_of_magazines_in_.php (τελευταία πρόσβαση στις 26/3/2014).

όπως τα *Personal Computing* και *Microcomputing*, έως εξειδικευμένες που απευθύνονταν σε συγκεκριμένους υπολογιστές, όπως το *80-Micro* για τους υπολογιστές της Radio Shack και το *PC Magazine* για τους προσωπικούς IBM συμβατούς υπολογιστές³ ή ακόμα και περιοδικά που εξειδικεύονταν σε συγκεκριμένες πλευρές της χρήσης των προσωπικών υπολογιστών, όπως η λιανική πώληση, ο προγραμματισμός και η αγορά λογισμικού.

Σημαντική εκδοτική πρωτοβουλία στον χώρο των περιοδικών για υπολογιστές στη δεκαετία του 1970 υπήρξε το περιοδικό *BYTE*, το οποίο εκδόθηκε τον Σεπτέμβριο του 1975 με κεντρικό θέμα «Computers – The World’s Greatest Toy!». Η στιγμή που εκδόθηκε το *BYTE* ήταν επίσης η εποχή που εμφανίστηκαν οι πρώτοι προσωπικοί υπολογιστές. Καθώς οι τελευταίοι απευθύνονταν ουσιαστικά σε χομπίστες, με κάποιους από αυτούς να ασχολούνται ερασιτεχνικά και με τη λειτουργία ερασιτεχνικών ραδιοσταθμών και κατασκευών με ηλεκτρονικά κυκλώματα, δεν είναι παράδοξο πως ο πρώτος εκδότης του περιοδικού, ο Wayne Green, υπήρξε εκδότης αντίστοιχου περιοδικού για «ραδιοερασιτέχνες», του πολύ γνωστού «73». Ακριβώς λόγω της εκτεταμένης βάσης των ερασιτεχνών χρηστών και προγραμματιστών, οι οποίοι επιθυμούσαν περισσότερη πληροφόρηση για τη νέα αυτή τεχνολογία, που τους επέτρεπε να συναρμολογούν τους δικούς τους υπολογιστές στο σπίτι τους, το περιοδικό *BYTE* υπήρξε ιδιαίτερα

δημοφιλές ήδη από την αρχή της κυκλοφορίας του. Τα πρώτα άρθρα στο περιοδικό αφορούσαν σε οδηγούς προς τους χρήστες για τη βελτίωση των μικροϋπολογιστών τους τόσο με τη χρήση ηλεκτρονικών, όσο και μέσω του λογισμικού. Το 1981 το *BYTE* απομακρύνεται

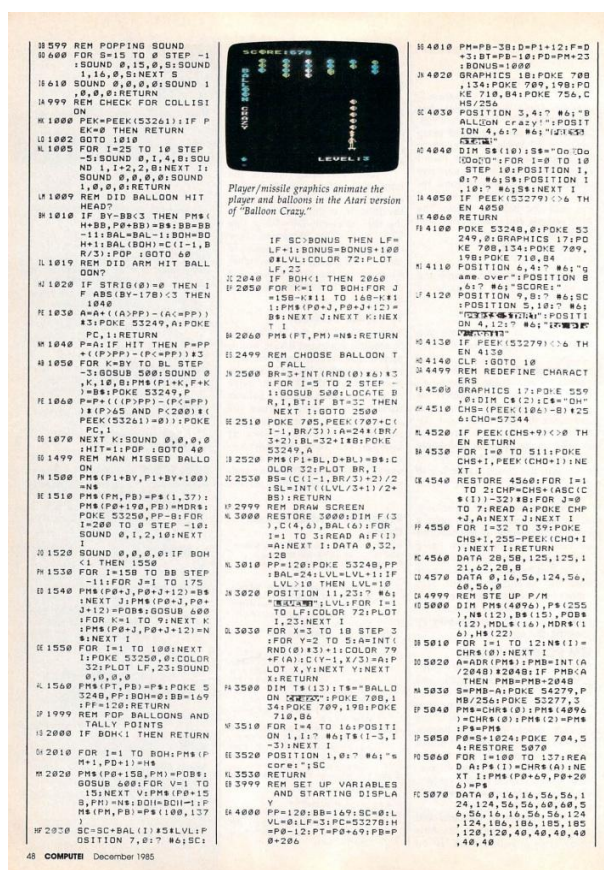


Εικόνα 1 Το *BYTE* κυκλοφόρησε το 1975 και μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο περιοδικό, που απευθύνθηκε στους χομπίστες χρήστες των πρώτων προσωπικών μικροϋπολογιστών.

³ Το *PC Magazine* κυκλοφόρησε (σε έντυπη μορφή) από τον Φεβρουάριο – Μάρτιο του 1982 έως τον Ιανουάριο του 2009. Το πρώτο τεύχος του κυκλοφόρησε ως ‘Ο Ανεξάρτητος Οδηγός για τους IBM Προσωπικούς Υπολογιστές [“The Independent Guide to IBM Personal Computers”]. *PC Magazine* 1, no 1 (1982), <http://tinyurl.com/co63cw5> (τελευταία πρόσβαση στις 26/03/2014).

από αυτή την «do it yourself» οπτική και στρέφεται στη δημοσίευση κριτικών και παρουσιάσεων προϊόντων της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών. Επρόκειτο για μια στροφή που σηματοδοτεί το πέρασμα στον μικροϋπολογιστή ως καταναλωτικό προϊόν και όχι ένα τεχνολογικό αντικείμενο, που το διαμορφώνει/συναρμολογεί ο (χομπίστας) χρήστης του. Την στάση αυτή απέναντι στον μικροϋπολογιστή θα υιοθετήσουν όλα τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές, με την εξαίρεση μεμονωμένων άρθρων σε ορισμένα από αυτά. Παρόλα αυτά, εκείνη η αρχική έμφαση στον πειραματικό/μετατρέψιμο χαρακτήρα του μικροϋπολογιστή θα υπολανθάνει στα βασικότερα ελληνικά περιοδικά, οι συντάκτες των οποίων θα καλλιεργήσουν αυτή την κουλτούρα του πειραματισμού και της βελτίωσης αν και σε ένα πολύ διαφορετικό πλαίσιο, όπως θα δειχθεί στη συνέχεια.

Ένα από τα περιοδικά που αποτέλεσαν ένα είδος προτύπου για τη δημιουργία των αντίστοιχων ελληνικών μπορεί να θεωρηθεί και το *Compute!*, ένα αμερικανικό περιοδικό για υπολογιστές, που κυκλοφόρησε από το 1979 ως το 1994. Αρχικός στόχος του περιοδικού αποτέλεσε η δημοσίευση προγραμμάτων για όλους τους μικροϋπολογιστές που



Εικόνα 2 Μια ολόκληρη σελίδα αφιερωμένη στη δημοσίευση κώδικα σε γλώσσα BASIC από το περιοδικό *COMPUTE!*, Δεκέμβριος 1985, 48.

χρησιμοποιούσαν κάποια έκδοση του επεξεργαστή MOS 6502, όπως οι Commodore PET, Commodore VIC-20, η 8-bit σειρά των υπολογιστών της Atari, ο Apple II plus, και κάποιοι άλλοι μικροϋπολογιστές, τους οποίους μπορούσε ο χομπίστας χρήστης να συναρμολογήσει μόνος του προμηθευόμενος τα αντίστοιχα «kit». Επίσης, η δημοσίευση προγραμμάτων για αυτούς τους μικροϋπολογιστές θα εξελισσόταν σε μια πολύ δημοφιλή πρακτική κυκλοφορίας λογισμικού, καθώς τα δημοσιευμένα προγράμματα σε έντυπη μορφή ήταν ουσιαστικά δωρεάν (πέραν του κόστους απόκτησης του εκάστοτε περιοδικού) σε μια περίοδο κατά την οποία το διαθέσιμο λογισμικό υπήρξε περιορισμένο και ως εκ τούτου ακριβό. Την πρακτική αυτή θα

υιοθετήσουν σχεδόν όλα τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές, τουλάχιστον μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1980.

Η έκδοση και κυκλοφορία περιοδικών για τους προσωπικούς υπολογιστές αποδείχθηκε μια ιδιαίτερα επιτυχής πρακτική καθώς ανταποκρίνονταν σε δύο βασικές πτυχές της χρήσης των προσωπικών υπολογιστών. Πρώτον, η πλειοψηφία αυτών των εκδοτικών πρωτοβουλιών διείδε έγκαιρα το γεγονός, πως ένας αυξανόμενος αριθμός ατόμων επέλεγε τον προσωπικό υπολογιστή τόσο για δημιουργικούς, όσο και για ψυχαγωγικούς σκοπούς. Η πλειοψηφία των εν λόγω εκδόσεων ήταν έτσι βασισμένη στην ιδέα πως πολλοί χρήστες επιθυμούσαν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τους τόσο με τρόπο δημιουργικό, πειραματιζόμενοι με το λογισμικό, αλλά το υλικό τους, όσο και ψυχαγωγικό παίζοντας παιχνίδια ή χρησιμοποιώντας σχετικές εφαρμογές. Δεν είναι λοιπόν τυχαίο πως τα περισσότερα περιοδικά της περιόδου σχεδιάστηκαν ως ένα όχημα πληροφόρησης για ανθρώπους, που επιθυμούσαν να μάθουν την υπολογιστική τεχνολογία όντας δημιουργικοί και ψυχαγωγούμενοι μέσω των υπολογιστών τους. Κάποια άλλα έντυπα προωθούσαν την ιδέα, πως είναι πιο συναρπαστική η ενασχόληση με την ίδια την υπολογιστική τεχνολογία και όχι με τις εφαρμογές της και θεωρούσαν πως το κοινό τους επιθυμούσε να συμμετάσχει στην ίδια την εξέλιξη της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών. Το περιοδικό *BYTE* προωθούσε μια τέτοια αντίληψη δίνοντας βαρύτητα στο υλικό των υπολογιστών παρά στο λογισμικό, ενώ κάποια ελληνικά περιοδικά (όπως το *PIXEL* και το *MicroMad*) συχνά δημοσίευαν πιο τεχνικά άρθρα υπηρετώντας αυτή τη λογική, αν και τούτα καταλάμβαναν συγκριτικά πολύ μικρότερο μέρος της συνολικής τους ύλης σε σχέση με τις παρουσιάσεις υλικού και λογισμικού.

Παρότι λοιπόν το 1979 ο βρετανός συγγραφέας Christopher Riche Evans υποστήριξε, στο βιβλίο του για την επερχόμενη επανάσταση στους μικροϋπολογιστές, (*The Mighty Micro: The Impact of the Computer Revolution*),⁴ ότι ο έντυπος λόγος κυριολεκτικά θα εξαφανιζόταν υπό το βάρος της έλευσης των υπολογιστών, η ιστορική πραγματικότητα απέδειξε, ότι τα πράγματα έμελλε να εξελιχθούν με πολύ διαφορετικό τρόπο. Η μαζική εξάπλωση των προσωπικών μικροϋπολογιστών στις αρχές της δεκαετίας του 1980 θα συνοδευόταν από μια συνακόλουθη έκρηξη του έντυπου τύπου γύρω από αυτούς. Παρότι συνολικά ο έντυπος τύπος για τους προσωπικούς μικροϋπολογιστές έλαβε διαφορετικές μορφές, πέραν του περιοδικού τύπου, (οδηγίες για προγραμματισμό, βιβλία με έντυπα προγράμματα, οδηγούς για το υλικό, κ.ά.), η πλέον δυναμική πηγή πληροφόρησης γύρω από

⁴ Christopher Evans, *The Mighty Micro* (Seven oaks: Coronet, 1980).

την τεχνολογία των προσωπικών μικροϋπολογιστών αποκρυσταλλώθηκε στον περιοδικό τύπο. Ο τελευταίος χαρακτηρίζεται, στην ελληνική περίπτωση, από ιδιαίτερα στοιχεία, η μελέτη των οποίων αποκαλύπτει τόσο τον διαμεσολαβητικό τους ρόλο όσο και τις διαφορετικές όψεις των οικιακών μικροϋπολογιστών στην ελληνική κοινωνία της περιόδου 1980-1990.

Στην Ελλάδα της περιόδου αυτής κυκλοφόρησαν πολλά και διαφορετικά (τόσο σε μορφή, όσο και ως προς το περιεχόμενό τους) περιοδικά για προσωπικούς υπολογιστές, συμβατούς και οικιακούς. Η έρευνα δείχνει πως κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά το 1982 και κατασκευάστηκαν μέσα από διαδικασία, που ενσωμάτωσε διαφορετικά προτάγματα: την ύπαρξη ενός διαύλου ενημέρωσης για τις εξελίξεις στον χώρο, την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών, την επίλυση προβλημάτων, που άρχισαν να ανακύπτουν όταν οι χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών απέκτησαν ένα κρίσιμο μέγεθος, ως την ερασιτεχνική πρωτοβουλία ολίγων που διέβλεπαν μια δυναμική στην εν λόγω τεχνολογία. Μέχρι και το τέλος της δεκαετίας του 1980, η μικρή σχετικά ελληνική αγορά ειδικού τύπου είδε την κυκλοφορία τουλάχιστον είκοσι τίτλων περιοδικών για κάθε τύπο προσωπικού μικροϋπολογιστή. Πρόκειται για την ίδια δεκαετία που γνώρισε τη μεγαλύτερη ανάπτυξη των περιοδικών πληροφορικής διεθνώς λόγω της κυκλοφορίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά κυρίως του IBM PC το 1981 και της συνακόλουθης κυκλοφορίας εκατοντάδων μοντέλων συμβατών, με αυτόν, υπολογιστών. Ο προσωπικός υπολογιστής της IBM ήταν ένα είδος «ανοικτής πλατφόρμας», αφού οποιοσδήποτε τρίτος κατασκευαστής μπορούσε να δημιουργεί και να πωλεί συμβατό υλικό ή λογισμικό. Κάποιους μήνες λοιπόν μετά την κυκλοφορία του τα πρώτα περιοδικά για τους προσωπικούς υπολογιστές έκαναν την εμφάνισή τους· όπως ειπώθηκε ήδη, το αμερικανικό *PC Magazine* κυκλοφόρησε το πρώτο του τεύχος ως *PC – The Independent Guide to IBM Personal Computers*, με τον IBM PC ασφαλώς στο εξώφυλλό του, τον Ιανουάριο του 1982. Ακριβώς έναν χρόνο αργότερα, τον Ιανουάριο του 1983, θα κυκλοφορήσει η πρώτη αντίστοιχης θεματολογίας ελληνική προσπάθεια, το *Computer για Όλους*.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί πως τα ξενόγλωσσα περιοδικά για υπολογιστές, που μπορούσε να βρει κάποιος χρήστης στην Ελλάδα χαρακτηρίζονταν από υψηλό κόστος, λ.χ. το αμερικανικό περιοδικό *COMPUTE* στοίχιζε στην Ελλάδα το 1986 750 δρχ, όταν το ελληνικό *MicroMad* τιμολογούνταν 180 δρχ. Επίσης, η διαθεσιμότητά τους υπήρξε περιορισμένη καθώς η εισαγωγή τους στην Ελλάδα όχι μόνο δεν ήταν σταθερή, αλλά όταν εισάγονταν αυτό γινόταν σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων· πρόκειται για στοιχεία που

αποτελούσαν ανασταλτικούς παράγοντες για την αγορά τους από τους μεμονωμένους Έλληνες χρήστες.⁵ Πολλές εκδόσεις απευθύνονταν τόσο στους συμβατούς, όσο και στους οικιακούς προσωπικούς υπολογιστές, σε ένα περιβάλλον στο οποίο, μέχρι τουλάχιστον και τα μέσα της δεκαετίας του 1980, δεν είχε γίνει ακόμα σαφές και ήταν υπό διαπραγμάτευση σε ποιους τομείς και σε ποιους χώρους μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ο κάθε τύπος προσωπικού υπολογιστή με τους χρήστες και την τεχνολογία να ανατροφοδοτούνται και να διαπραγματεύονται τη θέση τους σε ένα ρευστό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Καθώς η δεκαετία του 1980 βαίνει προς το τέλος της, οι διαφοροποιήσεις είναι πιο ξεκάθαρες, με τα περιοδικά να αποκτούν μια περισσότερο ευδιάκριτη ταυτότητα αποκαλύπτοντας και την παγίωση των διαφορετικών όψεων της χρήσης των μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον της εποχής εκείνης. Ακολουθεί η καταγραφή και η παρουσίαση των ειδικών περιοδικών που κυκλοφόρησαν καθόλη τη δεκαετία του 1980 και απευθύνονταν άμεσα ή έμμεσα, καθ' ολοκληρίαν ή μερικώς στους χρήστες των οικιακών προσωπικών μικροϋπολογιστών. Για λόγους συνοχής και συνέπειας στην παρουσίαση περιλαμβάνονται όσα περιοδικά εξέδωσαν τεύχη τους από το 1980 μέχρι και το 1990, έστω και αν αυτή η έκδοση αφορά λίγα μόνο τεύχη ή δεν αποτελούν σημαντική ιστορική πηγή για λόγους, που θα παρατεθούν κατά περίπτωση.

⁵ «ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ», *MicroMad 2*, Φεβρουάριος 1986, 136.

Ο ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

MICRO | MICRO & COMPUTER AGE

Το περιοδικό *MICRO* αποτέλεσε ενδεχομένως το πρώτο περιοδικό για μικροϋπολογιστές που κυκλοφόρησε στην Ελλάδα. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η συντακτική ομάδα του περιοδικού στη σελίδα των περιεχομένων του, το *MICRO* αποτελούσε ένα περιοδικό για μικροϋπολογιστές, όπως άλλωστε δηλώνει και ο τίτλος του, το οποίο:

[...] είναι το πρώτο περιοδικό για μικροϋπολογιστές που κυκλοφορεί στην Ελλάδα. Εκδίδεται το πρώτο δεκαπενθήμερο κάθε μήνα. Σκοπός του περιοδικού είναι να παρουσιάσει θέματα που έχουν σχέση με μικροϋπολογιστές και συγκεκριμένα: εφαρμογές τους σε επιχειρήσεις/οργανισμούς, επαγγελματιών, επιστημονικών, εκπαιδευτικών και περιβάλλοντος σπιτιού.⁶

Το *MICRO* εκδόθηκε από την εταιρία Infopublica, με έδρα την Αθήνα, το 1982, για να αλλάξει τον τίτλο του δύο χρόνια αργότερα μετονομαζόμενο σε *MICRO & COMPUTER AGE*, προσπαθώντας με τον τρόπο αυτό να επεκτείνει την ατζέντα του σε ευρύτερα των μικροϋπολογιστών ζητήματα. Είναι πολύ ενδιαφέρον πως, ακόμα και σήμερα, σχεδόν 30 χρόνια μετά, η εταιρία Infopublica διαφημίζει στον εταιρικό της ιστότοπο την πρωτοπορία αυτής της εκδοτικής της πρωτοβουλίας ως την «έκδοση του πρώτου περιοδικού στη χώρα μας για το χώρο της πληροφορικής και των υπολογιστών, του *COMPUTER AGE*.»⁷ Όπως διαφαίνεται και από τον τίτλο του, το *MICRO* απευθυνόταν κατά κύριο λόγο στους χρήστες των μικροϋπολογιστών και στις εφαρμογές τους, κυρίως όμως στον χώρο των επιχειρήσεων και του επαγγελματικού περιβάλλοντος και γενικά σε ό,τι είχε να κάνει με την μηχανογράφηση του τελευταίου. Στην στήλη των συνδρομών, η συντακτική του ομάδα διατύπωνε την άποψη πως:

Όποιος σήμερα αγνοήσει την επανάσταση που έφεραν οι μικροκομπιούτερς – τα micros – στην επιχειρηματική, επαγγελματική και καθημερινή ζωή υπονομεύει το επαγγελματικό του μέλλον. Γιατί ενώ τα μεγάλα συστήματα μπορούν να τα

⁶ *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 4.

⁷ INFOPUBLICA AE. Η εταιρία. <http://www.infopublica.gr/company.html> (τελευταία πρόσβαση στις 26/03/2014).

πλησιάσουν μόνο οι μεγάλες εταιρίες, οι micros είναι προσιτοί και πολύτιμοι ακόμα και στην πιο μικρή μονάδα.

Αλλά και στη συνέχεια επισήμαναν, πως η έκδοση του περιοδικού θα περιστρεφόταν γύρω από το:

[...] πώς χρησιμοποιούνται οι μικροκομπιούτερς στις εταιρίες, στα νοσοκομεία, στις αγοραπωλησίες μεταχειρισμένων αυτοκινήτων, στην εκπαίδευση, στην επιχείρηση, στις τράπεζες, στους πολιτικούς μηχανικούς, στα ξενοδοχεία. Ποιες είναι οι γλώσσες προγραμματισμού για micros και ποια τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα της κάθε μιας. [...]

[...] «Αν δεν υπήρχε το MICRO δεν θα ήξερα τις δυνατότητες που μου δίνουν οι μικροϋπολογιστές να παρακολουθώ σωστά τη δουλειά μου, να έχω μείωση κόστους, να εκσυγχρονιστώ». Αυτή η δήλωση ενός συνδρομητού του MICRO είναι χαρακτηριστική.

σύμφωνα πάντα με τους συντάκτες του περιοδικού.⁸

Η δομή της ύλης του περιοδικού, πέραν του γενικού προσανατολισμού της προς την επαγγελματική χρήση των μικροϋπολογιστών, ακολουθούσε ένα μοτίβο το οποίο θα συναντήσουμε αργότερα σε όλα σχεδόν τα περιοδικά για υπολογιστές, τα οποία εκδόθηκαν τη δεκαετία του 1980. Αυτό περιελάμβανε ένα εξώφυλλο που παρουσίαζε συνήθως έναν υπολογιστή ή κάποιο λογισμικό πλαισιωμένα από τα άρθρα, που δημοσιεύονταν στο συγκεκριμένο τεύχος. Εν συνεχεία, ακολουθούσαν διαφημίσεις, οι οποίες στην περίπτωση του *MICRO* ήταν κατά κύριο λόγο εταιρικές και ακολούθως η σελίδα των περιεχομένων πριν τη θέση της συντακτικής ομάδας του περιοδικού. Η τελευταία δεν τιτλοφορείται ούτε υπογράφεται από κάποιον



Εικόνα 3 Το περιοδικό για μικροϋπολογιστές *MICRO* υπήρξε, ενδεχομένως, το πρώτο του είδους που εκδόθηκε στην Ελλάδα. Πηγή: *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983.

⁸ *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 98.

συγκεκριμένο συντελεστή του περιοδικού, όπως ήταν ο κανόνας στις υπόλοιπες ελληνικές εκδοτικές προσπάθειες. Ακολούθως, ο αναγνώστης είχε πρόσβαση στη στήλη με θέμα τα «NEA ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ», η οποία υπήρξε πολύ σημαντική για όλα ανεξαιρέτως τα περιοδικά για υπολογιστές, καθώς αποτελούσε τον κύριο δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ του αναγνωστικού κοινού και των νέων προϊόντων (λ.χ. υπολογιστές, εκτυπωτές, περιφερειακά, αλλά και προγράμματα και εφαρμογές λογισμικού) και υπηρεσιών (λ.χ. εκπαίδευση, επισκευές υπολογιστών), τα οποία οι εταιρίες πληροφορικής επιθυμούσαν να επικοινωνήσουν στους αναγνώστες των περιοδικών.⁹

Η έμφαση που απέδιδε το περιοδικό *MICRO* στην εφαρμογή των μικροϋπολογιστών στην ελληνική επιχείρηση, αλλά και ο προσανατολισμός σε όψεις της χρήσης του, που σχετίζονται με τον προγραμματισμό και την εξέταση των δυνατοτήτων του από τον χρήστη του, είναι εμφανής σε όλο το εύρος της θεματολογίας του. Ενδεικτικά, στο ένατο τεύχος του αφιερώνει άρθρο για τις «χρήσιμες εφαρμογές του υπολογιστή στην επιχείρηση»¹⁰, ενώ σημαντικό μέρος της ύλης του αφορούσε στον προγραμματισμό με τη δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων για πληκτρολόγηση από τους χρήστες στην στήλη «ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ»· τα listings αυτά δεν περιορίζονταν σε ψυχαγωγικά προγράμματα, αντιθέτως βρίσκουμε δημοσιευμένες εφαρμογές¹¹, ακόμα και ολόκληρο πακέτο μηχανογραφημένης λογιστικής σε γλώσσα FORTRAN.¹² Επίσης, στο πλαίσιο της προώθησης της πρακτικής του προγραμματισμού από τους χρήστες, φιλοξενούνταν οδηγός μετατροπής προγραμμάτων γραμμένων σε γλώσσα BASIC σε γλώσσα μηχανής¹³, καθώς και παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού C.¹⁴ Το *MICRO* φιλοξενούσε επίσης στήλες παρουσίασης μικροϋπολογιστών, υπό τον πρωτότυπο τίτλο «Οδηγός Μηχανών», ενδεικτικό της οπτικής, την οποία υιοθετούσε και η οποία αντιμετώπιζε τους μικροϋπολογιστές κυρίως ως υλικό και ως εργαλείο στο πλαίσιο ενός επαγγελματικού περιβάλλοντος.¹⁵ Βρίσκει επίσης κανείς άρθρα γενικού περιεχομένου γύρω από την ευρύτερη έννοια της υπολογιστικής τεχνολογίας, που αποτελούσαν μέρος σχεδόν όλων των περιοδικών για υπολογιστές, με

⁹ Ενδεικτικά, στο τεύχος 9 η στήλη «NEA ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ» καταλαμβάνει τέσσερις σελίδες. Ibid., 6-8, 10.

¹⁰ Κ. Στρατηγάκης, «Χρήσιμες εφαρμογές του υπολογιστή στην επιχείρηση», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 12-14.

¹¹ «Οδηγός προγραμμάτων», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 40-42.

¹² «Μηχανογραφημένη Γενική Λογιστική από το Α έως το Ω», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 43-51.

¹³ Χρ. Μανωλακάκη, «Μετατροπή Προγραμμάτων BASIC», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 66-67.

¹⁴ Αλ. Παναγόπουλος, «Η Γλώσσα Προγραμματισμού C», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 83-85.

¹⁵ Παρουσίαση των μικροϋπολογιστών TRS-80 (16-18), HAWK 32 (20-24), VIC-20 (69-70), *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983.

θεματολογία όπως η τεχνητή νοημοσύνη.¹⁶ Η ύλη του περιοδικού πλαισιωνόταν με την απαραίτητη, όπως θα αποδειχθεί, στήλη αλληλογραφίας με τους αναγνώστες.¹⁷

Όπως προκύπτει από την εξέταση της θεματολογίας και του προσανατολισμού της, τα θέματα που αφιερώνονται από το περιοδικό *MICRO* στους οικιακούς μικροϋπολογιστές ήταν από εξαιρετικά περιορισμένα έως ανύπαρκτα. Και τούτο διότι, κατά τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1980, ο βαθμός χρήσης των οικιακών υπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες



Εικόνα 4 Το περιοδικό *MICRO* μετονομάζεται αργότερα σε *MICRO & Computer Age* επιχειρώντας να απευθυνθεί σε ευρύτερο κοινό. Πηγή: *MICRO & Computer Age* 18, Δεκέμβριος 1984.

ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον δεν ευνοούσε ακόμα, από πολλές απόψεις, την χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών σε διάφορες όψεις, που σταδιακά θα εμφανιστούν υπό μία διαδικασία συνδιαμόρφωσης, καθώς χρήστες θα ζητούν περισσότερες επιλογές και θα συμμετέχουν βαθμιαία περισσότερο ενεργητικά στη διαμόρφωση της τεχνολογίας αυτής. Αλλά και οι θεσμοί διαμεσολάβησης (όπως τα περιοδικά και τα καταστήματα πληροφορικής)

ήταν σχετικά περιορισμένος, καθώς ο χώρος των προσωπικών μικροϋπολογιστών βρισκόταν σε ένα είδος μεταίχμιου με υπολογιστές της προηγούμενης γενιάς (όπως λ.χ. οι TRS-80 και Commodore VIC-20 που παρουσίαζε στο ένατο τεύχος του το *MICRO* αλλά και οι Jupiter ACE και Apple II και IIe) να κυκλοφορούν ακόμα ευρέως και να διεκδικούν το μερίδιό τους από όσους χρήστες επιθυμούσαν ένα οικονομικά προσιτό προσωπικό υπολογιστή. Η μεγάλη εξάπλωση των 8bit οικιακών μικροϋπολογιστών, που θα λάβει χώρα μέσα από την χρήση των υπολογιστών Sinclair ZX, Amstrad 464-664 και Commodore 64 βρίσκεται μόλις στα πρώτα της βήματα εκείνη την περίοδο.

Την ίδια εποχή, η προσφορά λογισμικού υπήρξε ιδιαίτερα περιορισμένη, ενώ το

¹⁶ «Τεχνητή Νοημοσύνη. Επιστημονική φαντασία ή επιστήμη;», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 62-63.

¹⁷ «Αλληλογραφία», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 36.

θα καλλιεργούν και θα ανταποκρίνονται σε αυτήν «απαίτηση». Το 1983 όμως, ο μικροϋπολογιστής δεν έχει γίνει ακόμα τόσο προσωπικός, όσο θα δούμε στη συνέχεια· για τη ρητορική της περιόδου, την οποία αναπαράγει το *MICRO*, αποτελεί ακόμα ένα εργαλείο στα χέρια του επαγγελματία, που επιθυμεί «να εκσυγχρονιστεί». Ως εκ τούτου, παρότι δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία, εντούτοις φαίνεται πως η αναγνωσιμότητα του *MICRO* υπήρξε σχετικά περιορισμένη στο πλαίσιο λίγων επαγγελματιών (λ.χ. πολιτικών μηχανικών) και εταιριών, που ενδιαφέρονταν για ζητήματα μηχανοργάνωσης με τη χρήση προσιτών μικροϋπολογιστών.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER | ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & COMPUTER

Προς τα τέλη του ίδιου έτους, που εκδόθηκε το περιοδικό *MICRO*, και συγκεκριμένα τον Νοέμβριο του 1982, κυκλοφόρησε το πρώτο τεύχος του περιοδικού *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*, το οποίο κατά δήλωσή του, αποτελούσε ένα «Μηνιαίο περιοδικό σύγχρονης ηλεκτρονικής τεχνολογίας και έρευνας». Τον Νοέμβριο του 1987, το περιοδικό μετονομάστηκε σε *ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & COMPUTER*. Αποτέλεσε εκδοτική πρωτοβουλία του Κ. Βουδούρη, οποίος ακριβώς τρία χρόνια μετά, το Δεκέμβριο του 1985, θα εκδώσει και περιοδικό αποκλειστικά αφιερωμένο στους οικιακούς μικροϋπολογιστές, το *MicroMad*, αν και από διαφορετική εκδοτική επωνυμία (εκδόσεις MULTI PRESS). Παρόμοια με το *MICRO*, το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* προωθούσε και εκείνο μια περισσότερο «σοβαρή» ενασχόληση με τους μικροϋπολογιστές, αν και δεν διατυπώνει την ίδια ρητορική που εστιαζόταν στην χρήση των μικροϋπολογιστών στις επιχειρήσεις, όπως κάνει το πρώτο.

Παρόλα αυτά, και εδώ εντοπίζει κανείς δοκιμές και παρουσιάσεις των πλέον διαδεδομένων μικροϋπολογιστών, που την ίδια εποχή συναντούμε και στα αντίστοιχα τεύχη του *MICRO*, όπως ενδεικτικά (κατά τα πρώτα χρόνια της κυκλοφορίας του) οι TRS 80 II,¹⁸ ATARI 400 & 800, APPLE II και CBM 8032¹⁹, Commodore VIC-20, SUPERBRAIN και CROMENCO 3²⁰, TRS-80 COLOR, BBC MICRO και EPSON MX-80,²¹ ORIC-1.²² Η ύλη του περιοδικού ακολουθεί φαινομενικά το κλασσικό μοτίβο που βρίσκουμε και στο *MICRO*, αλλά με μια

¹⁸ *Ηλεκτρονική & Computer* 1, Νοέμβριος 1982.

¹⁹ *Ηλεκτρονική & Computer* 2, Δεκέμβριος 1982.

²⁰ *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983.

²¹ *Ηλεκτρονική & Computer* 5, Μάρτιος 1983.

²² *Ηλεκτρονική & Computer* 8, Αύγουστος – Σεπτέμβριος 1983.

σημαντική διαφορά: το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* βλέπει τον αναγνώστη ως τον αρχάριο και μη μυημένο στην τεχνολογία των μικροϋπολογιστών και ως εκ τούτου πλαισιώνει τις παρουσιάσεις του με οδηγούς, που επεξηγούν πλευρές της τεχνολογίας με απλό λεξιλόγιο και προσιτό τρόπο. Έτσι, λοιπόν, το πρώτο τεύχος αφιερώνει σημαντικό μέρος της ύλης του σε μια γενική εισαγωγή στους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους, σε ένα γλωσσάρι όρων για τους μικροϋπολογιστές, σε ένα εισαγωγικό άρθρο στους μικροεπεξεργαστές, αλλά και σε μια γενική εισαγωγή στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.

Ο προσανατολισμός αυτός εντοπίζεται και στο επόμενο τεύχος, με τη δημοσίευση της συνέχειας της γενικής εισαγωγής στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα, μια ακόμα γενική εισαγωγή αυτή τη φορά στο λειτουργικό σύστημα CP/M, ένα άρθρο για την τεχνολογία των ημιαγωγών και έναν οδηγό για τα νέα «ΚΙΤ» υπολογιστών (στοιχείο που δείχνει πως το περιοδικό επιθυμούσε να απευθυνθεί και στους χομπίστες των προσωπικών μικροϋπολογιστών). Φτάνοντας στο τρίτο τεύχος, βρίσκουμε ακόμα εισαγωγικά άρθρα γύρω από το τι είναι ο υπολογιστής,²³ τι είναι οι μικροεπεξεργαστές,²⁴ πώς να χρησιμοποιήσει κάποιος το λειτουργικό σύστημα CP/M,²⁵ τι είναι τα ολοκληρωμένα κυκλώματα και πώς κατασκευάζονται²⁶ και ποιες είναι βασικές αρχές που διέπουν τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.²⁷ Όλα τα παραπάνω άρθρα ήταν κατά βάση θεωρητικά με ελάχιστο ως καθόλου τεχνικό λεξιλόγιο και μπορούσαν να διαβαστούν, αλλά και να γίνουν αντικείμενο κατανόησης από χρήστες των μικροϋπολογιστών με περιορισμένη τεχνική γνώση.

Σημαντική διαφορά, εν σχέση με το περιοδικό *MICRO*, μπορεί να θεωρηθεί επίσης η σχεδόν παντελής απουσία παρουσίασης ή δοκιμής λογισμικού, κάτι που υποδεικνύει και την περισσότερο θεωρητική προσέγγιση των υπολογιστών, που είχε υιοθετήσει το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*. Είναι μάλιστα εξαιρετικού ενδιαφέροντος η απάντηση του αρχισυντάκτη του περιοδικού σε αναγνώστη του: «[...] ίσως παρατηρήσετε κάποια έλλειψη στον τομέα [...] των προγραμμάτων για micros. Αν έχετε κάποια προσφορά στους τομείς αυτούς θα θέλαμε να έρθουμε σε επαφή μαζί σας έστω και για απλή γνωριμία».²⁸ Όπως

²³ «Αρχίζοντας από το Α. Τι είναι Computer», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 12-22.

²⁴ Δ. Λυκουριάς, «MICROPROCESSORS (CPU)», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 24-29.

²⁵ Γ. Δελής και Δ. Λυκουριάς, «Πώς να ξεκινήσουμε το CP/M», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 34-35.

²⁶ Γ. Μαντάς, «Γεύση από CHIPS», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 36-40, 45.

²⁷ Γ. Μπούρας, «Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα. Δομικά στοιχεία τηλεπικοινωνιακών συστημάτων», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 58-62.

²⁸ «Αλληλογραφία», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 78.

διαφαίνεται από την απάντηση του περιοδικού, οι χρήστες / αναγνώστες καλούνταν να συνεισφέρουν και αυτοί στη διαμόρφωση της ύλης, στέλνοντας προτάσεις για προγράμματα μικροϋπολογιστών, αλλά και, όπως θα δούμε αργότερα σε άλλα περιοδικά, τα ίδια τα προγράμματα, που κατασκεύαζαν οι ίδιοι. Στο πλαίσιο της εξαιρετικά περιορισμένης διαθεσιμότητας λογισμικού για μικροϋπολογιστές, αλλά και της διαθέσιμης πληροφορίας, η πρόσκληση των περιοδικών για υπολογιστές προς τους χρήστες για ενεργή συμμετοχή τους στην ύλη τους παρέμεινε μια δημοφιλής επιλογή, την οποία συναντούμε και σε εκείνα τα περιοδικά που σημείωναν υψηλές πωλήσεις, όπως τα *PIXEL* και *MicroMad*.

Αποτελεί επίσης εξαιρετικά ενδιαφέρον

στοιχείο το γεγονός πως, παρότι ο τίτλος του περιοδικού προέτασσε τον χώρο της ηλεκτρονικής έναντι εκείνου των υπολογιστών, η ύλη που είναι αφιερωμένη σε αυτόν αποτελούσε κλάσμα μόνο της συνολικής, και συχνά μάλιστα δεν ξεπερνούσε ούτε καν το ένα πέμπτο της. Ενδεικτικά, το τρίτο τεύχος φιλοξενεί τέσσερα μόνο άρθρα γύρω από την ηλεκτρονική: παρουσίαση εταιριών ηλεκτρονικών κατασκευών και εισαγωγών από την έκθεση INDEX-EL '82,²⁹ άρθρο για το οικιακό πικάπ ως ηλεκτρονικό σύστημα,³⁰ οδηγό επεξήγησης για τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα διαγράμματα των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων³¹ και ένα γενικό άρθρο για την τεχνολογία της δορυφορικής τηλεόρασης και τις προοπτικές της.³² Αυτός ο προσανατολισμός και η βαρύτητα που αποδίδεται στους



Εικόνα 5 Το πρώτο τεύχος του περιοδικού *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* κυκλοφόρησε το 1982 απευθυνόμενο στους αρχάριους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών. Πηγή: *Ηλεκτρονική & Computer* 1, Νοέμβριος 1982.

²⁹ «INDEX-EL '82», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 63-64.

³⁰ «Πικάπ: μια γενική έφοδος της ηλεκτρονικής», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 65-70.

³¹ Γ. Μαντάς, «Ηλεκτρικοί συμβολισμοί», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 71-73.

³² Σ. Σαραντίδης, «Τηλεόραση από δορυφόρους», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 74-76.

υπολογιστές, δείχνει πως το περιοδικό *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* απευθυνόταν ουσιαστικά σε ερασιτέχνες χρήστες των μικροϋπολογιστών με κάποιους από αυτούς να είναι ταυτόχρονα και ερασιτέχνες ηλεκτρονικοί. Αυτό το ζήτημα ταυτότητας χαρακτήρισε όλη την πορεία του περιοδικού, ενώ με την εμφάνιση άλλων πιο εξειδικευμένων, το ίδιο έχασε την όποια δυναμική είχε αποκτήσει από την εκδοτική του πρωτοπορία. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* αρχίζει να προσαρμόζει την ύλη του στους IBM συμβατούς υπολογιστές. Έτσι λοιπόν, τον Σεπτέμβριο του 1986 ο αναγνώστης διάβαζε στην στήλη που υπογράφει ο αρχισυντάκτης του:

Και ποιο είναι το πιο καινοτομικό προϊόν των τελευταίων μηνών; Ούτε ο Spectrum +2 (ένα Spectrum 128K με κασσετόφωνο), ούτε ο Thor (ένα φουσκωμένο QL με περιφερειακά ενσωματωμένα), ούτε ο BBC Master compact (ένα BBC 128K που πρώτα μεγάλωσε και μετά μάζεψε) [μέχρι αυτό το σημείο όλες οι αναφορές του αφορούν οικιακούς μικροϋπολογιστές]. Το προϊόν που με συγκίνησε περισσότερο προήλθε από την εταιρία που φημίζεται για την «υπερσυντηρητική» της στάση. Μήπως το μαντέψατε; Πρόκειται για το IBM RT PC.³³

Πέραν λοιπόν κάποιων διαφημιστικών καταχωρήσεων, όλη σχεδόν η υπόλοιπη ύλη του *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* είναι αφιερωμένη πια στους IBM συμβατούς και τις εφαρμογές τους.³⁴ Ο προσανατολισμός αυτός του περιοδικού, από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, προς μια περισσότερο επαγγελματική ενασχόληση με τους υπολογιστές, αλλά και την έμφαση στους IBM συμβατούς, οι οποίοι θα μπορούσαν να υλοποιήσουν αυτή την οπτική σύμφωνα με το περιοδικό, γίνεται σαφής σε μια διαφημιστική καταχώριση κατά την οποία παρουσιάζονται τα δύο περιοδικά για υπολογιστές που εξέδιδε πλέον η MULTI PRESS, τα *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* και *MicroMad*. Σύμφωνα με αυτή, το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* αναπαριστάται ως το «Πρώτο ελληνικό περιοδικό για σύγχρονη πληροφόρηση», το οποίο απευθύνεται στους δυνητικούς, αλλά και υφιστάμενους αναγνώστες του ως εξής:

Αν σας ενδιαφέρουν οι ραγδαίες εξελίξεις στο χώρο της πληροφορικής και η κατάσταση της ελληνικής και παγκόσμιας αγοράς των επαγγελματικών υπολογιστών, τότε το περιοδικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER» είναι για εσάς, γιατί καλύπτει κάθε απορία του σύγχρονου επιχειρηματία ή επιστήμονα. Ξεφυλλίζοντας τις σελίδες του θα βρείτε ενδιαφέροντα επαγγελματικά θέματα, κατανοητά επιστημονικά άρθρα,

³³ «input output», *Ηλεκτρονική & Computer* 38, Σεπτέμβριος 1986, 10.

³⁴ Για παράδειγμα οι παρουσιάσεις-δοκιμές υπολογιστών που φιλοξενούνται στο τεύχος, αφορούν όλες IBM συμβατούς: Γ. Κότσιρας, «AMSTRAD PC 1512: Η ... Συμβατή Απάντηση», 48-49, Α. Τσογγάλης, «Computer Test. - IDS», 72-76; «Computer Test. -Κρόνος PC», 80-83, «Computer Test. -Σίγμα PC/XT», 84-87. Παρόμοια, η παρουσίαση λογισμικού αφορά επίσης IBM συμβατούς: Β. Αράπη, «ABC Office Automation Series», 90-101.

έρευνες αγοράς, παρουσιάσεις συστημάτων και επαγγελματικών προγραμμάτων, ρεπορτάζ, νέα προϊόντα, συνεντεύξεις, σχόλια και απόψεις, οδηγό αγοράς.³⁵

Δίχως να υποστηρίζεται, πως η παρουσίαση του εντύπου με τον συγκεκριμένο τρόπο δεν ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα, φαίνεται πως το *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* διατύπωνε την προσδοκία για την υλοποίηση μιας ατζέντας, η οποία ήταν πολύ ευρύτερη από εκείνη που τελικά κατόρθωσε να διαχειριστεί μέσα από τη θεματολογία του.

COMPUTER ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ

Το πρώτο τεύχος του περιοδικού για υπολογιστές *Computer για Όλους* κυκλοφόρησε τον Ιανουάριο του 1983 (στην τιμή των 150 δρχ). Όπως μπορεί να διαβάσει κανείς στη σημερινή παρουσίαση του πρώτου αυτού τεύχους στον διαδικτυακό ιστότοπο της εκδότριας εταιρίας του:

Η αποστολή του...(ήταν) να κάνει τους υπολογιστές πιο προσιτούς σε όλους. Ένα από τα βασικά θέματά του δεν θα μπορούσε να είναι άλλο από το «Τι είναι ένας κομπιούτερ»³⁶.

Η αντίληψη αυτή αποτυπώνεται άλλωστε στον υπέρτιτλο του πρώτου τεύχους: «Το κατανοητό περιοδικό για τους μικροϋπολογιστές». Τόσο ο τίτλος, όσο και ο υπέρτιτλος του περιοδικού αποκαλύπτει την προσπάθεια της εταιρίας που το εξέδωσε, της Compuress, να δημιουργήσει ένα περιοδικό, που θα κάλυπτε με τη θεματολογία του κάθε πλευρά των μικροϋπολογιστών, με περιεχόμενο που θα ήταν αναγνώσιμο τόσο από τον αρχάριο χρήστη της τεχνολογίας αυτής, όσο και από εκείνον που ενδιαφερόταν για τις περισσότερες επαγγελματικές ή επιστημονικές εφαρμογές του. Αυτή η στόχευση είναι ευδιάκριτη ήδη από το «Σημείωμα του Εκδότη» στο πρώτο τεύχος, όπου διαβάζουμε πως:

[...] το περιοδικό που κρατάτε στα χέρια σας είναι το μοναδικό περιοδικό πλατιάς κυκλοφορίας που ασχολείται αποκλειστικά με τους κομπιούτερ. Στόχος του δεν είναι μόνο η ενημέρωση όσων ασχολούνται με τους υπολογιστές, αλλά επίσης η γνωριμία με τους κομπιούτερ όλων εκείνων των νέων ανθρώπων που θέλουν και αυτοί να πάρουν μέρος στην επανάσταση που γίνεται σήμερα σε αυτόν τον τομέα. Αυτό άλλωστε θα το διαπιστώσετε και μόνοι σας βλέποντας τη διάρθρωση της ύλης του πρώτου τεύχους που καλύπτει, νομίζουμε, αρμονικά και τους δύο χώρους, ικανοποιώντας ταυτόχρονα

³⁵ *Ηλεκτρονική & Computer* 38, Σεπτέμβριος 1986, 131.

³⁶ *Computer για Όλους*, Τεύχος 1, Ιανουάριος 1983. <http://www.cgomag.gr/firstissue.asp> (τελευταία πρόσβαση στις 26/03/2014).

τον ‘πεπειραμένο χρήστη’ και προσφέροντας στον νεοεισερχόμενο στον κόσμο των μικροκομπιούτερ τις πρώτες απαραίτητες γνώσεις»³⁷

Στο πρώτο του τεύχος, λοιπόν, το περιοδικό απευθυνόταν κατά δήλωσή του στο κοινό των μικροϋπολογιστών (microcomputers) αφιερώνοντας όμως, σε αντίθεση με τα *MICRO* και *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*, το πρώτο του εξώφυλλο σε έναν οικιακό μικροϋπολογιστή και μάλιστα στον πλέον οικονομικά προσιτό εξ αυτών. Κάνοντας λοιπόν λόγο για μικροϋπολογιστές και όχι υπολογιστές γενικά οριοθετεί εξ αρχής το αντικείμενό του στους προσωπικούς (personal microcomputers) και οικιακούς (home microcomputers) μικροϋπολογιστές και όχι στους λεγόμενους μεγάλους υπολογιστές (mainframes). Ακριβώς επειδή οι διάφορες έννοιες και κατηγοριοποιήσεις των υπολογιστών υπήρξαν σχετικά ασαφείς για το ελληνικό κοινό του 1983, το περιοδικό αφιέρωσε αρκετές σελίδες στη διασαφήνιση, του τι είναι ένας υπολογιστής, τα βασικά του μέρη και οι χρήσεις του.³⁸ Παρόλα αυτά, επειδή αυτή η εκδοτική προσπάθεια αποτέλεσε το πρώτο «σοβαρό», ως προς την πληρότητά του, εγχείρημα που επιχειρούσε να καλύψει κάθε πλευρά των υπολογιστών, ο εκδότης του επισήμανε πως:

Θα πρέπει να υπογραμμίσουμε εδώ ότι, ενώ το περιοδικό θα ασχολείται κυρίως με τους ‘προσωπικούς’ ή ‘οικιακούς’ μικροκομπιούτερ καθώς και με τους μικροκομπιούτερ επιχειρήσεων, κάθε σημαντική εξέλιξη στον τομέα των μεγαλύτερων ‘mainframe’ κομπιούτερ θα προβάλλεται από τις σελίδες του, σε μια προσπάθεια να διατηρούμε τους αναγνώστες μας ενημέρους για όλες τις εξελίξεις στον ευρύτερο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών.³⁹

Επρόκειτο ασφαλώς για ένα φιλόδοξο εγχείρημα το οποίο δεν μπορούσε να υλοποιηθεί με αυτόν ακριβώς τον τρόπο, τον οποίο ανέπτυξε στο σημείωμά του ο εκδότης του *Computer για Όλους*. Η αγορά των mainframe υπολογιστών υπήρξε στην Ελλάδα των μέσων της δεκαετίας του 1980 εξαιρετικά περιορισμένη και πιο συγκεκριμένα ενταγμένη στο πλαίσιο των λίγων πολύ μεγάλων επιχειρήσεων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Μπορεί λοιπόν οι περιοδικές εκδόσεις για υπολογιστές, που κυκλοφορούσαν ως τότε, να ήταν ελάχιστες και να μην μπορούσαν να αναπαράγουν τις ηγεμονεύουσες όψεις χρήσης αυτών των υπολογιστών, καθώς το κοινό στην Ελλάδα που θα μπορούσε να παρακολουθήσει μια τέτοια θεματολογία υπήρξε εξαιρετικά περιορισμένο και πολύ ειδικό, το *Computer για Όλους* δεν κατόρθωσε όμως εντέλει να αποτελέσει εκείνη τη μεγάλη συνθετική προσπάθεια που θα απευθυνόταν σε

³⁷ Ν. Μανούσος, «Λίγα Λόγια για το Περιοδικό. Σημείωμα του Εκδότη», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 4.

³⁸ «Τι είναι ένα Κομπιούτερ;», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 14-17.

³⁹ Ν. Μανούσος, «Λίγα Λόγια για το Περιοδικό. Σημείωμα του Εκδότη», 4.

όλους τους χρήστες κάθε είδους υπολογιστή· ένα τέτοιο μεγαλεπήβολο εγχείρημα ήταν εκ προοιμίου καταδικασμένο σε αποτυχία.⁴⁰ Καθώς η τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών υιοθετούνταν από περισσότερους χρήστες, προέκυπτε και η ανάγκη για μεγαλύτερη ειδίκευση των παρουσιαζόμενων θεμάτων, ανά είδος υπολογιστή, αλλά και κατηγορία χρήστη. Δεν είναι λοιπόν παράδοξο, που έναν χρόνο σχεδόν μετά την κυκλοφορία του το *Computer για Όλους* αποτέλεσε τη μήτρα της δημιουργίας ενός νέου περιοδικού (του *PIXEL*), το οποίο απευθυνόταν αποκλειστικά στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών με το ίδιο να ειδικεύεται πλέον στους IBM συμβατούς.

Αντίθετα, εκείνο το στοιχείο που χαρακτήριζε την εποχή εκείνη σημαντικό μέρος του ελληνικού κοινωνικοτεχνικού περιβάλλοντος ήταν η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών. Τούτο καθίσταται καταφανές ήδη από το πρώτο τεύχος του περιοδικού, το οποίο είναι αφιερωμένο στους οικιακούς υπολογιστές της εταιρίας οικιακών υπολογιστών Sinclair και ειδικότερα στην παρουσίαση του Spectrum ZX81 [Εικόνα 6]. Ο ZX81 υπήρξε ένας από τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα και αποτέλεσε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 μία από τις πλέον δημοφιλείς επιλογές όσων επιθυμούσαν να ασχοληθούν με την εν λόγω τεχνολογία, αλλά οι γνώσεις τους στον τομέα αυτόν, όπως και το διαθέσιμο χρηματικό ποσό που ήταν διατεθειμένοι να επενδύσουν για την αγορά του, ήταν πολύ περιορισμένες. Η εικόνα αυτή



Εικόνα 6 Το πρώτο τεύχος του *Computer για Όλους* κυκλοφόρησε τον Ιανουάριο του 1983 και αποτέλεσε την πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια διαμεσολάβησης της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα, αν και γρήγορα ο προσανατολισμός του θα στραφεί στους IBM συμβατούς. Πηγή: *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983.

⁴⁰ Ενδεικτικά, τον τρίτο χρόνο κυκλοφορίας του περιοδικού, αφιερώνονται μόλις δύο σελίδες στην παρουσίαση νέων σχετικά με τους mainframe υπολογιστές υπό την στήλη «οι ... μεγάλοι», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 38-39.

αποτυπώνεται ευδιάκριτα στο σημείωμα του εκδότη, ο οποίος επιχειρούσε να δικαιολογήσει την επιλογή της παρουσίασης ενός οικιακού μικροϋπολογιστή (αλλά και την προβολή του στο εξώφυλλό του) στο πρώτο τεύχος ενός περιοδικού, που επιχειρεί να καλύψει κάθε πλευρά των υπολογιστών:

Όπως ίσως θα παρατηρήσατε, στο πρώτο αυτό τεύχος παρουσιάζουμε τους κομπιούτερ της Sinclair Research, δηλαδή τον ZX81 και τον ZX Spectrum. Δύο ακόμα από τις μόνιμες στήλες του περιοδικού ασχολούνται με τον ZX81, η στήλη 'ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ' και η στήλη 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΣΑΣ'. Θα θέλαμε, λοιπόν, να δηλώσουμε από την αρχή ότι το 'βάρος' του πρώτου τεύχους πέφτει στον Sinclair ZX81 όχι για κανέναν άλλον λόγο, αλλά μόνο και μόνο επειδή από τα στοιχεία της αγοράς που έχουμε συγκεντρώσει φαίνεται ότι το μηχάνημα αυτό, με τη χαμηλή τιμή του, είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στο ελληνικό αγοραστικό κοινό.⁴¹

Στα πρώτα του τεύχη διαφαίνεται, πως η γραμμή που ακολουθεί το περιοδικό ως προς τις κοινότητες των χρηστών, στις οποίες αναφέρεται είναι ακόμα σε διαπραγμάτευση με το ίδιο αναγνωστικό κοινό και την ελληνική αγορά υπολογιστών και αμφιταλαντεύεται μεταξύ των οικιακών και των συμβατών προσωπικών υπολογιστών προσπαθώντας να βρει το κοινό του και να ανιχνεύσει τις ηγεμονεύουσες τάσεις στην αγορά και τη χρήση τους. Έτσι λοιπόν, παρότι στο πρώτο του τεύχος παρουσιάζονται οι οικιακοί μικροϋπολογιστές Sinclair ZX 81 και Sinclair ZX Spectrum, αλλά και συνολικά οι οικιακοί υπολογιστές της Sinclair⁴² και εγκαινιάζονται δύο μόνιμες στήλες για αυτούς τους υπολογιστές (η στήλη «Παρουσίαση Προγραμμάτων» και η στήλη «Προγράμματα για Εσάς»), η στήλη «ΝΕΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ» είναι αφιερωμένη στην συντριπτική πλειοψηφία της θεματολογίας της σε νέα της αγοράς που αφορούν στους IBM συμβατούς, εφαρμογές και περιφερειακά τους.⁴³

Μετά από δύο χρόνια κυκλοφορίας του, η θεματολογία του *Computer για Όλους* έχει στραφεί οριστικά στους IBM συμβατούς,⁴⁴ παρότι κάποιο μέρος της πραγματεύεται ακόμα ζητήματα, που αφορούν τους οικιακούς υπολογιστές. Από το 1985 και εφεξής, η ύλη του περιοδικού διανθίζεται με άρθρα γύρω από νέα και εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής στην Ελλάδα και τον υπολογιστών στις σοβαρές τους εφαρμογές γενικά, όπως ενδεικτικά στήλες για τις δηλώσεις του πρωθυπουργού σχετικά με την πληροφορική στην Δ.Ε.Θ. εκείνης της

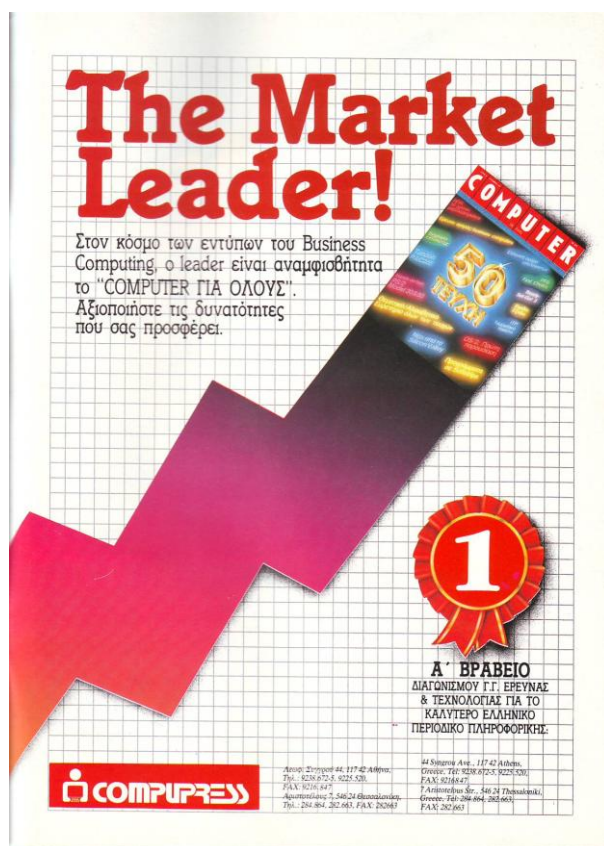
⁴¹ Ν. Μανούσος, «Λίγα Λόγια για το Περιοδικό. Σημείωμα του Εκδότη», 5.

⁴² Ν. Μανούσος, «Αφιέρωμα στους κομπιούτερ της Sinclair Research», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 24-35.

⁴³ «ΝΕΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ». *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 6-12.

⁴⁴ Α. Τσογγάλης «Τεστ Κομπιούτερ. Commodore PC10», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 85-88; «ΠΡΟ - ΤΕΣΤ. Amstrad PCW 8256. Ποτέ τόσα πολλά δε στοίχιζαν τόσο λίγα», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 123-125; Δ. Βαλίνδρας «Τεστ Κομπιούτερ. Tandy 1000: Ένα αξιόλογος συμβατός από μια μεγάλη εταιρία», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 149-154.

χρονιάς,⁴⁵ αλλά και την παρουσίαση της σχολής αυτοματισμού γραφείου της Δ.Ε.Θ. με αφορμή τη διενέργεια της έκθεσης,⁴⁶ συνέντευξη με αντιπρόεδρο εταιρίας κατασκευής



Εικόνα 7 Για την εκδότρια εταιρία του, το *Computer για Όλους* τοποθετείται από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και εφεξής στον χώρο του «business computing». Διαφημιστική καταχώρηση της Computress στο περιοδικό *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 152.

business micro computers⁴⁷, ανάλυση του ανταγωνισμού Ιαπωνίας και Αμερικής ως προς την κατασκευή των μικροεπεξεργαστών⁴⁸, αλλά και παρουσίαση του μηχανογραφικού κέντρου της Ολυμπιακής Αεροπορίας.⁴⁹ Εντύπωση προκαλεί πως, παρόλα αυτά, σημαντικό μέρος της στήλης του εκδότη, η οποία έδινε και τον τόνο του περιοδικού, ήταν ακόμα αφιερωμένη στις εξελίξεις στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών και στο ζήτημα των ορίων μεταξύ των τελευταίων και των μικρών business micro, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά.⁵⁰

Η έμφαση στη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών δείχνει το εύρος της χρήσης τους στην ελληνική κοινωνία και υπενθυμίζει πως συχνά οι όψεις χρήσης μιας τεχνολογίας δεν ακολουθούν τις ηγεμονεύουσες ρητορικές από τους κυρίαρχους διαμεσολαβητές δράστες ενός

κοινωνικοτεχνικού χώρου. Η μελέτη τους στην Ελλάδα αποκαλύπτει, και αυτό είναι κάτι που θα εντοπιστεί πιο καθαρά στα επόμενα κεφάλαια, πως οι χρήστες διαμορφώνουν συχνά μόνοι

⁴⁵ Γ. Νταφώτης, «Σκέψεις πάνω σε έναν λόγο...», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 28-29.

⁴⁶ Σ. Σιμόπουλος, «η άλλη Ελλάδα», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 56-59.

⁴⁷ Σ. Σιμόπουλος, «Συνέντευξη με τον Alan Platt, αντιπρόεδρο της Televideo. Εξελίξεις και προοπτικές στον χώρο των Business Computers», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 78-82.

⁴⁸ Κ. Μέλος, «Ιαπωνία εναντίον Αμερικής», *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 82-83.

⁴⁹ Χ. Χαλδαιόπουλος «Case Study. Η Μηχανογράφηση της Ολυμπιακής» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 130-146.

⁵⁰ «[...] ενώ τα όρια μεταξύ των home computers και των μικρών business micros αρχίζουν να γίνονται όλο και πιο ασαφή με την εμφάνιση των νέων μοντέλων της Amstrad, της Commodore και φυσικά της Atari». Ν. Μανούσος, «ON LINE», *Computer για Όλους*, 28, Σεπτέμβριος 1985, 23.

τους τους όρους χρήσης ενός τεχνολογικού αντικειμένου, πόσο μάλλον του υπολογιστή, η χρήση του οποίου εμπλέκει την ενεργή ανθρώπινη παρέμβαση. Το 1987 το ίδιο πλέον το περιοδικό αυτοπροσδιορίζεται ως το «μοναδικό ελληνικό περιοδικό για “Business Computing”» επιχειρώντας να προσφέρει απαντήσεις σε ερωτήματα των χρηστών, όπως «ποιος είναι ο καλύτερος προσωπικός υπολογιστής για την επιχείρησή μου», «ποιο πακέτο software μου κάνει», ποια περιφερειακά μου χρειάζονται» και «τι είναι το Desk-Top Publishing».⁵¹

Στα πρώτα τεύχη του περιοδικού, η διάρθρωση της ύλης του ακολουθεί σχεδιαγραμματικά την ακόλουθη δομή: Αμέσως μετά το εξώφυλλο, το οποίο ήταν αφιερωμένο σε κάποιο σημαντικό θέμα, συνηθέστερα στην παρουσίαση κάποιου υπολογιστή και λιγότερο συχνά στην παρουσίαση κάποιου λογισμικού ή κάποιας εκδήλωσης σχετικής με την πληροφορική, ακολουθούσε μια ολοσέλιδη ή δισέλιδη διαφημιστική καταχώρηση. Σειρά είχε μια σελίδα αφιερωμένη στους συντελεστές του περιοδικού και τον πίνακα περιεχομένων του και στη συνέχεια η επιστολή του εκδότη προς τους αναγνώστες του περιοδικού. Αργότερα μεταξύ αυτών των στηλών θα παρεμβληθούν πολλές ακόμα και δεκάδες διαφημιστικών καταχωρήσεων. Η υπόλοιπη ύλη του περιοδικού κατανεμόταν ως εξής:

Στην *συνοπτική παρουσίαση νέων προϊόντων υλικού και λογισμικού* σε πολύ σύντομα άρθρα, πολλαπλά ανά σελίδα, υπό τη στήλη «Νέα Προϊόντα». Όπως είδαμε, βαθμιαία τα νέα από τα δελτία τύπου των εταιριών έφτασαν να αφορούν στην συντριπτική τους πλειοψηφία στους IBM συμβατούς, με κάποια από αυτά να αφορούν και στους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Στα «*Θέματα*» δημοσιεύονταν άρθρα αφιερωμένα σε κάποιο ζήτημα, που αφορούσε τους υπολογιστές, συνήθως ευρύτερου ενδιαφέροντος. Ενδεικτικά, στο πρώτο τεύχος τα «*Θέματα*» είχαν τίτλους όπως «Τι είναι ένας κομπιούτερ;», «Γιατί η Basic είναι το ευαγγέλιο για τον ερασιτέχνη;», «Ο οικιακός κομπιούτερ σαν μέσο ενημέρωσης», «Αφιέρωμα στους κομπιούτερ της Sinclair Research». Οι στήλες αυτές είχαν ως στόχο την εισαγωγή των χρηστών σε θέματα που αφορούσαν στους υπολογιστές και ήταν σημαντικά για την εξοικείωσή τους με αυτούς. Αργότερα, η στήλη αυτή θα διευρύνει το περιεχόμενο της, όπως είδαμε παραπάνω σχετικά με την αποτίμηση της ομιλίας του πρωθυπουργού Α. Παπανδρέου στην 50^η Δ.Ε.Θ.

Παράλληλα, η ύλη του *Computer για Όλους* εμπλουτίστηκε με νέες στήλες που πραγματεύονταν ευρύτερα ζητήματα. Σχετίζονταν άμεσα ή έμμεσα με τους υπολογιστές και

⁵¹ Διαφημιστική καταχώρηση στο περιοδικό *PIXEL*. *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 66.

την πληροφορική γενικότερα, υπό τις στήλες «Monitor», «Εκδηλώσεις», «Η άλλη Ελλάδα», «Διεθνή Νέα», «Telex». Ο πολυσυλλεκτικός χαρακτήρας του περιοδικού παγιώθηκε το 1985, όταν και καθιερώνει στήλη για τις εξελίξεις στην ΕΟΚ όσον αφορά στην τεχνολογία, ενώ κάνει συστηματική αναφορά στην ελληνική αγορά πληροφορικής παρουσιάζοντας σε αλληπάλληλα τεύχη τις εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε αυτή, στον χώρο πάντα των μικροϋπολογιστών και κυρίως των IBM συμβατών.

Σημαντικό μέρος της ύλης του καταλάμβανε η αναλυτική παρουσίαση προϊόντων υλικού και λογισμικού. Ενδεικτικά, στο πρώτο τεύχος του περιοδικού, το μέρος που αφορά στις παρουσιάσεις είναι αφιερωμένο στην παρουσίαση των «κομπιούτερ της Sinclair Research», στην παρουσίαση ενός «κομπιούτερ τσέπης» (εκείνου που θα ονομαζόταν σήμερα ηλεκτρονική αριθμομηχανή), εξαρτημάτων και περιφερειακών, όπως δισκέτες και σκληροί δίσκοι και τέλος, προγραμμάτων (τα οποία διακρίνονται σε επαγγελματικά, όπως οι επεξεργαστές κειμένου, και λοιπά, που περιλαμβάνουν από παιχνίδια (flight Simulation) ως έντυπα προγράμματα (listings)). Και εδώ, με την πάροδο των τευχών, διαπιστώνουμε την σταδιακή επικράτηση εκείνων των προγραμμάτων, που έτρεχαν σε IBM συμβατούς, εις βάρος εκείνων που ήταν γραμμένα για οικιακούς μικροϋπολογιστές.

Οι διαγωνισμοί επιτελούσαν σημαντικό ρόλο στην ενεργητική συμμετοχή των αναγνωστών στο περιοδικό και την αύξηση της αναγνωσιμότητας του τελευταίου. Ήδη από το πρώτο του τεύχος, το *Computer για Όλους* προκηρύσσει διαγωνισμό μεταξύ των αναγνωστών του με



Εικόνα 8 Πολύ συχνά η Compupress προβάλλει την αξιοπιστία του *Computer για Όλους* και η βράβευσή του από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας το 1985 και το 1989 είναι συνήγορος αυτής της επιχειρηματολογίας. Διαφημιστική καταχώρηση της Compupress στο περιοδικό *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 59, Οκτώβριος 1989, 63.

έπαθλα οικιακό μικροϋπολογιστή και περιφερειακά.⁵² Τον Ιανουάριο του 1984, το *Computer για Όλους* προκηρύσσει νέο διαγωνισμό με πρώτο έπαθλο έναν μικροϋπολογιστή, λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές SPECTRUM και BBC και βιβλία πληροφορικής.⁵³ Το 1984 εγκαινιάζεται ο διαγωνισμός «Τα προϊόντα της Χρονιάς», όπου το περιοδικό βραβεύει, σε συνεργασία με τους αναγνώστες του, τα καλύτερα προϊόντα της αγοράς. Τέλος, ο *Οδηγός Αγοράς* αποτέλεσε σημαντικό μέρος της ύλης του αποτελώντας έναν οδηγό της ελληνικής αγοράς των προσωπικών υπολογιστών. Υπήρξε ιδιαίτερα σημαντικός για την ενημέρωση των αναγνωστών, όσον αφορά στις αντιπροσωπεΐες των εταιρειών του χώρου, αλλά και τα στοιχεία των καταστημάτων πληροφορικής. Στο πρώτο τεύχος του περιοδικού καταλαμβάνει μία σελίδα, αλλά στα επόμενα τεύχη εμπλουτίζεται με περισσότερες καταχωρήσεις για να αποτελέσει αργότερα μια ολοκληρωμένη προσπάθεια χαρτογράφησης των εμπλεκόμενων στην ελληνική αγορά των οικιακών μικροϋπολογιστών και των IBM συμβατών (αντιπροσωπεΐες, καταστήματα πληροφορικής, τεχνικά βιβλιοπωλεία, κ.ά.). Το *Computer για Όλους* υπήρξε το πρώτο περιοδικό, που καθιέρωσε τη δημοσίευση αναλυτικού οδηγού αγοράς, πρακτική που ακολούθησαν σχεδόν όλα τα υπόλοιπα περιοδικά για υπολογιστές της δεκαετίας του 1980.

PIXEL

Τον Οκτώβριο του 1983 ένα νέο περιοδικό πληροφορικής έκανε την εμφάνισή του στον ειδικό ελληνικό περιοδικό τύπο, από την ίδια εταιρία που έχει εκδώσει μερικούς μήνες πριν το περιοδικό *Computer για Όλους*. Το περιοδικό *PIXEL* κυκλοφόρησε αρχικά ως συνοδευτικό τεύχος του *Computer για Όλους*, το οποίο έχει ήδη αρχίσει να καθιερώνεται ως το βασικό ελληνικό περιοδικό για υπολογιστές, τόσο από άποψη κυκλοφορίας, όσο και από πλευράς θεματολογίας και απήχησης στη βάση χρηστών κυρίως των IBM συμβατών, αλλά και μέρους των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η έναρξη της κυκλοφορίας του *PIXEL* ως συνοδευτικού τεύχους αφορούσε ουσιαστικά στην κυκλοφορία περισσότερων εντύπων προγραμμάτων (listings κατά την ορολογία της εποχής), καθώς η ραγδαία αύξηση του αριθμού τους δεν μπορούσε πλέον να «χωρέσει» στην ύλη του *Computer για Όλους*. απαιτούσε ένα ξεχωριστό έντυπο, αφιερωμένο αποκλειστικά σε αυτά.

⁵² «Οι διαγωνισμοί του *COMPUTER ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ*», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 58.

⁵³ «ΣΟΥΠΕΡΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Νο.1 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ», *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 118.

Σύμφωνα με τον εκδότη του *Computer για Όλους*, Ν. Μανούσο, ο οποίος υπέγραφε τόσο τη στήλη «Γράμμα από τον Εκδότη» του *PIXEL*, όσο και την αντίστοιχη «Σημείωμα του Εκδότη» στο *Computer για Όλους*, απευθυνόμενος στους αναγνώστες του τελευταίου, το *PIXEL* αποτέλεσε:

[...] μια προσπάθεια του ‘COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ’ να καλύψει τον τομέα του home/personal computers από πλευράς προγραμμάτων προσφέροντάς σας έτοιμα listings που μπορείτε να πληκτρολογήσετε στο μικροϋπολογιστή σας για να δημιουργήσετε μια ‘βιβλιοθήκη προγραμμάτων’ ή και να μελετήσετε και να ανακαλύψετε κάποιες καινούριες προγραμματιστικές τεχνικές. Όλοι μας γνωρίζουμε ότι το software αποτελεί το ‘φάντασμα στη μηχανή’ κάθε μικροϋπολογιστή και ότι το hardware μόνο του είναι τόσο άχρηστο όσο ένα αυτοκίνητο χωρίς καύσιμα.⁵⁴

Κατά τους συντελεστές του περιοδικού λοιπόν, η δημιουργία του *PIXEL* βασίστηκε σε *τρία κύρια στοιχεία*: Πρώτον, στην *πρωτοκαθεδρία του λογισμικού* έναντι του υλικού. Πρόκειται για μια αντίληψη, η οποία δεν ήταν καθόλου διαδεδομένη την περίοδο που εξετάζουμε, κατά την οποία επικρατούσε η θέση πως οι εξελίξεις στην υπολογιστική τεχνολογία αφορούσαν αποκλειστικά και μόνο στο υλικό και τις βελτιώσεις σε αυτό, οι οποίες με τη σειρά τους μετέτρεπαν τους υπολογιστές σε πιο γρήγορους και ικανούς με αποτέλεσμα τα βελτιωμένα αυτά χαρακτηριστικά της απόδοσης να αναγκάζουν τους προγραμματιστές να «εκμεταλλεύονται» τις νέες δυνατότητες μέσα από ακόμα καλύτερα προγράμματα. Η θέση πως το υλικό μέρος της τεχνολογίας είναι εκείνο, που σε τελική ανάλυση διαδραματίζει τον κυρίαρχο ρόλο στην τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών, δεν πηγάζει μόνο από τη δεκαετία του 1980, αλλά είναι μια σταθερή πεποίθηση, που, όπως είδαμε προηγουμένως, διατρέχει μεγάλο μέρος της ρητορικής γύρω από τους υπολογιστές και μάλιστα μέχρι πολύ πρόσφατα. Η θέση λοιπόν του *PIXEL* περί της πρωταρχικότητας του λογισμικού έναντι του υλικού υπήρξε μια ρηξικέλευθη, θα μπορούσε να υποστηριχθεί, αντίληψη η οποία, όπως θα φανεί στη συνέχεια, είχε σημαντικές επιπτώσεις στη διαδικασία δόμησης μιας κουλτούρας χρήσης του λογισμικού ειδικότερα, αλλά και της υπολογιστικής τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών γενικότερα.

Δεύτερο σημαντικό στοιχείο, που αναδεικνύεται μέσα από την δήλωση αυτή του εκδότη του *PIXEL*, που σηματοδοτεί την έναρξη της κυκλοφορίας του τελευταίου, αποτέλεσε η συνακόλουθη έμφαση στη *δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων*. Ο όρος αυτός αναφερόταν ουσιαστικά σε λίστες από εντολές που αποτελούσαν ένα πρόγραμμα μικροϋπολογιστή, οι οποίες μπορούσαν να τυπωθούν σε χαρτί και σε μορφή λίστας. Τις εντολές αυτές καλούνταν

⁵⁴ Ν. Μανούσος, «Γράμμα από τον Εκδότη», *PIXEL* 1, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 3.

ο χρήστης να πληκτρολογήσει στον μικροϋπολογιστή του και στη συνέχεια να «τρέξει», προκειμένου το πρόγραμμα να λειτουργήσει. Το *PIXEL* υπήρξε το πρώτο περιοδικό για προσωπικούς υπολογιστές στην Ελλάδα που αφιέρωσε τόσο μεγάλο μέρος της ύλης του στη δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων, ακόμα μετά την κυκλοφορία του ως αυτόνομο περιοδικό, το 1984, όταν η θεματολογία του πραγματευόταν πολύ περισσότερα ζητήματα από τα έντυπα προγράμματα. Από το πρώτο τεύχος διαφαίνεται, πως η δημιουργία του *PIXEL* αντικατόπτριζε την ανάγκη ενός αυξανόμενου αριθμού χρηστών, που ασχολούνταν ερασιτεχνικά με τους οικιακούς υπολογιστές να έχουν πρόσβαση σε νέα προγράμματα. Κατά τον Ν. Μανούσο:

Η ανάγκη για τη δημιουργία ενός τέτοιου εντύπου εντοπίστηκε στο ερωτηματολόγιο του 5^{ου} τεύχους του ‘COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ’ όπου διαπιστώθηκε ότι ένα μεγάλο ποσοστό αναγνωστών ζητούσαν περισσότερα έτοιμα προγράμματα. Αποτέλεσμα αυτού του feedback είναι η εμφάνιση του *PIXEL*, του πρώτου ελληνικού περιοδικού που ασχολείται αποκλειστικά με listings προγραμμάτων για τα δημοφιλέστερα micros της ελληνικής αγοράς.⁵⁵

Επιπλέον, η δημοσίευση των listings θα συγκροτήσει ένα δυναμικό δίαυλο επικοινωνίας με τους αναγνώστες, καθώς ένα σημαντικό μέρος τους θα διαπραγματευτεί με το περιοδικό τη δημοσίευση των δικών τους προγραμμάτων, θα υποδείξει σφάλματα και λύσεις σε αυτά και, ορισμένοι εξ αυτών, θα αντιμετωπίσουν το *PIXEL* ως ένα βήμα επίδειξης της προγραμματιστικής τους ειδημοσύνης προκειμένου να τοποθετηθούν στο νέο κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, που διαμορφωνόταν ως προς τη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών στην ελληνική κοινωνία.

Το τρίτο στοιχείο, που μπορεί να εντοπιστεί ως προς την φυσιογνωμία του περιοδικού, ήδη από την αρχή της κυκλοφορίας του, αποτελεί η έμφαση που απέδιδε στη σημασία της πρακτικής του *προγραμματισμού* στους μικροϋπολογιστές ως την ορθή και επιβεβλημένη όψη χρήσης τους. Η έμφαση αυτή δεν εξαντλείτο στη δημοσίευση των έντυπων προγραμμάτων, αλλά περιελάμβανε σειρά άρθρων και οδηγιών, που επιχειρούσαν να εκπαιδεύσουν τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών στον προγραμματισμό με τις γλώσσες προγραμματισμού, που «μιλούσαν» οι τελευταίοι, με κυρίαρχη την BASIC και τις διαφορετικές διαλέκτους της, που συνόδευαν τους οικιακούς μικροϋπολογιστές της εποχής. Αυτός ο προσανατολισμός προς τη σημασία του προγραμματισμού θα αρχίσει να βαίνει μειούμενος προς τα τέλη της δεκαετίας του 1980, δεν έπαψε όμως ποτέ να αποτελεί μια θέση

⁵⁵ Ibid.

του περιοδικού που διαπερνούσε, άμεσα ή έμμεσα, τη θεματολογία του σε ολόκληρη σχεδόν την εκδοτική του πορεία την εν λόγω δεκαετία.

Το *PIXEL* κυκλοφόρησε αρχικά ως τριμηνιαίο ένθετο του *Computer για Όλους*. Το πρώτο τεύχος αφορούσε τον Οκτώβριο, Νοέμβριο και Δεκέμβριο του 1983. Το δεύτερο τεύχος του κυκλοφόρησε ως διμηνιαίο αυτοτελές (Μάιος Ιούνιος 1984) στην τιμή των 150 δρχ και με υπότιτλο «το περιοδικό για home-micros». Η επισήμανση στον υπότιτλό του είναι εξαιρετικής σημασίας, καθώς αποτέλεσε το πρώτο περιοδικό για υπολογιστές στην Ελλάδα, που απευθυνόταν αποκλειστικά στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών και τούτο το δήλωνε ευδιάκριτα στο εξώφυλλό του. Από το δεύτερο τεύχος αρχίζει και η παγίωση της θεματολογίας του σε μια σαφέστερη δομή, η οποία δανείζεται μεν στοιχεία από το *Computer για Όλους*, τα πλαισιώνει όμως με τη δημοσίευση πολύ περισσότερων έντυπων προγραμμάτων. Σύμφωνα με τους συντελεστές του:

Σκοπός του περιοδικού είναι να καλύψει το κενό της πληροφόρησης που υπάρχει στον κόσμο γύρω απ' τους υπολογιστές. Το πλατύ κοινό [εκείνη την εποχή] δεν ξέρει καλά – καλά τι είναι υπολογιστής, μερικοί έχουν μια θαμπή εικόνα στο μυαλό τους – εικόνα που έχουν πάρει απ' το γενικό τύπο – ενώ και αυτοί που ξέρουν δεν έχουν καταλάβει σε τι βαθμό θα επηρεάσουν τη λειτουργία της κοινωνίας οι μικροϋπολογιστές. Έτσι το *PIXEL* προσανατολίζεται στην κάλυψη του χώρου των home computers (Oric, Spectrum, κλπ.), παρακολουθώντας από κοντά την γοργά αναπτυσσόμενη αγορά των μικρών υπολογιστών και μερικές φορές διαμορφώνοντάς την.⁵⁶

Η ύλη του περιελάμβανε το καθιερωμένο γράμμα του εκδότη/αρχισυντάκτη, θέματα αρχαρίων, δοκιμές οικιακών υπολογιστών, αλλά και παρουσίαση λογισμικού, με τα έντυπα προγράμματα να καταλαμβάνουν σχεδόν το ένα τρίτο της συνολικής ύλης του. Από το τρίτο τεύχος του το περιοδικό αρχίζει να διαμορφώνεται ως «το πραγματικά αντιπροσωπευτικό του δυναμικού χώρου των home-computers», σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του.⁵⁷ Πλαισιώνει την ύλη του με μια σειρά από νέες στήλες, κάποιες εκ των οποίων θα έχουν διάρκεια ζωής αρκετών ετών και μεγάλη αναγνωστική επιτυχία. Για παράδειγμα, η στήλη «Επεμβάσεις» θα αποτελέσει σημαντική καινοτομία, καθώς θα είναι η πρώτη στήλη σε ελληνικό περιοδικό για υπολογιστές, που θα πραγματεύεται συστηματικά διαδικασίες επέμβασης σε προγράμματα για μικροϋπολογιστές, κυρίως παιχνίδια. Επίσης, καθιερώνονται στήλες για

⁵⁶ Αν. Λεκόπουλος, «PIXEL και HOME MICROS: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 136.

⁵⁷ Γρηγόρης Ζώρζος, «Τα νέα του *PIXEL*», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 4.

προγραμματισμό, όπως οι «Παράλληλοι δρόμοι», όπου παρουσιαζόταν κάθε φορά ένα πρόγραμμα μεταφρασμένο σε όλες τις διαλέκτους της BASIC.

Επιπλέον, καθιερώνει την επισκόπηση της ελληνικής αγοράς πληροφορικής, στοιχείο που δανείζεται από το αδελφό περιοδικό *Computer για Όλους*. Στο πλαίσιο αυτού, παρουσιάζει τα πιο σημαντικά καταστήματα πληροφορικής και αργότερα τα πρώτα software houses, ενώ συχνά φιλοξενεί συνεντεύξεις με στελέχη και των δύο αυτών χώρων. Ασφαλώς, η ύλη του περιοδικού δεν περιοριζόταν στο λογισμικό των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά αφορούσε και το υλικό τους. Το *PIXEL* υπήρξε ένα από τα πρώτα ελληνικά περιοδικά, το οποίο πραγματοποίησε συγκριτικά τεστ, τα οποία και συνέχισε να δημοσιεύει καθόλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980.⁵⁸ Μία πρωτοβουλία του περιοδικού, η οποία θα αποδειχθεί ιδιαίτερα επιτυχημένη υπήρξε η δημιουργία της «Λέσχης του *PIXEL*», η οποία έμελλε να οικοδομήσει στενούς δεσμούς του περιοδικού με τους αναγνώστες του και παράλληλα να διαμεσολαβήσει σε σημαντικό τη σχέση των τελευταίων με την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών. Όπως θα εξεταστεί στο Τρίτο Κεφάλαιο, η δημιουργία θεσμών όπως οι Λέσχες Χρηστών αποτέλεσαν ένα από τα κεντρικότερα στοιχεία δημιουργίας κόμβων διαμεσολάβησης της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980.

Από το έκτο του τεύχος (1985), η ύλη που καταλαμβάνουν τα έντυπα προγράμματα μειώνεται, από το ένα τρίτο σχεδόν στο 20% περίπου της συνολικής ύλης, αλλά παραμένει σημαντική.⁵⁹ Η μείωση της ύλης που ήταν αφιερωμένη στη δημοσίευση



Εικόνα 9 Ο ιδιοκτήτης της Sinclair Research και εμβληματική φυσιογνωμία της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών κρατώντας τεύχος του *Computer για Όλους*, αδελφού περιοδικού του *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 121.

⁵⁸ Το πρώτο συγκριτικό τεστ δημοσιεύεται στο δεύτερο τεύχος του *PIXEL* και αφορούσε την σύγκριση των οικιακών μικροϋπολογιστών Spectrum και Oric. Δ. Τσουροπλής, «Συγκριτικό Τεστ. ORIC εναντίον SPECTRUM», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 20-26.

⁵⁹ *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 86-114 από σύνολο 124 σελίδων.

έντυπων προγραμμάτων αποκαλύπτει την σταδιακή «ωρίμανση» του περιοδικού, το οποίο εμπλουτίζει το περιεχόμενό του με νέα, πλην των listings, στοιχεία και παράλληλα φανερώνει την σταδιακή επικράτηση του έτοιμου εμπορικού λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, που λαμβάνει χώρα το ίδιο διάστημα στην Ελλάδα.

Στο ίδιο τεύχος εγκαινιάζεται και μία ακόμα πρωτότυπη στήλη, η οποία απέκτησε φανατικούς αναγνώστες· πρόκειται για τη στήλη «Εδώ Λονδίνο» του συντάκτη του περιοδικού Βασίλη Κωνσταντίνου, η οποία στόχο είχε να μεταφέρει στους Έλληνες χρήστες νέα από τη «μητρόπολη» των οικιακών υπολογιστών, όπως θεωρούνταν τότε το Λονδίνο, καθώς σε αυτό είχαν την έδρα τους πολλές εταιρίες οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως οι Sinclair, Amstrad, Acorn, κ.ά.⁶⁰ Εκτός των άλλων, μέσω της στήλης οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να μάθουν νέα και εξελίξεις, που αφορούσαν τους οικιακούς, κυρίως, μικροϋπολογιστές από διεθνείς εκθέσεις, όπως τα ετήσια Personal Computer World Shows, όπου εξέθεταν οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές.⁶¹ Ο Β. Κωνσταντίνου υπήρξε από τους λίγους συντάκτες του περιοδικού, που είχε σπουδάσει υπολογιστές (computer science) και πιο συγκεκριμένα στο Λονδίνο, όπου και παρέμεινε μόνιμος κάτοικος και από όπου έστελνε τα κείμενά του. Τα τελευταία ήταν πιθανότατα από τα πρώτα στον ελληνικό εκδοτικό χώρο, που μεταφέρονταν ηλεκτρονικά: ο συνεργάτης του περιοδικού τα έστελνε μέσω modem (FIDO bulletin board), που απαιτούσε χειροκίνητη σύνδεση με το αντίστοιχο του περιοδικού, που συνδεόταν μέσω τηλεφωνικής σύνδεσης Αγγλίας-Ελλάδος.⁶²

Σε κάθε περίπτωση, τόσο η έμφαση στον προγραμματισμό, όσο και η δημοσίευση listings διατρέχει όλη την πορεία του *PIXEL* καθόλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, παρότι όπως θα δούμε στη συνέχεια η θεματολογία του θα αρχίσει να διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό από το 1987. Την ίδια περίοδο, το *PIXEL* αρχίζει να αναπαράγει σημαντικές αλλαγές στα τεχνικά χαρακτηριστικά, αλλά και στις όψεις χρήσης των προσωπικών υπολογιστών, όπως η απαρχή της σταδιακής επικράτησης των οικονομικά προσιτών IBM συμβατών, αλλά και των δεκαεξάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών που χαρακτηρίζονταν από αυξημένες τεχνικές δυνατότητες στην αναπαραγωγή γραφικών και ήχου, που επέτρεψαν με τη σειρά τους την κατασκευή και κυκλοφορία εντυπωσιακών ψυχαγωγικών προγραμμάτων, στρέφοντας μέρος των χρηστών προς αυτή τη συγκεκριμένη χρήση. Παρόλα αυτά, οι συντάκτες συνεχίζουν να αποτιμούν ιδιαίτερα υψηλά τον οικιακό μικροϋπολογιστή ως

⁶⁰ Αν. Λεκόπουλος, «Το *PIXEL* γιορτάζει. 50 τεύχη *PIXEL*», *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 35.

⁶¹ Β. Κωνσταντίνου, «PCW SHOW 1987», *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 120-134.

⁶² «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 17.

εργαλείο εκμάθησης και άσκησης προγραμματισμού, ανανεώνοντας τον τρόπο παρουσίασης των listings ώστε «τόσο οι έμπειροι, όσο και οι αρχάριοι προγραμματιστές να μπορούν να διδαχτούν μέσα απ' αυτά κάποιες νέες τεχνικές.»⁶³

Όπως διαφαίνεται στην Εικόνα 10, το εξώφυλλο του περιοδικού ήταν πιστή απομίμηση του αντίστοιχου του περιοδικού *TIME*, το οποίο μερικούς μήνες πριν είχε αφιερώσει ένα τεύχος του (Ιανουάριος 1982) στην σημασία που είχε η βιομηχανία των παιχνιδιών για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές με τον χαρακτηριστικό τίτλο «Video Games Are Blitzing the World» («τα βιντεοπαιχνίδια επιτίθενται στον κόσμο»). Επρόκειτο για μια περίοδο που αποτελούσε την απαρχή της «χρυσής περιόδου» των πρώτων βιντεοπαιχνιδιών και η οποία ενέπνευσε ένα περιοδικό μαζικής κυκλοφορίας, όπως το *Time*, να αφιερώσει ένα τεύχος του σε αυτή τη νέα αγορά της τεχνολογίας των υπολογιστών και των κονσολών παιχνιδιών (gaming consoles). Αν πρέπει να συγκριθεί το περιεχόμενο και η φυσιογνωμία του *PIXEL* με κάποιο από τα περιοδικά για υπολογιστές, που κυκλοφορούσαν στην Δυτική Ευρώπη και την Β. Αμερική, αυτό θα μπορούσε ίσως να είναι το *Computer and Video Games (C&VG)*, το οποίο είχε τόσο αγγλική όσο και αμερικανική έκδοση. Το *C&VG* κυκλοφόρησε ως μηνιαίο περιοδικό δύο χρόνια πριν το *PIXEL*, τον Οκτώβριο του 1981 και αποτέλεσε μία από τις κυριότερες εκδοτικές πρωτοβουλίες στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών.

Παρόμοια με το *PIXEL*, το *C&VG* υπήρξε στην αρχή της έκδοσής του ένα περιοδικό που απευθυνόταν κατά βάση σε χομπίστες που διέθεταν τεχνική γνώση, όντας γεμάτο από έντυπα προγράμματα και τεχνικά άρθρα. Σταδιακά η μορφή του άλλαξε σημαντικά, μέχρι που από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 το περιεχόμενό του αναμορφώθηκε πλήρως, προκειμένου να απευθύνεται αποκλειστικά σε κατόχους κονσολών παιχνιδιών. Παρόμοια εξέλιξη χαρακτήρισε και την ύλη του *PIXEL*, με την εν λόγω μεταστροφή στην ύλη του να διαμορφώνεται τον Νοέμβριο του 1997 (τεύχος 134), με την επανακυκλοφορία του ως *PIXEL NG* (Next Generation), σαν περιοδικό αποκλειστικά για κονσόλες, για να σταματήσει οριστικά την κυκλοφορία του τον Οκτώβριο του 1998 (τεύχος 144). Γενικά, μπορεί να υποστηριχθεί πως τα περιοδικά για υπολογιστές που εκδίδονταν στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες αποτέλεσαν ένα είδος προτύπου για το *PIXEL*, το οποίο φιλοδοξούσε να αποτελέσει το ελληνικό εφάμιλλό τους. Πολύ χαρακτηριστικά, τον Απρίλιο του 1988, ο εκδότης προλογίζοντας την ανανεωμένη θεματολογία του περιοδικού έγραφε:

⁶³ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 10.

Αγαπητοί αναγνώστες, το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας παρουσιάζει (όπως θα προσέξατε ξεφυλλίζοντάς το) μια τελείως διαφορετική εικόνα, που σκοπό της έχει να μας βοηθήσει να προσεγγίσουμε τις πρώτες θέσεις στο χώρο των ευρωπαϊκών περιοδικών Πληροφορικής.⁶⁴

Μέσα στη δεκαετία του 1980 η ύλη του διαμορφώθηκε υπό τις εξελίξεις στην τεχνολογία των μικροϋπολογιστών, αλλά και υπό μια διαδικασία διαπραγμάτευσης με τους χρήστες, στους οποίους το *PIXEL* έδινε από την αρχή ήδη της έκδοσής του προνομιακή θέση. Μία σημαντική στροφή στην ύλη του θα επέλθει μέσα από την επικράτηση των δεκαεξάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών, του ATARI ST και της AMIGA 500, στα μέσα περίπου του 1987. Οι σημαντικά αυξημένες τεχνικές δυνατότητες αυτών των μικροϋπολογιστών συγκριτικά με τους οκτάμπιτους αντίστοιχους, που χαρακτήρισαν πλήρως το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980, είχαν ως αποτέλεσμα τη δυνατότητα παραγωγής «super graphics», κατά την ορολογία του *PIXEL*, τα οποία εντυπωσίαζαν όχι μόνο τους συντάκτες του περιοδικού, αλλά κυρίως τους ίδιους τους χρήστες των νέων αυτών μικροϋπολογιστών.⁶⁵ +



Εικόνα 10 Το εξώφυλλο του ελληνικού περιοδικού *PIXEL* υπήρξε πιστή απομίμηση του αντίστοιχου του περιοδικού *TIME*, το οποίο μερικούς μήνες πριν την κυκλοφορία του πρώτου είχε αφιερώσει ένα τεύχος του στην σημασία, που είχε η βιομηχανία των παιχνιδιών για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Πηγή: *PIXEL* 1, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, & *TIME* 119 (3) (1982), <http://content.time.com/time/magazine/0,9263,7601820118,00.html> (τελευταία πρόσβαση στις 26/03/2014).

⁶⁴ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 13.

⁶⁵ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 9.

Η ύλη του *PIXEL* που είναι αφιερωμένη σε αυτό το είδος του λογισμικού αυξάνεται σταδιακά και νέες σχετικές με αυτό στήλες προστίθενται, όπως η στήλη «ΠΡΟΣΕΧΩΣ», που είχε ως στόχο να ενημερώνει τους χρήστες για τα ψυχαγωγικά προγράμματα, που θα κυκλοφορούσαν πολύ σύντομα στην ελληνική αγορά. Την ίδια περίοδο εγκαινιάζει, σε μηνιαία βάση, στήλη αποκλειστικά αφιερωμένη στην παρουσίαση του πιο σημαντικού ηλεκτρονικού παιχνιδιού (στήλη «Special Review»), ενώ άλλη στήλη δημιουργείται για την συγκριτική παρουσίαση παιχνιδιών που κυκλοφορούσαν σε διαφορετικά μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών (στήλη «UPDATE»). Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 η έμφαση στα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτυπώνεται στην πρωτοβουλία του *PIXEL* να ζητήσει από τους αναγνώστες του να του αποστέλλουν τα απαιτούμενα στοιχεία, προκειμένου το περιοδικό να δημοσιεύσει τα ονόματα εκείνων, που είχαν επιτύχει τις υψηλότερες βαθμολογίες ανά παιχνίδι. Για την τήρηση μάλιστα της αξιοπιστίας της όλης διαδικασίας το περιοδικό ανακοίνωσε, πως προτίθετο να καλεί κάθε τρεις μήνες στα γραφεία του τους καλύτερους παίκτες, ώστε εκείνοι να πραγματοποιήσουν μια επίδειξη των ικανοτήτων τους στους υπολοίπους παίκτες, αλλά και στην συντακτική ομάδα.⁷⁰ Η στροφή αυτή στην ψυχαγωγική χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή θα χαρακτηρίσει έκτοτε το *PIXEL* και θα κορυφωθεί το 1999, με την παρουσίαση από αυτό των πρώτων μηχανημάτων, που λειτουργούσαν αποκλειστικά με cartridges, που περιείχαν ηλεκτρονικά παιχνίδια· επρόκειτο για τις κονσόλες παιχνιδιών.

Από το σημείο αυτό και έπειτα το *PIXEL* απευθύνεται σχεδόν αποκλειστικά σε όσους επιζητούσαν να χρησιμοποιούν είτε τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, είτε τις κονσόλες παιχνιδιών για ψυχαγωγικούς και μόνο σκοπούς. Από αυτή την στροφή προς την ψυχαγωγική χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών δεν μπορεί κανείς να θεωρήσει άσχετη την έναρξη ενασχόλησης με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στις λεγόμενες coin-op μηχανές (εκείνες δηλαδή που λειτουργούσαν με κέρματα που δεχόταν το μηχάνημα από τον παίκτη,) τις οποίες μπορούσε να βρει κανείς σε αίθουσες με ηλεκτρονικά παιχνίδια στην Αθήνα, αλλά και σε άλλες μεγάλες πόλεις. Τον Σεπτέμβριο του 1987 το *PIXEL* αναλαμβάνει να παρουσιάζει κάθε μήνα αυτά τα παιχνίδια που τρέχουν στα μηχανήματα που αποκαλεί «arcade machines», τα οποία θεωρεί πως «αργά ή γρήγορα θα περάσουν στο monitor κάποιου home micro».⁷¹ Την ίδια εποχή το *PIXEL* προχωρεί και σε μια άλλη διαφοροποίηση της ύλης του. Επιχειρεί να προσεγγίσει και έναν τομέα που σχετιζόταν με την τεχνολογία και

⁷⁰ «SCORES & SCORERS», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 33.

⁷¹ Αν. Λεκόπουλος, «ARCADE», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 149.

έβρισκε πρόσφορο έδαφος στις νεότερες γενιές· επρόκειτο για ασυνήθιστα και έξυπνα σχεδιασμένα τεχνολογικά αντικείμενα και συσκευές που σήμερα θα αποκαλούσαμε gadgets. Τα προϊόντα αυτά αφορούσαν συνήθως σε υπολογιστές τσέπης, ψηφιακά ραδιόφωνα και φορητές συσκευές ήχου και άλλες σχετικές συσκευές.⁷²

Η επόμενη σημαντική αλλαγή στον προσανατολισμό του περιοδικού έλαβε χώρα το 1988, έτος κατά το οποίο αναγνωρίζουμε μια ακόμα εννοιολογική διαμόρφωση· πρόκειται για τον όρο «Home PC».⁷³ Αυτοί οι IBM συμβατοί προσωπικοί υπολογιστές, οι οποίοι ως τότε θεωρούνταν σχεδιασμένοι για επαγγελματική χρήση, μπορούσαν να αποκτηθούν σε τέτοια τιμή που μπορούσε πια να συγκριθεί με τους πιο ακριβούς εκπροσώπους των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η πτώση της τιμής τους υπήρξε μάλιστα τόσο εντυπωσιακή, που ο ανταποκριτής του περιοδικού στο Λονδίνο τα χαρακτήρισε με ιδιαίτερα εύγλωττο τρόπο «φθηνότερα και από τα μπαμπούνια.»⁷⁴ Η εξέλιξη αυτή πήγαζε και από την στρατηγική επιλογή κατασκευαστών IBM συμβατών να προσεγγίσουν με δυναμικό τρόπο τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών προσφέροντας χαμηλές τιμές απόκτησης του υλικού.⁷⁵ Στο πλαίσιο αυτό, το *PIXEL* αντιμετώπισε τους φθηνούς IBM συμβατούς ως έναν κλάδο των



Εικόνα 12 Τον Οκτώβριο του 1987 το *PIXEL* αφιερώνει για πρώτη φορά το εξώφυλλο του σε κάποιο ηλεκτρονικό παιχνίδι (*STAR TREK*), υπό τον εύγλωττο τίτλο «το παιχνίδι των supergraphics!», στοιχείο που αποκάλυπτε τις εξελεγμένες τεχνικές δυνατότητες των δεκαεξάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και την εντύπωση που αυτές προκάλεσαν στους χρήστες τους.

⁷² Β. Τερζόπουλος, «HI TECH», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 145.

⁷³ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 10; Αν. Λεκόπουλος, «Το *PIXEL* γιορτάζει. 50 τεύχη *PIXEL*», *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 35.

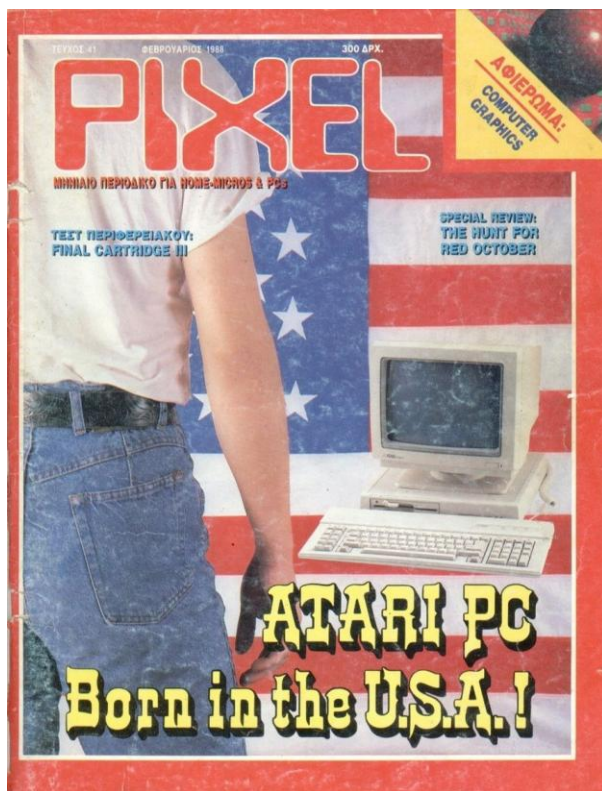
⁷⁴ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 11.

⁷⁵ Αν. Λεκόπουλος, «*PIXEL* και Home Micros: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 137.

οικιακών μικροϋπολογιστών, αν και αυτοί υπολείπονταν σημαντικά από πλευράς τεχνικών δυνατοτήτων από τους τελευταίους στους τομείς των γραφικών και του ήχου.⁷⁶

Ενώ καθίσταντο περισσότερο προσιτοί και έχοντας περισσότερο διαθέσιμο λογισμικό, οι Home PCs άρχισαν να προσελκύουν σημαντικό μέρος των χρηστών, ακόμα και εκείνων που

σκόπευαν να αποκτήσουν έναν οικιακό μικροϋπολογιστή. Παρότι οι δεκαεξάμπιτοι οικιακοί μικροϋπολογιστές υπερτερούσαν των προσωπικών υπολογιστών στους τομείς των γραφικών και του ήχου, η δημιουργία μιας αξιόλογης βάσης χρηστών λόγω της χαμηλής τιμής συντέλεσε στην παραγωγή λογισμικού, που συνδύαζε τον επαγγελματικό χαρακτήρα των εφαρμογών, αλλά και ηλεκτρονικά παιχνίδια που βασιζόνταν κυρίως στο σενάριο (λ.χ. η κατηγορία των adventure games) και όχι στα τεχνικά τους χαρακτηριστικά. Η εξέλιξη αυτή αντικατοπτρίζεται και στα γράμματα των αναγνωστών του *PIXEL*, στα οποία οι χρήστες άρχισαν να δείχνουν αυξημένο ενδιαφέρον για αυτή την κατηγορία προσωπικών υπολογιστών.⁷⁷



Εικόνα 13 Το 1988 το *PIXEL* εγκαινιάζει τον όρο «home pc» και αφιερώνει το εξώφυλλό του σε αυτό, σηματοδοτώντας ταυτόχρονη τη στροφή στη θεματολογία του. Πηγή: *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988.

Συνολικά, λοιπόν, στοιχεία όπως η χαμηλή τιμή (κατά μέσο όρο 150.000 δρχ τον Ιανουάριο του 1988), ο όγκος του προσφερόμενου λογισμικού που συνδύαζε την επαγγελματική με την ψυχαγωγική χρήση, αλλά και οι αυξημένες δυνατότητες επέκτασης είχαν ως αποτέλεσμα την σταδιακή αύξηση της χρήσης των IBM συμβατών υπολογιστών στην Ελλάδα.⁷⁸ Απέναντι σε αυτή την εξέλιξη, το *PIXEL*, παρότι απευθυνόταν ως τότε αποκλειστικά και μόνο στους χρήστες των οικιακών

⁷⁶ Χρ. Κυριακός, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ *PIXEL*», *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 11.

⁷⁷ Αν. Λεκόπουλος, «*PIXEL* και Home Micros: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 137.

⁷⁸ Αν. Λεκόπουλος, «PC SECTION. PCs για το σπίτι. Η νέα πραγματικότητα», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 33.

μικροϋπολογιστών, δημιούργησε ειδικό τμήμα για συμβατούς υπολογιστές (το «PC Section») και το λειτουργικό τους σύστημα (MS-DOS),⁷⁹ ενώ παράλληλα δημοσίευε οδηγούς εκμάθησης εντολών του λειτουργικού συστήματος, αυτή τη φορά όμως για το MS-DOS των IBM συμβατών και όχι μόνο το CP/M των οικιακών.⁸⁰ Τον Ιανουάριο του 1988 το *PIXEL* αφιερώνει το εξώφυλλό του στους λεγόμενους «home pcs» και πραγματοποιεί την πρώτη δοκιμή IBM συμβατού υπολογιστή, του TURBO-X.⁸¹ Τον Μάρτιο του 1988 αρχίζει τη δημοσίευση μιας νέας σειράς («PC Club») που δημοσίευε ρουτίνες, οδηγίες και παρουσίαζε προγράμματα για τους IBM συμβατούς.⁸² Καθώς αυτή η μετατόπιση της θεματολογίας του λαμβάνει χώρα στο διάστημα κατά το οποίο το *PIXEL* έχει στραφεί ήδη προς τις ψυχαγωγικές εφαρμογές των υπολογιστών, η ύλη που είναι αφιερωμένη στους προσωπικούς υπολογιστές δεν θα μπορούσε να μην επηρεαστεί από την στροφή στην ψυχαγωγική χρήση.



Εικόνα 14 Το τελευταίο τεύχος του *PIXEL* κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 1996. Πέντε τεύχη μετά την παύση της κυκλοφορίας του, το *PIXEL* επανακυκλοφορεί ως *PIXEL Next Generation*. Πηγή: *PIXEL* 133, Ιούνιος 1996 και *PIXEL Next Generation* 138, Μάρτιος 1996.

⁷⁹ Δ. Γκανασούλης, «PC SECTION. Command Hints στο MS-DOS», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 40.

⁸⁰ Δ. Γκανασούλης, «*PIXEL* COMPATIBLES. Εντολές στο MS-DOS», *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 40.

⁸¹ Αν. Λεκόπουλος, «PC SECTION. TEST. TURBO – X. Χαμηλή πτήση στα 10MHz», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 35-37.

⁸² Ν. Νασούφης, «*PIXEL* VIRUS. Το μικρόβιο των PCs», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 40-44.

Το *PIXEL* αποδείχθηκε το πλέον επιτυχημένο εκδοτικό εγχείρημα στον χώρο των εκδόσεων για υπολογιστές στη δεκαετία του 1980, ξεπερνώντας ακόμα και το μητρικό *Computer για Όλους*. Σταδιακά θα αποκτήσει ένα αναγνωστικό κοινό, που θα προσεγγίσει τους 30.000 αναγνώστες.⁸³ Πρόκειται για μια αναγνωστική βάση, που παρόμοια θα κατακτήσει μονάχα το περιοδικό *RAM* την επόμενη δεκαετία. Η αναγνωστική του βάση θα παραμείνει μεγάλη σε όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 και το επίτευγμα αυτό είναι ακόμα πιο σημαντικό, αν αναλογιστούμε, πως το περιοδικό απευθυνόταν για πολλά χρόνια αποκλειστικά στους χρήστες οικιακών μικροϋπολογιστών και όχι σε εκείνους των IBM συμβατών, οι οποίοι στις υπόλοιπες χώρες της Δυτικής Ευρώπης είχαν πολλαπλάσια βάση χρηστών. Παρότι ξεκίνησε ως ένθετο, η επιτυχία του περιοδικού ήταν τέτοια που, αποτέλεσε το ίδιο τη μήτρα δημιουργίας θυγατρικών εκδόσεων: το ετήσιο *SUPER-PIXEL*, το *PIXEL JUNIOR* (βλ. παρακάτω) και το *PIXELmania*. Το *SUPER-PIXEL* κυκλοφόρησε το πρώτο τεύχος τον Δεκέμβριο του 1987, ως ετήσιος οδηγός για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, περιλαμβάνοντας παρουσιάσεις και δοκιμές οικιακών υπολογιστών και των περιφερειακών τους, οδηγό αγοράς αντιπροσώπων και καταστημάτων υπολογιστών, οδηγίες και συμβουλές αγοράς υπολογιστών και περιφερειακών. Σύμφωνα με τις διαφημιστικές καταχωρήσεις της εποχής, μέσω του εντύπου αυτού, «ο home user έχει το δικό του οδηγό για το software και το hardware που τον ενδιαφέρει.»⁸⁴ Το *PIXELMania* αποτέλεσε ένα μικρό σε μέγεθος ένθετο τεύχος του *PIXEL*, το οποίο περιείχε παρουσιάσεις γνωστών παιχνιδιών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και αργότερα και παιχνιδομηχανές, όπως επίσης και ολοκληρωμένες λύσεις από ηλεκτρονικά παιχνίδια της κατηγορίας «adventure». Αποτέλεσε μια έκδοση, που βρήκε ανταπόκριση κυρίως μεταξύ των παικτών ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Επιχειρώντας μια περιοδολόγηση της εκδοτικής πορείας του *PIXEL*, μπορεί να υποστηριχθεί η ακόλουθη διάρθρωση: 1983-1984 (τεύχη 1 – 5) - Πρόκειται για την περίοδο που αφορά στην έκδοση και κυκλοφορία των πρώτων τευχών, των οποίων η ύλη αναφέρεται κατά βάση στον πειραματισμό με τον οικιακό μικροϋπολογιστή και απευθύνεται στον χομπίστα χρήστη του. Η περίοδος συμπίπτει με την επικράτηση των οκτάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών, των οποίων δεκάδες μοντέλα κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά. Η ύλη του περιοδικού κατακλύζεται από τη δημοσίευση listings, ενώ οι συντελεστές του περιοδικού δεν αποτελούν

⁸³ Σύμφωνα με τον Γ. Κουσερά, αρχισυντάκτη του ανταγωνιστικού περιοδικού *USER*, η κυκλοφορία του *PIXEL* κατά την εποχή της πρώτης κυκλοφορίας του πρώτου το 1990 έφτανε τις 20.000 τεύχη. Γ. Κουσεράς, «Η ιστορία των πρώτων *USER*. Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών *retromaniax*», <http://www.retromaniax.gr/vb/showthread.php?4315-%C7-%E9%F3%F4%EF%F1%DF%E1-%F4%F9%ED-%F0%F1%FE%F4%F9%ED-USER> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

⁸⁴ Ολοσέλιδη διαφημιστική καταχώρηση, *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 166.

μια ομοιογενή ομάδα με αρκετούς από αυτούς να αποτελούν συντάκτες και του αδελφού περιοδικού *Computer για Όλους*. 1985 (τεύχη 6-17) – Πρόκειται για το έτος, κατά το οποίο το *PIXEL* καθιερώνεται ως το κυρίαρχο περιοδικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, αυξάνοντας σημαντικά την ύλη του (η οποία προσεγγίζει τις διακόσιες σελίδες), εγκαινιάζοντας συνεργασίες με νέους συντάκτες, πολλοί εκ των οποίων γίνονται μόνιμοι και λαμβάνοντας πρωτοβουλίες που διαμορφώνουν σε σημαντικό βαθμό τη σχέση περιοδικού – αναγνωστών, όπως η πραγματοποίηση ‘ανοικτών διαγωνισμών’ με δημόσιες κληρώσεις.

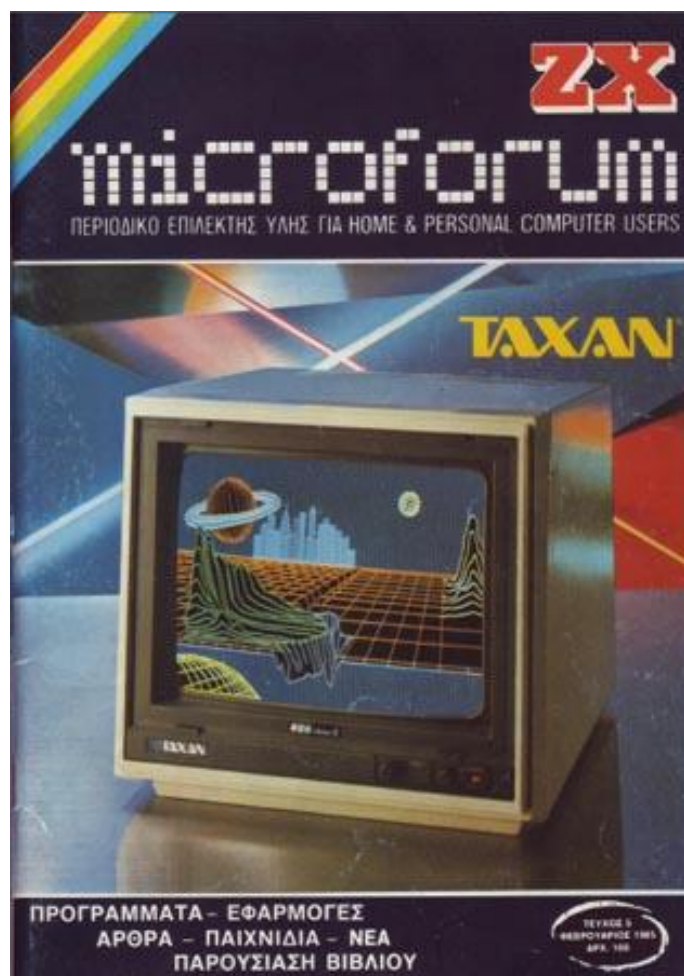
Η τρίτη περίοδος αφορά τα έτη 1986-1987 (τεύχη 18-39) και η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί ως η ‘χρυσή εποχή’ της εκδοτικής ιστορίας του περιοδικού. Σε αυτή, η συντακτική ομάδα εμπλουτίζεται με ακόμα περισσότερους μόνιμους συνεργάτες, εμπλουτίζεται το μέρος της ύλης που αφορά στην παρουσίαση λογισμικού και υλικού, ενώ προστίθενται νέες στήλες με αποτέλεσμα η ύλη του περιοδικού να καλύπτει κάθε όψη σχεδόν της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή. Ως κορύφωση αυτής της περιόδου μπορεί να θεωρηθεί η τεράστια επιτυχία του διαγωνισμού «3^ο Grand Prix» με την παρουσία σχεδόν δεκαεπτά χιλιάδων στο γήπεδο της Λ. Αλεξάνδρας το 1987 (βλέπε «Τρίτο Κεφάλαιο»). Η επόμενη περίοδος αφορά στο έτος 1988 (τεύχη 40-50), η οποία σηματοδοτεί την χρονιά των «Home PCs». Όπως ήδη σημειώθηκε παραπάνω, εκείνη την εποχή στην Ελλάδα λαμβάνει χώρα μια εξέλιξη που είχε ήδη παρατηρηθεί διεθνώς: το κόστος αγοράς των IBM συμβατών υποχώρησε σε τέτοιο βαθμό ώστε να ανταγωνίζεται τα πιο ακριβά μοντέλα των δεκαεξάμιπτων οικιακών μικροϋπολογιστών, τα οποία εκείνη την εποχή θεωρούνταν γενικά υποδεέστερα ως προς τις δυνατές όψεις χρήσης (εκτός των τομέων των γραφικών και του ήχου). Η απομείωση του κόστους αγοράς δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να μεταφέρουν τη χρήση αυτών των μηχανημάτων στο χώρο της οικίας από εκείνη των επαγγελματικών χώρων και των εξειδικευμένων χρήσεων. Μέρος της ύλης του περιοδικού αφιερώνεται σε αυτούς τους νέους «οικιακούς υπολογιστές», αρκετά από τα listings μεταφέρονται σε ξεχωριστό περιοδικό, το *Pixel Junior*, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια καθίστανται η κυρίαρχη όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών και τα παιχνίδια τύπου «adventures» γίνονται εξαιρετικά δημοφιλή μεταξύ των Ελλήνων χρηστών, ενισχύοντας τη θέση των «Home PCs». Ως τελευταία περίοδος της εκδοτικής ιστορίας του *PIXEL* μπορεί να θεωρηθεί εκείνη των ετών 1989-1990 (τεύχη 51-72), όπου η δημοσίευση των listings μειώνεται σε μεγάλο βαθμό και η ψυχαγωγική χρήση καθίσταται κυρίαρχη εξουδετερώνοντας σχεδόν κάθε αναφορά στον πειραματισμό και τον προγραμματισμό.

ZX MICROFORUM

Τον Οκτώβριο του 1984, ακριβώς έναν χρόνο μετά την κυκλοφορία του *PIXEL*, κυκλοφόρησε το περιοδικό *ZX Microforum*, το οποίο εξέδιδε η τότε ελληνική αποκλειστική αντιπροσωπεία της βρετανικής εταιρίας κατασκευής οικιακών υπολογιστών και περιφερειακών Sinclair Research LTD, η ECS A.E. (Electronic Commercial Services A.E.). Πρόκειται για ένα εταιρικό έντυπο, το οποίο είχε ως στόχο την ενημέρωση όσων χρησιμοποιούσαν τους υπολογιστές της Sinclair ή εκείνους που ενδιαφέρονταν να αποκτήσουν κάποιον για τα νέα προϊόντα της εταιρίας. Τα προϊόντα αυτά αφορούσαν τόσο το υλικό, δηλαδή τα διαφορετικά μοντέλα υπολογιστών και περιφερειακών, όσο και το λογισμικό, όπως για παράδειγμα εκπαιδευτικά προγράμματα, αλλά και βιβλία και οδηγούς προκειμένου οι χρήστες να αποκτήσουν, κατά δήλωση των συντακτών του, «τα απαραίτητα εφόδια για να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν τις απεριόριστες δυνατότητες»⁸⁵ των υπολογιστών Sinclair (Spectrum, Spectrum+, QL).

Μέσω του *ZX Microforum*, η ελληνική αντιπροσωπεία της Sinclair δημιούργησε έναν απευθείας διάυλο επικοινωνίας με τους χρήστες των υπολογιστών που εμπορευόταν. Παράλληλα

χρησιμοποίησε το μέσο αυτό προκειμένου να προσελκύσει νέους χρήστες, επικοινωνώντας στους χρήστες προσφορές και νέες τιμολογήσεις των προϊόντων της. Η έκδοση ενός



Εικόνα 15 Το περιοδικό *ZX Microforum* υπήρξε ένα από τα λιγοστά εταιρικά έντυπα της περιόδου. Πηγή: *ZX Microforum* 5, Ιανουάριος 1985.

⁸⁵ «Γράμμα από τον Εκδότη», *ZX Microforum* 5, Ιανουάριος 1985, 3.

εταιρικού εντύπου για οικιακούς υπολογιστές στα μέσα της δεκαετίας του 1980 δείχνει πως, κατά την περίοδο αυτή, ο αριθμός των χρηστών της εν λόγω τεχνολογίας είχε ήδη συγκροτηθεί σε έναν σημαντικό αριθμό, που μπορούσε να δικαιολογήσει την έκδοση ενός ειδικού περιοδικού εστιασμένου αποκλειστικά σε αυτούς. Αποκαλύπτει επίσης μια εικόνα για την ελληνική αγορά, στην οποία η ECS A.E., μια αντιπροσωπεία οικιακών μικροϋπολογιστών, είχε δημιουργήσει ένα μεγάλο δίκτυο αντιπροσώπων στην Αθήνα και την υπόλοιπη Ελλάδα με μεγάλη επιτυχία.

Πέραν των εταιρικών νέων, το περιοδικό αναπαρήγαγε, σε μετάφραση, μέρη από βιβλία της Sinclair σχετικά με τη λειτουργία και βασικές έννοιες των υπολογιστών (όπως η γλώσσα προγραμματισμού BASIC και οι διάφορες εντολές της). Δημοσίευε επίσης μεταφρασμένα τα επίσημα δελτία της μητρικής Sinclair Research Limited. Η αναπαραγωγή συνεχιζόταν με τη δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων για τους υπολογιστές της Sinclair, συνήθως από βιβλία που προσέφεραν καταστήματα πληροφορικής ή εκδίδονταν από την ίδια την ECS. Η έκδοση του *ZX Microforum* πλαισιωνόταν από διαφημίσεις τρίτων καταστημάτων και εταιριών υπολογιστών, περιφερειακών και αναλωσίμων ή μεταπωλητών των υπολογιστών Sinclair, όπως η αλυσίδα καταστημάτων για υπολογιστές MICROPOLIS COMPUTERS και η MPS. Η εστιασμένη θεματολογία του, αλλά και η εταιρική φυσιογνωμία που το χαρακτήριζε, δεν επέτρεψε στο *ZX Microforum* να ξεφύγει από τα στενά πλαίσια ενός εταιρικού εντύπου με πολύ συγκεκριμένο αναγνωστικό κοινό.

COMPUTING

Έτερη προσπάθεια στον χώρο αποτέλεσε η έκδοση, στα τέλη του 1984, του *Computing*· περιοδικού για μικροϋπολογιστές από την εταιρία Datapress με έδρα την Καλλιθέα. Το ίδιο το περιοδικό συστηνόταν στους αναγνώστες, στον υπότιτλό του, ως το «περιοδικό για users». Απευθυνόταν σχεδόν αποκλειστικά στους χρήστες των οικιακών υπολογιστών, ενώ η ύλη του ακολουθούσε το γνώριμο μοτίβο των άλλων εντύπων δημοσιεύοντας και εκείνο (ενδεικτικά στο τεύχος 8) νέα της αγοράς (στήλη «NEA – NEA – NEA»), δοκιμές-παρουσιάσεις οικιακών υπολογιστών,⁸⁶ περιφερειακών⁸⁷ και λογισμικού, αλλά και έντυπα προγράμματα για τους δημοφιλέστερους μικροϋπολογιστές της εποχής, όπως τον VIC-20,

⁸⁶ «TEST COMPUTER. SPECTRAVIDEO», *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 18-26.

⁸⁷ Σπ. Γεωργιάδης «SPECTRUM Πληκτρολόγια», *Computing* 8 (1985), 13-16; «DISK DRIVERS», *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 28-29.

τους BBC και Electron, τον DRAGON 32.⁸⁸ Φιλοξενούσε επιπλέον την καθιερωμένη στήλη αλληλογραφίας με τους αναγνώστες, λιγοστές διαφημίσεις καταστημάτων πώλησης υπολογιστών αλλά και βιβλιοπωλείων, όπως ο Παπασωτηρίου, ενώ προσπάθησε να αποτυπώσει την τρέχουσα αγορά λογισμικού για μικροϋπολογιστές στην ελληνική αγορά δημοσιεύοντας σε διαφορετικά τεύχη έναν «Οδηγό Software» για τους δημοφιλέστερους οικιακούς υπολογιστές, ανά εταιρεία (λ.χ. Sinclair), κάτι που δεν εντοπίζεται εύκολα στα περιοδικά της εποχής.

Η ύλη του περιοδικού *Computing* ολοκληρωνόταν με τη δημοσίευση ενός αναλυτικού καταλόγου αντιπροσώπων και καταστημάτων και μικρών αγγελιών. Όπως προκύπτει από τα γράμματα των αναγνωστών του περιοδικού, το *Computing* χαρακτηριζόταν από μια σχετική ανομοιομορφία στην ύλη του, προσπαθώντας να οικοδομήσει μια ταυτότητα και να εντοπίσει το κοινό στο οποίο απευθυνόταν τελικά, επιχειρώντας να καλύψει όλες τις πλευρές των οικιακών μικροϋπολογιστών, συχνά όμως δίχως αποτέλεσμα. Ο εν γένει σχεδιασμός του και η παρουσίαση των θεμάτων δεν υπήρξαν ιδιαίτερα ελκυστικά για τους αναγνώστες, ενώ οι ημερομηνίες κυκλοφορίας του δεν ήταν πάντοτε σταθερές. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνέτειναν σε μια πολύ περιορισμένη αναγνωσιμότητα του περιοδικού και σε έναν βραχύ εκδοτικό βίο, στοιχεία που το κατέστησαν ήσσονος σημασίας ιστορική πηγή.

HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Η έκδοση του διμηνιαίου περιοδικού *Hardware & Ρομποτική* πραγματοποιήθηκε τον Σεπτέμβριο/Οκτώβριο του 1985 στην τιμή των 150 δρχ. και υπήρξε εξαιρετικά βραχύβια. Υπήρξε το τρίτο κατά σειρά εκδοτικό εγχείρημα της εταιρία Compuress και, όπως το περιοδικό *PIXEL*, αποτέλεσε τη δεύτερη έκδοση που προήλθε από το κυρίαρχο ως τότε περιοδικό *Computer για Όλους*. Σύμφωνα με το «Σημείωμα του Εκδότη», το οποίο υπέγραφε ο Ν. Μανούσος, εκδότης διευθυντής του *Computer για Όλους*, αλλά και του *PIXEL*, το *Hardware & Ρομποτική* φιλοδοξούσε να:

[...] καλύψει όχι ένα αλλά δύο συγγενή αν και διαφορετικά πεδία του ευρύτερου χώρου που μάθαμε να ονομάζουμε 'Νέα Τεχνολογία'. Το πρώτο αφορά φυσικά hardware των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Κατασκευές περιφερειακών για computers, παρουσιάσεις μικροεπεξεργαστών και ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, γλώσσα μηχανής για διάφορους microprocessors, παρουσιάσεις αναπτυξιακών συστημάτων, τέστ

⁸⁸ *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 30-44.

ελληνικού hardware, είναι μερικά μόνο από τα σημεία στα οποία θα εστιάσει το πρώτο σκέλος του 'H&R'.⁸⁹

Το αντικείμενο του περιοδικού, όπως περιγράφεται στο εν λόγω απόσπασμα, θα μπορούσε να αφορά οποιοδήποτε περιοδικό για μικροϋπολογιστές στη δεκαετία του 1980 και ενδεχομένως να εκπλήξει κάποιον που διαβάζει σήμερα στον τίτλο του «*Hardware & Ρομποτική*». Δεν πρέπει όμως να διαφεύγει, πως η εταιρία Compupress ειδικευόταν στις ειδικές εκδόσεις για συμβατούς και οικιακούς υπολογιστές και αυτή ήταν η υπολογιστική τεχνολογία με την οποία ήταν εξοικειωμένη· ήταν λοιπόν πολύ φυσικό να βασιστεί σε αυτή, ακόμα και αν το αντικείμενο του περιοδικού ήταν η «*Ρομποτική*». Το περιοδικό *Hardware & Ρομποτική* επιχειρεί να διαφοροποιηθεί, ανεξάρτητα αν τελικά το κατορθώνει ή όχι, σε αυτό ακριβώς το δεύτερο σημείο. Σύμφωνα με το ίδιο απόσπασμα:

Το δεύτερο και περισσότερο επαναστατικό σκέλος αφορά τη νέα σχετικά επιστήμη της 'Ρομποτικής'. Είναι γεγονός αναμφισβήτητο ότι τα ρομπότ άρχισαν πια να ξεφεύγουν από το βιομηχανικό χώρο και να πλησιάζουν τον απλό άνθρωπο.⁹⁰

Βέβαια, ακόμα και το παράδειγμα που χρησιμοποιεί ο εκδότης για να θεμελιώσει τον ισχυρισμό του, ότι αξίζει κάποιος να ασχοληθεί με τα ρομπότ και πως η εποχή που αυτά θα ενταχθούν στην καθημερινότητα του ανθρώπου δεν είναι πολύ μακριά και συνεπώς μια ειδική έκδοση για αυτά είναι χρήσιμη και ωφέλιμη, είναι και αυτό παρμένο από τον κόσμο των προσωπικών υπολογιστών:

Και πολλοί ίσως θυμηθούν μια ανάλογη κατάσταση που επικρατούσε στο εξωτερικό πριν μια δεκαετία όταν οι πρώτοι πρωτόγονοι personal computers άρχισαν να κάνουν δειλά -δειλά την εμφάνισή τους. Κανένας τότε δεν θα μπορούσε να πιστέψει ότι μέσα σε δέκα χρόνια οι υπολογιστές θα έμπαιναν μέσα στα ίδια μας τα σπίτια και ότι σήμερα θα υπήρχαν νέα παιδιά που θα περνούσαν την ώρα τους προγραμματίζοντας τον δικό τους computer.⁹¹

Στο πλαίσιο μιας ιστορικής περιόδου, κατά την οποία η ελληνική κοινωνία ακόμα επιχειρούσε την εξοικείωση με την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών και παράλληλα το αντικείμενο της ρομποτικής ήταν περιορισμένο σε κάποιους μικρούς τομείς του ακαδημαϊκού τοπίου της εποχής (για παράδειγμα, στο τμήμα Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων των ΤΕΙ Πειραιά), η κυκλοφοριακή εξέλιξη του *Hardware & Ρομποτική* φαίνεται πως επιβεβαίωσε εκείνο που υπονόησε ο εκδότης του, όταν ανέφερε πως

⁸⁹ Ν. Μανούσος «Το Σημείωμα του Εκδότη», *Hardware & Ρομποτική* 1, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1985, 7.

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Ibid.

«[...] θα βρεθούν πολλοί που θα πουν ότι η εμφάνιση ενός περιοδικού για ρομπότ είναι πολύ πρόωγη για τα ελληνικά δεδομένα. Και ίσως αποδειχθεί ότι έχουν δίκιο!»⁹². Τελικώς απέδωσε στην κυκλοφορία τρία μόλις τεύχη.

Το περιοδικό είχε ως αντικείμενο το χώρο, θα λέγαμε, των ιδιοκατασκευών για υπολογιστές, αλλά και εκείνων των ρομπότ προορισμένων για οικιακή χρήση των λεγόμενων home robots,



Εικόνα 16 Το *Hardware & Ρομποτική* προσπάθησε να απευθυνθεί στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών, που έδειχναν ενδιαφέρον για τον χώρο της ρομποτικής και των ιδιοκατασκευών. Πηγή: *Hardware & Ρομποτική* 1, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1985.

τα οποία μόλις είχαν αρχίσει να εμφανίζονται δειλά προκαλώντας μεγάλο ενδιαφέρον. Στο πρώτο μάλιστα τεύχος του δημοσίευσε το μοναδικό για τα ελληνικά δεδομένα της περιόδου τεστ – παρουσίαση ενός οικιακού robot, του HERO-1. Αυτός ο χώρος καλυπτόταν θεματικά από τη στήλη «Robonews», η οποία αναπαρήγαγε ειδήσεις σχετικά με εξελίξεις στον χώρο της ρομποτικής, κατά κύριο λόγο από το εξωτερικό, τη «Στήλη αρχαρίων», η οποία ήταν εισαγωγική στον χώρο των ρομπότ, της λειτουργίας και των χαρακτηριστικών τους, τη στήλη «Robotest», στην οποία παρουσιάζονταν ρομποτικά προϊόντα. Στην στήλη «Η Κατασκευή του Μήνα» παρουσιαζόταν η κατασκευή ενός ηλεκτρονικού κυκλώματος. Παρότι ο χρόνος ζωής του περιοδικού υπήρξε εξαιρετικά βραχύβιος,

ως θετική συνεισφορά στον χώρο της ρομποτικής θα μπορούσε να αναφερθεί η προβολή ελληνικών εταιριών, που δραστηριοποιούνταν στον χώρο (ενδεικτικά αναφέρουμε τις ROM Ψηφιακή, Digitell, Μακεδονικά Ηλεκτρονικά), οι οποίες προβάλλονταν μέσω των προϊόντων τους, αλλά και μέσα από διαφημιστικές καταχωρήσεις, καθώς και τη γνωριμία του αναγνωστικού κοινού με τις διάφορες πλευρές της ρομποτικής και των προϊόντων της.

⁹² Ibid.

Πέρα όμως από το πεδίο της ρομποτικής, το εν λόγω περιοδικό φιλοδοξούσε να απευθυνθεί στον πιο σκληρό πυρήνα των ερασιτεχνών των οικιακών υπολογιστών, προσομοιάζοντας τις ειδικές περιοδικές εκδόσεις του βορειοαμερικανικού τύπου, που απευθύνονταν στους χομπίστες των υπολογιστών και των ηλεκτρονικών, οι οποίες παρείχαν οδηγίες για ιδιοκατασκευές, τρόπους δηλαδή κατασκευής υπολογιστών από διαφορετικά μέρη που αγοράζονταν ξεχωριστά και συναρμολογούνταν κατόπιν από τον χρήστη. Και σε αυτό όμως το επίπεδο η προσπάθεια του περιοδικού αποδεικνύεται ημιτελής, καθώς λείπουν οι εξειδικευμένες στήλες, που θα παράσχουν στους ενδιαφερόμενους την απαραίτητη τεχνική ειδημοσύνη και καθοδήγηση.⁹³ Σε αυτό τον τομέα, το περιοδικό επικοινωνεί στους αναγνώστες τους τεχνολογικά προϊόντα, όπως οι μικροεπεξεργαστές, τα οποία τους προσέφεραν περισσότερο εξειδικευμένες δυνατότητες. Για παράδειγμα, μέσω αυτών των υπολογιστών ο χρήστης μπορούσε να προγραμματίσει τις EPROM και να εκτελέσει εργασίες, όπως η εισαγωγή ελληνικών χαρακτήρων σε άλλους υπολογιστές, τερματικά ή εκτυπωτές, εισαγωγή μουσικών ρυθμών σε μουσικά όργανα, όπως το αρμόνιο, η αντιγραφή παιχνιδιών, η σύνθεση ομιλίας, κ.λ.π.

Ο χώρος των μικροϋπολογιστών και της ηλεκτρονικής αποτελούσε τον έτερο πόλο της ύλης του περιοδικού, ο οποίος απευθυνόταν κυρίως σε όσους σπούδαζαν ή ασχολούνταν επαγγελματικά ως ηλεκτρονικοί. Ο χώρος αυτός καλυπτόταν από τη στήλη «Νέα Προϊόντα», όπου εντοπίζονται σύντομες παρουσιάσεις συναφών προϊόντων (κυρίως microprocessors και συστημάτων ανάπτυξης) της ελληνικής αγοράς, τα «Θέματα Αρχαρίων», όπου οι συντάκτες του περιοδικού πραγματεύονταν ζητήματα βασικών γνώσεων ηλεκτρονικών κατασκευών, αλλά επίσης και από τις παρουσιάσεις, π.χ. της τεχνολογίας κατασκευής ενός μικροεπεξεργαστή (λ.χ. Motorola MC-65000 στο πρώτο τεύχος) ή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η υιοθέτηση των οικιακών υπολογιστών από το ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, που είναι ήδη εμφανής το 1985, διατρέχει ολόκληρη σχεδόν την ύλη του περιοδικού, το οποίο ενώ στο ένα τεύχος αφιερώνει τη στήλη «Η Κατασκευή του Μήνα» στην κατασκευή ενός ολοκληρωμένου κυκλώματος, τον επόμενο μήνα την αφιερώνει στην κατασκευή ενός ενισχυτή ήχου για τον οικιακό υπολογιστή SPECTRUM.⁹⁴ Τα modems της

⁹³ Πολύ χαρακτηριστικός είναι ο σχολιασμός από αναγνώστη του περιοδικού, ο οποίος σε επιστολή που απευθύνει στην συντακτική ομάδα αναφέρει: «φροντίστε στα κατασκευαστικά άρθρα να είστε πληρέστεροι. Γνωρίζω (ερασιτεχνικά) αρκετά για hardware και ηλεκτρονικές κατασκευές. Παρόλα αυτά η περιγραφή της κατασκευής για τον SPECTRUM δεν ήταν αρκετά σαφής π.χ. ελλιπής περιγραφή στην σύνδεση κοινέκτορα. Σκεφτείτε ότι ένα λάθος σε μία πλακέτα καίει ένα τρανζίστορ. Ένα λάθος στη σύνδεση με το κομπιούτερ το καίει ή απλά το κάνει προβληματικό!», «Αλληλογραφία», *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 71.

⁹⁴ «Προγραμματιζόμενος ενισχυτής ήχου», *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 40-47.

ελληνικής εταιρίας DIGITELL παρουσιάζονται στην στήλη «Ελληνικό Hardware», με κριτήριο το γεγονός πως «η εύκολη σύνδεσή τους στους [οικιακούς υπολογιστές] *Commodore 64* και *ZX-Spectrum* όπως και η χαμηλή τιμή τους, τα κάνουν ιδανικά για τους χρήστες των δύο αυτών *micro*.»⁹⁵

Ως εκδοτική πρωτοβουλία της Compupress, η οποία είχε ήδη κυκλοφορήσει με επιτυχία τα κυρίαρχα περιοδικά *Computer για Όλους* και *PIXEL* και είχε ήδη διαπιστώσει την αυξημένη ζήτηση για ενημέρωση γύρω από τους οικιακούς υπολογιστές, ιδίως μέσω του δεύτερου, όταν το *Hardware & Ρομποτική* κάνει λόγο για υπολογιστές, ουσιαστικά εννοεί όχι τους μικροϋπολογιστές γενικά, αλλά τους home micros. Αυτό θα προκαλούσε σίγουρα ερωτηματικά αν κάποιος προσπαθούσε να συνδυάσει την ρομποτική με την τεχνολογία των υπολογιστών, αφού σχεδόν ενστικτωδώς θα στρεφόταν σε περισσότερο ισχυρά (όπως οι IBM συμβατοί προσωπικοί υπολογιστές) ή ειδικού τύπου υπολογιστικά μηχανήματα. Παρόλα αυτά, ο αρχισυντάκτης του *Hardware & Ρομποτική* επισήμαινε πως:

Η σχέση τους [των home robots] με τα home micros είναι στενή. Τόσο όσο η σχέση ενός μικρού παιδιού με τους γονείς του. Ο λόγος για την τόσο μεγάλη εξάρτηση, είναι ότι τα robots δεν μπορούν να κατευθύνουν τα μέλη τους, χωρίς να λάβουν υπ' όψη τους τις αποφάσεις ενός μικροϋπολογιστή. [...] ο home micro και το home robot αποτελούν αναμφισβήτητα το ιδανικό ζευγάρι. Έτσι θα πρέπει να τους αντιμετωπίσουμε απ' εδώ και πέρα.⁹⁶

MICROMAD

Το περιοδικό *MicroMad* κυκλοφόρησε το πρώτο του τεύχος τον Δεκέμβριο του 1985. Η εκδότρια εταιρία ήταν η MULTI PRESS ΕΠΕ, με έδρα την Αθήνα, η οποία είχε παρουσία στον χώρο των εκδόσεων πληροφορικής, κυρίως μέσω της περιοδικής έκδοσης *Ηλεκτρονική & Computer*. Το *MicroMad* κυκλοφόρησε σχεδόν δύο χρόνια μετά την έναρξη της κυκλοφορίας του *PIXEL*, ως μια προσπάθεια να αποτελέσει μια εναλλακτική εκδοτική επιλογή για τους χρήστες των οικιακών προσωπικών υπολογιστών. Στην προσπάθεια αυτή, δανείστηκε πολλά στοιχεία από το τελευταίο. Η τιμή του πρώτου του τεύχους ήταν 180 δρχ., ίδια με την αντίστοιχη του *PIXEL* που βρισκόταν ήδη σε κυκλοφορία (τεύχος 16, Νοέμβριος 1985). Η ύλη του όμως ήταν μικρότερη με το πρώτο τεύχος να περιλαμβάνει 116 σελίδες όταν το αντίστοιχο τεύχος του *PIXEL* είχε φτάσει σχεδόν τις 200. Σύμφωνα με τον εκδότη

⁹⁵ «Modems από την DIGITELL», *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 56-57.

⁹⁶ «Home Robots;» *Hardware & Ρομποτική* 3, Ιανουάριος – Φεβρουάριος 1985, 5.

του, εκείνος ο χρήστης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που θα επέλεγε το *MicroMad* για την πληροφόρησή του, ήταν «ο χομπίστας, ο μαθητής, ο φοιτητής, ο μουσικός, ο hacker [...]».⁹⁷ Ο προσανατολισμός του περιοδικού προς τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών είναι ευδιάκριτος σε μια διαφημιστική καταχώριση κατά την οποία παρουσιάζονται τα δύο περιοδικά για υπολογιστές που εξέδιδε πλέον η MULTI PRESS, τα *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER* και *MicroMad*.

Σύμφωνα με αυτή, το *MicroMad* αποτελούσε «*Το περιοδικό των Home Computers*». Απευθυνόμενη στους χρήστες ανέφερε χαρακτηριστικά:

Αν όμως προτιμάτε τους οικιακούς υπολογιστές HOME COMPUTERS [*και όχι τους IBM συμβατούς με τους οποίους ασχολείτο το ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*] ή τώρα ξεκινάτε τη γνωριμία σας με τον χώρο της Πληροφορικής, τότε το *MICROMAD* είναι το περιοδικό σας. Γιατί μόνο το *MICROMAD* σας προσφέρει: σύγχρονη και έγκυρη ενημέρωση, αποκλειστικότητες και ολοκληρωμένες παρουσιάσεις υπολογιστών και προγραμμάτων, πρωτότυπα και ενδιαφέροντα θέματα, απλά και κατανοητά άρθρα για τον αρχάριο, ύλη ανωτέρου επιπέδου για τον απαιτητικό... και κυρίως πολλά έτοιμα προγράμματα για κάθε εφαρμογή, παιχνίδια, επαγγελματικές – εκπαιδευτικές εφαρμογές και βοηθήματα προγραμματισμού. Και ακόμη... χιούμορ – σχόλια – απόψεις – διαγωνισμούς – εκδηλώσεις – πολλές εκπλήξεις.⁹⁸

Μετά από 17 τεύχη κυκλοφορίας του *PIXEL*, το οποίο είχε πλέον καθιερωθεί ως το κατεξοχήν περιοδικό του χώρου, η θεματολογία ενός περιοδικού για υπολογιστές που απευθυνόταν σε χρήστες των οικιακών υπολογιστών είχε ουσιαστικά παγιωθεί σε σημαντικό βαθμό. Αυτό αποτυπώνεται στο πρώτο τεύχος του *MicroMad*, η ύλη του οποίου είναι πλούσια σε θεματολογία και υλικό από την αρχή της εκδοτικής του ζωής, σε αντίθεση με το *PIXEL*, που χρειάστηκε αυτά τα δύο χρόνια της κυκλοφορίας του για να κατασταλάξει σε κάποιο συγκεκριμένο ύφος αλλά και δομή. Σε γενικές γραμμές, το *MicroMad* ακολουθεί τη δομή που καθιέρωσε το *PIXEL*, αρχίζοντας με το καθιερωμένο γράμμα του εκδότη, μέσα από το οποίο το περιοδικό προσπαθούσε να στρέψει την προσοχή των αναγνωστών του σε κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα, το οποίο αφορά συνήθως στη σημασία των υπολογιστών για τη ζωή των ανθρώπων, είτε σε διαμάχες με άλλα περιοδικά για την πατρότητα κάποιων δημοσιευμάτων σε μια προσπάθεια διαπραγμάτευσης της θέσης του στο χώρο των ειδικών εκδόσεων. Ο σχεδιασμός του εξωφύλλου, αλλά και εν γένει του περιοδικού, δεν φτάνει τα ποιοτικά πρότυπα του ανταγωνιστικού *PIXEL*, αποκαλύπτοντας τον πιο ερασιτεχνικό

⁹⁷ «BIT-TO-BIT», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 8.

⁹⁸ *Ηλεκτρονική & Computer* 38, Σεπτέμβριος 1986, 131.

χαρακτήρα του εγχειρήματος, αλλά και ενδεχομένως το πιο περιορισμένο επενδυόμενο κεφάλαιο για την έκδοσή του.

Ακολουθώντας το μοτίβο που έχει εντοπιστεί και άλλου, μετά το γράμμα του εκδότη ακολουθούσαν νέα και ειδήσεις από την αγορά («τα ΝΕΑ του μήνα»), που συνήθως



Εικόνα 17 Μετά το *PIXEL*, το *MicroMad* αποτέλεσε έναν εναλλακτικό έτερο πόλο για τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών δίνοντας έμφαση σε ζητήματα περισσότερο τεχνικού χαρακτήρα. Πηγή: *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985.

αφορούσαν στη δημοσίευση των press releases από τις εταιρίες και τα καταστήματα του χώρου δίχως περαιτέρω επεξεργασία ή σχολιασμό. Επίσης, παρόμοια με το *PIXEL*, το *MicroMad* έδινε βαρύτητα στη δημοσίευση εντύπων προγραμμάτων για τους πιο δημοφιλείς οικιακούς υπολογιστές (Amstrad, Spectrum, BBC, Commodore, Dragon, Atari, TI 99, MSX, Oric Atmos, ενδεικτικά στο πρώτο τεύχος), καταβάλλοντας προσπάθεια να διαφοροποιηθεί επενδύοντας περισσότερο χώρο σε θέματα όπως η εκπαίδευση.⁹⁹ Και στο *MicroMad* εντοπίζονται στήλες παρουσίασης υπολογιστών, αλλά και συγκριτικές δοκιμές,¹⁰⁰ παρουσιάσεις λογισμικού,¹⁰¹ καθώς επίσης και άρθρα γενικότερου ενδιαφέροντος, που σχετίζονταν με τους υπολογιστές.¹⁰² Η ύλη του περιοδικού

⁹⁹ Βλ. για παράδειγμα τη στήλη «*MicroMad* εκπαίδευση», η οποία παρουσίαζε μέσω έντυπων προγραμμάτων τη λύση εξίσωσης δευτέρου βαθμού για το μάθημα των μαθηματικών της Α' Λυκείου στο «*MicroMad* εκπαίδευση», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 15-6 και τη διαδικασία υπολογισμού των συντελεστών χημικών αντιδράσεων για το μάθημα της οργανικής χημείας της Β' και Γ' Λυκείου στο ίδιο, 18-19.

¹⁰⁰ Ν. Κάσος, «Συγκριτικό τεστ των BBC-Amstrad», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 52-63; Κ. Καρακατσάνης, «CE-TEC MPC 80», 1, Δεκέμβριος 1985, 64-69.

¹⁰¹ «Δημιουργίες προγραμμάτων», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 96-100.

¹⁰² Ν. Κάσος, «Ηλεκτρονική μουσική και κομπιούτερ», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 20-23.

ολοκληρωνόταν, όπως στην περίπτωση του *PIXEL*, με τη δημοσίευση «Μικρών Αγγελιών», που καταλάμβαναν όμως σαφώς μικρότερο χώρο¹⁰³ και ενός «Οδηγού Αγοράς».¹⁰⁴ Είναι ενδεικτικό των δανείων, πως η συντακτική ομάδα του *MicroMad* υιοθέτησε σχεδόν αυτούσιο από το *PIXEL* τον τρόπο υποβολής αίτησης για συνδρομή, αλλά και τη καταχώρηση αγγελίας με τη χρήση δελτίων που κόβονταν από τις σελίδες του περιοδικού και κατόπιν αποστέλλονταν ταχυδρομικά σε αυτό.¹⁰⁵ Στις σελίδες που παρεμβάλλονται μεταξύ των διαφορετικών στηλών εντοπίζονται και εδώ οι καθιερωμένες διαφημίσεις από τα καταστήματα πληροφορικής και λιγότερο τους οίκους / εισαγωγής λογισμικού και τα κέντρα εκπαίδευσης στην τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών.

Ακολουθώντας το υπόδειγμα των περιοδικών της Compuress, το *MicroMad* έδωσε και εκείνο έμφαση στην επικοινωνία των νέων της αγοράς των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως αυτά αποτυπώνονταν στις καθιερωμένες εκθέσεις υπολογιστών, που λάμβαναν χώρα στην Μ. Βρετανία, όπως ενδεικτικά το Personal Computer World Show.¹⁰⁶ Η αναπαραγωγή των ειδήσεων γινόταν κατά βάση μέσω προσφυγής στην ύλη αντίστοιχων αγγλικών περιοδικών και δελτίων τύπου ή, σπανιότερα, με τη φυσική παρουσία κάποιου παράγοντα της ελληνικής αγοράς που μετέφερε τις εντυπώσεις του στους συντάκτες του περιοδικού. Σε αντίθεση με τα περιοδικά της Compuress, το *MicroMad*, αρχικά τουλάχιστον, δεν είχε τη δυνατότητα να αποστέλλει με θεσμοθετημένο και συστηματικό τρόπο «ανταποκριτές» του στις εν λόγω Εκθέσεις Υπολογιστών και να διαμορφώνει προσωποποιημένη άποψη εκ του σύνεγγυς. Αργότερα, από το δέκατο τεύχος του (αρχές του 1987), μπορεί να εντοπιστεί και στο *MicroMad* η πρακτική της συνεργασίας με φοιτητές ή Έλληνες μόνιμους κατοίκους του εξωτερικού εν είδη ανταποκριτών. Αποτελεί εξαιρετικά ενδιαφέρον στοιχείο το ότι μετά από οκτώ τεύχη κυκλοφορίας του ο αρχισυντάκτης του *MicroMad* αναγνωρίζει, πως το περιοδικό οφείλει αρκετά στο *PIXEL*, το οποίο αποτέλεσε ένα είδους πρόδρομο και προτύπου για το ίδιο (η έμφαση στο κείμενο):

[...] τον Νοέμβριο του 1983, ένα ανταγωνιστικό περιοδικό αρχίζει και αυτό να εκδίδεται. Και αυτού η πορεία είναι θετική κι έτσι τον Οκτώβριο του 1983, προχωράει σε μια δεύτερη έκδοση, αποκλειστικά για τους home computers, το γνωστό περιοδικό

¹⁰³ «Μικρές Αγγελίες», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 100. Στο πρώτο τεύχος δημοσιεύονται έντεκα (11) μικρές αγγελίες, όταν στο αντίστοιχο τεύχος του *PIXEL* οι μικρές αγγελίες καταλαμβάνουν τρεις σελίδες, «Μικρές Αγγελίες», *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 109-11.

¹⁰⁴ «*MicroMad* Οδηγός Αγοράς», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 110 και 113-4.

¹⁰⁵ «*MicroMad* Οδηγός Αγοράς», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 111-12 και *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 113-14.

¹⁰⁶ «PCW SHOW», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 16.

PIXEL, ένα περιοδικό που κινείται στον ίδιο χώρο με το **MICROMAD** και αποτελεί κατά κάποιο τρόπο τον πρόδρομο του δικού μας περιοδικού. Τον μήνα που μας πέρασε είχε και αυτό τα γενέθλιά του. **Επειδή** η προσφορά του είναι σημαντική και αναγνωρίσιμη, επειδή η δική του πορεία μας βοήθησε να διδαχτούμε από τα λάθη και να κάνουμε το **MICROMAD** να βελτιώνεται συνεχώς, αλλά και **επειδή ο συναγωνισμός** ωφελεί και τους αναγνώστες και τα περιοδικά και επιτρέπει να φανεί ο καλύτερος, στέλνουμε σ' όλους τους ανθρώπους που εργάστηκαν ή εργάζονται για την έκδοσή του, **τις ευχές μας**.¹⁰⁷

Παρότι σε αρκετά σημεία το *MicroMad* φαίνεται πως κινείται πάνω στα πρότυπα, που είχε ήδη καθιερώσει το **PIXEL**, μπορεί να θεωρηθεί ως μια περισσότερο τεχνική εκδοχή του τελευταίου, υπό την έννοια πως το μεγαλύτερο μέρος της θεματολογίας του χαρακτηρίζεται από την έμφαση που δίνει στον προγραμματισμό και την καλή γνώση, που οφείλουν να έχουν οι χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών των εντολών του λειτουργικού συστήματος και των διαφόρων γλωσσών προγραμματισμού. Έτσι, λοιπόν, η παρουσίαση κάποιου οικιακού μικροϋπολογιστή στο *MicroMad*, δεν περιορίζεται στη βαθμολόγηση του υλικού, της απόδοσής του, του συνοδευτικού λογισμικού και των εγχειριδίων, αλλά συνοδεύεται/ακολουθείται και από αξιολόγηση περισσότερο τεχνικών

ζητημάτων, όπως ενδεικτικά του EDITOR που συνόδευε τα μηχανήματα και του κατά πόσο αυτά διευκόλυναν το γράψιμο κάποιου προγράμματος.¹⁰⁸ Αλλά και η παρουσίαση άλλων στοιχείων των μικροϋπολογιστών (όπως λ.χ. των γραφικών δυνατοτήτων τους) γινόταν με πολύ διαφορετικό τρόπο από τα υπόλοιπα περιοδικά του χώρου. Η έμφαση δίνεται στις



Εικόνα 18 Το περιοδικό *MicroMad* είχε κατασκευάσει για το ίδιο την εικόνα του εντύπου που απευθυνόταν στον χρήστη που ενδιαφερόταν για μια περισσότερο «σοβαρή» ενασχόληση με τον οικιακό μικροϋπολογιστή. Πηγή: *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 18.

¹⁰⁷ Γ. Αράπογλου, «μεταξύ μας», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 6.

¹⁰⁸ Ν. Κάσσοις, «ΜΙΚΡΟ Κόντρες. Συγκριτικό τεστ των BBC - Amstrad», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 54-55.

εντολές ρύθμισης και παραμετροποίησης και όχι απλώς στις τεχνικές δυνατότητες και στο τελικό αποτέλεσμα, που αυτές έδιναν στον χρήστη σαν εμπειρία χρήσης. Συχνά μάλιστα, οι παρουσιάσεις συνοδεύονταν και από κάτοψη της μητρικής πλακέτας με γραφική απεικόνιση των διαφόρων κυκλωμάτων.¹⁰⁹

Έχοντας αυτή τη φυσιογνωμία, τα έντυπα προγράμματα που δημοσιεύονταν στο *MicroMad* καταλάμβαναν πολύ μεγαλύτερο μέρος της ύλης του, συγκριτικά με το ανταγωνιστικό

ΕΡΕΥΝΑ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Σημειώστε ένα x στο ☐ της απάντησής σας ή γράψτε το σχολίο σας στο κατάλληλο σημείο.

1. (α) Χρησιμοποιείτε έναν «οικιακό» υπολογιστή; ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (1)	Κάτι το διαφορετικό..... (26)
(β) Έχετε έναν υπολογιστή; ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (2)	Τέστ υπολογιστών..... (27)
(γ) Ενδιαφέρεστε να αγοράσετε έναν υπολογιστή; ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (3)	Τέστ περιφερειακών..... (28)
(δ) Αν απαντήσετε ΝΑΙ σε κάποια απ' τις παραπάνω ερωτήσεις, ποιος είναι αυτός ο υπολογιστής (εταιρία, μοντέλο, κωδικός)..... (4)	Έντομα προγράμματα..... (30)
2. (α) Πόσες ώρες την εβδομάδα ασχολείστε με τον υπολογιστή σας;..... (5)	Καταδύσεις στα Adventures Me Peaks & Pokes..... (31)
(β) Πόσες απ' αυτές τις ώρες ασχολείστε με παιχνίδια;..... (6)	Σχολείο & Computers..... (32)
(γ) Εκπαιδευτικά προγράμματα;..... (7)	Γνώση μηχανής για όλους..... (34)
(δ) Επαγγελματικά προγράμματα;..... (8)	Το πρώτο θέμα..... (35)
(ε) Προγραμματισμός;..... (9)	Computer Graphics..... (36)
3. (α) Τι περιφερειακά έχετε ή χρησιμοποιείτε (αναφέρετε το πολύ 3)..... (10)	Για όσους τώρα ξεκινάνε..... (37)
..... (11)	Κάτι παραπάνω..... (38)
..... (12)	Computer & Μουσική..... (39)
(β) Πόσα χρήματα, περίπου, εδoδεμάτε τους τελευταίους 12 μήνες για αγορά περιφερειακών και hardware γενικότερα;..... (13)	(δ) Θα θέλατε να προτείνετε ένα νέο θέμα ή στήλη; Αν ναι ποιά;..... (40)
4. (α) Τι είδους έτομα προγράμματα έχετε ή αγοράζετε συνήθως;..... (14)	(ε) Ποιά τεύχος (αριθμός τεύχους) θεωρείτε σαν καλύτερο τεύχος;..... (41)
Εκπαιδευτικά/επαιστημονικά ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (15)	(δ) Ποιά θεωρείτε σαν χειρότερο τεύχος;..... (42)
Επαγγελματικά ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (16)	(ε) Ποιά συμβουλή ή σύσταση θα δίνετε στο περιοδικό;..... (43)
Γνώσεις - βοηθήματα..... (17)	(στ) Πως κρίνετε τις πραγματοποιηθέντες αλλαγές και την νέα μορφή των τελευταίων τευχών του περιοδικού;..... (44)
Προγραμματισμού ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (17)	7. Ποιά άλλα περιοδικά σχετικά με υπολογιστές, ελληνικά ή ξένα διαβάζετε συχνά (αναφέρετε το πολύ 4)..... (45)
(β) Πόσα χρήματα, περίπου, εδoδεμάτε τους τελευταίους 12 μήνες για αγορά προγραμμάτων;..... (18)	 (46)
5. (α) Αγοράζετε βιβλία που βοηθούν στον προγραμματισμό;..... (19)	8. Πόσα άλλα έτομα διαβάζουν το δικό σας τεύχος του MICROMAD (ρόβιφια, συγγραφείς, φίλοι);..... (49)
Ελληνικά ή μεταφρασμένα ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (19)	9. Δώστε μας τώρα ορισμένα στοιχεία για τον εαυτό σας:
Ένα (κυρίως αγγλικά) ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ (20)	(α) Το φύλο σας είναι: ΑΝΔΡΑΣ ☐ ΓΥΝΑΙΚΑ ☐ (50)
(β) Πόσα χρήματα περίπου εδoδεμάτε τους τελευταίους 12 μήνες για αγορά τέτοιων βιβλίων;..... (21)	(β) Η ηλικία σας είναι:..... (51)
6. (α) Βοηθολογείστε από 0 (πολύ άσχημο, δεν με ενδιαφέρει) ως 10 (πολύ καλό, με ενδιαφέρει πολύ) κάθε ένα από τα θέματα του περιοδικού..... (22)	(γ) Οι γνώσεις σας είναι: ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ☐ (52)
..... (23)	ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ / ΛΥΚΕΙΟΥ ☐ (53)
..... (24)	ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ☐ (54)
..... (25)	ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ☐ (55)
Ματίζε στην αγορά..... (22)	(δ) Το επάγγελμά σας είναι:..... (56)
Μικροστά στο MONITOR..... (23)	(ε) Κατοικείτε σε: ΧΩΡΙΟ ☐ (57)
Τα TOPS του μήνα..... (24)	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΗ ☐ (58)
Συντελεστές, Ρεπορτάζ..... (25)	ΜΕΓΑΛΟΥΠΟΛΗ ☐ (59)
	ΑΘΗΝΑ ☐ (60)

Εικόνα 19 Και στην περίπτωση του *MicroMad* εντοπίζεται η πολύ διαδεδομένη πρακτική, την οποία εγκαινίασαν τα περιοδικά της Compuress, η οποία αφορούσε στη διαδικασία αναζήτησης, αποτίμησης και εκτίμησης των απόψεων των αναγνωστών για ζητήματα χρήσης των υπολογιστών. Αυτό γινόταν με την χρήση ειδικών ερωτηματολογίων, τα οποία συμπλήρωναν και απέστειλλαν οι αναγνώστες στο περιοδικό. Η διαδικασία αυτή συνοδευόταν συνήθως με κάποια δώρα που αφορούσαν υλικό και λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Πηγή: *MicroMad* 6, Ιούλιος - Αύγουστος 1986, 83.

PIXEL, κατά την ίδια περίοδο. Σε σύνολο λοιπόν 115 σελίδων, το πρώτο τεύχος του *MicroMad* (Δεκέμβριος 1985) αφιέρωνε σε αυτά τις 58, δηλαδή τη μισή του ύλη. Στο αντίστοιχο τεύχος του *PIXEL* (τεύχος 17), η δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων κατελάμβανε τις 37 από τις συνολικές 200 σελίδες του περιοδικού. Το *MicroMad*, ακολουθώντας το πρότυπο του *PIXEL*, θεσμοθετεί και εκείνο το «Πρόγραμμα του Μήνα», το οποίο αφορούσε στη δημοσίευση ενός προγράμματος γραμμένου συνήθως σε γλώσσα BASIC, το οποίο μπορούσε να «τρέξει» στους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές, ακόμα και στους IBM συμβατούς με κάποιες τροποποιήσεις. Το εκάστοτε έντυπο πρόγραμμα δεν δημοσιεύεται απλώς ως εντολές, αλλά συνοδεύεται από επεξήγηση της δομής και της φιλοσοφίας κατασκευής του, ακόμα και από σχετικά σχεδιαγράμματα.¹¹⁰ Πέραν όμως των ποσοτικών στοιχείων, τα προγράμματα που δημοσίευε το *MicroMad* αφορούσαν επίσης «σοβαρές» εφαρμογές

¹⁰⁹ Ibid, 54.

¹¹⁰ «Το πρόγραμμα του μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 45-59.

και βοηθητικά προγράμματα και δεν επικεντρώνονταν στα ηλεκτρονικά παιχνίδια.¹¹¹ Ο περισσότερο τεχνικός χαρακτήρας του περιοδικού εντοπίζεται επίσης και στην έμφαση που αυτό έδινε στην εκμάθηση από τους χρήστες εντολών της γλώσσας μηχανής, η οποία γενικά υπήρξε αρκετά δύστροπη τεχνικά και η πλειοψηφία των χρηστών απέφευγε την ενασχόληση μαζί της.¹¹²

Ε.Π.Τ.Α – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ AMSTRAD

Το περιοδικό για υπολογιστές *Ελληνική Πλευρά του Amstrad*, γνωστό και ως *Ε.Π.Τ.Α.*, κυκλοφόρησε το πρώτο του τεύχος τον Οκτώβριο – Νοέμβριο του 1986 και αποτέλεσε μια εκδοτική προσπάθεια για την ενημέρωση των Ελλήνων κατόχων του οικιακού υπολογιστή Amstrad CPC και του προσωπικού υπολογιστή Amstrad PC. Οι οικιακοί υπολογιστές της εταιρίας Amstrad υπήρξαν ιδιαίτερα δημοφιλής στους Έλληνες χρήστες οικιακών υπολογιστών και ιδιαίτερα τα μοντέλα 464 και 6128. Οι λόγοι αυτής της δημοφιλίας υπήρξαν αρκετοί, με σημαντικότερους εξ αυτών το χαμηλό κόστος κτήσης και τη μεγάλη τους διάδοση, τόσο μέσω των περιοδικών για υπολογιστές, όσο και λόγω της πληθώρας λογισμικού που υπήρξε διαθέσιμο για αυτούς σε προσιτό κόστος.

Το *Ε.Π.Τ.Α.* υπήρξε πρωτότυπη εκδοτική πρωτοβουλία υπό την έννοια πως αποτέλεσε ένα από τα πρώτα έντυπα που απευθυνόταν αποκλειστικά στους χρήστες μιας ορισμένης μάρκας υπολογιστών, ενώ παράλληλα δεν ήταν κάποιο εταιρικό έντυπο (όπως το *ZX Microforum*). Το *Ε.Π.Τ.Α.*, χαρακτηριζόταν, από την συντακτική του ομάδα, ως «το πρώτο ελληνικό ανεξάρτητο περιοδικό αποκλειστικά για τους υπολογιστές Amstrad CPC – PCW – PC».¹¹³ Η *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* ολοκλήρωσε την κυκλοφορία του το 1988, μετά από την κυκλοφορία δεκαεννέα τευχών, όταν οι εκδόσεις ΑΝΑΔΡΑΣΗ που το εξέδιδαν

¹¹¹ «AMSTRAD. Πλήρες σετ ελληνικών χαρακτήρων», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 40; «BBC. Supercalc Spreadsheet», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 70; Ν. Κάσσο, «Commodore. Utilities», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 82-83.

¹¹² Σ. Μαρντιροσιάν, «ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ. Z80. 6502. 68000», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 98-101; Σ. Μαρντιροσιάν, «ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ. Z80», *MicroMad* 6, Ιούλιος - Αύγουστος 1986, 102-105; «Γλώσσα μηχανής για όλους. Z80», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 56-57; Ν. Κάσσο, «Γλώσσα μηχανής για όλους. 6502», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 57-58; Ηλ. Σκορδύλης, «Γλώσσα μηχανής για όλους. 68000», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 58; Γ. Κότσιρας, «Γλώσσα μηχανής. Βασική αριθμητική δυαδικών αριθμών», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 68-69; Ν. Κάσσο, «Γλώσσα μηχανής. Ρουτίνες για σας», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 70-71; Ν. Κάσσο, «Γλώσσα μηχανής. 6502 Απαραίτητα εφόδια», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 60; Ν. Δεονάς, «Z-80. Peek & Poke», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 61; «Γλώσσα μηχανής. Ρουτίνες για σας», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 62-63; Ν. Δεονάς, «Γλώσσα μηχανής. Z-80. Call και USR», *MicroMad* 12, Μάιος 1987, 40-41; Ν. Κάσσο, «Γλώσσα μηχανής. 6502 Επιτέλους οι εφαρμογές», *MicroMad* 12, Μάιος 1987, 43-44.

¹¹³ *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* 11, Νοέμβριος 1987, 2.

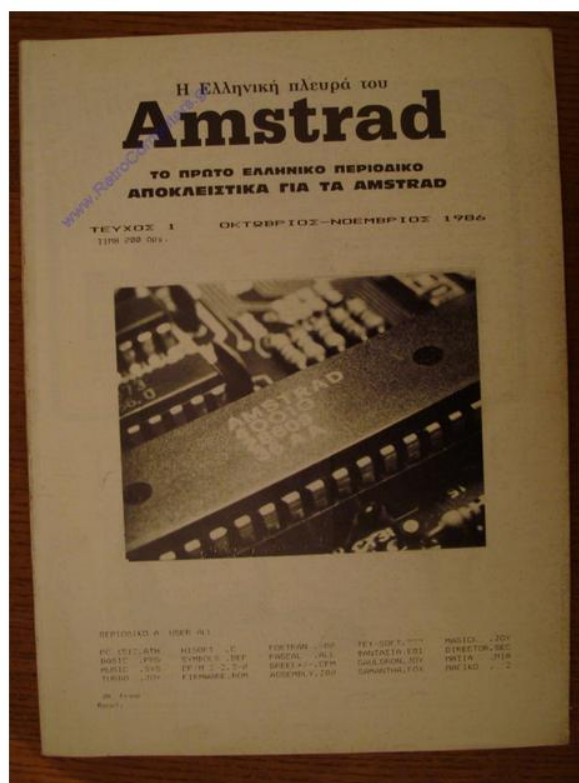
κυκλοφόρησαν το περιοδικό *SPRITE*.¹¹⁴

Απευθυνόταν στους χομπίστες χρήστες των οικιακών υπολογιστών, που δεν αρκούσαν στην παρουσίαση ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Οι χρήστες αυτοί αναζητούσαν τρόπους και πολλές φορές κάποια μορφή τεχνικής καθοδήγησης προκειμένου να πειραματιστούν με τους υπολογιστές τους.

Η *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* απευθυνόταν επίσης και σε όσους χρήστες των υπολογιστών Amstrad έβλεπαν τον οικιακό υπολογιστή τους ως ένα επαγγελματικό εργαλείο. Ενδεικτικά, στο πέμπτο τεύχος του *Ε.Π.Τ.Α.* δημοσιεύονται ειδήσεις για επαγγελματικές εφαρμογές (σσ. 6-7) και άρθρο – παρουσίαση προγράμματος

επεξεργασίας κειμένου (σελ. 10), παρουσιάζεται συσκευή digitizer για την σχεδίαση γραφικών στον υπολογιστή (σελ. 11), δημοσιεύονται έντυπα προγράμματα για πληθώρα λειτουργιών, όπως κίνηση γραφικών στην οθόνη του Amstrad (σσ. 16-18), αλλά και οδηγίες για χρήση του JUMBLOCK, μιας περιοχής στην RAM του Amstrad (σσ. 19-21) και την εκτύπωση όσων ο χρήστης έβλεπε στην οθόνη του υπολογιστή του (σσ. 35-37). Επίσης, δημοσιεύονται οδηγός διαχείρισης μουσικής δισκοθήκης (σελ. 55) και πρόγραμμα πελατών (σσ. 62-64), δίχως να λείπει βέβαια και το «απαραίτητο» παιχνίδι σε BASIC (σσ. 60-61).

Αναπόσπαστο μέρος της ύλης του ήταν επίσης γενικά άρθρα για τους υπολογιστές, όπως την τεχνητή νοημοσύνη (σσ. 12-15), τους οργανικούς υπολογιστές (σελ. 22) και την πληροφορική στον αθλητισμό (σσ. 24-26), στήλες παρουσίασης βιβλίων πληροφορικής και υπολογιστών (σσ. 38-39), αλλά και στήλες εκμάθησης γλωσσών προγραμματισμού και



Εικόνα 20 Η *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* αποτέλεσε ένα από τα ελάχιστα έντυπα που απευθύνονταν στους χρήστες συγκεκριμένων τύπων μικροϋπολογιστών. Πηγή: *Ε.Π.Τ.Α.* 5, Απρίλιος 1987.

¹¹⁴ Λ. Ποταμιάνος, «Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retromaniax.gr», <http://www.retromaniax.gr/vb/showthread.php?790-%C5-%D0-%D4-%C1-18-%C9%EF%FD%ED%E9%EF%F2-1988> (τελευταία πρόσβαση στις 15/10/2013).

μηχανής.¹¹⁵ Δεν θα μπορούσε να λείπει η καθιερωμένη παρουσίαση ηλεκτρονικών παιχνιδιών για τους υπολογιστές Amstrad (σελ. 27-30, 32, 34), η οποία όμως καταλάμβανε εμφανώς μικρότερο μέρος της ύλης συγκριτικά με τα υπόλοιπα ειδικά περιοδικά για οικιακούς μικροϋπολογιστές της περιόδου. Ακολουθώντας και εκείνο το πρότυπο που καθιέρωσε το *PIXEL* όσον αφορά στη διάρθρωση της ύλης, το *E.I.T.A.* ολοκλήρωνε τη θεματολογία του με τις «Μικρές Αγγελίες» (σελ. 54), τα δελτία για όσους επιθυμούσαν να γίνουν συνδρομητές (σελ. 55) και τη στήλη επικοινωνίας με τους αναγνώστες (σελ. 57-58).

INFORMATION

Κατά την περίοδο που εξετάζεται, πλην των *Computer για Όλους* και *PIXEL*, η Compuress ΕΠΕ εξέδωσε επίσης το περιοδικό *Information*. Η περιοδική αυτή έκδοση κυκλοφορούσε σε μηνιαία βάση μόνο μέσω συνδρομών. Σύμφωνα με τον εκδότη του, το *Information* παρείχε πληροφόρηση «για τη σύγχρονη επιχείρηση και τις νέες τεχνολογίες», εστιάζοντας στη σχέση πληροφορικής και επιχειρηματικής πρακτικής και πιο συγκεκριμένα των τομέων που αφορούσαν το management, το marketing, τη βιομηχανία (CAD, CAM, CIM, λοιπές βιομηχανικές εφαρμογές), τις τηλεπικοινωνίες (δίκτυα, teleconferencing) και τον αυτοματισμό γραφείου. Σε κάθε τεύχος του *Information*, ο αναγνώστης μπορούσε να βρει ένα ειδικό ξεχωριστό ένθετο («Σύγχρονη Επιχείρηση») επικεντρωμένο στην εξέταση του ζητήματος του μηχανογραφικού εξοπλισμού της ελληνικής επιχείρησης. Επικεντρωμένο στα ισχυρά υπολογιστικά συστήματα (super micros, mini computers, mainframes) και στις εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές, το *Information* δεν αποτελεί μέρος του αρχειακού υλικού για την συγγραφή της παρούσας διατριβής.

ΠΙΜ

Το περιοδικό *ΠΙΜ* αποτελούσε μια ειδική έκδοση που συνίστατο σε αυτό που δήλωνε ο υπότιτλός του, μια «Δεκαπενθήμερη έκδοση προγραμμάτων για Computers». Κυκλοφόρησε στις αρχές του 1987 ως «εφημεριδοπεριοδικό», δηλαδή περιοδικό σε μορφή και χαρτί

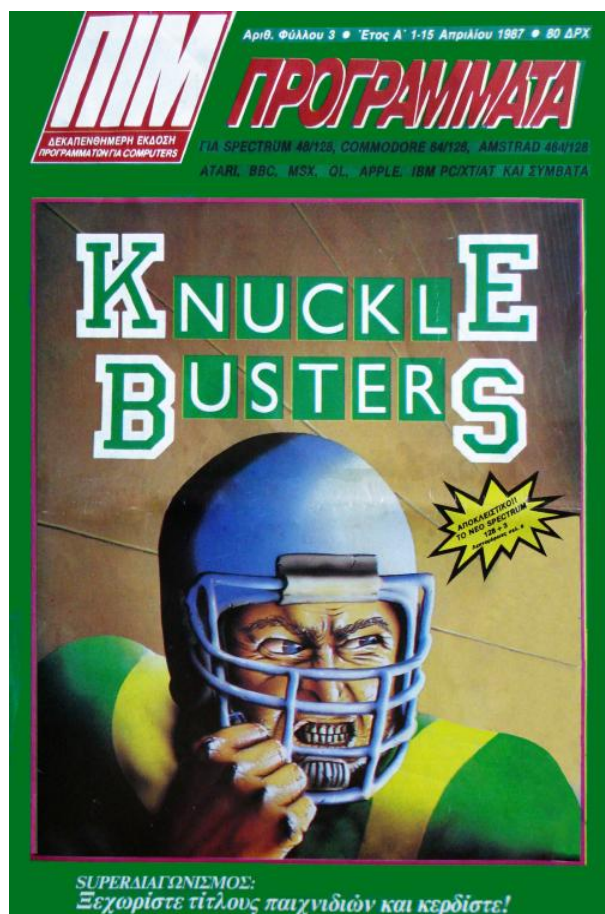
¹¹⁵ Ν. Γεωργιάδης, «Ξεκινώντας από το 0. Ένθετο με τις εντολές της Locomotive αφιερωμένο σε όσους ξεκινάνε τώρα», *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 40-44; Ν. Γεωργιάδης, «Χρησιμοποιώντας το CP/M», *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 45-47; Σ.Ν. Αγγελής, «FORTRAN (ΜΕΡΟΣ V)», *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 48-50; Σ.Ν. Αγγελής, «PASCAL (ΜΕΡΟΣ V)», *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 50-51; Ν. Γεωργιάδης, «C Language. Φτιάξε μια δική σας γλώσσα με τον compiler της Hisoft-C», *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 52.

εφημερίδας, αλλά από το τρίτο τεύχος έλαβε τη μορφή ενός συμβατικού περιοδικού ειδικού τύπου για υπολογιστές, όπως διαφαίνεται στην Εικόνα 21. Υπήρξε εκδοτική πρωτοβουλία της εταιρίας PIM Εκδοτική Ο.Ε., η οποία ειδικευόταν στις εκδόσεις βιβλίων για υπολογιστές, μέσω του τεχνικού βιβλιοπωλείου «Ράλλης», καθώς και στην εισαγωγή και εμπορία λογισμικού και περιφερειακών, μέσα από διαφορετικές επωνυμίες όπως PIM Software και PIM Express αντίστοιχα. Ο εκδότης του περιοδικού Γ. Δεσπότης συνέγραφε και εξέδιδε βιβλία πληροφορικής, υπό την εταιρία PIM, όπως το «Λεξικό Πληροφορικής & Η. Υπολογιστών». Το PIM απευθυνόταν στους χρήστες των οικιακών υπολογιστών, που ενδιαφέρονταν για την ψυχαγωγική πλευρά του υπολογιστή τους, παρουσιάζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα οποία ουσιαστικά προωθούνταν στην αγορά από την ίδια την εκδότρια εταιρία. Δεν είναι άλλωστε τυχαία η επισήμανση της συντακτικής ομάδας του

περιοδικού στη στήλη των Μικρών Αγγελιών:

Ευχαρίστως δημοσιεύουμε εντελώς δωρεάν οποιαδήποτε ΑΓΓΕΛΙΑ που αφορά τους αναγνώστες μας. ΔΕΝ καταχωρούμε όμως Αγγελίες που αφορούν πωλήσεις ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ εταιριών.»¹¹⁶

Παρόμοια διατύπωση δεν συναντούμε σε κανένα περιοδικό του χώρου εκείνη την περίοδο, διότι δεν υπάρχει κάποια αντίστοιχη περίπτωση ταύτισης της εκδότριας εταιρίας και της εταιρίας εμπορίας και κατασκευής λογισμικού, το οποίο παρουσιάζόταν στο περιοδικό. Πέραν των λίγων σε αριθμό παρουσιάσεων ηλεκτρονικών προγραμμάτων, η υπόλοιπη ύλη του περιοδικού θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα είδος αδόμητης παράθεσης πληροφορίας κάθε είδους, από νέα και διαφημίσεις, έως άρθρα για προϊόντα της PIM.



Εικόνα 21 Το PIM αποτέλεσε μοναδική περίπτωση, καθώς η έκδοσή του αποσκοπούσε στην παρουσίαση του λογισμικού που εμπορευόταν μια συγκεκριμένη εταιρία. Πηγή: PIM 3, Απρίλιος 1987.

¹¹⁶ PIM 3, Απρίλιος 1987, 14.

PIXEL JUNIOR

Το περιοδικό *PIXEL Junior* κυκλοφόρησε ως ειδική έκδοση του περιοδικού *PIXEL* τον Οκτώβριο του 1987, σε μια χρονική στιγμή που το τελευταίο διένυε ήδη τον τρίτο χρόνο της αυτοτελούς κυκλοφορίας του και βρισκόταν πλέον στην ακμή της αναγνωσιμότητάς του. Στο πλαίσιο αυτό είχε γίνει φανερή η ανάγκη τα έντυπα προγράμματα να μην επισκιάζουν την ύλη του περιοδικού, το οποίο είχε μεν ξεκινήσει ως ένθετο αφιερωμένο αποκλειστικά στη δημοσίευσή τους, αλλά είχε αναδιαμορφώσει πια την ύλη του πλήρως. Από την άλλη, οι αναγνώστες είχαν ήδη εξοικειωθεί με τη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών και αρκετοί εξ αυτών ήταν σε θέση να κατασκευάζουν τα δικά τους έντυπα προγράμματα, τα οποία επιθυμούσαν να τα βλέπουν δημοσιευμένα στις σελίδες του περιοδικού, λαμβάνοντας προσωπική ικανοποίηση, αλλά και αναγνωσιμότητα στον κύκλο των χρηστών και των ερασιτεχνών προγραμματιστών. Με τον τρόπο αυτό κατασκεύαζαν μια ταυτότητα· εκείνη του προγραμματιστή και του «σοβαρού» χρήστη.

Η λύση στο ζήτημα της δημοσίευσης περισσότερων έντυπων προγραμμάτων (και από τους αναγνώστες του *PIXEL*) ήταν η κυκλοφορία ενός αυτόνομου περιοδικού, αφιερωμένου εξολοκλήρου σε αυτά· το *PIXEL Junior* συστηνόταν στους αναγνώστες ως «το περιοδικό με listings για home micros». Όπως επισημαίνει πολύ χαρακτηριστικά στο πρώτο τεύχος του *PIXEL Junior* ο αρχισυντάκτης του Χρήστος Κυριακού, η ίδια του η κυκλοφορία αποτελούσε για την κοινότητα των χρηστών την «πιο τρανή απόδειξη για την ύπαρξη του ελληνικού software. Και αυτό γιατί είναι το πρώτο περιοδικό που έγινε από προγραμματιστές όλων των ηλικιών, οι οποίοι δούλεψαν σε μια μεγάλη γκάμα υπολογιστών».¹¹⁷ Παρόμοια θέση διατυπώνεται και στο *PIXEL*, προετοιμάζοντας τους αναγνώστες για την επερχόμενη έκδοση:

Αυτό που μας ώθησε στη δημιουργία του, ήταν οι απαιτητικοί μας αναγνώστες, ΟΛΟΙ εσείς δηλαδή. Βλέποντας λοιπόν το σωρό των δικών σας προγραμμάτων να μεγαλώνει όλο και περισσότερο στα γραφεία μας, διαπιστώσαμε πως δεν ήταν δυνατό να δουν το φως της δημοσιότητας – τουλάχιστον όχι σύντομα – μέσα απ' τις πράγματι λίγες σελίδες του *PIXELWARE* [ένθετο του *PIXEL* αφιερωμένο στα listings]. Έτσι αποφασίσαμε να φτιάξουμε ένα μικρό σε διαστάσεις (και έτσι πιο εύκολο για την πληκτρολόγηση των listings) τεύχος που θα περιέχει αποκλειστικά ΔΙΚΑ ΣΑΣ προγράμματα.¹¹⁸

¹¹⁷ *PIXEL Junior* 1, Οκτώβριος 1987, 3.

¹¹⁸ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 16.

Το *PIXEL Junior* δεν απευθυνόταν μονάχα σε όσους χρήστες έστελναν ή σχεδίαζαν να στείλουν κάποιο πρόγραμμα για να δημοσιευτεί. Απευθυνόταν επίσης σε όσους χρήστες πραγματοποιούσαν τα πρώτα τους βήματα στον τομέα του προγραμματισμού και χρειάζονταν ένα βοήθημα προκειμένου να πειραματιστούν και να οικοδομήσουν την τεχνική γνώση που απαιτείτο για αυτό το σκοπό. Βασικοί συντελεστές του *PIXEL Junior* υπήρξαν, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο, συντάκτες από το αδερφό περιοδικό *PIXEL*, όπως ο αρχισυντάκτης Χρήστος Κυριακός και ο Αντώνης Λεκόπουλος, ο οποίος είχε υπό την ευθύνη του την «Επιμέλεια των Προγραμμάτων». Οι υπόλοιποι συντελεστές έμελλε να είναι οι απλοί χρήστες, οι οποίοι επιθυμούσαν να δουν τα προγράμματα, που είχαν κατασκευάσει στους οικιακούς τους υπολογιστές αλλά και το όνομά τους δημοσιευμένα στο περιοδικό.

Σταδιακά, οι συντελεστές του περιοδικού επιχείρησαν να εμπλουτίσουν την ύλη του με παρουσιάσεις παιχνιδιών, οδηγούς για περισσότερο τεχνικά θέματα («μαθήματα 6800» στο τέταρτο τεύχος, «Πέρα από την BASIC» στο πέμπτο τεύχος, «Spelling Checker» στο έβδομο τεύχος), διηγήματα (αρχίζοντας από το τέταρτο τεύχος) και διαγωνισμούς («Scores & Scorers» από το έκτο τεύχος), αλλά σε γενικές γραμμές η φυσιογνωμία του παρέμεινε αναλλοίωτη και εντοπισμένη στη δημοσίευση των listings. Όταν η τιμή των μαγνητικών μέσων (λ.χ. των δισκετών) μειώθηκε και η βάση των χρηστών αυξήθηκε, τα έντυπα προγράμματα φάνηκαν πλέον δύσχρηστα και αναποτελεσματικά και σταδιακά εξέλειψε ο λόγος ύπαρξης του *PIXEL Junior*, το οποίο τερμάτισε την κυκλοφορία του στις αρχές της δεκαετίας του 1990.

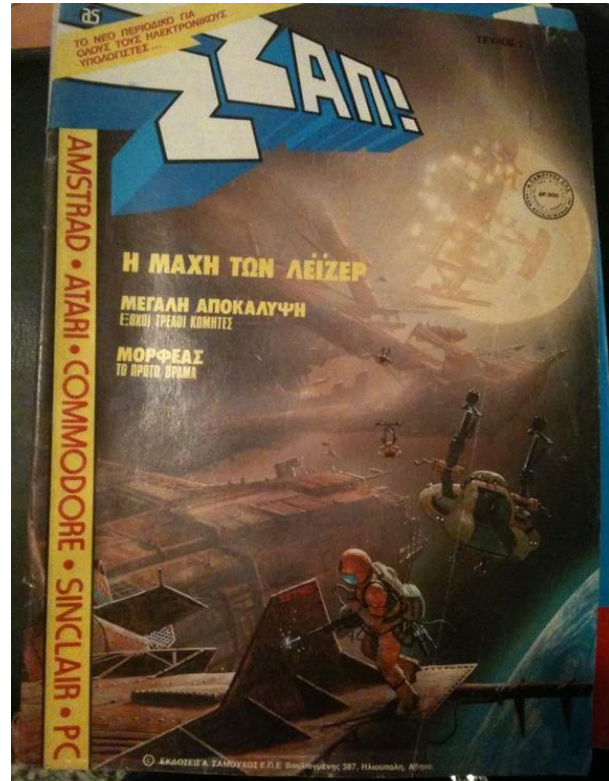


Εικόνα 22 Το *PIXEL Junior* αποτέλεσε δημοφιλή επιλογή των χρηστών για την πρόσβαση σε λογισμικό. Πηγή: *PIXEL Junior* 1, Οκτώβριος 1987.

ZZAP!

Το περιοδικό *ZZAP!* κυκλοφόρησε το πρώτο του τεύχος τον Δεκέμβριο του 1987 και αποτέλεσε ουσιαστικά ένας είδος εξελληνισμένης έκδοσης του βρετανικού περιοδικού *ZZAP!64*, ενώ ταυτόχρονα ενσωμάτωνε στην ύλη του μεταφρασμένα άρθρα από άλλα περιοδικά της εκδοτικής εταιρίας Newsfield

¹¹⁹ Το βρετανικό *ZZAP!64* ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένο ως ειδικό περιοδικό για τους χρήστες του οικιακού υπολογιστή Commodore C64 και αργότερα της Amiga. Ο εκδότης του *ZZAP!* ήταν η εταιρία «Εκδόσεις Χ.Α. Σαμούχος Ε.Π.Ε.», η οποία την περίοδο 1978-1985 είχε μεταφέρει στα ελληνικά το πολύ γνωστό αμερικανικό περιοδικό κόμικς *MAD*, ενώ αργότερα εξέδωσε τις ελληνικές εκδόσεις των ξενόγλωσσων περιοδικών για υπολογιστές *PC Magazine* και *Compute!*. Η εκδοτική ζωή του *ZZAP!* υπήρξε εξαιρετικά βραχύβια, ενώ δεν κατόρθωσε να αποκτήσει αναγνωστικό κοινό ώστε να επιβιώσει εκδοτικά και να ασκήσει κάποια αξιοπρόσεκτη επίδραση στους χρήστες της υπολογιστικής τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών.



Εικόνα 23 Προς το τέλος της δεκαετίας του 1980 άρχιζαν να κάνουν την εμφάνισή τους στην ελληνική αγορά περιοδικά για υπολογιστές που βασίζονταν σε αντίστοιχες ξενόγλωσσες εκδόσεις. Πηγή: *ZZAP!* 1 (1987).

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ AMSTRAD

Στα τέλη του 1987 κυκλοφορεί το περιοδικό για υπολογιστές *Ο Κόσμος του Amstrad* με τον υπότιτλο «Διμηνιαίο περιοδικό για computers AMSTRAD & Compatibles.» Όπως και στην περίπτωση του *ZX Microforum*, το οποίο εξέδιδε η τότε ελληνική αντιπροσωπεία της βρετανικής εταιρίας κατασκευής οικιακών υπολογιστών και περιφερειακών Sinclair

¹¹⁹ Τα τεύχη του βρετανικού περιοδικού *ZZAP!64* είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή, <http://www.zzap64.co.uk/> (τελευταία πρόσβαση στις 15.02.2014).

Research LTD, ECS A.E., *Ο Κόσμος του Amstrad* υπήρξε αντίστοιχη εκδοτική πρωτοβουλία της επίσημης αντιπροσωπείας της Amstrad στην Ελλάδα, της AMSTRAD HELLAS AEBE, η οποία είχε επίσης την αποκλειστικότητα για την κυκλοφορία στην Ελλάδα των περιοδικών *Amstrad Professional Computing*, *Amstrad PCW* και *Amstrad Computer User*. *Ο Κόσμος του Amstrad* υπήρξε ένα εταιρικό έντυπο, υπό την έννοια πως η ύλη και ο εν γένει προσανατολισμός του αφορούσε ουσιαστικά στην επικοινωνία στο ευρύ κοινό των χρηστών της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών των δυνατοτήτων, που προσέφεραν οι υπολογιστές της AMSTRAD. Σημειωτέον ότι το 1987, η AMSTRAD HELLAS AEBE αντιπροσώπευε πλέον και τους υπολογιστές Spectrum της Sinclair, αφού από το 1985 η τελευταία είχε εξαγοραστεί από την Amstrad.

Η ύλη του περιοδικού περιελάμβανε εταιρικά νέα και παρουσίαση όψεων της εταιρικής στρατηγικής στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς μέσα από τις στήλες «Η AMSTRAD στον Κόσμο» και «Η AMSTRAD στην Ελλάδα».¹²⁰ Κατά αναλογία με το έτερο εταιρικό περιοδικό για υπολογιστές *ZX Microforum*, *Ο Κόσμος του Amstrad* πλαισίωνε την ύλη του και με γενικές ειδήσεις για την τεχνολογία και τους υπολογιστές μέσα από τις στήλες «ΦΛΑΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ» και «ΜΕ ΤΟ FAX», εστιάζοντας όμως στην ελληνική αγορά πληροφορικής.¹²¹ Δεν έλειπαν οι σύντομες παρουσιάσεις περιφερειακών και αναλωσίμων προορισμένων για τους υπολογιστές AMSTRAD από τρίτες εταιρίες, μέσα από τη στήλη «ΜΑΤΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ». Έχοντας την μορφή ενός πλήρους περιοδικού για υπολογιστές, *Ο Κόσμος του Amstrad* δημοσίευε άρθρα ευρύτερου ενδιαφέροντος που μπορούσαν όμως να υλοποιηθούν μέσα από τη χρήση των υπολογιστών AMSTRAD, όπως λ.χ. τα τοπικά δίκτυα, οι δυνατότητες και οι εφαρμογές τους¹²² ή η αναπαραγωγή μουσικής από τον υπολογιστή.¹²³ Ούτε και εδώ λείπουν τα έντυπα προγράμματα, συνήθως γραμμένα σε BASIC, οι οδηγίες προγραμματισμού¹²⁴, ακόμα και σε γλώσσα μηχανής,¹²⁵ κάτι που δεν ήταν ιδιαίτερα

¹²⁰ «Η AMSTRAD στον Κόσμο. 1968-1988 20 χρόνια AMSTRAD», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 6-9; «Η AMSTRAD στην Ελλάδα. Παρουσίαση του PPC 512/640 στο Ledra Marriott», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 11-12; «Η AMSTRAD στην Ελλάδα. Η AMSTRAD στις Εκθέσεις ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ '88 – COMPUPEC '88», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 13.

¹²¹ Ενδεικτικά αναφέρουμε τα εξής άρθρα: «Τον Ιούνιο θα συνδεθεί το πρώτο τερματικό στο HELLASPAC!», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 20-21; «Απόρρητο και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 37.

¹²² Β. Μανδραβέλης, «LAN. Η διανεμημένη υπολογιστική ισχύς», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 58-69.

¹²³ Κ. Λεκκάκος, «Μουσική με τον PC σας», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 86-89.

¹²⁴ Τ. Τζαβάρας, «Η γλώσσα BASIC και πώς να τη χρησιμοποιείτε», *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 140-143.

διαδεδομένο στον περιοδικό τύπο για μικροϋπολογιστές, αλλά και στήλες επίλυσης προβλημάτων (στήλη «Δρ. AMSTRAD»). Όπως είναι αναμενόμενο, το περιοδικό φιλοξενούσε διαφημίσεις της AMSTRAD HELLAS, μεταπωλητών και καταστημάτων πληροφορικής για υπολογιστές AMSTRAD και επίσημων περιφερειακών, όπως επίσης και αναλωσίμων - δισκέτες και σκληροί δίσκοι - αλλά και εξαρτημάτων, όπως modems. Στην προσπάθεια οικοδόμησης ενός πιο σοβαρού και ευρύτερης αποδοχής προφίλ, εν συγκρίσει προς αυτό ενός εταιρικού εντύπου, *Ο Κόσμος του Amstrad* φιλοξενούσε επίσης συνεντεύξεις με παράγοντες, που δεν ανήκαν στο στελεχιακό δυναμικό της εταιρίας, πολλές φορές μάλιστα ούτε καν στην αγορά πληροφορικής.¹²⁶ Η ύλη του περιοδικού ολοκληρωνόταν με παράθεση των κέντρων πώλησης (dealers) των προϊόντων της AMSTRAD Hellas σε όλη την Ελλάδα.



Εικόνα 24 *Ο Κόσμος του AMSTRAD* αποτέλεσε το ένα από τα δύο εταιρικά έντυπα ευρείας κυκλοφορίας τα οποία απευθύνονταν στους χρήστες οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα. Πηγή: *Ο Κόσμος του AMSTRAD* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988.

RAM

Το πρώτο τεύχος του περιοδικού *RAM* κυκλοφόρησε τον Φεβρουάριο του 1988, ως το «Μηνιαίο περιοδικό για την Πληροφορική», από τον Δημοσιογραφικό Λαμπράκη Α.Ε. Πρόκειται για την πρώτη έκδοση περιοδικού για υπολογιστές, που πραγματοποιείται από έναν από τους μεγάλους ελληνικούς εκδοτικούς οίκους. Μετά την κυκλοφορία του *Computer*

¹²⁵ Ι. Βλάμος «Παίξτε με BIT και BYTE», *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 150-156.

¹²⁶ «Συζητώντας με ... Λεωνίδας Κύρκος. Για μια Άνοιξη στην Πληροφορική», *Ο Κόσμος του Amstrad*, 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 47-49 και 174; «Από Κοντά... Συνέντευξη με τον κ. Ζαφειρόπουλο, εκ μέρους της διοργανώτριας εταιρίας 'Video Show'» *Ο Κόσμος του Amstrad*, 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 53-54; «Συζητώντας με... Ο Νίκος Απέργης: Οι computers στο ραδιόφωνο και τη διαφήμιση» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 58-60.

για Όλους, το περιοδικό RAM αποτέλεσε τη δεύτερη επαγγελματική περιοδική έκδοση, η οποία χαρακτηριζόταν από ευρύτητα θεματολογίας και, για πρώτη φορά ίσως, γνώμες και ελεύθερες στήλες που επιχειρούσαν να σκιαγραφήσουν μια εικόνα για την πληροφορική στην Ελλάδα, αλλά και τη θέση της τελευταίας στο παγκόσμιο γίγνεσθαι της υπολογιστικής και πληροφορικής τεχνολογίας. Διαθέτοντας την υποστήριξη μιας μεγάλης εκδοτικής εταιρίας, το RAM χαρακτηριζόταν επίσης από ελκυστικό σχεδιασμό. Συνεργάζεται με πλήθος συντακτών, την ακαδημαϊκή ειδίκευση των οποίων διαφημίζει στη σελίδα των περιεχομένων του. Παρόμοια με το *Computer για Όλους*, αναδημοσιεύει άρθρα από αντίστοιχα περιοδικά του εξωτερικού, επιχειρώντας να δείξει πως βρίσκεται κοντά στις εξελίξεις στις προηγμένες τεχνολογικά χώρες.

Η θεματολογία του μπορεί να διακριθεί σε τρία βασικά στοιχεία. Το πρώτο αφορά γενικά άρθρα γύρω από την πληροφορική στην Ελλάδα και το εξωτερικό, αλλά και απόψεις για την άσκηση πολιτικής στο εν λόγω πεδίο. Το δεύτερο στοιχείο, που χαρακτηρίζει την ύλη του RAM, είναι η δημοσίευση στηλών και άρθρων που πραγματεύονταν ζητήματα, που αφορούσαν στο λειτουργικό και τις εφαρμογές των υπολογιστών. Η ύλη του περιοδικού ολοκληρωνόταν με την παρουσίαση – δοκιμή υπολογιστών και περιφερειακών, η συντριπτική πλειοψηφία

των οποίων αφορούσε τους IBM συμβατούς. Το RAM έδινε επίσης έμφαση στην παράλληλη παρουσίαση προγραμμάτων λογισμικού και υλικού υπολογιστών καθώς και στη σύγκρισή τους, η οποία συχνά ήταν αναλυτική και συνοδευόταν από λεπτομερείς μετρήσεις. Στα πρώτα τεύχη του περιοδικού η ύλη του ολοκληρωνόταν με τη δημοσίευση πινάκων που



Εικόνα 25 Το περιοδικό RAM θα αποτελούσε το πιο επιδραστικό έντυπο για τους υπολογιστές και την πληροφορική στην Ελλάδα τη δεκαετία του 1990. Το γεγονός πως ένας καθιερωμένος εκδοτικός οίκος προχώρησε στην έκδοση τέτοιου εντύπου έξι χρόνια σχεδόν μετά την πρώτη ανάλογη πρωτοβουλία στην Ελλάδα δείχνει πως για αρκετά χρόνια οι μικροϋπολογιστές αφορούσαν συγκεκριμένες χρήσεις. Πηγή: RAM 1, Οκτώβριος 1989.

αφορούσαν στις τιμές λιανικής πώλησης υπολογιστών, εκτυπωτών, modem, σκληρών δίσκων και λογισμικού, προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο ένα πραγματικό οδηγό αγοράς, καθώς ο επίδοξος χρήστης είχε τη δυνατότητα να συγκρίνει τιμές και χαρακτηριστικά. Επιπλέον, ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να ενημερωθεί για τα στοιχεία των ελληνικών software houses, καθώς και των αντιπροσώπων – κατασκευαστών – εισαγωγέων υπολογιστών και περιφερειακών της ελληνικής αγοράς.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του RAM υπήρξε η δημοσίευση εισαγωγικών ενθέτων στο κέντρο του περιοδικού, τα οποία προσέφεραν βασικές γνώσεις για τους υπολογιστές. Αυτό το μέρος του περιοδικού ίσως και να ήταν το μοναδικό που απευθυνόταν στους αρχαίους, καθώς η ανάγνωσή του δεν προϋπέθετε κάποιες βασικές γνώσεις, ενώ ο προσανατολισμός του προς την πληροφορική παρά τους υπολογιστές έκανε μια τέτοια έλλειψη να φαίνεται φυσιολογική. Ο προσανατολισμός αυτός αναδεικνύεται από τον εκδότη – διευθυντή του περιοδικού Θ. Σπίνουλα, ο οποίος στην αποτίμηση των δύο πρώτων χρόνων κυκλοφορίας του RAM γράφει πως το περιοδικό:

[...] αφιερώνει αρκετές σελίδες κάθε μήνα σε γενικότερες και πιο προχωρημένες εφαρμογές της Πληροφορικής και των Υπολογιστών, με αναφορές σε ερευνητικά προγράμματα, μελέτες, προτάσεις και απόψεις επωνύμων. Δεν λείπουν ακόμη τα στοιχεία της διεθνούς και ελληνικής αγοράς, μαζί με αναφορές σε μεμονωμένες περιπτώσεις εταιριών που κάποια στιγμή παρουσιάζουν ένα εντονότερο ενδιαφέρον».¹²⁷

Μέριμνα του περιοδικού φαίνεται πως ήταν να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο δίαυλο για τους χρήστες, που δεν θα περιοριζόταν σε κάποιους συγκεκριμένους τύπους υπολογιστών ή εφαρμογών αλλά θα αφορούσε την πληροφορική εν γένει: *«Η σύνθετη μορφή των αφιερωμάτων, με τεχνικά άρθρα, συνεντεύξεις, έρευνες και ρεπορτάζ έδωσε και δίνει την ολοκληρωμένη εικόνα που όλοι επιθυμούν σήμερα.»*¹²⁸ Το RAM λοιπόν αποτελεί εξαιρετική ιστορική πηγή για τον μελετητή της ιστορίας της υπολογιστικής τεχνολογίας, αλλά παρόλα αυτά παραμένει εκτός της παρούσης μελέτης καθώς δεν εμφανίζεται παρά μόνο στο τέλος της περιόδου που εξετάζουμε και είναι ταυτόχρονα συνειδητά προσανατολισμένο στην τεχνολογία των IBM συμβατών προσωπικών υπολογιστών.

¹²⁷ Θ. Σπίνουλας, «Επεκτάσεις. Δύο χρόνια RAM», RAM 23 (1990), 9.

¹²⁸ Ibid.

SPRITE

Το περιοδικό *SPRITE* κυκλοφόρησε τον Σεπτέμβριο του 1988 από τις εκδόσεις «Ανάδραση» με έδρα την Αθήνα.¹²⁹ Το *SPRITE* αντικατέστησε το *MicroMad* ένα χρόνο περίπου πριν την κυκλοφορία του *USER*, καλύπτοντας κατά κάποιο τρόπο, μικρό σχετικά εκδοτικό κενό που



Εικόνα 26 Το 1988, έτος έκδοσης του περιοδικού *SPRITE*, η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών αφορούσε σχεδόν αποκλειστικά στα ηλεκτρονικά παιχνίδια και το διαθέσιμο λογισμικό ανήκε κατά πλειοψηφία πλέον σε αυτή την κατηγορία. Πηγή: *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988.

αφορούσε στα περιοδικά για οικιακούς υπολογιστές εκτός του *PIXEL*. Κατά κύριο λόγο το *SPRITE* απευθυνόταν σε όσους χρησιμοποιούσαν τους οικιακούς υπολογιστές για ηλεκτρονικά παιχνίδια, στοιχείο το οποίο είναι έκδηλο ήδη από το εξώφυλλο, αλλά και το «Σημείωμα Σύνταξης» του πρώτου τεύχους, όπου ο αρχισυντάκτης επισημαίνει χαρακτηριστικά πως «[...] οι υπολογιστές είναι και ... διασκέδαση».¹³⁰ Παρόλο όμως τον εν γένει ψυχαγωγικό χαρακτήρα του περιοδικού, η ύλη του είχε ομοιότητες με εκείνη του *PIXEL* και του *MicroMad*. Έτσι λοιπόν, μετά το καθιερωμένο «Σημείωμα Σύνταξης» ακολουθούσαν τα νέα της αγοράς («NEWS ON SPRITE»), τα οποία δεν αφορούσαν μόνο στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, όπως στην περίπτωση του επερχόμενου *USER*, αλλά και σε εταιρικά νέα για υπολογιστές και περιφερειακά (π.χ. εκτυπωτές) και νέα από θεσμούς

εκπαίδευσης στους υπολογιστές, όπως μεταλυκειακά κέντρα εκπαίδευσης. Επίσης, δημοσίευε άρθρα με γενικό περιεχόμενο γύρω από τους υπολογιστές¹³¹ και στήλες με

¹²⁹ Είναι πολύ ενδιαφέρον πως η εταιρία που εξέδιδε το *SPRITE* υπήρξε ταυτόχρονα και (μετά-)πωλητής λογισμικού για συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές (εφαρμογές για έσοδα/έξοδα, έκδοση κοινοχρήστων, προστασία προγραμμάτων από αντιγραφή, κ.ά.) και οικιακούς υπολογιστές (πελάτες-αποθήκη-προμηθευτές, πακέτο στατιστικής, κ.ά.) αλλά και περιφερειακά και εξοπλισμό υπολογιστών, όπως modems. *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 36b-e (ένθετες σελίδες).

¹³⁰ «Σημείωμα Σύνταξης», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 3.

¹³¹ «Πειρατές – Κατάσκοποι και Software Houses», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 11-13.

ειδικότερο περιεχόμενο σχετικά με τον προγραμματισμό στους οικιακούς υπολογιστές («SOFT BITS»)¹³² και ημι-επαγγελματικές εφαρμογές.¹³³

Το περιοδικό *SPRITE* δημοσίευε επίσης οδηγούς για την επίτευξη καλύτερης και αποδοτικότερης χρήσης του λειτουργικού συστήματος και τη βελτίωση της λειτουργίας και της απόδοσης του υπολογιστή (στήλη «SPRITE Programs Area»),¹³⁴ όπως επίσης οδηγούς για αρχάριους χρήστες των υπολογιστών.¹³⁵ Επιπλέον, δημοσιεύε συνεντεύξεις με παράγοντες της αγοράς των οικιακών υπολογιστών στην Ελλάδα (στήλη «HOMO SPRITOUS – Η Συνέντευξη του μήνα»)¹³⁶ οδηγούς διασκέδασης – ψυχαγωγίας (στήλη «SPRITE Επιλογές») και, κυρίως, δεκάδες άρθρα αφιερωμένα σε παρουσιάσεις και δοκιμές παιχνιδιών για τους δημοφιλέστερους οικιακούς υπολογιστές της εποχής με αξιολόγηση σε επιμέρους τομείς, αλλά και συνολικά («Γραφικά», «Ήχος», «Πλοκή», «Αντοχή» – «Ολική Εκτίμηση»). Παρόμοια με τα υπόλοιπα περιοδικά του χώρου, η ύλη του *SPRITE* ολοκληρωνόταν με τη δημοσίευση Μικρών Αγγελιών από τους αναγνώστες του για την πώληση και αγορά υπολογιστών, περιφερειακών και λογισμικού.

GAMEPRO

Το περιοδικό *GamePro* κυκλοφόρησε το 1989 από την εταιρεία Future Press και ολοκλήρωσε την κυκλοφορία του τον Ιούλιο του 2007, αφού είχε αλλάξει δύο φορές ιδιοκτησιακό καθεστώς, περνώντας από την ιδιοκτησία της Future Press σε εκείνη της Hyperpress και ακολούθως στην Motorpress. Η ύλη του ήταν αποκλειστικά αφιερωμένη στην παρουσίαση και δοκιμή ηλεκτρονικών παιχνιδιών καθώς και σε νέα και ειδήσεις γύρω από την εν λόγω βιομηχανία. Η έκδοσή του βασιζόταν στην αντίστοιχη ομώνυμη που κυκλοφόρησε στην Αμερική τον Απρίλιο του 1989. Η ελληνική έκδοσή του μοιραζόταν, πέραν της επωνυμίας, σημαντικό μέρος της ύλης του, καθώς πολλά από τα άρθρα του αποτελούσαν μεταφρασμένες εκδοχές της αντίστοιχης αμερικανικής έκδοσης. Καθώς το

¹³² Σ. Σταυρόπουλος και Κ. Αναστασόπουλος, «Η BASIC στον ATARI PC», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 14-16.

¹³³ Γ. Καρύδας, «Τρεις Databases για τον AMSTRAD», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 17-18.

¹³⁴ Τ. Κυριάκος, «DOS-2-DOS. Μια utility για μεταφορά αρχείων μεταξύ Amiga DOS και MS-DOS, PC-DOS», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 21-22; Σ. Σταυρόπουλος, «Auto-Boot στο CP/M», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 64.

¹³⁵ Κ. Αναστασόπουλος, «Η άγνωστη πλευρά των PC», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 62-63.

¹³⁶ «Acocsoft. Μια ελληνική ελπίδα στο «χάος» της αγοράς Software», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 52-54; «Πρότυπο Κέντρο Πληροφορικής. Συνέντευξη με τον υπεύθυνο του κέντρου κ. Αργυρόπουλο», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 55.

περιοδικό ήταν σχεδόν αποκλειστικά εστιασμένο στα ηλεκτρονικά παιχνίδια που «έτρεχαν» στις κονσόλες παιχνιδιών της εποχής (SEGA, NINTENDO, JAGUAR, 3DO, κλπ), το *GamePro* δεν αποτέλεσε ιστορική πηγή για την έρευνα, που έλαβε χώρα στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής.

PC MASTER

Το *PC MASTER*, «*Μηνιαίο Περιοδικό με Δισκέτα για PCs*», κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Σεπτέμβριο του 1989, από την Compuress A.E. ως έντυπο ειδικευμένο στους προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές,¹³⁷ βασιζόμενο όμως στο πρότυπο και την συντακτική ομάδα του *PIXEL*.¹³⁸ Το περιοδικό συνοδευόταν, από το πρώτο τεύχος του, από μία δισκέτα 5 1/4 χωρητικότητας 340KB, σημαντικό γεγονός για τα δεδομένα της εποχής. Αν και ξεκίνησε έχοντας έναν περισσότερο «σοβαρό» προσανατολισμό, εν τέλει η θεματολογία του παγιώθηκε στις παρουσιάσεις ηλεκτρονικών παιχνιδιών και τη συμβουλευτική προς χρήστες που επιθυμούσαν να επιτύχουν υψηλές επιδόσεις σε αυτό τον τομέα. Το 1993 η έμφαση στα ηλεκτρονικά παιχνίδια οδήγησε στην ανεξάρτητη κυκλοφορία του ένθετου *PC Games*, με το μητρικό *PC MASTER* να επικεντρώνεται στις πιο «σοβαρές» εφαρμογές των IBM συμβατών. Το 1995, τα *PC MASTER* και *PC Games* θα ενωθούν πάλι σε ένα περιοδικό. Το *PC MASTER* υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλές από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και ιδιαίτερα μετά την παύση της έκδοσης του *PIXEL* το 1997, αλλά και περίξ του 2000, με την κυκλοφορία του να προσεγγίζει τα 25.000 τεύχη. Όπως έχει ήδη διαφανεί, η έκδοση του *PC MASTER* ανταποκρινόταν σε μια πολύ σημαντική αλλαγή που λαμβάνει χώρα στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο του τέλους της δεκαετίας του 1980. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο αρχισυντάκτης του περιοδικού στο πρώτο τεύχος:

[...] το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας έρχεται να καλύψει ένα κενό που δημιουργήθηκε, καθώς οι δημοφιλέστατοι IBM συμβατοί απέκτησαν τους δικούς τους φανατικούς χρήστες. Χρήστες που δεν χρησιμοποιούν τον υπολογιστή τους για κάποιους συγκεκριμένους επαγγελματικούς σκοπούς, αλλά προγραμματίζουν, ερευνούν και ανακαλύπτουν συνεχώς νέες δυνατότητες, τόσο του hardware όσο και

¹³⁷ Ενδεικτικά, στο πρώτο τεύχος, δημοσιεύτηκε αναλυτική παρουσίαση του κειμενογράφου Volkswriter, που για αρκετά χρόνια αποτελούσε το βασικό κειμενογράφο των περισσότερων IBM συμβατών. Επίσης, γινόταν μία παρουσίαση της πρώτης κάρτας ήχου για τους IBM συμβατούς, της Ad Lib. Ανδ. Τσουρινάκης, «Οι αναμνήσεις ενός Adventurer. Ο Ανδρέας Τσουρινάκης θυμάται...», *PC Master* 150, Ιούλιος 2002, 86, <http://www.iamretro.gr/oi-αναμνήσεις-ενός-adventurer-ο-ανδρέας-τσουρι/> (τελευταία πρόσβαση στις 25.03.2014).

¹³⁸ Ν. Καραδήμας, «Οι συντάκτες... γράφουν για μας!», *PC Master* 150, Απρίλιος 2002, 76; Ανδ. Τσουρινάκης, «Οι αναμνήσεις ενός Adventurer», 86.

του software που διαθέτουν. Το PC MASTER, ένα περιοδικό που γεννήθηκε από φίλους των IBM συμβατών [...].¹³⁹

Όπως η έκδοση του *GamePro* σηματοδότησε τη μεταφορά ενός σημαντικού αριθμού χρηστών, οι οποίοι ενδιαφέρονταν για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια των προσωπικών υπολογιστών, από τους οικιακούς μικροϋπολογιστές στις κονσόλες παιχνιδιών, το *PC MASTER* σηματοδοτεί μία αντίστοιχη μετατόπιση της χρήσης, αυτή τη φορά προς τους IBM συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές. Στα πρώτα έτη κυκλοφορίας του, το ζήτημα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών δεν είναι ακόμα το πρωτεύον καθώς οι IBM συμβατοί αντιμετωπίζονται ακόμα από τους χρήστες ως σοβαρά τεχνολογικά/υπολογιστικά εργαλεία με πολλές δυνατότητες που δεν είναι δυνατόν να περιορίζονται μόνο στην ψυχαγωγία που προσφέρουν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Στο πρώτο τεύχος, λοιπόν, η θεματολογία του περιοδικού ακολουθεί το υπόδειγμα που καθιέρωσαν οι υπόλοιπες περιοδικές εκδόσεις της Compuress A.E.: η στήλη των νέων και των ειδήσεων από όλο τον κόσμο για IBM συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές («PC νέα») ακολουθεί την καθιερωμένη επιστολή του αρχισυντάκτη καθώς και τη σελίδα των περιεχομένων με την υπόλοιπη ύλη να αφορά στους καθιερωμένους οδηγούς για το λειτουργικό σύστημα,¹⁴⁰ την παρουσίαση κάποιας εφαρμογής για IBM συμβατούς¹⁴¹ και την παρουσίαση παιχνιδιών, τα οποία προορίζονται κατά κύριο λόγο για IBM συμβατούς, με κάποια από αυτά όμως να «τρέχουν» και σε οικιακούς μικροϋπολογιστές με αυξημένες δυνατότητες στην αναπαραγωγή γραφικών,



Εικόνα 27 Το *PC MASTER* αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια αποτύπωσης της χρήσης των IBM συμβατών ως μηχανημάτων κατάλληλων για την αναπαραγωγή ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Πηγή: *PC MASTER*, 1, Σεπτέμβριος 1989.

¹³⁹ «Το Σημείωμα της Σύναξης», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 4.

¹⁴⁰ Δ. Ασημακόπουλος, «Dos help», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 16-18.

¹⁴¹ «Δουλέψτε με το VolksWriter», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 21-23.

όπως η AMIGA.¹⁴² Και στο *PC MASTER* βρίσκουμε τα καθιερωμένα έντυπα προγράμματα, που συνήθως περιείχαν ρουτίνες για την αντιμετώπιση ζητημάτων και η στήλη αυτή είναι από τις ελάχιστες που απευθύνεται και στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών, καθώς δημοσιεύονται listings και για τους τελευταίους.¹⁴³

Όπως είναι αναμενόμενο, η παρουσίαση υλικού υπολογιστών αφορά αποκλειστικά στους IBM συμβατούς, ενώ η στήλη «HOW TO», η οποία αναλαμβάνει να προσφέρει βοήθεια στους χρήστες, δέχεται γράμματα από χρήστες αποκλειστικά IBM συμβατών υπολογιστών. Παρόμοια, οι στήλες για τον προγραμματισμό σε κάποια γλώσσα, ανεξάρτητα αν πρόκειται για εφαρμογή ή παιχνίδι, αφορούν στο περιβάλλον DOS¹⁴⁴, ενώ το *PC MASTER* συνεχίζει την παράδοση που εγκαινίασε το *PIXEL* έξι χρόνια πριν με την δημοσίευση προγραμμάτων από τους αναγνώστες του, αυτή τη φορά όμως στο περιβάλλον DOS των IBM συμβατών.¹⁴⁵ Θα μπορούσε να υποστηριχθεί πως το περιοδικό *PC Master* αποτελούσε ένα είδος συνδετικού κρίκου μεταξύ του περισσότερο «ζωντανού» *PIXEL* και του «επαγγελματικού» *Computer για Όλους*. Με την επικράτηση των IBM συμβατών και την υποχώρηση της χρήσης των 16bit οικιακών μικροϋπολογιστών που καταγράφεται στα τέλη της δεκαετίας του 1980, η έμφαση από την ίδια την εκδότρια εταιρία άρχισε να μετατοπίζεται προς στο *PC MASTER* έναντι του *PIXEL*. Παρόλα αυτά, η ιστορική σημασία του περιοδικού για την κατανόηση του ελληνικού κοινωνικοτεχνικού περιβάλλοντος των οικιακών μικροϋπολογιστών της περιόδου που εξετάζουμε παραμένει ελάχιστη, γιατί η επιρροή του αφορά στην επόμενη δεκαετία αλλά και γιατί όταν η επιρροή αυτή καθίσταται ισχυρή, το περιοδικό απευθύνεται εξολοκλήρου στους χρήστες των IBM συμβατών.

COMPUTER GAMES

Το περιοδικό *Computer Games* ξεκίνησε την εκδοτική του ιστορία ως ένθετο του περιοδικού *Computer Software*, το οποίο εξέδιδε η εταιρία Motor Press. Όπως δηλώνει και ο τίτλος του, η θεματολογία του ήταν αφιερωμένη σχεδόν εξολοκλήρου στην παρουσίαση και δοκιμή

¹⁴² Αν. Λεκόπουλος, «games review. F-16 Combat Pilot», *PC Master* 1 (1989), 24-25; Αν. Λεκόπουλος, «games review. ZANY GOLF », *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 26. Ανδ. Τσουρινάκης, «adventure. Police Quest II», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 27-30.

¹⁴³ «Pc tricks», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 31 για τον Amstrad CPC 6128.

¹⁴⁴ Γ. Χουδαλάκης, «LINES. Ένα παιχνίδι σε TURBO PASCAL», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 44-47.

¹⁴⁵ Μπ. Καζάλας, «PCS», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 50-51.

ηλεκτρονικών παιχνιδιών τόσο για τους δημοφιλέστερους οικιακούς υπολογιστές όσο και τους συμβατούς IBM.

Ακολουθούσε και εκείνο την σχεδιαστική γραμμή του *Computer Software* με τις μεγάλες σε μέγεθος σελίδες, γεμίζοντάς τες όμως με επίσης μεγάλες εικόνες από τα υπό παρουσίαση παιχνίδια και συνοδεύοντάς τις με σχετικά μικρά κείμενα. Υπήρξε επίσης το πρώτο περιοδικό, που φιλοξενούσε ολοσέλιδες αφίσες με θέματα από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, οι οποίες υπήρξαν εξαιρετικά δημοφιλείς μεταξύ των νεαρών χρηστών των υπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1980. Αργότερα, το 1990 αυτονομήθηκε ως ξεχωριστό περιοδικό, πορεία που διατηρήθηκε ως τον Οκτώβριο του 1992, όταν και κυκλοφόρησε πάλι ως ένθετο περιοδικό. Παρότι το *Computer Games* πλαισίωνε την ύλη του με θέματα εκτός της παρουσίας ηλεκτρονικών

παιχνιδιών, όπως παρουσιάσεις υπολογιστών ή εφαρμογών, η πλαισίωση παρέμενε εξαιρετικά περιορισμένη και με μικρή ιστορική αξία και ως εκ τούτου, το εν λόγω έντυπο δεν αξιοποιήθηκε ιστορικά στην παρούσα μελέτη.



Εικόνα 28 Ήδη από το 1988, τα περισσότερα έντυπα για υπολογιστές ανταποκρίνονταν στη στροφή που είχε επέλθει ως προς τη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών και η οποία έδινε έμφαση στα νέα εντυπωσιακά, σε γραφικά και ήχο, ηλεκτρονικά παιχνίδια. Πηγή: *Computer Games* 1, Απρίλιος 1990.

USER

Το πρώτο τεύχος του περιοδικού *USER* εκδόθηκε τον Φεβρουάριο του 1990, από την εταιρία «NEA ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΠΕ» φιλοδοξώντας να αποτελέσει το αντίπαλο δέος, θα μπορούσε να υποστηριχθεί, του κυρίαρχου *PIXEL*. Αποτέλεσε το πρώτο ελληνικό περιοδικό για υπολογιστές, που κυκλοφόρησε συνοδευόμενο από δισκέτα και μάλιστα με έναν ιδιαίτερα πρωτότυπο τρόπο: η συνοδευτική δισκέτα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε τρία διαφορετικά

είδη υπολογιστών, συμβατούς IBM, Amiga και ATARI ST. Επρόκειτο για μια καινοτομία που δεν εντοπίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τουλάχιστον στον ευρωπαϊκό ειδικό τύπο για υπολογιστές. Το περιοδικό *USER* ακολουθούσε τη συνήθη θεματολογία των περιοδικών για υπολογιστές που απευθύνονταν στους ερασιτέχνες χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως αυτή παγιώθηκε από το *PIXEL*, αλλά προσπάθησε να διαφοροποιηθεί σε κάποιο βαθμό από αυτή διανθίζοντας την ύλη του με ένα περισσότερο χιουμοριστικό περιεχόμενο και διαφορετικές κάθε φορά «ατάκες» στη ράχη του. Αυτές οι τεχνικές επιχειρούσαν να καταστήσουν το περιοδικό ένα είδος ψυχαγωγικής πλατφόρμας που απευθυνόταν σε όσους χρησιμοποιούσαν τον προσωπικό τους υπολογιστή κυρίως για να παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια. Η οπτική αυτή ήταν εμφανής και στην σχεδίαση του περιοδικού, το οποίο ήταν μεγαλύτερο σε διαστάσεις από τα υπόλοιπα του χώρου (εκτός εκείνων που εξέδιδε η Motor Press), είχε συγκριτικά με τα περισσότερα εξ αυτών περισσότερες σελίδες και επίσης, περισσότερες έγχρωμες σελίδες.

Δίνοντας καθολική έμφαση στα ηλεκτρονικά παιχνίδια και συνακόλουθα στους χρήστες που χρησιμοποιούσαν τον οικιακό υπολογιστή τους ως «παιχνιδομηχανή», η ύλη του διαμορφωνόταν ανάλογα. Ενδεικτικά, στο πέμπτο τεύχος του (Ιούλιος – Αύγουστος

1990), οι πρώτες σελίδες μετά το καθιερωμένο γράμμα του εκδότη/αρχισυντάκτη, οι οποίες στα υπόλοιπα περιοδικά ήταν αφιερωμένες στα νέα από την αγορά, στο *USER* χρησιμοποιούνται για μια σύντομη παρουσίαση παιχνιδιών υπό τη στήλη «Previews» (σσ. 10-14). Το *USER* περιελάμβανε και εκείνο κάποιες στήλες με τεχνικό θα λέγαμε



Εικόνα 29 Το 1990 αποτέλεσε σημείο καμπής, όχι μόνο λόγω της καθολικής επικράτησης των IBM συμβατών επί των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και της δυναμικής εισβολής των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως επικρατούσα όψη της χρήσης όλων των τύπων των μικροϋπολογιστών. Πηγή: *USER* 1, Φεβρουάριος 1990.

περιεχόμενο,¹⁴⁶ αλλά αυτές καταλάμβαναν μικρό μέρος της όλης θεματολογίας του. Ενδεικτικά, στο τεύχος 5 οι παρουσιάσεις, δοκιμές και διαφημίσεις παιχνιδιών για τα διαφορετικά μοντέλα οικιακών υπολογιστών καταλαμβάνουν τις 70 από τις συνολικά 100 σελίδες του περιοδικού. Καθώς, το περιοδικό άρχισε να κυκλοφορεί το 1990, δεν αποτελεί μέρος της ιστορικής έρευνας που παρουσιάζεται εδώ.

ΛΟΙΠΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ, ΜΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΙΜΑ ΩΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΗΓΗ

Ένας μικρός αριθμός περιοδικών για υπολογιστές, τα οποία κυκλοφόρησαν κατά τη δεκαετία 1980-1990, είτε δεν είναι διαθέσιμος είτε βρίσκονται σε χώρους όπου δεν εντοπίζονται και ως εκ τούτου δεν αποτέλεσαν μέρος του αρχειακού υλικού, που χρησίμευσε στην συγγραφή της παρούσας διατριβής. Τούτο δεν σημαίνει πως δεν είναι αξιόλογα ή δεν μπορούν χρησιμοποιηθούν ως τέτοια. Είναι όμως δύσκολα εντοπίσιμα και για τον λόγο αυτών δεν αξιοποιήθηκαν σχετικά. Τα εν λόγω έντυπα είναι τα ακόλουθα:

- *Ελληνική πλευρά των Personal Computers*, το οποίο εκδόθηκε με υπότιτλο «Μηνιαίο Περιοδικό για μεσαία και Μεγάλα Συστήματα Υπολογιστών» σε άγνωστο χρόνο από την εταιρία Ανάδραση, η οποία εξέδιδε την ίδια περίοδο το περιοδικό SPRITE. Όπως υποδηλώνει ο τίτλος και ο υπότιτλός του, η ύλη του περιοδικού ήταν προσανατολισμένη στους χρήστες των IBM συμβατών.
- *Ο Κόσμος του Ελληνικού Software*, το οποίο κυκλοφόρησε το πρώτο του τεύχος τον Δεκέμβριο του 1986, από την, νεοσύστατη τότε, εκδοτική εταιρία Motor Press. Παρότι το περιοδικό υπήρξε η πρώτη εκδοτική προσπάθεια της εν λόγω εταιρίας, κυκλοφόρησε με πλούσια θεματολογία, η οποία στο πρώτο της τεύχος έφτανε τις 192 σελίδες. Ο *Κόσμος του Ελληνικού Software* μετεξελίχθηκε στο περιοδικό *Computer & Software*.
- *Computer Software - Office Automation*. Κυκλοφόρησε το 1983-84 από την εταιρία Motor Press και παρέμεινε σε κυκλοφορία έως τον Ιανουάριο του 2006, όταν και ανεστάλη η έκδοσή του.
- *Junior Computer Software*. Αποτελούσε μια ακόμα εκδοτική πρωτοβουλία της εταιρίας Motor Press. Ακολουθούσε το πρότυπο του αδελφού περιοδικού *Computer Software*, απευθυνόμενη όμως και στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών.

¹⁴⁶ Γ. Κουσεράς, «Οι system variables του ATARI ST», *USER 5*, Ιούλιος – Αύγουστος 1990, 22-23 και Δ. Παγώνης, «Soundtracker», *USER 5*, Ιούλιος – Αύγουστος 1990, 24-29.

- *Μόνο για χρήστες του Amstrad*. Κυκλοφόρησε το 1986 ως ένθετο του περιοδικού MICRO για άγνωστο αριθμό τευχών, παρουσιάζοντας υλικό και λογισμικό των οικιακών μικροϋπολογιστών της AMSTRAD.
- *Compu-Data*: Δεν επρόκειτο για κάποιο περιοδικό αλλά για έναν οδηγό αγοράς που επιχειρούσε να αποτυπώσει τους τομείς της Ελληνικής αγοράς υπολογιστών. Κυκλοφόρησε από την εταιρία COMPUPRESS ως *Compu-Data 85* και *Compu-Data 87*. Ο δεύτερος αποτυπώνει τις νέες τάσεις που παγιώθηκαν στην Ελληνική αγορά υπολογιστών την περίοδο 1985-1987: την καθιέρωση του MS-DOS ως το πρότυπο για επιχειρηματική χρήση, την επικράτηση των φθηνών IBM συμβατών και την ανάπτυξη του ελληνικού λογισμικού (κυρίως στο χώρο των IBM συμβατών).
- *Τεχνική Εκλογή*. Το περιοδικό *Τεχνική Εκλογή* κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 1985 ή 1986 και απευθυνόταν κατά βάση στους ερασιτέχνες των ηλεκτρονικών κατασκευών ή με την ραδιοτεχνία, όπως ονομαζόταν τότε η ενασχόληση με ζητήματα όπως οι πομποί στα fm, οι ενισχυτές, τα ηλεκτρονικά κυκλώματα, κ.ά. Η ύλη του διανθιζόταν περιστασιακά με διαφημίσεις και αναφορές σε ζητήματα που αφορούσαν στους οικιακούς μικροϋπολογιστές (ενδεικτικά, διαφήμιση για τον υπολογιστή TRS-80 model 1 και αφιέρωμα στη γλώσσα BASIC στο τεύχος 159, Μάρτιος 1980).

ΏΡΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Ένα σημαντικό στοιχείο που χαρακτηρίζει τις περιοδικές εκδοτικές προσπάθειες στο χώρο των προσωπικών υπολογιστών αποτελεί το γεγονός, πως αποτέλεσαν πρωτοβουλίες νεοσύστατων εκδοτικών εταιριών ή μικρών και πολύ μικρών εταιριών ή ακόμα και καταστημάτων, τα οποία δραστηριοποιούνταν ως τότε στην έκδοση βιβλίων ή στην παραγωγή λογισμικού για υπολογιστές. Αυτές οι πρώτες εκδοτικές προσπάθειες στην Ελλάδα λαμβάνουν χώρα όχι από επαγγελματίες στους υπολογιστές ή μεγάλους εκδοτικούς οίκους, αλλά από ερασιτέχνες που διέκριναν σε αυτό το χώρο τη δυναμική που έμελλε να έχει η τεχνολογία των μικροϋπολογιστών για τον μη ειδικό ή επαγγελματία.

Η πρώτη κυκλοφορία περιοδικού για υπολογιστές από έναν από τους καθιερωμένους εκδοτικούς οίκους είναι εκείνη του περιοδικού *RAM*, το οποίο εκδίδεται από τον

«Δημοσιογραφικό Οργανισμό Λαμπράκη» μόλις τον Φεβρουάριο του 1988, δηλαδή σχεδόν έξι χρόνια μετά την πρώτη εκδοτική πρωτοβουλία στον χώρο. Ενδεικτική εδώ είναι η μαρτυρία του πρώτου αρχισυντάκτη του περιοδικού *USER* Γιώργου Κουσερά, σύμφωνα με τον οποίο η έκδοσή του αποτέλεσε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 μια ερασιτεχνική προσπάθεια λίγων σε έναν μικρό χώρο στο κέντρο της Αθήνας. Αντανακλώντας μια διαδεδομένη πρακτική του ειδικού περιοδικού τύπου στη δεκαετία του 1980, το περιοδικό απασχολούσε ελάχιστους συντάκτες ως μόνιμο προσωπικό (2 ή 3 κατά τον αρχισυντάκτη του), οι οποίοι έγραφαν τις στήλες τους με ψευδώνυμα, ώστε να δίνεται η εντύπωση στους αναγνώστες του περιοδικού, πως απασχολούνται σε αυτό περισσότεροι από ότι στην πραγματικότητα, ενισχύοντας έτσι την αντικειμενικότητα και την αξιοπιστία του.¹⁴⁷

Το πιο χαρακτηριστικό ίσως παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί εκείνο που αφορά στην εκδοτική ιστορία των περιοδικών *Computer για Όλους* και *PIXEL*, τα οποία υπήρξαν εκ των παλαιότερων εκδόσεων στο χώρο, αλλά και εκείνα με τη μεγαλύτερη αναγνωσιμότητα και κυκλοφορία σε όλη τη δεκαετία του 1980· και οι δύο αυτοί τίτλοι δεν εκδόθηκαν από κάποιον από τους καθιερωμένους εκδοτικούς οίκους, αλλά αποτέλεσαν εκδοτική πρωτοβουλία μιας νεοσύστατης εταιρίας εκδόσεων τεχνολογίας, της Compupress ΕΠΕ. Η

τελευταία είχε ιδρυθεί έναν μόλις χρόνο πριν την έκδοση του *Computer για Όλους* και αποτέλεσε μια από τις πρώτες εταιρίες που δραστηριοποιήθηκαν στον χώρο των ειδικών εκδόσεων πληροφορικής

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ & ΟΔΗΓΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ COMPURESS		
A/A	ΤΙΤΛΟΣ	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
1	Computer Για Όλους.....	1983
2	Pixel.....	1983
3	Hardware και Ρομποτική.....	1985
4	Compu-Data.....	1985
5	Σύγχρονη Επιχείρηση.....	1986
6	Information.....	1986
7	Pixel Junior.....	1987
8	Πληροφορική Εβδομάδα.....	1987
9	PC Master.....	1989
10	CAD CAM & Graphics.....	1992
11	Pixel Next Gen.....	1994
12	Ο κόσμος του Internet.....	1995
13	Multimedia & CD-ROM.....	1995
14	Tech Business.....	1998
15	e-Market.....	1999
16	PowerGamer.....	2001
17	PC Master Gold.....	2002
18	Linux Format*.....	2004
19	Play On!.....	2005
20	Computer Music*.....	2005
21	Mobile Magazine.....	2005
22	ADSL User Guide.....	2006
23	PC Experts.....	2006
24	PC Projects.....	2006
25	PC Workshop.....	2006
26	Οδηγός Update.....	2007
27	Digital Camera*.....	2008
28	Free Gamer.....	2008
29	GPS.....	2008
30	Laptop Magazine.....	2008
31	e-Kids.....	2009
32	Downloader.....	2010
33	Freeware.....	2010
34	Next Magazine.....	2010
35	Linux Inside.....	2011

* Το 2004, η Compupress προχωρά σε συμφωνία με τη βρετανική εκδοτική εταιρεία Future Publishing και εκδίδει στην Ελλάδα το περιοδικό «Linux Format». Αργότερα η συνεργασία επεκτείνεται με τα περιοδικά «Digital Camera» και «Computer Music».

Πίνακας 1 Πίνακας με τις εκδόσεις της Compupress, όπως δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Computer για Όλους*. Πηγή: *Computer για Όλους* 328, Ιανουάριος 2012, χ.σ.

¹⁴⁷ Γ. Κουσεράς,, «Η ιστορία των πρώτων USER. Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retromaniax», <http://www.retromaniax.gr/vb/showthread.php?4315-%C7-%E9%F3%F4%EF%F1%DF%E1-%F4%F9%ED-%F0%F1%FE%F4%F9%ED-USER> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

στην Ελλάδα. Όπως η ίδια αναφέρει σήμερα στον διαδικτυακό της τόπο:

Η Compupress δημιουργήθηκε το 1982 με αρχικό στόχο την έκδοση περιοδικών και βιβλίων στο χώρο της Πληροφορικής και της τότε αναδυόμενης Νέας Τεχνολογίας»¹⁴⁸.

Το 1986 η Compupress πραγματοποίησε το πρώτο βήμα εξωστρέφειας και προσπαθώντας να αποκτήσει περαιτέρω τεχνογνωσία στο χώρο των εκδόσεων πληροφορικής ξεκίνησε συνεργασία με τον πολυεθνικό εκδοτικό οργανισμό VNU. Πέραν των περιοδικών *Computer για Όλους* και *PIXEL*, η Compupress κυκλοφόρησε πληθώρα περιοδικών και οδηγών πληροφορικής (όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 1, ο οποίος δημοσιεύτηκε στο επετειακό τεύχος του περιοδικού *Computer για Όλους* με τίτλο «30 Χρόνια *Computer για Όλους*» τεύχος 328 (Ιανουάριος 2012), με σημαντικότερη ίσως εκδοτική προσπάθεια εκείνη του περιοδικού υπολογιστών με τίτλο *PC MASTER* τον Σεπτέμβριο του 1989.



Εικόνα 30 Η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών διαμεσολαβήθηκε σε σημαντικό βαθμό από τις εκδοτικές πρωτοβουλίες νεοσύστατων, αλλά δυναμικών εταιριών που δραστηριοποιήθηκαν έντονα στον χώρο των υπολογιστών, όπως η Compupress. Διαφημιστική καταχώρηση του συνόλου των εντύπων που εξέδιδε, αλλά και του λογισμικού που κυκλοφορούσε στο *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 134.

Καθόλη τη δεκαετία του 1980 η Compupress αποτέλεσε έναν εκ των πλέον δραστήριων διαμεσολαβητών, με πολλές σημαντικές εκδοτικές πρωτοβουλίες στο χώρο των υπολογιστών και της πληροφορικής γενικότερα, αφού πέραν των προαναφερθέντων εξαιρετικά επιτυχημένων εκδόσεων, εξέδιδε επίσης τα *SUPER PIXEL*, *PIXEL Junior* στο χώρο των

¹⁴⁸ COMPUPRESS, Η εταιρία. Γενικές πληροφορίες, http://www.compupress.gr/taftotita_gr.asp (τελευταία πρόσβαση στις 16.03.2014).

οικιακών μικροϋπολογιστών, τα *Information* και *Compu Data* για τις περισσότερες επαγγελματικές όψεις της χρήσης της υπολογιστικής τεχνολογίας, ενώ από τον Ιανουάριο του 1987 ανέλαβε την έκδοση του Ενημερωτικού Δελτίου της ΕΠΥ (Ελληνική Εταιρία Επιστημόνων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής).¹⁴⁹ Παράλληλα με τις περιοδικές εκδόσεις για υπολογιστές, η Compuress εξέδιδε επίσης βιβλία για υπολογιστές¹⁵⁰, αλλά και προγράμματα για οικιακούς μικροϋπολογιστές.¹⁵¹

Καθώς ο χώρος των εκδόσεων για υπολογιστές βρισκόταν στις αρχές της δεκαετίας στα πρώτα του βήματα και παράλληλα όλοι οι θεσμοί διαμεσολάβησης στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον βρίσκονταν στο στάδιο της διαμόρφωσής τους, η έρευνα δείχνει πως οι ερασιτεχνικές αυτές προσπάθειες χαρακτηρίζονταν από σχέσεις οικειότητας και «οικογένειας». Την οικογένεια συνδιαμόρφωναν τα περιοδικά για υπολογιστές, τα καταστήματα πληροφορικής, οι αντιπροσωπείες και, εν τέλει, οι χρήστες. Μεταξύ όλων αυτών αναπτύσσονταν τυπικές και άτυπες σχέσεις και σε κάθε περίπτωση ένα κλίμα στενής γνωριμίας, αλλά και ανατροφοδότησης. Η σχέση



Εικόνα 31 Το αίσθημα οικειότητας που είχε προωθηθεί και αναπτυχθεί μεταξύ των συντελεστών των περιοδικών για τους προσωπικούς υπολογιστές και των αναγνωστών – χρηστών υπήρξε χαρακτηριστικό στοιχείο της δεκαετίας. Στο πλαίσιο αυτό, οι συντάκτες αισθάνονταν την ανάγκη να επικοινωνήσουν τις προσωπικές τους στιγμές. Πηγή: «Εκδηλώσεις. Η δική μας γιορτή», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 12.

¹⁴⁹ Διαφημιστική καταχώρηση στο *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 69.

¹⁵⁰ Sully Blotnick, «Το «χρυσό» βιβλίο των υπολογιστών σε μετάφραση»; Σπ. Καλομητσίνη – Θ. Παπαδημητρίου, «Κομπιούτερς, απλά μαθήματα για όλους»; «AMSTRAD. Χίλιες και μια δυνατότητες», «ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC»; Διαφημιστική καταχώρηση στο *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 149.

¹⁵¹ Διαφημιστική καταχώρηση για το Πρόγραμμα ΠΡΟ-ΠΟ 'HITPACK 13' για Amstrad 664/6128 στο *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 182; Διαφημιστική καταχώρηση για τις εκδόσεις «Η Γλώσσα Μηχανής του SPECTRUM» και «GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM» στο *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 149; Διαφημιστική καταχώρηση για την έκδοση «WHO is WHO Πληροφορική», *PIXEL* 59, Οκτώβριος 1989, 55.

αυτή περιοδικών και αναγνωστών-χρηστών υπήρξε, σε ορισμένες περιπτώσεις, καθοριστική ακόμα και στο επίπεδο της διαμόρφωσης της ύλης τους ή ακόμα και στο αν θα κυκλοφορούσε ένα νέο έντυπο για υπολογιστές ή όχι.

Το κυρίαρχο περιοδικό για μικροϋπολογιστές της περιόδου, το *PIXEL*, διαμορφώθηκε μέσα από μια τέτοια διαδικασία ανατροφοδότησης από τους χρήστες· οι τελευταίοι όχι μόνο «απαιτούσαν» τη δημοσίευση περισσότερων listings από το *Computer για Όλους*, αλλά ένας εξ αυτών διατύπωσε δια ζώσης την άποψη στη συντακτική ομάδα του περιοδικού, πως μια ειδική έκδοση θα έπρεπε να κυκλοφορήσει προκειμένου να ανταποκριθεί σε αυτήν ακριβώς την απαίτηση. Όπως έχει επισημανθεί ήδη, σύμφωνα με τον τότε εκδότη του *PIXEL*, η ιδέα αυτή του αναγνώστη του *Computer για Όλους* υπήρξε η κινητήριος αφορμή για την έκδοση του *PIXEL*.

Παρότι εμπορικός, ο χαρακτήρας των εκδοτικών προσπαθειών στον χώρο των υπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1980, υπήρξε κατά βάση ερασιτεχνικός και τούτο είχε ως αποτέλεσμα την οικοδόμηση σχέσεων οικειότητας και διαπραγμάτευσης μεταξύ εκδοτών/συντακτών και αναγνωστών/χρηστών. Στο πλαίσιο αυτό μπορεί ίσως να κατανοηθεί η πρωτοβουλία του *PIXEL* να δημοσιεύσει φωτογραφίες των συντελεστών του από προσωπικές στιγμές διασκέδασης επί τη αφορμή της συμπλήρωσης πέντε χρόνων από την ίδρυση της Compuress.¹⁵² Λίγο πριν, σε κείμενο με αυτοβιογραφικό ύφος που δημοσιεύτηκε με αφορμή την συμπλήρωση ενός χρόνου κυκλοφορίας, οι συντάκτες του *Computer για Όλους* ανέφεραν πως: «ο μέσος όρος ηλικίας μας είναι αρκετά χαμηλός. Δεν υπάρχουν «άκαμπτες δομές» στην εταιρία μας. Υπάρχει σχέση φιλίας και κοινός πόθος για ένα τεύχος πάντα καλύτερο από το προηγούμενο.»¹⁵³

Η μελέτη των ελληνικών περιοδικών για υπολογιστές που εκδόθηκαν την δεκαετία του 1980 αποκαλύπτει έναν πλουραλισμό ως προς το περιεχόμενο, αλλά και τους χρήστες στους οποίους απευθύνονταν. Θα μπορούσαν λοιπόν να διακριθούν τα εν λόγω περιοδικά στις κατηγορίες :

- Περιοδικά αφιερωμένα κατά βάση στους οικιακούς προσωπικούς υπολογιστές, ανεξαρτήτως μοντέλου ή μάρκας, τύπο χρήστη (ερασιτέχνη, χομπίστα, επαγγελματία) ή είδος εφαρμογών (ψυχαγωγικών, επαγγελματικών, κλπ.). Σε αυτή την κατηγορία

¹⁵² «Εκδηλώσεις. Η δική μας γιορτή», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 12.

¹⁵³ *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 10.

μπορούμε να εντάξουμε τα περιοδικά *MICRO*, *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*, *Computing*, *PIXEL*, *MicroMad* και *SPRITE*.

- Περιοδικά αφιερωμένα στους οικιακούς, αλλά και στους IBM συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές με έμφαση (απόλυτη πολλές φορές) στον ψυχαγωγικό χαρακτήρα της χρήσης τους, με την ύλη τους να καταλαμβάνεται σχεδόν αποκλειστικά από παρουσιάσεις, δοκιμές και διαφημίσεις ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Σε αυτή την κατηγορία μπορεί να θεωρηθεί πως ανήκουν τα *Computer Games*, *ZZAP!*, *USER* και αργότερα το *PC MASTER*.
- Περιοδικά, τα οποία στο ξεκίνημά τους μοίραζαν την ύλη τους μεταξύ των οικιακών και των συμβατών προσωπικών υπολογιστών, αλλά στην πορεία στράφηκαν εξολοκλήρου στους χρήστες των δεύτερων. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται τα *Computer για Όλους* και *PC MASTER*.
- Περιοδικά, τα οποία απευθύνονταν στους χρήστες μιας συγκεκριμένης μάρκας οικιακού προσωπικού υπολογιστή, όπως Amstrad, Sinclair, κ.ά. Κάποια από αυτά ήταν στην ουσία εταιρικά έντυπα. Εδώ θα μπορούσαν να ενταχθούν τα περιοδικά *Ο Κόσμος του Amstrad*, *ZX Microforum* και *Η Ελληνική Πλευρά του Amstrad*.
- Περιοδικά που δεν ανήκουν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες, καθώς είτε αφορούσαν ζητήματα στην περιφέρεια των προσωπικών υπολογιστών (*Hardware & Ρομποτική*), είτε ήταν προσανατολισμένα στην διανομή λογισμικού (*PIXEL Junior*, *PIIM*), είτε ακόμα αφιέρωναν ελάχιστο χώρο στους υπολογιστές (*GamePro*).

Επιχειρώντας μια συνολική αποτίμηση, στο πλαίσιο μιας ιστορικής εξέτασης της μελέτης του ρόλου των περιοδικών όσον αφορά τη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα εν γένει, και όχι ενός συγκεκριμένου τύπου ή μοντέλου, η μελέτη του *PIXEL*, του περιοδικού με τη μεγαλύτερη διείσδυση στους χρήστες της εν λόγω τεχνολογίας, αλλά και εκείνου με την ευρύτερη θεματολογία, προκύπτει ως η λογική επιλογή. Το γεγονός πως το *PIXEL* εμφανίστηκε αρχικά ως συνοδευτικό τεύχος του *Computer για Όλους* και κατόρθωσε σε λίγα μόλις χρόνια να ξεπεράσει την μητρική του έκδοση τόσο σε πωλήσεις, όσο και σε επιρροή στο ειδικευμένο αναγνωστικό κοινό των χρηστών οικιακών μικροϋπολογιστών, αποκαλύπτει τόσο τη δυναμική που αναπτύχθηκε γύρω από εκείνο τον τύπο των μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα, όσο και το δυναμικό ρόλο που διαδραμάτισε το συγκεκριμένο περιοδικό. Επρόκειτο για μια περιοδική έκδοση, η οποία από το 1983 που κυκλοφόρησε το πρώτο τεύχος αύξανε την κυκλοφορία του διαρκώς μέχρι και το τέλος της δεκαετίας, όταν και έφθασε στο ζενίθ

της αναγνωσιμότητάς του με τουλάχιστον 30.000 τεύχη για να καταλήξει στα 20.000 περίπου το 1990.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα στοιχεία που παρείχε το Πρακτορείο Ημερησίου και Περιοδικού Τύπου Α.Ε. για την περίοδο Ιουλίου '86 – Σεπτεμβρίου '87, τα οποία και αναπαράγει το *PIXEL*, η κυκλοφορία του τριακοστού πέμπτου τεύχους (Ιούλιος - Αύγουστος '87) ανερχόταν περίπου στα 25.000 αντίτυπα, δίχως να υπολογίζονται εκείνα που πωλούνταν μέσω συνδρομών, για τα οποία το περιοδικό δεν έδινε στοιχεία, ενώ η μέση κυκλοφορία του κατά το διάστημα αυτό ανερχόταν στα 21.000 τεύχη.¹⁵⁴

Κατά τους συντελεστές του, το *PIXEL* συγκέντρωνε το 77,67% του συνόλου των πωλήσεων των περιοδικών που απευθύνονταν στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών, τα οποία ήταν [κατά το ίδιο το *PIXEL* πάντα] το *MicroMad* και το *ΕΠΤΑ*.¹⁵⁵ Για να κατανοήσουμε τη δυναμική του εντύπου, σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του *USER* Γιώργο Κουσερά, το πρώτο τεύχος του περιοδικού που διεύθυνε κατόρθωσε, σύμφωνα με τον ίδιο, να επιτύχει πωλήσεις της τάξης των 1.706 τευχών.¹⁵⁶

Η κυκλοφορία ενός περιοδικού για υπολογιστές κατά την εν λόγω περίοδο αποτελούσε ένα, κατά το μάλλον ή ήττον, ριψοκίνδυνο εγχείρημα με αβέβαιες οικονομικές επιπτώσεις. Πολύ χαρακτηριστικά, η έκδοση των πρώτων τευχών του *USER* αποτελούσε μια δύσκολη προσπάθεια, η οποία κινδύνευε κάθε φορά με οικονομική καταστροφή και αυτή ήταν μια κατάσταση που αντιμετώπιζαν αρκετά περιοδικά του χώρου εκείνη την περίοδο, με λίγες εξαιρέσεις. Σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του περιοδικού, τα δύο πρώτα χρόνια της έκδοσής



Εικόνα 32 Η μέση μηνιαία κυκλοφορία των περιοδικών για οικιακούς μικροϋπολογιστές για την περίοδο Ιουλίου '86 – Σεπτεμβρίου '87, όπως δημοσιεύτηκε στο *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 136.

¹⁵⁴ Αν. Λεκόπουλος, «*PIXEL* και HOME MICROS: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 136.

¹⁵⁵ Ibid., 137.

¹⁵⁶ Γ. Κουσεράς, «Η ιστορία των πρώτων *USER*. Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών *retromaniac*», <http://www.retromaniac.gr/vb/showthread.php?4315-%C7-%E9%F3%F4%EF%F1%DF%E1-%F4%F9%ED-%F0%F1%FE%F4%F9%ED-USER> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

του υπήρξαν εξαιρετικά δύσκολα και κάθε τεύχος κινδύνευε να είναι το τελευταίο υπό το βάρος των οικονομικών προβλημάτων της έκδοσης αλλά και του ανταγωνισμού με το *PIXEL*, από το οποίο διεκδικούσε αναγνώστες.¹⁵⁷

Το *PIXEL* αποτέλεσε, μαζί ίσως με το *Computer για Όλους*, το πληρέστερο σε θεματολογία περιοδικό για υπολογιστές την δεκαετία του 1980 από πολλές απόψεις· όγκος συνολικής ύλης που απευθυνόταν σε κάθε πλευρά του home computing, αλλά και της οικιακής ψυχαγωγίας, πλήθος ειδικευμένων άρθρων, οδηγοί για αρχαίους, στήλες για προγραμματισμό, έντυπα προγράμματα, ενεργή συμμετοχή των αναγνωστών και φυσικά μεγάλο μέρος της ύλης του αφιερωμένο στην αλληλογραφία με τους τελευταίους. Επιπλέον, διέθετε ίσως τον πλέον ελκυστικό σχεδιασμό περιοδικού για υπολογιστές, στοιχείο το οποίο ήταν αντικείμενο επιμέλειας από τον καθηγητή στη σχολή «Βακαλώ» Έκτωρα Χαραλάμπους.

Ως κυριότερο στοιχείο του διαμεσολαβητικού ρόλου του *PIXEL* ήταν πως διαμόρφωσε, όπως θα αποτυπωθεί λεπτομερώς στο Τρίτο Κεφάλαιο, μια κουλτούρα όσον αφορά στην χρήση των οικιακών υπολογιστών, κάτι που είχε ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση συγκεκριμένων χρήσεων της τεχνολογίας αυτής, τον σχηματισμό ομάδων χρηστών που ακολουθούσαν μια συγκεκριμένη πρακτική, αλλά και την παράπλευρη εμφάνιση πρωτοβουλιών που σχετίζονταν με τους υπολογιστές και οι οποίες δεν είχαν το προηγούμενό τους στην ελληνική πραγματικότητα, όπως η πρώτη τηλεοπτική εκπομπή για υπολογιστές ("Computer Show", που παρουσίαζαν ο Αντώνης Λεκόπουλος και ο Γιώργος Κυπαρίσσης, συντάκτες του *PIXEL*, στο τηλεοπτικό κανάλι EPT1), συναυλίες με κληρώσεις που είχαν τεράστια απήχηση, κ.ά. Παράλληλα, ενέπνευσε με τις καινοτομίες της θεματολογίας του και τα υπόλοιπα περιοδικά του χώρου, τα οποία επιχείρησαν να αντιγράψουν πρακτικές του, όπως για παράδειγμα τον *Οδηγό Αγοράς* (από το *Ηλεκτρονική & Computer* αλλά και άλλα περιοδικά του χώρου).

Το *Computer για Όλους* υπήρξε σημαντικό για διαφορετικούς λόγους. Αποτέλεσε την πρώτη επαγγελματική, θα μπορούσαμε να την χαρακτηρίσουμε, εκδοτική προσπάθεια στον χώρο. Χαρακτηρίζεται από πληρέστατη θεματολογία, προσπαθώντας να αποτελέσει ένα είδος καλειδοσκοπίου για την ελληνική αγορά πληροφορικής στο σύνολό της. Επιχειρεί έτσι ευρύτερες παρεμβάσεις όσον αφορά στο ρόλο της πληροφορικής γενικότερα και των υπολογιστών ειδικότερα στην ελληνική κοινωνία. Ενδεικτικά, τον Ιανουάριο του 1985 παρεμβαίνει στη συζήτηση, που έχει αναπτυχθεί στον ημερήσιο τύπο της εποχής για τον

¹⁵⁷ Ibid.

ρόλο των υπολογιστών στην Ελληνική κοινωνία, με θέμα εξωφύλλου «Υπολογιστές: Ο εχθρός του λαού!». Τον Σεπτέμβριο του 1987, στο πενήνκοστό τεύχος του περιοδικού, δημοσιεύεται μια μεγάλη έρευνα για την κατάσταση της ελληνικής αγοράς πληροφορικής, ενώ τον Οκτώβριο του ίδιου έτους αναδεικνύει την υπόθεση Olympic Data. Το 1985 του απονέμεται το Α' Βραβείο της Γ.Γ.

Έρευνας και Τεχνολογίας ως το καλύτερο περιοδικό Πληροφορικής. Η βράβειυσή του με το ίδιο βραβείο από τον ίδιο θεσμό θα επαναληφθεί και το 1989.

Το *Computer για Όλους* προσπάθησε επίσης να διατηρήσει έναν ενεργό (συγκριτικά με άλλα ειδικά περιοδικά υπολογιστών που κυκλοφορούσαν) διάυλο με τις τεχνολογικές εξελίξεις στον χώρο των προσωπικών υπολογιστών στις σημαντικότερες διεθνείς αγορές εκείνη την περίοδο, διαβλέποντας πως η παρακολούθησή τους εκ του σύνεγγυς θα του επέτρεπε να παραμείνει σε επαφή με τις εξελίξεις. Ήδη από το πρώτο τεύχος επιδίωξε συνεργασία με ανταποκριτές που μετέδιδαν εξελίξεις από τεχνολογικά προηγμένες χώρες στον τομέα των προσωπικών υπολογιστών, όπως οι

Ηνωμένες Πολιτείες, η Αγγλία, η Γαλλία και η Ιταλία.¹⁵⁸ Στο πλαίσιο αυτό, ήδη από το 1985 η Compupress ΕΠΕ είχε έρθει σε συμφωνία με βρετανικές εκδόσεις στον χώρο της πληροφορικής και των υπολογιστών για την αποκλειστική αναδημοσίευση στα έντυπά της (κυρίως όμως στο *Computer για Όλους*) άρθρων από τα περιοδικά *Personal Computer World*, *Computing*, *Informatics* και *Datalink*.¹⁵⁹



Εικόνα 33 Για την ελληνική δημόσια σφαίρα, η βράβευση ενός περιοδικού από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας αποτελούσε ένδειξη αξιοπιστίας και αντικειμενικότητας. Πηγή: *PIXEL 52*, Φεβρουάριος 1989, 71.

¹⁵⁸ Στο πρώτο τεύχος εντοπίζονται τα παρακάτω ονόματα ως «ανταποκριτές εξωτερικού»: Αντώνης Βεκρής και Γιάννης Μπασιάς (Γαλλία), Γιάννης Μυλωνάκης (Ιταλία), Νίκος Σταθάτος (Αγγλία), Μανώλης Κώστογλου (Γερμανία) και Σπύρος Βλαχογιάννης (ΗΠΑ). *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 3.

¹⁵⁹ Διαφημιστική καταχώριση, *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 94.

Η προσήλωση *Computer για Όλους* στις τεχνολογικές εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής και των υπολογιστών βασιζόταν στην αντίληψη, ότι οι πολίτες δικαιούνται την πρόσβαση στην ενημέρωση για ένα γεγονός που επηρεάζει – και επρόκειτο να επηρεάσει ακόμα περισσότερο – τη ζωή τους και αυτό δεν είναι άλλο από την λεγόμενη «πληροφοριακή εξέλιξη», που οι ίδιοι παρατηρούσαν εκείνη την εποχή να συμβαίνει.¹⁶⁰ Αυτή η αντίληψη διαπερνούσε και τη φυσιογνωμία του *PIXEL*, το οποίο είχε μόνιμο απεσταλμένο στο Λονδίνο για την αναμετάδοση των κυριότερων εξελίξεων γύρω από τους οικιακούς μικροϋπολογιστές (στήλη «Εδώ Λονδίνο»). Τα υπόλοιπα περιοδικά δεν διέθεταν τους απαραίτητους πόρους για να διατηρούν μόνιμες συνεργασίες σε χώρες του εξωτερικού και περιοριζόνταν, είτε στην αναπαραγωγή άρθρων από περιοδικά άλλων χωρών, είτε στην περιστασιακή συνεργασία φορέων της ελληνικής αγοράς που συνεισέφεραν υλικό και εντυπώσεις από επισκέψεις τους σε διεθνείς εκθέσεις υπολογιστών.¹⁶¹ Συχνά πάντως, οι τεχνικοί συντάκτες αναζητούσαν πληροφόρηση από το εξωτερικό, ιδιαίτερα όταν ο τομέας της ειδικότητάς τους δεν ήταν ανεπτυγμένος στην Ελλάδα. Η άντληση των πληροφοριών μπορούσε να υλοποιηθεί μέσω αλληλογραφίας με διεθνή περιοδικά και συμμετοχής σε Λέσχες χρηστών του εξωτερικού.¹⁶²

Ένα επίσης ενδιαφέρον χαρακτηριστικό των περιοδικών για υπολογιστές της δεκαετίας του 1980 αφορούσε στην ανθρωπογεωγραφία των συντακτών των κειμένων που δημοσιεύονταν σε αυτά. Σε γενικές γραμμές, καθώς τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές απευθύνονταν σε μια κατά βάση μικρή αγορά και αποτελούσαν ένα σχετικά καινούριο εκδοτικό φαινόμενο, επένδυναν σε έναν πολύ μικρό αριθμό μόνιμων συνεργατών. Η υπόλοιπη ύλη συνήθως διεκπεραιωνόταν από εξωτερικούς συνεργάτες, αλλά και αναγνώστες που συνεισέφεραν κυρίως έντυπα προγράμματα. Η περίπτωση του περιοδικού *USER* είναι χαρακτηριστική, με την έκδοσή του να βασίζεται αρχικά σε ελάχιστους μόνιμους συνεργάτες, πέραν των εξωτερικών, οι οποίοι υπέγραφαν τις διάφορες στήλες του περιοδικού με διαφορετικά ψευδώνυμα προκειμένου το αναγνωστικό κοινό να αποκομίζει την εντύπωση πως το συντακτικό επιτελείο ήταν πολυπληθές.¹⁶³

¹⁶⁰ Ν. Μανούσος «*Λίγα Λόγια για το Περιοδικό. Σημείωμα του Εκδότη*», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 4.

¹⁶¹ Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα του περιοδικού *MicroMad*, το οποίο δημοσίευσε φωτογραφικό υλικό και άλλα στοιχεία για την 4^η Διεθνή Έκθεση Amstrad Computer Show που παραχώρησε στο περιοδικό ο ιδιοκτήτης του καταστήματος για υπολογιστές MICROPOLIS Άκης Καραωσηφίδης, ο οποίος επισκέφτηκε στην έκθεση για προσωπικούς του λόγους. Γ. Κότσιρας, «Ματιές στην Αγορά», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 13.

¹⁶² Ανδ. Τσουρινάκης, «Οι αναμνήσεις ενός Adventurer. Ο Ανδρέας Τσουρινάκης θυμάται...», 85.

¹⁶³ Γ. Κουσεράς, «Η ιστορία των πρώτων USER. Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retromaniac».

Οι συντάκτες – εσωτερικοί και εξωτερικοί – ήταν συνήθως άτομα νεαρής ηλικίας, γεμάτοι ενθουσιασμό για έναν χώρο που έκανε τα πρώτα του βήματα στην Ελλάδα.¹⁶⁴ Αποτελεί κοινό τόπο, πολλοί συνεργάτες των περιοδικών να αναγκάζονται να διακόπτουν τη συνεργασία τους προκειμένου να εκπληρώσουν τις στρατιωτικές τους υποχρεώσεις και στη συνέχεια να αλλάζουν αντικείμενο ή θέση. Ενδεικτικά, ένας από τους πλέον προβεβλημένους συντάκτες του *PIXEL*, και αργότερα αρχισυντάκτης του, ο Αντώνης Λεκόπουλος εργάστηκε στο περιοδικό από τον Απρίλιο του 1986 ως τον Μάιο του 1992, όταν και τερμάτισε τη συνεργασία του με το περιοδικό προκειμένου να στρατευτεί. Αντίστοιχα, ο αρχισυντάκτης του *USER* Γ. Κουσεράς διέκοψε τη συνεργασία με το περιοδικό λίγους μήνες αφότου ανέλαβε την αρχισυνταξία του, προκειμένου και εκείνος να εκπληρώσει την ίδια υποχρέωση. Όπως διαφαίνεται σε καταχώρηση του *PIXEL* (Εικόνα 34) δεν απαιτείτο από τους επίδοξους τεχνικούς συντάκτες του περιοδικού πανεπιστημιακό πτυχίο ή πρότερη εμπειρία στην σύνταξη τεχνικών κειμένων· αρκούσε η «πρακτική εμπειρία στον χειρισμό μικροϋπολογιστών». Η ίδια λογική απαντάται και τρία χρόνια αργότερα, όταν το ίδιο περιοδικό αναζητά συντάκτες με τα εξής χαρακτηριστικά:

Αν έχετε ελεύθερο χρόνο.

Αν έχετε ευχέρεια στο γράψιμο κειμένων στη δημοτική και πιστεύετε ότι το χιουμοριστικό ύφος του *PIXEL* σας εκφράζει

Αν είστε φίλοι των υπολογιστών και έχετε εξοικειωθεί με κάποιους home-micros

Αν έχετε καλές γνώσεις Αγγλικών

Αν θέλετε να γίνετε μέλος της μεγάλης παρέας των συντακτών του *PIXEL*¹⁶⁵

Παρόμοιο υπήρξε το προφίλ των επίδοξων τεχνικών συντακτών σε όλα σχεδόν τα περιοδικά του χώρου εκείνη την εποχή. Σε σχετική καταχώρηση της εκδότριας εταιρίας του περιοδικού *MicroMad*, αναγνωρίζει κανείς παρόμοια γνωρίσματα: «ευχέρεια γραψίματος», γνώση των home computers και των εφαρμογών τους, γνώση ξένων γλωσσών και κατανόηση της ύλης των ξένων περιοδικών αντίστοιχης θεματολογίας, ύπαρξη ελεύθερου χρόνου (αφού κατά κανόνα δεν προσφερόταν αποκλειστική απασχόληση).¹⁶⁶ Η απουσία απαιτήσεων για ειδικευμένη τεχνική γνώση διευκολυνόταν και από το ότι η παραγωγή ενός περιοδικού την εποχή εκείνη δεν πραγματοποιούνταν με ηλεκτρονικά μέσα. Η πλειονότητα των άρθρων

¹⁶⁴ Αν. Λεκόπουλος, «Συνέντευξη στην κοινότητα χρηστών insomnia.», <http://www.insomnia.gr/topic/113972-για-τους-παλαιους-στο-χωρο-των-υπολογιστωνpixel-magazine-κλ/παγε-7> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

¹⁶⁵ *PIXEL* 43, Απρίλιος 1988, 89.

¹⁶⁶ Γ. Κότσιρας, «Ματιές στην Αγορά», *MixroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 16.

γράφονταν σε κοινό χαρτί και κατόπιν πληκτρολογούνταν και διορθώνονταν πριν την δημοσίευσή τους.¹⁶⁷

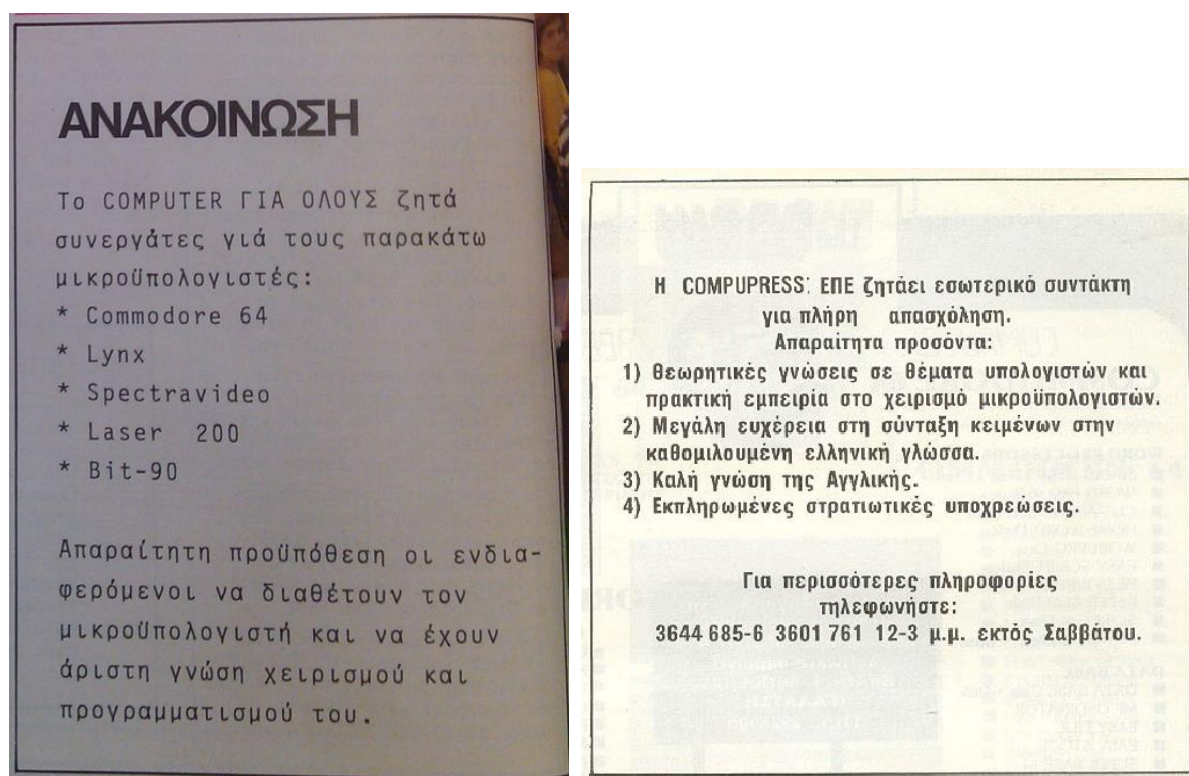
Αν και τα περιοδικά δημοσίευαν και άρθρα από επαγγελματίες τεχνικούς συντάκτες, απασχολούσαν λίγους μόνο μόνιμους συντάκτες και ανεξάρτητους συνεργάτες, για τον πρόσθετο λόγο ότι βασίζονταν και σε άρθρα που στέλνονταν από αναγνώστες. Όπως δείχνει η ανάγνωση της ύλης τους, ένα (όχι πάντως ιδιαίτερα μεγάλο) μέρος της ύλης τους προερχόταν και από τους ίδιους τους χρήστες. Τα ελληνικά έντυπα είχαν λοιπόν τη δυνατότητα να αποτελέσουν ένα είδος «φωνής των χρηστών», αν και η επιλογή «των χρηστών» αυτών υπόκειντο πάντα στη διακριτική ευχέρεια των εκδοτών τους. Τα περιοδικά αποτελούσαν την εποχή εκείνη ένα ιδιαίτερα «ανακλαστικό» μέσο και επηρεαζόταν σημαντικά από τις ενέργειες των χρηστών και των παραγόντων της βιομηχανίας/εμπορίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, η οποία εξελισσόταν ταχύτατα, ενισχυμένη από τον προσωπικό ενθουσιασμό λίγων εμπλεκομένων σε αυτή.

Διαπιστώνεται επίσης, πως οι συντάκτες των περιοδικών για υπολογιστές προέρχονταν από διαφορετικά εργασιακά περιβάλλοντα και είχαν συχνά διαφορετικά ενδιαφέροντα με μοναδικό κοινό τόπο το ενδιαφέρον για τους μικροϋπολογιστές, τις δυνατότητές και τις εφαρμογές τους. Για παράδειγμα, όσον αφορά το *PIXEL*, ο συντάκτης Βασίλης Ασημακόπουλος υπήρξε εκτελωνιστής, ενώ ο Αντώνης Λεκόπουλος σπουδαστής δημοσιογραφίας. Σε γενικές γραμμές, το προφίλ του συντάκτη στα περιοδικά για υπολογιστές της περιόδου περιελάμβανε ανθρώπους, που είχαν έντονο το ενδιαφέρον για τους υπολογιστές και τις νέες τεχνολογίες (π.χ. τα δίκτυα), δίχως απαραίτητως να έχουν σπουδάσει το αντικείμενο των υπολογιστών σε κάποιο πανεπιστήμιο ή τεχνική σχολή. Δίχως αυτό να σημαίνει πως δεν υπήρχαν και αρκετοί με αντίστοιχες σπουδές, όπως ο Γ. Κουσεράς του *USER*, ο Τ. Καφαντάρης του *Computer για Όλους* ή ο Στέφανος Παπιλίδης του *PIXEL*.

Αρκετοί συντάκτες ενδιαφέρονταν για την δημοσιογραφία και γενικά τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Η μετέπειτα πορεία βασικών συντελεστών του *PIXEL* έρχεται να επιβεβαιώσει αυτό το προφίλ: ενδεικτικά, ο Νίκος Ελευθεριανός αποτέλεσε εκ των βασικών στελεχών στο περιοδικό *RAM*, ο Αντώνης Λεκόπουλος αποτέλεσε Διευθυντής *Electronic Media* στα περιοδικά της εταιρίας *Mototech*, ο Umberto Grelloni και ο Θωδωρής Ραφτόπουλος ήταν Αρχισυντάκτης και Διευθυντής αντίστοιχα στο περιοδικό *Games*, ο Ανδρέας Τσουρινάκης (ο μεγαλύτερος ίσως ηλικιακά συντάκτης στο χώρο των περιοδικών για υπολογιστές αφού

¹⁶⁷ Ανδ. Τσουρινάκης, «Οι αναμνήσεις ενός Adventurer. Ο Ανδρέας Τσουρινάκης θυμάται...», 86.

προσεγγίζει την έκτη δεκαετία της ζωής του) ήταν μέχρι και πολύ πρόσφατα συντάκτης στο περιοδικό *PC MASTER*, ο Τάσος Καφαντάρης αρθρογραφεί στην εφημερίδα Το Βήμα. Οι συντάκτες των περιοδικών αποτέλεσαν κατά τη δεκαετία του 1980 και ένα είδος δραστών προώθησης της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών μέσα από διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας. Για παράδειγμα, ο συντάκτης του *PIXEL* Αντώνης Λεκόπουλος παρουσίαζε την εκπομπή «Radio Data» στον ραδιοφωνικό σταθμό Star Radio, η οποία χαρακτηριζόταν ως «ένα ραδιοφωνικό περιοδικό που θα έχει ειδήσεις απ' τον ελληνικό και ξένο χώρο, συνεντεύξεις, διαγωνισμούς και διάφορα άλλα ενδιαφέροντα»¹⁶⁸. Ο ίδιος συντάκτης θα ξεκινούσε έναν χρόνο αργότερα την εκπομπή «Ραδιοφωνικοί Περίπατοι σε Ηλεκτρονικά Μονοπάτια» στον ραδιοφωνικό σταθμό «Κανάλι 1» του Πειραιά με αντικείμενο «τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο των υπολογιστών, αλλά και της Νέας τεχνολογίας γενικότερα.»¹⁶⁹



Εικόνα 34 Οι αγγελίες για την πρόσληψη συνεργατών από τα περιοδικά για υπολογιστές της εποχής αποκαλύπτουν τα χαρακτηριστικά του προφίλ των τεχνικών συντακτών. Πηγές: *Computer για Όλους* 3, Μάρτιος 1984, 62 και *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 127.

¹⁶⁸ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 21.

¹⁶⁹ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 20.

Είναι δύσκολο να εξαχθούν γενικευμένα συμπεράσματα από ένα τόσο ευρύ φάσμα συνθηκών, αλλά κάποιες τάσεις γίνονται εμφανείς. Οι απόπειρες προσέγγισης των αρχάριων χρηστών, μέσω μόνιμων στηλών και οδηγιών για αρχάριους, που συνοδεύονταν από ανάλογες εικόνες εξωφύλλων φιλικές προς τον αρχάριο χρήστη, εγκαταλειφθήκαν μετά τα μέσα της δεκαετίας. Ακόμα πιο θεμελιώδης ήταν η μεταστροφή στις όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών που προωθούσαν τα περιοδικά. Θέματα για το υλικό, λεπτομερή τεχνικά άρθρα, οδηγοί προγραμματισμού και έντυπα προγράμματα, συνέβαλαν στη γέννηση μιας κουλτούρας προσωπικής ενασχόλησης με τον προγραμματισμό, στενά συνυφασμένης με τις ρίζες της ερασιτεχνικής χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Από την άλλη πλευρά, κριτικές, συγκρίσεις προϊόντων και συμβουλές για τη χρήση έτοιμου λογισμικού, απαιτούσαν λιγότερη τεχνική κατάρτιση από τους αναγνώστες και ενθάρρυναν την χρήση έτοιμου λογισμικού αντί της προσωπικής ενασχόλησης με τον προγραμματισμό. Αρχικά, όταν ο τομέας της τεχνικής υποστήριξης βρισκόταν σε εμβρυακό στάδιο και υπήρχαν σχετικά λίγα προϊόντα προς παρουσίαση και διαφήμιση, τα άρθρα με προγραμματιστικές οδηγίες, που ενθάρρυναν την τεχνική κατανόηση του υπολογιστή, αποτελούσαν την πλειοψηφία. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας, αν και υπήρχε ακόμα ένα στοιχείο έμφασης στον προγραμματισμό και τα περιοδικά πρόσφεραν τεχνικές συμβουλές σε όσους τις ζητούσαν, μεγάλο κομμάτι αυτής της κουλτούρας της προσωπικής ενασχόλησης είχε χαθεί προς όφελος της παρουσίασης του οικιακού μικροϋπολογιστή ως εμπορικού τεχνολογικού προϊόντος κατάλληλου για ψυχαγωγική χρήση.

3 | ΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΔΙΑΜΕΣΟΛΑΒΗΣΗΣ

3

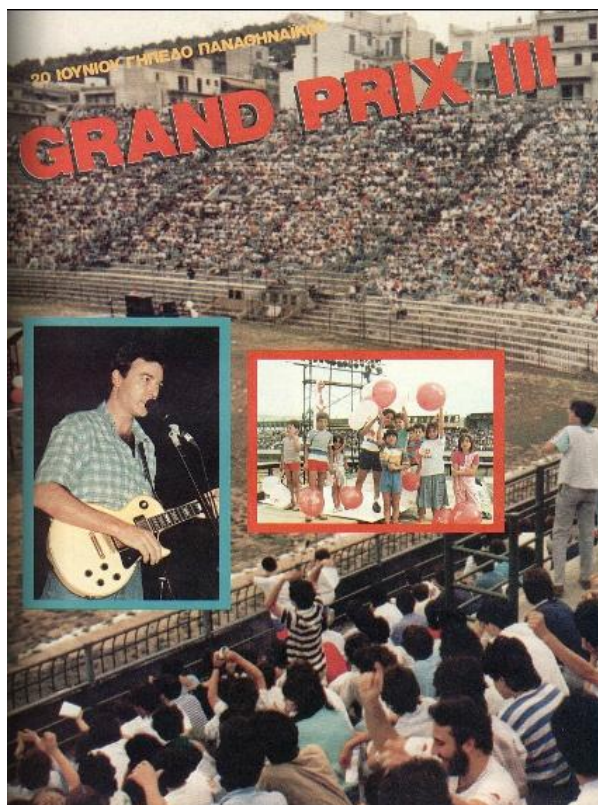
Όψεις της Διαμεσολάβησης

Το 1987, σχεδόν 15.000 άνθρωποι, άντρες, γυναίκες και παιδιά συγκεντρώθηκαν στο γήπεδο της Λεωφόρου Αλεξάνδρας στο κέντρο της Αθήνας, για να λάβουν μέρος σε μια ετήσια κλήρωση [Εικόνα 1], η οποία έμελλε να αποδειχθεί ένας ιδιαίτερα επιτυχημένος θεσμός. Η όλη διοργάνωση περιλάμβανε, εκτός των άλλων, και μια συναυλία πολύ γνωστών Ελλήνων καλλιτεχνών της εποχής. Το ενδιαφέρον στην εν λόγω εκδήλωση δεν συνίσταται ασφαλώς στο ίδιο το γεγονός της κλήρωσης ή στη διοργάνωση μιας συναυλίας· και τα δύο αποτελούσαν συνηθισμένες πρακτικές στο δημόσιο χώρο της Ελλάδας στη δεκαετία του 1980. Το ερευνητικό ενδιαφέρον, για μια ιστορική αφήγηση όψεων της τεχνολογίας των υπολογιστών, έγκειται στο ότι το κοινό που γέμισε τις κερκίδες του σταδίου εκείνη την καλοκαιρινή βραδιά είχε ανταποκριθεί στην πρόσκληση κάποιου περιοδικού πληροφορικής και συμμετείχε σε κάποιον διαγωνισμό για να κερδίσει οικιακούς υπολογιστές, λογισμικό και περιφερειακά. Η εν λόγω εκδήλωση αναδεικνύεται ως ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα για έναν ακόμα λόγο· το εν λόγω περιοδικό, που ανέλαβε την ευθύνη της οργάνωσης και της διενέργειας της εκδήλωσης δεν απευθυνόταν στους χρήστες των IBM συμβατών, οι οποίοι ήταν σχετικά πολυπληθείς το 1987, αλλά σχεδόν αποκλειστικά σε χρήστες οικιακών μικροϋπολογιστών, οι οποίοι θεωρούνταν πλέον σχεδόν ξεπερασμένοι από τεχνολογική άποψη (από πλευράς δυνατοτήτων και επεξεργαστικής ισχύς, τουλάχιστον) στις περισσότερες χώρες της Δυτικής Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής την ίδια περίοδο.

Αυτή η ζωντανή κλήρωση που διοργανώθηκε από το περιοδικό υπολογιστών *PIXEL* και προσέελκυσε το ενδιαφέρον ενός μεγάλου αριθμού σε μια εποχή, που η επικοινωνία και η δημοσιοποίηση της επερχόμενης κλήρωσης/εκδήλωσης ήταν περιορισμένη στο στενό πλαίσιο των αναγνωστών του και του κοντινού τους κοινωνικού κύκλου. Το τελικό αποτέλεσμα, όπως αποτυπώθηκε σε μια ζωντανή κλήρωση, από τις μεγαλύτερες του είδους που διοργανώθηκαν ποτέ στην Ελλάδα, καλεί προς διερεύνηση και εξέταση όψεων της χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα της δεκαετίας του '80 μέσα από μια ιδιαίτερη οπτική· αναδεικνύοντας δηλαδή τις πολύπλοκες σχέσεις όχι μόνο μεταξύ του υλικού (*hardware*) και του λογισμικού (*software*) των υπολογιστών και των χρηστών τους, αλλά και των παραγόντων που διαμεσολάβησαν αυτές τις σχέσεις.

Όπως διαφάνηκε από την εξέταση της ύλης και της θεματολογίας των ελληνικών περιοδικών για υπολογιστές στο προηγούμενο κεφάλαιο, κατά τα πρώτα έτη της δεκαετίας του 1980 ο μικροϋπολογιστής αποτέλεσε μια πραγματικά καινούρια και άγνωστη εν πολλοίς τεχνολογία για τον απλό χρήστη, στο πλαίσιο κάποιου οικιακού περιβάλλοντος, μιας μικρής επιχείρησης ή ακόμα και κάποιου εκπαιδευτικού οργανισμού. Συνέπεια αυτού, υπήρξε η διαμόρφωση μιας συγκεχυμένης εικόνας για το ρόλο που αυτή η νέα τεχνολογία θα μπορούσε να διαδραματίσει εντός του ελληνικού κοινωνικοτεχνικού πλαισίου,

με τις ιδιαιτερότητες που αυτό είχε και τους πιθανούς κινδύνους που θα μπορούσαν να υποκρύπτονται πίσω από όψεις της χρήσης της. Αυτή η εννοιολογική σύγχυση που χαρακτήριζε την υπολογιστική τεχνολογία των μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα των αρχών της δεκαετίας του 1980, όσον αφορά τουλάχιστον στη φύση και τους σκοπούς της,



Εικόνα 1 Στις 20 Ιουνίου του 1987 15.000 άνθρωποι συγκεντρώνονται στο γήπεδο του Παναθηναϊκού στην Λ. Αλεξάνδρας ώστε να παρακολουθήσουν και να συμμετάσχουν στην κλήρωση των δώρων ενός διαγωνισμού που διοργάνωσε το περιοδικό για υπολογιστές *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 35, Ιούλιος-Αύγουστος 1987, 69.

αποτελέσει ένα ζήτημα που έπρεπε να αντιμετωπιστεί στο πλαίσιο μιας ιδεολογίας, που υποστήριζε πως η τεχνολογία των μικροϋπολογιστών επρόκειτο να επιφέρει πολλά και θετικά οφέλη για τον άνθρωπο ατομικά, αλλά και την ελληνική κοινωνία εν συνόλω.

Μια δημοφιλής επιλογή υπήρξε η αποσαφήνιση εκείνων των στοιχείων που δεν γίνονταν κατανοητά από τους δυνητικούς χρήστες της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών, για τους οποίους η τελευταία παρέμενε «ξένη» προς την ως τότε κουλτούρα διεκπεραίωσης σειράς ενεργειών, καθημερινών αλλά και επαγγελματικών. Η μελέτη της Christina Lindsay αναφορικά με την συνδιαμόρφωση του μικροϋπολογιστή TRS-80 μέσα από μια διαδικασία ενεργούς αλληλεπίδρασης των χρηστών και των σχεδιαστών του μηχανήματος αυτού, αναδεικνύει τη σημασία εκείνων των ομάδων που αποτέλεσαν τους διαμεσολαβητές μεταξύ των τεχνολογικών και των κοινωνικών πεδίων – εκείνων που, εν τέλει, εξήγησαν την τεχνολογία στον χρήστη.¹ Οι διαμεσολαβητικοί δράστες λειτουργούν επομένως ως ένα είδος διεπαφής μεταξύ των χρηστών, της τεχνολογίας και των κατασκευαστών των τεχνολογικών αντικειμένων. Στην περίπτωση της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα την περίοδο που εξετάζεται, ένα ερώτημα που τίθεται μέσα από τη μελέτη των σχετικών κειμένων είναι το κατά πόσο τέτοιοι διαμεσολαβητές διαμόρφωσαν ένα δίκτυο κοινωνικών σχέσεων, το οποίο προσδιόρισε τις επιλογές των χρηστών αναφορικά με την εν λόγω τεχνολογία και στο συγκεκριμένο κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο.

Το κεφάλαιο αυτό θα επικεντρώνεται στη μελέτη βασικών διαμεσολαβητών δραστών, οι οποίοι μπορούν να εντοπισθούν στα *περιοδικά για υπολογιστές*, στις *λέσχες χρηστών* και στα *καταστήματα πληροφορικής*. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειωθεί πως το ελληνικό κράτος άσκησε περιορισμένη πολιτική όσον αφορά στη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ο ρόλος του ήταν περισσότερο ρυθμιστικός και εστιασμένος κυρίως σε ζητήματα εμπορικής πολιτικής και φορολογίας, τα οποία έχουν μεν τη δική τους σημασία, αλλά εκτείνονται πέραν των ερευνητικών ορίων της παρούσας μελέτης. Για παράδειγμα, το ελληνικό κράτος δεν ανέπτυξε μια συστηματική πολιτική προώθησης του μικροϋπολογιστή στην εκπαίδευση, ούτε ευνόησε την προώθηση της χρήσης του μέσω τηλεοπτικών προγραμμάτων, όπως στην περίπτωση του ραδιοτηλεοπτικού οργανισμού BBC στη Μ. Βρετανία με την πρωτοβουλία BBC Computer Literacy Project, που έλαβε χώρα στα τέλη της δεκαετίας του 1970. Η εν λόγω πρωτοβουλία είχε ως στόχο την προώθηση της γνώσης

¹ Christina Lindsay, “From the Shadows. Users as Designers, Producers, Marketers, Distributors, and Technical Support,” in *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*, eds. Nelly Oudshoorn, and Trevor Pinch (Cambridge, Mass: The MIT Press, 2003), 29-50.

και της χρήσης του μικροϋπολογιστή και είχε σημαντικές επιπτώσεις τόσο στη δημιουργία νέων χρηστών που έδιναν προτεραιότητα στον προγραμματισμό όσο και στην χρήση των μικροϋπολογιστών σε νέους τόπους, όπως οι σχολικές τάξεις και το σπίτι.²

Επίσης, καθώς οι λέσχες χρηστών λειτουργούσαν στο πλαίσιο είτε των περιοδικών για υπολογιστές, είτε των καταστημάτων πληροφορικής (και λιγότερο σε εκείνο των αντιπροσωπειών) και ο ρόλος και η λειτουργία των καταστημάτων αναδεικνύεται ιστορικά κυρίως μέσα από τη μελέτη των περιοδικών, πηγή εν τέλει για τη μελέτη του διαμεσολαβητικού ρόλου και των δύο αυτών δραστών θα είναι η μελέτη των κειμένων των περιοδικών. Μέσα από τη μελέτη αυτή θα αναδειχθούν όψεις της διαμεσολάβησης και πως αυτή με τη σειρά της ευνόησε συγκριμένες όψεις της χρήσης των μικροϋπολογιστών και δη των οικιακών. Επιπλέον, η έρευνα θα επιχειρήσει να εντοπίσει κάποιους από τους μηχανισμούς με τους οποίους διαφορετικές ομάδες ανέπτυξαν διαύλους επικοινωνίας μεταξύ τους, μέσω των περιοδικών. Οι διαμεσολαβητές μπορούν να θεωρηθούν αντικείμενα ορίου (boundary objects), δεδομένου ότι ενεργούν ως διασυνδετικά στοιχεία μεταξύ των διαφορετικών ομάδων. Η κατανόηση των διασυνδέσεων, που αυτοί παρέχουν, αποτελεί στοιχείο ζωτικής σημασίας για μια συστηματική μελέτη της ιστορίας των μικροϋπολογιστών δεδομένου, ότι αυτές οι διασυνδέσεις συνδέουν μεταβολές στις όψεις των χρήσεων και στις αναπαραστάσεις της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών με τις δραστηριότητες των κατασκευαστών, των χρηστών και άλλων ομάδων.

Η μελέτη του διαμεσολαβητικού ρόλου των περιοδικών για υπολογιστές αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι οικιακοί μικροϋπολογιστές έπαψαν να αποτελούν απλώς ένα μαύρο κουτί, αλλά η λειτουργία και οι δυνατότητές τους «άνοιξαν», έγιναν δηλαδή προσβάσιμες στους χρήστες. Η όψη αυτή της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών αντιπαρατίθεται με την κυρίαρχη εικόνα των προσωπικών υπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1970, όταν η λειτουργία τους απαιτούσε εξειδικευμένη τεχνική γνώση των ηλεκτρονικών και του προγραμματισμού, ενώ οι κοινωνικοί δράστες που θα διαμεσολαβούσαν την χρήση τους απουσίαζαν από το ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Οι όψεις της διαμεσολάβησης που γίνονται αντικείμενο μελέτης στο παρόν κεφάλαιο σχετίζονται με το αν και σε ποιο βαθμό «άνοιξαν» το μαύρο κουτί της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών για τους έλληνες χρήστες της δεκαετίας του 1980. Διερευνάται λοιπόν ο τρόπος που τα περιοδικά για

² BBC Continuing Education Television. Computer Literacy Project, (London: BBC, 1981), <http://www.computinghistory.org.uk/pdf/acorn/BBC-Computer-Literacy-Project.pdf> (τελευταία πρόσβαση στις 27.03.2014).

υπολογιστές διαμεσολάβησαν συγκεκριμένες όψεις της χρήσης των υπολογιστών (εκπαιδευτική, ψυχαγωγική, επαγγελματική, πειραματική, κ.ά.) και αν έτσι τους κατέστησαν πρακτικά και πολιτισμικά προσβάσιμους. Επιπλέον, μελετάται το πώς οι αναπαραστάσεις των υπολογιστών στον έντυπο τύπο διαμόρφωσαν την πολιτισμική τους εικόνα και ποια χαρακτηριστικά απέκτησε η τελευταία από αυτή τη διαδικασία της αναπαραστάσης.

ΗΓΕΜΟΝΕΥΟΥΣΕΣ ΡΗΤΟΡΙΚΕΣ

Κάποια ωραία πρωία, ένας καταξιωμένος σε διεθνές επίπεδο έλληνας υφηγητής Σουηδικού Πανεπιστημίου, ζήτησε τα φώτα του PIXEL. Ο άνθρωπος, ήταν επικεφαλής ενός φιλόδοξου και μακρόχρονου ερευνητικού προγράμματος της Σουηδικής κυβέρνησης, με αντικείμενο τη μεθοδική και με επιστημονικό τρόπο σκιαγράφηση της κοινωνίας του μέλλοντος, της κοινωνίας του 2.000. Αν και το πρόγραμμα αφορούσε αρχικά μόνο τη Σουηδία, ο δικός μας, σα γνήσιος ρωμιάς, κατάφερε μετά από πολύ αγώνα, να συμπεριληφθεί σ' αυτό και η Ελλάδα. Μια σημαντική μεταβλητή στην κοινωνία του μέλλοντος είναι φυσικά και οι υπολογιστές. Έτσι λοιπόν εξηγείται η επίσκεψη του υφηγητή στα γραφεία μας.³

Η κοινωνία του μέλλοντος

Πέραν της προσφιλούς και συχνά χρησιμοποιούμενης αναπαραστάσης του Έλληνα ως καταφερτζή και επίμονου, ο οποίος κατορθώνει εν τέλει βασιζόμενος στα εν λόγω στοιχεία του χαρακτήρα του να εισχωρήσει (και να ξεχωρίσει συνηθέστατα) σε χώρους που φαίνονται καταρχήν απρόσιτοι, στο παραπάνω παράθεμα αναδεικνύεται και κάτι άλλο: το έτος 2000 αποτελούσε ένα είδος ορόσημου για τη διαμόρφωση μιας νέας κοινωνίας. Πρόκειται για την λεγόμενη «κοινωνία του μέλλοντος», για την οποία στη δεκαετία του 1980 αναπτύσσεται μια ολόκληρη ρητορική ως προς τα χαρακτηριστικά της, αλλά και τους τρόπους με τους οποίους η ελληνική κοινωνία όφειλε να προετοιμαστεί εν όψει των αλλαγών που αυτή θα επέφερε με τρόπο αναπόφευκτο. Η «προετοιμασία» αφορούσε, εν τέλει, τον τρόπο με τον οποίο η ελληνική κοινωνία, αλλά και τα επιμέρους άτομα, θα αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά τις προκλήσεις που η επερχόμενη κοινωνία της πληροφορίας θα έφερνε μαζί της και οι οποίες αφορούσαν, εν προκειμένω, τη θέση που θα κατείχαν οι υπολογιστές στο πλαίσιο του νέου κοινωνικοτεχνικού περιβάλλοντος και το κατά πόσο η τεχνολογία αυτή θα προσδιόριζε κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της νέας κοινωνικής πραγματικότητας. Το

³ Π. Χελιώτης, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 11.

ορόσημο του 2000 αφορούσε επίσης την εξέλιξη της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών, υπό την έννοια πως οι τελευταίοι θεωρούνταν (στη δεκαετία του 1980) πως επρόκειτο να βελτιωθούν δραματικά, ως προς τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά και τις συνακόλουθες δυνατότητές τους, μέχρι την έλευση του έτους 2000:

Κι αυτό γιατί οι νέες εξελίξεις δείχνουν ότι οι σημερινοί μας υπολογιστές θα είναι για το έτος 2000 ό,τι περίπου είναι για μας σήμερα οι υπολογιστές με λυχνίες του 1950.⁴

Ακόμα και τα καταστήματα υπολογιστών επρόκειτο να αντιμετωπίσουν την πρόκληση του 2000 με τη λειτουργία τους να αλλάζει ριζικά στο μέλλον:

Κι ενώ όλοι ασχολούνται με το παρόν, το ΜΕΛΛΟΝ [επρόκειτο για κατάσταση για υπολογιστές με αυτό το όνομα] ασχολείται με (τι άλλο;) το μέλλον. Πώς άραγε θα σας εξυπηρετούν τα καταστήματα το 2000; Δεν έχετε παρά να δείτε τι σας προσφέρει το κατάστημα αυτό σήμερα.⁵

Η αντίληψη αυτή δεν περιοριζόταν μονάχα στη ρητορική που διατυπωνόταν από τα περιοδικά υπολογιστών, αλλά και από άλλους διαμεσολαβητές δράστες, όπως τα εκπαιδευτικά κέντρα. Το εργαστήριο ελευθέρων σπουδών στους υπολογιστές CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES αναπαρήγαγε την ρητορική αυτή στο πλαίσιο δημιουργίας «ειδικών των computers», όπως χαρακτηριστικά αποκαλούσε τους χρήστες:

ΌΛΟΙ σήμερα γνωρίζουμε ότι ζούμε στην εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (COMPUTERS) και της Πληροφορικής. Οι Υπολογιστές έχουν δημιουργήσει σήμερα μια γενιά ανθρώπων που έχουν τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα. Είναι οι «ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις μεγάλες ανάγκες των επιχειρήσεων, των οργανισμών και των δημόσιων υπηρεσιών. Είναι οι «ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις ανάγκες τελικά του Έθνους και θα συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη της πατρίδας μας.⁶

Τα περιοδικά για υπολογιστές της εποχής, και ιδιαίτερα τα *Computer για Όλους* και *PIXEL*, απέδωσαν ιδιαίτερη βαρύτητα στη σημασία που είχε η καλή γνώση των οικιακών και προσωπικών υπολογιστών ως μέσο για την παρακολούθηση των εξελίξεων σε έναν κόσμο που θεωρούνταν, ότι πολύ σύντομα θα προσδιοριζόταν αποφασιστικά από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές σε όλες σχεδόν τις πτυχές της κοινωνικής και οικονομικής ζωής. Όσοι δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν και να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών θα ήταν «ηλεκτρονικά αναλφάβητοι», με ουσιαστικές επιπτώσεις

⁴ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 60, Νοέμβριος 1989, 20.

⁵ *Ibid.*, 23.

⁶ *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 119.

τόσο στο μελλοντικό βιοτικό τους επίπεδο, όσο και στο επίπεδο της ενσωμάτωσής τους στην επερχόμενη πληροφορική κοινωνία:

[...] μέχρι το 2000 εκείνοι που δεν θα μπορούν να χειριστούν και να επικοινωνήσουν με τους κομπιούτερ θα βρίσκονται σε μια ανάλογη θέση με όσους στις αρχές του αιώνα μας δεν ήξεραν ανάγνωση και γραφή.⁷

Η ρητορική περί αναλφάβητων στην τεχνολογία των υπολογιστών πολιτών δεν εντοπίζεται μονάχα στους χώρους κατασκευής και αναπαραγωγής της, όπως ο δημόσιος χώρος των ελληνικών εντύπων για υπολογιστές της εποχής, αλλά και στους ίδιους τους Έλληνες πολίτες, μέρος των οποίων είχαν υιοθετήσει την εν λόγω θέση. Σε έρευνα που διεξήγαγε το περιοδικό *MicroMad*, ο κ. Γιώργος Καστρίτης απαντούσε επώνυμα στην ερώτηση του περιοδικού ως προς το «τι επιδράσεις έχει στη ζωή» του ο «κομπιούτερ» ότι «ο αναλφάβητος του 2.000 δεν θα είναι αυτός που δεν θα ξέρει γραφή ή ανάγνωση, αλλά αυτός που δεν θα ξέρει να χειρίζεται κομπιούτερ.»⁸

Ακόμα και εκατό τεύχη μετά, το 1992, όταν το *Computer για Όλους* εξέδωσε το εκατοστό του τεύχος και κυκλοφόρησε ανατυπωμένο το πρώτο του τεύχος εν είδη ανασκόπησης της εκδοτικής του πορείας, ο εκδότης του, ο οποίος παρέμενε ο ίδιος, σχεδόν δέκα χρόνια μετά, περιέγραφε την κουλτούρα που χαρακτήριζε το 1983 (ως προς την πρόσληψη της τεχνολογίας) ως «την πίστη στο θαυμαστό, καινούριο κόσμο που ανατέλλει μέσα από την τεχνολογική επανάσταση!». Μάλιστα επισήμανε πως αυτή η πίστη παρέμενε ουσιαστικά αναλλοίωτη από το πρώτο εκείνο τεύχος του 1983:



Εικόνα 2 Στην Ελλάδα της δεκαετίας του 1980 υπήρξε πολύ διαδεδομένη η αντίληψη πως η τεχνολογία των υπολογιστών και η πληροφορική γενικά θα χαρακτηρίζει τις κοινωνίες μετά το έτος 2.000. Πηγή: *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 161.

⁷ Ν. Μανούσος, «Λίγα λόγια για το περιοδικό», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 4.

⁸ *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 76.

[...] ένα κόσμο που πολλοί από εμάς ελπίζουν ότι στα χρόνια που έρχονται θα αντιμετωπίσει με επιτυχία τα προβλήματα της βιομηχανικής κοινωνίας μας και που μακροπρόθεσμα, θα οδηγήσει τον άνθρωπο σε μια πραγματικά ελεύθερη κοινωνία.⁹

Υπό κάποια έννοια, η τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών συνδεόταν και με την ιδέα της προόδου, καθώς εντοπίζεται συχνά η ταύτιση των υπολογιστών με την αναπαράσταση της «κοινωνίας του μέλλοντος», η οποία είναι καλύτερη λόγω ακριβώς της αναμενόμενα αυξημένης χρήσης των υπολογιστών σε αυτή. Στην έρευνα του *MicroMad*, ο πολίτης Κωνσταντίνος Γούλας ήταν σαφής. Ερωτώμενος «τι είναι ο κομπιούτερ», απάντησε: «οι κομπιούτερ είναι η πρόοδος, δηλαδή ό,τι είναι για το σημερινό κόσμο μια μεγάλη πρόοδος.»¹⁰ Για να γίνει κατανοητή αυτή η αντίληψη της τεχνολογίας ως κάτι το θαυμαστό, είναι χρήσιμη η παραπομπή σε ένα χαρακτηριστικό επεισόδιο του τέλους του 19ου αι., το οποίο μεταφέρει ο David E. Nye. Όταν ο Αμερικανός φιλόσοφος Denton J. Snider επισκέφτηκε τη Διεθνή Έκθεση του Σικάγο το 1893 (Chicago World's Columbian Exposition) εντυπωσιάστηκε από τον γιγαντιαίο, περιστρεφόμενο τροχό του μηχανικού George Ferris στο Midway. «Είναι μεγαλειώδης», δήλωσε. Τί μπορεί όμως να εννοούσε με αυτό ο Snider; Πώς θα μπορούσε ο *Τροχός του Ferris*, ένα θορυβώδες, μηχανικό κατασκεύασμα μέσα στην συνωστισμένη έκθεση να θεωρηθεί μεγαλειώδης;

Σύμφωνα με τον Nye, η αντίδραση του Snider αντανakλούσε ένα περίπλοκο σύνολο συναισθημάτων, ιδεών και πολιτικών αξιών, που αποτελούσαν μια ξεχωριστή (Αμερικανική) κοινωνική κατηγορία -- το «τεχνολογικό μεγαλείο».¹¹ Το τεχνολογικό μεγαλείο είναι κάτι περισσότερο από ένα ζήτημα αισθητικής, αφού ανάγεται σε μια ρητορική δομή σκέψεων και συναισθημάτων. Όπως καταγράφει ο Nye, οι Αμερικανοί αποδέχθηκαν αρχικά το τεχνολογικό μεγαλείο με τον ίδιο ενθουσιασμό που είχαν για το φυσικό μεγαλείο. Η εκτίμηση του φυσικού μεγαλείου, που μπορεί να προκαλεί για παράδειγμα το Grand Canyon, αντικαταστάθηκε από το μεγαλείο του εργοστασίου, το μεγαλείο της αεροπορίας, το μεγαλείο της αυτοκίνησης, το μεγαλείο της πολεμικής μηχανής και εν τέλει, το μεγαλείο του υπολογιστή.

⁹ Ν. Μανούσος, «... εκατό τεύχη αργότερα!», *Computer για Όλους* 100, Μάρτιος 1992, 5.

¹⁰ *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 76.

¹¹ «Αντίθετα [με άλλους ορισμούς του μεγαλείου, η έννοια του μεγαλείου που εξετάζουμε εδώ], αφορά επαναλαμβανόμενες εμπειρίες δέους και θαυμασμού, συχνά εμποτισμένες με ένα στοιχείο τρόμου, που προκαλούν στους ανθρώπους συγκεκριμένα φυσικά τοπία, αρχιτεκτονικές μορφές και τεχνολογικά κατορθώματα. Το βιβλίο αυτό διαπραγματεύεται την κοινωνική κατασκευή συγκεκριμένων ισχυρών εμπειριών στην βιομηχανική κοινωνία, αφορά δηλαδή την πολιτική της αντίληψης. Δεν ασχολείται ιδιαίτερα με την λογοτεχνία ή τις τέχνες, αλλά με την αντίληψη του κοινού σχετικά με συγκεκριμένες τεχνολογίες.», David E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge, Mass./London: The MIT Press, 1994), xvi.

Παρότι δεν βρίσκουμε μια τέτοια αντίληψη διατυπωμένη με τον ίδιο ακριβώς τρόπο στα περιοδικά της εποχής, εντούτοις η άποψη που θέλει την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών ως ανεξάντλητη δυνατότητων και δυνητικό φορέα θετικών αλλαγών είναι διάχυτη στα κείμενα και τις διαφημίσεις, που φιλοξενούνται σε αυτά. Προσλαμβάνει δε έναν μάλλον πρακτικό χαρακτήρα παρά μια θεωρητική φανταστική κατασκευή για το μεγαλείο της υπολογιστικής τεχνολογίας, ως αντικείμενο θαυμασμού και μόνο. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί το εξώφυλλο του τεύχους Νο 35 του περιοδικού *PIXEL*, όπου η τεχνολογία του οικιακού μικροϋπολογιστή AMIGA 500 παρουσιάζεται ως «διαστημική», που θα οδηγούσε τον χρήστη σε ένα άλλο, «ανώτερο» επίπεδο. Σύμφωνα με την εν λόγω ρητορική, μονάχα λίγοι «εκλεκτοί» θα είχαν την τύχη και την ευκαιρία να απολαμβάνουν την ανώτερη υπολογιστική τεχνολογία, που έφερνε το νέο αυτό μοντέλο οικιακού ηλεκτρονικού υπολογιστή· οι χρήστες του. Επρόκειτο για μια θαυμαστή τεχνολογία, την οποία ο χρήστης είχε τη δυνατότητα, και στη συνέχεια θα διαφανεί το πώς, εφόσον εκπαιδευτεί σωστά σε αυτή, να την χρησιμοποιήσει προς όφελός του στο πλαίσιο της τεχνολογικής επανάστασης, η οποία το 1984 ήδη λάμβανε χώρα:

Στόχος μας παραμένει πάντα να σας προσφέρουμε [...] κατανοητή πληροφόρηση γύρω από τους μικροϋπολογιστές και την τεχνολογική επανάσταση που συντελείται στις μέρες μας.»¹²

Πολύ χαρακτηριστικά, οι Ολυμπιακοί Αγώνες του 1984 που έλαβαν χώρα στο

Λος Άντζελες των Ηνωμένων Πολιτειών χαρακτηρίζονταν στο σχετικό αφιέρωμα του *Computer για Όλους* ως «η ηλεκτρονική ολυμπιάδα», με τον συνεργάτη του περιοδικού T.



Εικόνα 3 Η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών μπορούσε να οδηγήσει στην μελλοντική πληροφοριακή κοινωνία, σύμφωνα με τις αναπαραστάσεις της κυρίαρχης ρητορικής στον ελληνικό περιοδικό τύπο της δεκαετίας του 1980. Το *PIXEL* αναλαμβάνει το έργο της εισαγωγής των χρηστών σε αυτή τη «διαστημική» τεχνολογία. Πηγή: *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987.

¹² Ν. Μανούσος «Γράμμα από τη Σύναξη», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 8.

Καφαντάρη να απαριθμεί με πρόδηλο ενθουσιασμό τις αμέτρητες τεχνολογικές καινοτομίες, που θα χαρακτήριζαν τη διοργάνωση αυτών των Ολυμπιακών Αγώνων. Αυτές αφορούσαν, μεταξύ άλλων, σε τεχνολογικά επιτεύγματα όπως η «κατά το δυνατόν άμεμπτη κοπή και διανομή 8 εκατομμυρίων εισιτηρίων (!)» μέσω της ανάπτυξης «ενός ολόκληρου συστήματος mail-order, εξ ολοκλήρου ελεγχόμενου από computers» ή ο «σχεδιασμός ενός computerized, πάλι συστήματος χειρισμού και ελέγχου των μητρώων και στοιχείων ενός εκπληκτικά μεγάλου αριθμού ανθρώπων – 75.000 μέχρι 100.000 – που θα αποτελούν το “νευρικό σύστημα” της όλης διοργάνωσης», αλλά και το σύστημα που έφερε «επανάσταση στο είδος του» και το οποίο αφορούσε ένα «ηλεκτρονικό δίκτυο mail system που αναπτύχθηκε, έτσι ώστε να γίνει δυνατή η σωστή και άμεση επικοινωνία όλων αυτών των ανθρώπων μεταξύ τους, αλλά και προς τα έξω, με όλο τον κόσμο.»

Ο συντάκτης υποστήριζε πως η διοργάνωση αυτή θα αποτελούσε την πρώτη «computerized» διοργάνωση στην ιστορία των Ολυμπιακών Αγώνων, ενώ το «Los Angeles θα γεμίσει τερματικά, pagers και εισιτήρια τυπωμένα σε laser printers.» Στο εν λόγω άρθρο, η τεχνολογία των υπολογιστών αποθεώνεται ως εκείνη, που μπορούσε να λύσει κάθε οργανωτικό πρόβλημα σε πολύ μικρότερο χρονικό διάστημα και με πολύ χαμηλότερο κόστος, συγκριτικά με τις συμβατικές λύσεις που ακολουθούνταν ως τότε στις αντίστοιχες διοργανώσεις. Παρότι υπάρχει κάποιος σκεπτικισμός αναφορικά με την επιτυχή υλοποίηση όλων αυτών των τεχνολογικών συστημάτων, ο συντάκτης ευχόταν η «ηλεκτρονική» ολυμπιάδα να στεφτεί από επιτυχία και με τον τρόπο αυτό ουσιαστικά να πιστοποιηθεί η δύναμη της τεχνολογίας των υπολογιστών ως παράγοντας μεταλλαγής της ζωής των ανθρώπων: «ευχόμαστε βέβαια να πετύχουν απ’ όλες τις απόψεις, διώχνοντας και την γρουσουζιά των μελλοντολόγων και κάθε είδους προφητών του κακού [...].¹³

Παρότι το ορόσημο του 2000 κατανοούνταν και αναπαράγονταν ως εκείνο που θα σηματοδοτούσε την έλευση μιας εποχής και κοινωνίας της πληροφορίας, στα μέσα της δεκαετίας θεωρούνταν πως η υπολογιστική τεχνολογία σημείωνε ήδη σημαντικότερη επίδραση στις κοινωνικές και οικονομικές σχέσεις, αν και το επίπεδο της επίδρασης αυτής δεν είχε ολοκληρωθεί πλήρως. Τον Αύγουστο του 1986 οι συντάκτες του *PIXEL* διατύπωναν την άποψη πως:

Η εποχή που ζούμε είναι η εποχή της Πληροφορικής. Οι υπολογιστές δεν είναι πια ένα προϊόν, έχουν γίνει δομικό στοιχείο της κοινωνίας μας. Ζούμε μαζί τους, κάθε μέρα και

¹³ Τ. Καφαντάρης, «Los Angeles '84. Η “Ηλεκτρονική” Ολυμπιάδα», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 44-47.

περισσότερο. Είναι αυτονόητο, λοιπόν, πως η εκπαίδευση στους υπολογιστές είναι ζωτικής σημασίας – και όχι μόνο γι' αυτούς που σκοπεύουν να ασχοληθούν επαγγελματικά μαζί τους.¹⁴

Η ρητορική αυτή δεν διατυπωνόταν μόνο από τα περιοδικά, αλλά και από τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών:

Απευθυνόμαστε σ' όλους εκείνους που ζουν σήμερα ή θέλουν να ζήσουν αύριο στο μαγικό κόσμο των computers. [...] Εμπιστευθήτε μας και δώστε μας την ευκαιρία να σας παρουσιάσουμε τις δυνατότητες που σας προσφέρουν οι απλοί και φθηνοί υπολογιστές.¹⁵

Η έκρηξη και το τρένο της πληροφορικής

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, παρά τους περιορισμούς που επέβαλε η χρήση μιας κοινής τηλεόρασης και ενός απλού κασετόφωνου, πολλοί χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών είχαν κατορθώσει να ξεφύγουν από την απλή ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και επικέντρωναν την προσοχή και την δημιουργικότητά τους σε πραγματικά χρήσιμες εφαρμογές· κάποιες από αυτές μάλιστα χρησιμοποιούνταν και για επαγγελματικούς σκοπούς. Συχνά, αυτές οι εφαρμογές χρειάστηκαν κάποια επέκταση της κύριας μονάδας, στην οποία προχωρούσαν όσοι χρήστες χρειάζονταν περισσότερη ισχύ ή μνήμη. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, μέσω της προσιτής τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών χιλιάδες χρήστες έγιναν:

[...] μέτοχοι της σχηματιζόμενης πληροφορικής κοινωνίας. Ο νέος του σήμερα πρέπει να ξέρει να πατήσει τα σωστά κουμπιά αν θέλει να προοδεύσει – αν όχι να επιβιώσει...¹⁶

Μέσα από τις σελίδες των περιοδικών πληροφορικής, ο προσωπικός οικιακός μικροϋπολογιστής παρουσιαζόταν ως το καλύτερο διαθέσιμο τεχνολογικό μέσο για εκείνον που επιθυμούσε να εκπαιδευτεί και να εντυφώσει στην πληροφορική γενικότερα. Καθώς η κυρίαρχη ρητορική προωθούσε την αντίληψη πως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής επρόκειτο να μεταβληθεί σε ένα απαραίτητο τμήμα/εργαλείο της μοντέρνας κοινωνίας, πήγαζε με προφάνεια το συμπέρασμα πως ο άνθρωπος όφειλε γρήγορα να εξοικειωθεί μαζί τους, να κατανοήσει τον τρόπο της λειτουργίας τους προκειμένου να τον χρησιμοποιήσει με επάρκεια

¹⁴ Α. Τσιριμώκος, Γ. Μπούγιας και Α. Λεκόπουλος, «Ειδική Έρευνα. Εκπαίδευση στους Υπολογιστές», *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 55.

¹⁵ Διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος COMPUTER MAGIC, *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 57.

¹⁶ «και τώρα... ποιόν;» *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 51.

προς όφελος δικό του, αλλά και της ευρύτερης κοινωνίας. Αυτή υπήρξε μια πολύ διαδεδομένη αντίληψη της περιόδου, καθώς θεωρούνταν πως εκείνος που επιθυμούσε να διεκδικήσει μια καλύτερη θέση στην επερχόμενη κοινωνία της πληροφορίας όφειλε να κατέχει καλά τη γνώση των υπολογιστών γενικά και των οικιακών μικροϋπολογιστών ειδικότερα. Οι τελευταίοι, παρότι γενικά θεωρούνταν περιορισμένων τεχνικών δυνατοτήτων συγκριτικά με άλλους τύπων μικροϋπολογιστών, όπως οι IBM συμβατοί, υπήρχε η πεποίθηση πως στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον ήταν «πολυτέλεια» κάποιος χρήστης να χρησιμοποιεί τον οικιακό του μικροϋπολογιστή απλώς και μόνο για ψυχαγωγικούς σκοπούς και όχι για δημιουργικούς. Σε κάθε περίπτωση, εν έτη 1986, ο πολίτης της τότε ελληνικής κοινωνίας όφειλε να προετοιμαστεί κατάλληλα προκειμένου να αντιμετωπίσει τις επερχόμενες τεχνολογικές προκλήσεις:

Τι μας επιφυλάσσει το αύριο, σήμερα είναι αδύνατο να πούμε περισσότερο από ποτέ. Οι βασικές τάσεις στο χώρο των home micros είναι να πάνουν να είναι τόσο 'home', η ακόμη και τόσο 'micros'. Οι μνήμες μεγαλώνουν, τα λειτουργικά συστήματα των πιο 'σοβαρών' μηχανημάτων του χτες μπαίνουν απαιτητικά στα σπίτια μας σήμερα, οι δισκέτες και τα drives είναι πια σχεδόν απαραίτητα, οι δυνατότητες επικοινωνίας και δικτύωσης όλο και αυξάνουν.

Αυτά σημαίνουν ασφαλώς ότι τα home micros, ήδη από σήμερα, δεν μπορούν να νοούνται πια 'παιχνιδομηχανές'. Ο περιορισμός ενός τέτοιου πολύτιμου εργαλείου σε τόσο ταπεινό ρόλο (συγκριτικά με τον πλούτο των δυνατοτήτων του), θυμίζει εκείνον που αγόρασε υπεραυτόματο πλυντήριο για ν' ακουμπά τη σκάφη του επάνω!

Ζούμε στην κορύφωση της Πληροφορικής Επανάστασης. Η μορφή που τελικά θα επικρατήσει στην κοινωνία του αύριο είναι ακόμα ρευστή: εδώ όλα παίζονται! Από εμάς, τους ανθρώπους του σήμερα, εξαρτάται η πορεία. Δεν είναι τυχαίο που όλη η ιστορία της μικροπληροφορικής μέχρι σήμερα κινήθηκε από 'hackers', δηλαδή από κάποιους που ξεχώρισαν μέσα από το πλήθος των ανώνυμων χρηστών, όπως εσείς ή εμείς!

[...] Πραγματικά, λοιπόν, οι home micros δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται επιπόλαια. Δεν είναι 'αστεία υπόθεση', ή ένα 'άχρηστο' χόμπυ – ούτε ο χρήστης είναι 'τεχνοκράτης' ή 'καταναλωτής' κατ' ανάγκη.¹⁷

Στο πλαίσιο της ρητορικής περί της αναγκαιότητας «προετοιμασίας» της ελληνικής κοινωνίας για το τεχνολογικό της μέλλον που παρέμενε ανοιχτό, τα ίδια τα περιοδικά κατασκεύασαν την ταυτότητα των ενδιαμέσων που όφειλαν μεν να ενημερώνουν με υπεύθυνο τρόπο τον χρήστη, αλλά και παράλληλα να τον εκπαιδεύουν στην ορθή χρήση της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Έτσι λοιπόν, παρότι αναγνωριζόταν ήδη από το πρώτο τεύχος του περιοδικού *Hardware & Ρομποτική*, πως η συγκεκριμένη

¹⁷ «Σειρά Αρχαρίων. Πολλαπλές εργασίες. Το ασαφές όριο των μικροϋπολογιστών», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 173.

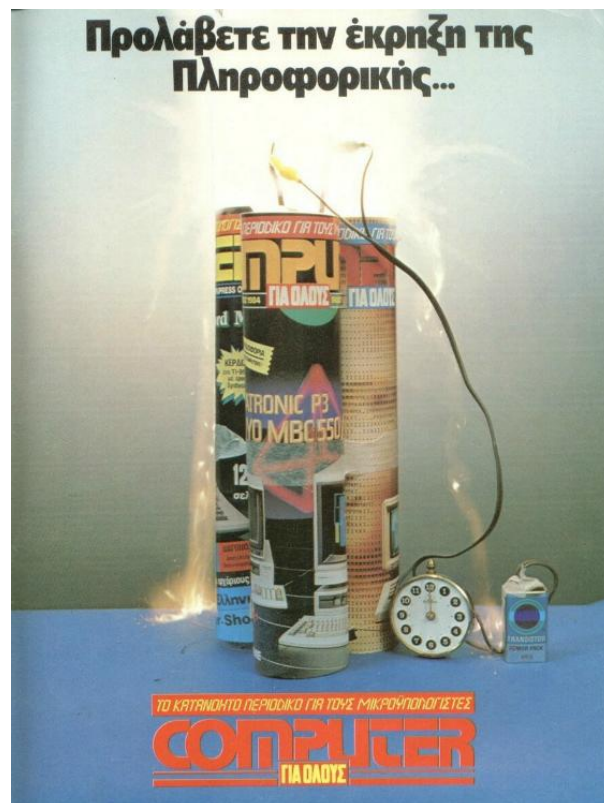
θεματολογία του ενδεχομένως να μην έβρισκε ακόμα το κατάλληλο κοινό στον ελληνικό χώρο, εντούτοις αυτή η εκδοτική προσπάθεια εγγραφόταν στη λογική της προετοιμασίας των Ελλήνων για «την πρόκληση της τεχνολογικής κοινωνίας που έρχεται».¹⁸ Η «τεχνολογική κοινωνία» χαρακτηριζόταν από την «έκρηξη της πληροφορικής» που συντελείτο στο εσωτερικό της και την αναδιαμόρφωνε:

Σήμερα αποτελεί κοινή διαπίστωση το γεγονός ότι πολλοί από τους λαούς της Δυτικής Ευρώπης, όπως και της Αμερικής, έχουν συνειδητοποιήσει πια το μέγεθος και τις επιπτώσεις της “πληροφοριακής έκρηξης”.¹⁹

Ο ειδικός τύπος για υπολογιστές της εποχής ανέγραψε στην ταυτότητά του την ιδιότητα του «εκπαιδευτή» του Έλληνα

χρήστη στη νέα τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών, προκειμένου ο τελευταίος να καταστεί έτοιμος να αντιμετωπίσει τις τεχνολογικές προκλήσεις όχι μόνο του μέλλοντος, αλλά και του παρόντος. Σύμφωνα με το περιοδικό *Micromad*, οι Έλληνες χρήστες της εποχής βρίσκονταν μπροστά σε μια κρίσιμη διαδικασία όπου το «παλιό παραμερίζεται απαλά και στη θέση του έρχεται το Νέο... που δεν επιβάλλεται ωστόσο με τη βία.» Η διαμεσολάβηση αυτής της διαδικασίας αποτελούσε τον στόχο της έκδοσης πολλών από τα περιοδικά της εποχής, σύμφωνα τουλάχιστον με τις διακηρύξεις τους:

Μια μικρή ομάδα ανθρώπων που για χρόνια γράφουν την ιστορία της πληροφορικής στην χώρα μας και εκπροσωπούν την ατομική εξελικτική έρευνα και τη χομπίστικη διάθεση σε όλα τα επίπεδα, συναντήθηκε με Ένα και μόνο Σκοπό. Να ανυψώσει το



Εικόνα 4 Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 η έκρηξη της πληροφορικής ήταν παρούσα και το *Computer για Όλους* ανελάμβανε το έργο της καθοδήγησης του αναγνωστικού κοινού προκειμένου εκείνο να την «προλάβει». Πηγή: *PIXEL 2*, Μάιος – Ιούνιος 1984, 119.

¹⁸ Ν. Μανούσος, «Το Σημείωμα του Εκδότη», *Hardware & Ρομποτική* 1, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1985, 7.

¹⁹ «Με μια ματιά. Ο οικιακός κομπιούτερ σαν μέσο ενημέρωσης», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 22.

μέσο επίπεδο του κάθε Έλληνα, χρησιμοποιώντας σαν βοηθητικό εργαλείο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.²⁰

Η κατασκευή της ταυτότητας του «εκπαιδευτή» των Ελλήνων στην τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών διαμόρφωσε την ίδια την ταυτότητα ορισμένων μέσων, τα οποία βρήκαν μέσα από αυτή τη διαδικασία ένα τρόπο εγκαθίδρυσής τους στον δημόσιο χώρο (πέραν της ήδη διατυπωθείσας ρητορικής για την αξία της πληροφορικής τεχνολογίας και τον καθοριστικό ρόλο της στη διαμόρφωση της κοινωνίας του μέλλοντος):

Το περιοδικό *MICROMAD* δεν γράφει απλά ένα θέμα, αλλά ταυτόχρονα μάχεται δυναμικά για το κοινό καλό. Θα πρέπει να καταλάβουμε μαθητές και εκπαιδευτές, ότι στην Ελλάδα του Αύριο, δεν θα υπάρξουν «καλύτερες μέρες» χωρίς μακρόχρονη μαθήτευση και εκκόλαψη ελληνικών διανοιών στον χώρο της πληροφορικής επιστήμης, μέσα στα κέντρα μάθησης της χώρας μας.

Σήμερα η μεγάλη πλειοψηφία των μαθητών κάθε βαθμίδας οργανώνεται δυναμικά, απαιτώντας [...] τα κατάλληλα εφόδια για να κτίσουν την ηλεκτρονική Ανεξάρτητη Ελλάδα του Αύριο.²¹

Η κατασκευή και προώθηση, από τον ειδικό περιοδικό τύπο, της ρητορικής περί της αναγκαιότητας της «τεχνολογικής προετοιμασίας», η οποία αφορούσε τόσο τον μεμονωμένο χρήστη όσο και την ελληνική κοινωνία εν συνόλω, συνδέεται και με μία άλλη δημοφιλή ρητορική κατασκευή, την οποία εντοπίζεται πολύ συχνά τόσο στον περιοδικό όσο και στον ημερήσιο τύπο της δεκαετίας του 1980· πρόκειται για την παρομοίωση της πληροφορικής τεχνολογίας με τρένο. Στο πλαίσιο αυτής της αναλογίας, η τεχνολογία της πληροφορικής και των υπολογιστών κατανοείται ως μια τεχνολογία η οποία αλλάζει πολύ συχνά και σε σημαντικό βαθμό, γεγονός που απαιτεί από το άτομο και την κοινωνία εγρήγορση, προκειμένου και οι δύο να ανταποκρίνονται γρήγορα στις αλλαγές αυτές· σε αντίθεση περίπτωση κινδυνεύουν να χάσουν την επαφή με την τεχνολογία ή ακόμα και να μην αποκτήσουν καν επαφή, κάτι που εκφράζεται στην έκφραση «χάνει το τρένο της τεχνολογίας/πληροφορικής».

Καθώς το ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον χαρακτηριζόταν από μια εγγενή καθυστέρηση ως προς την υιοθέτηση και χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών σε διάφορους τομείς της κοινωνικής ζωής, η δημοφιλής ρητορική στον τύπο της εποχής παρουσίαζε την Ελλάδα να τρέχει ασθμαίνουσα πίσω από το τρένο της τεχνολογίας. Εκείνο πάντοτε προπορευόταν και η Ελλάδα κινδύνευε διαρκώς να το χάσει οριστικά. Απαντώντας

²⁰ «BIT-TO-BIT», *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 3.

²¹ «Το ΜΜ στις πηγές της Εκπαίδευσης», *Micromad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 32.

λοιπόν η συντακτική ομάδα του *PIXEL* στο γράμμα κάποιου αναγνώστη που έκανε και εκείνος χρήση της ίδιας αναλογίας [«*τώρα τρέχω να προλάβω την ταχεία της πληροφορικής που απομακρύνεται με μεγάλη ταχύτητα*»] επιβεβαίωναν πως επρόκειτο για μια ηγεμονεύουσα ρητορική κατασκευή εν έτη 1984:

Διαβάζοντας το γράμμα σου, μας έκανε εντύπωση η παρομοίωση περί “τρένου” που χρησιμοποιείς και μια και έχει γίνει πλέον αρκετά συνηθισμένη (το τρένο που χάνεται, κλπ.), παίρνουμε την ευκαιρία να πούμε δύο λόγια [...] Είναι γεγονός πως η χώρα μας έχει πλέον καθυστερήσει επικίνδυνα στον τομέα τα Πληροφορικής. Βλέποντας τις χώρες του εξωτερικού [...] νιώθει κανείς “ήπια απελπισία”. Πώς είναι δυνατόν να τους προλάβουμε;

Παρότι ο συντάκτης του περιοδικού φαίνεται πως είχε ενστερνιστεί ένα αίσθημα απαισιοδοξίας αναφορικά με την ικανότητα της ελληνικής κοινωνίας να ακολουθήσει το ίδιο επίπεδο χρήσης και εφαρμογής της υπολογιστικής τεχνολογίας, που χαρακτήριζε την ίδια εποχή τα τεχνολογικά προηγμένα κράτη της Δ. Ευρώπης και της Β. Αμερικής, εντούτοις επαναδιατύπωνε τη ρητορική περί ατομικής ευθύνης και πρωτοβουλιών, που όφειλαν να αναλάβουν οι χρήστες, ακόμα και εκείνοι των απλών οικιακών μικροϋπολογιστών:

Αυτό που θέλουμε να πούμε λοιπόν είναι, ότι η ταχεία ναι μεν φεύγει, αλλά δεν έφυγε (ακόμα). Υπάρχουν περιθώρια. Και εδώ είναι που ο καθένας από εμάς μπορεί να βοηθήσει. Είτε πρόκειται για υπουργό, είτε για κάτοχο ενός “ταπεινού” home-micro, ο καθένας μας οφείλει να κάνει ότι μπορεί για να καταπολεμηθεί ο πρώτος και βασικός εχθρός που αντιμετωπίζει η Πληροφορική στην Ελλάδα. Η Άγνοια. Όλα αυτά μπορεί να ακούγονται σαν ωραία λόγια, αλλά είναι στο χέρι μας αγαπητέ κ. Πίλαφτσί και αναγνώστες να τα μετατρέψουμε σε πράξη.²²

Το περιοδικό *Micromad* συνοψίζει την ρητορική που κατασκευάζεται εκείνη την εποχή στον δημόσιο χώρο ως ακολούθως:

Χάσαμε το τρένο της πληροφορικής, χάσαμε και το EXPRESS, χάσαμε τα αυγά και τα πασχάλια μας, διαβάζουμε σε έντυπα, περιοδικά και εφημερίδες όταν αυτά αναφέρονται στους υπολογιστές και την πληροφορική της χώρας μας.²³

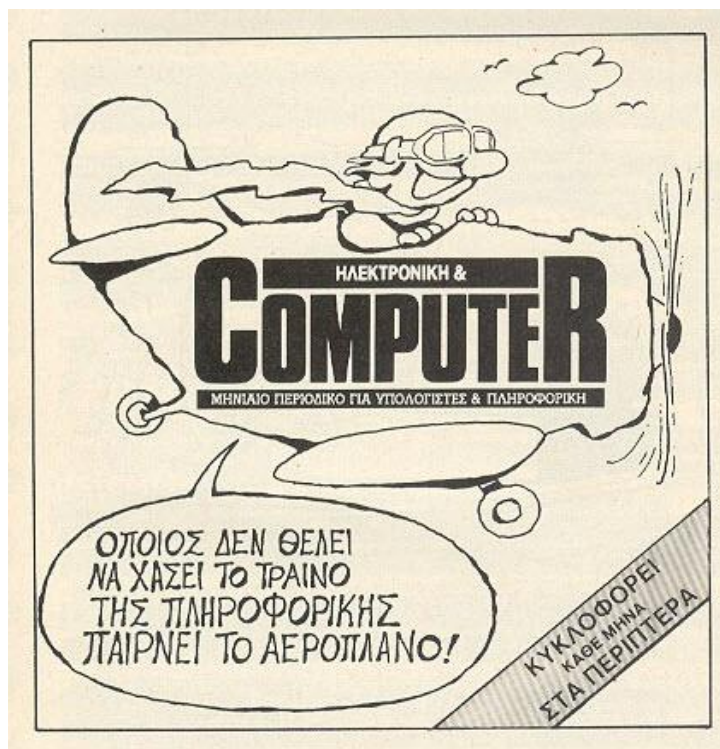
Μαζί με τον προβληματισμό γύρω από το αν η Ελλάδα είναι σε θέση να παρακολουθήσει ή όχι το επιθυμητό επίπεδο χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας, εντοπίζεται συχνά και η διατύπωση μιας περισσότερο αισιόδοξης αντίληψης, που αντιμετώπιζε την υπολογιστική τεχνολογία μέσα από ένα είδος ντετερμινιστικής οπτικής. Σύμφωνα με την τελευταία ήταν αναπόφευκτη η προσαρμογή της ελληνικής κοινωνίας στις απαιτήσεις της τεχνολογίας των

²² «Αλληλογραφία. Χάσαμε το Τρένο; STOP», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 112.

²³ Γρ. Ζώρζος, «Είμαστε και οι πρώτοι!», *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 17.

υπολογιστών, από τη στιγμή που αυτή είχε ήδη υιοθετηθεί από μέρος των Ελλήνων χρηστών, εφόσον δεν λάμβανε χώρα κάποιου είδους ανασχεση:

Τα πράγματα δεν είναι και τραγικά αν το καλοσκεφτεί κανείς. Οι υπολογιστές έχουν μπει από καιρό στα ιδιωτικά σχολεία και ίσως τον επόμενο χρόνο εκπορθήσουν και τα πρώτα δημόσια. Κάποια στιγμή, το φαινόμενο θα πάρει εθνικές διαστάσεις. Οι χομπίστες, ενθουσιώδεις κι ονειροπόλοι, πολύ ανυπόμονοι για να ακολουθήσουν αυτή την αργοκίνητη διαδικασία, αυξάνονται αριθμητικά με μορφή χιονοστιβάδας, ενώ το επίπεδο γνώσεων τους ανεβαίνει αλματωδώς, όπως δείχνουν μερικά προγράμματα διαμάντια που φθάνουν στα γραφεία μας.²⁴



Εικόνα 5 Διαφημιστική καταχώρηση του περιοδικού *Ηλεκτρονική & Computer* στο αδελφό περιοδικό *Micromad*. Εντοπίζεται ευδιάκριτα διατυπωμένη η κατασκευή μιας αντίληψης που θεωρούσε επιτακτική την ανάγκη η ελληνική κοινωνία να συμβαδίζει τεχνολογικά με τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα της πληροφορικής. Πηγή: *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 118.

Την αντίληψη αυτή την καλλιεργούσαν και διατύπωναν και άλλοι «διαμεσολαβητές δράστες», πλην των περιοδικών, όπως τα εκπαιδευτικά κέντρα και τα καταστήματα πληροφορικής. Μέσω των διαφημιστικών καταχωρήσεων στα περιοδικά για υπολογιστές μπορούν να εντοπιστούν όψεις αυτής της ρητορικής, όπως στην **Εικόνα 6**. Σε αυτή αναπαράγεται η αντίληψη περί της επικείμενης άφιξης της «κοινωνίας του μέλλοντος» που χαρακτηρίζεται από την «τεχνολογία του μέλλοντος», δηλαδή τους υπολογιστές. Όσοι

²⁴ Π. Χελιώτης, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 11.

επιθυμούσαν να αποκτήσουν ένα διαβατήριο για την μελλοντική αυτή κοινωνία, δηλαδή να προετοιμαστούν για αυτή και να ταξιδέψουν προς αυτή (υποθέτει κανείς με το «τρένο της τεχνολογίας») με ασφάλεια και σιγουριά δεν είχαν παρά να εκπαιδευτούν από εκείνους που προωθούνταν ως οι ειδήμονες της τεχνολογίας· στην περίπτωση αυτή ένα ιδιωτικό κέντρο εκπαίδευσης στους υπολογιστές.

**ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ
ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ**

ταξιδέψτε πρώτη θέση με την άνεση της τεχνολογίας και την σιγουριά της εμπειρίας που προσφέρει η **TECHNOLAND**

- ηλεκτρονικοί υπολογιστές home και business
- προγράμματα εκπαιδευτικά
- top 10 παιχνίδια για κάθε υπολογιστή
- μαθήματα προγραμματισμού για τον υπολογιστή σας
- μόνιτορς, εκτυπωτές, δισκέττες, μελανοταινίες, χαρτί μηχανογραφικό

Για την τεχνολογία του μέλλοντος
ελάτε στη:

TECHNOLAND
BUSINESS & COMPUTER CENTER
ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

Εικόνα 6 Τα περιοδικά για υπολογιστές δεν υπήρξαν ο μόνος «διαμεσολαβητής» που αναπαρήγαγε τη ρητορική περί «προετοιμασίας» για την μελλοντική κοινωνία της τεχνολογίας και της πληροφορίας. Σημαντικός υπήρξε ο διαμεσολαβητικός ρόλος των καταστημάτων πληροφορικής. Πηγή: *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 64.

Στο πλαίσιο αυτής της προετοιμασίας, οι οικιακοί υπολογιστές καταλάμβαναν σημαντική θέση ως υπολογιστικό εργαλείο, που χαρακτηριζόταν από χαμηλό κόστος απόκτησης, ευκολία χρήσης και προγραμματιζόμενο περιβάλλον. Σε όλη σχεδόν τη δεκαετία του 1980, τα περιοδικά υπολογιστών προώθησαν μια αντίληψη περί διαρκούς εξέλιξης των οικιακών υπολογιστών, οι οποίοι πολύ σύντομα θα διέθεταν τέτοιες δυνατότητες, ώστε να πραγματοποιούν ενέργειες που ο απλός χρήστης δεν ήταν καν σε θέση να φανταστεί:

Φίλοι αναγνώστες, καθώς το 1987 έχει εγκατασταθεί πλέον για τα καλά, δεν θα' ταν άσχημη ιδέα να φανταστούμε για λίγο τι... άλλο θα δουν τα μάτια μας, καθώς αυτά τα απίθανα μηχανάκια φαίνονται αποφασισμένα να μας εντυπωσιάζουν συνεχώς με τις ολοένα αυξανόμενες δυνατότητές τους. Δεν είναι απίθανο λοιπόν να δούμε μέσα στο νέο χρόνο τους Home-micros να ξεφεύγουν από τα τωρινά δεδομένα και, χρησιμοποιώντας τους πιο μοντέρνους επεξεργαστές, να χειρίζονται μεγάλη μνήμη, έγχρωμες εικόνες και κάπου-κάπου να τραγουδούν και κάτι για... να μας φτιάξουν το κέφι. Και βέβαια όλα αυτά δεν είναι αποτέλεσμα της αισιόδοξης φαντασίας μας. Ακόμα και αν πριν λίγο καιρό τα θαυμάζαμε στην οθόνη του κινηματογράφου, κάποια απ' αυτά αποτελούν ήδη πραγματικότητα.²⁵

Υπολογιστές και εκπαίδευση

Ένα σημαντικό μέρος της αντίληψης για την αναγκαιότητα της προετοιμασίας της ελληνικής κοινωνίας ενόψει της «κοινωνίας της πληροφορίας» αφορούσε στον χώρο της εκπαίδευσης, στο πλαίσιο της οποίας η ρητορική που διατυπωνόταν θεωρούσε τους υπολογιστές ως σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο:

Κάποτε τα παιδιά έβρισκαν το δρόμο για το σχολείο με το φως του φεγγαριού. Τώρα, η νέα τεχνολογία μας υπόσχεται ότι σε λίγα χρόνια θα έχει αλλάξει τα πάντα μέσα στη σχολική τάξη, μια και όλα πια θα φωτίζονται απ' το δικό της λαμπερό ηλεκτρονικό φως. Στη χώρα μας όμως τι γίνεται; Τι απ' όλα αυτά είναι πραγματικότητα και τι παραμένει «ευσεβής πόθος»;²⁶

Για τους συντάκτες του *PIXEL*, η χρήση των υπολογιστών από τους μαθητές τόσο στο οργανωμένο πλαίσιο ενός σχολείου όσο και στον χώρο του σπιτιού αποτελούσε σημαντικό εργαλείο για την:

[...] ανάπτυξη της Πληροφορικής στον τόπο μας. Γιατί έτσι θα πάψει αργότερα να υπάρχει σ' όλους τους επαγγελματικούς χώρους η προκατάληψη που παρατηρείται μέχρι ένα βαθμό σήμερα. Μόνο έτσι ο υπολογιστής θα γίνει απαραίτητο στοιχείο σε κάθε είδος και επίπεδο εργασίας.²⁷

Το *PIXEL* αφιερώνει το 1984 ειδική στήλη («Φεγγαράκι μου λαμπρό») για την ενημέρωση των χρηστών όσον αφορά πρωτοβουλίες που λάμβαναν χώρα σε σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίες αφορούσαν στην χρήση των προσωπικών υπολογιστών. Ιδιαίτερο δε ενδιαφέρον προκαλούσε κάθε πρωτοβουλία υιοθέτησης μαθημάτων σχετικών με τους υπολογιστές στο διδακτικό πρόγραμμα των σχολείων. Διαβάζοντας όμως τη στήλη εντοπίζεται τη θέση που διατυπώνεται και αλλού σχετικά με τον

²⁵ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 11.

²⁶ «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 23.

²⁷ «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 38.

ρόλο των υπολογιστών και το κατά πόσο αυτός θα πρέπει να προωθηθεί από τη δημόσια διοίκηση προκειμένου να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τον εκσυγχρονισμό της ελληνικής κοινωνίας, ο οποίος διαμεσολαβείται σαφώς από την εκπαίδευση των νεότερων γενιών στην χρήση των υπολογιστών. Πρόκειται για μια διαδικασία η οποία αξιολογείται ως κρίσιμη, ώστε η Ελλάδα να μην μείνει οριστικά εκτός του τρένου της τεχνολογίας, σύμφωνα με τη δημοφιλή ρητορική της εποχής. Έτσι λοιπόν,

[...] εκείνο που προέχει για τη διάδοση των υπολογιστών στα σχολεία είναι η δημιουργία του κατάλληλου κλίματος. Γιατί δεν είναι δυνατό να μιλάμε για υπολογιστές σε τάξεις των 50 μαθητών, χωρίς την παραμικρή υλικοτεχνική υποδομή. [...] Είναι καιρός λοιπόν και τα δημόσια σχολεία να ακολουθήσουν το παράδειγμα κάποιων ιδιωτικών.²⁸

Η υλοποίηση ενός τέτοιου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, σύμφωνα με τον δημόσιο λόγο που διατυπώνεται εκείνη την εποχή, θα είχε ως σημαντικότερο όφελος την εξοικείωση των μαθητών με τους υπολογιστές. Με τον τρόπο αυτό, η νέα γενιά θα προετοιμαζόταν για ένα μέλλον που θα καθοριζόταν σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση της πληροφορικής τεχνολογίας:

Αν από τα πρώτα βήματα της γυμνασιακής τους εκπαίδευσης γνωρίσουν τους υπολογιστές, μάθουν να δουλεύουν μαζί τους και κατανοήσουν τις εφαρμογές και τα πλεονεκτήματά τους, τότε είναι σίγουρο, ότι στο μέλλον θα τους κάνουν αναπόσπαστο κομμάτι της δουλειάς τους.²⁹

Και στο περιοδικό *MicroMad* αρθρώνεται μια παρόμοια ρητορική περί της αναγκαιότητας χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση:

Θα δούμε κάποτε και στην ελληνική δημοκρατία να πραγματοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα με μικροϋπολογιστές ή θα μεγαλώνει μια ολόκληρη γενιά από ελληνόπουλα με το σύνθημα: Υπολογιστής = Παιχνίδι.³⁰

Η εξοικείωση των νεότερων ηλικιακά χρηστών με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές αποτελούσε έναν από τους βασικούς άξονες της εκπαίδευσης των χρηστών προκειμένου αυτοί να έρθουν πιο κοντά στην «επιστήμη του μέλλοντος»,³¹ όπως θεωρούνταν η τεχνολογία των υπολογιστών. Αυτή η διαδικασία εξοικείωσης λάμβανε συχνά την μορφή της χρήσης μικρών εξειδικευμένων προγραμμάτων, τα οποία χρησιμοποιούσαν το παιχνίδι για να φέρουν κοντά στην τεχνολογία των υπολογιστών τα παιδιά μικρής ηλικίας. Ενδεικτικά τέτοια

²⁸ Ibid., 38.

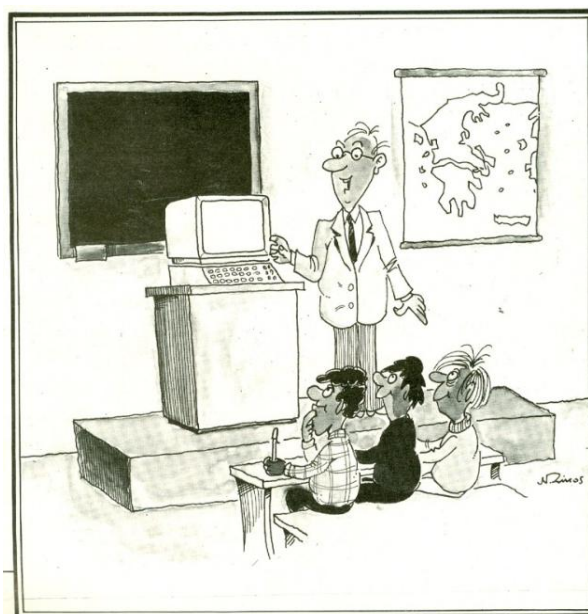
²⁹ «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 38.

³⁰ «Σχολείο και Computers», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 18.

³¹ Γ. Ρηγόπουλος, «Παίζοντας με τους αριθμούς», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 54.

προγράμματα μπορούσαν να αφορούν την εκτέλεση απλώς πράξεων με αριθμούς (πρόσθεση, πολλαπλασιασμό).

Σύμφωνα με την διαδεδομένη αντίληψη περί χρήσης που αναπαρήγαγαν τα κυριότερα περιοδικά για υπολογιστές, η χρήση ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή δεν περιοριζόταν μόνο στα παιχνίδια διαφόρων ειδών ή στις επαγγελματικές εφαρμογές (αρχεία, διαχείριση αποθήκης, κλπ). Προωθούνταν η αντίληψη πως «ένας από τους πρώτους σκοπούς, που συνετέλεσαν στη δημιουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είναι οι επιστημονικές εφαρμογές και σαν μια υποδιαίρεση αυτών, οι εκπαιδευτικές εφαρμογές». ³² Στο πλαίσιο αυτό, ο περιοδικός τύπος δημοσίευε προγράμματα για τους πιο οικιακούς μικροϋπολογιστές απευθυνόμενους στους μαθητές, που επιθυμούσαν να χρησιμοποιήσουν τον μικροϋπολογιστή τους για την επίλυση προβλημάτων του σχολικού βιβλίου. Η διαδικασία αυτή όμως εμπεριείχε και ένα επιπρόσθετο στοιχείο, καθώς σύμφωνα με τους συντάκτες του *MicroMad* η κυκλοφορία τέτοιων προγραμμάτων όχι μόνο θα βοηθούσε τους μαθητές να γίνουν καλύτεροι, αλλά και να μαθαίνουν «με τον τρόπο που αύριο θα εκπαιδεύονται όλοι». Έτσι λοιπόν, στο πρώτο τεύχος δημοσιεύονται προγράμματα για τα Μαθηματικά της Α Λυκείου (λύση εξίσωσης δευτέρου βαθμού) και την Οργανική Χημεία της Β και Γ Λυκείου (υπολογισμών συντελεστών χημικών αντιδράσεων), ενώ στο δεύτερο τεύχος δημοσιεύονται προγράμματα για τη Φυσική Λυκείου και τα Μαθηματικά της Γ Λυκείου (πίνακες και πράξεις πινάκων).



Εικόνα 7 Σε όλη την δεκαετία του 1980 ήταν διαδεδομένη η αντίληψη πως οι προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτελούσαν κατάλληλο και δυναμικό εκπαιδευτικό εργαλείο. Πηγή: *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 54.

³² Γ. Αράπογλος, «σχολείο και Computers», *MicroMad*, 1 Δεκέμβριος 1985, 13.

Η έμφαση στην ανάγκη ένταξης της πληροφορικής σε όλες τις βαθμίδες του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος αποτελούσε κυρίαρχη ρητορική:

Αναμφίβολα η ένταξη της Πληροφορικής στο σχολικό πρόγραμμα και η καθιέρωσή του σαν μέσο εκπαίδευσης αποτελούν το ξεκίνημα της νέας εποχής στον τομέα της Παιδείας όπου θα κυριαρχήσει η τεχνολογική επανάσταση. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι σύντομα και το ελληνικό Εκπαιδευτικό σύστημα θα περάσει σε μια άλλη διάσταση και οι computers θα γίνουν καθημερινό εργαλείο για τη διδασκαλία της ύλης και την εκπαίδευση των μαθητών.³³

Συναφές περιεχόμενο είχε η στήλη «Υπολογιστές στα Θρανία» που δημοσίευε το *PIXEL*, η οποία απευθυνόταν σε μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου και αφορούσε στη δημοσίευση προγραμμάτων για τα κυριότερα μαθήματα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε κάποιες περιπτώσεις τα προγράμματα αυτά υπήρξαν αρκετά προχωρημένα και μάλιστα χρησιμοποιούνταν και από εκπαιδευτικούς θεσμούς, όπως στην περίπτωση εκείνων που δημοσιεύτηκαν στο πέμπτο τεύχος, τα οποία «είχε την καλοσύνη να προσφέρει στο περιοδικό ο κ. Τάσος Ανθουλιάς, υπεύθυνος εκπαίδευσης στους υπολογιστές των σχολών Γ. Ζηρίδη.»³⁴

Η αντίληψη περί της αναγκαιότητας της εισαγωγής των υπολογιστών στο διδακτικό πρόγραμμα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα μέσα της δεκαετίας του 1980 αφορούσε ουσιαστικά στη θέση, πως η γνώση των υπολογιστών αποτελούσε μια μορφή επένδυσης εν όψει των μελλοντικών απαιτήσεων μιας κοινωνίας, που θα προσδιορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την χρήση των υπολογιστών. Στο πλαίσιο της τελευταίας, η καλή γνώση των υπολογιστών θεωρούνταν απαραίτητη και σε ατομικό επίπεδο, αλλά και συνολικά σε επίπεδο χώρας. Και καθώς, η τελευταία τουλάχιστον, κατά κοινή παραδοχή βρισκόταν πολύ χαμηλά σε επίπεδο αφομοίωσης και χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας, απαιτούνταν προσπάθειες για τη δημιουργία ενός πλαισίου εκπαίδευσης των πολιτών σε αυτή. Διότι:

[...] ένας από τους βασικούς παράγοντες που δεν επιτρέπουν τη γρήγορη ανάπτυξη της πληροφορικής στη χώρα μας, είναι σίγουρα η άγνοια και η προκατάληψη με την οποία αντιμετωπίζονται πολλές φορές οι υπολογιστές σ' όλα τα επίπεδα της επιστημονικής και οικονομικής ζωής του τόπου. [...] Γιατί, ας μη γελιόμαστε, είναι πολύ δύσκολο να αλλάξεις μεθόδους και συστήματα εργασίας, όταν δεν έχει μάθει να τα χρησιμοποιείς από μικρός. Εκεί λοιπόν, πρέπει να στοχεύσει το κράτος υιοθετώντας τους Η/Υ στο διδακτικό του πρόγραμμα. [...] η προσπάθεια αυτή θα έχει σημαντικό όφελος για τη χώρα μας.³⁵

³³ «Το ΜΜ στις πηγές της Εκπαίδευσης», *Micromad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 32.

³⁴ Γ. Σγουροβασιλάκης, «Υπολογιστές στα Θρανία», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 72-79.

³⁵ «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 38.

Πολύ χαρακτηριστικά, ο καθιερωμένος ετήσιος διαγωνισμός του *PIXEL* «Grand Prix» και πιο συγκεκριμένα εκείνος που έλαβε χώρα το 1988, είχε ως θέμα την «Πληροφορική στην Εκπαίδευση». Στο ερωτηματολόγιο – κουπόνι συμμετοχής στον διαγωνισμό, το οποίο δημοσιεύτηκε στο τεύχος νο. 43 (Απρίλιος 1988), οι χρήστες καλούνταν να απαντήσουν σε ερωτήματα σχετικά με την παρουσίαση ή μη υπολογιστών και μαθημάτων σχετικών στο σχολείο τους, καθώς και να καταθέσουν την άποψή τους σχετικά με τη διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο αντιμετώπιζαν την τεχνολογία των υπολογιστών οι υπόλοιποι καθηγητές (πλην εκείνων που δίδασκαν το αντικείμενο).³⁶ Πέραν όμως της προσπάθειας συγκέντρωσης ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων αναφορικά με τον ρόλο των υπολογιστών στην εκπαίδευση, το περιοδικό προσδοκούσε και σε κάτι ακόμα: στην «συγκέντρωση χρημάτων για την αγορά και εγκατάσταση υπολογιστών στα σχολεία της Ελλάδας.»³⁷ Η πρωτοβουλία αυτή μπορεί να θεωρηθεί βάσιμα πως εντασσόταν στην αντίληψη περί της πρωτεύουσας σημασίας των υπολογιστών ως το «εργαλείο» που θα οδηγούσε στην «πληροφορική κοινωνία του μέλλοντος»:

Πρόκειται για την πρώτη ίσως προσπάθεια στον ελληνικό χώρο, η οποία θα φέρει πιο κοντά το «εργαλείο του μέλλοντος» με τη νεολαία του 1988. Είναι καιρός πια να γίνει εδώ αυτό που σε όλες τις χώρες του κόσμου από καιρό υπάρχει: το τμήμα με τους υπολογιστές, όπου οι μαθητές από τις μικρές κιόλας ηλικίες θα μπορούν να τους γνωρίσουν, να δουλέψουν, να πειραματιστούν, να μάθουν και, προπαντός, να συνηθίσουν τη συνεργασία τους.³⁸

Οι προσδοκίες ήταν τόσες, το όραμα ισχυρά διατυπωμένη και αφομοιωμένο και η πεποίθηση πως η δυναμική του *PIXEL* έφτανε πλέον σε αξιοσημείωτο βαθμό, ώστε, σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του περιοδικού, η εν λόγω πρωτοβουλία θα αποτελούσε «την αφετηρία για εισαγωγή των υπολογιστών στα Ελληνικά σχολεία» και η ανταπόκριση των αναγνωστών θα ήταν τέτοια, ώστε «πολύ σύντομα θα μπορούμε να μιλάμε για «εκπαίδευση με Computers», όπως συμβαίνει εδώ και αρκετά χρόνια σε πολλές χώρες.»³⁹

Στην πράξη η εκπαιδευτική συνεισφορά των οικιακών μικροϋπολογιστών, ιδιαίτερα στον χώρο της κατοικίας, είναι δύσκολο να καταγραφεί. Οι ενήλικες δέχονταν γενικά πως προχωρούσαν στην αγορά ενός μικροϋπολογιστή, προκειμένου τα νεότερα μέλη της

³⁶ «GRAND PRIX IV. Στο δρόμο για τα σχολεία του 2000.», *PIXEL* 43, Απρίλιος 1988, 85.

³⁷ *Ibid.*, 86.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ Χρ. Κυριακός, «Τα νέα του *PIXEL*», *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 10.

οικογένειάς τους να μην υστερούν μορφωτικά στην λεγόμενη εποχή της πληροφορικής, να βελτιώσουν οι ίδιοι τις επαγγελματικές τους δυνατότητες μέσω της εκμετάλλευσης της υπολογιστικής ισχύος τους και να αποκτήσουν οικειότητα με τη χρήση του πληκτρολογίου. Υπήρχε όμως η αμφιβολία για το αν ο μικροϋπολογιστής ήταν απλώς μια ακριβή παιχνιδομηχανή. Απαιτούσαν για το λόγο αυτό πιο πολύ εκπαιδευτικό και χρήσιμο λογισμικό.

Σε μεγάλο βαθμό οι απαιτήσεις αυτές σχετίζονταν με το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό, που είτε ήταν ιδιαίτερα απλοϊκό - τα παιδιά απλά μετρούσαν κουμπιά ή βαρόνια - είτε ήταν κακοσχεδιασμένο, με αποτέλεσμα, σε τελευταία ανάλυση, τα παιδιά να μην κατανοούν τι όφειλαν να πράξουν με τον μικροϋπολογιστή. Παρ' όλα αυτά, εκπαιδευτικά παιχνίδια και προσομοιώσεις για την παρουσίαση διάφορων θεμάτων (θετικές επιστήμες, γλώσσα και μαθηματικά) κατάφερναν να προσελκύσουν την προσοχή των μαθητών, εκμεταλλεύονταν καλύτερα τις εκπαιδευτικές δυνατότητες του υπολογιστή. Διεκδικούσαν έτσι τη θέση τους σε ένα διευρυμένο πρόγραμμα σπουδών, κάτι το οποίο ήταν απαραίτητο δεδομένης της πολύ κακής αναλογίας μαθητών ανά διαθέσιμο υπολογιστή. Από την άλλη πλευρά, ελάχιστα σχολεία στην Ελλάδα είχαν υπολογιστές, οι οποίοι μάλιστα δεν επαρκούσαν για όλους τους μαθητές. Με έναν εξαιρετικά χαμηλό μέσο όρο (ο οποίος έτεινε προς το μηδέν σε πολλές περιπτώσεις) μικροϋπολογιστών υπολογιστών ανά σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη δεκαετία του 1980, ο πραγματικός χρόνος που οι μαθητές αφιέρωναν στον σχολικό ηλεκτρονικό υπολογιστή ήταν ιδιαίτερα περιορισμένος ως και μηδενικός. Αν και οι λέσχες χρηστών πρόσφεραν την δυνατότητα σε μαθητές να ασχοληθούν περισσότερο με τους υπολογιστές μετά το σχολείο, ο αυξανόμενος αριθμός των οικιακών υπολογιστών σήμαινε πως οι μαθητές αποκτούσαν οικειότητα με τον υπολογιστή περισσότερο στο σπίτι παρά στην τάξη.

Γενικά, η αντίληψη περί της «γνώσης του υπολογιστή» υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλής κατά την δεκαετία του '80 και ήταν κυρίως συνδεδεμένη με την οικιακή χρήση των μικροϋπολογιστών, ενώ βασίστηκε κυρίως στην χρήση του υπολογιστή για αναψυχή και πολύ λιγότερο στην βαθμιαία εισαγωγή του στα σχολεία. Οι ερασιτέχνες χρήστες αποτέλεσαν εκείνη την ομάδα χρηστών που υιοθέτησαν πρώτοι αυτή την αντίληψη, η οποία ήταν ήδη διαδεδομένη στο τέλος της δεκαετίας του '70, αλλά έγινε πιο δημοφιλής στα περιοδικά κατά τις αρχές της δεκαετίας του '80. Το όλο ζήτημα και ειδικά ο τρόπος με τον οποίο η αντίληψη αυτή διαμεσολαβήθηκε από τα έντυπα μέσα της εποχής, αντικατόπτριζε την δημόσια συζήτηση που λάμβανε χώρα την ίδια εποχή στην Ευρώπη, με

χαρακτηριστικότερο παράδειγμα το «Πρόγραμμα για την Εκμάθηση Υπολογιστών» (Computer Literacy Project) στη Μεγάλη Βρετανία.

Η ιδέα της γνώσης των υπολογιστών διαμεσολαβήθηκε και προωθήθηκε από τα ελληνικά περιοδικά, τα οποία υπογράμμιζαν τον κεντρικό ρόλο που θα αποκτούσε η γνώση, η κατανόηση και η ικανότητα στη χρήση των υπολογιστών στην ευρύτερη εκπαίδευση των νέων ανθρώπων τις επερχόμενες δεκαετίες. Ξεκινάει έτσι μια περίοδος κατανόησης του υπολογιστή ως εκπαιδευτικού εργαλείου για παιδιά και νέους, επιτρέποντάς τους να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τους υπολογιστές, οι οποίες αναμενόταν πως θα αποδεικνύονταν ιδιαίτερα χρήσιμες – αν όχι, απαραίτητες – για το μέλλον. Ασφαλώς, αυτό δεν αποτελούσε τίποτα περισσότερο από μια γενίκευση, αφού οι οικογένειες αγόραζαν τον πρώτο τους οικιακό μικροϋπολογιστή κατά πρώτο λόγο σαν ένα μηχανήμα αναψυχής για αγόρια με τεχνολογικά ενδιαφέροντα. Η έννοια της γνώσης του υπολογιστή που αναδύθηκε την περίοδο εκείνη ήταν επιπλέον στενά συνυφασμένη με την εμφάνιση του χόμπι των μικροϋπολογιστών και το άνοιγμα της αγοράς των οικιακών μικροϋπολογιστών στις αρχές της δεκαετίας. Οι λέσχες χρηστών, που οργανώθηκαν στο ίδιο πλαίσιο με τις προγενέστερες λέσχες των ραδιοερασιτεχνών και των ερασιτεχνών της ηλεκτρονικής, έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη αυτή. Όπως ισχυρίζεται ο P. Saarikoski, κάποιες από τις ιστορίες επιτυχίας εκπαίδευσης στους υπολογιστές συνδέονται με τις λέσχες χρηστών.⁴⁰

Αλλάζοντας τη ζωή των ανθρώπων

Η πλειοψηφία των περιοδικών πληροφορικής της περιόδου υιοθετούσε επίσης μια αντίληψη που θεωρούσε τους υπολογιστές πολύτιμα εργαλεία για την κατάκτηση μιας καλύτερης κοινωνίας, υπό την έννοια της δημοκρατικοποίησης της γνώσης και της μεγαλύτερης ελευθερίας πρόσβασης στην πληροφορία εν γένει. Ήδη στο δεύτερο τεύχος του *PIXEL*, ο εκδότης του σχολίαζε χαρακτηριστικά:

Ο κόσμος μας, από τη στιγμή που εμφανίστηκε ο πρώτος μικροϋπολογιστής δεν είναι πια ο ίδιος. Εκεί που η χρήση και η επεξεργασία των πληροφοριών βρισκόταν στα χέρια των ισχυρών, σήμερα, το κλειδί των πραγματικών αλλαγών της κοινωνίας μας μπορεί επιτέλους, να βρεθεί στα χέρια του κάθε ανθρώπου. Για μας, οι μικροϋπολογιστές, πολύ περισσότερο από ένα απλό παιχνίδι ή μια απλή διασκέδαση, είναι ο δρόμος για ένα καλύτερο και πιο ελεύθερο αύριο.⁴¹

⁴⁰ Petri Saarikoski, "Computer Courses in Finnish Schools, 1980-1995," *History of Nordic Computing 3 IFIP Advances in Information and Communication Technology* 350 (2011): 150-158.

⁴¹ Γ. Καραϊωσηφόγλου, «Τα νέα του Pixel», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 5.

Αλλά και στο πρώτο τεύχος του περιοδικού *MicroMad* εντοπίζεται η διατύπωση της ίδιας ρητορικής, έστω και στο πλαίσιο ενός χιουμοριστικού και μεταφορικού κειμένου που αφορούσε σε ένα άλλο ζήτημα, στον ανταγωνισμό του με το περιοδικό *PIXEL*:

Μια φορά και ένα καιρό σε μια μακρινή χώρα ζούσαν μια ομάδα παράξενων ανθρώπων που τα ονόμαζαν Στρουμφ. Τα Στρουμφ ζούσαν ευτυχισμένα μέσα στο δάσος και ασχολιόντουσαν με στρουμφοκαλλιέργειες, στρουμφοφιλοσοφία, στρουμφοεπιστήμη και όλα τα άλλα ενδιαφέροντα της στρουμφοκοινωνίας. Τώρα τελευταία η στρουμφοτεχνολογία είχε ανακαλύψει το τελειότερο εργαλείο για την ανάπτυξη του στρουμφοπολιτισμού: την στρουμφοπληροφορική και τα στρουμφοmicro. Με τα μέσα αυτά, τα στρουμφάκια θα μπορούσαν να μεταβάλλουν την στρουμφοκοουλτούρα και να κτίσουν ένα νέο στρουμφόκοσμο.⁴²

Η αντίληψη πως οι προσωπικοί υπολογιστές αποτελούσαν το προσφορότερο ίσως εργαλείο που είχε στη διάθεσή του ο άνθρωπος προκειμένου να διαμορφώσει τους όρους μιας καλύτερης κοινωνίας, αν και δεν γίνεται σαφές σε τι συνίσταται αυτό ακριβώς το «καλύτερη», υπήρξε αρκετά διαδεδομένη. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, οι οικιακοί υπολογιστές μπορούσαν να αποτελέσουν το μέσο για την αλλαγή της υφιστάμενης κοινωνικής κατάστασης προς το καλύτερο:

Με αυτή τη βασική ιδέα το περιοδικό προσανατολίζεται πια στην κάλυψη του χώρου των «μικρών» μικροϋπολογιστών, αυτών που έχουμε συνηθίσει να ονομάζουμε σπιτικούς. Γιατί, θα πρέπει κάποτε να το πούμε, τον σημερινό μας κόσμο δεν θα τον κάνει καλύτερο ένας UNIVAC ή ένας IBM 370 – για να αναφέρουμε στην τύχη δύο πολύ γνωστούς μεγάλους υπολογιστές. Είναι όμως πολύ πιθανό αυτό να το πετύχει ένας SINCLAIR ή ένας ORIC. Έτσι κάθε δύο μήνες θα προσπαθούμε από τις σελίδες του *PIXEL*, να προσφέρουμε στον αναγνώστη μια όσο το δυνατό πιο καθαρή εικόνα του εργαλείου που έχει στα χέρια του και, με μια πληθώρα προγραμμάτων και εφαρμογών να τον βοηθήσουμε στη χρησιμοποίησή του.⁴³

Σύμφωνα με την ρητορική που προωθούσε το *PIXEL* στη δεκαετία του 1980, αυτό το μέσο (ο οικιακός προσωπικός υπολογιστής) βρισκόταν στα χέρια του Έλληνα χρήστη και σε εκείνον εναπόκειτο η καλή ή κακή του χρήση. Σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του, το ίδιο το περιοδικό αποτελούσε ένα μέσο ενημέρωσης και επικοινωνίας που γνωστοποιούσε στους χρήστες τις δυνατότητες του υπολογιστή, αλλά ο χρήστης ήταν εκείνος που είχε σε τελευταία ανάλυση την ευθύνη για τον τρόπο που θα χρησιμοποιούσε την τεχνολογία αυτή:

Κι εμείς εδώ προβληματιζόμαστε. Μήπως οι υπολογιστές είναι μόνο για όσους ξέρουν ανώτερα μαθηματικά; Μήπως σκοτώνουν το συναίσθημα, μήπως ο άνθρωπος γίνεται δούλος της μηχανής, μήπως, μήπως... [...] Το θέμα όμως είναι ότι αυτό το πρόβλημα, το πρόβλημα δηλαδή της καλής και κακής «χρήσης» των διάφορων «μέσων», έχει πια

⁴² Κ. Βουδούρης, «BIT-TO-BIT», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 7.

⁴³ Γ. Καραϊωσηφόγλου, «Τα νέα του Pixel», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 5.

λυθεί. [...] όπως συμβαίνει και με όλα τα άλλα «μέσα», ο μόνος υπεύθυνος είναι ο χρήστης. Ας παραδεχτούμε λοιπόν την ευθύνη αυτή και ας κοιτάξουμε να κάνουμε τη ζωή μας όσο πιο ανθρώπινη γίνεται.⁴⁴

Πέραν αυτής της αντίληψης, ο προσωπικός υπολογιστής αντιμετωπιζόταν και ως μέσο βελτίωσης της ζωής του ανθρώπου. Πρόκειται για τη δεύτερη συνισταμένη της ρητορικής περί του ρόλου, που μπορούσε να διαδραματίσει η υπολογιστική τεχνολογία εν σχέση προς την ελληνική κοινωνική πραγματικότητα της περιόδου που εξετάζεται. Στο δεύτερο τεύχος του *PIXEL* σημειώνεται πως:

Η σημαντική διαφορά του υπολογιστή από κάθε άλλο μηχάνημα που τον έκανε ν' αλλάξει ουσιαστικά τη ζωή μας είναι ότι αντί για οποιαδήποτε άλλο υλικό ο υπολογιστής επεξεργάζεται πληροφορίες – δηλαδή γνώσεις. Τα πλεονεκτήματα αυτά του κομπιούτερ τον κάνουν ένα εργαλείο εκπληκτικά χρήσιμο, τόσο ώστε να έχει εισχωρήσει σε όλους τους χώρους της κοινωνίας μας. Ξεκινώντας από τους μεγάλους κομπιούτερ που χρησιμοποιούνται στις στρατιωτικές εγκαταστάσεις και τις μεγάλες επιχειρήσεις και φθάνοντας στον 'προσωπικό' κομπιούτερ που σήμερα χτυπά την πόρτα του σπιτιού μας.⁴⁵

"Ναι, έρχονται. Αλλά όχι για την καταστροφή. Έρχονται για να μας εξυπηρετήσουν και όχι εμείς αυτά. σίγουρα πρόκειται για πιστούς δούλους που θα μπορούν να πραγματοποιούν αρκετές επιθυμίες μας"⁴⁶

Στο πλαίσιο αυτό της κατανόησης της χρήσης του υπολογιστή στην κοινωνική ζωή, ένας από τους τομείς που θα μπορούσε να δεχθεί τη «θαυματουργή» βοήθεια της τεχνολογίας αποτελούσε ο χώρος της οικίας. Εφόσον πιστευόταν πως υπήρχαν οι τεχνολογικές δυνατότητες της επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων ηλεκτρονικών συσκευών μέσω λογικών κυκλωμάτων, όλα τα υπόλοιπα αποτελούσαν απλώς ένα τεχνικό ζήτημα· του πώς αυτές οι δυνατότητες θα μπορούσαν να διασυνδεθούν με αξιόπιστο τρόπο. Στη συζήτηση που λάμβανε χώρα στον δημόσιο χώρο, όλες αυτές οι δυνατότητες και η τεχνολογία που τις υποστήριζε, ήταν ήδη έτοιμες και μπορούσαν να εντοπιστούν στους προσωπικούς υπολογιστές, που οι αναγνώστες των περιοδικών κατείχαν και χρησιμοποιούσαν στον χώρο της οικίας τους.⁴⁷ Στα τέλη του 1986 υπήρξε διαδεδομένη η αντίληψη πως το σπίτι του μέλλοντος (το αποκαλούμενο και «αυτοματοποιημένο σπίτι») μπορούσε να καταστεί πραγματικότητα εκμεταλλευόμενο τα επιτεύγματα της τεχνολογίας των υπολογιστών. Καθώς η τεχνολογία κρινόταν επαρκής, η υλοποίηση αυτής της αντίληψης εναπόκειτο απλώς στις

⁴⁴ Γ. Ζώρζος, «Τα νέα του Pixel», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 5.

⁴⁵ «Τι είναι ένα computer», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 9.

⁴⁶ «ΤΑ ΝΕΑ του μήνα», *MicroMad*, 2, Φεβρουάριος 1986, 10.

⁴⁷ Αυγ. Τσιριμώκος, «Αφιέρωμα. Οι υπολογιστές του σήμερα στο σπίτι του αύριο», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 115.

διευθετήσεις μεταξύ των εμπλεκομένων μερών και την επιτυχή συμφωνία πάνω σε κάποιο πρότυπο.⁴⁸ Σύμφωνα με την κυρίαρχη ρητορική, στην περίπτωση που επικρατούσε τελικώς κάποιο πρότυπο, η υλοποίηση του σπιτιού του μέλλοντος θα αποτελούσε μια σχετικά εύκολη υπόθεση που θα έφερνε μεγάλα οφέλη για τον τελικό χρήστη:

Ναι, βεβαίως υπάρχει όφελος για τον τελικό χρήστη: Όλο το σπίτι να ελέγχεται από μια κεντρική μονάδα με control panel δεν είναι και λίγο. Να μπορείς να επικοινωνείς μέσω ενός δικτύου τοπ ίδιο εύκολα με τους άλλους ενοίκους του σπιτιού, όπως και με τον computer της Τράπεζάς σου ή την ηλεκτρονική εφημερίδα, ή ακόμα και με τον τηλεοπτικό σταθμό, είναι το αποκορύφωμα της άνεσης.⁴⁹

Η επίλυση ορισμένων ζητημάτων δευτερευούσης σημασίας εκτιμάτο πως θα επέτρεπε στην τεχνολογία των υπολογιστών να υποστηρίξει τον ριζικό επανασχεδιασμό του χώρου της οικίας:

Πόρτες που ανοίγουν με μια κίνηση... Φώτα που χαμηλώνουν με ένα νεύμα... Μουσική που αρχίζει να παίζει απαλά μόλις καθίσεις κάποιος στο κρεβάτι... Όχι το σκηνικό αυτό δεν είναι από ταινία του Τζέιμς Μποντ, ούτε μιλάμε για επιστημονική φαντασία. Θα μπορούσε κάλλιστα να είναι μια περιγραφή του σπιτιού σας, και δεν είναι ακόμα, αυτό συμβαίνει όχι γιατί είναι επιστημονικά αδύνατο, αλλά τεχνολογικά κάπως δαπανηρό – προς το παρόν.⁵⁰

[...] Όλα δείχνουν, λοιπόν, πως το αίτημα για πλήρως αυτοματοποιημένο σπίτι είναι τόσο ώριμο, ώστε πολύ σύντομα να μπορούμε να είμαστε για ψώνια και στο σπίτι να γίνονται όλες οι δουλειές – αν όχι να ψωνίζουμε απ' το σπίτι μας, που θα φροντίζει τόσο καλά, ώστε να μη θέλουμε να βγούμε απ' αυτό.⁵¹

Λίγο μετά, η ρητορική αντιμετωπίζει το σπίτι του μέλλοντος ως «το σπίτι του ... παρόντος» θεωρώντας ότι ο χώρος της τεχνολογίας του λεγόμενου «home controlling» αποτελούσε πια μια πραγματικότητα. Σύμφωνα με την είδηση που αναπαράγεται στον περιοδικό τύπο της περιόδου, ο οποιοσδήποτε χρήστης οικιακών υπολογιστών BBC, Commodore ή Spectrum είχε πια τη δυνατότητα να αυτοματοποιήσει το σπίτι του, ελέγχοντας οποιαδήποτε συσκευή μέσω ενός συστήματος που περιλαμβάνει μικροϋπολογιστή, ειδικές πρίζες και έναν ανιχνευτή κίνησης.⁵²

Η τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών προβαλλόταν ως ικανή να επιφέρει σημαντικότερες αλλαγές στον τρόπο ζωής του Έλληνα χρήστη της εποχής. Στο πλαίσιο αυτό

⁴⁸ Ibid., 117.

⁴⁹ Ibid., 120.

⁵⁰ Ibid., 115.

⁵¹ Ibid., 124.

⁵² «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 16.

εντάσσεται, επιπλέον, η ιδέα της αυτοματοποίησης των βιομηχανικών μονάδων και η ολοένα αυξανόμενη χρήση των προσωπικών υπολογιστών στο πλαίσιο των επιχειρήσεων, αλλά και στις διαδικασίες λήψης επιχειρησιακών αποφάσεων. Συνολικά όμως, η κυρίαρχη ρητορική υποστήριζε πως «Δεν υπάρχει όριο στις εφαρμογές του υπολογιστή σε όλους τους τομείς της ζωής μας παρά μόνο ό,τι όριο βάζει η ίδια η φαντασία μας.»⁵³ Σχηματοποιήθηκε έτσι μια φανταστική εικόνα του μέλλοντος, η οποία όμως θεωρούνταν πραγματοποιήσιμη και η οποία αφορούσε λίγο ή πολύ σε εκείνη που περιγραφόταν στα μυθιστορήματα επιστημονικής φαντασίας της εποχής. Εικόνες αυτής της φαντασίας, οι οποίες θεωρούνταν πολύ πιθανό να υλοποιηθούν μέσα στις επερχόμενες δεκαετίες, επικοινωνούνταν στους χρήστες των οικιακών υπολογιστών:

Θα σηκωνόμαστε π.χ. το πρωί (μπορεί με τη «γλυκειά» φωνή ενός υπολογιστή) και αφού πάρουμε το πρωινό που θα μας έχει φτιάξει το οικιακό μας ρομποτάκι θα μας υπενθυμίζει ο υπολογιστής μας τα ραντεβού της ημέρας. Μετά με το μοντέρνο αμαξάκι μας (σε στυλ ΚΙΤ), θα πηγαίνουμε στο γραφείο μας όπου και εκεί τα πράγματα θα είναι τελειώς διαφορετικά. Τα καθήκοντα του γραμματέα, ή ακόμα και του συμβούλου, θα έχουν ανατεθεί σε κάποιον υπολογιστή που θα κάνει και όλες τις άλλες «άχαρες» και βαριές δουλειές. Πάνω στο γραφείο μας ίσως να μην υπάρχει ούτε ένα χαρτάκι ενώ το πορτοφόλι μας αρκετά ελαφρύτερο, θα περιέχει μόνο κάποιες κάρτες που θα μας εξασφαλίζουν αγοραστική αξία ανάλογα με το λογαριασμό μας στην τράπεζα. Γυρίζοντας σπίτι το βράδυ, θα βάζουμε το σχετικό τσιπάκι στην ειδική υποδοχή και θα διαβάζουμε το αγαπημένο βιβλίο μας στην οθόνη του μόνιτορ.⁵⁴

Παρόλα αυτά, την ίδια περίοδο, δεν λείπει ο προβληματισμός για τυχόν αρνητικές συνέπειες, αναφορικά με τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας εν γένει. Συχνά εντοπίζεται ένα αίσθημα ανησυχίας απέναντι σε πιθανά ζητήματα, που θα μπορούσαν να προκύψουν από την υποκατάσταση ανθρώπινων συναισθημάτων μέσω των υπολογιστών ή την αυτονομία των τελευταίων με τρόπο, που θα μπορούσε να είναι ανέλεγκτος και προφανώς επικίνδυνος για την ανθρωπότητα. Με αφορμή την κριτική παρουσίαση μιας κινηματογραφικής ταινίας επιστημονικής φαντασίας, ο συντάκτης του *PIXEL* διατυπώνει αντίστοιχους προβληματισμούς:

Καθώς βλέπουμε την ταινία, δημιουργούνται μέσα πολλοί ζωτικοί υπαρξιακοί προβληματισμοί. Θα μπορούσαμε να επιτύχουμε, άραγε, με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών μια σχετική αθανασία της ανθρώπινης προσωπικότητας στο μέλλον; [...] Αν πάλι δημιουργηθούν υπολογιστές με κάποια μορφή αυτόνομης βούλησης στους οποίους καταγράφουμε μαζί τις παραστάσεις και τις εμπειρίες ενός Χριστού, ενός Χίτλερ και ενός Αϊνστάιν, τότε στην περίπτωση αυτή τι ενέργειες θα τίθονταν σε κίνηση δίνοντας ένα απλό RUN και <CR>; Αν πάλι κάνουμε καταγραφή

⁵³ Φ. Γεωργιάδης, «Τα νέα του Pixel», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 9.

⁵⁴ Ibid.

των ευχάριστων στιγμών μας, και τις αναβιώνουμε σε πρώτη ευκαιρία, τότε ποια θα είναι η ζωή μας; Μήπως εξωθούμαστε προς έναν ριζοσπαστικά νέο πολιτισμό, που θα εκμηδενίσει κάθε σημερινή αξία και θεσμούς;⁵⁵

Η πιθανότητα αυτονομίας των ρομπότς και το ενδεχόμενο αυτά να στραφούν απέναντι στους ανθρώπους, αποτέλεσε μια ακόμα διαδεδομένη πηγή προβληματισμού, όσον αφορά στις μελλοντικές επιπτώσεις της χρήσης της υπολογιστικής τεχνολογίας από τον άνθρωπο. Στο περιθώριο μιας ακόμα κριτικής κινηματογραφικής ταινίας (του «Εξολοθρευτή»), ο συντάκτης του περιοδικού ολοκληρώνει την παρουσίαση της ταινίας σχολιάζοντας πως:

Ίσως να μην είναι τόσο μακριά η εποχή που ανάμεσά μας θα κυκλοφορούν τέτοιες ανθρωπόμορφες μηχανές. Ελπίζουμε μόνο, οι κατασκευαστές τους να φροντίσουν έτσι ώστε τα δημιουργήματά τους να μην στραφούν κάποια στιγμή εναντίον των ανθρώπων με σκοπό να γίνουν αυτοί οι μοναδικοί κάτοικοι της γης.⁵⁶

Η σχέση του ανθρώπου με την επιστήμη γενικά, αλλά και την τεχνολογία ως εφαρμοσμένη επιστήμη ειδικότερα, αποτελεί μια σταθερά θα λέγαμε προβληματισμού, η οποία διαπερνά τη ρητορική που διατυπώνεται από περιοδικά του χώρου κατά τη δεκαετία του 1980 και ειδικά του *PIXEL*. Τόσο η ρητορική περί του ρόλου της τεχνολογίας στη βελτίωση των όρων ζωής του ανθρώπου, αλλά και της κοινωνίας εν γένει όσο και εκείνη που διατύπωνε προβληματισμούς κατά πόσο η ίδια αυτή υπολογιστική τεχνολογία μπορούσε να επιφέρει τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα και να θέσει σε διακύβευση βασικά δικαιώματα, όπως η ελευθερία του ανθρώπου, συνδυάζονται, αποκαλύπτοντας το ρευστό περιβάλλον εντός του οποίου η ιδεολογία περί προσωπικού υπολογιστή αποτελούσε ακόμα αντικείμενο διαπραγμάτευσης και κατανόησης από τους διαμεσολαβητές δράστες της περιόδου. Με αφορμή την κριτική της ταινίας *Robocop*, ο συντάκτης του περιοδικού υποστήριζε πως «κάθε φανταστικό στοιχείο [που βλέπει ο θεατής στην ταινία] δε στηρίζεται πάνω σε μελλοντικές ανακαλύψεις, αλλά πάνω στη φυσιολογική εξέλιξη αυτών που ήδη υπάρχουν»⁵⁷, εννοώντας την τεχνολογία των υπολογιστών με την οποία οι αναγνώστες του *PIXEL* ήταν εξοικειωμένοι. Και σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης της τεχνολογίας ερχόταν αντιμέτωπος με τα ίδια ερωτήματα: «πόσα περιθώρια έχει για λάθη η σύγχρονη τεχνολογία;» ή «τι γίνονται οι ανθρώπινες αναμνήσεις στις περιπτώσεις των cyborgs (υβριδικών μορφών ανθρώπων-μηχανών)»;

⁵⁵ «microcinema. BrainStorm. Θα ερευνηθεί ο εγκέφαλός μας με την βοήθεια ενός H/Y; Μια ταινία θίγει το θέμα», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 20.

⁵⁶ «microcinema. Ο Εξολοθρευτής», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 43.

⁵⁷ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 13.

ΌΣΑ ΔΕΝ ΈΛΕΓΕ ΤΟ ΜΑΝΟΥΑΛ

Στις 27 Απριλίου 1985, στο Linea Trade Center, το οποίο βρισκόταν στη Λ. Συγγρού απέναντι από την Πάντειο Σχολή, πραγματοποιήθηκε διήμερη εκδήλωση με τίτλο «Α΄ Πανμαθητική συνάντηση Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών». Η εν λόγω διοργάνωση αποτελούσε οργανωτική πρωτοβουλία εκπαιδευτικών θεσμών ιδιωτικής πρωτοβουλίας της εποχής (ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ, Mediterranean College, PenPal System και ΑΓΓΛΙΚΗ ΞΥΝΗ), οι οποίοι επιθυμούσαν να προσελκύσουν μαθητές και αποφοίτους λυκείου στα τμήματα εκμάθησης υπολογιστών, που είχαν εντάξει στο διδακτικό τους πρόγραμμα. Πέραν των ομιλιών και των εισηγήσεων, επί μιας ευρείας γκάμας θεμάτων, στην εν λόγω διοργάνωση φιλοξενήθηκε επίσης έκθεση ηλεκτρονικών υπολογιστών με ελεύθερη είσοδο. Βασικός οργανωτικός εταίρος της εν λόγω εκδήλωσης υπήρξαν τα περιοδικά *Computer για Όλους* και *PIXEL*.⁵⁸ Η εκδήλωση μπορεί να θεωρηθεί πως πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της ρητορικής περί της θέσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην σύγχρονη ελληνική κοινωνία, αλλά και την αναγκαιότητα χρήσης τους στο πλαίσιο της εκπαίδευσης των νέων. Την αντίληψη αυτή εξέφραζαν τα περιοδικά της Compupress και διατύπωνε εύγλωττα ο πρόεδρος της οργανωτικής επιτροπής Σ. Ξυνης:

Το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι νέοι επιθυμούν να σπουδάσουν την επιστήμη των Η/Υ, με έκανε να σκεφτώ, ότι θα ήταν αρκετά εποικοδομητική μία υπεύθυνη, εμπειριστατωμένη και ολοκληρωμένη δημόσια παρουσίαση της νέας αυτής τεχνολογίας από ειδικούς επιστήμονες της πληροφορικής και των Η/Υ στους έλληνες μαθητές. Έτσι με την ευκαιρία του Διεθνούς Έτους Νεότητας, ελπίζω ότι η επιμορφωτική αυτή εκδήλωση θα είναι μια μεγάλη ευκαιρία και μια ειλικρινής προσφορά στα σημερινά νιάτα, δεδομένου ότι η πληροφόρηση γενικά γύρω από τους Η/Υ, είναι μάλλον επιπόλαιη και σχεδόν ανύπαρκτη στους μαθητές των γυμνασίων και Λυκείων.⁵⁹

Οι εκδόσεις Compupress επαναλαμβάνουν την σχετική πρωτοβουλία λίγους μήνες αργότερα: αυτή τη φορά απευθύνονταν στους κατοίκους της Β. Ελλάδας, με τη συνεργασία εκπαιδευτικών κέντρων και καταστημάτων πληροφορικής, που δραστηριοποιούνταν στην περιοχή, όπως τα Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών ΙΕΣΕ και το κατάστημα οικιακών μικροϋπολογιστών Μ.Ρ.Σ. Η εν λόγω πρωτοβουλία δεν ήταν ούτε η μοναδική ούτε και η πρώτη. Τον Απρίλιο του 1983 το περιοδικό *Computer για Όλους* ανακοίνωνε τη συνεργασία

⁵⁸ Διαφημιστική καταχώρηση, *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 3.

⁵⁹ *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 97.

του με τις σχολές προγραμματισμού ΚΕΠΑ για τη διοργάνωση ταχύρρυθμων τμημάτων «εκμάθησης προγραμματισμού και χειρισμού μικροκομπιούτερ σε υπολογιστές Sinclair ZX81.»⁶⁰ Τόσο το *Computer για Όλους* όσο και το *PIXEL* συμμετείχαν ενεργά σε εκδηλώσεις προώθησης της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδικά σε εκείνες που αφορούσαν στο μαθητικό δυναμικό. Τα δύο περιοδικά συμμετείχαν στο σεμινάριο για μαθητές Λυκείου που έλαβε χώρα στις 16-17 Μαρτίου 1985 στην Λάρισα με τίτλο «Οι Η/Υ στη ζωή μας», το οποίο οργάνωσε η «Ενωση Ελλήνων Φυσικών – Παράρτημα Λάρισας» με την συμμετοχή καταστημάτων πληροφορικής.⁶¹

Η συμμετοχή των περιοδικών που εξέδιδε η Compupress σε αντίστοιχες πρωτοβουλίες υπήρξε διαρκής. Το 1988 λαμβάνει χώρα η διοργάνωση της Γ΄ Πανμαθητικής Συνάντησης Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, πάντα με τη συνεργασία των περιοδικών *Computer για Όλους* και *PIXEL* και του Εκπαιδευτικού Οργανισμού Ξυνή.⁶² Σε αυτή καταγράφεται η παρουσία σχεδόν 500 μαθητών και σπουδαστών, στοιχείο που αναδεικνύει το ενδιαφέρον πολλών νέων της εποχής για τους προσωπικούς υπολογιστές. Το ενδιαφέρον τους αφορούσε τόσο σε ευρύτερα ζητήματα της πληροφορικής στην Ελλάδα, όπως το ζήτημα της επαγγελματικής απασχόλησης όσων σπούδαζαν το αντικείμενο, όσο και σε ειδικότερα όπως εξειδικευμένες εφαρμογές, τα δίκτυα και οι επικοινωνίες.⁶³ Η εκδήλωση είχε γίνει πια ετήσια και τα περιοδικά της Compupress ήταν παρόντα κάθε φορά.

Για να μπορέσει ο απλός χρήστης των οικιακών υπολογιστών να ανταποκριθεί στον ρόλο τον οποίο επιφύλασσε για αυτόν η δημοφιλής ρητορική που διατυπωνόταν στα περιοδικά και να χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή του με τρόπο, ώστε να συμβάλλει και εκείνος στη βελτίωση των όρων ζωής του, αλλά μακροπρόθεσμα και σε εκείνη της ελληνικής κοινωνίας γενικότερα, θα έπρεπε προηγουμένως να εκπαιδευτεί κατάλληλα. Τον ρόλο της εκπαίδευσης του ανέλαβαν πρόθυμα τα περιοδικά για υπολογιστές, τα οποία προέβαλλαν ως οι δράστες - κάτοχοι της ειδημοσύνης. Μέσα από αυτή τη διαδικασία εκπαίδευσης του αναγνωστικού

⁶⁰ *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 60.

⁶¹ Διαφημιστική καταχώρηση στο *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 73.

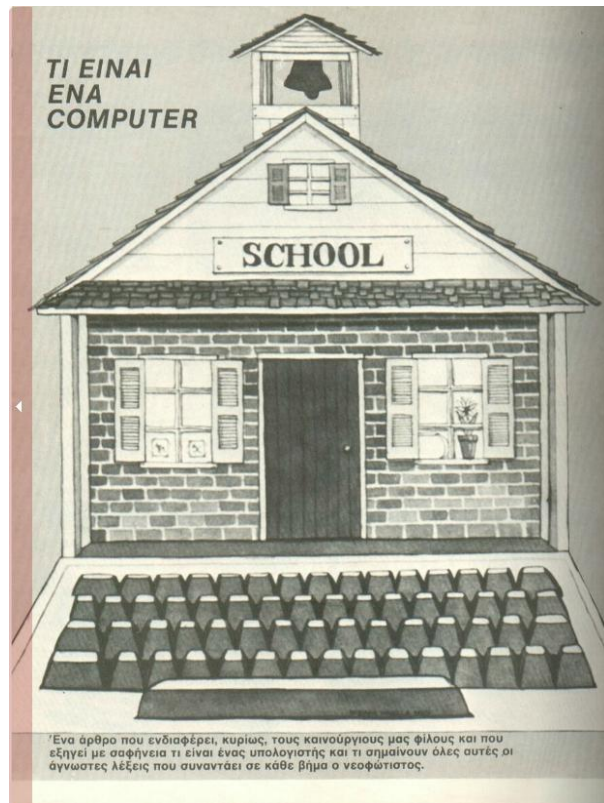
⁶² Σύμφωνα με την διαφημιστική καταχώρηση, σκοπός της συνάντησης υπήρξε «η ενημέρωση των ενδιαφερομένων πάνω στην έννοια της πληροφορικής, των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και των εφαρμογών τους σε όλους τους τομείς της καθημερινής ζωής.» Οι διοργανωτές επισήμαιναν μάλιστα πως η συνάντηση μπορούσε να θεωρηθεί ως «η απάντηση στην Πληροφορική πρόκληση με τη θέληση, τη διάθεση και το δυναμισμό να μπούμε και 'μεις, με γρήγορους ρυθμούς, στο παγκόσμιο παιχνίδι της Πληροφορικής.» Ένας τρίτος, λιγότερο φιλόδοξος στόχος, αποσκοπούσε στην ενημέρωση γύρω από τις τελευταίες τεχνολογικές και εκπαιδευτικές εξελίξεις στον χώρο της πληροφορικής τόσο στο Ελληνικό, όσο και στο διεθνές επίπεδο., *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 129.

⁶³ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 17.

κοινού στην τεχνολογία των οικιακών προσωπικών υπολογιστών, τα περιοδικά για υπολογιστές αποτέλεσαν βασικό διαμεσολαβητή δράστη μεταξύ των αναγνωστών/χρηστών και της εν λόγω υπολογιστικής τεχνολογίας. Προλογίζοντας τη σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων που δημοσίευε το περιοδικό *Micomad*, ο αναγνώστης διάβαζε πως το περιοδικό αυτό παρέμενε «πιστό στη φιλοσοφία του κομπιούτερ = εκπαιδευτικό εργαλείο».⁶⁴

Μολονότι το περιεχόμενο των περιοδικών για υπολογιστές της περιόδου υπήρξε, σε ένα μέρος τους, αρκετά τεχνικό, τα περισσότερα περιοδικά δημοσίευαν άρθρα που απευθύνονταν σε αρχάριους χρήστες, όπως λ.χ. τα άρθρα που δημοσιεύονται ήδη στο πρώτο τεύχος του *Computer για*

Όλους: «Γιατί η BASIC είναι το ευαγγέλιο για τον ερασιτέχνη»⁶⁵, «Ο οικιακός κομπιούτερ ως μέσο ενημέρωσης»⁶⁶, αλλά και η στήλη «Η σελίδα των αρχάριων».⁶⁷ Όπως επισημάνθηκε αλλού, η εκπαίδευση των αρχάριων χρηστών δεν περιοριζόταν σε γενικές εισαγωγές στους υπολογιστές ή σε θεωρητικά κείμενα, αλλά εξειδικευόταν σε μαθήματα προγραμματισμού, ακόμα και γλώσσας μηχανής. Η τελευταία κατανοούνταν ως ο σκληρός πυρήνας του προγραμματισμού στους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Το 1984 το *Computer για Όλους* εγκαινιάζει τη στήλη «Μαθήματα Γλώσσας», η οποία είχε ως στόχο την εκπαίδευση των αναγνωστών στη γλώσσα μηχανής του ZX-80. Επρόκειτο για μια σειρά εκπαιδευτικών πολυσέλιδων άρθρων, τα οποία δημοσιεύτηκαν σε πέντε συνεχή τεύχη και τα οποία



Εικόνα 8 Το *PIXEL* κατασκεύασε την εικόνα του ίδιου ως «σχολείου» για τον αρχάριο χρήστη του οικιακού μικροϋπολογιστή. Πηγή: *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 8.

⁶⁴ «Micromad Εκπαίδευση. Σχολείο και Computers», *Micomad* 3, Μάρτιος 1986, 21.

⁶⁵ Γ. Σγουροβασιλάκης, «Γιατί η BASIC είναι το ευαγγέλιο για τον ερασιτέχνη», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 18-21.

⁶⁶ *Ibid.*, 22-23.

⁶⁷ «Η σελίδα των αρχάριων. Καλώς ήρθατε στον κόσμο των κομπιούτερ», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 60-61.

πραγματεύονταν εξειδικευμένα ζητήματα.⁶⁸ Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση των εντολών που διέθετε ο Z-80 και των βασικών τρόπων χρησιμοποίησής τους από τον χρήστη, ο συντάκτης του *Computer για Όλους* έκλεινε τη σειρά αυτή απευθυνόμενος στους αναγνώστες σημειώνοντας πως:

Πιστεύουμε πως τώρα, είστε πλέον σε θέση να γράψετε απλά προγράμματα σε κώδικα μηχανής καθώς και να καταλάβετε τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα προγράμματα κώδικα μηχανής που κατά καιρούς εμφανίζονται στο περιοδικό μας.⁶⁹

Ο ρόλος των άρθρων αυτών ήταν η «απομάγευση» της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών και η εκπαίδευση μιας νέας γενιάς χρηστών που θα αντιμετώπιζαν την εν λόγω τεχνολογία δίχως «φοβικά σύνδρομα»:

[...] σε πολλούς έχει δημιουργηθεί λανθασμένη εντύπωση. Πιστεύουν δηλαδή, ότι ο υπολογιστής είναι – ούτε λίγο ούτε πολύ – ένα ‘μαγικό’ μηχανήμα που μπορεί να σκέφτεται και να λύνει όλα τα προβλήματά μας. [...] Όπως σίγουρα θα ξέρετε όμως αυτή η άποψη απέχει πολύ από την πραγματικότητα. Τίποτα το «υπερφυσικό» δεν υπάρχει σε ένα σωρό από ηλεκτρονικά εξαρτήματα που είναι τοποθετημένα σ’ ένα σχετικά μικρού μεγέθους κουτί..⁷⁰

Κάποια τεύχη αργότερα, στον απολογισμό της εν λόγω σειράς άρθρων, ο συντάκτης σημείωνε πως κρυφή του ελπίδα ήταν να «σπάσει» τους μύθους και το δέος που περιέβαλλαν αυτόν τον τομέα των προσωπικών υπολογιστών:

Αν έγινε αυτή η απομυθοποίηση, αν –έστω και γενικά – πήρατε μια ιδέα του πόσο απλή και συνάμα ενδιαφέρουσα υπόθεση είναι οι υπολογιστές, αν διαλύθηκε ο τυχών φόβος σας ότι ... «όλα αυτά είναι τόσο απρόσιτα στον κοινό νο, όσο και η θεωρία της Σχετικότητας», ε, τότε, κάτι πέτυχε αυτή η σειρά.⁷¹

Το περιοδικό *MicroMad* δημοσίευε άρθρα με τίτλο «Για όσους τώρα ξεκινάνε». Επρόκειτο για μια σειρά άρθρων που απευθύνονταν, κατά δήλωση του συντάκτη τους, «στον ανήσυχο

⁶⁸ Ενδεικτικά: στο τεύχος 10, τις εντολές λογικών πράξεων, τις εντολές συγκρίσεων και τις εντολές που μεταβάλουν τη ροή ενός προγράμματος κώδικα μηχανής. Στο τεύχος 11, ολοκληρωνόταν η παρουσίαση των εντολών επεξεργασίας δεδομένων του Z80, αφού προηγουμένως οι αναγνώστες εισάγονταν στη σημαντική έννοια του stack (περιοχή της μνήμης, η οποία χρησιμοποιούνταν από τον Z80 για την αποθήκευση αριθμητικών δεδομένων) και στο τεύχος 12 παρουσιάζονταν οι εντολές που ενεργούσαν σε μια ολόκληρη περιοχή της μνήμης καθώς και οι εντολές εισόδου – εξόδου. Χρ. Δελλαρόκας, «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους», *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 98-110; Χρ. Δελλαρόκας, «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 114-122; Χρ. Δελλαρόκας, «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους», *Computer για Όλους* 12, Μάρτιος 1984, 128-135.

⁶⁹ Χρ. Δελλαρόκας, «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους», *Computer για Όλους* 12, Μάρτιος 1984, 135.

⁷⁰ «Σειρά Αρχαρίων. Η πρώτη επαφή», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 163-4.

⁷¹ «Σειρά Αρχαρίων. Πολλαπλές εργασίες. Το ασαφές όριο των μικροϋπολογιστών», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 173.

και προβληματισμένο αναγνώστη, ο οποίος ζητά να μάθει κάτι παραπάνω από την απλή πληκτρολόγηση έτοιμων προγραμμάτων». ⁷² Στόχος της σειράς αποτέλεσε η εξοικείωση των χρηστών με τον προγραμματισμό, με τρόπο όμως που επιχειρούσε να εισάγει αρμονικά στην πρακτική αυτή τον αρχάριο χρήστη. Για τους περισσότερο προχωρημένους χρήστες, το περιοδικό δημοσίευε στην στήλη «Κάτι Παραπάνω» οδηγούς χρήσης γλωσσών προγραμματισμού, όπως της Pascal, με δεδηλωμένο στόχο να αποτελέσουν όχι μόνο μια απλή παρουσίαση των χαρακτηριστικών της γλώσσας, αλλά να δοθεί «μια διαφορετική αντίληψη για τον προγραμματισμό». ⁷³ Πλέον των διαδεδομένων γλωσσών προγραμματισμού, ο Έλληνας χρήστης των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε τη δυνατότητα να εντυφίσει σε μια σύντομη εισαγωγή και σε άλλες, λιγότερο γνωστές από την BASIC, γλώσσες όπως οι FORTRAN και PROLOG, ⁷⁴ και περισσότερο «επιστημονικές», όπως η LISP. ⁷⁵

Μέσω αυτών των δημοσιεύσεων προωθούνταν η πεποίθηση πως οι χρήστες θα ήταν σε θέση να αξιολογήσουν θετικά τις χρηστικές δυνατότητες του προγραμματισμού στην καθημερινότητά τους. Ο στόχος αυτός υλοποιήθηκε μέσα από τη δημοσίευση εκατοντάδων άρθρων, τα οποία ανέλαβαν το έργο της επεξήγησης όψεων του οικιακού μικροϋπολογιστή: από τον τρόπο λειτουργίας των προσωπικών υπολογιστών στο επίπεδο του υλικού, των γλωσσών προγραμματισμού, μέχρι τις πιο αξιόλογες εφαρμογές λογισμικού για κάθε χρήση (όπως λ.χ. τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου – word processing) και την παροχή έτοιμων εντύπων προγραμμάτων. Ήδη από τα πρώτα του τεύχη, το περιοδικό *Computer για Όλους* δημοσιεύει στήλη με τον εύγλωττο τίτλο «Εκπαίδευση», η οποία στόχο είχε να δώσει την ευκαιρία: «[...] στους μαθητές που δεν είναι από τη φύση τους “τεχνοκράτες” να πλησιάσουν από κοντά τους σύγχρονους κομπιούτερς “χωρίς φόβο και πάθος”...» ⁷⁶ Η στήλη αυτή αφορούσε ουσιαστικά στη δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων για μαθήματα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως η Άλγεβρα, τα Μαθηματικά, η Φυσική, η Ιστορία και η Γεωγραφία. Τον Σεπτέμβριο του 1985 το περιοδικό *PIXEL* εγκαινίασε μια νέα στήλη, την

⁷² Γ. Κότσιρας, «Για όσους τώρα ξεκινάνε», *Micromad* 5, Ιούνιος 1986, 108; Ν. Κάσσοις, «Για όσους τώρα ξεκινάνε. GOTO, GOSUB και άλλες εντολές της BASIC», *Micromad* 10, Ιανουάριος 1987, 44-46.

⁷³ Ρ. Ι. Σακελλάριος, «κάτι παραπάνω. PASCAL: Γιατί όχι;», *Micromad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 60; Ρ. Ι. Σακελλάριος, «κάτι παραπάνω. PASCAL: Μεταβλητές Boolean και Δομές Ελέγχου», *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 72-73.

⁷⁴ Θ. Μακρής, «Computer Science. PROLOG... προγραμματίζοντας σε «λογική»!», *Micromad* 10, Ιανουάριος 1987, 4458-59.

⁷⁵ «Computer Science. LISP», *Micromad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 64; «Computer Science. LISP», *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 74-76.

⁷⁶ «Εκπαίδευση. Οι υπολογιστές στην εκπαίδευση», *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 79-83.

οποία ονόμασε «ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ». Είχε στόχο «να οδηγήσει ακόμα και τον πιο καινούργιο, μέσα στον μαγευτικό κόσμο των υπολογιστών.»⁷⁷

Το περιοδικό *MicroMad* δημοσίευε οδηγούς εκμάθησης προγραμματισμού στη στήλη «Let's Compute». Επιχειρώντας να εκπαιδεύσει τους χρήστες στην τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών και να «απομαγεύσει» την όλη διαδικασία εκμάθησης και χρήσης στο πλαίσιο του προγραμματισμού τους, ο συντάκτης εκκινεί την εν λόγω σειρά άρθρων επισημαίνοντας πως:

Οι περισσότεροι πιστεύουν ότι η γλώσσα μηχανής είναι κάτι το δύσκολο και αυτό οφείλεται στο ότι για να μάθει κάποιος γλώσσα μηχανής θα πρέπει να κατανοήσει μερικά πράγματα από τη θεωρία των αριθμών. Τα πράγματα δεν είναι όμως έτσι τραγικά, όπως φαίνονται με την πρώτη εντύπωση. Οποιοσδήποτε γνωρίζει να μετράει από το μηδέν έως το δέκα έξι, είναι ικανός να μάθει κάποια γλώσσα μηχανής χωρίς καμιά ουσιαστική δυσκολία. Ας αρχίσουμε όμως με κάτι πιο απλό, με το να μάθουμε να μετράμε μέχρι το δέκα (!).⁷⁸

Μία άλλη εκπαιδευτική λειτουργία των περιοδικών για υπολογιστές ήταν εκείνη που αφορούσε την *επεξήγηση όρων* των υπολογιστών και της πληροφορικής γενικότερα. Αυτή η εκμάθηση της ορολογίας υλοποιούνταν τόσο μέσω της δημοσίευσης σχετικών άρθρων και ειδικών αφιερωμάτων, όσο και μέσω της στήλης της αλληλογραφίας, όπου ο αναγνώστης είχε τη δυνατότητα να υποβάλλει τις δικές του συγκεκριμένες απορίες αναφορικά με τους υπολογιστές. Η συντακτική ομάδα του περιοδικού είτε απαντούσε επεξηγώντας τους όρους είτε παρέπεμπε σε σχετικά βιβλία:

Αγαπητό Pixel,

Είμαι ένας από τους χιλιάδες των αναγνωστών σου, σ' όλη την Ελλάδα. Δεν έχω πολύ καιρό που ασχολούμαι με τον Η/Υ – δύο μήνες περίπου – γι' αυτό και οι γνώσεις μου δεν είναι πολύ ανεπτυγμένες στον τομέα αυτό. Αυτός ο λόγος έγινε η αιτία να σου γράψω. Θα ήθελα να μου δώσεις μερικές πληροφορίες:

1) Τι σημαίνουν οι λέξεις: pixel, baud, graphics, flash, MHz, plot;⁷⁹

Συνεχίζοντας την προσπάθεια εκπαίδευσης των χρηστών, αλλά και παγίωσης της θέσης των περιοδικών ως εκπαιδευτή τους, το *PIXEL* εγκαινίασε τον Μάρτιο του 1986 τη στήλη «Η Σελίδα του Αρχαρίου». Επρόκειτο για μια στήλη αφιερωμένη στην επεξήγηση βασικών όρων γύρω από τους υπολογιστές, η οποία απευθυνόταν σε όσους χρήστες είχαν ελάχιστες ή ανύπαρκτες γνώσεις χρήσης τους. Και σε αυτή την περίπτωση η τεχνολογία των οικιακών

⁷⁷ «Σειρά Αρχαρίων. Η πρώτη επαφή», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 162.

⁷⁸ Γ. Ζώργος, «Let's Compute», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 32.

⁷⁹ «Αλληλογραφία. Απορίες ...», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 112.

μικροϋπολογιστών παρουσιαζόταν να βριθεί δυνατοτήτων και ταυτόχρονα να χαρακτηρίζεται από μια εγγενή δυσκολία κατανόησής της από τον αμύητο· εδώ ερχόταν να προστρέξει το περιοδικό προκειμένου η γλώσσα των υπολογιστών να γίνει κατανοητή από την πλειονότητα των χρηστών. Σύμφωνα με τη συντακτική ομάδα του περιοδικού:

Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελείως αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του *PIXEL*, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούργιο φίλο των υπολογιστών.⁸⁰

Την ίδια περίοδο το *PIXEL* φιλοξενούσε την στήλη «Πρώτα Βήματα», η οποία όταν ξεκίνησε είχε την μορφή άρθρου που διασαφήνιζε όρους και λειτουργίες των οικιακών μικροϋπολογιστών, προτού προσλάβει ένα πιο τεχνικό περιεχόμενο, όπως θα διαφανεί στη συνέχεια.⁸¹ Παρεμφερούς φιλοσοφίας ήταν η στήλη «Το πρώτο βήμα» που φιλοξενούσε το περιοδικό *MicroMad*, η οποία είχε ως στόχο να εξηγήσει στους χρήστες «μερικούς βασικούς και συχνά χρησιμοποιούμενους όρους και έννοιες». Ποιοι χρήστες αποτελούσαν το αναγνωστικό κοινό αυτών των στηλών; Σύμφωνα με τον συντάκτη του *MicroMad*, ήταν εκείνοι οι χρήστες που μόλις είχαν αποκτήσει κάποιον υπολογιστή ή είχαν «ελάχιστες γνώσεις σχετικές με υπολογιστές».⁸² Από το 1986 η στήλη «Πρώτα Βήματα» στο περιοδικό *PIXEL* αρχίζει να φιλοξενεί επιστολές αναγνωστών και να απαντά σε συγκεκριμένες ερωτήσεις τους, όπως λ.χ. τι είναι ο compiler και ο assembler και ποια είναι η λειτουργία τους. Πέρα από τις καθιερωμένες στήλες που αποτελούσαν μέρος της θεματολογίας του περιοδικού και δημοσιεύονταν κάθε μήνα, το *PIXEL* αφιέρωνε μέρος της ύλης του και σε επιμέρους θέματα, που αφορούσαν στην εκπαίδευση των χρηστών και δημοσιεύονταν σε συνέχειες. Τον Μάρτιο του 1986 δημοσιεύεται το πρώτο μέρος μιας σειράς άρθρων με θέμα «Ο προγραμματισμός του Z80 σε απλά μαθήματα».⁸³ Μέσα από αυτά τα άρθρα, ο συνεργάτης του περιοδικού παρουσίαζε τη δομή, τη λειτουργία και τον προγραμματισμό του μικροεπεξεργαστή Z80 με μη τεχνικό τρόπο. Αντίστοιχη ενότητα για την εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού του Z80 εντοπίζεται και στο *Micromad*.⁸⁴, δίχως φυσικά να

⁸⁰ «Η σελίδα του αρχάριου», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 40.

⁸¹ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 41.

⁸² Γ. Αράπογλου, «Το πρώτο βήμα», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 40-41.

⁸³ «Ο προγραμματισμός του Z80 σε απλά μαθήματα», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 152.

⁸⁴ Γ. Κότσιρας, «Γλώσσα μηχανής για όλους. Z-80.», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 56-57; Γ. Κότσιρας, «Z-80. Βασική αριθμητική δυαδικών αριθμών.», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 68-9; Ν. Δεονάς, «Z-80. Peek & Poke», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 61.



Εικόνα 9 Τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές κατασκεύαζαν την ταυτότητά τους ως εκείνη του «εκπαιδευτή» των χρηστών και «διαμεσολαβητή» της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Πηγή: *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 40.

λείπουν οι αναφορές και στις γλώσσες μηχανής για τους υπόλοιπους μικροεπεξεργαστές που χρησιμοποιούνταν στους οικιακούς μικροϋπολογιστές της εποχής.⁸⁵

Στην ίδια λογική, τον Σεπτέμβριο του 1986 το *PIXEL* δημοσιεύει αντίστοιχη σειρά εκπαιδευτικών άρθρων, αυτή τη φορά όμως για το λειτουργικό σύστημα CP/M.⁸⁶ Το τελευταίο αποτελούσε ένα ισχυρό λειτουργικό σύστημα, κατασκευασμένο αρχικά για τον μικροεπεξεργαστή 8080 της INTEL, το 1973. Στη συνέχεια κατασκευάστηκαν και άλλες εκδόσεις του για τους πιο

δημοφιλείς επεξεργαστές από την εταιρία Digital Research, όπως τον Z80 και τον 6502. Έφτασε έτσι να αποτελεί ένα από τα πλέον διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα στο πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980, προτού επισκιαστεί στη συνέχεια από το MS-DOS, το οποίο όμως ήταν φτιαγμένο για 16 bit υπολογιστές, όπως οι IBM συμβατοί. Οι χρήστες λοιπόν των 8 bit οικιακών υπολογιστών, που επιθυμούσαν να εκτελέσουν κάποιες εντολές και βασικές εργασίες με το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή τους, θα έβρισκαν στη σειρά αυτή των άρθρων την επεξήγηση των βασικών εξ αυτών.

Τον Φεβρουάριο του 1986, το *MicroMad* δημοσιεύει ρουτίνες για την ταξινόμηση μιας ομάδας στοιχείων, που μπορούσαν να είναι είτε αλφαβητικά είτε αριθμητικά. Επρόκειτο για αλγόριθμους, οι οποίοι αναλάμβαναν να ταξινομήσουν μια λίστα στοιχείων, για παράδειγμα

⁸⁵ Ν. Κάσσο, «Γλώσσα μηχανής για όλους. 6502.», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 57-58; Ηλ. Σκορδίλης, «Γλώσσα μηχανής για όλους. 6800.», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 58; Ν. Κάσσο, «6502. Απαραίτητα εφόδια», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 60-61;

⁸⁶ Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Μια γενική θεώρηση του CP/M», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 172-3; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Οι πρώτες εντολές», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 184-7; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Αλλαγές στα ονόματα των αρχείων», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 184-5; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. PIP: Εκτελούνται μεταφοραί αρχείων παντός τύπου», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 195-7; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Χαιρετισμός των περιφερειακών», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 148-9; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Δουλεύοντας πάνω στο δίσκο», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 152-4; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Τα παροδικά προγράμματα», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 158-9; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Περισσότερα παροδικά προγράμματα...», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 158-9; Αν. Λεκόπουλος, «Γνωριμία με το CP/M. Submit και εντολές», *PIXEL* 33, Μάιος 1987, 130-1.

έναν κατάλογο με τους φίλους του χρήστη, μια διαδικασία η οποία ήταν ιδιαίτερα επίπονη αν γινόταν με χειροκίνητο τρόπο. Η δημιουργία καταλόγων και ευρετηρίων την περίοδο εκείνη αποτελούσε μια προσφιλή εφαρμογή για τους κατόχους μικροϋπολογιστών, καθώς για πρώτη φορά είχαν τη δυνατότητα αρχειοθέτησης, προσπέλασης και αναζήτησης εκατοντάδων εγγραφών, η τήρηση των οποίων μέχρι τότε γινόταν αποκλειστικά «με το χέρι». Ταυτόχρονα, δε αποτελούσε ιδιαίτερα προχωρημένη προγραμματιστική γνώση, όσον αφορά στην κατασκευή του σχετικού προγράμματος ή έστω της πληκτρολόγησης των αντίστοιχων έντυπων προγραμμάτων στον μικροϋπολογιστή.⁸⁷ Η δημοσίευση ρουτινών για τέτοιες εργασίες αποτελούσε μια σταθερά που χαρακτήριζε την ύλη της πλειοψηφίας των εντύπων για υπολογιστές, τα οποία προωθούσαν με τον τρόπο αυτό μια διερευνητική χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών.⁸⁸

Η παρουσίαση εκπαιδευτικών προγραμμάτων θεωρείτο πολύ σημαντική για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον, υπήρχαν διεργασίες και συζητήσεις για το ενδεχόμενο εισαγωγής των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη δευτεροβάθμια, κυρίως, εκπαίδευση. Επίσης, η αύξηση του αριθμού των χρηστών των οικιακών υπολογιστών είχε ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση των υπολογιστών αυτών στον οικιακό χώρο των χρηστών, όπου ένας σημαντικός αριθμός τους αφορούσε τους μαθητές. Το *MicroMad* από το πρώτο του ήδη τεύχος δημοσιεύει, στο πλαίσιο της σειράς άρθρων «Σχολείο και Computers», συγκεκριμένες εκπαιδευτικές εφαρμογές (λύση δευτεροβάθμιας εξίσωσης, ονοματολογία χημ. ενώσεως, κ.λ.π.), αναλύοντας την εφαρμογή αυτή, παρουσιάζοντας τη λύση της με προγράμματα γραμμένα σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού, δίνοντας ταυτόχρονα παραδείγματα αυτών των προγραμμάτων στο συγκεκριμένο θέμα.⁸⁹ Η σειρά «Σχολείο και Computers» δεν απευθυνόταν μονάχα στους μαθητές Γυμνασίων και Λυκείων. Από τον Απρίλιο του 1986, δημοσιεύονται ασκήσεις για τους φοιτητές ΑΕΙ και ΤΕΙ, φιλοδοξώντας να «διδάξει στους φοιτητές τον τρόπο σκέψης, για την επίλυση αλγορίθμων με ηλεκτρονικό υπολογιστή». Η σειρά έδινε απλούς αλγόριθμους και στη συνέχεια εξειδικευμένους για το κάθε γνωστικό πεδίο (οικονομία, αρχιτεκτονική, κλπ) με τη γλώσσα προγραμματισμού να είναι αυτή, που

⁸⁷ Τ. Πανόπουλος, «Αλγόριθμοι Ταξινόμησης», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 66-7.

⁸⁸ Ν. Κάσος, «Ρουτίνες για σας», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 70; «Ρουτίνες για σας», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 62-63.

⁸⁹ Γ. Αράπογλου, «Σχολείο και Computers», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 13-18; Π. Καλοκούρης, «Σχολείο και Computers. Πυθαγόρειο Θεώρημα», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 48-49; Ρ. Ι. Σακελλαρίου, «Σχολείο και Computers. Νιοστή Ρίζα Μιγαδικού», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 49; Κ. Καδής, «Σχολείο και Computers. Ορίζουσες», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 50; Α. Λαγουδάκης, «Σχολείο και Computers. Ανάλυση», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 50.

χρησιμοποιούνταν την εποχή εκείνη στα ΑΕΙ. Πολλές φορές δινόταν η λύση στις γλώσσες προγραμματισμού FORTRAN και BASIC, για να εκπαιδεύονται οι χρήστες στην αντιστοίχιση των εντολών μεταξύ των διαφορετικών γλωσσών.⁹⁰

Τον Μάρτιο του 1986, το περιοδικό *MicroMad* δημοσίευσε πίνακα με τις αντιστοιχίες των εντολών της γλώσσας BASIC στις διαφορετικές διαλέκτους της που χρησιμοποιούσαν οι οικιακοί μικροϋπολογιστές, που ήταν διαθέσιμοι εκείνη την περίοδο στην Ελλάδα. Ο πίνακας αντιστοίχισης των εντολών αποτελούσε ένα ιδιαίτερα σημαντικό προγραμματιστικό εργαλείο, καθώς η συμβατότητα των εντολών μεταξύ των διαφορετικών μοντέλων οικιακών μικροϋπολογιστών υπήρξε γενικά προβληματική. Και τούτο παρότι το 1978 το ANSI (American National Standards Institute) τυποποίησε ένα αρκετά μεγάλο μέρος των εντολών της BASIC με σκοπό την επίτευξη ομοιομορφίας των διαφορετικών της εκδόσεων. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές υιοθέτησαν διαφορετικές διαλέκτους της BASIC, με πιο γνωστή ίσως την Microsoft BASIC.⁹¹ Δεν είναι λοιπόν τυχαίο πως ο δημόσιος χώρος των ελληνικών εντύπων βρίθει από άρθρα, που επεξηγούσαν στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών τη χρήση της BASIC.⁹²

Η εκπαίδευση των χρηστών επεκτάθηκε σταδιακά σε όλο και πιο απαιτητικές όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ενδεικτικά, στο τεσσαρακοστό πέμπτο τεύχος του *PIXEL* (Ιούνιος 1988) δημοσιεύτηκε άρθρο, που να επεξηγούσε τη διαδικασία δημιουργίας νέων εντολών με τη βοήθεια κώδικα μηχανής για τους χρήστες των μοντέλων CPC της AMSTRAD. Στο άρθρο αυτό παρεχόταν όλη η τεχνική γνώση προκειμένου ο χρήστης να προσθέτει νέες εντολές, για παράδειγμα για τον έλεγχο ενός περιφερειακού, που δεν περιελάμβανε η Locomotive Basic του AMSTRAD, αλλά θα αναγνωριζόταν από αυτή.⁹³ Μια από τις τεχνικές όψεις των μικροϋπολογιστών που αποτελούσε πρόκληση για τους χρήστες της εποχής αποτελούσε η σχεδίαση και κίνηση σχημάτων στην οθόνη των γραφικών. Μέσα από εξειδικευμένα άρθρα, οι χρήστες εκπαιδεύονταν σε τρόπους καθορισμού των επιθυμητών χαρακτήρων, της εμφάνισης και της κίνησής τους.⁹⁴ Επρόκειτο για μια τεχνική διαδικασία, που απαιτούσε προγραμματισμό του οικιακού μικροϋπολογιστή. Τέτοιες

⁹⁰ Γρ. Ζώρζος, «Ασκήσεις Φοιτητών», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 26.

⁹¹ Γρ. Ζώρζος, «Αντιστοιχίες εντολών», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 66.

⁹² Ν. Κάσος, «Τα πρώτα στοιχεία της BASIC», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 46-47; Γ. Κότσιρας, «Για όσους τώρα ξεκινάνε. Ολοκλήρωση της γενικής εισαγωγής», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 42-43.

⁹³ Χ. Γακίδης, «ΘΕΜΑ. RSX στον AMSTRAD. Εντολές πέρα από τη BASIC», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 126-130.

⁹⁴ Γ. Κότσιρας, «Computer Graphics», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 52-54.

περιπτώσεις μπορούν να θεωρηθούν ως ένα είδος τεχνικού χόμπι, που ασκούσε τους χρήστες στον ίδιο τον προγραμματισμό και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων του υπολογιστή τους.

Μια σημαντική παράμετρος διαμεσολάβησης της τεχνολογίας των οικιακών προσωπικών υπολογιστών αποτελούσε η τεχνική βοήθεια, που προσέφεραν τα περιοδικά στους χρήστες. Η βοήθεια αυτή αποσκοπούσε στην επίλυση προβλημάτων, που αντιμετώπιζαν οι χρήστες κατά τη λειτουργία του υπολογιστή τους, η οποία αφορούσε τόσο το υλικό, συνηθέστερα όμως το λογισμικό. Τα περισσότερα περιοδικά της δεκαετίας του 1980 καθιέρωσαν στήλες, που είτε παρείχαν οδηγίες αντιμετώπισης συγκεκριμένων ζητημάτων χρήσης του υπολογιστή, είτε ανταποκρίνονταν σε σχετικά αιτήματα των αναγνωστών τους. Η δεύτερη κατηγορία αφορούσε κυρίως περιοδικά που είχαν αναπτύξει μια περισσότερο ενεργή σχέση με το αναγνωστικό τους κοινό, όπως το *PIXEL*. Χαρακτηριστική λειτουργία του τελευταίου, η οποία αφορούσε στην επίλυση των προβλημάτων που αντιμετώπιζαν οι χρήστες, αποτελούσε η στήλη «ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ»:

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νοιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του *PIXEL*, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια βέβαια).⁹⁵

Τον Σεπτέμβριο του 1985, το *PIXEL* εγκαινιάζει τη στήλη «PEEK and POKE», η οποία αποσκοπούσε στη δημοσίευση τεχνικών συμβουλών είτε με τη δημοσίευση ρουτινών, είτε εντολές στο λειτουργικό σύστημα των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ενδεικτικά, στο δέκατο τέταρτο τεύχος δημοσιεύονται ρουτίνες για τον *SPECTRUM*, τον *AMSTRAD* και τον *Commodore 64*. Όσον αφορά στον πρώτο, το πρόγραμμα που παρουσιαζόταν αποσκοπούσε στην επίλυση του προβλήματος παρακολούθησης της ροής ενός προγράμματος από το listing, είτε αυτό ήταν στην οθόνη, είτε στον εκτυπωτή, όταν υπήρχαν γραμμές πολλαπλών εντολών. Το πρόβλημα επιλυόταν μέσω του εν λόγω προγράμματος, το οποίο αναλάμβανε να «κάνει LIST» τα διάφορα προγράμματα γραμμένα σε γλώσσα BASIC, έτσι ώστε κάθε νέα εντολή να βρίσκεται σε διαφορετική γραμμή της οθόνης.⁹⁶

⁹⁵ «ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 42.

⁹⁶ «PEEK & POKE», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 44.

ΔΙΑΜΕΣΟΛΑΒΗΤΙΚΟΣ ΚΟΜΒΟΣ

Επειδή αναφέρατε στην επιστολή σας ότι τελειώνετε σύντομα τις σπουδές σας στην Ελλάδα, αν αποφασίσετε ν' αρχίσετε ένα μεταπτυχιακό τμήμα σπουδών στην Αγγλία τον Οκτώβριο του 1983, θα πρέπει να βιαστείτε. Σας εσωκλείω μία λίστα με τα Πανεπιστήμια της Αγγλίας που διαθέτουν μεταπτυχιακά τμήματα σε θέματα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Αν τελικά αποφασίσετε να σπουδάσετε στην Αγγλία και ειδικότερα τον Οκτώβριο του 1983, θα πρέπει μέσα στον Μάρτιο να γράψετε γράμματα στα Πανεπιστήμια για να σας στείλουν τα ενημερωτικά τους φυλλάδια δωρεάν. Στη συνέχεια θα είμαι πρόθυμος να σας βοηθήσω στην επιλογή των Πανεπιστημίων στα οποία θα στείλετε τις αιτήσεις σας και να συντονίσω παραπέρα τις ενέργειές σας. Για να με βοηθήσετε να σας συμβουλευτώ καλύτερα θα σας παρακαλούσα να μου στέλνατε ένα αντίγραφο της μέχρι τώρα βαθμολογίας σας και σε τι επίπεδο είναι τα αγγλικά σας.

Το παραπάνω απόσπασμα θα μπορούσε να αφορά στην απάντηση ενός οιοδήποτε ελληνικού κέντρου σπουδών ή προετοιμασίας υποψηφίων σπουδαστών. Τέτοια κέντρα ήταν ιδιαίτερα διαδεδομένα κατά τις δεκαετίες του 1990 και του 2000 και προετοιμάζαν υποψηφίους για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές κυρίως στην Αγγλία, αλλά και σε άλλες χώρες που υποδέχονταν αλλοδαπούς φοιτητές στην Ευρώπη και αλλού. Τουναντίον, πρόκειται για την απάντηση που δίνει συντάκτης του περιοδικού *Computer για Όλους* προς αναγνώστη, ο οποίος στο δεύτερο τεύχος είχε αποστείλει επιστολή ζητώντας πληροφορίες σχετικά με τις σπουδές στο γνωστικό πεδίο των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Αγγλία.⁹⁷ Τα περιοδικά για υπολογιστές αναλάμβαναν συχνά το έργο της πληροφόρησης των αναγνωστών, κάτι που στο σύγχρονο κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον διαμεσολαβείται από άλλα μέσα, όπως το διαδίκτυο. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, οι εκπαιδευτικοί θεσμοί υπήρξαν συγκριτικά λίγοι σε αριθμό και ο χρήστης που επιθυμούσε να ενημερωθεί για τις προοπτικές σπουδών στην επιστήμη των υπολογιστών έβρισκε στον ειδικό τύπο ένα σχετικά αξιόπιστο μέσο ενημέρωσης.

Όπως υπονοείται στο παραπάνω παράδειγμα, μια από τις σημαντικότερες συνεισφορές των αναγνωστών στην ύλη των περιοδικών για υπολογιστές της εποχής αποτελούσε η αποστολή γραμμάτων με απορίες ή και υποδείξεις, τα οποία δημοσιεύονταν σε μια διακριτή στήλη, εκείνη της αλληλογραφίας. Η στήλη αυτή διαμόρφωσε ένα χώρο επικοινωνίας της κοινότητας των χρηστών των οικιακών υπολογιστών, ένα είδος forum με την σύγχρονη σημασία. Τα περιοδικά για υπολογιστές διαμορφώθηκαν σε σημαντικό κόμβο επικοινωνίας

⁹⁷ «ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ», *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 86-87.

τόσο μεταξύ των χρηστών όσο και μεταξύ των χρηστών και των συντακτών του περιοδικού, αλλά και εκπροσώπους εταιρειών στις οποίες συχνά απευθύνονταν επιστολές παραπόνων. Οι στήλες της αλληλογραφίας των αναγνωστών παρείχαν τον απαιτούμενο χώρο προκειμένου οι χρήστες να καταθέτουν τις απόψεις τους για ζητήματα που αφορούσαν στην τεχνολογία των οικιακών υπολογιστών, όπως η σωστή επιλογή υπολογιστή, η κριτική υπολογιστών, περιφερειακών ή προγραμμάτων, η επίλυση αποριών, κ.ά. Ήδη από το πρώτο τεύχος του *Computer για Όλους*, οι αναγνώστες του καλούνταν:

[...] σε μια γόνιμη επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων ώστε κάθε τεύχος του περιοδικού μας να είναι καλύτερο από το προηγούμενο. Γράψτε μας ελεύθερα τις σκέψεις, τις ιδέες, τις προτάσεις σας και την καλοπροαίρετη κριτική σας. Θα δημοσιεύσουμε όσες επιστολές μας επιτρέπει ο χώρος της αλληλογραφίας, ενώ όλες οι άλλες θα προωθούνται στους αντίστοιχους συνεργάτες μας ή, όταν αυτό κρίνεται σκόπιμο, στους υπευθύνους των αντιπροσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών.⁹⁸

Το *PIXEL* έδωσε μεγάλη έμφαση στην αλληλογραφία με τους αναγνώστες. Αξίζει ιδιαίτερης προσοχής το γεγονός, πως όλες οι επιστολές δημοσιεύονταν επωνύμως, με στοιχεία διεύθυνσης, ενώ σε πολλές περιπτώσεις δημοσιεύονταν ακόμα και τα τηλέφωνα επικοινωνίας μαζί τους. Με τον τρόπο αυτό οικοδομούνταν σταδιακά σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ του περιοδικού και των αναγνωστών, γεγονός που συνέβαλε στην καθιέρωση ορισμένων εντύπων ως κυρίαρχων διαμεσολαβητών δραστών, αλλά και στην ενίσχυση της αξιοπιστίας τους. Η πρακτική της αλληλογραφίας με τους αναγνώστες υπήρξε ιδιαίτερα επιτυχημένη. Το 1986 τα γράμματα που στέλνονταν στο *PIXEL* ήταν τόσο πολλά, που η συντακτική ομάδα που είχε αναλάβει να απαντά σε αυτά αποφάσισε, πως δεν ήταν πλέον εφικτό να απαντούν σε όλα, τουλάχιστον όχι με τη μορφή που είχε η στήλη της αλληλογραφίας ως τότε. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα πολλοί αναγνώστες να γράφουν και δεύτερη επιστολή, εκφράζοντας το παράπονό τους για τη μη δημοσίευση της αρχικής τους επιστολής.⁹⁹ Κατόπιν αυτού, η συντακτική ομάδα του *PIXEL* έλαβε την απόφαση να μειωθεί ο αριθμός των γραμμάτων που δημοσιεύονταν ολόκληρα και στα οποία η απάντηση ήταν αναλυτική, και σε όλα τα υπόλοιπα να δίνεται μια σύντομη απάντηση. Επίσης, καθώς η επαφή με τους αναγνώστες αποτελούσε μια σχέση με ιδιαίτερη αξία για το περιοδικό, η στήλη της αλληλογραφίας μεταφέρθηκε από την καθιερωμένη θέση της στο τέλος του περιοδικού στις πρώτες σελίδες του.

⁹⁸ Ν. Μανούσος, Λίγα Λόγια για το Περιοδικό. Σημείωμα του Εκδότη», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 5.

⁹⁹ Φ. Γεωργιάδης, «Τα Νέα του *PIXEL*», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 11.

Μέσω της αλληλογραφίας, οι χρήστες επιζητούσαν βοήθεια για την επίλυση προβλημάτων σε τεχνικό επίπεδο, τα οποία να αφορούσαν είτε στο υλικό και σε δυσλειτουργίες του, είτε στο λογισμικό που δεν «έτρεχε» σωστά ή έπρεπε να διαμορφωθεί κατάλληλα προκειμένου να επιτευχθούν νέα ρεκόρ ή άπειρες ζωές, κ.λ.π. Επίσης ζητούνταν συμβουλές στον προγραμματισμό, επαφές με άλλους χρήστες που είχαν παρεμφερή ενδιαφέροντα, ακόμα και συμβουλές για σπουδές στην πληροφορική, όπως αναφέρθηκε ήδη. Η αλληλογραφία με τους αναγνώστες παρείχε επίσης ένα είδος ανατροφοδότησης για τις εταιρείες που λειτουργούσαν στον χώρο των οικιακών υπολογιστών, ενώ δεν ήταν σπάνιο το φαινόμενο το περιοδικό να αποτελεί τον ενδιάμεσο σε διαδικασίες επίλυσης κάποιου ζητήματος, μεταξύ μιας εταιρίας ή ενός καταστήματος με κάποιον δυσαρεστημένο χρήστη. Σε αρκετές περιπτώσεις, κάποιος χρήστης που θεωρούσε πως η αντιδικία του με κάποιον πωλητή / επισκευαστή ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν μπορούσε να επιλυθεί, προσέφευγε σε κάποιο περιοδικό προκειμένου να κάνει κάποια επώνυμη καταγγελία. Ευελπιστούσε, πως κοινοποιώντας το πρόβλημα που αντιμετώπιζε μέσω ενός θεσμού που είχε κοινωνική αποδοχή, θα ανάγκαζε κατά κάποιον τρόπο την έτερη πλευρά να λάβει κάποια ευνοϊκότερη θέση υπό το βάρος της δημοσίευσης της υπόθεσης, η οποία ενδεχομένως να έβλαπτε τα συμφέροντά της.

Έτσι λοιπόν, στο έκτο τεύχος του *PIXEL*, χρήστης γράφει στο περιοδικό: *«είμαι αναγνώστης του περιοδικού σας, από την αρχή της κυκλοφορίας του. Στο τελευταίο τεύχος είδα το δημοσίευμα για τα “Ευχάριστα νέα για τους άρρωστους SPECTRUM” και έτσι αποφάσισα να στείλω τον ZX printer που έχω γιατί παρουσίασε μια μικρή ανωμαλία στο καλώδιό του»*.¹⁰⁰

Μετά την περιγραφή του προβλήματος, ο χρήστης ζητούσε στη συνέχεια τη βοήθεια του περιοδικού προκειμένου να μην απωλέσει τα χρήματά του, αλλά και να ενημερωθούν οι υπόλοιποι χρήστες για την μη εξυπηρέτησή του από το συγκεκριμένο κέντρο επισκευών. Η επιστολή του αναγνώστη συνοδεύεται από την απάντηση του καταστήματος, στο οποίο απευθύνθηκε το *PIXEL* λειτουργώντας ως ένα είδος ενδιάμεσου. Η ίδια διαμεσολαβητική λειτουργία εντοπίζεται και σε άλλες περιστάσεις: τον Ιούνιο του 1986, ο αναγνώστης Δ. Ρούσσης αποστέλλει στο *PIXEL* επιστολή διαμαρτυρίας για τη μη εξυπηρέτησή του από κατάστημα πώλησης υπολογιστών, η οποία συνοδευόταν από την απάντηση του καταστήματος.¹⁰¹

Τον Φεβρουάριο του 1986, χρήστης του μικροϋπολογιστή Acorn Electron, αποστέλλει ανοικτή επιστολή διαμαρτυρίας προς την εταιρία «Αξαρχής Α.Ε.», επίσημη αντιπροσωπεία

¹⁰⁰ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 116.

¹⁰¹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 14.

της Acorn στην Ελλάδα. Η επιστολή καταλαμβάνει μια ολόκληρη σελίδα του περιοδικού και, μεταξύ άλλων, αναφέρει: «Κύριε Αξαρλή: σας κατηγορώ για ημιεπαγγελματισμό, πλήρη ανευθυνότητα και ανυπαρξία υποστήριξης στα ACORN COMPUTERS».¹⁰² Παρότι η επιστολή είναι γραμμένη σε πολύ αυστηρό τόνο, δημοσιεύεται αυτούσια από το *PIXEL*, παρέχοντας δίχως προσκόμματα στον χρήστη το μέσο προκειμένου αυτός να διαπραγματευτεί με την αντιπροσωπεία τη δυνατότητα μιας καλύτερης εξυπηρέτησης και ενός συμβιβασμού, αλλά και να ενημερώσει τους υπόλοιπους χρήστες του συγκεκριμένου μικροϋπολογιστή για τα προβλήματα που αντιμετώπιζε και επιθυμούσε να αναδείξει.

Η μελέτη των επιστολών αλληλογραφίας από τους αναγνώστες των περιοδικών για υπολογιστές είναι χρήσιμη στη διαδικασία κατανόησης του τρόπου δημιουργίας, αλλά και των χαρακτηριστικών λειτουργίας των περιοδικών ως διαμεσολαβητικών κόμβων για τις κοινότητες των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών. Οι στήλες της αλληλογραφίας που φιλοξενούσαν όλα σχεδόν τα περιοδικά του χώρου εκείνη την περίοδο παρείχαν στους χρήστες / αναγνώστες το κατάλληλο πλαίσιο, ώστε εκείνοι να διατυπώνουν αντιλήψεις αναφορικά με την τεχνολογία των μικροϋπολογιστών και να διαπραγματεύονται όψεις της χρήσης με άλλους χρήστες ή εμπλεκόμενους δράστες σε όλη την αλυσίδα των κοινωνικών σχέσεων που αναπτυσσόταν γύρω από την εν λόγω τεχνολογία, όπως οι έμποροι / αντιπρόσωποι ή οι δημοσιογράφοι των περιοδικών. Οι στήλες της αλληλογραφίας λειτούργησαν ως χώροι ορίου (boundary spaces), όπου οι διάφοροι κοινωνικοί δράστες συζητούσαν, διαφωνούσαν και διαπραγματεύονταν στάσεις και πρακτικές χρήσης αναφορικά με τους μικροϋπολογιστές. Αποτέλεσαν επίσης μια πηγή ανατροφοδότησης για τη βιομηχανία και τις εμπορικές επιχειρήσεις που εμπλέκονταν στην αντιπροσώπευση, πώληση και υποστήριξη των μικροϋπολογιστών.

Τα νέα της αγοράς

Η όψη της διαμεσολάβησης, που έφερνε σε επαφή τα περιοδικά για υπολογιστές με τους αντιπροσώπους και εμπόρους των μικροϋπολογιστών, λάμβανε και άλλες μορφές. Η δημοσίευση των δελτίων τύπου, που εξέδιδαν και κυκλοφορούσαν οι εταιρίες, αποτελούσε σημαντικό μέρος της ύλης των περιοδικών. Ο τρόπος παρουσίασης των δελτίων τύπου μπορούσε να επηρεάσει, σε κάποιο βαθμό, την πορεία συγκεκριμένων τμημάτων της αγοράς των μικροϋπολογιστών, αν και σε γενικές γραμμές η πλειοψηφία των περιοδικών απλώς τα

¹⁰² «Αλληλογραφία», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 169.

αναπαρήγαγε, δίχως να εκφέρει κάποια κριτική άποψη. Παρόλα αυτά, η χρήση της γλώσσας, αλλά και η θέση τους μέσα στην ύλη των περιοδικών, διασυνδέονταν με τους στόχους της συντακτικής ομάδας του εκάστοτε περιοδικού, οι οποίοι λειτουργούσαν ως «άνθρωποι ορίου» (boundary people), δηλαδή ως διασυνδετικά στοιχεία μεταξύ των διαφορετικών ομάδων, σύμφωνα με την ανάλυση του Sungook Hong.¹⁰³

Μετά το γράμμα του εκδότη/αρχισυντάκτη σχεδόν όλα τα περιοδικά για υπολογιστές που εκδόθηκαν τη δεκαετία του 1980 στην Ελλάδα, αφιέρωναν κάποιες σελίδες στη δημοσίευση των λεγόμενων press releases από τις εταιρίες και τα καταστήματα του χώρου. Τα νέα που δημοσιεύονται στη στήλη αυτή αφορούσαν κυρίως στα νέα προϊόντα και υπηρεσίες που σχετίζονταν άμεσα ή έμμεσα με τους οικιακούς υπολογιστές και είχαν ένα δυνητικό ενδιαφέρον για τους αναγνώστες του περιοδικού. Επρόκειτο για την στήλη εκείνη που αποτελούσε τον στενότερο δίαυλο διαμεσολάβησης εταιριών πληροφορικής, καταστημάτων, οίκων λογισμικού, αντιπροσωπειών και εκπαιδευτικών κέντρων με τους χρήστες της τεχνολογίας. Ήταν μια μορφή έμμεσης διαφήμισης, δίχως όμως το κόστος, αλλά και τα συμφραζόμενα, που είχε για τον χρήστη/αναγνώστη μια διαφημιστική καταχώρηση.

Το *Computer για Όλους* αποκαλούσε τη στήλη αυτή «Νέα Προϊόντα» και στο πρώτο του ήδη τεύχος το 1983 αφιέρωσε επτά από τις συνολικά εξήντα δύο σελίδες του σε αυτή. Καθώς επρόκειτο για μια σχετικά νέα δραστηριότητα, που δεν ήταν ευρέως γνωστή στους παράγοντες της νεοσύστατης ελληνικής αγοράς μικροϋπολογιστών, το περιοδικό με δική του καταχώριση καλούσε τους ενδιαφερόμενους να αποστείλουν τα σχετικά δελτία τύπου που επιθυμούσαν να δημοσιευτούν στην εν λόγω στήλη:

Το περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ πληροφορεί τους αντιπροσώπους ηλεκτρονικών υπολογιστών, εξαρτημάτων και περιφερειακών ότι ευχαρίστως θα δημοσιεύει κάθε ενδιαφέρουσα είδηση σχετική με τα προϊόντα που διαθέτουν στην ελληνική αγορά και τη δραστηριότητα της εταιρίας τους. Η δημοσίευση του υλικού αυτού θα γίνεται ΔΩΡΕΑΝ.¹⁰⁴

Στο *PIXEL*, τον Οκτώβριο του 1985, εγκαινιάζεται η στήλη «ΕΞΩ ΑΠ' ΤΑ ΔΟΝΤΙΑ», η οποία είχε ως στόχο να μεταφέρει συνεντεύξεις και απόψεις από σημαντικά πρόσωπα του χώρου των οικιακών μικροϋπολογιστών. Τον Σεπτέμβριο του 1986, το *PIXEL* εγκαινιάζει μια νέα στήλη ενημέρωσης των χρηστών, την οποία αποκαλεί «Γεγονότα ... Φήμες ...

¹⁰³ Sungook Hong, "Historiographical Layers in the Relationship between Science and Technology," *History and Technology* 15, no. 4 (1999): 289-311.

¹⁰⁴ *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 12.

Σχόλια». Η πρωτοτυπία της στήλης αυτής αφορούσε στο ότι δεν αναπαρήγαγε τα δελτία τύπου των εταιριών, αλλά μετέφερε μια περισσότερο εξατομικευμένη και προσωπική εικόνα της αγοράς των οικιακών και συμβατών υπολογιστών, μέσα από ένα κατά κάποιο τρόπο ανεπίσημο διάυλο ενημέρωσης συνοδευόμενο από σχολιασμό των συντακτών.

Το πρώτο τεύχος του *MicroMad* αφιέρωσε τρεις σελίδες στα νέα της αγοράς, εντάσσοντας σε αυτά πολύ διαφορετικά προϊόντα.¹⁰⁵ Τον Φεβρουάριο του 1986, το δεύτερο τεύχος του περιοδικού *MicroMad* αφιέρωνε πέντε σελίδες στα νέα που αφορούσαν στην πληροφορική και τη χρήση των υπολογιστών στην Ελλάδα, με άρθρα που πραγματεύονταν ζητήματα από λογισμικό, περιφερειακά και έντυπο υλικό για οικιακούς μικροϋπολογιστές, έως την παρουσίαση νέων καταστημάτων για υπολογιστές.¹⁰⁶ Πολύ συχνά, οι επίσημες αντιπροσωπείες δημοσίευαν στα περιοδικά ανακοινώσεις για τα προϊόντα που εμπορεύονταν και τις υπηρεσίες που παρείχαν στους χρήστες. Με τον τρόπο αυτό ενημέρωναν για λογισμικό και προσαρμογές στην ελληνική γλώσσα που είχαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους χρήστες, όπως ενδεικτικά η διάθεση από την αντιπροσωπεία της ECS ελληνικής ROM, ελληνικού πληκτρολογίου, αλλά και προγραμμάτων στα ελληνικά για τον μικροϋπολογιστή QL.¹⁰⁷



Εικόνα 10 «τα ΝΕΑ του μήνα» αποτελούσαν μια στήλη στο περιοδικό *MicroMad* για την αναπαραγωγή των εταιρικών νέων μέσω της δημοσίευσης των αντίστοιχων δελτίων τύπου. Επρόκειτο για μια πρακτική που αποτέλεσε δημοφιλή επιλογή για όλα τα ελληνικά περιοδικά έντυπα της περιόδου. Πηγή: *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 8.

¹⁰⁵ Ενδεικτικά δημοσιεύονται τα ακόλουθα δελτία τύπου: «Νέα τιμή για ATARI στο MICROBYTES», «Επέκταση μνήμης για τον QL», «Νέο MSX Software», «Mini Floppy Disk Drive για Apple και IBM», «Νέα πνοή για Δράκους» (σελ. 8), «Modem για όλα τα Micro από την Protek», «Computer Practica Εκπαίδευση H/Y» (σελ. 9), «ORIC/ATMOS Προγραμματιζόμενο Joystick Interface» (σελ. 10).

¹⁰⁶ «ΤΑ ΝΕΑ του μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 10-17.

¹⁰⁷ *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 108.

Η γνώμη των χρηστών

Μια από τις σημαντικές διαμεσολαβητικές λειτουργίες κάποιων περιοδικών πληροφορικής υπήρξε η δυνατότητα που έδιναν, ορισμένα εξ αυτών, στους χρήστες, να αναδεικνύουν εκείνοι τα σημαντικότερα στοιχεία του οικιακού υπολογιστή που χρησιμοποιούσαν. Ένα από τα βασικά στοιχεία τους αποτελούσε το λογισμικό και τα έντυπα προγράμματα. Τον Φεβρουάριο του 1984, στο *Computer για Όλους* εγκαινιάζεται η στήλη «Οι Υπολογιστές στην Εκπαίδευση». Στόχο είχε, να παρουσιάζει έντυπα προγράμματα, που αφορούσαν μαθήματα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Φιλοξενούσε επίσης ένα επιπλέον πρόγραμμα, πέραν εκείνων που είχαν γράψει οι συνεργάτες του περιοδικού: το εν λόγω listing είχε σταλεί στο *Computer για Όλους* από μαθητή της Γ' Λυκείου του 1^{ου} Λυκείου Ν. Ηρακλείου. Ο τελευταίος είχε ανταποκριθεί στο «κάλесμα της στήλης για ενεργή συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μαθητών ή σπουδαστών»,¹⁰⁸ γράφοντας προγράμματα για οικιακούς μικροϋπολογιστές και αποστέλλοντάς τα στο περιοδικό προκειμένου αυτά να δημοσιευτούν. Η έκκληση και πρόσκληση του συντάκτη ήταν σαφής:

[...] θα ήθελα να υπενθυμίσω στους φίλους μαθητές ότι μπορούν να στέλνουν τα προγράμματά τους για οποιοδήποτε μάθημα και θέμα στη διεύθυνση του περιοδικού και για τη στήλη «ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ».¹⁰⁹

Τον Ιούνιο του 1985, το περιοδικό *PIXEL* εγκαινιάζει την στήλη «TOP 10», η οποία είχε ως στόχο την αποτύπωση κάθε μήνα των καλύτερων ξένων προγραμμάτων, τα οποία κυκλοφορούσαν στην ελληνική αγορά για τους οικιακούς υπολογιστές Spectrum, Amstrad CPC-464 και Commodore-64. Επρόκειτο για μια προσπάθεια, που φιλοδοξούσε να αποτελέσει μια καταγραφή των πραγματικών δεδομένων, που αφορούσαν στη δημοφιλία και στην πραγματική χρήση του λογισμικού των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η πρωτοβουλία αυτή φανερώνει την ένδεια ύπαρξης αντικειμενικών στοιχείων για τις πωλήσεις οικιακών υπολογιστών, του λογισμικού και των περιφερειακών τους στην ελληνική αγορά της περιόδου. Αποκαλύπτει επίσης την εγγενή έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των διαφορετικών ενδιαμέσων που εμπλέκονταν στην χρήση της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών: καταστημάτων λιανικής, εισαγωγέων, περιοδικών, καθώς δεν υπήρξε κάποιος τρίτος ανεξάρτητος θεσμός, που να απολάμβανε κύρος και αξιοπιστία.

¹⁰⁸ Γ. Σγουροβασιλάκης, «Οι Υπολογιστές στην Εκπαίδευση», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 126.

¹⁰⁹ Ibid., 134.

Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία αναδεικνύει και ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο: το πόσο σημαντική υπήρξε η γνώμη των χρηστών για τους συντάκτες του *PIXEL* στα μέσα της δεκαετίας του 1980 και πόσο σημαντικός υπήρξε ο ρόλος των χρηστών στις διαδικασίες διαπραγμάτευσης της θέσης των οικιακών υπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Έτσι λοιπόν, κατά την συντακτική ομάδα του περιοδικού:

Ο μόνος τρόπος δημιουργίας ενός πίνακα με τα καλύτερα προγράμματα για home-micros είναι η αποστολή των δικών σας προτιμήσεων. Πιστεύουμε ότι θα σας είναι πολύ χρήσιμο να ξέρετε ποια προγράμματα είναι πραγματικά «πρώτα» στη χώρα μας. [...] θα θέλαμε λοιπόν, αν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές που αναφέρουμε, να συμπληρώσετε το αντίστοιχο κουπόνι και να μας το στείλετε, ώστε να συγκεντρώσουμε τον απαραίτητο αριθμό δελτίων που θα μας επιτρέψει να κάνουμε αξιόπιστα την εκλογή των βασιλιάδων του μήνα.¹¹⁰

Το περιοδικό θα υπερασπιστεί την επιλογή του, σχεδόν ένα χρόνο μετά, επισημαίνοντας στο πλαίσιο της απάντησής του σε κάποιον αναγνώστη:

[...] το TOP TEN είναι όσο αντικειμενικό μπορεί να είναι το άθροισμα των αποκομμάτων που μας στέλνετε! Δεν είναι υπέρ της αντικειμενικότητάς του το να παίρνουμε και τις γνώμες των shops, αφού, όπως είναι ευνόητο, το κάθε μαγαζί προωθεί τα παιχνίδια που διαθέτει και υποστηρίζει.¹¹¹

Το περιοδικό *MicroMad* συνεργαζόταν με τον χρήστη κ. Δημήτρη Αυγουστίδη, ο οποίος κατασκεύαζε προγράμματα για τον οικιακό μικροϋπολογιστή TI99/4a. Όπως αποτυπώνεται σε απάντηση του αρχισυντάκτη του περιοδικού σε αναγνώστη, ο οποίος εξέφραζε τη δυσφορία του για τον πολύ μικρό αριθμό διαθέσιμων προγραμμάτων για τον εν λόγω τύπο μικροϋπολογιστή, ο εν λόγω χρήστης που χαρακτηριζόταν «χομπίστας» είχε αποστείλει στο περιοδικό περισσότερα από δεκαπέντε πρωτότυπα προγράμματα τον Φεβρουάριο του, τα οποία δημοσιεύονταν σταδιακά στο περιοδικό το 1986. Είναι μάλιστα αξιοσημείωτο, πως κάποια από αυτά οι συντελεστές του περιοδικού τα είχαν αποστείλει προς δημοσίευση σε περιοδικά του εξωτερικού «με την ένδειξη MADE IN GREECE».¹¹²

Τον Μάιο του 1986 το *PIXEL* απευθύνει ερωτηματολόγιο προς τους αναγνώστες του καλώντας τους να απαντήσουν σε προσωπικές ερωτήσεις, όπως το φύλο, η περιοχή στην οποία διέμεναν, το μορφωτικό τους επίπεδο, κ.ά. Δεν λείπουν οι ερωτήσεις που αφορούσαν στο ίδιο το περιοδικό και τη σχέση των αναγνωστών με αυτό, αλλά και τους υπολογιστές και

¹¹⁰ «TOP 10», *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 34. Παρόμοια πρωτοβουλία συναντά κανείς και στο περιοδικό *Micromad*, το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του λίγο αργότερα. «τα TOPS του μήνα», *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 22.

¹¹¹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 15.

¹¹² «Εσείς & Εμείς», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 136.

τη χρήση τους γενικότερα, όπως ο τεχνολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιούσαν.¹¹³ Παρόμοια, το *MicroMad* απευθύνει τον Αύγουστο του 1986 ερωτηματολόγιο προς τους αναγνώστες του ζητώντας από εκείνους να παράσχουν δεδομένα σχετικά με το αν χρησιμοποιούσαν οικιακό μικροϋπολογιστή και ποιο μοντέλο, ποια ήταν τα χαρακτηριστικά της χρήσης του (ώρες απασχόλησης, είδος λογισμικού και περιφερειακών που χρησιμοποιούσαν), αλλά και την εκτίμησή τους για την ύλη του περιοδικού και προτάσεις για την βελτίωσή της.¹¹⁴

Οι χρήστες καλούνταν πολλές φορές να καταγράφουν τις απόψεις τους σε έρευνες

που διεξήγαγε ο ειδικός τύπων των περιοδικών για υπολογιστές της περιόδου αναφορικά με ζητήματα τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών, αλλά και ευρύτερα θέματα. Τον Οκτώβριο του 1986 το *PIXEL* καλεί τους αναγνώστες του να σημειώσουν σε σχετικό δελτάριο την άποψή τους όσον αφορά στις σημαντικότερες διεθνείς εξελίξεις στον χώρο των υπολογιστών, του λογισμικού και των περιφερειακών τους, αλλά και την ελληνική αγορά, όπως το καλύτερο κατάστημα πληροφορικής ή την καλύτερη έκθεση/εκδήλωση πληροφορικής για το έτος 1986.¹¹⁵ Με τον τρόπο αυτό, το περιοδικό διαμόρφωνε μια εικόνα για την ελληνική αγορά των οικιακών υπολογιστών εν είδη εταιρίας ερευνών, με αποτελέσματα που δημοσιεύονταν στο περιοδικό.

Οι χρήστες είχαν επίσης την δυνατότητα να γράφουν, τρόπο τινά, οι ίδιοι κάποιες στήλες του περιοδικού. Τα γράμματα που έστελναν και δημοσιεύονται στο περιοδικό δεν αφορούσαν μόνο έντυπα προγράμματα, όπως εξετάστηκε στην αντίστοιχη ενότητα, αλλά επίσης οδηγίες

PIXEL
Sinclair Spectrum

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον SPECTRUM είναι:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1)
- 2)
- 3)

Όνομ./νυμο

Διεύθυνση

Τηλ.:

Στείλτε το κουπόνι προς:

Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)

Μπότση 9

106 82 ΑΘΗΝΑ

Εικόνα 11 Το *PIXEL* παρείχε στους χρήστες την επιλογή να καθορίζουν οι ίδιοι τα δημοφιλέστερα προγράμματα για τον υπολογιστή τους μέσα από την συμπλήρωση συγκεκριμένου δελταρίου. Πηγή: *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 34.

¹¹³ «*PIXEL* Ερωτηματολόγιο», *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 91.

¹¹⁴ Έρευνα Αναγνωστών», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 83.

¹¹⁵ «Ψηφίστε για... το 1986», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 194.

χρήσης για δημοφιλείς οικιακούς υπολογιστές της εποχής. Καθώς την περίοδο εκείνη, η τεχνική γνώση των προσωπικών υπολογιστών ήταν σχετικά περιορισμένη, κάθε τέτοια τεχνική γνώση που ήταν διαθέσιμη έπρεπε να δημοσιευτεί και να κοινοποιηθεί και στους υπόλοιπους χρήστες. Το *PIXEL* υπήρξε το πρώτο περιοδικό για υπολογιστές, το οποίο ενθάρρυνε πρωτοβουλίες των χρηστών που αποσκοπούσαν στην ανταλλαγή τεχνικής γνώσης. Ενδεικτικά, τον Αύγουστο του 1985 δημοσιεύεται στη στήλη «Καταδύσεις» του περιοδικού άρθρο από τον αναγνώστη Άγι Φινόπουλο από τη Γερμανία. Σε αυτό ο αναγνώστης παρείχε διάφορες χρήσιμες οδηγίες για τους χρήστες του υπολογιστή Commodore 64, όπως τρόπους να κλειδώνουν κάποιο πρόγραμμα, ώστε κάποιος τρίτος να μην μπορεί να κάνει listing σε αυτό (να τυπώσει δηλαδή τις οδηγίες που αυτό περιείχε) ή να φορτώνουν και να τρέχουν κάποιο πρόγραμμα αυτόματα, δίχως να χρησιμοποιούν το πλήκτρο RUN.¹¹⁶ Επίσης, παραχωρούσε χώρο στην ύλη του προκειμένου οι χρήστες να δημοσιεύουν εφαρμογές που οι ίδιοι έφτιαχναν και οι οποίες δεν αφορούσαν ηλεκτρονικά παιχνίδια, αλλά εφαρμογές που σήμερα αποκαλούνται utilities (στήλη «Εφαρμογές για *PIXEL* USERS»).117

Η συμμετοχή των αναγνωστών στον καθορισμό της ύλης του περιοδικού αφορούσε ακόμα την επισήμανση βελτιώσεων ή ακόμα και προτάσεων προς τους υπόλοιπους αναγνώστες. Το *PIXEL* δημοσίευε τέτοιες πρωτοβουλίες των αναγνωστών, ακόμα και αν το περιεχόμενό τους δεν ήταν κολακευτικό για το ίδιο. Αναγνώριζε όμως τη σημασία που είχε η διαδικασία συνδιαμόρφωσης του περιεχομένου του με τους αναγνώστες, αλλά και τη συνεισφορά των τελευταίων όσον αφορά τον διαμοιρασμό της τεχνικής γνώσης γύρω από τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Με τον τρόπο αυτό συν-κατασκευαζόταν τόσο το περιεχόμενο, όσο και η ίδια η τεχνική γνώση μέσα από μια συνεχή διαδικασία διαπραγμάτευσης μεταξύ των περιοδικών και των χρηστών – αναγνωστών τους. Παράλληλα, οι τελευταίοι αποκτούσαν την ταυτότητα του «prosumer» με χαρακτηριστικά που υπερέβαιναν εκείνα του καταναλωτή του τεχνολογικού προϊόντος (consumer). Ενδεικτικά, τον Μάιο του 1986 αναγνώστης γράφει, προκειμένου να αναφέρει και να παρουσιάσει εν τέλει, ένα πολύτιμο, όπως το χαρακτήριζε, βοήθημα-πρόγραμμα για τον Spectrum. Στη θέση του υποδεικνυόμενου από το *PIXEL* βιβλίου του I. Logan “The Complete ROM Disassembly”, που ο ίδιος το χαρακτήριζε αναποτελεσματικό για μια σειρά λειτουργιών, ο αναγνώστης πρότεινε δύο άλλα, των οποίων

¹¹⁶ «Καταδύσεις. Μερικά τρυκ για τον Commodore 64», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 34.

¹¹⁷ Β. Τερζόπουλος, «Εφαρμογές για *PIXEL* USERS. ELITE, Επεξεργασία κειμένου στον AMSTRAD CPC 6128», *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 40.

παρουσίαζε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα, απευθυνόμενος τόσο στους συντάκτες του περιοδικού, όσο και στους αναγνώστες του.¹¹⁸

Μία άλλη όψη των περιοδικών ως διαμεσολαβητών δραστήων αποτελούσε η αναπαραγωγή, αλλά και η κατασκευή αντιλήψεων για την ελληνική αγορά των οικιακών μικροϋπολογιστών και του λογισμικού τους. Τον Φεβρουάριο του 1986 το *PIXEL* αφιέρωσε αρκετές σελίδες στην παρουσίαση της ελληνικής αγοράς των μικροϋπολογιστών αναλύοντας στις συνθήκες καθορισμού των τιμών από τα καταστήματα υπολογιστών και τις επίσημες αντιπροσωπείες καθώς επίσης τις πρακτικές των παράλληλων εισαγωγών.¹¹⁹ Πρόκειται για μια περίοδο κατά την οποία τα καταστήματα υπολογιστούν τείνουν, σε πολλές περιπτώσεις, να υποκαταστήσουν τις επίσημες αντιπροσωπείες, ενώ η συζήτηση για το ποιος θεσμός παρείχε την καλύτερη υποστήριξη ή, το ποιος θα έπρεπε να την παρέχει σε τελευταία ανάλυση, παρέμενε ανοικτή και το αποτέλεσμα της ήταν υπό διαπραγμάτευση.

Η έρευνα του *PIXEL* δεν παρουσιάστηκε στους αναγνώστες απλώς και μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς. Το περιοδικό επιθυμούσε να πάρει θέση και μάλιστα να δράσει προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση: «Εμείς, στην προσπάθειά μας να διορθώσουμε τα “κακώς κείμενα” της ελληνικής αγοράς» καταλήγει ο συντάκτης, προτού διατυπώσει την ευχή του για την πραγματοποίηση ενός εποικοδομητικού διαλόγου «για το μέλλον της ελληνικής αγοράς καθώς και των ίδιων των Computer Shop.»¹²⁰ Προκειμένου να καλλιεργήσει αυτόν τον διάλογο με τις αντιπροσωπείες και τα καταστήματα υπολογιστών, το *PIXEL* ανέλαβε την πρωτοβουλία να αποστείλει σε αυτούς τους δράστες ερωτηματολόγιο με συγκεκριμένες ερωτήσεις, όπως ενδεικτικά «τι αντίκτυπο έχει στην ελληνική αγορά ο πόλεμος των τιμών στους Η/Υ;»¹²¹ Στην πρωτοβουλία αυτή απάντησαν δεκατέσσερις αντιπροσωπείες και καταστήματα υπολογιστών, οι απαντήσεις των οποίων δημοσιεύτηκαν ως είχαν.

Ο ρόλος του διαμεσολαβητή, που αποτέλεσε μέρος της ταυτότητας των περιοδικών για υπολογιστές κατά τη δεκαετία του 1980, έλαβε και εμπορικό χαρακτήρα με την καθιέρωση της υπηρεσίας *PIXEL Boutique*. Αυτή αφορούσε στη δημιουργία ενός καταστήματος μέσα στο περιοδικό, το οποίο είχε σκοπό την πώληση πρωτότυπου ψυχαγωγικού λογισμικού στους

¹¹⁸ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 17.

¹¹⁹ «Αφιέρωμα. Ο πόλεμος των Computer Shop.», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 66-72.

¹²⁰ *Ibid.*, 72.

¹²¹ Χρ. Κυριακός – Μ. Νικολάου – Λ. Γαλατερός, «Ρεπορτάζ. Ο πόλεμος των τιμών (Μέρος II).», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 118.



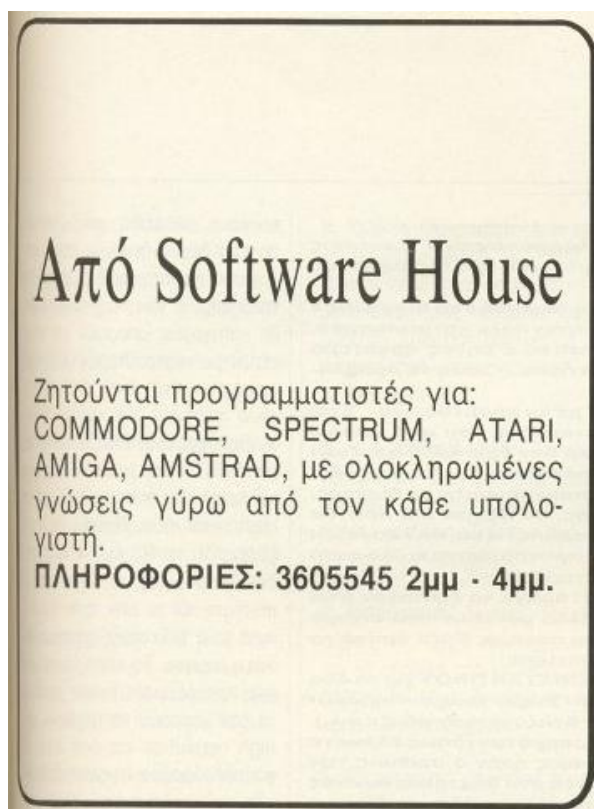
Εικόνα 12 Τα *PIXEL* αποτέλεσε τον διαμεσολαβητή εκείνο που απέδιδε τη μεγαλύτερη βαρύτητα στις απόψεις των χρηστών και προωθούσε με τη διατύπωση των τελευταίων επιτρέποντας στους χρήστες / αναγνώστες να διαμορφώσουν την ταυτότητα του “prosumer”. Πηγή: *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 34.

αναγνώστες του περιοδικού. Η υπηρεσία αυτή παρείχε πρόσβαση σε μια συλλογή από γνωστούς τίτλους λογισμικού για τα πιο δημοφιλή μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών σε κασέτα ή δισκέτα. Για την παραγγελία και παραλαβή του λογισμικού, το περιοδικό είχε καθιερώσει το σύστημα της αντικαταβολής, το οποίο έδινε τη δυνατότητα στους αναγνώστες του να αποκτήσουν το λογισμικό που επιθυμούσαν σε κάθε σημείο της Ελλάδας μέσω ταχυδρομείου. Σύμφωνα με τη συντακτική ομάδα του περιοδικού, η πρωτοβουλία αυτή υπήρξε αποτέλεσμα των παρατηρήσεων και των τηλεφωνικών οχλήσεων των αναγνωστών, οι οποίοι αναζητούσαν το λογισμικό για το οποίο διάβαζαν κριτικές και παρουσιάσεις στις σελίδες του *PIXEL*, το οποίο όμως δεν μπορούσαν να βρουν εύκολα στα καταστήματα πληροφορικής.¹²²

Τα περιοδικά διευκόλυναν την ανάπτυξη μιας κοινότητας χρηστών μικροϋπολογιστών σε όλη τη χώρα, κάτι που δύσκολα θα επιτύγχαναν άλλοι διαμεσολαβητές. Τα περιοδικά πέτυχαν σημαντικό βαθμό υιοθέτησης από τις κοινότητες των χρηστών, αφού «παράγονταν» και «καταναλώνονταν» από πολλές διαφορετικές ομάδες χρηστών και σε διαφορετικούς

¹²² «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 17.

τόπους. Αυτός ακριβώς ο χαρακτήρας και η εξάπλωσή τους είναι που τα διακρίνουν από τους υπόλοιπους διαμεσολαβητές δράστες. Μεταξύ των πολλών λειτουργιών τους, θεμελιώδης ήταν αυτή τόσο η ενημέρωση των χρηστών όσο και η διαμόρφωση ενός κόμβου για την επικοινωνία μεταξύ των αναγνωστών μέσω καταχωρήσεων, επιστολών, και άρθρων. Χωρίς την παροχή των υπηρεσιών αυτών σε τόσο ευρεία κλίμακα, η χρήση των μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα ενδέχεται να είχε παραμείνει περιορισμένη, καθώς οι διαφορετικές ομάδες εντός της κοινότητας χρηστών θα είχαν παραμείνει διαχωρισμένες. Ενδεικτικά, σε επιστολή των αναγνωστών Γιάννη Τάμπα και Παπαδάκη Κώστα στο *PIXEL* διαβάζουμε:



Εικόνα 13 Ο διαμεσολαβητικός ρόλος των περιοδικών ήταν τέτοιος ώστε εντοπίζονται ακόμα και αγγελίες ελληνικών οίκων λογισμικού για νέους προγραμματιστές στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών. Πηγή: *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 143.

Αγαπητό *PIXEL*,

Είμαστε δύο παιδιά δεκαεφτάρηδες και σου γράφουμε για να εκφράσουμε τη θλίψη μας για την κατάντια του τρόπου που αντιμετωπίζονται οι προσωπικοί υπολογιστές από τους χρήστες τους. Πρόκειται για τη χειρότερη μεταχείριση εργαλείου από τον κάτοχό του. Γιατί ο υπολογιστής είναι εργαλείο. [...]

Σκεφτήκαμε λοιπόν να καλέσουμε μέσα από τις σελίδες σου όλους αυτούς που γνωρίζουν κάποια γλώσσα στον υπολογιστή τους και να δημιουργήσουμε ένα club, στο οποίο να παρέχεται η δυνατότητα στα μέλη τους να βελτιώσουν τις προγραμματιστικές τους ικανότητες, να φτιάξουν προγράμματα ομαδικά και να ενημερώνονται συνεχώς γύρω από τις εξελίξεις του χώρου των μικροϋπολογιστών και των προγραμμάτων.

Επίσης, θέλουμε αυτό το club να είναι πανελλήνιο και όχι να κλείνεται μέσα στα στενά πλαίσια της πρωτεύουσας.

[...] Περιμένουμε ανυπόμονα τη θέση τη δική σου σ' αυτή την πρωτοβουλία καθώς και των αναγνωστών σου.¹²³

¹²³ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 94.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ – ΟΙ ΛΕΣΧΕΣ

Στην ιστορία της τεχνολογίας γίνεται γενικά αποδεκτό, ότι οι λέσχες χρηστών (computer clubs) αποτέλεσαν μια κρίσιμη όψη της αρχικής εμφάνισης και δημοφιλίας του μικροϋπολογιστή. Οι δραστηριότητες της λέσχης “Homebrew Computer Club” και άλλων ομάδων χρηστών έχουν αποτιμηθεί ως κρίσιμοι παράγοντες για την ανάπτυξη και διάδοση των μικροϋπολογιστών στις ΗΠΑ, διαμορφώνοντας και παρέχοντας έναν κόμβο για τους ερασιτέχνες χρήστες προκειμένου εκείνοι να ανταλλάζουν ιδέες και εμπειρίες χρήσης και να επιλύουν προβλήματα.¹²⁴ Αρκετοί μάλιστα από όσους συμμετείχαν σε εκείνες τις πρώτες ομάδες των ερασιτεχνών χρηστών, όπως ενδεικτικά οι Adam Osborne, Steve Wozniak και Bill Gates, κατέλαβαν αργότερα σημαντικές θέσεις σε εταιρίες του χώρου ή δημιούργησαν τις δικές τους και εν τέλει άσκησαν σημαντικότερη επιρροή στην πορεία της ίδιας τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών.

Η λειτουργία λεσχών χρηστών δεν περιορίζεται στην εποχή των μικροϋπολογιστών, αλλά εντοπίζεται αρκετά χρόνια νωρίτερα, στο πλαίσιο της χρήσης των mainframe υπολογιστών, ως μια πρακτική διαμοίρασης τεχνικής γνώσης και λογισμικού. Το 1955, μια ομάδα χρηστών του υπολογιστή 701 της IBM από το Los Angeles συναντήθηκε στην πόλη Σάντα Μόνικα της Καλιφόρνια προκειμένου να εξετάσει την προοπτική μιας πρωτοβουλίας συντονισμού του προγραμματιστικού τους έργου. Στη συνάντηση αυτή συμμετείχαν επίσης εκπρόσωποι μεγάλων εταιριών· της Rand Corporation, της North American Aviation, της Lockheed Aircraft Corporation και της IBM. Το δίκτυο χρηστών SHARE, όπως αποκαλούνταν, εξελίχθηκε σε ένα χώρο διαλόγου για τους επαγγελματίες της επεξεργασίας δεδομένων, όπου χρήστες μεσαίων και μεγάλων υπολογιστών της IBM (συμπεριλαμβανομένων των 360/50 και των συστημάτων 370 και 303X) μπορούσαν να ανταλλάσσουν πληροφορίες για τεχνικά θέματα κοινού ενδιαφέροντος, όπως οι γλώσσες προγραμματισμού, τα λειτουργικά συστήματα και οι βάσεις δεδομένων.

Στόχος του SHARE υπήρξε η προώθηση της παραγωγικής συνεργασίας, που γινόταν επιτακτική λόγω της ανεπάρκειας της ποιότητας των προγραμματιστικών εργαλείων της IBM καθώς και της ανάγκης για ανταλλαγή της τεχνικής γνώσης. Σε κάποιο βαθμό, η ομάδα ξεπέρασε κάποια νομικά όρια συντονίζοντας το προγραμματιστικό έργο. Απαιτώντας από

¹²⁴ Paul E. Ceruzzi, *Computing: A Concise History* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012), 112; Steven Levy, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* (CA: O'Reilly Media, 2010).

κάθε εγκατάσταση συστήματος να αναλάβει συγκεκριμένες «εργασίες», η ομάδα κινήθηκε αναμφίβολα σε μια γκρίζα περιοχή που θα μπορούσε να οδηγήσει σε νομικές επιπλοκές. Οι εκπρόσωποι του SHARE άρχισαν, λοιπόν, να υπερτονίζουν τον εθελοντικό χαρακτήρα του έργου τους και η ρητορική του εθελοντισμού άρχισε να κυριαρχεί στις επιστολές και τις διαδικασίες τους. Αφού όλα τα προγράμματα του SHARE αποδίδονταν στους συγγραφείς τους, η ίδια η διανομή των προγραμμάτων λειτουργούσε σαν μηχανισμός επιβράβευσης των τελευταίων. Στα μέσα της δεκαετίας του '50, όταν οι προγραμματιστές δεν ανήκαν σε κάποια επαγγελματική κοινότητα, το SHARE προσέφερε σε πολλούς το μοναδικό σημαντικό χώρο για να αναπτύξουν και να επιδείξουν τις ικανότητές τους.¹²⁵

Αργότερα, το 1961, λίγο μετά την παρουσίαση του μοντέλου PDP-1 (Programmed Data Processor-1), του πρώτου υπολογιστή της Digital Equipment Corporation (DEC), μια ομάδα χρηστών του συναντήθηκε στο Λέξινγκτον της Μασαχουσέτης, με στόχο τη δημιουργία μιας βιβλιοθήκης λογισμικού. Από το 1961 έως το 1988, η κοινότητα DECUS (Digital Equipment Computer Users Society) εξελίχθηκε σε μια από τις μεγαλύτερες κοινότητες χρηστών παγκοσμίως. Ανάμεσα στα πολλά προνόμια που είχαν οι χρήστες που συμμετείχαν σε αυτή, ήταν και η δυνατότητα ελεύθερης ανταλλαγής πληροφοριών ανάμεσα στον χρήστη και στον κατασκευαστή. Το κίνητρο πίσω από τη δημιουργία της DECUS υπήρξε η ανάγκη για ανταλλαγή πληροφοριών και λογισμικού για τον υπολογιστή PDP-1. Δεδομένης της χρήσης του εν λόγω υπολογιστή σε συγκεκριμένες εφαρμογές και του γεγονότος πως η DEC αρχικά κατασκεύαζε μόνο υπολογιστές, οι χρήστες έπρεπε να γράφουν το δικό τους λογισμικό. Το γεγονός όμως ότι πολλά από αυτά τα προγράμματα βασίζονταν σε συνηθισμένες υπορουτίνες και διαδικασίες, που μπορούσαν να διακινηθούν εύκολα, συνέβαλε σημαντικά στην επιτυχία της DECUS.¹²⁶

Για τις ελληνικές περιπτώσεις λεσχών δεν διαθέτουμε λεπτομερή στοιχεία εκ των έσω. Το έργο όμως ερευνητών σε περιπτώσεις άλλων κοινωνικοτεχνικών περιβαλλόντων μπορεί να αποβεί γόνιμο για την παρούσα μελέτη. Η Leslie Haddon, για παράδειγμα, αναδεικνύει ζητήματα φύλου, όσον αφορά στα μέλη που απάρτιζαν τέτοιες λέσχες στη Μ. Βρετανία, ενώ ο David Skinner έχει επισημάνει τις διαφορετικές επιδιώξεις και στοχεύσεις μεταξύ των μελών, όπως μεταξύ εκείνων που έδειχναν ενδιαφέρον για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και των

¹²⁵ Atsushi Akera, "Voluntarism and the Fruits of Collaboration: The IBM User's Group Share," *Technology and Culture* 42 no 4 (2001): 710-736.

¹²⁶ Για περισσότερα σχετικά με την κοινότητα DECUS, βλ. PDP-1 Restoration Project, Computer History Museum. <http://pdp-1.computerhistory.org/pdp-1/?f=theme&s=4&ss=7> (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

ερασιτεχνών που πειραματίζονταν με τον μικροϋπολογιστή τους.¹²⁷ Αυτή η ένταση δίνει έμφαση στην κοινωνική λειτουργία που οι λέσχες χρηστών επιτελούσαν μέσω της δημιουργίας ενός κόμβου επικοινωνίας και επαφής χρηστών με διαφορετικές αντιλήψεις και δεξιότητες, όσον αφορά στους μικροϋπολογιστές. Όπως σημειώνει ο Skinner, οι λέσχες χρηστών παρείχαν συχνά ένα είδος επίσημου ρυθμιστικού πλαισίου για τα ανεπίσημα κοινωνικά δίκτυα που είχαν σχηματιστεί ήδη γύρω από τον μικροϋπολογιστή και τη χρήση του.¹²⁸

Όταν η χρήση των προσωπικών υπολογιστών άρχισε να αποκτά δυναμική στον ελληνικό χώρο τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1980, έγινε σαφέστερη και η ανάγκη για την δημιουργία αντίστοιχων λεσχών χρηστών και στην Ελλάδα.¹²⁹ Αυτή η ανάγκη έγινε εντονότερη από τη στιγμή που υπόλοιποι θεσμοί διαμεσολάβησης, όπως η εκπαίδευση, είτε βρίσκονταν σε πολύ πρώιμο στάδιο, είτε απουσίαζαν. Αυτό το κενό όσον αφορά στην ύπαρξη ενός κόμβου επικοινωνίας των χρηστών της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών, οι οποίοι επιθυμούσαν να ανταλλάξουν εμπειρίες χρήσης, να συζητήσουν τις διαφορετικές όψεις της και να ανταλλάξουν τεχνικές γνώσεις και υλικό που αφορούσε στους υπολογιστές τους, ανέλαβαν να καλύψουν τα περιοδικά για υπολογιστές:

[...] ο χώρος μας, όμως, ήταν και είναι χώρος ερασιτεχνών, ανθρώπων που αγαπούν το αντικείμενο χωρίς δεύτερες σκέψεις. Για τους ανθρώπους αυτούς, για σας, το περιοδικό κάνει το μεγάλο βήμα. Για να μπουν όλοι όσοι ενδιαφέρονται για τους υπολογιστές κάτω από την ίδια σκεπή ιδρύουμε τη Λέσχη του *PIXEL*.¹³⁰

Υπήρχαν πολλοί λόγοι για την αναγκαιότητα δημιουργίας ενός club χρηστών. Οι σημαντικότεροι από αυτούς αφορούσαν στην έλλειψη δυνατοτήτων επαφής των χρηστών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα της δεκαετίας του 1980, αλλά και στη δυσκολία που αντιμετώπιζαν οι χρήστες ως προς την εξεύρεση πληροφοριών, συμβουλών και τεχνικών οδηγιών σχετικά με την εν λόγω υπολογιστική τεχνολογία. Σε πολλές περιπτώσεις κάποιος χρήστης ήταν αναγκαίο να προσφύγει σε κάποια πηγή που βρισκόταν στο εξωτερικό, η οποία είχε αυξημένο κόστος, ακόμα και αν διατίθετο στην Ελλάδα (όπως τα ξενόγλωσσα βιβλία ή

¹²⁷ David Ian Skinner, *Technology, Consumption and the Future: The Experience of Home Computing*, PhD thesis (Brunel University, 1992), 182-184, 310-313.

¹²⁸ Ibid., 181.

¹²⁹ Παρόμοια δραστηριότητα έχει εντοπιστεί στην Φινλανδία, όπου η μελέτη του Petri Saarikoski έχει αναδείξει τον ρόλο τριών λεσχών στη διαμόρφωση των όψεων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών: 'The 1800 Users' Club Association', 'Mikrofan-Computer Club Association of Pirkanmaa' και του 'Microprocessor Club of Salora Ltd'. Petri Saarikoski, "Club Activity in the Early Phases of Micro-computing in Finland." *IFIP International Federation for Information Processing, History of Nordic Computing* 174 (2005): 277-287.

¹³⁰ «Γιατί άραγε και λέσχη;», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 14.

περιοδικά). Επίσης, υποστηριζόταν πως η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών θα διαμόρφωνε κατάλληλες συνθήκες για τη δημιουργία καινοτομιών, αλλά και συνθηκών καλύτερης αξιοποίησης των υπολογιστών μέσω της ανταλλαγής τεχνικής γνώσης όσον αφορά στην κατασκευή λογισμικού, αλλά και την εμπειρία της χρήσης γενικότερα:

Να πούμε ακόμη, για τις σημαντικές δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει σε έναν ερασιτέχνη η επικοινωνία με άλλους χρήστες του χώρου των μικροϋπολογιστών; Να μιλήσουμε για την ανάγκη εξοικονόμησης χρόνου και κόπου στην κατασκευή και ανταλλαγή προγραμμάτων;¹³¹

Η Λέσχη του PIXEL έχει σαν αποκλειστικό στόχο να φέρει σε επαφή και αμοιβαία επικοινωνία τους χρήστες των προσωπικών υπολογιστών. Ο στόχος αυτός είναι κατά τη γνώμη μας ένα από τα πιο σημαντικά πράγματα που πρέπει να επιτύχουμε, αν θέλουμε να ανέβει το επίπεδο των γνώσεων σχετικά με τους υπολογιστές και τον προγραμματισμό.¹³²

Το *PIXEL* ανέλαβε τη διαδικασία δημιουργίας Λέσχης Χρηστών, η οποία περιλάμβανε υποομάδες χρηστών, ανάλογα με τον οικιακό υπολογιστή που αυτοί χρησιμοποιούσαν. Οι χρήστες – μέλη της κάθε ομάδας (λ.χ. μέλη Ομάδας DRAGON) αποκτούσαν με τον τρόπο αυτό τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν γνώσεις, πληροφορίες και εμπειρίες χρήσης σχετικά με τον συγκεκριμένο υπολογιστή, προγράμματα που είχαν δημιουργήσει οι ίδιοι, αλλά και τρίτοι, νέα της αγοράς σχετικά με νέα ή επερχόμενα μοντέλα, περιφερειακά. Θα μάθαιναν γενικά τις δυνατότητες του υπολογιστή τους και τον τρόπο με τον οποίο θα τις εκμεταλλεύονταν πιο αποτελεσματικά.¹³³ Η επικοινωνία μεταξύ των μελών θα γινόταν με τρεις τρόπους: μέσω της αντίστοιχης στήλης του περιοδικού, της αποστολής ενημερωτικών δελτίων στις διευθύνσεις των μελών και της κοινοποίησης της διεύθυνσης του κάθε μέλους στα υπόλοιπα της ομάδας. Η δημιουργία computer clubs από τα περιοδικά της εποχής δεν χαρακτηριζόταν από καταστατικές αρχές και αυστηρές τυπικές υποχρεώσεις. Επρόκειτο περισσότερο για φιλικές συναθροίσεις χρηστών, οι οποίες βασιζόνταν στην ελεύθερη πρωτοβουλία των μελών τους, με μόνη προϋπόθεση μια ελάχιστη περιοδική λειτουργία της λέσχης, προκειμένου αυτή να παραμένει σε λειτουργία. Η μη τήρηση της τελευταίας προϋπόθεσης οδηγούσε εκ των πραγμάτων στη διάλυση των εν λόγω ομάδων.

¹³¹ «Για να ξεκινήσει η Λέσχη μας», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 15.

¹³² «η Λέσχη μας», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 116.

¹³³ Η ανάγνωση της λίστας με τις πρώτες ομάδες χρηστών, ανά ηλεκτρονικό υπολογιστή, που δημιουργήθηκαν, αποκαλύπτει και τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές το 1984 μεταξύ των χρηστών που επιθυμούσαν να μέλη της Λέσχης του *PIXEL*: SINCLAIR (ZX-81, Spectrum 16 και 48K, QL), ORIC (ORIC-1, ATMOS), COMMODORE (VIC-20 και COMMODORE 64), TEXAS (TI-99/4A), ATARI (400, 800, 600XL), BBC (A&B Model, Electron), NEWBRAIN, DRAGON, LYNX και BIT-90. Ibid.

Το *PIXEL* ενθάρρυνε την ανάληψη πρωτοβουλιών από τους χρήστες, αναλαμβάνοντας το ίδιο τη συγκέντρωση των στοιχείων, την κατηγοριοποίησή τους και τον ορισμό προσωρινών υπευθύνων των ομάδων προκειμένου να ξεκινήσει ομαλά η λειτουργία του νέου εγχειρήματος:

Το αμέσως επόμενο βήμα θα το κάνουν οι προσωρινοί υπεύθυνοι των ομάδων. Αυτοί έχουν αναλάβει να σας ειδοποιήσουν τηλεφωνικώς, ορίζοντας την ημερομηνία της πρώτης συνάντησης των ομάδων. Από την στιγμή της πραγματοποίησης της πρώτης συνάντησης, ένα μεγάλο μέρος της πρωτοβουλίας που σήμερα έχουμε εμείς, θα την παραλάβετε εσείς, τα μέλη της ΛΕΣΧΗΣ του *PIXEL*. Θα ήταν μεγάλο λάθος να αντιμετωπίσει κανείς τη ΛΕΣΧΗ σαν ένα επιτελείο που δίνει έτοιμες απαντήσεις στα ερωτήματά του. Μια τέτοια παθητική αντίληψη της συμμετοχής στη ΛΕΣΧΗ ακυρώνει, πιστεύουμε, τις μεγάλες δυνατότητες που μόνο η εφευρετικότητα και πρωτοβουλία των ίδιων των μελών μπορεί να στηρίξει. [...] Γιατί, όπως είπαμε: η ΛΕΣΧΗ του *PIXEL* θα είσατε ΕΣΕΙΣ.¹³⁴

ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ PIXEL

ΝΑΙ, ΘΕΛΩ ΝΑ ΓΙΝΩ ΜΕΛΟΣ
ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΤΟΥ PIXEL

ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ:.....

Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΥ.....

ΕΧΩ (Ή ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ) ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ:.....

Εικόνα 14 Δελτίο εγγραφής στη Λέσχη του *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 14.

ΛΕΣΧΗ ΤΟΥ PIXEL

ΝΑΙ ΘΕΛΩ ΝΑ ΓΙΝΩ ΜΕΛΟΣ
ΤΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΤΟΥ PIXEL

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟΝ: ΖΟΥΜΗ ΙΟΥΣΤΙΝΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΣΤΟΜΟΥ 25 ΑΝΘ ΔΑΦΝΗ
17235 ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 9517765

ΕΧΩ ΤΟΝ Η/Υ:

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ: SΡΕΚΤΡΑΝΙΔΕD SV-328
* Commodore 64, VIC-20

Εικόνα 15 Το διακοσμοστό δελτίο εγγραφής στη Λέσχη του *PIXEL* συμπληρωμένο από αναγνώστη, όπως δημοσιεύτηκε στο *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 116.

¹³⁴ «Για να ξεκινήσει η Λέσχη μας», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 15.

Παρότι το περιοδικό ανέλαβε την εν λόγω πρωτοβουλία δημιουργίας λέσχης χρηστών, έχοντας προφανώς εν γνώση του τα αντίστοιχα clubs χρηστών που ήταν αρκετά δημοφιλή χώρες του εξωτερικού, εντούτοις η ανύπαρκτη συγκριτικά ελληνική εμπειρία στον χώρο, καθιστούσε το εγχείρημα δύσκολο, αφού έπρεπε να οργανωθεί από την αρχή και να αποσαφηνιστεί ο σκοπός του, ο οποίος στη συνέχεια έπρεπε να γίνει κατανοητός και αποδεκτός από τους χρήστες μέσα από μια διαδικασία διαπραγμάτευσης:

[...] όταν λοιπόν γίνεται μια προσπάθεια να ξεκινήσει εδώ κάτι που ήδη υπάρχει στο εξωτερικό, καταντούμε μονίμως να παλινδρομούμε αναποφάσιστοι ανάμεσα συ δύο πιθανές λύσεις: την “ξερή” αντιγραφή και την προσαρμογή στα “καθ’ ημάς”. Κάθε λύση έχει τα προβλήματά της, [...] η προσαρμογή, που είναι και το τελικό ζητούμενο, απαιτεί υποδομή, πράγμα που παραδοσιακά δεν ευδοκιμεί στον ελληνικό χώρο ...¹³⁵

Η πρωτοβουλία για τη δημιουργία λέσχης χρηστών οικιακών υπολογιστών από το *PIXEL* υπήρξε, όπως διαφάνηκε ήδη, μια ερασιτεχνική δραστηριότητα. Σταδιακά όμως, καθώς ο αριθμός των χρηστών που επιθυμούσε να γίνει μέλος σε μια τέτοια λέσχη αύξανε, οι ιθύνοντες του περιοδικού άρχισαν να εφαρμόζουν μια τιμολογιακή πολιτική. Τα πρώτα λοιπόν διακόσια μέλη έλαβαν από το περιοδικό την ιδιότητα των ιδρυτικών μελών και απαλλάσσονταν από κάθε χρέωση, αλλά εφεξής τα υπόλοιπα μέλη θα πλήρωναν ένα αντίτιμο της τάξης των 2.000 δρχ.¹³⁶ Το ύψος του ποσού δεν ήταν διόλου αμελητέο, αν λάβουμε υπόψη μας πως η ετήσια συνδρομή στο *PIXEL* ή στο *Computer για Όλους* κόστιζε την ίδια περίοδο (Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984) 1.350 δρχ.¹³⁷ Η επιβολή εφάπαξ εισφοράς φαίνεται πως προκάλεσε αντιδράσεις και τούτο είχε ως αποτέλεσμα στο επόμενο τεύχος αυτή να αντικατασταθεί από δύο εξαμηνιαίες καταβολές των 1.000 δρχ και την επέκταση των προνομίων των μελών.¹³⁸

Όπως είναι εύλογο, η Λέσχη του *PIXEL* δεν αποτέλεσε τη μοναδική λέσχη χρηστών μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον της δεκαετίας που εξετάζουμε. Αναφέρεται ως ενδεικτική του τρόπου δημιουργίας και του στόχου που είχε ένα τέτοιο εγχείρημα την εποχή εκείνη. Γενικότερα, τα computer clubs όπως άρχισαν να γίνονται ευρέως γνωστά διαμορφώθηκαν κυρίως ως πρωτοβουλία των άλλων διαμεσολαβητικών δραστών της εποχής: των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών, των αντιπροσωπειών, των εταιριών κατασκευής υπολογιστών και των εκπαιδευτικών κέντρων. Οι πρωτοβουλίες αυτές

¹³⁵ «η Λέσχη μας», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 116.

¹³⁶ «η Λέσχη μας», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 116.

¹³⁷ Δελτίο εγγραφής συνδρομητή, *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 118.

¹³⁸ «η Λέσχη μας», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 58.

δέχονταν ως μέλη τους χρήστες υπολογιστών ήδη από την ηλικία των έντεκα χρόνων, ενώ τα μέλη είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν (συνήθως κατόπιν ραντεβού) τους υπολογιστές και τα περιφερειακά που βρίσκονταν στον χώρο του καταστήματος ή της αντιπροσωπείας για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, το οποίο ανερχόταν συνήθως στις δύο ώρες. Τα μέλη μπορούσαν ακόμα να παρακολουθούν σεμινάρια που διοργάνωνε ο εκάστοτε θεσμός που φιλοξενούσε το computer club, συνήθως σε BASIC, βάσεις δεδομένων, κ.ά. Ένα ακόμη ενδιαφέρον χαρακτηριστικό κάποιων εξ' αυτών αποτελούσε ο διάυλος επικοινωνίας, που αυτά είχαν αναπτύξει με αντίστοιχα clubs του εξωτερικού, από τα οποία προμηθεύονταν και τα αντίστοιχα newsletters, διατηρώντας έτσι επαφή με τις όψεις χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών σε διαφορετικά κοινωνικοτεχνικά περιβάλλοντα.

Το σημαντικότερο στοιχείο που χαρακτήριζε τη λειτουργία των computer clubs αφορούσε στην παροχή εξειδικευμένης βοήθειας σε απορίες και προβλήματα που αντιμετώπιζαν οι χρήστες/μέλη και στην πρόσβαση σε τεχνική γνώση και λογισμικό. Οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να βρουν, να δοκιμάσουν και να προμηθευτούν εμπορικό λογισμικό, αλλά και ξενόγλωσσα περιοδικά για υπολογιστές, καθόσον οι Λέσχες αυτές φιλοξενούνταν συνηθέστατα από κάποια εμπορική επιχείρηση. Χαρακτηριστικό εδώ παράδειγμα αποτελούσε το κατάστημα υπολογιστών Computer Club στην Αθήνα, το οποίο πέραν της συνηθούς εμπορικής λειτουργίας ενσωμάτωνε και μια λειτουργία που το ίδιο αποκαλούσε «τμήμα παροχής υπηρεσιών». Στο πλαίσιο της τελευταίας, προσέφερε στα μέλη του τη δυνατότητα να κάνουν χρήση των υπολογιστών και των περιφερειακών που φιλοξενούσε στους χώρους του, ενώ παράλληλα διοργάνωνε σεμινάρια για την επιμόρφωση των μελών του. Τα σεμινάρια αφορούσαν τόσο στο υλικό (ψηφιακά ηλεκτρονικά), όσο και στον προγραμματισμό με τη γλώσσα BASIC. Ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον στοιχείο που χαρακτήριζε τη λειτουργία της εν λόγω λέσχης αποτελούσε η δυνατότητα ενοικίασης μικροϋπολογιστών, καθώς και των περιφερειακών τους, σε αρχάριους χρήστες, προκειμένου αυτοί να ασκηθούν στη χρήση τους στο δικό τους προσωπικό οικιακό χώρο. Το Computer Club εξέδιδε μάλιστα το δικό του ενημερωτικό δελτίο, το οποίο περιείχε ειδήσεις και αγγελίες και το οποίο αποστέλλονταν ταχυδρομικά στα μέλη του.¹³⁹

Η λειτουργία λεσχών χρηστών αποτελεί το 1985 μια δημοφιλή πλέον πρακτική. Ο αριθμός τους αυξάνεται με ραγδαίο ρυθμό και το *PIXEL* αναλαμβάνει την πρωτοβουλία να

¹³⁹ «τα CLUBS ... και τα clubs», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 10-11.

καθιερώσει στήλη αποκλειστικά αφιερωμένη στις λέσχες χρηστών που είχαν δημιουργηθεί στο πλαίσιο των καταστημάτων για υπολογιστές:

Η καλή λειτουργία και ο μεγάλος αριθμός computer clubs είναι, όπως όλοι ξέρουμε, ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες, που συντελούν στην εξοικείωση του κόσμου με τους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους. Η στήλη αυτή ξεκινάει με στόχο να προσφέρει πληροφόρηση για τις δραστηριότητες των clubs και συγκεκριμένα να δώσει απάντηση σε ορισμένα βασικά ερωτήματα που απασχολούν όλους, όπως: που βρίσκονται, τι προσφέρουν στα μέλη τους, πόσο στοιχίζει η συνδρομή, τι δραστηριότητες αναπτύσσουν, κλπ.¹⁴⁰

Από τον Μάιο του 1985, το *PIXEL* αρχίζει να δημοσιεύει «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ MICROCLUB», το ενημερωτικό δελτίο δηλαδή μιας «Λέσχης Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών», όπως αποκαλείτο, η οποία υπήρξε πρωτοβουλία κάποιου καταστήματος πώλησης υπολογιστών και είχε την έδρα του στην οδό Στουρνάρα, την αποκαλούμενη και «ελληνική Silicon Valley». Σύμφωνα με την ανακοίνωση ίδρυσης της Λέσχης, η οποία δημοσιεύτηκε στο *PIXEL*, τα μέλη της είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν, δίχως πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση, όλους τους υπολογιστές που διέθετε η Λέσχη, όπως οι ORIC, ATMOS, SPECTRUM, Commodore 64, New Brain, Amstrad, BBC Model B και MSX. Επιπλέον σημειωνόταν με έμφαση πως η Λέσχη διέθετε εκτυπωτές για όλους τους προαναφερόμενους μικροϋπολογιστές, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό για την εκτύπωση των εντολών των προγραμμάτων αλλά και διότι ο εκτυπωτής αποτελούσε ένα ακριβό περιφερειακό του μικροϋπολογιστή.¹⁴¹ Σημαντικό βοήθημα για τα μέλη



Εικόνα 16 Οι λέσχες χρηστών επιχειρούσαν να προσελκύσουν όλους τους Έλληνες χρήστες μέσω μιας δυναμικής διαδικασίας διαπραγμάτευσης του περιεχομένου τους. Πηγή: *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984.

¹⁴⁰ Ibid.

¹⁴¹ «Λίγα λόγια για το MICROCLUB», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 109.

αποτελούσε η ύπαρξη βιβλιοθήκης με «ελληνική και ξένη βιβλιογραφία καθώς και μοναδική συλλογή ελληνικών και ξένων περιοδικών». Μέλος της λέσχης μπορούσε να γίνει κάποιος με την καταβολή της εγγραφής, αξίας 500 δρχ και στη συνέχεια επιλέγοντας τη διάρκεια της συνδρομής που επιθυμούσε, η οποία και τιμολογούνταν ανάλογα.¹⁴²

Η συνεργασία του καταστήματος με το περιοδικό δημιουργούσε έναν δυναμικό κόμβο επικοινωνίας των δύο χώρων, μέσα στον οποίο κινούνταν οι χρήστες. Έτσι, τον Ιούλιο του 1985 η *Λέσχη Φίλων Μικροϋπολογιστών MICROCLUB* ανακοίνωσε μια ενδιαφέρουσα διευκόλυνση για τους αναγνώστες του *PIXEL*, οι οποίοι επιθυμούσαν να δημοσιεύσουν κάποιο πρόγραμμα στις σχετικές σελίδες του περιοδικού. Επειδή την περίοδο εκείνη η

πλειοψηφία των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών δεν διέθετε εκτυπωτή που θα τους επέτρεπε να τυπώσουν μια λίστα με τις εντολές που είχαν προγραμματίσει, το εν λόγω club χρηστών διέθετε τους δικούς του εκτυπωτές προς χρήση για τον λόγο αυτόν. Με τον τρόπο αυτό οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να αποκτήσουν σε έντυπη μορφή listing το πρόγραμμα που είχαν φτιάξει και κατόπιν να αποστείλουν τον έντυπο στο περιοδικό προς δημοσίευση.¹⁴³ Η συνεργασία του περιοδικού με το MICROCLUB επεκτεινόταν και στη δημοσίευση τεχνικών λύσεων, καλύπτοντας έτσι κενά όσον αφορά στην απαιτούμενη τεχνική γνώση που δεν καλύπτονταν από τα τεχνικά εγχειρίδια και τα ενημερωτικά έντυπα που συνόδευαν του μικροϋπολογιστές και τα περιφερειακά τους.¹⁴⁴



Εικόνα 17 Η *Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Microclub* διοργάνωνε σεμινάρια σχετικά με την πληροφορική. Το δελτίο συμμετοχής των χρηστών δημοσιευόταν στο περιοδικό *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 111.

¹⁴² Η μηνιαία συνδρομή κόστιζε 1000 δρχ, η τρίμηνη 2500 δρχ και η εξάμηνη 4000 δρχ. Ibid.

¹⁴³ *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 17.

¹⁴⁴ «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 116. Ακολούθησε ολόκληρη σειρά σχετικών άρθρων στο περιοδικό: «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 116; «microclub. Τα νέα

Μια σημαντική λειτουργία, που εγκαίνιασε το 1985 το MICROCLUB σε συνεργασία με το περιοδικό *PIXEL*, αφορούσε στη δημιουργία ενός ερασιτεχνικού οίκου λογισμικού, που θα αποτελείτο από μέλη εθελοντές και το οποίο θα κατασκεύαζε προγράμματα για οικιακούς μικροϋπολογιστές. Τα προγράμματα αυτά δεν μπορούσαν να χαρακτηριστούν «επαγγελματικά», αλλά ο στόχος ήταν η ενεργός συμμετοχή των χρηστών στη δημιουργία λογισμικού και η απεμπλοκή τους από την αγορά έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε πως ως αρχικός στόχος της πρωτοβουλίας αυτής υπήρξε η δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού για τα μαθήματα που διδάσκονταν στο Γυμνάσιο και το Λύκειο.¹⁴⁵ Παρόμοια, είχε ανακοινώσει την ίδρυση ενός «mini software house» στο πλαίσιο της υποστήριξης που παρείχε στους χρήστες του οικιακού μικροϋπολογιστή OL της Amstrad. Εκείνο το «mini software house» θα αποτελούνταν από «φανατικούς λάτρεις του είδους που ανέλαβαν να υποστηρίζουν τον QL φτιάχνοντας προγράμματα», σύμφωνα με την ανακοίνωση.¹⁴⁶ Μια άλλη σημαντική δραστηριότητα της λέσχης υπήρξε η διοργάνωση σεμιναρίων που απευθύνονταν τόσο στους αρχαίους, όσο και σε εκείνους τους χρήστες που διέθεταν μια περισσότερο προχωρημένη γνώση των μικροϋπολογιστών. Οι αρχάριοι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν σεμινάρια πρώτης γνωριμίας με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και την Basic (με το συγκεκριμένο σεμινάριο να παρέχεται δωρεάν στα μέλη της Λέσχης), ενώ οι περισσότερο προχωρημένοι είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν σεμινάρια για τις γλώσσες προγραμματισμού Pascal, Fortran, C, Cobol και τις γλώσσες μηχανής Z-80 και 6502.¹⁴⁷

Το 1987 το *PIXEL* αναλαμβάνει την πρωτοβουλία δημιουργίας Λέσχης Χρηστών για μια πολύ νέα τεχνολογία που αρχίζει να συναρπάζει εκείνη την εποχή τους χρήστες των οικιακών υπολογιστών στην Ελλάδα. Πρόκειται για τους λεγόμενους “modem users”, εκείνους δηλαδή που επιθυμούσαν να ασχοληθούν με την εγκατάσταση και την χρήση των πρώτων modems για οικιακή χρήση που είχαν κυκλοφορήσει στην ελληνική αγορά έναν χρόνο πριν.¹⁴⁸ Παρόμοια με τη λέσχη χρηστών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, οι χρήστες που

του microclub», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 116; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 97-98; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 99-101; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 107-108; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 97-99; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 85-87.

¹⁴⁵ «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 98; «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 107.

¹⁴⁶ Γ. Κούρτεσης, «Η Σελίδα των Clubs», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 12.

¹⁴⁷ «microclub. Τα νέα του microclub», *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 107.

¹⁴⁸ Α. Λεκόπουλος, «TELE PIXEL. Αν ο υπολογιστής σας νοιώθει μοναξιά», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 112.

επιθυμούσαν να συμμετάσχουν σε αυτό το δίκτυο συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών με τους υπόλοιπους χρήστες, θα έπρεπε να εγγραφούν στέλνοντας τα στοιχεία τους με το ειδικό δελτάριο που έβρισκαν στο περιοδικό.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
 ΠΕΡΙΟΧΗ (Αν μένετε σε μεγάλη πόλη):
 ΤΗΛΕΦΩΝΟ:
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΟΛΗΣ Ή ΧΩΡΙΟΥ: (π.χ. 01 για Αθήνα)
 ΗΛΙΚΙΑ:
 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:
 MODEM:
 ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ/ΛΗΨΗΣ:
 SOFTWARE ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ:

Εικόνα 18 Δελτίο συμμετοχής των χρηστών στο νεοσύστατο club χρηστών modems. Πηγή: *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 112.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ MODEM USERS						
ΟΝΟΜΑ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	MODEM	SOFTWARE	ΠΟΛΗ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ (bauds)
Αλβανός Χρήστος	051-221781	Commodore 128	Ιδιοκατασκευή	Ιδιοκατασκευή	Καβάλα	300/1200
Δάφνης Νίκος	01-8971282	Commodore 64	Tahmho	VIP Terminal	Αθήνα	300
Δεσπτερίος Σπύρος	01-9812344	Atari 1040 SI	Miracle 2000	Ansigraf	Αθήνα	300/1200
Κατσαμπής Κώστας	01-6844181	IBM AT 3	Discovery 1200 H	Framework, Bitcom	Αθήνα	300/1200
Μαυρίδης Κώστας	01-6065668	Macintosh 512	Apple	Mac-Terminal	Αθήνα	300/1200
Νικολαΐδης Βασίλης	413-7331544	Atari 1040 ST	Maxwell 1200	Flash Terminal	Longmeadow USA	300/1200
Παπαθανασίου Νάσος	01-9332091	Atari 520 ST	Miracle 2000	PC Intercomm	Αθήνα	300/1200
Φραγκοδάκης Παναγ.	01-6462718	Elite XT	Τρίτων	PC Talk	Αθήνα	320/600/1200

Εικόνα 19 Λίγα τεύχη μετά την πρωτοβουλία δημιουργίας Λέσχης Χρηστών modems δημοσιεύεται ο πρώτος κατάλογος των χρηστών με αναλυτικά τα στοιχεία επικοινωνίας τους. Πηγή: *PIXEL* 33, Μάιος 1987, 35.

Το *PIXEL* δεν μονοπώλησε την διαδικασία προβολής των δραστηριοτήτων των computer clubs ανά την Ελλάδα. Επρόκειτο άλλωστε για έναν ιδιαίτερα δυναμικό θεσμό, που προσέλκυσε το ενδιαφέρον αρκετών περιοδικών για υπολογιστές, είτε με στήλες αφιερωμένες σε αυτά, είτε μέσω των διαφημίσεων. Από πολύ νωρίς, και το *MicroMad* αφιέρωσε συγκεκριμένη στήλη («Η Σελίδα των Clubs») στην παρουσίαση νέων από τη δραστηριότητα των λεσχών χρηστών σε όλη την Ελλάδα.¹⁴⁹ Το *MicroMad* υπήρξε ένα ακόμα έντυπο που προσπάθησε να αναδείξει και να διαμεσολαβήσει τα computer clubs, για τα οποία όπως σημείωνε ο συντάκτης του περιοδικού το 1985:

¹⁴⁹ «Η Σελίδα των Clubs», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 30-31.

[...] ο αριθμός των clubs ήδη παραμεγάλωσε και επειδή επίσης οι δραστηριότητές τους παραμεγάλωσαν χρέος μας είναι κάθε μήνα να σας πληροφορούμε για τις καινούριες ενέργειές τους και τα νέα τους. Αυτός είναι ο σκοπός της ίδρυσης αυτής της στήλης και πιστεύω ότι θα είναι πολλοί αυτοί που θα ήθελαν να μαθαίνουν κάθε μήνα τα νέα των CLUBS.¹⁵⁰

Η τύχη των λεσχών δεν υπήρξε πάντοτε ρόδινη. Στην πλειοψηφία τους αποτελούσαν παράρτημα κάποιου καταστήματος για υπολογιστές, το οποίο αντιμετώπιζε τα μέλη του ως υποψήφιους πελάτες του. Πολλές λέσχες είτε έκλειναν σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα λειτουργίας, είτε υπολειτουργούσαν σε βαθμό να προσφέρουν μόνο τη δυνατότητα σε κάποιους να παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια. Γενικά, το μέλος κάποιας λέσχης είχε πρόσβαση στις ακόλουθες υπηρεσίες: «Ενημέρωση για νέα προϊόντα, τεχνικές συμβουλές – επίλυση προβλημάτων, εκπαιδευτικά σεμινάρια, συνεργασία μεταξύ των μελών, δανειστική βιβλιοθήκη, ενοικίαση υπολογιστών - εξαρτημάτων - προγραμμάτων, έρευνα, συνεργασία με ξένα clubs.»¹⁵¹ Γενικά όμως, η λειτουργία των computer clubs θα παρέμεινε ενεργή καθόλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, με τα καταστήματα υπολογιστών να αποτελούν πια τον κυρίαρχο διαμεσολαβητή δράστη στα τέλη της εν λόγω περιόδου.

Οι χρήστες που αγόραζαν το 1988 τον οικιακό μικροϋπολογιστή Atari ST από το κατάστημα για υπολογιστές Computer Market 2 της οδού Μπόταση, δικαιούνταν δωρεάν εγγραφή στο ATARI CLUB. Το ATARI CLUB προβαλλόταν ως ανεξάρτητος θεσμός, αλλά στην ουσία αποτελούσε μέρος της λειτουργίας του καταστήματος Computer Market. Η λειτουργία της εν λόγω λέσχης χρηστών αποτελούσε μια πρωτοβουλία του καταστήματος στον «τομέα της προώθησης και εξυπηρέτησης των users.»¹⁵² Όπως και οι υπόλοιπες λέσχες, το ATARI CLUB αποτελούσε μια προσπάθεια συγκέντρωσης λογισμικού και υλικού για τη σειρά ST των υπολογιστών ATARI, καθώς η υποστήριξη των δεκαεξάμπιτων υπολογιστών υπήρξε περιορισμένη συγκριτικά με εκείνη των οκτάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών. Σύμφωνα με δελτίο τύπου του ίδιου του ATARI CLUB, το οποίο δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *SPRITE*, η Λέσχη «ξεκίνησε σαν ιδέα συσπείρωσης των χρηστών του ATARI ST ανταλλάσσοντας μεταξύ τους προγράμματα και ιδέες.»¹⁵³

¹⁵⁰ Γ. Κούρτσες, «Η Σελίδα των Clubs», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 12.

¹⁵¹ Διαφημιστική καταχώρηση του MICROCLUB στο *Computer για Όλους* 4, Μάιος 1983, 23.

¹⁵² «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 11.

¹⁵³ «News on Sprite», *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, χ.σ.



Εικόνα 20 Φωτογραφία εποχής του καταστήματος Computer Market 2 στην περιοχή των Εξαρχείων (Σολωμού 25Α & Μπότση). Στα αριστερά διακρίνεται η εσωτερική σκάλα που οδηγούσε στο πάτωμα του καταστήματος, όπου είχε τη βάση του το Atari Club, με τους υπολογιστές Atari ST που χρησιμοποιούνταν για αντιγραφή λογισμικού και επίδειξη. Πηγή: Μαρτυρία χρήστη της εποχής, <http://turricanblog.blogspot.gr/2012/06/computer-market-2-atari-club-st.html> (τελευταία πρόσβαση στις 27.03.2014)

Η εγγραφή στη λέσχη χρηστών ATARI ST συνεπαγόταν ένα σημαντικότερο όφελος για το μέλος: πρόσβαση σε λογισμικό: «ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα συμμετοχής στο CLUB είναι η προμήθεια όλων των προγραμμάτων, που κυκλοφορούν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, εντελώς δωρεάν.»¹⁵⁴ Σύμφωνα με χρήστη – μέλος του Club, κάθε μέλος είχε τη δυνατότητα απόκτησης έως και τριών προγραμμάτων την ημέρα δωρεάν.¹⁵⁵ Τα προγράμματα αποτελούσαν αντίγραφα των γνήσιων και κάλυπταν σχεδόν κάθε όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η παροχή δωρεάν λογισμικού υπήρξε ένα από τα καίρια στοιχεία που χαρακτήριζαν την εμπειρία χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία που εξετάζουμε, καθώς το διαθέσιμο λογισμικό για τους περισσότερους τύπους μικροϋπολογιστών ήταν εισαγόμενο και ως εκ τούτου ακριβό και διαθέσιμο σε πολύ περιορισμένες ποσότητες (ιδιαίτερα εκείνο των δεκαεξάμπιτων μικροϋπολογιστών).

¹⁵⁴ Ibid.

¹⁵⁵ Μαρτυρία χρήστη της εποχής, <http://turricanblog.blogspot.gr/2012/06/computer-market-2-atari-club-st.html> (τελευταία πρόσβαση στις 27.03.2014).



Εικόνα 21 Σε φωτογραφία χρήστη των οικιακών μικροϋπολογιστών την περίοδο που εξετάζεται απεικονίζεται η προσωπική του συλλογή από λογισμικό οικιακών μικροϋπολογιστών, διακρίνονται δισκέτες αντιγραμμένων προγραμμάτων με το λογότυπο της λέσχης χρηστών «ATARI CLUB». Πηγή: Ibid.

Το μέλος της λέσχης είχε τη δυνατότητα να επιλέγει το λογισμικό που επιθυμούσε μέσα από μια μεγάλη λίστα με διαθέσιμα προγράμματα και έτσι να χρησιμοποιεί λογισμικό το οποίο, υπό άλλες συνθήκες, θα ήταν ουσιαστικά αδύνατο να το αποκτήσει λόγω κόστους. Το μόνο κόστος που βάραινε το μέλος ήταν εκείνο της δισκέτας που χρησιμοποιούνταν από τη λέσχη για την αντιγραφή του επιλεγμένου προγράμματος. Ο χρήστης – μέλος του ATARI CLUB θα είχε στη διάθεσή του:

[...] αρκετές εκατοντάδες τίτλους: public domain software, δεκάδες accessories και utilities, προγράμματα εφαρμογών, γλώσσες προγραμματισμού και πλήθος από παιχνίδια [...] πρόσβαση στο μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας [...] προοπτική για δωρεάν εκπαίδευση πάνω στους υπολογιστές.¹⁵⁶

Οι πρωτοβουλίες δημιουργίας λεσχών χρηστών από τα καταστήματα για υπολογιστές πλαισίωσαν τις όποιες συναφείς προσπάθειες υποστήριξης των χρηστών από τις επίσημες αντιπροσωπείες υλικού και λογισμικού, έχοντας το πλεονέκτημα της ανεπίσημης

¹⁵⁶ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 11.

υποστήριξης, στοιχείο που τους επέτρεπε να υιοθετούν πρακτικές, οι οποίες δεν είχαν την κάλυψη των εμπορευόμενων εταιριών. Μέσω της συμμετοχής σε αυτές, οι χρήστες αισθάνονταν επίσης ότι αποτελούσαν μέρος μιας κοινότητας χρηστών με παρόμοιες ανάγκες και ενδιαφέροντα. Με τον τρόπο αυτό αποκτούσαν μια ταυτότητα, εκείνη του ολοκληρωμένου χρήστη που αποκτούσε τεχνικές γνώσεις και πρόσβαση σε υλικό, λογισμικό και γνώση του οικιακού μικροϋπολογιστή.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ο όρος «Λέσχη Χρηστών» αντί του «Λέσχη Υπολογιστών», ο οποίος αποτελεί πιστή απόδοση του διεθνούς “computer club”, καθώς φαίνεται πως ανταποκρίνεται ορθότερα στην πρακτική της συνάθροισης και συνεργασίας διαφορετικών χρηστών μικροϋπολογιστών. Οι «λέσχες χρηστών» μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε κλειστές και ανοικτές, με τις πρώτες να απευθύνονται στους χρήστες ενός συγκεκριμένου τύπου μικροϋπολογιστή και να ελέγχονται από κάποιον επίσημο φορέα, όπως κάποιον αντιπρόσωπο. Η εγγραφή σε αυτές τις κλειστές λέσχες χρηστών γινόταν πολλές φορές αυτόματα δίχως την διακριτή συναίνεση του χρήστη· αρκούσε η αγορά του εν λόγω μικροϋπολογιστή. Η επικοινωνία λάμβανε χώρα μέσω newsletters, δίχως να αποκλείονταν οι συναθροίσεις στους χώρους της αντιπροσωπείας ή η διοργάνωση εκδηλώσεων και σεμιναρίων σε αυτούς. Κύριος σκοπός της λειτουργίας αυτών των λεσχών υπήρξε η παροχή υποστήριξης (λογισμικό, βιβλία, εκπαιδευτικά σεμινάρια, τεχνική υποστήριξη) σε όσους αγόραζαν τους αντίστοιχους μικροϋπολογιστές, η προώθηση των αντίστοιχων υπηρεσιών, αλλά και των νέων προϊόντων που προσέφερε η εκάστοτε αντιπροσωπεία.

Από την άλλη πλευρά, οι ανοικτές λέσχες προσέλκυαν χρήστες διαφορετικών μικροϋπολογιστών και όψεων χρήσης, με κοινό σημείο όμως την αναζήτηση λογισμικού και τεχνικής γνώσης. Η εγγραφή γινόταν με την καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού και η λειτουργία τους λάμβανε χώρα στο πλαίσιο κάποιου καταστήματος υπολογιστών ή κάποιου εκ των περιοδικών του χώρου. Σε αντίθεση με τις κλειστές λέσχες χρηστών, ενθαρρύνονταν όψεις της χρήσης, όπως ο πειραματισμός και η αντιγραφή του λογισμικού. Ιδιαίτερα οι ανοικτές λέσχες χρηστών αποτέλεσαν κόμβο επικοινωνίας χρηστών με διαφορετικές αντιλήψεις, επιδιώξεις, ενδιαφέροντα και δεξιότητες, με έναν πολύ γόνιμο τρόπο. Αποτέλεσαν ένα είδος «διαμορφωτή» δεξιοτήτων και αντιλήψεων, εντός του οποίου οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν στάσεις και ταυτότητες χρήσης μέσα σε ένα φιλικό, κατά κύριο λόγο, περιβάλλον, το οποίο ευνοούσε τέτοιες στάσεις και πρακτικές. Αυτές μπορούσαν να αφορούν επίσημες πρακτικές, όπως η διεξαγωγή σεμιναρίων στον

προγραμματισμό, ή ανεπίσημες συναντήσεις, όπου οι χρήστες – μέλη είχαν τη δυνατότητα να ενεργήσουν σύμφωνα με τις επιθυμίες τους: να ασκηθούν στον προγραμματισμό, να διερευνήσουν τις δυνατότητες ενός υλικού ή ενός περιφερειακού, να ανταλλάξουν απόψεις και λογισμικό, να δοκιμάσουν κάποιον υπολογιστή που σκέφτονταν να αγοράσουν στο μέλλον ή απλώς να παίξουν ένα παιχνίδι.

Μέσα από την άσκηση τέτοιων πρακτικών, οι λέσχες χρηστών αποκάλυψαν στα μέλη τους διαφορετικές όψεις της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών, προσφέροντάς τους τη δυνατότητα να δουν, να δοκιμάσουν και να συζητήσουν όλα τα διαφορετικά εκείνα στοιχεία που την συναποτελούσαν: το υλικό, το λογισμικό, τα περιφερειακά, τα συνοδευτικά εγχειρίδια, κ.λ.π. Το λογισμικό υπήρξε ιδιαίτερα σημαντικό για τα μέλη καθώς, όπως έχει σημειωθεί και αλλού, υπήρξε ακριβό, λιγοστό και ταυτόχρονα σημαντικό για τη λειτουργία του μικροϋπολογιστή. Στο πλαίσιο των λεσχών οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να προμηθεύονται αντιγραμμένο λογισμικό, το οποίο διαφορετικά δεν θα είχαν τη δυνατότητα να αποκτήσουν. Επιπρόσθετα, μπορούσαν να ανταλλάξουν εκείνο που είχαν κατασκευάσει οι ίδιοι. Σε διαφημιστική καταχώρηση εντοπίζεται ρητά διατυπωμένη ένας από τις κυριότερους λόγους που οδήγησαν στην ίδρυση και λειτουργία λεσχών στην Ελλάδα, έστω και αν πολύ γρήγορα αυτές μεταβλήθηκαν σε επαγγελματικές πρωτοβουλίες και έχασαν τον όποιο αρχικό ερασιτεχνισμό που τις διέκρινε. Επρόκειτο για την έλλειψη επαρκούς λογισμικού και σοβαρής υποστήριξης των οικιακών μικροϋπολογιστών:

Λόγω της ελλειπούς υποστήριξης στη χώρα μας δημιουργήθηκε το TI CLUB ATHENS. Το TI CLUB ATHENS έχει την συμπαράσταση της ίδιας της TEXAS INSTRUMENTS INC.¹⁵⁷

Όπως εντοπίζεται πολύ συχνά εκείνη την εποχή, λέσχες συνεισέφεραν ακόμα και στην ύλη ενός περιοδικού με τη δημοσίευση λογισμικού σε μορφή listing,¹⁵⁸ στο πλαίσιο της υποστήριξης των χρηστών και της διαφήμισης της δράσης της σε αυτόν τον τομέα. Μια ακόμη σημαντική όψη της λειτουργίας των λεσχών υπήρξε η παροχή συμβουλών και πρακτικών οδηγιών προς τους χρήστες για πλευρές της λειτουργίας των μικροϋπολογιστών, όπως λ.χ. η κατασκευή προγραμμάτων. Αυτή η πρακτική όψη είναι εκείνη που διακρίνει τις λέσχες χρηστών από άλλους διαμεσολαβητικούς δράστες, όπως τα περιοδικά για υπολογιστές, καθώς υπήρξε ο διαμεσολαβητής εκείνος που ανταποκρινόταν με τη

¹⁵⁷ «μικρές αγγελίες», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 88.

¹⁵⁸ «TI-99/4^A. Αλγεβρικές εξισώσεις. TI CLUB ATHENS», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 106-109.

μεγαλύτερη ταχύτητα στις απαιτήσεις των χρηστών και διαμόρφωνε αντίστοιχα τη λειτουργία του.

Από το 1984 η λειτουργία των λεσχών στην Ελλάδα άρχισε να αναπτύσσεται δυναμικά, με τα περιοδικά να φιλοξενούν όλο και περισσότερα νέα που αφορούσαν στη λειτουργία τους και την ίδρυση νέων. Ορισμένα εξ αυτών φιλοξενούσαν στήλες αποκλειστικά αφιερωμένες στη λειτουργία των λεσχών σε ολόκληρη την Ελλάδα. Σε λιγότερο από πέντε χρόνια όμως, διαπιστώνεται υποχώρηση τόσο στον αριθμό των διαφημιστικών καταχωρήσεων όσο και στην ύλη που αφιερώνεται σε αυτά. Ο David Skinner παρατηρεί πως στην περίπτωση της Μ. Βρετανίας αυτή η κάμψη στις δραστηριότητες των Λεσχών μπορεί να τοποθετηθεί γύρω στο 1987,¹⁵⁹ με την ελληνική περίπτωση να μην απέχει ιδιαίτερα από αυτό το χρονικό ορόσημο. Πιθανές εξηγήσεις αυτής της εξέλιξης περιλαμβάνουν την επικράτηση των φθηνών IBM

συμβατών υπολογιστών έναντι των οικιακών, που λαμβάνει χώρα την ίδια περίοδο και την επικράτηση των δεκαεξάμπιτων οικιακών μικροϋπολογιστών έναντι των οκτάμπιτων. Η δεύτερη αυτή γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε δυνατότητες αναπαραγωγής εντυπωσιακών γραφικών και ήχου, στοιχείο που συνέβαλε με τη σειρά του στην σταδιακή επικράτηση της ψυχαγωγικής χρήσης έναντι του πειραματισμού και της κατασκευής προγραμμάτων που χαρακτήριζε, κατά κύριο λόγο, την πρώτη γενιά. Παράλληλα, η κατασκευή του ψυχαγωγικού λογισμικού επικράτησε έναντι οποιασδήποτε άλλης κατηγορίας ενώ παράλληλα αυξήθηκε σε διαθέσιμη ποσότητα, ελαχιστοποιώντας τους λόγους

AMSTRAD CLUB

ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ
ΚΑΤΑΓΗΓΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΛΟΓΩ ΕΟΡΤΩΝ

ΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΓΙΝΕΤΕ ΜΕΛΟΣ ΤΟΥ AMSTRAD CLUB
Αγοράζοντας από εμάς οποιοδήποτε μοντέλο Η/Υ AMSTRAD ή ΕΚΤΥΠΩΤΗ (ή εάν μας συστήσετε) γίνεται ΕΝΤΕΛΟΣ ΔΩΡΕΑΝ μέλος του CLUB.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΟ CLUB

- * ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- * ΣΥΝΕΧΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ
- * ΧΡΗΣΗ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ
- * ΕΛΛΗΝΙΚΑ - ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΒΙΒΛΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ
- * ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟΦΕΩΝ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΩΝ CLUB
- * ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΒΙΒΛΙΑ (ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΣΕ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ)
- * ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ

ΣΤΟ AMSTRAD CLUB ΕΠΙΣΗΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ Η/Υ ΤΗΣ AMSTRAD (ΑΠΟΘΗΚΗ, ΠΕΛΑΤΕΣ, ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ - ΙΑΤΡΩΝ - VIDEO CLUB - ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟ - ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ/PANTEBOY - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ)

ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ
BUSINESS MICROSYSTEMS

BUSINESS MICROSYSTEMS - ΗΠΕΙΡΟΥ 6 (ΜΟΥΣΕΙΟ) ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 82.36.444, 82.17.785

Εικόνα 22 Οι λέσχες χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα συχνά ειδικεύονταν στα μοντέλα μιας συγκεκριμένης μάρκας και, ως εκ τούτου, απευθύνονταν αποκλειστικά στους χρήστες της. Πηγή: *MicroMad 10*, Ιανουάριος 1987, 69.

¹⁵⁹ Skinner, *Technology, Consumption and the Future*, 186.

για τους οποίους ένας χρήστης θα γινόταν πια μέλος μιας λέσχης χρηστών.

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ

Μια δημοφιλής μέθοδος των περιοδικών για υπολογιστές της περιόδου για να εντάξουν τους χρήστες της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών στη διαδικασία συνδιαμόρφωσης και συνομιλίας μεταξύ των τελευταίων και του περιοδικού, υπήρξε η διενέργεια διαγωνισμών. Το περιοδικό *Computer για Όλους*, ήδη από το πρώτο του τεύχος, προκήρυξε δύο διαφορετικούς διαγωνισμούς, τόσο στο πλαίσιο της γνωριμίας του με τους αναγνώστες όσο και υπηρετώντας τον στόχο του για τη διάδοση των μικροϋπολογιστών και της χρήσης τους στον ελληνικό χώρο.¹⁶⁰ Το πρώτο βραβείο του κάθε διαγωνισμού ήταν ο οικιακός μικροϋπολογιστής ZX81 της Sinclair Research, μια προσφορά της εταιρίας E.C.S. A.E. που είχε την αντιπροσωπεία των προϊόντων της Sinclair στην Ελλάδα εκείνη την εποχή. Γιατί όμως το *Computer για Όλους* προκήρυξε δύο διαφορετικούς διαγωνισμούς; Η συντακτική ομάδα του περιοδικού αναγνωρίζει πως στην Ελλάδα της εποχής η εξάπλωση των μικροϋπολογιστών ήταν γενικά εντοπισμένη σε ένα μικρό αριθμό χρηστών που είχαν κάποια εξοικείωση με την συγκεκριμένη τεχνολογία, ενώ όσοι γνώριζαν προγραμματισμό ήταν ακόμα λιγότεροι. Καθώς λοιπόν το περιοδικό επιθυμούσε να θεσμοθετήσει έναν διαγωνισμό που να αφορά στη χρήση των μικροϋπολογιστών, ήταν φανερό πως αυτό θα απευθυνόταν εκ των πραγμάτων σε έναν πολύ μικρό αριθμό χρηστών και θα απέκλειε πολλούς δυνητικούς αναγνώστες του περιοδικού, οι οποίοι δεν θα μπορούσαν να ανταποκριθούν σε μια τέτοια δοκιμασία.

Η λύση ήταν η διενέργεια δύο ξεχωριστών διαγωνιστικών διαδικασιών: ενός, που θα απευθυνόταν στον μεγάλο αριθμό εκείνων όσων ενδιαφέρονταν μεν για τους μικροϋπολογιστές, αλλά δεν είχαν τις απαιτούμενες γνώσεις για να πάρουν μέρος σε έναν διαγωνισμό «καλύτερου προγράμματος» και ενός, που θα απευθυνόταν σε όσους είχαν γνώσεις προγραμματισμού. Προωθώντας την κυρίαρχη ρητορική των αρχών της δεκαετίας του 1980, η οποία κατασκεύασε την εικόνα των οικιακών μικροϋπολογιστών ως «σοβαρών» επιστημονικών εργαλείων με μεγάλες δυνατότητες χρήσης, η συντακτική ομάδα του *Computer για Όλους* έλαβε την απόφαση ο νικητής του πρώτου διαγωνισμού να είναι ο περισσότερο «ευφυής»:

¹⁶⁰ «Οι διαγωνισμοί του COMPUTER ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 58.

[...] αποφασίσαμε ένας από τους δύο ZX81 να προσφερθεί με κριτήριο την ευφυΐα των διαγωνιζόμενων. Τι πιο φυσικό άλλωστε από το να προσφερθεί ένα “έξυπνο μηχανήμα” σ’ ένα έξυπνο άτομο;¹⁶¹

Κατά συνέπεια, το τεστ ευφυΐας που δημοσίευε το *Computer για Όλους* στο πρώτο του τεύχος αποτελούνταν από δεκατέσσερις ερωτήσεις που διακρίνονταν σε τρεις διαφορετικές ομάδες: σειρές αριθμών, προσανατολισμός στον χώρο και προβλήματα λογικής.¹⁶² Στο δεύτερο διαγωνισμό βραβευόταν το «πιο πρωτότυπο πρόγραμμα γραμμένο σε BASIC», δίχως περιορισμό στην διάλεκτο της BASIC που θα χρησιμοποιούνταν ή μοντέλο μικροϋπολογιστή. Η συμμετοχή στους διαγωνισμούς αυτούς υπήρξε μεγάλη, καθώς σύμφωνα με το περιοδικό οι απαντήσεις από τους χρήστες ξεπερνούσαν συνολικά τις 1.200,¹⁶³ γεγονός που αποτύπωνε όχι μόνο τον βαθμό αναγνωσιμότητας του περιοδικού, αλλά και την ύπαρξη ενός υπολογίσιμου αριθμού χρηστών (ή επίδοξων χρηστών) οικιακών μικροϋπολογιστών που ήταν σχετικά αφανής. Την ίδια χρονιά, διαγωνισμό προκηρύσσει και το περιοδικό *ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER*, με πρώτο βραβείο επίσης τον μικροϋπολογιστή ZX81, μια ακόμα προσφορά της εταιρίας E.C.S. A.E. Και σε αυτή την περίπτωση, τα θέματα του διαγωνισμού είναι κυρίως λογικής φύσεως, με τους αναγνώστες να καλούνται να επιλύσουν προβλήματα που είχαν να κάνουν με βασικά ηλεκτρονικά (εύρεση της αντίστασης), δυαδικούς αριθμούς, κυκλώματα, αριθμητικά συστήματα, θεωρία αριθμών, και πολύ λιγότερο προγραμματισμό.¹⁶⁴

Τον Ιανουάριο του 1984 το *Computer για Όλους* προκηρύσσει διαγωνισμό με πρώτο έπαθλο έναν Micro-Professor MPF-1P αξίας 27.500 δρχ και άλλα έπαθλα, όπως λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές SPECTRUM και BBC και βιβλία πληροφορικής. Η φιλοσοφία του διαγωνισμού είναι παρόμοια και αποκαλείται, χαρακτηριστικά, «Σπάστε των Κώδικα!»: οι αναγνώστες του περιοδικού καλούνταν να αποκρυπτογραφήσουν ένα κρυπτογραφημένο μήνυμα, μια διαδικασία που μπορούσε να γίνει είτε «με το χέρι», είτε με πρόγραμμα σε Standard Basic.¹⁶⁵ Στο ίδιο τεύχος το περιοδικό ζητά από τους αναγνώστες του/χρήστες των Spectrum ZX και ZX-81 να γράψουν προγράμματα σε BASIC ώστε να εμφανίζονται στην

¹⁶¹ Ibid.

¹⁶² Ibid., 59.

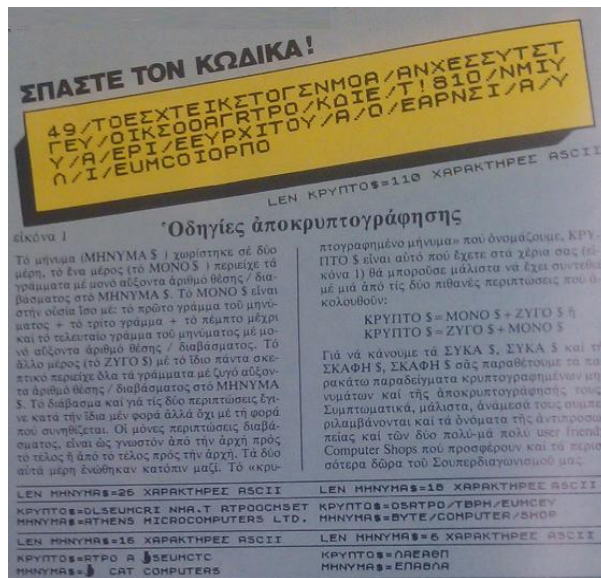
¹⁶³ *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 55.

¹⁶⁴ «1^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ», *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 20-21.

¹⁶⁵ «ΣΟΥΠΕΡ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Νο.1 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ», *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 118.

οθόνη συγκεκριμένα σχήματα με έπαθλο χρηματικά ποσά, περιφερειακά και συνδρομές στο περιοδικό.¹⁶⁶

Οι διαγωνισμοί που οργάνωσε το 1983 και το 1984 το *Computer για Όλους*, αποτελούν έκφραση υπόρρητων αντιλήψεων και επιβεβαιώνουν την εικόνα που έχει σχηματιστεί ως



Εικόνα 23 Οι διαγωνισμοί που προκήρυσσαν τα περιοδικά για υπολογιστές είχαν αρχικά ένα πιο τεχνικό περιεχόμενο από την απλή απάντηση σε ερωτήσεις γνώσεων ή την κλήρωση συμμετοχών. Τούτο ανταποκρινόταν στην κατασκευή μιας αντίληψης του υπολογιστή ως «εργαλείου» και της χρήσης του ως «τεχνικού χόμπι». Πηγή: *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 118.

προγραμματίζουν στις γλώσσες που «μιλούσε» ο υπολογιστής που χρησιμοποιούσαν. Η αντίληψη αυτή βασιζόταν στην πολύ δημοφιλή αντίληψη πως οι υπολογιστές συνδέονταν πολύ στενά με την επιστήμη των μαθηματικών:

Σήμερα βρισκόμαστε στα πρόθυρα μιας επανάστασης στο χώρο των μαθηματικών, που θα επιδράσει στην άποψη που έχουμε γι' αυτά, καθώς και στον τρόπο με τον οποία τα μαθαίνουμε. Η επανάσταση έχει σαν πυρήνα της τον υπολογιστή, που παίζει τον ρόλο ενός μαθηματικού εργαλείου με σημασία τόσο μεγάλη όση έχουν και τα βιβλία κατά την εκμάθηση γραφής και ανάγνωσης. Η επανάσταση των μαθηματικών έρχεται σαν αποτέλεσμα της επανάστασης στο χώρο των υπολογιστών, στην οποία και χρωστάει την ύπαρξή της.¹⁶⁸

τώρα και από άλλες όψεις της διαμεσολάβησης: ότι ο οικιακός μικροϋπολογιστής προωθούνταν από την κυρίαρχη ρητορική των περιοδικών ως ένα επιστημονικό τεχνολογικό προϊόν με σοβαρές εφαρμογές. Αυτός ο επιστημονικός του χαρακτήρας σχετιζόταν επίσης με τα μαθηματικά, την επίλυση προβλημάτων και την ευφυΐα. Όσον αφορά στους χρήστες, σε αυτή την πρώτη περίοδο, εκείνοι έπρεπε να ανταποκρίνονται σε αυτά τα χαρακτηριστικά του μικροϋπολογιστή. Στο πλαίσιο αυτό της κατανόησης του προσωπικού υπολογιστή, ήταν φυσικό να ζητείται από εκείνους να λύνουν αινίγματα¹⁶⁷, να αποκρυπτογραφούν κωδικοποιημένα μηνύματα και να

¹⁶⁶ «ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΠΡΩΤΟΧΡΟΝΙΑΣ ΓΙΑ ZX-USERS», *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 144.

¹⁶⁷ «ΣΟΥΠΕΡ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Νο.1 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 136-7.

¹⁶⁸ «Computers και Μαθηματικά», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 125.

Το περιοδικό *PIXEL* συνεχίζει αυτή την πρακτική προκηρύσσοντας και εκείνο τον δικό του διαγωνισμό στο πρώτο του τεύχος με το όνομα *PIXELMANIA ONE* και έπαθλο έναν οικιακό μικροϋπολογιστή Jupiter Ace.¹⁶⁹ Το θέμα του διαγωνισμού ήταν εξαιρετικά πρωτότυπο συνδυάζοντας ζητήματα υπολογιστών και τέχνης, αλλά λογική επιλογή καθώς ήταν υπό την επίβλεψη του, καθηγητή στην Σχολή Καλών Τεχνών, Έκτωρα Χαραλάμπους:

Διαλέξαμε σαν θέμα του διαγωνισμού μας τη δημιουργία ποιημάτων τύπου haiku, με microcomputers, στα ελληνικά. [...] ¹⁷⁰

Στο δεύτερο τεύχος προκηρύσσεται νέος διαγωνισμός με την επωνυμία *PIXELMANIA TWO*, με έπαθλο περιφερειακό του οικιακού μικροϋπολογιστή SPECTRUM (microdrive), προσφορά του καταστήματος πληροφορικής PLOT-1. Και αυτός ο διαγωνισμός αφορούσε σε κάποιο αίνιγμα επιστημονικής φαντασίας, το οποίο μπορούσε να επιλυθεί είτε εμπειρικά (για τους μη χρήστες ή κατόχους της τεχνικής γνώσης των υπολογιστών) ή με κάποιο πρόγραμμα σε standard basic. Με τον τρόπο αυτό, το *PIXEL* απευθυνόταν και σε όσους δεν ήταν ακόμα κάτοχοι ενός μικροϋπολογιστή, αλλά γοητεύονταν από την προοπτική να τον χρησιμοποιήσουν. Οι αναγνώστες μπορούσαν έτσι να κατανοήσουν τις δυνατότητες της εν λόγω τεχνολογίας, καθώς η επίλυση του εν λόγω αινίγματος μπορούσε να πραγματοποιηθεί και δίχως τη χρήση μικροϋπολογιστή, η διαδικασία όμως της επίλυσης ήταν αρκετά πιο εύκολη και γρήγορη με τη χρήση του τελευταίου.¹⁷¹ Η αντίληψη πως ένας διαγωνισμός που προκήρυσσε ένα περιοδικό για οικιακούς μικροϋπολογιστές όφειλε να έχει την μορφή μιας «σπαζοκεφαλιάς» ή επίλυσης ενός γρίφου, διαπερνούσε οριζόντια τα περιοδικά της εποχής που δεν απευθύνονταν στους χρήστες ψυχαγωγικών προγραμμάτων. Το *MicroMad* προκήρυσσε το δικό του διαγωνισμό (“COMPUTERCROSS”), σε συνεργασία με το αδελφό περιοδικό *Ηλεκτρονική & Computer*, με ζητούμενο την επίλυση μιας «ηλεκτρονικής σπαζοκεφαλιάς», η οποία αποτελούσε ένα σταυρόλεξο με τις λέξεις που ζητούνταν να αποτελούν απαντήσεις σε ερωτήσεις γύρω από τη χρήση των μικροϋπολογιστών.¹⁷²

Τον Μάιο του 1985 το περιοδικό *PIXEL* εγκαινιάζει τον διαγωνισμό “Grand Prix”, ο οποίος έμελλε να γνωρίσει αξιοσημείωτη επιτυχία ως το 1988. Ο διαγωνισμός αυτός λάμβανε χώρα δύο φορές τον χρόνο, κατά τις εορταστικές περιόδους του Πάσχα και των Χριστουγέννων, με έπαθλα δώρα σε μικροϋπολογιστές, περιφερειακά, λογισμικό, κ.ά. Τα έπαθλα αποτελούσαν

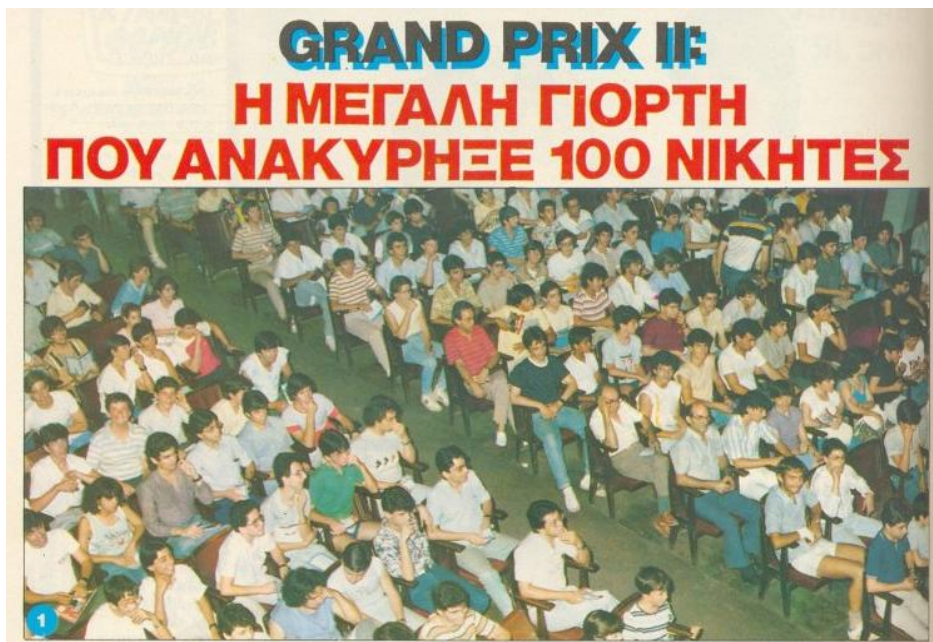
¹⁶⁹ «*PIXELMANIA ONE*», *PIXEL* 1, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 136-140.

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ «*PIXELMANIA TWO*», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 36.

¹⁷² *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 62-63.

προσφορά εταιριών εμπορίας οικιακών υπολογιστών και καταστημάτων πώλησης υπολογιστών με την αξία τους να υπολογίζεται από το περιοδικό στο 1.000.000 δρχ. Παρόμοια με το *Computer για Όλους*, ο διαγωνισμός που διενεργούσε το *PIXEL* αφορούσε και εκείνος στην επίλυση λογικών προβλημάτων, όπως ενδεικτικά «η εύρεση των επόμενων δύο μελών για την κάθε μια από τις δοθείσες τρεις σειρές αριθμών.»¹⁷³ Η συμμετοχή των χρηστών ξεπέρασε κάθε αισιόδοξη προσδοκία αποκαλύπτοντας την δυναμική που αναπτυσσόταν όσον αφορά στο ενδιαφέρον των Ελλήνων χρηστών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και τις εφαρμογές τους.



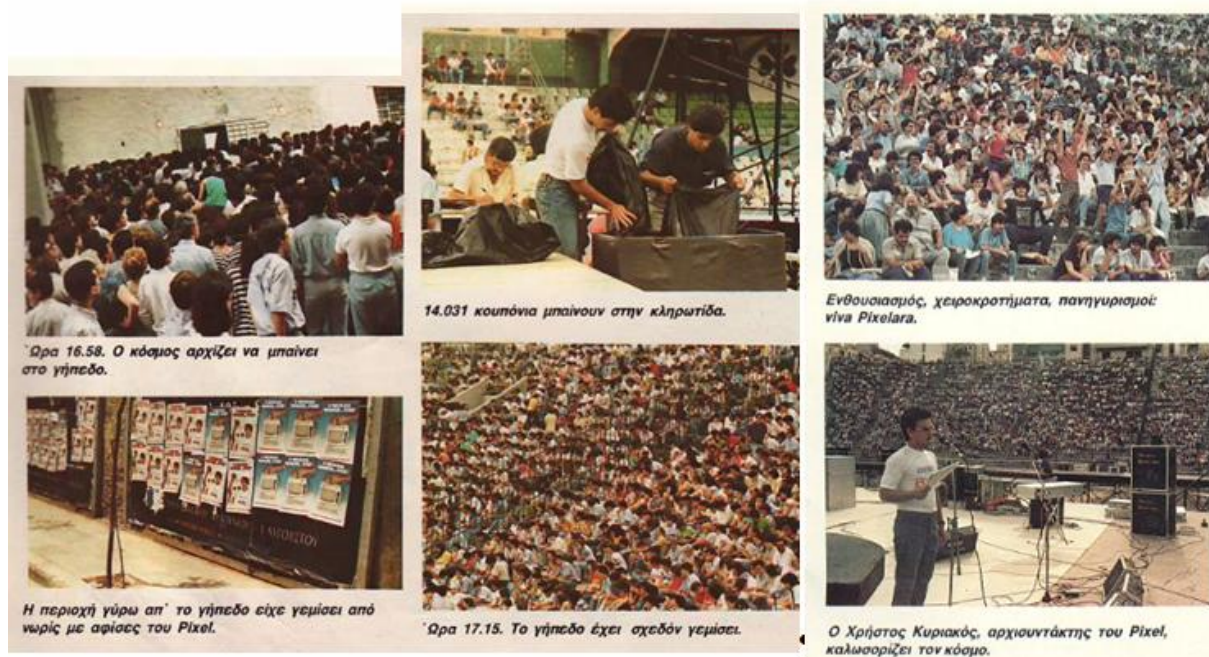
Εικόνα 24 Η διοργάνωση διαγωνισμών με μεγάλη συμμετοχή των χρηστών και με δημόσιες κληρώσεις που αποτελούσαν ταυτόχρονα και σημαντικό κοινωνικό γεγονός της εποχής υπήρξε ένα από τα στοιχεία που χαρακτήρισαν τις όψεις της διαμεσολάβησης στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα τη δεκαετία του 1980. Στην φωτογραφία απεικονίζεται μέρος του κόσμου που συνέρευσε στην κλήρωση των δώρων στο πλαίσιο του διαγωνισμού Grand Prix II που διενεργήθηκε από το περιοδικό *PIXEL*. Πηγή: *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 160.

Την άνοιξη του 1986 το *PIXEL* διενεργεί τον δεύτερο διαγωνισμό Grand Prix (“Grand Prix II”) με έπαθλα πάνω από εκατό δώρα, αξίας 3.000.000 δρχ, ποσό ιδιαίτερα υψηλό για την εποχή. Σε αυτόν συμμετείχαν 3.500 χρήστες και η κλήρωση των δώρων έλαβε χώρα σε κεντρικό κινηματογράφο της Αθήνας (ΑΣΤΡΟΝ),¹⁷⁴ με αξιοσημείωτη συμμετοχή σχεδόν χιλίων ατόμων. Η ποσότητα και η αξία των επάθλων που προσέφερε στους αναγνώστες του

¹⁷³ «Κερδίστε 30 έπαθλα αξίας 1.000.000 δρχ στο πασχαλινό Grand Prix του *PIXEL*. Οι κανόνες του διαγωνισμού.», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 72-73.

¹⁷⁴ «Grand Prix III», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 85.

το *PIXEL* στον χριστουγεννιάτικο διαγωνισμό του 1986, αναδεικνύουν τόσο τον αριθμό εκείνων που ενδιαφέρονταν για την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών όσο και τη δυναμική του ίδιου του περιοδικού: ένα μηχανάκι YAMAHA, ένα αεροπορικό εισιτήριο ΑΘΗΝΑ-ΡΩΜΗ μετ' επιστροφής κ.ά.¹⁷⁵ Με το «άνοιγμα» αυτών των διαγωνιστικών διαδικασιών σε ευρύτερο κοινό και όχι μόνο στους χομπίστες χρήστες, οι ερωτήσεις δεν είναι πλέον τεχνικές αλλά πληροφοριακού περιεχομένου γύρω από τους υπολογιστές, όπως, ενδεικτικά, «ποια εταιρία κατασκεύασε τον μικροεπεξεργαστή 6502».¹⁷⁶



Εικόνα 25 Ο διαγωνισμός “Grand Prix III” που διενεργήθηκε από το περιοδικό *PIXEL* το 1987 αποτέλεσε την πλέον ενδεικτική περίπτωση ενεργούς συμμετοχής των χρηστών στις διαδικασίες συνδιαμόρφωσης της ταυτότητας περιοδικών και υπολογιστών. Αποτελεί ταυτόχρονα ένδειξη των χαρακτηριστικών της σχέσης, που είχε αναπτυχθεί μεταξύ των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών και των περιοδικών του χώρου. Πηγή: *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987, 69 & 89.

Ο διαγωνισμός Grand Prix III ήταν εκείνος που αποτελεί το αποκορύφωμα τόσο της δημοφιλίας του *PIXEL* όσο και της συμμετοχής των χρηστών στη διαδικασία διαπραγμάτευσης της ταυτότητας περιοδικών και προσωπικών υπολογιστών. Η συμμετοχή χρηστών και αναγνωστών στην εκδήλωση απονομής των δώρων στους νικητές του διαγωνισμού υπήρξε μοναδική για τα ελληνικά δεδομένα, καθώς σχεδόν 15.000 κόσμου έδωσαν το παρόν στο γήπεδο του Παναθηναϊκού στη Λ. Αλεξάνδρας, το Σάββατο 20 Ιουνίου

¹⁷⁵ «SUPER STAR I», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 141.

¹⁷⁶ «Κουπόνι συμμετοχής στον διαγωνισμό SUPER STAR I», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 143.

1987. Αξίζει να σημειωθεί πως για πρώτη φορά το *PIXEL* προκήρυξε έναν διαγωνισμό, στον οποίο μπορούσαν να συμμετάσχουν όλοι, δίχως να απαιτείται η απάντηση σε συγκεκριμένες, τεχνικές ή μη, ερωτήσεις. Τούτο δεν μπορεί να διαχωριστεί από την μεγέθυνση του αριθμού των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών που ήταν πια πραγματικότητα το 1987. Ο αριθμός των 14.031 συμμετεχόντων δελτίων αποκαλύπτει ταυτόχρονα και το μέγεθος της αναγνωστικής βάσης που είχε επιτύχει το *PIXEL* την εποχή εκείνη.

Η διενέργεια διαγωνισμών με έπαθλα για τους νικητές και κατόπιν η διεξαγωγή ζωντανής κλήρωσης παρουσία των χρηστών, εν είδει κοινωνικής εκδήλωσης, δεν αποτελούσε μονοπώλιο του *PIXEL* και των περιοδικών που εξέδιδε η Compuress γενικότερα. Παρόμοια πρωτοβουλία έλαβε και η εκδότρια εταιρία των περιοδικών *MicroMad* και *Ηλεκτρονική & Computer*, η οποία έκανε τη δική της δημόσια απονομή των δώρων διαγωνισμού που διεξήγαγαν τα εν λόγω περιοδικά. Η εκδήλωση έλαβε χώρα στο ξενοδοχείο Holiday Inn, το 1985. Τα δώρα αφορούσαν οικιακούς μικροϋπολογιστές, όπως Commodore 128 και Spectrum, περιφερειακά και μαθήματα εκμάθησης υπολογιστών σε ιδιωτικές σχολές, κ.ά. Τα στιγμιότυπα της εκδήλωσης εικονογραφούν την ατμόσφαιρα οικειότητας μεταξύ των διαφορετικών κοινωνικών δραστών, κάτι που έχει αποτυπωθεί και σε άλλα σημεία της παρούσας μελέτης, αλλά και το ότι



Εικόνα 26 Η αναπαραγωγή ενός αισθήματος του «οικείου» αποτελούσε βασική επιλογή των συντελεστών του δημόσιου χώρου των οικιακών μικροϋπολογιστών. Πηγή: *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 102.

το επιτυχημένο προηγούμενο του περιοδικού *PIXEL* απέκτησε σύντομα μιμητές που επιχείρησαν να αναπαράγουν αυτό το αίσθημα του «οικείου» που ήταν εξαιρετικά διαδομένο καθόλη σχεδόν τη δεκαετία.¹⁷⁷

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ - ΟΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ

Η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών συντέινει στη δημιουργία ενός συνόλου συναφών συνοδευτικών υπηρεσιών και επιχειρήσεων που περιελάμβαναν την κατασκευή λογισμικού και περιφερειακών καθώς και υπηρεσίες λιανικής πώλησης, επισκευής, εκπαίδευσης, κ.ά. Όλες αυτές οι υπηρεσίες και τα προϊόντα που αφορούσαν την εν λόγω τεχνολογία έπρεπε, με κάποιο τρόπο, να επικοινωνηθούν στους χρήστες της τεχνολογίας, σε μια χρονική περίοδο που τα σημεία πώλησης λιανικής ήταν σχετικά λίγα και, ταυτόχρονα, αποτελούσαν σχεδόν τα μόνα σημεία επαφής της τεχνολογίας με το ευρύ κοινό (αν εξαιρεθούν οι λέσχες χρηστών, πολλές εξ αυτών όμως λειτουργούσαν στο πλαίσιο των καταστημάτων). Οι διαφημίσεις στα περιοδικά για υπολογιστές αποτέλεσαν έτσι ένα σημαντικό μέσο διαμεσολάβησης της τεχνολογίας προς τους τελικούς χρήστες και μάλιστα σε μεγάλη κλίμακα, κάτι που δεν μπορούσε ασφαλώς να επιτευχθεί μέσα από τα λιγοστά σημεία λιανικής πώλησης. Εκτός των μεγάλων κατασκευαστών και εισαγωγικών

Η ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΣΑΣ

Παίξτε - συνθέστε - δημιουργήστε με τα εκπληκτικά συστήματα MIDI MUSIC SOFTWARE και HARDWARE.

Η μαγεία της μουσικής από την οθόνη... μέχρι τα δάκτυλά σας!
Η εξέλιξη των computers τα τελευταία 20 χρόνια υπήρξε η πλέον εντυπωσιακή από κάθε άλλη τεχνολογική εξέλιξη στην ιστορία της ανθρωπότητας. Ειδικότερα στον τομέα της μουσικής τα τελευταία 6 χρόνια συντελέστηκε μια επανάσταση που αμείβει όσους δεν υπήρξε σε καμία από τις άλλες τέχνες.

Ανακαλύψτε τις μουσικές δυνατότητες του computer σας με τη χρήση MIDI SOFTWARE και HARDWARE. Σήμερα με τα επαναστατικά αυτά συστήματα σας δίνεται για πρώτη φορά η δυνατότητα να νιώσετε τη δύναμη της πληροφορικής στη μουσική σας. Με τον pc το computer ή και με την προσθήκη ενός MIDI οργανού μαθαίνετε μουσική, γίνεστε συνθέτες. Σήμερα τα μέλη της μουσικής είναι στα χέρια σας!

Mellon Music Systems
Το μέλλον της μουσικής!

MELLON ΜΗΧΡΟΕΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ Α.Ε.
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ 157, 106 77 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 5623540 - 5608867, Τ.Υ.: 223758 DIAM. GR., TELEFAX: 011 3646772 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΝΟΥΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΟΙΚΟΣ Α.Ε.

Εικόνα 27 Οι διαφημίσεις αποτέλεσαν ένα πολύ επιδραστικό μέσο προβολής υλικού και λογισμικού των οικιακών μικροϋπολογιστών. Αρκετές διαφημίσεις προέβαλλαν τις δυνατότητες που παρείχε η τεχνολογία των μικροϋπολογιστών στον χρήστη· στο συγκεκριμένο παράδειγμα μουσικές δυνατότητες. Πηγή: *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 31.

¹⁷⁷ Η κλήρωση του μεγάλου διαγωνισμού της Multi Press», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 102-3.

εταιριών, μικροί κατασκευαστές λογισμικού, μικρά καταστήματα πληροφορικής, αλλά και «ελεύθεροι επαγγελματίες» του χώρου είχαν τη δυνατότητα μέσω ενός μικρού σχετικά οικονομικού ανταλλάγματος να προσεγγίσουν τους χρήστες ή επίδοξους αγοραστές των προϊόντων της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών.

Στον χώρο της ιστορίας της τεχνολογίας, η μελέτη των διαφημίσεων θεωρείται σημαντική καθώς θεωρούνται πολύτιμη ιστορική πηγή, η οποία αναδεικνύει τη διαδικασία οικειοποίησης της τεχνολογίας μέσω της δημιουργίας και της αναπαραγωγής συγκεκριμένων πολιτισμικών μοντέλων.¹⁷⁸ Αξίζει να σημειωθεί ότι οι βασικές στρατηγικές της διαφήμισης βασίζονται στην κοινωνική κατασκευή ενός συγκεκριμένου αγαθού μέσω μιας διαδικασίας που «ανοίγει» το εν λόγω προϊόν στον καταναλωτή, κάνοντάς το πρακτικά, συναισθηματικά και πολιτισμικά ευπρόσιτο.¹⁷⁹ Στον χώρο της ιστορίας των υπολογιστών, οι W. Aspray και Donald Beaver μελέτησαν μερικές δεκάδες χιλιάδες διαφημίσεις προκειμένου να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώθηκε η κατανόηση και η χρήση της πληροφορικής τεχνολογίας.¹⁸⁰ Η έρευνά τους έδειξε πως οι διαφημίσεις αποτελούν πολύτιμες πηγές για τη μελέτη των πολιτισμικών σημασιών που εγγράφονται στους υπολογιστές. Παρόλα αυτά, η έρευνά τους χαρακτηρίζεται από περιορισμούς, καθώς οι διαφημίσεις που μελέτησαν απευθύνονταν κυρίως σε εταιρικούς καταναλωτές και τον δημόσιο τομέα, με τον τελικό χρήστη να μην αποτελεί αναλυτική κατηγορία της έρευνάς τους. Η μελέτη των διαφημίσεων μεγάλων υπολογιστών προσέκλυσε πρόσφατα την προσοχή συντακτών τεχνολογίας, υπό την επίδραση τηλεοπτικής σειράς που αναφέρεται στην δραστηριότητα διαφημιστών στην δεκαετία του 1960 (*Mad Men*).¹⁸¹

Η εξέταση των διαφημιστικών καταχωρήσεων έχει αναδειχθεί ως σημαντική ιστορική πηγή και από μια διαφορετική προσέγγιση. Οι διαφημίσεις κατανοούνται ως μια διαδικασία που επιχειρεί να παγιώσει μια «διαφορετικότητα» μεταξύ διακριτών προϊόντων· στη περίπτωση

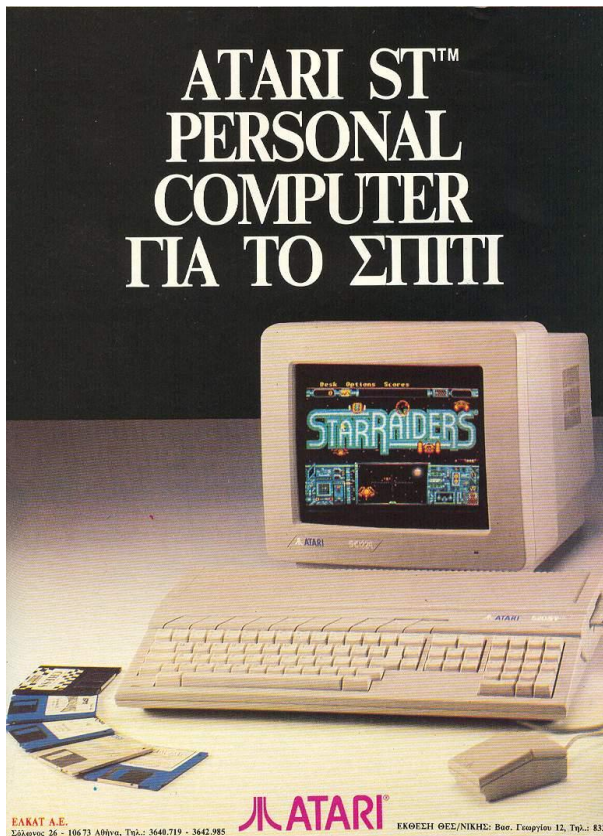
¹⁷⁸ Marie Hicks, "Only the Clothes Changed: Women Operators in British Computing and Advertising, 1950-1970," *IEEE Annals of the History of Computing* 32, no. 4 (2010): 5-17.

¹⁷⁹ Iain MacRury, *Advertising* (London: Routledge, 2009), 71. Οι αποκαλούμενες «Consumer Culture Studies» έχουν επίσης πραγματευτεί τέτοια ζητήματα. Ενδεικτικά βλ. Roberta Sassatelli, *Consumer Culture History, Theory and Politics* (Los Angeles: SAGE Publications, 2007); Russell W. Belk, and John F. Sherry. *Consumer Culture Theory*. (Amsterdam: Elsevier JAI, 2007) και Arthur Asa Berger, *The Objects of Affection: Semiotics and Consumer Culture* (New York: Palgrave Macmillan, 2010).

¹⁸⁰ William Aspray and Donald Beaver, "Marketing the Monster: Advertising Computer Technology," *Annals of the History of Computing* 28 (1986): 127-43.

¹⁸¹ Lasar Matthew, "Make Mainframes, Not War: How Mad Men Sold Computers in the 1960s and 1970s," *Ars Technica* 20, May 20, 2012, <http://arstechnica.com/business/2012/05make-mainframes-not-war-how-mad-men-sold-computers-in-the-1960s-and-1970s> (τελευταία πρόσβαση στις 27/3/2014).

που εξετάζεται εδώ μεταξύ των διαφορετικών μοντέλων μικροϋπολογιστών, των περιφερειακών και των υπηρεσιών.¹⁸² Εφαρμόζοντας την προσέγγιση αυτή στην παρούσα μελέτη, μπορεί να υποστηριχθεί πως οι οικιακοί μικροϋπολογιστές διαφημιζόνταν ως μια διακριτή κατηγορία των προσωπικών υπολογιστών, που έχει σαφή πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τους τελευταίους και τα οποία τονίζονταν και προβάλλονταν ποικιλοτρόπως. Τα σημεία της διαφοροποίησης δεν ήταν αποκλειστικά και μόνο τεχνικής φύσεως. Συχνά αφορούσαν σε πολιτισμικά στοιχεία, την αισθητική ή την επίκληση του συναισθήματος των χρηστών. Κλασσικό παράδειγμα αποτελεί η πολύ γνωστή διαφήμιση της Apple για τον



Εικόνα 28 Μία από τις κυρίαρχες όψεις χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών που αναπαρήγαγαν οι διαφημίσεις ήταν εκείνη της χρήσης στο σπίτι. Πηγή: *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 73.

υπολογιστή Macintosh που προβλήθηκε στο Super Bowl XVIII το 1984 και η οποία έχει αναγνωριστεί ως μια από τις πλέον επιδραστικές διαφημίσεις στην ιστορία του χώρου της επικοινωνίας.¹⁸³ Σε αυτήν ο υπολογιστής Macintosh παρουσιαζόταν ως απελευθερωτική δύναμη για τον άνθρωπο, ο οποίος διέθετε πια πρόσβαση σε υπολογιστική δύναμη που κάποτε κατείχαν οι μονάχα μεγάλες εταιρίες και το κράτος.¹⁸⁴

Από τα πρώτα ήδη χρόνια κυκλοφορίας του *PIXEL* το περιοδικό κατακλύζεται από διαφημίσεις καταστημάτων πληροφορικής που προσέφεραν έτοιμες ή κατά παραγγελία λύσεις λογισμικού για όλες σχεδόν τις απαιτήσεις μηχανογράφησης μιας μικρής επιχείρησης ή ενός ελεύθερου επαγγελματία, στο πλαίσιο πάντα των οικιακών μικροϋπολογιστών.¹⁸⁵ Πολύ

¹⁸² Judith Williamson, *Decoding Advertisements: Ideology and Meaning in Advertising* (London: Boyars, 1978).

¹⁸³ Mark Tungate, *Adland: A Global History of Advertising* (London: Kogan Page, 2007), 117.

¹⁸⁴ David Burnham, "The Computer, the Consumer and Privacy," *The New York Times*, March 4, 1984, (τελευταία πρόσβαση στις 24/1/2014).

¹⁸⁵ Η ύλη του πρώτου τεύχους περιείχε ελάχιστες διαφημιστικές καταχωρήσεις εκτός από εκείνες της εκδότριας εταιρίας Compupress. Συγκεκριμένα, μπορούμε να μετρήσουμε μόλις τέσσερις, δύο για εκδόσεις και από μία

χαρακτηριστικά, στο τεύχος Νο 10 (Μάιος 1985) περιλαμβάνονται δεκαπέντε (15) διαφημιστικές καταχωρήσεις που προβάλλουν την «επαγγελματική» χρήση των οικιακών υπολογιστών. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να επισημάνουμε, πως οι οικιακοί μικροϋπολογιστές διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην χρήση των υπολογιστών από μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις, όπως ενδεικτικά τα καταστήματα ενοικίασης βιντεοκασετών, και ελεύθερους επαγγελματίες, όπως οι οδοντίατροι ή οι δικηγόροι.

Σταδιακά, μικροί οίκοι λογισμικού και καταστήματα πληροφορικής άρχισαν να προσφέρουν λογισμικό για όλους σχεδόν τους τύπους οικιακών μικροϋπολογιστών. Τούτο αντανάκλούσε την αυξημένη ανάγκη που δημιουργούσε η επιταχυνόμενη χρήση των τελευταίων σε τόπους, όπως οι κατοικίες και οι επαγγελματικοί χώροι. Και οι δύο αυτές κατηγορίες επιθυμούσαν πρόσβαση σε λειτουργίες που παρείχαν μεν οι προσωπικοί υπολογιστές αλλά με μικρότερο κόστος. Σε πολλές περιπτώσεις αρκετοί επαγγελματίες διέθεταν έναν

οικιακό μικροϋπολογιστή στην κατοικία τους και επιθυμούσαν να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητές του και στον επαγγελματικό τους χώρο, δίχως να επενδύσουν κάποιο επιπλέον κεφάλαιο στην αγορά νέου. Ένα στοιχείο που χαρακτήριζε κάποιον μικροϋπολογιστή τη περίοδο εκείνη υπήρξε η σχετική συμβατότητά του με το ελληνικό αλφάβητο¹⁸⁶. Συχνά



ZX Spectrum, ο πολυτιμότερος συνεργάτης του μαθητή...



και ο αγαπημένος φίλος κάθε οικογένειας.

Εικόνα 29 Ο ZX Spectrum προωθούνταν ως ο οικιακός μικροϋπολογιστής που ήταν κατάλληλος για χρήση στο σπίτι από όλη την οικογένεια. Πηγή: *PIXEL* 12, Ιούνιος 1985, 73.

για κατάσταση και έκθεση πληροφορικής: Εκδόσεις Κλειδάριθμος (σ. 11), Εκδόσεις Μαμούθ Κόμιξ (σ. 15), Κατάστημα Ελένη Κουνάνη (σ. 25), Έκθεση INDEX Computer '87 (σ. 59), *PIXEL Junior* 1, Οκτώβριος 1987.

¹⁸⁶ Aristotle Tympas, et al., "Universal Machines vs. National Languages: Computerization as Production of New Localities," in *Proceedings of Technologies of Globalization*, eds. Reiner Anderl, Bruno Arich-Gerz and Rudi Schmiede (TU Darmstadt, Darmstadt, 2008).

Οι γνώσεις είναι απαραίτητο εφόδιο για την επιτυχία. Ποιος λέει όχι; Αλλά για να έχεις κοντά σου τα βοηθήματα που σου χρειάζονται (βιβλία, χάρτες, πίνακες...) θέλεις βιβλιοθήκες ολόκληρες, συρτάρια, ντουλάπια, πατάρια... Άσε που για να βρεις αυτό που θέλεις την ώρα που το έχεις ανάγκη πρέπει να χεις χρόνο, πολύ υπομονή, και τύχη...

Η πληροφορική και τα Home Computers δεν είναι κάτι εξωπραγματικό ή μυθικό. Είναι ο απλός τρόπος για να επεξεργάζεσαι τις ανθρώπινες γνώσεις και να κερδίσεις πολύτιμο χρόνο. Το νέο ATARI 800XL μπορεί να αξιοποιήσει τις ικανότητες του νέου, να χαρίσει την ξεκούραση του παιχνιδιού στο παιδί και να γίνει πολύτιμος βοηθός στον οικογενειακό προγραμματισμό που είναι τόσο απαραίτητος...

Γνωρίστε από κοντά το ATARI HOME COMPUTER 800XL και μάθετε τις δυνατότητες του και τα πολλά ελληνικά προγράμματα. Μήπως είναι πιο απλά έτσι;¹⁸⁸

Σε μια πολύ ανταγωνιστική αγορά όπως εκείνη των υπολογιστών, η επίκληση τεχνικών στοιχείων δεν μπορούσε να αποκλεισθεί, αφού παρέμενε μια μορφή διαφοροποίησης των διαφορετικών τεχνουργημάτων. Δεν είναι λοιπόν λίγες οι περιπτώσεις που ο αναγνώστης των περιοδικών συναντά εκτενείς αναφορές σε τεχνικά στοιχεία των μικροϋπολογιστών, αλλά σε κάθε περίπτωση υπήρξε προσπάθεια αυτές να μην υπερτονίζονται ή παρουσιάζονταν με τέτοιο τρόπο, ώστε να προβάλλεται η τεχνολογική υπεροχή κάποιου μικροϋπολογιστή έναντι κάποιου άλλου. Αυτού του είδους οι διαφημιστικές καταχωρήσεις βοήθησαν στη διαδικασία οικειοποίησης και κατανόησης του οικιακού μικροϋπολογιστή από τους χρήστες, αλλά συγχρόνως οι κατασκευαστές τους χρησιμοποίησαν αυτή την τεχνική παρουσίαση με τέτοιο τρόπο προκειμένου να προσδώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στα

αν σας ενδιαφέρει και το software
ελατε στη **micro-XΩΡΑ**

micro-XΩΡΑ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ AMSTRAD

1) Αποθήκη ειδών: μέχρι 500 είδη με ανάλυση κινήσεως ή μέχρι 1000 είδη με ενημέρωση αγορών	18.000
2) Αρχείο πελατών: βασικό αρχείο με γενική χρεωσίωση	18.000
3) Αρχείο πελατών: βασικό αρχείο με ανάλυση λογαριασμού	30.000
4) Λογιστική β' : Εισόδα - Εξόδα με 10 κωδικοποιημένους λογ.	18.000
5) Λογιστική γ' : Εισόδα - Εξόδα με αποσβέσεις	35.000
6) Επεξεργαστής κειμένου	18.000
7) Προμηθευτές	18.000
8) VIDEO - CLUB: 2000 κασέτες και απειρους πελάτες ή το αντίθετο	60.000
9) Τιμολόγηση: εκτύπωση και ενημέρωση αρχείου τιμολογίων	25.000
10) Το Μικρό Γραφείο: λογιστική - αποθήκη - πελάτες - προμηθευτές	55.000
11) Κίνηση Γραμματίων - Επιταγών	35.000
12) Αποθήκη Ανταλλακτικών	40.000

AMSTRAD 464	61.000	IBM COMPATIBLE	350.000
6128	90.000	256 KRAM	
P.C.W. 8256	135.000	1 FLOPPY 360 K	
και όλα τα ORIGINAL περιφερειακά τους		10 MB - DISC	
ΟΙ με ελληνική ROM	65.000	COMMODORE 128D	130.000
SPECTRUM	26500	Πακέτο με COMMODORE 64	64.000

PRINTERS (EPSON, STAR, CITIZEN, SEIKOSHA)

Κ. ΒΡΥΩΝΗ
ΕΝΣΤΗΚΙΝ 9 (έναντι Σινεμάς CAPITOL) ΤΗΛ. 534.460 TELEX: 410113 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Εικόνα 31 Ένας από τους διαμεσολαβητές δράστες της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, ο οποίος χρησιμοποίησε συστηματικά τις διαφημίσεις για να προβάλλει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του στον τελικό χρήστη, υπήρξαν οι οίκοι λογισμικού για οικιακούς υπολογιστές. Πηγή: *PIXEL 1*, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 12.

¹⁸⁸ *PIXEL 14*, Σεπτέμβριος 1985, 35.

διαφημιζόμενα προϊόντα.

Ο οικιακός μικροϋπολογιστής έγινε αντικείμενο οικειοποίησης διαμέσου της διαφήμισης των διαφορετικών όψεων των χρήσεων, που θα μπορούσε να έχει. Αυτή η πλευρά του ρόλου, που διαδραμάτισαν οι διαφημιστικές καταχωρήσεις στα περιοδικά για υπολογιστές, υπήρξε σημαντική, καθώς τουλάχιστον μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1980 πολλοί λίγοι χρήστες (ή δυνητικοί χρήστες είχαν) διέθεταν μια συγκεκριμένη και καλά τεκμηριωμένη ιδέα για τις πιθανές χρήσεις της νέας τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών. Εντούτοις, όπως έχει ήδη υποστηριχθεί, τέτοιες υποσχέσεις που αφορούσαν όψεις της χρήσης των μικροϋπολογιστών δεν μπορούσαν να είναι παρά σχετικά ασαφείς.

Και αυτό διότι οι οικιακοί μικροϋπολογιστές δεν πωλούνταν με καλά καθορισμένες χρήσεις εγγεγραμμένες στις συσκευές· αγοραστές και πωλητές διέθεταν περισσότερο μια γενική ιδέα αυτού που μπορούσε να αποτελέσει κάποια χρήση του υπολογιστή. Γενικά, οι διαφημιστικές καταχωρήσεις μαζί με τα συνοδευτικά εγχειρίδια, τις οδηγίες και άλλο έντυπο υλικό, είχαν ως στόχο να καταστήσουν τον οικιακό μικροϋπολογιστή λιγότερο “μυστηριώδη” και περισσότερο προσιτό στον αρχάριο χρήστη. Σε αντίθεση με τις κλασσικές διαφημιστικές καταχωρήσεις των μεγάλων υπολογιστών (mainframes), οι διαφημίσεις που φιλοξενούνταν στα περιοδικά για υπολογιστές της περιόδου αναπαρήγαγαν μια εικόνα του μικροϋπολογιστή που απαντάται και στο χώρο της κατοικίας, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλη την οικογένεια. Παράλληλα με την αναπαράσταση της εικόνας ενός φιλικού προς τον αρχάριο χρήστη μικροϋπολογιστή κατάλληλου για την κατοικία, μπορούμε να διακρίνουμε και κάποιες ευρύτερες κοινωνικές υποδηλώσεις, που ενθάρρυναν τους χρήστες να μάθουν καλά τη χρήση των μικροϋπολογιστών τους. Σε μεγάλο βαθμό, η πρώτη γενιά των φθηνών μικροϋπολογιστών προωθήθηκε ως εισαγωγή όχι μόνο στην τεχνολογία των υπολογιστών, αλλά και στο αναπόφευκτο μέλλον που αντιπροσώπευαν.

Σταδιακά προωθήθηκε, και μέσω των διαφημίσεων, μια ρητορική που υποστήριζε πως όσοι δεν κατόρθωναν να ανταποκριθούν σε αυτό το κάλεσμα, οι ίδιοι ή οι επόμενες γενιές τους θα έμεναν αναπόφευκτα στο περιθώριο της πορείας της κοινωνίας προς τον αυτοματοποιημένο κόσμο του αύριο («μελλοντική κοινωνία της πληροφορίας», κλπ). Πολύ χαρακτηριστικά, ο David Skinner έχει αναφερθεί στην πράξη της αγοράς ενός οικιακού μικροϋπολογιστή ως απάντηση στις «προφητείες» της Επανάστασης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας.¹⁸⁹ Μέσω των διαφημίσεων και των αναπαραστάσεων σε αυτές των οικιακών μικροϋπολογιστών, οι

¹⁸⁹ David Ian Skinner, *Technology, Consumption and the Future*, Κεφάλαιο 6.

κατασκευαστές και μεταπωλητές τους επιχειρούσαν συχνά να προωθήσουν τα προϊόντα τους επί τη βάση τέτοιου είδους μελλοντολογικών προβλέψεων.

ΑΝΑΚΑΛΥΨΤΕ ΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ LASER

LASER 128 EX
 ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ APPLE II, IIe
 ΤΑΧΥΤΗΣ 3.6 MHz
 ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΕ ΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΗΧΟ
 ΕΣΤΕΡΝΑ DRIVES 5.25" & 3.5"
 JOYSTICK, MOUSE,
 TV INTERFACE
 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΙΜΕΣ
 ΣΥΝΕΧΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ
 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ
 ΟΛΟΚΛΗΡΑ 800 ΣΕΤΣ ΚΑΙ ΜΟΝΟ

100% IBM-PC ΣΥΜΒΑΤΟΙ

LASER COMPACT XT TURBO

LASER TURBO XT-2

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU 8086, 6.27/10 MHz
 ON BOARD RAM 596-540 KB
 ΔΙΑΤΗΡΕΣ ΟΡΘΟΝ 8.25 DISK
 ΔΙΑΤΗΡΕΣ SEAGATE 50-90 MB
 ΚΑΡΤΕΣ ΗΡΑΝΙ ΕΚΔΟΣΗ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
 MONO HI-RES, PARALLEL/SERIAL
 INTERFACE, REAL TIME CLOCK,
 JOYSTICK, MULTI-MIO, OPTION VGA 4+

ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΗΣ VIDEO TECHNOLOGY, U.S.A.
 ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ
micro's
 ο.α. ΠΑΤΗΣΙΩΝ 181, ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 8644406-64-14

ΑΠΟΓΕΙΩΘΕΙΤΕ

Τα 50 και περισσότερα Ελληνικά εκπαιδευτικά και χιλιάδες άλλα προγράμματα θα σας «απογειώσουν» και θα κάνουν το ταξίδι σας στον κόσμο της γνώσης ζεγνοιστό και δημιουργικό.

ATARI HOME COMPUTERS 800 XL και 130 XE
 υπερκούν σε όλα και είναι ασυναγώνιστα στην τιμή.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

• ΜΑΘΗΜΑΤΑ BASIC •
 • ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΑΓΩΓΗΣ • PAPER 2 •
 • ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ • ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ •
 • ΕΡΕΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ • ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ •
 • ΠΑΡΑΓΟΓΗ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ •
 • ΑΛΓΕΒΡΑ, ΠΛΗΘ. ΑΡΙΘΜΩΝ •
 • ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ •
 • ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΕΣ •
 • ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΑΣΕΙΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ •

ATARI 800 XL
 64 K μνήμη RAM
 24 K μνήμη ROM
 επεκτασιμότητα BASIC
 5 Γλωσσες Προγραμματισμού
 BASIC • ASSEMBLER •
 MICROSOFT • BASIC • LOGO • PILOT
 256 χρώματα
 GRAPHICS RESOLUTION 320 X 192
 16 GRAPHICS MODES

ATARI 130 XE
 128 K μνήμη RAM
 24 K μνήμη ROM
 επεκτασιμότητα BASIC
 5 Γλωσσες Προγραμματισμού
 BASIC • ASSEMBLER •
 MICROSOFT • BASIC • LOGO • PILOT
 256 χρώματα
 GRAPHICS RESOLUTION 320 X 192
 16 GRAPHICS MODES

ΕΛΚΑΤ Α.Ε.
 ΑΘΗΝΑ, ΕΔΡΑΝΟΣ 26 ΤΗ 106 73 ΤΗΛ 2642881
 ΒΕΣ-ΜΗΝΑ, 9, ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 ΤΗ 106 60 ΤΗΛ 223141

Εικόνα 32 Αναπαράγοντας τις ηγεμονεύουσες ρητορικές, οι διαφημίσεις απεικονίζουν τον οικιακό μικροϋπολογιστή ως εκείνο το τεχνούργημα που θα οδηγούσε τον άνθρωπο στην κοινωνία του μέλλοντος με τις αυξημένες δυνατότητές του. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές αποτελούσαν το όχημα προκειμένου ο χρήστης τους, αλλά και η κοινωνία ευρύτερα, να «απογειώσουν» τις δυνατότητές τους, εκμεταλλευόμενοι τη δύναμη της «Τεχνολογίας της Πληροφορίας». Πηγή: *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 93 και *Micromad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 3.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΣ & ΜΕΤΡΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Τα περιοδικά υπολογιστών δεν υπήρξαν μόνο ένας διαμεσολαβητής δράστης μεταξύ των κατασκευαστών / εμπόρων οικιακών μικροϋπολογιστών και των χρηστών / καταναλωτών, όπως εντοπίστηκε στις προηγούμενες ενότητες. Τα περιοδικά έπαιξαν σημαντικό ρόλο σε αυτή τη σχέση διαμεσολάβησης, επίσης μέσα από άρθρα παρουσίασης και δοκιμής προϊόντων, περιφερειακών και υπηρεσιών. Εκείνη την εποχή, άλλες πηγές πληροφόρησης για τους χρήστες αποτελούσαν κυρίως τα καταστήματα πληροφορικής (και λιγότερο οι λέσχες χρηστών), όπου όμως είτε το λογισμικό που ενδιέφερε δεν ήταν διαθέσιμο, είτε θεωρούνταν δεδομένο πως οι πωλητές ήταν προδιατεθειμένοι υπέρ του προϊόντος και δεν είχαν αυτή την έννοια της αντικειμενικότητας που προσπαθούσε να διατηρήσει ένα περιοδικό κατά την

παρουσίαση - κριτική ενός προϊόντος. Η διαδικασία παρουσίασης και αξιολόγησης έγινε πολύ γρήγορα συστηματική. Για παράδειγμα, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αξιολογούνταν και βαθμολογούνταν με συγκεκριμένα κριτήρια όπως τα γραφικά, ο ήχος και ο τρόπος συμμετοχής σε αυτό (gameplay), ενώ το υλικό των μικροϋπολογιστών γινόταν αντικείμενο δοκιμών και μετρήσεων (benchmark). Τα περιοδικά για υπολογιστές συνιστούσαν έτσι μια διαμορφωτική δύναμη μέσα από τη δημοσίευση κριτικών για τα προϊόντα της συγκεκριμένης τεχνολογίας.

Στα εμπορικά προγράμματα, τα κριτήρια αξιολόγησης αφορούσαν συνήθως στην πληθώρα λειτουργιών, στην συμβατότητα, στη συνάρτηση κόστους προς αξία, κ.ά. Οι πρακτικές της παρουσίασης και της δοκιμής είχαν ελαφρά διαφορετικές υποδηλώσεις για διαφορετικές ομάδες χρηστών, καθώς για τη μεγάλη βάση των καταναλωτών παρείχαν έναν σχετικά ανεξάρτητο οδηγό, ως προς το τι άξιζε να αγοράσει κανείς με τα χρήματά του. Για αυτή την κατηγορία χρηστών, αυτή η διάσταση υπήρξε πολύ δημοφιλής, καθώς είχε τη δυνατότητα να καταστήσει κάποιο λογισμικό περισσότερο δημοφιλές έναντι κάποιου άλλου, μέσω της κατάρτισης σχετικών βαθμολογιών και καταστάσεων. Συχνά μάλιστα τα περιοδικά δημοσίευαν *συγκριτικά τεστ* για ομάδες προϊόντων¹⁹⁰ ή απένειμαν ετήσια βραβεία σε όσα θεωρούσαν τα καλύτερα εξ αυτών. Το *PIXEL* δημοσίευσε το πρώτο συγκριτικό τεστ στο δεύτερο τεύχος του (Μάιος – Ιούνιος 1984) μεταξύ των υπολογιστών Oric και Spectrum προκειμένου να βοηθήσει τους αναγνώστες να κάνουν μια σωστή επιλογή μεταξύ των δύο, όπως ανέφερε χαρακτηριστικά το άρθρο.¹⁹¹ Γιατί όμως ένα τέτοιο συγκριτικό ήταν σημαντικό για τον μελλοντικό χρήστη; Διότι,

Η εμφάνιση πριν έναν χρόνο του ORIC-1 από την Tangerine ήταν μια πρόκληση προς το, τότε καθιερωμένο σχετικά, Spectrum της Sinclair Research. Οι δύο κομπιούτερ είχαν και έχουν πολλές ομοιότητες αλλά και πολλές διαφορές, κατάφεραν δε να διχάσουν τους ανθρώπους που ασχολούνται με μικροκομπιούτερ σε δύο στρατόπεδα [...] Ο αντίκτυπος της μάχης αυτής στο εξωτερικό, έφθασε και στη χώρα μας μαζί με

¹⁹⁰ Στο τρίτο τεύχος, το περιοδικό *PIXEL* δημοσιεύει συγκριτική παρουσίαση των τριών πιο διαδεδομένων μέσων για την αποθήκευση δεδομένων στους μικροϋπολογιστές των αρχών της δεκαετίας του 1980. Η διάδοση των οικιακών μικροϋπολογιστών οδήγησε τους κατασκευαστές στο να εφοδιάσουν τα μηχανήματά τους με δυνατότητες χειρισμού μέσω αποθήκευσης, πέραν της συμβατικής κασέτας. Πρώτη εναλλακτική επιλογή ήταν η συσκευή οδηγού δισκέτας (disk drive) μεγέθους 5 ¼ ιντσών. Η κοινή κασέτα εξακολουθούσε να χρησιμοποιείται από την συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών, καθώς το κόστος της ήταν αρκετά μικρότερο των ανταγωνιστικών λύσεων αποθήκευσης δεδομένων. Κάπου ανάμεσα στην κασέτα και τη δισκέτα μπορεί να καταταχθεί ένα 'υβριδικό' μέσο που έκανε την εμφάνισή του την ίδια περίοδο, τη μικροκασέτα. Δ. Τσουροπλής, «Δισκέτα, Μικροκασέτα και Κασέτα», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 26. Στο όγδοο τεύχος, το *PIXEL* παρουσίασε μια εκτεταμένη περιγραφή των ιαπωνικών οικιακών μικροϋπολογιστών MSX, της τεχνολογίας τους και των πρώτων μοντέλων που έφτασαν στην Ελλάδα το 1985. «MSX. Το μέλλον είναι γιαπωνέζικο;», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 48-57.

¹⁹¹ Δ. Τσουροπλής, «Συγκριτικό τεστ. ORIC εναντίον SPECTRUM», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 20.

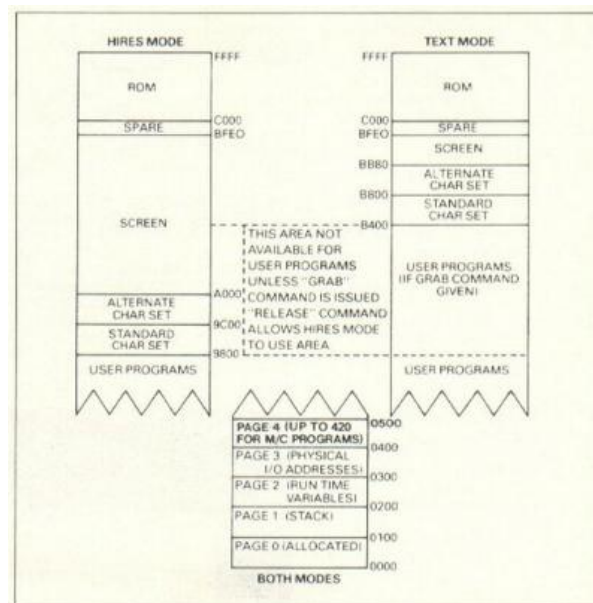
την παραλαβή και τη διάθεση των πρώτων Oric. Έτσι και στα γραφεία μας η ερώτηση που ακούγεται πιο συχνά είναι «τι να αγοράσω; Oric ή Spectrum;».¹⁹²

Τουλάχιστον στα πρώτα έτη, είναι ευδιάκριτη η πρόθεση των συντακτών των περιοδικών να διατηρήσουν μια αίσθηση αντικειμενικότητας των δοκιμών που φιλοξενούσαν στις σελίδες τους:

Το τεστ δίνει έμφαση σε αντικειμενικά στοιχεία και όχι υποκειμενικές προτιμήσεις, ώστε να αποτελέσει ουσιαστικό βοήθημα για τον υποψήφιο αγοραστή ενός από τους δύο micro.¹⁹³

Το πρώτο συγκριτικό τεστ που δημοσίευσε το περιοδικό Micromad αφορούσε στη συγκριτική παρουσίαση των οικιακών μικροϋπολογιστών BBC και AMSTRAD 664 και αποτέλεσε μέρος της ύλης του πρώτου τεύχους. Ο μικροϋπολογιστής BBC είχε φτάσει στην Ελλάδα το 1982, ενώ ο AMSTRAD 664 εκείνο το 1985. Παρότι είχαν αρκετές διαφορές στα τεχνικά τους χαρακτηριστικά, μοιράζονταν το ίδιο λειτουργικό σύστημα, το CPM έκδοσης 2.2, στοιχείο που τους καθιστούσε, κατά τους συντάκτες του περιοδικού, συγκρίσιμους. Το Micromad χρησιμοποιούσε πενταβάθμια κλίμακα βαθμολόγησης στους παρακάτω τομείς: *Αισθητική, Πληκτρολόγιο, Editor, Οθόνη – Γραφικά, Ήχος, Firmware, Επεκτασιμότητα, Αξία/Τιμή, Configuration-Documentation-Υποστήριξη*.¹⁹⁴

Σε αυτή την πρώτη περίοδο χρήσης, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές απευθύνονταν ακόμα στους ερασιτέχνες των υπολογιστών και λιγότερο στους αρχάριους καταναλωτές που επιθυμούσαν έναν μικροϋπολογιστή για το σπίτι. Για το λόγο αυτό, εκείνα τα πρώτα άρθρα



Εικόνα 33 Ο χάρτης μνήμης του οικιακού μικροϋπολογιστή Oric και η κατανομή της RAM στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνταν υψηλή ανάλυση γραφικών ή απλώς οθόνη κειμένου, όπως δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *PIXEL* συνοδεύοντας συγκριτικό άρθρο. Πηγή: *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 22.

¹⁹² Ibid., 21.

¹⁹³ Ibid.

¹⁹⁴ Ν. Κάσσο, «Συγκριτικό τεστ των BBC-AMSTRAD», *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 50-63.

παρουσιάσεων και δοκιμών συνοδεύονταν από διαγράμματα με τεχνική πληροφορία που δεν μπορούσε να γίνει κατανοητή από όλες τις κατηγορίες χρηστών, όπως χάρτες μνήμης και κατανομής της RAM (Εικόνα 33). Η φυσιογνωμία του κάθε περιοδικού και το κοινό στο οποίο αυτό απευθυνόταν διαμόρφωνε αντίστοιχα και το βάθος της τεχνικής παρουσίασης. Έτσι, το περιοδικό *Micromad* που ξεκίνησε τη λειτουργία του ως «χομπίστικο» συνόδευε τις παρουσιάσεις με τεχνικά διαγράμματα και χρησιμοποιούσε μια περισσότερο τεχνική γλώσσα.¹⁹⁵ Γενικότερα, οι συγκριτικές παρουσιάσεις υλικού των μικροϋπολογιστών χρησιμοποιούσαν κριτήρια βαθμολόγησης και αποτίμησης, όπως τα ακόλουθα: πληκτρολόγιο, CPU, μνήμη, γλώσσα προγραμματισμού που συνόδευε τον μικροϋπολογιστή, δυνατότητες προβολής γραφικών (ανάλυση, επίπεδα φωτεινότητας, κλπ), ήχος, χρήση κώδικα μηχανής, σύνδεση με κασετόφωνο, σύνδεση με άλλα περιφερειακά, βιβλία οδηγιών, επίπεδο ευκολίας για τον αρχάριο, συνοδευτικό λογισμικό.¹⁹⁶ Οι συγκριτικές δοκιμές αφορούσαν συχνά περισσότερους οικιακούς μικροϋπολογιστές, οπότε στην περίπτωση αυτή λάμβαναν και τη μορφή «Οδηγών Αγοράς». Ο πρώτος αντίστοιχος που δημοσίευσε το περιοδικό *PIXEL* περιελάμβανε τη συγκριτική παρουσίαση δεκατεσσάρων μοντέλων οικιακών μικροϋπολογιστών, παρέχοντας μια «συγκριτική παράθεση των δυνατοτήτων σε μια τυποποιημένη μορφή που θα βοηθήσει άμεσα σε μια πρώτη εκτίμηση του κάθε μοντέλου σε σχέση με τους ανταγωνιστές του».¹⁹⁷

Οι συγκριτικές δοκιμές και παρουσιάσεις αφορούσαν και περιφερειακές συσκευές των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως τα χειριστήρια (joysticks), τα οποία δεν ήταν τίποτε άλλο από έναν μοχλό και ένα ή δύο πλήκτρα τοποθετημένα εργονομικά σε ένα επιτραπέζιο ή και φορητό πλαίσιο.¹⁹⁸ Περιφερειακά αφορούσαν θεωρούνταν οι συσκευές επέκτασης της λειτουργικότητας των μικροϋπολογιστών¹⁹⁹, όπως οι εκτυπωτές,²⁰⁰ οι οθόνες,²⁰¹ και άλλες

¹⁹⁵ Κ. Καρακατσάνης, «Micro TEST. CE-TEC MPC 80», *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 64-69.

¹⁹⁶ Οι σημαντικότερες συγκριτικές δοκιμές που δημοσίευσε το *PIXEL* μπορεί να θεωρηθεί πως είναι οι ακόλουθες: εκτός του δευτέρου τεύχους (ORIC εναντίον SPECTRUM), στο ενδέκατο τεύχος (Ιούνιος 1985) δημοσιεύτηκε συγκριτική δοκιμή όλων σχεδόν των οικιακών μικροϋπολογιστών της ελληνικής αγοράς, στο δέκατο πέμπτο τεύχος (Οκτώβριος 1985) δημοσιεύτηκε συγκριτική δοκιμή μεταξύ των οικιακών μικροϋπολογιστών Commodore 128, Amstrad CPC 128 και ATARI 520 ST, στο εικοστό ένατο τεύχος (Ιανουάριος 1987) αφιερώνεται μεγάλο μέρος της ύλης του περιοδικού στην συγκριτική δοκιμή όλων των μοντέλων μικροϋπολογιστή με 128K μνήμη, ενώ στο τεσσαρακοστό έκτο τεύχος (Ιούλιος – Αύγουστος 1988) δημοσιεύτηκε συγκριτική παρουσίαση των δύο πιο αξιόλογων μικροϋπολογιστών της εποχής, του ATARI 1040ST και της Amiga 500.

¹⁹⁷ «Οδηγός αγοράς home micros», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 52.

¹⁹⁸ Αλ. Αθανασιάδης, «Περιφερειακά. Joysticks», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 30-31.

¹⁹⁹ Παρουσίαση του συστήματος επέκτασης 'PLUS 1' για τον μικροϋπολογιστή Electron στο Α. Αργύρης, «Οικογενειακή υπόθεση», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 39-41.

συσκευές.²⁰² Ενδεικτικά, στο έκτο τεύχος το περιοδικό *PIXEL* παρουσιάζει τα διάφορα περιφερειακά (joysticks, εκτυπωτές, κασετόφωνα, οδηγούς δισκέτας, interfaces, πρόσθετους επεξεργαστές, light pens, κ.ά.), που μπορούσε να προμηθευτεί ο χρήστης για τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές, όπως ATARI, BBC, Commodore, Newbrain, Spectrum και TI-99/4A.²⁰³ Αυτού του τύπου οι συγκριτικές παρουσιάσεις, οι οποίες φιλοδοξούσαν να καλύψουν το μεγαλύτερο δυνατό μέρος των προϊόντων που κυκλοφορούσαν στην ελληνική αγορά, αφορούσε σχεδόν κάθε πτυχή της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών. Στο τέταρτο τεύχος του, το *PIXEL* αφιέρωσε αρκετές σελίδες:

[...] στην λεπτομερή περιγραφή και ανάλυση της λειτουργίας των disk-drives που κυκλοφορούν για όλους τους δημοφιλείς micro της αγοράς. Για κάθε σύστημα δίνονται πίνακας με τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά και ακολουθεί περιγραφή της λειτουργίας καθώς και ανάλυση όποιου σημείου μας φάνηκε κάθε φορά αξιοπαρατήρητο. Στο τέλος βρίσκεται ένας συγκεντρωτικός πίνακας με όλα τα επιμέρους χαρακτηριστικά των μηχανημάτων, έτσι ώστε να διευκολύνεται η σύγκριση και να δίνεται μια συνοπτική εικόνα του τι υπάρχει διαθέσιμο.²⁰⁴

Η παρουσίαση αφορούσε και μεμονωμένα μοντέλα των οικιακών μικροϋπολογιστών και των περιφερειακών τους, συνήθως κατά την εμφάνιση ενός νέου μοντέλου στην ελληνική αγορά. Σ' αυτή την περίπτωση δεν γινόταν κάποια συγκριτική του παρουσίαση με άλλα συναφή μοντέλα, αλλά αρκετές σελίδες αφιερώνονταν στην παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών του, τα οποία συνηθέστατα ήταν τα ακόλουθα: εξωτερικά χαρακτηριστικά (διαστάσεις, πλήκτρα, πληκτρολόγιο, οθόνη, κ.ά.), εσωτερικό (επεξεργαστής, ολοκληρωμένα κυκλώματα), λογισμικό (συνοδευτικά προγράμματα, υποστηριζόμενες εντολές, BASIC), επιδόσεις (μνήμη, ταχύτητα, γραφικά – ήχος), περιφερειακά & δυνατότητα επέκτασης και τεκμηρίωση (manuals, οδηγίες προγραμματισμού, άλλα βιβλία). Οι παρουσιάσεις των συγκεκριμένων μοντέλων των οικιακών μικροϋπολογιστών ολοκληρώνονταν με κάποιο πόρισμα που μετέφερε την άποψη του περιοδικού για το κατά πόσον η αγορά του

²⁰⁰ Φ. Γεωργιάδης, «GLP. Ο μεγάλος μικρός printer», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 42.

²⁰¹ «MONITOR. Οδηγός Αγοράς», *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 55-66.

²⁰² Φ. Γεωργιάδης, «BETA DRIVE. Megabytes για τον Spectrum», *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 50-53; «ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ. Rom Sound», *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 90-91; Σπ. Περιστέρης, «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. MODEMS», *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 62-80; Φ. Γεωργιάδης, «Opus DISCOVERY », *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 158-161; Κ. Μέλλος, «Test Περιφερειακών. μ-PHONO», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 141-144; Χρ. Δόγας, «Test Περιφερειακών. LIGHT PEN της DK'TRONICS», *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 63-68; Α. Τσιριμώκος, «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. ΔΙΣΚΕΤΕΣ: Η ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΥ ΕΝΩΝΕΙ ΔΥΟ ΚΟΣΜΟΥΣ;», *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 118-133; Χρ. Δόγας, «Test Περιφερειακών. TIMEX floppy disk system», *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 149-159.

²⁰³ «Ηλεκτρονικές οικογένειες: Οι Home-Micros και τα περιφερειακά τους», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 79-85; «Ηλεκτρονικές οικογένειες: Οι Home-Micros και τα περιφερειακά τους», *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 83-86.

²⁰⁴ «Αφιέρωμα. Στενές επαφές μαγνητικού τύπου», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 57- 65.

συγκεκριμένου μικροϋπολογιστή ήταν επωφελής για τον χρήστη με βάση τα παραπάνω κριτήρια και, κυρίως, τον λόγο «τιμής προς απόδοση». Σε πολλές περιπτώσεις δημοσιευόταν κάποιος πίνακας με συγκεντρωμένα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπό δοκιμή – παρουσίαση μικροϋπολογιστή και μια λίστα των ενσωματωμένων εντολών του, στοιχείο που καταδείκνυε και τις προγραμματιστικές του δυνατότητες²⁰⁵ Το *PIXEL* παρουσίαζε κάποιο μοντέλο οικιακού μικροϋπολογιστή σε κάθε τεύχος του, κάποιες φορές μάλιστα ακόμα και δύο σε ξεχωριστά άρθρα.²⁰⁶

Το περιεχόμενο, ο τρόπος παρουσίασης και η τελική βαθμολογία υλικού και λογισμικού στα άρθρα των περιοδικών υπήρξαν σημαντικά στοιχεία και για έναν επιπρόσθετο λόγο. Ελάχιστοι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να αγοράζουν συστατικά στοιχεία των μικροϋπολογιστών, όπως το λογισμικό, ακόμα και αντιγραμμένο, σε τέτοιες ποσότητες, ώστε να έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν το καλύτερο, κάτι που οφειλόταν τόσο στην σπανιότητά του, όσο και στο υψηλό του κόστος. Καθώς λοιπόν το διαθέσιμο κεφάλαιο για αγορά προϊόντων πληροφορικής υπήρξε εξαιρετικά περιορισμένο, οι αναγνώστες των περιοδικών έδιναν μεγάλη βαρύτητα στις αξιολογήσεις προκειμένου να προβούν σε κάποια αγορά. Επιπλέον, οι διαφημιστικές καταχωρήσεις λογισμικού και υλικού ήταν μεν, σε αρκετές περιπτώσεις, ιδιαίτερα γοητευτικές, παρόλα αυτά όμως παρείχαν σπάνια ουσιαστική

²⁰⁵ Δ. Τσουροπλής, «ΤΕΣΤ. Amstrad CPC-464». *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 48-61.

²⁰⁶ Άλλες παρουσιάσεις οικιακών μικροϋπολογιστών που δημοσιεύτηκαν στο *PIXEL* μέχρι το τέλος του 1985 περιλαμβάνουν τα: Δ. Τσουροπλής, «ATARI 800 XL». *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 52-65; Δ. Τσουροπλής, «SPECTRAVIDEO SVI 728», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 55-63; «Test. Commodore 16», *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 43-45; Δ. Τσουροπλής, «Test. AMSTRAD CPC-664», *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 47-61; Τ. Πανόπουλος, «Commodore -128», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 63-75; Φ. Γεωργιάδης, «Test. Amstrad cpc 6128», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 48-50; Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520ST: Ο Superjack της », *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 110-118; Δ. Τσουροπλής, «Test. BBC Model B+», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 111- 120; Φ. Γεωργιάδης, «Test. TOSHIBA HX-10», *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 135-142; Φ. Γεωργιάδης, «Test. Amstrad PCW 8256. Ένας Business για όλους», *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 79-85. Από εκεί και πέρα, οι πιο σημαντικές παρουσιάσεις μικροϋπολογιστή αφορούσαν στους παρακάτω μικροϋπολογιστές: Sinclair Spectrum 128 (Ιανουάριος 1986), Amiga 1000 (Φεβρουάριος 1986), αγγλική έκδοση του Spectrum 128 (Μάρτιος 1986), Commodore 128D (Απρίλιος 1986), Apple IIC (Μάιος 1986), Amstrad PCW8512 και Atari 1040ST (Ιούνιος 1986), Commodore 64BN (Ιούλιος 1986), Thor QL (Σεπτέμβριος 1986), Spectrum +2 (Οκτώβριος 1986), Philips MSX2 (Νοέμβριος 1986), NEC MK2 (Δεκέμβριος 1986), Apple IIGS (Ιανουάριος 1987), Atari 520STFM (Μάρτιος 1987), Sinclair Z88 (Απρίλιος 1987), Philips NMS 8280 (Μάιος 1987), Amiga 500 (Ιούλιος 1987), Acorn Archimedes A305 (Σεπτέμβριος 1987), QLD Plus (Οκτώβριος 1987), Atari Mega ST4 (Νοέμβριος 1987). Με την παρέλευση του 1987, ολοκληρώνεται ουσιαστικά και η εποχή των οικιακών μικροϋπολογιστών, με τους IBM συμβατούς να «εισβάλλουν» στο περιβάλλον της οικίας εκτοπίζοντας, τρόπο τινά, τους επικρατούντες ως τότε οικιακούς μικροϋπολογιστές. Η διαδικασία αυτή απεικονίζεται ευδιάκριτα στα μοντέλα των υπολογιστών που παρουσιάζονται από το *PIXEL* εφεξής: OLIVETTI PRODEST PC-1 (Ιανουάριος 1988), ATARI PC (Φεβρουάριος 1988), Amstrad PPC 512/640 (Μάρτιος 1988), CHAPLIN PC/XT (Μάιος 1988), CONTEC PC/XT (Ιούνιος 1988), Hyundai 16-T (Ιούλιος-Αύγουστος 1988), SMM Πυθία XT (Σεπτέμβριος 1988), Sinclair PC 200 και Sparrow PC/XT (Οκτώβριος 1988), ProTECH PC/XT (Νοέμβριος 1988), Euro PC (Δεκέμβριος 1988), Betacom ST Super Turbo (Φεβρουάριος 1989). Από τα μέσα της δεκαετίας του '90, η θεματολογία του *PIXEL* προσανατολίζεται σχεδόν αποκλειστικά στο ψυχαγωγικό λογισμικό, οπότε οι παρουσιάσεις οικιακών μικροϋπολογιστών είναι πλέον σπάνιες.

πληροφορία για τη χρήση του, ενώ στη διαφήμιση λογισμικού δεν παρέχονταν πολλές φορές ούτε εικόνες του διαφημιζόμενου προγράμματος. Οι διαφημίσεις δεν είχαν συνήθως κάποιο σοβαρό πληροφοριακό περιεχόμενο, αλλά περιορίζονταν στην πειστική και εξαιρετικά ευσύνοπτη παρουσίαση του προϊόντος. Για τον λόγο αυτόν, το περιοδικό *PIXEL* δημοσιεύει το 1985 δεκατρείς συγκριτικούς πίνακες συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των οικιακών μικροϋπολογιστών: λειτουργικότητα-ποιότητα πληκτρολογίου, ενσωματωμένη ROM, ενσωματωμένη RAM ελεγχόμενη από τη CPU, μέγιστη RAM διαθέσιμη στην BASIC, ελάχιστη RAM διαθέσιμη στην BASIC, ποιότητα BASIC, μέσος όρος χρόνων Benchmarks (1-7), χρόνος Benchmark 8, μαθηματικές ικανότητες, χειρισμός γραφικών, ηχητικές δυνατότητες, υποδοχές κύριας μονάδας, τιμή (σε δραχμές), software – περιφερειακά. Κατά τον συντάκτη του άρθρου:

Αυτές οι αξιολογήσεις επιδιώχθηκε να πλησιάζουν όσο είναι δυνατόν την αντικειμενικότητα και πιστεύουμε ότι αφού έγιναν χωρίς προκαταλήψεις, το έχουμε πετύχει. [...] Εμείς λοιπόν σας δίνουμε τα στοιχεία και αξιοποιήστε τα σύμφωνα με την κρίση σας.²⁰⁷

Είναι πολύ ενδιαφέρον πως οι παρουσιάσεις δεν αφορούσαν μονάχα στο υλικό, στο λογισμικό και στα περιφερειακά των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά ακόμα και στα ίδια τα καταστήματα πληροφορικής. Το *PIXEL*, ήδη από το τρίτο του τεύχος, εγκαινιάζει την παρουσίαση κάποιων από τα πιο γνωστά καταστήματα που δραστηριοποιούνταν στην αγορά των οικιακών μικροϋπολογιστών, σημειώνοντας πως:

[...] σε μια προσπάθεια να γνωρίσει στο ευρύ κοινό τα Computer Shop της ελληνικής αγοράς, παρουσιάζει το κάθε shop εσωτερικά και εξωτερικά, έτσι ώστε να γίνουν πιο γνώριμα αυτά και το προσωπικό τους.

Η παρουσίαση των καταστημάτων περιελάμβανε μια περιγραφή των χώρων τους, των διαθέσιμων υπολογιστών και των περιφερειακών τους, των οθονών, του χαρτιού εκτύπωσης, ακόμα και των επίπλων για υπολογιστές που μπορούσε να βρει ο χρήστης σε αυτά. Τυχόν “επαγγελματικό τμήμα” παρουσιαζόταν ως κάτι ξεχωριστό, καθώς απευθυνόταν στη χρήση επαγγελματικών εφαρμογών. Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο της παρουσίασης ενός καταστήματος πληροφορικής αποτελούσε η παραγωγή/εμπορία λογισμικού, το οποίο συνήθως αφορούσε σε πακέτα λογιστικής, πελατών, αποθήκης και πολιτικών μηχανικών. Πολλά εκ των παρουσιαζόμενων καταστημάτων διέθεταν κάποιο πατάρι ή επάνω όροφο, στον οποίο βρισκόταν «ο χώρος για τις πιο προσωπικές εξυπηρετήσεις των ήδη πελατών

²⁰⁷ Δ. Τσουροπλής, «Αφιέρωμα. + Κρίσεις», *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 57-88.

του» ή όπως έχουμε σημειωθεί αλλού, ο χώρος λειτουργίας της λέσχης χρηστών. Σε έναν τέτοιον χώρο, «οι χρήστες-αγοραστές των micro, μπορούν να μάθουν περισσότερα για τον μικροϋπολογιστή τους» με τις οδηγίες κάποιου εκ του προσωπικού του καταστήματος. Ένα άλλο σημείο του καταστήματος αφορούσε στο τμήμα επισκευών και δημιουργίας ειδικού hardware, το οποίο λειτουργούσε συνήθως από ένα και μόνο υπάλληλο.²⁰⁸ Η παρουσίαση ολοκληρωνόταν συνήθως με μια μικρή συνέντευξη των υπευθύνων των καταστημάτων για τα χαρακτηριστικά και τις προοπτικές της ελληνικής αγοράς των οικιακών μικροϋπολογιστών. Κατά την πρώτη περίοδο κυκλοφορίας του *PIXEL*, το περιοδικό αφιέρωνε μία στήλη στην παρουσίαση κάποιου καταστήματος σχεδόν σε κάθε τεύχος του.²⁰⁹

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Στην πρώτη ενότητα του κεφαλαίου, διερευνήθηκε ο τρόπος με τον οποίο ο δημόσιος λόγος πραγματεύτηκε ζητήματα χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ο τρόπος αυτός είχε τα χαρακτηριστικά ενός αφηγήματος, που καλούσε την ελληνική κοινωνία να προσαρμοστεί στις τεχνολογικές προκλήσεις της τότε αποκαλούμενης «κοινωνίας του μέλλοντος». Η τελευταία χαρακτηριζόταν, κατά κύριο λόγο, από την κεντρική σημασία που θα κατείχε η τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών, ως δύναμη διαμόρφωσης κοινωνικών και οικονομικών σχέσεων, αλλά και πρόσβασης στη γνώση και, σε τελική ανάλυση, στην ευημερία. Στο πλαίσιο της κατασκευής αυτού του αφηγήματος εντοπίζονται ρητορικές κατασκευές, ορισμένες εκ των οποίων επικράτησαν ως κυρίαρχες. Αυτές διατυπώθηκαν από διαμεσολαβητές δράστες, όπως τα περιοδικά για υπολογιστές, τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και οι λέσχες χρηστών.

Όπως αποτυπώνεται στη δημόσια εικόνα των οικιακών μικροϋπολογιστών, οι κυρίαρχες ρητορικές που κατασκευάστηκαν και διατυπώθηκαν στον δημόσιο λόγο αφορούσαν, πρώτα από όλα, στο «έτος 2000» ως ενός είδους ορόσημου για τη διαμόρφωση της ελληνικής

²⁰⁸ «Παρουσίαση Computer Shops. MICROBYTES», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 10-11.

²⁰⁹ «Παρουσίαση Computer Shops. The Computer Shop», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 12-14; «Παρουσίαση Computer Shops. The Computer Club Shop», *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 34-36; «Παρουσίαση Computer Shops. MICRO-World», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 34-37; «Παρουσίαση Computer Shops. Αθηναϊκή COMPUTERLAND», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 32-37; «Αφιέρωμα Computer Shops...», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 64-88; «Παρουσίαση Computer Shops. FUTURE... ένα κατάστημα από το μέλλον», *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 30-32; «Παρουσίαση Computer Shops. Ένα micro-κατάστημα μέσα... στο πράσινο», *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 32-34; «Παρουσίαση Computer Shops. THESSALONIKI COMPUTER CENTER. Ένα πρωτεύον Shop στην συμπρωτεύουσα», *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 34-38; «Παρουσίαση Computer Shops. ACC Athens Computer Centre», *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 26-29.

κοινωνίας με τέτοια χαρακτηριστικά που θα ανταποκρίνονταν στη φαντασιακή κατασκευή της «κοινωνίας του μέλλοντος». Στο πλαίσιο αυτής της ρητορικής κατασκευής αποδόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στη σημασία που είχε η καλή γνώση των οικιακών μικροϋπολογιστών, ως μέσο για την κατανόηση της τεχνολογίας των υπολογιστών, καθώς προωθούνταν η αντίληψη πως όλες σχεδόν οι πτυχές της κοινωνικής και οικονομικής ζωής της ελληνικής κοινωνίας θα προσδιορίζονταν αποφασιστικά από αυτή. Όσοι δεν θα ήταν σε θέση να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών θα αποτελούσαν ουσιαστικά ένα είδος «ηλεκτρονικών αναλφάβητων» με ουσιαστικές επιπτώσεις τόσο στο μελλοντικό βιοτικό τους επίπεδο, όσο και στο επίπεδο της ενσωμάτωσής τους στην αναπόφευκτα επερχόμενη πληροφορική κοινωνία του μέλλοντος. Μια ακόμα ρητορική κατασκευή που αποτέλεσε μέρος της συνολικής αφήγησης για τη θέση των προσωπικών υπολογιστών στην ελληνική κοινωνία της περιόδου 1980-1990, αποτελούσε η αντίληψη πως ο υπολογιστής αποτελούσε μέσο για την βελτίωση της ζωής του ανθρώπου. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές εξυπηρετούσαν αυτή την αφήγηση, καθώς κατανοούνταν ως ένα ισχυρό υπολογιστικό εργαλείο που χαρακτηριζόταν όμως από χαμηλό κόστος απόκτησης, ευκολία χρήσης και προγραμματιζόμενο περιβάλλον.

Καθώς η ηγεμονεύουσα ρητορική υποστήριζε, πως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής επρόκειτο να αποτελέσει ένα απαραίτητο στοιχείο της κοινωνίας του μέλλοντος, καθίστατο σαφές, πως ο Έλληνας όφειλε να κατανοήσει τον τρόπο της λειτουργίας και κατόπιν να τον χρησιμοποιήσει με επάρκεια προς όφελος δικό του, αλλά και της ελληνικής κοινωνίας ευρύτερα. Όπως αναπαρίστατο στον δημόσιο λόγο της εποχής, οι κυρίαρχοι διαμεσολαβητές και ιδιαίτερα τα περιοδικά, κατασκεύαζαν μια ταυτότητα που περιέγραφε τα ίδια, ως τους θεσμούς εκείνους που όχι μόνο θα ενημέρωναν αλλά παράλληλα θα εκπαιδεύαν τον Έλληνα χρήστη στην ορθή χρήση της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ο ειδικός τύπος για υπολογιστές της εποχής ενδόθηκε τον ρόλο του «εκπαιδευτή» του Έλληνα χρήστη στη νέα τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών προκειμένου ο τελευταίος να καταστεί έτοιμος να αντιμετωπίσει τις τεχνολογικές προκλήσεις όχι μόνο του μέλλοντος, αλλά και του παρόντος. Τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας ξεκινά έτσι μια περίοδος κατανόησης του υπολογιστή ως εκπαιδευτικού εργαλείου για παιδιά και νέους, που τους επέτρεπε να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τους υπολογιστές, οι οποίες αναμενόταν πως θα αποδεικνύονταν ιδιαίτερα χρήσιμες – αν όχι απαραίτητες – για εκείνους στο πολύ κοντινό μέλλον.

Στην δεύτερη ενότητα, έγινε αντικείμενο εξέτασης ο τρόπος με τον οποίο τα περιοδικά για υπολογιστές προώθησαν την ρητορική κατασκευή περί της αναγκαιότητας της εκπαίδευσης των χρηστών στην τεχνολογία των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Πρώτα απ' όλα, τα περισσότερα περιοδικά δημοσίευαν εισαγωγικά άρθρα που απευθύνονταν σε αρχάριους χρήστες, προκειμένου αυτοί να έλθουν σε γνωριμία με την νέα τεχνολογία και να κατανοήσουν βασικά στοιχεία της λειτουργίας τους. Σύμφωνα με τον δημόσιο λόγο της εποχής, ο ρόλος των άρθρων αυτών ήταν η «απομάγευση» της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών και η εκπαίδευση μιας νέας γενιάς χρηστών που θα αντιμετώπιζε την εν λόγω τεχνολογία δίχως «φοβικά σύνδρομα» και θα την ενσωμάτωνε στην καθημερινή της πρακτική. Επιπλέον, εξειδικευμένα άρθρα ανέλαβαν την εκπαίδευση των χρηστών στον προγραμματισμό των ηλεκτρονικών υπολογιστών μέσω της εκμάθησης γλωσσών προγραμματισμού, τόσο βασικών όσο και ανώτερων, ακόμα και γλωσσών μηχανής.

Έτερος πόλος της εκπαίδευσης των χρηστών αφορούσε στην επεξήγηση της λειτουργίας του υλικού, μέσω τεχνικών άρθρων που περιελάμβαναν συχνά τεχνικά διαγράμματα και απεικονίσεις των υλικών μερών του υπολογιστή και του έτοιμου λογισμικού. Ο τελευταίος επιτυγχανόταν μέσω της παρουσίασης της λειτουργικότητας των εφαρμογών που κάλυπταν τις κυρίαρχες όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η δημοσίευση εντύπων προγραμμάτων (listings), τα οποία συχνά συνοδεύονταν από οδηγίες κατασκευής και κατανόησης της δομής του προγράμματος, έδιναν στον χρήστη τη δυνατότητα να κατανοεί τη φύση και τη λειτουργία του λογισμικού, ενώ παράλληλα η ανοικτή φύση του επέτρεπε τον πειραματισμό με αυτό και την περαιτέρω εκπαίδευσή του στον προγραμματισμό μέσω της αυτενέργειας. Μία τρίτη όψη της εκπαιδευτικής λειτουργίας της διαμεσολαβητικής δράσης των περιοδικών για υπολογιστές αφορούσε στην επίλυση απλών ζητημάτων τεχνικής φύσεως. Η ανάγκη αυτή διαμεσολαβείτο από τα περιοδικά για υπολογιστές, καθώς το επίπεδο της τεχνικής υποστήριξης από τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών ήταν συχνά ανεπαρκές ή ακόμα και δυσχερές για τον απλό χρήστη. Αυτή η όψη της διαμεσολάβησης εξυπηρετούνταν συχνά, εκτός των ειδικευμένων στηλών, από μια διακριτή στήλη, εκείνη της αλληλογραφίας με τους αναγνώστες.

Στην τρίτη ενότητα, μελετήθηκε το πως η στήλη αυτή διαμόρφωσε έναν χώρο επικοινωνίας της κοινότητας των χρηστών των οικιακών υπολογιστών. Τούτο κατέστη δυνατό καθώς παρείχε το απαιτούμενο πλαίσιο προκειμένου οι χρήστες να καταθέτουν τις απόψεις τους για ζητήματα όπως η σωστή επιλογή υπολογιστή, η κριτική υπολογιστών, περιφερειακών ή

προγραμμάτων, η επίλυση αποριών, κ.ά. Επίσης, η αλληλογραφία με τους αναγνώστες παρείχε ένα είδος διαύλου ανατροφοδότησης για τις εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνταν στον χώρο των οικιακών υπολογιστών, λειτουργώντας ως χώρος ορίου, όπου οι διάφοροι κοινωνικοί δρώντες συζητούσαν, διαφωνούσαν και διαπραγματεύονταν στάσεις και πρακτικές χρήσης αναφορικά με τους μικροϋπολογιστές. Στην ίδια ενότητα διαπιστώθηκε πως μια από τις σημαντικότερες διαμεσολαβητικές λειτουργίες των περιοδικών για υπολογιστές αφορούσε στη δυνατότητα που έδιναν στους χρήστες να διαμορφώνουν μέρη της ύλης τους. Ένα από τα βασικά στοιχεία αποτελούσε το λογισμικό και τα έντυπα προγράμματα, και τα μέσα που χρησιμοποιούνταν ήταν στήλες που έγραφαν οι ίδιοι οι χρήστες. Καθώς τα πρώτα χρόνια της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών την τεχνική γνώση την κατείχαν λίγοι σύντομα έγινε κατανοητό πως αυτή έπρεπε να κοινοποιηθεί και στους υπόλοιπους χρήστες. Τα περιοδικά για υπολογιστές ενθάρρυναν πρωτοβουλίες των χρηστών που αποσκοπούσαν στην ανταλλαγή της τεχνικής γνώσης της αποτύπωση των αντιλήψεών τους αναφορικά με τις ενδεδειγμένες όψεις της χρήσης.

Μια άλλη όψη των περιοδικών ως διαμεσολαβητών δραστών αποτελούσε η αναπαραγωγή, αλλά και η κατασκευή συγκεκριμένων αντιλήψεων για την ελληνική αγορά των οικιακών μικροϋπολογιστών και του λογισμικού τους. Τα έντυπα της εποχής αφιέρωναν αρκετές σελίδες στην παρουσίαση της ελληνικής αγοράς των μικροϋπολογιστών, αναλύοντας τις συνθήκες καθορισμού των τιμών από τα καταστήματα υπολογιστών και τις επίσημες αντιπροσωπείες, και τις πρακτικές των παράλληλων εισαγωγών. Πρόκειται για μια περίοδο κατά την οποία η συζήτηση για το ποιος θεσμός παρείχε την καλύτερη υποστήριξη ή το ποιος θα έπρεπε να την παρέχει σε τελευταία ανάλυση παρέμενε ανοικτή και το αποτέλεσμα της ήταν υπό διαρκή διαπραγμάτευση.

Γενικά, τα περιοδικά είχαν σημαντική αποδοχή από τις διαφορετικές κοινότητες των χρηστών. Τόσο ο ρόλος τους όσο και ο βαθμός αποδοχής τους αποτελούν στοιχεία που τα διακρίνουν από τους υπόλοιπους διαμεσολαβητές δράστες της περιόδου· τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και τις λέσχες χρηστών. Μεταξύ των πολλών λειτουργιών τους, κεντρική υπήρξε εκείνη της διαμόρφωσης ενός κόμβου διαμεσολάβησης, εντός του οποίου χρήστες και άλλοι παράγοντες της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών διαπραγματεύονταν αντιλήψεις και όψεις της χρήσης τους. Δίχως την διαμόρφωση αυτού του κόμβου και την επέκτασή του σε τόσο ευρεία κλίμακα, η χρήση των μικροϋπολογιστών ενδέχεται να είχε παραμείνει περιορισμένη, καθώς οι διαφορετικές κοινότητες των χρηστών θα είχαν παραμείνει διαχωρισμένες.

Στην τέταρτη ενότητα, το ερευνητικό ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των λεσχών χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών που λειτούργησαν καθόλη τη δεκαετία του 1980. Η μελέτη του δημόσιου χώρου των εντύπων ανέδειξε διαφορετικούς παράγοντες, που ευνόησαν τις διαδικασίες δημιουργίας λεσχών. Οι σημαντικότεροι από αυτούς αφορούσαν στη δυσκολία που αντιμετώπιζαν οι χρήστες ως προς την εξεύρεση τεχνικής γνώσης σχετικά με την εν λόγω υπολογιστική τεχνολογία αλλά και λογισμικού, το οποίο ήταν απαραίτητο για την λειτουργία τους. Μέσω της συμμετοχής τους σε αυτές, Έλληνες χρήστες μετείχαν σε έναν κόμβο, που τους παρείχε τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν τεχνικές γνώσεις και εμπειρίες χρήσης σχετικά με συγκεκριμένους υπολογιστές, λογισμικό που είχαν κατασκευάσει οι ίδιοι, αλλά και τρίτοι, πληροφορίες σχετικά με νέα ή επερχόμενα μοντέλα, περιφερειακά και γενικά τις δυνατότητες του υπολογιστή τους και τον τρόπο με τον οποίο θα τις αξιοποιούσαν πιο αποτελεσματικά προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις επιλεγμένες όψεις της χρήσης τους.

Οι χρήστες μπορούσαν να δοκιμάζουν μηχανήματα, περιφερειακά και λογισμικό γνωρίζοντας έτσι τις δυνατότητές του. Πολύ σημαντική υπήρξε η δυνατότητα που έδιναν στα μέλη τους να χρησιμοποιούν κάποιον εκτυπωτή για τις εργασίες τους, όπως λ.χ. την εκτύπωση κάποιου έντυπου προγράμματος, καθώς μέχρι και το 1987 τουλάχιστον οι εκτυπωτές ακίδας αποτελούσαν μια ακριβή επένδυση για την πλειονότητα των χρηστών. Ορισμένες εκ των λεσχών είχαν αναπτύξει διαύλους επικοινωνίας με αντίστοιχες λέσχες του εξωτερικού, διατηρώντας έτσι επαφή με όψεις χρήσης των μικροϋπολογιστών σε διαφορετικά κοινωνικοτεχνικά περιβάλλοντα.

Οι λέσχες λειτούργησαν, επίσης, ως φορείς εκπαίδευσης των χρηστών και ως διακινητές λογισμικού, εμπορικού, ερασιτεχνικού, ή αντιγραφμένου. Οι χρήστες μπορούσαν να εκπαιδευτούν σε γλώσσες προγραμματισμού, βασικές και ανώτερες, αλλά και να εξοικειωθούν με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή. Η εγγραφή του χρήστη σε κάποια λέσχη χρηστών συνεπαγόταν συχνά πρόσβαση σε λογισμικό. Η δυνατότητα απόκτησης λογισμικού αποτελούσε τη σημαντικότερη ίσως διάσταση της χρήσης ενός οικιακού μικροϋπολογιστή στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία του 1980. Καθώς το διαθέσιμο λογισμικό για τους περισσότερους τύπους μικροϋπολογιστών ήταν εισαγόμενο και ως εκ τούτου ακριβό και διαθέσιμο σε πολύ περιορισμένες ποσότητες, η προσφορά αντιγραφμένου λογισμικού στα μέλη των χρηστών υπήρξε πολύ σημαντική για τους χρήστες. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα, στο πλαίσιο των λεσχών δημιουργούνταν ένα είδος ερασιτεχνικού οίκου

λογισμικού, το οποίο αποτελείτο από μέλη - εθελοντές και τα οποία παρήγαγαν προγράμματα για οικιακούς μικροϋπολογιστές. Ο στόχος ήταν η ενεργή συμμετοχή των χρηστών στη δημιουργία λογισμικού και η απεμπλοκή τους από τα ακριβά έτοιμα εμπορικά προγράμματα.

Οι λέσχες χρηστών υπήρξαν δημιουργήματα των κυριότερων διαμεσολαβητικών δραστηριοτήτων της περιόδου: των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών, των αντιπροσωπειών, των εταιριών κατασκευής τους, των εκπαιδευτικών κέντρων, ακόμα σε κάποιες περιπτώσεις, και των περιοδικών για υπολογιστές, υπήρξαν δε ιδιαίτερα δημοφιλείς κατά την περίοδο 1984-1987. Σε κάθε περίπτωση, τόσο οι κλειστές αλλά περισσότερο οι ανοικτές λέσχες χρηστών έφεραν σε επαφή χρήστες με διαφορετικές αντιλήψεις, επιδιώξεις, ενδιαφέροντα και δεξιότητες με έναν πολύ γόνιμο τρόπο. Οι τελευταίοι είχαν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν στάσεις και ταυτότητες χρήσης μέσα σε ένα φιλικό, κατά κύριο λόγο, περιβάλλον, το οποίο ευνοούσε τέτοιες στάσεις και πρακτικές. Αυτές μπορούσαν να αφορούν σε επίσημες πρακτικές, όπως η διεξαγωγή σεμιναρίων στον προγραμματισμό ή ανεπίσημες συναντήσεις, όπου οι χρήστες – μέλη είχαν τη δυνατότητα να ενεργήσουν σύμφωνα με τις επιθυμίες τους: να ασκηθούν στον προγραμματισμό, να διερευνήσουν τις δυνατότητες ενός υλικού ή ενός περιφερειακού, να ανταλλάξουν απόψεις και λογισμικό, να δοκιμάσουν κάποιον υπολογιστή που σκέφτονταν να αγοράσουν στο μέλλον ή απλώς να παίξουν ένα παιχνίδι.

Στην πέμπτη ενότητα, εξετάστηκε ένα φαινόμενο που αποτέλεσε δημοφιλή κοινωνική πρακτική των περιοδικών για υπολογιστές καθόλη τη δεκαετία του 1980. Πρόκειται για την διενέργεια διαγωνισμών, κλειστών στην αρχή, οι οποίοι μεταβλήθηκαν σταδιακά σε κοινωνικά γεγονότα μεγάλου ενδιαφέροντος από πλευρά χρηστών και όχι μόνο. Η διοργάνωση διαγωνισμών με μεγάλη συμμετοχή των χρηστών και με δημόσιες κληρώσεις, οι οποίες αποτελούσαν ταυτόχρονα και σημαντικό κοινωνικό γεγονός της εποχής, υπήρξε ένα από τα στοιχεία που χαρακτήρισαν τις όψεις της διαμεσολάβησης στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα της δεκαετίας του 1980. Τα περιοδικά για υπολογιστές διενεργούσαν διαγωνισμούς ήδη από τα πρώτα τους τεύχη, τόσο στο πλαίσιο της γνωριμίας τους με τους αναγνώστες, όσο και υπηρετώντας τον στόχο τους για τη διάδοση των μικροϋπολογιστών και των όρων χρήσης τους στον ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον.

Αρχικά τα ζητούμενα των διαγωνιστικών διαδικασιών υπήρξαν λογικής φύσεως, με τους αναγνώστες να καλούνται να επιλύσουν προβλήματα που είχαν τη μορφή ενός τεστ ευφυΐας.

Αργότερα, το περιεχόμενο των διαγωνισμών έλαβε τη μορφή μικρών προγραμμάτων, που έπρεπε να κατασκευάσει ο χρήστης, αντανakλώντας την κυρίαρχη αφήγηση που κατανοούσε τους οικιακούς μικροϋπολογιστές ως ένα επιστημονικό τεχνολογικό εργαλείο. Από το 1985 μέχρι και το τέλος της δεκαετίας, η φύση των διαγωνισμών μεταβλήθηκε σε ένα κοινωνικό γεγονός που χαρακτηριζόταν από όλο και λιγότερες τεχνικές ερωτήσεις (μέχρι του σημείου που αυτές εξαφανίζονται). Χαρακτηριζόταν επίσης από τον ανοικτό και δημόσιο χαρακτήρα της κλήρωσης των δώρων, ο οποίος κάποιες φορές είχε τη μορφή συναυλίας με τη συμμετοχή χιλιάδων χρηστών. Ο αριθμός των σχεδόν δεκαπέντε χιλιάδων συμμετεχόντων που εντοπίζεται σε διαγωνισμό κυρίαρχου περιοδικού της περιόδου αναδεικνύει τόσο την αποδοχή των περιοδικών ως βασικών διαμεσολαβητών της χρήσης των υπολογιστών όσο και το ενδιαφέρον των Ελλήνων χρηστών για την εν λόγω τεχνολογία και τις δυνατότητές της.

Η έκτη ενότητα, αποτέλεσε μια εξέταση των διαφημίσεων, που δημοσιεύονταν στα περιοδικά για υπολογιστές της περιόδου, ως διαμεσολαβητικών της χρήσης παραγόντων. Η μελέτη των διαφημίσεων ανέδειξε τη σημασία τους ως παράγοντας «διαφοροποίησης» των οικιακών μικροϋπολογιστών από άλλους τύπους υπολογιστών της εποχής, όπως οι IBM συμβατοί υπολογιστές. Οι οικιακοί προσωπικοί υπολογιστές διαφημιζόνταν ως μια διακριτή κατηγορία των προσωπικών υπολογιστών, με διακριτά πλεονεκτήματα για τους χρήστες, τα οποία προβάλλονταν ποικιλοτρόπως. Κυρίαρχες όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που προωθούνταν μέσω των διαφημιστικών καταχωρήσεων, ήταν εκείνες της «επαγγελματικής» τους χρήσης, μέσω εξειδικευμένων προϊόντων λογισμικού, της ψυχαγωγικής χρήσης αλλά και της χρήσης τους στο πλαίσιο της κατοικίας και από όλα τα μέλη της οικογένειας. Οι διαφημίσεις αποτέλεσαν σημαντικό μέσο για την οικειοποίηση των διαφορετικών όψεων των χρήσεων ενός οικιακού μικροϋπολογιστή από τους Έλληνες χρήστες. Ταυτόχρονα αποτέλεσαν σημαντικό στοιχείο του διαμεσολαβητικού ρόλου του δημόσιου λόγου, καθώς μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1980 λίγοι χρήστες είχαν διαμορφώσει κάποια συγκεκριμένη και καλά τεκμηριωμένη αντίληψη για τις πιθανές χρήσεις της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Καθώς οι τελευταίοι δεν πωλούνταν, την περίοδο εκείνη, ως μαζικά καταναλωτικά προϊόντα με καλά καθορισμένες χρήσεις εγγεγραμμένες σε αυτά από τους σχεδιαστές τους, οι διαφημιστικές καταχωρήσεις λειτούργησαν και ως παράγοντας που καθιστούσε τον οικιακό μικροϋπολογιστή λιγότερο «μυστηριώδη» και περισσότερο προσιτό στον αρχάριο χρήστη.

Στην έβδομη ενότητα, εξετάστηκε κατά πόσο τα περιοδικά για υπολογιστές ενσωμάτωσαν μια διαμορφωτική λειτουργία μέσα από τη δημοσίευση κριτικών όσον αφορά στα προϊόντα της εν λόγω τεχνολογίας. Μελετώντας τη δομή και τα χαρακτηριστικά των παρουσιάσεων μηχανών και λογισμικού διαπιστώνει κανείς, ότι η φυσιογνωμία του κάθε περιοδικού και οι κοινότητες των χρηστών στις οποίες αυτό απευθυνόταν διαμόρφωνε αντίστοιχα και το βάθος της τεχνικής παρουσίασης. Έτσι, περιοδικά που απευθύνονταν στους χρομπίστες χρήστες συνόδευαν τις παρουσιάσεις με τεχνικά διαγράμματα και χρησιμοποιούσαν μια περισσότερο τεχνική γλώσσα. Το περιεχόμενο, ο τρόπος παρουσίασης και η τελική βαθμολογία υλικού και λογισμικού στα άρθρα των περιοδικών αποτέλεσαν σημαντικά στοιχεία και για έναν επιπρόσθετο λόγο· ελάχιστοι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να αγοράζουν λογισμικό, ακόμα και αντιγραμμένο, σε ποσότητες που θα έδιναν τη δυνατότητα να επιλέγουν το καλύτερο, κάτι που οφειλόταν τόσο στην σπανιότητά του, όσο και στο υψηλό του κόστος. Έδιναν λοιπόν βαρύτητα στις αξιολογήσεις των περιοδικών πριν προβούν σε κάποια αγορά. Είναι πολύ ενδιαφέρον το ότι πέραν των μηχανών και του λογισμικού, παρουσιάζονταν και αξιολογούνταν και τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών.

Η αρχική διαμεσολάβηση των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε μια καθαρά εισαγωγική φύση, αφού οικοδομούσε μια γνώση του υπολογιστή σε βασικό επίπεδο, επεξηγώντας τις θεμελιώδεις λειτουργίες και δυνατότητες τους. Παράλληλα με αυτή την γενική περιγραφή, διαπιστώνεται συχνά μια περισσότερο λεπτομερής τεχνική επικοινωνία των ιδιοτήτων του οικιακού μικροϋπολογιστή και των πιθανών του χρήσεων. Σταδιακά, η διαμεσολάβηση αυτή με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά υποχώρησε, καθώς η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών επεκτάθηκε στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Τα πρότυπα χρήσης που οι διαμεσολαβητές ενθάρρυναν αναδιαμορφώθηκαν αποδίδοντας αρχικά έμφαση στον προγραμματισμό και την προσωπική ενασχόληση, καθώς τα πρότυπα αυτά χρήσης απαιτούσαν μια γνώση του τι συμβαίνει στο εσωτερικό του μικροϋπολογιστή. Μετά το 1987, όμως, τα περιοδικά άρχισαν να προσανατολίζονται στην προώθηση της χρήσης έτοιμων προγραμμάτων, παράλληλα με μια μετατόπιση στο πρότυπο χρήσης, αφού οι χρήστες ενδιαφέρονταν λιγότερο για τον τρόπο λειτουργίας του μικροϋπολογιστή και περισσότερο για τις πρακτικές ή ψυχαγωγικές του εφαρμογές. Προς το τέλος της δεκαετίας εντοπίζεται η ανάπτυξη μιας αναπαράστασης (λ.χ. παρατηρείται μια γενική τάση που ευνόησε τις κριτικές και τις παρουσιάσεις έτοιμου λογισμικού), που ωθούσε τους χρήστες προς μια πιο παθητική

αντιμετώπιση και στην χρήση έτοιμων προγραμμάτων αντί για τον ενεργό σχεδιασμό των δικών τους εφαρμογών.

Κατ' αντιστοιχία, τα περιοδικά ενθάρρυναν ένα διαφορετικό πρότυπο χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών από εκείνο που ήταν διαδεδομένο στις αρχές της δεκαετίας, στοχεύοντας περισσότερο στη χρήση εφαρμογών λογισμικού, παρά στην κατανόηση του υπολογιστή και στην προσωπική ενασχόληση με αυτόν. Η αντίληψη για την ενδεδειγμένη χρήση των μικροϋπολογιστών, που προώθησαν τα περιοδικά για υπολογιστές κατά τη δεύτερη αυτή περίοδο, επιβεβαιώνει το διαχωρισμό της Haddon ανάμεσα στην «αυτοαναφορική» χρήση του υπολογιστή και στην χρήση του ως μηχανή εφαρμογών λογισμικού. Το κεφάλαιο αυτό είχε ως στόχο να καταδείξει, πως τα ποικίλα αυτά πρότυπα χρήσης αντανακλώνταν, διευκολύνονταν και προωθούνταν από τους διαμεσολαβητές δράστες της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ο ρόλος των περιοδικών υπήρξε σημαντικός, αφού βοήθησαν στην κατασκευή των αναπαραστάσεων αυτών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και των προτύπων χρήσης τους.

4 | ΟΥΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

4

Όψεις της Χρήσης

Τον Απρίλιο του 1994, αναπολώντας τα πρώτα χρόνια των προσωπικών υπολογιστών στην Ελλάδα, ο συντάκτης του περιοδικού πληροφορικής *RAM* Θεόδωρος Σπίνουλας έγραφε:

Το 1981 η IBM παρουσίασε τον πρώτο της ηλεκτρονικό υπολογιστή. Την εποχή εκείνη (όπως και μέχρι πρόσφατα), η IBM διαχώριζε τις χώρες όπου διέθετε τους υπολογιστές της σε τρεις κατηγορίες. Την πρώτη κατηγορία αποτελούσαν οι ΗΠΑ, η Γερμανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στην δεύτερη ανήκαν, μεταξύ άλλων, η Ολλανδία και το Βέλγιο, ενώ στην τρίτη βρισκόταν η Ελλάδα μαζί με χώρες όπως η Ουγκάντα, η Ζιμπάμπουε και η Ναμίμπια. Οι χώρες της πρώτης κατηγορίας είχαν τα πάντα: υποστήριξη στην γλώσσα τους, βιβλία, ειδικευμένο προσωπικό και οτιδήποτε άλλο θα βοηθούσε τις πωλήσεις της IBM. Η δεύτερη κατηγορία απολάμβανε μέρος μόνο αυτών των παροχών. Σε χώρες όπως η Ελλάδα όμως, όπως μπορεί ο αναγνώστης να υποθέσει, η IBM δεν έδινε τίποτα. Οι υπολογιστές πωλούνταν κανονικά, αλλά ο χρήστης δεν θα ζούσε αρκετά ώστε να δει ελληνικούς χαρακτήρες να εμφανίζονται στην οθόνη ή να εκτυπώνονται -- για να μην αναφέρουμε ότι τα εγχειρίδια οδηγιών στα Ελληνικά αποτελούσαν άπιαστο όνειρο.¹

Η εν λόγω απεικόνιση σκιαγραφούσε την εικόνα μιας χώρας, η οποία, αν και ανήκε στην τεχνολογικά προηγμένη Δυτική Ευρώπη, παρουσίαζε ορισμένα ιδιότυπα χαρακτηριστικά αναφορικά με την ορθή λειτουργία των υπολογιστών, με χαρακτηριστικότερο ίσως παράδειγμα το αλφάβητό της. Σύμφωνα με το παραπάνω απόσπασμα, η Ελλάδα ήταν αποκλεισμένη από την επίσημη τεχνική υποστήριξη των μεγαλύτερων διεθνών εταιριών

¹ Θ. Σπίνουλας, «Αντίλογος στην Αντί-πειρατεία της BSA», *RAM*, Απρίλιος 1994, 125-128.

πληροφορικής, όπως η IBM, οι οποίες την αντιμετώπιζαν σαν μια μικρή, υποανάπτυκτη αγορά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι Έλληνες χρήστες της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών να αντιμετωπίζουν μόνοι τους τυχόν προβλήματα που ανέκυπταν από τη διαδικασία της χρήσης τους. Σε πολλές χώρες της τεχνολογικής περιφέρειας ο ηλεκτρονικός υπολογιστής εισαγόταν σαν μια «παγκόσμια μηχανή», που κάλυπτε τις γενικές ανάγκες των χρηστών, αλλά, όπως αποδείχθηκε μέσα από τις πρακτικές εφαρμογές, το κοινωνικό, πολιτιστικό, και ειδικά στην ελληνική περίπτωση, το πολιτισμικό πλαίσιο, επηρέασαν σε καθοριστικό βαθμό τους όρους της χρήσης του.²

Στο παρόν κεφάλαιο, καταβάλλεται προσπάθεια να μελετηθεί και να εξηγηθεί αν και με ποιο τρόπο, με την τεχνική υποστήριξη των εταιριών να είναι πολύ περιορισμένη, οι Έλληνες χρήστες ανέλαβαν οι ίδιοι το έργο της προσαρμογής των μικροϋπολογιστών στα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις της χρήσης. Όπως διαφάνηκε από το παραπάνω παράθεμα, στη διαδικασία προσαρμογής των υπολογιστών στις κοινωνικοοικονομικές και πολιτισμικές ανάγκες της ελληνικής κοινωνίας, μια από τις πλέον πιεστικές προκλήσεις αποτελούσε η προσαρμογή του στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής γλώσσας. από τις αρχές ήδη της δεκαετίας του '80 το πρόβλημα της απεικόνισης και εκτύπωσης ελληνικών χαρακτήρων σε προσωπικούς υπολογιστές ήταν ήδη στο επίκεντρο των αναγκών των χρηστών. Λύσεις αναζητούνταν μέσω μετατροπών του λογισμικού και του υλικού.³ Η πιο γνωστή προσπάθεια αντιμετώπισης του ζητήματος της απουσίας λογισμικού για τους IBM συμβατούς προήλθε από τον ελληνικό οίκο λογισμικού Memotek, που ανέπτυξε το δικό του πρότυπο ελληνικών χαρακτήρων, γνωστό σαν 437, ενώ η ίδια η IBM προσπάθησε αργότερα να καθιερώσει το δικό της πρότυπο, το 851. Στη δεκαετία του 1980, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές αντιμετώπιζαν παρόμοια προβλήματα με ελληνικά σετ χαρακτήρων να κυκλοφορούν από διάφορες εταιρίες, όπως η UNIBRAIN και η ΕΛΚΑΤ.⁴

Ένα μειονέκτημα αυτών των «σετ» υπήρξε το γεγονός πως αυτά «φορτώνονταν» από τον μικροϋπολογιστή σαν «accessories», κάτι που από άποψη λειτουργικότητας προκαλούσε τεχνικά ζητήματα, καθώς καταλάμβανε πολύτιμο χώρο στη μνήμη του μικροϋπολογιστή, ο οποίος θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από κάποιο άλλο accessory. Πόσο μάλλον, όταν το

² Daniel Ortiz-Arroyo, et al., “The Turing-850 Project: Developing a Personal Computer in the Early 1980s in Mexico,” *IEEE Annals of the History of Computing* 32, no. 4 (2010): 60-71.

³ Ενδεικτικά, στις αρχές του 1989, η εισαγωγική εταιρία Infochip Κυριάκος Ιπεκτσίδης & Σία Ε.Ε. κατασκεύαζε και διέθετε κάρτα γραφικών για τον οικιακό μικροϋπολογιστή Amiga, η οποία τοποθετούνταν στη θέση της εργοστασιακής ROM με την τελευταία να εγκαθίστατο πάνω από αυτή. «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 26.

⁴ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια», *PIXEL* 48, Οκτώβριος 1988, 14.

εν λόγω «σετ» ήταν ένα πρόγραμμα, το οποίο ενεργοποιούνταν μία φορά μόνο, και συνεπώς, η ύπαρξή του σε αυτή τη μορφή δέσμευε πόρους από τους περιορισμένους που διέθετε ένας προσωπικός μικροϋπολογιστής. Ένα άλλο μειονέκτημα των λύσεων αυτών ήταν η αδυναμία τους να συνεργαστούν με πακέτα ηλεκτρονικών εκδόσεων (Desktop Publishing), προγράμματα, που χρησιμοποιούσαν ρουτίνες του λειτουργικού συστήματος για τη χρήση διαφόρων fonts. Ένα τρίτο ζήτημα προέκυπτε από το γεγονός, πως πολλά από αυτά τα «σετ» δεν ήταν πλήρως συμβατά με το καθιερωμένο σύστημα των γραφομηχανών, όπου οι τονισμένοι χαρακτήρες εμφανίζονταν πατώντας πρώτα τον τόνο και μετά το γράμμα. Για κάποιον χρήστη που χρησιμοποιούσε κάποιο άλλο σύστημα δακτυλογράφησης ή κάποιον άλλο υπολογιστή, η διαδικασία της πληκτρολόγησης γινόταν πιο δύσκολη.

Η επίλυση προβλημάτων αυτού του τύπου καθυστέρουσε συστηματικά, αφού οι κατασκευαστές υπολογιστών αντιμετώπιζαν την Ελλάδα σαν μια τοπική αγορά με πολύ περιορισμένο εμπορικό ενδιαφέρον για αυτούς. Οι καθυστερημένες αντιδράσεις των πολυεθνικών εταιριών κατασκευής των υπολογιστών στις απαιτήσεις των Ελλήνων χρηστών συνέβαλαν στη δημιουργία μιας «χαοτικής» κατάστασης, όπως την χαρακτήριζαν οι χρήστες της εποχής.⁵ Το κενό στην υποστήριξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών, για παράδειγμα στο θέμα της ορθής απεικόνισης και εκτύπωσης των ελληνικών χαρακτήρων, δεν ήταν ένα παροδικό φαινόμενο. Αντίθετα, αποτέλεσε ένα διαρκές ζήτημα που αποκάλυπτε, ότι ο στην πραγματικότητα ο προσωπικός μικροϋπολογιστής δεν ήταν μια «παγκόσμια» μηχανή με υπερτοπική χρήση, όπως υποστήριζε η κλασική ιστοριογραφία της ιστορίας των υπολογιστών.

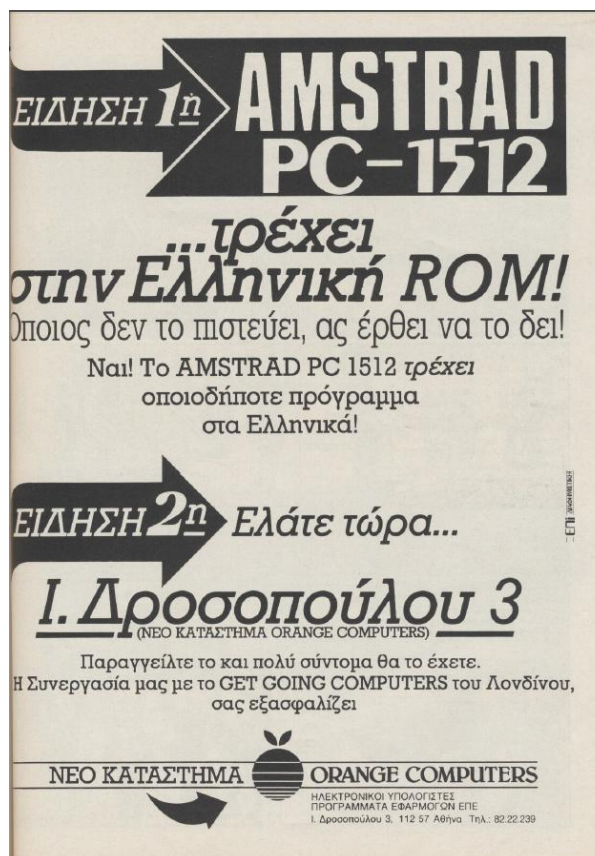
Ενδεικτικά, προκειμένου ο χρήστης να χρησιμοποιήσει ένα πλήρες «σετ» ελληνικών χαρακτήρων στους οικιακούς μικροϋπολογιστές της εταιρίας Amstrad, χρειαζόταν, το 1985, ένα ειδικό πρόγραμμα που να επιτρέπει στον υπολογιστή να χρησιμοποιεί σωστά και ολοκληρωμένα την ελληνική γλώσσα. Εφοδιάζοντας με ένα τέτοιο πρόγραμμα τον μικροϋπολογιστή, με κεφαλαίους και μικρούς ελληνικούς χαρακτήρες και με τη δυνατότητα τονισμού σύμφωνα με το μονοτονικό σύστημα, ο χρήστης μπορούσε να δημιουργήσει προγράμματα που να «μιλάνε» ελληνικά. Με τον τρόπο αυτό όλα τα προγράμματα που θα κατασκεύαζε ο χρήστης θα μπορούσαν να είχαν ελληνικές οδηγίες και μηνύματα, κάτι που ήταν αδύνατο δίχως αυτό το εξειδικευμένο πρόγραμμα, το οποίο ήταν εν τέλει απαραίτητο για τον Έλληνα χρήστη. Το πρόγραμμα αυτό μπορούσε είτε να το φτιάξει ο ίδιος ο χρήστης,

⁵ Κ. Καράλης, «Στα άδυτα της ελληνικότητας», RAM, Απρίλιος 1990, 69.

είτε να το αγοράσει έτοιμο από κάποιο κατάστημα πώλησης υπολογιστών, είτε τέλος να το πληκτρολογήσει από το περιοδικό *MicroMad*, το οποίο δημοσίευσε μια έκδοσή του για τον Amstrad CPC 464 στο πρώτο του τεύχος.⁶

Ακόμα όμως και αυτές οι προσπάθειες εξελληνισμού των προσωπικών υπολογιστών ήταν κατακερματισμένες και ενταγμένες σε ένα ερασιτεχνικό πλαίσιο χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που ευνοούσε τον πειραματισμό με τις δυνατότητές τους, προκειμένου αυτές να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του μεμονωμένου χρήστη. Έτσι, ο πρώτος υπολογιστής της AMSTRAD που διατίθεται στον Έλληνα χρήστη έχοντας ενσωματωμένους ελληνικούς χαρακτήρες και ελληνογαλλικό πληκτρολόγιο υπήρξε μια ειδική «ελληνικοποιημένη έκδοση» του AMSTRAD PC 1512, η οποία έγινε διαθέσιμη στους Έλληνες χρήστες μόλις στις αρχές του 1987.⁷ Μια τέτοια λύση ήταν απαραίτητη λόγω της συμπύκνωσης πολλών ολοκληρωμένων στο εσωτερικό του μικροϋπολογιστή, στοιχείο που δεν επέτρεπε την υλοποίηση της συνήθους πρακτικής, δηλαδή της προσθήκης ελληνικών χαρακτήρων μέσω της χρήσης κάποιας πρόσθετης ROM από τον χρήστη, όπως γινόταν μέχρι τότε.

Τα ενδεικτικά αυτά ζητήματα της χρήσης, τα οποία ήταν διαρκή για σχεδόν δύο δεκαετίες, αναδεικνύουν δύο βασικά ερευνητικά ζητήματα αναφορικά με τις διάφορες όψεις χρήσης της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών στην Ελλάδα, κατά τη δεκαετία του 1980. Το πρώτο, αφορά στον *ρόλο των χρηστών* στη διαδικασία συν-διαμόρφωσης του τεχνολογικού



Εικόνα 1 Το ζήτημα της προσαρμογής των προσωπικών υπολογιστών στα τοπικά χαρακτηριστικά του ελληνικού κοινωνικοτεχνικού περιβάλλοντος υπήρξε κεντρικό για τους διαμεσολαβητές δράστες της περιόδου, όπως τα καταστήματα πώλησης και τις εισαγωγικές εταιρίες. Πηγή: *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 65.

⁶ «Πλήρες Set Ελληνικών Χαρακτήρων», *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 38.

⁷ «Ματιές στην Αγορά», *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 19.

αντικειμένου και το δεύτερο, στη διαδικασία *οικειοποίησης* στο τοπικό επίπεδο της τεχνολογίας των υπολογιστών, η οποία διεκδικούσε παγκοσμιότητα στη χρήση της και καθολική εφαρμογή σε διαφορετικά κοινωνικά περιβάλλοντα. Προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα εν λόγω ερωτήματα, εξετάζονται οι κυρίαρχες όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, μέσα από την μελέτη τόσο των τεχνικών τους χαρακτηριστικών και του τρόπου που αυτά διαμόρφωσαν συγκεκριμένες όψεις χρήσης, όσο και του τρόπου που χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία αυτή από διαφορετικές κοινότητες χρηστών.

ΥΛΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών εντατικοποιήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '80 με διαμεσολαβητές δράστες που προωθούσαν τον προγραμματισμό και την ανάγκη κατανόησης της λειτουργίας των μικροϋπολογιστών. Όπως θα διαφανεί στη συνέχεια, οι πρώτοι οικιακοί μικροϋπολογιστές ευνοούσαν, λόγω του υλικού σχεδιασμού τους, την ενασχόληση με τον προγραμματισμό και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων τους από τον χρήστη. Άλλωστε εκείνο που έβλεπε ένας χρήστης, όταν ενεργοποιούσε τον μικροϋπολογιστή του, ήταν μια γραμμή εντολών BASIC, που τον καλούσε να ξεκινήσει να προγραμματίζει [Εικόνα 2]. Διάφορες εντολές και λειτουργίες, που σήμερα πραγματοποιούνται απλώς μέσω κάποιας επιλογής από το λειτουργικό σύστημα, εκείνη την εποχή απαιτούσαν την ενεργή ενασχόληση του χρήστη με τον προγραμματισμό. Η εκτύπωση μεγεθυμένων χαρακτήρων αποτελούσε, για παράδειγμα, μια τέτοια εργασία. Για να μπορέσει ο χρήστης ενός οικιακού μικροϋπολογιστή να τυπώσει τέτοιου είδους χαρακτήρες, χρειαζόταν να κατασκευάσει το κατάλληλο πρόγραμμα, καθώς ο μικροϋπολογιστής δεν είχε την αντίστοιχη λειτουργική δυνατότητα.⁸ Ακόμα και η ενέργεια της εκτύπωσης μιας απλής λέξης στον εκτυπωτή δίχως τη χρήση ενός ειδικού προγράμματος, προϋπέθετε την τεχνική γνώση της χρήσης της εντολής PRINT.⁹

Η πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών που κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα, μέσω εισαγωγής κυρίως από την Μ. Βρετανία και τις Ηνωμένες Πολιτείες, στις αρχές της δεκαετίας του '80, υπήρξαν ιδιαίτερα περιορισμένοι ως προς τις τεχνικές τους δυνατότητες. Τα χαμηλής ποιότητας πληκτρολόγια, με τα οποία ήταν εξοπλισμένοι οι υπολογιστές εκείνοι,

⁸ Ν. Κάσσοις, «MICROκόντρες. HomeMicros», *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 70.

⁹ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 60, Νοέμβριος 1989, 32.

ήταν επαρκή για την εισαγωγή εντολών σε BASIC, αλλά όχι για την καταχώρηση μεγάλου όγκου δεδομένων, ενώ η περιορισμένη μνήμη και η αργή αποθήκευση δεδομένων σε μαγνητικές κασέτες περιόριζε τον όγκο πληροφοριών που μπορούσε να διαχειριστεί ο χρήστης και την πολυπλοκότητα των προγραμμάτων που μπορούσε να «τρέξει». Όλα αυτά αποτελούσαν τεχνικά χαρακτηριστικά που επιδρούσαν στη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών. Για παράδειγμα, η ποιότητα του πληκτρολογίου υπήρξε πολύ σημαντική και συνήθως αποτελούσε ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης ενός υπολογιστή από τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές. Το τεχνικό αυτό χαρακτηριστικό αποτελούσε σημαντικό παράγοντα για εκείνους τους χρήστες που επιθυμούσαν να «τρέξουν» εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου ή να ασχοληθούν εκτεταμένα με τον προγραμματισμό.¹⁰



Εικόνα 2 Αυτή την εικόνα αντίκριζε ο χρήστης όταν άνοιγε τον Commodore VIC20· απλώς μια γραμμή εντολών στην γλώσσα Commodore BASIC. Στο πλαίσιο αυτού του περιβάλλοντος εργασίας, οι χρήστες είτε για να «φορτώσουν» κάποιο λογισμικό από κασέτα, είτε για να γράψουν το δικό τους, καλούνταν (prompted – εξ ου και η έκφραση “command prompt”) να προγραμματίσουν από την πρώτη στιγμή που έθεταν σε λειτουργία τον μικροϋπολογιστή τους. Πηγή: <http://lost.co.nz/computing/vic-20.html> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).



Παρόμοιο ήταν το περιβάλλον για τον χρήστη σε άλλα μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως ο Amstrad CPC6128 (αριστερή εικόνα) και ο ZX Spectrum 48K (δεξιά εικόνα). Πηγή: Γ. Κότσιρας, «Για όσους τώρα ξεκινάνε», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 58.

¹⁰ Ν. Κάσσο, «MICROκόντρες. HomeMicros», *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 70.

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της κατηγορίας οικιακού μικροϋπολογιστή είναι ίσως ο ZX81 της Sinclair. Το 1kb της μνήμης RAM που διέθετε ήταν αρκετό για την αποθήκευση μισής περίπου σελίδας A4 κειμένου και περιόριζε σημαντικά το μέγεθος των προγραμμάτων που μπορούσε να «τρέξει». Το πληκτρολόγιό του ήταν μικρό και δύσχρηστο, η οθόνη του ασπρόμαυρη και με μικρή ανάλυση, δεν είχε δυνατότητα αναπαραγωγής ήχου, εξοπλιζόταν με μη τυποποιημένες θύρες διασύνδεσης, ενώ έλειπαν και βασικές ευκολίες όπως ένας διακόπτης ενεργοποίησης. Παρόλα αυτά αποτέλεσε διεθνώς (και στην Ελλάδα) το πλέον επιτυχημένο μοντέλο οικιακού μικροϋπολογιστή στις αρχές της δεκαετίας, το οποίο χρησιμοποίησαν πάνω από ενάμισι εκατομμύριο χρήστες μέχρι τα μέσα του 1985.¹¹ Προωθήθηκε ως μια ισχυρή και ευέλικτη υπολογιστική μηχανή, παρότι είχε σημαντικούς περιορισμούς, οι οποίοι ήταν εμφανείς ακόμα και στους χρήστες της εποχής.

Αλλά και ο Spectrum +, διάδοχο μοντέλο της ίδια εταιρίας, δημιουργούσε στον χρήστη ανάλογα τεχνικά εμπόδια. Ενδεικτικά, ο Spectrum + δεν διέθετε εξειδικευμένο κύκλωμα ήχου, κάτι που σήμαινε ότι την συγκεκριμένη εργασία έπρεπε να την αναλάβει ο επεξεργαστής· αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να μην μπορεί να εκτελεί ταυτόχρονα κάποια άλλη εργασία. Η κατάσταση αυτή μπορούσε να αντιμετωπιστεί μονάχα με προγραμματισμό σε επίπεδο γλώσσας μηχανής (προκειμένου να προβάλλονται, για παράδειγμα, γραφικά ταυτόχρονα με την αναπαραγωγή του ήχου), κάτι που απαιτούσε ασφαλώς την κατοχή εξειδικευμένης τεχνικής γνώσης.¹² Προβλήματα αντιμετώπιζε και ο χρήστης επόμενης γενιάς του Spectrum [Spectrum +3], με σημαντικότερα εκείνα της ασυμβατότητάς του με τα παλαιότερα μοντέλα και των ελλείψεων του εξοπλισμού του:

[...] εντυπωσιασμένος από το νέο δημιούργημα της Amstrad μήνες αργότερα κατάφερα μετά από πολλές θυσίες και κόπους να τον αποκτήσω. Όμως τα προβλήματα άρχισαν από την πρώτη στιγμή.

Κατ' αρχήν δεν είχε καλώδιο σύνδεσης του υπολογιστή με το κασετόφωνο. Έτσι αναγκάστηκα και πλήρωσα ένα σεβαστό ποσό για την κατασκευή του από κάποιο ηλεκτρονικό, έτσι ώστε τώρα, 3 μήνες αργότερα ουσιαστικά δεν έχω καλώδιο. Γιατί κύριοι της Amstrad, άραγε δεν δώσατε μαζί με τον υπολογιστή και το καλώδιο σύνδεσης;

Έπειτα, το σφάλμα με τις εξόδους για τα Joystick. Γιατί άραγε τα έφτιαξαν έτσι ώστε να παίρνει μόνο Sinclair Joystick. Δηλαδή όλα τα άλλα μοντέλα που είχαμε εμείς και που μερικά είναι οπωσδήποτε καλύτερα πάνε για πέταμα;¹³

¹¹ Β. Κωνσταντίνου, «Αλληλογραφία», *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 24.

¹² «Αλληλογραφία», *PIXEL* 61, Δεκέμβριος 1989, 111.

¹³ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 144.

Ακόμα και η επέκταση μνήμης στον Spectrum, η οποία θεωρούνταν μια σχετικώς διαδεδομένη πρακτική, απαιτούσε τεχνικές δεξιότητες από τον χρήστη:

[...] Ο Spectrum, επειδή χρησιμοποιεί Z-80, που μπορεί να δεχτεί το πολύ 64K, έχει όλο το memory map κατειλημμένο εφόσον τα 48K της RAM μαζί με τα 16K της ROM καταλαμβάνουν χώρο 64K.

Συμπληρωματική μνήμη μπορεί να τοποθετηθεί κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις μια εκ των οποίων είναι ότι ο Z-80 θα πρέπει να προγραμματίζεται κάθε φορά να κάνει memory paging. Βέβαια, μια τέτοια προσθήκη κάνει απαραίτητη και τη χρήση αρκετών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με αποτέλεσμα να γίνεται λίγο δύσκολη μια τέτοια επαύξηση.¹⁴

Αν και οι πιο πολύπλοκες λειτουργίες του υπολογιστή ήταν «κλειστές» (για παράδειγμα δεν ήταν εφικτή η αλλαγή του λειτουργικού συστήματος), ο οικιακός μικροϋπολογιστής ήταν ένας υπολογιστής «ανοικτός» σε μετατροπές. Οι σχεδιαστές του είχαν επιτρέψει την ύπαρξη εισόδων και εξόδων από το «κουτί» του μικροϋπολογιστή, που οι χρήστες μπορούσαν να εκμεταλλευτούν. Οι περισσότεροι μικροϋπολογιστές ενσωμάτωναν θύρες διασύνδεσης, που τους επέτρεπαν να συνδεθούν με άλλες συσκευές. Η τυποποίηση στις διασυνδέσεις αυτές ήταν ελάχιστη σε αυτή την πρώτη γενιά και πολλές εξ αυτών ήταν αποκλειστικές ανά κατασκευαστή, πρόσφεραν όμως αρκετές δυνατότητες για την επέκτασή του. Συσκευές όπως χειριστήρια, συσκευές εγγραφής κασετών, οδηγοί δισκετών, modems και εκτυπωτές, επέτρεπαν στον μικροϋπολογιστή να διασυνδέεται με τον έξω κόσμο με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.

Η σύνδεση, για παράδειγμα, του

Amstrad CPC 464

Ένας ισχυρός και γρήγορος μικροϋπολογιστής σε κατασκευαστική ολοκληρωμένη μορφή. Σε δύο μονάδες (μ' ένα μόνο καλώδιο στην παροχή), περιλαμβάνει ένα πλήρες σύστημα με τεχνικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες οι οποίες λείπουν και από πολύ καλύτερα και μεγαλύτερα συστήματα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΠΕΡΙΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80	εκτυπωτής, I/O PORT χρήση
ΜΝΗΜΗ: 64 K RAM, 32 K ROM	ΗΧΟΣ: Σήηρο, ενσωματωμένο μεγάφωνο και ρυθμιζόμενα
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πλήρες επεξεργαστικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.	ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΣΕΤΣ: Με αυτόματο προγραμματιζόμενο έλεγχο, ταχύτητα φόρτισης σε 2.000 Bits/sec, 1000 Bits/sec, και επεξεργασία.
ΟΘΟΝΗ: 80 στήλες, ανάλυση 640x200 PIXELS (πυκνωτός)	ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ: Δισκέτες, CP/M, εκτυπωτής, διαμορφωτής κ.λπ.
ΓΛΩΣΣΑ: LOCO-BASIC	
ΕΝΔΟΣΜΕΤΩΠΕΣ: RGB, λογικός, δίσκων.	

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Καθε αναμένεται υπολογιστής AMSTRAD CPC 464 περιέχεται μαζί από πλήρη έλεγχο και δοκιμασία όλων των τεχνικών προδιαγραφών λειτουργιών προγραμματισμού και διαδικασιών άλλων της κατασκευαστικής εταιρείας. Οι δοκιμασίες αυτές ακολουθούνται και στην Ελλάδα.

Αυτός ο πρώτος έλεγχος, ενδεχόμενα, ανακαλύπτει και ανακαλύπτει (βλάβες) μετά τη μεταφορά, με τον εφικτό τρόπο, SPOCKWATCH.

Οι υπολογιστές που περιέχονται από τις τεχνολογικές πληροφορίες, άλλωστε έχουν στην κύρια και μοναδική ετικέτα με αριθμολογικό αριθμό, οι οποίοι αντιστοιχούν στα αντίστοιχα της κατασκευαστικής AMSTRAD, της επίσημης αντιπροσωπείας CORNUMAK, που των Μεγαρέων Εταιρείας Αφρικής και βρίσκονται μέσα στο ζεύγος των μηχανισμών οθόνης, να υπολογιστή.

Ηδη η μεγάλη εταιρεία που σπρώχνει ο AMSTRAD CPC 464 στην Ευρώπη, διακρίνεται επιβεβαιώνει όλη την κατασκευή παραγόμενη. Οι καθυστερήσεις αγοράς παραμένουν να άλλωστε, προκειμένου τις ετικέτες με τους αριθμούς και να αποδοθούν τις εγκαταστάσεις, αγοράς (διαγράμμιση - STOCK-REPLUS) από αναμένεται και παραπομπής της δεν διατίθενται με την επιβεβαιώνει ενός «εξουσιοδοτημένου» Κέντρου Πωλήσεων και του κοινού της AMSTRAD.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπεία.

cornumak Απολαύστε 9 - Αθήνα 106 79, τηλ.: 3620 812, 3629 212

Εικόνα 3 Πολύ συχνά εντοπίζεται η προσπάθεια κατασκευής μιας ταυτότητας του οικιακού μικροϋπολογιστή ως ολοκληρωμένου συστήματος, με δυνατότητες που αντιστοιχούσαν σε «πολύ ακριβότερα και μεγαλύτερα συστήματα», αν και οι τεχνικές δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι χρήστες υπήρξαν σημαντικές. Πηγή: *PIXEL 9*, Απρίλιος 1985, 69.

¹⁴ «Αλληλογραφία», *PIXEL 7*, Φεβρουάριος 1985, 123.

μικροϋπολογιστή με μια συσκευή εγγραφής κασετών ή έναν οδηγό δισκέτας (disk drive) επέτρεπε στον χρήστη όχι μόνο να «τρέχει» το λογισμικό που κατασκεύαζε ο ίδιος, αλλά και εκείνο που έφτιαχναν άλλοι χρήστες, διευρύνοντας έτσι τις δυνατότητες του μικροϋπολογιστή πέρα από τις προγραμματιστικές ικανότητες του χρήστη του. Ο ίδιος ο μικροϋπολογιστής ήταν λοιπόν η καρδιά ενός είδους «υπολογιστικού συστήματος», το οποίο μπορούσε να επεκταθεί και να βελτιωθεί με την προσθήκη υλικού και λογισμικού από τον χρήστη. Υπό αυτό το πρίσμα, ο οικιακός μικροϋπολογιστής μπορεί να ιδωθεί ως ένα υπολογιστικό σύστημα αποτελούμενο από τα διάφορα χαρακτηριστικά του, όπως την μνήμη, την οθόνη, τις θύρες διασύνδεσης κ.λ.π., τα περισσότερα εκ των οποίων μπορούσαν να

**Ο ΜΟΝΟΣ
16 BIT ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
ΣΕ ΤΙΜΗ HOME COMPUTER
TI-99/4A**

★ **ΑΦΘΟΝΟ SOFTWARE:**
Επιλέξτε μέσα από τα 2000 έτοιμα Προγράμματα

★ **ΥΠΕΥΘΥΝΟ SERVICE:**
Αν και δεν χρειάζεται, υπάρχει πλήρης
σειρά ανταλλακτικών

★ **ΕΥΚΟΛΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ:**
Σε μεγάλη ποικιλία περιφερειακών εξαρτημάτων
Επίσης προσαρμογή για ειδικές τεχνικές χρήσεις

...ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΑ ΜΕ ΤΗΝ EXTENDED BASIC ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ
ΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

**TEXAS
INSTRUMENTS**

ΠΩΛΗΣΗ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ
«Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ»
ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5, ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, ΤΗΛ. 36.24.170
ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5, ΤΗΛ. 27.65.29

ΣΕ ΚΑΤΑΠΑΛΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ

Εικόνα 4 Τόσο η δυνατότητα διασύνδεσης του οικιακού μικροϋπολογιστή, όσο και η ύπαρξη περιφερειακών συσκευών αποτελούσαν στοιχεία, που κατασκεύαζαν την εικόνα που ανταποκρινόταν στην επιθυμητή όψη της χρήσης.
Πηγή: *PIXEL 9*, Απρίλιος 1985, 79.

αλλάζουν ή να προστεθούν εκ των υστέρων στην αρχική διευθέτηση του υπολογιστή, προωθώντας με τον τρόπο αυτό μια ενεργητική παρέμβαση του χρήστη, καθώς οι έννοιες της πρόσθεσης και αντικατάστασης τμημάτων του ήταν εγγεγραμμένες στον υλικό του σχεδιασμό.

Σύντομα, πληθώρα περιφερειακών ήταν διαθέσιμη στον χρήστη, προκειμένου ο τελευταίος να επεκτείνει τις δυνατότητες των οικιακών μικροϋπολογιστών: εκτυπωτές, διασυνδέσεις, βελτιωμένα πληκτρολόγια και άλλες συσκευές εισόδου, μαζί με επεκτάσεις μνήμης, ήχου και γραφικών. Αν και τα περιφερειακά αυτά είχαν διαφορές – κάποια πρόσθεταν νέες λειτουργίες στον μικροϋπολογιστή, όπως οι εκτυπωτές ή οι οδηγοί δισκέτας, ενώ άλλα βελτίωναν λειτουργίες που ήδη ενυπήρχαν σε αυτόν, όπως οι επεκτάσεις μνήμης και γραφικών – για το σκοπό της

παρούσας μελέτης και οι δύο κατηγορίες μπορούν να θεωρηθούν, ότι καλύπτονται από τον γενικευμένο όρο των περιφερειακών, με την έννοια ότι βρίσκονταν στην περιφέρεια και όχι στο κέντρο (εντός) του υπολογιστικού συστήματος και μπορούσαν να προστεθούν σε αυτό

εκ των υστέρων. Μέσω τέτοιων περιφερειακών συσκευών, λοιπόν, ο οικιακός μικροϋπολογιστής μπορούσε να διευθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να εκτελεί συγκεκριμένες διεργασίες πιο αποτελεσματικά, αλλάζοντας, δυνητικά, τον χαρακτήρα του. Για παράδειγμα, με την προσθήκη ενός οδηγού δισκέτας και ενός εκτυπωτή, ένας τυπικός οικιακός μικροϋπολογιστής μετατρέποταν σε μια συσκευή κατάλληλη για μια μικρή επιχείρηση, ενώ η προσθήκη ενός χειριστηρίου τον μετέτρεπε σε «παιχνιδομηχανή» κατάλληλη για συμμετοχή του παίκτη σε ηλεκτρονικά παιχνίδια.

Μέσα στο υπολογιστικό αυτό σύστημα, ο κάθε χρήστης μπορούσε να βρει χαρακτηριστικά λιγότερο ή περισσότερο χρήσιμα στις ανάγκες του. Ο Commodore 64, για παράδειγμα, διέθετε 64 Kbytes μνήμης και ένα πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής, αλλά ο χρήστης που επιθυμούσε να τον χρησιμοποιήσει για επεξεργασία κειμένου πιθανόν να εύρισκε την απεικόνιση κειμένου 40 στηλών ανεπαρκή. Η εισαγωγή ενός μετατροπέα 80 στηλών έκανε τον εν λόγω μικροϋπολογιστή πιο κατάλληλο για επεξεργασία κειμένου, στοιχείο που δείχνει πως η δημιουργία και η εφαρμογή περιφερειακών από τους χρήστες μπορούσε να βελτιώσει τον μικροϋπολογιστή, ιδιαίτερα στα σημεία εκείνα που δεν κάλυπταν τις ανάγκες των χρηστών. Από την άλλη πλευρά, η μνήμη των 64 Kb αποδεικνυόταν συχνά μικρή ακόμα και για εργασίες που αργότερα θα αποτελούσαν ρουτίνα, όπως εκείνη της αντιγραφής ενός προγράμματος:

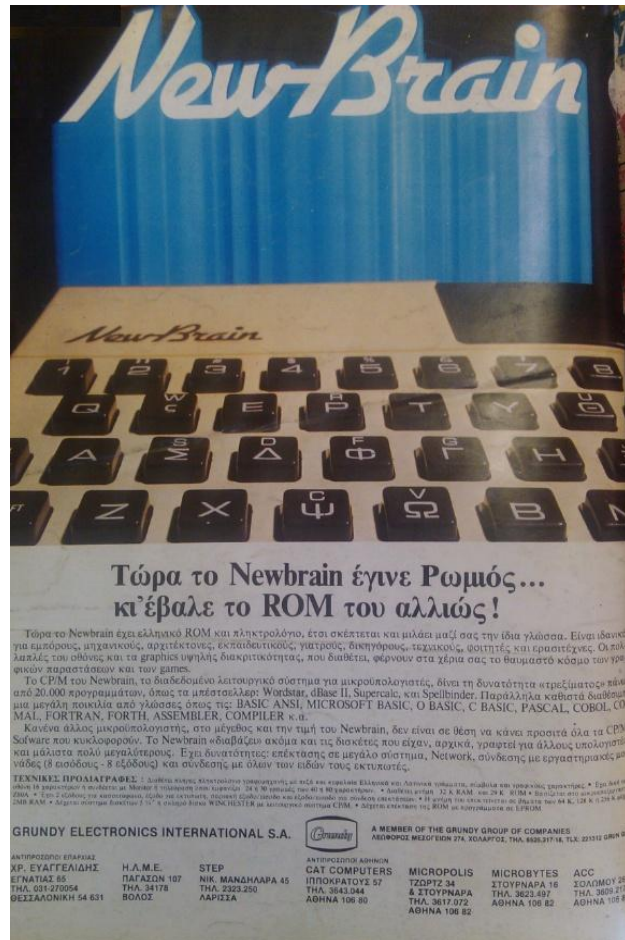
Έχω έναν Commodore 64 και αντιμετωπίζω ένα πρόβλημα όταν κάνω αντιγραφή με ένα disk drive. Π.χ. θέλω να αντιγράψω το SOCCER. Φορτώνω το πρόγραμμα στη μνήμη του υπολογιστή, αλλάζω δισκέτα και γράφω SAVE "SOCCER", 8, αλλά ο υπολογιστής μου βγάζει το μήνυμα ?OUT OF MEMORY ERROR. Τι συμβαίνει και πώς μπορώ να αντιγράψω το SOCCER;

Το πρόβλημά σου είναι αρκετά... φυσιολογικό! Το πρόγραμμα είναι πολύ μεγάλο (πάνω από 153 blocks) με αποτέλεσμα να γεμίζει όλη η μνήμη. Όταν δίνεις την εντολή SAVE, ο υπολογιστής ψάχνει ελεύθερο χώρο για να αποθηκεύσει το όνομα. Φυσικά χώρος δεν υπάρχει για το όνομα, με αποτέλεσμα να παίρνεις το γνωστό μήνυμα. Αυτός ο τρόπος αντιγραφής είναι εφικτός μόνο με προγράμματα που καταλαμβάνουν λιγότερο από 154 blocks. Τότε οι pointers της BASIC δεν πέφτουν πάνω στη ROM (αυτό γίνεται στα μεγάλα προγράμματα) και η αντιγραφή γίνεται. Στη δική σου περίπτωση, θα χρειαστείς ένα αντιγραφικό.¹⁵

Θεωρητικά, οι μετατροπές αυτές δεν ταιριάζουν με την εικόνα του υπολογιστή ως «μαύρου κουτιού». Παρόλα αυτά, αν και η πρακτική της πρόσθεσης περιφερειακών στοιχείων στο εσωτερικό του ήταν συχνά απαραίτητη για κάποιες βελτιώσεις, πολλές από τις πιο δημοφιλείς εξ αυτών δεν απαιτούσαν από το χρήστη άνοιγμα του κουτιού. Απλώς

¹⁵ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 60, Νοέμβριος 1989, 32.

συνδέονταν με τον μικροϋπολογιστή σε υπάρχουσες θύρες εισόδου ή εξόδου, συνδέοντας ουσιαστικά ένα μαύρο κουτί σε ένα άλλο. Η καινοτομία εδώ οφειλόταν λιγότερο στον αρχικό κατασκευαστή του συστήματος - τον κατασκευαστή του υπολογιστή - και περισσότερο σε τρίτες εταιρίες (τις κατασκευάστριες εταιριών περιφερειακών, όπως οθονών και εκτυπωτών) και τους χρήστες. Με την εξαίρεση λίγων επιδέξιων ερασιτεχνών, στην Ελλάδα δεν ήταν τόσο η τεχνική κατάρτιση των χρηστών που συνέβαλε στην ανάπτυξη του οικιακού μικροϋπολογιστή σε υπολογιστικό σύστημα, που μπορούσε να προσαρμοστεί στις ανάγκες των χρηστών, αλλά η δραστηριότητά τους ως καταναλωτών έτοιμων περιφερειακών. Οι μνήμες που διέθεταν οι περισσότεροι οικιακοί μικροϋπολογιστές, όπως ο Commodore VIC-20 και ο ZX81, καθιστούσε την αναβάθμισή τους αναγκαία ενέργεια για όποιον χρήστη επιθυμούσε να τους χρησιμοποιήσει για ο,τιδήποτε πέρα από τα πιο απλά προγράμματα.¹⁶ Μπορεί η επιλογή των χρηστών να βελτιώσουν τους μικροϋπολογιστές τους σε κάποιο βαθμό, να είναι περισσότερο εμφανής και αναγκαία στην περίπτωση των φτηνότερων εξ αυτών, αλλά ακόμα και οι πιο ακριβοί μπορούσαν να βελτιωθούν από περιφερειακά στοιχεία σε τομείς που υπολείπονταν από τα επιθυμητά επίπεδα. Στο πλαίσιο της προσαρμογής της



Εικόνα 5 Οι εισαγωγικές εταιρίες προσπάθησαν να αντιμετωπίσουν το ζήτημα του ελληνικού αλφάβητου μέσα από προσαρμογές στο υλικό των οικιακών μικροϋπολογιστών. Αυτές περιλάμβαναν την κατασκευή ROMs για την υποστήριξη των ελληνικών χαρακτήρων και πληκτρολόγια που διέθεταν πεζούς και κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες. Πηγή: *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 12.

¹⁶ Η επέκταση της μνήμης δεν αφορούσε μονάχα στα πρώιμα μοντέλα της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και σε μεταγενέστερα μοντέλα, όπως ο λ.χ. ο QL της Amstrad, ο οποίος κυκλοφόρησε το 1985. Ενδεικτικά, το κατάστημα PLOT 1 μπορούσε να προμηθεύσει τον χρήστη με κάρτα μνήμης που πρόσθετε 256K στον εν λόγω υπολογιστή. «τα ΝΕΑ του μήνα», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 8.

χρήσης του μικροϋπολογιστή στα ελληνικά δεδομένα, κάτι που σήμαινε τουλάχιστον υποστήριξη της ελληνικής γλώσσας, τούτο λάμβανε χώρα συνήθως μέσω της κατασκευής ελληνικών ROM και ανάλογης προσαρμογής του εργοστασιακού πληκτρολογίου από τις εισαγωγικές εταιρίες [Εικόνα 5].

Οι προσπάθειες των χρηστών για προσαρμογή των οικιακών μικροϋπολογιστών στις ανάγκες τους αναδεικνύουν μια ασυμφωνία ανάμεσα σε αυτό που παρήγαγαν οι κατασκευαστές και σε αυτό που οι χρήστες ανακάλυπταν πως χρειαζόνταν μέσα από την ενασχόλησή τους με τον μικροϋπολογιστή. Οι δυνατότητες που προσέφεραν οι πιο δημοφιλείς βελτιώσεις επέτρεπαν στους χρήστες να προσαρμόσουν το βασικό τους υπολογιστικό σύστημα στις απαιτήσεις της χρήσης τους. Όπως σημειώθηκε, τα πιο σημαντικά περιφερειακά ήταν πληκτρολόγια τύπου γραφομηχανής για πιο εύκολη πληκτρολόγηση, επεκτάσεις μνήμης για την αποθήκευση προγραμμάτων, τυποποιημένες διασυνδέσεις και οδηγοί δισκέτας για γρήγορη και βολική αποθήκευση δεδομένων. Τα πληκτρολόγια των οικιακών μικροϋπολογιστών υπήρξαν τόσο δυσχερή, που κάποιος χρήστης ρωτούσε την συντακτική ομάδα του *PIXEL*, αν μπορούσε να συνδέσει στον ATARI ST που κατείχε ένα πληκτρολόγιο 101 πλήκτρων που προερχόταν από κάποιον IBM συμβατό.¹⁷ Μια έγχρωμη οθόνη υψηλής ανάλυσης και κάποιο κύκλωμα ήχου ήταν επίσης δημοφιλή περιφερειακά για εκείνους τους χρήστες, οι οποίοι προσανατολιζόνταν στην ψυχαγωγική χρήση του υπολογιστή τους.

Ένα χαρακτηριστικό της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών ήταν η έλλειψη συμβατότητας μεταξύ των μοντέλων διαφορετικών κατασκευαστών. Για παράδειγμα, ο Commodore 64 μπορούσε να χρησιμοποιήσει μονάχα το δικό του κασετόφωνο (και όχι τρίτων κατασκευαστών), ενώ το ίδιο ίσχυε και για το μεγαλύτερο μοντέλο, τον Commodore 128. Μια τέτοια ασυμβατότητα μπορούσε να επιλυθεί με τη χρήση ενός ειδικού περιφερειακού, του λεγόμενου *modulator*, που κόστιζε όμως το 1985 περί τις 3.000 δρχ.¹⁸ Τα ζητήματα συμβατότητας μπορεί να αφορούσαν σε κάποια μέρη μόνο του μικροϋπολογιστή και όχι σε όλες τις διαθέσιμες θύρες εισόδου – εξόδου. Έτσι, ο Commodore 128 χρησιμοποιούσε την καθιερωμένη θύρα σύνδεσης joystick και συνεπώς ο χρήστης μπορούσε να συνδέσει όποιο joystick τρίτου κατασκευαστή επιθυμούσε. Όσον αφορά στη σύνδεση ενός εκτυπωτή, όμως, η έξοδος του Commodore 128 (σειριακή θύρα) δεν ήταν τυποποιημένη

¹⁷ Ασφαλώς, η απάντηση ήταν αρνητική καθώς «ο πίνακας των κωδικών των πλήκτρων για το πληκτρολόγιο του IBM είναι τελείως διαφορετικός από αυτόν που χρησιμοποιεί ο ST. Αντιπαθώ και εγώ το πληκτρολόγιο του Atari, αλλά φοβάμαι ότι για την ώρα δεν έχουμε άλλη εκλογή.», «Αλληλογραφία», *PIXEL* 61, Δεκέμβριος 1989, 111.

¹⁸ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 169.

και συνεπώς ο μικροϋπολογιστής δεν μπορούσε να συνδεθεί με οποιοδήποτε μοντέλο εκτυπωτή, εκτός και ο χρήστης διέθετε το κατάλληλο “interface” (εκτός ασφαλώς αν προμηθευόταν τον εκτυπωτή που κατασκεύαζε η ίδια η Commodore).¹⁹

Τα ζητήματα της συμβατότητας δυσχέραιναν την επιλογή του κατάλληλου περιφερειακού για την επέκταση του μικροϋπολογιστή. Για παράδειγμα, ο χρήστης των δημοφιλών Sinclair ZX81 και Sinclair Spectrum, που επιθυμούσε να συνδέσει στον υπολογιστή του έναν εκτυπωτή, είχε την επιλογή του ALPHACOM-32. Ο τελευταίος κατασκευαζόταν και εκείνος από την Sinclair²⁰ και ως εκ τούτου συνδεόταν δίχως προβλήματα στη θύρα γενικής επέκτασης που διέθεταν οι υπολογιστές της, ενώ ταυτόχρονα είχε και πολύ προσιτό κόστος. Από την άλλη πλευρά όμως, το θερμικό χαρτί που χρησιμοποιούσε ο ALPHACOM-32 ήταν ακριβό για τον μέσο χρήστη και δυσεύρετο στην Ελλάδα συγκριτικά με το «κανονικό» χαρτί εκτύπωσης (η τιμή ενός ρολού θερμικού χαρτιού κυμαινόταν περί της 400 δρχ, κάτι που σήμαινε αυξημένο κόστος).²¹

Κάποιοι κατασκευαστές καθυστέρησαν να αναγνωρίσουν τις απαιτήσεις αυτές των χρηστών. Ο κατά τα άλλα εξελιγμένος οικιακός μικροϋπολογιστής, Sinclair QL, για παράδειγμα, συνέχισε να εξοπλίζεται με το δύσχρηστο πληκτρολόγιο μεμβράνης της Sinclair και τον αναξιόπιστο εγγραφέα κασετών υψηλής ταχύτητας Microdrive, αντί να ενσωματώσει ένα πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής και έναν οδηγό δισκέτας.²² Άλλοι κατασκευαστές, όμως, όπως η Amstrad, ανταποκρίθηκαν γρήγορα και δημιούργησαν συστήματα με σκοπό να καλύψουν τις ανάγκες των χρηστών. Το 1986, αφού εξαγόρασε την Sinclair, η Amstrad βελτίωσε την οικογένεια των ZX Spectrum με το μοντέλο Spectrum +2. Αυτός ενσωμάτωνε πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής, περισσότερες διασυνδέσεις και ενσωματωμένο καταγραφέα δεδομένων, όλα με βάση τις απαιτήσεις των χρηστών. Με μια κίνηση η Amstrad ενσωμάτωσε στον νέο ZX Spectrum πολλές βελτιώσεις που οι χρήστες προμηθεύονταν από

¹⁹ Ibid.

²⁰ Στο User Manual του ALPHACOM-32 καταγράφονται οι τεχνικές λεπτομέρειες του εκτυπωτή, ftp://ftp.worldofspectrum.org/pub/sinclair/hardware-info/Alphacom32Printer_UsersManual.pdf (τελευταία πρόσβαση στις 07.02.2014).

²¹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 173.

²² Το γεγονός ότι ο QL δεν συνεργαζόταν με κασετόφωνο δημιουργούσε άλλες δυσκολίες στον Έλληνα χρήστη. Καθιστούσε πιο δύσκολη την υποστήριξη της ελληνικής γλώσσας: «πρέπει η γλώσσα να φορτωθεί στην RAM του computer με την βοήθεια του microdrive (να είναι δηλαδή γραμμένη σε η γλώσσα σε micro-cartridge) [...] Βέβαια, από ότι ξέρουμε ως τώρα, δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια για μια τέτοια εφαρμογή.» «Αλληλογραφία», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 121.

τρίτους κατασκευαστές.²³ Ακόμα και έτσι, όμως, οι χρήστες συνέχιζαν να αντιμετωπίζουν πρακτικά ζητήματα:

Όσοι κάτοχοι του Amstrad έχουν εκτυπωτή, σίγουρα θα έχουν ταλαιπωρηθεί αρκετά από το εγγενές ελάττωμά του να δίνει μόνο 7bits στη θύρα εκτύπωσης. Ορισμένοι εκτυπωτές έχουν το option να θέτουν το όγδοο bit στέλνοντάς τους κάποιον κωδικό. Η πλειοψηφία όμως των εκτυπωτών δεν έχει αυτή τη δυνατότητα. Έτσι, μέχρι στιγμής, όσοι ήθελαν να τυπώσουν ελληνικά δεν είχαν άλλη δυνατότητα από το να στέλνουν download χαρακτήρες στον εκτυπωτή τους. Και πάλι, όμως, αν χρειαζόταν ταυτόχρονη εκτύπωση ελληνικών και αγγλικών στο ίδιο κείμενο, τα πράγματα περιπλέκονταν, μιας και έπρεπε να αλλάζει συνεχώς το σερ χαρακτήρων του εκτυπωτή. Με την κατασκευή που παρουσιάζουμε σ' αυτό το τεύχος και που αποτελείται από 3 ολοκληρωμένα, μία αντίσταση και ένα πυκνωτή, έχετε τη δυνατότητα να θέτετε το όγδοο bit, είτε μέσω basic, είτε μέσω γλώσσας μηχανής. Στην πρώτη περίπτωση, δίνοντας μία εντολή μπορείτε να αλλάζετε το σερ του εκτυπωτή (ελληνικά - αγγλικά), ενώ στη δεύτερη, τρέχοντας μια φορά το πρόγραμμα που δίνουμε, θα μπορείτε να χρησιμοποιείται τη θύρα εκτύπωσης σαν να είχε 8bits.²⁴

Σχεδόν δύο χρόνια πριν, ένας αναγνώστης εξέφραζε στο περιοδικό *Micromad* το πρόβλημά του· δεν υπήρχε διαθέσιμη η τεχνική γνώση για τον προγραμματισμό του εκτυπωτή, η οποία ως φαίνεται υπήρξε σημαντική για κάποιους χρήστες:

Είμαι κάτοχος ενός AMSTRAD CPC-464 και έχω έναν εκτυπωτή STAR NL-10. [...] Εδώ και καιρό ψάχνω για κάποιο αξιόλογο πρόγραμμα που να χρησιμοποιεί εκτυπωτή, αλλά δεν έχω καταφέρει να βρω τίποτα.²⁵

Η ενσωμάτωση των ηλεκτρολογίων τύπου γραφομηχανής, των έγχρωμων οθονών υψηλής ανάλυσης, κυκλωμάτων βελτιωμένου ήχου και τυποποιημένων διασυνδέσεων άρχισε να γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη στη δεύτερη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών που έκαναν την εμφάνισή τους το δεύτερο μισό της δεκαετίας, όπως οι ATARI 520 ST και Commodore Amiga. Η πιο ολοκληρωμένη μορφή και οι αυξημένες δυνατότητες ακόμα και τον φθηνότερων οικιακών μικροϋπολογιστών αυτής της γενιάς τους βοήθησε να ξεπεράσουν κατά πολύ το στάδιο της περιορισμένης «αυτοαναφορικής» μηχανής που χαρακτήριζε την

²³ Σε αρκετές περιπτώσεις, οι βελτιώσεις του υλικού μέρους του μηχανήματος δεν πραγματοποιούνταν από τον κατασκευαστή αλλά από τρίτες εταιρίες που κατασκεύαζαν «περιφερειακά». Το 1985, η εταιρία ROM Ψηφιακή διαφήμιζε προγραμματιζόμενο «joystick interface» για όλα τα παιχνίδια του ZX Spectrum και το «STENTOR», έναν ενισχυτή ήχου που έκανε το SPECTRUM να «μιλάει», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 13. Σε άλλη διαφημιστική καταχώρηση ο χρήστης πληροφορούνταν τις δυνατότητες που του προσέφερε η περιφερειακή συσκευή «RAM PRINT»: «Συνδέστε το SPECTRUM μ' όλους σχεδόν τους CENTRONICS πρίντερς. Στο πακέτο θα βρείτε όλα τα καλώδια που σας χρειάζονται, δεν χρειάζεται ν' αγοράσετε τίποτα παραπάνω, μια ενσωματωμένη επεξεργασία κειμένου, θύρα JOYSTICK και αναλυτικές οδηγίες για απροβλημάτιστη λειτουργία.», *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 142.

²⁴ Γ. Βασιλάκης – Δ. Ασημακόπουλος, «Hardware. Προσθέστε το όγδοο bit στη θύρα εκτυπωτή του Amstrad», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 75.

²⁵ «Ήρθαν με τον ταχυδρόμο», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 87.

πρώτη γενιά. Τα βασικά χαρακτηριστικά από πλευράς χρηστικότητας και επιδόσεων βελτιώθηκαν σε τέτοιο βαθμό, που δεν χρειαζόταν οι χρήστες να καταφεύγουν σε βελτιώσεις, αφού οι περισσότερες ήταν ήδη ενσωματωμένες στις μηχανές. Υπήρχε φυσικά ακόμα μια ευρεία αγορά για joystick, εκτυπωτές και σχετικά περιφερειακά, ενώ η δημοφιλία νέων συσκευών, όπως οι σκληροί δίσκοι, διεύρυνε τις απαιτήσεις των χρηστών για τα βασικά χαρακτηριστικά των μικροϋπολογιστών και οδήγησε σε νέα πρόσθετα, που ενσωματώνονταν από τους κατασκευαστές σε αυτούς. Η πρώτη γενιά όμως των οικιακών μικροϋπολογιστών απαιτούσε από τον χρήστη την ενεργό συμμετοχή του μέσω βελτιώσεων στο υλικό τους, κάτι που επέτρεπε στους χρήστες να αυξήσουν τις περιορισμένες τεχνικές δυνατότητές τους, αλλά και να διαπραγματευτούν με τους κατασκευαστές την μελλοντική τους μορφή που θα ταίριαζε περισσότερο στα χαρακτηριστικά της χρήσης τους.

Η ΠΡΩΤΗ ΓΕΝΙΑ ΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΠΡΟΩΘΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Όπως δείχνει η μελέτη του δημόσιου χώρου, μέσα από την ανάλυση των συγκριτικών δοκιμών, των ειδικών άρθρων, των παρουσιάσεων των μηχανημάτων, της στήλης της αλληλογραφίας, αλλά και των διαφημίσεων που δημοσιεύτηκαν στα περιοδικά για υπολογιστές της εποχής, η πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών που έγιναν αντικείμενο χρήσης στο ελληνικό περιβάλλον μπορεί να διακριθεί στα «πρώιμα» και στα «ώριμα» μοντέλα. Τα πρώτα αφορούν στις πρώτες προσπάθειες κατασκευής ενός υπολογιστή για τον μεμονωμένο χρήστη οι οποίες, για πληθώρα λόγων, είχαν μηδαμινή ή ελάχιστη χρήση στην Ελλάδα. Τα διάδοχα μοντέλα αυτών των πρώτων κατασκευών αποτέλεσαν μια περισσότερο «ώριμη» υλοποίηση των αναγκών των χρηστών, προσφέροντας καλύτερο εξοπλισμό σε έναν περισσότερο ελκυστικό σχεδιασμό που συχνά χαρακτηριζόταν από προσιτό κόστος απόκτησης. Οι μεταγενέστερες υλοποιήσεις αυτών των κατασκευών γνώρισαν σημαντική επιτυχία μεταξύ των Ελλήνων χρηστών, όπως έχει ήδη δειχθεί σε άλλα σημεία της παρούσας έρευνας.

Όσον αφορά τα «πρώιμα» μοντέλα, ο Altair 8800, ο οποίος διανεμόταν ως κιτ συναρμολόγησης στις Ηνωμένες Πολιτείες στα μέσα της δεκαετίας του 1970 θεωρείται

γενικά ως ο πρώτος οικιακός / προσωπικός υπολογιστής.²⁶ Καθώς η αγορά των προσωπικών υπολογιστών δεν είχε ακόμα διαμορφωθεί, η ανακοίνωση του υπολογιστή Altair 8800 πραγματοποιήθηκε από την κατασκευάστρια εταιρία του Micro Instrumentation and Telemetry Systems (MITS) στο εξώφυλλο του τεύχους Ιανουαρίου 1975 ενός περιοδικού για ζητήματα ηλεκτρονικής, του *Popular Electronics*.²⁷ Τον ίδιο προσανατολισμό είχε και ο KIM-1 (Keyboard Input Monitor), ο οποίος κυκλοφόρησε το 1976 και συνίστατο ουσιαστικά σε μια μητρική πλακέτα που βασιζόταν στον μικροεπεξεργαστή 6502, κατασκευασμένο από την εταιρία MOS Technology Inc. Ο μικροεπεξεργαστής 6502 μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε μητρικές πλακέτες, που ήδη χρησιμοποιούσαν τον πιο διαδομένο μικροεπεξεργαστή 6800 της Motorola. Το κιτ αυτό απευθυνόταν, κατά κύριο λόγο σε μηχανικούς, αλλά η δυνατότητα που προσέφερε να δημιουργήσει κάποιος έναν υπολογιστή με την προσθήκη ενός τερματικού και ενός κασετοφώνου, τον έκανε ιδιαίτερα δημοφιλή μεταξύ των ενθουσιωδών ερασιτεχνών χρηστών.²⁸ Τόσο ο Altair 8800 όσο και ο KIM-1 φαίνεται πως δεν ήταν ιδιαίτερα γνωστοί στους ερασιτέχνες Έλληνες χρήστες.

Λίγο αργότερα, στα τέλη της δεκαετίας του '70 η αμερικανική εταιρία



Εικόνα 6 Διαφήμιση της MITS Inc., κατασκευάστριας εταιρίας του υπολογιστή Altair 8800, στην οποία ο υπολογιστής αναφέρεται ως εκείνος που «επέφερε την ανάπτυξη των προσωπικών υπολογιστών». Πηγή: Διαδικτυακή πώληση διαφημιστικής μπροσούρας της εταιρίας στο ηλεκτρονικό κατάστημα Amazon, http://www.amazon.com/gp/product/B00DZXKK5Y/ref=cm_cr_ryp_prd_ttl_sol_0&tag=s601000020-20 (τελευταία πρόσβαση στις 10.03.2014)

²⁶ Harry Garland, "Design Innovations in Personal Computers," *IEEE Computer Society* 10, no 3 (1977): 24; Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (Cambridge, MA: MIT Press, 2003), 226; Capers Jones, *The Technical and Social History of Software Engineering*, (US, Indiana: Addison Wesley, 2013), 131; Nick Montfort, et al., *10 PRINT CHR\$(205.5+RND(1));:GOTO 10* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2013), 156.

²⁷ Paul E. Ceruzzi, *Computing: A Concise History* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2012), 105. Martin Campbell-Kelly, et al., *Computer: A History of the Information Machine*, 3d ed. (New York: Westview Press, 2013), 235.

²⁸ Paul E. Ceruzzi, *Computing*, 111. Το Εγχειρίδιο Χρήσης του KIM-1, στο οποίο αναφέρονται όλες οι τεχνικές και λειτουργικές δυνατότητές του είναι διαθέσιμο εδώ: <http://users.telenet.be/kim1-6502/6502/usrman.html> (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2013). Για μια παρουσίαση του υπολογιστή στον έντυπο τύπο της εποχής, βλ., Richard Simpson, "A Date with KIM". *BYTE*, Μάιος 1976, 14 και "MOS KIM-1", *BYTE*, Απρίλιος 1976, 15.

Commodore²⁹ κατασκεύασε και κυκλοφόρησε τον υπολογιστή PET (Personal Electronic Transactor), ο οποίος αποτέλεσε ουσιαστικά τον πρώτο οικιακό μικροϋπολογιστή που κάποιος χρήστης μπορούσε να αγοράσει «έτοιμο», δίχως δηλαδή να απαιτείται από αυτόν η συναρμολόγηση των μερών του από αυτόν, καθώς είχε ενσωματωμένο τόσο κασετόφωνο όσο και την οθόνη (αν και μικρή, εννέα ιντσών).³⁰ Ο PET κυκλοφόρησε το 1977 με κόστος 795 δολάρια Αμερικής και με βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά.³¹ Η σειρά των PET υπολογιστών ήταν η πρώτη που κυκλοφόρησε η Commodore μετά την αγορά της εταιρίας MOS Technologies, η οποία είχε σχεδιάσει αρχικά τόσο τον υπολογιστή, όσο και τον μικροϋπολογιστή που χρησιμοποιούσε, τον 6502. Κυκλοφόρησε αρκετές σειρές, με την 3000 να είναι αυτή που απευθύνθηκε στους ευρωπαίους χρήστες. Ένα από τα σημαντικότερα λειτουργικά μειονεκτήματα του PET ήταν το πληκτρολόγιό του: τα πλήκτρα του ήταν μικρά, επίπεδα και κολλημένα μεταξύ τους θυμίζοντας υπολογιστή τσέπης (calculator) παρά γραφομηχανή³² – άλλωστε η Commodore εισήλθε στον χώρο των προσωπικών υπολογιστών ως κατασκευάστρια calculators.

Τον επόμενο χρόνο, η εταιρία κατασκευής υπολογιστών Tandy κατασκεύασε και διέθεσε στην αγορά το μοντέλο TRS-80, το οποίο χαρακτηριζόταν από ένα ακόμα πιο φορητό σχεδιασμό με τα ηλεκτρονικά μέρη του να αποτελούν μέρος του πληκτρολογίου του. Τα τεχνικά του χαρακτηριστικά ήταν ελαφρώς καλύτερα συγκριτικά με εκείνα του Commodore PET.³³ Ο TRS-80 απευθυνόταν στους χομπίστες χρήστες των υπολογιστών διαφημίζοντας τις προηγμένες λειτουργίες του,³⁴ ενώ την ίδια περίοδο ο Apple II, που είχε κυκλοφορήσει έναν χρόνο πριν, διαφημιζόταν ως ο προσωπικός υπολογιστής που μπορούσε να είναι ταυτόχρονα χρήσιμος και διασκεδαστικός.³⁵ Τα πρώιμα αυτά μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών αποτιμώνται σήμερα ως σημαντικά για την ανάπτυξη των προσωπικών υπολογιστών, στην

²⁹ Για μια επιχειρηματική ιστορία της Commodore, βλ Brian Bagnall, *Commodore: A Company on the Edge* (Winnipeg: Variant Press, 2010).

³⁰ Αντίθετα, ο υπολογιστής Apple II, παρότι κυκλοφόρησε και εκείνος την περίοδο 1977-1981, δεν διέθετε μια σταθερή σχεδιαστική ταυτότητα. Κάθε του μοντέλο χαρακτηριζόταν από διαφορετική σχεδίαση, στοιχείο που δείχνει το πόσο ρευστή ήταν η κατασκευαστική ταυτότητα αυτών των πρώτων οικιακών μικροϋπολογιστών.

³¹ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής MOS 6502, 1MHz, RAM: 4K, αργότερα 8K, Απεικόνιση: 40 X 25 κείμενο, Λειτουργικό Σύστημα: BASIC αποθηκευμένη στη ROM.

³² Fylstra, Dan. "User's Report: The PET 2001." *Byte* (March 1978), 120, <http://www.classiccmp.org/dunfield/pet/bytemr78.pdf> (τελευταία πρόσβαση στις 13.02.2014).

³³ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής Zilog Z-80A, 1.77 MHz, RAM: 4K, Απεικόνιση: 64 X 16 κείμενο, Λειτουργικό Σύστημα: BASIC αποθηκευμένη στη ROM.

³⁴ Διαφημιστική καταχώρηση της Radio Shack στο περιοδικό *Byte*, Φεβρουάριος 1979, 89.

³⁵ Διαφημιστική καταχώρηση της Apple στο περιοδικό *Byte*, Απρίλιος 1979, 5.

Ελλάδα όμως παρέμειναν εν πολλοίς άγνωστα για το ευρύ κοινό, ενώ τα πρώτα περιοδικά για τους υπολογιστές κυκλοφόρησαν στον ελληνικό χώρο, όταν αυτά τα μοντέλα είχαν ήδη αντικατασταθεί από νεότερα.

Ο πρώτος οικιακός μικροϋπολογιστής που φαίνεται πως είχε ένα μικρό, αλλά ευδιάκριτο αποτύπωμα στην ελληνική αγορά, ήταν ο VIC-20, ένας υπολογιστής της εταιρίας Commodore που χαρακτηριζόταν από μια σχεδιαστική ταυτότητα, που απευθυνόταν σε ένα ευρύτερο κοινό. Παρόμοια με τον TRS-80, το πληκτρολόγιό του ήταν ταυτόχρονα και ο χώρος που φιλοξενούσε όλα τα ηλεκτρονικά του μέρη. Το πιο σημαντικό όμως στοιχείο του ήταν το χαμηλό του κόστος (\$299 στις Ηνωμένες Πολιτείες), που μαζί με την ευκολία χρήσης του, τον συμπαγή και σύγχρονο σχεδιασμό του, αλλά και τη δυνατότητα να δέχεται ROM cartridges με ηλεκτρονικά παιχνίδια (ο χρήστης μπορούσε να χρησιμοποιήσει ψυχαγωγικό λογισμικό δίχως να χρειάζεται να εισάγει εντολές) είχαν ως αποτέλεσμα να αποτελέσει το πρώτο μοντέλο προσωπικού υπολογιστή με περισσότερες από ένα εκατομμύριο πωλήσεις παγκοσμίως.³⁶

Τον Ιανουάριο του 1980, η βρετανική εταιρία Sinclair παρουσίασε τον ZX80, τον πρώτο από μια νέα γενιά μικροϋπολογιστών. Ο ZX80 φαινόταν αρκετά διαφορετικός από τον Commodore PET, αλλά και από οποιοδήποτε άλλο προσωπικό μικροϋπολογιστή ήταν διαθέσιμος την εποχή εκείνη. Στο επίπεδο του υλικού, ο ZX80 χρησιμοποιούσε για οθόνη μια τηλεόραση, διότι αυτή υπήρχε πρακτικά σε κάθε κατοικία και ένα απλό κασετόφωνο για την αποθήκευση των δεδομένων. Στο επίπεδο του λογισμικού, χρησιμοποιούσε μια ειδικά σχεδιασμένη έκδοση της γλώσσας BASIC για την διευκόλυνση του προγραμματισμού. Η έκδοση αυτή περιείχε συντακτικό έλεγχο για να μειώσει τα λάθη των χρηστών, με την έννοια πως ο χρήστης μπορούσε να εισάγει εντολές της BASIC πιέζοντας απλώς ένα πλήκτρο ή ένα συνδυασμό πλήκτρων, αντί να τις πληκτρολογεί εξ ολοκλήρου. Η ενσωματωμένη αυτή έκδοση της BASIC έκανε τον προγραμματισμό του μικροϋπολογιστή πιο φιλικό στον τελικό χρήστη, στοιχείο σημαντικό για την πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπου η προσωπική ενασχόληση με τον προγραμματισμό αποτελούσε προαπαιτούμενο της χρήσης τους.

Η Sinclair δημιούργησε την εντύπωση πως ο ZX80 δεν ήταν απλώς ένας υπολογιστής για χομπίστες, αλλά μια πιο ολοκληρωμένη συσκευή, όπως οι PET και οι Apple II, σε πολύ χαμηλότερη όμως τιμή. Ο ZX80 υπήρξε ο πρώτος από ένα νέο είδος υπολογιστών, τους

³⁶ Gene Smart and Andrew Reinhardt. "15 Years of Bits, Bytes, and Other Great Moments." *Byte* 15, no. 9, (Σεπτέμβριος 1990), 369-400.

οικιακούς μικροϋπολογιστές, βασικά χαρακτηριστικά των οποίων αποτέλεσαν, όπως έχει αναφερθεί σε άλλα σημεία αυτής της μελέτης, η χαμηλή τιμή και η ευκολία στη χρήση, μέσω της ενσωμάτωσης υλικού και λογισμικού, που καθιστούσαν τον υπολογιστή ένα μαύρο κουτί με καλυμμένες τις τεχνικές του λεπτομέρειες. Μια προσεκτικότερη ανάλυση των πρώτων αυτών οικιακών μικροϋπολογιστών αποκαλύπτει, πως αποτέλεσαν μεταβατικά προϊόντα ανάμεσα στους υπολογιστές για χομπίστες και στους υπολογιστές, που θύμιζαν περισσότερο καταναλωτικές υπολογιστικές συσκευές.

Ένας ακόμα τύπος οικιακού μικροϋπολογιστή, που είχε χρήστες στην Ελλάδα, όπως εντοπίζει κανείς στις σελίδες των ελληνικών περιοδικών, ήταν ο TI-99/4 της Texas Instruments. Η καινοτομία του τελευταίου αφορούσε κυρίως στο συνοδευόν υπερμεγέθους (για την εποχή) έγχρωμο monitor των δεκατριών ιντσών (αργότερα δέκα ιντσών), αλλά και την πληθώρα των περιφερειακών συσκευών που μπορούσε να προμηθευτεί ο χρήστης (Synthesizer Φωνής, Επέκταση Μνήμης, RS-232 Σειριακός Controller, Video Controller, Disk Controller, Θερμικός Εκτυπωτής, Floppy Drives).³⁷ Μεγαλύτερη επιτυχία είχε στην Ελλάδα ένα επανασχεδιασμένο μοντέλο του ίδιου υπολογιστή, ο TI-99/4 που δεν συνοδευόταν από οθόνη (κάτι που χαμήλωνε το κόστος απόκτησης) και διέθετε καλύτερο πληκτρολόγιο και δυνατότητες απεικόνισης γραφικών. Ένα μοντέλο οικιακού μικροϋπολογιστή, που γνώρισε σημαντική επιτυχία στην Μ. Βρετανία την ίδια περίοδο (καθώς χρησιμοποιούνταν κυρίως στα βρετανικά σχολεία για εκπαιδευτικά προγράμματα στο πλαίσιο του *BBC Computer Literacy Project*), αλλά είχε περιορισμένη χρήση από τους Έλληνες χρήστες, ήταν ο BBC Micro, και αυτό κυρίως λόγω της υψηλής του τιμής.³⁸

Όταν η Commodore κυκλοφόρησε το 1982 το διάδοχό του VIC-20 τον Commodore 64, η εμπορική επιτυχία υπήρξε ακόμα μεγαλύτερη,³⁹ αυτή τη φορά και μεταξύ των Ελλήνων χρηστών. Ο σχεδιασμός του ήταν σχεδόν ο ίδιος με εκείνον του VIC-20, αλλά διέθετε αυξημένες τεχνικές δυνατότητες ιδιαίτερα στον τομέα των γραφικών και του ήχου.⁴⁰ Ο Commodore 64 υπήρξε πολύ σημαντικός για τον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών,

³⁷ Λοιπά τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής TI TMS9900, 3MHz, RAM: 16K, Απεικόνιση: 32 X 24 κείμενο και 192 X 256 με 16 χρώματα, Λειτουργικό Σύστημα: BASIC αποθηκευμένη στη ROM.

³⁸ Τον Δεκέμβριο του 1985, ο BBC που κατασκευάστηκε το 1981, κόστιζε στην Ελλάδα σχεδόν 220.000 δρχ μαζί με οθόνη και οδηγό δισκέτας όταν ο πολύ νεότερος Amstrad CPC664 κόστιζε γύρω στις 95.000 δρχ. Ν. Κάσσο, Συγκριτικό τεστ των Amstrad – BBC, *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 62.

³⁹ Ο C64, το όνομα με τον οποίο έγινε γνωστός, φαίνεται πως αποτέλεσε τον πλέον επιτυχημένο εμπορικά προσωπικό υπολογιστή με σχεδόν δεκαεπτά εκατομμύρια πωλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση της Commodore για το έτος 1993.

⁴⁰ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής MOS 6510, 1MHz, RAM: 64K, Απεικόνιση: 25 X 40 κείμενο, 320 X 200 με 16 χρώματα, Ήχος: SID 6581, 3 κανάλια ήχου, Λειτουργικό Σύστημα: BASIC αποθηκευμένη στη ROM.

καθώς ήταν εκείνος που ξεκίνησε τον λεγόμενο «πόλεμο των τιμών» στον χώρο των προσωπικών υπολογιστών, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα την πτώχευση αρκετών εταιριών που δραστηριοποιούνταν στον χώρο και την επιβίωση μόλις δύο εξ αυτών το 1984: της Commodore και της Atari.

Σημαντική ήταν επίσης η επιτυχία στην Ελλάδα του ZX81 της Sinclair, ο οποίος κυκλοφόρησε το 1981 και είναι γνωστός ως ο πρώτος υπολογιστής με τιμή λιανικής πώλησης κάτω των εκατό λιρών ή δολαρίων, κυρίως λόγω των βασικότερων τεχνικών δυνατοτήτων του και του χαμηλού κόστους κατασκευής.⁴¹ Σύμφωνα με το *PIXEL*, ημερομηνία σταθμός για τον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών ασφαλώς το 1980, όταν και κυκλοφόρησε ο ZX80, το μοντέλο όμως εκείνο που διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην ελληνική αγορά των μικροϋπολογιστών υπήρξε ο διάδοχός του, ο Sinclair ZX81, ο οποίος αποτέλεσε (λόγω κυρίως της σχέσης αξίας/κόστους, καθώς κόστιζε το 1984 σχεδόν 13.000 δραχ⁴²) τον πρώτο υπολογιστή για ένα μεγάλο μέρος των Ελλήνων χρηστών, ακόμα και για τον ίδιο τον αρχισυντάκτη του περιοδικού⁴³. Το 1982 κυκλοφόρησε στην ελληνική αγορά ένα ακόμα μοντέλο της Sinclair, ο ZX Spectrum. Ο Spectrum αποτέλεσε τον πρώτο προσωπικό υπολογιστή που γνώρισε τέτοια επίπεδα μαζικής χρήσης στην Ελλάδα, όπως ο Commodore 64 διεθνώς, κυρίως λόγω της χαμηλής του τιμής, αλλά και του διαθέσιμου λογισμικού που μπορούσε να βρει ο Έλληνας χρήστης εκείνη την εποχή, καθώς από πλευράς τεχνικών δυνατοτήτων υπολείπονταν σημαντικά των ανταγωνιστών του.⁴⁴ Πρόκειται για την εποχή της ακμής της χρήσης των οικιακών υπολογιστών στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου υπολογίζεται πως 621.000 χρησιμοποιούνταν με μέση τιμή πώλησης τα 530 δολάρια.⁴⁵

Λόγω της ευχρηστίας, του προσιτού κόστους, αλλά και της διαθεσιμότητας προγραμμάτων, ο ZX Spectrum αποτέλεσε ένα πολύ διαδεδομένο δώρο των γονέων στα παιδιά τους: ένα εκπαιδευτικό και ταυτόχρονα ψυχαγωγικό δώρο. Μια νέα γενιά χρηστών εκπαιδεύτηκε στα υπολογιστικά αυτά μηχανήματα, τα οποία είχαν μεν περιορισμένες τεχνικές δυνατότητες (για παράδειγμα, ο Spectrum είχε μόλις 48 KB μνήμη), αποτελούσαν όμως εξαιρετικές

⁴¹ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής NEC Z-80A, 3.25MHz, RAM: 1K, Απεικόνιση: 22 X 32 κείμενο, Λειτουργικό Σύστημα: TI BASIC αποθηκευμένη στη ROM, χωρίς οθόνη στην τιμή αγοράς.

⁴² Διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος υπολογιστών Athens Computer Center. *PIXEL* 1, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 47.

⁴³ *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 5.

⁴⁴ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής Zilog Z80A @ 3.5MHz, RAM: 16K, Απεικόνιση: 32 X 24 κείμενο, 256 X 192 γραφικά, Ήχος: SID 6581, 3 κανάλια ήχου, Λειτουργικό Σύστημα: BASIC αποθηκευμένη στη ROM.

⁴⁵ Gregory S. Blundell, "Personal Computers in the Eighties," *BYTE* 8, no 1, Ιανουάριος 1983, 166-182.

εισαγωγικές υλοποιήσεις για μικρούς σε ηλικία χρήστες. Δεν είναι λοιπόν παράδοξο, πως οι μικροϋπολογιστές αυτού του είδους αποτέλεσαν την πρώτη επαφή πολλών χρηστών με τον προγραμματισμό (για παράδειγμα μέσω της Sinclair Basic). Η χρήση τους υπήρξε τόσο σημαντική και εκτεταμένη ώστε ερασιτεχνικός ραδιοφωνικός σταθμός της επαρχίας διατηρούσε πρωινή εκπομπή με αντικείμενο προγράμματα για τον Spectrum σε Basic⁴⁶. Σημαντικό στοιχείο της προώθησης της χρήσης των μικροϋπολογιστών στην ελληνική κοινωνία υπήρξε και η δυνατότητα αποθήκευσης των προγραμμάτων σε απλές κασέτες μουσικής, οι οποίες ήταν πολύ διαδεδομένες εκείνη την εποχή, φθηνές και εύκολο να βρεθούν σε οποιαδήποτε σχεδόν κατάσταση. Ο ZX Spectrum για παράδειγμα «διάβαζε» τις απλές κασέτες που υπάρχουν μέχρι σήμερα, από ένα εξωτερικό κασετόφωνο που μπορούσε εύκολα να συνδέσει ο χρήστης.

Στο πλαίσιο της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών που περιελάμβανε «ώριμα» τεχνολογικά προϊόντα μπορούν να ενταχθούν και τα εξής μοντέλα, για τα οποία βρίσκουμε αναφορές χρήσης τους στον ελληνικό χώρο: ο βρετανικής κατασκευής Grundy NewBrain, ο οποίος κυκλοφόρησε το 1982 και χαρακτηριζόταν από έναν περισσότερο επαγγελματικό προσανατολισμό στη χρήση του κυρίως λόγω των σχετικά ισχυρών επιδόσεών του σε υπολογισμούς,⁴⁷ οι Oric Atmos (1983)

MODEL	PRICE	ANTHROPOMORPHIC	SPECIFICATIONS	REMARKS
Amstrad 464	* 55.000-65.000	COMPUTER	8088/8086 9 3620812	
Amstrad 664	*	COMPUTER	8088/8086 9 3620812	ΕΚΕΙ ΣΤΑΘΕΤΑΙ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ.
Amstrad 6128	* 85.000-90.000	COMPUTER	8088/8086 9 3620812	
Atari 600HL	*	ΕΛΚΑΤ Α.Ε.	8088/8086 26 3640719	ΕΚΕΙ ΣΤΑΘΕΤΑΙ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ.
Atari 800HL	34.500	ΕΛΚΑΤ Α.Ε.	8088/8086 26 3640719	
Atari 130HE	39.500	ΕΛΚΑΤ Α.Ε.	8088/8086 26 3640719	
Atari 520ST	190.000	ΕΛΚΑΤ Α.Ε.	8088/8086 26 3640719	
BBC B	85.000	ΑΞΑΡΑΝΣ Α.Ε.	8088/8086 96 3607836	
BBC B+	*115.000	ΑΞΑΡΑΝΣ Α.Ε.	8088/8086 96 3607836	ΔΕΝ ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ.
Commodore 64	55.000	ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ	8088/8086 82 7778660	ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ ΕΚΕΙΝΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΦΗ.
Commodore 16	* 28.000	ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ	8088/8086 82 7778660	ΔΕΝ ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ.
Commodore plus-4	* 34.000	ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ	8088/8086 82 7778660	ΔΕΝ ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ.
Commodore 128	85.000	ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ	8088/8086 82 7778660	
Dragon 32	36.000	DRAGON COMP. HELLAS	8088/8086 32 5228422	
Dragon 64	65.000	DRAGON COMP. HELLAS	8088/8086 32 5228422	
Electron	30.000	ΑΞΑΡΑΝΣ Α.Ε.	8088/8086 96 3607836	
MSX	27.000	ΔΙΑΡΘΡΩΣ ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ		
Oric Atmos	* 22.000	MICROBYTES	8088/8086 10 2622497	ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΡΤΕΣ.
QL	69.000	ECS Α.Ε.	8088/8086 8 3225426	
Spectraideo SU-318	46.000	ELEA COMP. SYSTEMS	8088/8086 50-52 3602335	ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΣΙΕΤΟΦΩΝΟ.
Spectraideo SU-328	99.200	ELEA COMP. SYSTEMS	8088/8086 50-52 3602335	ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΣΙΕΤΟΦΩΝΟ.
Spectrum +	29.000	ECS Α.Ε.	8088/8086 8 3225426	
TI 99/4R	32.000	ΠΡΟΝΑΛΑΝΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ	8088/8086 5 3624170	ΕΚΕΙ ΣΤΑΘΕΤΑΙ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΑΝΕΧΕΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ.
TRS 80 Color	30.000	ΚΑΝΟΠΟΙΟΥΣ ΕΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ	8088/8086 56 6238100	

Εικόνα 7 Κατάλογος των οικιακών μικροϋπολογιστών πρώτης γενιάς (8bit) που μπορούσε ο χρήστης να προμηθευτεί στην ελληνική αγορά (ή όχι, διότι είχε σταματήσει η παραγωγή ή η εισαγωγή τους) στις αρχές του 1986. Πηγή: Ν. Κάσσο, «Home Micros», *MicroMad 2*. Φεβρουάριος 1986. 83.

⁴⁶ PIXEL 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 6.

⁴⁷ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής Z80A - 4 MHz, RAM: 32K, Απεικόνιση: 32 x 25 κείμενο, 256 x 256 γραφικά, 2 χρώματα, Ήχος: 1 κανάλι ήχου, Λειτουργικό Σύστημα: CP/M

και Lynx (1983),⁴⁸ ο Jupiter Ace (1982),⁴⁹ ο οποίος χρησιμοποιούσε τη γλώσσα Forth αντί της Basic, οι Dragon 32/64 (1982) και Acorn Electron (μια πιο φθηνή έκδοση του BBC Micro). Περιορισμένη χρήση στο ελληνικό περιβάλλον είχαν οι υπολογιστές των ιαπωνικών εταιριών NEC, Sharp, και η σειρά MSX, που κατασκευαζόταν από διαφορετικούς κατασκευαστές, όπως λ.χ. η ολλανδική Philips και η κορεατική DAEWOO,⁵⁰ αλλά και η αμερικανική Spectravideo (ή SVI, πρώην SpectraVision) με τα μοντέλα SV-318 και SV-328.



Εικόνα 8 Ο συντάκτης του *PIXEL* Δ. Τσουροπλής «ζυγίζει» τις δυνατότητες του ZX Spectrum, ενός εξαιρετικά δημοφιλούς μοντέλου οικιακού μικροϋπολογιστή στην Ελλάδα. Πηγή: *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 24.

Όλα τα μοντέλα που προαναφέρθηκαν, με εξαίρεση τους Commodore 64 και Sinclair ZX Spectrum, είχαν περιορισμένη χρήση στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Ο πρώτος υπολογιστής αυτής της πρώτης γενιάς των 8bit οικιακών μικροϋπολογιστών, που αποτέλεσε μαζικό καταναλωτικό τεχνολογικό προϊόν στην Ελλάδα, υπήρξε το μοντέλο CPC (Colour Personal Computer), της επίσης βρετανικής Amstrad, το οποίο κυκλοφόρησε το 1984. Η σειρά με την κωδική ονομασία CPC αποτέλεσε μια σειρά οικιακών μικροϋπολογιστών που

⁴⁸ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής Z80A - 4 MHz, RAM: 48K, Απεικόνιση: 40 X 24 κείμενο, 248 X 256 γραφικά, 8 χρώματα, Ήχος: 1 κανάλι ήχου, Γραφικά: Motorola 6845, Λειτουργικό Σύστημα: CP/M.

⁴⁹ Τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής Z80A – 3.25 MHz, RAM: 1K.

⁵⁰ Κ. Καρακατσάνης, «MicroTEST. CE-TEC MPC 80», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 64-70.

αποτελούνταν από τρία διαφορετικά μοντέλα, τα CPC464, CPC664, και κυρίως το CPC6128 (1985), που βασίζονταν και εκείνα στον μικροεπεξεργαστή Zilog Z80A. Η επιτυχία τους μεταξύ των Ελλήνων χρηστών οφειλόταν σε πολλούς παράγοντες: το χαμηλό κόστος,⁵¹ το ότι αποτελούσαν ένα πλήρες υπολογιστικό σύστημα με οθόνη και περιφερειακά, τις ικανοποιητικές δυνατότητες αναπαραγωγής γραφικών και ήχου, και την πληθώρα του διαθέσιμου λογισμικού, κυρίως ψυχαγωγικού. Το τελευταίο μοντέλο της πρώτης γενιάς των 8bit οικιακών μικροϋπολογιστών ήταν ο Commodore 128 που κυκλοφόρησε το 1985. Γνώρισε σημαντική επιτυχία ανάμεσα στους Έλληνες χρήστες, καθώς διέθετε 128K μνήμης RAM πράγμα που επέτρεπε στο μηχάνημα να τρέχει το αρκετό λογισμικό που ήταν γραμμένο για το λειτουργικό σύστημα CP/M, ενώ ταυτόχρονα ήταν συμβατό με το προηγούμενο μοντέλο Commodore 64, οπότε οι χρήστες μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν και το λογισμικό που είχε γραφτεί για αυτόν. Σε μια εποχή που τα πρώτα μοντέλα της δεύτερης γενιάς των 16 bit, Commodore Amiga και ATARI ST, δευτερευόντως τα Apple IIGS και αργότερα το Acorn Archimedes, έκαναν την εμφάνισή τους στο εξωτερικό, στην Ελλάδα οι τελευταίοι εκπρόσωποι της πρώτης γενιάς (Amstrad CPC6128, Commodore 128) κυριαρχούσαν στις επιλογές των χρηστών, που επιθυμούσαν έναν υπολογιστή που να διαθέτει επαρκείς δυνατότητες για μια πληθώρα χρήσεων: επαγγελματική, ερασιτεχνική, ψυχαγωγική, προγραμματισμό.

⁵¹ Τον Ιανουάριο του 1986, διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος MICROBYTES αναφέρει λιανική τιμή πώλησης για τον AMSTRAD CPC464 με οθόνη τις 59.000 δρχ και για τον CPC6128 τις 89.000 δρχ. *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 13.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΜΕ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Αγαπητό περιοδικό,

Είμαι ένας μαθητής 15 χρονών της τρίτης γυμνασίου. Μπήκα στον κόσμο των υπολογιστών πριν 9 μήνες περίπου, όταν αγόρασα σχεδόν τυχαία ένα φορητό CASIO PB110. Από τότε άρχισα να ασχολούμαι συστηματικά, να φτιάχνω προγράμματα και άλλες εφαρμογές.

MicroMad 2, Φεβρουάριος 1986, 137.

Έχω COMMODORE 64, πάω στην πέμπτη τάξη του δημοτικού και είμαι δέκα χρονών. Αυτό το πρόγραμμα κάνει το BORDER να αναβοσβήνει και με τα 16 χρώματά του.

[Ακολουθεί το πρόγραμμα]

Πώς σου φαίνεται;

Δ. Φωτεινός

PIXEL 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 134.

Παρά το γεγονός πως οι κατασκευαστές της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών και των περιφερειακών τους είχαν διευκολύνει το «άνοιγμα του κουτιού» του υπολογιστή, δεν ήταν εκείνοι που αξιοποίησαν στο έπακρο τις δυνατότητές του. Αντίθετα, ήταν οι ίδιοι χρήστες που άδραξαν τις δυνατότητες επέκτασης και βελτίωσης. Αυτό συνέβη υπό την επίδραση δύο παραγόντων. Πρώτον, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οικιακών μικροϋπολογιστών, ενώ δεν απέκλειαν άλλες χρήσεις, ωθούσαν τον χρήστη να διερευνήσει τις δυνατότητες του μικροϋπολογιστή και να μάθει προγραμματισμό. Δεύτερον, ο διαμεσολαβητικός ρόλος των περιοδικών για υπολογιστές δεν περιορίστηκε μονάχα στον ίδιο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και στην εικόνα που κατασκευαζόταν για αυτόν ως κοινωνικοτεχνικό αντικείμενο, όπως επισημάνθηκε στο πλοηγούμενο κεφάλαιο, αλλά αφορούσε και στις διάφορες όψεις της χρήσης του. Πολλά από τα περιοδικά για υπολογιστές, και ιδιαίτερα το *PIXEL*, προώθησαν πολύ έντονα την ιδέα του πειραματισμού με τον προσωπικό μικροϋπολογιστή και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων του μέσω της ενεργούς επέμβασης των χρηστών στις λειτουργίες του. Διαμέσου σχετικών άρθρων, ο αναγνώστης ήταν σε θέση να αποκτήσει τεχνικές γνώσεις όσον αφορά στον τρόπο λειτουργίας των μικροϋπολογιστών, στον τρόπο χρήσης τους ακόμα και στον τρόπο προγραμματισμού τους:

Αυτή τη φορά θα σας δώσουμε μια μικρή αλλά αρκετά εντυπωσιακή και ευέλικτη ρουτίνα, την οποία θα μπορείτε να χρησιμοποιείται σε κάθε πρόγραμμά σας που είναι γραμμένο σε ST BASIC.

Η ρουτίνα αυτή σας δίνει τη δυνατότητα να αλλάξετε τη μορφή του “mouse”.⁵² Πειραματιστείτε αλλάζοντας στη γραμμή 1200 τον αριθμό 3 (από 0 μέχρι 8).

Σύμφωνα με την ρητορική περί της ενδεδειγμένης χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, που είχαν κατασκευαστεί και προωθούνταν στον δημόσιο χώρο, ο Έλληνας χρήστης όφειλε να έχει καλή γνώση του μικροϋπολογιστή του, να εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις τεχνικές δυνατότητές του και να προγραμματίζει ο ίδιος, όσο φυσικά κάτι τέτοιο ήταν εφικτό. Μέρος της ταυτότητας αυτής αποτελούσε η *ευθύνη* των περιοδικών να προσανατολίσουν, τρόπο τινά, τους χρήστες προς σε ό,τι συγκροτούσε την ορθή χρήση των μικροϋπολογιστών. Αυτή η ευθύνη γινόταν συχνά κατανοητή ως *καθήκον*. Εξηγώντας την δημιουργία του περιοδικού *MicroMad*, ο αρχισυντάκτης έγραφε το 1986:

Μια μικρή ομάδα ανθρώπων που για χρόνια γράφουν την ιστορία της πληροφορικής στην χώρα μας και εκπροσωπούν την ατομική εξελικτική έρευνα και τη χομπίστικη διάθεση σε όλα τα επίπεδα, συναντήθηκε με Ένα και Μόνο Σκοπό. Να ανυψώσει το μέσο επίπεδο του κάθε Έλληνα, χρησιμοποιώντας σαν βοηθητικό εργαλείο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. [...] μπορεί σήμερα να καθορίζει με μια δημιουργική προσπάθεια στο περιβάλλον, όχι μόνο το άνοιγμα του Δρόμου προς το “φως” των χιλιάδων αναγνωστών του, αλλά ακόμη και των φανατικότερων αναγνωστών των συναφών περιοδικών. Έτσι αναγκάζομαστε να κάνουμε το επόμενο βήμα πάνω στην ατραπό εξαναγκάζοντας και συμπαρασύροντας όλους προς αυτή την κατεύθυνση. [...] Σήμερα στον ελληνικό χώρο αρχίζει να δημιουργείται μια, σωστά κατευθυνόμενη πληροφορική έκρηξη⁵³ σε όλα τα επίπεδα, δημιουργώντας την ορθά προσανατολισμένη πληροφοριόσφαιρα.

Η αδυναμία των χρηστών να χρησιμοποιούν την υπολογιστική τεχνολογία σύμφωνα με την ηγεμονεύουσα ταυτότητα της χρήσης προτίμηση που έδειχναν στην κατανάλωση έτοιμης γνώσης από τρίτους και εμπορικών προγραμμάτων, συνιστούσε στη δημόσια σφαίρα τον «κίνδυνο της πληροφορικής». Ο κίνδυνος αυτός αφορούσε ουσιαστικά στην μετατροπή του χρήστη σε ένα είδος παθητικού δέκτη της πληροφορίας και της πληροφορικής τεχνολογίας γενικότερα, ο οποίος κινδύνευε έτσι να αποτελέσει απλό καταναλωτή των προϊόντων των μεγάλων και μικρών κατασκευαστών υπολογιστών και λογισμικού. Ο αρχισυντάκτης του *PIXEL*, εκφράζοντας αυτή την αντίληψη, αναρωτιέται τον Σεπτέμβριο του 1985 αν ο

⁵² Κείμενο που συνόδευε την ρουτίνα «Mouse Mask» για τον υπολογιστή ATARI ST. Δημοσιεύτηκε στη στήλη «PEEK & POKE», ο στόχος της οποίας περιγραφόταν ως εξής: «Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας.» «PEEK & POKE», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 136.

⁵³ «BIT-TO-BIT. Η κρίσιμη καμπή», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 6.

οικιακός μικροϋπολογιστής έχει μετατραπεί πλέον σε ένα «ακριβό παιχνίδι για να παίζει μια σύγχρονη οικογένεια». ⁵⁴ Παρότι αναγνώριζε πως οι περισσότεροι χρήστες προμηθεύονταν κάποιον οικιακό μικροϋπολογιστή προκειμένου να προγραμματίζουν με αυτόν, εντούτοις αποδεχόταν το ότι πως σε πολλές περιπτώσεις κατέληγαν να περιορίζουν τη χρήση τους στην ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, με μόνη εξαίρεση ίσως την πληκτρολόγηση των έντυπων προγραμμάτων που δημοσίευε το περιοδικό. Αυτό όμως είχε, κατά τον ίδιο, το αποτέλεσμα:

[...] κατά το μεγαλύτερο μέρος σήμερα ο προγραμματισμός γίνεται από τα SOFTWARE HOUSES και ελάχιστα από τους χομπίστες. Χωρίς αμφιβολία βέβαια, υπάρχει και μια μεγάλη μερίδα χρηστών – π.χ. κάποιοι αναγνώστες του PIXEL – που προτιμάνε να ξενυχτούν πολλά βράδια για να φτιάχνουν τα δικά τους προγράμματα, παρά να μασούν την «έτοιμη τροφή» των software houses. Θα πρέπει όμως, το παράδειγμά τους να το ακολουθήσουν και άλλοι, ώστε να εκλείψει αυτό που συνηθίζουμε να ονομάζουμε «ο κίνδυνος της πληροφορικής». ⁵⁵

Ο χρήστης λοιπόν, ο οποίος οφείλει να είναι ενημερωμένος και σωστός πολίτης, πρέπει να αποτελεί ενεργό μέλος της διαμορφούμενης «πληροφορικής κοινωνίας». Μονάχα μέσω της ενεργούς συμμετοχής του θα είναι σε θέση να αποβάλει την άγνοια και τον συνακόλουθο φόβο απέναντι στην τεχνολογία των μικροϋπολογιστών:

Πώς λοιπόν να αφομοιωθούν οι νέες, ισχυρότερες, εκδόσεις των προσωπικών κομπιούτερ όταν αυτά που ήδη κυκλοφορούν χρησιμοποιούνται με την παθητικότητα της συσκευής video, Μόνο που αντί για ταινίες δέχονται arcade προγράμματα; ⁵⁶

Σύμφωνα λοιπόν με την ρητορική που εντοπίζεται στον ελληνικό δημόσιο χώρο, ο υπολογιστής, όσο πολύπλοκος και αν ήταν, δεν θεωρούνταν τίποτα περισσότερο από ένα εργαλείο, η χρήση του οποίου αφορούσε αποκλειστικά και μόνο στον άνθρωπο που τον χρησιμοποιούσε [η έμφαση είναι στο πρωτότυπο κείμενο]:

Όπως ακριβώς ένα σφυρί πρέπει **εμείς** να το σηκώσουμε, **εμείς** να του δώσουμε την κατάλληλη δύναμη και **εμείς** να επιλέξουμε το σημείο που θα κτυπήσει – με άλλα λόγια **εμείς** να τα κάνουμε όλα – έτσι και τον υπολογιστή πρέπει **εμείς** να τον κατευθύνουμε βήμα προς βήμα (τουλάχιστον στην αρχή). Αν μας ξεφύγει το σφυρί και τσακίσουμε το χέρι μας, δεν θα φταίει, βέβαια, το σφυρί, έτσι δεν είναι; Με τον ίδιο τρόπο, λοιπόν, αν ο υπολογιστής «αστοχήσει» στην εργασία που του αναθέσαμε, μάλλον είναι δικό μας το σφάλμα! ⁵⁷

Και ποιος είναι ο σωστός τρόπος να μάθει ο χρήστης να χρησιμοποιεί αυτό το εργαλείο, τον μικροϋπολογιστή; Μα φυσικά ο προγραμματισμός του, αφού μονάχα

⁵⁴ Φ. Γεωργιάδης, «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 11.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΚΑΙ ΤΩΡΑ... ΠΟΙΟΝ;», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 52. Ο όρος «arcade» χρησιμοποιούνταν για να εκφράσει τα ηλεκτρονικά παιχνίδια δράσης.

⁵⁷ «ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ. Τεχνικές Προγραμματισμού», *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 189.

έτσι ο χρήστης θα έχει τον πλήρη έλεγχο του και θα τον καθοδηγεί προκειμένου αυτός να εκτελεί τις επιθυμητές εργασίες με τρόπο που να ικανοποιεί τις ανάγκες του:

Ίσως να είναι κουραστικό να κάτσει κάποιος να μελετήσει κάμποσα βιβλία και να μάθει απ' έξω τις «ιδιοτροπίες» του μηχανήματός του. Όμως είναι κάτι που πρέπει να γίνει, αν θέλει αυτός ο κάποιος να αποκτήσει σωστή επαφή με το μηχάνημα.⁵⁸

Στα πρώτα του τεύχη, το *Computer για Όλους* δημοσίευε φύλλα προγραμματισμού για τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές της ελληνικής αγοράς. Για τον συντάκτη του περιοδικού:

Οι παλαιότεροι γνωρίζουν ήδη τη χρησιμότητα των φύλλων προγραμματισμού, ενώ για τους νέους φίλους μας αναφέρουμε ότι το φύλλο αυτό φωτοτυπημένο σε αρκετά αντίγραφα είναι ένας καλός βοηθός για να γράψουμε τα προγράμματά μας χωρίς να ανατρέχουμε κάθε λίγο στα βιβλία οδηγιών.⁵⁹

Σε αντίθεση με ό,τι ίσως θα ανέμενε κανείς, η αντίληψη αυτή περί της ενδεδειγμένης χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών μέσω του προγραμματισμού δεν αφορούσε μονάχα τις λεγόμενες σοβαρές εφαρμογές, αλλά επεκτεινόταν και στην χρήση ψυχαγωγικών ηλεκτρονικών προγραμμάτων. Εν έτει 1986, προωθούνταν η αντίληψη πως οι χρήστες είχαν τη δυνατότητα και ίσως θα έπρεπε, εφόσον μπορούσαν, να γράφουν τα δικά τους παιχνίδια. Έτσι λοιπόν, στο δέκατο όγδοο τεύχος του *PIXEL* δημοσιεύεται άρθρο με τίτλο «Παιχνίδια Περιπέτειας», στο οποίο παρέχονται βασικές οδηγίες για τον σχεδιασμό και την δημιουργία ενός τέτοιου παιχνιδιού, σε γλώσσα προγραμματισμού BASIC.⁶⁰ Λίγα χρόνια αργότερα, το 1989, η ίδια ρητορική επαναλαμβάνεται:

Γιατί δηλαδή, τι παραπάνω έχουν οι προγραμματιστές της US Gold, της Electronic Arts, της Ocean; Δεν είναι καιρός να επιμείνουμε «ελληνικά» και στο games software; Στις σοβαρές εφαρμογές μπορεί να έχουμε να επιδείξουμε μεγάλες επιτυχίες, αλλά στα

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Ακολουθούσε η καθιερωμένη περιγραφή του φύλλου, η οποία ήταν συνοπτική, καθώς οι χρήστες κάτοχοι του αντίστοιχου μηχανήματος είχαν τη δυνατότητα να βρουν αναλυτικές επεξηγήσεις στο βιβλίο του υπολογιστή που τον συνόδευε με την αγορά του. Για τη διευκόλυνση του προγραμματισμού, το φύλλο προγραμματισμού περιείχε τις αντιστοιχίες των modes με τα χρώματα, το ύψος της ανάλυσης και το μέγεθος των pixels. Ο χρήστης έβρισκε επίσης ένα πλαίσιο, στο οποίο υπήρχαν αριθμημένες οι θέσεις της οθόνης χαρακτήρων και η αντίστοιχη συντεταγμένη της εντολής PRINT @. Είχε ακόμη στη διάθεσή του σειρές αριθμών που αφορούσαν σε κωδικούς που αντιστοιχούσαν στα διάφορα πλήκτρα, όταν αυτά πιέζονταν δίχως το πλήκτρο ή με το πλήκτρο SHIFT αντίστοιχα. Επιπλέον, παρέχονταν οι συντεταγμένες της οθόνης σε χαμηλή και υψηλή ανάλυση με αντίστοιχες συντεταγμένες. Δ. Τσουροπλής, «Φύλλο Προγραμματισμού. DRAGON 32», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 64. Το *Computer για Όλους* δημοσίευσε φύλλα προγραμματισμού για όλους σχεδόν τους τύπους των οικιακών μικροϋπολογιστών: ZX SPECTRUM (τ. 5, Ιούνιος-1983, 58), ORIC-1 (τ. 7, Οκτώβριος 1983, 54), VIC-20 (τ. 8, Νοέμβριος 1983, 40), TRS-80 COLOR (τ. 9, Δεκέμβριος 1983, 122), LASER 200 (τ. 10, Ιανουάριος 1984, 84), Atari 400 (τ. 12, Μάρτιος 1984, 50), Commodore 64 (τ. 13, Απρίλιος 1984, 56), Lynx (τ. 14, Ιούνιος 1984, 98), Bit 90 (τ. 15, Ιούλιος-Αύγουστος 1984, (τ. 16, Ιούλιος-Αύγουστος 1984, 108).

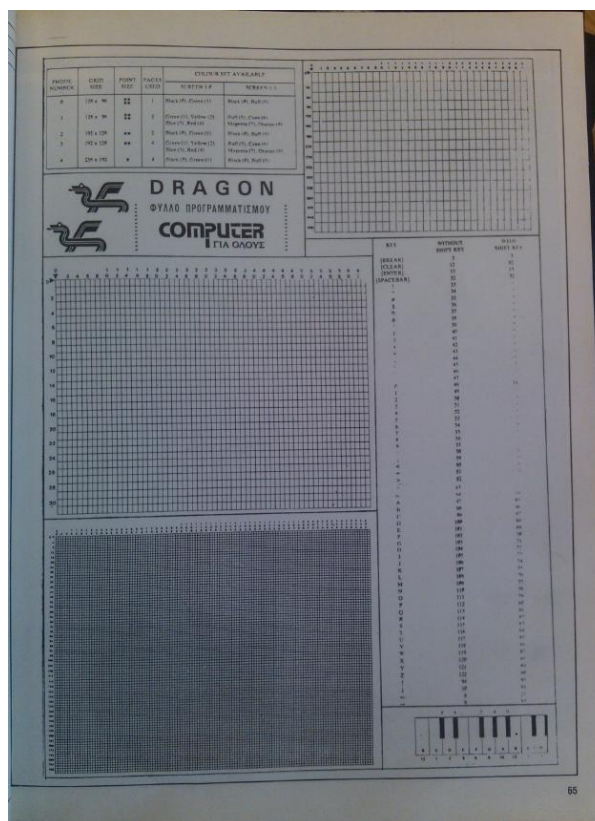
⁶⁰ Στ. Ευσταθίου, «Παιχνίδια Περιπέτειας», *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 151-54.

παιχνίδια οι προσπάθειές μας κυμαίνονται από ασθενείς έως μέτριες. Αγαπητοί φίλοι, για όλα υπάρχει μια αρχή: όσοι από εσάς θέλουν να δουν το όνομά τους δίπλα στους δημιουργούς του Pac-man ή του Arkanoid, ας περάσουν στη δράση. Εμείς θα σας πούμε το πώς.⁶¹

Η δυνατότητα που προσέφερε η τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών σε νέους ενθουσιώδεις χρήστες της να κατασκευάζουν ψυχαγωγικά προγράμματα χρησιμοποιώντας προσιτά, από οικονομική άποψη, εργαλεία που τους παρείχε (γλώσσες προγραμματισμού, ισχυροί υπολογιστές) δεν μπορούσε να περάσει απαρατήρητη τόσο από τα περιοδικά για υπολογιστές, όσο και τους χρήστες, που αναγνώριζαν στον οικιακό τους μικροϋπολογιστή νέες δυνατότητες χρήσης. Σε αντίθεση με ότι αποτελεί σήμερα διαδεδομένη αντίληψη, ότι δηλαδή ένα προϊόν λογισμικού μπορεί να κατασκευαστεί δίχως προηγούμενη «εμπειρία» του, αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες τεχνικές γνώσεις και τα υπολογιστικά εργαλεία, εκείνο που θα πρέπει ήδη να γνώριζαν οι αναγνώστες του άρθρου ήταν, ότι για να υλοποιηθούν επιτυχώς οι ιδέες τους, «θα πρέπει να είστε 60% gamer και 40% programmer.»⁶²

Επιχειρώντας να διαμεσολαβήσει αυτή την όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, το περιοδικό

διατύπωνε την άποψη πως το ζήτημα «ελληνικό games software» επρόκειτο να αποτελέσει σημαντικότατο πεδίο ενασχόλησης. Ανέλαβε μάλιστα την πρωτοβουλία συγκρότησης μιας μορφής κοινότητας των επίδοξων κατασκευαστών ελληνικού ψυχαγωγικού λογισμικού για μικροϋπολογιστές, στο πρότυπο της λέσχης χρηστών που είχε συγκροτηθεί από το ίδιο



Εικόνα 9 Φύλλο προγραμματισμού για τους χρήστες του μικροϋπολογιστή DRAGON. Η εν λόγω πρακτική αποτέλεσε δημοφιλή μέθοδος εκμάθησης προγραμματισμού. Πηγή: *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 64.

⁶¹ Γ. Κυπαρίσσης, «Γίνετε Προγραμματιστής. Παιχνίδια με γαλανόλευκο border», *PIXEL* 58, Σεπτέμβριος 1989, 41.

⁶² *Ibid.*, 43.

μερικά χρόνια πριν. Καλούσε λοιπόν τους επίδοξους «αστέρες του software» να αποστείλουν στο περιοδικό, συμπληρώνοντας συγκεκριμένο δελτίο, το οποίο παρείχε σχετικές πληροφορίες, όπως σε ποιόν μικροϋπολογιστή προγραμμάτιζαν, σε ποιο τομέα του προγραμματισμού ειδικεύονταν και αν είχαν εμπειρία σε κάποιο από αυτούς (λ.χ. ρουτίνες scrolling, animation, γραφικά, ήχο).⁶³

Εικόνα 10 Το *PIXEL* επιχείρησε να διαμορφώσει τους όρους συγκρότησης μιας πρώτης μορφής κοινότητας κατασκευαστών ελληνικού ψυχαγωγικού λογισμικού. Πηγή: *PIXEL* 58, Σεπτέμβριος 1989, 44.

Ακόμα και στα τέλη του 1988, όταν πλέον η χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή για ψυχαγωγικούς σκοπούς έχει καταστεί κυρίαρχη, κάποιοι χρήστες εξακολουθούσαν να βλέπουν τον οικιακό μικροϋπολογιστή ως ένα επιστημονικό «εργαλείο», το οποίο έπρεπε να χρησιμοποιείται με αντίστοιχο τρόπο, δηλ. να γίνεται αντικείμενο προγραμματισμού:

Αγαπητό *PIXEL*,

Είμαστε δύο παιδιά δεκαεφτάρηδες και σου γράφουμε για να εκφράσουμε τη θλίψη μας για την κατάντια του τρόπου που αντιμετωπίζονται οι προσωπικοί υπολογιστές από τους χρήστες τους. Πρόκειται για τη χειρότερη μεταχείριση εργαλείου από τον κάτοχό του. Γιατί ο υπολογιστής είναι εργαλείο. Και δεν είναι μόνο εργαλείο, αλλά και μέσο εκπαίδευσης και μέσο ψυχαγωγίας και μέσο εξωτερίκευσης των εσωτερικών μας τάσεων και... και... και... Όμως με λύπη διαπιστώνουμε ότι σήμερα οι home computers δεν είναι τίποτα άλλο για τους χρήστες τους, εκτός από απλές παιχνιδομηχανές. Δεκάδες παιχνίδια βρίσκονται μέσα στις δισκέτες κάθε χρήστη.

Ψάξαμε λοιπόν να βρούμε την αιτία αυτής της κατάστασης. Είναι μήπως τα φτηνά, τα απελπιστικά φτηνά παιχνίδια που βρίσκει ο χρήστης, ιδιαίτερα σήμερα που η πειρατεία έχει γίνει hobby του καθενός; [...] Μήπως φταίνει τα περιοδικά, που αφιερώνουν αρκετές σελίδες για τα παιχνίδια και λιγιστές για τα άλλα προγράμματα; [...]

Αυτά τα θέματα μας απασχόλησαν για πολύ καιρό. Και ανησυχήσαμε πραγματικά για την τύχη των υπολογιστών όλων εκείνων που αυτή τη στιγμή ασχολούμαστε με τη δημιουργία προγραμμάτων [...]. Ανησυχήσαμε γιατί αυτοί οι λίγοι [...] χρήστες, νιώθουν απελπιστικά μόνοι στο χώρο των σοβαρών προγραμμάτων. [...]⁶⁴

⁶³ Ibid., 44.

⁶⁴ Επιστολή των αναγνωστών Γιάννη Τάμπα και Παπαδάκη Κώστα στο *PIXEL*. «Αλληλογραφία», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 94.

Τα έντυπα προγράμματα και ο προγραμματισμός

Η έμφαση στον προγραμματισμό υλοποιείται την περίοδο εκείνη και μέσω της κυκλοφορίας έντυπων προγραμμάτων, τα οποία ο αναγνώστης είχε τη δυνατότητα να πληκτρολογεί και να τρέχει στον υπολογιστή του. Με τον όρο «έντυπα προγράμματα» αποδίδεται στην παρούσα μελέτη εκείνος ο τρόπος διάθεσης του λογισμικού για τους προσωπικούς μικροϋπολογιστές, που λάμβανε χώρα μέσα από έντυπες μορφές, όπως τα περιοδικά ή τα βιβλία, αν και κυριολεκτικά αναφέρεται στην εκτυπωμένη λίστα (listing) των εντολών που περιελάμβανε ένα πρόγραμμα. Ο χρήστης μπορούσε να πληκτρολογήσει τα σεντ των εντολών που έβρισκε τυπωμένα στα περιοδικά της εποχής στον μικροϋπολογιστή του, μέσα από μια χειροκίνητη διαδικασία. Στη συνέχεια μπορούσε είτε να «τρέξει» τις εντολές αυτές, είτε να τις «σώσει» σε κάποιο μαγνητικό μέσο (π.χ. κασέτα) για μεταγενέστερη χρήση. Όσον αφορά στην τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών, στον οποίο απευθυνόταν άλλωστε κατά κύριο λόγο ο έντυπος προγραμματισμός, η πληκτρολόγηση αποτελούσε μια σχετικά προσιτή διαδικασία για τον μέσο χρήστη της εποχής. Γινόταν συνήθως με τη χρήση της γλώσσας BASIC.

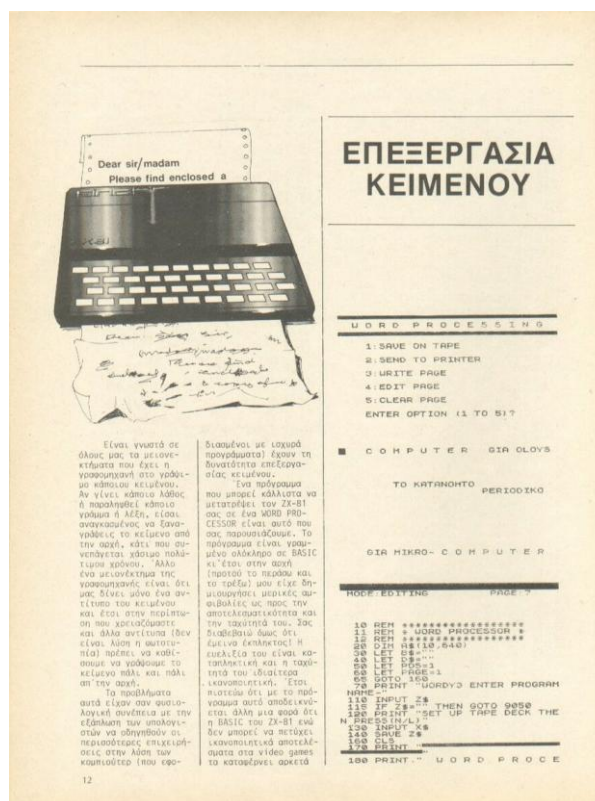
Το λογισμικό το οποίο διαμοιραζόταν με τον τρόπο αυτό ήταν σε γενικές γραμμές απλούστερο και πιο αργό από τα προγράμματα που ήταν γραμμένα λ.χ. σε assembly, αλλά γνώρισε μεγάλη επιτυχία στη δεκαετία του 1980, ως η πρώτη μορφή προγραμματισμού για τους ερασιτέχνες χρήστες. Για αρκετούς μάλιστα χρήστες, οι πρώτες απόπειρες προγραμματισμού σε απλές γλώσσες στους μικροϋπολογιστές που διέθεταν στο σπίτι τους και η αποστολή των προγραμμάτων αυτών προς δημοσίευση σε περιοδικά κατέληξε να γίνει μια επαγγελματική δραστηριότητα, η οποία σε πολλές περιπτώσεις άνοιξε τον δρόμο για την ενασχόλησή τους με τη βιομηχανία της πληροφορικής εν γένει. Επίσης, μέσω της χρήσης των έντυπων προγραμμάτων, οι χρήστες αντλούσαν ιδέες, αλλά και λύσεις σε προγραμματιστικά προβλήματα, όσον αφορά εφαρμογές και παιχνίδια που κατασκεύαζαν.

Η δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων αποτελούσε μια δημοφιλή πρακτική για την πλειονότητα των περιοδικών για οικιακούς μικροϋπολογιστές που κυκλοφόρησαν τη δεκαετία του 1980, καθώς η πληκτρολόγησή τους αποτελούσε μια από τις δημοφιλέστερες όψεις της χρήσης και ταυτόχρονα μια από τις κύριες μεθόδους διαμοίρασης λογισμικού. Το *Computer για Όλους* υπήρξε το πρώτο περιοδικό στην Ελλάδα, που δημοσίευσε συστηματικά έντυπα προγράμματα κάθε είδους (εκπαιδευτικά, ψυχαγωγικά, εφαρμογές, κ.ά.) για τους πιο γνωστούς οικιακούς μικροϋπολογιστές, που κυκλοφορούσαν την εποχή εκείνη στην

ελληνική αγορά. Ήδη από το τρίτο του τεύχος (Απρίλιος 1983) πληροφορούσε τους αναγνώστες του πως:

[...] καθιερώνουμε το σύστημα των μόνιμων συνεργατών του περιοδικού που αναλαμβάνουν να ελέγχουν όλα τα listing προγραμμάτων τα οποία θα εμφανίζονται στη στήλη «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΑΣ». Από τώρα και στο εξής, καθένα από τα δημοφιλή μοντέλα μικροϋπολογιστών που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά θα έχει τον αντίστοιχο ειδικό συνεργάτη που θα μπορεί να σας βοηθήσει στις δυσκολίες που πιθανώς να συναντήσετε στο 'τρέξιμο' των προγραμμάτων τα οποία δημοσιεύονται στο περιοδικό.⁶⁵

Το περιοδικό *MicroMad* θεσμοθέτησε το «Πρόγραμμα του Μήνα», το οποίο αφορούσε στη δημοσίευση ενός προγράμματος γραμμένου συνήθως σε γλώσσα BASIC, που μπορούσε να τρέξει στους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές, ακόμα και στους IBM συμβατούς με κάποιες τροποποιήσεις. Αποτελεί πολύ ενδιαφέρον στοιχείο, πως το εκάστοτε έντυπο πρόγραμμα στο περιοδικό *MicroMad* δεν δημοσιευόταν απλώς ως λίστα εντολών, αλλά συνοδευόταν από επεξήγηση της δομής και της φιλοσοφίας κατασκευής του, ακόμα και από σχετικά σχεδιαγράμματα.⁶⁶ Παράλληλα με το «Πρόγραμμα του Μήνα», το *MicroMad* δημοσίευε μια σειρά από επιπλέον listings για τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών μέσα από τη στήλη «Παράλληλα Προγράμματα»,⁶⁷ ενώ ρουτίνες δημοσίευε στη στήλη BITS & BYTES.⁶⁸ Η σημασία της γνώσης της BASIC υπήρξε προφανής καθώς όλοι οι οικιακοί μικροϋπολογιστές



Εικόνα 11 Listing προγράμματος επεξεργασίας κειμένου σε γλώσσα Basic για τον οικιακό μικροϋπολογιστή Sinclair ZX-81. Πηγή: *PIXEL 1*, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 12.

⁶⁵ Ν. Μανούσος «Βελτιώσεων ... Συνέχεια», *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 4.

⁶⁶ «Το πρόγραμμα του μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 45-59.

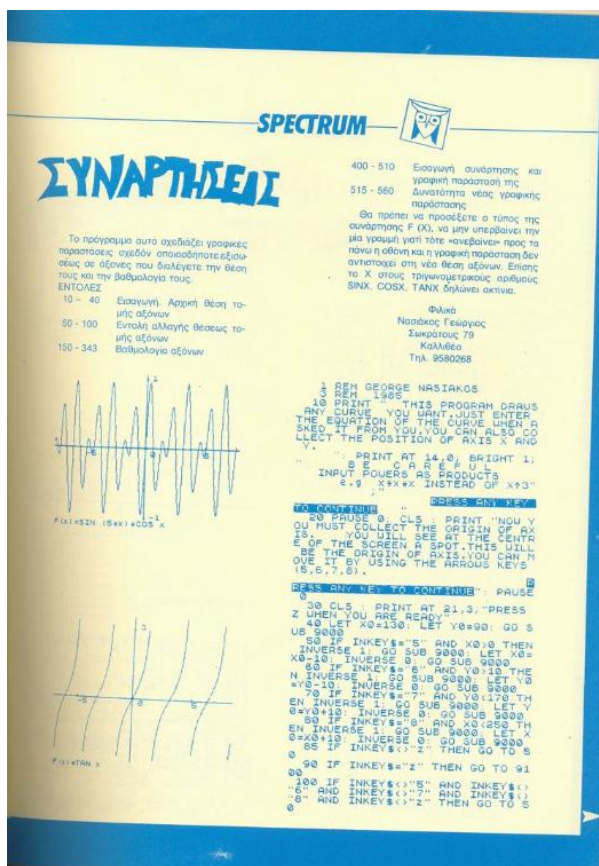
⁶⁷ Γρ. Ζώρζος και Γ. Αράπογλου, «Παράλληλα Προγράμματα. Αναγραμματισμοί», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 60.

⁶⁸ Τ. Πανόπουλος, «BITS & BYTES. Αλγόριθμοι Ταξινόμησης», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 66.

που κυκλοφορούσαν εκείνη την εποχή στην Ελλάδα χρησιμοποιούσαν διαλέκτους της, προκειμένου να επικοινωνήσουν με το χρήστη. Η γλώσσα αυτή διακρινόταν για την απλή δομή, το μικρό και εύκολο λεξιλόγιό της, τη μεγάλη της διάδοση, καθώς και την ευκολία με την οποία μπορούσε κάποιος να εξοικειωθεί μαζί της και να την χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά.⁶⁹

Το γεγονός πως πολύ συχνά τα έντυπα προγράμματα που δημοσιεύονταν στα περιοδικά περιείχαν λάθη ή δεν ήταν τυπωμένα με ευανάγνωστους χαρακτήρες «απαιτούσε» την ενεργητική συμμετοχή του αναγνώστη, ο οποίος έπρεπε να επιλύσει συχνά μόνος του τα

προβλήματα που ανέκυπταν κατά την πληκτρολόγησή τους. Με τον τρόπο αυτόν ενισχύονταν μια διαφορετική προσέγγιση, που απομακρυνόταν από την παθητική ανάγνωση των εντύπων και ενίσχυε την αντίληψη περί πειραματισμού με τους υπολογιστές. Η κουλτούρα αυτή είχε ως βασικό συστατικό την πεποίθηση, πως ο πειραματισμός ενίσχυε την εμπειρία χρήσης των υπολογιστών καθιστώντας τους τελευταίους χρήσιμα εργαλεία στα χέρια των χρηστών. Οι χρήστες είχαν έτσι τη δυνατότητα να αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες των υπολογιστών προς όφελός τους. Τον Σεπτέμβριο του 1985, το *PIXEL* εγκαινιάζει ένα ένθετο στην ύλη του, αποκλειστικά αφιερωμένο στη δημοσίευση εντύπων προγραμμάτων, το οποίο αποκαλεί *PIXELWARE*. Το σημαντικό όμως δεν ήταν αυτή καθαυτή η κυκλοφορία του ένθετου, καθώς το *PIXEL* από το πρώτο του ήδη τεύχος αφιέρωνε



Εικόνα 12 Το *PIXEL* αφιέρωνε πολλές σελίδες από την ύλη του, στο ένθετο *PIXELWARE* (κατά το «software»), στη δημοσίευση εντύπων προγραμμάτων, τα οποία είχαν γράψει οι αναγνώστες και τα οποία δημοσιεύονταν με τα πλήρη στοιχεία των τελευταίων. Πηγή: *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 81.

αρκετές σελίδες στη δημοσίευση listings για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές της εποχής. Το πρωτότυπο στοιχείο ήταν ότι το ένθετο αυτό απευθυνόταν στους χρήστες – αναγνώστες

⁶⁹ Γ. Κότσιρας, «Για όσους τώρα ξεκινάνε», *Micromad* 5, Ιούνιος 1986, 108.

του *PIXEL*, οι οποίοι επιθυμούσαν να δουν τα προγράμματά τους δημοσιευμένα στο περιοδικό.

Το πόσο σημαντικό στοιχείο αποτελούσε ο προγραμματισμός για την ρητορική που διατυπωνόταν στον δημόσιο χώρο διαφαίνεται στο ότι όσοι χρήστες χρησιμοποιούσαν τον οικιακό μικροϋπολογιστή για προγραμματισμό θεωρούνταν ότι θα αποτελούσαν, στο κοντινό μέλλον, «τα θεμέλια του ελληνικού software». Η δημοσίευση των προγραμμάτων στο περιοδικό αποτελούσε για πολλούς «την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στον συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού».⁷⁰ Η ανάγνωση περιοδικών όπως το *PIXEL* επιβεβαιώνει την αντίληψη που έχει ήδη επισημανθεί αλλού· η «καλή και ενδεδειγμένη χρήση» του οικιακού μικροϋπολογιστή ταυτιζόταν με τον προγραμματισμό του. Όσοι χρησιμοποιούσαν κατά αυτόν τον τρόπο τον υπολογιστή τους μπορούσαν να αποτελέσουν τους πρωτοπόρους χρήστες της τεχνολογίας των υπολογιστών, η οποία ήταν ακόμα πολύ νέα στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Εκείνοι οι χρήστες θα είχαν και το προνόμιο να ηγηθούν, τρόπο τινά, της «επανάστασης της πληροφορικής», η οποία θα λάμβανε χώρα στην Ελλάδα κάποια στιγμή εκείνη την εποχή. Αρκούντως emphaticά, οι συντάκτες του *PIXEL*, ήδη από τα πρώτα τεύχη του περιοδικού επισήμαιναν, πως η πρωτοβουλία του περιοδικού να δημοσιεύει τα προγράμματα που κατασκεύαζαν οι αναγνώστες του προσέφερε στους τελευταίους:

[...] τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ κλπ.⁷¹

Οι αναγνώστες μετατρέπονταν σε προγραμματιστές και τα περιοδικά σε ένα είδος «οίκου λογισμικού», που κυκλοφορούσε στη συνέχεια τα καλύτερα προγράμματα, που του απέστελλαν οι αναγνώστες του. Στο πλαίσιο αυτό, οι χρήστες και τα περιοδικά πληροφορικής συνδιαμόρφωναν, κατά κάποιο τρόπο, την εικόνα, αλλά και το περιεχόμενο της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, αφού τι ήταν σημαντικό για τη χρήση των υπολογιστών σε επίπεδο λογισμικού διαμεσολαβείτο και από τους ίδιους τους χρήστες:

⁷⁰ «PIXELWARE. Προγράμματα για όλους», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 75.

⁷¹ «Προγράμματα για όλους... για πολλούς... για μερικούς... για λίγους... για», *PIXEL* 5, Νοέμβριος 1984, 86.

[...] Είμαστε σε μια διαρκή, αμφίδρομη σχέση με τους αναγνώστες μας, που μας γεννά την υποχρέωση να σεβόμαστε όλες τις απόψεις, όλες τις προτιμήσεις, όλο το φάσμα των εφαρμογών.⁷²

Όπως έχει σημειωθεί σε άλλα σημεία αυτής της μελέτης, το λογισμικό, που ήταν διαθέσιμο για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, υπήρξε ακριβό και λιγοστό. Αυτός ήταν ένας επιπλέον που το δωρεάν λογισμικό που διατίθετο από τα περιοδικά (υπό την μορφή listings) υπήρξε πολύ δημοφιλές μεταξύ των χρηστών. Ιδιαίτερα οι κάτοχοι παλαιότερων μοντέλων δυσκολεύονταν να βρουν λογισμικό και ζητούσαν επισταμένα από τα περιοδικά να δημοσιεύουν λογισμικό γι' αυτά τα μοντέλα, όπως δείχνουν οι στήλες της αλληλογραφίας:

Είμαι ένας μαθητής της Β' Λυκείου. [...] θα επιθυμούσα να δινόταν περισσότερη προσοχή στο μηχάνημα αυτό [εννοεί τον υπολογιστή Amstrad 6128], όχι μόνο όσον αφορά τα έτοιμα προγράμματα, αλλά και μέσα από το «Επόμενο Βήμα», τη στήλη «Δημιουργίες Προγραμμάτων» και αλλού.⁷³

Για να αντιμετωπιστεί η έλλειψη λογισμικού, τα περιοδικά απευθύνονταν συχνά στους ίδιους τους χρήστες προκειμένου να γράψουν εκείνοι το λογισμικό, το οποίο κατόπιν θα διακινούνταν στους υπόλοιπους χρήστες. Ενδεικτικά, το περιοδικό *MicroMad*, απευθυνόμενο στους αναγνώστες του, περιέγραφε την κατάσταση ως ακολούθως:

Δυστυχώς δεν είναι εύκολο να βρεθούν προγράμματα για ορισμένους υπολογιστές σε μηνιαία βάση. Αν κάποιος αναγνώστης γνωρίζει κάποια πηγή ας μας το γράψει σε μια επιστολή του. Πάντως κάνουμε ό,τι είναι δυνατόν και γι' αυτό μην ζητάτε με τις επιστολές προγράμματα για αυτούς τους υπολογιστές. γνωρίζουμε πόσο σημαντικό είναι για έναν χρήστη να βρίσκει προγράμματα για τον υπολογιστή του. [...] Αν έχετε πραγματικά δικά σας προγράμματα σε listings (ή κασσέτα κι όχι χειρόγραφα) και επιθυμείτε να δημοσιευτούν επικοινωνήστε μας τηλεφωνικά. Ιδιαίτερα αν πρόκειται για προγράμματα «παραμελημένων» υπολογιστών.⁷⁴

Η συμμετοχή των αναγνωστών/χρηστών υπήρξε ιδιαίτερα σημαντική για την ανατροφοδότηση της διαδικασίας παραγωγής και δημοσίευσης έντυπων προγραμμάτων στα περιοδικά. Έχει μάλιστα τη δική του σημασία το γεγονός, πως οι προσπάθειες των χρηστών ανταμείβονταν κάποιες φορές με μια θέση συντάκτη στο περιοδικό, στο οποίο έστελναν τα έντυπα προγράμματα, που είχαν κατασκευάσει. Κάτι τέτοιο αποτελούσε ένα είδος τεχνικού «κατορθώματος» σε μια περίοδο που η πληροφορική έκανε τα πρώτα της βήματα στην

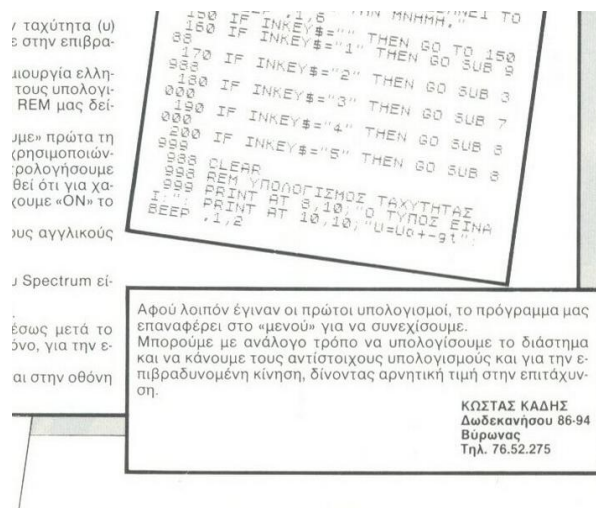
⁷² «Αλληλογραφία», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 13.

⁷³ «Ήρθαν με τον ταχυδρόμο», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 107.

⁷⁴ *Ibid.*, 106.

Ελλάδα και ήταν αιτία θαυμασμού από τον κοινωνικό κύκλο του επίδοξου συντάκτη.⁷⁵ Στον δημόσιο χώρο προωθούνταν ο ανταγωνισμός μεταξύ των αναγνωστών για το καλύτερο πρόγραμμα.

Καθώς η πρακτική του προγραμματισμού αποτιμάτο ιδιαίτερα υψηλά, όσοι την ασκούσαν έπρεπε να ανταμείβονται και τα δημιουργήματά τους να παρουσιάζονται κάτω από το όνομά τους, ως ένδειξη αναγνώρισης. Για τον λόγο αυτό, και για αρκετά χρόνια, η δημοσίευση των προγραμμάτων που απέσπελλαν οι χρήστες στο *PIXEL* προς δημοσίευση ήταν πάντοτε επώνυμη και μάλιστα συνοδευόταν από τα πλήρη στοιχεία του χρήστη (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση και τηλέφωνο). Συχνά μάλιστα, οι οδηγίες του χρήστη-προγραμματιστή δημοσιεύονταν αυτούσιες στο πρώτο πρόσωπο, όπως



Εικόνα 13 Τα listings που έστειλαν οι Έλληνες χρήστες και δημοσιεύονταν στα περιοδικά για υπολογιστές ήταν συχνά επώνυμα, ενώ το περιοδικό δημοσίευε τα πλήρη στοιχεία του χρήστη και συχνά οδηγίες και συμβουλές του σε πρώτο πρόσωπο. Πηγή: *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 86.

δείχνει η Εικόνα 13. Η κουλτούρα περί προγραμματισμού υιοθετήθηκε και από σημαντικό μέρος των αναγνωστών, οι οποίοι έγραφαν προγράμματα και διαπραγματεύονταν τη δημοσίευσή τους στο περιοδικό.⁷⁶ Καθώς μάλιστα ο διαθέσιμος χώρος σε αυτό ήταν περιορισμένος, συναγωνίζονταν μεταξύ τους.⁷⁷ Αυτή η σχέση διαπραγμάτευσης με τους χρήστες αποτελούσε μια σταθερά, που διέτρεχε τον έντυπο τύπο και κυρίως το *PIXEL* σε όλη σχεδόν τη δεκαετία του 1980. Ενδεικτικά, τον Σεπτέμβριο του 1987, χρήστες διαμαρτύρονταν γιατί το πρόγραμμα που απέσπελλαν δεν δημοσιεύτηκε από το περιοδικό:

Αγαπητό *PIXEL*,

Είμαστε δύο μαθητές Λυκείου [...] Πέρα από τις καλύτερες εντυπώσεις που έχουμε για σένα, έχουμε κι ένα παράπονο. Είναι καιρός, από τα τέλη Οκτωβρίου, όταν σου

⁷⁵ Ενδεικτική μαρτυρία χρήση της εποχής στην κοινότητα χρηστών «insomnia», <http://www.insomnia.gr/forum/archive/index.php/t-114493.html> (τελευταία πρόσβαση στις 28/03/2014).

⁷⁶ «Ήρθαν με τον ταχυδρόμο. Δημοσίευση Προγράμματος», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 87.

⁷⁷ Τον Απρίλιο του 1986, ο αναγνώστης Γ. Λάμπας απέστειλε επιστολή στο *PIXEL* προκειμένου να εκφράσει το παράπονό του καθώς τα rokes που είχε αποστείλει στο περιοδικό, δεν είχαν δημοσιευθεί. «Αλληλογραφία», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 12.

στείλαμε ένα δικό μας πρόγραμμα για τον ZX Spectrum και Spectrum Plus, με την ελπίδα για διάκριση και δημοσίευση μέσα από τις στήλες σου. Το Πρόγραμμα ονομαζόταν «SUPER ADVENTURE» και μαζί με το copy στείλαμε και μια κασέτα. Αξίζει να σημειωθεί πως το πρόγραμμα καταλάμβανε όλη τη διαθέσιμη μνήμη και περιείχε και γλώσσα μηχανής. Θα θέλαμε, αν είναι δυνατό, να μάθουμε μέσα από τις στήλες σου τους λόγους που δε δημοσιεύτηκε καθώς και μιας απάντηση για την τύχη του.⁷⁸

Η αντίληψη πως ο προγραμματισμός αποτελούσε η βασικότερη όψη της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή αφομοιώθηκε σε σημαντικό βαθμό από τους αναγνώστες του *PIXEL*. Έτσι, τον Δεκέμβριο του 1984, αναγνώστης του περιοδικού γράφει στους συντάκτες του περιοδικού:

Αγαπητό *PIXEL*, όταν έλαβα το 3^ο τεύχος σου είδα, έκπληκτος, ότι είχε ένα πρόγραμμα για ATARI. Το πληκτρολόγησα και το βρήκα πολύ καλό. Προσπάθησα να ερμηνεύσω το πρόγραμμα, αλλά δεν τα κατάφερα. Γι' αυτό λοιπόν θα πρότεινα να αναλύετε όλα τα προγράμματα [...] για να γνωρίσουν περισσότερο τον υπολογιστή τους.

Η απάντηση του περιοδικού δείχνει ακόμα το πόσο επιθυμούσαν οι συντάκτες να εμπλέξουν τους χρήστες στην όλη διαδικασία του προγραμματισμού:

Όσον αφορά καταρχήν τα προγράμματα, θα πληροφορήθηκες ήδη από τα προηγούμενα τεύχη τη στροφή του περιοδικού προς τα ελληνικά προγράμματα και ειδικά προς αυτά των αναγνωστών, δηλαδή τα δικά σας. Κατά συνέπεια τόσο το μέγεθος και η ποιότητα, όσο και οι πιθανές επεξηγήσεις πάνω στη λειτουργία των προγραμμάτων, είναι πλέον σε μεγάλο βαθμό στα δικά σας χέρια.⁷⁹

Παρότι τα προγράμματα που έγραφαν οι αναγνώστες και έστελναν στα περιοδικά για δημοσίευση δεν μπορούσαν να συγκριθούν, από άποψη προγραμματιστικής ποιότητας, με τα εμπορικά προγράμματα των εταιριών ή επαγγελματιών του χώρου των οικιακών μικροϋπολογιστών, εντούτοις η όλη διαδικασία προγραμματισμού και δημοσίευσης είχε άλλα πλεονεκτήματα και την ιδιαίτερη σημασία του, σύμφωνα με τους συντάκτες του *PIXEL*:

α) Είναι δικά σας – και αυτό εμείς το θεωρούμε πολύ σημαντικό. β) Μπορεί κανείς να παρακολουθήσει τη δομή του και τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές, που βοηθάει πολύ τους λιγότερο προχωρημένους αναγνώστες μας.⁸⁰

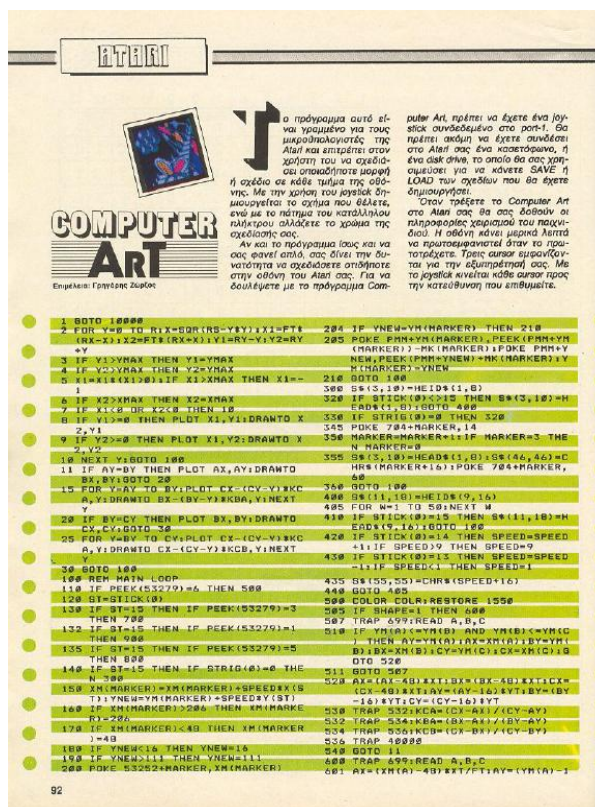
⁷⁸ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 11.

⁷⁹ «Αλληλογραφία. ΠΕΡΙ *PIXEL* Ο ΛΟΓΟΣ», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 112.

⁸⁰ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 15.

Η συμμετοχή των χρηστών στην ύλη του *PIXEL* αυξήθηκε σημαντικά από το 1984 έως το 1986. Οι χρήστες είχαν αποκομίσει σημαντικές γενικές, αλλά και πιο ειδικές τεχνικές γνώσεις μέσα από τις σελίδες των περιοδικών και επιπλέον είχαν εξοικειωθεί με τη χρήση του οικιακού υπολογιστή, κυρίως μέσω του προγραμματισμού σε γλώσσα BASIC. Πολλοί χρήστες είχαν πλέον τη δυνατότητα να πειραματίζονται με το λογισμικό των οικιακών τους υπολογιστών, να διερευνούν τις δυνατότητές τους και να προχωρούν σε αλλαγές ή τροποποιήσεις τους. Απαντώντας στο κάλεσμα του περιοδικού για τη δημοσίευση τέτοιων τροποποιήσεων από τους χρήστες, το *PIXEL* δημιούργησε τον Αύγουστο του 1986 τη στήλη «HINTS & TIPS», η οποία σκοπό είχε τη δημοσίευση των διαφόρων συμβουλών και *pokes*, που δημιουργούσαν οι χρήστες για τα πιο δημοφιλή προγράμματα (συνήθως ηλεκτρονικά παιχνίδια) και απέστελλαν στο περιοδικό για δημοσίευση.⁸¹ Ακόμα όμως και το 1987, περίοδο κατά την οποία το έτοιμο εμπορικό software είχε ήδη επικρατήσει του οικιακού λογισμικού που κατασκεύαζαν οι χρήστες, εντοπίζεται δημοσιευμένο στο *PIXEL* ψυχαγωγικό λογισμικό κατασκευασμένο από χρήστη, το οποίο περιελάμβανε το listing του προγράμματος, επεξήγηση της δομής του και οδηγίες χειρισμού.⁸²

Προκειμένου να καταστεί η όλη διαδικασία περισσότερο ελκυστική για τους χρήστες, το *PIXEL* θεσμοθέτησε κάποια χρηματική αμοιβή, η οποία ανερχόταν στο ποσό των 2.000 δρχ, ενώ το καλύτερο πρόγραμμα του μήνα θα αμειβόταν με 5.000 δρχ, και ο δημιουργός του θα ελάμβανε τον τιμητικό τίτλο του προγραμματιστή του μήνα. Οι κατηγορίες των προγραμμάτων προς δημοσίευση αφορούσαν σε εκπαιδευτικό και ψυχαγωγικό λογισμικό, γραφικά ή κάποια αυτόνομη εφαρμογή. Προσπαθώντας το *PIXEL* να κατασκευάσει ένα πλαίσιο



Εικόνα 14 Listing προγράμματος ζωγραφικής για μοντέλο οικιακού μικροϋπολογιστή της εταιρίας Atari. Πηγή: *Micromad 1*, Δεκέμβριος 1985, 92.

⁸¹ «HINTS & TIPS», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 44-45.

⁸² «Το πρόγραμμα του μήνα. Amstrad. Ο πόλεμος των υποβρυχίων», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 76-85.

αξιοπιστίας της διαδικασίας, αλλά και την παραγωγή αξιόλογων προγραμμάτων, έθετε όρους τους οποίους όφειλαν να τηρούν οι συμμετέχοντες:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν υπορουτίνες που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
 2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο [...] τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
 3. Θα πρέπει να είναι ελεγχμένο πολλές φορές και – αν είναι δυνατόν – να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν με αυτό [...]
 4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέραςμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
- Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας.⁸³

Αργότερα, οι χρηματικές αμοιβές θα ανήλθαν σε 4.000 και 8.000 δρχ αντίστοιχα, κάτι που αποτελούσε ένα επιπλέον κίνητρο για τους χρήστες, ώστε να γράφουν και να επιδιώκουν τη δημοσίευση στο περιοδικό των προγραμμάτων που κατασκεύαζαν:

Αγαπητό PIXEL,

Είμαστε δύο αδέρφια, εγώ 18 χρονών και ο αδελφός μου 14. Το PIXEL κατάφερε να μας εισάγει στον κόσμο των υπολογιστών. [...] Ακριβώς τα οικονομικά είναι η αιτία που σας γράφουμε αυτό το γράμμα. Οι 4.000 και 8.000 δρχ ακούγονται πολύ όμορφα – και μιας και εμείς φτιάχνουμε πολύ όμορφα προγράμματα, δε θα ήταν άσχημο να επωφεληθούμε κι εσείς κι εμείς.⁸⁴

Τον Αύγουστο του 1986, το *PIXEL* προκήρυξε διαγωνισμό για το καλύτερο πρόγραμμα, στο πλαίσιο του ένθετου *PIXELWARE* και του είδους των προγραμμάτων που δημοσιεύονταν σε εκείνο. Η χρήση των οικιακών υπολογιστών έχει ήδη φτάσει σε κάποιο σημείο ωριμότητας, καθώς ένας αξιόλογος αριθμός χρηστών έχει ήδη εκπαιδευτεί και πειραματιστεί με τον προγραμματισμό κυρίως σε γλώσσα BASIC και είχε τη δυνατότητα να εκτελεί κάποιες βασικές εντολές, αλλά και να κατασκευάζει μικρά προγράμματα. Την κατάσταση αυτή την περιγράφει ο συντάκτης του *PIXEL*:

Το *PIXELWARE* φιλοξένησε και φιλοξενεί δεκάδες δικά σας προγράμματα, που είναι όλο και καλύτερα, και δείχνουν ότι οι δυνατότητές σας στον προγραμματισμό

⁸³ «PIXELWARE. Προγράμματα για όλους», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 75.

⁸⁴ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 11.

βελτιώνονται συνεχώς. Σκεφτήκαμε λοιπόν να προκηρύξουμε ένα διαγωνισμό σαν κίνητρο να φτιάξετε ένα δικό σας, ολοκληρωμένο πρόγραμμα πάνω σε μια δική μας ιδέα. Με άλλα λόγια, εμείς θα σας δώσουμε το σενάριο, και σεις θα φτιάξετε το software που θα είναι πραγματικά ελληνικό.⁸⁵

Η πρόσκληση του περιοδικού αφορούσε στην κατασκευή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος από τους χρήστες, το οποίο θα περιελάμβανε αρχική οθόνη, οδηγίες και ασφαλώς το ίδιο το παιχνίδι. Σύμφωνα με το περιοδικό, η συμμετοχή των χρηστών στον απαιτητικό αυτό διαγωνισμό προγραμματισμού υπήρξε ικανοποιητική από πλευράς ποιότητας, ενώ οι συμμετοχές κάλυπταν μία ευρεία γκάμα οικιακών υπολογιστών, που χρησιμοποιούνται εκείνη την εποχή στην Ελλάδα, από ZX Spectrum έως Oric Atmos, MSX και Commodore 64. Κάποια από τα διαγωνιζόμενα προγράμματα περιελάμβαναν ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής, κάτι που δείχνει, πως ο προγραμματισμός στους οικιακούς υπολογιστές δεν περιοριζόταν στην προσιτή BASIC. Το καλύτερο πρόγραμμα, γραμμένο για τον ZX Spectrum 48K, δημοσιεύτηκε στο εικοστό έκτο τεύχος του *PIXEL* στο ένθετο *PIXELWARE*.⁸⁶

Ενδεχομένως να φανεί παράδοξο, αλλά έντυπα προγράμματα περιλαμβάνονταν συχνά και σε συσκευασίες έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων. Σε αυτή την περίπτωση ο χρήστης του οικιακού μικροϋπολογιστή προμηθευόταν το πρόγραμμα σε κάποια κασέτα και παράλληλα είχε το ίδιο το πρόγραμμα εκτυπωμένο σε εντολές, κάτι που του έδινε τη δυνατότητα να βλέπει τη δομή του και να προσφεύγει σε τροποποιήσεις ή αλλαγές. Με τον τρόπο αυτό, ο χρήστης αποκτούσε πρόσβαση σε προγραμματιστική γνώση, ασκούσαν πιο εύκολα στον προγραμματισμό και εκπαιδευόταν στην ιδέα της κατασκευής του δικού του προγράμματος.⁸⁷

Από τα μέσα του 1986, οι ψυχαγωγικές εφαρμογές είχαν αρχίσει να αποκτούν δυναμική στο πλαίσιο του διαθέσιμου λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα (λ.χ. για τον Spectrum) αποτελούν τη πλειοψηφία σχεδόν των προγραμμάτων που μπορούσε να βρει ο Έλληνας χρήστης στα καταστήματα πώλησης υπολογιστών. Την εικόνα αυτή μετέφερε με επιστολή του στο περιοδικό *PIXEL* αναγνώστης του, ο οποίος επισήμανε, πως πολλοί χρήστες οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα ασχολούνταν με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, αλλά ο ίδιος υποστήριζε πως «θα έπρεπε να

⁸⁵ «Διαγωνισμός καλύτερου προγράμματος», *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 72.

⁸⁶ «Οι νικητές του διαγωνισμού», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 91.

⁸⁷ «Δημιουργίες Προγραμμάτων. 5 Προγράμματα για SPECTRUM MULTIPRESS», *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 129.

εγκαταλείψουμε αυτή την τακτική και να αξιοποιήσουμε δημιουργικότερα το hardware που διαθέτουμε.»⁸⁸ Η απάντηση της συντακτικής ομάδας αποκαλύπτει τις όψεις της χρήσης των οικιακών υπολογιστών που επικρατούσαν το 1986, κυρίως όμως επιβεβαιώνει την στόχευση του περιοδικού προς την προώθηση του προτύπου χρήσης που έδινε έμφαση στη «σοβαρή χρήση» και τον προγραμματισμό, για την οποία ήδη έχει γίνει λόγος:

Πράγματι, από τις πολυπληθείς εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στους home micros, επικρατέστερη είναι τα παιχνίδια. Και, μάλιστα, τείνουν να παραγκωνίσουν τις άλλες. [...] Μια από δημιουργικότερες ασχολίες που μπορεί να έχει κάποιος με τον υπολογιστή του, είναι ο προγραμματισμός. Κρίνοντας, λοιπόν, από την ποιότητα και την ποσότητα των προγραμμάτων που παίρνουμε κάθε μήνα, μπορούμε να πούμε ότι οι αναγνώστες μας, στην πλειοψηφία τους, έχουν αναπτύξει δημιουργικά τη σχέση τους με τους υπολογιστές και αξιοποιούν τα ερεθίσματα και τις ιδέες που τους προσφέρουμε.⁸⁹

Αυτή η διάσταση της πιο «σοβαρής» ενασχόλησης με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, που προωθούνταν στο δημόσιο χώρο, έγινε αντικείμενο υιοθέτησης και από αρκετούς αναγνώστες, οι οποίοι ζητούσαν από το περιοδικό να αφιερώσει ακόμα περισσότερες σελίδες στον προγραμματισμό, παρότι σημαντικό μέρος του ήταν ήδη αφιερωμένο σε αυτόν. Στο εικοστό δεύτερο τεύχος του περιοδικού φιλοξενείται η επιστολή αναγνώστη και χρήστη ενός μικροϋπολογιστή Amstrad CPC-664, ο οποίος επισήμανε, μεταξύ άλλων, πως:

[...] Τώρα τελευταία παρατηρείται μια στροφή των απαιτήσεων όλων αυτών που ασχολούνται με τα home micros προς μια «πιο σοβαρή» χρήση των υπολογιστών τους. Η γλώσσα προγραμματισμού Pascal έρχεται να καλύψει αυτό το κενό, με τις εκδόσεις της για τα δημοφιλή micro, η Pascal μπορεί να μπει σε κάθε σπίτι και να μάθει στον χρήστη δομημένο προγραμματισμό.⁹⁰

Στο πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980, σε αντίθεση με τα έντυπα προγράμματα, το εμπορικό λογισμικό ήταν κατά κανόνα εισαγόμενο και αφορούσε κυρίως ηλεκτρονικά παιχνίδια. Μετά λοιπόν από τις παρουσιάσεις όλων των εντύπων προγραμμάτων και των ρουτινών που δημοσίευε το *MicroMad*, ακολουθούσε στις τελευταίες σελίδες το λογισμικό εκείνο που σε πολύ λίγα χρόνια θα αποτελούσε ουσιαστικά τη μοναδική επιλογή για τους χρήστες, δηλαδή το εμπορικό λογισμικό. Απέναντι σε αυτό, οι Έλληνες χρήστες θεωρούνταν πως έπρεπε να αντιπαραβάλουν τις δικές του δεξιότητες κατασκευής λογισμικού, το οποίο «με χαρά» θα φιλοξενείτο στις σελίδες των ελληνικών περιοδικών για υπολογιστές της εποχής. Για τον λόγο αυτό, το περιοδικό *MicroMad* συνόδευε τα άρθρα παρουσίασης και

⁸⁸ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 12.

⁸⁹ *Ibid.*, 13.

⁹⁰ *Ibid.*, 18.

δοκιμής λογισμικού, που είχε κατασκευαστεί από Έλληνες χρήστες ή ελληνικά software houses με μια ελληνική σημαία,⁹¹ επιχειρώντας να το διαχωρίσει από το εισαγόμενο λογισμικό, το οποίο στα πρώτα χρόνια της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών έπρεπε να αποδείξει πως άξιζε το κόστος αγοράς του, καθόσον ήταν αποκλειστικά εμπορικό:

Και τώρα οι ξένοι κατασκευαστές. Η σειρά τους να δείξουν και αυτοί τα προσόντα τους στα προϊόντα που παράγουν.⁹²

Η ελληνική αγορά των υπολογιστών, αντίθετα με την προέλευσή της, βομβαρδίζεται συνεχώς από ξένα προγράμματα, δημιουργίες μεγάλων ξένων εταιριών με κύριο χαρακτηριστικό τον εμπορικό χαρακτήρα τους.⁹³

Η εμφανής αναγκαιότητα των προγραμματιστικών γνώσεων, αλλά και η διαδεδομένη διερευνητική χρήση των υπολογιστών, δείχνουν πως ακόμα και οι πιο ευρείας κατανάλωσης οικιακοί μικροϋπολογιστές πρώτης γενιάς παρέμεναν μια, κατά το μάλλον ή ήττον, τεχνική ενασχόληση για τους χρήστες. Στο ίδιο συμπέρασμα οδηγούν και τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν οι τελευταίοι, ο χαρακτήρας και οι λύσεις των οποίων δεν συνάδουν με την ιδέα του καταναλωτικού προϊόντος. Η αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων απαιτούσε διαδικασίες που ήταν μεν απλές, αλλά τεχνικής φύσης. Ενδεικτικά, χρήστης ζητούσε την τεχνική βοήθεια της συντακτικής ομάδας του *PIXEL* σε τεχνικό πρόβλημα που αντιμετώπιζε:

Είμαι κάτοχος ενός Spectrum +3, και μου έχει παρουσιαστεί το εξής πρόβλημα: Όταν πάω να φορτώσω μία δισκέτα και από τις δύο μεριές, ο υπολογιστής κάνει ένα χαρακτηριστικό θόρυβο και γράφει

Drive A: track 0, sector 0, no data – Retry, Ignore or Cancel?

Πατάω Retry και Ignore, και δεν βγάζει τίποτα. Αν πατήσω Cancel, μου βγάζει το μήνυμα.

No data, 0:1

Θα ήθελα να ρωτήσω: Α) Έχει σοβαρό πρόβλημα η δισκέτα; Β) Αν όχι, πώς μπορώ να τη διορθώσω, έτσι ώστε να μπορέσω να παίξω το παιχνίδι;⁹⁴

Η απάντηση του περιοδικού δεν υπήρξε ιδιαίτερα εξυπηρετική: «Κρίνοντας από τα μηνύματα που έδωσε το DOS του +3, η δισκέτα έχει σοβαρότατο πρόβλημα το οποίο δεν διορθώνεται κατά 95%.»⁹⁵

⁹¹ Γ. Κουρτέσης, «Δημιουργίες Προγραμμάτων», *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 97.

⁹² Γ. Κουρτέσης, «Δημιουργίες Προγραμμάτων», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 126.

⁹³ *Ibid.*, 128.

⁹⁴ Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 64, Μάρτιος 1990, 30.

⁹⁵ *Ibid.*

Η ΤΕΧΝΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Πολλά μπορεί να κάνει κανείς με έναν SPECTRUM αρκεί να το θέλει. Μπορεί, για παράδειγμα, να φτιάξει αρχεία [...], να γράψει κείμενα με wordprocessing, καθώς και να φτιάχνει διάφορα προγραμματάκια ανάλογα με τις προτιμήσεις του. Δε χρειάζεται λοιπόν παρά λίγη θέληση και φαντασία για να ανοίξεις νέους ορίζοντες με τον υπολογιστή σου.

PIXEL 16, Νοέμβριος 1985, 173.

Προωθώντας την ρητορική περί της ορθής χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή μέσω της έμφασης στον προγραμματισμό και όχι της ενασχόλησης με τις ψυχαγωγικές εφαρμογές του, αρκετά περιοδικά για υπολογιστές αφιέρωσαν σημαντικό μέρος της ύλης του στην παρουσίαση, δημοσίευση και επεξήγηση προγραμματιστικών εργαλείων και της σχετικής τεχνικής γνώσης, όπως γλωσσών προγραμματισμού ή ακόμα και της γλώσσας μηχανής. Ενδεικτικά, στο τεύχος Νοεμβρίου 1986, το περιοδικό *PIXEL* δημοσίευσε έναν *DISASSEMBLER* του μικροεπεξεργαστή 6502, δηλαδή ένα απαραίτητο εργαλείο για τους προγραμματιστές γλώσσας μηχανής που διέθεταν οικιακοί μικροϋπολογιστές όπως οι BBC, ATARI, APPLE, Oric Atmos και άλλοι. Ο *DISASSEMBLER* είχε ως στόχο να βοηθήσει όσους προγραμματίζουν σε γλώσσα μηχανής του 6502 να αποκωδικοποιούν bytes από τη μνήμη σε μορφή εντολών *ASSEMBLY*, τις οποίες θα τύπωνε στην οθόνη του υπολογιστή.⁹⁶ Η έμφαση στον προγραμματισμό αφορούσε ασφαλώς και στην εκπαίδευση των χρηστών σε γλώσσες προγραμματισμού για τους δημοφιλέστερους οικιακούς υπολογιστές. Όπως είναι αναμενόμενο, τα περισσότερα σχετικά άρθρα αφορούσαν στην *BASIC* και στις διάφορες διαλέκτους της. Στο τρίτο τεύχος του το περιοδικό *MicroMad* δημοσίευσε άρθρο που σκοπό είχε να αποτελέσει «μια σύντομη εκπαίδευση στις πιο απλές εντολές της *BASIC*, εξετάζοντάς τες σε πολλά και διαφορετικά micro.» Γιατί όμως μια τέτοια εκπαίδευση των χρηστών ήταν σημαντική; Διότι:

Πριν κάνει κάποιος έναν μικροϋπολογιστή να του ικανοποιεί τις επιθυμίες του, θα πρέπει πρώτα να του δώσει με κάποιο τρόπο να καταλάβει το ποιές είναι αυτές οι επιθυμίες. Ο τρόπος που δίνει ένας άνθρωπος οδηγίες σε έναν μικροϋπολογιστή είναι απλός. Με μια σειρά από απλές εντολές μπορεί να «κατανοήσει» το κομπιουτεράκι σας το τί του ζητάτε. Η σειρά αυτή με τις εντολές έχει την ονομασία ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.⁹⁷

⁹⁶ Στάθης Ευθυμίου, «Disassembler του μικροεπεξεργαστή 6502», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 152.

⁹⁷ Γρ. Ζώρζος, «Let's Compute. Δομική ανάλυση εντολών», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 125.

Σταδιακά, οι χρήστες άρχισαν να δείχνουν ενδιαφέρον και για ανώτερες γλώσσες, παρά τους τεχνικούς περιορισμούς των οικιακών μικροϋπολογιστών (όπως η χαμηλή τους μνήμη). Μία από τις πιο δημοφιλείς υπήρξε η Pascal, διότι συνδύαζε τις αρχές του δομημένου προγραμματισμού με την ευκολία εκμάθησης και χειρισμού. Για ορισμένους από εκείνους που ασχολούνταν πιο ενεργά με τον προγραμματισμό στους οικιακούς μικροϋπολογιστές, η γλώσσα BASIC φαινόταν αρκετά «απλή» και έπρεπε να αντικατασταθεί από τον «δομημένο προγραμματισμό», ο οποίος προωθούνταν ως ο μόνος σωστός τρόπος για την κατασκευή προγραμμάτων, την ίδια στιγμή που η BASIC χαρακτηριζόταν ως «αδόμητη». Αυτή η κατηγορία των χρηστών (που αποκαλούνταν και «στρουκτουραλιστές») προτιμούσε τη χρήση της PASCAL ή της COBOL, ενώ η θέση τους για την αναγκαιότητα του δομημένου προγραμματισμού και στους οικιακούς μικροϋπολογιστές άρχισε να προωθείται στον δημόσιο χώρο. Το νέο στοιχείο που έφερνε η νέα τεχνική αφορούσε στην κατασκευή ενός προγράμματος με έναν ελεγχόμενο, λογικό τρόπο και όχι γράφοντας ο χρήστης γραμμή με γραμμή των κώδικα. Στο εικοστό όγδοο τεύχος του *PIXEL* δημοσιεύεται σχετικό αφιέρωμα, όπου ο συντάκτης του άρθρου υποστήριζε πως η εκμάθηση του εν λόγω τρόπου προγραμματισμού από τους χρήστες ήταν σημαντική διότι:

[...] είναι ίσως η ιδανική αφετηρία για τον αρχάριο που θέλει να μάθει τις αρχές του δομημένου προγραμματισμού, ανεξάρτητα από το αν θα τη χρησιμοποιήσει στη συνέχεια ή αν θα προτιμήσει κάποια άλλη γλώσσα.⁹⁸

Μετά την ολοκλήρωση των άρθρων που αφορούσαν στην PASCAL,⁹⁹ το *PIXEL* δημοσίευσε μια ακόμη σειρά άρθρων, αυτή τη φορά για τη γλώσσα προγραμματισμού C.¹⁰⁰ Η τελευταία είχε αποκτήσει ιδιαίτερη δυναμική στα μέσα της δεκαετίας του 1980, αν και όχι στο περιβάλλον της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, οι χρήστες των οποίων κατά

⁹⁸ Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Η Πρώτη Επαφή», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 155-156.

⁹⁹ Το προαναφερθέν άρθρο θα πλαισιωνόταν και από τα ακόλουθα στα επόμενα τεύχη του περιοδικού: Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Strings, Μεταβλητές και ... Άλλα», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 140-142; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Loops και Διακλαδώσεις», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 156-158; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Συναρτήσεις και Διαδικασίες», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 160-162; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Οι Τύποι Δεδομένων της PASCAL», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 160-162; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Τύποι Δεδομένων και Εντολές Διαχείρισης», *PIXEL* 33, Μάιος 1987, 132-134; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Και πάλι περί Αρχείων», *PIXEL* 34, Ιούνιος 1987, 144-146; Α. Τσιριμώκος, «Προγραμματισμός σε PASCAL. Μερικά τελευταία πράγματα», *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987, 148-150.

¹⁰⁰ Α. Τσιριμώκος, «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Η πρώτη γνωριμία», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 144-145; Α. Τσιριμώκος, «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Περί Τύπων... και Άλλων Τινών», *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 160-161; Α. Τσιριμώκος, «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Συναρτήσεις», *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 168-169; Α. Τσιριμώκος, «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Τελεστές και Παραστάσεις», *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 188-189; Α. Τσιριμώκος, «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Δόμηση σε Blocks και Έλεγχος Ροής», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 160-162.

κανόνα αρκούσαν σε περισσότερο «φιλικές» προς αυτούς γλώσσες, όπως η BASIC. Τον Μάρτιο του 1986, το περιοδικό *MicroMad* δημοσίευσε πολυσέλιδο άρθρο επιχειρώντας να εξηγήσει τις αρχές του δομημένου προγραμματισμού και να τις εφαρμόσει στην γλώσσα BASIC.¹⁰¹ Τον Δεκέμβριο του 1987, η στήλη «Εφαρμογές για PIXEL USERS» παρουσίασε βασικές εντολές της γλώσσας προγραμματισμού TURBO PASCAL.¹⁰² Τον Σεπτέμβριο του 1987, το *PIXEL* εγκαινίασε τη δημοσίευση μιας νέας σειράς άρθρων με τίτλο «Κάτω από τα πλήκτρα», σκοπός της οποίας ήταν να αναλύει κάποιο από τα προγράμματα, που έστελναν οι χρήστες στο *PIXEL* για δημοσίευση στις σελίδες του. Το πρόγραμμα που αναλυόταν κάθε μήνα ήταν γραμμένο σε γλώσσα BASIC και ήταν γραμμένο για διαφορετικό κάθε φορά οικιακό μικροϋπολογιστή. Σύμφωνα με τον υπεύθυνο της στήλης, σκοπός της ανάλυσης αυτής ήταν να μάθει ο αναγνώστης «τη φιλοσοφία του τρόπου λειτουργίας της Basic, καθώς και κάποιες ρουτίνες ή κόλπα που ο ίδιος δεν έχει σκεφτεί.»¹⁰³

Μια ακόμα όψη της ενεργούς συμμετοχής των χρηστών στη διερεύνηση των δυνατοτήτων του προσωπικού τους μικροϋπολογιστή αφορούσε στο ζήτημα της έλλειψης συμβατότητας μεταξύ διαφορετικών κατασκευαστών. Ήταν ένα στοιχείο που χαρακτήριζε την κατακερματισμένη τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών, σε αντίθεση με τη συμβατότητα που επιτεύχθηκε στο χώρο των IBM συμβατών υπολογιστών κατά το ίδιο διάστημα. Επρόκειτο για ένα ζήτημα που απασχολούσε έντονα τους Έλληνες χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών, των οποίων οι δημοφιλέστεροι τύποι που κυκλοφορούσαν στην ελληνική αγορά τον Μάιο του 1984 έφταναν τουλάχιστον τους δεκατέσσερις.¹⁰⁴ Η έλλειψη συμβατότητας αφορούσε και τη γλώσσα BASIC, διαφορετικές «διάλεκτοι» της οποίας χρησιμοποιούσαν διαφορετικοί τύποι οικιακών μικροϋπολογιστών. Χρησιμοποιώντας απλές και κατανοητές εντολές, καθώς και εύκολη σύνταξη, η BASIC έγινε γρήγορα η περισσότερο δημοφιλής και ευρέως χρησιμοποιούμενη στους οικιακούς μικροϋπολογιστές γλώσσα. Μεγάλο ρόλο στη διάδοσή της διαδραμάτισε η κατασκευή και προσφορά οικονομικά προσιτών μικροϋπολογιστών στα μέσα της δεκαετίας του 1970.

¹⁰¹ Γ. Κουλελής, «Δομημένος προγραμματισμός στη BASIC. Τι είναι και προς τον χρησιμοποιεί», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 58.

¹⁰² Γ. Κυπαρίσσης, «Εφαρμογές για PIXEL USERS. TURBO PASCAL», *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 44.

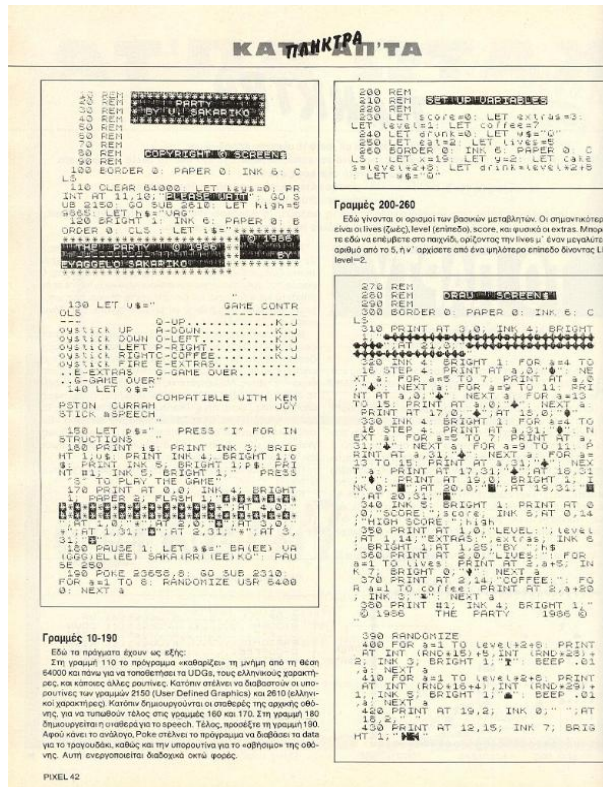
¹⁰³ Φ. Ανδρεόπουλος, «Κάτω απ'τα πλήκτρα», *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 38.

¹⁰⁴ ATARI, BBC, BIT 90, Commodore 64, DRAGON, LASER, LYNX, NEWBRAIN, ORIC ATMOS 48K, SORD M5, SPECTRUM, TI 99/4A, TRS-80 και ZX-81. «Ειδικό Ένθετο. Πίνακας αντιστοιχίας εντολών BASIC», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 54-55.

Μία δεκαετία μετά, θεωρητικά τουλάχιστον, όλοι οι οικιακοί μικροϋπολογιστές είχαν ενσωματωμένη ή χρησιμοποιούσαν την BASIC σαν πρώτη και βασική τους γλώσσα προγραμματισμού. Το 1978, το ANSI (American National Standards Institute) τυποποίησε ένα αρκετά μεγάλο υποσύνολο εντολών της BASIC με σκοπό την προώθηση της ομοιομορφίας από τη μία έκδοση στην άλλη.¹⁰⁵ Αν και αρκετοί μεγάλοι υπολογιστές χρησιμοποιούσαν το πρότυπο ANSI, στους οικιακούς μικροϋπολογιστές η συμβατότητα αυτή παρέμεινε ανέφικτη, υιοθετώντας ο κάθε τύπος τη δική του έκδοση με πιο διαδεδομένη την Microsoft Basic και αργότερα την Microsoft Extended Basic, η οποία χρησιμοποιούνταν από την πλειοψηφία των μικροϋπολογιστών.

Η διαφοροποίηση της BASIC προέκυψε από την ανάγκη των κατασκευαστών να παρουσιάζουν κάτι καινούριο κάθε φορά στον πολύ ανταγωνιστικό χώρο των προσωπικών υπολογιστών.¹⁰⁶ Αυτή όμως η επιλογή των κατασκευαστών δημιουργούσε το ζήτημα της ανάγκης μετατροπής των προγραμμάτων διαφορετικών διαλέκτων, αν το ίδιο πρόγραμμα έπρεπε να μπορεί να «τρέχει»

σε διαφορετικούς τύπους οικιακού μικροϋπολογιστή. Μια λύση ήταν να μετατρέψει ο χρήστης εντολή προς εντολή ένα πρόγραμμα μιας άλλης διαλέκτου BASIC και για την ενέργεια αυτή, εκείνο που τουλάχιστον χρειαζόταν, ήταν ένας πίνακας αντιστοίχισης μεταξύ των διαφόρων εντολών, όπως επισημάνθηκε σε άλλα σημεία αυτή της μελέτης. Αυτό ήταν



Εικόνα 15 Μέσα από τη στήλη «Κάτω απ' τα πλήκτρα», το περιοδικό *PIXEL* επιχειρούσε να εκπαιδεύσει τους χρήστες στη διαδικασία της ορθής δόμησης ενός προγράμματος. Πηγή: *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 39.

¹⁰⁵ Το αμερικανικό εθνικό πρότυπο για την BASIC [American National Standard for Minimal BASIC (ANSI X3.60-1978)] περιέγραφε μια βασική δομή της γλώσσας (Minimal BASIC) προκειμένου αυτή να αποτελεί τον πυρήνα κάθε διαφορετικής έκδοσης της BASIC, ώστε να επιτυγχάνεται μια ομοιομορφία μεταξύ των διαφορετικών διαλέκτων. X3 ήταν η ονομασία της επιτροπής της ANSI που έλαβε την τελική απόφαση επί της τυποποίησης της Minimal BASIC. Arthur Luehrmann, "Structured programming in Basic; part 4: ANSI Basic, Macintosh Basic, and True Basic.", *Creative Computing* 10, no. 9 (1984), 171.

¹⁰⁶ «Ειδικό Ένθετο. Πίνακας αντιστοιχίας εντολών BASIC», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 53.

εφικτό μόνο σε απλές και γνωστές εντολές, στις οποίες η σύνταξη ήταν πανομοιότυπη και το μόνο που ήταν διαφορετικό ήταν το όνομα της εντολής. Για πιο πολύπλοκες εντολές όμως ο χρήστης έπρεπε να έχει γνώση και των δύο διαλέκτων. Το ζήτημα αυτό της μετάφρασης των εντολών από διάλεκτο της BASIC σε άλλη αναγνωρίστηκε από πολύ νωρίς ως πρόβλημα από τα περιοδικά για υπολογιστές της εποχής, με το *PIXEL* να δημοσιεύει μόλις στο δεύτερο τεύχος του σχετικούς πίνακες αντιστοίχισης, για τους οποίους οι συντάκτες του περιοδικού προσδοκούσαν:

[...] να φανούν χρήσιμοι στους υποψήφιους αγοραστές κομπιούτερ αλλά και στους ήδη κατόχους που θα μπορέσουν να αντιληφθούν την λειτουργία ενός ξένου προγράμματος και να πάρουν ιδέες για την δημιουργία δικών τους.¹⁰⁷

Η δημοσίευση πινάκων και αντιστοιχιών μεταξύ των εντολών των διαφορετικών διαλέκτων

Εικόνα 16 Πίνακας αντιστοίχισης εντολών σε γλώσσα BASIC, όπως δημοσιεύτηκε ένθετος στο περιοδικό *MicroMad*. Πηγή: *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 66.

της BASIC, είχε ως στόχο την εκπαίδευση των χρηστών αν όχι στη μετατροπή ενός προγράμματος από έναν υπολογιστή σε κάποιον άλλον, τουλάχιστον στην κατανόηση του προγράμματος που ήταν γραμμένο σε κάποια έκδοση της BASIC από έναν χρήστη που δούλευε σε κάποια άλλη έκδοση. Με τον τρόπο αυτό, θεωρούνταν πως ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να κατανοήσει τον αλγόριθμο του προγράμματος και να προχωρήσει σε μια «ελεύθερη μεταφορά του στο δικό του πρόγραμμα.»¹⁰⁸ Μια τέτοια πρακτική αναγνωριζόταν ως μια «κοπιαστική και χρονοβόρα εργασία», την οποία θα έκανε κάποιος από «χόμπυ και προσωπική ευχαρίστηση».¹⁰⁹ Για να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της έλλειψης συμβατότητας, το

¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Γ. Ρηγόπουλος, «Μετατροπές Εντολών BASIC», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 42.

¹⁰⁹ Ibid.

PIXEL δημοσίευε τα ίδια προγράμματα για διαφορετικούς τύπους μικροϋπολογιστών. Οι χρήστες θα ήταν έτσι σε θέση να εντοπίσουν τις διαφορές στις εντολές των προγραμμάτων αυτών και να κατανοήσουν τον τρόπο που θα μπορούσαν να μετατρέψουν ένα πρόγραμμα.¹¹⁰

Όπως έχει προταθεί από την Leslie Haddon υπάρχουν πολλά διαφορετικά ήδη προγραμματισμού.¹¹¹ Σύμφωνα με την προσέγγισή της, για κάποιους χρήστες ο προγραμματισμός ήταν απλώς η πληκτρολόγηση έντυπων προγραμμάτων από περιοδικά και βιβλία, μια διαδικασία αργή και κοπιαστική, ειδικά με τα κακής ποιότητας πληκτρολόγια που διέθεταν οι οικιακοί μικροϋπολογιστές. Τα έντυπα προγράμματα ήταν συχνά γεμάτα λάθη, ενώ νέα λάθη υπεισέρχονταν κατά την διαδικασία της πληκτρολόγησής τους από τους χρήστες, προκαλώντας επιπλέον προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν. Μια τέτοια διαδικασία πληκτρολόγησης, εμφάνισης λάθους, εντοπισμού του και διόρθωσής του ήταν κοπιαστική και δυσχερής για πολλούς χρήστες, συνάμα όμως αποδεικνυόταν επιμορφωτική διότι κατασκεύαζε την τεχνική γνώση που απαιτούσε η διαδικασία του προγραμματισμού. Τα συχνά τυπογραφικά λάθη στα έντυπα προγράμματα μεταφράζονταν λοιπόν σε προβλήματα του προγράμματος, που έπρεπε να εντοπιστούν και να επιλυθούν. Τα λάθη που βρίσκονταν στα έντυπα προγράμματα ήταν τόσο συχνά που σε κάθε τεύχος σχεδόν των περιοδικών δημοσιεύονταν διορθώσεις λαθών για τα προγράμματα που είχαν δημοσιευτεί στα προηγούμενα τεύχη.¹¹² Δεν έλειπαν μάλιστα τα επικριτικά ή ακόμα και ειρωνικά σχόλια των χρηστών:

Οι άριστες εντυπώσεις που σχημάτισα για το περιοδικό αυτό, εξανεμίστηκαν εξαιτίας ενός προγράμματος που δημοσιεύτηκε στο πρώτο τεύχος σου στη σελίδα 76. [...] Κύριε Αυγέρη, και κύριοι του περιοδικού δε βρέθηκε κάποιος προγραμματιστής να σας πει ότι: **η εντολή αυτή (RETURN δηλ.) χρησιμοποιείται πάντα με την GO SUB;** [...] Για να μην ξανασυμβούν παρόμοια ευτράπελα προτείνω τα εξής: α) Να μην γράφουν, εν είναι δυνατόν, άσχετοι άνθρωποι προγράμματα για computers, [...]¹¹³

Η αντιμετώπιση προβλημάτων για μερικούς χρήστες, πρόσθετε απλώς μια ακόμη δυσκολία στην χρήση του μικροϋπολογιστή. Για κάποιους άλλους όμως αποτελούσε μια πρόκληση και μια επιμορφωτική εξάσκηση. Ο προγραμματισμός δεν ήταν απλώς το μέσο για την επίτευξη ενός σκοπού, αλλά αποτελούσε συχνά και αυτοσκοπό, που θα μπορούσε να παρομοιαστεί με

¹¹⁰ Γρ. Ζώρζος, «Παράλληλοι Δρόμοι. Προγράμματα για όλους τους micro», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 36; Γρ. Ζώρζος, «Παράλληλοι Δρόμοι. Προγράμματα για όλους τους micro», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 29.

¹¹¹ Leslie Haddon, *Everyday Innovators: Researching the Role of Users in Shaping ICT's* (Dordrecht: Springer, 2005), 54-66.

¹¹² «ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 138.

¹¹³ *Ibid.*, 137.

άλλες πνευματικές ψυχαγωγικές ενασχολήσεις, όπως ένα σταυρόλεξο ή κάποιος γρίφος. Πολλοί χρήστες προσπαθούσαν λοιπόν να κατανοήσουν τη λειτουργία του μικροϋπολογιστή τους μέσω του προγραμματισμού, να μετατρέπουν προγράμματα για χρήση σε όλους τύπους μικροϋπολογιστών. Πολλοί δεν κατόρθωναν κάτι παραπάνω από χρηστικής πλευράς, είχαν όμως την ικανοποίηση ότι μπορούσαν να το κάνουν. Ο προγραμματισμός δεν είχε απαραίτητα πρακτική αξία πέρα από την ικανοποίηση της πρακτικής ενασχόλησης με αυτόν. Η έμφαση στον πειραματισμό δεν αφορούσε μονάχα το λογισμικό, αν και τον τομέα εκείνον ευνοούσε η ίδια η τεχνολογία και πιο συγκριμένα η ευκολία χρήσης γλωσσών όπως η BASIC. Κατ' αναλογία, αλλά σε σαφώς μικρότερο βαθμό, στο δημόσιο χώρο προωθούνταν μια συναφή κουλτούρα πειραματισμού με το υλικό του οικιακού μικροϋπολογιστή. Μέσα από στήλες, παρουσιάζονταν κάθε μήνα οδηγίες για την κατασκευή ή μετατροπή μερών των μικροϋπολογιστών ή των περιφερειακών τους. Ενδεικτικά, τον Ιανουάριο του 1988 παρουσιάστηκαν τα απαιτούμενα κυκλώματα για την μετατροπή του μικροϋπολογιστή Spectrum σε παλμογράφο, sampler, ψηφιακό βολτόμετρο, αναλυτή φάσματος, κ.ά. Οι πλακέτες μάλιστα των κατασκευών αυτών διατίθεντο στα γραφεία του περιοδικού *PIXEL* ή αποστέλλονταν στους αναγνώστες με αντικαταβολή έναντι 1.300 δρχ.¹¹⁴

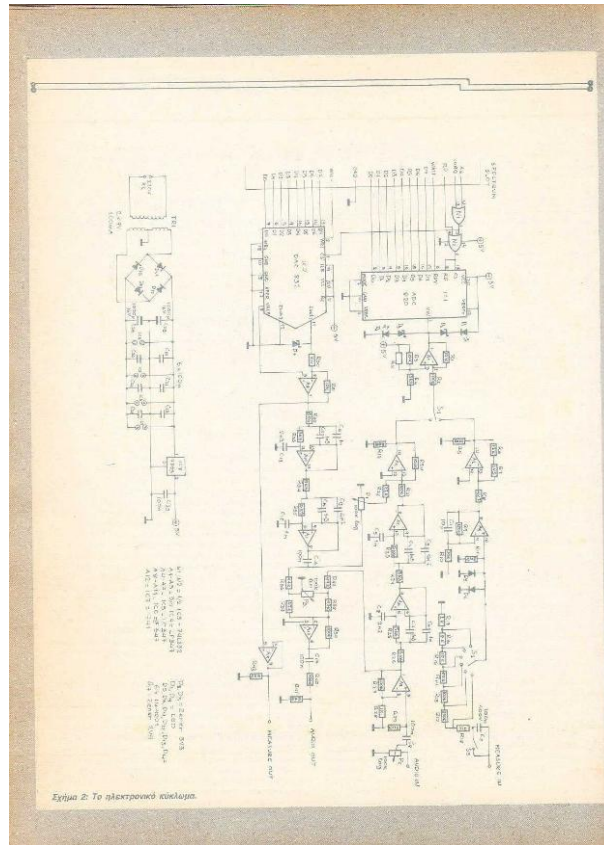
Από τη στιγμή που οι αντιλήψεις περί αναγκαιότητας του «προγραμματισμού» και του «πειραματισμού» με τις δυνατότητες του οικιακού μικροϋπολογιστή μετουσιώθηκαν σε πρακτικές χρήσεις, οι χρήστες μπόρεσαν να κατανοήσουν καλύτερα την λειτουργία του υπολογιστή. Οι προχωρημένοι χρήστες ξεπερνούσαν συχνά την BASIC και πειραματιζόνταν με γλώσσες χαμηλότερου επιπέδου, όπως οι συμβολικές γλώσσες και η γλώσσα μηχανής. Αυτές ήταν αρκετά πιο περίπλοκες στην χρήση από γλώσσες υψηλότερου επιπέδου, αφού αντικαθιστούσαν βολικές εντολές στα αγγλικά, όπως τις “GOTO” και “LOAD” με οδηγίες που ήταν πιο κατανοητές στον υπολογιστή από ότι στους χρήστες. Μέσω μνημονικών οδηγιών, όπως η LDA (6000h), ή δεκαεξαδικό κώδικα μηχανής (π.χ. 3A 00 60), οι χρήστες μπορούσαν να επικοινωνήσουν με τον υπολογιστή τους στη δική του γλώσσα, αποκτώντας πιο ακριβή έλεγχο των διεργασιών του. Σε αυτό το επίπεδο χρήσης υπήρχε μικρότερη διαφοροποίηση ανάμεσα σε διαφορετικά μοντέλα υπολογιστών από ότι ήταν εξωτερικά εμφανές. Η οποιαδήποτε προγραμματιστική διαδικασία σε γλώσσα μηχανής ενός υπολογιστή ήταν εύκολα μετατρέψιμη για οποιονδήποτε άλλο χρησιμοποιούσε τον ίδιο επεξεργαστή. Για άλλους όμως χρήστες, οι διαφορές μεταξύ των οικιακών μικροϋπολογιστών υπολογιστών

¹¹⁴ Γ. Βασιλάκης και Κ. Βασιλάκης, «Μετατρέψτε το SPECTRUM σας», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 97.

αποτελούσαν πηγή σύγχυσης στην επιλογή του οικιακού μικροϋπολογιστή που θα αγόραζαν και θα χρησιμοποιούσαν.

Η σταδιακή εξοικείωση των Ελλήνων χρηστών με την τεχνική γνώση που αφορούσε στις λειτουργίες των οικιακών μικροϋπολογιστών έχει κοινά με την χρήση των πρώτων προσωπικών μικροϋπολογιστών από χομπίστες στα τέλη της δεκαετίας του 1970. Η Sherry Turkle ισχυρίζεται, πως ενώ με εκείνους τους πρώτους προσωπικούς μικροϋπολογιστές ήταν εύκολοι να πειραματιστεί κάποιος μαζί τους, οι μεταγενέστεροι είχαν περισσότερο τη μορφή ενός μαύρου κουτιού «κατασκευασμένοι ως μια τεχνολογία προς χρήση και όχι προς εξερεύνηση.»¹¹⁵

Οι πρακτικές του προγραμματισμού και του πειραματισμού που εντοπίστηκαν στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, υποδηλώνουν μια σημαντική αλληλοεπικάλυψη ανάμεσα στους θεωρούμενους ως υπολογιστές για χομπίστες και τους δημοφιλείς οικιακούς μικροϋπολογιστές στις αρχές της δεκαετίας του 1980, παρά την φιλοσοφία του μαύρου κουτιού που διέπει τους δεύτερους. Αυτό οφειλόταν, σε κάποιο βαθμό, και στους ίδιους τους χομπίστες χρήστες που έδειξαν για τους τελευταίους το ίδιο ενδιαφέρον, με το οποίο είχαν υποδεχθεί τους προγενέστερους συναρμολογούμενους μικροϋπολογιστές σε μορφή κιτ. Συχνά είναι και τα παραδείγματα συνδυασμού των οικιακών υπολογιστών με άλλες δραστηριότητες, που θα μπορούσαν να αποδοθούν στην ερασιτεχνική ενασχόληση για λόγους αναψυχής (χόμπυ). Στο προηγούμενο κεφάλαιο, για παράδειγμα, επισημάνθηκαν αντιλήψεις για χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών στον χειρισμό οικιακών συσκευών, όπως της κεντρικής θέρμανσης, του



Εικόνα 17 Ηλεκτρονικό κύκλωμα μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό για τον μικροϋπολογιστή Spectrum. Πηγή: *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 85.

¹¹⁵ «built as a technology to be exploited not to be explored.» στο Sherry Turkle, “The Subjective Computer: A Study in the Psychology of Personal Computation,” *Social Studies of Science* 12, no. 2 (1982): 200.

συναγερμού και συστημάτων ψυχαγωγίας. Παρόλα αυτά είναι δύσκολο να βρεθούν στοιχεία πραγματικής χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών σε τέτοιου είδους εφαρμογές.

Η κεντρική θέση που είχε ο προγραμματισμός, και γενικότερα η διερευνητική χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών, αποτελούν στοιχεία που διαμορφώνουν την εικόνα πως μεγάλο μέρος των όψεων χρήσης των μικροϋπολογιστών αφορούσαν σε ένα είδος «τεχνικού χόμπι». Ένα άλλο στοιχείο που συνηγορεί σε αυτή τη θέση είναι τα τεχνικά εμπόδια που καλούνταν να υπερβούν οι χρήστες, η φύση των οποίων και οι λύσεις που προτεινόταν δεν συνάδουν με την εικόνα ενός δημοφιλούς καταναλωτικού προϊόντος για τους πολλούς. Μια ανάλυση των επιστολών που λάμβαναν τα περιοδικά για υπολογιστές, αλλά και των άρθρων τεχνικής υποστήριξης, αναδεικνύει την πληθώρα των προβλημάτων, που αντιμετώπιζαν οι χρήστες. Για παράδειγμα, οι κασέτες αποτελούσαν ένα σχετικά αναξιόπιστο μέσο αποθήκευσης και δεδομένου ότι ο χρήστης χρησιμοποιούσε συχνά ένα οικιακό κασετόφωνο, έπρεπε να το ρυθμίσει κατάλληλα για να επιτύχει αξιόπιστη αποθήκευση και φόρτωση των δεδομένων. Ακόμα και τα εξειδικευμένα για υπολογιστές συστήματα εγγραφής κασετών δεν είχαν εγγυημένη απόδοση και αξιοπιστία. Άλλο ένα πρόβλημα που αντιμετώπιζαν συχνά οι χρήστες ήταν ο λεγόμενος ηλεκτρικός «θόρυβος», εξαιτίας της παροχής ρεύματος, ο οποίος προκαλούσε παράξενες συνέπειες· αρκετές φορές όποια εντολή και αν εισαγόταν, ο μικροϋπολογιστής εμφάνιζε το μήνυμα «sn error» [συντακτικό λάθος]. Επίσης, σε πολλά μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως ο Spectrum ή ο Electron, ο χρήστης έπρεπε να αγοράσει και να εγκαταστήσει το κατάλληλο λογισμικό ακόμα και για να συνδέσει ένα απλό περιφερειακό όπως το χειριστήριο [joystick].

Όλα αυτά τα ζητήματα αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η χρήση τους διατηρούσε μια τεχνική υφή, ακόμα και αν τα προβλήματα αυτά σπάνια αντικατοπτρίζονταν στην ρητορική των εταιριών εμπορίας τους και κάποιων καταστημάτων πληροφορικής για την ευκολία χρήσης των υπολογιστών ή στην προώθηση των υπολογιστών ως εμπορικών ηλεκτρονικών συσκευών, οι οποίες μπορούσαν να τεθούν άμεσα σε λειτουργία και να χρησιμοποιηθούν από όλους. Ένας κυρίαρχος διαμεσολαβητής της εποχής, τα περιοδικά για υπολογιστές, ανέδειξε από πολύ νωρίς αυτή τη διάσταση της χρήσης και ανέλαβαν τον ρόλο της εκπαίδευσης των χρηστών.

Μια επισκόπηση του διαθέσιμου λογισμικού σε έντυπη μορφή, δείχνει ότι σημαντικό ποσοστό αυτού του λογισμικού δεν ανταποκρίνονταν σε πρακτικές ανάγκες, αλλά αποτελούσε περισσότερο προσπάθεια διερεύνησης των δυνατοτήτων των μικροϋπολογιστών. Ενθάρρυνε τον χρήστη να χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή του απλώς και μόνο για να κάνει

κάτι ενδιαφέρον με αυτόν. Αυτό βοήθησε στην εξοικείωση των χρηστών με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω της χρήσης του σε καθημερινές δραστηριότητες και κατέδειξε κάποιες πρακτικές δυνατότητες των υπολογιστών, σε πολύ μικρή κλίμακα, όπως η εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων μέσω εφαρμογών τηλεφωνικών καταλόγων. Το πρώτο εμπορικό λογισμικό παρουσιάζει συχνά παρόμοια χαρακτηριστικά, όπως δείχνουν οι διαφημίσεις στα περιοδικά υπολογιστών λ.χ. για εφαρμογές προγνωστικών αγώνων ποδοσφαίρου. Αν και κάποιοι χρήστες πιθανώς να κέρδισαν κάποια χρήματα μέσω αυτών των προγραμμάτων, ένα τέτοιο πρόγραμμα αποτελούσε περισσότερο μια επίδειξη των δυνατοτήτων του υπολογιστή παρά μια πρακτική εφαρμογή.

Κάποια περιφερειακά απαιτούσαν γνώσεις προγραμματισμού προκειμένου να λειτουργήσουν σωστά. Ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα υπήρξε εκείνο των EPROM (Erasable – Programable – Read – Only – Memory). Οι EPROM υπήρχαν στα περισσότερα συστήματα που ελέγχονταν από μικροεπεξεργαστή και χρησιμοποιούνταν όπως ακριβώς οι ROM. Το μεγάλο τους πλεονέκτημα συγκριτικά με τις τελευταίες ήταν το ότι στις EPROM τα δεδομένα τοποθετούνταν ηλεκτρονικά με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού, ενώ στις ROM κατά τη φάση της κατασκευής τους στο εργοστάσιο. Η EPROM συνδύαζε υλικό (που συνδεόταν σε κάποια θύρα επέκτασης του μικροϋπολογιστή) και λογισμικό, που μπορούσε ο χρήστης να το «τρέξει» από την Basic. Μέσω της χρήσης μιας EPROM, ο χρήστης είχε τη δυνατότητα εκτέλεσης πολλών εξειδικευμένων εργασιών, οι οποίες ήταν πολύ σημαντικές για εκείνους τους χρήστες που χρησιμοποιούσαν τον υπολογιστή τους για προγραμματισμό, όπως ενδεικτικά: μεταφορά των δεδομένων στην μνήμη του μικροϋπολογιστή για την αλλαγή παραμέτρων ή οποιαδήποτε άλλη επεξεργασία, εμφάνιση στην οθόνη του περιεχομένου της μνήμης σε HEX και ASCII χαρακτήρες, σώσιμο των περιεχομένων των μνημών σε δισκέτα, εκτύπωση (σε HEX και ASCII) τμήματος ή ολόκληρης της μνήμης, κ.ά.¹¹⁶

Οι χρήστες μπορούσαν να μετατρέψουν τον κώδικα που προσέφεραν τα περιοδικά με διάφορους τρόπους, ώστε να κατασκευάζουν τα δικά τους προγράμματα. Μέσω της εκπαίδευσης στον προγραμματισμό και τη δημοσίευση έντυπων προγραμμάτων τα περιοδικά ενθάρρυναν την προσωπική ενασχόληση με τον μικροϋπολογιστή. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί, πως ενώ παρείχαν στον χρήστη την απαραίτητη καθοδήγηση για να κατασκευάσει τα δικά του προγράμματα, με βάση κάποιες άλλες μορφές του περιεχομένου

¹¹⁶ «Ματιές στην Αγορά. EPROM PROGRAMMER για Amstrad», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 13.

τους, όπως οι διαφημίσεις και οι παρουσιάσεις των νέων της αγοράς, προωθούνταν ένα διαφορετικό μοντέλο χρήσης των υπολογιστών. Βασισμένη στην κατανάλωση έτοιμων προς χρήση προγραμμάτων και άλλων προϊόντων, αυτή η κουλτούρα χρήσης ήταν πιο φιλική προς τον χρήστη, αφού απαιτούσε μικρότερη κατανόηση των λειτουργιών του υπολογιστή από αυτόν, αλλά και πιο περιοριστική.

Αυτό το πρότυπο χρήσης που έδινε έμφαση στον προγραμματισμό και τον πειραματισμό με το λογισμικό σχετίζεται και με ένα άλλο στοιχείο. Η εξέλιξη του υλικού των υπολογιστών σε καταναλωτικό προϊόν, από εταιρίες όπως η Sinclair, δεν συνδυάστηκε με ανάλογες προσπάθειες στο χώρο του λογισμικού. Αρχικά, δεν προσφερόταν στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών σχεδόν καθόλου έτοιμο λογισμικό με εξαίρεση τη διακίνηση προγραμμάτων που κατασκεύαζαν και διακινούσαν οι χρήστες. Ο συνδυασμός της αναπτυσσόμενης, αλλά μη πεπειραμένης βάσης χρηστών, με την αρχική πολύ περιορισμένη προσφορά λογισμικού από τους κατασκευαστές είχε δημιουργήσει ένα κενό στον τομέα του λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Αν και η επαγγελματική αγορά έτοιμου λογισμικού υπήρχε ήδη, η παραγωγή λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αποτελούσε ουσιαστικά ένα νέο πεδίο. Οι εταιρίες που πρόσφεραν λογισμικό σε επαγγελματίες δεν ήταν σε θέση να καλύψουν τις ανάγκες των καταναλωτών, ακόμα και αν οι απαιτήσεις τους ήταν ελάχιστες. Η όλη διαδικασία του σχεδιασμού, της μαζικής παραγωγής και της διανομής του λογισμικού για οικιακούς μικροϋπολογιστές δεν είχε ακόμα διαμορφωθεί τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας.

Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές δεν είχαν ακόμα γίνει αντικείμενο χρήσης σε πολλές πτυχές της καθημερινής ζωής και ελάχιστο λογισμικό ήταν διαθέσιμο για τέτοιου είδους εφαρμογές. Σε λίγα σχολεία, για παράδειγμα, οι υπολογιστές είχαν μόλις εισαχθεί και η αγορά του υλικού φαίνεται πως θεωρούνταν πιο σημαντική από την απόκτηση λογισμικού για να χρησιμοποιηθεί σε αυτό. Δεδομένου ότι οι εκπαιδευτικοί ήταν το ίδιο αρχάριοι στη χρήση υπολογιστών με τους μαθητές τους, ελάχιστοι ήταν εκείνοι που μπορούσαν να σχεδιάσουν ικανοποιητικό λογισμικό. Οι χρήστες έγραφαν λογισμικό για να αντιμετωπίσουν ζητήματα της καθημερινής τους χρήσης και βρήκαν αγοραστές ανάμεσα σε άλλους χρήστες με παρόμοια προβλήματα. Αρχικά, το έτοιμο λογισμικό διανεμόταν από ανεξάρτητους προγραμματιστές. Η δυναμική όμως της νέας αγοράς μετά τα πρώτα χρόνια τους έσπρωξε σταδιακά στο περιθώριο, καθώς η βιομηχανία λογισμικού έθετε αυστηρούς όρους εισόδου στην αγορά.

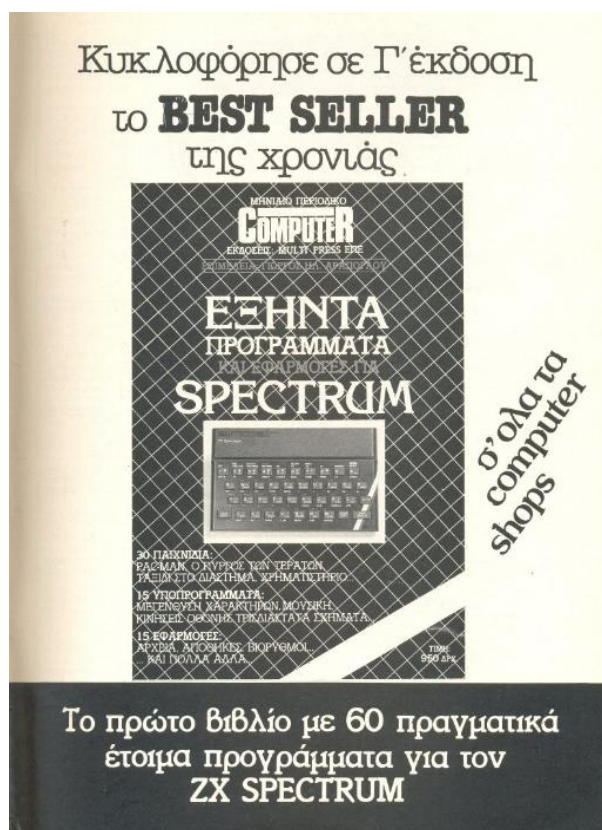
Παρόλα αυτά, όπως καταδεικνύεται από τις δημοσιεύσεις του τύπου, οι χρήστες συνέχισαν σε κάποιο βαθμό να ασχολούνται σε κάποιο βαθμό με την διαδικασία της κατασκευής λογισμικού, αν και πιο έμμεσα σε σχέση με τις αρχές της δεκαετίας. Ένας σημαντικός λόγος που ωθούσε τους χρήστες στην κατασκευή προγραμμάτων στο σπίτι, αποτελεί κάτι που έχει επισημανθεί σε άλλα σημεία αυτής της μελέτης: στην εξαιρετικά περιορισμένη διαθεσιμότητα του έτοιμου εμπορικού λογισμικού και στην σχετικά περιορισμένη υποστήριξη των μηχανημάτων από κάποιες (αν όχι τις περισσότερες) ελληνικές αντιπροσωπείες. Τα περιοδικά της εποχής βρίθουν από παράπονα των χρηστών για το γεγονός πως δεν μπορούσαν να βρουν προγράμματα για τον οικιακό τους υπολογιστή:

Είμαι κάτοχος του Atari 800XL και παρατηρώ πως είναι πολύ παραμελημένος Micro, γιατί προγράμματα για το Atari δημοσιεύονται στα περιοδικά ελάχιστα.¹¹⁷

Έτσι η παραγωγή λογισμικού, προήλθε, εν μέρει, από την δραστηριότητα των χρηστών που πουλούσαν λογισμικό που σχεδίασαν για τον εαυτό τους. Πεπειραμένοι, βέβαια, χρήστες έγραφαν και λογισμικό με σκοπό τη διανομή και όχι μόνο για ίδια χρήση. Η δημιουργία λογισμικού που αντιγραφόταν και διανεμόταν από το σπίτι ήταν μια ιδιαίτερα κοπιαστική διαδικασία. Η αντιγραφή και η διανομή δεκάδων ή και εκατοντάδων κασετών αποτελούσε έναν άθλο, ενώ προβληματική ήταν και η προμήθεια κασετών προς εγγραφή, αλλά και η συσκευασία τους. Αν συνυπολογιστούν τα επιπλέον έξοδα, όπως η διαφήμιση και η προμήθεια υλικού, καθώς και η ανοιχτή και ελάχιστα κατανοητή φύση της αγοράς, δεν υπήρχε καμία εγγύηση επιτυχίας. Και για τον τελικό χρήστη, όμως, η «οικοτεχνική» αυτή μορφή της αγοράς λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές ενείχε αρκετά ρίσκα. Η ταχυδρομική διανομή ήταν εγγενώς αργή και αναξιόπιστη, καθώς δέματα και πληρωμές μπορούσαν να χαθούν στο ταχυδρομείο. Ελάχιστος ήταν και ο ποιοτικός έλεγχος, αφού μη ποιοτικά προγράμματα γράφονταν και διανέμονταν το ίδιο εύκολα με ποιοτικώς αξιόλογα. Αυτή ήταν η μορφή του νέου μέσου, γεμάτη δυναμική αλλά με ένα σχετικά μη πεπειραμένο κοινό που δεν ήταν σε θέση να διακρίνει εύκολα το ποιοτικό από το μη ποιοτικό λογισμικό. Οι μικρές και φθηνές διαφημιστικές καταχωρίσεις που εντοπίζονται στον δημόσιο χώρο σπάνια είχαν χώρο για πληροφορίες σχετικά με το λογισμικό και δεν είναι παράδοξο το γεγονός, ότι τελικά, πολλοί χρήστες προμηθεύονταν λογισμικό κακής ποιότητας.

¹¹⁷ «ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 138.

Στο πλαίσιο αυτό, η διανομή έντυπων προγραμμάτων υπήρξε μια αρκετά διαδεδομένη πρακτική, τουλάχιστον κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980. Παράλληλα με τις σελίδες των περιοδικών που γέμιζαν με έντυπα προγράμματα, αρκετά βιβλία κυκλοφορούσαν με ανάλογο περιεχόμενο, ενώ πωλούνταν ακόμα και ανεξάρτητα έντυπα προγράμματα. Με την προσδοκία πως οι χρήστες θα προγραμματίζαν μόνοι τους τους μικροϋπολογιστές τους και με την αρχική έλλειψη διαθέσιμου λογισμικού, τα βιβλία έντυπων προγραμμάτων έγιναν ιδιαίτερα δημοφιλή. Τέτοια βιβλία μπορεί να ήταν συχνά κακοφτιαγμένα, αποτελούμενα από φτηνές εκτυπώσεις προγραμμάτων μαζί με επεξηγηματικά κείμενα, αλλά ήταν ιδιαίτερα περιεκτικά, ενώ αποτελούσαν και σημαντικά βοηθήματα για όσους επιθυμούσαν να μάθουν προγραμματισμό. Συχνά μάλιστα, ελάχιστη διάκριση γινόταν ανάμεσα σε βιβλία με έντυπα προγράμματα και οδηγούς προγραμματισμού.



Εικόνα 18 Τα βιβλία με έντυπα προγράμματα αποτελούσαν μια δημοφιλή επιλογή των χρηστών για πρόσβαση σε λογισμικό. Πηγή: *MicroMad 3*, Μάρτιος 1986, 139.

Ο χρήστης μπορούσε επίσης να περιμένει κάποια ελάχιστη ποιοτική εξασφάλιση από τα δημοσιευμένα σε βιβλία έντυπα προγράμματα, κάτι που απουσίαζε από όσα δημοσιεύονταν στα περιοδικά ή σε εκείνο το λογισμικό που γραφόταν και διανεμόταν από τους χρήστες.

Τα χαμηλής ποιότητας προγράμματα για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές δεν αποτέλεσαν χαρακτηριστικό μόνο της έντυπης μορφής, ενώ και η πρακτική της διανομής στους χρήστες ενός μη ολοκληρωμένου προϊόντος επιδείνωνε την κατάσταση, αφού δημιουργούσε γόνιμο έδαφος για την εμφάνιση προβλημάτων. Αν και με το κόστος που αγόραζε ένα πρόγραμμα σε κασέτα, ο χρήστης μπορούσε να αποκτήσει ένα βιβλίο με μερικές δεκάδες έντυπα προγράμματα, η

εμπορική ποιότητα δεν ήταν πάντα η ίδια. Η απόκλιση ήταν πιθανώς μικρή κατά τα πρώτα χρόνια, όταν ένα παιχνίδι πληκτρολογημένο από έντυπο πρόγραμμα ήταν ανάλογης

ποιότητας με ένα έτοιμο, αλλά καθώς η βιομηχανία λογισμικού ωρίμασε και καθώς η πολυπλοκότητα των υπολογιστών αυξήθηκε η διαφορά αυτή έγινε αισθητή.

Το πρόβλημα οφειλόταν, εν μέρει, στο γεγονός πως καλύτερο λογισμικό σήμαινε συχνά μεγαλύτερα και περισσότερα πολύπλοκα προγράμματα. Ενώ η πληκτρολόγηση από χρήστες μικρών προγραμμάτων σε BASIC ήταν μια διαδικασία εύκολη και πρακτική, τα μεγαλύτερα προγράμματα, γραμμένα με πιο προωθημένες τεχνικές, όπως ο κώδικας μηχανής, που εκμεταλλεύονταν πιο πολύπλοκες λειτουργίες του υπολογιστή, αποτελούσαν κάτι εντελώς διαφορετικό. Παρά το χαμηλό τους κόστος και τη βοήθεια που πρόσφεραν σε όσους ήθελαν να μάθουν προγραμματισμό, τα έντυπα προγράμματα ήταν εγγενώς δύσχρηστα, σε σύγκριση με το έτοιμο λογισμικό σε κασέτες ή δισκέτες. Η πληκτρολόγηση και διόρθωση αρκετών σελίδων κώδικα ερχόταν σε αντίθεση με την ιδέα του εύχρηστου και προσβάσιμου σε όλους υπολογιστή. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η διαθεσιμότητα του λογισμικού σε ευρεία κλίμακα άλλαξε τα θεμέλια του κόσμου των οικιακών μικροϋπολογιστών. Αντί να μαθαίνουν πώς να προγραμματίσουν τους υπολογιστές τους, οι χρήστες αγόραζαν απλώς το έτοιμο λογισμικό, κάτι που απαιτούσε λιγότερη κατανόηση της λειτουργίας του μικροϋπολογιστή. Η άμεση διαθεσιμότητα του λογισμικού συνέβαλε έτσι στην εξέλιξη του μικροϋπολογιστή σε καταναλωτικό προϊόν και διευκόλυνε τη χρήση του. Όπως επισημάνθηκε και σε άλλα σημεία αυτής της μελέτης, άλλαξε ταυτόχρονα και τον χαρακτήρα των περιοδικών για υπολογιστές, από θιασώτες της ενεργούς ενασχόλησης σε υποστηρικτές του έτοιμου εμπορικού λογισμικού.

«ΠΕΡΙΕΡΓΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΕΡΙΕΡΓΕΣ ΔΟΥΛΕΙΕΣ»

Όσην ώρα βρισκόμασταν μέσα στο μαγαζί, απορήσαμε με την ποικιλία των πελατών (παιδιά, επαγγελματίες, συνταξιούχοι), και γι' αυτό ρωτήσαμε τους ανθρώπους του μαγαζιού να μας πουν για τον κόσμο που μπαίνει και γι' αυτά που αγοράζει.

Από τη συζήτηση που ακολούθησε θα αναφέρουμε ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα. Πρόκειται για έναν από τους πελάτες του THE COMPUTER SHOP, ο οποίος είναι επαγγελματίας και ξεκίνησε με έναν Spectrum. Στη συνέχεια αγόρασε ένα joystick με το σχετικό interface. Έπειτα σειρά είχε ένα έγχρωμο monitor, μετά πέντε (5) Microdrives, και τέλος ένας ογδοντάστηλος εκτυπωτής Delta 15. Το φαινόμενο αυτό (περίεργα συστήματα για περίεργες δουλειές) είναι, όπως μας είπαν αρκετά συνηθισμένο και φτάνει στο σημείο να υπάρχει σήμερα στην Ελλάδα ναυπηγείο που βγάζει μισθοδοσία (!) με ZX-81 και επέκταση μνήμης 16K RAM...¹¹⁸

Οι όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών υπήρξαν έντονα διαφοροποιημένες ακολουθώντας τις κυρίαρχες κουλτούρες περί της ορθής και ενδεδειγμένης χρήσης τους, όπως αυτές διατυπώθηκαν στο πλαίσιο των βασικών διαμεσολαβητών της περιόδου και σε ένα περιβάλλον που διαπραγματευόταν ακόμα τον τρόπο χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Επιπλέον, όπως έχει αναφερθεί και σε άλλα σημεία της παρούσας μελέτης, το οικονομικό περιβάλλον της ελληνικής κοινωνίας της δεκαετίας του 1980 ευνόησε την ανάπτυξη όψεων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, που σε άλλες χώρες την ίδια περίοδο υπήρξαν ιδιαίτερα περιορισμένες, όπως οι επαγγελματικές εφαρμογές που αποκαλύπτει το παραπάνω απόσπασμα από την επιτόπια έρευνα – επίσκεψη της συντακτικής ομάδας περιοδικού σε κατάσταση πώλησης υπολογιστών το 1984. Ο οικιακός μικροϋπολογιστής αντιμετωπιζόταν ως ένα τεχνολογικό αντικείμενο με χρήσεις που υπερέβαιναν εκείνη του μέσου ψυχαγωγίας, παρότι η τελευταία αποτελούσε την κυρίαρχη όψη χρήσης στις δυτικές κοινωνίες από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και ύστερα.

Το λογισμικό που αναπτύχθηκε σταδιακά για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και αφορούσε στις αποκαλούμενες «σοβαρές» (κατά την ορολογία της εποχής) εφαρμογές προσπάθησε να ανταποκριθεί στις ανάγκες της επαγγελματικής χρήσης τους. Μια εργασία, η οποία στους οικιακούς μικροϋπολογιστές απαιτούσε την ύπαρξη εξειδικευμένου λογισμικού, ήταν εκείνη της δημιουργίας κάποιας μορφής αρχείου και της εισαγωγής δεδομένων σε αυτό. Η λειτουργικότητα της ταυτόχρονης ταξινόμησης, αριθμητικής και αλφαβητικής, στους

¹¹⁸ «Παρουσίαση Computer Shops. The Computer Shop», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 14.

ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες απαιτούσε επίσης εξειδικευμένες γνώσεις, που συνήθως μόνο κάποιο έτοιμο πρόγραμμα μπορούσε να προσφέρει στον χρήστη καθώς η λειτουργία αυτή δεν προσφερόταν από τα προγράμματα που συνόδευαν κάποιον μικροϋπολογιστή κατά την αγορά του. Η λειτουργία της εκτύπωσης, επίσης, απαιτούσε συνήθως κάποιο μικρό πρόγραμμα, το οποίο αναλάμβανε τις σχετικές ενέργειες της σωστής εκτύπωσης των χαρακτήρων. Από πολύ νωρίς λοιπόν για διάφορες βασικές εργασίες, οι οποίες ήταν απαραίτητες για μια περισσότερο «σοβαρή» χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή αναπτύχθηκε λογισμικό, το οποίο ο χρήστης μπορούσε να βρει είτε ως εμπορικό προϊόν σε κάποιο κατάστημα πώλησης υπολογιστών, είτε ως έντυπο πρόγραμμα εντολών δημοσιευμένο στον δημόσιο χώρο. Τα μικρά αυτά προγράμματα που εκτελούσαν βασικές εργασίες αποτελούσαν, κατά κάποιο τρόπο, βοηθητικά προγράμματα δίπλα στις εφαρμογές και για το λόγο αυτό αποκαλούνταν *utilities*. Σταδιακά, και ιδιαίτερα τη δεκαετία του 1990 μέρος (ή και το σύνολο ακόμα) της λειτουργικότητας που παρείχε αυτή η κατηγορία των προγραμμάτων έγινε μέρος των λειτουργικών συστημάτων των προσωπικών υπολογιστών.

Μία άλλη κατηγορία προγραμμάτων, από εκείνα που θα μπορούσαμε να αποκαλέσουμε επαγγελματικά, αφορούσε στα λεγόμενα *spreadsheet* (λογιστικά φύλλα). Επρόκειτο για προγράμματα που προσέφεραν στον χρήστη τη δυνατότητα να δημιουργεί, τροποποιεί, αναλύει και χρησιμοποιεί αλφαριθμητικές πληροφορίες. Το λογισμικό αυτό του είδους χρησιμοποιούνταν για επιμετρήσεις, κοστολογήσεις και πάσης φύσεως μεγάλους και πολύπλοκους υπολογισμούς, καθώς εκτελούσε πράξεις από απλές αριθμητικές μέχρι τις πιο πολύπλοκες αλγεβρικές. Ο χρήστης μπορούσε να εκτυπώσει τα δεδομένα και τους υπολογισμούς του σε μηχανογραφικό χαρτί σε κάποιον από τους *dot matrix* εκτυπωτές της εποχής, κάτι που αποτελούσε δημοφιλή πρακτική για τις επιχειρήσεις της περιόδου. Στο πλαίσιο της επιχειρηματικής πρακτικής, μια ακόμα δημοφιλής χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών αφορούσε σε εκείνη του διευθυνσιογράφου, ο οποίος προσέφερε τη δυνατότητα της γρήγορης εισαγωγής δεδομένων, εύρεσης, αντικατάστασης και διόρθωσης στοιχείων, καθώς επίσης ταξινόμηση και επιλογή εκτύπωσης σε αυτοκόλλητες ετικέτες.

Τέτοιου είδους εφαρμογές μπορούσε να χρησιμοποιήσει ο χρήστης στο οικιακό περιβάλλον για προσωπική του χρήση. Σε αυτή την περίπτωση δεν ήταν υποχρεωμένος να καταβάλλει το τίμημα της αγοράς ενός εμπορικού προγράμματος, είχε όμως την επιλογή να πληκτρολογήσει κάποιο από τα σχετικά προγράμματα που δημοσίευαν τα περιοδικά για υπολογιστές, όπως εκείνο (*Address Book*) το οποίο απεικονίζεται στην **Εικόνα 19**. Τα προγράμματα αυτού του

είδους αποτελούσαν ουσιαστικά μια εφαρμογή βάσης δεδομένων που επέτρεπε στον χρήστη να εισάγει και να επεξεργάζεται δεδομένα σε καρτέλες. Σε παρουσίαση σχετικού προγράμματος («micro-BAΣΗ») για τον υπολογιστή SPECTRUM 48K, η συντακτική ομάδα περιοδικού αποφαινόταν, πως προγράμματα αυτής της κατηγορίας απευθύνονταν σε «επαγγελματίες, όπως δικηγόρους, οικονομολόγους και για καθένα που θα ήθελε μια σωστή και λειτουργική βάση δεδομένων». Επίσης προσέθετε πως «με τη χρήση των microdrive γίνεται η micro-BAΣΗ ένα χρήσιμο εργαλείο για μικροεμπορικές εφαρμογές.»¹¹⁹

Η «σοβαρή» ενασχόληση με τον οικιακό μικροϋπολογιστή κατά τη δεκαετία του 1980 δεν μπορούσε παρά να περιλαμβάνει και εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου. Με όλες τις τεχνικές δυσκολίες και τους περιορισμούς που ενσωμάτωνε μια τέτοια χρήση, όπως έχει σημειωθεί σε άλλα σημεία αυτής της μελέτης, εντοπίζονται περιπτώσεις όπου ο οικιακός μικροϋπολογιστής καθίσταται ένα υπολογιστικό σύστημα για εφαρμογές γραφείου. Για παράδειγμα, το σύστημα επεξεργασίας κειμένου BETAWORD για τον Spectrum συμπεριελάμβανε ένα μικροϋπολογιστή Spectrum Plus, ένα σύστημα αποθήκευσης Betadrive 1 MB, μία οθόνη και έναν εκτυπωτή Epson FX-80. Το πακέτο συνοδευόταν από λογισμικό όπως system disk, data kit, αρχείο κειμένων, αρχείο διευθύνσεων, διευθυνσιογράφο, λογισμικό επεξεργασίας κειμένου. Σύμφωνα με την εισαγωγική εταιρία, το σύστημα BETAWORD προσφερόταν για «δεκάδες εφαρμογές σε συμβολαιογραφεία, δικηγορικά γραφεία, εκδοτικούς οίκους, μεταφράσεις, αλληλογραφία επιχειρήσεων, κ.ά.»¹²⁰ Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα τέτοιων λύσεων εντοπίζεται στη χαμηλή τους τιμή, αφού βασίζονταν σε κάποιον οικονομικά προσιτό οικιακό μικροϋπολογιστή: «BETAWORD. Το οικονομικότερο ελληνοαγγλικό σύστημα επεξεργασίας κειμένου για εφαρμογές γραφείου στο Spectrum. Το BETAWORD προσφέρεται σε φανταστικά χαμηλότερη τιμή από κάθε άλλο αντίστοιχο σύστημα!»¹²¹

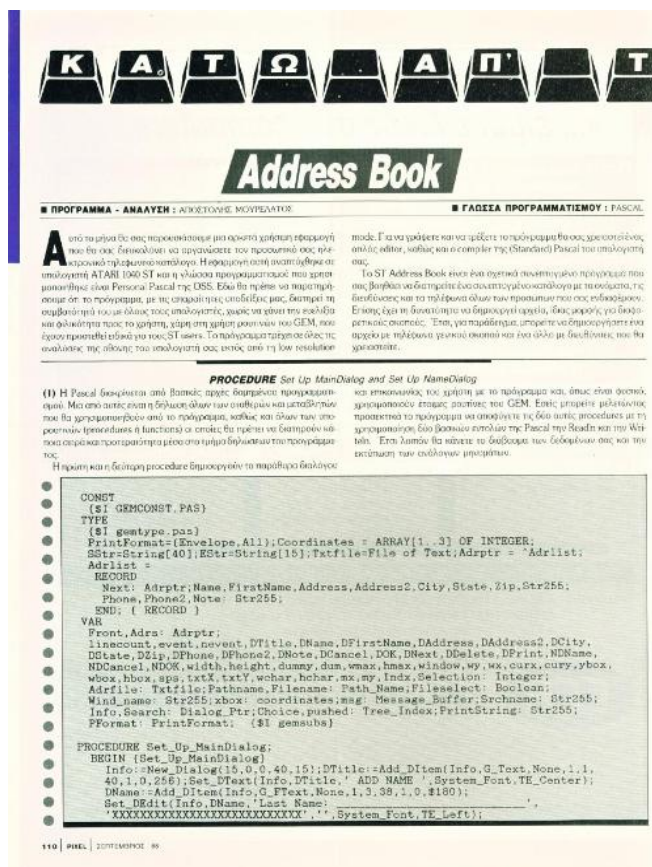
Μία άλλη δημοφιλής κατηγορία λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές που εξυπηρετούσαν «σοβαρές» όψεις της χρήσης τους αποτελούσαν εκείνα που έδιναν τη δυνατότητα στους χρήστες να παρακολουθούν την οικονομική κίνηση των πελατών μιας μικρής επιχείρησης. Τα προγράμματα αυτά δεν μπορούσαν σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσουν τη λογιστική οργάνωση κάποιας επιχείρησης. Άλλωστε δεν ήταν αυτός ο

¹¹⁹ «Ελληνικό software review. μ-BAΣΗ. Spectrum 48K. micro-ΙΔΕΕΣ», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 29.

¹²⁰ *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 10.

¹²¹ *Ibid.*

σκοπός τους. Ούτε ήταν δυνατόν μεγάλες εταιρίες να χρησιμοποιούν οικιακούς μικροϋπολογιστές για την διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων που απαιτούσαν μεγάλους υπολογιστές, με αυξημένη υπολογιστική ισχύ και μεγάλη μνήμη. Απευθύνονταν σε διαφορετική κατηγορία χρηστών και σίγουρα μπορούσαν «να βοηθήσουν τον έμπορο, τον γιατρό, τον δικηγόρο, και γενικά τον καθένα που χρειάζεται να κρατάει κάποιους υποτυπώδεις λογαριασμούς.»¹²² Αντίστοιχα προγράμματα αφορούσαν στη διαχείριση της αποθήκης μιας μικρής επιχείρησης, με τους ανάλογους φυσικά περιορισμούς στον αριθμό των εμπορευμάτων που μπορούσαν να γίνουν αντικείμενο διαχείρισης λόγω τεχνικών περιορισμών, όπως η περιορισμένη μνήμη των οικιακών μικροϋπολογιστών, η οποία ήταν μικρή για αυτού του είδους τις εφαρμογές.



Εικόνα 19 Το λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές υπήρξε στην Ελλάδα κατά κανόνα ακριβό και δυσεύρετο, αφού στην πλειοψηφία του ήταν εισαγόμενο. Η κατάσταση αυτή δημιουργούσε προβλήματα στην εκτέλεση απλών εργασιών από τον χρήστη, οι οποίες απαιτούσαν εξειδικευμένες εφαρμογές και δεν μπορούσαν να εκτελεσθούν από το λειτουργικό σύστημα. Μία από τις εργασίες αυτές υπήρξε η τήρηση επαφών, διευθύνσεων και τηλεφωνικών αριθμών. Τέτοια προγράμματα, που αποκαλούνταν διευθυνσιογράφοι, κυκλοφορούσαν και ως έντυπα προγράμματα σε περιοδικά της εποχής. Πηγή: *PIXEL* 47, Σεπτέμβριος 1988, 102.

¹²² «Ελληνικό software review. ΠΕΛΑΤΕΣ. A.C.C. ZX-SPECTRUM 48K», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 29.

Σε διαφήμιση καταστήματος πώλησης υπολογιστών ο Έλληνας χρήστης της εποχής πληροφορούνταν πως εκείνο απευθυνόταν « στον επιχειρηματία – στον τεχνικό – στο σπίτι» κάνοντας σαφές τον χαρακτήρα των καταστημάτων ως κόμβων, για διαφορετικές κοινότητες χρηστών αλλά και διαφοροποιημένες όψεις χρήσης. Οι τελευταίες εξυπηρετούνταν από έναν διαμεσολαβητή δράστη, ο οποίος ενσωμάτωνε πληθώρα διαφορετικών ταυτοτήτων: ασκούσε εμπόριο υλικού και λογισμικού, κατασκεύαζε λογισμικό κατά παραγγελία, εμπορευόταν βιβλία και περιοδικά για υπολογιστές, υποστήριζε τους χρήστες μετά την προμήθεια των τεχνολογικών προϊόντων, προσφέροντας συχνά δωρεάν εκπαίδευση, αντιγραμμένο λογισμικό και βιβλία. Όπως αναδείχθηκε στο Τρίτο Κεφάλαιο, η συμμετοχή των Ελλήνων χρηστών στις λέσχες χρηστών που λειτουργούσαν στο πλαίσιο ενός καταστήματος πώλησης υπολογιστών σήμαινε συχνά πρόσβαση σε λογισμικό και υπηρεσίες, που ήταν απαραίτητα στοιχεία για την άσκηση των κυρίαρχων προτύπων χρήσης, όπως ο προγραμματισμός ή οι επαγγελματικές εφαρμογές. Κατάστημα πώλησης υπολογιστών επισήμαινε, σε διαφημιστική του καταχώρηση, πως:

Δημιουργήσαμε, πρώτοι απ' όλους, το CLUB με μαθήματα BASIC, έτσι που γρήγορα και αποδοτικά, ο κάθε χρήστης να παίρνει από το μηχάνημά του αυτά που θέλει. [...] Για τα Χριστούγεννα φτιάξαμε κάτι δικό μας. Μια κασέτα με παιχνίδια και ΧΡΗΣΙΜΕΣ ρουτίνες για όσους έχουν ή θα αποκτήσουν COMMODORE, SPECTRUM, ή AMSTRAD. Και τη μοιράζουμε σ' όλους!¹²³

Το 1984, έτερο κατάστημα πώλησης υπολογιστών κατασκεύαζε λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές ORIC που αφορούσε στα ακόλουθα: Επεξεργασία Κειμένων, Διαφορικές Εξισώσεις, Λεξικό, ΠΡΟ-ΠΟ, Πελάτες και Προμηθευτές, Εφαρμογές Χημικής Μηχανικής. Επιπλέον, εμπορευόταν ποικιλία προγραμμάτων κατασκευασμένων από τρίτους με αντικείμενο: Εμπορικά, Επιστημονικές και Τεχνικές Εφαρμογές, Παιχνίδια.¹²⁴ Την ίδια περίοδο, άλλο κατάστημα διαφήμιζε την ειδίκευσή του σε εκπαιδευτικά προγράμματα για τους δημοφιλέστερους οικιακούς μικροϋπολογιστές BBC, Spectrum 48K, Oric Atmos, BIT 90, Commodore 64, Laser, κ.λ.π. ως ακολούθως:

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ – ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ:

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για ξένες γλώσσες, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, κλπ
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για τη δημιουργία οποιουδήποτε test σε οποιοδήποτε ΜΑΘΗΜΑ

¹²³ Διαφημιστική καταχώρηση, *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 16.

¹²⁴ Διαφημιστική καταχώρηση, *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 18.

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για διοίκηση, βαθμολογία ωρολογίου προγράμματος σε σχολεία, φροντιστήρια, κλπ
- 50 ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για μαθητές Δημοτικού, για όλα τα μαθήματά τους (στα αγγλικά & ελληνικά)

Τα προγράμματα αυτά τρέχουν σε BBC, ELECTRON, SPECTRUM, ZX-81¹²⁵

Πέραν των γενικών αυτών εφαρμογών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, εντοπίζονται και πιο εξειδικευμένες εφαρμογές για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα ΟΙΚ. ΑΔ. της ACOCSOFT απευθυνόταν στους πολιτικούς μηχανικούς που ασχολούνταν «με την έκδοση οικοδομικών αδειών ή με μελέτες», οι οποίοι χρησιμοποιώντας έναν AMSTRAD 6128 είχαν τη δυνατότητα να:

[...] έχουν σε ελάχιστο χρόνο και με τη μέγιστη ακρίβεια τα ποσά που πρέπει να καταβληθούν στα διάφορα ταμεία καθώς και τις αμοιβές μελέτης και επίβλεψης σε ένα οποιοδήποτε οικοδομικό έργο. [Το πρόγραμμα ΟΙΚ. ΑΔ.] Εκτυπώνει ξεχωριστά: 1. Προσφορά – συνοπτικά στοιχεία για χρήση του πελάτη και 2) Αναλυτικά στοιχεία για τον Μηχανικό.¹²⁶

Λοιπές εξειδικευμένες εφαρμογές αφορούσαν σε προγράμματα, τα οποία απευθύνονταν σε ιατρικά και παραϊατρικά

επαγγέλματα. Δελτίο τύπου της εταιρίας «Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΕΠΕ», πληροφορούσε τους χρήστες του μικροϋπολογιστή DRAGON πως έθετε στο εμπόριο:

[...] ένα καινούριο πρόγραμμα «το οποίο προορίζεται για γιατρούς-γυναικολόγους και μαιευτήρες, ένα πρόγραμμα για σύγχρονο ιατρείο παίρνοντας σαν κύριο γνώμονα να

Αν δεν σημειώσετε αυτό το τηλέφωνο δεν σας...ενδιαφέρουν τα computers! 8225197

Λοιπόν, για να βάλουμε τα πράγματα στη θέση τους. Σας ενδιαφέρει ένα HOME computer; Διαλέγετε ένα απ' τα γνωστά της αγοράς, όπως AMSTRAD, BBC, COMMODORE, ELECTRON, QL, SPECTRUM το πάτε σπίτι σας και... μάζευσθε!

ΔΩΡΕΑΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ORANGE COMPUTERS

Στο ORANGE COMPUTER θα βρείτε το HOME που θέλετε και θα εκπαιδευτείτε ΔΩΡΕΑΝ! Ακόμη, το τηλέφωνό μας είναι πάντα στη διάθεσή σας για κάθε απορία σας! Τέλος μπορούμε να σας προμηθευτούμε με SOFTWARE και βιβλία (ελληνικά ή άγγλικά). Τηλεφωνήστε μας, τον τύπο του υπολογιστή που έχετε και θα σας στείλουμε κατάλληλο.

Τα καλά μηχανήματα θέλουν και καλά προγράμματα!
ORANGE COMPUTERS

Η ORANGE COMPUTER είναι εξουσιοδοτημένο κέντρο πώλησης σ' όλα τα πακέτα της COMPUTER LOGIC και SINGULAR. Που σημαίνει προγράμματα:

- IMAGES (πελάτες - υποθήκη - τιμολόγηση, μεθοδολογία)
- VIDEOLOGIC (διαχείριση VIDEOCLUB)
- BOUTIQUE (διαχείριση λιανικής, μετεωρολογία, χρονομετρία κλπ.)
- ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (λογαριασμοί - Αναθεωρήσεις)

Και βέβαια ΔΩΡΕΑΝ εκπαίδευση στον υπολογιστή και στα προγράμματα που αγοράζετε!

Σημειώστε το τηλέφωνο της ORANGE COMPUTER. Αν δεν το κάνετε, δεν... σας ενδιαφέρουν τα computers.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ORANGE COMPUTERS
Κοδρίγκτωνος 10, 112 57 Αθήνα, Τηλ.: 8225197

Εικόνα 20 Μέρος των κυρίαρχων όψεων χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών αποτελούσαν οι επαγγελματικές εφαρμογές, όπως διακρίνεται στην εν λόγω διαφημιστική καταχώρηση, όπου και προβάλλεται η ύπαρξή τους ως συγκριτικού πλεονεκτήματος του διαφημιζόμενου μικροϋπολογιστή. Πηγή: *MicroMad 1*, Δεκέμβριος 1985, 5.

¹²⁵ Ibid.

¹²⁶ Διαφημιστική καταχώρηση, *PIXEL 46*, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 75.

μην απαιτεί γνώσεις computer – προγραμματισμού και να προσφέρει: Ταχύτητα – Εχεμύθεια και Πιστότητα.¹²⁷



Εικόνα 21 Το λογισμικό που διαχειριζόταν των παιχνίδι ΠΡΟ-ΠΟ υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλές μεταξύ των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών της περιόδου. Πηγή: *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 27.

κατασκευή προγραμμάτων ΠΡΟΠΟ σε μεγάλους υπολογιστές, αλλά τα προγράμματα αυτά δεν κυκλοφόρησαν ευρέως, κυρίως διότι:

Ο πρώτος λόγος σχετιζόταν με τη δαπάνη αγοράς, που δεν “δικαιολογούσε” την προς τα έξω ανακοίνωση ότι αυτή τη στιγμή ο Η/Υ απασχολείται με πρόγραμμα του ΠΡΟ-ΠΟ.¹²⁸

Το 1984 ο λόγος αυτός είχε «εξασθενήσει σημαντικά» με την εμφάνιση του μικροϋπολογιστή, ο οποίος «κατέστησε πλέον μη απαραίτητο για το ΠΡΟ-ΠΟ το μεγάλο σύστημα ενός Η/Υ. Η εμφάνιση του φτηνού προσωπικού υπολογιστή [...] δημιούργησε τον

Σε αρκετές περιπτώσεις λοιπόν, η κατασκευή λογισμικού σχετιζόταν με κάποιο κοινωνικό παράγοντα που προκαλούσε το σχετικό ενδιαφέρον των χρηστών και την ανάγκη να κατασκευαστεί το αντίστοιχο πρόγραμμα που θα πραγματευόταν το εν λόγω ζήτημα μέσω της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών. Παράδειγμα αυτής της πρακτικής αποτέλεσε το τυχερό παιχνίδι «ΠΡΟΠΟ», η κυκλοφορία του οποίου, πέραν της ενασχόλησης με την τύχη και τον «στοιχηματισμό» στο αποτέλεσμα κάποιων ποδοσφαιρικών αγώνων, αποτέλεσε πρόκληση δημιουργίας λογισμικού, το οποίο χρησιμοποιώντας μαθηματικούς αλγορίθμους, θα πραγματοποιούσε ορθές προβλέψεις. Με την εμφάνιση των πρώτων υπολογιστών στην Ελλάδα αρκετοί ασχολήθηκαν με την

¹²⁷ «Τα ΝΕΑ του Μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 12.

¹²⁸ Δ. Κυντάγιας – Γ. Θανάπουλος, «Ο Υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ. Κυνηγήστε το 13άρι με τον υπολογιστή σας», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 71.

προσωπικό φίλο του παίκτη στον αγώνα για το δεκατριάρι και την πνευματική άσκηση.»¹²⁹ Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές μπορούσαν να παράσχουν την απαιτούμενη υπολογιστική ισχύ προκειμένου να πραγματοποιηθεί η ζητούμενη πρόβλεψη. Αυτό μπορούσε να γίνει με δύο τρόπους: είτε μέσω της δημιουργίας μιας βάσης δεδομένων με την προϊστορία των ομάδων, είτε μέσω της δημιουργίας του πιο αποδοτικού συστήματος ανάπτυξης στηλών. Παρότι ουδείς δεχόταν πως η χρήση ενός οικιακού μικροϋπολογιστή στις εν λόγω διαδικασίες εγγυάτο οποιαδήποτε συγκεκριμένη απόδοση:

Οι πιθανότητες νίκης, όμως, αυξάνουν σημαντικά. Ειδικά για το ΠΡΟΠΟ, το κυνήγι του «δεκατριαριού» διευκολύνεται αφάνταστα από κάποιο πρόγραμμα που να «ξεδιαλέγει» τις στήλες με τις λιγότερες πιθανότητες επιτυχίας, αφού έτσι, με τα ίδια λεφτά μπορούμε να καλύψουμε περισσότερους αγώνες με διπλοτριπλές παραλλαγές¹³⁰

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 εντοπίζονται πολλά προγράμματα για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, που αναλάμβαναν να πραγματοποιήσουν την επεξεργασία των στηλών, αλλά και να παρέχουν και επιπρόσθετες δυνατότητες, όπως ενδεικτικά η εκτύπωση απευθείας σε δελτία του ΟΠΑΠ, η σύμπτυξη στηλών που έχουν παραχθεί σε συστήματα μορφής AXBXΓ, κ.ά. Το σημαντικότερο στοιχείο όμως είναι όχι μόνο το ίδιο το γεγονός της δημιουργίας των προγραμμάτων ΠΡΟΠΟ, αλλά και το ότι αυτά υπήρξαν ιδιαίτερα δημοφιλή. Η δημοφιλία τους αυτή και το γεγονός της σχετικά αυξημένης τους ζήτησης από παίκτες και πρακτορεία ΠΡΟΠΟ είχε ως αποτέλεσμα πολλοί να:

[...] προτιμούν να μη δοκιμάζουν την τύχη τους πάνω στα δελτία του ΟΠΑΠ, αλλά να έχουν τα σίγουρα κέρδη από την πώληση των προγραμμάτων τους στους παίκτες του ΠΡΟ-ΠΟ. Μπορεί να μη βγάλουν όσα θα κερδίσει κάποιος υπερτυχερός δεκατριάρης, πάντως θα βγάλουν αρκετά.¹³¹

Η χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή για τη συμμετοχή στο παιχνίδι ΠΡΟ-ΠΟ υπήρξε πολύ δημοφιλής επιλογή καθόλη τη δεκαετία του 1980. Τα περιοδικά για υπολογιστές ανέλαβαν να επεξηγήσουν στους χρήστες τη λογική των προγραμμάτων αυτών, προκειμένου εκείνοι να φτιάξουν το δικό τους,¹³² ενώ παράλληλα δημοσίευαν έντυπα προγράμματα¹³³ αλλά και παρουσίαζαν έτοιμο εμπορικό λογισμικό.¹³⁴

¹²⁹ Ibid.

¹³⁰ Α. Τσιριμώκος, «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. Πώς να κερδίσετε λεφτά με τον υπολογιστή σας», *PIXEL* 20 (1986), 52.

¹³¹ Ibid.

¹³² Ibid. 70; Δ. Κυτάγιας – Γ. Θανόπουλος, «Ο Υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ. Δημιουργία στηλών», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 82.

Όπως έχει σημειωθεί σε άλλα σημεία, το λογισμικό που κατασκευαζόταν για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές είχε διάφορες πηγές. Μια από αυτές ήταν μεμονωμένοι προγραμματιστές που διέθεταν τα προγράμματά τους μέσω των λεσχών χρηστών, τα οποία λειτουργούσαν στο πλαίσιο κάποιων καταστημάτων πώλησης υπολογιστών. Αρκετές λέσχες λειτουργούσαν ως ένα είδος μικρού οίκου λογισμικού που διέθεταν είτε έτοιμο λογισμικό, είτε κατά παραγγελία. Μια από τις δημοφιλέστερες κατηγορίες λογισμικού που κατασκευάζονταν και διακινούνταν εντός των λεσχών ήταν οι επαγγελματικές εφαρμογές. Ενδεικτικά, το AMSTRAD CLUB διέθετε προγράμματα αυτού του τύπου για τους μικροϋπολογιστές της AMSTRAD: «Λογιστική», «Πελάτες», «Αποθήκη» καθώς και εφαρμογή για «ΙΑΤΡΟΥΣ». Ένα πρόγραμμα που μπορεί να θεωρηθεί πρωτότυπο, όσον αφορά στο πεδίο της εφαρμογής του, αποτελούσε η εφαρμογή για την «ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΠΛΟΙΩΝ», η οποία απευθυνόταν σε πλοιοκτήτριες εταιρίες. Δεν έλλειπαν οι πλέον διαδεδομένες εφαρμογές της εν λόγω περιόδου, προγράμματα για «ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ VIDEO CLUB» και «ΠΡΟΠΟ».¹³⁵ Όπως δείχνουν οι διαφημιστικές καταχωρήσεις των μικρών αυτών οίκων λογισμικού, μια τυπική τιμή για ένα μικρό πρόγραμμα (σε κασέτα) κυμαινόταν γύρω στις 1.000 δρχ.¹³⁶ Οι περισσότεροι επαγγελματικές εφαρμογές, όπως λ.χ. εκείνες που αφορούσαν σε διαχείριση αποθήκης, πελατών και προμηθευτών, είχαν κόστος περί τις 10.000 δρχ.¹³⁷

Η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών για επαγγελματική χρήση προωθούνταν επίσης από τις εταιρίες εισαγωγής και εμπορίας των υπολογιστών αυτών. Όπως εντοπίζεται στις διαφημιστικές τους καταχωρήσεις στον δημόσιο χώρο, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές προβάλλονταν ως κατάλληλοι «για κάθε χρήση, για κάθε γραφείο», σε κόστος που ήταν πολύ χαμηλότερο από το αντίστοιχο των IBM συμβατών, πόσο μάλλον των μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων (Εικόνα 22). Ήδη από τα πρώτα χρόνια της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα, οι εταιρίες προέβαλαν τον πολυχρηστικό επαγγελματικό χαρακτήρα τους, όσον αφορά στις διαφορετικές όψεις της χρήσης που μπορούσαν να επιτελέσουν (με μια δόση υπερβολής κάποιες φορές), ακόμα και αν επρόκειτο για μοντέλα με περιορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως ο Newbrain:

¹³³ Ρ. Σακελλάριος, «AMSTRAD. ΠΡΟ-ΠΟ. 13άρι.», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 78-79.

¹³⁴ Γ. Κυπαρίσσης, «Εφαρμογές για PIXEL USERS. HIT PAK 13 για Amstrad», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 125.

¹³⁵ «Ματιές στην Αγορά», *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 16.

¹³⁶ «Μπροστά στο Monitor. «Προϋπολογισμός Εσόδων Εξόδων»» *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 25.

¹³⁷ Γ. Κουρτέσης, «Ιδέες για Δώρα», *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 58.

Τώρα το Newbrain έχει ελληνικό ROM και πληκτρολόγιο, έτσι σκέπτεται και μιλάει μαζί σας την ίδια γλώσσα. Είναι ιδανικό για εμπόρους, μηχανικούς, αρχιτέκτονες, εκπαιδευτικούς, γιατρούς, δικηγόρους, τεχνικούς, φοιτητές και ερασιτέχνες. Οι πολλαπλές του οθόνες και τα graphics υψηλής διακριτικότητας, που διαθέτει, φέρνουν στα χέρια σας το θαυμαστό κόσμο των γραφικών παραστάσεων και των games.

Το CP/M του Newbrain, το διαδομένο λειτουργικό σύστημα για μικροϋπολογιστές, δίνει τη δυνατότητα «τρεξίματος πάνω από 20.000 προγραμμάτων, όπως τα μπέστσελλερ: Wordstar, dBase II, Supercalc, και Spellbinder.¹³⁸

Σε ένα χαρακτηριστικό επεισόδιο που μετέφερε συντάκτης περιοδικού στη μηνιαία του αρθρογραφία, όταν κάποια σοκολατοβιομηχανία (δεν αναφέρεται ποιά) αποφάσισε το 1986 να μηχανογραφήσει τις δραστηριότητές της (πελατολόγιο, λογιστικές εργασίες, πρόγραμμα μισθοδοσίας, κ.ά.), απευθύνθηκε στην εταιρία IBM, η οποία κοστολόγησε την προσφορά σε υπολογιστές και συνοδούν λογισμικό 1.200.000 δρχ. Το κόστος της προσφερόμενης λύσης δεν ήταν υπερβολικό, αλλά η προσφορά της δεν έγινε αποδεκτή, καθώς το τίμημα κρίθηκε υψηλό και θεωρήθηκε ότι η μηχανογράφηση της εταιρίας θα μπορούσε να γίνει με μικρότερο κόστος. Η λύση που τελικώς επελέγη ήταν ένας οικιακός μικροϋπολογιστής Spectrum, ο οποίος συνεργαζόταν με ένα disk drive των 5 1/4 ιντσών και έναν εκτυπωτή, με συνολικό κόστος 300.000 δρχ.¹³⁹ Το πρόγραμμα που «έτρεχε» ο συγκεκριμένος μικροϋπολογιστής ήταν κατασκευασμένο από έναν από τους ιδιοκτήτες της βιομηχανίας, ο οποίος φαίνεται πως είχε υιοθετήσει πλήρως την κουλτούρα χρήσης περί της ενδεδειγμένης χρήσης. Το συμβάν αυτό είναι ενδεικτικό της περιόδου, κατά την οποία οι ταυτότητες των διαφορετικών τύπων μικροϋπολογιστή βρίσκονταν υπό διαπραγμάτευση στο ελληνικό

QL Η ολοκληρωμένη προσιτή λύση για τον επαγγελματία του σήμερα.

69.000 δρχ.

sinclair

Προσωπικός υπολογιστής QL: Ο υπολογιστής για κάθε χρήση, για κάθε γραφείο ανοίγει νέους ορίζοντες στο personal computing. Εκτός της εξελιγμένης τεχνολογίας του, τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του συγκεντρώνονται μόνο με υπολογιστές που το κόστος τους υπερβαίνει τουλάχιστον 5 φορές αυτό του QL. Επιπλέον είναι ο μόνος μικροϋπολογιστής που συνεννοείται μαζί σας στα Ελληνικά.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 128 KB RAM/68008 Motorola Processor (32-bit architecture)
- 2x100 KB Microdrives/RGB output/TV output/2 RS-232C κανάλια
- 2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο)/ROM cartridge port/2 Joystick ports/Memory expansion slot

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Q DOS: Το μόνο που απαιτείται είναι απλότητα της δυνατότητας του 32-bit επεξεργαστή.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ QL

- Επεκτάσεις μνήμης ανάλογα με τις ανάγκες σας: από 64 KB έως 640 KB.
- Επίσης για το QL 3.5 και 5.25 ιντσών χωρητικότητας από 1 έως 4 MB.
- Σκληρός δίσκος 10 MB ή 20 MB (αναμένεται σύντομα).
- Δυνατότητα σύνδεσης με τηλεόραση ή monitor (έγχρωμο - μονοχρωματικό) καθώς και με περιφερειακά.

ΤΑ GRAPHICS ΤΟΥ QL

Με το QL έχετε την δυνατότητα να αναδώσετε γραφικά διαλέγοντας από μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. Υπάρχουν έτοιμα προγράμματα που σας διευκολύνουν να αναδώσετε οπδήποτε θέλετε ή ακόμα μπορείτε να φτιάξετε και μόνοι σας προγράμματα αναδραστικά χρησιμοποιώντας τις ειδικές εντολές που έχει το QL.

Εικόνα 22 Πολύ συχνά, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές προβάλλονταν ως κατάλληλοι «για κάθε χρήση, για κάθε γραφείο». Πηγή: *MicroMad 2*, Φεβρουάριος 1986, 6.

¹³⁸ *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 12.

¹³⁹ «Micro Τσιμπίσματα», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 35.

κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο, όπου αναζητούνταν οικονομικά προσιτές λύσεις για διαφορετικές όψεις χρήσης. Η περιπλοκότητα αυτή αναδεικνύεται στη δυσκολία προσδιορισμού των υπό παρουσίαση μικροϋπολογιστών για συγκριτικό τεστ περιοδικού το 1986:

Ένα από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν προσπάθειες τέτοιου είδους, αφορά την απόφαση σχετικά με το ποια θα είναι τα συναγωνιζόμενα micro. Μία αναφορά όλων ανεξαιρέτως των home micros είναι σίγουρα ανώφελη, αν όχι παράλογη. [...] ποια είναι τα home-micro και με ποια κριτήρια καθορίζεται η διαφορά τους από τα επαγγελματικά (businesses) ή τα personal όπως αλλιώς λέγονται; [...] Φυσικά η τιμή δεν είναι το καθοριστικό στοιχείο της έννοιας των home-micro αφού [...] πολλά Spectrum κινούν φωτεινές επιγραφές και άλλα τόσα... 64άρια εκτελούν μηχανογραφικές υπηρεσίες. Φαύλος κύκλος δηλαδή.¹⁴⁰

Η πολυμορφία της χρήσης στην πρώτη γενιά των μικροϋπολογιστών

Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές πρώτης γενιάς ήταν σε μεγάλο βαθμό σχεδιασμένοι για να εισάγουν αρχάριους χρήστες στην χρήση υπολογιστών. Αυτό όμως δεν απέκλειε άλλες μορφές χρήσης, ειδικά για τα πιο ακριβά μοντέλα της αγοράς. Οι πιο ακριβές μηχανές, όπως ο BBC B, ήταν κατάλληλες για πιο παραγωγικές εργασίες, όπως η επεξεργασία δεδομένων, κειμένων ή οι εφαρμογές χειρισμού. Είχαν πληκτρολόγια τύπου γραφομηχανής, ενώ οι μνήμες και οι επιλογές διασυνδέσεων τους ήταν συγκρίσιμες με αυτές επαγγελματικών υπολογιστών που χρησιμοποιούνταν σε μικρές εταιρίες ή βιομηχανικές εφαρμογές. Δεν ήταν έτσι σπάνια η χρήση τέτοιων μηχανημάτων σε επαγγελματικές εφαρμογές. Ο τύπος της εποχής αναφέρει ότι αρκετές μικρές ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν οικιακούς μικροϋπολογιστές της πρώτης γενιάς. Οι περιορισμοί όμως των οικιακών υπολογιστών προκαλούσαν προβλήματα στην επαγγελματική τους χρήση. Λίγοι είχαν διασυνδέσεις συμβατές με τα πρότυπα Centronics (παράλληλη) και RS232 (σειριακή), που χρησιμοποιούσαν τα περισσότερα περιφερειακά, όπως οι εκτυπωτές. Τα προβλήματα της συνεργασίας υπολογιστών, λογισμικού και περιφερειακών ήταν έτσι ιδιαίτερα διαδεδομένα, με συνηθέστερο την αποτελεσματική σύνδεση μηχανημάτων από διαφορετικούς κατασκευαστές.

Τα προβλήματα αυτά ήταν εντονότερα στα φθηνότερα μηχανήματα: οι μνήμες ήταν μικρότερες, οι διασυνδέσεις πολύ πιο περιορισμένες και τα πληκτρολόγια ακατάλληλα για δακτυλογράφηση ή εισαγωγή δεδομένων. Τα περισσότερα πληκτρολόγια είχαν μικρά και

¹⁴⁰ Ν. Κάσος, «Micro Κόντρες.Home Micros», 2, Φεβρουάριος 1986, 70.

δύσχρηστα πλήκτρα, ενώ πολλά, όπως αυτό των Spectrum, δεν είχαν καν πλήκτρο «spacebar». Η μικρή μνήμη απέκλειε τη χρήση μεγάλων προγραμμάτων με πολλές δυνατότητες και τον χειρισμό μεγάλου όγκου δεδομένων. Ακόμα, πολλά προβλήματα παρουσιάζονταν στην χρήση του εκτυπωτή, στην υποστήριξη δηλαδή συγκεκριμένων χαρακτήρων ή στην εκτύπωση πινάκων¹⁴¹. Για τους λόγους αυτούς οι φθηνότεροι υπολογιστές, και ειδικά τα μοντέλα της Sinclair, αντιμετωπίζονταν συχνά απλώς ως εκπαιδευτικοί υπολογιστές ή παιχνιδομηχανές. Η οπτική αυτή αγνοεί την δυνατότητα των χρηστών να διαμορφώνουν τα μηχανήματά τους για την εξυπηρέτηση πολλαπλών εφαρμογών, ειδικά σε μια εποχή που ενθάρρυνε τον πειραματισμό με τους υπολογιστές. Μια αναλυτική μελέτη της χρήσης των απλούστερων υπολογιστών καταδεικνύει πως δεν ήταν μόνο οι ακριβότερες μηχανές που έβρισκαν πρακτικές εφαρμογές, αλλά και οι φθηνότεροι και πιο περιορισμένοι μικροϋπολογιστές. Μια έρευνα που διεξήχθη στην Αγγλία το 1984 σε 2000 μικρές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούσαν υπολογιστές δείχνει πως, ενώ ένα 12% χρησιμοποιούσε Acorn, οι Sinclair ήταν δεύτεροι με 9%, ποσοστό ίδιο με τους υπολογιστές της Commodore και της Apple¹⁴².

Την δεκαετία του 1970, οι προγραμματιζόμενες αριθμομηχανές χρησιμοποιούνταν ως προκάτοχοι των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αφού επέτρεπαν στους χρήστες να τους προγραμματίζουν για υπολογισμούς ή από προσωπικό ενδιαφέρον¹⁴³. Στις αρχές της δεκαετίας του '80 η κατάσταση αντιστρέφεται, με τους χρήστες να χρησιμοποιούν τους μικροϋπολογιστές ως εξελιγμένες αριθμομηχανές σε μικρές επιχειρήσεις. Εντοπίζονται ιστορίες για οικιακούς μικροϋπολογιστές ZX81 και Spectrum που επεξεργάζονταν μισθοδοσίες και μηχανολογικούς υπολογισμούς. Δεδομένης της μακροχρόνιας περιγραφής των υπολογιστών μέσω των μαθηματικών και οργανωτικών τους δυνατοτήτων δεν θα πρέπει να εκπλήσσει η χρήση τους από επαγγελματίες για τέτοιες εφαρμογές. Η χρήση του υπολογιστή για μαθηματικούς υπολογισμούς αποτέλεσε μια από τις απλούστερες και πιο φυσικές εφαρμογές του, αφού δεν απαιτούσε πολύπλοκες προγραμματιστικές τεχνικές. Τα βήματα των μαθηματικών υπολογισμών μεταφράζονταν άμεσα σε προγραμματιστικά

¹⁴¹ Συνέντευξη του Νίκου Παπαδάκη, υπεύθυνου του καταστήματος πώλησης υπολογιστών Micropolis, στο Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 29.

¹⁴² Bill Johnstone, "More Small Firm Buy Computers," *The Times*, June 14 1984.

¹⁴³ Paul E. Ceruzzi, "Inventing Personal Computing," 66-68. Βλέπε επίσης Dejan Ristanovic and Jelica Protic, "Once Upon a Pocket: Programmable Calculators from the Late 1970s and Early 1980s and the Social Networks Around Them," *IEEE Annals of the History of Computing* 34, no. 3 (2012): 55-66.

βήματα, ενώ οι περισσότερες εκδόσεις της BASIC ενσωμάτωναν μαθηματικές συναρτήσεις, όπως τριγωνομετρικές και τετραγωνικές ρίζες.

Τέτοια παραδείγματα εξεζητημένων εφαρμογών απαιτούσαν από τους χρήστες καινοτομίες που μετέτρεπαν τα περιορισμένα μηχανήματα σε πυρήνες χρήσιμων συστημάτων, συχνά μέσω ιδιαίτερα δύσκολων διαδικασιών. Οι χρήστες επιστράτευαν συνήθως μια πληθώρα πρόσθετων συσκευών για να προσαρμόσουν τους Sinclair τους σε πιο απαιτητικές εργασίες: πληκτρολόγια για πιο εύκολη εισαγωγή δεδομένων, διασυνδέσεις για πιο ποιοτικούς εκτυπωτές ακίδων, πρόσθετες μνήμες των 64kb και συσκευές, όπως η «Q-Save», που επέτρεπαν την πιο αποτελεσματική πρόσβαση σε μεγαλύτερο όγκο δεδομένων. Οι προσαρμοσμένοι αυτοί υπολογιστές της Sinclair ήταν το αποτέλεσμα της συνδυασμένης προσπάθειας των χρηστών και των κατασκευαστών περιφερειακών, που τους μετέτρεπαν από εισαγωγικούς υπολογιστές σε δυνητικά χρήσιμα εργαλεία για πρακτικές εφαρμογές.

Οι προσπάθειες αυτές καταδεικνύουν τις τεχνικές απαιτήσεις που είχε η χρήση πολλών από τους πρώτους μικροϋπολογιστές για πολύπλοκες εφαρμογές, μια εικόνα που υπερτονίζεται από το γεγονός, πως το περισσότερο λογισμικό των υπολογιστών αυτών ήταν γραμμένο από τους ίδιους τους χρήστες. Αν και υπήρχε κάποιο εύρος αξιόπιστων εφαρμογών λογισμικού για τους περισσότερους οικιακούς υπολογιστές, οι λύσεις αυτές δεν αντιμετώπιζαν όλα τα προβλήματα των χρηστών, οι οποίοι έγραφαν τα δικά τους προγράμματα, προσαρμοσμένα στις δικές τους ανάγκες. Η διαδικασία αυτή παρήγαγε λογισμικό σχεδιασμένο πάνω στις απαιτήσεις του χρήστη, αλλά απαιτούσε μήνες σκληρής δουλειάς για την παραγωγή αποδοτικών προγραμμάτων. Το πρόβλημα αυτό ξεπεράστηκε από τον ενθουσιασμό των χρηστών με τον προγραμματισμό. Ένας αριθμός (αλλά όχι η πλειοψηφία) χρηστών κατείχε τεχνικές γνώσεις ή σχετική εκπαίδευση, που αν και σπάνια αφορούσαν στην ίδια την τεχνολογία των υπολογιστών εξηγούν εντούτοις την οικειότητα με την τελευταία.

Όπως προκύπτει από τα δημοσιευμένα άρθρα, οι χρήστες μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν ακόμα και τον πιο απλό και φθηνό υπολογιστή για κάθε πρακτική εφαρμογή, αν και συχνά αυτό απαιτούσε τεχνικά δύσκολες διαδικασίες, ενώ η αγορά πρόσθετων και διασυνδέσεων ανέβαζε ιδιαίτερα το κόστος. Για παράδειγμα, η επέκταση ενός ZX Spectrum σε έναν αποδοτικό μηχανήμα επεξεργασίας κειμένου με πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής και διασυνδέσεις για ένα ποιοτικό εκτυπωτή (αλλά μη συμπεριλαμβανομένου του εκτυπωτή)

αύξανε αρκετά το κόστος του υπολογιστή.¹⁴⁴ Η χρήση των υπολογιστών αυτών για τέτοιες εφαρμογές δεν αποτέλεσε την κυρίαρχη όψη της χρήσης τους, όχι επειδή αυτό ήταν αδύνατο, αλλά λόγω των ιδιαίτερων αυτών δυσκολιών. Όταν όμως οι δυσκολίες αυτές είχαν ξεπεραστεί και είχε γίνει η ανάλογη επένδυση σε χρήμα και χρόνο οι χρήστες παρουσιάζονταν ικανοποιημένοι από τη χρηστικότητα και την αποτελεσματικότητα του οικιακού μικροϋπολογιστή.

Η εμφάνιση των ισχυρότερων, από τεχνικής πλευράς, 16bit οικιακών μικροϋπολογιστών στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1980 προσέφερε αυξημένη υπολογιστική ισχύ και τεχνικές δυνατότητες στους οίκους λογισμικού για την ανάπτυξη περισσότερου και ποιοτικότερου εμπορικού λογισμικού, που αφορούσε σε επαγγελματικές εφαρμογές. Διαφημιστική καταχώρηση του 1988, πληροφορεί για το ελληνικό εμπορικό λογισμικό που ήταν διαθέσιμο για τους επαγγελματίες χρήστες του ATARI ST και το οποίο περιελάμβανε τα ακόλουθα προγράμματα: UB SERIES της Unibrain (Spreadsheet, Database, κλπ), UB ACCOUN της Unibrain (Εμπορικό), FRAMES της AXON (Εμπορικό), DOCTOR της Lanco (Ιατρικό), UB VIDEO της Unibrain (Video Club).¹⁴⁵ Ένα άλλο κατάστημα διαφήμιζε την πώληση έτοιμων προγραμμάτων για «Βιοτεχνίες, Καταστήματα, Video Club, Αποθήκες, Γιατρούς, Μηχανικούς, ΠΡΟ-ΠΟ, Φροντιστήρια... και ειδικές περιπτώσεις».¹⁴⁶

¹⁴⁴ Ενδεικτικά, ο εκτυπωτής ακίδων LC 2410 της ιαπωνικής εταιρίας STAR, ο οποίος διέθετε κεφαλή εκτύπωσης με εικοσιτέσσερις ακίδες για ποιότητα κοντά σε εκείνη της γραφομηχανής, υψηλή ανάλυση 360X360 dpi αλλά και παράλληλη θύρα επικοινωνίας 8-bit (centronics) για συμβατότητα και με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές κόστιζε το 1987 σχεδόν 100.000 δρχ. «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια.», *PIXEL* 48, Οκτώβριος 1988, 14. Την ίδια εποχή, ο χρήστης μπορούσε να αγοράσει στο κατάστημα ELITE έναν AMSTRAD 6128 με μονόχρωμη οθόνη προς 75.000 δρχ, έναν ATARI 520 St προς 115.000 δρχ ή την AMIGA 500 προς 135.000 δρχ. *PIXEL* 47, Σεπτέμβριος 1988, 28.

¹⁴⁵ Διαφημιστική καταχώρηση της εταιρίας SOFT SUPPORT COMPUTERS, *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 144.

¹⁴⁶ Διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος M.B. Computer, *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 144.

«ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΥΜΑ»: Η ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΕ ΜΑΖΙΚΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

Η διαμόρφωση νέων όψεων χρήσης από τους μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς

Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές νέας γενιάς (16bit), που έγιναν διαθέσιμοι στους Έλληνες χρήστες μετά το 1985, είχαν περισσότερες τεχνικές δυνατότητες από τους προκατόχους τους (8bit). Εκτός από τις τεχνικές βελτιώσεις που ενσωμάτωναν, όπως την αύξηση της διαθέσιμης μνήμης, ήταν γενικότερα πιο ολοκληρωμένες υπολογιστικές συσκευές με λιγότερους συμβιβασμούς για λόγους κόστους, όπως τα πληκτρολόγια μεμβράνης, που χαρακτήριζαν την πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών. Οι τεχνικές προδιαγραφές τους βελτιώθηκαν δίχως όμως να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας τους, όπως αυτός είχε οικοδομηθεί στο πλαίσιο της πρώτης γενιάς των 8 bit μικροϋπολογιστών. Οι τελευταίοι υπήρξαν αρκετά ικανοί στην εκτέλεση εντυπωσιακά πολύπλοκων εφαρμογών, αλλά η χρήση τους για τέτοιους σκοπούς δεν ήταν βολική ή αποτελεσματική, κυρίως λόγω περιορισμένης μνήμης, δύσχρηστων πληκτρολογίων και περιοριστικών μέσων αποθήκευσης. Οι μικροϋπολογιστές των 16 bit, όπως οι ATARI ST¹⁴⁷ και οι Commodore Amiga, καθώς και τα νεότερα μοντέλα των 8 bit, όπως οι Amstrad CPC 6128 που έκαναν την εμφάνισή τους στην ελληνική αγορά το 1985, ήταν υπολογιστές καλύτερα προσαρμοσμένοι στις απαιτήσεις τέτοιων όψεων χρήσης από τους μικροϋπολογιστές που αντικαθιστούσαν.¹⁴⁸

¹⁴⁷ «Ρίχνοντας μια ματιά στα... πλάγια του υπολογιστή [ο συντάκτης εννοεί τον ATARI 520ST], μπορούμε να δούμε όσες θύρες ζητήσαμε ποτέ από ένα κομπιούτερ. Στην αριστερή πλευρά όπως έχουμε ήδη πει, βρίσκεται μια είσοδος για ROM CARTRIDGES που μπορεί να χειριστεί μέχρι 128K ROM. Η δεξιά πλάγια όψη, έχει δύο εισόδους για joystick η πρώτη απ' τις οποίες χρησιμοποιείται για το ποντίκι που περιέχεται στο σύστημα. Το πίσω μέρος του υπολογιστή, καλύπτεται πλήρως από διάφορες θύρες. [...] Στη συνέχεια, συναντάμε την είσοδο τροφοδοσίας μία είσοδο για MIDI (για ηλεκτρονικά μουσικά όργανα όπως Synthesizers), μια έξοδο MIDI, έξοδο για τηλεόραση, έξοδο RGB, έξοδο για Composite Video, παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή (CENTRONICS), σειριακή θύρα για MODEM (RS232c), τη θύρα για το Disk – Drive καθώς και μια θύρα για σκληρό δίσκο τύπου WINCHESTER. Έχετε ξαναδεί σε κανένα άλλο σύστημα τόσες πολλές θύρες ενσωματωμένες; Και αυτό όπως καταλαβαίνετε σημαίνει ότι όλα τα INTERFACES που σε άλλους υπολογιστές χρειάζεται να αγοράσουμε ξεχωριστά, βρίσκονται ενσωματωμένα στον 520 ST. [...] Στο πίσω μέρος του disk – drive, βρίσκεται μια θύρα για την σύνδεση ενός δεύτερου drive που μπορεί όποιος θέλει να προσθέσει στο σύστημα. Πέρα από τη δυνατότητα σύνδεσης μέχρι 2 disk-drive, υπάρχει και η θύρα για τη σύνδεση σκληρού δίσκου. [...] Με αυτόν τον τρόπο, πέρα από την τεράστια χωρητικότητα που μπορεί να αποκτήσει κανείς για αποθήκευση δεδομένων, αυξάνεται και η ταχύτητα μετάδοσης στα 10 Mbits ανά δευτερόλεπτο. Πολύ εύκολα λοιπόν θα μπορούσατε να φτιάξετε τη δική σας τράπεζα δεδομένων.», Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: O Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 112.

¹⁴⁸ «Ο CPC 6128 είναι ένας πολύ καλός υπολογιστής με αρκετές βελτιώσεις απ' τον προκατόχο του τον 664. Σίγουρα η Amstrad χτυπάει κι αυτή τη φορά δυναμικά την παγκόσμια αγορά των home-micros με ένα

Στην επεξεργασία κειμένου, για παράδειγμα, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές των 8 bit αντιμετώπιζαν τον περιορισμό του κειμένου που μπορούσαν να εμφανίσουν. Πολλοί εξ αυτών δεν μπορούσαν να εμφανίσουν πάνω από 40 χαρακτήρες σε μια γραμμή, το μισό από μια τυπική σελίδα των 80 στηλών. Η χαμηλή ανάλυση πολλών τέτοιων μοντέλων της πρώτης γενιάς μικροϋπολογιστών, όπως ο VIC-20, τους έκανε ακατάλληλους για εφαρμογές όπως η επεξεργασία κειμένου, αφού μπορούσαν να εμφανίσουν ταυτόχρονα έναν συγκριτικά μικρό αριθμό λέξεων στην οθόνη. Η απεικόνιση 22 στηλών σήμαινε πως το κείμενο θα εμφανιζόταν αρκετά διαφορετικά σε μια οθόνη από τις εκτυπώσεις των εκτυπωτών κανονικού μεγέθους, οι οποίοι υποστήριζαν κατά κανόνα 80 στήλες. Έξυπνες εφαρμογές λογισμικού αλλά και πρόσθετο υλικό, μπορούσαν να προσφέρουν λύσεις, αλλά αύξαναν την πολυπλοκότητα και το κόστος. Υπήρχαν αρκετά διαθέσιμα περιφερειακά, έκαναν όμως τη σειρά να μην εμφανίζεται ολόκληρη στην οθόνη ή άλλαζαν την μορφή του κειμένου που πλέον διέφερε από την εκτυπωμένη μορφή. Το αποτέλεσμα ήταν «άχαρο» καθώς επέτρεπε στον χρήστη να βλέπει μέρος μόνο μιας σειράς κάθε φορά· απείχε λοιπόν πολύ από την βολική απεικόνιση του κειμένου όπως αυτό θα εκτυπωνόταν (WYSIWYG – What you see is what you get). Για παράδειγμα, οι Amstrad των 8 bit επέτρεπαν την χρήση οθόνης 80 στηλών, αλλά σε δύο μόνο χρώματα. Οι μικροϋπολογιστές των 16 bit όμως είχαν την δυνατότητα να εμφανίσουν το κείμενο στην οθόνη ακριβώς όπως θα εκτυπωνόταν (πραγματική δυνατότητα WYSIWIG), κάτι που ήταν πολύ σημαντικό, διότι οι «80 στήλες κειμένου ήταν πρακτικά απαραίτητες για σοβαρές εφαρμογές.»¹⁴⁹

Στον δημόσιο χώρο, η εξέλιξη αυτή έφερνε τους χρήστες μπροστά στο «δεύτερο κύμα των προσωπικών κομπιούτερ.»¹⁵⁰ Σε αυτό το δεύτερο κύμα, που αφορούσε στην κυκλοφορία μοντέλων με μεταγωγή δεδομένων στα 16 bit, μπορεί να θεωρηθεί πως εισήγαγε τους Έλληνες χρήστες η τελευταία γενιά των 8 bit οικιακών μικροϋπολογιστών η οποία χαρακτηριζόταν από αναβαθμισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά και η οποία υιοθετήθηκε από σημαντικό μέρος των Ελλήνων χρηστών. Τα προϊόντα εκείνα διέθεταν πιο επαγγελματική εμφάνιση, καλύτερα πληκτρολόγια, πλουσιότερες διαλέκτους της Basic, τρία κανάλια ήχου,

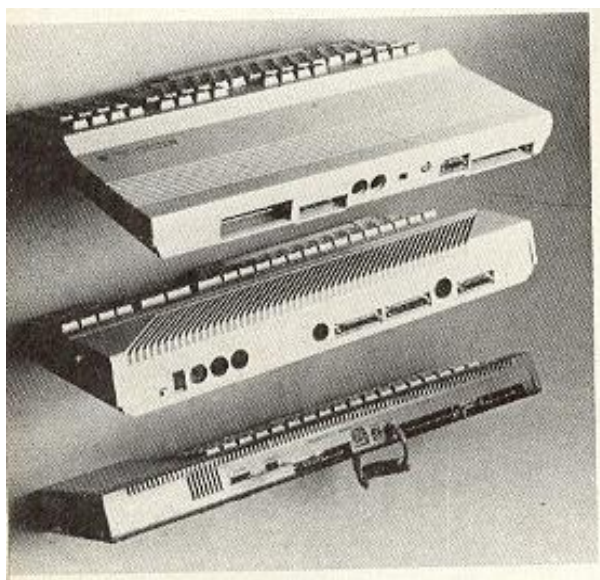
μηχάνημα που πρόκειται να πουλήσει πολύ, τόσο σαν home-micro όσο και σαν small business system. Παρ'όλο που τα επιπλέον 64K RAM δεν είναι άμεσα διαθέσιμα στη BASIC, η χρησιμοποίησή τους για αποθήκευση οθονών ή για RAM-DISK διαχείριση αρχείων, πιστεύουμε ότι είναι πολύ σοβαρή δυνατότητα που σε συνδυασμό με τη χρήση τους απ'το βελτιωμένο CP/M plus εκπληρώνει τις επιθυμίες των περισσότερων που θέλουν ένα μηχάνημα με 128K μνήμης», Φ. Γεωργιάδης, «Test. Amstrad CPC 6128», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 50.

¹⁴⁹ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 57.

¹⁵⁰ *Ibid.*, 51.

μεγάλη ROM και, κυρίως, 128 KB μνήμη εγγραφής/ ανάγνωσης (RAM).¹⁵¹ Λόγω του τελευταίου αυτού χαρακτηριστικού, ονομάστηκε η γενιά των «128άρηδων». Αποτελείτο από τα παρακάτω μοντέλα, τα οποία ήταν διαθέσιμα στους Έλληνες χρήστες την περίοδο 1985-1986: Amstrad CPC 6128, Apple IIc, Atari 130XE, BBC Master 128, Commodore 128, Sinclair QL και Spectrum 128.

Σε γενικές γραμμές, το υλικό της δεύτερης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών ήταν καλύτερα προσαρμοσμένο σε παραγωγικές χρήσεις. Οι περισσότερες από αυτές τις μηχανές διέθεταν αρκετή μνήμη για να τρέξουν ισχυρό λογισμικό, δίχως την ανάγκη επεκτάσεων.¹⁵² Συγκρινόμενα με τα συνηθισμένα 16 ή 48 Kbytes της πρώτης γενιάς, τα 128 Kbytes ή ακόμα περισσότερο τα 512 Kbytes που διέθετε η δεύτερη γενιά, εντυπωσίαζαν τους χρήστες. Ο



Εικόνα 23 Η πίσω όψη των οικιακών μικροϋπολογιστών Commodore 128, ATARI 520ST και Amstrad CPC 6128, όπου διακρίνονται οι θύρες επέκτασης που διέθεταν. Πηγή: *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 57.

περιορισμός, πλέον, της μνήμης που μπορούσε να εκμεταλλευτεί ένας οικιακός μικροϋπολογιστής εξαρτάτο από τις τεχνικές προδιαγραφές του κεντρικού επεξεργαστή (CPU) και από το κόστος της, όπως συνέβαινε μέχρι τότε.¹⁵³ Οι ενσωματωμένοι οδηγοί δισκετών στους οικιακούς μικροϋπολογιστές των 16 bit και κάποιων των 8 bit, όπως οι Amstrad CPC 6128, έκαναν την εισαγωγή δεδομένων πολύ ταχύτερη από ό,τι ήταν δυνατό με τη χρήση κασετών. Το λογισμικό σε κασέτες βρισκόταν στο τέλος της χρήσης του, καθώς ο προσανατολισμός των νέων οικιακών μικροϋπολογιστών προς την υιοθέτηση της δισκέτας ως μέσο

¹⁵¹ «Οι 128άρηδες... αυτοί οι μικρομεσαίοι», *Micromad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 62.

¹⁵² Από τους μικροϋπολογιστές 16 bit, ο ATARI 520 ST διέθετε 512 Kbytes, ενώ από την αναβαθμισμένη γενιά των 8 bit μικροϋπολογιστών, οι Commodore 128 και Amstrad CPC 6128 διέθεταν 128 Kbytes, με αποτέλεσμα να είναι εφικτή η εκτέλεση 'σοβαρών' εφαρμογών. *Ibid.*, 51.

¹⁵³ Για παράδειγμα, ο ATARI 520 ST, μέσω του επεξεργαστή 68000, είχε τη δυνατότητα να ελέγχει πολλαπλάσια μνήμη από τα 512 Kbytes RAM και τα 192 Kbytes ROM που διέθετε. Αντίθετα, οι Amstrad CPC 6128 και Commodore 128 αναγκάζονταν να κάνουν 'paging' της μνήμης διότι οι επεξεργαστές Z-80 και 8501 που χρησιμοποιούσαν μπορούσαν να ελέγχουν μόνο 64 Kbytes ταυτόχρονα. «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», 58.

αποθήκευσης ήταν σαφής. Επίσης, η πρόθεση για χρησιμοποίηση οθόνης (και όχι της τηλεόρασης) ήταν εμφανής ακόμα και εκεί όπου δεν συμπεριλαμβανόταν στην αγορά του μικροϋπολογιστή. Ακόμα και στην περίπτωση όμως, που οι κατασκευαστές των υπολογιστών συμφωνούσαν στην υιοθέτηση ενός συγκεκριμένου μέσου, υπήρχαν διαφορετικά πρότυπα που αύξαναν την έλλειψη συμβατότητας. Έτσι, την ίδια ακριβώς εποχή ο Amstrad CPC 6128 χρησιμοποιούσε μικροδισκέτα των 3'', ο ATARI 520ST των 3,5'' και ο Commodore 128 την εύκαμπτη των 5,25''.¹⁵⁴

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό αυτής της γενιάς αποτελούσε η πρόθεση των κατασκευαστών τους να τους τοποθετήσουν στην αγορά ως ένα ολοκληρωμένο υπολογιστικό σύστημα (σύμφωνα με την ορολογία της εποχής)¹⁵⁵, που θα περιλάμβανε τις επεκτάσεις που προσέθεταν οι χρήστες στην πρώτη γενιά των μηχανημάτων. Για παράδειγμα, ο CPC 6128 της Amstrad ενσωμάτωνε οδηγό δισκέτας, έγχρωμη ή πράσινη οθόνη και φυσικά τον υπολογιστή στην τιμή της αγοράς. Μαζί δίνονταν η BASIC, ενώ το λειτουργικό σύστημα CP/M 3 και η γλώσσα DR LOGO παρέχονταν σε δισκέτες. Ο BBC Master Compact διαφημιζόταν ως «υπολογιστικό πακέτο», καθώς διατίθετο πλήρης αφού περιελάμβανε επιπλέον «μονάδα δισκέτας και οθόνη» στην τιμή του μέχρις πρότινος μοντέλου BBC.¹⁵⁶ Ο ATARI 520 ST κυκλοφορούσε επίσης σαν ολοκληρωμένο σύστημα («πακέτο κομπιούτερ» στην ορολογία του δημόσιου χώρου), αποτελούμενο από τον υπολογιστή, τον οδηγό δισκέτας, μονόχρωμη ή έγχρωμη οθόνη και επιπλέον ένα ποντίκι για επικοινωνία με το GEM και το TOS, που ήταν τα λειτουργικά συστήματά του, αλλά και τις γλώσσες FORTH και DR LOGO σε δισκέτες.¹⁵⁷ Ο ATARI 1040 STF μπορούσε να συνοδευτεί, με επιπλέον κόστος, από τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου ST WRITER και ST WORD, αλλά και το VIP Professional που προωθούνταν ως εναλλακτική λύση του δημοφιλούς LOTUS.¹⁵⁸ Κατέστη έτσι βολικότερη η χρήση των μικροϋπολογιστών για πραγματικά παραγωγικές εργασίες, όπως η επεξεργασία κειμένου, μια διαδικασία που διευκολύνθηκε σημαντικά και από τις εξελίξεις στην τεχνολογία των περιφερειακών συσκευών.

¹⁵⁴ Ibid.

¹⁵⁵ Βλέπε για παράδειγμα την παρουσίαση του αναμενόμενου μοντέλου της Sinclair, Spectrum Plus 2, το οποίο χαρακτηριζόταν ως «ολοκληρωμένο υπολογιστικό σύστημα», καθώς διέθετε ενσωματωμένο κάποια στοιχεία που πωλούνταν συχνά ξεχωριστά, όπως λ.χ. το κασετόφωνο. Γ. Κότσιρας, «Ματιές στην Αγορά», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 13.

¹⁵⁶ Διαφημιστική καταχώρηση της εταιρίας ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε. στο *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 15.

¹⁵⁷ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», 54.

¹⁵⁸ Γ. Κότσιρας, «Ματιές στην Αγορά», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 11.

Σημαντική επίσης ήταν και η βελτίωση των πληκτρολογίων. Οι συντακτικές ομάδες εμφανίζονταν ιδιαίτερα ικανοποιημένες από το πληκτρολόγιο που διέθετε ένα από τα πρώτα μοντέλα της νέας γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών, ο ATARI 520ST. Είναι μάλιστα ενδεικτικό της σημασίας που είχε το πληκτρολόγιο εκείνη την εποχή για την χρήση ενός οικιακού μικροϋπολογιστή το γεγονός πως συντάκτης αφιέρωνε σημαντικό μέρος της ύλης στην παρουσίασή του, όπου μεταξύ άλλων δήλωνε πως:

Το μεγαλύτερο μέρος της επάνω όψης της κεντρικής μονάδας καταλαμβάνεται από το πληκτρολόγιο [...]. Το πληκτρολόγιο μας έκανε πολύ καλή εντύπωση. Υπάρχουν 94 πολύ καλοσχεδιασμένα πλήκτρα χωρισμένα σε 4 κύριες περιοχές. Η μεγαλύτερη περιοχή είναι ένα πλήρες QWERTY πληκτρολόγιο με πολύ καλής ποιότητας πλήκτρα σε εύχρηστο μέγεθος. [...] Το μέγεθος της κύριας μονάδας επέτρεψε την οργάνωση των 94 πλήκτρων με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι και λειτουργικά τοποθετημένα αλλά και εύχρηστα. Δηλαδή μπορούμε εύκολα να βρούμε το πλήκτρο που θέλουμε χωρίς όμως να κινδυνεύουμε να πατήσουμε κάποιο άλλο (όπως αν ήταν στριμωγμένα). Επίσης θα πρέπει να ομολογήσουμε, ότι η αίσθηση του πληκτρολογίου μας ικανοποίησε πλήρως. Αποδεικνύεται έτσι πως δεν είναι κανόνας ότι όταν αγοράζεις φτηνό μηχάνημα και η αίσθηση του πληκτρολογίου θα πρέπει να είναι φτηνή.»¹⁵⁹

Στο πλαίσιο συγκριτικής δοκιμής των εκπροσώπων της νέας γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών (ATARI 520ST, Commodore 128, Amstrad CPC 6128), διαπιστωνόταν σαφή βελτίωση σε αυτό το κομμάτι του υλικού:

Η σχεδίαση και η ποιότητα των πληκτρολογίων και των τριών κομπιούτερ βρίσκεται σε επίπεδα πολύ ακριβότερων συστημάτων. Το ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο έχει καθιερωθεί, ενώ σε εργονομική διάταξη βρίσκονται τα πλήκτρα ειδικών λειτουργιών. Απαραίτητα πλέον έγιναν και τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα στα οποία ανατίθενται λειτουργίες κατά την προτίμηση του χρήστη»¹⁶⁰

Σημαντικότερη προσθήκη ήταν μάλλον η ενσωμάτωση των θυρών παράλληλης σύνδεσης Centronics, που τους επέτρεπε την άμεση σύνδεση με τους περισσότερους εκτυπωτές δίχως τα προβλήματα συμβατότητας και το κόστος των επιπρόσθετων διασυνδέσεων. Όπως ειπώθηκε στην πρώτη ενότητα αυτού του κεφαλαίου, οικονομικά προσιτοί εκτυπωτές, όπως ο Alphacom 32 και ο Commodore 1520 ήταν διαθέσιμοι ήδη από νωρίς στους Έλληνες χρήστες. Πολλοί από αυτούς τους οικονομικούς εκτυπωτές ταίριαζαν με τους μικροϋπολογιστές συγκεκριμένων κατασκευαστών και συνδέονταν σε ειδικές θύρες διασύνδεσης χωρίς τη χρήση επιπρόσθετων διασυνδέσεων ή προβλήματα συμβατότητας. Οι εκτυπωτές αυτοί όμως δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για πολλές εργασίες πλην της εκτύπωσης κάποιων εντύπων προγραμμάτων. Λίγοι μπορούσαν να τυπώσουν σε κανονικό

¹⁵⁹ Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: O Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 111.

¹⁶⁰ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», 54.

χαρτί μεγέθους A4 ή σε χαρτί αλληλογραφίας. Οι μέθοδοι εκτύπωσης που χρησιμοποιούσαν πολλοί εξ αυτών, όπως η θερμική εκτύπωση σε χαρτί με θερμικό μελάνι, είχαν χειρότερη ποιότητα από τις γραφομηχανές ή τους εκτυπωτές ακίδων, ενώ η έντονη χρήση τους για παραγωγικές εργασίες μπορούσε να οδηγήσει στην εμφάνιση προβλημάτων στο υλικό. Οι μικρές γραφίδες συχνά άδειαζαν ή στέγνωναν, ενώ οι θερμικοί εκτυπωτές ζεσταίνονταν αρκετά μετά από μεγάλες περιόδους χρήσης και μπορούσαν να θαμπώσουν το κείμενο που εκτύπωναν.

Μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας οι πιο απλοί εκτυπωτές ακίδων είχαν υψηλές τιμές, υψηλότερες από τους περισσότερους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Οι πιο ποιοτικοί, που μπορούσαν να εκτυπώσουν σε χαρτί με πλάτος μεγαλύτερο, κόστιζαν ακόμα περισσότερο. Η σύνδεση των εκτυπωτών αυτών στους περισσότερους μικροϋπολογιστές απαιτούσε επιπρόσθετες διασυνδέσεις, αυξάνοντας σημαντικά το κόστος και την πολυπλοκότητα. Από τα μέσα της δεκαετίας όμως και εφεξής, οι τιμές των εκτυπωτών αυτών είχαν καταστεί χαμηλότερες με τους πιο προσιτούς εκτυπωτές ακίδων να κοστίζουν περί της 60.000 δρχ, και να διαθέτουν

συμβατότητα και υποστήριξη ελληνικών χαρακτήρων.¹⁶¹ Το 1985, η έξοδος centronics για εκτυπωτές ήταν σχεδόν καθιερωμένη και συντάκτης του *PIXEL* «με λύπη» διαπίστωνε πως αυτή απουσίαζε από τον Commodore 128, αφού ένας εκτυπωτής αποτελούσε «την πρώτη



CITIZEN 120D και... Happy end...!

Πρώτος σε πωλήσεις στην Ευρώπη!

Γιατί η CITIZEN πήρε όλα τα χαρακτηριστικά ενός **HIGH-END** εκτυπωτή και έκανε μια μικρή αλλαγή: τα προσέφερε σε ένα **LOW-END** εκτυπωτή: τον CITIZEN 120D!

- Ταχύτητα 120 CPS
- 25 χαρακτήρες ποιότητας/1"
- Μνήμη 4K-BYTE
- FULL GRAPHICS
- Προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες
- Επαναστατικό σύστημα φόρτωσης χαρτιού

Κι ακόμη:

- Είναι συμβατός με IBM (και με N.I.Q.)
- Δίνεται με εγγύηση 2 ετών που καλύπτει και την κεφαλή!

*** 64.900 δρχ. (με τον ΦΠΑ) στην τιμή περιλαμβάνονται:**

- καλώδιο σύνδεσης
- CHIP ελληνικών για οποιοδήποτε COMPUTER

Αμυ αε COMPUTERS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
Ασκληπιού 151, 114 71 Αθήνα τηλ. 6448263, 6424321

Εικόνα 24 Από τα μέσα της δεκαετίας του '80 οι τεχνικές δυνατότητες, αλλά και η συμβατότητα των περιφερειακών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, όπως του εικονιζόμενου εκτυπωτή, βελτιώθηκαν σε σημαντικό βαθμό. Αποτέλεσε ένα στοιχείο που βοήθησε σημαντικά στην ανάπτυξη νέων όψεων χρήσης, όπως της επαγγελματικής. Πηγή: *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 31.

¹⁶¹ Ενδεικτικά, ο εκτυπωτής SEIKOSHA 180 AI κόστιζε 39.500 χωρίς ΦΠΑ και ο EPSON LX-800 κόστιζε 62.700 χωρίς ΦΠΑ. *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 10 & 167.

προσθήκη σε τέτοια συστήματα και έπρεπε η θύρα Centronics να αποτελεί στάνταρ εξοπλισμό.»¹⁶²

Όλα τα παραπάνω αποτέλεσαν στοιχεία που συνέβαλαν στο να καταστήσουν τη δεύτερη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών καταλληλότερους για παραγωγικές εφαρμογές εν συγκρίσει προς την πρώτη γενιά. Αντίστοιχα, οι αυξημένες τεχνικές δυνατότητες των μικροϋπολογιστών των 16 bit άνοιξαν το δρόμο για νέες όψεις χρήσης. Τόσο οι μεγαλύτερες δυνατότητες, όσο και οι αρχικά υψηλές τιμές των μικροϋπολογιστών αυτών, τους τοποθέτησαν στο όριο μεταξύ οικιακής και επαγγελματικής χρήσης. Οι ATARI ST, για παράδειγμα, που πρωτοκυκλοφόρησαν στην Ελλάδα τον Αύγουστο του 1985 δεν ήταν φθινοί υπολογιστές, αλλά οι δυνατότητες τους σε γραφικά και ήχο τους έκαναν κατάλληλους για πολύπλοκες εφαρμογές.¹⁶³ Οι ATARI ST, με το εύχρηστο γραφικό περιβάλλον χρήσης που διέθεταν αποτέλεσαν μια προσιτή εναλλακτική λύση έναντι των πιο ακριβών Apple Macintosh στις ηλεκτρονικές εκδόσεις, ενώ σύντομα κατασκευάστηκε μουσικό λογισμικό που εκμεταλλευόταν τις αυξημένες δυνατότητές τους στην αναπαραγωγή ήχου, καθώς και τις ενσωματωμένες θύρες MIDI που επέτρεπαν την εύκολη σύνδεση μουσικού εξοπλισμού.

Λίγους μήνες πριν άρχισε να δημιουργείται πολύς θόρυβος, γύρω από ένα καινούριο μηχάνημα της ATARI που – ούτε λίγο ούτε πολύ – επρόκειτο να φέρει αληθινή επανάσταση στον χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το όνομά του ήταν ATARI 520 ST [...] Οι υποσχέσεις έλεγαν ότι ο καινούριος υπολογιστής θα έδινε δυνατότητες ίδιες με αυτές του MACINTOSH και ίσως ακόμα περισσότερες σε ασύγκριτα χαμηλότερη όμως τιμή.¹⁶⁴

Οι νέες αυτές όψεις της χρήσης προωθήθηκαν στο δημόσιο χώρο. Ενδεικτικά, το *PIXEL* δημοσίευσε στο τεσσαρακοστό ένατο τεύχος του (Νοέμβριος 1988) «ΑΦΙΕΡΩΜΑ» στο MIDI και τους υπολογιστές, όπου οι χρήστες μπορούσαν να πληροφορηθούν πως οι πιο διαδεδομένοι μικροϋπολογιστές με ενσωματωμένοι MIDI ήταν ο ATARI ST και η σειρά των MSX. Για τον πρώτο, υπήρχαν πλήθος από προγράμματα που επέτρεπαν τον πλήρη έλεγχο

¹⁶² «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», 54.

¹⁶³ Η κύρια μονάδα του ATARI 520ST με ένα disk drive, μονοχρωματική οθόνη υψηλής ανάλυσης και το ποντίκι είχε πρώτη τιμή διάθεσης στην ελληνική αγορά τις 170.000 δρχ. Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: Ο Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 118. Την ίδια εποχή οι οικιακοί μικροϋπολογιστές της προηγούμενης γενιάς τιμολογούνταν ως εξής: ο Spectrum QL 65.000 δρχ, ο Commodore 64 45.000 δρχ, ο ORIC ATMOS 29.000 δρχ (όλοι χωρίς οθόνη), Διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος Micropolis Computers, *PIXEL* 14 (1985), 28-29. Ο αναβαθμισμένος 8 bit μικροϋπολογιστής της Amstrad CPC 6128 τιμολογούνταν περί τις 95.000 δρχ με την μονόχρωμη οθόνη και περί τις 125.000 δρχ με την έγχρωμη. Φ. Γεωργιάδης, «Test. Amstrad CPC 6128», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 50.

¹⁶⁴ Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: Ο Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 110.

της θύρας και των οργάνων που ο χρήστης συνέδεε σε αυτούς. Πέραν αυτού όμως, τόσο ο Macintosh όσο και η Amiga δέχονταν τη θύρα αυτή σαν περιφερειακό, ενώ ακόμη και ο Amstrad διέθετε πια ένα MIDI. Η προσθήκη μιας τέτοιας θύρας στον υπολογιστή επέτρεπε την επικοινωνία μεταξύ υπολογιστή και μουσικών οργάνων αφενός και αφετέρου έδινε την δυνατότητα στον χρήστη να ελέγχει τα όργανα στέλνοντας και λαμβάνοντας εντολές και δεδομένα.¹⁶⁵



Εικόνα 25 Οι αυξημένες τεχνικές δυνατότητες των υπολογιστών των 16 bit, όπως οι Atari ST και οι Amiga, επέτρεψαν σε πολλές εφαρμογές λογισμικού να ανοίξουν σε χρήστες επιλογές που θα ξεπερνούσαν τις οικονομικές τους δυνατότητες λίγα χρόνια πριν, όπως οι ηλεκτρονικές εκδόσεις (Desk Top Publishing) και η ψηφιοποίηση ταινιών. Αποτέλεσαν έτσι υπολογιστικά μηχανήματα γενικής χρήσης για επιχειρήσεις ή για εξειδικευμένες εφαρμογές που έκαναν χρήση των επαυξημένων τεχνικών δυνατοτήτων τους. Πηγή: *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 171; *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 167.

Μια όψη της χρήσης που δείχνει πως παρέμεινε στα πλαίσια του χόμπι, δίχως να αποκτήσει καταναλωτική διάσταση στην Ελλάδα, υπήρξε ο χώρος της επικοινωνίας μεταξύ των μικροϋπολογιστών. Δικτυακές υπηρεσίες προσφέρονταν με τη μορφή BBS (Bulletin Board Services). Ο χρήστης καλούσε απευθείας για να συνδεθεί με έναν απομακρυσμένο υπολογιστή και να αποκτήσει πρόσβαση σε μηνύματα ή περιεχόμενο που είχαν αποθηκεύσει

¹⁶⁵ Αγ. Λεκόπουλος, «Αφιέρωμα: Midi & Υπολογιστές. Η μουσική μαγεία της επικοινωνίας», *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 48-57.

άλλοι. Υπήρχε επίσης η δυνατότητα οικιακοί μικροϋπολογιστές να λειτουργούν σαν τερματικά για μεγάλους υπολογιστές (mainframes), όπως εκείνοι που βρίσκονταν στα πανεπιστήμια. Οι δραστηριότητες αυτές, όμως, της εξερεύνησης από το χρήστη ενός διευρυνόμενου δικτύου πληροφοριών και υπηρεσιών από τον οικιακό του μικροϋπολογιστή, αποτελούσαν ένα είδος τεχνικού χόμπι παρά μια καλά καθιερωμένη όψη χρήσης για τον μεγάλο αριθμό των Ελλήνων χρηστών. Και τούτο διότι μια πληθώρα από τεχνικά προβλήματα έπρεπε να ξεπεραστούν από τον χρήστη, όπως ο θόρυβος στην τηλεφωνική γραμμή και το γεγονός πως οι περισσότεροι μικροϋπολογιστές απαιτούσαν την εγκατάσταση ειδικής διασύνδεσης για να συνδεθούν με κάποια συσκευή modem, η οποία ήταν απαραίτητη για την επικοινωνία του μικροϋπολογιστή με τέτοιες υπηρεσίες. Η επικοινωνία παρέμεινε ένα περιορισμένο πεδίο χρήσης κατά το μεγαλύτερο μέρος της δεκαετίας του '80, αν και κρίνοντας από τις δημοσιεύσεις στον δημόσιο χώρο, το ενδιαφέρον για αυτές είχε αρχίσει σταδιακά να αυξάνεται.¹⁶⁶ Παρόλα αυτά, το κόστος¹⁶⁷ και η πολυπλοκότητα των εφαρμογών επικοινωνίας παρέμεναν προνόμιο λίγων ενθουσιωδών με την τεχνολογία χρηστών και όχι μια μαζική καταναλωτική δραστηριότητα για τους πολλούς.

Η διαμόρφωση του μικροϋπολογιστή ως προϊόντος «φιλικού προς τον χρήστη»

Για να μπορέσουν οι οικιακοί μικροϋπολογιστές να υιοθετηθούν από τους επίδοξους χρήστες τους και να εξαπλωθούν στην αγορά των υπολογιστών, έπρεπε πρώτα να γίνουν πιο «φιλικό προς τον χρήστη». Στην πρώτη γενιά τους, η επικοινωνία του χρήστη με το λογισμικό γινόταν μέσω μιας γραμμής εντολών (command line),¹⁶⁸ όπου ο χρήστης έπρεπε να

¹⁶⁶ Εντοπίζονται συχνά ειδήσεις σχετικά με modems που ήταν διαθέσιμα στην αγορά των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως ενδεικτικά το modem 1200 της εταιρίας Protek που μπορούσε να συνεργαστεί με τους BBC, ZX SPECTRUM, Commodore, Oric/Atmos, Electron. «τα NEA του μήνα», *MicroMad* 1 (1985), 9. Ακόμα τα modems για τα μοντέλα της Commodore και της Amstrad από την γερμανική εταιρία STOCKEM. «τα NEA του μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 16.

¹⁶⁷ Ο χρήστης που επιθυμούσε να χρησιμοποιήσει το modem έπρεπε να υπολογίζει και σε ένα κόστος της τάξης των 900 δρχ τον μήνα για την νόμιμη χρήση του μέσω του τηλεπικοινωνιακού δικτύου του ΟΤΕ. «τα NEA του μήνα», *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 14.

¹⁶⁸ Σε γενικές γραμμές, η εξέλιξη της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή μπορεί να ταξινομηθεί σε τέσσερις βασικές φάσεις. Σύμφωνα με τον Andries van Dam στα *Post-WIMP User Interfaces* [van Dam 1997] και *Post-WIMP User Interfaces: the Human Connection* [van Dam 2001], η πρώτη φάση αφορά στην περίοδο από τη δεκαετία του 1950 ως εκείνη του 1960. Οι υπολογιστές, αρχικά, χρησιμοποιούνταν για μαζική επεξεργασία δεδομένων, μέσω διάτρητων καρτών που τροφοδοτούνταν σε ειδικά μηχανήματα ανάγνωσης. Η δεύτερη περίοδος αποτελεί την εποχή του χρονομερισμού (timesharing), που ξεκινάει στις αρχές της δεκαετίας του '60 και διαρκεί μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '80. Η βασική μέθοδος επικοινωνίας με τις μεγάλες κεντρικές μονάδες και τους minicomputers ήταν πλέον η πληκτρολόγηση σε μια γραμμή εντολών. Στις αρχές της δεκαετίας του '80 ξεκινάει η τρίτη περίοδος, που διαρκεί μέχρι σήμερα, με βασισμένους σε γραφικά περιβάλλοντα μικροϋπολογιστές και προσωπικούς υπολογιστές που εκτελούν εργασίες συνδεδεμένοι σε δίκτυα.

πληκτρολογεί εντολές με απόλυτη ακρίβεια,¹⁶⁹ αφού ακόμα και το πιο μικρό λάθος ανάγκαζε το χρήστη να πληκτρολογήσει ξανά ολόκληρη τη γραμμή των εντολών. Όλη αυτή η «απόκρυφη» διαδικασία περιγραφόταν σε ένα ογκωδέστατο και δυσνόητο, για τον απλό χρήστη, εγχειρίδιο. Μπορεί πολλοί χρήστες με τεχνολογικά ενδιαφέροντα να απολάμβαναν τις πολυπλοκότητες της διαδικασίας αυτής, αλλά στο μέσο χρήστη αυτή φαινόταν παράδοξη και συγκεχυμένη. Το γραφικό περιβάλλον χρήσης (GUI) αποτέλεσε μια προσπάθεια απελευθέρωσης των χρηστών από τα προβλήματα αυτά, παρέχοντας έναν φυσικό και διαισθητικό τρόπο χρήσης του υπολογιστή, που μπορούσε να γίνει κατανοητός σε σύντομο χρονικό διάστημα, δεν απαιτούσε εγχειρίδια και μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με τον ίδιο τρόπο για κάθε εφαρμογή.¹⁷⁰ Τα περιβάλλοντα που χρησιμοποιούσαν γραμμή εντολών παρέμειναν, ωστόσο, η επιλογή των πιο προχωρημένων χρηστών, αφού προσέφεραν έναν πιο άμεσο και ισχυρό τρόπο ελέγχου των προγραμμάτων ή του λειτουργικού συστήματος.

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί πως ενώ οι minicomputers χρησιμοποιούσαν συνήθως κάποια έκδοση του λειτουργικού συστήματος UNIX, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές των 8bit που χρησιμοποιούσαν τους μικροεπεξεργαστές Z-80 και 6502 δεν ήταν αρκετά ισχυροί, ώστε να μπορούν να τρέχουν πλήρη λειτουργικά συστήματα. Αυτό σήμαινε πως η κυριότερη ουσιαστικά εργασία που έκανε ένα λειτουργικό σύστημα σαν το CP/M που χρησιμοποιούσαν οι τελευταίοι ήταν η οργάνωση της αποθήκευσης της (επίσης περιορισμένης) μνήμης σε συγκεκριμένες περιοχές, καθώς και ο χειρισμός των αποθηκευτικών μέσων.¹⁷¹ Η στροφή από

Οι υπολογιστές αυτοί χρησιμοποιούν ένα ποντίκι για την γραφική είσοδο δεδομένων (GID). Η γραφική διάταξη της επιφάνειας εργασίας, με τα παράθυρα, τα μενού και τα εικονίδια, αποτελεί το κυρίαρχο πρότυπο. Μια τέταρτη γενιά κάνει μόλις τώρα την εμφάνισή της. Ο Van Dam την έχει αποκαλέσει Post-WIMP: «Δεν χρησιμοποιούν μενού, φόρμες, και γραμμές εργαλείων, αλλά βασίζονται, για παράδειγμα, σε χειρονομίες και αναγνώριση ομιλίας για τον καθορισμό διεργασιών και διαδικασιών.», Andries van Dam, “Post-WIMP User Interfaces,” *Communications of the ACM* 40, no. 2 (1997): 64; Andries van Dam, “Post-WIMP User Interfaces: the Human Connection,” in: *Frontiers of Human-Centered Computing, Online Communities and Virtual Environments*, eds. Rae Earnshaw, Richard Guedj, Andries van Dam, and John Vince (London: Springer, 2001).

Παρόλα αυτά, είναι περιορισμένη η βιβλιογραφία που έχει μελετήσει την ιστορία των γραφικών περιβάλλοντα χρήσης. Κυριαρχούν οι εταιρικές ιστορίες ή οι βιογραφίες των CEO τους. Εξαιρέσεις μπορούν να θεωρηθούν τα: Adele Goldberg, ed., *A History of Personal Workstations* (New York: ACM Press, 1988); Brad A. Myers, “A Brief History of Human-computer Interaction Technology,” *Interactions* 5, no. 2 (1998): 44-54, 1998; Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (Cambridge, MA: MIT Press, 2003).

¹⁶⁹ Η διεπαφή της γραμμής εντολών αποτέλεσε την κυρίαρχη μορφή της αλληλεπίδρασης του χρήστη με την πλειοψηφία των υπολογιστικών συστημάτων και συνέχισε να χρησιμοποιείται καθόλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 και του 1980 στα συστήματα που έτρεχαν το λειτουργικό σύστημα Unix και σε προσωπικούς υπολογιστές που έτρεχαν MS-DOS, CP/M και Apple DOS. Η γραμμή εντολών αποτέλεσε επίσης το κύριο περιβάλλον διεπαφής για την πρώτη, τουλάχιστον, γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως οι Commodore PET, Apple II και BBC Micro – σχεδόν πάντα με τη μορφή ενός BASIC interpreter.

¹⁷⁰ Martin Campbell-Kelly, et al., *Computer: A History of the Information Machine*, 3d ed. (New York: Westview Press, 2013), 258.

¹⁷¹ Λ. Γαλλή, «OS-9. Το λειτουργικό UNIX στα home-micros» *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 51.

λειτουργικά συστήματα που βασίζονταν στη γραμμή εντολών σε συστήματα πιο «άμεσου» ελέγχου, με εικόνες ή γραφικά καθοδηγήθηκε από μια ρητορική που υποστήριζε πως τα γραφικά περιβάλλοντα χρήσης, όπως εκείνα που δημιούργησε η ομάδα σχεδιασμού των Apple Lisa και Macintosh,¹⁷² δεν ήταν απλώς διαφορετικά από τις γραμμές εντολών, αλλά πιο «φυσικά», ευκολότερα και φιλικότερα. Στο σημείο αυτό όμως πρέπει να σημειωθεί πως ενώ τα φιλικά προς το χρήστη συστήματα φαινομενικά έδιναν στον χρήστη αυξημένες δυνατότητες χειρισμού του υπολογιστή, το αποτέλεσμα ήταν ένας «φαινομενικά κυρίαρχος χρήστης», καθώς στην ουσία αποτελούσε έναν καταναλωτή έτοιμου λογισμικού και πληροφοριών, των οποίων το πλαίσιο και ο μηχανισμός τους ήταν παντελώς άγνωστα σε αυτόν.

Το πρώτο παράδειγμα ενός περιβάλλοντος GUI ήταν το NLS (οN-Line System) του Douglas Engelbart, ο σχεδιασμός του οποίου ξεκίνησε το 1962 και η δημόσια παρουσίασή του έγινε το 1968.¹⁷³ Παρόλο που αυτό το «διαδραστικό, πολυχρηστικό σύστημα απεικόνισης για υπολογιστές,» με πληκτρολόγιο, οθόνη, ποντίκι και κάτι που αποκαλούνταν ακουστικό με καλώδιο αναφέρεται συχνά ως το πρώτο GUI, ο Engelbart δεν ήταν τόσο αφοσιωμένος στη δημιουργία μιας φιλικής στο χρήστη



Εικόνα 26 Ο χρήστης του Commodore 64, αλλά και των υπολοίπων οικιακών μικροϋπολογιστών της πρώτης γενιάς, καλούνταν να πληκτρολογήσει εντολές σε ένα μη γραφικό περιβάλλον, γεγονός που καθιστούσε την επικοινωνία χρήστη-μηχανής δύσκολη και απαιτητική σε τεχνική γνώση. Πηγή: c64-wiki. C64-Commands. <http://www.c64-wiki.com/index.php/C64-Commands> (τελευταία πρόσβαση στις 15.02.2014)

μηχανής, όσο στην «επαύξηση της ανθρώπινης νοημοσύνης». Όπως ο ίδιος δήλωσε για πρώτη φορά το 1962, η επαύξηση αυτή αφορούσε στην «αύξηση της ικανότητας των ανθρώπων να αναλύουν πολύπλοκα προβλήματα, να αποκτήσουν βαθύτερη κατανόηση, ανάλογα με τις ανάγκες τους και να σχεδιάσουν πιθανές λύσεις». Ο στόχος του NLS δεν ήταν λοιπόν να παρέχει στους χρήστες έτοιμο λογισμικό και εργαλεία για να καταναλώσουν, αλλά το λεγόμενο *bootstrapping*, ή η «δημιουργία εργαλείων για έμπειρους χρήστες

¹⁷² Janet H. Murray, *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2012), 72-3.

¹⁷³ Ο Douglas Engelbart φαίνεται πως είχε εμπνευστεί από το άρθρο του Vannevar Bush “As We May Think” στο *Atlantic*. Ceruzzi, *Computing*, 118; Vannevar Bush, “As We May Think,” *Atlantic Monthly* 176, no. 1 (1945): 101–108.

υπολογιστών», και η παροχή στους χρήστες των προϋποθέσεων για τη δημιουργία καλύτερων εργαλείων, ή εργαλείων καλύτερα προσαρμοσμένων στις συγκεκριμένες ανάγκες τους.¹⁷⁴

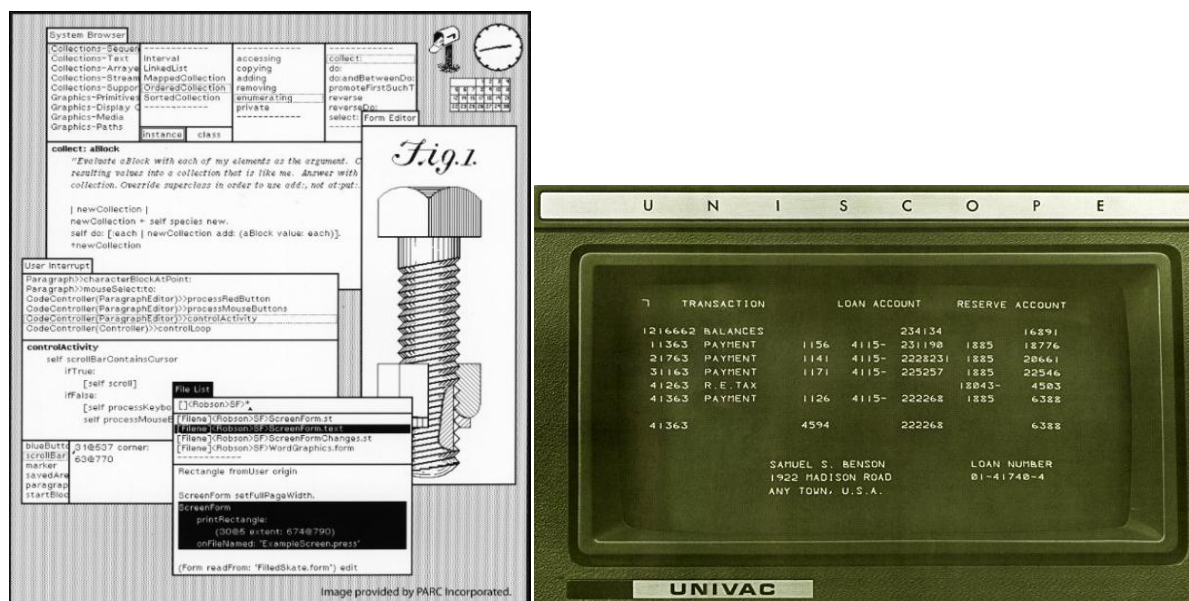
Η παρουσίαση του Douglas Engelbart το 1968 εντυπωσίασε πολλούς και εξέπληξε ακόμα περισσότερους, αφού άνοιξε μπροστά τους δυνατότητες ενός μέλλοντος όπου χρήστες από όλο τον κόσμο θα συνεργάζονταν πάνω σε ηλεκτρονικά αρχεία που εμφανίζονταν σε οθόνες υπολογιστών και μεταδίδονταν ακαριαία μέσω δικτύων. Το μέλλον αυτό φάνταζε δυσοίωνο για μια εταιρία που ειδικευόταν στην παραγωγή φωτοτυπικών. Η διοίκηση της Xerox, που φοβήθηκε τις επιπτώσεις που θα είχε για το βασισμένο στο χαρτί εταιρικό μοντέλο τους ένα μέλλον δίχως χαρτί, αποφάσισε να αποκτήσει τον έλεγχο αυτής της τεχνολογίας. Ίδρυσαν έτσι το ερευνητικό κέντρο PARC (Palo Alto Research Center), το 1970.¹⁷⁵ Η εργασιακή και ερευνητική κουλτούρα που επικρατούσε στο Xerox PARC αντανakλούσε την, επηρεασμένη από τους hippies, κουλτούρα της Δυτικής Όχθης της δεκαετίας του '70, ενώ ωφελήθηκε από την παύση της χρηματοδότησης γύρω από την έρευνα στους υπολογιστές από το Αμερικανικό Υπουργείο Άμυνας.¹⁷⁶ Η πρώτη τεχνολογική δημιουργία του ερευνητικού έργου του PARC υπήρξε ο εκτυπωτής laser, μια φυσική προσθήκη στην γκάμα προϊόντων της Xerox. Ένας τέτοιος εκτυπωτής, όμως, απαιτούσε ένα πιο γραφικό τρόπο επεξεργασίας του κειμένου στους υπολογιστές. Αφού τέτοιος υπολογιστής δεν υπήρχε, το PARC εφηύρε τον δικό του. Ο υπολογιστής αυτός ονομάστηκε Alto και ο σχεδιασμός του ολοκληρώθηκε το 1973.¹⁷⁷

¹⁷⁴ Engelbart, Douglas. "Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework." SRI Report, no. 3578, 1962, http://www.invisiblerevolution.net/engelbart/full_62_paper_augm_hum_int.html (τελευταία πρόσβαση στις 27/2/2014).

¹⁷⁵ Η εσωτερική ιστορία του Xerox PARC αποτυπώνεται στα Michael Hiltzig, *Dealers of Lightning – Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age* (New York: Harper Collins, 1999); Douglas K. Smith, and Robert C. Alexander, *Fumbling the Future: How Xerox Invented, Then Ignored, the First Personal Computer* (New York: Morrow, 1988); Thierry Bardini, *Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution, and the Origins of Personal Computing* (Stanford: Stanford University Press, 2000).

¹⁷⁶ Σύμφωνα με τον Ceruzzi, το PARC ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1970, σε μια εποχή που η αποδοκιμασία για την συμμετοχή των ΗΠΑ στον πόλεμο του Βιετνάμ έδωσε τέλος στην αθρόα χρηματοδότηση της έρευνας στους υπολογιστές από το Υπουργείο Άμυνας. Μια τροπολογία σε ένα νομοσχέδιο για την έγκριση αμυντικών προγραμμάτων, γνωστή σαν τροπολογία Mansfield, από τον γεροϋσιαστή Mike Mansfield που προέδρευε της σχετικής επιτροπής, περιείχε άρθρα που περιόριζαν την αμυντική χρηματοδότηση σε ζητήματα άμεσης στρατιωτικής εφαρμογής. Από την νομοθεσία αυτή επωφελήθηκε κυρίως η Xerox, που μπόρεσε να προσλάβει στο πρόγραμμα Palo Alto πολλούς κορυφαίους επιστήμονες που στο παρελθόν χρηματοδοτούσε η ARPA (Advanced Research Projects Agency, η πρόγονος της DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency). Ceruzzi, *Computing*, 117.

¹⁷⁷ Ο υπολογιστής Alto υπήρξε ένα πειραματικό πρωτότυπο. Οι παράμετροί του περιγράφονται με λεπτομέρεια από τον Butler Lampson σε ένα Memorandum με τίτλο «Why Alto» το 1972, Lampson, Butler. "Why Alto". XEROX Inter-Office Memorandum 1972. Οι δυνατότητές του περιγράφονται επίσης στο Thomas A. Wadlow,



Εικόνα 27 Αριστερά το γραφικό περιβάλλον διεπαφής του «Smalltalk-80» και δεξιά ένα τυπικό περιβάλλον γραμμής εντολών σε υπολογιστή Univac, του «Uniscope 300». Πηγή: «Before “Point and Click”», Computer History Museum, <http://www.computerhistory.org/revolution/input-output/14/347> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).

Ήταν η πρώτη φορά που μια ερευνητική ατζέντα έθεσε ως στόχο την σχεδίαση ενός υπολογιστή που θα χρησιμοποιείται από έναν μόνο χρήστη, σε αντίθεση με το πρότυπο της εποχής, όταν πολλοί χρήστες μοιράζονταν τον ίδιο minicomputer. Στα μέσα της δεκαετίας του '60 ένας πλήρως εξοπλισμένος minicomputer καταλάμβανε αρκετά τετραγωνικά μέτρα και στοίχιζε μέχρι και \$100.000. Η κατασκευή ενός τόσο μεγάλου μηχανήματος για έναν χρήστη μόνο φάνταζε παράλογη. Όπως έχει γίνει σαφές από την ως τώρα εξέταση, μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '70 η κάθετη πτώση των τιμών έκανε δυνατή την εμπορική εφαρμογή τέτοιων ιδεών, όπως εκείνες που έθετε η ερευνητική ατζέντα του PARC.¹⁷⁸ Ο συνδυασμός του γραφικού περιβάλλοντος χρήσης Smalltalk, επίσης κατασκευή του PARC, με τον υπολογιστή Alto αποτέλεσε έναν προσωπικό υπολογιστή που υλοποίησε τις ιδέες των

“The Xerox Alto Computer,” *Byte* 6, no. 9 (1981): 58-68. Η προοπτική της ανάπτυξης ενός εμπορικού μοντέλου που θα βασιζόταν στα ερευνητικά αποτελέσματα του PARC ξεκίνησε το 1975 και οδήγησε στην ανάπτυξη του 8010 Information System. Το Xerox Star, όπως το σύστημα αυτό αποκαλούνταν για συντομία, παρουσιάστηκε το 1981. Η Xerox είχε την πρόθεση να υλοποιήσει τα ερευνητικά αποτελέσματα του PARC στην μορφή ενός προσωπικού υπολογιστή για εφαρμογές γραφείου. Το Xerox Star λοιπόν εισήγαγε ένα γραφικό περιβάλλον διεπαφής του χρήστη, το οποίο κάλυπτε τις λειτουργικές διεργασίες του υπολογιστή μέσα από ένα κέλυφος που ανταποκρινόταν σε ένα περιβάλλον γραφείου.

¹⁷⁸ Campbell-Kelly, *Computer*, 259. Ο Alto θα ήταν ασφαλώς ένας ακριβός προσωπικός υπολογιστής εάν διατίθετο εμπορικά. Σύμφωνα με τον επικεφαλής μηχανικό Charles Thacker, ο Alto κόστισε στην Xerox \$12.000, ενώ εκτιμάτο πως η λιανική τιμή του θα έφτανε τα \$40.000, «Before “Point and Click”», «Xerox Alto», Computer History Museum, <http://www.computerhistory.org/revolution/input-output/14/347> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014)

«εικονιδίων», των «αναδυόμενων μενού», των «γραμμών κύλισης» και άλλων (των στοιχείων εκείνων που αργότερα θα αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος ενός GUI για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές).

Σύμφωνα με την διεθνή ιστοριογραφία των υπολογιστών, πολλά από τα χαρακτηριστικά του Alto, ήταν άμεσα επηρεασμένα από το *Dynabook*, το όραμα του Alan Kay για έναν «Προσωπικό Υπολογιστή για Παιδιά Κάθε Ηλικίας» – ένα λεπτό, φορητό υπολογιστή, που θα ενσωμάτωνε όλα τα στοιχεία του γραφικού περιβάλλοντος χρήσης από το 1972. Ο Alan Kay, όπως και ο Engelbart, κατανοούσε απόλυτα την ανάγκη να βρουν οι υπολογιστές το δρόμο τους, από το στενό εξειδικευμένο περιβάλλον του εργαστηρίου στα σπίτια των χρηστών, μέσω μιας φιλοσοφίας χρήσης φιλικής προς στο χρήστη, που θα στόχευε στην ευέλικτη παραγωγή (και όχι αυστηρά στη κατανάλωση) της γνώσης. Την αντίληψή τους αυτή σύντομα μοιράστηκε και η ευρύτερη κοινότητα, με το περιοδικό Byte να δημοσιεύει, το 1976, άρθρα με τίτλους όπως «Η Οικιακή Παραγωγή ενάντια στο Ιερατείο του Λογισμικού», υποστηρίζοντας πως «η κίνηση προς πιο προσωπικούς και προσαρμοσμένους υπολογιστές αποτελεί σημαντική απειλή για την αύρα μυστηρίου που περιβάλλει τους υπολογιστές από την αρχή της ιστορίας τους:

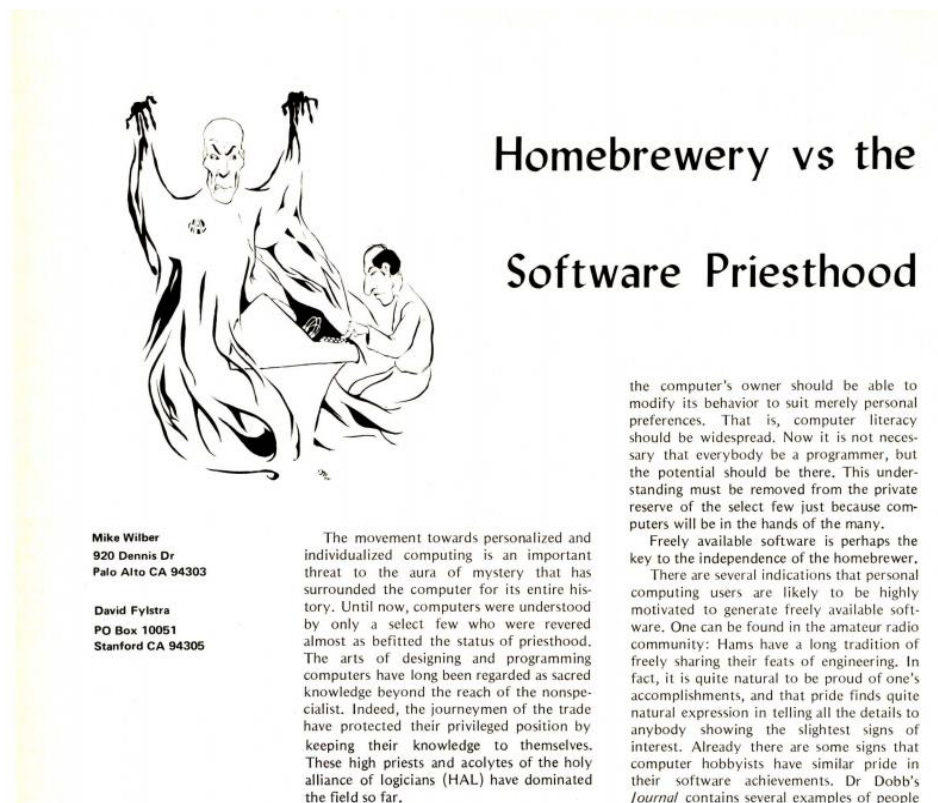
Η είσοδος των υπολογιστών στα σπίτια αναγκάζει εμάς τους χρήστες προσωπικών συστημάτων να επικεντρώσουμε τις προσπάθειές μας στο να διαμορφώσουμε τους υπολογιστές να κάνουν αυτό που θέλουμε και όχι αυτό που κάποιος άλλος τους ευλόγησε να κάνουν για εμάς... Όταν ο υπολογιστής μπαίνει στο σπίτι του χρήστη, θα ήταν τουλάχιστον ατυχές να μείνει ένα μαύρο κουτί, με την κατανόηση των εσωτερικών λειτουργιών του να παραμένουν το αποκλειστικό προνόμιο των ιερέων... Δεν είναι φυσικά ανάγκη να γίνουν όλοι προγραμματιστές, αλλά η δυνατότητα πρέπει να υπάρχει...¹⁷⁹

Η υλοποίηση αυτών των αντιλήψεων περί φιλικότητας της χρήσης στο περιβάλλον χρήσης του Xerox Star, το οποίο προσπάθησε να απευθυνθεί τόσο στους αρχάριους όσο και στους πεπειραμένους χρήστες παρέχοντας ένα ανοιχτό, επεκτάσιμο και ευέλικτο περιβάλλον, που ήταν επίσης γραφικό, παρέμεινε αντιφατική στον πυρήνα της. Το γραφικό περιβάλλον του προετοίμασε το δρόμο για ένα βασισμένο στην κατανάλωση σχεδιασμό κλειστής αρχιτεκτονικής, για τους οικιακούς υπολογιστές δεύτερης γενιάς. Ο Apple Macintosh, για παράδειγμα, ήταν σαφώς σχεδιασμένος για καταναλωτές, όχι για δημιουργούς.¹⁸⁰ Διαφημίστηκε ως μια «μηχανή εκδημοκρατισμού», όταν στην πραγματικότητα μετακίνησε

¹⁷⁹ Mike Wilber and David Fylstra, "Homebrewery vs the Software Priesthood," Byte, no. 14 (1976): 90-94.

¹⁸⁰ Μελέτες για την ανάπτυξη του Macintosh: John Sculley and John A. Byrne, *Odyssey: Pepsi to Apple--a Journey of Adventure, Ideas, and the Future* (New York: Harper & Row, 1987); Steven Levy, *Insanely Great: The Life and Times of Macintosh, the Computer That Changed Everything* (New York: Viking, 1994).

την έμφαση από την προσωπική χρήση και την διεξοδική κατανόηση που απαιτούσε η δημιουργία στον Apple II, στην επιφανειακή γνώση που χρειαζόταν για την περιήγηση στο περιβάλλον χρήσης του Macintosh, το οποίο απλώς απαιτούσε από τον χρήστη ένα κλικ του ποντικού ή το πάτημα ενός πλήκτρου.



Εικόνα 28 M. Wilber and D. Fylstra, « Η Οικιακή Παραγωγή ενάντια στο Ιερατείο του Λογισμικού», *Byte* 14, Οκτώβριος 1976, 90-94, <https://archive.org/details/byte-magazine-1976-10> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).

Ο επαναπροσδιορισμός από την Apple της φιλοσοφίας που χαρακτήριζε τον σχεδιασμό και την κατασκευή των προσωπικών υπολογιστών με την έμφαση στην «φιλικότητα προς τον χρήστη» αποτελεί μία μόνο από τις αλλαγές που έλαβαν χώρα από τα μέσα της δεκαετίας του '70 μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '80. Σε σχέση με την κρίσιμη αλλαγή από τα ανοιχτά, ευέλικτα και επεκτάσιμα συστήματα υπολογιστών με στόχο τη δημιουργικότητα, στα κλειστά, σαφή και εξειδικευμένα, που έλαβε χώρα στα μέσα της δεκαετίας του '80, ο τρόπος με τον οποίο σχεδιάστηκε ο Apple Macintosh, αποτέλεσε την απόλυτη αποκαθήλωση της αντίληψης που προώθησαν οι Engelbart και Kay. Η απομάκρυνση αυτή από τις ιδέες περί χρήσης των αρχών της δεκαετίας του '70 έλαβε χώρα υπό το μανδύα των φιλικών στο χρήστη υπολογιστών της Apple. Αυτοί, μεταξύ άλλων, αντιτάχθηκαν στο φερόμενο ως

«κρυπτικό» και «απόκρυφο» περιβάλλον της γραμμής εντολών, αλλά και όλων των πρώτων εκείνων γραφικών περιβαλλόντων χρήσης.

Όσον αφορά στους οικιακούς μικροϋπολογιστές που είχαν υιοθετήθηκαν από το ελληνικό τεχνοκοινωνικό περιβάλλον, οι ATARI ST του 1985 χρησιμοποιούσαν ένα λειτουργικό σύστημα βασισμένο εν μέρει στο CP/M, συνδυασμένο όμως με το νέο γραφικό περιβάλλον GEM που παρουσίασε η Digital Research το 1984 (βασισμένο στην εργασία του Lee Jay Lorenzen στο Xerox PARC).¹⁸¹ Η ομοιότητα του GEM με την επιφάνεια εργασίας του Macintosh οδήγησε στην άσκηση ένδικων μέσων από την Apple για καταπάτηση πνευματικών δικαιωμάτων. Το δικαστήριο δικαίωσε την Apple αναγκάζοντας την Digital Research να αφαιρέσει διάφορα στοιχεία που η Apple είχε αναπτύξει για τους Mac, με πιο σημαντική τη χρήση γραφικών περιοχών για την σχεδίαση επικαλυπτόμενων παραθύρων. Παραδόξως, η Apple αγνόησε πλήρως τους Atari ST, επιτρέποντας στην Atari να αναπτύξει ένα λειτουργικό τόσο όμοιο με το Mac που πολλοί το αποκάλεσαν Jackintosh, ένα λογοπαίγνιο με το όνομα του γενικού διευθυντή της Atari, Jack Trammell.¹⁸² Στην περίπτωση του ATARI 520ST, το λειτουργικό σύστημα δούλευε σε δύο διαφορετικά επίπεδα: το κατεξοχήν λειτουργικό σύστημα που ονομαζόταν TOS (Tramiel Operating System) και το οποίο αποτελούσε μια βελτιωμένη έκδοση του CP/M-68K της Digital Research¹⁸³ και το GEM (Graphics Environment Manager), επίσης της Digital Research, το οποίο επέτρεπε την «τόσο φιλική επικοινωνία του μηχανήματος με τον χρήστη». Αυτό μπορούσε να «παρομοιαστεί μόνο με αυτό του MACINTOSH.»¹⁸⁴

Το συγκεκριμένο γραφικό περιβάλλον επέτρεπε στους κατασκευαστές των οικιακών μικροϋπολογιστών που το χρησιμοποιούσαν να προσφέρουν ένα πολύ φιλικό προς τον χρήστη τρόπο επικοινωνίας, όμοιο με εκείνο που χρησιμοποιούσε ο πολύ ακριβότερος και πιο επαγγελματικός Macintosh. Το GEM επέτρεπε τη χρήση παραθύρων, των οποίων ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να καθορίζει το μέγεθός τους, αλλά και τη χρήση εικόνων που αντιπροσώπευαν αντικείμενα (όπως αργότερα τα «εικονίδια» στο λειτουργικό σύστημα Windows της Microsoft). Επιπλέον υποστήριζε τη λειτουργία μενού και ποντικιού, η χρήση

¹⁸¹ Campbell-Kelly, *Computer*, 264.

¹⁸² Daniel Eran Dilger, «Office Wars 3 – How Microsoft Got Its Office Monopoly», <http://www.roughlydrafted.com/2007/09/10/office-wars-3-how-microsoft-got-its-office-monopoly/> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).

¹⁸³ Επρόκειτο για μια από τις εκδόσεις του CP/M που κυκλοφόρησαν για τον επεξεργαστή 68000 της Motorola, προσαρμοσμένη στους υπολογιστές της ATARI (π.χ. εμπλουτισμένες εντολές).

¹⁸⁴ Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: O Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 115.

του οποίου διευκόλυνε πολύ την εμπειρία χρήσης του υπολογιστή, αφού δεν απαιτούνταν η πληκτρολόγηση εντολών για απλές εργασίες, όπως το τρέξιμο ενός προγράμματος.¹⁸⁵

Σύμφωνα με την παρουσίαση του μηχανήματος από το *PIXEL*, το GEM:

[...] επιτρέπει στις εταιρίες που το χρησιμοποιούνε για τους υπολογιστές τους, να έχουν ένα πολύ φιλικό τρόπο επικοινωνίας με γραφικά, που – όπως είπαμε – μοιάζει πάρα πολύ με το σύστημα που χρησιμοποιεί ο Macintosh. Είναι δυνατή η χρήση παραθύρων που μπορούμε να τα καθορίσουμε στο μέγεθος που θέλουμε, η χρήση εικόνων που αντιπροσωπεύουν αντικείμενα (π.χ. disk drives, ή αρχεία ενός δίσκου), καθώς και η χρήση Pull-down Μενού και ποντικών. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί ακόμα και κάποιος άσχετος να κάνει όλες τις λειτουργίες πολύ εύκολα όπως π.χ. να καλέσει με το ποντίκι προγράμματα από το δίσκο.¹⁸⁶

Η Apple αγνόησε επίσης την χρήση επικαλυπτόμενων παραθύρων από τον οικιακό μικροϋπολογιστή Commodore Amiga 1000, του 1985, στο γραφικό σύστημα διαχείρισης αρχείων Workbench, το οποίο ανέπτυξε η Commodore International για τη σειρά Amiga και ενσωμάτωσε στο λειτουργικό της σύστημα AmigaOS. Παρόμοια με το GEM, το Workbench παρείχε στον χρήστη ένα περιβάλλον χρήσης «με παράθυρα, ποντίκι, pull down menus, icons κ.λ.π».¹⁸⁷ Ο Jimmy Maher υποστηρίζει πως τόσο η Amiga, όσο και ο Macintosh βασίστηκαν στην ιδέα περί του γραφικού περιβάλλοντος που σχηματοποιήθηκε στο ερευνητικό κέντρο του Palo Alto.¹⁸⁸ Η ιδέα της ευκολίας στη χρήση που επικράτησε στα μέσα της δεκαετίας του '80 στο πλαίσιο των οικιακών μικροϋπολογιστών μπορεί να υποστηριχθεί πως χαρακτηρίστηκε από την απώλεια εργαλείων στο όνομα της «διαύγειας», που εξέφραζε πια την ικανότητα του χρήστη να εκτελέσει αποτελεσματικά τις εργασίες του με τη βοήθεια μιας καλογουλισμένης επιφάνειας που τον απέκοπτε όμως από τα εσωτερικά μέρη του υπολογιστή του. Ο χρήστης αποκόπηκε έτσι από τη δυνατότητα που είχε να “ανοίγει” τον υπολογιστή του και να εξετάζει τις εσωτερικές λειτουργίες του.

¹⁸⁵ «Με αυτόν τον τρόπο μπορεί ακόμα και κάποιος άσχετος να κάνει όλες τις λειτουργίες πολύ εύκολα όπως π.χ. να καλέσει με το ποντίκι προγράμματα απ' το δίσκο.» Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: Ο Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 115 και «ΑΦΙΕΡΩΜΑ: Και τώρα... ποιόν;», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 54.

¹⁸⁶ Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: Ο Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 115.

¹⁸⁷ Αν. Λεκόπουλος, «Test. AMIGA 500. Home φλερτ με μια μεγάλη κυρία», *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987, 126.

¹⁸⁸ Jimmy Maher, *The Future Was Here: The Commodore Amiga* (Cambridge, Mass: MIT Press, 2012).

Η ηγεμονία της χρήσης του μικροϋπολογιστή ως καταναλωτικό προϊόν για ψυχαγωγικούς σκοπούς

Καθώς οι περισσότεροι ενθουσιώδεις χρήστες εξερευνούσαν νέα πεδία χρήσης, για την μεγάλη μάζα των χρηστών, η προσωπική ενασχόληση με τον μικροϋπολογιστή και η διερευνητική του χρήση έδιναν τη θέση τους στην κατανάλωση έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων, που ήταν βέβαια από καιρό διαθέσιμα. Αυτό που άλλαξε ήταν το πλαίσιο της χρήσης. Πλέον δινόταν μικρότερη έμφαση στην κατανόηση και γνώση του μικροϋπολογιστή. Προς το τέλος της δεκαετίας του '80, τα περιοδικά, για παράδειγμα, δεν επικεντρώνονταν στην εκπαίδευση των χρηστών στον προγραμματισμό, αποκαθλώνοντας την προσωπική και διερευνητική ενασχόληση με τον μικροϋπολογιστή από το επίκεντρο της προσοχής των χρηστών. Στη θέση της διαμορφώθηκε μια κουλτούρα που υποστήριζε την κατανάλωση και τη χρήση έτοιμου λογισμικού, η διαθέσιμη ποσότητα του οποίου αυξανόταν παράλληλα με τις προσπάθειες εμπορικής του προώθησης. Αν και η χρήση περίπλοκων εφαρμογών, όπως οι βάσεις δεδομένων, απαιτούσε εντολές που θύμιζαν προγραμματισμό, αυτές αποτελούσαν απλά εργαλεία του λογισμικού και απείχαν πολύ από τον προγραμματισμό του μικροϋπολογιστή από το μηδέν. Όπως επισημάνθηκε, η μεταστροφή αυτή διευκολύνθηκε ιδιαίτερα από τις τεχνικές ιδιότητες των μικροϋπολογιστών των 16 bit, οι οποίοι ήταν προσανατολισμένοι στην χρήση έτοιμου λογισμικού, αντί να είναι προσαρμοσμένοι στον προγραμματισμό όπως οι παλιότεροι. Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές των 16 bit, όπως οι Amiga και οι Atari ST, είχαν πολύ φιλικότερα προς τον χρήστη περιβάλλοντα εργασίας από τους παλιότερους μικροϋπολογιστές των 8 bit. Αντί να πληκτρολογούν εντολές στην γραμμή εντολών της BASIC για να «φορτώσουν» το λογισμικό, οι χρήστες των Amiga, για παράδειγμα, αρκούσε να εισάγουν μια δισκέτα. Ο υπολογιστής αναλάμβανε να κάνει τα υπόλοιπα.

Τα γραφικά περιβάλλοντα με ποντίκι, όπως το GEM και το RISC OS, έκρυβαν από τη χρήστη τις πολυπλοκότητες του υπολογιστή, πίσω από πιο διαισθητικά περιβάλλοντα, ευκολότερα στη χρήση από τις γραμμές εντολών. Τα γραφικά περιβάλλοντα εργασίας επέτρεπαν την ευκολότερη επικοινωνία του χρήστη με τον υπολογιστή μέσω παραθύρων, εικόνων, μενού και ενός δείκτη (WIMP). Με τον τρόπο αυτό αποκρύβονταν οι τεχνικές περιπλοκότητες και ο μικροϋπολογιστής γινόταν ευκολότερος στη χρήση για πολλές εφαρμογές, στην πράξη ένα «μαύρο κουτί» στο επίπεδο του λογισμικού. Την ίδια στιγμή, το νέο αυτό περιβάλλον χρήσης περιόριζε τις επιλογές του χρήστη σε έναν καθορισμένο αριθμό επιλογών με το ποντίκι και τους αποθάρρυνε από την διερεύνηση άλλων επιλογών και τον

προγραμματισμό. Όταν αναβάθμιζαν τον υπολογιστικό εξοπλισμό τους σε αυτή τη δεύτερη γενιά μικροϋπολογιστών, οι χρήστες αποστερούνταν της γνώσης του μικροϋπολογιστή που είχαν κατακτήσει με προσωπικό κόπο μέσα από τις προηγούμενες όψεις χρήσης.

Η υποστήριξη νέων λειτουργικών συστημάτων και γλώσσών διαφορετικών από την BASIC δίχως πολύπλοκες επεκτάσεις ήταν ένα ακόμα χαρακτηριστικό της δεύτερης αυτής γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών. Τα δύσχρηστα μικρά λειτουργικά συστήματα της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών, τα οποία κατασκευάζονταν συνήθως στα μέτρα της BASIC με την οποία θα λειτουργούσαν, είχαν ουσιαστικά εκλείψει στα μέσα της δεκαετίας του '80. Αντί αυτών, ο χρήστης είχε στη διάθεσή του αυτόνομα εύχρηστα λειτουργικά συστήματα ικανά να υποστηρίξουν διάφορες γλώσσες και περιφερειακά. Τα λειτουργικά αυτά συστήματα περιελάμβαναν και το χειρισμό της δισκέτας σαν κύριο μέσο αποθήκευσης δεδομένων. Για παράδειγμα, το λειτουργικό σύστημα GEM υπήρξε ιδιαίτερα φιλικό για τον χρήστη σε σύγκριση με το CP/M που χρησιμοποιούσε η πρώτη γενιά των 8 bit οικιακών μικροϋπολογιστών. Όσον αφορά τις υποστηριζόμενες γλώσσες προγραμματισμού, η BASIC είχε συνδεθεί με την έννοια οικιακός μικροϋπολογιστής και εξακολουθούσε και στη δεύτερη γενιά τους να είναι η κύρια γλώσσα. Υπήρχε μεγάλη βελτίωση στις δομές της γλώσσας στις νεότερες εκδόσεις της, που την καθιστούσαν περισσότερο ικανή και ισχυρή για πολύπλοκες εφαρμογές. Η LOGO έκανε επίσης την περίοδο εκείνη αρκετά συχνά την εμφάνισή της στους νέους υπολογιστές, ιδιαίτερα εκείνη που κυκλοφορούσε η Digital Research (γνωστή ως DR LOGO).

Η χρήση του ποντικιού από τη νέα γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών αποτιμήθηκε από μέρος του ελληνικού δημόσιου χώρου, ως η χρήση «μιας μικρής θαυματουργής μηχανής της παλάμης».¹⁸⁹ Ένα από τα πρώτα ποντίκια που κατασκευάστηκαν για οικιακούς μικροϋπολογιστές ήταν το AMX-mouse της εταιρίας AMS για τον BBC model B. Πέραν του διαισθητικού περιβάλλοντος που παρείχε η χρήση του ποντικιού σε συνδυασμό με τα νέα λειτουργικά συστήματα που εκμεταλλεύονταν τις δυνατότητές του, ο χρήστης μπορούσε πλέον να έχει πρόσβαση σε προγράμματα σχεδίασης που έτσι ήταν πιο εύχρηστα. Οι νέες αυτές όψεις της χρήσης αποτέλεσαν μέρος μια ρητορικής κατασκευής που εντοπίζεται και σε άλλες πτυχές της ιστορίας των υπολογιστών, οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στο σύνθημα: «μπορεί να περιοριστεί μόνο από τη φαντασία σας».¹⁹⁰

¹⁸⁹ Δ. Ντάκος, «AMX Mouse», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 34.

¹⁹⁰ Ibid., 35.

Όλα τα ανωτέρω είχαν ως αποτέλεσμα, μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '80, οι κυρίαρχες όψεις χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή να έχουν μεταβληθεί από την προσωπική διερευνητική ενασχόληση στην κατανάλωση και τη χρήση έτοιμων τεχνολογικών προϊόντων. Το λογισμικό ήταν διαθέσιμο πλέον σε δισκέτες, οι οποίες πρόσφεραν ταχύτερη και βολικότερη πρόσβαση σε μεγαλύτερο όγκο δεδομένων από ό,τι συνέβαινε με τη χρήση των κασετών. Η χρήση του ηλεκτρονικού μικροϋπολογιστή για την γνώση του και το διερευνητικό μοντέλο χρήσης είχαν αλληλοϋποστηριχτεί και τώρα υποχωρούσαν μαζί. Παρ' όλη την χρήση των μικροϋπολογιστών των 16 bit για παραγωγικές εφαρμογές, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτέλεσαν την κυρίαρχη χρήση για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Η μεγαλύτερη μνήμη, οι ενσωματωμένες θύρες χειριστηρίων, η ταχύτητα και ευκολία των δισκετών, τα εξελιγμένα γραφικά και ο ήχος κατέστησαν τους οικιακούς μικροϋπολογιστές των 16 bit όχι μόνο αποτελεσματικότερα εργαλεία για το γραφείο, αλλά και καταλληλότερους για χρήση ως παιχνιδομηχανές. Ασφαλώς, δυνατότητες για αναπαραγωγή ήχου και γραφικών ενσωμάτωναν και παλαιότεροι 8 bit προσωπικοί υπολογιστές των αρχών της δεκαετίας του 1980, όπως οι Apple II+, Commodore VIC-20 και Tandy/Radio Shack TRS-80 Color Computer, όμως μονάχα υπολογιστές της δεύτερης γενιάς όπως ο Atari ST και κυρίως ο Commodore Amiga είχαν εκείνα τα τεχνικά χαρακτηριστικά που μπορούσαν να παράσχουν στους προγραμματιστές την κατάλληλη πλατφόρμα για την δημιουργία προγραμμάτων επαγγελματικού για παραγωγή και αναπαραγωγή βίντεο, κίνησης και ηλεκτρονικών παιχνιδιών.¹⁹¹

Η εξήγηση για την επικράτηση της ψυχαγωγικής χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών δεύτερης γενιάς είναι σχετικά απλή. Αν και δεν πέρασε παρά λίγος μόνο χρόνος μέχρι οι οίκοι λογισμικού να εκμεταλλευτούν πλήρως τις δυνατότητες των μικροϋπολογιστών των 16 bit, όταν το κατάφεραν τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά στον χώρο του ψυχαγωγικού λογισμικού. Τα εξελιγμένα γραφικά κάποιων παιχνιδιών (τα λεγόμενα «φωτορεαλιστικά») αναδείκνυαν τις αυξημένες τεχνικές δυνατότητες των μικροϋπολογιστών αυτών στο έπακρο. Τα εντυπωσιακά γραφικά και ο εξαιρετικά βελτιωμένος ήχος αποτελούσαν πρόκληση για τους χρήστες που αποτελούσαν μέρος του ανταγωνιστικού χώρου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και της διαμάχης των χρηστών για το καλύτερο υπολογιστικό σύστημα για αυτές τις όψεις της χρήσης. Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '80 και τις αρχές του '90 τα παιχνίδια των μικροϋπολογιστών των 8 bit έμοιαζαν παρωχημένα απέναντι στα νεότερα υπολογιστικά συστήματα. Πολύ φυσικά, οι νέοι οικιακοί μικροϋπολογιστές των 16 bit προβάλλονταν ως

¹⁹¹ Maher, *The Future Was Here*.

ελκυστικές παιχνιδομηχανές και εντυπωσίαζαν τους χρήστες, οι οποίοι με τη σειρά τους προσπαθούσαν να εντυπωσιάσουν το φιλικό τους περιβάλλον επιδεικνύοντας τις νέες εντυπωσιακές δυνατότητες που τους προσέφερε το νέο τους μηχάνημα.

Οι διαμεσολαβητές, που θα υποστήριζαν την έμφαση στην κατανάλωση του ψυχαγωγικού λογισμικού και τις αυξημένες τεχνικές δυνατότητες στα γραφικά και τον ήχο, τα περιοδικά δηλαδή και τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών, ήταν ήδη σε ετοιμότητα να προωθήσουν αυτό το πρότυπο χρήσης. Η όψη χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή πρώτης γενιάς ως παιχνιδομηχανή ήταν ήδη διαδεδομένη σε σημαντικό μέρος της βάσης των χρηστών. Αντί να απομακρυνθούν από το πρότυπο αυτό χρήσης, οι νέοι μικροϋπολογιστές απλώς βελτίωσαν αυτό που ήδη υπήρχε στους τομείς που αντιμετώπιζε προβλήματα. Ανεξαρτήτως άλλων όψεων χρήσης που επέτρεπαν οι νέοι μικροϋπολογιστές με επιτυχία, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια κατέστησαν η ηγεμονεύουσα χρήση τους. Η κατάσταση αυτή ενισχύθηκε, κατά τα μέσα της δεκαετίας του '80, από την άφιξη νέων τύπων μικροϋπολογιστή που δεν είχαν το «στίγμα» των απλών παιχνιδομηχανών και που ο ρόλος τους ήταν εμφανής στα ονόματα τους: κλώνοι των PC της IBM (IBM συμβατοί) και ο Personal Computer Word Processor της Amstrad.

Όπως έχει αναδειχθεί στην διεθνή βιβλιογραφία, ο προσωπικός υπολογιστής δεν προέκυψε ως αποτέλεσμα μιας επίσημης και κεντρικής διαδικασίας νομιμοποίησης και εγκαθίδρυσης ως προτύπου, αλλά μάλλον ως ένα *de facto* πρότυπο, στις αρχές προς τα μέσα της δεκαετίας του 1980, ως αποτέλεσμα της εισόδου στην αγορά των προσωπικών μικροϋπολογιστών (microcomputers) της IBM, η οποία έφερε μαζί της τεράστια κεφάλαια, φήμη, αλλά και τεχνογνωσία από τη χρήση των υπολογιστών της σε μεγάλες επιχειρήσεις, ιδιωτικές και δημόσιες. Έως τότε οι mainframe υπολογιστές της IBM ήταν ιδιαίτερα επικερδείς και η εταιρία κυριαρχούσε από καιρό στην αγορά μεγάλων κεντρικών υπολογιστικών συστημάτων, βασισμένη στο ιδιόκτητο λογισμικό και την κατασκευή υλικού σε δικά της εργοστάσια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, η εταιρία να αντιμετωπίσει δικαστικές διαμάχες ως προς την δεσπόζουσα θέση που είχε στην αγορά.¹⁹²

Η Apple και άλλες εταιρίες πωλούσαν ήδη προσωπικούς υπολογιστές για αρκετά χρόνια, όταν η IBM άρχισε να αναζητεί τρόπους για να μπει στην συγκεκριμένη αγορά στα τέλη της δεκαετίας του 1970. Η απόφαση της εταιρίας να δραστηριοποιηθεί στον χώρο των προσωπικών υπολογιστών δεν βασιζόταν στην αντικουλτούρα που χαρακτήριζε κοινότητες

¹⁹² Ceruzzi, *Computing: A Concise History*, 114.

χρηστών, όπως εκείνη του Homebrew Computer Club, αλλά στη πιο παραδοσιακή αντίληψη των κλασσικών μηχανικών των υπολογιστών, οι οποίοι έδειχναν επίσης σημαντική εκτίμηση στις δυνατότητες του μικροεπεξεργαστή (που αποτελούσε την καρδιά στη φιλοσοφία σχεδιασμού του προσωπικού υπολογιστή), όπως αυτός έκανε την εμφάνισή του στα τέλη της δεκαετίας του '70.¹⁹³ Η εταιρική κουλτούρα παραγωγής της IBM δεν υπήρξε όμως ιδιαίτερα ευέλικτη και η ηγεσία της φοβήθηκε πως θα έμενε πίσω, αν ακολουθούσαν και στην περίπτωση του προσωπικού υπολογιστή την ίδια μακροχρόνια διαδικασία που ακολουθούνταν στους άλλους τύπους υπολογιστικών συστημάτων μέχρι να βγει το τεχνολογικό προϊόν στην παραγωγή. Γι' αυτό, η ομάδα παραγωγής προσπέρασε το μοντέλο ιδιόκτητης παραγωγής της IBM και χρησιμοποίησε εξαρτήματα και λογισμικό από την αναπτυσσόμενη αγορά των εξωτερικών κατασκευαστών. Μια μικρή ομάδα της IBM που είχε την έδρα της στην Φλόριδα, μακριά από τα κεντρικά γραφεία της εταιρίας στην Νέα Υόρκη, ξεκίνησε να αναπτύσσει έναν προσωπικό υπολογιστή βασιζόμενο σε έναν μικροεπεξεργαστή της Intel¹⁹⁴

Τον Αύγουστο του 1981, η εταιρία παρουσίασε τον IBM Personal Computer, επίσης γνωστό ως 5150. Χρησιμοποιούσε ένα λογισμικό γνωστό σαν MS-DOS 1.0, κατασκευασμένο από μια σχετικά άγνωστη εταιρία από την πολιτεία της Ουάσινγκτον, με το όνομα Microsoft. Ο υπολογιστής ενσωμάτωνε έναν επεξεργαστή Intel 8088 και κόστιζε \$1565, μη συμπεριλαμβανομένης της οθόνης. «Δύο δεκαετίες νωρίτερα ένας υπολογιστής IBM κόστιζε 9 εκατομμύρια δολάρια και απαιτούσε ένα κλιματιζόμενο στρέμμα και 60 άτομα προσωπικό για να τον τροφοδοτούν με εντολές», σύμφωνα με ένα κείμενο που μπορεί να διαβάσει κάποιος στον ιστοχώρο της εταιρίας. «Ο νέος IBM PC μπορούσε να επεξεργαστεί πληροφορίες ταχύτερα από τις προγενέστερες αυτές μηχανές, αλλά και να συνδεθεί σε μια οικιακή τηλεόραση, να παίζει παιχνίδια, να επεξεργαστεί κείμενο και να αποθηκεύσει περισσότερο κείμενο από ένα χοντρό βιβλίο συνταγών».¹⁹⁵ Υπολογιστές της IBM δεν είχαν ποτέ πριν εμφανιστεί σε καταστήματα λιανικής. Η Microsoft, η Intel και άλλες εταιρίες, που εμπλέκονταν στην κατασκευή του, επωφελήθηκαν σημαντικά και άρχισαν να μεταμορφώνονται από άγνωστες στο ευρύ κοινό τεχνολογικές εταιρίες σε γνωστές οικιακές μάρκες.

¹⁹³ Fred Turner, *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism* (Chicago: University of Chicago Press, 2006).

¹⁹⁴ Ceruzzi, *Computing: A Concise History*, 114.

¹⁹⁵ IBM Archives. The birth of the IBM PC, http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/pc25/pc25_birth.html (τελευταία πρόσβαση στις 28.03.2014).

Η αφοσίωση στην ανοιχτή αρχιτεκτονική και στην προμήθεια των εξαρτημάτων από ανεξάρτητους κατασκευαστές είχε και μια άλλη συνέπεια. Κατασκευαστές όπως η Compaq και η Dell, άρχισαν να κατασκευάζουν «IBM συμβατούς» υπολογιστές, γνωστούς σαν «κλώνους», που ήταν συχνά καλύτεροι και φθηνότεροι, ενώ τους αποδόθηκε το ίδιο κοινό όνομα με τους «5150»: «PC». Οι IBM PC αποτελούσαν ένα ανοιχτό πρότυπο που και άλλοι κατασκευαστές μπορούσαν να ακολουθήσουν. Ευρωπαϊκές εταιρίες κατασκεύαζαν IBM κλώνους που δεν είχαν κατοχυρωμένο όνομα, ήταν φθηνότεροι και συχνά νωρίτερα διαθέσιμοι από τους αυθεντικούς υπολογιστές της IBM. Η ευρωπαϊκή παραγωγή χαρακτηριζόταν κατά βάση από βιοτεχνίες που συναρμολογούσαν εξαρτήματα από την Ταϊβάν, με βάση αμερικανικά πρότυπα. Με μοναδικές εξαιρέσεις τις Sinclair και Osbourne στη Μ. Βρετανία, οι ανεξάρτητες εταιρίες με δικό τους σχεδιασμό και αρχιτεκτονική δεν είχαν μεγάλα περιθώρια επιβίωσης σε αυτή την άκρως ανταγωνιστική αγορά. Μεγάλες εταιρίες ηλεκτρονικών όπως η ολλανδική Philips, η ιταλική Olivetti και η γερμανική Siemens εξασφάλισαν το μερίδιο τους στην αγορά κατασκευάζοντας IBM συμβατούς υπολογιστές.

Στην δεκαετία του 1970 η IBM είχε αντιμετωπίσει παρόμοια ζητήματα με ανταγωνιστές που πωλούσαν εξαρτήματα για κεντρικές μονάδες τα οποία αποκαλούνταν «συμβατά για διασύνδεση» με τα προϊόντα της IBM (ο πελάτης μπορούσε δηλαδή να αλλάξει ένα εξάρτημα της IBM, με το αντίστοιχο του ανταγωνιστή και η μηχανή θα συνέχιζε να λειτουργεί κανονικά).¹⁹⁶ Αυτή τη φορά, όμως, η IBM αδυνατούσε να ελέγξει τους κατασκευαστές των κλώνων του υπολογιστή της. Εκτός από τη συμφωνία με τη Microsoft, η οποία έδινε το δικαίωμα και σε άλλους κατασκευαστές, πλην της IBM, να χρησιμοποιούν το ίδιο λειτουργικό σύστημα, υπήρχε το εμφανές πρόβλημα πως πολλά από τα εξαρτήματα των IBM PC, συμπεριλαμβανομένων των επεξεργαστών της Intel, κατασκευάζονταν από άλλες εταιρίες. Αν η IBM δεν βρισκόταν ήδη εν μέσω μιας αντιμονοπωλιακής δικαστικής διαμάχης, που προκλήθηκε, εν μέρει, από την διαμάχη της με τους κατασκευαστές “συμβατών για διασύνδεση” εξαρτημάτων, θα μπορούσε πιθανώς να αντιμετωπίσει τη Microsoft και τους κατασκευαστές κλώνων. Δεν μπόρεσε όμως, με μακροχρόνιες συνέπειες, για την ίδια την IBM, τη Microsoft, αλλά και ολόκληρη τη βιομηχανία υπολογιστών και εν τέλει τους χρήστες των προσωπικών υπολογιστών.

¹⁹⁶ Ceruzzi, *Computing: A Concise History*, 115.

Όλα τα παραπάνω αποτελέσαν στοιχεία τα οποία οδήγησαν σε ένα είδος αυτοεκπληρούμενης προφητείας για την (τελική) επικράτηση του προτύπου της IBM.¹⁹⁷ Το αποτέλεσμα υπήρξε η ηγεμονία του προσωπικού υπολογιστή της IBM και των κλώνων του (από άλλους κατασκευαστές) στην ευρύτερη αγορά των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η αγορά αυτή αναπτύχθηκε με υψηλότερους ρυθμούς κατά τις δεκαετίες του 1980 και 1990. Μέχρι το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80, οι PC της IBM άρχισαν να κυριαρχούν στα επαγγελματικά περιβάλλοντα και οι IBM συμβατοί προσωπικοί υπολογιστές πωλούνταν σε τιμές ανταγωνιστικές των οικιακών μικροϋπολογιστών των 16 bit. Όπως επισημάνθηκε ήδη, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς ήταν κατάλληλοι τόσο για ηλεκτρονικά παιχνίδια, όσο και για πρακτικές εφαρμογές, αλλά η κυρίαρχη χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών κατέληξε να είναι εκείνη της κατανάλωσης ψυχαγωγικού λογισμικού σε σημείο που οι IBM PC (συμβατοί ή μη) έμοιαζαν καταλληλότεροι για σοβαρές εφαρμογές. Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στο οικιακό και το επαγγελματικό περιβάλλον συνέβαλε σημαντικά στο να πειστούν οι χρήστες πως κάποιοι υπολογιστές, όπως οι IBM συμβατοί, μπορούσαν να είναι κάτι παραπάνω από παιχνιδομηχανές. Με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς ταυτισμένους με τη χρήση τους ως παιχνιδομηχανές, οι χρήστες στράφηκαν προς υπολογιστές στους οποίους είχε αποδοθεί μια διαφορετική ταυτότητα χρήσης προσανατολισμένη στις «σοβαρές» πρακτικές εφαρμογές.

Για όσους χρήστες έλκονταν από μια τέτοια ταυτότητα, αλλά αδυνατούσαν να αγοράσουν ένα IBM συμβατό, η σειρά PCW (8512 ΚΑΙ 8256) της Amstrad (μιας εταιρίας που κατασκεύαζε οικιακούς μικροϋπολογιστές επί χρόνια) προσέφερε μια πιο προσιτή εναλλακτική λύση. Τα μηχανήματα αυτά, τα οποία κόστιζαν περί τις 110.000 δρχ και συνοδεύονταν από εκτυπωτή, οθόνη και οδηγό δισκετών, ήταν σχεδιασμένα με κύριο σκοπό την επεξεργασία κειμένου (αφού συνοδευόταν από ένα τέτοιο πρόγραμμα, το Locoscript, ενώ μπορούσε να τρέξει και άλλα αντίστοιχα προγράμματα, όπως τα Wordstar ή το NewWord σε περιβάλλον CP/M),¹⁹⁸ ενώ την ίδια στιγμή μπορούσαν εύκολα να προσαρμοστούν σε πολλές άλλες χρήσεις, όπως οικονομικές εφαρμογές και λογιστικά φύλλα. Η σοβαρή, προσιτή πρακτικότητα για την οποία διαφημιζόνταν προσέλκυσε αρκετούς νέους χρήστες, που επιθυμούσαν υπολογιστές για επαγγελματικές εφαρμογές, αλλά αδιαφορούσαν για τη χρήση

¹⁹⁷ James Sumner, "Standards and Compatibility: the Rise of the PC Computing Platform," in *By Whose Standards? Standardization, Stability and Uniformity in the History of Information and Electrical Technologies*, eds Ian Inkster, James Sumner, and Graeme Gooday, *History of Technology* 28 Special Issue. London: Continuum International Pub. Group, 2009, 101-127.

¹⁹⁸ «Ματιές στην Αγορά», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 16-17.

του οικιακού μικροϋπολογιστή ως παιχνιδιομηχανή. Την ίδια εποχή, ένας χαμηλόν δυνατοτήτων IBM συμβατός κόστιζε περί τις 250.000 δρχ χωρίς σκληρό δίσκο και σχεδόν 400.000 δρχ με σκληρό χωρητικότητας 20 MB.¹⁹⁹

Δίχως διαθέσιμα στατιστικά χρήσης είναι αδύνατο να εκτιμηθεί το εύρος χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών των 16 bit για παιχνίδια και σοβαρές εφαρμογές, αλλά η συνεχής αναφορά τους ως παιχνιδιομηχανών από τα περιοδικά και τους κατασκευαστές λογισμικού κάνει ξεκάθαρο πως τα παιχνίδια αποτελούσαν μεγάλο μέρος της χρήσης τους. Μπορεί να ήταν κατάλληλοι για πρακτικές εφαρμογές, αλλά αυτές παρέμεναν στο περιθώριο σε σύγκριση με την αφθονία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών που κυκλοφορούσαν και την ποσότητα των πρακτικών εφαρμογών που παράγονταν για τους IBM συμβατούς. Στις σοβαρές πρακτικές εφαρμογές, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς υστερούσαν σε σχέση με τους IBM συμβατούς εκτός από λίγες συγκεκριμένες περιοχές, όπως οι ηλεκτρονικές εκδόσεις, τα γραφικά και ο ήχος. Το ζήτημα αυτό της κυρίαρχης χρήσης τους ως παιχνιδιομηχανών έμελλε να έχει τεράστιο αντίκτυπο στην μεταγενέστερη πορεία των οικιακών μικροϋπολογιστών συνολικά.



Εικόνα 29 Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές δεύτερης γενιάς προωθούνταν ως κατάλληλα μηχανήματα για όλες τις χρήσεις, ακόμα και για επαγγελματικές εφαρμογές. Για παράδειγμα, οι PCW διαφημίζονταν (αριστερή εικόνα), ως οι υπολογιστές που «καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες των επαγγελματιών και γενικά των ανθρώπων της σύγχρονης κοινωνίας». *Πηγή: PIXEL 20, Μάρτιος 1986, 9.* Επίσης προωθούνταν (δεξιά εικόνα) ως ένα «επαγγελματικό σύστημα» που ήταν σε θέση να αντικαταστήσει πλέον οριστικά την γραφομηχανή ως εργαλείο επεξεργασίας κειμένου. *Πηγή: MicroMad 7, Σεπτέμβριος 1986, 15.*

¹⁹⁹ Διαφημιστική καταχώρηση του καταστήματος MICROPOLIS Computers, *MicroMad 5*, Ιούνιος 1986, 27.

ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ: ΜΙΑ ΑΝΑΛΑΦΡΗ ΔΙΑΣΚΕΛΑΣΗ;

Η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αντιμετωπιζόταν σαν μια αναμενόμενη και δημοφιλής χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών,²⁰⁰ αλλά κανείς δεν είχε προβλέψει την έκταση που αυτή η όψη της χρήσης θα αποκτούσε τελικά. Γρήγορα εξελίχθηκε σε μια σημαντική πτυχή της χρήσης των υπολογιστών, σε τέτοιο βαθμό που το 1987 αποτελούσε την κυρίαρχη όψη χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Μπορεί να υποστηριχθεί πως ο ρόλος των ηλεκτρονικών παιχνιδιών έχει υποτιμηθεί ως προς τη θέση τους στην ιστορική μελέτη της χρήσης των προσωπικών υπολογιστών, αλλά η βιομηχανία κατασκευής και διακίνησης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών για μικροϋπολογιστές υπήρξε κάθε άλλο παρά άνευ ιστορικής σημασίας για την κατανόηση της χρήσης των υπολογιστών κατά τη δεκαετία του '80 στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτέλεσαν σημαντικότερο μέρος της οικιακής χρήσης των μικροϋπολογιστών την περίοδο εκείνη και θα πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά η ψυχαγωγική χρήση του μικροϋπολογιστή και οι επιπτώσεις της στη θέση του τελευταίου στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είχαν πολλά χαρακτηριστικά που έλειπαν από άλλους τύπους λογισμικού, ενώ και η δημοφιλία τους δεν ήταν κάτι πρωτόγνωρο. Ακόμα και πριν τους μικροϋπολογιστές, αποτελούσαν ένα είδος «κρυφής απόλαυσης» για τους χρήστες των μεγάλων υπολογιστών.²⁰¹ Αποτελούσαν επίσης μια γοητευτική και προσιτή εισαγωγή στους υπολογιστές, ενώ λειτουργούσαν σε όλα τα μηχανήματα, ακόμα και εκείνα με τις μικρότερες τεχνικές δυνατότητες. Αντί να κατέχουν την γνώση δεκάδων εντολών της BASIC, οι χρήστες μπορούσαν να κάνουν κάτι διασκεδαστικό με τον μικροϋπολογιστή τους με μόνο προαπαιτούμενο να γνωρίζουν απλώς τον τρόπο να πατούν λίγα μόνο πλήκτρα. Μπορεί οι περισσότεροι χρήστες ηλεκτρονικών παιχνιδιών να ήταν παιδιά και έφηβοι, αλλά τα χρησιμοποιούσαν και αρκετοί ενήλικες, κυρίως ως μια πρώτη εισαγωγή στους μικροϋπολογιστές. Σημαντικό επίσης χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ήταν η ηθιστική τους φύση. Δεν προσέλκυαν απλώς το ενδιαφέρον των χρηστών, αλλά το διατηρούσαν αμείωτο προκαλώντας τους να επιτύχουν όλο και υψηλότερες βαθμολογίες και να εξερευνήσουν περισσότερο το παιχνίδι. Παρόλα αυτά, ο «χρόνος ζωής» των

²⁰⁰ Tristan Donovan, *Replay: The History of Video Games* (East Sussex, England: Yellow Ant, 2010).

²⁰¹ Steven Levy, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* (New York: Penguin Books, 2010).

ηλεκτρονικών παιχνιδιών ήταν πεπερασμένος. Ένα παιχνίδι μπορούσε να ολοκληρωθεί, ενώ κάτι τέτοιο δεν ίσχυε για τους υπόλοιπους τύπους λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, όπως λ.χ. τους επεξεργαστές κειμένου. Ασφαλώς, όταν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι ολοκληρωνόταν υπήρχε πάντα ένα καινούριο διαθέσιμο από τη βιομηχανία ηλεκτρονικών παιχνιδιών, τροφοδοτώντας έτσι την κατανάλωση του ψυχαγωγικού λογισμικού.

Όπως έχει σημειωθεί πολλαπλώς, για πολλούς Έλληνες χρήστες, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούσαν απλώς σπατάλη των δυνατοτήτων του μικροϋπολογιστή. Σε πολλές επιστολές αναγνωστών σε περιοδικά εντοπίζονται περιπτώσεις χρηστών, οι οποίοι επέκριναν την δυσανάλογη προσοχή που απολάμβαναν τα παιχνίδια σε σχέση με τις σοβαρές εφαρμογές των μικροϋπολογιστών. Η σημασία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών υπήρξε σημαντικότερη στις οικονομικότερες επιλογές της αγοράς των οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως οι Commodore και οι Sinclair, που συχνά χρησιμοποιούνταν από παιδιά και εφήβους σαν παιχνιδομηχανές:

Αγαπητό PIXEL,

Επειδή, όπως διαπίστωσα, μερίδα home-users στην Ελλάδα διαθέτουν το γνωστό Spectrum, joystick, κασετόφωνο και πολλά, πολλά παιχνίδια – και τίποτε άλλο! – και ασχολούνται επί ώρες μόνο μ' αυτά, εγώ, που ανήκω σ' αυτή την μερίδα, θα ήθελα μέσα από τις στήλες σου να δώσεις περισσότερα ερεθίσματα και ιδέες, ώστε να εγκαταλείψουμε αυτή την τακτική και να αξιοποιήσουμε δημιουργικότερα το hardware που διαθέτουμε.

Ευχαριστώ,

ΑΡΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ.²⁰²

Για πολλούς χρήστες η λογική πρόκληση του προγραμματισμού αποτελούσε αρκετή διασκέδαση, ώστε να απορρίπτουν τα παιχνίδια σαν απλή σπατάλη χρόνου και δυνατοτήτων του υλικού των μικροϋπολογιστών. Διακρίνεται έτσι μια ένταση ανάμεσα στην χρήση ψυχαγωγικού λογισμικού και τους υψηλούς στόχους της γνώσης του υπολογιστή, αφού οι δύο οπτικές φαίνονταν πως συγκρούονταν τόσο στον σκοπό ύπαρξης του υπολογιστή, όσο και στον τρόπο χρήσης του. Η αντίληψη για την σημασία της γνώσης του υπολογιστή προωθούσε την εκμάθηση με σκοπό την προετοιμασία του χρήστη για την ένταξή του σε μια κοινωνία που θα χαρακτηριζόταν από την ευρεία χρήση των υπολογιστών, όπως έγινε σαφές στο Τρίτο Κεφάλαιο, ενώ η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αφορούσε στην κατανάλωση λογισμικού για φαινομενικά ήσσονος σημασίας σκοπούς.

²⁰² «Αλληλογραφία», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 13.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια δεν αποτελούσαν όμως απλώς ένα είδος ανάλαφρης διασκέδασης για τους χρήστες των μικροϋπολογιστών, αφού είχαν και εκείνα την τεχνική πλευρά τους. Μια συνηθισμένη μετατροπή των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αποτελούσε η χρήση των εντολών PEEK και POKE της BASIC για την τροποποίηση του περιεχομένου των θέσεων της μνήμης, ώστε ο παίκτης να αποκτήσει για παράδειγμα περισσότερες «ζωές» σε κάποιο παιχνίδι. Για πολλούς έμπειρους χρήστες, η αναζήτηση τέτοιων εντολών PEEK και POKE στο λογισμικό αποτελούσε μια προγραμματιστική πρακτική, που ήταν αναπόσπαστο μέρος της διασκέδασής τους, αλλά και της διερεύνησης του υπολογιστή. Ακόμα και όταν οι χρήστες απλώς πληκτρολογούσαν τις εντολές που έβρισκαν δημοσιευμένες στα περιοδικά για υπολογιστές, ήταν αναγκαίο να αλληλεπιδράσουν με τον υπολογιστή τους μέσω της γλώσσας BASIC και τούτο επαύξανε την τεχνική τους γνώση.

Οι οίκοι λογισμικού που κατασκεύαζαν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές κλείδωναν τον κώδικα με διάφορες ρουτίνες, οι οποίες «διάβαζαν» το κυρίως πρόγραμμα από την κασέτα με τρόπο που ήταν αδύνατο να καταλάβει και συνεπώς να αντιγράψει ο υπολογιστής. Για να πραγματοποιηθεί λοιπόν κάποια επέμβαση στο πρόγραμμα έπρεπε να ξεπεραστεί αυτό το στάδιο της προστασίας, έτσι ώστε ο χρήστης να έχει πλήρη προσπέλαση στον κώδικα και στα δεδομένα του παιχνιδιού. Αυτό έδινε τη δυνατότητα να τροποποιεί, για παράδειγμα, τη ρουτίνα μείωσης των «ζωών». Το έντυπο πρόγραμμα που ο χρήστης πληκτρολογούσε από τα περιοδικά ή έβρισκε στις Λέσχες Χρηστών δεν ήταν τίποτα άλλο από το πρόγραμμα που παρέκαμπτε την προστασία του



Εικόνα 30 Η διαδικασία εύρεσης των πολυπόθητων POKES αποτελούσε, στην ουσία, μια «περιπλάνηση στα άδυτα των προγραμμάτων». Πηγή: *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 140.

παιχνιδιού. Ο τρόπος που χρησιμοποιούσε κάποιος χρήστης αυτόν τον κώδικα εξηγούνταν στην αντίστοιχη στήλη ενός περιοδικού (π.χ. στη στήλη «Επεμβάσεις» του *PIXEL*).²⁰³

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είχαν όμως και άλλες τεχνικές όψεις. Όπως συνέβη με κάθε άλλο τύπο λογισμικού, οι χρήστες έγραφαν τα δικά τους παιχνίδια από το μηδέν ή πληκτρολογούσαν έντυπα προγράμματα, πολλά από τα οποία ήταν έτσι κι αλλιώς παιχνίδια. Τα έντυπα προγράμματα μπορούσαν εύκολα να μεταβληθούν, ενώ με λίγη τεχνογνωσία, ακόμα και τα εμπορικά παιχνίδια ήταν δυνατό να μετατραπούν από τους χρήστες. Οι εταιρίες που κατασκεύαζαν τα τελευταία άρχισαν να χρησιμοποιούν από ένα σημείο και έπειτα διάφορους τρόπους κλειδώματος του λογισμικού. Για παράδειγμα, οι εταιρίες OCEAN, ULTIMATE, MIRRORSOFT, IMAGINE, κ.ά. χρησιμοποιούσαν ένα συγκεκριμένο είδος κλειδώματος, το speedlock, επίσης γνωστό την εποχή εκείνη και ως jerky-loader.²⁰⁴ Η πρώτη έκδοση του speedlock εμφανίστηκε στην Ελλάδα αρχικά στο MATCH DAY, ένα παιχνίδι ποδοσφαίρου που κυκλοφόρησε η OCEAN το 1984, αρχικά για τον ZX Spectrum και στη συνέχεια για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές Amstrad CPC, BBC Micro, και Commodore 64.²⁰⁵

Η τεχνική που χρησιμοποιούσε το πρόγραμμα αυτό ήταν να χρησιμοποιεί τον καταχωρητή για να αλλάζει τα δεδομένα του κυρίως loader του προγράμματος.²⁰⁶ Αυτή η τεχνική κλειδώματος δεν άφηνε τον χρήστη να επέμβει, αφού μια εντολή προκαλούσε τον καταχωρητή να λάβει απροσδόκητες τιμές. Για να καταφέρει ο χρήστης να ξεκλειδώσει ένα εμπορικό πρόγραμμα που χρησιμοποιούσε αυτό το είδος του κλειδώματος απαιτούνταν σημαντικές προγραμματιστικές γνώσεις ή εναλλακτικά η πληκτρολόγηση του αντίστοιχου listing (που περιελάμβανε τις εντολές του κατάλληλου προγράμματος που ξεκλείδωνε τον loader του παιχνιδιού), το οποίο δημοσιευόταν σε κάποιο περιοδικό για υπολογιστές, τηρώντας ασφαλώς με ακρίβεια τις οδηγίες.²⁰⁷ Αφού ολοκλήρωνε τη διαδικασία

²⁰³ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 65, Απρίλιος 1990, 33.

²⁰⁴ Λ. Καλαμαράς, «Η Στήλη των Hackers. Ξεκλειδώστε τα Speedlock I, II, II», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 124.

²⁰⁵ Σύμφωνα με τον κατασκευαστή του προγράμματος David Aubrey-Jones, η πρώτη έκδοση του Speedlock εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στο παιχνίδι Thompson's Decathlon της OCEAN, επίσης το 1984 και αφότου είχαν επιδείξει το πρόγραμμα στις περισσότερες εταιρίες λογισμικού. Συνέντευξη του David Aubrey-Jones στο περιοδικό *CRASH ZX SPECTRUM* 44 (1987), http://www.crashonline.org.uk/44/david_aj.htm (τελευταία πρόσβαση στις 30/10/2013).

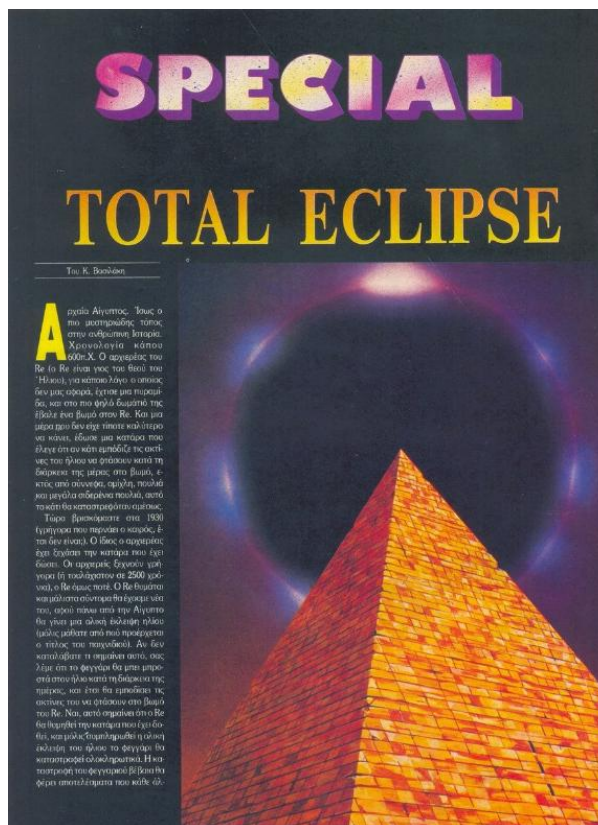
²⁰⁶ Λ. Καλαμαράς, «Η Στήλη των Hackers. Ξεκλειδώστε τα Speedlock I, II, II», *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 124. Κυκλοφόρησαν 79 παιχνίδια με το εν λόγω κλειδωμα, The TZX Vault, Speedlock 1 games, <http://www.tzxvault.org/slock1.htm> (τελευταία πρόσβαση στις 30/10/2013).

²⁰⁷ Λ. Καλαμαράς, «Η Στήλη των Hackers. Ξεκλειδώστε τα Speedlock I, II, II», 124-126.

ξεκλειδώματος του παιχνιδιού, τότε μόνο ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να εφαρμόσει τις εντολές POKES στον ξεκλειδωτο πια loader του παιχνιδιού.

Οι τεχνικές όμως αυτές όψεις και ειδικά η προσωπική ενασχόληση με τη δημιουργία παιχνιδιών ή την ηλεκτρολόγηση έντυπων προγραμμάτων δεν συνάδουν με την έννοια του λογισμικού και του υπολογιστική ευρύτερα ως ενός καταναλωτικού προϊόντος ψυχαγωγίας. Αν και ο προγραμματισμός αποτελούσε διασκέδαση για κάποιους, αρκετοί τον έβλεπαν απλά ως ένα αναγκαίο κακό που τους καθυστερούσε από το να παίζουν το παιχνίδι. Αντίθετα, τα έτοιμα εμπορικά παιχνίδια που έγιναν ο κανόνας μετά τα μέσα της δεκαετίας του '80 πρόσφεραν στους χρήστες άμεση ικανοποίηση δίχως καθυστερήσεις, εκτός φυσικά από τον χρόνο φόρτωσης του αποθηκευτικού μέσου. Τούτο σηματοδότησε την απομάκρυνση όχι μόνο από την κυρίαρχη κουλτούρα, που έβλεπε την χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή μέσα από την οπτική της ανάγκης γνώσης του, αλλά και από τον ίδιο τον τρόπο χρήσης του, αφού αντί για την ενασχόληση των χρηστών με τον προγραμματισμό προωθούνταν η κατανάλωση έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων. Αυτή η διαφοροποίηση στην κυρίαρχη όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών ενισχύθηκε από τον τρόπο με τον οποίο η ίδια η κουλτούρα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών προωθούσε την όλο και μαζικότερη κατανάλωση έτοιμου εμπορικού λογισμικού.

Στις λέσχες χρηστών και στις κατοικίες, οι νεαροί χρήστες οικιακών



Εικόνα 31 Στο τέλος της δεκαετίας του '80, η παρουσίαση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές καταλαμβάνει πλέον το σημαντικότερο μέρος της θεματολογίας του ειδικού τύπου. Παράλληλα, παρουσιάζονται με τρόπο ελκυστικό προς τον χρήστη, διανθισμένο με εντυπωσιακές έγχρωμες εικόνες, παράλληλα χιουμοριστικά κείμενα, οδηγίες και εκφράσεις που προωθούν τη συγκεκριμένη χρήση: «τα γραφικά του παιχνιδιού είναι πραγματικά θαυμάσια», «το gameplay είναι πολύ καλό», «είναι ένα θαυμάσιο παιχνίδι», «θα σας αρέσει ακόμα και αν τα adventures δεν είναι ο αγαπημένος σας τύπος παιχνιδιού». Πηγή: *PIXEL 52*, Φεβρουάριος 1989, 64

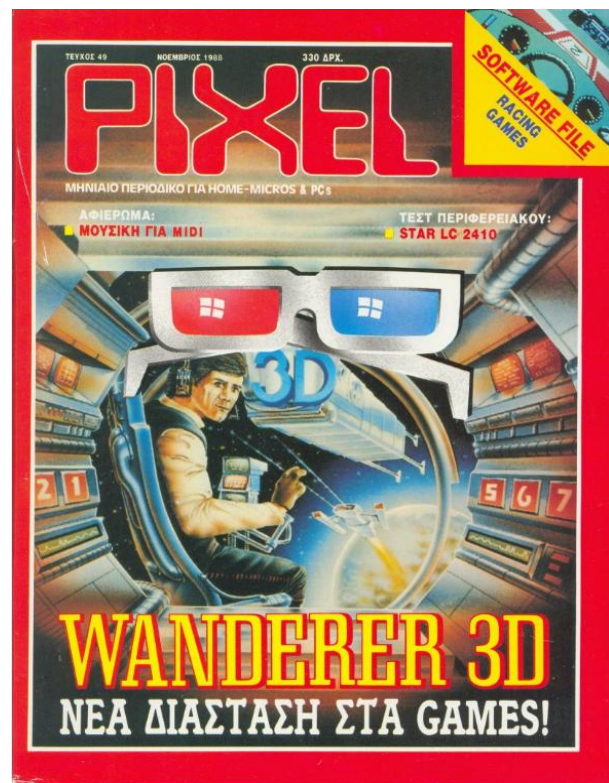
μικροϋπολογιστών, κυρίως αγόρια, περνούσαν μεγάλο μέρος του χρόνου τους παίζοντας παιχνίδια και συγκρίνοντας τις εμπειρίες τους με άλλους χρήστες. Αντάλλασσαν συμβουλές και βοήθεια, συζητούσαν για τις εμπειρίες τους, αντέγραφαν λογισμικό, σχολίαζαν τις νεότερες εκδόσεις και σύγκριναν τις επιδόσεις τους. Η κουλτούρα αυτή ήταν εξαιρετικά ανταγωνιστική και ο ανταγωνισμός αυτός συχνά ξεπερνούσε τον στενό κύκλο μιας ομάδας χρηστών, αφού συχνά βαθμολογίες όσον αφορά στις επιδόσεις σε παιχνίδια δημοσιεύονταν στον δημόσιο χώρο των περιοδικών για υπολογιστές. Οι συνέπειες αυτού του ανταγωνιστικού κλίματος στα ηλεκτρονικά παιχνίδια θα γίνονταν σύντομα εμφανείς και θα ωθούν στην κατανόηση της ανταγωνιστικότητας της κουλτούρας των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως την κινητήριου δύναμη της κατανάλωσής τους από τους νέους σε ηλικία χρήστες.

Σε ένα πρώτο επίπεδο, η απόκτηση από τους χρήστες των νεότερων παιχνιδιών και η δημιουργία μιας όλο και μεγαλύτερης συλλογής ωθούσε τους χρήστες στην κατανάλωση, αλλά ο ανταγωνισμός αυτός είχε και άλλες, λιγότερο προφανείς όψεις. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια ενθάρρυναν συχνά κοινωνικές δραστηριότητες, όπως η ταυτόχρονη συμμετοχή σε αυτά από δύο χρήστες στο σπίτι του ενός εξ αυτών. Αυτό το είδος της δραστηριότητας αποτέλεσε, πέραν της ψυχαγωγικής πλευράς, μια εισαγωγή στη χρήση των μικροϋπολογιστών για πολλούς χρήστες (που δεν είχαν τη δυνατότητα απόκτησης του δικού τους μικροϋπολογιστή), ενώ την ίδια στιγμή λειτούργησε και ως ένα είδος «διαφήμισης» για τους μικροϋπολογιστές και το λογισμικό που χρησιμοποιούσαν. Η ποικιλομορφία της αγοράς μικροϋπολογιστών ενίσχυσε πιθανότατα την κοινωνική αυτή ενασχόληση, καθώς πολλά ηλεκτρονικά παιχνίδια ήταν διαθέσιμα για συγκεκριμένα μηχανήματα, ενώ ακόμα και όταν υπήρχαν διαφορετικές εκδόσεις για διαφορετικούς υπολογιστές, η εμπειρία διέφερε σημαντικά λόγω των διαφορετικών δυνατοτήτων των οικιακών μικροϋπολογιστών.

Θα πρέπει να συνεκτιμηθεί πως αυτή η ψυχαγωγική χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών ήταν ενσωματωμένη σε ένα περιβάλλον δραστών που την προωθούσε. Πολλά περιοδικά, όπως τα *Pixel Junior*, *ZZAII!*, *SPRITE*, *GamePro*, *Computer Games* και *USER*, ήταν σχεδόν αποκλειστικά αφιερωμένα στην παρουσίαση παιχνιδιών. Αρκετά ακόμα, όπως το *PIXEL*, άρχισαν να ασχολούνται όλο και περισσότερο με την κριτική και την παρουσίαση παιχνιδιών για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Το περιεχόμενο αυτό ενίσχυε το ενδιαφέρον των χρηστών γύρω από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και συνέβαλε στην δημιουργία μιας «κλειστής» κουλτούρας, όπως φαίνεται από τα συχνά εξειδικευμένα αστεία, η κατανόηση των οποίων απαιτούσε μια εξοικείωση με τον ανταγωνιστικό χώρο των παιχνιδιών. Τα θέματα ήταν

γραμμένα με τρόπο προσφιλή στους χρήστες παιχνιδιών και ενσωμάτωναν άφθονες έγχρωμες εικόνες από το περιεχόμενο των παιχνιδιών και σκίτσα. Οι κατασκευαστές του ψυχαγωγικού λογισμικού διαδραμάτισαν εδώ σημαντικό ρόλο, αφού δημιούργησαν λογισμικό σε κόστος που μπορούσε να αποκτηθεί από κάποιον νέο χρήστη και ταυτόχρονα δημιούργησαν συμπληρωματικό υλικό, όπως μπλουζάκια, κούπες και αφίσες με θεματολογία από παιχνίδια, σε μια απόπειρα προώθησης των προϊόντων τους στην καθημερινή ζωή των χρηστών.

Η αυξανόμενη χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή ως παιχνιδομηχανή προς το τέλος της δεκαετίας του '80 επέδρασε σημαντικά στην εικόνα που είχε διαμορφωθεί για αυτόν. Σε επιστολές και άρθρα που δημοσιεύονται σε περιοδικά για υπολογιστές εκείνη την περίοδο είναι εμφανής μια διογκούμενη «αγανάκτηση» εναντίον όσων χρηστών δεν αντιμετώπιζαν τους μικροϋπολογιστές τους ως ένα σοβαρό επιστημονικό εργαλείο, αλλά περιορίζονταν στην ψυχαγωγική τους χρήση. Η επικέντρωση της πλειοψηφίας των χρηστών σε αυτή την όψη της χρήσης και η προώθηση της χρήσης αυτής από διαμεσολαβητές, όπως τα περιοδικά, οι λέσχες χρηστών και τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών, άφηνε τους «σοβαρούς» χρήστες των μικροϋπολογιστών δίχως εκπροσώπηση και υποστήριξη. Η κυρίαρχη θέση των εντύπων ήταν πως οι περισσότεροι οικιακοί μικροϋπολογιστές, πλην των ισχυρών μηχανημάτων της δεύτερης γενιάς, δεν χρησίμευαν πλέον σχεδόν σε τίποτα περισσότερο από το παίξιμο παιχνιδιών και μια πρώτη εξοικείωση με τον προγραμματισμό και τη χρήση του. Όπως όμως έχει γίνει σαφές σε



Εικόνα 32 Από το 1988, τα περιοδικά για μικροϋπολογιστές στρέφονται στην πλειοψηφία τους στη παρουσίαση ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Το παιχνίδι 3D Wanderer που απεικονίζεται στο εξώφυλλο του PIXEL χαρακτηριζόταν ως «καινοτομία», καθώς επρόκειτο για «ένα διαστημικό παιχνίδι τριών διαστάσεων» που έκανε τον παίκτη «συχνά να αισθάνεται μετέωρο στο διάστημα.» Η μετατόπιση αυτή στη θεματολογία τους διαπερνούσε ολόκληρη την ύλη με τις σελίδες που ήταν αφιερωμένες σε αυτή την όψη να αυξάνονται συνεχώς εις βάρος του προγραμματισμού και της γνώσης του υπολογιστή. Πηγή: PIXEL 49, Νοέμβριος 1988.

άλλα σημεία της παρούσας μελέτης, πολλοί χρήστες έβρισκαν πρακτικές εφαρμογές για μηχανήματα που «χλευάζονταν» στον δημόσιο χώρο. Σε κάθε περίπτωση, παρότι ήταν ευκολότερο να χρησιμοποιήσει κάποιος χρήστης τους περισσότερους οικιακούς μικροϋπολογιστές για παιχνίδια, παρά για πρακτικές εφαρμογές, αυτό συνέβαινε σε σημαντικό βαθμό. Ακόμα και η ενασχόληση με ψυχαγωγικές εφαρμογές είχε τεχνικές όψεις και ενίσχυε την εικόνα του ως ενός «σοβαρού» υπολογιστικού εργαλείου στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον.

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Όπως έδειξαν τα ευρήματα από τη μελέτη του ελληνικού δημόσιου χώρου των εντύπων για υπολογιστών, στις αρχές της δεκαετίας του '80 οι οικιακοί μικροϋπολογιστές χρησιμοποιούνταν κυρίως για προγραμματισμό και τη διερεύνηση και γνώση του τρόπου λειτουργίας και των δυνατοτήτων τους. Η χρήση αυτή προωθούνταν από εντοπίσιμους διαμεσολαβητές δράστες, κυρίως τα περιοδικά και δευτερευόντως τα καταστήματα και οι λέσχες χρηστών), που έδωσαν έμφαση στην προώθηση του εν λόγω προτύπου χρήσης και ταυτόχρονα παρείχαν στους χρήστες υποστήριξη και τα μέσα, όπως για παράδειγμα τα έντυπα προγράμματα, που ήταν απαραίτητα για την επίτευξη των σκοπών της προσέγγισης αυτής. Επιπλέον, αυτός ο προσανατολισμός αναφορικά με την ενδεδειγμένη όψη της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή ενδυναμώθηκε από τα ίδια τα τεχνικά χαρακτηριστικά του τελευταίου (κυρίως τους περιορισμούς που αυτά επέβαλλαν), τα οποία ευνοούσαν την ενεργή ενασχόληση του χρήστη για την ολοκλήρωση ενεργειών ή την επίλυση των προβλημάτων που απέρρεαν από την χρήση του. Η πρώτη λοιπόν όψη της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή αφορούσε στην κατανόησή του ως τεχνολογικό αντικείμενο. Μια από τις κοινότητες των χρηστών που υιοθέτησαν μια τέτοια όψη χρήσης αποτελούσαν μαθητές και φοιτητές που δεν είχαν την ευχέρεια να ασκηθούν στην χρήση τους σε σχολεία και σχολές της εποχής.²⁰⁸

Βαθμιαία, αυτό το πλαίσιο κατανόησης και χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή υποχώρησε και η προσωπική ενασχόληση του χρήστη με τον προγραμματισμό έγινε λιγότερο επιτακτική, λόγω της αυξανόμενης διαθεσιμότητας του λογισμικού και της αναβάθμισης των τεχνικών δυνατοτήτων του υλικού. Κατόπιν τούτου, οι χρήστες επικεντρώθηκαν στην χρήση

²⁰⁸ Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 28.

έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων και η χρήση του μικροϋπολογιστή για την κατανόηση της λειτουργίας του ξεπεράστηκε. Οι χρήστες δεν χρειαζόταν πλέον να κατανοήσουν τους μικροϋπολογιστές για να τους χρησιμοποιήσουν. Όπως έδειξε η παρούσα μελέτη, η αλλαγή αυτή για παραδείγματος ως προς την χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή, διαμορφώθηκε από ένα σύνολο διαφορετικών αιτιών και δραστών. Τα περιοδικά για υπολογιστές και οι εταιρίες λογισμικού έδρασαν προς την κατεύθυνση της υποστήριξης και της προώθησης νέων προτύπων χρήσης. Από την άλλη πλευρά, η διαμόρφωση του υλικού των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε τη δυνατότητα να περιορίζει ή να προωθεί συγκεκριμένες όψεις χρήσης, καθώς είτε ενθάρρυνε τους χρήστες να προγραμματίζουν (στην πρώτη γενιά) είτε να χρησιμοποιούν έτοιμο λογισμικό (στην δεύτερη γενιά), αν και, όπως δείχνουν τα παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών στους απλούστερους μικροϋπολογιστές, οι πρωτοβουλίες των χρηστών μπορούσαν να υπερβαίνουν τους όποιους τεχνολογικούς περιορισμούς. Στο πλαίσιο αυτό της μετάβασης από έναν αυτοαναφορικό υπολογιστή σε ένα έτοιμο καταναλωτικό προϊόν που μπορούσε να υποστηρίξει πληθώρα διαφορετικών χρήσεων, οι οικιακοί μικροϋπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν σε κάθε πτυχή των οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως περιγράφεται χαρακτηριστικά σε κείμενο της εποχής:

Μηχανήματα έχουν εγκατασταθεί σε μικρές επιχειρήσεις, βιοτεχνίες, διαφημιστικές εταιρίες, καταστήματα ενώ ακόμα χρησιμοποιούνται πολύ από ιατρούς, δικηγόρους, συμβολαιογράφους, δημοσιογράφους, και άλλους επαγγελματίες.²⁰⁹

Παρότι οι IBM συμβατοί αναγνωρίζονταν ως η ενδεδειγμένη λύση για τους επαγγελματίες κάθε είδους, το κόστος απόκτησής τους θεωρούνταν ακριβό για το όφελος της μηχανογράφησης που εκτιμάτο ότι θα επέφεραν. Προς τούτο, αρκετοί χρήστες προτιμούσαν τις λύσεις που τους προσέφεραν οι οικιακοί μικροϋπολογιστές και τα προφανή πλεονεκτήματα που αυτοί είχαν: χαμηλό κόστος απόκτησης, λογισμικό που μπορούσε να κατασκευαστεί κατ' απαίτηση με επίσης σχετικά χαμηλό κόστος, άμεση υποστήριξη στο πλαίσιο ενός καταστήματος πώλησης υπολογιστών ή μέσω προσωπικής επαφής με κάποιον άλλο πεπειραμένο χρήστη. Έτσι λοιπόν, αυτοαπασχολούμενοι που ζητούσαν μια εξειδικευμένη λύση, όπως λ.χ. οι πολιτικοί μηχανικοί, είχαν τη δυνατότητα της επιλογής ενός οικιακού μικροϋπολογιστή με το κατάλληλο λογισμικό.²¹⁰

²⁰⁹ Συνέντευξη του Δήμου Αραβανή, υπεύθυνου του καταστήματος πώλησης υπολογιστών GRIFFIN, στο Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 28.

²¹⁰ Συνέντευξη του Νίκου Παπαδάκη, υπεύθυνου του καταστήματος πώλησης υπολογιστών Micropolis. Ibid, 29.

Μια άλλη όψη της χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή υπήρξε εκείνη της χρήσης τους ως εκπαιδευτικών εργαλείων στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με τις κοινότητες των χρηστών, σε αυτή την περίπτωση, να απαρτίζονται από μαθητές και καθηγητές. Όπως δείχνει η μελέτη των δημοσιευμένων άρθρων που πραγματεύονταν το ζήτημα «υπολογιστές και εκπαίδευση», το σχολεία εκείνα που ενέταξαν τους οικιακούς μικροϋπολογιστές στην εκπαιδευτική τους λειτουργία ήταν κατά βάση ιδιωτικά, καθώς είχαν τη δυνατότητα να επενδύσουν τους απαραίτητους πόρους σε υλικό και λογισμικό, από την στιγμή κατά την οποία η χρήση τους ήταν προαιρετική και δεν αποτελούσαν μέρος του αναλυτικού προγράμματος. Ενδεικτικά, η Σχολή Αηδονοπούλου χρησιμοποιούσε έξι υπολογιστές AMSTRAD 464 και 6128 από το 1985, όχι μόνο για εκπαιδευτικές, αλλά και για διοικητικές εργασίες, όπως η μισθοδοσία των καθηγητών.²¹¹ Ασφαλώς, εντοπίζονται και παραδείγματα δημόσιων σχολείων που ενέταξαν την χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών στην εκπαιδευτική λειτουργία, όπως το Λύκειο Θουρίας Μεσσηνίας, στο οποίο διδασκόταν η γλώσσα Basic σε μαθητές της Α΄ Τάξης, με τον εξοπλισμό να αποτελεί δωρεά ιατρού της περιοχής.²¹²

Όπως επισημάνθηκε ήδη, μέσα από τέτοιες κοινότητες παγιώθηκε η χρήση των οικιακών υπολογιστών σε εργασίες που αλλιώς θα απαιτούσαν την χρήση ενός IBM συμβατού.²¹³ Πέραν της χρήσης για οργανωτικές και διοικητικές λειτουργίες, η χρήση τους βοηθούσε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές λειτουργίες λόγω της ταχύτητας των υπολογισμών που μπορούσαν να επιτελέσουν, αλλά η χρήση τους ως εκπαιδευτικό μέσο δεν παγιώθηκε καθόλη τη δεκαετία του 1980 για πολλούς λόγους, οι κυριότεροι εκ των οποίων αφορούσαν στην έλλειψη του κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού, του μη ειδικευμένου εκπαιδευτικού προσωπικού και της έλλειψης πρωτοβουλιών ένταξής τους στο αναλυτικό πρόγραμμα της εκπαίδευσης με τρόπο ουσιαστικό. Παρόλα αυτά, η περιορισμένη αυτή χρήση τους στο σχολικό περιβάλλον εκπαίδευσε ένα μέρος των μαθητών στην εκμάθηση της λειτουργίας τους, τους εξοικείωσε με τη χρήση τους και ιδιαίτερα με την πρακτική του προγραμματισμού.²¹⁴

²¹¹ Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 22.

²¹² «Ηρθαν με τον ταχυδρόμο», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 107.

²¹³ «Στην πραγματικότητα με ένα MICRO βγάζουμε δουλειά που θα έκανε ένα PC (ή συμβατός) της IBM», δήλωνε ο διευθυντής των εκπαιδευτηρίων κ. Νίκος Μυτηλιναίος στο Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 23.

²¹⁴ Γ. Αποστολίδης, «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις», *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 23-24.

Αυτές οι όψεις της χρήσης απαιτούσαν σημαντική προσπάθεια, με αποτέλεσμα πολλοί χρήστες να στραφούν προς απλούστερες χρήσεις του υπολογιστή, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Φαίνεται πως η αρχική σχεδίαση των μικροϋπολογιστών και οι τεχνικές τους δυνατότητες δημιούργησαν μια αρχική ώθηση στους χρήστες προς συγκεκριμένες χρήσεις, αλλά ακόμα και αν πολλοί χρήστες ακολουθούσαν την οδό της ελάχιστης αντίστασης σε αυτή την ώθηση, η πραγματική τους επιθυμία δεν περιοριζόταν, αφού, όπως δείχνει η χρήση βελτιώσεων και πρόσθετων για την προσαρμογή των μικροϋπολογιστών, οι οικιακοί υπολογιστές μπορούσαν να συνδιαμορφωθούν από ανεξάρτητους κατασκευαστές²¹⁵ και χρήστες. Οι Έλληνες χρήστες χρησιμοποίησαν τους οικιακούς μικροϋπολογιστές με τρόπους που διαμορφώθηκαν πολλαπλώς και με συμβολή πολλών και διαφορετικών κοινωνικών δραστών.

Όπως αναδείχθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, τα υλικά χαρακτηριστικά των μηχανών ευνόησαν την ανάπτυξη μιας αυτοαναφορικής χρήσης τους, καθώς οι χρήστες έπρεπε πρώτα από όλα να κατανοήσουν την λειτουργία τους. Η όψη αυτή της χρήσης τους διευκολύνθηκε τόσο από την έλλειψη θεσμών εκπαίδευσης στην νέα τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών, όσο και από τον διαμεσολαβητικό ρόλο των περιοδικών, των καταστημάτων και των Λεσχών που προωθούσαν την εν λόγω χρήση. Επιπλέον, ο περιορισμένος αριθμός του διαθέσιμου λογισμικού ωθούσε τους χρήστες στην κατασκευή λογισμικού για τους ίδιους και για όσους βρίσκονται σε συγκεκριμένους κόμβους γύρω από αυτούς. Καθώς η τεχνική γνώση ήταν επίσης περιορισμένη, οι χρήστες επιζητούσαν την ανταλλαγή της διαμορφώνοντας κόμβους επικοινωνίας στο πλαίσιο των τριών κοινωνικών δραστών, αλλά και σε δίκτυα φίλων, όπως αποκαλύπτουν οι στήλες αλληλογραφίας, που φιλοξενούν συχνά αιτήματα των χρηστών για ανταλλαγή τεχνικής γνώσης επί συγκεκριμένων τύπων οικιακών μικροϋπολογιστών.²¹⁶

Μετά τα μέσα της δεκαετίας, όπως καταδεικνύεται σε αυτό το κεφάλαιο, η χρήση των μικροϋπολογιστών έπαιξε σημαντικό ρόλο στη διαδικασία συνδιαμόρφωσής τους και οδήγησε στον επανασχεδιασμό τους σε νέες μορφές. Συγκεκριμένα πρότυπα χρήσης δημιούργησαν αναπαραστάσεις του μικροϋπολογιστή, ειδικότερα ως παιχνιδομηχανή. Ακόμα

²¹⁵ Ενδεικτικά, ο Amstrad PCW 8512 υπήρξε ένα υπολογιστής με πολλές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας κειμένου και ο οποίος διέγραψε μια σχετικά καλή εμπορική πορεία στην βρετανική αγορά, αν και στην Ελλάδα η χρήση του δεν υπήρξε ιδιαίτερα διαδεδομένη. Η επιτυχία του όμως αυτή οδήγησε ανεξάρτητες βρετανικές εταιρίες να δημιουργήσουν περιφερειακά για αυτόν, ένα εκ των οποίων αφορούσε το light pen της εταιρίας 'ELECTRIC STUDIO', το οποίο αντιπροσωπευόταν στην ελληνική αγορά από το κατάστημα CYCLOS της Θεσσαλονίκης.

²¹⁶ «Ήρθαν με τον ταχυδρόμο», *MicroMad 7*, Σεπτέμβριος 1986, 87.

και σε αυτή την πρώτη φάση, η οποία χαρακτηριζόταν από πολλαπλότητα στις όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, ένα μεγάλο μέρος των χρηστών ασχολούνταν με ηλεκτρονικά παιχνίδια, με τα τελευταία να αποτελούν το σημαντικότερο ίσως μέρος του διαθέσιμου λογισμικού.²¹⁷ Σε σημαντικό βαθμό, όμως, ακόμα και η αυτή η όψη της χρήσης έγινε αντικείμενο υιοθέτησης μέσω της κουλτούρας περί προγραμματισμού και εκμάθησης του υπολογιστή. Αυτό οδήγησε αρκετούς χρήστες στην κατασκευή ψυχαγωγικού λογισμικού για λόγους εκπαίδευσης και εξωτερίκευσης των προγραμματιστικών τους ικανοτήτων. Με τον τρόπο αυτό, μια γενιά χρηστών εκπαιδεύτηκε στην εκμάθηση των προσωπικών υπολογιστών και ειδικότερα στον προγραμματισμό και συμμετείχε ενεργητικά στους κόμβους διαμόρφωσης της χρήσης τους.

Όταν τα πρότυπα αυτά χρήσης έγιναν αποδεκτά και υποστηρίχθηκαν από κοινότητες χρηστών, περιοδικά και οίκους λογισμικού, περί τα μέσα της δεκαετίας, «θωρακίστηκαν» ενάντια σε μελλοντικές εξελίξεις στο υλικό των υπολογιστών και κοινωνικά αιτήματα και αναπαραστάσεις που προωθούσαν νέες όψεις της χρήσης. Η επικράτηση της αναπαραστάσης των οικιακών μικροϋπολογιστών ως παιχνιδομηχανές επέδρασε στα επερχόμενα πρότυπα χρήσης για το υπόλοιπο της δεκαετίας. Έτσι, λοιπόν, στο τέλος της δεκαετίας, οι τελευταίοι μικροϋπολογιστές των 8 bit είχαν υποβαθμιστεί από υπολογιστές που εισήγαγαν τον χρήστη στις δυνατότητες της υπολογιστικής τεχνολογίας σε απλές παιχνιδομηχανές με πληκτρολόγια και λοιπά «απομεινάρια» του προηγούμενου ρόλου τους. Πιο σημαντικοί ανάμεσά τους ήταν ο Commodore 64 και ο Spectrum +2, που κυκλοφορούσαν με χειριστήρια και παιχνίδια.²¹⁸

Στο άλλο άκρο, η δεύτερη γενιά των 16 bit προωθούνταν ως ισχυροί προσωπικοί υπολογιστές γενικών καθηκόντων, τόσο για σοβαρές εφαρμογές όσο και για ψυχαγωγία. Αν και είχαν ανάλογες δυνατότητες με τους IBM συμβατούς προσωπικούς υπολογιστές, οι αναπαραστάσεις από τα προηγούμενα πρότυπα χρήσης της προηγούμενης γενιάς ως παιχνιδομηχανές που είχαν εγγραφεί στα τελευταία χρόνια χρήσης των τελευταίων, υπονόμωσε την αναπαραστάσή τους ως υπολογιστικά μηχανήματα κατάλληλα για επαγγελματική χρήση. Επιπλέον, η ασυμβατότητα με τους κλώνους του IBM PC και η άμεση προσαρμοστικότητα των προηγμένων γραφικών και ήχου τους στα ηλεκτρονικά παιχνίδια τοποθετούσε τη γενιά αυτή των οικιακών μικροϋπολογιστών σε μια ενδιάμεση κατάσταση, μεταξύ επαγγελματικών και ψυχαγωγικών μηχανημάτων. Το γεγονός ότι τα κυρίαρχα

²¹⁷ Δ. Ι. Ντόκος, «Παιχνίδια από υπολογιστή», *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 36.

²¹⁸ Σε παρουσίαση του μηχανήματος στο περιοδικό *MicroMad*, ο Spectrum +2 χαρακτηριζόταν ως «ο ιδανικός μικροϋπολογιστής για εκείνον που ζητά ένα game-machine με άφθονη υποστήριξη, 128 K RAM, φθηνή τιμή και... Amstradize εμφάνιση.», «Ματιές στην αγορά», *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 14.

μοντέλα αυτής της γενιάς, οι Amiga και οι Atari ST, έγιναν γνωστά κυρίως ως οικιακές παιχνιδομηχανές ενίσχυσε και ενισχύθηκε από την οπτική αυτή. Στο νέο αυτό υπόδειγμα χρήσης, ένας «PC» (υπό τη μορφή ενός IBM συμβατού κατά κύριο λόγο), από τη άλλη πλευρά, θα χρησιμοποιούνταν σε ένα πλήθος πρακτικών εφαρμογών, όπως σε μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις και στη μηχανογράφηση αυτοαπασχολούμενων (ιατροί, κ.ά.), λαμβάνοντας στο επαγγελματικό περιβάλλον τη θέση που σε αρκετές περιπτώσεις κατείχε ο οικιακός μικροϋπολογιστής πρώτης γενιάς.

Η δυνατότητα των κατασκευαστών οικιακών μικροϋπολογιστών δεύτερης γενιάς, όπως οι Commodore και Atari, να καθορίσουν το ρόλο και την ταυτότητα των μικροϋπολογιστών τους των 16 bit ήταν περιορισμένη. Η μαζική διαφήμιση δεν είχε πλέον την δυνατότητα να διαμορφώσει προσδοκίες όπως συνέβη νωρίτερα την ίδια δεκαετία. Στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80, οι υπερβολές υποχωρούν και η παρουσίαση των υπολογιστών ως προάγγελων του μέλλοντος απουσιάζει. Παραμένουν, βέβαια, κάποιες αναφορές στα εκπαιδευτικά οφέλη των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και αυτές δεν είναι πια κυρίαρχες, αφού απουσιάζει από αυτές η αίσθηση του κατεπείγοντος και του κοινωνικού ενδιαφέροντος που χαρακτήρισε την περίοδο της γνώσης και της κατανόησης των υπολογιστών. Το επίκεντρο έχει μετακινηθεί από την εκπαίδευση στους υπολογιστές στην εκπαίδευση μέσω των υπολογιστών, που λειτουργούν πια ως εργαλεία για τη χρήση λογισμικού.

Στο τέλος της δεκαετίας, η πληθώρα των λόγων που είχαν καταστήσει τους οικιακούς μικροϋπολογιστές μια τόσο διακριτή τεχνολογία είχαν πλέον εκλείψει. Ανάμεσα στους απογόνους των πρώτων οικιακών μικροϋπολογιστών, επιβίωσαν δύο κύριες κατηγορίες: οι κονσόλες παιχνιδιών (games consoles) και οι, γενικής χρήσης, IBM συμβατοί προσωπικοί υπολογιστές. Οι εξειδικευμένες κονσόλες παιχνιδιών προηγήθηκαν των μικροϋπολογιστών, αφού η χρήση τους εκτείνεται στις αρχές της δεκαετίας του '70. Στην Ελλάδα, όμως, με την ισχυρή ρητορική περί υπολογιστών που θα έπρεπε να εκπαιδεύουν τον χρήστη, η χρήση τους ήταν περιορισμένη στις αρχές της δεκαετίας του '80. Καθώς η κυρίαρχη ρητορική ατόνησε και τα παιχνίδια ήρθαν στο προσκήνιο της χρήσης των δημοφιλών οικιακών μικροϋπολογιστών, μια αγορά για κονσόλες παιχνιδιών έκανε την εμφάνισή της. Η ευκολία της κονσόλας, με τα απλά χειριστήρια και τις μαγνητικές κασέτες που φόρτωναν άμεσα (σε αντίθεση με τους μεγάλους χρόνους αναμονής των μικροϋπολογιστών), την καθιστούσε ένα πιο προσιτό και στοχευμένο καταναλωτικό προϊόν συγκριτικά με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές στις αρχές της δεκαετίας του '90.

Οι PC, από την άλλη πλευρά, πραγματοποίησαν το ίδιο άλμα σε τιμές, διάδοση, ευκολία στη χρήση και εμπορική προώθηση που οι οικιακοί μικροϋπολογιστές είχαν κάνει στις αρχές της δεκαετίας του '80. Μόνο τότε κατάφεραν να γίνουν προσιτοί στην οικιακή χρήση, με τα πλεονεκτήματα της τυποποίησης και των χαμηλών τιμών που επέβαλε ο ανταγωνισμός ανάμεσα στους κατασκευαστές IBM συμβατών υπολογιστών. Η αναπαράσταση των IBM συμβατών προσωπικών υπολογιστών, ως απλών στη χρήση υπολογιστών για όλη την οικογένεια, αλλά και το γραφείο, προώθησε την οικιακή χρήση των IBM συμβατών, όπως είχε νωρίτερα συμβεί για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, αλλά με τρόπο διαφορετικό. Μπορεί η χαμηλή τιμή, το ενσωματωμένο λογισμικό, η εύκολη χρήση και η εμπορική προώθηση να ήταν στοχευμένα στον οικιακό χρήστη, αλλά διέφεραν οι σκοποί για τους οποίους προωθούνταν ο υπολογιστής. Αντί για προάγγελος του μέλλοντος και εκπαιδευτικό βοήθημα, ο υπολογιστής θεωρούνταν πια ως ένα χρήσιμο εργαλείο που εισήγαγε τον χρήστη στην επεξεργασία κειμένου και άλλες πρακτικές εφαρμογές. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι συμβατοί IBM PC μετατράπηκαν σε γενικής χρήσης υπολογιστές για το οικιακό περιβάλλον, εκθρονίζοντας οριστικά τους οικιακούς μικροϋπολογιστές στις αρχές της δεκαετίας του '90.

5 | ΣΠΑΖΟΝΤΑΣ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΕΜΟΝΤΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

5

Σπάζοντας, Αντιγράφοντας και Διανέμοντας Λογισμικό

Μια διαδεδομένη αντίληψη, που αναπαράγεται σε ιστορίες των υπολογιστών, υποστηρίζει, πως η πληροφορία είναι ελεύθερη σε μια αφήγηση που μετακινείται από προηγούμενες ιστορίες για την δύναμη του γραφειοκρατικού ελέγχου, ο οποίος ασκούσαν από πάνω προς τα κάτω, σε αφηγήματα για την ελευθερία της δημιουργίας. Το περίγραμμα αυτού του άξονα αφήγησης είναι απλό και συνάμα γοητευτικό. Όπως το θέτει ο M. Castells:

[...] στη θέση του αποφασιστικού παράγοντα της χρηματοδότησης για στρατιωτικούς σκοπούς και της αγοράς για την ανάπτυξη των πρώιμων σταδίων της βιομηχανίας των ηλεκτρονικών την περίοδο 1940-1960, η τεχνολογική έκρηξη, που έλαβε χώρα στις αρχές της δεκαετίας του 1970, μπορεί να συσχετιστεί με την ιδέα περί ελευθερίας, ατομικής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, που γεννήθηκε από την κουλτούρα των αμερικανικών campuses στη δεκαετία του 1960.¹

Σύμφωνα με αυτή την αφήγηση, οι πρώτοι υπολογιστές, όπως οι ENIAC και Mark I, είχαν κατασκευαστεί με την υλική υποστήριξη του στρατού για την εκτέλεση υπολογισμών για

¹ «[...] in spite of the decisive role of military funding and markets in fostering early stages of the electronics industry during the 1940s-1960s, the technological blossoming that took place in the early 1970s can be somehow related to the culture of freedom, individual innovation, and entrepreneurialism that grew out of the 1960s' culture of American campuses.» Manuel Castells, *The Rise of the Network Society* (Chichester: Wiley-Blackwell Publishers, 2010), 2010: 5. Περισσότερο λεπτομερής αφήγηση αυτής της διαδικασίας της μετάβασης αποτελεί το Fred Turner, *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism* (Chicago: University of Chicago Press, 2006). Βλέπε επίσης Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003) και Martin Campbell-Kelly, et al., *Computer A History of the Information Machine* (New York: Westview Press, 2013).

στρατιωτικούς σκοπούς. Η ενίσχυση και χρηματοδότηση πρωτοβουλιών, που είχαν να κάνουν με την ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων από δυτικά (και όχι μόνο) κράτη, συνεχίστηκε και κατά τη διάρκεια του λεγόμενου Ψυχρού Πολέμου, ουσιαστικά για τους ίδιους σκοπούς: την εκτέλεση πολύπλοκων υπολογισμών, που αποσκοπούσαν στην ανάπτυξη αποτελεσματικότερων οπλικών συστημάτων και, επιπρόσθετα, στην ενίσχυση κρατικών επιστημονικών εργαστηρίων (που αποτελούσαν μέρος του διακρατικού ανταγωνισμού, που λάμβανε χώρα εκείνη την περίοδο) και τη διαχείριση κρατικών λειτουργιών, που απαιτούσαν την επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών. Από την άλλη, η επεξεργασία των δεδομένων στον ιδιωτικό τομέα κυριαρχούνταν από την IBM και μονάχα λίγες πολύ μεγάλες εταιρίες και οργανισμοί μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στο κόστος της χρήσης των μηχανημάτων της και της εμπλοκής σε μεγάλα και κοστοβόρα έργα, που αφορούσαν την λεγόμενη Μεγάλη Επιστήμη (Big Science) της περιόδου.²

Αργότερα, με την κατασκευή των προσωπικών υπολογιστών καθημερινοί άνθρωποι (ή τουλάχιστον απλοί μηχανικοί υπολογιστών) απέκτησαν πρόσβαση στην απευθείας λειτουργία των υπολογιστικών συσκευών. Η μετατόπιση αυτή οδήγησε σε μια έκρηξη δημιουργικότητας, καθώς οι χρήστες αυτοί έχοντας ενστερνιστεί μια κουλτούρα που υποστήριζε την ελεύθερη δημιουργία, επινόησαν νέες χρήσεις για τους υπολογιστές και νέα προϊόντα κατασκευάστηκαν, κυρίως στον χώρο του λογισμικού. Στο πλαίσιο αυτό, οι προσωπικοί υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν σε μικρές επιχειρήσεις, σχολεία και στις κατοικίες των χρηστών. Αυτή είναι, σε γενικές γραμμές, η ηγεμονεύουσα αφήγηση όσον αφορά στην ανάπτυξη μιας ιδιαίτερης κουλτούρας χρήσης, αρχικά των μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων και αργότερα των προσωπικών υπολογιστών, που μπορεί να εντοπιστεί σε ιστορίες των υπολογιστών και η οποία διαπνεόταν από αντιλήψεις περί της ελευθερίας χρήσης της πληροφορίας και των υπολογιστών για ειρηνικούς σκοπούς, οι οποίοι με τη σειρά τους στόχευαν στην βελτίωση της σύγχρονης κοινωνίας.

Τα ενδιαφέροντα στοιχεία, που αναδεικνύονται από μια τέτοια αφήγηση και συνεισφέρουν στην παρούσα μελέτη, είναι δύο: πρώτον, η ανάδειξη μιας *διακριτής κουλτούρας χρήσης* των προσωπικών υπολογιστών με στοιχεία όπως ο πειραματισμός, η αντιγραφή και η ελεύθερη χρήση του λογισμικού καθώς επίσης η προσαρμογή του υπολογιστή στις ανάγκες των χρηστών. Αυτή η κουλτούρα χρήσης συχνά γίνεται αντιληπτή ως υποκουλτούρα (subculture) ή αντικουλτούρα (counterculture) και φέρεται πως είχε σημαντικό αντίκτυπο στην ίδια τη

² Peter Galison and Bruce William Hevly, *Big Science: The Growth of Large-Scale Research* (Stanford, California: Stanford University Press, 1992).

διαμόρφωση των προσωπικών υπολογιστών (ακόμα και της υλικής τους μορφής). Μελέτες έχουν συνδέσει αυτή την κουλτούρα με την ανάπτυξη μιας διακριτής ομάδας χρηστών, η οποία διέθετε τα δικά της πρότυπα χρήσης και διαπνεόταν από ένα ιδιαίτερο ήθος: τους λεγόμενους «hackers».³ Μια κλασσική περιγραφή της κουλτούρας των hackers είναι εκείνη που παρέχει η Sherry Turkle, σύμφωνα με την οποία οι hackers ήταν εκείνοι οι χρήστες που δεν αντιμετώπιζαν τους υπολογιστές ως εργαλεία, αλλά ως αυτοσκοπό, καθοδηγούμενοι από «τον ενθουσιασμό... με το μηχάνημα... με στόχο την απόλαυση της ίδιας της διαδικασίας, όχι του αποτελέσματος.»⁴ Η Sherry Turkle υπήρξε η πρώτη που θεωρητικοποίησε το φαινόμενο αυτό ως η «κουλτούρα του hacker.» Επίσης, ο Joseph Weizenbaum υπήρξε ο πρώτος που περιέγραψε τους hackers ως ένα είδος «εμμονικών προγραμματιστών.»⁵ Πολλές ιστορικές αφηγήσεις της κουλτούρας των hackers χαρακτηρίζονται από την τάση αγιοποίησης των ηρωικών, πολυμήχανων και ενθουσιωδών χρηστών. Επίσης, δεδομένης της αίσθησης της αποκλειστικότητας και του ανήκειν από την οποία οι τελευταίοι προσδιορίζονται, οι περισσότερες αφηγήσεις επικεντρώνονται σε μια μόνο χώρα.⁶ Αφηγήσεις πρώτου προσώπου αναδεικνύουν επίσης τη γοητευτική για τους χρήστες αυτούς αίσθηση να έχουν τον έλεγχο της τεχνολογίας των υπολογιστών.⁷

Γενικά, η ταυτότητα του hacker μπορεί να θεωρηθεί πως βασιζόταν σε εκείνη του ερασιτέχνη χομπίστα, του ενθουσιασμένου με την τεχνολογία των υπολογιστών χρήστη. Οι χομπίστες χρήστες διέθεταν κάποια επαγγελματική πείρα, καθώς εργάζονταν ως τεχνικοί ή μηχανικοί

³ Steven Levy, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* (CA: O'Reilly Media, 2010).

⁴ Sherry Turkle, *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (New York: Simon and Schuster, 1984), 201.

⁵ Joseph Weizenbaum, *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation* (San Francisco: W.H. Freeman, 1976), 116.

⁶ Petri Saarikoski and Jaakko Suominen, "Computer Hobbyists and the Gaming Industry in Finland," *IEEE Annals of the History of Computing* 31, no 3 (2009), 20-33; Petri Saarikoski, "Club Activity in the Early Phases of Micro-computing in Finland." *IFIP International Federation for Information Processing, History of Nordic Computing* 174 (2005): 277-287; Frank Veraart, *Vormgevers van Persoonlijk Computergebruik: de Ontwikkeling van Computers voor Kleingebruikers in Nederland 1970-1990* (Eindhoven, 2008); Frank Veraart, "De Domesticatie van de Computer in Nederland 1975-1990," *Studium* 2, no 1 (2008): 145-164.

⁷ Chirillo, John . *Hack Attacks Encyclopaedia: A Complete History of Hacks, Cracks, Phreaks, and Spies Over Time*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2001; Constantin Gillies, *Wie Wir Waren; Die Wilden Jahre der Web-Generation* (Weinheim, 2003); Katie Haffner and John Markoff, *Cyberpunk, Outlaws and Hackers on the Computer Frontier* (New York: Touchstone, Simon and Schuster, 1991), Steven L. Kent, *The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokémon and Beyond: The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World* (Roseville, California: Prima Publishing, 2001); Brad King and John Borland, *Dungeons and Dreamers: The Rise of Computer Game Culture from Geek to Chic* (California: McGraw-Hill, 2003); David Kushner, *Masters of Doom: How Two Guys Created an Empire and Transformed Pop Culture* (New York: Random House, Inc., 2003); Fred Moody, *The Visionary Position: The Inside Story of the Digital Dreamers Who Are Making Virtual Reality a Reality* (New York: Crown Business, 1999).

στην βιομηχανία των ηλεκτρονικών ή των υπολογιστών. Πριν την δημιουργία των πρώτων δικτύων κατασκευής των προσωπικών υπολογιστών την δεκαετία του 1970, αυτή η κουλτούρα πειραματισμού και ενθουσιασμού με τη τεχνολογία ήταν επικεντρωμένη στο χώρο των ηλεκτρονικών, όπως αποτυπώνεται στον περιοδικό τύπο και ειδικότερα στα περιοδικά *Popular Electronics* και *Radio Electronics* (δεν μπορεί να θεωρηθεί άλλωστε τυχαίο το γεγονός της πρώτης ανακοίνωσης του πρώτου προσωπικού υπολογιστή στο πρώτο εξ αυτών). Στο πλαίσιο αυτό, το ενδιαφέρον εκείνων των χρηστών αφορούσε σε τεχνουργήματα της ηλεκτρονικής, όπως οι τηλεοράσεις και τα hi-fi συστήματα ήχου. Πέραν της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών και του ενδιαφέροντος που επέδειξαν αρκετοί χρήστες για αυτή, αντίστοιχο ενδιαφέρον εκδηλώθηκε από πλευράς ενθουσιωδών χρηστών στο χώρο των υπολογιστών, πριν τη δεκαετία του 1970.

Ασφαλώς, οι προγενέστεροι υπολογιστές, με τη μορφή μεγάλων κεντρικών μονάδων επεξεργασίας δεδομένων, λογιστικής και τεχνολογικού ελέγχου, ανήκαν αποκλειστικά στους χώρους εργασίας. Ακόμα και εκεί όμως, ο ίδιος ενθουσιασμός για τη τεχνολογία των υπολογιστών, που θα εντοπιστεί αργότερα στην κουλτούρα των hackers, είχε ήδη αναπτυχθεί σε κάποιο βαθμό. Ο ενθουσιασμός πήγαζε από την επιθυμία των χρηστών να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες των υπολογιστών που γνώριζαν μέσα από τη χρήση τους στους χώρους εργασίας ή τα πανεπιστήμια στο δικό τους προσωπικό χώρο για τους δικούς τους σκοπούς, οι οποίοι περιελάμβαναν την κατανόηση της εσωτερικής τους λειτουργίας και την ενασχόληση με ηλεκτρονικά παιχνίδια. Το πολύ υψηλό όμως κόστος ενός minicomputer υπήρξε αποτρεπτικό για κάθε προσπάθεια μετατόπισης της χρήσης του υπολογιστή από τους χώρους εργασίας και μελέτης στον προσωπικό χώρο του χομπίστα χρήστη. Ο Thomas Haigh εντοπίζει τις ρίζες των πρακτικών αντικουλτούρας, που χαρακτήρισαν την χρήση των υπολογιστών κατά την δεκαετία του '80, στον τεχνολογικό ενθουσιασμό της εποχής εκείνης.⁸ Όταν οι υπολογιστές μετατράπηκαν σε μικροϋπολογιστές, μικρότεροι και προσιτοί στον χρήστη, η τεχνολογία αυτή υπερέβη τα όρια που διέκριναν την εργασία από την ψυχαγωγία.

Όπως και η ιστορία των προσωπικών υπολογιστών, η ιστορία των hackers είναι γνωστή ως μια κατά βάση αμερικάνικη ιστορία, η οποία όμως διεκδικεί παγκόσμια εφαρμογή.⁹ Τα χαρακτηριστικά της παγκοσμιότητας αυτής μπορούν όμως να γίνουν κατανοητά μόνο μέσω

⁸ Thomas Haigh, "The Secret History of Open Source Software Practices: Their Corporate and Scientific Origins, 1954-1980," GSLIS Research Forum, University of Illinois Urbana-Champaign, November 2007.

⁹ Turner, *From Counterculture to Cyberculture*. Κλασσική αναφορά αποτελεί επίσης το Levy, *Hackers*. Για μια γενικά επισκόπηση του ζητήματος, βλ. Steven D. Lubar, *InfoCulture: The Smithsonian Book of Information Age Inventions* (Boston: Houghton Mifflin, 1993).

της μελέτης του τρόπου με τον οποίο αυτή η κουλτούρα χρήσης υιοθετήθηκε από διαφορετικά πολιτικά, οικονομικά και κοινωνικά πλαίσια. Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει τη σημασία της τοπικής υιοθέτησης της κουλτούρας των hackers και του προτύπου χρήσης που την συνόδευε στην Ελλάδα της δεκαετίας του '80. Για να ολοκληρωθεί η κατανόηση της διαδικασίας της υιοθέτησης των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και των διαφορετικών όψεων της χρήσης τους που εντοπίστηκαν και παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, η έρευνα επικεντρώνεται στο ρόλο εκείνων των χρηστών (στους οποίους αποδόθηκε η ταυτότητα των hackers) στη διαμόρφωση της χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα.

Για παράδειγμα, ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της αμερικανικής ιστορίας των ενθουσιωδών χρηστών και των hackers αφορά στη συσχέτιση της κουλτούρας χρήσης τους με αντιλήψεις περί «απελευθέρωσης της δύναμης των υπολογιστών.» Οι αντιλήψεις αυτές εντοπίζονται στην περιοχή της Καλιφόρνια και κατανοούνται στο πλαίσιο μιας εποχής στην οποία ενισχύθηκε το αντιπολεμικό κλίμα μετά τον πόλεμο του Βιετνάμ τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1970, αλλά και μια αντικαθεστωτική στάση, που εκφραζόταν πολύτροπα μέσα από ταραχές στα campuses των αμερικανικών πανεπιστημίων, την κουλτούρα των hippies και εναλλακτικούς τρόπους ζωής, που δεν απέκλειαν τη χρήση ναρκωτικών ουσιών και ιδιαίτερα του LSD. Στο πλαίσιο αυτού του κοινωνικού και ιδεολογικού τοπίου σε συγκεκριμένες περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών, διατυπώθηκε η αντίληψη για την ελευθερία της πληροφορίας και της δύναμης των υπολογιστών, για την οποία έγινε λόγος στην αρχή του κεφαλαίου αυτού. Καθώς η υπολογιστική τεχνολογία βρισκόταν ουσιαστικά υπό τον έλεγχο του αμερικανικού κράτους, κάποιων ομοσπονδιακών υπηρεσιών και λίγων μεγάλων εταιριών, αντιλήψεις περί της χρήσης των υπολογιστών διαμορφώθηκαν ενάντια στην αποκλειστική χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας από μεγάλες συγκεντρωτικές δομές και για σκοπούς που δεν ήταν ειρηνικοί ή προς όφελος των πολιτών ευρύτερα.

Τα στοιχεία αυτής της αμερικανικής αφήγησης δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν σε άλλες χώρες και ιδιαίτερα στην Ελλάδα, στην οποία η χρήση μεγάλων υπολογιστών υπήρξε σχετικά περιορισμένη και σίγουρα δεν αφορούσε στρατιωτικούς σκοπούς. Επίσης, η κουλτούρα των hippies και άλλα πασιφιστικά αντιπολεμικά κινήματα επέδρασαν μεν στις αντιλήψεις και τη στάση Ελλήνων νέων της εποχής, αλλά δεν μπόρεσαν να συσχετιστούν με προτάγματα που αφορούσαν στην ελεύθερη χρήση των υπολογιστών, αφού οι Έλληνες χρήστες των τελευταίων υπήρξαν τη δεκαετία του 1960 ελάχιστοι. Στην Ελλάδα, οι κοινότητες αυτές συγκροτήθηκαν σε υποκουλτούρες αντί για εμφανείς πολιτικές κοινότητες

αντικουλτούρας, όπως οι αμερικανικές λέσχες χρηστών. Οι ελληνικές κοινότητες υποκουλτούρας λειτούργησαν ανεξάρτητα, αποδίδοντας τοπικά νοήματα και πρακτικές στους υπολογιστές. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανεξαρτησία από τα βιομηχανικά πρότυπα, ώστε να προσαρμοστεί ο υπολογιστής στην ιδιωτική χρήση. Οι Έλληνες, δηλαδή, χρήστες ηθελημένα προσάρμοσαν τα αμερικανικά πρότυπα στις δικές τους τοπικές ανάγκες. Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει πρότυπα χρήσης των Ελλήνων, αυτοδίδακτων, ερασιτεχνών χρηστών, που αφομοίωσαν τις πρακτικές των κατασκευαστών εμπορικού λογισμικού, «σπάζοντας», αντιγράφοντας και διανέμοντας λογισμικό και αντιμετωπίζοντας τις πρακτικές αυτές ως φθηνές πηγές λογισμικού.

Όπως έχει σημειωθεί πολλαπλώς στην παρούσα μελέτη, η υιοθέτηση των οικιακών μικροϋπολογιστών ακολούθησε στην Ελλάδα μια διαφορετική πορεία σε σύγκριση με το αμερικανικό «παράδειγμα». Ως χρήστες τεχνουργημάτων της τεχνολογίας των υπολογιστών, τόσο οι ενθουσιώδεις χρήστες όσο και οι hackers ήταν ταυτόχρονα παραγωγοί και καταναλωτές, σε μια εποχή που η τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών ήταν ακόμα νέα και σε μεγάλο βαθμό ακαθόριστη. Για αυτούς τους δράστες της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών δεν υπήρχαν διαθέσιμα έτοιμα προϊόντα ή σαφείς προσδοκίες για τη χρήση του υπολογιστή. Επιπλέον, πολλά χαρακτηριστικά και πρακτικές της χρήσης έπρεπε ακόμα να καθοριστούν προκειμένου να μπορέσουν οι οικιακοί υπολογιστές να λειτουργήσουν, η πρακτική χρήσης να εξελιχθεί και να δημιουργηθούν τοπικές κοινότητες. Ένας οικιακός μικροϋπολογιστής, που αγοράζοταν στην Ελλάδα, δεν μπορούσε απλώς να ενσωματωθεί στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο με βάση αμερικάνικα ή βρετανικά εγχειρίδια και πρότυπα χρήσης, σαν μια παγκόσμια μηχανή με καθορισμένο και εγγεγραμμένο νόημα. Η σημασία και οι συνέπειες της κατοχής ενός υπολογιστή, αλλά και οι χρήσεις του δεν είχαν προσδιοριστεί με σαφήνεια, ενώ δεδομένη δεν ήταν ούτε η διαδρομή ή η μορφή της διαμεσολάβησης, που θα διαμόρφωνε τη χρήση του. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι Έλληνες ενθουσιώδεις χρήστες και οι hackers υιοθέτησαν κάποια εισαγόμενα πρότυπα, ενώ απέρριψαν ή μετέτρεψαν άλλα και δημιούργησαν νέες πρακτικές, προσαρμοσμένες στις τοπικές χρήσεις. Μέσω της διαδικασίας αυτής, οι χρήστες βοήθησαν στην συνδιαμόρφωση των εν λόγω τεχνολογικών προϊόντων στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον.

Αντιγράφοντας το Λογισμικό. Παράνομη Πρακτική ή μια Όψη της Χρήσης;

Δεκάδες χιλιάδες εργαζόμενοι έχουν χάσει τη δουλειά τους, οι υπάρχουσες θέσεις εργασίας απειλούνται άμεσα, ο κλάδος της πνευματικής, καλλιτεχνικής και εν γένει πολιτιστικής παραγωγής στην Ελλάδα οδηγείται με μαθηματική ακρίβεια σε κατάρρευση...¹⁰ [30.11.2009]

Με τα λόγια αυτά έκλειναν ανοικτή επιστολή, που απεύθυναν 14 «Οργανισμοί Συλλογικής Διαχείρισης και Προστασίας Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Συγγενικών Δικαιωμάτων προς την κυβέρνηση, τον Τύπο, τα ΜΜΕ και τον Έλληνα πολίτη», αποδίδοντας την «κατάρρευση» της «εν γένει πολιτιστικής παραγωγής στην Ελλάδα», όπως ανέφεραν χαρακτηριστικά στην εξέλιξη της τεχνολογίας, στην ηλεκτρονική επικοινωνία και δη, στην πειρατεία μέσω Διαδικτύου. Το 2009 η συζήτηση ξεκινούσε με βασικό αποδεικτικό στοιχείο, μεταξύ άλλων, τα ευρήματα έρευνας της ΑΕΠΙ¹¹, σύμφωνα με την οποία 970 προγράμματα λογισμικού, 750 ηλεκτρονικά παιχνίδια και 1.150 ηλεκτρονικά βιβλία (e-book) διατίθεντο δωρεάν στους επισκέπτες ενός δημοφιλούς ιστοτόπου με μεγάλη επισκεψιμότητα. Σύμφωνα με την εν λόγω ανοικτή επιστολή, το περιεχόμενο διακινείτο δίχως την άδεια των δημιουργών – δικαιούχων και δίχως την καταβολή οποιουδήποτε οικονομικού ανταλλάγματος.

Η επιστολή αυτή αναδεικνύει σημαντικά ερωτήματα τόσο για το ίδιο το λογισμικό ως πνευματικό προϊόν, όσο και την τεχνολογία των υπολογιστών ευρύτερα. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται να αντικατοπτρίζει μια ευρύτερη αντίληψη, αλλά και να επαναλαμβάνει μια πολύ δημοφιλή ρητορική, η οποία θεωρεί μια τεχνολογία, το διαδίκτυο στην προκειμένη περίπτωση, ένα είδος «απειλής» για την πνευματική δημιουργία. Καθώς η γνώση και η δημιουργία μετατρέπονται σε εμπορεύσιμα αγαθά στο πλαίσιο της σύγχρονης παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, η πειρατεία λογισμικού συχνά αντιμετωπίζεται σαν η σημαντικότερη απειλή απέναντι στην οικονομική σταθερότητα. Θα μπορούσε όμως μια τέτοια συζήτηση να «νομιμοποιηθεί» στο πλαίσιο, για παράδειγμα, της βιομηχανίας του

¹⁰ Η «Ανοικτή Επιστολή Οργανισμών Συλλογικής Διαχείρισης και Προστασίας Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Συγγενικών Δικαιωμάτων» με τίτλο «ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ» δημοσιεύτηκε στον διαδικτυακό χώρο της ΑΕΠΙ, http://aeppi.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=473&Itemid=137 (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

¹¹ «Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Πνευματικής Ιδιοκτησίας» η οποία, κατά δήλωσή της, «εκπροσωπεί περισσότερους από 13.300 Έλληνες και ξένους (με απευθείας σύμβαση) πνευματικούς δημιουργούς, καθώς και 2.200.000 και πλέον ξένους πνευματικούς δημιουργούς», http://aeppi.gr/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=4&Itemid=30 (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

οικιακού εξοπλισμού; Ας υποθεθεί, ότι κάποιος αγοράζει μια συσκευή μίξερ για την παρασκευή γλυκισμάτων στο σπίτι του. Σε μία επίσκεψη φίλων, κάποιος τρίτος του ζητεί να το δανειστεί για να το χρησιμοποιήσει εντυπωσιασμένος από τις δυνατότητές του. Υπάρχει περίπτωση να εισβάλει η αστυνομία στο σπίτι του προκειμένου να επιβάλλει στο κάτοχό του πρόστιμο για παράνομη διάθεση; Η ιστορία της βιομηχανίας οικιακού εξοπλισμού θα αποφαινόταν πως ένα τέτοιο ενδεχόμενο είναι μάλλον απίθανο να συμβεί.

Ένα διαφορετικό παράδειγμα τεχνουργήματος είναι το αυτοκίνητο, του οποίου η ιστορία, η χρήση και οι κοινωνικές υποδηλώσεις έχουν μελετηθεί ευρύτατα. Στις σύγχρονες κοινωνίες, οι περισσότεροι άνθρωποι κατέχουν ή χρησιμοποιούν ένα αυτοκίνητο. Ελάχιστοι όμως έχουν σκεφτεί την πιθανότητα να είναι ανήθικο ή αν πρέπει να έχουν το δικαίωμα να ανοίξουν και να μετατρέψουν τη μηχανή του, να αλλάξουν κάποιο μέρος του ή να το δανείσουν σε κάποιο φίλο τους. Όλες αυτές οι ενέργειες, που έχουν να κάνουν με τη κατοχή και τη χρήση του εν λόγω τεχνουργήματος, θεωρούνται προφανείς για τον κάτοχό τους και μάλιστα από πολύ παλιά. Μια φωτογραφία του 1903 δείχνει τον Henry Ford να κόβει ξύλα χρησιμοποιώντας τη μηχανική δύναμη ενός αυτοκινήτου Model A, με τις κατάλληλες φυσικά μετατροπές. Το ίδιο μάλιστα το περιοδικό της εταιρείας, το Ford Times, αναδημοσίευε ιστορίες μετατροπών αυτοκινήτων Ford προκειμένου αυτά να χρησιμοποιηθούν στις ανάγκες της αγροτικής παραγωγής.¹² Αντιπαραβάλλοντας τη χρήση του λογισμικού με εκείνη του αυτοκινήτου, θα μπορούσε να υποστηριχθεί, πως ο κάτοχος του δευτέρου δεν θα είχε τη δυνατότητα και το δικαίωμα, σύμφωνα με τους συντάκτες της επιστολής, ούτε καν να ανοίξει το καπό του.¹³

Τι είναι εκείνο λοιπόν, που διαφοροποιεί έννοιες όπως «κατέχω», «διαθέτω», «χρησιμοποιώ», κ.ά., αναφορικά με το λογισμικό των υπολογιστών, εν συγκρίσει προς άλλα τεχνουργήματα; Μήπως το λογισμικό δεν είναι ένα ακόμη καταναλωτικό προϊόν, το οποίο κάποιος μπορεί να βρει και να αγοράσει σε κάποιο κατάστημα; Όταν η IBM παρουσίασε τον πρώτο ηλεκτρονικό της υπολογιστή, το μοντέλο 701, το 1953, ο όρος «λογισμικό» δεν είχε ακόμα εφευρεθεί και οι κατασκευαστές υπολογιστών δεν διεκδικούσαν πνευματικά δικαιώματα για τα προγράμματά τους. Την εποχή εκείνη η πνευματική ιδιοκτησία αφορούσε καλλιτεχνικά και λογοτεχνικά έργα. Κατά τις πρώτες δεκαετίες δραστηριότητας της βιομηχανίας των υπολογιστών, το υλικό (hardware) θεωρούνταν ο βασικός φορέας αξίας του

¹² Ronald R. Kline, *Consumers in the Country: Technology and Social Change in Rural America* (Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2000), 73-4.

¹³ Tarleton Gillespie, "Designed to 'Effectively Frustrate': Copyright, Technology and the Agency of Users," *New Media and Society* 8, no 4 (2006): 661-2.

προϊόντος, ενώ το λογισμικό αποτελούσε απλά μια προσθήκη αναγκαία για τη λειτουργία του. Η κατάσταση άρχισε να μεταβάλλεται κατά το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '60 όταν τα πρώτα «πακέτα λογισμικού» (software packages) έγιναν διαθέσιμα από ανεξάρτητες εταιρίες.¹⁴ Η αντιμετώπιση του λογισμικού ως προϊόντος έμελε να αλλάξει ριζικά τα πρότυπα χρήσης των υπολογιστών, εγκαινιάζοντας μια περίοδο έμφασης στην παραγωγή και την πώληση πακέτων λογισμικού.

Στο πλαίσιο της πρώιμης χρήσης των προσωπικών υπολογιστών και της ίδρυσης από τους ερασιτέχνες χρήστες των πρώτων οργανωμένων κοινοτήτων χρηστών, όπως το *Homebrew Computer Club* στο Palo Alto της Καλιφόρνιας, η αντιγραφή του λογισμικού άρχισε να καθιερώνεται ως μια δημοφιλής πρακτική μεταξύ των ενθουσιωδών χρηστών. Είναι γνωστό το περιστατικό που αποτέλεσε το έναυσμα για τη μετατόπιση της συζήτησης από την έννοια της «αντιγραφής λογισμικού» σε εκείνη της «πειρατείας». Ήταν η δημοσίευση ενός άρθρου το 1975, γραμμένου από τον David Bunnell, στην ενημερωτική έκδοση της MITS (Micro Instrumentation and Telemetry Systems) με τίτλο *Computer Notes*. Σε αυτό ο συντάκτης διαμαρτυρόταν ότι «κάποιοι χρήστες [...] αντιγράφουν την MITS BASIC με σκοπό τη μεταπώληση ή τη διανομή σε φίλους. Πιστεύω, ότι η πρακτική αυτή καλλιεργείται από την πεποίθηση, πως το λογισμικό δεν πρέπει να υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα.».¹⁵ Εκείνη την εποχή, οι χομπίστες χρήστες αγόραζαν τον υπολογιστή Altair 8800 από την MITS, μνήμες από άλλες εταιρίες και χρησιμοποιούσαν αντίγραφα της Altair BASIC, αποφεύγοντας τα ολοκληρωμένα πακέτα που διέθετε η εταιρία. Εκτιμάται, ότι κατά τα πρώτα χρόνια λιγότεροι από το 10% των χρηστών αγόραζαν την BASIC μαζί με τον υπολογιστή.¹⁶ Σε ακόμα πιο αυστηρό τόνο, ο πρόεδρος της MITS, Ed Roberts, στο *Computer Notes* του 1975, αρνήθηκε το αίτημα αναγνωστών για τη δωρεάν διάθεση της BASIC, επισημαίνοντας πως «οποιοσδήποτε χρησιμοποιεί κλεμμένο αντίγραφο της MITS BASIC πρέπει να κατανοεί, ότι

¹⁴ Martin Campbell-Kelly, "Development and Structure of the International Software Industry," *Business and Economic History* 24, no 2 (1995): 73-110; Martin Campbell-Kelly, "Not All Bad: An Historical Perspective on Software Patents," *Michigan Telecommunications and Technology Law Review* 11, no 2 (2005): 191-248, <http://www.mttlr.org/voleleven/campbell-kelly.pdf>, (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

¹⁵ David Bunnell, "Across the Editor's Desk," *Computer Notes* 1, no 4 (September 1975): 2, http://startup.nmaturalhistory.org/gallery/notesViewer.php?ii=75_9&p=2, (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).

¹⁶ Stephen Manes and Paul Andrews, *Gates: How Microsoft's Mogul Reinvented an Industry and Made Himself the Richest Man in America* (New York: Touchstone, Simon and Schuster, 1994), 90.

είναι απλώς ένας κλέφτης.»¹⁷ Η κουλτούρα που επικρατούσε στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και ήθελε το λογισμικό να διανέμεται ελεύθερα, αντίθετα με το υλικό, που έπρεπε να αγοράζεται, ενοχλούσε ιδιαίτερα τον Bill Gates, ο οποίος εκείνη την εποχή κατηγορούσε τους ερασιτέχνες χρήστες ότι, με τον τρόπο αυτόν, τον έκλεβαν.¹⁸

Τα ιστορικά αυτά συμβάντα απηχούν τις συνεχείς διαμάχες και εντάσεις ανάμεσα σε όσους υπερασπίζονταν την ιδέα εφαρμογής της πνευματικής ιδιοκτησίας και των εμπορικών δικαιωμάτων και στο λογισμικό των ηλεκτρονικών υπολογιστών και σε εκείνους, που εξέφραζαν την άποψη, πως το τελευταίο έπρεπε να τυγχάνει της ελεύθερης αντιγραφής, ως μια μορφή χρήσης του κατά τον τρόπο που συνέβαινε και με άλλα τεχνολογικά αντικείμενα, τα οποία μπορούσαν να γίνουν αντικείμενο αγοραπωλησίας, δανεισμού και μετατροπής από τους κατόχους/χρήστες τους δίχως περιορισμό. Πρόκειται για μια εποχή, όπου η ταυτότητα τόσο του προσωπικού υπολογιστή, όσο και των μερών που τον απάρτιζαν δεν ήταν ακόμα πλήρως καθορισμένη και υπόκειτο σε συνεχείς διαπραγματεύσεις μεταξύ των διαφορετικών δραστών, που εμπλέκονταν στη διαδικασία νομιμοποίησης της ηγεμονεύουσας ταυτότητάς του. Ως εκ τούτου, προκύπτουν ορισμένα ερωτήματα. Γιατί οι χρήστες χρησιμοποιούσαν (και εξακολουθούν να χρησιμοποιούν) λογισμικό, που προέρχεται από αντιγραφή; Ποιοι παράγοντες δύνανται να ερμηνεύσουν τον τρόπο με τον οποίο πολλοί χρήστες κατανοούσαν και χρησιμοποιούσαν το λογισμικό; Μπορεί να απαντηθεί το ερώτημα στα πλαίσια της ιστορίας της τεχνολογίας των υπολογιστών; Έχει παρουσιαστεί ήδη μια τέτοια προσέγγιση;

Η πλειονότητα της βιβλιογραφίας επιχειρεί να αναγνωρίσει και να ερμηνεύσει το φαινόμενο της αντιγραφής του λογισμικού από ηθική/νομική ή οικονομική σκοπιά. Οι μελέτες αυτές εξετάζουν είτε τις οικονομικές επιπτώσεις της αντιγραφής στην αγορά του λογισμικού, ή παράγοντες, όπως τη νομοθεσία και τα μέτρα της νομικής και ποινικής αντιμετώπισης του φαινομένου. Ένα άλλο σχετικό ερευνητικό πλαίσιο εστιάζεται στην ιστορική και κοινωνική ερμηνεία της αντιμετώπισης των νόμων περί πνευματικής ιδιοκτησίας και της συμπεριφοράς απέναντι στην πειρατεία λογισμικού από ηθική σκοπιά.¹⁹ Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, η αντιγραφή του λογισμικού παρουσιάζει την ιδιομορφία ότι οι χρήστες κατανοούν μεν τις

¹⁷ Edward H. Roberts, "Letter from the President," *Computer Notes* 1 no 5 (October 1975): 4, http://startup.nmnaturalhistory.org/gallery/notesViewer.php?ii=75_10&p=4 (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).

¹⁸ Bill Gates, "An Open Letter To Hobbyists," *Homebrew Computer Club Newsletter* 2, no 1, January 1976, 2, http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2_01/index.html (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).

¹⁹ William Swinyard, Heikki Rinne and Keng Kau, "The Morality of Software Piracy: A Cross-cultural Analysis," *Journal of Business Ethics* 9, no 8 (1990): 655-664.

νομικές επιπλοκές που απορρέουν από την άσκηση της πρακτικής αυτής, αλλά δεν διακρίνουν κάποιο ηθικό κώλυμα σε αυτή. Ακόμα και εγκληματολογικές ερμηνείες έχουν παρουσιαστεί²⁰ καθώς και εμπειρικές μελέτες που προσπαθούν να καταγράψουν την έκταση του φαινομένου σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές ή σε επίπεδο χωρών.²¹ Επίσης, το εύρος των αποτελεσμάτων και οι διαφορετικές μεθοδολογίες των εμπειρικών μελετών δυσκολεύουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων διαφορετικών δημοσιεύσεων.

Ο περιορισμός της έρευνας του φαινομένου στο νομικό, ηθικό και οικονομικό πλαίσιο, δεν προσφέρει σημαντική υπηρεσία στην κατανόηση της μεμονωμένης συμπεριφοράς των χρηστών ή των οικονομικών, πολιτικών και κοινωνικών συνθηκών, που καθορίζουν τις τεχνολογικές εξελίξεις,²² ενώ η πολύπλευρη φύση του λογισμικού το καθιστά ιδανικό αντικείμενο μελέτης.²³ Παρόλο που υπόκειται στην πνευματική ιδιοκτησία, αφού ανήκει στη γενικότερη σφαίρα των πνευματικών δημιουργημάτων, το λογισμικό πωλείται σε μια μορφή που δεν είναι κατανοητή στο μέσο χρήστη, ενώ σημαντικό είναι επίσης και το ζήτημα της λειτουργικότητάς του. Ως κείμενο, ένα πρόγραμμα λειτουργεί ή κάνει μια υπολογιστική μηχανή να λειτουργεί, αντίθετα με ένα ποίημα που δεν κάνει και δεν προβλέπεται να κάνει κάτι αντίστοιχο. Φαίνεται, ότι το λογισμικό αποτελεί μια ιδιαίτερη μορφή τεχνολογικού αντικειμένου, που αξίζει να μελετηθεί σε ένα διαφορετικό πλαίσιο και με διαφορετικά εργαλεία κατανόησης.

Όσον αφορά στο ελληνικό παράδειγμα, η υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν έχει καταφέρει να καταδείξει επαρκώς τους παράγοντες, που οδήγησαν τους Έλληνες χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών στην πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη λογική που διέπει τις οικονομοτεχνικές προσεγγίσεις γύρω από τη μελέτη των ποσοστών αντιγραφής λογισμικού και χρήσης του ανά χώρα, το ελληνικό μακροοικονομικό περιβάλλον των δεκαετιών του '80 και του '90 δεν θα μπορούσε να οδηγήσει σε αντίστοιχα υψηλά ποσοστά, αφού η Ελλάδα δεν αποτελούσε μια ανεπτυγμένη

²⁰ Robert Willison and Mikko Siponen, "Software Piracy: Original Insights from a Criminological Perspective," *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*, (HICSS. 41), Big Island, USA, 2008: 266-275.

²¹ Ram. D. Gopal and Lawrence G. Sanders, "International Software Piracy: Analysis of Key Issues and Impacts," *Information Systems Research* 9, no 4 (1998): 380-397; Ram D Gopal and Lawrence G. Sanders, "Global Software Piracy: You Can't Get Blood out of a Turnip," *Communications of the ACM* 43, no 9 (2000): 82-89; Bryan W. Husted, "The Impact of National Culture on Software Piracy," *Journal of Business Ethics* 26, no 3 (2000): 197-211.

²² Paul E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003).

²³ Randall Davis, et al., "A New View of Intellectual Property and Software." *Communications of the ACM* 39, no 3 (1996): 21-30, <http://people.csail.mit.edu/davis/cacm96.pdf>, (τελευταία πρόσβαση στις 07/12/2012).

οικονομία και τα κέρδη από την πρακτική αυτή ήταν ελάχιστα. Νομοθεσία για τα πνευματικά δικαιώματα δεν υπήρχε πριν το 1987 και οι μηχανισμοί ελέγχου βρίσκονταν υπό σχεδιασμό για δεκαετίες, αλλά η πρακτική της αντιγραφής δεν υποχώρησε ούτε τη δεκαετία του 2000, όταν η νομοθεσία και οι σχετικές υπηρεσίες ελέγχου είχαν πλήρως οργανωθεί. Προκειμένου λοιπόν να κατανοηθεί η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού, στο πλαίσιο της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών καθόλη τη δεκαετία του 1980, απαιτείται μια ιστορική μελέτη του πως η φύση και τα χαρακτηριστικά του φαινομένου μεταβλήθηκαν με το χρόνο και σχετίστηκαν με τα εκάστοτε κοινωνικοτεχνικά δεδομένα.²⁴

«Η ΔΙΚΗ ΣΑΣ VERSION»

ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΝΟΜΙΜΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε άλλα σημεία της παρούσας μελέτης, ο ZX-Spectrum υπήρξε ένας από τους πιο δημοφιλείς και επιτυχημένους οικιακούς μικροϋπολογιστές στην Ελλάδα κατά την δεκαετία του '80. Για πολλούς χρήστες, αποτελούσε την πρώτη τους εμπειρία στη χρήση υπολογιστή και προσφέρει ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα του πως αντιμετωπιζόταν και διανεμόταν το λογισμικό εκείνη την περίοδο. Τα περισσότερα προγράμματα του Spectrum «φορτώνονταν» από κασέτες ήχου (*compact cassette*), που χρησιμοποιούνταν στα συνηθισμένα κασετόφωνα, τα οποία βρίσκονταν σχεδόν σε κάθε ελληνικό σπίτι εκείνη την εποχή. Οι κασέτες αυτές αποτελούσαν ένα ιδιαίτερα δημοφιλές μέσο αποθήκευσης, φτηνό και ιδιαίτερα διαδεδομένο -- διαθέσιμο σχεδόν παντού στην Ελλάδα (ακόμα και σε μικρά καταστήματα ή περίπτερα). Συν τοις άλλοις, η κυκλοφορία του συσκευών, όπως το Walkman από την εταιρία Sony, προώθησε τη χρήση της κασέτας ως προσωπικού μέσου.²⁵ Μέχρι την εμφάνιση των δισκετών και των σκληρών δίσκων και τη μείωση των τιμών τους μετά τα μέσα της δεκαετίας, οι κασέτες αποτελούσαν το βασικότερο μέσο αποθήκευσης για όλους τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αντικατέστησαν πλήρως τα πολύ ακριβότερα cartridges, που χρησιμοποιούνταν από παλαιότερους υπολογιστές όπως οι

²⁴ Adrian Johns, *Piracy: The Intellectual Property Wars from Gutenberg to Gates* (Chicago: University of Chicago Press, 2009).

²⁵ Bob Dormon, "Happy 50th birthday, Compact Cassette: How it struck a chord for millions." *The Register*, 30 Aug, 2013, http://www.theregister.co.uk/2013/08/30/50_years_of_the_compact_cassette/?page=4 (τελευταία πρόσβαση στις 25.02.2014).

Atari XL και ο Dragon.²⁶ Εκτός του ότι ήταν φτηνές και ιδιαίτερα διαδεδομένες, η χρήση των κασετών ήταν κάτι το δεδομένο και αναγκαίο στα δίκτυα διανομής, ένα μέσο «ελεύθερο» στη χρήση.

Τα κασετόφωνα που χρησιμοποιούσαν σχεδόν όλοι οι οικιακοί μικροϋπολογιστές της πρώτης γενιάς (τα αποκαλούμενα και «data recorders») είχαν ανεπαίσθητες διαφορές από τα κασετόφωνα, που χρησιμοποιούσαν όλες οι συσκευές αναπαραγωγής ήχου. Οι μόνες διαφορές σε τεχνικό επίπεδο αφορούσαν σε κάποια διαφορετικά φίλτρα και κάποια διαφορετική ρύθμιση για την καλύτερη αναπαραγωγή των δεδομένων. Αυτό δεν σήμαινε βεβαίως, ότι την εργασία της αναπαραγωγής δεν μπορούσε να εκτελέσει και ένα «κοινό» κασετόφωνο, με την υποσημείωση πως ενδεχομένως να χρειαζόταν μια χειροκίνητη ρύθμιση κάποιων παραμέτρων (των μπάσων, πρίμων, κ.λ.π.) από το χρήστη.²⁷ Αυτή η ομοιότητα τόσο του μέσου όσο και της συσκευής αναπαραγωγής με εκείνα που βρίσκονταν ήδη στην κατοχή των χρηστών για άλλες χρήσεις, συνετέλεσε στην ανάπτυξη μιας αίσθησης οικειότητας όσον αφορά στη χρήση του μέσου αυτού, το οποίο ήδη χρησιμοποιούνταν πέραν της αναπαραγωγής ήχου και για αντιγραφή μουσικών κομματιών σε πολύ μεγάλη κλίμακα.

Το υλικό μέρος της αναπαραγωγής του λογισμικού αποτελούσε το ένα μέρος του ζητήματος. Το άλλο αφορούσε στο ίδιο το λογισμικό. Σύμφωνα με τη δημόσια εικόνα του προσωπικού μικροϋπολογιστή, το λογισμικό αποτελούσε τον κυρίαρχο παράγοντα για την επικράτηση κάποιου υπολογιστή έναντι κάποιου άλλου και ταυτόχρονα τον σημαντικότερο παράγοντα διαμόρφωσης της χρήσης του.²⁸ Όπως είναι λογικό, η ζήτηση για λογισμικό παρουσιάστηκε σχεδόν ταυτόχρονα με την κατασκευή των πρώτων προσωπικών υπολογιστών με ενδεικτικό παράδειγμα το λειτουργικό σύστημα CP/M, το οποίο γρήγορα υιοθετήθηκε από πολλούς κατασκευαστές προσωπικών υπολογιστών. Αυτή η εξέλιξη είχε ως αποτέλεσμα να στραφεί το ενδιαφέρον των προγραμματιστών στο εν λόγω λειτουργικό σύστημα και έτσι όσοι οικιακοί μικροϋπολογιστές έτρεχαν CP/M διέθεταν και μια σημαντική βιβλιοθήκη λογισμικού.²⁹ Το παράδειγμα του CP/M είναι επίσης ενδεικτικό της σημασίας του λογισμικού για τη χρήση ενός προσωπικού υπολογιστή, καθώς το σύστημα αυτό

²⁶ Κ. Βασιλάκης, «Συνέντευξη με τον συντονιστή εξαγωγών της OCEAN», *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 29.

²⁷ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 48, Οκτώβριος 1988, 139.

²⁸ Χρ. Κυριακός, «Οι πειρατές του software», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 56.

²⁹ *Ibid.*, 56.

χρησιμοποιούνταν σε σημαντικό βαθμό από τους Έλληνες χρήστες το 1986, δεκατρία χρόνια μετά την κυκλοφορία της πρώτης του έκδοσης.

Το *PIXEL*, από τα πρώτα κιόλας τεύχη του, άρχισε να δημοσιεύει οδηγούς για την αντιγραφή κασετών με λογισμικό. Πιο συγκεκριμένα, στο τρίτο τεύχος (Αύγουστος 1984), έκανε την εμφάνισή της μια νέα στήλη με τον τίτλο «Επεμβάσεις».³⁰ Βασικός στόχος της ήταν η εκπαίδευση των χρηστών στο να «σπάνε» και να αντιγράφουν προγράμματα· κυρίως ηλεκτρονικά παιχνίδια, αλλά δυνητικά οποιοδήποτε πρόγραμμα και ιδιαίτερα όσα χρησιμοποιούσαν κλειδώματα ενάντια στην αντιγραφή. Η ενέργεια της αντιγραφής δεν συνδεόταν αναπόφευκτα με εκείνη της επέμβασης στη δομή του προγράμματος, καθώς αποτελούσε από μόνη της μια πρακτική για το χρήστη. Ήταν χρήσιμη η ίδια λόγω της αναξιопιστίας της κασέτας ως μέσου αποθήκευσης και αναπαραγωγής του λογισμικού. Για παράδειγμα, χρήστες έρχονταν συχνά αντιμέτωποι με την αποτυχία της κασέτας να «φορτώσει» ένα πρόγραμμα εμφανίζοντας στο χρήστη το μήνυμα “R Tape loading error, 0:1”.

Συνήθης αιτία αυτού του προβλήματος υπήρξε η χρήση ενός αντιγράφου από ένα κασετόφωνο με διαφορετική ευθυγράμμιση της κεφαλής του. Το πρόβλημα αυτό μπορούσε να διορθωθεί από το χρήστη μέσω άσκησης πίεσης στην κορυφή του αναπαραγωγέα κατά το στάδιο της «φόρτωσης» είτε σφηνώνοντας στην κασέτα κομμάτια διπλωμένου χαρτιού προκειμένου να μετατοπίσουν την κασέτα με φυσικό τρόπο στην απαιτούμενη ευθυγράμμιση. Μια περισσότερο αξιόπιστη λύση αφορούσε στην επαναευθυγράμμιση της κεφαλής του κασετόφωνα (ως προς την μαγνητική ταινία) με τη χρήση ενός μικρού κατσαβιδιού. Επρόκειτο όμως για μια δύσκολη επέμβαση, που μπορούσε να προκαλέσει βλάβη στο υλικό, αφού ήταν δύσκολη η επαναφορά του αξιμούθιου στην αρχική σωστή θέση, σε περίπτωση λάθος ρύθμισης.³¹ Οι επεμβάσεις αυτές αφορούσαν στο υλικό των μηχανημάτων αναπαραγωγής των κασετών και αποτελούσαν ρουτίνα για τους προχωρημένους χρήστες, που απαιτούνταν να έχουν μια σχετικώς ανεπτυγμένη τεχνική

³⁰ Ν. Τσουνάνας, «Σπάστε το Manic Miner», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 16.

³¹ Η κεφαλή του κασετοφώνου επέτρεπε έξι δυνατές μετακινήσεις της: τρεις γωνιακές και τρεις γραμμικές. Από τις γραμμικές, η μία, η παράλληλη προς την ταινία, δεν έπαιζε κανένα ρόλο. Οι άλλες δύο γραμμικές αφορούσαν η μὲν μία στην λεγόμενη *επαφή* (που έδειχνε την απόσταση της κεφαλής από την ταινία) η δε άλλη στο *ύψος* (που αφορούσε στον διαχωρισμό σε κανάλια). Οι γωνιακές μετακινήσεις ήταν η *εφαπτομενικότητα*, η *κλίση* και το *αξιμούθιο*. Μονάχα η τελευταία από τις έξι ενδιέφερε τον χρήστη, καθώς ήταν η μόνη που μπορούσε να προκαλέσει κάποια διαφορά φάσης και έτσι παραμόρφωση του σήματος. Για τον λόγο αυτό ήταν και η μόνη που μπορούσε τεχνικά να ρυθμίσει ο χρήστης, μέσω μιας μικρής βίδας δίπλα στην κεφαλή που άλλαζε την αξιμουθιακή γωνία. «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 40.

γνώση. Η τελευταία ήταν διαθέσιμη μέσω ανεπίσημων (συνήθως μέσω προφορικής επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών) ή επίσημων δικτύων (οδηγίες στα περιοδικά).

Σε γενικές γραμμές, οι πιθανότερες αιτίες για την αποτυχία φόρτωσης ενός προγράμματος αποθηκευμένου σε κασέτα ήταν οι παρακάτω: Πρώτον, τα δεδομένα που ήταν αποθηκευμένα σε κάποια κασέτα μπορούσαν να καταστραφούν, αν εκείνη είχε αφεθεί κοντά σε κάποιο μαγνητικό πεδίο, όπως εκείνο που δημιουργούνταν κοντά σε μια τηλεφωνική συσκευή ή σε μία τηλεόραση. Δεύτερον, η ένταση του σήματος ανάγνωσης δεν ήταν η κατάλληλη, δηλαδή ήταν χαμηλότερη ή υψηλότερη από το επιτρεπτό με αποτέλεσμα την εμφάνιση παραμόρφωσης και απώλειας της πληροφορίας. Ο χρήστης μπορούσε να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αυτό «παίζοντας» με την ένταση του κασετοφώνου. Τρίτον, η κεφαλή του κασετοφώνου ήταν ακάθαρτη. Και σε αυτή την περίπτωση απαιτείτο η επέμβαση του χρήστη, ο οποίος μπορούσε να την καθαρίσει χρησιμοποιώντας βαμβάκι και οινόπνευμα.³²

Μία άλλη λύση απέναντι στη αναξιопιστία της κασέτας ως μέσου αποθήκευσης και αναπαραγωγής του λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές ήταν η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας του λογισμικού σε νέες κασέτες, οι οποίες θα είχαν «καλύτερη ποιότητα εγγραφής ακόμη και από τις πρωτότυπες των εταιριών.»³³ Η όλη διαδικασία της αντιγραφής περιελάμβανε αρκετά βήματα, τα οποία ο χρήστης καλούνταν να ακολουθήσει προκειμένου να δημιουργήσει τη «δική του έκδοση», κατά την έκφραση των συντακτών του *PIXEL*, του προγράμματος:

Τώρα θα σας δώσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να δημιουργήσετε τη δική σας version του Manic Miner. Πληκτρολογείτε το πρόγραμμα του Listing 1, κάντε τον έλεγχο για τυχόν λάθη και μετά τρέξτε το με RUN. *[Ακολουθούσαν τεχνικές οδηγίες προς τον χρήστη]*

Τοποθετήστε τώρα στο κασετόφωνο μια καινούργια κασέτα για να γράψετε σε αυτή τη δική σας version Manic Miner. [...] Η κασέτα που τώρα γράψατε, περιέχει τη δική σας πρωτότυπη εγγραφή. Στη συνέχεια, δεν έχετε παρά να καθαρίσετε τη μνήμη του υπολογιστή σας, διακόπτοντας την τροφοδοσία του, και να φορτώσετε όλο το πρόγραμμα της κασέτας [...].³⁴

Η όλη διαδικασία της αντιγραφής, πέραν των πρακτικών αποτελεσμάτων που επέφερε, αφού δημιουργούσε αντίγραφο ασφαλείας του προγράμματος, είχε επίσης ως στόχο κάτι που έχει εντοπιστεί στις κύριες όψεις χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών την πρώτη περίοδο της

³² Ibid.

³³ «Επεμβάσεις. «Σπάστε... ό,τι να 'ναι», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 25.

³⁴ Ν. Τσουάνας, «Σπάστε το Manic Miner», *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 16 & 17.

υιοθέτησης και χρήσης τους: την εξοικείωση του χρήστη με αυτόν και την επαύξηση της γνώσης του:

Στο Listing-3 βλέπετε το ίδιο το πρόγραμμα, όπως γράφτηκε στον assembler. Το δημοσιεύουμε για τους εξής λόγους: Καταρχήν νομίζουμε ότι το να πληκτρολογείτε “ξερά” αριθμούς δεν προωθεί ιδιαίτερα αυτό που λένε «βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας του υπολογιστή...». [...] Επίσης οι κάτοχοι άλλων υπολογιστών, που χρησιμοποιούν τον επεξεργαστή Z-80, θα μπορέσουν με βάση το πρόγραμμα αυτό να φτιάξουν ανάλογες ρουτίνες για τον δικό τους υπολογιστή. Αυτά, και καλές... αντιγραφές.³⁵

Παρόλα αυτά, η ενέργεια της αντιγραφής του λογισμικού συνέχιζε να είναι στενά συνυφασμένη με εκείνη της «επέμβασης» σε αυτό, αφού η δεύτερη συχνά προϋπέθετε την πρώτη. Ο συνδυασμός τους δημιουργούσε για τον χρήστη τη «δική του έκδοση» του παιχνιδιού και κατ’ επέκταση οποιουδήποτε προγράμματος:

Στο [...] JET PAC θα κάνετε το δικό σας αντίγραφο και επιπλέον θα έχετε τη δυνατότητα για πολλές ζωές και για τους δύο παίκτες. [...] Η επέμβαση στο FROGGY είναι κάπως διαφορετική. Πάλι και εδώ θα μπορέσετε να κάνετε το δικό σας αντίγραφο επιπλέον όμως το πρόγραμμα δεν θα τρέχει αυτόματα για τη BASIC όπου και θα μπορείτε να προσθέσετε κάποιο δικό σας πρόγραμμα που θα συνεργαστεί με το FROGGY.³⁶

Με την ολοκλήρωση των βημάτων που περιγράφονταν με λεπτομέρεια στον δημόσιο χώρο της εποχής, ο χρήστης του οικιακού μικροϋπολογιστή είχε τη δυνατότητα να επέμβει στο λογισμικό (μέσω της πληκτρολόγησης κάποιου έντυπου προγράμματος που περιλάμβανε τις απαραίτητες εντολές) και να δημιουργήσει μία νέα έκδοση του παιχνιδιού. Η έκφραση «δική τους έκδοση» σήμαινε ότι οι χρήστες, που αντέγραφαν το πρόγραμμα από την αρχική κασέτα σε μια κενή, δημιουργούσαν μια νέα έκδοση του λογισμικού, η οποία συχνά περιλάμβανε μετατροπές του κώδικα που έδιναν στον παίκτη «άπειρες ζωές» ή πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα ενός παιχνιδιού. Η διαδικασία ήταν σχετικά απλή, αλλά απαιτούσε βασικές γνώσεις προγραμματισμού. Η νέα έκδοση που δημιουργούσε ο χρήστης ανήκε σε αυτόν, αφού πλέον δεν επρόκειτο για το αρχικό πρόγραμμα, καθώς σύμφωνα με τη ρητορική που εντοπίζεται στο δημόσιο λόγο της εποχής είχε αλλάξει μέρος του προγράμματος μέσω της πράξης του προγραμματισμού.

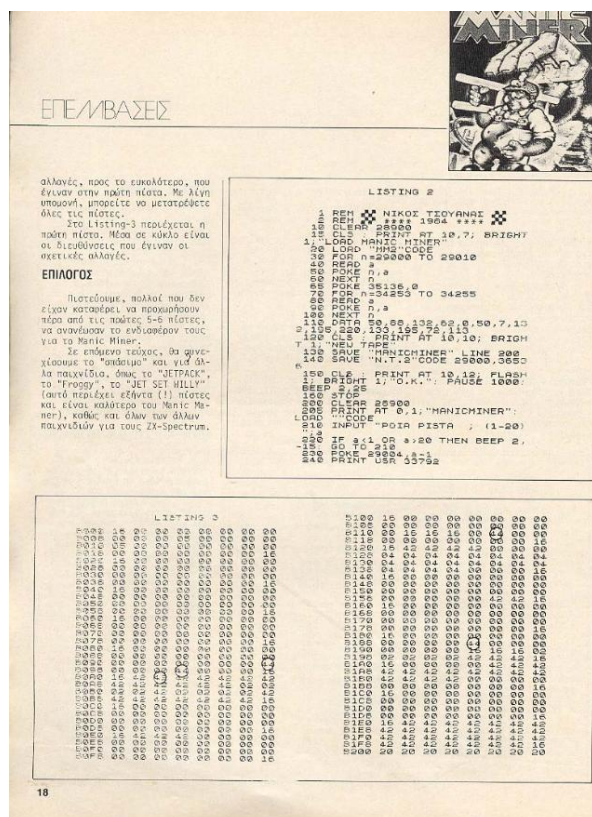
Τις περισσότερες φορές, λοιπόν, προκειμένου ο χρήστης να επέμβει σε κάποιο πρόγραμμα καλούνταν να πληκτρολογήσει ένα έντυπο πρόγραμμα, το οποίο έβρισκε συνήθως σε κάποιο

³⁵ «Επεμβάσεις. “Σπάστε”... ό,τι να ’ναι», *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 26.

³⁶ «Επεμβάσεις. Σπάστε τα FROGGY και JET PAC», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 32.

περιοδικό είτε σε κάποια λέσχη χρηστών. Εκείνο δεν ήταν τίποτα περισσότερο από ένα σετ εντολών, που παρέκαμπε την προστασία του παιχνιδιού. Ο τρόπος που χρησιμοποιούσαν οι χρήστες αυτόν τον κώδικα εξηγείτο στην κατάλληλη στήλη του περιοδικού. Όπως έχει σημειωθεί σε άλλα σημεία της παρούσας μελέτης, στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του '80, τα έντυπα προγράμματα αποδείχτηκαν ιδιαίτερα διαδομένα μεταξύ των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα. Η αποθήκευση πληροφοριών σε έντυπη μορφή θεωρούνταν γενικά αξιόπιστη και τα προγράμματα είχαν ακόμα μικρό μέγεθος, ώστε οι εντολές τους να μπορούν να εκτυπώνονται σε λίγες μόνο σελίδες χαρτιού. Τυπικό παράδειγμα αποτελούσε ένα δημοσιευμένο έντυπο πρόγραμμα για τον ZX-Spectrum (Εικόνα 1), που ο χρήστης έπρεπε να πληκτρολογήσει, να ελέγξει για λάθη και να το «τρέξει». Στη συνέχεια, σύμφωνα με το συντάκτη του άρθρου, ο χρήστης μπορούσε να φορτώσει την αυθεντική κασέτα ενός παιχνιδιού και να εισάγει μια νέα, κενή κασέτα στη μονάδα εγγραφής για να αποθηκεύσει τη δική του έκδοση του προγράμματος.

Το τεχνικό ζήτημα της αξιοπιστίας του φορτώματος ενός προγράμματος από κασέτα αποτέλεσε και ένα μέσο αποφυγής της αντιγραφής του λογισμικού από τους κατασκευαστές του. Το φόρτωμα σε μεγάλη ταχύτητα (turbo loading), παρότι είχε προφανή πλεονεκτήματα για τον χρήστη, αφού μείωνε το χρόνο φόρτωσης περίπου στο μισό, συχνά συνδυαζόταν με άλλες τεχνικές ανάγνωσης του κασετοφώνου από τον μικροϋπολογιστή (όπως οι «jerky tone loaders» ρουτίνες) προκειμένου το λογισμικό να καταστεί ευαίσθητο στην αντιγραφή.³⁷ Χρησιμοποιώντας οι κατασκευαστές ρουτίνες «turbo loading», έκαναν το φόρτωμα από



Εικόνα 1 Μέσα από εξειδικευμένα άρθρα ο χρήστης εκπαιδευόταν στην επέμβαση στο λογισμικό και στην αντιγραφή του. Πηγή: *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 18.

³⁷ Γ. & Κ. Βασιλάκης, «Η ΣΤΗΛΗ ΤΩΝ HACKERS. TURBO SAVE & LOAD ΣΤΟΝ SPECTRUM.», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 63.

αντίγραφο μια αρκετά δύσκολη διαδικασία. Ορίζοντας μικρή διαφορά ανάμεσα στις δύο συχνότητες κωδικοποίησης (σε Hz) που αντιστοιχούσαν στο '0' και το '1', το αντιγραμμένο αντίτυπο χαρακτηριζόταν από «παραμόρφωση» και δεν μπορούσε να φορτώσει το πρόγραμμα. Η τεχνική αυτή μπορούσε να ξεπεραστεί μέσω κάποιων ρουτινών που άλλαζαν τις τιμές των συχνοτήτων, με αποτέλεσμα το φόρτωμα να γίνεται πλέον ομαλά. Τις ρουτίνες και τις σχετικές οδηγίες για την εφαρμογή τους, ο χρήστης μπορούσε να βρει δημοσιευμένες στον δημόσιο χώρο.³⁸

Για λόγους προστασίας του εμπορικού λογισμικού, οι κατασκευαστές του, κατά κύριο λόγο ξένοι οίκοι λογισμικού, κλείδωναν τον κώδικα του προγράμματος χρησιμοποιώντας διάφορες ρουτίνες. Οι τελευταίες «διάβαζαν» το κυρίως πρόγραμμα από την κασέτα με τρόπο που ήταν αδύνατο να καταλάβει και συνεπώς να αντιγράψει ο οικιακός μικροϋπολογιστής. Για να γίνει κάποια επέμβαση στο λογισμικό, έπρεπε να ξεπεραστεί αυτό το στάδιο της προστασίας, ώστε ο χρήστης να έχει πλήρη πρόσβαση στον κώδικα και τα δεδομένα του προγράμματος. Κατορθώνοντας αυτό, ο χρήστης ήταν σε θέση να μεταβάλει, για παράδειγμα, τη ρουτίνα μείωσης των «ζωών» σε κάποιο ηλεκτρονικό παιχνίδι. Κάθε πρόγραμμα είχε το δικό του τρόπο προστασίας και κατά συνέπεια απαιτούσε και ειδικό πρόγραμμα επέμβασης σε αυτό. Το πρόγραμμα αυτό αποκαλούνταν στη γλώσσα της εποχής «ξεκλειδωτήρι»: «ξεκλειδωτήρι ονομάζεται κάποιο πρόγραμμα το οποίο έχει τη δυνατότητα να σπάει τα προγράμματα των εταιρειών ώστε να μπορούν να αντιγραφούν.»³⁹ Τα εν λόγω προγράμματα δεν θεωρούνταν πως διευκόλυναν την πρακτική της «πειρατείας». Αποτελούσαν απαραίτητα προγραμματιστικά εργαλεία για το χρήστη που επιθυμούσε να ασχοληθεί περισσότερο δημιουργικά με τον υπολογιστή του:

Τα «ξεκλειδωτήρια» είναι για την ευκολία της πλειοψηφίας των χρηστών, που δεν είναι πειρατές. Η θέση μας για το θέμα της πειρατείας είναι παραπάνω από γνωστή, όμως και η προσπάθειά μας για την εξυπηρέτησή σας είναι ο πρωταρχικός στόχος μας.⁴⁰

Τα εμπορικά προγράμματα που αναλάμβαναν να «σπάσουν» το κλείδωμα του λογισμικού δεν ήταν μόνο πολύ δημοφιλή μεταξύ των χρηστών, αλλά πωλούνταν νόμιμα στα καταστήματα για υπολογιστές. Ενδεικτικά, ο χρήστης της εποχής πληροφορούνταν για τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά ενός τέτοιου προγράμματος (AMSCOPY), το οποίο

³⁸ Ibid., 62-67.

³⁹ «Δημιουργίες Προγραμμάτων», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 129.

⁴⁰ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 16.

διατίθετο από κατάστημα στην πόλη της Πάτρας. Σύμφωνα με τους συντάκτες του περιοδικού:

Το πρόγραμμα είναι μια ενδιαφέρουσα δουλειά, η οποία πραγματοποιεί τον σκοπό της, και πιστεύεται ότι θα βρει μεγάλη απήχηση στο κοινό που απευθύνεται. [...] Ο λόγος που το ξεκλειδωτήρι θα γίνει το απαραίτητο πρόγραμμα σε κάθε χρήστη AMSTRAD είναι εμφανές. Πρώτον όλοι γνωρίζουμε την επιθυμία των χρηστών να κοπιάρουν τα προστατευμένα προγράμματα για να μην τους στοιχίζουν όσο τους στοιχίζουν τα αντίστοιχα καινούργια. Κατά δεύτερο λόγο οι περισσότεροι θα θελήσουν να ξεκλειδώσουν το «ξεκλειδωτήρι» για να ικανοποιήσουν την περιέργειά τους για το πώς γίνεται αυτό το θαύμα.⁴¹

Τα προγράμματα αυτού του τύπου αναλάμβαναν να εκτελέσουν τις προγραμματιστικές εντολές που, δίχως αυτό, θα έπρεπε να εκτελέσει ο ίδιος ο χρήστης, όπως ακριβώς στην περίπτωση των έντυπων προγραμμάτων που δημοσίευαν τα περιοδικά. Έτσι λοιπόν, όταν ο χρήστης τοποθετούσε την κασέτα που επιθυμούσε να αντιγράψει στο κασετόφωνο του οικιακού μικροϋπολογιστή του, ένα τέτοιο πρόγραμμα παρείχε πληροφορίες για το αρχείο κεφαλίδας του προγράμματος, όπως όνομα, μήκος, αρχή, τέλος, κ.ά. Μετά από την παροχή αυτών των αναγκαίων πληροφοριών, το πρόγραμμα προσέφερε το κατάλληλο προγραμματιστικό περιβάλλον προκειμένου ο χρήστης να επιλέξει αν το αντίγραφο που θα έφτιαχνε θα «σωζόταν» σε χαμηλή ή υψηλή ταχύτητα.⁴² Σε διαφημιστική καταχώρηση του 1985, ο καταχωρητής της ανακοίνωνε στους ενδιαφερόμενους χρήστες πως κατείχε και διέθετε (σε ολόκληρη την Ελλάδα) ένα πακέτο με τρεις εφαρμογές που μπορούσαν να «σπάσουν» τον Amstrad, ώστε ο χρήστης να μπορεί να φτιάξει απεριόριστα αντίτυπα οποιουδήποτε προγράμματος [Εικόνα 2]. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ο «επαγγελματίας πειρατής», δε δίσταζε να δημοσιοποιήσει προσωπικά του στοιχεία, όπως το τηλέφωνό του.

Με τη σταδιακή επικράτηση της χρήσης της δισκέτας ως μέσου αποθήκευσης λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές, η ανάγκη για τη χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων, που αναλάμβαναν το έργο της αντιγραφής, ήταν πλέον δεδομένη για τους χρήστες. Ένα από τα πλέον δημοφιλή προγράμματα ήταν το Discology, το οποίο χρησιμοποιούνταν σε διαδικασίες αντιγραφής από δισκέτα σε κασέτα και αντίστροφα, αφού αναλάμβανε το έργο της αφαίρεσης ή προσθήκης προστασίας στο firmware του υπολογιστή. Ο χρήστης επέλεγε στοιχεία, όπως η ταχύτητα εγγραφής στην κασέτα, η αλλαγή ή όχι του ονόματος του

⁴¹ «Δημιουργίες Προγραμμάτων», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 129.

⁴² Ibid.

προγράμματος και η ενεργοποίηση ή όχι των μηνυμάτων του κασετόφωνου.⁴³ Ακολούθως, εκτελούσε την διαδικασία της αντιγραφής και το πρόγραμμα αναλάμβανε την εκτέλεση των ενεργειών, οι οποίες απαιτούσαν πολύ υψηλού επιπέδου τεχνική γνώση, ώστε να γίνουν από τον χρήστη δίχως τη διαμεσολάβηση του εν λόγω προγράμματος.

**ΣΠΑΣΤΕ τον AMSTRAD
με το
CRASHER
(πακέτο με 3 utilities)**

- Αφαιρεί από τον COMPUTER τη δυνατότητα να προστατεύει κάθε κλειδωμένο πρόγραμμα BASIC ή BINARY επιτρέποντας έτσι άμεσα LISTING και SAVING με τις γνωστές εντολές LIST και SAVE.
- Μπορείτε να περάσετε όσα προγράμματα έχετε σε δίσκο, ή να τα ξαναγράψετε σε άλλες κασέτες με ταχύτητα μέχρι 3.500 BAUD μειώνοντας έτσι κατά πολύ το χρόνο του LOADING και να εξασφαλίσετε COPIES.
- Δίνει όλες τις πληροφορίες που αφορούν κάθε πρόγραμμα όπως START ADDRESS, LENGTH κλπ.
- Παραγγελίες και από την επαρχία.

Περισσότερες πληροφορίες στο τηλ.:
9512 794, 6-10 μ.μ.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΚΤΡΟΝΙΚΑ STENCILS - 8 BITS ΣΤΟΝ PRINTER - ΠΟΛΛΕΣ ΠΡΟΤΟΓΝΩΡΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ Τηλ. 9512794 6-10 μ.μ.

ΜΙΚΡΟΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ ΕΝΑ ΤΑΧΥΤΑΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΕΛΛΗΝΕΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ AMSTRAD. ΠΛΗΡΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ - ΕΣΟΔΩΝ ΜΕ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ. ΕΠΙΣΗΣ ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΠΡΟΤΟΤΥΠΑ GAMES - UTILITIES ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ. ΓΙΩΡΓΟΣ 2021377.

AMSTRAD - SPECTRUM - COMMODORE ORIGINAL GAMES ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ COMPUTERS ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ DRIVE (IBM) 5 1/4 ΓΙΑ AMSTRAD ΔΥΟ ΚΕΦΑΛΟΝ ΕΠΙΛΟΓΗ Α/Β ΜΕ ΕΝΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ) 9702189. ΤΑΣΟΣ.

AMSTRAD ΕΥΚΑΙΡΙΑΙ ΔΙ-

ΣΚΕΤΕΣ ΜΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ - UTILITIES - ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ - ΠΡΟΠΟΚΛ.) ΣΕ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΗΛ (0333) 24160 κ. ΛΑΚΗ.

* HACKERS του AM- *
* STRAD προλάβετε τα νέα α- *
* ντιγραφικά Turbo Copy και *
* Super Copy τώρα και στην *
* Ελλάδα, 99,9% επιτυχία *
* Πληροφορίες 9812344 Σπύ *
* ρος βράδινες ώρες *

ΛΟΓΩ ΠΩΛΗΣΕΩΣ AMSTRAD C128 ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ ΚΑΣΕΤΕΣ ΓΙΑΝΝΗΣ (081) 282186 ΗΡΑΚΛΕΙΟ

AMSTRAD - SPECTRUM ORIGINAL SOFTWARE: ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (GAMES - UTILITIES

- ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ - ΓΛΩΣΣΕΣ) ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΚΑΣΕΤΕΣ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΠΑΣΧΑΛΙΑΤΙΚΕΣ ΥΠΕΡΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (031) 696968, ΓΙΩΡΓΟΣ

ΕΧΕΤΕ AMSTRAD ή ATARI ST. Επικοινωνήστε μαζί μας για να βρείτε πολλά προγράμματα (πάνω από 500 στον AMSTRAD και πάνω από 150 στον ATARI) μόνο σε δισκέτες Τηλ. 6521556.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ 1200 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ COMMODORE 64, 128 ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ, UTILITIES. ΝΙΚΟΣ 6423274.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Η ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ COMMODORE 64-128 (ΚΑΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ) ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. κ. ΓΙΑΝΝΗΣ 5984280.

COMMODORE ΠΩΛΩ ΟΛΑ ΤΑ ORIGINAL ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΟΥ ΣΕ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 4181420.

BBC. - ELECTRON: Games - Educational - Utilities - Roms. Γιάννης - Παύλος τηλ. 7662762, 7660985.

ELECTROM ORIGINAL RAVENSKULL, REPTON3 IMPOSSIBLE MISSION, GOAL! FUTURE SHOCK, THUNDERSTRUCK2. ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!!! (031) 312790 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΣΤΕΛΑΝΟΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΥ * BBC.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC PLUS Α-ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ + DISK DRIVE CUMANA ΔΙΠΛΟ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΣΕΙΚΟΣHA GP50A ΟΛΑ ΜΑΖΙ 180.000 ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ ΤΗΛ. 6466249 8-10 ΠΡΩΙ ΚΟΣ ΑΝΕΣΤΗΣ.

ΓΙΑ Η/Υ MSX ΚΑΝΕΝΑ ΠΛΕΟΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Εικόνα 2 Η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού υπήρξε τόσο διαδεδομένη, ώστε εντοπίζονται διαφημίσεις πώλησης εξειδικευμένων προγραμμάτων αντιγραφής στο δημόσιο χώρο. Πηγές: *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 95 και *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 90.

⁴³ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 90.

Τα προγράμματα ξεκλειδώματος και αντιγραφής του λογισμικού δεν περιορίζονταν στην πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά κυκλοφόρησαν και στη δεύτερη γενιά των 16bit, στους οποίους το ψυχαγωγικό λογισμικό είχε γίνει η ηγεμονεύουσα όψη της χρήσης τους με τα εντυπωσιακά γραφικά που διέθεταν και τον πολυκάναλο ήχο τους. Η διαδικασία της αντιγραφής είχε καταστεί πιο δύσκολη, καθώς το λογισμικό που κυκλοφορούσε για τους υπολογιστές αυτούς ήταν περισσότερο, πολύ μεγαλύτερο σε έκταση και με πιο προχωρημένους μηχανισμούς κλειδώματος. Προγράμματα αντιγραφής και επέμβασης, που ήταν εξαιρετικά διαδεδομένα μεταξύ των χρηστών του 8bit Spectrum, όπως τα Multiface και Interface, κυκλοφόρησαν χρόνια αργότερα σε νεότερη έκδοση και για τον 16bit ATARI ST με τη μορφή cartridge. Τα προγράμματα εκείνα παρείχαν στους χρήστες τη δυνατότητα τόσο να αποθηκεύουν οποιοδήποτε πρόγραμμα ή μέρος προγράμματος, όσο και να επεμβαίνουν σε αυτό.⁴⁴ Το πρώτο Multiface One ήταν κατασκευασμένο από την εταιρία Romantic Robot και απευθυνόταν στους ενθουσιώδεις χρήστες του Spectrum, που επιθυμούσαν να επεμβαίνουν ενεργητικά στη λειτουργία του υπολογιστή τους. Ο χρήστης είχε πρόσβαση σε επιπλέον επιλογές κατά την διάρκεια εκτέλεσης ενός οποιοδήποτε προγράμματος. Μεταξύ άλλων, μπορούσε να εισέλθει στον βασικό loader του προγράμματος από όπου είχε τη δυνατότητα να τον μελετήσει και να επέμβει (λειτουργία επέμβασης) και επίσης να αντιγράψει ολόκληρο ή μέρος του προγράμματος στο αποθηκευτικό μέσο της επιλογής του (λειτουργία αντιγραφής). Η λειτουργία του περιφερειακού υπήρξε υποδειγματική ως προς τις δυνατότητες επέμβασης και αντιγραφής που παρείχε στον χρήστη:

Ο γράφων μετά από συνεργασία ενός έτους με το Multiface και έχοντας σπάσει ότι πρόγραμμα υπήρχε [...], για τον Spectrum κανένα απ' τα αντίγραφα δεν παρουσίασε πρόβλημα [...].⁴⁵

Νέες λειτουργικές δυνατότητες που παρείχε το λειτουργικό σύστημα κάποιων μικροϋπολογιστών 16bit διευκόλυναν τη πρακτική της αντιγραφής ενός προγράμματος, καθώς επέτρεπαν την ταυτόχρονη υποστήριξη δύο «λογικών εικόνων» οδηγών δισκέτας. Για παράδειγμα, το GEM του ATARI 520 ST έδινε στους χρήστες τη δυνατότητα να δουλεύουν σαν να είχαν δύο φυσικούς οδηγούς δισκέτας, ακόμα και όταν είχαν μόνο έναν, λειτουργία που ήταν πολύ χρήσιμη για την αντιγραφή προγραμμάτων από μία δισκέτα σε μία άλλη.⁴⁶

⁴⁴ «Γεγονότα... φήμες... σχόλια», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 16.

⁴⁵ Α. Λεκόπουλος, «Multiface one: το πολυπεριφερειακό», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 175.

⁴⁶ Φ. Γεωργιάδης, «Test. 520 ST: Ο Superjack της ATARI», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 116.

Σε πιο τεχνικό επίπεδο, η διαδικασία της αντιγραφής απαιτούσε το φόρτωμα ενός προγράμματος χωρίς κεφαλίδα (headerless) από μια κασέτα. Σύμφωνα με το δημόσιο λόγο της εποχής, τα προγράμματα χωρίς κεφαλίδα αποτελούσαν «μία από τις πρώτες προκλήσεις που αντιμετώπιζε ένας Hacker».⁴⁷ Για να φορτωθεί ένα πρόγραμμα σε έναν οικιακό μικροϋπολογιστή, ο υπολογιστής έπρεπε να γνωρίζει την *αφετηρία* του προγράμματος, το *μήκος* και τον *τύπο* του. Και αυτό διότι κάθε πρόγραμμα που γραφόταν για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αποθηκευόταν στην μνήμη RAM υπό μορφή bytes. Είτε επρόκειτο για πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα BASIC, είτε γραμμένο σε κώδικα μηχανής, η διαδικασία ήταν η ίδια. Η αποθήκευση γινόταν σε κάποια περιοχή της μνήμης, αρχίζοντας από μια συγκεκριμένη διεύθυνση και καταλαμβάνοντας κάποια έκταση. Όταν το πρόγραμμα αυτό σωζόταν σε μια κασέτα, το λειτουργικό του μικροϋπολογιστή αναλάμβανε να σώσει πρώτα ένα μικρό αρχείο, που περιείχε συγκεκριμένες πληροφορίες, κατ' ελάχιστον: όνομα προγράμματος, διεύθυνση αφετηρίας, μήκος σε bytes, είδος προγράμματος (BASIC, κώδικας μηχανής, ASCII, κλπ), αριθμός γραμμής απ' όπου γινόταν η λειτουργία της αυτόματης έναρξης του προγράμματος (εάν υπήρχε).⁴⁸

Τα στοιχεία αυτά περιέχονταν σε ένα αρχείο του προγράμματος γνωστό σαν αρχείο κεφαλίδας (header), το οποίο προηγούνταν του προγράμματος και είχε ως σκοπό να θυμίζει στον υπολογιστή τις εν λόγω πληροφορίες κάθε φορά που έπρεπε να «φορτωθεί» το εν λόγω πρόγραμμα. Στο σημείο αυτό απαιτείται η αναφορά στον τρόπο με τον οποίο ένα πρόγραμμα «φορτωνόταν» από κασετόφωνο στον οικιακό μικροϋπολογιστή. Όταν ο χρήστης έδινε την εντολή LOAD “” ή RUN “”, το κασετόφωνο ενεργοποιούνταν και ξεκινούσε η διαδικασία του λειτουργικού συστήματος, που πραγματοποιούσε το «φόρτωμα». Ο υπολογιστής περίμενε να βρει το αρχείο κεφαλίδας, που περιείχε τις πληροφορίες για το κυρίως πρόγραμμα. Το αρχείο αυτό δεν ήταν τίποτα περισσότερο από ένα κομμάτι προγράμματος με προκαθορισμένο «κωδικό συγχρονισμού» και προκαθορισμένο μήκος.⁴⁹ Μετά το αρχείο κεφαλίδας, ο μικροϋπολογιστής περίμενε να βρει το πρόγραμμα, το οποίο δεν είχε την ίδια μορφή σε όλους τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Στον Amstrad, για παράδειγμα, ήταν «σπασμένο» σε μέρη (blocks) των 2K. Σε αυτή τη περίπτωση, εκτός από το αρχικό αρχείο κεφαλίδας πριν από κάθε μέρος υπήρχε ένας «header», ο οποίος χρησιμοποιούνταν από τον υπολογιστή για επιβεβαίωση του ότι αυτό, που ακολουθεί, ήταν το σωστό κομμάτι του ίδιου

⁴⁷ Φ. Γεωργιάδης, «Η στήλη των Hackers. Προγράμματα χωρίς Header», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 80.

⁴⁸ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 46.

⁴⁹ Φ. Γεωργιάδης, «Η στήλη των Hackers. Προγράμματα χωρίς Header», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 81.

προγράμματος. Στον Spectrum αντίθετα, το πρόγραμμα ακολουθούσε ολόκληρο μετά το αρχείο κεφαλίδας και όχι «σπασμένο» σε μέρη.⁵⁰ Όλη αυτή η διαδικασία φορτώματος ήταν προκαθορισμένη από το λειτουργικό σύστημα και καθοριζόταν από συγκεκριμένες ρουτίνες. Τα δεδομένα που χρειάζονταν αυτές οι ρουτίνες ήταν οι πληροφορίες, που περιείχονταν στο αρχείο κεφαλίδας, που περιγράφηκε παραπάνω.

Ο τρόπος, λοιπόν, που περνούσαν οι πληροφορίες στον υπολογιστή εξαρτώνταν από το λειτουργικό σύστημα και διέφερε από μοντέλο σε μοντέλο. Η γνώση των λεπτομερειών, που περιείχονταν στο αρχείο κεφαλίδας, ήταν πολύ σημαντική για τον χρήστη, καθώς έτσι γνώριζε τα γενικά χαρακτηριστικά του κυρίως προγράμματος και είχε τη δυνατότητα να το μεταφέρει σε άλλη κασέτα ή δισκέτα ή σε κάποιο άλλο μέσο αποθήκευσης. Για τα πιο δημοφιλή μοντέλα κυκλοφορούσαν ρουτίνες, που διάβαζαν τον header και τύπωναν στην οθόνη τις πληροφορίες που ο χρήστης χρειαζόταν, ώστε να έχει την δυνατότητα να εκτελεί μόνος του την εργασία αυτή.⁵¹ Στη περίπτωση της αντιγραφής, αυτό το αρχείο κεφαλίδας έπρεπε να αντικατασταθεί από ένα σύντομο κώδικα σε γλώσσα μηχανής, που έστελνε πληροφορίες στους κατάλληλους καταχωρητές (registers) του υπολογιστή καλώντας στη συνέχεια μια ρουτίνα στη ROM, που εκτελούσε τη φόρτωση του προγράμματος.

Στα εμπορικά προγράμματα των οίκων λογισμικού οι πληροφορίες που θα περιείχονταν κανονικά στο αρχείο κεφαλίδας περιλαμβάνονταν σε ένα κομμάτι κώδικα μηχανής, που έτρεχε πάντα, πριν αρχίσει να φορτώνεται το πρόγραμμα (το οποίο ήταν headerless). Σε αυτή τη περίπτωση, εκείνο που έπρεπε να κάνει ο χρήστης ήταν να αναλύσει αυτό το πρόγραμμα σε κώδικα μηχανής με ένα πρόγραμμα disassembler και να βρει στοιχεία όπως τον κωδικό συγχρονισμού με το κασετόφωνο, τη διεύθυνση και το μήκος του προγράμματος. Αυτή η διαδικασία ήταν αρκετά επίπονη και απαιτητική σε προγραμματιστικές γνώσεις, καθώς ήταν συχνά αδύνατο να ακολουθήσει κανείς το πρόγραμμα βήμα βήμα μέχρι το σημείο που θα μπορούσε να βρει τις πληροφορίες αυτές. Πολλά εμπορικά προγράμματα είχαν χιλιάδες γραμμές κώδικα εντός των οποίων έπρεπε να κάνει την αναζήτηση.⁵² Καταφέροντας να γνωρίσουν τις πληροφορίες του header, οι χρήστες μπορούσαν κατόπιν να αντιγράψουν το πρόγραμμα σε μια άλλη κασέτα ή, πιο δύσκολα, σε δισκέτα. Προκειμένου να αποτρέψουν τους χρήστες από τις επεμβάσεις τους στο κώδικα του προγράμματος, οι περισσότεροι οίκοι

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Εισαγωγή στο Hacking», *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 103

⁵² Φ. Γεωργιάδης, «Η στήλη των Hackers. Προγράμματα χωρίς Header», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 81.

λογισμικού ανέπτυξαν διαφορετικούς τρόπους φορτώματος, όπως ο προαναφερθείς headerless, με τις ονομασίες «jerky loaders», «short tones», κλπ.⁵³

Στο δωδέκατο τεύχος του περιοδικού *PIXEL* παρουσιάστηκε έντυπο πρόγραμμα για τους χρήστες, που επιθυμούσαν να αντιγράψουν προγράμματα σε Microdrive (μια μορφή μαγνητικής κασέτας που χρησιμοποιούσαν οι μικροϋπολογιστές ZX-Spectrum).⁵⁴ Είναι πολύ σημαντικό ότι καμιά αναφορά δε γίνεται σε έννοιες όπως «πειρατεία», «παράνομο αντίγραφο», «πνευματική ιδιοκτησία», κ.λ.π. Ο χρήστης θεωρείται ελεύθερος να αντιγράψει το λογισμικό που του ανήκει. Στον δημόσιο χώρο παρουσιαζόταν όλη η τεχνική γνώση, η οποία ήταν απαραίτητη στον χρήστη για την πρακτική της αντιγραφής και της επέμβασης στο λογισμικό. Αυτές οι «επεμβάσεις» δεν αφορούσαν μόνο τον ZX-Spectrum, αλλά την πλειονότητα των οικιακών μικροϋπολογιστών. Ενδεικτικά, στο τεύχος No 16 (Νοέμβριος 1985), δημοσιεύεται ένα έντυπο πρόγραμμα για την αντιγραφή κασετών στους υπολογιστές Electron και BBC.⁵⁵ Στο επόμενο τεύχος και οι χρήστες των Amstrad 464/664/6128 μπορούσαν να μάθουν πως να αντιγράφουν τα προγράμματα τους από κασέτα σε κασέτα.⁵⁶

Η τεχνική γνώση ήταν απαραίτητη για όλες τους τύπους της αντιγραφής του λογισμικού. Η αντιγραφή από δισκέτα σε κασέτα και αντίστροφα δεν μπορούσε να πραγματοποιηθεί δίχως τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων, εκτός και αν ο χρήστης επιθυμούσε να αντιγράψει μόνο BASIC προγράμματα που δεν διέθεταν κάποια προστασία έναντι της αντιγραφής (και τα οποία ήταν ελάχιστα σε αριθμό). Ακόμα όμως και ο χρήστης ενός, λ.χ., AMSTRAD 464, επιθυμούσε να αντιγράψει κάποιο μη κλειδωμένο πρόγραμμα γραμμένο σε BASIC. Σε αυτή τη περίπτωση όφειλε να γνωρίζει τη χρήση των εντολών DISC.IN και TAPE.IN για αντιγραφή από κασέτα σε δισκέτα. Αφού ο χρήστης έδινε τις κατάλληλες εντολές που αφορούσαν στην περίπτωσή του, τότε έπρεπε να δώσει τις εντολές LOAD"filename" για να φορτώσει το αρχείο και SAVE"filename" για να το σώσει. Οι μικροϋπολογιστής είχε τη δυνατότητα να διαβάσει και να γράψει το αντιγραφμένο πρόγραμμα, εκεί όμως που τον καθοδηγούσαν οι εντολές του χρήστη.⁵⁷ Σε κάθε περίπτωση, ο χρήστης καλούνταν να

⁵³ Γ. και Κ. Βασιλάκης, «Η στήλη των Hackers. Hacking στο Spectrum», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 72.

⁵⁴ Ν. Τσουνάνας, «Αντιγράψτε από Micro-Drive σε Micro-Drive», *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 42-45.

⁵⁵ Στ. Ευθυμίου, «Αντιγράψτε από κασέτα σε κασέτα στον BBC και ELECTRON», *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 162-163.

⁵⁶ Ν. Παπαθανασίου, «Αντιγράψτε από κασέτα σε κασέτα», *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 182.

⁵⁷ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 90.

πειραματιστεί και να εκπαιδευτεί πάνω σε αυτή την τεχνική γνώση, με τους διαμεσολαβητές να προωθούν αυτό το πρότυπο χρήσης:

Αν έχεις γνώσεις προγραμματισμού σε Assembly και του τρόπου λειτουργίας του υπολογιστή σου, τότε σου προτείνουμε να «παίζεις» με το directory, με τον header ή με το format του μέσου αποθήκευσης.⁵⁸

ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΙΑ ΗΓΕΜΟΝΕΥΟΥΣΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο της δεκαετίας του 1980, όπου πρωτότυπο και αντιγραμμένο λογισμικό κυκλοφορούσαν παράλληλα, με το δεύτερο συχνά να αντικαθιστά το πρώτο στα δίκτυα διάθεσής τους στους χρήστες, πολλοί εκ των τελευταίων ανέλαβαν τον ρόλο του εμπόρου λογισμικού. Η αντιγραφή του λογισμικού δεν θεωρούνταν παράνομη πράξη από τις κοινότητες των χρηστών και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα αρκετοί ερασιτέχνες χρήστες να διαφημίζουν τη δραστηριότητά τους στον δημόσιο χώρο. Ενδεικτικά, από το 1985 έως το 1987, το *PIXEL* δημοσίευσε εκατοντάδες διαφημίσεις ερασιτεχνών χρηστών που προσέφεραν χιλιάδες αντιγραμμένα προγράμματα προς πώληση μετά από προσωπική συνάντηση που κανονιζόταν τηλεφωνικά. Αρκετοί χρήστες έφτασαν στο σημείο να τυπώσουν επαγγελματικές κάρτες, θεωρώντας την αντιγραφή και διακίνηση αντιγραμμένου λογισμικού ένα καθ' όλα νόμιμο επάγγελμα. Επιπλέον, λίστες προγραμμάτων και παιχνιδιών κυκλοφορούσαν από χέρι σε χέρι, επιτρέποντας στον υποψήφιο αγοραστή να μελετήσει τις επιλογές του. Ακολουθούσε μια συνάντηση ανάμεσα στον αντιγραφέα και τον πελάτη, συνήθως στην κατ' ευφημισμόν αποκαλούμενη «ελληνική Silicon Valley», την οδό Στουρνάρη δηλαδή και τη γύρω από αυτή περιοχή στο κέντρο της Αθήνας, όπου είχαν την έδρα τους τα περισσότερα καταστήματα υπολογιστών. Ένας χρήστης που ασκούσε αυτή την πρακτική είχε τη δυνατότητα να αποκομίζει ένα κέρδος της τάξης των τριακοσίων έως πεντακοσίων χιλιάδων δραχμών μηνιαίως, ένα ποσό που αντιστοιχούσε σε έναν αξιοπρεπή μισθό εκείνη την εποχή.⁵⁹ Διαθέτοντας την απαιτούμενη τεχνική γνώση, την οποία είχαν αποκτήσει από την έντονη ενασχόληση και τον πειραματισμό με τον οικιακό μικροϋπολογιστή και η οποία είχε υποβοηθηθεί από τη δράση των κυρίαρχων

⁵⁸ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 15.

⁵⁹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 164.

διαμεσολαβητών δραστών, αρκετοί χρήστες ανέλαβαν το ρόλο του εμπόρου λογισμικού παράλληλα με πολλά καταστήματα για υπολογιστές, τα οποία εμπορεύονταν και εκείνα αντιγραμμένο λογισμικό.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ GAMES, ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ, UTILITIES, ΤΡΕΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΓΙΑΝΝΗΣ 9824628. ΑΘΗΝΑ.

IBM COMPATIBLES ΚΑΙ AMSTRAD 1512 SOFTWARE. Προγράμματα και όλα τα καινούργια παιχνίδια. ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6724780 ΔΗΜΗΤΡΗΣ, 6718996 ΧΡΗΣΤΟΣ.

ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ATARI 520 ST ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ: 9565812 ΙΑΚΩΒΟΣ.

IBM COMPATIBLES ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (DBASE - III PLUS AUTO-CAD). ΣΤΑ 3 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 1 ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΔΩΡΟ. ΤΙΜΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ 500 - ΜΕ ΔΙΣΚΕΤΑ 650. ΤΗΛ. 9566102 ΓΙΑΝΝΗΣ.

IBM COMPATIBLES. Μεγάλη γκάμα προγραμμάτων: Γλώσσες, Utilities, επιστημονικά, ολοκληρωμένα πακέτα. ΑΚΟΜΑ, δεκάδες καινούργια παιχνίδια άσπαστα. ΟΛΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ VERSIONS ΚΑΙ MANUALS (ΠΕΤΡΟΣ 6814143).

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

SUPER ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ!!! FREEZE MACHINE - FINAL CARTRIDGES III ΣΠΑΝΕ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΝΟΥΝ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΔΙΣΚΕΤΑ ΚΑΣΕΤΑ) COMMODORE 64-128-D 5986589.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Drive 5 1/4" για Amstrad 6128, 400 K στο CP/M και 20 δισκέτες γεμάτες προγράμματα, γλώσσες, εφαρμογές, utilities, games. Τηλ. 6818257 Θανάσης.

SPECTRUM, MONITOR ΠΡΑΣΙΝΟ, PRINTER GP-50S, ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ PHILIPS, INTERFACE II, JOYSTICK ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΙΜΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΟ 8239491 ΑΓΟΓΕΥΜΑ.

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ STAR NL-10 ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΣΤΟ ΚΟΥΤΙ ΤΟΥ. ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. ΒΙΒΛΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΛ. 2819478.

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ φορητό synthesizer YAMAHA τύπου PORTA-SOUND, 12 όργανα, 12 ρυθμοί σε 3 παραλλαγές μπάσου, ακόντιων και κρουστών, αυτόματο σόλο για τα drums, δυνατότητα stereo και echo, TRANSPOSER, δυνατότητα εγγραφής μελωδίας, ρυθμού και μπάσου, μίξη οργάνων (MULTIMENU) κι όλα αυτά μόνο 39.000. Τιμή συζητήσιμη. Τηλ. 2615278 βραδινές ώρες.

AMIGA CLUB "2000"!!! ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ ΤΟ CLUB ΠΟΥ ΠΕΡΙΜΕΝΑΤΕ USERS ΤΗΣ AMIGA!!! ΜΕ ΜΙΑ ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΤΕ ΑΥΤΟΜΑΤΩΣ ΤΑ TOP GAMES ΣΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΟΥΞΕΙΣ ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΛΕΞΕΙ!!! ΜΕ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ!!! ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ!!! ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ ΚΑΙ...!!! AMIGA CLUB "2000"!!! ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ ΤΩΡΑ!!! ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΤΟ ΤΗΛ. (0822) 22430 - 22025 ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Ή ΣΤΟ 22129 ΜΑΝΟΣ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ! ΑΓΟΡΑΖΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΠΟΥΛΟΥΝΤΑΙ

SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE, AMIGA, ATARI, PC ΜΑΖΙ ΚΑΙ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ. ΔΕΚΤΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΜΑΣ ΝΑΣΟΣ (031) 916263.

AMIGA ATHENS CLUB HOT-LINE TRISTAR. Προσφορά Δισκέτες 3 1/2" DD 350 ΤΗΛ. (01) 9421173 (01) 3475261.

ΜΕΣΑ σε δύο μήνες περισσότεροι από διακόσιοι USERS χρησιμοποίησαν το δίκτυό μας. Συνδεθείτε και εσείς μαζί μας στο νέο ηλεκτρονικό δίκτυο MULTILINK (για όλους τους υπολογιστές) τηλέφωνο ON LINE 3648297, για πληροφορίες 3642416.

ΑΠΟΘΗΚΗ COMPUTERS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ATARI 1040 ST, 520STFM, AMIGA 500, AMSTRAD 6128, 1640 COMMODORE 64, 128, ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN & AMSTRAD ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ: AMSTRAD 1640 + 30 MB HARD DISK (SEAGATE) 220.000!!! ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΕΣ. 6380411 6399738.

Εικόνα 3 Για χρόνια, Έλληνες ερασιτέχνες χρήστες δημοσίευαν αγγελίες στα σημαντικότερα περιοδικά για υπολογιστές διαφημίζοντας αντιγραφικά προγράμματα ή αντιγραμμένο λογισμικό για όλους σχεδόν τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Πηγή: *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 140.

Η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού υπήρξε ιδιαίτερα εκτεταμένη μεταξύ των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών σχεδόν σε όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980. Σύμφωνα με τον αρχισυντάκτη του *PIXEL*, η αντιγραφή προγραμμάτων ξεκίνησε ταυτόχρονα με τη κυκλοφορία στην Ελλάδα των πρώτων δημοφιλών οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως οι ZX-81 και Commodore VIC-20.⁶⁰ Σημαντικός ήταν επίσης ο ρόλος των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών, αρκετά εκ των οποίων προσπάθησαν να

⁶⁰ Χρ. Κυριακός, «Οι πειρατές του software», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 56.

αντιμετωπίσουν ζητήματα, όπως η μικρή ποσότητα λογισμικού, που ήταν διαθέσιμο στους Έλληνες χρήστες και η υψηλή τιμή του, εμπορευόμενοι αντίγραφα. Με το τρόπο αυτό πέτυχαν ένα διπλό σκοπό εκείνα τα πρώτα χρόνια της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών: πρώτον, παρείχαν στους χρήστες το τόσο σημαντικό εκείνη την εποχή λογισμικό σε προσιτή τιμή και δεύτερον, αποκόμιζαν σημαντικά κέρδη, καθώς τα αυθεντικά εισαγόμενα προγράμματα ήταν εξαιρετικά ακριβά και άφηναν μικρό περιθώριο κέρδους στους Έλληνες εμπόρους.⁶¹

Η κυκλοφορία αντιγραμμένου λογισμικού έφτανε σε τέτοια υψηλά επίπεδα, που συχνά εξέπληττε τους ξένους οίκους λογισμικού που δραστηριοποιούνταν ή επιθυμούσαν να δραστηριοποιηθούν στην ελληνική αγορά. Σε ερώτηση συντάκτη του *PIXEL* για το πώς έβλεπε τις προοπτικές της Hewson Consultants στην ελληνική αγορά, η διευθύντρια επιχειρήσεων της εταιρίας Sandra Cousins, η οποία είχε επισκεφτεί την Ελλάδα το 1989 προκειμένου να σχηματίσει άποψη για την ελληνική αγορά, έδινε την εξής απάντηση:

Εμείς μόλις αρχίσαμε και δεν βλέπω κανένα μεγάλο πρόβλημα. Είδα όμως, από την πρώτη στιγμή, ότι έχετε ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα πειρατείας εδώ στην Ελλάδα. Ήξερα ότι υπάρχει, αλλά δεν μπορούσα να φανταστώ ότι θα ήταν σε τόσο μεγάλη κλίμακα. [...] Εμείς θα κάνουμε μηνύσεις, αν χρειαστεί. Δεν θα πρέπει να υπάρχει καμία αμφιβολία γι' αυτό. [...] Στην Αγγλία [...] το πρόβλημα εκεί είναι σε πολύ μικρότερη κλίμακα, συγκρινόμενο με την έκταση που έχει πάρει εδώ. [...] Ακόμη, κάτι άλλο που προφανώς οφείλεται στους πειρατές είναι ότι είδα το *Cybernoïd* πρώτο στα *Charts* του *Commodore* στο περιοδικό σας., ενώ εμείς δεν έχουμε πουλήσει ούτε μια κόπια του προγράμματος αυτού στην Ελλάδα.

Η ίδια επιβεβαίωνε πως μεγάλο μέρος των αντιγραμμένων προγραμμάτων κυκλοφορούσε και από νόμιμες οδούς, όπως τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών:

[...] Εδώ, όπως πληροφορήθηκα, τα καταστήματα φτιάχνουν κόπιες και τις διαθέτουν παράνομα. [...] Το πρόβλημα των μαγαζιών δεν το έχουμε στην Αγγλία, εκεί δεν συμβαίνει αυτό καθόλου.⁶²

Η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και της διανομής του από διαφορετικά δίκτυα, όπως οι μεμονωμένοι χρήστες και τα καταστήματα πληροφορικής, υπήρξε ηγεμονεύουσα καθόλη τη δεκαετία του 1980. Πρώτες ενδείξεις υποχώρησης αυτής της πρακτικής εντοπίζονται λίγο πριν εκπνεύσει η δεκαετία με την

⁶¹ Το 1986, πέντε χρόνια μετά την εισαγωγή των πρώτων οικιακών μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα, μια πειρατική κασέτα πωλούνταν για 1.000 δρχ περίπου, αφήνοντας καθαρό κέρδος στον αντιγραφέα σχεδόν 700 δρχ. Ibid.

⁶² Κ. Βασιλάκης. «Συνέντευξη», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 38.

αύξηση τόσο της διαθεσιμότητας, όσο και της αγοράς έτοιμου εμπορικού λογισμικού. Όπως το θέτει ο αρχισυντάκτης του *PIXEL*:

[...] είμαστε και πάλι μαζί σας με το δεύτερο τεύχος μας του 1989, που όπως φαίνεται από τις πρώτες ενδείξεις που έχουμε, θα είναι η χρονιά των πρωτότυπων προγραμμάτων. [...] Και όπως φαίνεται από τη γενικότερα αυξημένη κίνηση των αυθεντικών προγραμμάτων, το πειρατικό software μας εγκαταλείπει, όπως έγινε παλιότερα με τις πειρατικές βιντεοκασέτες και αντίγραφα των κασετών μεγάλων δισκογραφικών εταιριών.⁶³

Η υποχώρηση αυτής της πρακτικής είναι δυνατόν να συνδεθεί και με ένα άλλο γεγονός. Σύμφωνα με το *PIXEL*, ο Φεβρουάριος του 1989 ήταν ο πιο σημαντικός μήνας «στην ιστορία της ελληνικής αγοράς Πληροφορικής».⁶⁴ Και τούτο διότι εκείνη την εποχή εντοπίζεται η πρώτη απαγγελία κατηγορίας για «παράνομη αντιγραφή προγράμματος». Η ιστορία αυτής της πρώτης απαγγελίας κατηγορίας για παράνομη αντιγραφή λογισμικού αφορούσε σε ένα πρόγραμμα για PRO-ΠΟ, μια κατηγορία λογισμικού. Το πρόγραμμα αυτό κυκλοφόρησε από την Compuress, την εκδότρια εταιρία των περιοδικών *PIXEL*, *Computer για Όλους* και *PIXEL Junior*, τον Σεπτέμβριο του 1987 για υπολογιστές AMSTRAD δίχως προστασία αντιγραφής, κυρίως λόγω της ανοικτής κουλτούρας χρήσης που προωθούσε. Αυτή αφορούσε στη δυνατότητα των χρηστών να «μπουν στα μυστικά του προγράμματος και να το εξετάσουν, έχοντας σαν βοηθό το ένα από τα δύο manuals, που είχε σαν θέμα τη



Εικόνα 4 Το ζήτημα της αντιγραφής του λογισμικού απασχολούσε συχνά τον ελληνικό δημόσιο λόγο. Η πρώτη περίοδος της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε ταυτίσει την αντιγραφή με μία από τις πολλές όψεις της χρήσης, ενώ μετά το 1987 αρχίζει να διαμορφώνεται μια αντίληψη που τόνιζε τις επιβλαβείς επιπτώσεις της στην παραγωγή του ποιοτικού εμπορικού λογισμικού. Πηγή: *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987.

⁶³ Χρ. Κυριακός. «Τα νέα του Pixel», *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 13.

⁶⁴ «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Ο λόγος στη δικαιοσύνη», *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 37.

δομή του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής.»⁶⁵ Όταν άρχισαν να κυκλοφορούν αντιγραμμένες εκδόσεις του προγράμματος αποδείχθηκε πως δεν ήταν πολύ δύσκολο να εντοπισθεί το κατάστημα που τις διακινούσε. Η κατηγορία που αποδόθηκε στους υπεύθυνους του καταστήματος «Εγκέφαλος» αφορούσε στα αδικήματα της πλαστογραφίας, της παραβίασης του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας και, εδώ έγκειται το νέο στοιχείο, στην παράνομη αντιγραφή προγράμματος. Έδωσε μάλιστα την αφορμή και άλλοι οίκοι λογισμικοί και εισαγωγείς να στραφούν νομικά ενάντια σε γνωστά καταστήματα, όπως τα «Thomasoft» και «Ελένη Κουνάνη Computers».⁶⁶

Η υπόθεση αυτή δεν ήταν η πρώτη σχετική με πειρατεία λογισμικού στην Ελλάδα. Μερικούς μήνες πριν, η υπόθεση του καταστήματος Bit Computers υπήρξε η πρώτη που έφερνε στο προσκήνιο το ζήτημα αντιγραφής. Την Παρασκευή 5 Δεκεμβρίου του 1986, «ένοπλοι αστυνομικοί με παρουσία εισαγγελέα μπαίνουν στο κατάστημα Bit Computers στο Χαλάνδρι [...] και συλλαμβάνουν τον ιδιοκτήτη του κ. Μπότσαρη, ενώ προβαίνουν και σε κατάσχεση όλου του εξοπλισμού, που θα μπορούσε να έχει σχέση με αντιγραφή προγραμμάτων.»⁶⁷ Η διαδικασία αυτή ξεκίνησε από μήνυση, που υπέβαλε ο Οργανισμός Προστασίας Ηλεκτρονικών Εφαρμογών (ΟΠΗΛΕ) για την διακίνηση από το εν λόγω κατάστημα αντιγράφων προγραμμάτων εταιριών, που εκπροσωπούνταν στην Ελλάδα με νόμιμο τρόπο. Η εισαγγελική εντολή αφορούσε στο χαρακτηρισμό της υπόθεσης ως «πλαστογραφία μετά χρήσεως και κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας.»⁶⁸

Σύμφωνα με δελτίο τύπου που κυκλοφόρησε με αφορμή την υπόθεση της κασετοπειρατείας, η ΟΠΗΛΕ δήλωνε, πως είχε ιδρυθεί εκείνη την χρονιά, το 1986, με σκοπό «την προστασία από την αντιγραφή, τον πολλαπλασιασμό και τη διάδοση προγραμμάτων πληροφορικής, δηλαδή προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και επομένως προστατεύει, ύστερα από εκχώρηση σ' αυτήν όλων των σχετικών δικαιωμάτων, τα έργα (πνευματικά δημιουργήματα) προγραμμάτων πληροφορικής, τα οποία παράγονται από επιχειρήσεις, τις οποίες εκείνη εκπροσωπεί.»⁶⁹ Η υπόθεση της κασετοπειρατείας, όπως έγινε γνωστή, αφορούσε στην αντιγραφή εμπορικού λογισμικού (το οποίο είχε αγοράσει), ψυχαγωγικού και εκπαιδευτικού, σε κασέτες και δισκέτες για υπολογιστές AMSTRAD. Κάθε αντιγραμμένη κασέτα

⁶⁵ «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Ο λόγος στη δικαιοσύνη», *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 38.

⁶⁶ *Ibid.*, 39.

⁶⁷ «Φάκελος Πειρατεία. Ρεπορτάζ. Προ των πυλών», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 56.

⁶⁸ *Ibid.*

⁶⁹ *Ibid.*, 57.

πωλούνταν περί της 600 δρχ ενώ οι δισκέτες περί τις 2.000 δρχ, σε κόστος ελαφρώς μικρότερο από το γνήσιο πρόγραμμα.⁷⁰ Το ζήτημα της αντιγραφής του λογισμικού και της διάθεσής του έναντι αντιτίμου δεν ήταν ασφαλώς μια ελληνική πρωτοτυπία. Στην Αγγλία, το προηγούμενο έτος, είχαν πραγματοποιηθεί οι πρώτες έφοδοι σε καταστήματα πώλησης υπολογιστών και συλλήψεις καταστηματάρχων για «κατοχή και εμπορία πειρατικών προγραμμάτων», ως αποτέλεσμα νέου νομοθετικού πλαισίου που εισήχθη στις 15 Σεπτεμβρίου 1985,⁷¹ ενώ καταβλήθηκαν υψηλά πρόστιμα από τους συλληφθέντες.⁷²



Εικόνα 5 Η υπόθεση της κασετοπειρατείας από το κατάστημα Bit Computers αποτέλεσε αντικείμενο διαπραγματεύσεως στο δημόσιο χώρο. Πηγή: *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 55 & 57.

Η δικαστική διαδικασία της υπόθεσης του καταστήματος Bit Computers αποτέλεσε το έναυσμα για την αποσαφήνιση, σε επίπεδο νομολογίας, του αν ένα πρόγραμμα υπολογιστή αποτελεί πνευματικό δημιούργημα. Ο πρώτος νόμος για ευρεσιτεχνίες, που ψηφίστηκε στην Ελλάδα εκείνη την εποχή (Ν. 1733/1987), εμπεριείχε ειδική αναφορά στα προγράμματα υπολογιστών, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύσκεψη για τις Ευρεσιτεχνίες του 1973. Η υπόθεση όμως του καταστήματος Bit Computers οδήγησε στην ψήφιση του νόμου 1805 του 1988 (ΦΕΚ Α', 199/31.8.1988), όπου ορίζονταν για πρώτη φορά στη Ελλάδα τα αδικήματα, που μπορούσαν να διαπραχθούν μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μέχρι τότε η παράνομη αντιγραφή λογισμικού μπορούσε να θεωρηθεί αθέμιτη συμπεριφορά, σύμφωνα με το άρθρο

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Χρ. Κυριακός, «Οι πειρατές του software», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 57.

⁷² Β. Κωνσταντίνου, «Εδώ Λονδίνο», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 38.

1 του νόμου 146 του 1914 για τον «αθέμιτο ανταγωνισμό». Με το νόμο αυτό έγινε απόπειρα να διωχθούν νομικά συμπεριφορές, όπως η αντιγραφή και η μετατροπή του λογισμικού (Άρθρο 370 Γ' Π.Κ.). Ο Ν. 1805/88 περιελάμβανε και τέσσερα άρθρα-συμπληρωματικές διατάξεις του Ποινικού Κώδικα. Πιο συγκεκριμένα, το τρίτο και το τέταρτο άρθρο του νόμου αφορούσε περιπτώσεις απορρήτου και αντιγραφής προγραμμάτων. Με τα άρθρα αυτά τιμωρούνταν όποιος αθέμιτα αντέγραφε, χρησιμοποιούσε, αποκάλυπτε σε τρίτον ή με οποιοδήποτε τρόπο παραβίαζε προγράμματα, που αποτελούσαν κρατικά, ή επαγγελματικά απόρρητα. Με τις νέες διατάξεις, η Ελληνική Πολιτεία νομοθετούσε ότι όλα αυτά που αναφέρονταν στο άρθρο 2 του νόμου 1805/88 (δίσκοι, δισκέτες, κασέτες, κλπ) εντάσσονταν στη κατηγορία των εγγράφων, όπως νοούνταν στο ποινικό Κώδικα. Επίσης, η αντιγραφή των προγραμμάτων αποτελούσε πλέον αυτοτελές αδίκημα (άρθρο 370 Γ' Π.Κ.), το οποίο επέσυρε τόσο στερητικές της ελευθερίας ποινές, όσο και χρηματικές.⁷³

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

SPECTRUM + 2.21 παιχνίδια, Joystick, βιβλία, περιοδικά, service από αντιπροσωπία, πολλά δώρα MONO 32.000 ΓΙΑΝΝΗΣ 8030832.

SPECTRUM + interface 1 + microdrive + 20 μικροκασέτες 35.000 Δρ. 4318146.

SPECTRUM +, Kemston, joystick, βιβλία, περιοδικά, εφαρμογές, παιχνίδια, μόνο 35.000. Τηλέφωνο 2931531. Φόνης 9-2 μ.μ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ. Πωλείται Spectrum + 2, οθόνη FERGUSON (πράσινη), ηχεία με ενισχυτές και ακουστικά. Ακόμα ένα KEMSTON JOYSTICK. Πληροφορίες Θανάσης τηλ. 625823. 40.000 Δρ.

SPECTRUM + interface 1 kempton interface microdrive βιβλία και πολλά παιχνίδια μόνο 35.000 τηλ. 9624233.

TO SOFTWARE ΑΞΙΖΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ

Το PIXEL, θέλοντας να υποστηρίξει την υγιή διακίνηση αυθεντικού software, δεν δέχεται - εν γνώσει του - αγγελίες που αφορούν «πειρατικά» προγράμματα. Έτσι, ειδικά για τις αγγελίες της κατηγορίας "software", το PIXEL δεν θα δημοσιεύσει όσες αγγελίες δεν περιλαμβάνουν πλήρες ονοματεπώνυμο και διεύθυνση (τα οποία δεν θα υπολογίζονται στην τιμή της αγγελίας).

COMMODORE 128, καινούργιος, MONO 52.000. ΔΩΡΟ: κασέτοφωνο + cartridges + music maker 128 + παιχνίδια. Τιμή συζητήσιμη. NEKTARIOS 4519257.

AMIGA 500 με monitor 1081 πωλείται σε τιμή ευκαιρίας. Πληροφορίες Θόδωρος Τηλ. 9615796.

AMIGA A500 1 JOYSTICK 12 δισκέτες σύνδεση scart TV μόνο 80.000 Δρ. Θεο/νίκη Τηλ. 202359 Παύ-

PETER SOFT κατάστημα homes software micros προσφέρει σε καταπληκτικές τιμές Amstrad 464 πράσινη οθόνη 464 40.000, DISC DRIVE 5 1/4" για 6128 DRIVE A - B SIDE A - B μόνο 40.000 joystick προγράμματα κασέτοφωνα πρωτότυπα φτηνές δισκέτες περιφερειακά. ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ 31 απέναντι από το νεκροταφείο Μπραχαμίου ΤΗΛ. 9933080 ώρες καταστημάτων. Στέλνουμε παντού "PETER SOFT".

ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ Atari 520, με πολλά προγράμματα, πωλείται σε εξαιρετική τιμή. Τηλ. 9822583 - 9567401.

ATARI ST 520 ΠΩΛΕΙΤΑΙ. Μαζί του: Disk-drive SF 354, Monitor SM 125 (ασπρόμαυρο), T.V. modulator, προγράμματα (B. Bobble, Pacmania, Starglider II κ.ά. ΤΗΛ 0421/32939 ΠΑΝΟΣ Τιμή: 150.000 Συζητήσιμη.

ATARI 520 STFM, joystick, παιχνίδια, manuals, στο κουτί του. Τιμή: 80.000. Τηλ. 7650716. ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΑ.

ATARI 520 ενσωματωμένο MODULATOR 10 γιγάντες δισκέτες σχεδόν αμεταχείριστος τιμή περίπου 150.000 Δρ. ΔΕΛΤΑ 8-2-88.

Εικόνα 6 Υπό την ισχυροποίηση του νομοθετικού πλαισίου, άρχισε να υιοθετείται μια περισσότερη σαφή θέση σχετικά με τη δυνατότητα των αναγνωστών να διαφημίζουν τα αντιγραφμένα προγράμματα στο δημόσιο χώρο. Πηγή: *PIXEL* 54, Απρίλιος 1989, 98.

Με τη σύνταξη και την ψήφιση του εν λόγω νομικού πλαισίου δόθηκε η δυνατότητα σε πολλές εταιρίες να ασκήσουν διώξεις σε καταστήματα πώλησης υπολογιστών, τα οποία αντέγραφαν και πωλούσαν λογισμικό. Έναν χρόνο μετά την υπόθεση του καταστήματος Bit

⁷³ «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Ο λόγος στη δικαιοσύνη», *PIXEL* 53 (1989), 39.

Computers, με το υπ' αριθ. 4093/1989 Βούλευμα του Συμβουλίου Πλημμελειοδικών Αθηνών, το οποίο εκδόθηκε ύστερα από μήνυση που κατέθεσε η εταιρία «GREEK SOFTWARE, Σ. Νάνος – Ε. Δενικάρια» εναντίον εμπόρου, που διατηρούσε κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών στην Αθήνα, ασκήθηκε στο ίδιο κατάστημα ποινική δίωξη σε βαθμό κακουργήματος, για α) πλαστογραφία μετά χρήσεως, με σκοπό το όφελος κατ' εξακολούθηση, β) παράβαση του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας, γ) παράβαση του νόμου περί αθέμιτου ανταγωνισμού και δ) παράβαση του νόμου περί αντιγραφής και διάθεσης, χωρίς δικαίωμα, προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η μηνύτρια εταιρία εμπορευόταν ως αντιπρόσωπος στην Ελλάδα, μεταξύ άλλων, το ηλεκτρονικό παιχνίδι PACMANIA, το οποίο πωλούσε σε αντίγραφο το εν λόγω κατάστημα.⁷⁴

«Copyright, ΠΕΙΡΑΤΗΣ Α.Ε.»

Στον δημόσιο χώρο της εποχής η έννοια της νόμιμης ή παράνομης χρήσης αντιγραμμένου λογισμικού παρέμεινε σε διαπραγμάτευση για μεγάλο χρονικό διάστημα. Παρότι θεωρούνταν πως η κατηγορία της «παράνομης αντιγραφή προγράμματος» ήταν δικαιολογημένη από τη στιγμή που αποτελούσε μια οργανωμένη πρακτική με σκοπό το κέρδος, δεν θα έπρεπε να συγχέεται με τη πρακτική του μεμονωμένου χρήστη.⁷⁵ Ο τελευταίος μπορούσε να αντιγράφει ελεύθερα το λογισμικό που είχε στην κατοχή του και κατόπιν να το διανέμει στον κοινωνικό του περίγυρο, δίχως περιορισμούς. Όλη αυτή η διαδικασία αναπαραγωγής και διάθεσης του λογισμικού θεωρούνταν ότι προήγαγε την ίδια την χρήση του καθώς γινόταν διαθέσιμο σε πολλούς χρήστες, που αλλιώς δεν θα είχαν τη δυνατότητα να το προμηθευτούν. Ως εκ τούτου, η πρακτική της αντιγραφής και διάθεσης αποτελούσε μια ακόμα όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών και η όλη κατάσταση συχνά παρουσιαζόταν μέσα από ευθυμογραφήματα, που διακωμωδούσαν την παράδοξη κατάσταση, που είχε διαμορφωθεί, με το αντιγραμμένο λογισμικό που χρησιμοποιούνταν να είναι πολύ περισσότερο από το πρωτότυπο. Σε ένα από αυτά τα ευθυμογραφήματα με τίτλο «Copyright, ΠΕΙΡΑΤΗΣ Α.Ε.», ο συντάκτης του άρθρου αποτύπωνε εύγλωττα την διαμορφωθείσα κατάσταση:

Ένα [...] χαρακτηριστικό των πειρατών είναι η τεράστια συλλογή προγραμμάτων που διαθέτουν και μάλιστα αυθεντικών προγραμμάτων. Ας μην αγνοούμε το γεγονός ότι

⁷⁴ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 61, Δεκέμβριος 1989, 20.

⁷⁵ «Ρεπορτάζ, Πειρατικό Software. Ο λόγος στη δικαιοσύνη», *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 39.

μέχρι πριν λόγους μήνες ήταν οι μόνοι που αγόραζαν αυθεντικά προγράμματα και κινιόταν κάπως η αγορά.

Αλλά εκεί που πραγματικά δίνουν τα πάντα είναι στον τομέα των περιφερειακών. Έχουν τα πάντα [...]. Και φυσικά ολόκληρη σειρά από αντιγραφικά και ξεκλειδωτήρια από τα πιο δυνατά που υπάρχουν στην πιάτσα.

Με τέτοιο εξοπλισμό βγάζουν αντίγραφα που δύσκολα τα ξεχωρίζεις από τα γνήσια. Πρόσφατα είχε βγει ένα αντίγραφο του παιχνιδιού *Everyone is a Lord of Midnight*, που ήταν τόσο τέλειο ώστε κι αυτός ο προγραμματιστής μπερδεύτηκε και στο τέλος βρέθηκε στη φυλακή για εμπορία πειρατικών προγραμμάτων.⁷⁶

Η αντίληψη αυτή διατυπωνόταν ακόμα και από ιδιοκτήτες καταστημάτων, που ανταγωνίζονταν εκείνα που διακινούσαν αντιγραμμένο λογισμικό.⁷⁷ Κάποιοι ιδιοκτήτες καταστημάτων διατύπωναν την άποψη, πως η διακίνηση αντιγραμμένων προγραμμάτων δεν επηρέαζε σημαντικά τη δική τους δραστηριότητα, η οποία πολλές φορές αυξανόταν παρά την ενίσχυση του φαινομένου της πειρατείας.⁷⁸ Τελικώς, ο ιδιοκτήτης του καταστήματος καταδικάστηκε για τις κατηγορίες της ηθικής αυτουργίας, χρήσης και διάδοσης πλαστών εγγράφων, αφού τα κατασχεθέντα αντιγραμμένα προγράμματα θεωρήθηκαν πνευματικά δημιουργήματα, με βάση τον νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας.⁷⁹ Την πρακτική της αντιγραφής εμπορικών προγραμμάτων και διάθεσής τους στους χρήστες έναντι οικονομικού ανταλλάγματος την ασκούσαν κυρίως μικρά καταστήματα υπολογιστών, τα οποία δεν διέθεταν την απαιτούμενη οικονομική ρευστότητα, ώστε να ανταγωνιστούν τα μεγάλα καταστήματα της Στουρνάρη, όσον αφορά τη τιμολόγηση των προϊόντων. Σύμφωνα με ιδιοκτήτες καταστημάτων, η συντριπτική πλειοψηφία των καταστημάτων της ελληνικής Silicon Valley υπήρξαν παράλληλοι εισαγωγείς των προϊόντων λογισμικού και συνεπώς βρίσκονταν σε καλύτερη θέση από άποψης τιμολόγησης των προϊόντων, που εισήγαγαν απευθείας από το εξωτερικό σε σύγκριση με τα υπόλοιπα καταστήματα. Τα τελευταία αναγκάζονταν στην αποκόμιση ενός πολύ χαμηλού κέρδους από την πώληση των μηχανημάτων και προσπαθούσαν να αντικαταστήσουν μέρος των κερδών τους μέσω της εμπορίας αντιγραμμένου λογισμικού.⁸⁰ Σύμφωνα με έρευνα της εποχής, τα περισσότερα από τα περιφερειακά καταστήματα διέθεταν κάποιο είδος συσκευής αντιγραφής λογισμικού (συνηθέστερα κάποιο διπλό κασετόφωνο). Το κέρδος, που αποκόμιζε το κατάστημα από την

⁷⁶ Δ. Γαζήλας, «Ευθυμογράφημα. Copyright, ΠΕΙΡΑΤΗΣ Α.Ε.», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 44.

⁷⁷ Γ. Κυπαρίσσης, «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 53.

⁷⁸ *Ibid.*

⁷⁹ *Ibid.*, 52.

⁸⁰ *Ibid.*, 57.

πρακτική αυτή, υπήρξε πολύ σημαντικό: «πουλώντας τρεις κασέτες, ένα κατάστημα, κερδίζει όσα θα κέρδιζε πουλώντας έναν SPECTRUM [...]».⁸¹



Εικόνα 7 Ο λεγόμενος «πόλεμος των τιμών» αποτέλεσε μια δημοφιλή ερμηνεία για μια σειρά ζητημάτων στο χώρο της πώλησης των οικιακών μικροϋπολογιστών και του λογισμικού στην Ελλάδα. Αφορούσε στο ζήτημα του δίκαιου ποσοστού κέρδους των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών και το πώς αυτό θα επιτυχανόταν σε μια αγορά που βασιζόταν εξ ολοκλήρου στις εισαγωγές λογισμικού και μηχανημάτων. Πηγή: *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986.

εισαγωγής):

[...] Άλλη (εννοεί εισαγωγική εταιρία - αντιπρόσωπο) φέρνει πολύ λίγους τίτλους επίσης αργά, κάτι που είναι λάθος, μια και λόγω της εν τω μεταξύ διαφήμισης το πρόγραμμα ζητείται και κυκλοφορεί παράνομα, άρα όταν έρθει εδώ σαν αυθεντικό είναι «πεθαμένο».⁸³

Αυτός ο οξύς ανταγωνισμός για την πώληση υλικού και λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές που αναπτύχθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 έγινε γνωστός ως ο «πόλεμος των τιμών». Ο πόλεμος των τιμών μεταξύ των καταστημάτων για υπολογιστές την εποχή εκείνη βασιζόταν και στο γεγονός πως οι περισσότεροι ιδιοκτήτες τους δεν ήταν επαγγελματίες έμποροι, αλλά διαφορετικής επαγγελματικής ταυτότητας (όπως πολιτικοί μηχανικοί), που ασκούσαν την εμπορία υπολογιστών και λογισμικού και είχαν διαφορετική προσέγγιση από την στενά οικονομική και νομική.⁸² Ένας ακόμη λόγος, από την πλευρά των ιδιοκτητών των μικρότερων καταστημάτων, για την ενίσχυση της πρακτικής της διακίνησης αντιγραμμένου λογισμικού υπήρξαν ζητήματα, που σχετίζονταν με τους χρόνους της επίσημης εισαγωγής του λογισμικού (καθόσον η συντριπτική πλειοψηφία του ήταν

⁸¹ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. Ο πόλεμος των computer shops», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 72.

⁸² Γ. Κυπαρίσσης. «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 53.

⁸³ Ibid.

Η έλλειψη διαθέσιμου λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αποτέλεσε μια σταθερά, που διατρέχει ολόκληρη σχεδόν τη δεκαετία. Εντοπίζεται στο δημόσιο λόγο που διατυπώνεται στον περιοδικό τύπο, αλλά και από τους ιδιοκτήτες των καταστημάτων και τους αντιπροσώπους. Διατυπώνεται επίσης από τους χρήστες, οι οποίοι μέσα από τις στήλες της αλληλογραφίας εξέφραζαν συχνά το ενδιαφέρον τους για την προμήθεια λογισμικού, που όμως δεν ήταν διαθέσιμο στα νόμιμα δίκτυα. Ενδεικτικά, σε ερώτηση αναγνώστη για περισσότερες πληροφορίες, όσον αφορά στο λογισμικό που ήταν διαθέσιμο για ένα από τους πιο δημοφιλείς οικιακούς μικροϋπολογιστές στην Ελλάδα, τον AMSTRAD CPC-464, η συντακτική ομάδα του *PIXEL* έδινε την ακόλουθη απάντηση και ταυτόχρονα και τους λόγους που κατά ίδιο δημιουργούσαν την εν λόγω έλλειψη διαθεσιμότητας:

Λυπούμαστε για την απάντηση που θα σου δώσουμε, αλλά αυτή τη στιγμή στην ελληνική αγορά, το software για τον Amstrad είναι μάλλον δυσεύρετο. Γι' αυτό βέβαια, μη βιαστείτε να κατηγορήσετε την ελληνική αγορά, ότι είναι υπαίτια για πολλές καθυστερήσεις, αλλά μάλλον τους ίδιους τους κατασκευαστές του computer, που εδώ και ένα ή δύο μήνες μόλις, έχουν αρχίσει να τροφοδοτούν την Αγγλική αγορά με προγράμματα και γενικότερα με περιφερειακά γι' αυτόν.⁸⁴

Πέραν της περιορισμένης διαθεσιμότητάς του, το εισαγόμενο λογισμικό (που αποτελούσε και την πλειοψηφία του διαθέσιμου) υπήρξε και αρκετά ακριβό, τόσο λόγω της ίδιας της σπανιότητάς του όσο και των φόρων που επιβάλλονταν στην τιμή του. Υψηλοί δασμοί εισαγωγής⁸⁵, αυξημένος ΦΠΑ, από τα μέσα της δεκαετίας και η υποτίμηση της δραχμής κατά 15%, την ίδια περίοδο (Οκτώβριος 1985) αποτέλεσαν παράγοντες που επιβάρυναν την τιμή του εισαγόμενου εμπορικού λογισμικού.⁸⁶ Καθώς μεγάλο μέρος του λογισμικού αυτού απευθυνόταν σε νέους ηλικιακά χρήστες, μαθητές και φοιτητές, η τιμή των εμπορευόμενων κασετών και δισκετών καθίστατο πολλές φορές απαγορευτική.⁸⁷ Η Andy Dench, εκπρόσωπος της OCEAN – Imagine Hellas, αντιπροσώπου των εν λόγω οίκων λογισμικού του εξωτερικού, διατύπωνε την άποψη πως:

[...] η εξάπλωση της πειρατείας στην Ελλάδα οφειλόταν κυρίως στην αδυναμία προμήθευσης της αγοράς με πρωτότυπο software. Οι users που διάβαζαν τις διαφημίσεις των περιοδικών, αναγκάζονταν να αγοράσουν πειρατικά προγράμματα,

⁸⁴ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 121.

⁸⁵ «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. Ο πόλεμος των computer shops», *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 72.

⁸⁶ Παναγιωτόπουλος, Δημήτρης, «Οικονομικές Εξελίξεις Ουδέτερες Απέναντι σε Συναλλαγματικές Μεταβολές;», *Σ Π Ο Υ Δ Α Ι*, Τόμος 38, 1988: σελ., 480-501, http://digilib.lib.unipi.gr/spoudai/bitstream/spoudai/433/1/t38_n3-4_480to501.pdf (τελευταία πρόσβαση στις 27/3/2014).

⁸⁷ Γ. Κυπαρίσσης. «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;». *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 57.

μια και δεν υπήρχε άλλος τρόπος να προμηθευτούν. Από την άλλη μεριά, οι τιμές των πρωτότυπων προγραμμάτων ήταν υπερβολικά υψηλές.⁸⁸

Παράγοντες της αγοράς όμως δεν δέχονταν το πολύ συχνά διατυπωμένο επιχείρημα, πως το περιθώριο κέρδους από την πώληση του λογισμικού ήταν μικρό και αυτό προέτρεπε πολλούς καταστηματάρχες να πωλούν αντιγραμμένο στη θέση του πρωτότυπου λογισμικού. Ο συντονιστής εξαγωγών του οίκου λογισμικού της OCEAN, η οποία μαζί με την Imagine και την Special FX αποτελούσαν τους τρεις μεγαλύτερους κατασκευαστές λογισμικού για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές παγκοσμίως, υποστήριζε πως το περιθώριο κέρδους για τα καταστήματα ήταν ικανοποιητικό: «αφού παρέχουμε υπηρεσίες καλής ποιότητας και το κέρδος είναι αρκετά μεγάλο, δεν υπάρχει λόγος να γίνεται πειρατεία.». Σε ερώτηση για το τρόπο με τον οποίο θα σταματήσουν, όσοι συνέχιζαν, να εμπορεύονταν αντιγραμμένο λογισμικό σημείωνε πως: «Προσφέροντας καλές υπηρεσίες και λογικές τιμές. Να υπάρχει αρκετό κέρδος για τον καταστηματάρχη, ώστε να μην είναι αυτός αναγκασμένος να πουλάει αντίγραφα.»⁸⁹ Το ζήτημα της δίκαιης τιμής των κασετών με λογισμικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές αναδεικνυόταν και από τους χρήστες ως ένας από τους κυρίαρχους παράγοντες, που διαμόρφωσαν την νομιμοποιητική βάση της αντιγραφής του λογισμικού:

Η απάντηση είναι απλή. Ο μοναδικός λόγος που οδηγεί στην κασετοπειρατεία είναι η τιμή των γνήσιων κασετών-προγραμμάτων. [...] με την κασετοπειρατεία ο καθένας μπορεί να πλουτίσει τη συλλογή του με πολλά προγράμματα χωρίς να είναι αναγκασμένος να πληρώσει τόσα χρήματα. Οπότε, ρωτώ εγώ, εσένα σαν περιοδικό, ή οποιονδήποτε άλλο θελήσει ν' απαντήσει. Είναι λογική τιμή 2.000 – 2.500 δρχ το πρόγραμμα; Είναι ποτέ δυνατόν, όσο καλό κι αν είναι ένα πρόγραμμα να κοστίζει τόσο ακριβά; Γιατί λοιπόν να βγαίνουν μόνο νόμοι για την πάταξη της κασετοπειρατείας και όχι για τον έλεγχο των τιμών στις εταιρίες software;⁹⁰

Καθώς μεγάλο μέρος των χρηστών ήταν άτομα νεαρής ηλικίας, που χρησιμοποιούσαν τον μικροϋπολογιστή για λόγους εκμάθησης και πειραματισμού μέσω μιας ερασιτεχνικής ενασχόλησης με αυτόν, ο παράγοντας τιμή του λογισμικού αποτελούσε σημαντικό στοιχείο, που διαμόρφωνε την στάση του χρήστη απέναντι σε αυτό:

Με τις τιμές των αυθεντικών προγραμμάτων σήμερα, ο μαθητής δέχεται μια μεγάλη πρόκληση απ' το πειρατικό αντίγραφο, δεδομένου ότι, αντί για ένα πρωτότυπο, με τα ίδια χρήματα αγοράζει 15-20 πειρατικά, κοπιαρισμένα συνήθως από διεθνώς

⁸⁸ Ibid. 54.

⁸⁹ Κ. Βασιλάκης, «Συνέντευξη με τον συντονιστή εξαγωγών της OCEAN», *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 30.

⁹⁰ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 18.

αναγνωρισμένα περιφερειακά. Έτσι, το μόνο που χρειάζεται είναι ένα καλό κασετόφωνο.⁹¹

Δεν είναι πάντως εύκολο να δοθεί απάντηση για τον αν αυτή η αντίληψη σχετιζόταν με τη ποιότητα του λογισμικού ή το πόσο η χρήση του μικροϋπολογιστή αποτιμάτο υψηλά ή όχι, προκειμένου να δικαιολογείται η αγορά του λογισμικού, ακόμα και σε υψηλότερη τιμή από εκείνη, που χαρακτηριζόταν από τους χρήστες ως δίκαιη. Μια απάντηση μπορεί να αφορά απλώς στην ανάγκη των ερασιτεχνών χρηστών να δοκιμάζουν διαφορετικό λογισμικό (αφού σε αυτή τη κοινότητα δεν υπήρχε κάποια κυρίαρχη όψη χρήσης) και αυτό δεν μπορούσε να γίνει πραγματικότητα με την τιμή της πρωτότυπης κασέτας σε υψηλά επίπεδα. Καθώς ο οικιακός μικροϋπολογιστής αποτελούσε τη περίοδο εκείνη ένα, κατά βάση, εργαλείο εκμάθησης και πειραματισμού και όχι αποκλειστικής χρήσης για έναν συγκεκριμένο σκοπό, μπορεί να υποθεθεί πως η ανάγκη για αρκετό και διαφορετικό λογισμικό υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους λόγους, για τον οποίο η αντίληψη περί υψηλής τιμής του εμπορικού λογισμικού αποτέλεσε την επικρατούσα αντίληψη μεταξύ των Ελλήνων χρηστών. Επιπλέον, η ομοιότητα της κασέτας ως τεχνουργήματος με εκείνη, που χρησιμοποιούνταν για την αναπαραγωγή της μουσικής, ωθούσε τους χρήστες σε μια σύγκριση με τις αντίστοιχες τιμές πώλησης των μουσικών δίσκων και κασετών στην Ελλάδα την ίδια περίοδο. Ενδεικτικά, η τιμή πώλησης ενός πρωτότυπου μουσικού δίσκου κυμαινόταν γύρω στις 700 – 800 δρχ και ο χρήστης δυσκολευόταν συχνά να κατανοήσει το γιατί η τιμή αυτή ήταν στο ένα τρίτο της αντίστοιχης μιας κασέτας λογισμικού, όταν ίσχυαν και στη περίπτωση αυτή παρόμοιοι περιορισμοί σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα ή με το κόστος κατασκευής και εμπορίας.⁹²

Εκτός του περιορισμένου και ακριβού λογισμικού, ένας άλλος λόγος που ευνοούσε την ανάπτυξη της πρακτικής της αντιγραφής του λογισμικού υπήρξε, όπως έχει ήδη σημειωθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, η αναξιοπιστία της κασέτας ως μέσου αποθήκευσης και αναπαραγωγής των προγραμμάτων για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Σύμφωνα με ιδιοκτήτη καταστήματος πληροφορικής, για αρκετά χρόνια: «η ποιότητα εγγραφής των πρωτοτύπων ήταν πολύ κακή.»⁹³ Σαν παράδειγμα ανέφερε ότι από τις εξήντα κασέτες, που παραλάμβανε από έναν συγκεκριμένο αντιπρόσωπο, του επιστρέφονταν σχεδόν το 30%-40%

⁹¹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 164.

⁹² «Αλληλογραφία», *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 18.

⁹³ Γ. Κυπαρίσσης. «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;». *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 57.

όσων διέθετε λόγω κακής εγγραφής.⁹⁴ Δεν ήταν λοιπόν λίγες οι περιπτώσεις, που χρήστες αγόραζαν γνήσιο εμπορικό λογισμικό και αντιμετώπιζαν προβλήματα με την ποιότητα της κασέτας, ενώ και το συνοδευτικό υλικό (εξώφυλλο, οδηγίες χρήσης) δεν ήταν τίποτα περισσότερο από απλές (συχνά κακής ποιότητας) φωτοτυπίες των πρωτοτύπων. Πολλές φορές, η αιτία που προκαλούσε προβλήματα στην αναπαραγωγή από τη κασέτα ήταν κάποια τεχνική λεπτομέρεια, όπως το αζιμούθιο των κασετοφώνων. Σε κάθε περίπτωση η εμπειρία της χρήσης του μέσου δεν ήταν απροβλημάτιστη. Η Andy Dench εξέφραζε την ικανοποίησή της για το γεγονός πως για το πολύ γνωστό ηλεκτρονικό παιχνίδι RENEGADE είχαν δεχθεί μόλις τέσσερις επιστροφές από χρήστες, λόγω μη ικανοποιητικής αναπαραγωγής της κασέτας.⁹⁵

Ένα ακόμα στοιχείο που διαμόρφωνε τη διαδικασία κατανόησης και οικειοποίησης της πρακτικής της αντιγραφής του λογισμικού, αποτελούσε η σχετικά ασαφής έννοια των πνευματικών δικαιωμάτων και το τι σήμαινε «πρωτότυπο» πρόγραμμα, τόσο για χρήστες, όσο και για ιδιοκτήτες καταστημάτων πληροφορικής. Όπως διατύπωνε το ζήτημα ο ιδιοκτήτης του καταστήματος ThomaSoft, απαντώντας σε ερώτηση για το ποια είναι η άποψή του για τον τρόπο επίλυσης του ζητήματος της πειρατείας:

[...] θα πρέπει να κοιτάξουμε περισσότερο το θέμα «δικαιώματα», δηλαδή ποιος τα έχει και τι ακριβώς έχει. Αυτό είναι ίσως το σημαντικότερο σημείο που θα πρέπει να «διαφωτιστεί».⁹⁶

Ο προβληματισμός πήγαζε επίσης από το γεγονός ότι μεταξύ των χρηστών υπήρξε αμφιβολία αν και κατά πόσο τα λεγόμενα πρωτότυπα εμπορικά προγράμματα ήταν όντως πρωτότυπα. Οι χρήστες συχνά αγόραζαν πρωτότυπο εμπορικό λογισμικό, που ήταν εμφανώς αντιγραμμένο από τους Έλληνες αντιπροσώπους, έχοντας φωτοτυπημένα εξώφυλλα και ξενόγλωσσες οδηγίες, αντί για τις διαφημιζόμενες ελληνικές.⁹⁷ Η δεκαετία του 1980 είναι γεμάτη από επεισόδια στα οποία εκπρόσωποι οίκων λογισμικού εμφανίζονταν σε καταστήματα για να αγοράσουν δικό τους λογισμικό και πλήρωναν τελικά για αντιγραμμένα αντίτυπα των προγραμμάτων με τα οποία προμήθευαν αυτά τα καταστήματα.⁹⁸ Άλλες περιπτώσεις αφορούσαν στην πώληση δημοφιλών παιχνιδιών, τα οποία όμως αποτελούσαν

⁹⁴ Ibid.

⁹⁵ Ibid., 54.

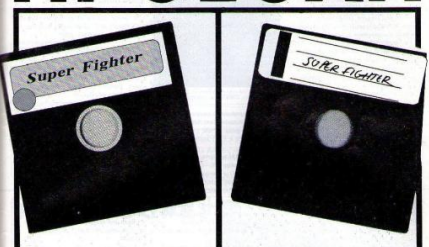
⁹⁶ Ibid., 56.

⁹⁷ Ibid., 59.

⁹⁸ «MicroΤσιμπήματα», *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 30.

παλαιότερες εκδόσεις των ίδιων παιχνιδιών, ακόμα και εντελώς διαφορετικά παιχνίδια, των οποίων το background είχε αλλαχθεί από Έλληνες προγραμματιστές και πωλούνταν στη θέση των πρωτότυπων τίτλων από τα καταστήματα για υπολογιστές.⁹⁹

ΠΡΟΣΟΧΗ



ΑΥΤΗ Η ΔΙΣΚΕΤΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΟΥ ΧΑΡΙΣΕΙ ΑΤΕΛΕΙΩΤΕΣ ΩΡΕΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗΣ

Αν πειρατεύεις προγράμματα παραβιάζεις τον νόμο. Οι παραβάτες δīκονται ποινικά.

THIS CAMPAIGN IS ORGANIZED BY ELSPA EUROPEAN LEISURE SOFTWARE PUBLISHERS ASSOCIATION

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Ινστιτούτο Προώθησης Νέων Τεχνολογιών.

Η ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑΙ ΠΟΙΝΙΚΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ



ΚΑΤΑΔΙΚΑΣΤΗΚΕ ΓΙΑ ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 1990

ΘΑ ΗΘΕΛΕΣ ΝΑ ΗΣΟΥΝ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ;

Αν πειρατεύεις προγράμματα παραβιάζεις τον νόμο. Οι παραβάτες δīκονται ποινικά.

THIS CAMPAIGN IS ORGANIZED BY ELSPA EUROPEAN LEISURE SOFTWARE PUBLISHERS ASSOCIATION

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Ινστιτούτο Προώθησης Νέων Τεχνολογιών.

Η ΠΕΙΡΑΤΕΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑΙ ΠΟΙΝΙΚΑ

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ



Οι εταιρίες εισαγωγής και διάθεσης original software ενημερώνουν το αναγνωστικό κοινό του περιοδικού ότι όσοι έμποροι ή υπάλληλοι καταστημάτων αντιγράφουν προγράμματα για computers χωρίς νόμιμο δικαίωμα και τα πωλούν σε οποιαδήποτε μορφή (δισκέτες ή κασέτες) καθώς και όσοι αγοράζουν τέτοια προϊόντα τιμωρούνται με ανστηρές ποινές φυλάκισης και χρηματικά πρόστιμα (Ν 1805/88 περί προγραμμάτων Η/Υ κλπ). Οι πώ πάνω παραβιάζουν το νόμο 2387/20 περί πνευματικής ιδιοκτησίας καθώς και το νόμο 146/14 περί αθέμιτου ανταγωνισμού.

GREEN Software DELTA COMPUTERS TITAN

Εμείς

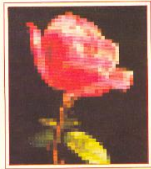
ΣΕΒΟΜΑΣΤΕ ΤΟΥΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ.

Εμείς

ΔΕΝ ΚΛΕΒΟΥΜΕ ΤΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥΣ.

Εμείς

ΔΕΝ ΠΟΥΛΑΜΕ ΠΕΙΡΑΤΙΚΕΣ ΚΑΣΕΤΕΣ ΚΑΙ ΣΠΑΣΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.



Εμείς

ΔΕΝ «ΣΚΟΤΩΝΟΥΜΕ» ΤΟ SOFTWARE.

Εσείς;

ALLSERVICES

Εικόνα 8 Στο τέλος της δεκαετίας 1980-1990, η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού κατασκευάζεται πλέον ως «πειρατεία». Με τη ταυτόχρονη ενίσχυση του νομικού οπλοστασίου και την εμπορευματοποίηση του οικιακού μικροϋπολογιστή, οι οίκοι λογισμικοί διαφημίζουν πλέον τις νομικές, και όχι μόνο, συνέπειες αυτής της πρακτικής για χρήστες και λογισμικό. Πηγές: *PIXEL* 65 (1990): 115, *PIXEL* 63 (1990): 95, *PIXEL* 63 (1990): 69, *PIXEL* 36 (1987): 59.

⁹⁹ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 51, Ιανουάριος 1989, 17.

Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΟΥ “HACKER”

ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

...Είμαι κάτοχος ενός AMSTRAD 6128 και θα ήθελα να μου εξηγήσεις πως γίνεται να σπάσω ένα πρόγραμμα και να γράψω την εντολή POKE μπροστά ή μετά από την ορισμένη εντολή CALL.

Γιάννης Αλιμπράντης

Το να σπάσεις ένα πρόγραμμα είναι ολόκληρη επιστήμη. Σε διαβεβαιώ ότι αν γινόταν να σου εξηγήσω σε λίγες γραμμές πώς σπάει ένα πρόγραμμα, απλά δεν θα είχαμε «στήλη των hackers» στα τελευταία... 20 και πλέον τεύχη. Πειραματίσου πρώτα μόνος σου και αν έχεις πρόβλημα σε κάτι συγκεκριμένο, τότε ξαναγράψε μας.

PIXEL 48, Οκτώβριος 1988, 141

Μέσω της διαδικασίας της αντιγραφής του λογισμικού, ο χρήστης του οικιακού μικροϋπολογιστή ωθούνταν σε μια προσωπική και άμεση ενασχόληση με τον υπολογιστή του, γράφοντας εντολές, διαχειριζόμενος τμήματα του κώδικα και διορθώνοντας τμήματα κώδικα, που περιείχαν λάθη. Η αντιγραφή του προγράμματος από μια κασέτα ήταν παρόμοια με τη διαδικασία επέμβασης στο πρόγραμμα (hacking), αφού για να επιτύχει την αντιγραφή ο χρήστης έπρεπε να τρέξει το κατάλληλο πρόγραμμα για να «ξεγελάσει» τον υπολογιστή. Η διαδικασία ήταν γνωστή σαν «σπάσιμο» και ο χρήστης, που εφάρμοζε τις τεχνικές αυτές ήταν γνωστός σαν «hacker»:

Σε αυτό το τεύχος σας παρουσιάζουμε την πρώτη επέμβαση και αντιγραφή ενός κανονικού προγράμματος εταιρίας. Πρόκειται για ένα κλασσικό παράδειγμα που πιστεύουμε ότι θα σας βοηθήσει να ξεκινήσετε τις δικές σας επεμβάσεις. Πλησιάζει λοιπόν ο καιρός που θα γίνεται αληθινοί Hackers!¹⁰⁰

Το πολύπλοκο σύνολο πεποιθήσεων και πρακτικών γύρω από την αντιγραφή του λογισμικού σχηματοποίησε ένα πλαίσιο κατανόησης της «πειρατείας», που διέφερε σημαντικά από μεταγενέστερες αντιλήψεις. Η προσπάθεια επινόησης τεχνικών κλειδώματος του λογισμικού και κατόπιν παραβίασης αυτών των τεχνικών για την επίτευξη της αντιγραφής αποτελούσε μια χρήσιμη και ιδιαίτερα γόνιμη διαδικασία «ερευνητικού προγραμματισμού», η οποία βελτίωνε το ίδιο το λογισμικό και επαύξανε την προγραμματιστική γνώση:

¹⁰⁰ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Η πρώτη αντιγραφή», *PIXEL 25*, Σεπτέμβριος 1986, 128.

Αυτή η συνεχής «δράση-αντίδραση» που εμφανίζεται σε πολλή μεγάλη συχνότητα έχει (όσο και αν φαίνεται παράξενο), μια ενεργητική συνέπεια για τον προγραμματισμό. Ο κατασκευαστής προγραμμάτων χρησιμοποιεί συνεχώς καινούριες ιδέες για να προστατέψει τα προγράμματά του ενώ ο αντίπαλός του εφευρίσκει συνεχώς νέες μεθόδους μετά από πολλές ώρες ερευνητικού προγραμματισμού. Αυτές οι γνώσεις, που αποκτιούνται και από τις δύο πλευρές, δεν παύουν να ανυψώνουν το software και να επιταχύνουν την εξέλιξή του, χαρίζοντάς μας σήμερα προγράμματα υψηλού επιπέδου.¹⁰¹

Η αντίστοιχη ενότητα σε αφιέρωμα του περιοδικού *PIXEL* για τις δυνατότητες των οικιακών μικροϋπολογιστών σε διαφορετικά πεδία χρήσης ξεκινούσε με τα ακόλουθα λόγια:

Ήδη με την αναφορά στην πειρατεία μπήκαμε στα χωράφια του hacking. Φτάσαμε, δηλαδή, στα ασαφή όρια μεταξύ νόμιμων και παράνομων κερδών και είμαστε έτοιμοι να τα διαβούμε.¹⁰²

Είναι ξεκάθαρος ο συσχετισμός μεταξύ της πρακτικής της αντιγραφής του λογισμικού με την έννοια του hacking, μία από τις κυριότερες διαστάσεις της οποίας αποτελούσε η ενέργεια της αφαίρεσης του κλειδώματος, που διέθεταν τα προγράμματα για τους μικροϋπολογιστές. Δεν ήταν σπάνιες εκείνες οι περιπτώσεις, που κάποιος που διακινούσε αντιγραφμένο λογικό προσέτρεχε στις τεχνικές γνώσεις ενός hacker, προκειμένου ο τελευταίος να «σπάσει» τα προγράμματα, που αργότερα αυτός θα διακινούσε.¹⁰³ Η πρακτική αυτή υπήρξε τόσο διαδεδομένη μεταξύ των χρηστών, ώστε καθόλη τη δεκαετία του 1980 το *PIXEL* φιλοξενούσε στις σελίδες του συγκεκριμένη στήλη με οδηγίες προς επίδοξους αντιγραφείς (στήλη «Επεμβάσεις»). Για παράδειγμα, ο χρήστης των οικιακών μικροϋπολογιστών της AMSTRAD 464,664 και 6128 που επιθυμούσε να «ξεκλειδώσει» κάποιο πρόγραμμα γραμμένο σε BASIC δεν είχε παρά να πληκτρολογήσει το πρόγραμμα, που δημοσίευε το *PIXEL* και, αφού το έσωνε πρώτα σε δισκέτα, κατόπιν να το «τρέξει». Ο υπολογιστής εμφάνιζε ένα μήνυμα στην οθόνη ζητώντας από τον χρήστη να τοποθετήσει στον οδηγό τη δισκέτα με το πρόγραμμα που επιθυμούσε να «ξεκλειδώσει». Αφού το πρόγραμμα που δημοσίευε το *PIXEL* έβρισκε το επιθυμητό πρόγραμμα στη δισκέτα, κατόπιν το αντέγραφε στην μνήμη και στη συνέχεια το αποθήκευε σε νέα δισκέτα, αυτή τη φορά όμως δίχως το κλείδωμα.¹⁰⁴

¹⁰¹ Χρ. Κυριακός, «Οι πειρατές του software», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 57.

¹⁰² Α. Τσιριμώκος, «Πώς να κερδίσετε λεφτά με τον υπολογιστή σας», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 52.

¹⁰³ Χρ. Κυριακός, «Συνέντευξη Σοκ. Οι Hackers αποκαλύπτουν», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 77.

¹⁰⁴ Ν. Παπαθανασίου, «Επεμβάσεις. Disk Unprotector για Amstrad», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 144.

Χαρακτηριστικό στοιχείο αυτής της κουλτούρας χρήσης, που αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ήταν επίσης η αντίληψη που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο και αφορούσε στην επέμβαση στο κώδικα ενός προγράμματος προκειμένου να το προσαρμόσουν στις ανάγκες τους. Η προσωπική ενασχόληση των χρηστών με τον βασικό προγραμματισμό οδήγησε στην εκμάθηση διαλέκτων της γλώσσας προγραμματισμού BASIC, μια στοιχειώδης γνώση της οποίας ήταν αναγκαία στους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών της εποχής. Πολλοί χρήστες περνούσαν αρκετές ώρες πληκτρολογώντας έντυπα προγράμματα ή δοκίμαζαν να σχεδιάσουν δικά τους. Μια ιδιαίτερα δημοφιλής ενασχόληση των ενθουσιωδών χρηστών υπήρξε ο σχεδιασμός έντυπων προγραμμάτων, που παρέκαμπταν τις μεθόδους κλειδώματος των προγραμμάτων. Έντυπα προγράμματα αποστέλλονταν από τους αναγνώστες στα περιοδικά κάθε μήνα. Κατά τα πρώτα χρόνια, τα προγράμματα που δημοσιεύονταν, συνοδεύονταν από το όνομα και τη διεύθυνση κατοικίας του αναγνώστη - προγραμματιστή, αφού η δημοσίευση της προγραμματιστικής τους εργασίας θεωρούνταν μεγάλο επίτευγμα από την κοινότητα των χρηστών και αποτελούσε αντικείμενο περηφάνιας.¹⁰⁵

Οι χρήστες δεν ικανοποιούνταν από την παθητική πληκτρολόγηση των ρουτινών που δημοσιεύονταν στα περιοδικά για ενέργειες όπως εκείνης της αντιγραφής, αλλά επιθυμούσαν μια περισσότερο ενεργητική ενασχόληση με τον υπολογιστή τους:

Απ' αυτό το τεύχος αγαπητοί αναγνώστες ξεκινάει την καριέρα της μια καινούρια στήλη που έχει σαν σκοπό να σας μπάσει στον κόσμο και τις τεχνικές των HACKERS. Η ίδια η ιδέα, ξεκίνησε ύστερα από δική σας απαίτηση, αφού πολλοί από σας δεν έμεινα ευχαριστημένοι από την παθητική πληκτρολόγηση των επεμβάσεων και μας έστειλαν γράμματα ζητώντας να τους εξηγήσουμε πω γίνονται. Θέλουμε λοιπόν να πιστεύουμε ότι μέσα απ' αυτή τη στήλη θα λύσετε πολλές απορίες και σύντομα και μνηθείτε και σεις στο μαγικό κόσμο του hacking...¹⁰⁶

Στην προσπάθεια εισαγωγής των χρηστών στην όψη της χρήσης που αποδιδόταν με τον όρο «hacking», το *PIXEL* επαναλάμβανε τη βασική διάσταση της κουλτούρας αυτής, που έχει ήδη εντοπισθεί: πρόκειται για το *σπάσιμο* και την *αντιγραφή* των προγραμμάτων. Επίσης, το πρότυπο χρήσης του hacker επεκτεινόταν και στην επέμβαση στο ίδιο το πρόγραμμα, προκειμένου το τελευταίο να ανταποκρίνεται καλύτερα στις επιθυμίες και τις ανάγκες του, συγκριτικά με το αρχικό πρωτότυπο. Τον Ιούνιο του 1985, η κατασκευή της ταυτότητας του hacker είχε ήδη ολοκληρωθεί και ο αρχισυντάκτης του *PIXEL* αφιέρωνε όλη σχεδόν τη

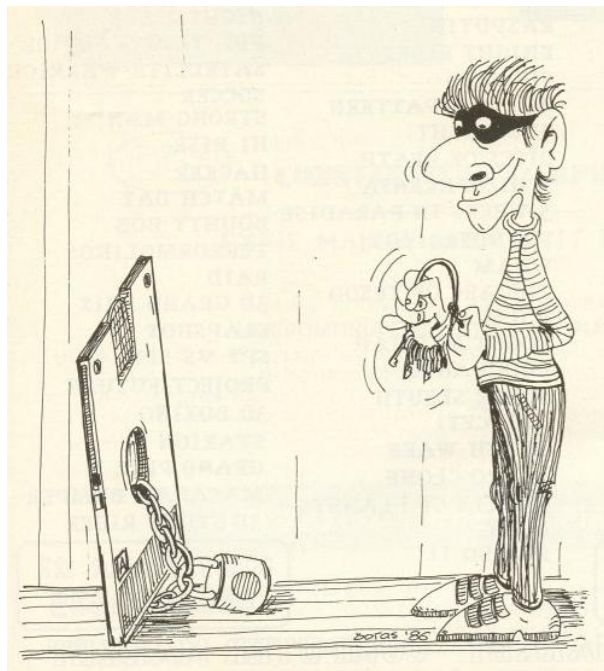
¹⁰⁵ Φ. Γεωργιάδης, «Επεμβάσεις. Αντιγράψτε στον Oric Atmos», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 171.

¹⁰⁶ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Εισαγωγή στο Hacking», *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 103.

μηνιαία στήλη του στο εν λόγω ζήτημα, επιχειρώντας να αναγνωρίσει τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της ταυτότητας.¹⁰⁷ Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που μπορούσαν να απασχολήσουν έναν hacker αποτελούσε το:

[...] πώς μπορούν να μπουν Ελληνικοί χαρακτήρες σε ένα αγγλικό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ή πώς μπορούμε να βάλουμε ελληνικά στο CP/M.¹⁰⁸

Προκειμένου ο Έλληνας χρήστης να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του προτύπου χρήσης, που επέβαλε η ταυτότητα του hacker, έπρεπε να γνωρίζει κώδικα μηχανής. Δημοσιεύματα στο δημόσιο χώρο συνιστούσαν στους αναγνώστες να κάνουν μαθήματα προγραμματισμού, με όποιον τρόπο μπορούσαν: σε σχολές προγραμματισμού, διαβάζοντας σχετικά βιβλία¹⁰⁹ και πειραματιζόμενοι με τον υπολογιστή τους. Τα περιοδικά, διαμεσολαβώντας αυτή την όψη χρήσης, δημοσίευαν οδηγούς εκμάθησης του κώδικα μηχανής για τον Z80 και άλλους επεξεργαστές των πιο δημοφιλών οικιακών μικροϋπολογιστών. Η γνώση του κώδικα μηχανής μαζί ένα πρόγραμμα disassembler έδιναν τη δυνατότητα σε έναν χρήστη, που διέθετε την τεχνική γνώση να επέμβει, για παράδειγμα, σε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, προκειμένου να διαμορφώσει παραμέτρους του. Το disassembler μπορούσε να το προμηθευτεί ο χρήστης από οποιοδήποτε σχεδόν κατάστημα πώλησης υπολογιστών. Ουσιαστικά επρόκειτο για ένα πρόγραμμα, το οποίο απεικόνιζε τον κώδικα μηχανής σε



Εικόνα 9 Το ξεκλείδωμα των προγραμμάτων (ή αλλιώς «σπάσιμο») αποτελούσε μία από τις βασικές συνιστώσες του προτύπου χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών για σημαντικό μέρος των Ελλήνων χρηστών. Πηγή: *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 144.

γλώσσα assembly, μια συμβολική γλώσσα η οποία εμφάνιζε την δυαδική μορφή του κώδικα μηχανής (π.χ. 01111110 δυαδική) σε πιο κατανοητή μορφή (π.χ. LD A). Από την άλλη

¹⁰⁷ Φ. Γεωργιάδης, «Τα νέα του PIXEL», *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 9.

¹⁰⁸ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Εισαγωγή στο Hacking», *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 103.

¹⁰⁹ Όπως το «The Complete ROM Disassembler» του Ian Logan, το οποίο προωθούνταν από το *PIXEL* ως το «πιο απαραίτητο, ίσως, βοήθημα για τον επίδοξο hacker του Spectrum». «Αλληλογραφία», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 14.

πλευρά, ο assembler ήταν ένα πρόγραμμα που μετέφραζε τις εντολές, που ήταν γραμμένες σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού, σε γλώσσα μηχανής.¹¹⁰ Ένας από τους πλέον δημοφιλείς disassembler ήταν το Pyraden, τη χρήση του οποίου σύστηνε στους αναγνώστες η συντακτική ομάδα του *PIXEL*.¹¹¹

Μια από τις βασικότερες ενέργειες προσαρμογής του μικροϋπολογιστή στη δεκαετία του 1980 αποτελούσε η προσπάθεια δημιουργίας ελληνικών χαρακτήρων. Αυτή όμως προϋπέθετε τη γνώση διαδικασιών μέσω των οποίων ο χρήστης θα προγραμματίζε στο περιβάλλον του CP/M+. Πιο συγκεκριμένα, επρόκειτο για τη μέθοδο της «σελιδοποίησης» της μνήμης, καθώς ο επεξεργαστής της κατηγορίας των 8bit δεν μπορούσε να απευθύνεται σε μνήμη πάνω από 64K (λ.χ. ο Z80 δεν μπορούσε να «διαβάσει» πάνω από αυτό το όριο), παρότι το λειτουργικό σύστημα CP/M+ έκανε πλήρη χρήση και των 128K. Για να προγραμματίσει ο χρήστης απευθείας στο περιβάλλον του CP/M, ήταν απαραίτητο να γνωρίζει κώδικα μηχανής, του 8080 ή του Z80 (όποιου χρησιμοποιούσε ο εκάστοτε οικιακός μικροϋπολογιστής). Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης έπρεπε να ψάξει στη μνήμη του υπολογιστή, για να βρει, που αποθηκεύονταν οι χαρακτήρες και κατόπιν, μέσω μιας εξαιρετικά πολύπλοκης διαδικασίας, να καλέσει αρκετές ρουτίνες προκειμένου να καταφέρει να επέμβει σε αυτούς και να τους αλλάξει. Εναλλακτικά, ο επίδοξος hacker είχε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει κάποια από τα έντυπα προγράμματα σε γλώσσα BASIC, που δημοσιεύονταν σε περιοδικά, τα οποία περιείχαν τους ελληνικούς χαρακτήρες. Με τη χρήση ενός assembler του CP/M, ο χρήστης παρήγαγε τα αναγκαία αρχεία, τα οποία τα καλούσε κάθε φορά που επιθυμούσε να χρησιμοποιούσε ελληνικούς χαρακτήρες σε προγράμματα που δεν τους υποστήριζαν.¹¹²

Όπως ακριβώς και με την ενέργεια της αντιγραφής ενός προγράμματος, η επέμβαση σε αυτό ακολουθούσε επίσης καλά καθορισμένα βήματα. Για παράδειγμα, ο χρήστης που επιθυμούσε να αλλάξει τον αριθμό των «ζωών» σε κάποιο παιχνίδι έπρεπε πρώτα να παρακολουθήσει προσεκτικά το ίδιο το παιχνίδι και να σημειώσει πόσες ζωές έδινε κατά την έναρξή του, σε ποιο μέρος και με ποιο τρόπο τις εμφάνιζε (λ.χ. σε αριθμό, σε εικονίδιο, κ.λ.π.), αν εμφάνιζε μηνύματα ολοκλήρωσης του παιχνιδιού και σε ποια σημεία, κ.λ.π. Αν επίσης το παιχνίδι εμφάνιζε κάποια «ασπίδα», δηλαδή κάποια γραμμή που μειωνόταν στον οριζόντιο ή στον

¹¹⁰ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 41.

¹¹¹ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 56, Ιούνιος 1989, 28.

¹¹² «Amstrad CPC-6128. Ελληνικά στο CP/M Plus», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 128-132.

κατακόρυφο άξονα, έπρεπε ο χρήστης να σημειώσει το σημείο της οθόνης, που άρχιζε το μήκος της, καθώς και το πάχος της. Όλα αυτά αποτελούσαν βοηθητικά στοιχεία και έπρεπε να καταγραφούν προτού ο χρήστης φορτώσει το κώδικα μηχανής του παιχνιδιού και κατόπιν το disassembler ώστε, εν συνεχεία, να εκκινήσει την εκτέλεση της διαδικασίας διερεύνησης και επέμβασης.¹¹³

Η πιο διαδεδομένη τεχνική για επέμβαση σε προγράμματα γραμμένα για τους 8bit οικιακούς μικροϋπολογιστές ήταν επομένως η εύρεση των «αρχικών συνθηκών», για παράδειγμα του αριθμού των αρχικών «ζωών» που προέβλεπε το ηλεκτρονικό παιχνίδι. Πιο συγκεκριμένα, αυτό που έπρεπε να κάνει ο χρήστης προκειμένου να αλλάξει τον αριθμό των «ζωών» ήταν να αναζητήσει στη μνήμη το σημείο, που ήταν αποθηκευμένη η συγκεκριμένη ακολουθία των αριθμών και να σημειώσει την εν λόγω διεύθυνση. Ακολούθως έψαχνε να βρει που αναφερόταν στο πρόγραμμα, για να βρει κάποια σχετική ρουτίνα μείωσης των ζωών και να επέμβει. Υπήρχαν πολλοί τρόποι με τους οποίους γινόταν, από προγραμματιστική πλευρά, η διαχείριση των παραμέτρων ενός παιχνιδιού, όπως οι ζωές, το σκορ, μηνύματα για το τέλος του παιχνιδιού, κ.λ.π. Η αναζήτηση όλων αυτών των δεδομένων στον κώδικα του παιχνιδιού αποτελούσε μια επίπονη διαδικασία, που απαιτούσε καλή γνώση της γλώσσας μηχανής του κάθε υπολογιστή, πολύ χρόνο και διερεύνηση των διαφόρων ρουτινών, που διαχειρίζονταν τις σχετικές παραμέτρους. Απαιτείτο επίσης καλή γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών του κάθε μηχανήματος. Για παράδειγμα, η γνώση του τρόπου με τον οποίο η οθόνη του Spectrum απεικόνιζε τα pixels βοηθούσε στη διαδικασία εύρεσης της διεύθυνσης του πρώτου byte ενός τετραγώνου, που ενδιέφερε τον χρήστη (στην περίπτωση ενός μηνύματος).¹¹⁴

Ένας πιο απλός τρόπος επέμβασης σε κάποιο παιχνίδι ήταν η πληκτρολόγηση κάποιου από τα έντυπα προγράμματα, που δημοσίευαν τα περιοδικά της εποχής. Σε αυτή την περίπτωση η επέμβαση προϋπέθετε την αντιγραφή του πρωτότυπου παιχνιδιού σε μια κενή κασέτα, όπως έχει ήδη παρουσιαστεί σε προηγούμενη ενότητα. Ο χρήστης πληκτρολογούσε το listing, που έβρισκε στο περιοδικό και το «έσωνε» σε μια νέα κασέτα. Στη συνέχεια έπαιρνε τη πρωτότυπη κασέτα και σε μια καθορισμένη στιγμή σταματούσε το κασετόφωνο. Ακολούθως πληκτρολογούσε το επόμενο listing, που αποτελούσε το κατάλληλο LOADER για το παιχνίδι, και στη συνέχεια πληκτρολογούσε το τελευταίο listing, εκείνο που περιείχε τις νέες

¹¹³ Γ. & Κ. Βασιλάκης, «Η Στήλη των Hackers. Αντιμέτωποι με κάποιο παιχνίδι του Spectrum», *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 151.

¹¹⁴ Ibid., 152; Γ. & Κ. Βασιλάκης, «Hacking. Άπειρες ζωές. Πώς να βρίσκετε τα θαυματοργά POKES - παραδείγματα», *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 140-145.

μεταβλητές του παιχνιδιού (που παρείχαν π.χ. πρόσβαση σε όλες τις πίστες).¹¹⁵ Επίσης, στη περίπτωση κατά την οποία το πρόγραμμα ήταν αρκετά μεγάλο σε μέγεθος και δεν χωρούσε στη μνήμη μαζί με τον disassembler, ο χρήστης έπρεπε να το «σπάσει» σε δύο μέρη (το ίδιο και στην περίπτωση που αυτό ήταν «συμπιεσμένο» και έπρεπε πρώτα να «αποσυμπιεστεί» στην μνήμη). Αυτό μπορούσε να γίνει με τη βοήθεια ενός ειδικευμένου λογισμικού, όπως το DEVPAC80, το οποίο επέτρεπε αρκετά kilobytes κώδικα ταυτόχρονα στην μνήμη.¹¹⁶

Συχνά τα έντυπα αυτά προγράμματα αποστέλλονταν από τους ίδιους τους χρήστες,¹¹⁷ ενώ τα περιοδικά για υπολογιστές προωθούσαν αυτή την όψη της χρήσης δημοσιεύοντας σχεδόν όλα τα βήματα και τις αναγκαίες ρουτίνες για την επέμβαση σε ένα πρόγραμμα, αλλά άφηναν το τελευταίο βήμα στη δημιουργικότητα των αναγνωστών, πριν το δημοσιεύσουν στο επόμενο τεύχος:

Προσπαθήστε να φτιάξετε λοιπόν το αντίστοιχο πρόγραμμα σε κώδικα μηχανής, μέχρι τον επόμενο μήνα που θα σας δώσουμε μέσα απ' τη στήλη αυτή την ρουτίνα έτοιμη.¹¹⁸

Τώρα έχετε ένα πολύ καλό παράδειγμα μιας απλής επέμβασης στα χέρια σας. Δείτε πως δουλεύει και προσπαθείστε να αντιγράψετε άλλα κλειδωμένα προγράμματα μέχρι τον επόμενο μήνα που θα σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες [...].¹¹⁹

Σε πολλές επεμβάσεις στα προγράμματα για μικροϋπολογιστές που δημοσιεύονταν, προτεινόταν η χρήση των «POKES». Η γλώσσα BASIC, διάλεκτοι της οποίας συνόδευαν όλους τους οικιακούς μικροϋπολογιστές της εποχής, παρείχε τις χαμηλού επιπέδου εντολές «PEEK» (διάβασμα θέσης μνήμης) και «POKE» (γράψιμο σε θέση μνήμης). Η εντολή «PEEK» σήμαινε για το υπολογιστή «κοίταξε την X θέση μνήμης» και συντασσόταν με μια παράμετρο, την διεύθυνση X που ενδιέφερε τον χρήστη. Η εντολή «PEEK» σήμαινε «τοποθέτησε την τιμή A στην θέση X της μνήμης» και απαιτούσε και μια δεύτερη παράμετρο, την τιμή A. Αυτές οι δύο εντολές της BASIC αποτελούσαν ένα είδος γέφυρας που ένωνε την BASIC με την μνήμη του μικροϋπολογιστή για την απευθείας πρόσβαση του χρήστη σε αυτή.

¹¹⁵ Γ. Σπηλιώτης, «Επεμβάσεις. Αντιγράψτε το the way of exploding fist και το alien 8», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 160-161.

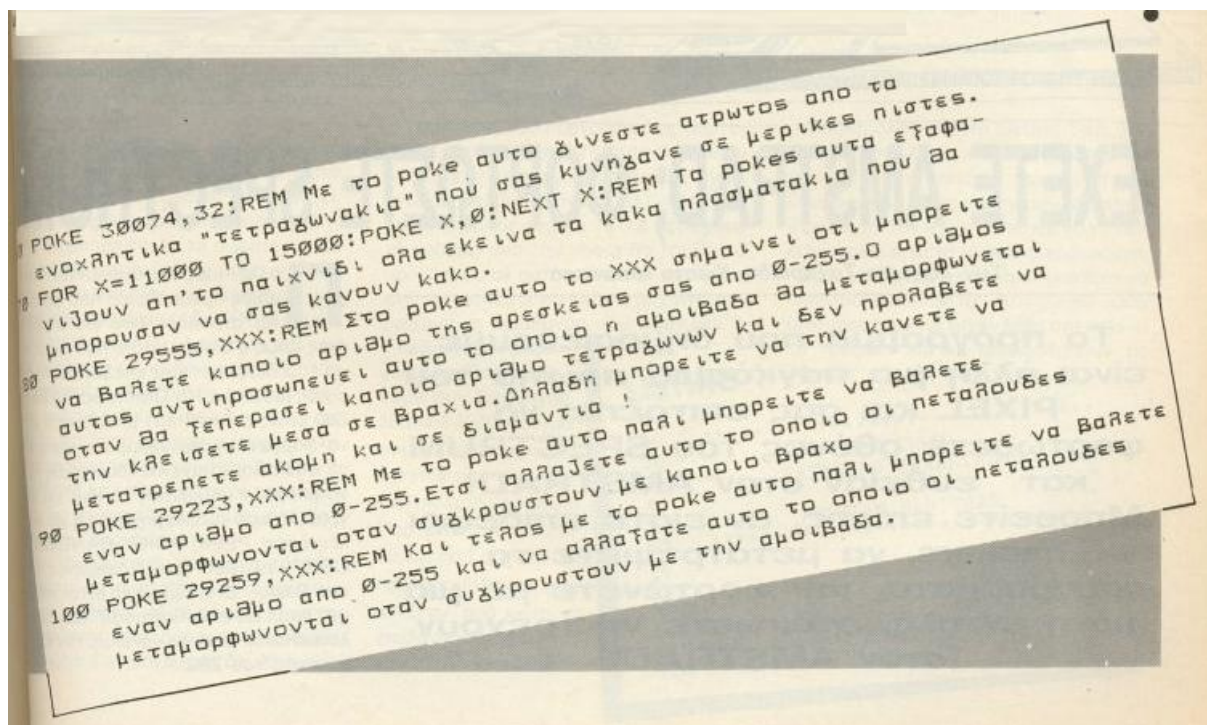
¹¹⁶ «Αλληλογραφία», *PIXEL* 56, Ιούνιος 1989, 28.

¹¹⁷ Γ. Σπηλιώτης, «Επεμβάσεις. Σπάστε το Killer Gorilla», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 165. Λίγα τεύχη μετά, το *PIXEL* φιλοξενούσε τις προσπάθειες τριών άλλων χρηστών, οι οποίοι αποκαλούνταν τιμητικά «hackers». Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Αρχίζοντας τις επεμβάσεις», *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 68.

¹¹⁸ Ibid.

¹¹⁹ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Η πρώτη αντιγραφή», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 130.

Με τη χρήση των εντολών «PEEK» και «POKE» γινόταν δυνατή η επέμβαση σε χαμηλό επίπεδο και δινόταν η δυνατότητα για απ' ευθείας έλεγχο του υλικού, για το «σπάσιμο» των παιχνιδιών που εκτελούνταν σε γλώσσα μηχανής, ακόμα και για «κλειδώματα» των προγραμμάτων. Εάν ο χρήστης δεν διέθετε έναν Assembler για να προγραμματίζει σε επίπεδο γλώσσας μηχανής, τότε κατέφευγε στη χρήση της εντολής «POKE», ώστε να γράψει τα bytes που αντιστοιχούσαν στο πρόγραμμά του σε διαδοχικές διευθύνσεις μνήμης. Ένας τρόπος για να γίνει αυτό ήταν το γράψιμο μιας ρουτίνας, που περιελάμβανε τη διεύθυνση αφετηρίας του προγράμματος του χρήστη, το πλήθος των bytes, που περιείχε το πρόγραμμα και στις τιμές (δεκαδικές ή δεκαεξαδικές) αυτών των bytes.¹²⁰ Για να μπορέσει όμως ο χρήστης να χρησιμοποιήσει αυτά τα POKES έπρεπε να πληρούνται ορισμένες συνθήκες. Η κυριότερη ήταν το πρόγραμμα να είναι «ξεκλειδωτο». Αν το πρόγραμμα ήταν κλειδωμένο, ήταν αδύνατο να χρησιμοποιήσει τα POKES, που δημοσίευαν τα περιοδικά της εποχής, τουλάχιστον στη μορφή που τα έδιναν.



Εικόνα 10 Η χρήση των εντολών POKES υπήρξε πολύ διαδεδομένη μεταξύ των χρηστών, που επιθυμούσαν να παρέμβουν σε κάποιο πρόγραμμα. Η χρήση τους επεξηγούνταν σε άρθρα, τα οποία δημοσιεύονταν στον δημόσιο χώρο και είχαν συχνά τέτοια μορφή, ώστε ο χρήστης να πειραματίζεται με τις διάφορες τιμές που μπορούσαν να πάρουν, όπως τα «XXX» της εικόνας. Πηγή: Δ. Ραπτόπουλος, «Σπάστε το Boulder Dash στον Commodore 64», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 157.

¹²⁰ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 48.

Η χρήση «PEEK» και «POKE» προϋπέθετε τη κατανόηση βασικών εννοιών χρήσης του μικροϋπολογιστής, οι οποίες υπερέβαιναν το απλό «τρέξιμο» ενός προγράμματος από κασέτα ή δισκέτα. Ο χρήστης «hacker», διαβάζοντας τις πηγές της εποχής (βιβλία προγραμματισμού, εγχειρίδια των υπολογιστών και τα περιοδικά) όφειλε να γνωρίζει τι είναι ο loader, ενός παιχνιδιού για παράδειγμα. Ο loader, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ήταν ένα πρόγραμμα, το οποίο αναλάμβανε να φορτώσει το παιχνίδι στη μνήμη του μικροϋπολογιστή και κατόπιν να το τρέξει. Το πρόγραμμα αυτό συνήθως ήταν γραμμένο σε γλώσσα μηχανής (κυρίως γιατί έτσι μπορούσαν να «χωρέσουν» σε πολλά μικρά και αχρησιμοποίητα τμήματα μνήμης των οικιακών μικροϋπολογιστών), αλλά αρκετές φορές ήταν γραμμένο σε κλειδωμένη BASIC. Αναλάμβανε να φτιάχνει ή να φορτώνει την οθόνη, που εμφανιζόταν κατά τη διάρκεια του φορτώματος και επίσης φόρτωνε και έτρεχε το κυρίως πρόγραμμα.¹²¹ Προκειμένου ο χρήστης να αντιγράψει κάποιο πρόγραμμα, έπρεπε πρώτα να αντιγράψει τον loader και στη συνέχεια το κυρίως πρόγραμμα. Σε αυτή την περίπτωση, ο loader απαιτούσε κάποιες μετατροπές, ώστε να τρέξει το πρόγραμμα. Όταν ο loader ήταν γραμμένος σε γλώσσα μηχανής ήταν πολύ εύκολο για τον χρήστη να επέμβει και να τον αλλάξει, αν φυσικά γνώριζε γλώσσα μηχανής. Αν δεν είχε τη τεχνική αυτή γνώση, δεν μπορούσε να πραγματοποιήσει τις απαιτούμενες ενέργειες.

Αν ο loader ήταν γραμμένος σε BASIC, τότε ο χρήστης μπορούσε να επέμβει σε αυτόν δίχως να έχει γνώσεις κώδικα μηχανής· αρκούσε η γνώση της BASIC. Σε αυτή τη περίπτωση, η μορφή τους θεωρούνταν απλή και ο χρήστης μπορούσε να διαπιστώσει σχετικά εύκολα, που έπρεπε να τοποθετήσει το κατάλληλο «POKE». Ο loader, που ήταν γραμμένος σε BASIC, είχε συνήθως την ακόλουθη μορφή: Αρχικά φτιάχνονταν τα χρώματα της οθόνης και το mode γραφικών, κατόπιν «φορτωνόταν» η οθόνη και τέλος «φορτωνόταν» το κυρίως πρόγραμμα. Όλα αυτά γίνονταν με τη χρήση των εντολών «LOAD». Για να «τρέξει» το πρόγραμμα χρειαζόταν να προστεθεί και μια εντολή «CALL», που θα κατεύθυνε τον υπολογιστή στη διεύθυνση εκκίνησης του προγράμματος. Το τελευταίο CALL που υπήρχε σε ένα πρόγραμμα γραμμένο σε BASIC ήταν αυτό (συνήθως) που έτρεχε το παιχνίδι. Τα POKES τώρα, που δημοσίευαν τα περιοδικά, δούλευαν αν ο χρήστης τα τοποθετούσε πριν την εντολή «CALL». Υπήρχε όμως περίπτωση να υπάρχουν περισσότερες από μία εντολές «CALL». Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης έπρεπε να πειραματιστεί για να διαπιστώσει,

¹²¹ Φ. Γεωργιάδης, «Η Στήλη των Hackers. Η πρώτη αντιγραφή», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 128.

ποιος είναι ο ρόλος της κάθε μιας από αυτές στο πρόγραμμα.¹²² Στην περίπτωση που οι εντολές που χρησιμοποιούσε ο χρήστης δημοσιεύονταν σε κάποιο περιοδικό, αλλά η έκδοση του παιχνιδιού που κατείχε ο χρήστης διέφερε από εκείνη που είχε ο χρήστης που είχε βρει τα POKES, τότε ήταν δύσκολο να τα χρησιμοποιήσει. Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης έπρεπε να μάθει κώδικα μηχανής και να γίνει ο ίδιος «hacker», κάτι που στον δημόσιο χώρο θεωρούνταν πως «άξιζε τον κόπο».¹²³

Η διαδικασία αλλαγής των παραμέτρων κάποιου παιχνιδιού αφορούσε επίσης στη χρήση του «sector editor». Για παράδειγμα, στο πασχαλινό ένθετο του *PIXEL* (1988), η συντακτική ομάδα πρότεινε στους χρήστες ένα τρόπο επέμβασης στο παιχνίδι «Amstrad Fernando Martin Basket Master» με τη χρήση ενός sector editor, δια του οποίου εκείνοι θα έπρεπε να ψάξουν στη δισκέτα να βρουν τον αριθμό 500 και να τον τροποποιήσουν κατάλληλα. Ο sector editor ήταν ένα πρόγραμμα που είχε τη δυνατότητα να διαβάζει τμήματα της δισκέτας και να τα ξαναγράφει σε αυτή, αφού πρώτα ο χρήστης είχε πραγματοποιήσει τις αλλαγές που επιθυμούσε. Ένα τέτοιο πρόγραμμα ήταν πολύ χρήσιμο στις διαδικασίες επέμβασης, γιατί ο χρήστης μπορούσε να προβαίνει σε αλλαγές. Μπορούσε επίσης, ανάλογα με το επίπεδο της τεχνικής του γνώσης, να επιδιορθώνει κατεστραμμένα τμήματα του λογισμικού. Σύμφωνα με διαδεδομένη αντίληψη που εντοπίζεται στον δημόσιο χώρο, «δεν νοείται hacker χωρίς sector editor!».»¹²⁴

Μία άλλη διάσταση της επέμβασης στο λογισμικό αφορούσε στη δυνατότητα να «φορτώνει» ο χρήστης προγράμματα ενός οικιακού μικροϋπολογιστή σε έναν άλλον, για παράδειγμα προγράμματα του Spectrum στον Amstrad. Επρόκειτο για ένα κλασσικό ζήτημα που απασχολούσε τους χρήστες των οικιακών μικροϋπολογιστών. Διαφορές εντοπίζονταν στο τρόπο που μεταχειρίζονταν δύο μικροϋπολογιστές τη μνήμη, στην οποία αποθήκευαν την οθόνη και το διαφορετικό firmware. Μέσω της χρήσης των σχετικών ROM disassembler (Spectrum, Amstrad) και γνώσεων κώδικα μηχανής, ο χρήστης hacker είχε τη δυνατότητα να επέμβει στον τρόπο λειτουργίας του Z80 και να αλλάζει τις παραμέτρους εκείνες (“calls”, “ins”, “outs”), που επέτρεπαν σε ένα πρόγραμμα γραμμένο για τον Spectrum ή μια οθόνη (π.χ. μια εικόνα) να «τρέξει» στον Amstrad.¹²⁵

¹²² Δ. Ασημακόπουλος, «Hacking. Γενικά περί επεμβάσεων». *PIXEL* 51, Ιανουάριος 1989, 111-112.

¹²³ «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 34

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ Ζ. Ζαχαριάδης και Κ. Μπάνιτσας, «Έχετε Amstrad; Φορτώστε Spectrum», *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 159.

Η πρακτική της επέμβασης στο λογισμικό δημιούργησε την ανάγκη για τη κατασκευή υλικού. Το τελευταίο διευκόλυνε τη διαδικασία της επέμβασης για το χρήστη εγκλείοντας σε ένα μαύρο κουτί εκείνα τα προγραμματιστικά βήματα που καλούνταν να εκτελέσει. Μια από αυτές τις προσπάθειες αποτέλεσε μια συσκευή interface για τον Spectrum, με τον χαρακτηριστικό τίτλο «HACKING INTERFACE», το οποίο μάλιστα ήταν κατασκευής ελληνικής εταιρίας. Όπως μπορούσε να πληροφορηθεί ο επίδοξος αγοραστής και χρήστης του από τις σελίδες του περιοδικού, η συσκευή έδινε σε αυτόν «τις δυνατότητες να εξελιχθεί σε έναν hacker ολκής.»¹²⁶ Το περιφερειακό αυτό ενσωμάτωνε σε υλικό τις εντολές που έχουν

ήδη αναφερθεί και έπρεπε να εισαχθούν από το χρήστη στον μικροϋπολογιστή στο πλαίσιο κάθε διαδικασίας επέμβασης στο λογισμικό, όπως: σώσιμο και φόρτωμα προγράμματος, σώσιμο εικόνας, θερμή εκκίνηση, έξοδος, μετατροπές από δεκαδικό σε HEX και αντίστροφα, γράψιμο στη μνήμη, ανάγνωση της μνήμης, ανάγνωση του αρχείου



Εικόνα 11 Η επέμβαση στο λογισμικό διευκολυνόταν από ειδικά περιφερειακά τα οποία έκλειναν σε ένα είδος μαύρου κουτιού συγκριμένες προγραμματιστικές πρακτικές, οι οποίες επέτρεπαν στο χρήστη να διερευνήσει και να αντιγράψει το λογισμικό. Πηγή: *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 180.

κεφαλίδας, ανάγνωση των μεταβλητών ενός προγράμματος. Μέσω της συσκευής, ο επίδοξος hacker είχε πρόσβαση στις παραπάνω λειτουργίες καταβάλλοντας 8.500 δραχ στα γραφεία της κατασκευάστριας εταιρίας στο κέντρο της Αθήνας.

Ένα παρεμφερές περιφερειακό ήταν διαθέσιμο για τους χρήστες του Commodore 64· επρόκειτο για το «final cartridge», το οποίο απευθυνόταν σε διαφορετικές κοινότητες χρηστών: σε εκείνους που επιθυμούσαν να αντιγράψουν με εύκολο τρόπο τα προγράμματά τους, στους hackers που ζητούσαν ένα πρόγραμμα, που τους έδινε πρόσβαση σε βασικές παραμέτρους τους και στους χρήστες της γλώσσας Basic, που επιθυμούσαν να έχουν στη

¹²⁶ «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...», *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 39.

διάθεσή τους μερικές πρόσθετες εντολές.¹²⁷ Μέσω αυτού και πιέζοντας το πλήκτρο F2, ο χρήστης του Commodore 64 είχε πρόσβαση σε εκείνες τις δυνατότητες που αποκαλούνταν «hackerikes», οι οποίες αφορούσαν στις συνήθεις εργασίες τέτοιων εργαλείων, όπως ενδεικτικά α) απεικόνιση της μνήμης σε οποιαδήποτε διεύθυνση, β) ενσωματωμένο assembler και disassembler, γ) σώσιμο και φόρτωση προγραμμάτων σε γλώσσα μηχανής, δ) μεταφορά blocks μνήμης από μία διεύθυνση σε μία άλλη, ε) σύγκριση blocks μνήμης, στ) δυνατότητα αποθήκευσης προγραμμάτων κάτω από την ROM, ζ) μετατροπή δεκαεξαδικών αριθμών σε δεκαδικούς, η) τρέξιμο προγραμμάτων σε γλώσσα μηχανής.¹²⁸ Πέραν των αποκαλούμενων «hackerikon» δυνατοτήτων, δηλαδή εκείνων που παρείχαν στο χρήστη τα εργαλεία για την επέμβαση σε κάποιο πρόγραμμα, περιφερειακά αυτού του είδους περιείχαν και τις λεγόμενες «πειρατικές» δυνατότητες, οι οποίες αναλάμβαναν να αποθηκεύσουν το τρέχον πρόγραμμα σε δίσκο ή κασέτα (δηλαδή να αντιγράψουν το λογισμικό). Οποιοσδήποτε χρήστης του Commodore 64 μπορούσε να έχει πρόσβαση σε αυτές τις »πειρατικές« και «hackerikes» δυνατότητες έναντι 16.000 δρχ.¹²⁹ Λόγω του υψηλού κόστους τέτοιων λύσεων (π.χ. των εισαγόμενων Multiface One και DATEL), η κοινότητα των Ελλήνων χρηστών διερευνούσε τη δυνατότητα κατασκευής ενός τέτοιου περιφερειακού. Επρόκειτο για ένα δύσκολο εγχείρημα που προϋπέθετε προχωρημένες τεχνικές γνώσεις κατασκευής κυκλωμάτων. Τα περιοδικά παρείχαν την αναγκαία τεχνική γνώση εφοδιάζοντας τον επίδοξο hacker με τις οδηγίες κατασκευής των κυκλωμάτων, με το απαραίτητο πρόγραμμα, καθώς και με αναλυτικές οδηγίες χρήσης του περιφερειακού, όταν θα ολοκληρωνόταν η κατασκευή του.¹³⁰ Ο χρήστης είχε επίσης τη δυνατότητα να παραγγείλει έτοιμη την πλακέτα από τα γραφεία του περιοδικού έναντι τιμήματος 1.000 δρχ.¹³¹

Μετά από μια περίοδο διαπραγμάτευσης της εικόνας του Έλληνα hacker στον δημόσιο χώρο και σε τοπικά ανεπίσημα δίκτυα, η ταυτότητα που σχηματοποιήθηκε απέκτησε τα χαρακτηριστικά εκείνου του χρήστη, που επιθυμούσε μεν να διερευνήσει κάποιο πληροφοριακό σύστημα, με μια όμως σημαντική διάσταση· το κίνητρο για μια τέτοια δραστηριότητα δεν ήταν το κέρδος, αλλά η χαρά του πειραματισμού και της διερεύνησης των

¹²⁷ Αν. Λεκόπουλος, «TEST Περιφερειακών. The Final Cartridge. Ένα interface για όλους», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 180.

¹²⁸ *Ibid.*, 181.

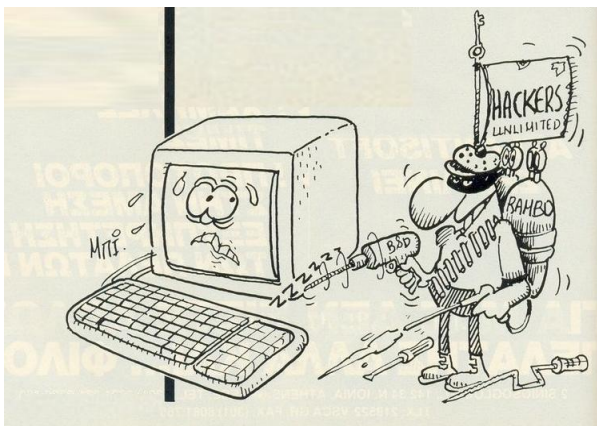
¹²⁹ *Ibid.*, 182.

¹³⁰ Γ. και Κ. Βασιλάκης, «SUPERFACE. Ένα περιφερειακό για hackers.», *PIXEL* 39 (1987), 96-99 & 103-109.

¹³¹ *Ibid.*, 109.

δυνατοτήτων του μικροϋπολογιστή.¹³² Επρόκειτο για μια εξιδανικευμένη ταυτότητα καθώς τα ευρήματα της παρούσας μελέτης αναδεικνύουν μια περισσότερο ρεαλιστική όψη. Παρόλα αυτά, το πρόταγμα περί της ανάγκης της διερεύνησης και του πειραματισμού αποτελούσε μια πραγματικότητα για πολλούς Έλληνες χρήστες, ιδιαίτερα κατά τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας. Με βάση αυτόν τον άξονα, μια διάκριση μεταξύ του «πειρατή» και του «hacker» θα μπορούσε να θεμελιωθεί πάνω στην έννοια του κέρδους που απέρρεε από την δραστηριότητά τους. Πρόκειται μια διάκριση που εισηγούνται οι ίδιοι οι ιστορικοί πρωταγωνιστές της περιόδου και έχει σημασία για την δόμηση της ταυτότητάς τους, αλλά και για τη διαδικασία της αυτοπραγμάτωσης, που εμπεριείχε και μια διαδικασία συγκρότησης διακρίσεων μεταξύ άλλων πρακτικών. Στο δημόσιο λόγο της εποχής, επιχειρείτο να προβληθεί αυτή η διαφορά, αν και θα πρέπει να σημειωθεί πως στη καθημερινή πρακτική τα πράγματα ήταν αρκετά διαφορετικά:

Είναι προφανές λοιπόν ότι ένας hacker διαφέρει ριζικά από έναν πειρατή. Ο πρώτος αποτελεί την έκφραση μιας εντελώς υγιούς αντίδρασης ενός έξυπνου νέου μπροστά σε μία πρόκληση: να σπάσω τον κώδικα, να μπω στο σύστημα, κ.λ.π. Ο δεύτερος – ο πειρατής – αποτελεί την έκφραση μιας καθαρά εμπορικής πράξης που κινείται στα σαφή όρια της σημερινής ελληνικής νομοθεσίας.¹³³



Εικόνα 12 Η πρακτική του «hacking» αποτελούσε μια απολύτως αποδεκτή όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών κατά τη δεκαετία του 1980. Πηγή: Δ. Ασημακόπουλος, «Hacking. Κατάδυση στο directory του Amstrad», *PIXEL* 43, Απρίλιος 1988, 122.

Η καθημερινή πρακτική χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή στα μέσα της δεκαετίας του 1980 αποκάλυπτε μια σημαντικά διαφορετική κατάσταση, όπου τα όρια διαφοροποίησης του «hacker» από τον »πειρατή» ήταν ασαφή. Είναι χαρακτηριστικό πως ο αρχισυντάκτης του *PIXEL* αποκαλεί δύο Έλληνες hackers «HACKERS/πειρατές».¹³⁴ Επρόκειτο για κατά βάση άτομα μικρής ηλικίας (οι συνεντευξιαζόμενοι hackers ήταν δεκαεπτά ετών), τα οποία υπήρξαν ενθουσιώδεις χρήστες της τεχνολογίας

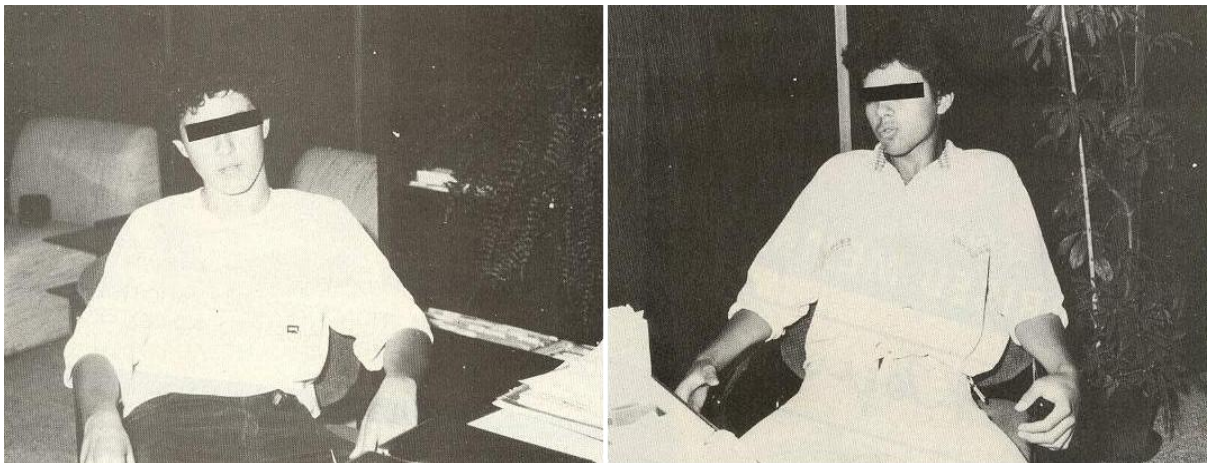
των οικιακών μικροϋπολογιστών (όπως των μοντέλων της AMSTRAD και της Sinclair).

¹³² Χρ. Κυριακός, «Συνέντευξη Σοκ. Οι Hackers αποκαλύπτουν», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 77.

¹³³ Ibid.

¹³⁴ Ibid.

Όπως έχει σημειωθεί σε άλλα σημεία αυτού του κεφαλαίου, ένα από τα πρώτα ζητήματα που απασχολούσαν τους ενθουσιώδεις χρήστες υπήρξε εκείνο της αντιγραφής των προγραμμάτων, το οποίο απαιτούσε πολλές φορές από τον χρήστη να «σπάσει» προηγουμένως τον loader, ώστε να αντιγράψει το πρόγραμμα σε άλλη κασέτα ή δισκέτα. Καθώς οι τεχνικές κλειδώματος γίνονταν περισσότερο δύσκολες και απαιτητικές, οι ενθουσιώδεις χρήστες αφιέρωναν περισσότερο χρόνο στο πειραματισμό με μεθόδους «σπασίματος» αυτών των νέων τεχνικών κλειδώματος. Μετά το «σπάσιμο» της προστασίας των κλειδωμάτων, ο Έλληνας hacker προσέτρεχε σε έναν από τους κύριους διαμεσολαβητές της εποχής, τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών. Μέσω ανταλλαγής μπορούσε να προμηθευτεί νέα προγράμματα, τα οποία «έσπαζε» και μια αλυσίδα δημιουργούνταν μεταξύ hacker και καταστήματος: ο ένας έβρισκε νέο λογισμικό να διερευνήσει και ο άλλος προμηθευόταν αυτό το λογισμικό απαλλαγμένο από προστασία, ώστε κατόπιν να μπορεί να φτιάξει αντίγραφα και να τα διανείμει στους υπόλοιπους χρήστες.¹³⁵



Εικόνα 13 Οι διαφορετικές πρακτικές της αντιγραφής και της επέμβασης στο λογισμικό συχνά χρησιμοποιούνταν από το ίδιο άτομο. Και οι δύο πρακτικές ήταν εξαιρετικά διαδεδομένες και οι όσοι τις ασκούσαν επεδείκνυν τις δυνατότητές τους σε αυτές στο δημόσιο χώρο. Πηγή: PIXEL 27, Νοέμβριος 1986, 80- 81.

Η συνεργασία αυτή έγινε πιο στενή καθώς η ζήτηση για αντιγραφμένο λογισμικό αύξανε διαρκώς. Σε πολλές περιπτώσεις, λοιπόν, η συνεργασία hackers και καταστημάτων γινόταν αποκλειστική, με τα καταστήματα υπολογιστών να «αγοράζουν» την τεχνική δεξιότητα των πρώτων στο «σπάσιμο» συγκεκριμένων προγραμμάτων, που επιθυμούσαν να διακινήσουν στους υπόλοιπους χρήστες. Σε αυτή τη περίπτωση το όριο μεταξύ του hacker και του πειρατή υπήρξε ασαφές, καθώς οι εμπλεκόμενοι κοινωνικοί δράστες αποτελούσαν μέρος της ίδιας

¹³⁵ Ibid.

κοινωνικής πρακτικής, μέρος της οποίας ήταν η αντιγραφή και διακίνηση του λογισμικού. Το ίδιο πρότυπο χρήσης του λογισμικού εφαρμοζόταν και μεταξύ των χρηστών, δίχως την ενεργή διαμεσολάβηση των καταστημάτων, καθώς hackers αντέγραφαν και διακινούσαν το λογισμικό μόνοι τους, μέσω δικτύων φίλων και γνωστών ιδιωτών. Αυτό διευκολυνόταν μέσω της δημοσίευσης σχετικών αγγελιών στο δημόσιο χώρο. Αρχικά, όσοι χρήστες διαφήμιζαν τη δραστηριότητά τους με το τρόπο αυτό ήταν λίγοι, αλλά σταδιακά ο αριθμός τους αυξήθηκε τόσο ώστε να δημοσιεύονται δεκάδες τέτοιες αγγελίες σε έντυπα της εποχής. Ορισμένοι μάλιστα κατασκεύαζαν για τον εαυτό τους την ταυτότητα του «ειδικού προμηθευτή προγραμμάτων» για τον τάδε ή τον δείνα τύπο μικροϋπολογιστή και τύπωναν κάρτες με το όνομα και το τηλέφωνό τους, υιοθετώντας κατά μία έννοια την ταυτότητα ενός εμπόρου λογισμικού. Επρόκειτο για μια οικονομικά επωφελή δραστηριότητα, η οποία σύμφωνα με τους ίδιους τους χρήστες απέφερε ένα εισόδημα της τάξης των 100.000 με 150.000 δρχ τον μήνα.¹³⁶

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Έχοντας μελετήσει τη δημόσια εικόνα των οικιακών μικροϋπολογιστών της περιόδου και συγκεκριμένων όψεων της χρήσης τους, ο ιστορικός διαπιστώνει πως ο χρήστης που ήταν σε θέση να επέμβει στον υπολογιστή και το λογισμικό του με τρόπο επωφελή για τον ίδιο ενδύοταν την ταυτότητα του «hacker». Η συγκεκριμένη όψη της χρήσης αποκαλούνταν «hacking». Αυτό το πρότυπο της χρήσης υπήρξε ο πλέον αυτονόητος τρόπος να διερευνήσει ο Έλληνας χρήστης τις δυνατότητες του μικροϋπολογιστή του. Η αντιγραφή του λογισμικού αποτελούσε μέρος της δραστηριότητας του «hacking», καθώς το «αλλαγμένο» λογισμικό φορτωνόταν υποχρεωτικά στον υπολογιστή από κάποιο αντίγραφο, που είχε δημιουργήσει σε προηγούμενο στάδιο ο χρήστης. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον εύρημα αποτέλεσε το ότι το αντίγραφο αυτό αποτελούσε κτήμα του δημιουργού του, δηλαδή του χρήστη και όχι του αρχικού κατασκευαστή του προγράμματος. Όντας κτήμα του, αυτό το «γνήσιο αντίγραφο» μπορούσε να υποστεί «επέμβαση» στα στοιχεία και τις παραμέτρους του, δηλαδή στον κώδικα, μέσω του προγραμματισμού.

Η έρευνα έδειξε επίσης πως η κουλτούρα του πειραματισμού και της θεώρησης του λογισμικού ως «ανοικτού» (για το λόγο αυτό μπορούσε να υποστεί επέμβαση),

¹³⁶ Ibid., 77, 80.

κατασκευάστηκε στο πλαίσιο τόσο κοινοτήτων των Ελλήνων χρηστών όσο και του δημόσιου χώρου (με κυρίαρχο διαμεσολαβητή δράστη το περιοδικό *PIXEL*, αλλά και άλλα περιοδικά). Επίσης, υποστηριζόταν την ίδια στιγμή, από τα ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά των οικιακών ηλεκτρονικών υπολογιστών, τα οποία επέτρεπαν μια τέτοια επέμβαση υιοθετώντας ένα είδος ανοικτής «αρχιτεκτονικής». Η διαμόρφωση αυτής της κουλτούρας επιβοήθησε την εμφάνιση μιας νέας γενιάς χρηστών, που ασχολήθηκαν ενεργά με τον προγραμματισμό στο περιβάλλον της κατοικίας τους, καθώς επίσης σε λésχες χρηστών ή σε καταστήματα πώλησης υπολογιστών. Τα περιοδικά πληροφορικής αποτέλεσαν κόμβους προκειμένου οι εν λόγω προγραμματιστές να δικτυωθούν με τις διαφορετικές κοινότητες των χρηστών αλλά και τα καταστήματα πληροφορικής και με τον τρόπο αυτό να κυκλοφορήσουν τα προγράμματά τους ή τις δεξιότητές τους στην πρακτική του «hacking».

Στο πλαίσιο αυτού του προτύπου χρήσης του υπολογιστή, οι πρακτικές της αντιγραφής του λογισμικού και της επέμβασης σε αυτό γίνονταν κατανοητές ως αναπόσπαστο μέρος της χρήσης. Μελετώντας την πληθώρα των διαφημίσεων για αντιγραμμένα προγράμματα και παιχνίδια διαπιστώνει κανείς πως η αντιγραφή του λογισμικού αποτέλεσε ένα πρότυπο χρήσης, το οποίο έχαιρε κοινωνικής αποδοχής, δεν είχε υποστεί καταδίκη στο δημόσιο χώρο εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις και υπήρξε εξαιρετικά δημοφιλές ανάμεσα σε χρήστες, καταστήματα υπολογιστών, επαγγελματίες, ακόμα και δημοσιογράφους. Ήταν επιπλέον υπεύθυνο, σε σημαντικό βαθμό, για τη δημιουργία μιας ευρείας αγοράς λογισμικού, καθώς η κυκλοφορία του λογισμικού μέσω της αντιγραφής υποστήριζε και τη κυκλοφορία του νόμιμου εμπορικού λογισμικού. Η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού υπήρξε τόσο διαδεδομένη, ώστε ο αρχισυντάκτης του *PIXEL* να αναφέρει σε σχετικό αφιέρωμα του περιοδικού:

Οι πειρατικές κασέτες (όπως χαρακτηρίζονται οι κασέτες με τα αντίγραφα προγραμμάτων) κυκλοφορούν άφθονες παντού και ίσως, αν ψάξετε καλύτερα στα συρτάρια σας να ανακαλύψετε κάποια και εσείς...¹³⁷

Η διαδομένη χρήση αντιγραμμένων προγραμμάτων δεν περιοριζόταν στην κοινότητα των χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά επεκτεινόταν στις μικρές επιχειρήσεις, οι οποίες δεν επιθυμούσαν ή δεν μπορούσαν να αγοράσουν αυθεντικά προγράμματα για λόγους που έχουν αναφερθεί σε άλλα σημεία της παρούσας μελέτης. Σύμφωνα με την αντιπρόσωπο της εταιρίας λογισμικού OCEAN στην Ελλάδα, η πειρατεία του λογισμικού αφορούσε σχεδόν κάθε κοινότητα χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών: τους χομπίστες -

¹³⁷ Χρ. Κυριακός, «Οι πειρατές του software», *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 55.

συλλέκτες προγραμμάτων, τους οικιακούς χρήστες, τους ιδιοκτήτες των καταστημάτων πώλησης υπολογιστών, ακόμα και αντιπροσώπους, οι οποίοι εκμεταλλεύονταν τα δικαιώματά τους για να αντιγράφουν νόμιμα εισαγόμενα προγράμματα και με τον τρόπο αυτό να αποφύγουν την καταβολή των αναλογούντων τιμημάτων.¹³⁸

Εξετάζοντας τον ευμετάβλητο χαρακτήρα της «πειρατείας λογισμικού» την εποχή εκείνη, εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα για το πως το κοινωνικό και τεχνολογικό πλαίσιο αλληλεπίδρασαν στην δεκαετία του 1980 και τον τρόπο, με τον οποίο οι διαμάχες σχετικά με την «πειρατεία» ευνόησαν την ανάπτυξη νέων όψεων χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η έρευνα επικεντρώθηκε στους ίδιους τους χρήστες, τους διαμεσολαβητές και τις πρακτικές τους. Η έρευνα αυτή αμφισβητεί το δημοφιλή διαχωρισμό ανάμεσα σε νομοταγείς επιχειρηματίες και ασυνείδητους «πειρατές», σε μια προσπάθεια να κατανοηθεί, ότι η δραστηριότητα αυτή διώκεται νομικά στο κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον της σημερινής κοινωνίας, ενώ αποτελούσε, τρεις σχεδόν δεκαετίες νωρίτερα, ένα δικαίωμα των χρηστών στο πειραματισμό για τη βελτίωση των προσωπικών υπολογιστών. Η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού κατά τη δεκαετία του 1980, στο πλαίσιο αυτό, δεν πρέπει να συσχετίζεται με το σύγχρονο ζήτημα της πειρατείας. Κάτι τέτοιο θα αποτελούσε αναχρονισμό. Αν οι Έλληνες χρήστες της εποχής δεν επιθυμούσαν να αγοράσουν ένα αντίγραφο του προγράμματος, διαθέσιμο μόνο στα ελάχιστα μέρη που το εμπορεύονταν, έπρεπε να πειραματιστούν με τους υπολογιστές τους, ερευνώντας τις προοπτικές, κερδίζοντας πολύτιμη εμπειρία και οικοδομώντας, τελικά, μια συγκεκριμένη κουλτούρα για τη χρήση του υπολογιστή. Κατά μία έννοια, μετά την αγορά, το λογισμικό ανήκε στο χρήστη του μικροϋπολογιστή και όχι στον αρχικό δημιουργό του, όπως εκφράζεται σε σύγχρονες αντιλήψεις περί πειρατείας και πνευματικών δικαιωμάτων.

¹³⁸ Γ. Κυπαρίσσης, «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;», *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 54.

6

Επίλογος

Η έρευνα, η οποία παρουσιάστηκε στη διατριβή με τον τίτλο *«Δημόσια Εικόνα και Κοινότητες Χρηστών των Οικιακών Υπολογιστών στην Ελλάδα 1980-1990»*, επιχείρησε να προσφέρει ένα εξηγητικό πλαίσιο για την κατανόηση του τρόπου, με τον οποίο η τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών έγινε αντικείμενο χρήσης στο πλαίσιο του ελληνικού κοινωνικοτεχνικού περιβάλλοντος. Το έναυσμα για αυτή την προσπάθεια υπήρξε μάλλον προφανής για έναν ιστορικό της τεχνολογίας: η χρήση των υπολογιστών ασκεί σημαντική επίδραση στην ίδια τη δομή και το περιεχόμενο των κοινωνικών σχέσεων, αλλά και στην ίδια την ανθρώπινη ζωή. Όπως επισημάνθηκε πολλαπλώς, η χρήση των προσωπικών υπολογιστών μετασχημάτισε και επανατοποθέτησε πολλές λειτουργίες, που εκτελούνταν σε χώρους όπως τα πανεπιστήμια, το κράτος και τις μεγάλες εταιρίες, όπου η πρόσβαση των πολλών υπήρξε περιορισμένη, σε τόπους όπως η κατοικία ή το σχολείο. Εκεί ο χρήστης είχε την δυνατότητα όχι μόνο να αξιοποιήσει τις τεχνικές δυνατότητες, που εκπροσωπούσε ο προσωπικός υπολογιστής, αλλά επίσης να τις εμπλουτίσει και να διαπραγματευτεί τα νοήματα, που είχαν εγγραφεί σε αυτόν από τους σχεδιαστές, τους πωλητές και τους διαμεσολαβητές της χρήσης του.

Διερευνώντας τις διαφορετικές όψεις της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό πλαίσιο, όπως αυτές αποτυπώθηκαν και αναπαραστάθηκαν στον

δημόσιο χώρο των εντύπων για υπολογιστές της εποχής και διαμεσολαβήθηκαν από συγκεκριμένους δράστες, η μελέτη ήρθε αντιμέτωπη με μια σειρά από ερευνητικές προκλήσεις. Πρώτα από όλα, το πρωτογενές υλικό επέτρεψε να αμφισβητηθεί μια διαδεδομένη υπόθεση, εκείνη που υποστηρίζει ότι η τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών μεταφέρεται αυτόματα από ένα τεχνολογικά προηγμένο κέντρο στην υποβαθμισμένη, τεχνολογικά πάντα, περιφέρεια. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, η περιφέρεια δεν διαθέτει καμία επιλογή παρά εκείνη της «μεταφοράς», καθώς η τεχνολογία των υπολογιστών είναι «παγκόσμια» και «καθολική», οπότε δύναται να μεταφερθεί ως έχει, με αυτόματο και ομοιόμορφο τρόπο, ανεξάρτητα από τα διακριτά κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά περιβάλλοντα. Επίσης, επανεξετάστηκε εδώ και αναθεωρήθηκε η εικόνα του οικιακού μικροϋπολογιστή. Σύμφωνα με την διαθέσιμη εργογραφία, πρόκειται για ένα τεχνολογικό προϊόν σχεδιασμένο να εξυπηρετεί ψυχαγωγικές χρήσεις. Όμως, στο ελληνικό περιβάλλον οι όψεις της χρήσης του απέδωσαν πολύ διαφορετικά νοήματα. Ακόμα επανεξετάστηκε η εικόνα του χρήστη του προσωπικού υπολογιστή ως παθητικού δέκτη των σημασιών, που έχουν εγγραφεί στο τεχνολογικό προϊόν, οι οποίες και καθορίζουν τη χρήση του με μονοσήμαντο τρόπο. Με πολύ ενεργό τρόπο, ο Έλληνας χρήστης ενδύθηκε διαφορετικές ταυτότητες στην προσπάθειά του να διαμορφώσει τον προσωπικό υπολογιστή με τρόπο, που να ανταποκρίνεται στα συγκεκριμένα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά της εποχής του.

Η εξέταση χιλιάδων άρθρων από σχεδόν όλα τα ελληνικά περιοδικά για υπολογιστές, τα οποία κυκλοφόρησαν τη δεκαετία του 1980, οδήγησε στην κατασκευή μιας πολύ διαφορετικής ιστορικής ερμηνείας της διαδικασίας χρήσης, υιοθέτησης, προσαρμογής, διαμόρφωσης και δημιουργίας της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών από τους Έλληνες χρήστες. Η ερμηνεία του πρωτογενούς υλικού με τη χρήση σύγχρονων ιστοριογραφικών εργαλείων, όπως εκείνων που προσφέρονται στο πλαίσιο σπουδών *STS*, *SCOT*, *SST*, *ANT*, αλλά και θεωριών για την χρησιμότητα της μελέτης της τεχνολογίας στη χρήση (*technology-in-use*), της οικειοποίησης και προσαρμογής της στο τοπικό επίπεδο (*domestication*), καθώς και της διαμεσολαβητικής ισχύος διαφορετικών κοινωνικών ομάδων και δραστών, φέρνει τον ιστορικό της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών στην Ελλάδα αντιμέτωπο με μια σύνθετη ιστορία, στην οποία τεχνολογικοί, κοινωνικοί, πολιτισμικοί και οικονομικοί παράγοντες διαδραμάτισαν τον ρόλο τους.

Πρώτα απ' όλα, η έρευνα ανέδειξε τον σχηματισμό ενός ιδιαίτερα πλούσιου και πολύμορφου δημόσιου χώρου, που συγκροτήθηκε από δεκάδες περιοδικά έντυπα για υπολογιστές, τα

οποία κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα την περίοδο 1980-1990. Στο πλαίσιο αυτού, νέα περιοδικά έντυπα συνέχιζαν να εκδίδονται και να κυκλοφορούν καθόλη τη δεκαετία, νέες εξειδικευμένες και δυναμικές εκδοτικές εταιρίες σχηματοποιήθηκαν και νέες επαγγελματικές ταυτότητες αποκρυσταλλώθηκαν, όπως εκείνες του τεχνικού συντάκτη, του εκδότη εντύπων για υπολογιστές, αλλά και του εκδότη – κατασκευαστή λογισμικού. Αυτός ο δημόσιος χώρος των εντύπων για υπολογιστές διαμορφώθηκε μέσω μιας διαδικασίας διαπραγμάτευσης μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων, οι οποίες περιελάμβαναν τα καταστήματα πληροφορικής, τους αντιπροσώπους των τεχνολογικών προϊόντων και, σημαντικότερο ίσως, τους ίδιους τους χρήστες των τεχνολογικών αντικειμένων.

Μεταξύ των κοινωνικών δραστών αναπτύχθηκαν τόσο τυπικές, όσο και άτυπες σχέσεις και παράλληλα διαμορφώθηκε ένα δίκτυο ανατροφοδότησης, που επέδρασε σημαντικά στο επίπεδο της διασάφησης της φυσιογνωμίας των εντύπων, του καθορισμού της ύλης του, ακόμα και στην απόφαση για την κυκλοφορία ή όχι ενός νέου εντύπου. Ενδεικτικά, το πιο σημαντικό ίσως περιοδικό για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές την περίοδο 1980-1990, το *PIXEL*, δημιουργήθηκε μέσα από μια τέτοια διαδικασία διαπραγμάτευσης. Η θεματολογία των κυρίαρχων, τουλάχιστον, εντύπων, υπήρξε ιδιαίτερα πλούσια και περιελάμβανε πλήθος ειδικευμένων άρθρων για την τεχνολογία των προσωπικών υπολογιστών, οδηγούς αγοράς για αρχάριους, αλλά και προχωρημένους χρήστες, στήλες για προγραμματισμό, έντυπα προγράμματα, παρουσιάσεις και μετρήσεις μηχανημάτων και λογισμικού, διαφημίσεις, στήλες αλληλογραφίας με τους αναγνώστες, ακόμα και διηγήματα, παρουσιάσεις βιβλίων και κινηματογραφικών ταινιών.

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, η σημασία των περιοδικών για υπολογιστές ως σημαντική πρωτογενής ιστορική πηγή δεν αποτελεί το μοναδικό εύρημα που σχετίζεται με αυτά. Το γεγονός πως ένα μέρος τους, τουλάχιστον, γνώρισε μεγάλη επιτυχία μεταξύ των Ελλήνων χρηστών καλεί τον ιστορικό να εξετάσει αν, και σε ποιο βαθμό, η χρήση της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών διαμεσολαβήθηκε από τα έντυπα εκείνα. Καθώς, κατά τα πρώτα έτη της δεκαετίας του 1980, ο μικροϋπολογιστής αποτέλεσε μια καινούρια και άγνωστη εν πολλοίς τεχνολογία για τον Έλληνα χρήστη, η εικόνα που του είχε αποδοθεί ήταν ασαφής και συγκεχυμένη. Ο ειδικός περιοδικός τύπος αποτέλεσε τον διαμεσολαβητικό δράστη, ο οποίος κατασκεύασε για τον εαυτό του την εικόνα του «εκπαιδευτή» των Ελλήνων χρηστών σε αυτή την νέα τεχνολογία. Προς τούτο, καθόρισε την ύλη του με τέτοιο τρόπο, ώστε να «ανοίξουν» το μαύρο κουτί της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών και να καταστήσουν τις λειτουργίες του κατανοητές και προσβάσιμες

στους Έλληνες χρήστες. Μέχρι τότε η λειτουργία των υπολογιστών απαιτούσε εξειδικευμένη τεχνική γνώση των ηλεκτρονικών μερών τους και του προγραμματισμού, ενώ κοινωνικοί δράστες, που θα διαμεσολαβούσαν και θα «απομάγευαν» τη χρήση τους, απουσίαζαν.

Μία από τις κύριες διαμεσολαβητικές λειτουργίες του ειδικού περιοδικού τύπου της περιόδου 1980-1990 αποτέλεσε η προώθηση συγκεκριμένων ρητορικών, κάποιες εκ των οποίων ηγεμόνευσαν. Η χρήση του «έτους 2000», ως ορόσημου για τη διαμόρφωση της ελληνικής κοινωνίας με τρόπο ώστε να ανταποκριθεί στις προκλήσεις, που έμελλε να αντιμετωπίσει ο Έλληνας πολίτης από την επερχόμενη επικράτηση της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε κάθε, σχεδόν, όψη της κοινωνικής και οικονομικής ζωής, είναι μία εξ' αυτών. Η επερχόμενη κοινωνία, που θα καθοριζόταν, εν πολλοίς, από την ισχύ και την χρήση των υπολογιστών, αποτελούσε την «κοινωνία του μέλλοντος». Στο πλαίσιο αυτό, διαπιστώνει κανείς την αναπαραγωγή της ρητορικής για την αναγκαιότητα εκπαίδευσης «ειδικών των computers» που θα κάλυπταν «τις ανάγκες του Έθνους και θα συνέβαλαν στην οικονομική ανάπτυξη της πατρίδας», όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά σε διαφημιστική καταχώρηση της εποχής. Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 θεωρείτο πως συντελούνταν ήδη μια τεχνολογική επανάσταση (ή αλλιώς η «έκρηξη της πληροφορικής»), στην οποία ο Έλληνας χρήστης είχε τη δυνατότητα να λάβει μέρος, με την προϋπόθεση πως θα εκπαιδευόταν σε αυτή και στις ενδεδειγμένες χρήσεις της. Αναπόσπαστο στοιχείο των ρητορικών κατασκευών στο δημόσιο χώρο των εντύπων για υπολογιστές αποτελούσε η συσχέτιση των τελευταίων με τις έννοιες της «προόδου» και του «θαυμαστού». Η κατασκευή της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, ως ανεξάντλητης ουσιαστικά, δυνατοτήτων και δυνητικό φορέα θετικών αλλαγών στην ελληνική κοινωνία, διατρέχει τα κείμενα και τις διαφημίσεις, που φιλοξενούνται στα έντυπα της εποχής.

Στο πλαίσιο της ρητορικής περί της αναγκαιότητας «προετοιμασίας» της ελληνικής κοινωνίας, ο ίδιος ο περιοδικός τύπος λειτουργεί ως ο διαμεσολαβητικός δράστης, που διαμορφώνει τα νοήματα που εγγράφονται στον οικιακό μικροϋπολογιστή και αφορούν στη χρήση του. Οι τελευταίοι προωθούνταν από τα περιοδικά και κατανοούνταν από τους χρήστες ως ένα υπολογιστικό εργαλείο, που χαρακτηριζόταν από χαμηλό κόστος απόκτησης, ευκολία χρήσης και προγραμματιζόμενο περιβάλλον. Ξεκινά έτσι μια περίοδος κατανόησης του υπολογιστή ως εκπαιδευτικού εργαλείου, επιτρέποντάς στους χρήστες του να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τους υπολογιστές, οι οποίες αναμενόταν πως θα αποδεικνύονταν απαραίτητες για την «κοινωνία του μέλλοντος». Η αντίληψη περί της αναγκαιότητας της «γνώσης του υπολογιστή» υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλής στο πρώτο μισό

της δεκαετίας του 1980 και ήταν συνυφασμένη, κυρίως, με την οικιακή χρήση των μικροϋπολογιστών και, δευτερευόντως, με την αναγκαιότητα χρήσης τους στο περιβάλλον του σχολείου.

Οι ανωτέρω ρητορικές κατασκευές προωθήθηκαν μέσω της δημοσίευσης χιλιάδων άρθρων που στόχευαν, πρώτα απ' όλα, στην «απομάγευση» της τεχνολογίας των προσωπικών υπολογιστών, στο άνοιγμα του μαύρου κουτιού της και στην συνακόλουθη εκπαίδευση των Ελλήνων χρηστών, που θα αντιμετώπιζαν την εν λόγω τεχνολογία δίχως «φοβικά σύνδρομα», ενώ θα την ενσωμάτωναν στην καθημερινότητά τους με τρόπο επωφελή για τους ίδιους. Επιπλέον, εξειδικευμένα άρθρα ανέλαβαν την εκπαίδευση των χρηστών στον προγραμματισμό των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε γλώσσες προγραμματισμού, βασικές και ανώτερες, αλλά και σε γλώσσα μηχανής. Η γνώση της τελευταίας θεωρούνταν ως το αποκορύφωμα της τεχνικής γνώσης, που μπορούσε να κατακτήσει ο μη ειδικός χρήστης. Μια άλλη διαμεσολαβητική λειτουργία αφορούσε στην επεξήγηση της λειτουργίας του υλικού και του λογισμικού. Πολλά προγράμματα προσφέρονταν στους χρήστες σε μορφή εντύπων προγραμμάτων (listings) και συνοδεύονταν συχνά από οδηγίες κατασκευής και κατανόησης της δομής τους. Με τον τρόπο αυτό, ο χρήστης κατευθυνόταν στην κατανόηση της φύσης και της λειτουργίας του λογισμικού. Ταυτόχρονα, η ανοικτή φύση του λογισμικού αυτής της μορφής του έδινε τη δυνατότητα του πειραματισμού με αυτό και της αυτενέργειας στον προγραμματισμό.

Ο δημόσιος χώρος των εντύπων για υπολογιστές λειτούργησε και ως κόμβος επίλυσης ζητημάτων τεχνικής φύσεως, αλλά και αντιμετώπισης συγκεκριμένων όψεων χρήσης του προσωπικού υπολογιστή. Λειτούργησαν συχνά ως «χώροι ορίου», όπου οι διάφοροι κοινωνικοί δράστες συζητούσαν, διαφωνούσαν και διαπραγματεύονταν στάσεις και πρακτικές χρήσης αναφορικά με τους οικιακούς μικροϋπολογιστές. Η λειτουργία του δημόσιου χώρου των εντύπων ως κόμβου έδωσε τη δυνατότητα στους Έλληνες χρήστες να διαμορφώνουν μέρος της ύλης και της συζήτησης για τις ενδεδειγμένες όψεις της χρήσης των υπολογιστών. Εντοπίζονται συχνά περιπτώσεις, που λογισμικό και οδηγίες επίλυσης ζητημάτων τεχνικής φύσεως δημοσιεύονται από τους χρήστες σε μια διαδικασία ανατροφοδότησης, με τα περιοδικά να επιζητούν την ενεργό συμμετοχή των χρηστών και οι τελευταίοι να την κατανοούν ως απόδειξη της τεχνικής τους δεξιότητας. Η λειτουργία του δημόσιου χώρου ως κόμβου διαμεσολάβησε επιπλέον την ανάπτυξη κοινοτήτων χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών σε όλη τη Ελλάδα, κάτι που δύσκολα θα επιτύγχαναν άλλοι διαμεσολαβητές, όπως οι λέσχες χρηστών και τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών. Δίχως

την υποστήριξη λειτουργιών, όπως οι καταχωρήσεις, οι επιστολές και τα άρθρα των αναγνωστών, σε τόσο ευρεία κλίμακα, η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών ενδέχεται να ήταν λιγότερο εκτεταμένη, καθώς οι διαφορετικές ομάδες εντός της κοινότητας των χρηστών θα είχαν παραμείνει διαχωρισμένες και αφανείς.

Ένα εύρημα της παρούσας μελέτης, το οποίο σχετίζεται με την διαμεσολαβητική δράση των περιοδικών, αλλά δεν περιορίζεται σε αυτή, υπήρξε η λειτουργία λεσχών χρηστών των οικιακών μικροϋπολογιστών σχεδόν σε όλη την Ελλάδα, κυρίως όμως στην Αθήνα και σε μεγάλα αστικά κέντρα της περιφέρειας. Η μελέτη του δημόσιου χώρου των εντύπων ανέδειξε διάφορους παράγοντες, που ευνόησαν τις διαδικασίες δημιουργίας λεσχών χρηστών. Οι σημαντικότεροι από αυτούς αφορούσαν στη δυσκολία που αντιμετώπιζαν οι χρήστες στην εξεύρεση πληροφοριών, συμβουλών και οδηγιών σχετικά με την τεχνολογία των οικιακών μικροϋπολογιστών, αλλά και λογισμικού, το οποίο ήταν απαραίτητο για την λειτουργία τους. Ένας αριθμός λεσχών λειτούργησε στο πλαίσιο των περιοδικών, ενώ οι περισσότερες αποτελούσαν πρωτοβουλίες και φιλοξενούνταν κυρίως στα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και, δευτερευόντως, σε ιδιωτικά εκπαιδευτικά κέντρα ή αντιπροσωπείες και εισαγωγείς.

Οι χρήστες – μέλη των λεσχών αποκτούσαν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν εξειδικευμένες γνώσεις, πληροφορίες και εμπειρίες χρήσης σχετικά με τους υπολογιστές. Επίσης αντάλλασαν προγράμματα, που είχαν δημιουργήσει οι ίδιοι, αλλά και τρίτοι, νέα της αγοράς σχετικά με νέα ή επερχόμενα μοντέλα και περιφερειακά και γενικά αντιλήψεις για τις δυνατότητες του υπολογιστή τους και τον τρόπο με τον οποίο θα τις εκμεταλλεύονταν πιο αποτελεσματικά προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις επιλεγμένες όψεις της χρήσης τους. Σταδιακά η λειτουργία έγινε περισσότερο συστηματική και διαμορφώθηκε προς δύο βασικές κατευθύνσεις: ως φορείς εκπαίδευσης και ως διακινητές λογισμικού, εμπορικού, ερασιτεχνικού ή αντιγραφμένου. Ως προς το πρώτο, οι χρήστες - μέλη είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθούν σεμινάρια, που διοργάνωνε ο εκάστοτε θεσμός, που φιλοξενούσε τη λέσχη, συνήθως πρώτης γνωριμίας, προγραμματισμού και εκμάθησης εξειδικευμένων εμπορικών προγραμμάτων. Δεύτερον, η εγγραφή του χρήστη σε κάποια λέσχη χρηστών συνεπαγόταν πρόσβαση σε λογισμικό. Επρόκειτο για μια εξαιρετικά σημαντική διάσταση της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον της περιόδου, όπου το διαθέσιμο λογισμικό ήταν, κατά κύριο λόγο, εισαγόμενο και ως εκ τούτου ακριβό και διαθέσιμο σε πολύ περιορισμένες ποσότητες. Ταο μέλος της λέσχης είχε τη δυνατότητα να επιλέγει το λογισμικό, που επιθυμούσε μέσα από λίστες με αντιγραφμένο

λογισμικό, που κάλυπτε σχεδόν κάθε όψη της χρήσης, δηλαδή ψυχαγωγία, εφαρμογές, προγραμματισμός, κ.ά.

Η διαδικασία διαμόρφωσης των κοινοτήτων των Ελλήνων χρηστών διαμεσολαβήθηκε και από ένα ακόμα στοιχείο, το οποίο φαντάζει εξ αρχής παράδοξο. Πρόκειται για την διεξαγωγή διαγωνισμών από τα κυρίαρχα περιοδικά για υπολογιστές της περιόδου. Αποτέλεσαν σημαντικά ανοικτά κοινωνικά γεγονότα, τα οποία χαρακτηρίζονταν από μεγάλη συμμετοχή. Εκτός των όποιων απολαβών για τους νικητές τους, επιβοήθησαν σημαντικά στη διάδοση της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών σε άλλες κοινότητες χρηστών. Επίσης, η μελέτη των διαφημιστικών καταχωρήσεων, που αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος του δημόσιου χώρου των εντύπων για υπολογιστές, ανέδειξε τη σημασία που είχαν ως παράγοντας, που κατασκεύαζε μια διαφοροποιημένη εικόνα των οικιακών μικροϋπολογιστών εν σχέσει με άλλους τύπους, όπως οι IBM συμβατοί υπολογιστές. Οι διακριτές όψεις, που κατασκευάστηκαν μέσω των διαφημιστικών καταχωρήσεων, ήταν συχνά διαφορετικές και επιχειρούσαν να απευθυνθούν σε διαφορετικές κοινότητες χρηστών. Κάποιες προέβαλλαν την εικόνα της «επαγγελματικής» τους χρήσης και κάποιες άλλες την εικόνα μιας συσκευής κατάλληλης για χρήση στο πλαίσιο της κατοικίας από όλα τα μέλη της οικογένειας. Οι διαφημίσεις αποτέλεσαν ένα σημαντικό διαμεσολαβητικό παράγοντα, ο οποίος διαμόρφωσε, σε σημαντικό βαθμό, την οικειοποίηση διαφορετικών όψεων χρήσης ενός οικιακού μικροϋπολογιστή από τους Έλληνες χρήστες, καθώς μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1980, πολλοί λίγοι χρήστες είχαν κάποια συγκεκριμένη και καλά τεκμηριωμένη αντίληψη των πιθανών χρήσεων της τεχνολογίας αυτής.

Μια ακόμα διακριτή διαμεσολαβητική λειτουργία του δημόσιου χώρου των εντύπων για υπολογιστές αφορούσε στην παρουσίαση και αξιολόγηση των οικιακών μικροϋπολογιστών, των περιφερειακών και του λογισμικού, αλλά και ευρύτερα της ελληνικής αγοράς. Οι πρακτικές της παρουσίασης και της δοκιμής είχαν ελαφρά διαφορετικές υποδηλώσεις για διαφορετικές ομάδες χρηστών. Για την μεγάλη βάση των καταναλωτών παρείχαν έναν σχετικά ανεξάρτητο οδηγό ως προς το τι άξιζε να αγοράσει κανείς με τα χρήματά του. Γι' αυτή την κατηγορία των χρηστών, η διάσταση αυτή υπήρξε πολύ δημοφιλής καθώς είχε τη δυνατότητα να κάνει κάποιο λογισμικό περισσότερο δημοφιλές έναντι κάποιου άλλου, μέσω της κατάρτισης βαθμολογιών και καταστάσεων με τα αξιολογότερα προγράμματα. Ασφαλώς, η φυσιογνωμία του κάθε περιοδικού και το κοινό των χρηστών, στο οποίο αυτό απευθυνόταν, διαμόρφωνε αντίστοιχα και το βάθος της τεχνικής παρουσίασης. Το περιεχόμενο, ο τρόπος παρουσίασης και η τελική βαθμολογία υλικού και λογισμικού στα

άρθρα των περιοδικών υπήρξαν σημαντικά στοιχεία και για έναν επιπρόσθετο λόγο: ελάχιστοι χρήστες είχαν τη δυνατότητα να αγοράζουν υλικό και λογισμικό σε τέτοιες ποσότητες, που θα τους έδιναν τη δυνατότητα να επιλέγουν το καλύτερο.

Η αρχική διαμεσολάβηση των οικιακών μικροϋπολογιστών είχε μια καθαρά εισαγωγική φύση, αφού οικοδομούσε μια «γνώση του υπολογιστή» σε βασικό επίπεδο, επεξηγώντας τις θεμελιώδεις λειτουργίες και δυνατότητες τους. Σταδιακά, η διαμεσολάβηση με αυτά τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά υποχώρησε, καθώς η χρήση των οικιακών μικροϋπολογιστών επεκτάθηκε στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον. Τα πρότυπα χρήσης, που οι διαμεσολαβητές ενθάρρυναν, απέδιδαν έμφαση στον προγραμματισμό και την προσωπική ενασχόληση, καθώς τα πρότυπα αυτά απαιτούσαν μια γνώση του τι συμβαίνει στο εσωτερικό του μικροϋπολογιστή. Μετά το 1987, τα περιοδικά άρχισαν να προσανατολίζονται στην προώθηση της χρήσης έτοιμων προγραμμάτων, παράλληλα με μια μετατόπιση στο πρότυπο χρήσης, αφού οι χρήστες ενδιαφέρονταν λιγότερο για τον τρόπο λειτουργίας του μικροϋπολογιστή και περισσότερο για τις πρακτικές ή ψυχαγωγικές του εφαρμογές. Ο ρόλος του δημόσιου χώρου των εντύπων για υπολογιστές υπήρξε σημαντικός, αφού βοήθησαν στην κατασκευή αναπαραστάσεων για τους οικιακούς μικροϋπολογιστές και των προτύπων χρήσης τους.

Τα πρότυπα χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, τα οποία ηγεμόνευσαν στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον, προέκυψαν ως αποτέλεσμα μιας πολύπλοκης διαδικασίας διαπραγμάτευσης μεταξύ των χρηστών, των διαμεσολαβητών δραστών, των πωλητών και των σχεδιαστών τους. Οι τελευταίοι είχαν επιτρέψει την ύπαρξη εισόδων και εξόδων από το «κουτί» του οικιακού μικροϋπολογιστή, τις οποίες οι χρήστες μπορούσαν να εκμεταλλευτούν. Παρόλα αυτά, οι προσπάθειες των Ελλήνων χρηστών για προσαρμογή των οικιακών μικροϋπολογιστών στις ανάγκες τους καταδεικνύουν μια ασυμφωνία ανάμεσα σε αυτό που παρήγαγαν οι κατασκευαστές και σε αυτό, που οι χρήστες ανακάλυπταν πως χρειάζονταν μέσα από την ενασχόλησή τους με τον μικροϋπολογιστή. Η πρώτη γενιά των οικιακών μικροϋπολογιστών απαιτούσε από τον χρήστη την ενεργό συμμετοχή του, μέσω βελτιώσεων στο υλικό και το λογισμικό τους, κάτι που επέτρεπε στους χρήστες να αυξήσουν τις περιορισμένες τεχνικές δυνατότητές τους, αλλά και να διαπραγματευτούν με τους σχεδιαστές τους την μελλοντική μορφή τους, όπως αυτή θα ταίριαζε περισσότερο στις απαιτήσεις της χρήσης τους.

Τα τεχνικά εμπόδια, που οι χρήστες έπρεπε να ξεπεράσουν, ο χαρακτήρας των οποίων και οι λύσεις, που προτεινόνταν, δεν συνάδουν με την εικόνα ενός δημοφιλούς καταναλωτικού

προϊόντος για τους πολλούς. Μια ανάλυση των επιστολών και των άρθρων τεχνικής υποστήριξης που δημοσιεύονταν στο δημόσιο χώρο των εντύπων για υπολογιστές αναδεικνύει την πληθώρα των προβλημάτων, τα οποία αντιμετώπιζαν οι χρήστες. Οι κασέτες αποτελούσαν αναξιόπιστο μέσο αποθήκευσης και, δεδομένου πως ο χρήστης συχνά χρησιμοποιούσε ένα οικιακό κασετόφωνο, έπρεπε να το ρυθμίσει κατάλληλα για να επιτύχει αξιόπιστη αποθήκευση και φόρτωση των δεδομένων. Ακόμα και τα εξειδικευμένα για υπολογιστές συστήματα εγγραφής κασετών δεν είχαν εγγυημένη απόδοση και αξιοπιστία. Σε πολλά μοντέλα οικιακών μικροϋπολογιστών, όπως ο Spectrum ή ο Electron, ο χρήστης έπρεπε να αγοράσει και να εγκαταστήσει το κατάλληλο λογισμικό, ακόμα και για να συνδέσει ένα απλό περιφερειακό όπως το χειριστήριο. Όλα αυτά τα μικροπροβλήματα αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών. Η χρήση λοιπόν των μικροϋπολογιστών διατηρούσε μια τεχνική υφή, ακόμα και αν τα προβλήματα αυτά σπάνια αντικατοπτρίζονταν στη ρητορική που προωθούσαν τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και οι αντιπρόσωποι των μηχανημάτων για την ευκολία χρήσης τους ή στην εμφάνιση των υπολογιστών ως εμπορικών ηλεκτρονικών συσκευών.

Παρά το γεγονός πως οι κατασκευαστές της πρώτης γενιάς των οικιακών μικροϋπολογιστών και των περιφερειακών τους είχαν διευκολύνει το «άνοιγμα του κουτιού» του υπολογιστή, δεν ήταν εκείνοι που αξιοποίησαν στο έπακρο τις δυνατότητές του. Αντίθετα, ήταν οι ίδιοι χρήστες που άδραξαν τις δυνατότητες επέκτασης και βελτίωσης. Αυτό συνέβη υπό την επίδραση δύο παραγόντων. Πρώτον, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οικιακών μικροϋπολογιστών, ενώ δεν απέκλειαν άλλες χρήσεις, ωθούσαν τον χρήστη να διερευνήσει τις δυνατότητες του μικροϋπολογιστή και να μάθει προγραμματισμό. Δεύτερον, ο διαμεσολαβητικός ρόλος των εντύπων για υπολογιστές δεν περιορίστηκε μονάχα στον ίδιο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και στην εικόνα, που κατασκευαζόταν για αυτόν ως κοινωνικοτεχνικό αντικείμενο, αλλά αφορούσε και στις διάφορες όψεις της χρήσης του. Πολλά από τα έντυπα για υπολογιστές προώθησαν πολύ έντονα την ιδέα του πειραματισμού με τον οικιακό μικροϋπολογιστή και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων του μέσω της ενεργούς επέμβασης των χρηστών στις λειτουργίες του. Διαμέσου σχετικών άρθρων, ο χρήστης ήταν σε θέση να αποκτήσει σημαντικές γνώσεις όσον αφορά στον τρόπο λειτουργίας των μικροϋπολογιστών, στις διαφορετικές όψεις χρήσης τους ακόμα και στον τρόπο προγραμματισμού και αλλαγής στοιχείων και μερών τους. Η αδυναμία ενός μεγάλου μέρους των χρηστών να ανταποκριθούν σε αυτό το πρότυπο χρήσης και η προτίμηση που έδειχναν στα έτοιμα εμπορικά προγράμματα, συνιστούσε στον δημόσιο λόγο της εποχής τον «κίνδυνο

της πληροφορικής». Ο κίνδυνος αυτός αφορούσε ουσιαστικά στη μετατροπή του χρήστη σε έναν καταναλωτή των τεχνολογικών προϊόντων.

Ο προγραμματισμός αποτέλεσε κυρίαρχο πρότυπο χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στο πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980. Σχετιζόταν τόσο με υλικά όσο και μη υλικά χαρακτηριστικά της πρώτης γενιάς των υπολογιστών αυτών. Εντολές και λειτουργίες, που σήμερα πραγματοποιούνται απλώς μέσω κάποιας επιλογής στο λειτουργικό σύστημα την εποχή εκείνη απαιτούσαν την ενεργή ενασχόληση του χρήστη με τον προγραμματισμό, ενώ το πρώτο, που έβλεπε ένας χρήστης, όταν ενεργοποιούσε τον μικροϋπολογιστή του, ήταν μια γραμμή εντολών BASIC που τον καλούσε να ξεκινήσει να προγραμματίζει. Παράλληλα, η ρητορική που προωθούνταν στον δημόσιο χώρο των εντύπων για υπολογιστές και θεωρούσε τον οικιακό μικροϋπολογιστή ένα επιστημονικό εργαλείο ωθούσε τον Έλληνα χρήστη στην εκμάθηση και την άσκηση του προγραμματισμού του υπολογιστή του. Μία από τις διαστάσεις της διαμεσολάβησης της χρήσης αφορούσε στη δημοσίευση και χρήση «έντυπων προγραμμάτων». Ο χρήστης μπορούσε να πληκτρολογήσει τα σεντ των εντολών που έβρισκε τυπωμένα στα περιοδικά της εποχής στον μικροϋπολογιστή του μέσα από μια χειροκίνητη διαδικασία και κατόπιν είτε να «τρέξει» τις εντολές αυτές είτε να τις «σώσει» σε κάποιο μαγνητικό μέσο (π.χ. κασέτα) για μεταγενέστερη χρήση.

Η πληκτρολόγηση αποτελούσε μια σχετικά προσιτή διαδικασία για τον μέσο χρήστη της εποχής, που γινόταν συνήθως με τη χρήση της γλώσσας BASIC. Το γεγονός πως, πολύ συχνά, τα έντυπα προγράμματα, που δημοσιεύονταν στα περιοδικά περιείχαν λάθη ή δεν ήταν τυπωμένα με ευανάγνωστους χαρακτήρες, «απαιτούσε» την ενεργό συμμετοχή του χρήστη, ο οποίος έπρεπε να επιλύει συχνά μόνος του τα προβλήματα, τα οποία ανέκυπταν κατά την πληκτρολόγησή τους. Με τον τρόπο αυτό ενισχυόταν μια διαφορετική προσέγγιση, η οποία απομακρυνόταν από την παθητική ανάγνωση των εντύπων αλλά, αντίθετα, προωθούσε μια κουλτούρα πειραματισμού των χρηστών με τους υπολογιστές τους. Ο «πειραματισμός», ως στοιχείο του προτύπου χρήσης, ήταν ευρύτερος από εκείνον του προγραμματισμού και αφορούσε στην ανάγκη διερεύνησης την εμπειρίας χρήσης των υπολογιστών και της αξιοποίησης των τελευταίων προκειμένου να ανταποκρίνονται στις επιθυμητές όψεις της χρήσης. Σε κάθε περίπτωση, οι κυρίαρχες ρητορικές, που αρθρώνονται στον δημόσιο χώρο των εντύπων μέχρι και τα μέσα του 1987, περίπου ταύτιζαν την «ορθή» και «ενδεδειγμένη» χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή με τον προγραμματισμό.

Η κατίσχυση αυτής της όψης της χρήσης είχε ως αποτέλεσμα την μετατροπή ενός μέρους των χρηστών σε προγραμματιστές και των εντύπων σε ένα είδος «οίκου λογισμικού», το

οποίο διαμοίραζε στον δημόσιο χώρο τα καλύτερα προγράμματα, που κατασκεύαζαν και απέστελλαν προς δημοσίευση οι χρήστες. Στο πλαίσιο αυτό, οι χρήστες και τα έντυπα συνδιαμόρφωναν, κατά κάποιο τρόπο την εικόνα, αλλά και το περιεχόμενο της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών, αφού το τι ήταν σημαντικό για τη χρήση των υπολογιστών σε επίπεδο λογισμικού διαμεσολαβείτο και από τους ίδιους τους χρήστες σε μια αμφίδρομη σχέση. Η συμμετοχή των χρηστών υπήρξε ιδιαίτερα σημαντική για την ανατροφοδότηση της διαδικασίας παραγωγής και δημοσίευσης έντυπων προγραμμάτων στα έντυπα. Η δημοσίευση ενός προγράμματος σε κάποιο από τα κυρίαρχα έντυπα της εποχής ήταν αιτία θαυμασμού από τον κοινωνικό κύκλο και επιβεβαίωσης της τεχνικής δεξιότητας του χρήστη.

Πέραν της αυτοαναφορικής χρήσης τους και του προγραμματισμού, εντοπίζονται όψεις χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών, οι οποίες στις τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες της Δ. Ευρώπης και της Β. Αμερικής την ίδια περίοδο υπήρξαν ιδιαίτερα περιορισμένες, όπως οι επαγγελματικές εφαρμογές. Από πολύ νωρίς, για βασικές εργασίες, οι οποίες ήταν απαραίτητες για μια πιο «επαγγελματική» χρήση του οικιακού μικροϋπολογιστή, αναπτύχθηκε σχετικό λογισμικό, το οποίο ο χρήστης μπορούσε να βρει είτε ως εμπορικό σε κάποιο κατάστημα πληροφορικής της εποχής, είτε ως έντυπο πρόγραμμα εντολών δημοσιευμένο σε κάποιο από τα έντυπα για υπολογιστές. Η «επαγγελματική» ενασχόληση με τον οικιακό μικροϋπολογιστή στην Ελλάδα περιελάμβανε εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου, λογιστικών φύλλων, πελατολογίων και άλλων εφαρμογών γραφείου. Εντοπίζονται και πιο εξειδικευμένες εφαρμογές, όπως προγράμματα για πολιτικούς μηχανικούς, ιατρούς, βιβλιοθήκες, εκπαιδευτικά κέντρα και άλλα πολλά, που κάλυπταν σχεδόν κάθε πτυχή επαγγελματικής ενασχόλησης, η οποία δεν απαιτούσε ιδιαίτερα μεγάλη υπολογιστική ισχύ ή διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων. Παρότι οι IBM συμβατοί αναγνωρίζονταν ως η ενδεδειγμένη λύση για τις επαγγελματικές εφαρμογές, εντούτοις το κόστος απόκτησής τους χαρακτηριζόταν ακριβό για το όφελος της μηχανογράφησης, που εκτιμάτο ότι θα επέφεραν. Αρκετοί χρήστες προτιμούσαν τις λύσεις που τους προσέφεραν οι οικιακοί μικροϋπολογιστές και τα προφανή πλεονεκτήματα που είχαν: χαμηλό κόστος απόκτησης, λογισμικό, που μπορούσε να κατασκευαστεί κατ' απαίτηση, με επίσης σχετικά χαμηλό κόστος, άμεση υποστήριξη στο πλαίσιο ενός καταστήματος για υπολογιστές ή μέσω προσωπικής επαφής.

Οι οικιακοί μικροϋπολογιστές νέας γενιάς (16bit), που έγιναν διαθέσιμοι στην ελληνική αγορά υπολογιστών μετά το 1985, είχαν περισσότερες τεχνικές δυνατότητες από τους προκατόχους τους (8bit) και προσέφεραν περισσότερα προγραμματιστικά εργαλεία στους κατασκευαστές λογισμικού. Για την πλειοψηφία όμως των χρηστών η προσωπική

ενασχόληση με τον μικροϋπολογιστή και η διερευνητική του χρήση έδωσαν τη θέση τους στην κατανάλωση έτοιμων εμπορικών προγραμμάτων. Αυτό που άλλαξε ήταν το πρότυπο της χρήσης, καθώς πλέον δινόταν λιγότερη έμφαση στην κατανόηση και γνώση του μικροϋπολογιστή. Προς το τέλος της δεκαετίας του 1980, τα έντυπα για υπολογιστές δεν επικεντρώνονταν στην εκπαίδευση των χρηστών στον προγραμματισμό, αποκαθλώνοντας την προσωπική και διερευνητική ενασχόληση με τον μικροϋπολογιστή από το επίκεντρο της προσοχής των τελευταίων. Στη θέση της διαμορφώθηκε μια κουλτούρα, που υποστήριζε την κατανάλωση και τη χρήση έτοιμου λογισμικού, η διαθέσιμη ποσότητα του οποίου αυξανόταν παράλληλα με τις προσπάθειες εμπορικής του προώθησης. Η μεταστροφή αυτή διευκολύνθηκε ιδιαίτερα από τις τεχνικές ιδιότητες των μικροϋπολογιστών των 16 bit, οι οποίοι, αντί να είναι προσαρμοσμένοι στον προγραμματισμό, όπως οι παλιότεροι, ήταν προσανατολισμένοι στην χρήση έτοιμου λογισμικού. Τα γραφικά περιβάλλοντα με ποντίκι, όπως το GEM, έκρυβαν από τον χρήστη τις πολυπλοκότητες του υπολογιστή πίσω από πιο διαισθητικά περιβάλλοντα, τα οποία ήταν ευκολότερα στη χρήση από τις γραμμές εντολών, οι οποίες προωθούσαν την ενεργό ενασχόληση του χρήστη.

Όλα τα ανωτέρω είχαν ως αποτέλεσμα, μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1980, οι κυρίαρχες όψεις χρήσης του οικιακού μικροϋπολογιστή να έχουν μεταβληθεί από την προσωπική διερευνητική ενασχόληση στη κατανάλωση και τη χρήση έτοιμου λογισμικού. Το τελευταίο ήταν διαθέσιμο πλέον σε δισκέτες που πρόσφεραν ταχύτερη και βολικότερη πρόσβαση σε μεγάλο όγκο δεδομένων συγκριτικά με ό,τι συνέβαινε με τη χρήση των κασετών. Η χρήση του ηλεκτρονικού μικροϋπολογιστή για την γνώση του και το διερευνητικό μοντέλο χρήσης είχαν αλληλοϋποστηριχτεί σε όλο το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1980 και πλέον υποχωρούσαν μαζί. Παρ' όλη την χρήση των μικροϋπολογιστών των 16 bit για παραγωγικές εφαρμογές, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτέλεσαν την κυρίαρχη όψη της χρήσης μετά το 1987. Δίχως διαθέσιμα στατιστικά χρήσης είναι αδύνατο να εκτιμηθεί επακριβώς το εύρος χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών των 16 bit για ηλεκτρονικά παιχνίδια και σοβαρές εφαρμογές, αλλά η συνεχής αναφορά τους και ως παιχνιδομηχανών στο δημόσιο χώρο των εντύπων για υπολογιστές και από τους κατασκευαστές λογισμικού δείχνει ότι η ψυχαγωγική χρήση υπήρξε η κυρίαρχη στα τέλη της δεκαετίας.

Η πλέον χαρακτηριστική όψη της χρήσης των οικιακών μικροϋπολογιστών στο ελληνικό κοινωνικοτεχνικό περιβάλλον υπήρξε ενδεχομένως η πρακτική της αντιγραφής του λογισμικού. Η έρευνα κατέδειξε τον τρόπο με τον οποίο διαμεσολαβητές δράστες της περιόδου, τα έντυπα για υπολογιστές, τα καταστήματα πώλησης υπολογιστών και οι λέσχες

χρηστών διαμόρφωσαν ένα πρότυπο χρήσης, που δεν ήταν αντίθετο στην παράκαμψη της προστασίας του λογισμικού και ενθάρρυναν, στο πλαίσιο της ρητορικής για την αξία του «πειραματισμού» και του «προγραμματισμού» τους χρήστες να κατανοούν το λογισμικό ως ένα τεχνολογικό προϊόν, που μπορούσε να μεταβληθεί και να αντιγραφεί. Στο πλαίσιο αυτό, η αντιγραφή του λογισμικού αποτελούσε μια όψη της χρήσης, που πηγάζε όχι από την έλλειψη νομοθετικής πρόβλεψης και τεχνικών αντιμετώπισής της, αλλά προέκυπτε ως αποτέλεσμα πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε διαφορετικούς δράστες. Αποτέλεσε το προϊόν κοινωνικών, τεχνικών και οικονομικών αποφάσεων και επηρεάστηκε σημαντικά από τοπικά χαρακτηριστικά, όπως οι ιδιαιτερότητες της ελληνικής οικονομίας, η οποία παρουσιάζεται κατακερματισμένη με μια πληθώρα μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων και χιλιάδων αυτοαπασχολούμενων επαγγελματιών. Η εξέλιξη του φαινομένου της αντιγραφής του λογισμικού δεν ήταν γραμμική, ούτε κυρίως τεχνική, αν και η ευρεία χρήση κασετών ήχου, σαν μέσο αποθήκευσης, αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα για την επικράτησή της ως κυρίαρχη πρακτική. Ήταν περισσότερο ένα είδος πλέγματος, όπου το τεχνικό πλαίσιο εμπλεκόταν με το κοινωνικό και το οικονομικό, με τρόπους που καταδεικνύουν την αλληλεπίδραση ανάμεσα στην ιστορική συγκυρία και τις προθέσεις ή τις φιλοδοξίες των διαμεσολαβητών της τεχνολογίας των οικιακών μικροϋπολογιστών.

Η έρευνα, η οποία παρουσιάστηκε στην παρούσα διατριβή, αμφισβητεί την διαδεδομένες αντιλήψεις, που αντιμετωπίζουν την αντιγραφή του λογισμικού ως απειλή των πνευματικών δικαιωμάτων και της δημιουργικής σκέψης, καθώς η ελευθερία του πειραματισμού, η αντιγραφή και η μετατροπή αντιμετωπίστηκαν ιστορικά σαν μέρος μιας δημιουργικής διαδικασίας. Στην Ελλάδα της δεκαετίας του 1980 τα πνευματικά δικαιώματα ήταν ήδη επισφαλή, ενώ οι έννοιες της «πνευματικής ιδιοκτησίας» και της «πειρατείας» αναπτύχθηκαν ως απάντηση στην «ανοιχτή» κουλτούρα χρήσης της τεχνολογίας των οικιακών υπολογιστών και στην πληθώρα φαινομένων αντιγραφής από καταστήματα και ιδιώτες. Η αντιγραφή λογισμικού από ιδιώτες επεκτάθηκε ταχύτατα από μια περιορισμένη δραστηριότητα λίγων ερασιτεχνών σε ένα μαζικό φαινόμενο, με τη δική του ηθική οικονομία. Επηρεάσε την κουλτούρα χρήσης της τεχνολογίας οικιακών μικροϋπολογιστών, γεγονός που είχε πρακτικές επιπτώσεις. Η αντιγραφή από ιδιώτες στο χώρο της κατοικίας ήταν αδύνατο να διωχθεί νομικά και οι κασέτες ήταν αρκετά φτηνές και διαδεδομένες, με αποτέλεσμα τα ανεξάρτητα κρούσματα πειρατείας να κυριαρχήσουν της εμπορικής πειρατείας και να οικοδομηθεί ένα ήθος ελεύθερης και άμεσης ενασχόλησης με την τεχνολογία. Επιπλέον, η ασάφεια του όρου «πειρατεία» και οι κοινωνικές διαστάσεις της πρακτικής αυτής στην Ελλάδα της δεκαετίας

του 1980 υποδηλώνουν πως η διάσταση ανάμεσα στη διαφύλαξη των πνευματικών δικαιωμάτων και την πειρατεία δεν είχε εξελιχθεί ακόμα σε μια ανοικτή διαμάχη ανάμεσα στο νόμιμο και το παράνομο χαρακτήρα της χρήσης.

Από την άλλη πλευρά, ο δημόσιος χώρος των εντύπων για υπολογιστές προσέφερε στους χρήστες τις απαιτούμενες τεχνικές γνώσεις για την άσκηση της αντιγραφής. Οι διαμεσολαβητές δράστες ανέλαβαν την τεχνική κατάρτιση των χρηστών και τη διαμόρφωση συγκεκριμένων προτύπων χρήσης, τις οποίες και προωθούσαν ενεργά. Οι χρήστες εκπαιδεύονταν στην μετατροπή τους σε «hackers» μαθαίνοντας πως να «σπάνε» και να αντιγράφουν ένα πρόγραμμα, είτε πληκτρολογώντας προγράμματα σε έντυπη μορφή και ακολουθώντας σχετικές οδηγίες, είτε χρησιμοποιώντας πιο προχωρημένες τεχνικές, προγραμματίζοντας στη γλώσσα της μηχανής του εκάστοτε οικιακού μικροϋπολογιστή. Σε αυτό το πλαίσιο της χρήσης, η ταυτότητα του Έλληνα «hacker» αφορούσε στον προχωρημένο χρήστη, ο οποίος επιχειρούσε να εμβαθύνει στις λειτουργίες του υπολογιστή του και να εκμεταλλευτεί πλήρως τις δυνατότητες του, αντιγράφοντας το λογισμικό και «σπάζοντας» την προστασία του, με σκοπό να το προσαρμόσει στις προσωπικές του ανάγκες, επαγγελματικές ή μη. Η αντιγραφή του λογισμικού αποτελούσε μέρος της δραστηριότητας του «hacking», καθώς το «αλλαγμένο» λογισμικό φορτωνόταν υποχρεωτικά στον υπολογιστή από κάποιο αντίγραφο, που είχε δημιουργήσει σε προηγούμενο στάδιο ο χρήστης.

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον εύρημα της παρούσας μελέτης αποτέλεσε το ότι το αντίγραφο αυτό αποτελούσε κτήμα του δημιουργού του, δηλαδή του χρήστη και όχι του αρχικού κατασκευαστή του προγράμματος. Όντας κτήμα του, αυτό το «γνήσιο αντίγραφο» μπορούσε να υποστεί «επέμβαση» στα στοιχεία και τις παραμέτρους του, δηλαδή στον κώδικα, μέσω του προγραμματισμού. Στο πλαίσιο αυτού του προτύπου χρήσης του υπολογιστή, οι πρακτικές της αντιγραφής του λογισμικού και της επέμβασης σε αυτό γίνονταν κατανοητές ως αναπόσπαστο μέρος της χρήσης του. Μελετώντας την πληθώρα των διαφημίσεων για αντιγραμμένα προγράμματα και παιχνίδια διαπιστώνεται πως η αντιγραφή του λογισμικού αποτέλεσε ένα πρότυπο χρήσης, το οποίο έχαιρε κοινωνικής αποδοχής, δεν είχε υποστεί καταδίκη στον δημόσιο χώρο, εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις, και υπήρξε εξαιρετικά δημοφιλές ανάμεσα σε όλους τους κοινωνικούς δράστες της εποχής: χρήστες, έντυπα υπολογιστών, καταστήματα πώλησης υπολογιστών και επαγγελματίες.

7

Πρωτογενής Βιβλιογραφία

A. Επώνυμα Άρθρα

- Αγγελής, Σ.Ν. «PASCAL (ΜΕΡΟΣ V).» *Ελληνική Πλευρά του Amstrad 5*, Απρίλιος 1987, 48-51.
- Αθανασιάδης, Αλ. «Περιφερειακά. Joysticks.» *PIXEL 5*, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 30-31.
- Αναστασόπουλος, Κ. «Η άγνωστη πλευρά των PC.» *SPRITE 1*, Σεπτέμβριος 1988, 62-63.
- Ανδρεόπουλος, Φ. «Κάτω απ' τα πλήκτρα.» *PIXEL 36*, Σεπτέμβριος 1987, 38.
- Αποστολίδης, Γ. «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις.» *MicroMad 5*, Ιούνιος 1986, 28-29.
- Αποστολίδης, Γ. «Πρόσωπα, Ρεπορτάζ, Συνεντεύξεις.» *MicroMad 6*, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 22-24.
- Αράπογλου, Γ. «μεταξύ μας.» *MicroMad 8*, Νοέμβριος 1986, 6.
- Αράπογλου, Γ. «Σχολείο και Computers.» *MicroMad 1*, Δεκέμβριος 1985, 13-18.
- Αράπογλου, Γ. «Το πρώτο βήμα.» *MicroMad 7*, Σεπτέμβριος 1986, 40-41.
- Αργύρης, Α. «Οικογενειακή υπόθεση.» *PIXEL 6*, Ιανουάριος 1985, 39-41.
- Ασημακόπουλος, Δ. «Dos help.» *PC Master 1*, Σεπτέμβριος 1989, 16-18.
- Ασημακόπουλος, Δ. «Hacking. Γενικά περί επεμβάσεων.» *PIXEL 51*, Ιανουάριος 1989, 111-112.
- Βαλίνδρας, Δ. «Τεστ Κομπιούτερ. Tandy 1000: Ένα αξιόλογος συμβατός από μια μεγάλη εταιρία.» *Computer για Όλους 28*, Σεπτέμβριος 1985, 149-154.
- Βασιλάκης, Γ. και Δ. Ασημακόπουλος. «Hardware. Προσθέστε το όγδοο bit στη θύρα εκτυπωτή του Amstrad.» *PIXEL 45*, Ιούνιος 1988, 75.

- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «Hacking. Άπειρες ζωές. Πώς να βρίσκετε τα θαυματουργά POKES – παραδείγματα.» *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 140-145.
- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «SUPERFACE. Ένα περιφερειακό για hackers.» *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 96-109.
- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «Η στήλη των Hackers. Hacking στο Spectrum.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 72.
- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «Η στήλη των Hackers. TURBO SAVE & LOAD ΣΤΟΝ SPECTRUM.» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 63.
- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «Η Στήλη των Hackers. Αντιμέτωποι με κάποιο παιχνίδι του Spectrum.» *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 151.
- Βασιλάκης, Γ. και Κ. Βασιλάκης. «Μετατρέψτε το SPECTRUM σας.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 97.
- Βασιλάκης, Κ. «Συνέντευξη με τον συντονιστή εξαγωγών της OCEAN.» *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 29-30.
- Βασιλάκης, Κ. «Συνέντευξη.» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 38.
- Βλάμος, Ι. «Παίξτε με BIT και BYTE.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 150-156.
- Βουδούρης, Κ. «BIT-TO-BIT.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 7.
- Γαζήλας, Δ. «Ευθυμογράφημα. Copyright, ΠΕΙΡΑΤΗΣ Α.Ε.» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 44.
- Γακίδης, Χ. «ΘΕΜΑ. RSX στον AMSTRAD. Εντολές πέρα από τη BASIC.» *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 126-130.
- Γαλλή, Λ. «OS-9. Το λειτουργικό UNIX στα home-micros.» *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 51.
- Γεωργιάδης, Ν. «C Language. Φτιάξε μια δική σας γλώσσα με τον compiler της Hisoft-C.» *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* 5, Απρίλιος 1987, 52.
- Γεωργιάδης, Ν. «Ξεκινώντας από το 0. Ένθετο με τις εντολές της Locomotive αφιερωμένο σε όσους ξεκινάνε τώρα.» *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* 5, Απρίλιος 1987, 40-44.
- Γεωργιάδης, Ν. «Χρησιμοποιώντας το CP/M.» *Ελληνική Πλευρά του Amstrad* 5, Απρίλιος 1987, 45-47.
- Γεωργιάδης, Σπ. «SPECTRUM Πληκτρολόγια.» *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 13-16.
- Γεωργιάδης, Φ. «BETA DRIVE. Megabytes για τον Spectrum.» *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 50-53.
- Γεωργιάδης, Φ. «GLP. Ο μεγάλος μικρός printer.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 42.
- Γεωργιάδης, Φ. «Opus DISCOVERY.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 158-161.
- Γεωργιάδης, Φ. «Test. 520ST: Ο Superjack της της ATARI.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 110-118.
- Γεωργιάδης, Φ. «Test. Amstrad CPC 6128.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 48-50.
- Γεωργιάδης, Φ. «Test. Amstrad PCW 8256. Ένας Business για όλους.» *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 79-85.
- Γεωργιάδης, Φ. «Test. TOSHIBA HX-10.» *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 135-142.
- Γεωργιάδης, Φ. «Επεμβάσεις. Αντιγράψτε στον Oric Atmos.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 171.

- Γεωργιάδης, Φ. «Η Στήλη των Hackers. Αρχίζοντας τις επεμβάσεις.» *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 68.
- Γεωργιάδης, Φ. «Η Στήλη των Hackers. Εισαγωγή στο Hacking.» *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 103.
- Γεωργιάδης, Φ. «Η Στήλη των Hackers. Η πρώτη αντιγραφή.» *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 128-130.
- Γεωργιάδης, Φ. «Η στήλη των Hackers. Προγράμματα χωρίς Header.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 80-81.
- Γεωργιάδης, Φ. «Τα Νέα του PIXEL.» *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 9.
- Γεωργιάδης, Φ. «Τα Νέα του PIXEL.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 9.
- Γεωργιάδης, Φ. «Τα Νέα του PIXEL.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 11.
- Γεωργιάδης, Φ. «Τα Νέα του PIXEL.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 11.
- Γκανασούλης, Δ. «PC SECTION. Command Hints στο MS-DOS.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 40.
- Γκανασούλης, Δ. «*PIXEL* COMPATIBLES. Εντολές στο MS-DOS.» *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 40.
- Δελής, Γ. και Δ. Λυκουριάς «Πώς να ξεκινήσουμε το CP/M.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 34-35.
- Δελλαρόκας, Χρ. «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους.» *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 98-110.
- Δελλαρόκας, Χρ. «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους.» *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 114-122.
- Δελλαρόκας, Χρ. «Μαθήματα Γλώσσας. Κώδικας Μηχανής για Αρχάριους.» *Computer για Όλους* 12, Μάρτιος 1984, 128-135.
- Δεονάς, Ν. «Γλώσσα μηχανής. Z-80. Call και USR.» *MicroMad* 12, Μάιος 1987, 40-41.
- Δεονάς, Ν. «Z-80. Peek & Poke.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 61.
- Δόγας, Χρ. «Test Περιφερειακών. LIGHT PEN της DK'TRONICS.» *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 63-68.
- Δόγας, Χρ. «Test Περιφερειακών. TIMEX floppy disk system.» *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 149-159.
- Ευθυμίου, Στ. «Disassembler του μικροεπεξεργαστή 6502.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 152.
- Ευθυμίου, Στ. «Αντιγράψτε από κασέτα σε κασέτα στον BBC και ELECTRON.» *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 162-163.
- Ευσταθίου, Στ. «Παιχνίδια Περιπέτειας.» *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 151-154.
- Ζαχαριάδης, Ζ. και Μπάνιτσας, Κ. «Έχετε Amstrad; Φορτώστε Spectrum.» *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 159.
- Ζώργος, Γ. «Let's Compute.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 32.
- Ζώρζος, Γ. «Τα νέα του Pixel.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 5.
- Ζώρζος, Γρ. «Let's Compute. Δομική ανάλυση εντολών.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 125.
- Ζώρζος, Γρ. «Αντιστοιχίες εντολών.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 66.
- Ζώρζος, Γρ. «Ασκήσεις Φοιτητών.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 26.

- Ζώρζος, Γρ. «Είμαστε και οι πρώτοι!». *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 17.
- Ζώρζος, Γρ. «Παράλληλοι Δρόμοι. Προγράμματα για όλους τους micro.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 36.
- Ζώρζος, Γρ. «Παράλληλοι Δρόμοι. Προγράμματα για όλους τους micro.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 29.
- Ζώρζος, Γρ. «Τα νέα του *PIXEL*.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 4.
- Ζώρζος, Γρ. και Γ. Αράπογλου. «Παράλληλα Προγράμματα. Αναγραμματισμοί.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 60.
- Καδής, Κ. «Σχολείο και Computers. Ορίζουσες.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 50.
- Καζάλας, Μπ. «PCS.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 50-51.
- Καλαμαράς, Λ. «Η Στήλη των Hackers. Ξεκλειδώστε τα Speedlock I, II, II.» *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 124-126.
- Καλοκούρης, Π. «Σχολείο και Computers. Πυθαγόρειο Θεώρημα.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 48-49.
- Καραδήμας, Ν. «Οι συντάκτες... γράφουν για μας!». *PC Master* 150, Απρίλιος 2002, 76.
- Καραϊωσηφόγλου, Γ. «Τα νέα του Pixel.» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 5.
- Καρακατσάνης, Κ. «MicroTEST. CE-TEC MPC 80.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 64-70.
- Καράλης, Κ. «Στα άδυτα της ελληνικότητας.» *RAM*, Απρίλιος 1990, 69.
- Καρύδας, Γ. «Τρεις Databases για τον AMSTRAD.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 17-18.
- Κάσσοι, Ν. «Commodore. Utilities.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 82-83.
- Κάσσοι, Ν. «Home Micros.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 83.
- Κάσσοι, Ν. «MICROκόντρες. HomeMicros.» *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 70.
- Κάσσοι, Ν. «Για όσους τώρα ξεκινάνε. GOTO, GOSUB και άλλες εντολές της BASIC.» *Micromad* 10, Ιανουάριος 1987, 44-46.
- Κάσσοι, Ν. «Γλώσσα μηχανής για όλους. 6502.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 57-58.
- Κάσσοι, Ν. «Γλώσσα μηχανής. 6502 Απαραίτητα εφόδια.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 60-61.
- Κάσσοι, Ν. «Γλώσσα μηχανής. 6502 Επιτέλους οι εφαρμογές.» *MicroMad* 12, Μάιος 1987, 43-44.
- Κάσσοι, Ν. «Γλώσσα μηχανής. Ρουτίνες για σας.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 70-71.
- Κάσσοι, Ν. «Ηλεκτρονική μουσική και κομπιούτερ.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 20-23.
- Κάσσοι, Ν. «Ρουτίνες για σας.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 70.
- Κάσσοι, Ν. «Ρουτίνες για σας.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 62-63.
- Κάσσοι, Ν. «Συγκριτικό τεστ των BBC-AMSTRAD.» *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 50-63.
- Κάσσοι, Ν. «Τα πρώτα στοιχεία της BASIC.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 46-47.
- Καφαντάρης, Τ. «Los Angeles '84. Η "Ηλεκτρονική" Ολυμπιάδα», *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 44-47.

- Κότσιρας, Γ. «Computer Graphics.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 52-54.
- Κότσιρας, Γ. «Για όσους τώρα ξεκινάνε. Ολοκλήρωση της γενικής εισαγωγής.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 42-43.
- Κότσιρας, Γ. «Για όσους τώρα ξεκινάνε.» *Micromad* 5, Ιούνιος 1986, 108.
- Κότσιρας, Γ. «Για όσους τώρα ξεκινάνε.» *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 58.
- Κότσιρας, Γ. «Γλώσσα μηχανής για όλους. Z-80.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 56-57.
- Κότσιρας, Γ. «Γλώσσα μηχανής. Βασική αριθμητική δυαδικών αριθμών.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 68-69.
- Κότσιρας, Γ. «Ματιές στην Αγορά.» *MixroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 11-16.
- Κουλελής, Γ. «Δομημένος προγραμματισμός στη BASIC. Τι είναι και προς τον χρησιμοποιεί.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 58.
- Κουρτέσης, Γ. «Δημιουργίες Προγραμμάτων.» *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 97.
- Κουρτέσης, Γ. «Δημιουργίες Προγραμμάτων.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 126.
- Κουρτέσης, Γ. «Η Σελίδα των Clubs.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 12.
- Κουρτέσης, Γ. «Ιδέες για Δώρα.» *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 58.
- Κουσεράς, Γ. «Οι system variables του ATARI ST.» *USER* 5, Ιούλιος – Αύγουστος 1990, 22-23.
- Κυπαρίσσης, Γ. «Γίνετε Προγραμματιστής. Παιχνίδια με γαλανόλευκο border.» *PIXEL* 58, Σεπτέμβριος 1989, 41.
- Κυπαρίσσης, Γ. «Εφαρμογές για PIXEL USERS. HIT PAK 13 για Amstrad.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 125.
- Κυπαρίσσης, Γ. «Εφαρμογές για PIXEL USERS. TURBO PASCAL.» *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 44.
- Κυπαρίσσης, Γ. «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Η αρχή του τέλους;» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 53-57.
- Κυριάκος, Τ. «DOS-2-DOS. Μια utility για μεταφορά αρχείων μεταξύ Amiga DOS και MS-DOS, PC-DOS.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 21-22.
- Κυριακός, Χρ. «Οι πειρατές του software.» *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 56.
- Κυριακός, Χρ. «Συνέντευξη Σοκ. Οι Hackers αποκαλύπτουν.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 77.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 9.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 10.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 11.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 11.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 10.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 10.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 13.
- Κυριακός, Χρ. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 13.
- Κυριακός, Χρ., Νικολάου, Μ. και Λ. Γαλατερός. «Ρεπορτάζ. Ο πόλεμος των τιμών (Μέρος II).» *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 118.
- Κυτάγιας, Δ. και Γ. Θανόπουλος. «Ο Υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ. Δημιουργία στηλών.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 82.

- Κυτάγιας, Δ. και Γ. Θανόπουλος. «Ο Υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ. Κυνηγήστε το 13άρι με τον υπολογιστή σας.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 71.
- Κωνσταντίνου, Β. «PCW SHOW 1987.» *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 120-134.
- Κωνσταντίνου, Β. «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 24.
- Κωνσταντίνου, Β. «Εδώ Λονδίνο.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 38.
- Λαγουδάκης, Αν. «Σχολείο και Computers. Ανάλυση.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 50.
- Λεκκάκος, Κ. «Μουσική με τον PC σας.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 86-89.
- Λεκόπουλος, Αν. «ARCADE.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 149.
- Λεκόπουλος, Αν. «Games Review. F-16 Combat Pilot.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 24-25.
- Λεκόπουλος, Αν. «Games Review. ZANY GOLF.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 26.
- Λεκόπουλος, Αν. «Multiface one: το πολυπεριφερειακό.» *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 175.
- Λεκόπουλος, Αν. «PC SECTION. PCs για το σπίτι. Η νέα πραγματικότητα.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 33.
- Λεκόπουλος, Αν. «PC SECTION. TEST. TURBO – X. Χαμηλή πτήση στα 10MHz.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 35-37.
- Λεκόπουλος, Αν. «PIXEL και HOME MICROS: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον.» *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 136-7.
- Λεκόπουλος, Αν. «TELE PIXEL. Αν ο υπολογιστής σας νοιώθει μοναξιά.» *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 112.
- Λεκόπουλος, Αν. «TEST Περιφερειακών. The Final Cartridge. Ένα interface για όλους.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 180.
- Λεκόπουλος, Αν. «Test. AMIGA 500. Home φλερτ με μια μεγάλη κυρία.» *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987, 126.
- Λεκόπουλος, Αν. «Αφιέρωμα: Midi & Υπολογιστές. Η μουσική μαγεία της επικοινωνίας.» *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 48-57.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. PIP: Εκτελούνται μεταφοραί αρχείων παντός τύπου.» *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 195-197.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Submit και εντολές», *PIXEL* 33, Μάιος 1987, 130-131.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Αλλαγές στα ονόματα των αρχείων.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 184-185.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Δουλεύοντας πάνω στο δίσκο.» *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 152-4.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Μια γενική θεώρηση του CP/M.» *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 172-3.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Οι πρώτες εντολές.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 184-7.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Περισσότερα παροδικά προγράμματα...» *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 158-9.

- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Τα παροδικά προγράμματα.» *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 158-159.
- Λεκόπουλος, Αν. «Γνωριμία με το CP/M. Χαιρετισμός των περιφερειακών.» *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 148-9.
- Λεκόπουλος, Αν. «Το *PIXEL* γιορτάζει. 50 τεύχη *PIXEL*» *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 35.
- Λυκουριάς, Δ. «MICROPROCESSORS (CPU).» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 24-29.
- Μακρής, Θ. «Computer Science. PROLOG... προγραμματίζοντας σε «λογική»!..» *Micromad* 10, Ιανουάριος 1987, 58-59.
- Μανδραβέλης, Β. «LAN. Η διανεμημένη υπολογιστική ισχύς», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 58-69.
- Μανούσος Ν. «Γράμμα από τη Σύνταξη.» *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 8.
- Μανούσος, Ν. «... εκατό τεύχη αργότερα!..» *Computer για Όλους* 100, Μάρτιος 1992, 5.
- Μανούσος, Ν. «Αφιέρωμα στους κομπιούτερ της Sinclair Research.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 24-35.
- Μανούσος, Ν. «Βελτιώσεων ... Συνέχεια.» *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 4.
- Μανούσος, Ν. «Γράμμα από τον Εκδότη.» *PIXEL* 1, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 3.
- Μανούσος, Ν. «Λίγα λόγια για το περιοδικό.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 4-5.
- Μανούσος, Ν. «ON LINE.» *Computer για Όλους*, 28, Σεπτέμβριος 1985, 23.
- Μανούσος, Ν. «Το Σημείωμα του Εκδότη.» *Hardware & Ρομποτική* 1, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1985, 7.
- Μαντάς, Γ. «Γεύση από CHIPS.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 36-45.
- Μαντάς, Γ. «Ηλεκτρικοί συμβολισμοί.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 71-73.
- Μανωλακάκη, Χρ. «Μετατροπή Προγραμμάτων BASIC.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 66-67.
- Μαρντιροσιάν, Σ. «ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ. Z80. 6502. 68000.» *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 98-101.
- Μαρντιροσιάν, Σ. «ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ. Z80.» *MicroMad* 6, Ιούλιος - Αύγουστος 1986, 102-105.
- Μέλλος, Κ. «Test Περιφερειακών. μ-PHONO.» *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 141-144.
- Μέλλος, Κ. «Ιαπωνία εναντίον Αμερικής.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 82-83.
- Μπούρας, Γ. «Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα. Δομικά στοιχεία τηλεπικοινωνιακών συστημάτων.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 58-62.
- Νασούφης, Ν. «*PIXEL* VIRUS. Το μικρόβιο των PCs.» *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 40-44.

- Νταφώτης, Γ. «Σκέψεις πάνω σε έναν λόγο...» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 28-29.
- Ντόκος, Δ. Ι. «AMX Mouse.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 34.
- Ντόκος, Δ. Ι. «Παιχνίδια από υπολογιστή.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 36.
- Παγώνης, Δ. «Soundtracker.» *USER* 5, Ιούλιος – Αύγουστος 1990, 24-29.
- Παναγόπουλος, Αλ. «Η Γλώσσα Προγραμματισμού C.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 83-85.
- Πανόπουλος, Τ. «BITS & BYTES. Αλγόριθμοι Ταξινόμησης.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 66.
- Πανόπουλος, Τ. «Commodore – 128.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 63-75.
- Πανόπουλος, Τ. «Αλγόριθμοι Ταξινόμησης.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 66-7.
- Παπαθανασίου, Ν. «Αντιγράψτε από κασέτα σε κασέτα.» *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 182.
- Παπαθανασίου, Ν. «Επεμβάσεις. Disk Unprotector για Amstrad.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 144.
- Περιστερής, Σπ. «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. MODEMS.» *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 62-80.
- Ρηγόπουλος, Γ. «Μετατροπéας Εντολών BASIC.» *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 42.
- Ρηγόπουλος, Γ. «Παίζοντας με τους αριθμούς.» *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 54.
- Σακελλαρίου, Ρ. Ι. «AMSTRAD. ΠΡΟ-ΠΟ. 13άρι.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 78-79.
- Σακελλαρίου, Ρ. Ι. «κάτι παραπάνω. PASCAL: Γιατί όχι;» *Micromad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 60.
- Σακελλαρίου, Ρ. Ι. «κάτι παραπάνω. PASCAL: Μεταβλητές Boolean και Δομές Ελέγχου.» *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 72-73.
- Σακελλαρίου, Ρ. Ι. «Σχολείο και Computers. Νιοστή Ρίζα Μιγαδικού.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 49.
- Σαραντίδης, Σ. «Τηλεόραση από δορυφόρους.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 74-76.
- Σγουροβασιλάκης, Γ. «Γιατί η BASIC είναι το ευαγγέλιο για τον ερασιτέχνη.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 18-21.
- Σγουροβασιλάκης, Γ. «Οι Υπολογιστές στην Εκπαίδευση.» *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 126.
- Σγουροβασιλάκης, Γ. «Υπολογιστές στα Θρανία.» *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 72-79.
- Σιμόπουλος, Σ. «η άλλη Ελλάδα.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 56-59.
- Σιμόπουλος, Σ. «Συνέντευξη με τον Alan Platt, αντιπρόεδρο της Televideo. Εξελίξεις και προοπτικές στον χώρο των Business Computers.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 78-82.
- Σκορδίλης, Ηλ. «Γλώσσα μηχανής για όλους. 68000.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 58.
- Σπηλιώτης, Γ. «Επεμβάσεις. Αντιγράψτε το the way of exploding fist και το alien 8.» *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 160-161.
- Σπηλιώτης, Γ. «Επεμβάσεις. Σπάστε το Killer Gorilla.» *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 165.

- Σπίνουλας, Θ. «Αντίλογος στην Αντί-πειρατεία της BSA.» *RAM*, Απρίλιος 1994, 125-128.
- Σπίνουλας, Θ. «Επεκτάσεις. Δύο χρόνια RAM.» *RAM* 23, 1990, 9.
- Σταυρόπουλος, Σ. «Auto-Boot στο CP/M.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 64.
- Σταυρόπουλος, Σ. και Κ. Αναστασόπουλος. «Η BASIC στον ATARI PC.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 14-16.
- Στρατηγάκης, Κ. «Χρήσιμες εφαρμογές του υπολογιστή στην επιχείρηση.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 12-14.
- Τερζόπουλος, Β. «HI TECH.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 145.
- Τερζόπουλος, Β. «Εφαρμογές για PIXEL USERS. ELITE, Επεξεργασία κειμένου στον AMSTRAD CPC 6128.» *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 40.
- Τζαβάρας, Τ. «Η γλώσσα BASIC και πώς να τη χρησιμοποιείτε.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 140-143.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. ΔΙΣΚΕΤΕΣ: Η ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΥ ΕΝΩΝΕΙ ΔΥΟ ΚΟΣΜΟΥΣ;» *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 118-133.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Αφιέρωμα. Οι υπολογιστές του σήμερα στο σπίτι του αύριο.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 115.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «ΑΦΙΕΡΩΜΑ. Πώς να κερδίσετε λεφτά με τον υπολογιστή σας.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 52.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Η πρώτη γνωριμία.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 144-145.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Δόμηση σε Blocks και Έλεγχος Ροής.» *PIXEL* 40, Ιανουάριος 1988, 160-162.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Περί Τύπων... και Άλλων Τινών.» *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 160-161.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Συναρτήσεις.» *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 168-169.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Γλώσσα Προγραμματισμού C. Τελεστές και Παραστάσεις.» *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 188-189.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Loops και Διακλαδώσεις.» *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 156-158.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Strings, Μεταβλητές και ... Άλλα.» *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 140-142.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Η Πρώτη Επαφή.» *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 155-156.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Και πάλι περί Αρχείων.» *PIXEL* 34, Ιούνιος 1987, 144-146.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Μερικά τελευταία πράγματα.» *PIXEL* 35, Ιούλιος – Αύγουστος 1987, 148-150.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Οι Τύποι Δεδομένων της PASCAL.» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 160-162.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Συναρτήσεις και Διαδικασίες.» *PIXEL* 31, Μάρτιος 1987, 160-162.
- Τσιριμώκος, Αυγ. «Προγραμματισμός σε PASCAL. Τύποι Δεδομένων και Εντολές Διαχείρισης.» *PIXEL* 33, Μάιος 1987, 132-134.

- Τσιριμώκος, Αυγ., Μπούγιας, Γ. και Αν. Λεκόπουλος. «Ειδική Έρευνα. Εκπαίδευση στους Υπολογιστές.» *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 55.
- Τσογγάλης, Α. «Τεστ Κομπιούτερ. Commodore PC10.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 85-88.
- Τσουνάνας, Ν. «Αντιγράψτε από Micro-Drive σε Micro-Drive.» *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 42-45.
- Τσουνάνας, Ν. «Σπάστε το Manic Miner.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 16-17.
- Τσουρινάκης, Ανδ. «Adventure. Police Quest II.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 27-30.
- Τσουρινάκης, Ανδ. «Adventure.» *PIXEL* 47, Ιανουάριος 1988, 30-34.
- Τσουρινάκης, Ανδ. «Οι αναμνήσεις ενός Adventurer. Ο Ανδρέας Τσουρινάκης θυμάται...» *PC Master* 150, Ιούλιος 2002, 85-86, <http://www.iamretro.gr/oi-anaμνήσεις-ενός-adventurer-ο-ανδρέας-τσουρι/> (τελευταία πρόσβαση στις 25.03.2014).
- Τσουροπλής, Δ. «ATARI 800 XL.» *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 52-65.
- Τσουροπλής, Δ. «SPECTAVIDEO SVI 728.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 55-63.
- Τσουροπλής, Δ. «Test. Commodore 16.» *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 43-45.
- Τσουροπλής, Δ. «Test. AMSTRAD CPC-664.» *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 47-61.
- Τσουροπλής, Δ. «Test. BBC Model B+.» *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 111-120.
- Τσουροπλής, Δ. «Αφιέρωμα. + Κρίσεις.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 57-88.
- Τσουροπλής, Δ. «Δισκέτα, Μικροκασέτα και Κασέτα.» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 26.
- Τσουροπλής, Δ. «Συγκριτικό Τεστ. ORIC εναντίον SPECTRUM.» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 20-26.
- Τσουροπλής, Δ. «ΤΕΣΤ. Amstrad CPC-464.» *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 48-61.
- Τσουροπλής, Δ. «Φύλλο Προγραμματισμού. DRAGON 32.» *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 64.
- Χαλδαιόπουλος, Χ. «Case Study. Η Μηχανογράφηση της Ολυμπιακής.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 130-146.
- Χελιώτης, Π. «ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 11.
- Χουδαλάκης, Γ. «LINES. Ένα παιχνίδι σε TURBO PASCAL», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 44-47.

B. Ανώνυμα Άρθρα

- «1^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 20-21.
- «Acocsoft. Μια ελληνική ελπίδα στο «χάος» της αγοράς Software.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 52-54.
- «Address Book.» *PIXEL* 47, Σεπτέμβριος 1988, 102.
- «Amstrad CPC-6128. Ελληνικά στο CP/M Plus.» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 128-132.
- «AMSTRAD. Πλήρες σετ ελληνικών χαρακτήρων.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 40.

- «BBC. Supercalc Spreadsheet.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 70.
- «Computer Art. Atari.» *Micromad* 1, Δεκέμβριος 1985, 92.
- «Computer Science. LISP.» *Micromad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 64.
- «Computer Science. LISP», *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 74-76.
- «Computers και Μαθηματικά». *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 125.
- «DISK DRIVERS.» *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 28-29.
- «Grand Prix III.» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 85.
- «Grand Prix IV. Στο δρόμο για τα σχολεία του 2000.» *PIXEL* 43, Απρίλιος 1988, 85.
- «HINTS & TIPS.» *PIXEL* 25, Σεπτέμβριος 1986, 44-45.
- «Home Robots;» *Hardware & Ρομποτική* 3, Ιανουάριος – Φεβρουάριος 1985, 5.
- «INDEX-EL '82.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 63-64.
- «input output.» *Ηλεκτρονική & Computer* 38, Σεπτέμβριος 1986, 10.
- «microcinema. BrainStorm. Θα ερευνηθεί ο εγκέφαλός μας με την βοήθεια ενός Η/Υ; Μια ταινία θίγει το θέμα.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 20.
- «microcinema. Ο Εξολοθρευτής.» *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 43.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 116.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 116.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 116.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 97-98.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 98-101.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 107-108.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 97-99.
- «microclub. Τα νέα του microclub.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 85-87.
- «Micromad Εκπαίδευση. Σχολείο και Computers.» *Micromad* 3, Μάρτιος 1986, 21.
- «Micromad Εκπαίδευση.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 15-19.
- «Micromad Οδηγός Αγοράς.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 110-114.
- «MicroΤσιμπήματα.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 35.
- «MicroΤσιμπήματα.» *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 30.
- «Modems από την DIGITELL.» *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 56-57.
- «MONITOR. Οδηγός Αγοράς.» *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 55-66.
- «MSX. Το μέλλον είναι γιαπωνέζικο;» *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 48-57.
- «News on Sprite.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, χ.σ.
- «Pc tricks.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 31 για τον Amstrad CPC 6128.
- «PCW SHOW.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 16.
- «PEEK & POKE.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 44.
- «PEEK & POKE.» *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 136.
- «PIXEL Software Boutique. Κουπόνι παραγγελίας παιχνιδιών.» *PIXEL* 51, Ιανουάριος 1989, 77.
- «PIXEL Ερωτηματολόγιο.» *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 91.
- «PIXELMANIA ONE.» *PIXEL* 1, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 136-140.

- «PIXELMANIA TWO.» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 36.
- «PIXELWARE. Προγράμματα για όλους.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 75.
- «SCORES & SCORERS.» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 33.
- «SUPER STAR I.» *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 141.
- «TEST COMPUTER. SPECTRAVIDEO.» *Computing* 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 18-26.
- «TOP 10.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 34.
- «Αγγελία πρόσληψης προγραμματιστή για home computers από software house», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 143.
- «Από Κοντά... Συνέντευξη με τον κ. Ζαφειρόπουλο, εκ μέρους της διοργανώτριας εταιρίας 'Video Show'.» *Ο Κόσμος του Amstrad*, 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 53-54.
- «Απόρρητο και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 37.
- «Αρχίζοντας από το Α. Τι είναι Computer.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 12-22.
- «Αφιέρωμα. Computer Shops...» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 64-88.
- «Αφιέρωμα. Ο πόλεμος των Computer Shop.» *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 66-72.
- «Αφιέρωμα. Στενές επαφές μαγνητικού τύπου.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 57- 65.
- «Αφιέρωμα: Και τώρα... ποιόν;» *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 51 - 57.
- «BIT-TO-BIT. Η κρίσιμη καμπή.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 6.
- «BIT-TO-BIT.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 8.
- «BIT-TO-BIT.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 3.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 28, Δεκέμβριος 1986, 16.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 32, Απρίλιος 1987, 39.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 16.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 17.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 21.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 13.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 44, Μάιος 1988, 11.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 17.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 48, Οκτώβριος 1988, 14.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 20.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 51, Ιανουάριος 1989, 17.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 16.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 26.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 17.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 60, Νοέμβριος 1989, 20.
- «Γεγονότα... Φήμες... Σχόλια...» *PIXEL* 61, Δεκέμβριος 1989, 20.
- «Για να ξεκινήσει η Λέσχη μας.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 15.
- «Γιατί άραγε και λέσχη;» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 14.

- «Γλώσσα μηχανής για όλους. Z80.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 56-57.
- «Γλώσσα μηχανής. Ρουτίνες για σας.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 62-63.
- «Γράμμα από τον Εκδότη.» *ZX Microforum* 5, Ιανουάριος 1985, 3.
- «Δημιουργίες προγραμμάτων. 5 Προγράμματα για SPECTRUM MULTIPRESS.» *Micromad* 2, Φεβρουάριος 1986, 129.
- «Δημιουργίες προγραμμάτων.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 96-100.
- «Δημιουργίες προγραμμάτων.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 129.
- «Διαγωνισμός καλύτερου προγράμματος.» *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 72.
- «Διαγωνισμός Πρωτοχρονιάς για ZX-USERS.» *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 144.
- «Δουλέψτε με το VolksWriter.» *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 21-23.
- «Ειδικό Ένθετο. Πίνακας αντιστοιχίας εντολών BASIC.» *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 53-55.
- «Εκδηλώσεις. Η δική μας γιορτή.» *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 12.
- «Εκπαίδευση. Οι υπολογιστές στην εκπαίδευση.» *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 79-83.
- «Ελληνικό software review. ΠΕΛΑΤΕΣ. A.C.C. ZX-SPECTRUM 48K.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 29.
- «Ελληνικό software review. μ-ΒΑΣΗ. Spectrum 48K. micro-ΙΔΕΕΣ.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 29.
- «Επεμβάσεις. “Σπάστε”... ό,τι να ’ναι.» *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 26.
- «Επεμβάσεις. Σπάστε τα FROGGY και JET PAC.» *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 32.
- «Επεξεργασία Κειμένου.» *PIXEL* 1, Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 12.
- «ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ.» *Computer για Όλους* 3, Απρίλιος 1983, 86-87.
- «Έρευνα Αναγνωστών.» *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 83.
- «Ερωτηματολόγιο.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 34.
- «ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 136.
- «ΕΣΕΙΣ & ΕΜΕΙΣ.» *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 138.
- «Η AMSTRAD στην Ελλάδα. Η AMSTRAD στις Εκθέσεις ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ’88 – COMPUPEC ’88.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 13.
- «Η AMSTRAD στην Ελλάδα. Παρουσίαση του PPC 512/640 στο Ledra Marriott.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 11-12.
- «Η AMSTRAD στον Κόσμο. 1968-1988 20 χρόνια AMSTRAD.» *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 6-9.
- «Η κλήρωση του μεγάλου διαγωνισμού της Multi Press.» *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 102-3.
- «η Λέσχη μας.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 116.
- «η Λέσχη μας.» *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 116.
- «η Λέσχη μας.» *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 58.
- «Η σελίδα του αρχάριου.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 40.
- «Η σελίδα των Clubs.» *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 30-31.
- «Η σελίδα των αρχάριων. Καλώς ήρθατε στον κόσμο των κομπιούτερ.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 60-61.

- «Ηλεκτρονικές οικογένειες: Οι Home-Micros και τα περιφερειακά τους.» *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 79-85.
- «Ηλεκτρονικές οικογένειες: Οι Home-Micros και τα περιφερειακά τους.» *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 83-86.
- «Ηρθαν με τον ταχυδρόμο.» *MicroMad* 6, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 107.
- «Ηρθαν με τον ταχυδρόμο.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 87.
- «Καταδύσεις. Μερικά τρυκ για τον Commodore 64.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 34.
- «Κάτω απ' τα πλήκτρα.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 39.
- «Κερδίστε 30 έπαθλα αξίας 1.000.000 δρχ στο πασχαλινό Grand Prix του *PIXEL*. Οι κανόνες του διαγωνισμού.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 72-73.
- «Λίγα λόγια για το MICROCLUB.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 109.
- «Ματιές στην Αγορά. EPROM PROGRAMMER για Amstrad.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 13.
- «Ματιές στην Αγορά.» *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 14.
- «Ματιές στην Αγορά.» *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 16-17.
- «Ματιές στην Αγορά.» *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 19.
- «Ματιές στην Αγορά.» *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 16.
- «Με μια ματιά. Ο οικιακός κομπιούτερ σαν μέσο ενημέρωσης.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 22.
- «Μέση κυκλοφορία περιοδικών για home computers.» *PIXEL* 41, Φεβρουάριος 1988, 136.
- «Μηχανογραφημένη Γενική Λογιστική από το Α έως το Ω.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 43- 51.
- «Μικρές Αγγελίες.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 100.
- «Μικρές Αγγελίες.» *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 88.
- «Μικρές Αγγελίες.» *PIXEL* 17, Δεκέμβριος 1985, 109-11.
- «Μπροστά στο Monitor. «Προϋπολογισμός Εσόδων Εξόδων».» *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 25.
- «NEA ΠΡΟΙΟΝΤΑ.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 6-12.
- «Ο προγραμματισμός του Z80 σε απλά μαθήματα.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 152.
- «Οδηγός αγοράς home micros.» *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 52.
- «Οδηγός προγραμμάτων.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 40-42.
- «Οι 128άρηδες... αυτοί οι μικρομεσαίοι.» *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 62.
- «Οι διαγωνισμοί του COMPUTER ΓΙΑ ΌΛΟΥΣ.» *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 58.
- «Οι νικητές του διαγωνισμού.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 91.
- «Όλες οι εκδόσεις της Compupress.» *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 134.
- «Παρουσίαση Computer Shops. ACC Athens Computer Centre.» *PIXEL* 13, Αύγουστος 1985, 26-29.
- «Παρουσίαση Computer Shops. FUTURE... ένα κατάστημα από το μέλλον.» *PIXEL* 10, Μάιος 1985, 30-32.
- «Παρουσίαση Computer Shops. MICROBYTES.» *PIXEL* 3, Ιούλιος - Αύγουστος 1984, 10-11.

- «Παρουσίαση Computer Shops. MICRO-World.» *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 34-37.
- «Παρουσίαση Computer Shops. The Computer Club Shop.» *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 34-36.
- «Παρουσίαση Computer Shops. The Computer Shop.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 12-14.
- «Παρουσίαση Computer Shops. THESSALONIKI COMPUTER CENTER. Ένα πρωτεύον Shop στην συμπρωτεύουσα.» *PIXEL* 12, Ιούλιος 1985, 34-38.
- «Παρουσίαση Computer Shops. Αθηναϊκή COMPUTERLAND.» *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 32-37.
- «Παρουσίαση Computer Shops. Ένα micro-κατάστημα μέσα... στο πράσινο.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 32-34.
- «Πειρατές – Κατάσκοποι και Software Houses.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 11-13.
- «Περιοδικά & Οδηγοί Πληροφορικής και Τεχνολογίας της Compuress.» *Computer για Όλους* 328, Ιανουάριος 2012, χ.σ.
- «ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ. Rom Sound.» *PIXEL* 11, Ιούνιος 1985, 90-91.
- «Πικάπ: μια γενική έφοδος της ηλεκτρονικής.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 65-70.
- «Πλήρες Set Ελληνικών Χαρακτήρων.» *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 38.
- «ΠΡΟ - ΤΕΣΤ. Amstrad PCW 8256. Ποτέ τόσα πολλά δε στοίχιζαν τόσο λίγα.» *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 123-125.
- «Προγράμματα για όλους... για πολλούς... για μερικούς... για λίγους... για.» *PIXEL* 5, Νοέμβριος 1984, 86.
- «Προγραμματιζόμενος ενισχυτής ήχου.» *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 40-47.
- «Πρότυπο Κέντρο Πληροφορικής. Συνέντευξη με τον υπεύθυνο του κέντρου κ. Αργυρόπουλο.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 55.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 42.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 41.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 46.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 48.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 40-41.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 34
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 60, Νοέμβριος 1989, 32.
- «Πρώτα Βήματα», *PIXEL* 64, Μάρτιος 1990, 30.
- «Ρεπορτάζ. Πειρατικό Software. Ο λόγος στη δικαιοσύνη.» *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 37-39.
- «Σειρά Αρχαρίων. Η πρώτη επαφή.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 162-163.
- «Σειρά Αρχαρίων. Πολλαπλές εργασίες. Το ασαφές όριο των μικροϋπολογιστών.» *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 173.
- «Σειρά Αρχαρίων. Τεχνικές Προγραμματισμού.» *PIXEL* 18, Ιανουάριος 1986, 189.
- «Σημείωμα Σύνταξης.» *SPRITE* 1, Σεπτέμβριος 1988, 3.
- «ΣΟΥΠΕΡ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Νο.1 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.» *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 118.

- «ΣΟΥΠΕΡ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ Νο.1 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.» *Computer για Όλους* 11, Φεβρουάριος 1984, 136-7.
- «Σπάστε τον Κώδικα!..» *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 118.
- «Συζητώντας με ... Λεωνίδα Κύρκος. Για μια Άνοιξη στην Πληροφορική», *Ο Κόσμος του Amstrad*, 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 47-49.
- «Συζητώντας με... Ο Νίκος Απέργης: Οι computers στο ραδιόφωνο και τη διαφήμιση» *Ο Κόσμος του Amstrad* 6, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1988, 58-60.
- «Συναρτήσεις. Spectrum», *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 81.
- «Σχολείο και Computers», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 18.
- «τα CLUBS ... και τα clubs», *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 10-11.
- «Τα ΝΕΑ του Μήνα», *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 8 & 22.
- «Τα ΝΕΑ του Μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 10-17.
- «Τα ΝΕΑ του Μήνα», *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 14.
- «Τεχνητή Νοημοσύνη. Επιστημονική φαντασία ή επιστήμη;», *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 62-63.
- «Τι είναι ένα computer», *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 9.
- «Τι είναι ένα κομπιούτερ;», *Computer για Όλους* 1, Ιανουάριος 1983, 14-17.
- «ΤΙ-99/4^Α. Αλγεβρικές εξισώσεις. ΤΙ CLUB ATHENS», *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 106-109.
- «Το ΜΜ στις πηγές της Εκπαίδευσης», *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 32.
- «Το πρόγραμμα του μήνα. Amstrad. Ο πόλεμος των υποβρυχίων», *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 76-85.
- «Το πρόγραμμα του μήνα», *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 45-59.
- «Το Σημείωμα της Σύνταξης», *PC Master* 1, Σεπτέμβριος 1989, 4.
- «Τον Ιούνιο θα συνδεθεί το πρώτο τερματικό στο HELLASPAC!», *Ο Κόσμος του Amstrad* 4, Μάιος - Ιούνιος 1988, 20-21.
- «Φάκελος Πειρατεία. Ρεπορτάζ. Προ των πυλών», *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 56.
- «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 23.
- «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 38.
- «Φεγγαράκι μου λαμπρό», *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 38.
- «Ψηφίστε για... το 1986», *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 194.

Γ. Διαφημιστικές Καταχωρήσεις

- Διαφημιστική καταχώρηση «ACOCSOFT». *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 75.
- Διαφημιστική καταχώρηση «AMSTRAD Club». *MicroMad* 10, Ιανουάριος 1987, 69.
- Διαφημιστική καταχώρηση «AMSTRAD CPC 464». *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 69.
- Διαφημιστική καταχώρηση «AMSTRAD PCW». *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 15.
- Διαφημιστική καταχώρηση «AMSTRAD PCW». *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 9.
- Διαφημιστική καταχώρηση «APPLE». *BYTE*, Απρίλιος 1979, 5.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ATARI 1040ST» *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 171.

- Διαφημιστική καταχώρηση «ATARI ST». *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 30.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ATARI ST». *PIXEL* 46, Ιούλιος – Αύγουστος 1988, 73.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ATARI». *MicroMad* 4, Απρίλιος – Μάιος 1986, 3.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Athens Computer Center». *PIXEL* 1, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 47.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Compupress». *Computer για Όλους* 28, Σεπτέμβριος 1985, 94.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Compupress». *PIXEL* 59, Οκτώβριος 1989, 63.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Computer Club». *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 16.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Computer Club». *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 143.
- Διαφημιστική καταχώρηση «COMPUTER MAGIC». *MicroMad* 3, Μάρτιος 1986, 57.
- Διαφημιστική καταχώρηση «COMPUTER MARKET». *PIXEL* 53, Μάρτιος 1989, 27.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Computer για Όλους». *PIXEL* 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 119.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Computer για Όλους». *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 66.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Computer για Όλους». *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 71.
- Διαφημιστική καταχώρηση «DRAGON». *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 73.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ELITE». *PIXEL* 47, Σεπτέμβριος 1988, 28.
- Διαφημιστική καταχώρηση «EPSON LX-800». *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 167.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Η Γλώσσα Μηχανής του SPECTRUM» και «GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM», *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 149.
- Διαφημιστική καταχώρηση «INFOSYSTEM '87». *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 161.
- Διαφημιστική καταχώρηση «LASER». *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 93
- Διαφημιστική καταχώρηση «MELLON». *PIXEL* 49, Νοέμβριος 1988, 31.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MEMOX». *PIXEL* 38, Νοέμβριος 1987, 167.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MICROBYTES». *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 13.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MICROCLUB». *Computer για Όλους* 4, Μάιος 1983, 23.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MicroClub». *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 111.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MicroMad». *MicroMad* 7, Σεπτέμβριος 1986, 18.
- Διαφημιστική καταχώρηση «MICROPOLIS Computers». *MicroMad* 5, Ιούνιος 1986, 27.
- Διαφημιστική καταχώρηση «micro-ΧΩΡΑ». *PIXEL* 1 Οκτώβριος – Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1983, 12.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Newbrain». *Computer για Όλους* 10, Ιανουάριος 1984, 12.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ORANGE COMPUTERS». *MicroMad* 1, Δεκέμβριος 1985, 5.
- Διαφημιστική καταχώρηση «QL». *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 6.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Radio Shack». *BYTE*, Φεβρουάριος 1979, 89.
- Διαφημιστική καταχώρηση «RAM PRINT». *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 142.

- Διαφημιστική καταχώρηση «ROM Ψηφιακή». *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 13.
- Διαφημιστική καταχώρηση «SEIKOSHA 180 AI». *PIXEL* 37, Οκτώβριος 1987, 10.
- Διαφημιστική καταχώρηση «SOFT SUPPORT COMPUTERS». *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 144.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Srully Blotnick. Το «χρυσό» βιβλίο των υπολογιστών σε μετάφραση». *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 149.
- Διαφημιστική καταχώρηση «SUPER PIXEL 1987». *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 166.
- Διαφημιστική καταχώρηση «SUPER PIXEL». *PIXEL* 43, Απρίλιος 1988, 161.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Technoland». *PIXEL* 15, Οκτώβριος 1985, 64.
- Διαφημιστική καταχώρηση «TI-99/4A». *PIXEL* 9, Απρίλιος 1985, 79.
- Διαφημιστική καταχώρηση «WHO is WHO Πληροφορική», *PIXEL* 59, Οκτώβριος 1989, 55.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Α΄ Πανμαθητική Συνάντηση Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών». *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 3.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Ελληνικής ROM». *Micromad* 8, Νοέμβριος 1986, 65.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ZX Spectrum». *PIXEL* 12, Ιούνιος 1985, 73.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Ηλεκτρονική & Computer». *MicroMad* 2, Φεβρουάριος 1986, 118.
- Διαφημιστική καταχώρηση «M.B. Computer». *PIXEL* 50, Δεκέμβριος 1988, 144.
- Διαφημιστική καταχώρηση «Μια νέα έκδοση της Compupress». *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 69.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ΠΡΟ-ΠΟ 'HITPACK 13' για Amstrad 664/6128». *PIXEL* 39, Δεκέμβριος 1987, 182.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ΤεχνοΧρόνος Computers». *PIXEL* 3, Ιούλιος – Αύγουστος 1984, 18.
- Διαφημιστική καταχώρηση «ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.». *MicroMad* 8, Νοέμβριος 1986, 15.

Δ. Στήλη Αλληλογραφίας

- «Αλληλογραφία. Χάσαμε το Τρένο; STOP.» *PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 112.
- «Αλληλογραφία.» *Hardware & Ρομποτική* 2, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1985, 71.
- «Αλληλογραφία.» *MICRO* 9, Δεκέμβριος 1983, 36.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 14, Σεπτέμβριος 1985, 169.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 16, Νοέμβριος 1985, 173.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 19, Φεβρουάριος 1986, 169.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 13.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 20, Μάρτιος 1986, 15.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 21, Απρίλιος 1986, 12.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 22, Μάιος 1986, 17.
- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 23, Ιούνιος 1986, 14.

- «Αλληλογραφία.» *PIXEL* 24, Ιούλιος – Αύγουστος 1986, 18.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 26, Οκτώβριος 1986, 15.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 27, Νοέμβριος 1986, 16.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 11.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 29, Ιανουάριος 1987, 14.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 11.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 30, Φεβρουάριος 1987, 90.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 36, Σεπτέμβριος 1987, 11.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 42, Μάρτιος 1988, 164.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 45, Ιούνιος 1988, 144.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 48, Οκτώβριος 1988, 139.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 5, Νοέμβριος – Δεκέμβριος 1984, 112.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 94.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 52, Φεβρουάριος 1989, 94.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 56, Ιούνιος 1989, 28.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 6, Ιανουάριος 1985, 116.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 61, Δεκέμβριος 1989, 111.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 65, Απρίλιος 1990, 33.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 121.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 7, Φεβρουάριος 1985, 123.
«Αλληλογραφία.» *PIXEL* 8, Μάρτιος 1985, 121.
«Αλληλογραφία.» *Ηλεκτρονική & Computer* 3, Ιανουάριος 1983, 78.

Δ. Άλλα

- COMPUTE!*, Δεκέμβριος 1985, 48.
Computer για Όλους 1, Ιανουάριος 1983, 3.
Computer για Όλους 1, Ιανουάριος 1983, 12.
Computer για Όλους 3, Απρίλιος 1983, 55.
Computer για Όλους 3, Απρίλιος 1983, 60.
Computer για Όλους 10, Ιανουάριος 1984, 10.
Computer για Όλους 10, Ιανουάριος 1984, 12.
Computer για Όλους 28, Σεπτέμβριος 1985, 38-39.
Computing 8, Ιούλιος – Αύγουστος 1985, 30-44.
MICRO 9, Δεκέμβριος 1983, 4.
MICRO 9, Δεκέμβριος 1983, 98.
MicroMad 1, Δεκέμβριος 1985, 10.
MicroMad 2, Φεβρουάριος 1986, 108.
MicroMad 3, Μάρτιος 1986, 62-63.
MicroMad 10, Ιανουάριος 1987, 76.
PIXEL 2, Μάιος – Ιούνιος 1984, 24.

- PIXEL* 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 5.
PIXEL 4, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1984, 6.
PIXEL 9, Απρίλιος 1985, 97.
PIXEL 11, Ιούνιος 1985, 34.
PIXEL 12, Ιούλιος 1985, 17.
PIXEL 13, Αύγουστος 1985, 132.
PIXEL 14, Σεπτέμβριος 1985, 35.
PIXEL 17, Δεκέμβριος 1985, 113-14.
PIXEL 25, Σεπτέμβριος 1986, 119.
PIXEL 38, Νοέμβριος 1987, 121.
PIXEL 42, Μάρτιος 1988, 129.
PIXEL 43, Απρίλιος 1988, 89.
PIXEL 51, Ιανουάριος 1989, 77.
PIXEL Junior 1, Οκτώβριος 1987, 3.
SPRITE 1, Σεπτέμβριος 1988, 36b-e (ένθετες σελίδες).
Ελληνική Πλευρά του Amstrad 11, Νοέμβριος 1987, 2.
Ηλεκτρονική & Computer 38, Σεπτέμβριος 1986, 131.
ΠΙΜ 3, Απρίλιος 1987, 14.

8

Δευτερογενής Βιβλιογραφία

A. Μονογραφίες, Συλλογικοί Τόμοι και Άρθρα

- Agar, Jon. *The Government Machine A Revolutionary History of the Computer (History of Computing)*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2003.
- Akera, Atsushi. "Voluntarism and the Fruits of Collaboration: The IBM User's Group Share." *Technology and Culture* 42, no 4 (2001): 710-736.
- Akrich, Madeleine, and Bruno Latour. "A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies." In *Shaping Technology, Building Society. Studies in sociotechnical change*, edited by Wiebe E. Bijker and John Law, 259-264. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992.
- Akrich, Madeleine. "The De-scription of Technical Objects." In *Shaping Technology, Building Society. Studies in sociotechnical change*, edited by Wiebe E. Bijker and John Law, 205-224. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992.
- Akrich, Madeleine. "User Representations: Practices, Methods and Sociology." In *Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment*, edited by Tom J. Misa Arie Rip, and Johan Schot, 167-184. London: Pinter, 1995.
- Aspray, William and Donald Beaver. "Marketing the Monster: Advertising Computer Technology." *Annals of the History of Computing* 28 (April 1986):127-143.
- Bagnall, Brian. *Commodore: A Company on the Edge*. Winnipeg: Variant Press, 2010.
- Bardini, Thierry. *Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution, and the Origins of Personal Computing*. Stanford: Stanford University Press, 2000.
- Bazerman, Charles. *The Languages of Edison's Light*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1999.

- Berger, Arthur Asa. *The Objects of Affection: Semiotics and Consumer Culture*. New York: Palgrave Macmillan, 2010.
- Bijker, Wiebe E. "Social Construction of Technology." In *A Companion to the Philosophy of Technology*, edited by Jan Kyrre Berg Olsen, Stig Andur Pedersen, and Vincent F. Hendricks, 88-94. Chichester, UK: Wiley-Blackwell, 2009.
- Bijker, Wiebe E. "Sociohistorical Technology Studies." In *Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Petersen, and Trevor Pinch, 229-256. Thousand Oaks, California: Sage, 1994.
- Bijker, Wiebe E. and Trevor Pinch. "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other." In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, edited by Wiebe E. Bijker, Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch, 11-44. Cambridge, Mass: MIT Press, 1987.
- Bijker, Wiebe E. *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change (Inside Technology)*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1995.
- Bijker, Wiebe E., and John Law, eds. *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change (Inside Technology)*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1992.
- Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes, and Trevor Pinch, eds. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Anniversary ed. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1987.
- Bimber, Bruce. "Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism." *Social Studies of Science* 20, no. 2 (1990): 333-351.
- Bimber, Bruce. "The Faces of Technological Determinism." In *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, edited by Merritt Roe Smith and Leo Marx, 79-100. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1994.
- Bloor, David. "Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics." *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 4, no. 2 (1973): 173-191.
- Blundell, Gregory S. "Personal Computers in the Eighties." *BYTE* 8, no 1 (January 1983): 166-182
- Brown, John Seely, and Paul Duguid. *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business Review Press, 2002.
- Bunnell, David. "Across the Editor's Desk," *Computer Notes* 1, no 4 (September 1975), http://startup.nmnaturalhistory.org/gallery/notesViewer.php?ii=75_9&p=2, (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).
- Bunnell, David. "The Role of Magazines in Personal Computing." *Creative Computing* 10, no. 11 (1984): 146, http://www.atarimagazines.com/creative/v10n11/146_The_role_of_magazines_in_.php (τελευταία πρόσβαση στις 26/3/2014).
- Burks, Alice Rowe. *Who Invented the Computer? The Legal Battle That Changed Computing History*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Burnham, David. "The Computer, the Consumer and Privacy." *The New York Times*, March 4, 1984, (τελευταία πρόσβαση στις 24/1/2014).
- Bush, Vannevar. "As We May Think." *Atlantic Monthly* 176, no. 1 (1945): 101-108.

- Callon, Michel. "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay." In *Power, Action, and Belief: A New Sociology of Knowledge*, edited by John Law, 196-233. London: Routledge & Kegan Paul, 1986.
- Callon, Michel. "Techno-economic Networks and Irreversibility." In *Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination* edited by John Law, 132-165. London: Routledge, 1991.
- Cantor, Geoffrey, and Sally Shuttleworth. *Science Serialized: Representations of the Sciences in Nineteenth-Century Periodicals*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004.
- Cantor, Geoffrey, Gowan Dowson, Graeme Goody, Richard Noakes, Sally Shuttleworth, and Jonathan R. Topham. *Science in the Nineteenth-Century Periodical; Reading the Magazine of Nature*. Cambridge and New York: Cambridge University Press, 2004.
- Campbell-Kelly, Martin, and William Aspray. *Computer: A History of the Information Machine*. Boulder, CO: Westview Press, 2004.
- Campbell-Kelly, Martin, William Aspray, Nathan Ensmenger, and Jeffrey R. Yost. *Computer A History of the Information Machine*. New York: Westview Press, 2013.
- Campbell-Kelly, Martin. "Development and Structure of the International Software Industry." *Business and Economic History* 24, no 2 (1995): 73-110.
- Campbell-Kelly, Martin. "Not All Bad: An Historical Perspective on Software Patents." *Michigan Telecommunications and Technology Law Review* 11, no 2 (2005): 191-248, <http://www.mtlr.org/voleleven/campbell-kelly.pdf>, (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).
- Castells, Manuel. *The Rise of the Network Society*. Chichester: Wiley-Blackwell Publishers, 2010.
- Castells, Manuel. *End of Millennium*. Oxford: Blackwell Publishers, 1998.
- Castells, Manuel. *The Power of Identity*. Malden, Mass: Blackwell, 1997.
- Ceruzzi, Paul E. "Inventing Personal Computing." In *The Social Shaping of Technology*, edited by Donald MacKenzie, and Judy Wajcman, 2d ed., 64-86. Maidenhead: Open University Press, 1999.
- Ceruzzi, Paul E. "Moore's Law and Technological Determinism: Reflections on the History of Ttechnology." *Technology and Culture* 46, no. 3 (2005): 584-593.
- Ceruzzi, Paul E. *A History of Modern Computing*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.
- Ceruzzi, Paul E. *A History of Modern Computing*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
- Ceruzzi, Paul E. *Computing: A Concise History*. Cambridge, MA.: MIT Press, 2012.
- Ceruzzi, Paul E. *Internet Alley High Technology in Tysons Corner, 1945-2005*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2008.
- Chandler, Alfred D. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge, Mass.: Belknap Press, 1977.
- Chandler, Alfred D., and James W. Cortada. *A Nation Transformed by Information: How Information Has Shaped the United States from Colonial Times to the Present*. Oxford [England]: Oxford University Press, 2000.
- Chirillo, John. *Hack Attacks Encyclopaedia: A Complete History of Hacks, Cracks, Phreaks, and Spies Over Time*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2001.

- Collins, Harry. "Certainty and the Public Understanding of Science: Science on Television." *Social Studies of Science* 17, no. 4 (1987): 689-714.
- Collins, Harry. "The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or the Replication of Experiments in Physics." *Sociology* 9, no. 2 (1975): 205-224.
- Conference on Consumer Culture Theory, Russell W. Belk, and John F. Sherry. *Consumer Culture Theory*. Amsterdam: Elsevier JAI, 2007.
- Conway, Flo, and Jim Siegelman. *Dark Hero of the Information Age: In Search of Norbert Wiener, the Father of Cybernetics*. New York: Basic Books, 2005.
- Cooter, Roger, and Stephen Pumfrey. "Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture." *History of Science* 32, no. 3, (1994): 237-267.
- Cortada, James W. "Studying the Role of IT in the Evolution of American Business Practices: A Way Forward." *IEEE Annals of the History of Computing* 29, no. 4 (2007): 28-39.
- Cortada, James W. *How Computers Changed the Work of American Manufacturing, Transportation, and Retail Industries*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- Cortada, James W. *Making the Information Society Experience, Consequences, and Possibilities*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.
- Cortada, James W. *The Digital Flood: Diffusion of Information Technology Across the United States, Europe, and Asia*. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- Cortada, James W. *The Digital Hand. How Computers Changed the Work of American Public Sector Industries*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Cortada, James W. *The Digital Hand: How Computers Changed the Work of American Financial, Telecommunications, Media, and Entertainment Industries*. New York: Oxford University Press, 2006.
- Cowan, Ruth Schwartz. "The Consumption Junction: A Proposal for Research Strategies in the Sociology of Technology", In *The Social Construction of Technological Systems*, edited by Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch, 261-280. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1989.
- Davis, Randall, Pamela Samuelson, Mitchell Kaporand, and Jerome Reichman. "A New View of Intellectual Property and Software." *Communications of the ACM* 39, no 3 (1996): 21-30, <http://people.csail.mit.edu/davis/cacm96.pdf>, (τελευταία πρόσβαση στις 07/12/2012).
- Donovan, Tristan. *Replay: The History of Video Games*. East Sussex, England: Yellow Ant, 2010.
- Edgerton, David. "From Innovation to Use: Ten Eclectic Theses on the Historiography of Technology." *History and Technology* 16, no. 2 (1999): 111-136.
- Edgerton, David. *The Shock of the Old: Technology and Global History Since 1900*. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- Edwards, Paul. N., "Making History: New Directions in Computer Historiography." *IEEE Annals of the History of Computing*, 23, no 1 (2001): 86-88.
- Elliott, William R. and William L. Rosenberg. "Media Exposure and Beliefs about Science and Technology." *Communication Research* 14, no. 2 (1987): 164-188.
- Elzen, Boelie. "Two Ultracentrifuges: A Comparative Study of the Social Construction of Artefacts." *Social Studies of Science* 16, no. 4 (1986): 621-662.

- Engelbart, Douglas. "Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework." SRI Report, no. 3578, 1962, http://www.invisiblerevolution.net/engelbart/full_62_paper_augm_hum_int.html (τελευταία πρόσβαση στις 27/3/2014).
- Evans, Christopher. *The Mighty Micro*. Seven oaks: Coronet, 1980.
- Fulk, Janet. "Social Construction Of Communication Technology." *Academy of Management Journal* 36, no. 5 (1993): 921-950.
- Fylstra, Dan. "User's Report: The PET 2001." *Byte* (March 1978), 114-127, <http://www.classiccmp.org/dunfield/pet/bytemr78.pdf> (τελευταία πρόσβαση στις 13.02.2014)
- Galison, Peter, and Bruce William Hevly. *Big Science: The Growth of Large-Scale Research*. Stanford, California: Stanford University Press, 1992.
- Gamson, William A., and Andre Modigliani. "Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach." *American Journal of Sociology* 95, no. 1 (1989): 1-37.
- Garland, Harry. "Design Innovations in Personal Computers." *IEEE Computer Society* 10, no 3 (1977): 24-27.
- Gates, Bill. "An Open Letter To Hobbyists." *Homebrew Computer Club Newsletter* 2, no 1, January 1976. http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2_01/index.html, (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).
- Gillespie, Tarleton. "Designed to 'Effectively Frustrate': Copyright, Technology and the Agency of Users." *New Media and Society* 8, no 4 (2006): 651-669.
- Gillies, Constantin. *Wie Wir Waren; Die Wilden Jahre der Web-Generation*. Weinheim, 2003.
- Gitlin, Todd. *The Whole World Is Watching: Mass Media in the Making & Unmaking of the New Left*. Berkeley: University of California Press, 1980.
- Glennie, Paul. "Consumption within Historical Studies." In *Acknowledging Consumption: A Review of New Studies*, edited by Daniel Miller, 164-203. London and New York: Routledge, 1995.
- Goldberg, Adele, ed. *A History of Personal Workstations*. New York: ACM Press, 1988.
- Gooday, Graeme. *Domesticating Electricity: Technology, Uncertainty and Gender, 1880-1914*. London: Pickering and Chatto, 2008.
- Gopal, Ram D. and Lawrence G. Sanders. "Global Software Piracy: You Can't Get Blood out of a Turnip." *Communications of the ACM* 43, no 9 (2000): 82-89.
- Gopal, Ram. D. and Lawrence G. Sanders. "International Software Piracy: Analysis of Key Issues and Impacts." *Information Systems Research* 9, no 4 (1998): 380-397.
- Grant, David, Richard Hall, Nick Wailes, and Christopher Wright. "The False Promise of Technological Determinism: the Case of Enterprise Resource Planning Systems". *New Technology, Work and Employment* 21, no. 1 (2006): 2-15.
- Grier, David Alan. *When Computers Were Human*. Princeton: Princeton University Press, 2005.
- Habib, Laurence, and Line Wittek. "The Portfolio as Artefact and Actor." *Mind, Culture and Activity* 14, no. 4 (2007): 266-282.

- Haddon, Leslie. *Everyday Innovators: Researching the Role of Users in Shaping ICT's*. Dordrecht: Springer, 2005.
- Haffner, Katie and John Markoff. *Cyberpunk, Outlaws and Hackers on the Computer Frontier*. New York: Touchstone, Simon and Schuster, 1991.
- Haigh, Thomas. "The Secret History of Open Source Software Practices: Their Corporate and Scientific Origins, 1954-1980." GSLIS Research Forum, University of Illinois Urbana-Champaign, November 2007.
- Hård, Mikael, and Andrew Jamison. *The Intellectual Appropriation of Technology: Discourses on Modernity, 1900-1930*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1998.
- Hardt, Hanno. *Critical Communication Studies: Communication, History, and Theory in America*. London: Routledge, 1992.
- Heilbroner, Robert L. "Do Machines Make History?." In *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, edited by Merritt Roe Smith, and Leo Marx, 53-65. Cambridge, Mass: MIT Press, 1994.
- Henson, Louise, Cantor Geoffrey Dawson Gowan, Noakes Richard, Shuttleworth Sally, and Jonathan R. Topham, *Culture and Science in the Nineteenth-Century Media*. Aldershot: Ashgate, 2004.
- Hicks, Marie . "Only the Clothes Changed: Women Operators in British Computing and Advertising, 1950-1970." *IEEE Annals of the History of Computing* 32, no. 4 (2010): 5-17.
- Hilgartner, Stephen. *The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses*. New Brunswick, NJ: Transaction Periodicals Consortium, 1990.
- Hiltzig, Michael. *Dealers of Lightning – Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age*. New York: Harper Collins, 1999.
- Hobart, Michael E., and Zachary Sayre Schiffman. *Information Ages: Literacy, Numeracy, and the Computer Revolution*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1998.
- Hong, Sungook. "Historiographical Layers in the Relationship between Science and Technology," *History and Technology* 15, no. 4 (1999): 289-311.
- Hornig, Susana, "Information Equity, Public Understanding of Science and the Biotechnology Debate." *Journal of Communication* 45, no. 1 (1995): 39-54.
- Hornig, Sussana. "Television's 'NOVA' and the Construction of Scientific Truth." *Critical Studies in Mass Communication* 7, no. 1 (1990): 11-23.
- Hughes, Thomas P. "The Evolution of Large Technological Systems." In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, edited by Wiebe E. Bijker, Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch, 51-82. Cambridge, Mass: MIT Press, 1987.
- Hughes, Thomas P. "The Seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera." *Social Studies of Science* 16 (1986): 281-292.
- Husted, Bryan W. "The Impact of National Culture on Software Piracy." *Journal of Business Ethics* 26, no 3 (2000): 197-211.
- Ibbett, Roland N. "FEATURES - The University of Manchester MU5 Project." *IEEE Annals of the History of Computing* 21, no. 1 (1999): 24-33.
- Impagliazzo, John, Per Lundin, and Benkt Wangler, *History of Nordic Computing 3: Third IFIP WG9.7 Conference, HiNC 3*, Stockholm, Sweden, 18-20 October 2010. Revised Selected Papers. Heidelberg: Springer, 2011.

- Johns, Adrian. *Piracy: The Intellectual Property Wars from Gutenberg to Gates*. Chicago: University of Chicago Press, 2009.
- Johnson, Deborah G., and Jameson M. Wetmore. *Technology and Society Building Our Sociotechnical Future*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2009.
- Johnstone, Bill. "More Small Firm Buy Computers." *The Times*, June 14 1984.
- Jones, Capers. *The Technical and Social History of Software Engineering*. US, Indiana: Addison Wesley, 2013.
- Kent, Steven L. *The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokémon and Beyond: The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World*. Roseville, California: Prima Publishing, 2001.
- King, Brad and John Borland. *Dungeons and Dreamers: The Rise of Computer Game Culture from Geek to Chic*. California: McGraw-Hill, 2003.
- King, Jane, and William A. Shelly. "A Family History of Honeywell's Large-Scale Computer Systems." *IEEE Annals of the History of Computing* 19, no. 4 (1997): 42-46.
- Kline, Ron, and Trevor J Pinch. "Taking the Black Box off its Wheels: The Social Construction of the Automobile in Rural America." *Technology and Culture* 37 (1996): 776 - 795.
- Kline, Ronald R. *Consumers in the Country: Technology and Social Change in Rural America*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2000.
- Kriehbaum, Hillier. *Science and the Mass Media*. New York: New York University Press, 1967.
- Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970. Στα ελληνικά: Kuhn, Thomas S, *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, μτφρ. Γ. Γεωργακόπουλος, Β. Κάλφας, επιμ. Β. Κάλφας. Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 1997.
- Kushner, David. *Masters of Doom: How Two Guys Created an Empire and Transformed Pop Culture*. New York: Random House, Inc., 2003.
- LaFollette, Marcel C. *Making Science Our Own: Public Images of Science, 1910-1955*. Chicago: University of Chicago Press, 1990.
- Latour, Bruno. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- Latour, Bruno. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1987.
- Latour, Bruno. *The Pasteurization of France*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1988.
- Latour, Bruno. *Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts* In *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, edited by Wiebe E. Bijker and John Law, 225-258. Cambridge, Mass: MIT Press, 1992.
- Lavington, Simon H. *Early British Computers: The Story of Vintage Computers and the People Who Built Them*. Bedford, Mass: Digital Press, 1980.
- Law, John, and Michel Callon. "The Life and Death of an Aircraft: A Network Analysis of Technical Change." In *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, edited by Wiebe E. Bijker, and John Law, 21-52. Cambridge, Mass: MIT Press, 1992.

- Law, John. "Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion." In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, edited by Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes, and Trevor J. Pinch, 111-134. Cambridge, Mass: MIT Press, 1987.
- Layne, Margaret. *Women in Engineering*. Reston, Va: ASCE Press, 2009.
- Lécuyer, Christophe. *Making Silicon Valley: Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2006.
- Lekkas, Theodore. "Legal Pirates Ltd: Home Computing Cultures in Early 1980s Greece." In *Hacking Europe: From Computer Cultures to Demoscenes*, edited by Gerard Alberts, and Ruth Oldenziel. New York: Springer, 2014.
- Lekkas, Theodore. "Software Piracy: Not Necessarily Evil or its Role in the Software Development in Greece." In *Knowledge Management and Intellectual Property: Concepts, Actors and Practices from the Past to the Present*, edited by Stathis Arapostathis, and Graham Dutfield, 85-106. Cheltenham: Edward Elgar, 2013.
- Levy, Steven. *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*. CA: O'Reilly Media, 2010.
- Levy, Steven. *Insanely Great: The Life and Times of Macintosh, the Computer That Changed Everything*. New York: Viking, 1994.
- Lewenstein, Bruce V. "From Fax to Facts: Communication in the Cold Fusion Saga." *Social Studies of Science* 25, no. 3 (1995): 403-436.
- Lievrouw, Leah A. "Communication and the Social Representation of Scientific Knowledge." *Critical Studies in Mass Communication*. 7, no. 1 (1990): 1-10.
- Light, Jennifer S. "When Computers Were Women." *Technology and Culture* 40, no. 3 (1999): 455-483.
- Lindsay, Christina. "From the Shadows. Users as Designers, Producers, Marketers, Distributors, and Technical Support." In *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*, edited by Nelly Oudshoorn and Trevor Pinch, 29-50. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2003.
- Lipartito, Kenneth. "Picture Phone and the Information Age: The Social Meaning of Failure." *Technology & Culture* 44, no. 1 (2003): 50-81.
- Lubar, Steven D. *InfoCulture: The Smithsonian Book of Information Age Inventions*. Boston: Houghton Mifflin, 1993.
- Luehrmann, Arthur. "Structured programming in Basic; part 4: ANSI Basic, Macintosh Basic, and True Basic." *Creative Computing* 10, no. 9 (1984), 171.
- Lundin, Per. *Computers in Swedish Society. Documenting Early Use and Trends*. London: Springer, 2012.
- Mackenzie, Donald A. *Inventing Accuracy: A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1990.
- MacKenzie, Donald A., and Judy Wajcman. *The Social Shaping of Technology*. 2nd ed. Buckingham [England]: Open University Press, 1999.
- MacKenzie, Donald A., and Judy Wajcman. *The Social Shaping of Technology: How the Refrigerator Got Its Hum*. Milton Keynes: Open University Press, 1985.
- MacRury, Iain. *Advertising*. London: Routledge, 2009.
- Maher, Jimmy. *The Future Was Here: The Commodore Amiga*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2012.

- Mahoney, Michael, S. "The History of Computing in the History of Technology." *Annals of the History of Computing* 10, no. 2 (1988): 113-125.
- Manes, Stephen and Paul Andrews. *Gates: How Microsoft's Mogul Reinvented an Industry and Made Himself the Richest Man in America*. New York: Touchstone, Simon and Schuster, 1994.
- Marcuse, Herbert. *One-dimensional Man: Studies in the Ideology of Advance Industrial Society*. Boston, MA: Beacon Press, 1991. Στα ελληνικά: Marcuse, H. *Ο Μονοδιάστατος Άνθρωπος*. μτφ Μπ. Λυκούδης. Αθήνα: Παπαζήσης, 1971.
- Masani, Pesi Rustom. *Norbert Wiener, 1894-1964*. Basel: Birkhäuser, 1990.
- Mazur, Allan. "Media Coverage and Public Opinion on Scientific Controversies." *Journal of Communication* 31, no. 1 (1981): 106-115.
- McCartney, Scott. *ENIAC, the Triumphs and Tragedies of the World's First Computer*. New York: Walker, 1999.
- McLuhan, Marshall and Quentin Fiore. *The Medium is the Massage*. New York: Bantam, 1967.
- McLuhan, Marshall, and Wilfred Watson. *From Cliche to Archetype*. New York: Viking Press, 1970.
- McLuhan, Marshall. *Counterblast*. London: Rapp & Whiting, 1969.
- McLuhan, Marshall. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. London: Routledge & Kegan Paul, 1962.
- McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: Mentor, 1964.
- Metropolis, Nicholas, J. Howlett, and Gian-Carlo Rota. *A History of Computing in the Twentieth Century: A Collection of Essays*. New York: Academic Press, 1980.
- Miller, Jon D. *The Public Understanding of Science & Technology in the United States: A Report to the National Science Foundation. Science and Technology Indicators 2000*. Washington, D.C: National Science Foundation, 2000.
- Mindell, David A. *Between Human and Machine Feedback, Control, and Computing Before Cybernetics*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2002.
- Misa, Thomas J. "How Machines Make History, and How Historians (and Others) Help Them to Do So." *Science, Technology, & Human Values* 13, no. 3-4 (1988): 308-331.
- Misa, Thomas J. "Understanding 'How Computing Has Changed the World.'" *IEEE Annals of the History of Computing* 29, no. 4 (2007): 52-63.
- Misa, Thomas J. *A Nation of Steel: The Making of Modern America, 1865-1925*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1995.
- Mollenhoff, Clark R. *Atanasoff: Forgotten Father of the Computer*. Ames: Iowa State University Press, 1988.
- Mom, Gijs P. and David A Kirsch. "Technologies in Tension: Horses, Electric Trucks, and the Motorization of American Cities, 1900-1925." *Technology & Culture* 42, no. 3 (2001): 489-518.
- Montfort, Nick, Patsy Baudoin, John Bell, Ian Bogost, Jeremy Douglass, Mark C. Marino, Michael Mateas, Casey Reas, Mark Sample, and Noah Vawter. *10 PRINT CHR\$(205.5+RND(1));:GOTO 10*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2013.
- Moody, Fred. *The Visionary Position: The Inside Story of the Digital Dreamers Who Are Making Virtual Reality a Reality*. New York: Crown Business, 1999.

- Murray, Janet H. *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2012.
- Myers, Brad A. "A Brief History of Human-computer Interaction Technology." *Interactions* 5, no. 2 (1998): 44-54.
- Nelkin, Dorothy. *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*. New York: W.H. Freeman, 1987.
- Nye, David E. *American Technological Sublime*. Cambridge, Mass./London: The MIT Press, 1994.
- Nye, David E.. "On Writing the History of Technology." *Science, Technology, & Human Values* 9, no. 2 (Spring 1984): 78-82.
- Oldenziel, Ruth and Adri Albert de la Bruhèze. "Theorizing the Mediation Junction for Technology and Consumption." In *Manufacturing Technology, Manufacturing Consumers: The Making of Dutch Consumer Society*, edited by Adri Albert de la Bruhèze, and Ruth Oldenziel, 9-40. Amsterdam: Aksant, 2009.
- Oldenziel, Ruth, Adri A. Albert de la Bruhèze, and Onno de Wit. "Europe's Mediation Junction: Technology and Consumer Society in the 20th Century." *History and Technology* 21, no 1 (2005): 107-139.
- Oldenziel, Ruth. "Man the Maker, Woman the Consumer: The Consumption Junction Revisited." In *Feminism in Twentieth-Century Science, Technology, and Medicine*, edited by Angela N. H. Creager, Elizabeth Lunbeck, and Londa L. Schiebinger, 128-148. Chicago: University of Chicago Press, 2001.
- O'Regan, Gerard. *A Brief History of Computing*. London: Springer, 2008.
- Ortiz-Arroyo, Daniel, Francisco Rodriguez-Henriquez, and Carlos A. Coello. "The Turing-850 Project: Developing a Personal Computer in the Early 1980s in Mexico." *IEEE Annals of the History of Computing* 32, no. 4 (2010): 60-71.
- Oudshoorn, Nelly, and Trevor J. Pinch. *How Users Matter The Co-Construction of Users and Technologies*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2003.
- Oudshoorn, Nelly. *Genderscripts in Technologie: Noodlot of Uitdaging?* Enschede: Universiteit Twente, Faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen, 1996.
- Pickering, Andrew. *Constructing Quarks: A Sociological History of Particle Physics*. Chicago: University of Chicago Press, 1984.
- Pinch, Trevor J. "The Social Construction of Technology: A Review." In *Technological Change: Methods and Themes in the History of Technology*, edited by Robert Fox, 17 – 35. Australia: Harwood Academic, 1996.
- Pinch, Trevor J. "What Does a Proof Do if It Does not Prove? A Study of the Social Conditions and the Metaphysical Divisions Leading to David Bohm and John von Neumann Failing to Communicate in Quantum Physics." In *The Social Production of Scientific Knowledge*, edited by Everett Mendelsohn, Peter Weingart, and Richard Whitley, 175-215. Dordrecht, Holland: D. Reidel Pub. Co, 1977.
- Pinch, Trevor J., and Wiebe E. Bijker. "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other." In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, edited by Wiebe E., Bijker, Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch, 17-50. Cambridge, Mass: MIT Press, 1987.
- Pugh, Emerson W. *Building IBM: Shaping an Industry and Its Technology*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1995.

- Pugh, Emerson W. *Memories That Shaped an Industry: Decisions Leading to IBM System/360*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1984.
- Pugh, Emerson W., and Emerson W. Pugh. *Interview Summaries for the IBM Magnetic Film Memory Development Effort and Memories That Shaped an Industry*. Yorktown Heights, NY: Printed at the Thomas J. Watson Research Center, 1987.
- Pugh, Emerson W., Lyle R. Johnson, and John H. Palmer. *IBM's 360 and Early 370 Systems*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1991.
- Randell, Brian. *The Origins of Digital Computers; Selected Papers*. Berlin: Springer-Verlag, 1973.
- Redmond, Kent C., and Thomas M. Smith. *Project Whirlwind: The History of a Pioneer Computer*. Bedford, Mass: Digital Press, 1980.
- Ristanovic, Dejan, and Jelica Protic. "Once Upon a Pocket: Programmable Calculators from the Late 1970s and Early 1980s and the Social Networks Around Them," *IEEE Annals of the History of Computing* 34, no. 3 (2012): 55-66.
- Roberts, Edward H. "Letter from the President", *Computer Notes* 1 no 5 (October 1975), http://startup.nmnaturalhistory.org/gallery/notesViewer.php?ii=75_10&p=4, (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2012).
- Rommes, Elisabeth Wilhelmina Minkes. *Gender Scripts and the Internet: The Design and Use of Amsterdam's Digital City*. Netherlands: Twente University Press, 2002.
- Rojas, Raúl, and Ulf Hashagen. *The First Computers History and Architectures*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2000.
- Rosen, Paul. "The Social Construction of Mountain Bikes: Technology and Postmodernity in the Cycle Industry." *Social Studies of Science* 23, no. 3 (1993): 479-513.
- Rosenberg, Nathan. *Inside the Black Box Technology and Economics*. Cambridge [Cambridgeshire]: Cambridge University Press, 1982.
- Rowland, Alex. "Theories and Models of Technological Change: Semantics and Substance." *Science, Technology, and Human Values* 17, no. 1 (1992): 79-100.
- Saarikoski, Petri, and Jaakko Suominen. "Computer Hobbyists and the Gaming Industry in Finland." *IEEE Annals of the History of Computing* 31, no 3 (2009): 20-33.
- Saarikoski, Petri. "Club Activity in the Early Phases of Micro-computing in Finland." *IFIP International Federation for Information Processing. History of Nordic Computing* 174 (2005): 277-287.
- Saarikoski, Petri. "Computer Courses in Finnish Schools, 1980-1995." *History of Nordic Computing 3 IFIP Advances in Information and Communication Technology* 350 (2011): 150-158.
- Sassatelli, Roberta. *Consumer Culture History, Theory and Politics*. Los Angeles: SAGE Publications, 2007.
- Schatzberg, Eric. "Ideology and Technical Choice: The Decline of the Wooden Airplane in the United States, 1920-1945." *Technology & Culture* 35 (1994): 34-69.
- Schot, Johan and Adri Albert de la Bruheze. "The Mediated Design of Products, Consumption, and Consumers in the Twentieth Century." In *How Users Matter:*

- The Co-construction of Users and Technologies*, edited by Nelly Oudshoorn, and Trevor, 229-246. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2003.
- Sculley, John, and John A. Byrne. *Odyssey: Pepsi to Apple--a Journey of Adventure, Ideas, and the Future*. New York: Harper & Row, 1987.
- Silverstone, Roger. *Why Study the Media?* London: Sage, 1999.
- Simpson, Richard. "A Date with KIM". *BYTE* 1, no 9 (1976): 8-12, https://archive.org/stream/byte-magazine-1976-05/1976_05_BYTE_00-09_Shooting_Stars#page/n15/mode/2up (τελευταία πρόσβαση στις 12.02.2014).
- Skinner, David Ian. *Technology, Consumption and the Future: The Experience of Home Computing*. PhD thesis, Brunel University, 1992.
- Small, James S. *The Analogue Alternative: The Electronic Analogue Computer in Britain and the USA, 1930-1975*. London: Routledge, 2001.
- Smart, Gene and Andrew Reinhardt. "15 Years of Bits, Bytes, and Other Great Moments." *Byte* 15, no. 9, (Σεπτέμβριος 1990), 369-400.
- Smith, Adam. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, edited by R.H. Campbell and A.S. Skinner. Oxford: Oxford University Press, 1976.
- Smith, Douglas K., and Robert C. Alexander. *Fumbling the Future: How Xerox Invented, Then Ignored, the First Personal Computer*. New York: Morrow, 1988.
- Smith, Merritt Roe, and Leo Marx. *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1994.
- Smith, Merritt Roe. "Technological Determinism in American Culture." In *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*, edited by Merritt Roe Smith and Leo Marx, 1-36. Cambridge, Mass: MIT Press, 1994.
- Sumner, James. "Standards and Compatibility: the Rise of the PC Computing Platform." in *By Whose Standards? Standardization, Stability and Uniformity in the History of Information and Electrical Technologies*, edited by Ian Inkster, James Sumner, and Graeme Gooday. 101-127. *History of Technology* 28 Special Issue. London: Continuum International Pub. Group, 2009.
- Swinyard, William, Heikki Rinne and Keng Kau. "The Morality of Software Piracy: A Cross-cultural Analysis." *Journal of Business Ethics* 9, no 8 (1990): 655-664.
- Topham, Jonathan, "Beyond the 'Common Context': The Production and Reading of the Bridgewater Treatises." *Isis* 89, no 2 (1998): 233-262.
- Topham, Jonathan. "Periodicals and the Development of Reading Audiences for Science in Early Nineteenth-Century Britain: The Youth's Magazine, 1828-37", in *Culture and Science in the Nineteenth-Century Media*, eds. Louise Henson, Geoffrey Cantor, Gowan Dawson, Richard Noakes, Sally Shuttleworth, and Jonathan R. Topham, 57-69. Aldershot: Ashgate, 2004.
- Tungate, Mark. *Adland: A Global History of Advertising*. London: Kogan Page, 2007.
- Turkle, Sherry. "The Subjective Computer: A Study in the Psychology of Personal Computation." *Social Studies of Science* 12, no. 2 (1982): 173-205.
- Turkle, Sherry. *The Second Self: Computers and the Human Spirit*. New York: Simon and Schuster, 1984.
- Turner, Fred. *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago: University of Chicago Press, 2006.

- Tympas, Aristotle, Fotini Tsaglioti, and Theodore Lekkas. "Universal Machines vs. National Languages: Computerization as Production of New Localities." In *Proceedings of Technologies of Globalization*, edited by Reiner Anderl, Bruno Arich-Gerz and Rudi Schmiede, 223-234. TU Darmstadt, Darmstadt, 2008.
- Tympas, Aristotle, Hara Konsta, Theodore Lekkas and Serkan Karas. "Constructing Gender and Computing in Advertising Images: Feminine and Masculine Technology Parts." In *Gender Codes: Why Women Are Leaving Computing*. Hoboken, edited by Thomas J. Misa, 187-210. N.J.: Wiley, 2010.
- Τύμπας, Τέλης, και Ειρήνη Μεργούπη – Σαβαΐδου. *Ιστορίες της Τεχνολογίας του Εικοστού Αιώνα*. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2014.
- van Dam, Andries. "Post-WIMP User Interfaces." *Communications of the ACM* 40, no. 2 (1997): 63-67.
- van Dam, Andries. "Post-WIMP User Interfaces: the Human Connection." In: *Frontiers of Human-Centered Computing, Online Communities and Virtual Environments*, edited by Rae Earnshaw, Richard Guedj, Andries van Dam, and John Vince, 163-178. London: Springer, 2001.
- Veraart, Frank. "De Domesticatie van de Computer in Nederland 1975-1990." *Studium* 2, no 1 (2008): 145-164.
- Veraart, Frank. *Vormgevers van Persoonlijk Computergebruik: de Ontwikkeling van Computers voor Kleingebruikers in Nederland 1970-1990*. Eindhoven, 2008.
- Wadlow, Thomas A. "The Xerox Alto Computer." *Byte* 6, no. 9 (1981): 58-68.
- Weizenbaum, Joseph. *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. San Francisco: W.H. Freeman, 1976.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics, or, Control and Communication in the Animal and in the Machine*. New York: Wiley, 1948.
- Wilber, Mike and David Fylstra. "Homebrewery vs the Software Priesthood." *Byte* 00, no. 14 (1976): 90-94.
- Williams, Michael Roy. *A History of Computing Technology*. Los Alamitos, California: IEEE Computer Society Press, 1997.
- Williams, Robin, and David Edge. "The Social Shaping of Technology." *Research Policy* 25, no. 6 (1996): 865-899.
- Williamson, Judith. *Decoding Advertisements: Ideology and Meaning in Advertising*. London: Boyars, 1978.
- Willison, Robert and Mikko Siponen. "Software Piracy: Original Insights from a Criminological Perspective." *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences, (HICSS. 41)*, Big Island, USA, 2008: 266-275.
- Winner, Langdon. "Do Artefacts Have Politics?" *Daedalus* 109 (1980): 121-136.
- Winner, Langdon. *Autonomous Technology: Technics-Out-of-Control As a Theme in Political Thought*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1977.
- Wyatt, Sally. "Technological Determinism Is Dead; Long Live Technological Determinism." In *The Handbook of Science and Technology Studies*, edited by Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch and Judy Wajcman, 165-180. Cambridge, Mass: MIT Press, 2008.
- Παναγιωτόπουλος, Δημήτρης. «Οικονομικές Εξελίξεις Ουδέτερες Απέναντι σε Συναλλαγματικές Μεταβολές;» *ΣΠΟΥΔΑΙ* 38 (1988): 480-501,

http://digilib.lib.unipi.gr/spoudai/bitstream/spoudai/433/1/t38_n3-4_480to501.pdf,
(τελευταία πρόσβαση στις 27/3/2014).

Β. Διαδικτυακές Πηγές

ALPHACOM-32 User Manual, ftp://ftp.worldofspectrum.org/pub/sinclair/hardware-info/Alphacom32Printer_UsersManual.pdf (τελευταία πρόσβαση στις 07.02.2014).

BBC Continuing Education Television. Computer Literacy Project, 1981, <http://www.computinghistory.org.uk/pdf/acorn/BBC-Computer-Literacy-Project.pdf>. (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

«Before “Point and Click”», «Xerox Alto», Computer History Museum, <http://www.computerhistory.org/revolution/input-output/14/347> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).

Dilger, Daniel Eran. «Office Wars 3 – How Microsoft Got Its Office Monopoly», <http://www.roughlydrafted.com/2007/09/10/office-wars-3-how-microsoft-got-its-office-monopoly/> (τελευταία πρόσβαση στις 15.03.2014).

Dormon, Bob. “Happy 50th birthday, Compact Cassette: How it struck a chord for millions.” The Register, 30 Aug, 2013, http://www.theregister.co.uk/2013/08/30/50_years_of_the_compact_cassette/?page=4 (τελευταία πρόσβαση στις 25.02.2014).

IBM Archives. The birth of the IBM PC, http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/pc25/pc25_birth.html (τελευταία πρόσβαση στις 28.03.2014).

KIM-1 User Manual, <http://users.telenet.be/kim1-6502/6502/usrman.html> (τελευταία πρόσβαση στις 05/12/2013).

Lampson, Butler. “Why Alto”. XEROX Inter-Office Memorandum 1972, <http://www.digibarn.com/friends/butler-lampson/> (τελευταία πρόσβαση στις 21.01.2014).

Lasar, Matthew. “Make Mainframes, Not War: How Mad Men Sold Computers in the 1960s and 1970s.” *Ars Technica* 20, May 20, 2012. <http://arstechnica.com/business/2012/05make-mainframes-not-war-how-mad-men-sold-computers-in-the-1960s-and-1970s>, (τελευταία πρόσβαση 27/3/2014).

Moss, Richard. “A Truly Graphic Adventure: The 25-year Rise and Fall of a Beloved Genre.” *Ars Technica*, Jan 27, 2011, <http://arstechnica.com/gaming/2011/01/history-of-graphic-adventures/> (τελευταία πρόσβαση στις 26/3/2014).

PDP-1 Restoration Project, Computer History Museum, <http://pdp-1.computerhistory.org/pdp-1/?f=theme&s=4&ss=7> (τελευταία πρόσβαση στις 27/03/2014).

Γ. Συνεντεύξεις

Aubrey-Jones, David στο περιοδικό *CRASH ZX SPECTRUM* 44 (1987), http://www.crashonline.org.uk/44/david_aj.htm (τελευταία πρόσβαση στις 30/10/2013).

Κουσεράς, Γ. «Η ιστορία των πρώτων USER. Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retromaniac»,

<http://www.retromaniax.gr/vb/showthread.php?4315-%C7-%E9%F3%F4%EF%F1%DF%E1-%F4%F9%ED-%F0%F1%FE%F4%F9%ED-USER> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

Ποταμιάνος, Λ. «Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retromaniax.gr», <http://www.retromaniax.gr/vb/showthread.php?790-%C5-%D0-%D4-%C1-18-%C9%EF%FD%ED%E9%EF%F2-1988> (τελευταία πρόσβαση στις 15/10/2013).

Λεκόπουλος, Αν. «Συνέντευξη στην κοινότητα χρηστών insomnia.», <http://www.insomnia.gr/topic/113972-για-τους-παλαιους-στο-χωρο-των-υπολογιστωνpixel-magazine-κλ/παγε-7> (τελευταία πρόσβαση στις 26.03.2014).

Μανούσος, Ν. «Συνέντευξη στην κοινότητα ερασιτεχνών χρηστών retrovisions.», <http://www.retrovisions.gr/inv/topic/6945-συνέντευξη-του-διευθυντή-της-comupress-κνικόλαου-μανο/> (τελευταία πρόσβαση στις 19/05/2014).