



Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ - ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ν. ΔΙΟΜΗΔΗΣ

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της πληροφορικής είναι η ταχύτητα με την οποία αναπτύσσεται προσφέροντας συνεχώς νέες εφαρμογές με προϊόντα φτηνότερα, πιο αξιόπιστα και πιο εύκολα στη χρήση. Η ανάπτυξη όμως της πληροφορικής στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από την αποσπασματική ή ακόμα και λανθασμένη αντιμετώπιση των αναγκών και προβλημάτων που δημιουργεί.

Η έλλειψη εξειδικευμένου επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού, η άγνοια των αναγκών, η ανυπαρξία θεσμικού πλαισίου αλλά κύρια η έλλειψη κυβερνητικής πολιτικής έχουν σαν αποτέλεσμα η πληροφορική στην Ελλάδα να βαδίζει με βήμα σημειωτόν. Εν τω μεταξύ η αναγνώριση της σπουδαιότητας της πληροφορικής για την ανάπτυξη μιας χώρας καθημερινά μεγαλώνει. Οι οικονομίες των ανεπτυγμένων χωρών εξαρτώνται όλο και περισσότερο από δραστηριότητες σχετικές με την πληροφορική. Η καθυστέρηση που παρουσιάζει στον τομέα αυτό η Ελλάδα έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγέθυνση της εξάρτησής της από τις προμηθεύτριες χώρες και ιδιαίτερα από τις ΗΠΑ από τις οποίες η χώρα μας εισάγει πάνω από 80% των προϊόντων υλικού (HW) και λογισμικού (SW).

Η ανάγκη για την ανάπτυξη της πληροφορικής στην Ελλάδα είναι μεγάλη. Είναι απαραίτητο να συμμετέχουμε στο νέο διεθνή καταμερισμό της εργασίας αν θέλουμε να επιδιώσουμε οικονομικά. Δεν πρέπει να μείνουμε απλοί χρήστες των προϊόντων της πληροφορικής που ήδη μας κατακλύζουν, είτε πρωτογενών είτε ενσωματωμένων σε προϊόντα για άλλες εφαρμογές, αν θέλουμε να εξακολουθούμε να στοχεύουμε στην αυτόνομη οικονομική ανάπτυξη και στην εθνική ανεξαρτησία. Δεν είναι όμως μόνο η παραγωγή προϊόντων πληροφορικής που μπορεί να επιδράσει ευεργετικά στην οικονομία της χώρας. Η χρήση της τεχνολογίας αυτής βοηθάει στον εκσυγχρονισμό και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας παραδοσιακών οικονομικών κλάδων. Επιταχύνει επίσης την μετεξέλιξη κι αυτής της κοινωνικής οργάνωσης. Το ερώτημα λοιπόν που μπαίνει δεν είναι αν θα πούμε ναι ή όχι στην πληροφορική, αλλά πως θα μεθοδεύσουμε την εισαγωγή της εκμεταλλευόμενοι ό,τι θετικό προσφέρει και αντιμετωπίζοντας θετικά τα προβλήματα που δημιουργεί.

Α. Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΥ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙ ΣΗΜΕΡΑ

Εκπαίδευση.

Η κατάσταση της εκπαίδευσης στην πληροφορική στη χώρα μας είναι απογοητευτική. Μέχρι τις αρχές του 1984 είχαν ιδρυθεί ειδικά τμήματα σε δύο μόνο ΑΕΙ (Πάτρας και Κρήτης). Κι αυτά με σοβαρές ελλείψεις στα προγράμματα σπουδών τους, λόγω ανεπαρκούς στελέχωσης σε διδακτικό προσωπικό. Την πρωθυπουργική εξαγγελία της ίδρυσης και δεύτερου ινστιτούτου πληροφορικής στην Πάτρα, πέρα απ' αυτό της Κρήτης, ακολούθησαν εξαγγελίες τμημάτων και σε άλλα ΑΕΙ (Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΑΣΟΕΕ). Η εμπειρία της λειτουργίας των δύο τμημάτων που υπάρχουν δημιουργεί σοβαρά ερωτηματικά για

την επάρκεια των προσφερόμενων σπουδών καθώς και για την ορθότητα της απόφασης που θα οδηγήσει στη διασπορά τους ελάχιστους Έλληνες καθηγητές της πληροφορικής.

Η ίδια εικόνα παρουσιάζεται στη δευτεροβάθμια γενική εκπαίδευση καθώς και στη γενική επαγγελματική. Μόλις πρόσφατα δημιουργήθηκαν δύο ειδικά τμήματα πληροφορικής στα Τ.Ε.Ι. Είναι δε ελάχιστες οι περιπτώσεις γενικών γυμνασίων ή λυκείων που προσφέρουν εκπαίδευση σε Η/Υ (Πειραματικό, Λύκειο Αργυρούπολης, Κολέγια, Μωραΐτη, Campion). Το κενό αυτό της παιδείας καλύπτει μερικά η αξιόπαινη προσπάθεια του ΕΛΚΕΠΑ, αλλά κύρια η παραπαιδεία των εργαστηρίων ελευθέρων σπουδών που εκμεταλλευόμενα το φόβο της ανεργίας των νέων προσφέρουν σπουδές χαμηλότατου επιπέδου.

Τηλεπικοινωνίες.

Το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο της χώρας μας χαρακτηρίζεται από την πολύ κακή ποιότητά του (ανώτατη ταχύτητα 4800 bands, πολύ λίγες δε γραμμές που μπορούν να υποστηρίξουν ταχύτητα 9600) και την περιορισμένη έκτασή του. Φυσικά δεν γίνεται λόγος για ειδικό δίκτυο μετάδοσης στοιχείων. Ο ΟΤΕ θα θέσει σε πειραματική λειτουργία δίκτυο X.25 μόλις το 1987. Η κακή κατάσταση των γραμμών (μέσα στην Αθήνα πολλές γραμμές βραχυκυκλώνουν με τις πρώτες βροχές επειδή τα φρεάτια... πλημμυρίζουν) και τα παλιά ηλεκτρομηχανολογικής (και όχι ηλεκτρονικής τεχνολογίας) κέντρα περιορίζουν ακόμη περισσότερο τις δυνατότητες ανάπτυξης των δικτύων Η/Υ και τηλεπεξεργασίας.

Χρήση της πληροφορικής

1) Δημόσιος τομέας

Ο δημόσιος τομέας διαθέτει σημαντικές επενδύσεις σε Η/Υ. Το δημόσιο, σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Προεδρίας, διαθέτει πάνω από 200 Η/Υ διαφόρων μεγεθών. Ο βαθμός όμως εκμετάλλευσής τους μόλις ξεπερνάει κατά μέσο όρο το 10% και σε ορισμένες περιπτώσεις φτάνει στο μηδέν. Η συμβιβαστότητα των Η/Υ του δημοσίου δεν αποτέλεσε φαίνεται ποτέ κριτήριο για τις νεότερες επενδύσεις με συνέπεια καταστάσεις επειγουσών αναγκών (back-up) όπως επίσης και ελλείψεις σε υπολογιστική ισχύ ορισμένων μηχανογραφικών κέντρων να μην μπορούν να καλυφθούν από την υπερεπιπόνηση άλλων.

Οργανωτικά η πληροφορική καλύπτεται από ένα σύνολο με τον οργανισμό, από Διεύθυνση, Υπηρεσία ή ακόμα και από απλό γραφείο, γεγονός που βέβαια δηλώνει την έλλειψη συνολικής θεώρησης. Η λειτουργία των μηχανογραφικών κέντρων δεν διαφέρει από τη λειτουργία άλλων κλασικών υπηρεσιών. Έτσι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος της πληροφορικής δεν υποστηρίζονται, ενώ οι ειδικοί τεχνικοί υπάλληλοι σύντομα οδηγούνται στην γραφειοκρατικοποίηση και στην επαγγελματική απαξίωση.

Οι μηχανογραφικές εφαρμογές είναι στη συντριπτική τους

πλειοψηφία απλές λειτουργικές και μόνο ελάχιστες είναι οι εφαρμογές μεσοπρόθεσμου ή μακροπρόθεσμου σχεδιασμού. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι ανεπαρκείς, ο δε χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή που ζητείται μέχρι τη στιγμή που παραδίδεται μια εφαρμογή, απαράδεκτα υψηλός.

2) Ιδιωτικός τομέας

Η κατάσταση εδώ είναι πιο ικανοποιητική απ' ότι στο Δημόσιο τομέα. Σε σύγκριση όμως με διεθνή πρότυπα υστερεί εμφανώς (δαπάνες πληροφορικής σε τυπική ευρωπαϊκή επιχείρηση περίπου 10% του ετήσιου προϋπολογισμού, ενώ σε τυπική ελληνική λιγότερο από 3%).

Οι εφαρμογές στον ιδιωτικό τομέα είναι πιο προωθημένες από τις εφαρμογές του Δημοσίου. Έτσι το ποσοστό που καλύπτουν οι εφαρμογές σχεδιασμού είναι σαφώς υψηλότερο όπως επίσης το ποσοστό των εφαρμογών τηλεπεξεργασίας σε σχέση με τις εφαρμογές batch.

Ο ιδιωτικός τομέας αρχίζει να συνειδητοποιεί τα πλεονεκτήματα και τις ιδιαιτερότητες της μηχανογράφησης. Γι' αυτό η οργανωτική ένταξη της διεύθυνσης πληροφορικής είναι ορθότερη στον ιδιωτικό τομέα.

Βιομηχανία

1) Βιομηχανία υλικού (Hardware)

Αν εξαιρέσει κανείς την GIGATRONICS, άλλη βιομηχανική δραστηριότητα στον τομέα των Η/Υ δεν υπάρχει στην Ελλάδα. Υπάρχουν μερικές ακόμη προσπάθειες στο γενικότερο τομέα των αυτοματισμών. Προσπάθειες σχεδιασμού αυτοματισμών, που την βιομηχανική τους παραγωγή θα χρηματοδοτούσαν δημόσιες τράπεζες (ΕΤΒΑ), έχουν γίνει και από το ΕΛΚΕΠΑ.

2) Βιομηχανία λογισμικού (Software)

Ο αριθμός των εταιρειών δημοσίου (π.χ. Πυραμίδα) είτε ιδιωτικού χαρακτήρα είναι μεγάλος. Ασχολούνται κυρίως με διαχειριστικές εφαρμογές κατόπιν παραγγελίας και λιγότερο με την παραγωγή «πακέτων» έτοιμων προγραμμάτων.

Οι περισσότερες από τις εταιρείες αυτές απασχολούν λίγους εργαζόμενους συχνά δε στην βάση της μερικής απασχόλησης. Η αξιοπιστία τους, πλην πολύ λίγων περιπτώσεων είναι περιορισμένη. Συνήθως πρόκειται για ευκαιριακές δραστηριότητες που η εξυπηρέτηση που προσφέρουν στον πελάτη και μετά την ανάπτυξη (διόρθωση λαθών, συντήρηση) των εφαρμογών, προβληματική.

Οι δύο αυτές κατηγορίες βιομηχανικής δραστηριότητας έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά και αντιμετωπίζουν πολλά κοινά προβλήματα.

Μπορεί κανείς, από άποψη αριθμού απασχολούμενων και ύψους κεφαλαίου, να τις κατατάξει στις βιοτεχνίες. Δεν έχουν καμιά εμπορική οργάνωση και αντιμετωπίζονται δικαιολογημένα, ως ένα βαθμό, με σκεπτικισμό από τους υποψήφιους πελάτες. Συναντούν σημαντικά προβλήματα στις σχέσεις τους με το δημόσιο. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά θέματα δανειοδοτήσεων είτε για ίδρυση τέτοιων μονάδων είτε ακόμη και για λειτουργία

υφισταμένων μονάδων (π.χ. κεφάλαια κινήσεως). Οι υπηρεσίες του ΥΠΕΘΟ και της ΕΤΒΑ δεν είναι σε θέση να κρίνουν προτάσεις για επενδύσεις στον τομέα της πληροφορικής παρ' όλο που το ΥΠΕΤ έχει συντάξει εγκύκλιο με χαρακτηριστικά επενδύσεων σε τεχνολογίες αιχμής. Οι συνθήκες είναι ακόμα πιο αντίξοες στη βιομηχανία του λογισμικού όπου είναι δύσκολο να αποδείξει κανείς, μια και καμιά διάταξη δεν το αναφέρει, ότι τα προγράμματα Η/Υ είναι βιομηχανικά προϊόντα!! Για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης η ΕΠΥ δημιούργησε ειδική ομάδα εργασίας, η οποία επιχορηγείται από την ΕΤΒΑ, που θα μελετήσει το πρόβλημα και θα προτείνει κριτήρια αποδοχής ή απόρριψης προτάσεων για επενδύσεις στον τομέα της πληροφορικής.

Τεκμηρίωση-πληροφόρηση

Στην Ελλάδα δεν λειτουργεί σήμερα καμιά ελληνική βάση δεδομένων εκτός φυσικά της ΚΥΠ και των υπηρεσιών ασφαλείας. Έχει από καιρό αναγγελθεί η δημιουργία του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης χωρίς όμως να έχει γίνει τίποτα το σημαντικό για την υλοποίησή του. Γίνονται πολλές προσπάθειες από δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς για τη δημιουργία τεκμηριωτικών βάσεων δεδομένων. Τέτοιοι φορείς είναι το ΥΠΕΤ, το ΤΕΕ, το ΕΛΚΕΠΑ, η Εταιρεία Ιατρικών Σπουδών, ο ΕΟΜΜΕΧ, το Κέντρο Διεθνούς και Ευρωπαϊκού Δικαίου, η Βουλή, το Υπουργείο Δικαιοσύνης κ.ά. Θετική είναι η πρόσφατη σύνδεσή μας με το EURONET. Πέραν όμως αυτού είναι φανερό η έλλειψη συντονισμού.

Τυποποίηση

Δεν υπάρχει κανένα ελληνικό πρότυπο στο χώρο της πληροφορικής. Ούτε γι' αυτό το ελληνικό αλφάβητο (στη δεκαεξαδική του παράσταση). Κάποιες συζητήσεις πάνω στο θέμα αυτό γίνονται ύστερα από πίεση της ΕΟΚ που εμπίπτει να θεσπίσει ευρωπαϊκό πρότυπο των αλφαβητών των χωρών-μελών της.

Κοινωνικός προβληματισμός

Ο προβληματισμός γύρω από τις κοινωνικές επιπτώσεις της πληροφορικής είναι πολύ περιορισμένος. Μόλις πριν από μερικούς μήνες ανακοινώθηκε ότι το Υπουργείο Δικαιοσύνης προετοιμάζει νομοσχέδιο για την υπεράσπιση των δικαιωμάτων του πολίτη από την κακή χρήση της πληροφορικής. Η σοβαρότερη μέχρι τώρα προσπάθεια διαλόγου για τις κοινωνικές επιπτώσεις της πληροφορικής έγινε στα πλαίσια του πρώτου συνεδρίου πληροφορικής που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα τον περασμένο Απρίλιο. Επίσης η ΓΣΕΕ διοργάνωσε στις αρχές του καλοκαιριού στην Αθήνα διεθνή συνδιάσκεψη για τις επιπτώσεις της μικροηλεκτρονικής πάνω στην εργασία. Πέρα όμως απ' αυτές τις εποχιακές προσπάθειες, οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποί τους μόνη πηγή πληροφόρησης έχουν τη μυθολογία που αναπτύσσεται από τις ημερήσιες εφημερίδες με πρωταγωνιστή τον ηλεκτρονικό «εγκέφαλο».

Σχεδιασμός - κυβερνητική πολιτική

Από όσα αναφέρθηκαν μέχρι εδώ είναι φανερό η έλλειψη κάποιας συγκεκριμένης κυβερνητικής πολιτικής και ενός κεντρικού σχεδιασμού. Παρ' όλη την έμφαση που δίδεται προφορικά στις νέες τεχνολογίες, και ιδιαίτερα στην πληροφορική, δεν έχει εξαγγελθεί κανένα συγκεκριμένο μέτρο σ' αυτό τον τομέα. Έτσι οι ενέργειες υπουργείων φτάνουν μέχρι και να αλληλοσυγκρούονται μεταξύ τους. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι μέλη της νομοπαρασκευαστικής επιτροπής του Υπουργείου Δικαιοσύνης, για την οποία μιλήσαμε πιο πάνω, με δημόσιες δηλώσεις τους πληροφορήσαν το κοινό ότι το νέο νομοσχέδιο θα απαγορεύει τη δημιουργία δικτύων Η/Υ. Την ίδια εποχή το ΥΠΕΤ προκήρυξε δημόσιο διαγωνισμό για τη δημιουργία δικτύου Η/Υ των ΑΕΙ, το έργο «ΑΡΙΑΔΝΗ». Παρόμοια δε δίκτυα μελετώνται από τα υπουργεία Εθνικής Άμυνας και Δημοσίας Τάξεως.

Οι προσπάθειες που έγιναν για τη δημιουργία ενός κεντρικού οργάνου σχεδιασμού πολιτικής για την πληροφορική, του Εθνικού Οργανισμού Πληροφορικής (ΕΘΟΠ) ναυάγησαν και η ομάδα εργασίας που συνέταξε τη σχετική πρόταση διαλύθηκε. Έτσι οι μόνες προσπάθειες για κάποιου είδους κεντρική παρέμβαση γίνονται από τη διεύθυνση ερευνών και μηχανογράφησης (ΔΙΕΜ) του Υπουργείου Προεδρίας. Η ΔΙΕΜ, που ιδρύθηκε με νόμο του 1973, που τροποποιήθηκε το 1983, μόνο αρνητικές εντυπώσεις είχε αφήσει από τη λειτουργία της Η ελληνική στελέχυσή της και το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργεί συνέβαλαν ώστε να μπλοκαριστεί η ανάπτυξη της πληροφορικής στο Δημόσιο, με την καθυστέρηση για πολλούς μήνες (σε μερικές περιπτώσεις πάνω από έτος) αιτήσεων προμηθειών προϊόντων πληροφορικής. Τα αρνητικά αποτελέσματα της λειτουργίας του ΔΙΕΜ και τα κρούσματα ανυπακοής που σημειώθηκαν από κρατικές τράπεζες, αποδέχτηκε δημόσια ο αρμόδιος υπουργός.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συντονισμός

Κοινή είναι η διαπίστωση ότι μια από τις σοβαρότερες αιτίες της υπανάπτυξης της πληροφορικής στη χώρα μας είναι η έλλειψη συντονισμού και εφαρμογής μιας κεντρικής πολιτικής. Την ευθύνη της εφαρμογής της κεντρικής πολιτικής πρέπει να αναλάβει υπουργείο (όπως γίνεται στην Αγγλία κ.ά) ή διυπουργική επιτροπή λόγω αφενός μεν της μεγάλης σημασίας της πληροφορικής, αφετέρου δε γιατί η πληροφορική εκτείνεται στα πεδία αρμοδιοτήτων πολλών υπουργείων.

Χάραξη πολιτικής

Στην περίπτωση επιλογής της διυπουργικής επιτροπής για την πληροφορική είναι αναγκαία η δημιουργία ενός κεντρικού συμβουλευτικού οργάνου, με τη μορφή ενός ανεξάρτητου οργανισμού ή κέντρου πληροφορικής.

Το όργανο αυτό θα αναλάβει:

- Τη χάραξη εναλλακτικών πολιτικών στα θέματα πληροφορικής.

- Τη θέσπιση προτύπων σε προϊόντα, υπηρεσίες, περιγραφές έργων και διαδικασίες, σε συνεργασία με τον ΕΛΟΤ.
- Την έρευνα της αγοράς ώστε να υπάρχει ενημέρωση για τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις.
- Την ενημέρωση των δημοσίων υπηρεσιών, οργανισμών και μαζικών φορέων σε θέματα πληροφορικής.
- Τον συντονισμό των προμηθειών του δημοσίου και τον καταρτισμό προτύπων συμβολαίων, με τη συγκέντρωση των αναγκών ομοειδών οργανισμών και την επιδίωξη συμβατότητας συστημάτων και πολλαπλότητας προμηθευτών.
- Τον συντονισμό των επαφών του δημοσίου με διεθνείς οργανισμούς, κρατικούς φορείς ξένων χωρών καθώς και προμηθευτριών εταιρειών.
- Τον εντοπισμό τεχνολογικών πηγών και τη διαπραγμάτευση πιθανών joint ventures.
- Τη δημιουργία και τον συντονισμό ομάδων χρηστών με στόχο την αλληλοβοήθεια σε τεχνικές και διαδικασίες για τη βελτίωση της εκμετάλλευσης των επενδύσεων.
- Το κεντρικό αυτό όργανο δεν θα έχει ελεγκτικό χαρακτήρα αλλά μόνο συμβουλευτικό. Θα μπορεί όμως να πραγματοποιεί ελέγχους σε οργανισμούς ή υπηρεσίες κατόπιν αιτήσεως του αρμόδιου εποπτεύοντος υπουργείου και μόνο περιστασιακά για το διάστημα που απαιτείται έως ότου τα υπουργεία αποκτήσουν την απαραίτητη σχετικά τεχνογνωσία και οργανωτική δομή ώστε να μπορούν να ελέγξουν αποτελεσματικά τη σκοπιμότητα και το βαθμό εκμετάλλευσης των επενδύσεων των υπηρεσιών τους στον τομέα της πληροφορικής.

Βιομηχανία πληροφορικής

Οι διαπιστώσεις που κάναμε στην περιγραφή της κατάστασης που επικρατεί στη χώρα μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας πληροφορικής στην Ελλάδα δεν είναι εύκολη υπόθεση. Είναι δε απόλυτα βέβαιο ότι είναι αδύνατη η ελληνική παρουσία σε όλο το εύρος των προϊόντων της πληροφορικής. Ο χώρος κυριαρχείται απόλυτα από τις αμερικάνικες και γιαπωνέζικες πολυεθνικές. Προσπάθειες ανεπτυγμένων κρατών όπως η Γαλλία (CII BULL) και η Αγγλία (ICL) απέτυχαν ενώ η ΕΟΚ προσπαθεί με προγράμματα σαν το ESPRIT να γεφυρώσει το χάσμα που τη χωρίζει από τις προπορευόμενες χώρες και το οποίο συνεχώς μεγαλώνει. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι κάθε προσπάθεια για βιομηχανική ανάπτυξη είναι αδύνατη.

Οι άξονες πάνω στους οποίους θα πρέπει να κινηθεί η αναπτυξιακή προσπάθεια θα πρέπει να είναι:

- Επιλογή τομέων εφαρμογών που μπορούν να στηρίξουν βιομηχανική παραγωγή και απορρόφηση των προϊόντων (είτε ικανοποίηση μαζικών εθνικών αναγκών όπως η δημόσια διοίκηση, η εκπαίδευση, τα κέντρα υγείας, οι γεωργικοί συνεταιρισμοί, είτε κάλυψη αναγκών σε διεθνές επίπεδο που δεν ικανοποιούνται από προϊόντα που ήδη προσφέρονται).
- Συνεργασία με ξένους προμηθευτές τεχνογνωσίας για την ίδρυση βιομηχανικών μονάδων είτε με την αγορά πατεντών προϊόντων που ικανοποιούν εθνικές ανάγκες είτε με joint

ventures. Οι προμηθευτές τεχνογνωσίας μπορεί να είναι είτε κρατικοί φορείς είτε ιδιωτικές εταιρείες. Η επιλογή τους θα γίνει με βάση τη γενικότερη οικονομική αλλά και εξωτερική πολιτική της χώρας.

- Συνύπαρξη κρατικής και ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Η ανάπτυξη κρατικής πρωτοβουλίας είναι απαραίτητη μέσα στις συνθήκες επενδυτικής απεργίας που επικρατούν στη χώρα μας αλλά και γιατί οι επενδύσεις στην πληροφορική εμπειρεύουν υψηλό επιχειρηματικό κίνδυνο. Από την άλλη μεριά όμως η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας απαιτεί συνεχείς αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία αλλά και στις μεθόδους εμπορίας, που δεν είναι χαρακτηριστικά των κρατικών επιχειρήσεων.
- Επιπλέον είναι ανάγκη να εξασφαλιστεί πολλαπλότητα προμηθευτών.
- Αποσαφήνιση του επενδυτικού πλαισίου και θέσπιση κινήτρων (όπως πριμοδότηση, ανάθεση κρατικών παραγγελιών, εξαγωγικά κίνητρα) με στόχο την ανάπτυξη νέων πρωτο-

βουλιών αλλά και την συνένωση των φορέων που ήδη υπάρχουν σε βιώσιμους σοβαρούς οργανισμούς ανταγωνιστικούς σε διεθνές επίπεδο ικανούς να αναλάβουν μεγάλα έργα.

Οι τομείς που θα μπορούσαμε να αναπτύξουμε βιομηχανική δραστηριότητα είναι του λογισμικού, των μικροϋπολογιστών για την ικανοποίηση μαζικών εθνικών αναγκών, η συντήρηση Η/Υ και η παραγωγή αυτοματισμών για τη βιομηχανία ή άλλες ειδικές χρήσεις.

- Ο τομέας του λογισμικού είναι ο πιο κατάλληλος, για την ανάπτυξη βιομηχανικής δραστηριότητας στις ελληνικές συνθήκες όντας έντασης εργασίας, αλλά και λόγω της υπάρχουσας σχετικής εμπειρίας. Η ανάπτυξη εφαρμογών για την ικανοποίηση μαζικών αναγκών εγγυάται τη βιωσιμότητα των παραγωγικών μονάδων του είδους, μια και η αγορά που αντιπροσωπεύεται είναι αρκετά υπολογίσιμη. Εγγυάται επίσης και την απόκτηση τεχνογνωσίας απαραίτητης για την ανάπτυξη νέων προϊόντων διεθνώς ανταγωνιστικών.
- Τα ίδια χαρακτηριστικά ενυπάρχουν και στην περίπτωση



της μονάδας συντήρησης Η/Υ. Η αγορά υπάρχει, είναι αρκετά μεγάλη ώστε να στηρίξει μια τέτοια μονάδα (οι εγκατεστημένοι Η/Υ) και είναι εφικτό να παρέχονται οι απαιτούμενες υπηρεσίες και τα ανταλλακτικά σε τιμές ανταγωνιστικές. Μια τέτοια μονάδα βοηθά στη μείωση του κόστους της πληροφορικής καθώς και στην απόκτηση τεχνογνωσίας.

- Η ίδρυση μονάδας παραγωγής μικροϋπολογιστών για την ικανοποίηση μαζικών αναγκών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που ήδη όμως υπάρχει στη χώρα μας (GIGATRONICS). Η σχεδίαση του ειδικού μικροϋπολογιστή και της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνει σε πρώτη φάση με τη βοήθεια ξένης τεχνογνωσίας. Η ανάπτυξη πρότυπων εφαρμογών για τον μικροϋπολογιστή μπορεί να γίνει εξ ολοκλήρου με εγχώρια τεχνογνωσία.
- Τέλος οι εμπειρίες από τις προσπάθειες παραγωγής αυτοματισμών στη χώρα μας είναι θετικές και από άποψη κόστους και από άποψη επιπέδου απόδοσης (compu-tech). Δικαιολογείται επομένως η αισιοδοξία ότι τα προϊόντα που θα παράγονται βιομηχανικά, με την ενδεχόμενη ενίσχυση αυτής της πρωτοβουλίας, θα είναι ανταγωνιστικά.

Εκπαίδευση.

- Απαραίτητη προϋπόθεση της αναπτυξιακής προσπάθειας στην πληροφορική είναι η εκπαίδευση. Θα πρέπει:
- Να μελετηθεί προσεκτικά αν είναι προτιμότερη η διασπορά του μικρού αριθμού των καθηγητών ΑΕΙ που διαθέτουμε σε πολλά τμήματα πληροφορικής με μειωμένη επάνδρωση και ελλειπές εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή η συγκέντρωση όλων των προσπαθειών σε δύο το πολύ τρία τμήματα ΑΕΙ κάτω από το πρίσμα των πολύ μεγάλων αναγκών σε στελέχη πληροφορικής που έχει η χώρα.
- Να δημιουργηθεί μεταπτυχιακή σχολή ειδικά για τους επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων που ήδη εργάζονται σαν αναλυτές-προγραμματιστές. Οι επιστήμονες αυτοί, θα παρακολουθούν τη σχολή παράλληλα με την επαγγελματική τους απασχόληση. Είναι δε οι πλέον κατάλληλοι να επανδρώσουν καιρίες θέσεις της βιομηχανίας αλλά και της εκπαίδευσης.
- Να επεκταθεί σταδιακά η εκπαίδευση στην πληροφορική σ' όλες τις σχολές των ΑΕΙ και των ΤΕΙ.
- Να εισαχθεί η πληροφορική στη δευτεροβάθμια, και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.
- Να επεκταθεί η συνεργασία με τις άλλες χώρες της ΕΟΚ στα πλαίσια του προγράμματος «ΕΥΡΩΔΙΚΗ» (πληροφορική και εκπαίδευση) για την επιλογή του κατάλληλου για τις ελληνικές συνθήκες υλικού λογισμικού και διδακτικού (didactical/teachware).
- Να εκμεταλλευτούμε τις παροχές της ΕΟΚ για επιμόρφωση στην πληροφορική. Υπάρχουν ήδη οι θετικές εμπειρίες του ΕΛΚΕΠΑ και της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας.
- Να ενεργοποιηθούν οι υπεύθυνοι φορείς για την ενημέρωση της κοινής γνώμης σε θέματα πληροφορικής.

Τηλεπικοινωνίες

Επείγει η ανάπτυξη οδικού δικτύου μετάδοσης στοιχείων καθώς και η εξασφάλιση κοινών παροχών για τη δημιουργία ή επέκταση δικτύων τηλεπεξεργασίας. Απαραίτητη είναι επίσης

η βελτίωση της συντήρησης των γραμμών και η αντικατάσταση των τηλεφωνικών κέντρων με νέα ηλεκτρονικής τεχνολογίας.

Τεκμηρίωση - πληροφόρηση

Στην περιγραφή της κατάστασης που επικρατεί σήμερα στην Ελλάδα αναφέραμε πολλούς φορείς που προσπαθούν να δημιουργήσουν τεκμηριωτικές βάσεις δεδομένων. Είναι δυνατόν οι προσπάθειες να επικαλύπτονται και να σπαταλώνται έτσι άνθρωποι και μέσα που δεν περισσεύουν στη χώρα μας. Έτσι ανακοινώθηκε πρόσφατα από το Υπουργείο Δικαιοσύνης η «μηχανογράφηση» κώδικα νομοθεσίας του Ραπτάρχη, ενώ προσπάθειες δημιουργίας νομικής βάσεως δεδομένων έχει αρχίσει το κέντρο Διεθνούς και Ευρωπαϊκού Δικαίου και σχεδιάζει για το προσεχές μέλλον και η Βουλή. Υπάρχει επομένως ανάγκη δημιουργίας ενός συντονιστικού φορέα.

Για την ίδρυση ενός τέτοιου φορέα το ΥΠΕΤ έχει καταρτίσει σχέδιο ανάπτυξης της πληροφόρησης που εντάσσεται στο πενταετές σχέδιο ανάπτυξης της χώρας. Σύμφωνα με το σχέδιο αυτό το συντονιστικό όργανο θα ασχοληθεί:

- Με την επιλογή και απόδοση προτεραιοτήτων στις εθνικές βάσεις δεδομένων.
 - Με το συντονισμό και την παροχή βοήθειας σε άλλους φορείς εκτός των δημοσίων υπηρεσιών για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων.
 - Με τη συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς οι οποίοι προσφέρουν αντίστοιχες υπηρεσίες.
- Πιστεύουμε ότι η προσπάθεια αυτή είναι θετική. Πρέπει δε να επιταχυνθεί η διαδικασία υλοποίησής της.

Έρευνα και ανάπτυξη

Το ΥΠΕΤ που έχει την ευθύνη του τομέα αυτού θα πρέπει να παρέμβει και να συντονίσει την έρευνα που διενεργείται στα ερευνητικά κέντρα που εποπτεύει, καθώς και στα ΑΕΙ (με τη συνεργασία τους καθώς και του υπουργείου Παιδείας). Θα πρέπει οι ερευνητικές προσπάθειες να συγκεντρωθούν σε λίγους τομείς αιχμής. Εκτός από την πρωτογενή έρευνα απαραίτητη είναι και η προσανατολισμένη στη μεταφορά τεχνολογίας προς τη βιομηχανία υλικού είτε λογισμικού.

Είναι δυνατόν επίσης να δημιουργηθούν ειδικά ερευνητικά κέντρα σε συνεργασία είτε με κρατικούς φορείς άλλων κρατών είτε με κατασκευαστές Η/Υ.

Υπάρχουν ήδη ανάλογα παραδείγματα στο διεθνή χώρο.

Κοινωνικός προβληματισμός

1) Ατομικές ελευθερίες

Η τήρηση στοιχείων (τεκμηριωτικές βάσεις πληροφοριών) συνεπάγεται υψηλά έξοδα που μόνο κρατικές υπηρεσίες και ισχυροί ιδιωτικοί οργανισμοί μπορούν να αντιμετωπίσουν. Αυτό όμως βοηθά στη συγκέντρωση ακόμα μεγαλύτερης ισχύος στα χέρια ισχυρών ήδη οργανισμών, σε βάρος του απλού πολίτη. Μια και η αποτελεσματικότητα των κοινωνικών κινημάτων κρίνεται από τη δυνατότητα προσέλασης και εξεργασίας συγκεντρωμένων πληροφοριών είναι ευνόητο ότι απαιτείται η θεσμοθέτηση μέτρων που να εξασφαλίζουν τη δημοκρατία στην πληροφόρηση.

Είναι απαραίτητη η συγκρότηση διακομματικής επιτροπής που θα αναλάβει να ελέγχει την εφαρμογή της νομοθεσίας που ήδη ετοιμάζεται για τον έλεγχο των επιπτώσεων της πληροφορικής πάνω στα δικαιώματα του πολίτη.

Η νομοθεσία αυτή θα πρέπει:

- Να απαγορεύει την τήρηση πληροφοριών για τις πολιτικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις των πολιτών.
- Να επιτρέπει μόνο σε δημόσιους ή μαζικούς φορείς να τηρούν ατομικές πληροφορίες για τους πολίτες.
- Να εξασφαλίζει το δικαίωμα των πολιτών να λαμβάνουν γνώση και να διορθώνουν πληροφορίες που τους αφορούν.
- Να απαγορεύει τη δημιουργία οποιουδήποτε αρχείου χωρίς τη έγκριση της διακομματικής επιτροπής.
- Να απαγορεύει τη συνένωση αρχείων χωρίς να σταθμιστούν οι πιθανές επιπτώσεις πάνω στις ατομικές ελευθερίες.
- Να ανακηρύσσει την πληροφόρηση σε αναφαίρετο δημοκρατικό δικαίωμα και την πληροφορία σαν κοινωνικό αγαθό.
- Να προβλέπει την επιδότηση της πληροφορίας, ανάλογα με το είδος του χρήστη, μια και η απόκτησή της συνεπάγεται υψηλά έξοδα (χρήση Η/Υ, τηλεγρ. γραμμών, τεματικών, κόστος απόκτησης και συντήρησης κ.τ.λ.).

2) Εργασία

Η πληροφορική επιδρά πολύπλευρα πάνω στην εργασία. Κύρια χαρακτηριστικά της επίδρασης αυτής είναι από τη μεριά η μείωση του συνολικού όγκου της εργασίας και από την άλλη η αχρήστευση ειδικοτήτων και η δημιουργία καινούριων με ολοένα και μεγαλύτερη ταχύτητα.

Η μείωση του όγκου της ανθρώπινης εργασίας μειώνει την κοινωνική σημασία της εργασίας μια και η εργασία μειώνεται και χρονικά αλλά και σαν ποσοστό συμμετοχής στην αξία του τελικού προϊόντος ή υπηρεσίας. Το γεγονός αυτό μαζί με την αυξανόμενη ανάγκη για επανεκπαίδευση στην ίδια ή σε άλλη ειδικότητα περισσότερες της μια φορές κατά τη διάρκεια της παραγωγικής ζωής των εργαζομένων, απαιτεί μια καινούρια θεώρηση της οργάνωσης της κοινωνικής ζωής.

Η ανάγκη αυτή γίνεται επιτακτικότερη με την οργάνωση της εργασίας γύρω από ειδικά εργασιακά κέντρα που ιδρύονται για το σκοπό αυτό στις γειτονίες και είναι εφοδιασμένα με ειδικούς τεματικούς σταθμούς και ακόμη περισσότερο με την εργασία στο σπίτι.

Μπαίνουν τότε νέα καθήκοντα στους εργαζομένους και διαφοροποιούνται οι συνθήκες λειτουργίας των συνδικάτων αλλά και αυτών των πολιτικών κομμάτων.

Οι κοινωνικοί φορείς να πρέπει να μελετήσουν τις επιπτώσεις της πληροφορικής και να προτείνουν εναλλακτικές μεθόδους κοινωνικής οργάνωσης. Άμεσα όμως πρέπει να προχωρήσουν σε σοβαρή μελέτη και σε διαπραγμάτευση συμφωνιών εισαγωγής της πληροφορικής στις επιχειρήσεις. Στόχος τους πρέπει να είναι η συμμετοχή των εργαζομένων στα οφέλη από την αύξηση της παραγωγικότητας, η εξασφάλιση της απασχόλησης, η επανεκπαίδευση των εργαζομένων, των οποίων οι θέσεις εργασίας καταργούνται με τη μείωση του ωραρίου εργασίας και η προστασία της υγείας των εργαζομένων. Τέτοιου είδους συμφωνίες εισαγωγής τεχνολογίας, υπογράφονται εδώ και χρόνια σε εθνικό κλαδικό ή επιχειρησιακό επίπεδο σε άλλες χώρες.

Η πληροφορική στη χώρα μας βρίσκεται στα πρώτα της βήματα. Ο ρυθμός ανάπτυξής της επιβραδύνεται από τη γραφειοκρατία της δημόσιας διοίκησης, την έλλειψη επενδύσεων και από το χαμηλό επίπεδο της εκπαίδευσης. Έτσι αν και η πληροφορική βρίσκεται σαν τεχνολογία σε έκρηξη, στην Ελλάδα δεν βρισκόμαστε μπροστά σε σοβαρή κοινωνική διαφοροποίηση που να οφείλεται στην εισαγωγή της. Οι τάσεις όμως που διαγράφονται είναι σαφείς. Η επέκτασή της πληροφορικής σε ολόένα και περισσότερους τομείς της κοινωνικής δραστηριότητας είναι αναπόφευκτη. Αυτό συμβαίνει γιατί η εξέλιξη της τεχνολογίας μειώνει συνεχώς το κόστος, αυξάνει την αξιοπιστία και προσφέρει νέα προϊόντα και διαδικασίες που ικανοποιούν ποικίλες ανάγκες. Είναι επίσης αναπόφευκτη γιατί η Ελλάδα δεν ζει απομονωμένη αλλά είναι μέλος της κοινωνίας των εθνών και επομένως δέχεται τα νέα προϊόντα και τις νέες μεθόδους που αναπτύσσονται στις άλλες χώρες.

Συγχρόνως όμως η εισαγωγή της πληροφορικής είναι και επιθυμητή λόγω των ωφελειών που μπορεί να επιφέρει και τα οποία περιγράψαμε στις προηγούμενες σελίδες.

Για να λειτουργήσει όμως προς όφελος του κοινωνικού συνόλου χρειάζεται μελέτη και σοβαρή παρέμβαση που θα ρυθμίσει τη μορφή της και τις εφαρμογές της. Κι αυτό αποτελεί μια πρόκληση που οι εργαζόμενοι οφείλουν να αποδεχτούν.

Βιβλιογραφία

- 1) Πρόταση για την κατάσρωση μιας ανεξάρτητης εθνικής πολιτικής στον τομέα της πληροφορικής. Ομάδα επιστημόνων του ΚΚΕ εσ. 1984. Τόμοι του πρώτου πανελληνίου συνεδρίου πληροφορικής.
- 2) Κατευθυντήριες αρχές και επιλογές της πολιτικής για την ανάπτυξη της πληροφορικής στην Ελλάδα Β. Τραπεζάνογλου. Στο ίδιο.
- 3) Πρόταση για τη μεσοπρόθεσμη πολιτική για την ανάπτυξη εθνικής βιομηχανίας πληροφορικής. Ομάδα εργασίας ΥΠ.ΕΘ.ΟΙΚ. 1983.
- 4) Πρόταση για μια εθνική στρατηγική για την ανάπτυξη της πληροφορικής στην Ελλάδα. Ομάδα εργασίας ΥΠ.ΕΘ.ΟΙΚ. Δ. Μαρίτσας, Χ. Παπαδημητρίου, Θ. Χατζηλάκος 1983.
- 5) Πληροφορική, εργασία και εργαζόμενοι Ν. Διομήδης στο ειδικό αφιέρωμα του περιοδικού «ΑΝΤΙ» για τις κοινωνικές επιπτώσεις της πληροφορικής.
- 6) Guidelines for software development in developing countries. R. Narasimhan Unido consultant United Nations industrial development organization, Φεβρουάριος 1984.
- 7) A framework for the creation and management of national computing strategies in developing countries A. el Sayed Noor. The Computer Journal (The British Computer society). Αύγουστος 1984.
- 8) Microelectronics and society. A report to the club of Rome. Editors Adam Schaff and Grünter Friedrichs. Pergamon Press 1982.
- 9) La micro-electronique et sou impact socio-economique. J. Rada. Διεθνές Γραφείο Εργασίας, 1982.
- 10) Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το Δίκαιο. Τάσου Μαρίνου. Συμβούλου επικρατείας. Εκδ. Αφοι. Π. Σακκουλά 1980.