



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

# **ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ : Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:**

**ΑΓΟΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
ΚΑΡΑΚΩΣΤΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ  
ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:  
ΔΡΙΒΑ ΒΑΪΑ**

**ΠΑΤΡΑ 2013**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από τις αλματώδεις εξελίξεις στις επιστήμες και στην τεχνολογία. Δεν μπορούμε να μην αναγνωρίσουμε τη μεγάλη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών Επικοινωνίας και Πληροφορίας ( ΤΠΕ ) στη νέα αυτή πραγματικότητα. Οι ΤΠΕ έχουν ενταχθεί και επηρεάζουν σημαντικούς τομείς της κοινωνίας μας.

Στις μέρες μας πλέον η ταχύτητα παραγωγής της γνώσης αλλά και η γρήγορη παλαίωσή της, η αίσθηση της ρευστότητας των συνθηκών ζωής, η αβεβαιότητα, η πολυπλοκότητα των προβλημάτων αλλά και η ανάγκη συνεχούς προσαρμογής σε διαρκώς μεταβαλλόμενες καταστάσεις δημιουργούν νέα προβλήματα στους ανθρώπους. Ο σημερινός άνθρωπος θα πρέπει να ανανεώνει τις γνώσεις του, αν δεν θέλει να μείνει απλός θεατής του κοινωνικού γίγνεσθαι, αλλά να συμμετέχει ενεργά σε αυτό. Ο άνθρωπος που βρίσκεται έξω από τη διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών και παραγωγής και διακίνησης της γνώσης κινδυνεύει να θεωρηθεί τεχνολογικά αναλφάβητος και κοινωνικά περιχαρακωμένος.

Η εισαγωγή και η χρήση των ΤΠΕ στην κοινωνία έχει ως αποτέλεσμα να μιλάμε για μια «τεχνολογική επανάσταση». Αυτή δεν συντελείται μόνο στον τομέα της παραγωγικής διαδικασίας, όπως συνέβαινε στη βιομηχανική εποχή, αλλά έχει επεκταθεί και σε άλλους τομείς (υγεία, εμπόριο, δημόσια διοίκηση, μεταφορές, εκπαίδευση κ.α.). Το στίγμα της μεταβιομηχανικής κοινωνίας, δηλαδή η διάχυση της τεχνολογίας σε όλους τους παραγωγικούς τομείς και σε όλα τα κοινωνικά στρώματα, αντανακλάται και στη χρήση του όρου «κοινωνία της πληροφορίας», που έρχεται να υπογραμμίσει την καταλυτική επίδραση των ΤΠΕ στην κοινωνική εξέλιξη

Οι Νέες Τεχνολογίες παρέχουν ευκαιρίες ανάπτυξης, αξιοποίησης, οργάνωσης και διαχείρισης πολυπλοκοτήτων, για έρευνα σε όλους τους τομείς δραστηριότητας του ανθρώπου. Κύριος τεχνικός εκπρόσωπος των ΤΠΕ είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (Σολομωνίδου, 2001). Ζούμε σε μια παγκόσμια κοινότητα και ο υπολογιστής αποτελεί πλέον μια ξεχωριστή μηχανή και ένα πρωτόγνωρο εργαλείο με αμφιλεγόμενης σημασίας επαναστατικά αποτελέσματα.

Η ταχύτητα των πληροφοριών, όπως και η κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο άνθρωπος με τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων και του Διαδικτύου, έχει προκαλέσει ποικίλες αντιδράσεις με αφετηρία διάφορους προβληματισμούς. Πολύς λόγος γίνεται για το ηλεκτρονικό «φακέλωμα», τις ηλεκτρονικές ταυτότητες, τη βιοτεχνολογία, την έλλειψη προσωπικής επαφής, τα συναισθήματα, τις ανθρώπινες σχέσεις. Οι Νέες Τεχνολογίες θα μας βοηθήσουν απλώς να επινοήσουμε τελείως σύγχρονους τρόπους, για να επιδιώξουμε τους στόχους μας. Προβληματισμοί και ενστάσεις διατυπώνονται από πολλούς για τον εφιάλτη της γενίκευσης του φαινομένου της ανεργίας, της κοινωνικής απομόνωσης και της αλλοτρίωσης λόγω του μηχανοποιημένου τρόπου ζωής, το φόβο της κυριαρχίας της μηχανής πάνω στον άνθρωπο, το χάσμα της ανισότητας ευκαιριών στην πρόσβαση στην πληροφορία και στην ανάπτυξη, την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, την αδυναμία προσαρμογής στις συνεχώς μεταβαλλόμενες καταστάσεις κ.ά.

Στην πορεία λοιπόν της εργασίας μας θα αναλύσουμε τις ΤΠΕ, την χρήση τους καθώς και την ωφελιμότητα τους. Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να εκφράσουμε την εκτίμησή μας και τις ευχαριστίες μας προς την καθηγήτρια μας κα Δρίβα Βαΐα, που υπήρξε ο καθοδηγητής μας, και με την συμπαράσταση της μας οδήγησε στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

Στην πτυχιακή αυτή θα αναλυθούν διεξοδικά όλα τα ζητήματα που αφορούν τον ρολό των τεχνολογιών και της πληροφορικής στον τομέα της παραγωγικότητας.

Στην αρχή της εργασίας αυτής παραθέσαμε κάποια γενικά εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με τον τομέα της τεχνολογίας.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύουμε την νέα οικονομία και την διαδικασία μετάβασης σε αυτή από την παλιά οικονομία. Παρουσιάζουμε τα ωφέλη και τις προοπτικές της καθώς και τις νέες τάσεις στην στρατηγική των επιχειρήσεων. Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού αναλύουμε την σημασία της σωστής διαχείρισης της τεχνολογίας.

Προχωρώντας στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται η εισαγωγή στο κύριο θέμα της εργασίας αυτής, στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας. Παραθέτουμε τον ορισμό και την έννοια της κοινωνίας της πληροφορίας καθώς και τις βασικές αρχές για την οικοδόμησή της. Δίνουμε λίγα στοιχεία σχετικά με τις ΤΠΕ στην Ελλάδα, κάτι που πιο αναλυτικά παρουσιάζουμε σε επόμενο κεφάλαιο. Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού αναφερόμαστε στις επιπτώσεις των ΤΠΕ στο περιβάλλον, στις πράσινες ΤΠΕ καθώς και στην χρησιμότητά τους.

Ακόμα, αναφερόμαστε στην οικονομική ανάπτυξη καθώς και στο πόσο σε αυτό συνέβαλαν οι ΤΠΕ.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ύπαρξη των ΤΠΕ στην Ελλάδα. Γίνεται λόγος για τις επιχειρησιακές ανάγκες και δυνατότητες της Ελλάδας στο τομέα αυτόν και παρουσιάζονται δείκτες σχετικά με την ύπαρξη τους. Το κεφάλαιο αυτό συνδέεται με το πέμπτο κεφάλαιο στο οποίο παραθετούμε παραδείγματα εφαρμογής των ΤΠΕ στην Ελλάδα, δηλαδή εταιρείες που ασκούν και κάνουν στην Ελλάδα εφαρμογή την χρήση των ΤΠΕ.

Στο τέλος της εργασίας αυτής παρουσιάζουμε την ψηφιακή στρατηγική των ΤΠΕ για το χρονικό διάστημα 2006 – 2013.

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>ΣΕΛ</b>
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> Η ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	5
1.1 Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΣΤΗ ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	5
1.2 ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	8
1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΩΦΕΛΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	10
1.4 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ	12
1.5 ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	13
1.6 ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	14
1.7. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΩΣΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	15
1.8 ΜΕΡΙΚΕΣ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	18
2.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	18
2.2. Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΤΠ	18
2.3. ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΤΠ	21
2.4. Η ΚΤΠ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	22
2.5. ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΠΕ	24
2.6. ΑΛΛΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	27
2.7. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	28
2.8. Η ΚΤΠ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	30
2.9 ΟΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	32
2.10 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	33
2.11 Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΦΕΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	35

2.12 ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΤΠΕ	38
2.12.1 ΤΠΕ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	39
2.12.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	40
2.12.3 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΤΠΕ	42
2.12.4 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΤΠΕ	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΤΠΕ	46
3.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	46
3.2. ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	46
3.3 ΝΕΕΣ ΤΠΕ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΤΑΧΕΩΣ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	50
3.4 ΑΠΟΚΛΙΝΟΥΣΕΣ ΤΟΜΕΑΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	50
3.5 ΟΙ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	55
4.1 ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)	55
4.2 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	56
4.3 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	56
4.4 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	57
4.5 Η ΕΥΡΩΖΩΝΙΚΟΤΗΤΑ	58
4.6 ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΠΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	62
4.7 ΤΟ 7Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ	65
4.8 ΠΗΓΕΣ / ΕΜΠΟΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	82
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 2006-2013	91
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	107
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	109

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

Η επανάσταση της πληροφορίας διαμορφώνει ένα διακριτό μοντέλο κοινωνικής και οικονομικής μεταβολής , ως αποτέλεσμα της σύγκλισης της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών και του οπτικοακουστικού τομέα .

Οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) διαμορφώνουν ένα νέο περιβάλλον στον τομέα της εκπαίδευσης, στην εργασία, στις συναλλαγές, στην οικονομία, στην επικοινωνία και την διασκέδαση , δημιουργώντας νέες προκλήσεις, ευκαιρίες, αλλά και προβληματισμούς στο σύνολο σχεδόν των δραστηριοτήτων του σύγχρονου ανθρώπου .

Η εξέλιξη και η δυναμική της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ) είναι συνυφασμένη με τον ρόλο και την σημασία που διαδραματίζει η έννοια ‘πληροφορία’ στην ζωή και την δράση των οικονομικών οργανισμών, αλλά και των ίδιων των κοινωνικών δομών .

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης και του διαδικτύου, η γνώση αποτελεί τον κυριότερο παραγωγικό συντελεστή της νέας οικονομίας, αναδεικνύοντας την πρωτεύουσα σημασία του τομέα της εκπαίδευσης στην κοινωνία της πληροφορίας .

Στην αναδυόμενη Κοινωνία της Γνώσης τα όρια μεταξύ εκπαίδευσης και κατάρτισης είναι πλέον δυσδιάκριτα, καθώς οι σύγχρονοι εργαζόμενοι αναλαμβάνουν νέους σύνθετους ρόλους.

Σε μια προσπάθεια να ορίσουμε την έννοια της Κοινωνίας της Γνώσης (ΚτΓ) θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι η πρώτη φορά στην ιστορία του ανθρώπινου γένους, όπου ο παράγοντας γνώση αποτελεί το επίκεντρο του κοινωνικού και οικονομικού γίνεσθαι. Η έλευση της Κοινωνίας της Γνώσης συνοδεύεται από μια εκλεκτική και αμφίσημη μαρτυρία : «από τη μια πλευρά ελαττώνεται, αποφλοιώνεται και περιθωριοποιείται ο ‘κριτικός λόγος’ και ο ‘κοινωνικός χώρος’, δηλαδή το πεδίο των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Από την άλλη αναδεικνύονται και στηρίζονται οι θετικές και φυσικές επιστήμες, προβάλλοντας μια συγκεκριμένη μονοδιάστατη εκδοχή του πεδίου και των εφαρμογών της : Τεχνο-επιστήμη, Τεχνο-κρατία, Τεχνο-λογία, Τεχνο-κουλτούρα.»

Η ραγδαία ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και η ενσωμάτωσή τους στην παραγωγή και τις υπηρεσίες έχει δημιουργήσει πρωτόγνωρες συνθήκες για τους χειριστές της οικονομικής πολιτικής. Η διάχυση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), η παγκοσμιοποίηση και η αύξηση του ανταγωνισμού, καθώς και η αναδιάρθρωση του ρυθμιστικού πλαισίου έχουν δημιουργήσει συνθήκες που από πολλούς περιγράφονται ως «Νέα Οικονομία.»

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω οικονομικών συνισταμένων η «Νέα Οικονομία» χαρακτηρίζεται από αισθητά βελτιωμένες μακροοικονομικές συνθήκες. Η βελτίωση αυτή φαίνεται κυρίως σε **τρεις τομείς**.

**α)** Ρυθμός αύξησης παραγωγικότητας: Στις Η.Π.Α. οι ρυθμοί αύξησης της παραγωγικότητας εργασίας και συνολικής παραγωγικότητας διπλασιάστηκαν το 1995-2000 σε σχέση με το 1973-1995. Στη ζώνη ευρώ, όμως, δεν παρατηρήθηκε παρόμοια αύξηση. Και στις δύο οικονομίες η παραγωγή καθώς και η χρήση των ΤΠΕ έδειξαν αυξημένη συνεισφορά στην παραγωγικότητα.



**β)** Επενδύσεις σε νέο εξοπλισμό και λογισμικό: Από το 1994 ως το 1999 ο λόγος Επένδυσης-ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 35% στις ΗΠΑ σε σχέση με την περίοδο 1987-1994. Η επένδυση σε ΤΠΕ αυξήθηκε πολύ περισσότερο. Στη ζώνη ευρώ παρατηρήθηκε παρόμοια αύξηση της επένδυσης. Συγχρόνως παρατηρήθηκαν ραγδαίες μειώσεις των τιμών εξοπλισμού ΤΠΕ. Σε αυτό το φαινόμενο οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα η ραγδαία αύξηση της επένδυσης.

**γ)** Ανταλλακτική σχέση ανεργίας-πληθωρισμού (καμπύλη Phillips): Από το 1995 ως περίπου τα μέσα του 2000 η οικονομία των ΗΠΑ έδειξε βελτίωση και στην ανεργία και στον πληθωρισμό. Παρόμοια αποτελέσματα υπήρξαν και στη ζώνη του ευρώ.

Όπως φαίνεται από την παραπάνω σύγκριση Ευρωπαϊκών χωρών με τις ΗΠΑ τα «συμπτώματα» της Νέας Οικονομίας δεν είναι τα ίδια για όλες τις χώρες ούτε διαχρονικά αμετάβλητα. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν αναδυόμενες ομοιότητες που δείχνουν ότι οι σύγχρονες οικονομίες μετασχηματίζονται προς ένα πρότυπο ανάπτυξης με ταχείς ρυθμούς αλλά λιγότερες πληθωριστικές πιέσεις, βασισμένο στην ευρεία διάχυση των νέων τεχνολογιών.

Σε συνδυασμό με αυτά τα μακροοικονομικά φαινόμενα υπάρχουν και διάφορα άλλα που διαδραματίζονται στο μικροοικονομικό επίπεδο. Ένα από αυτά είναι η μεταβολή της σύνθεσης του εργατικού δυναμικού προς επαγγέλματα με υψηλότερη εκπαίδευση και δεξιότητες. Αυτό φαίνεται να συμβαίνει τόσο στην μεταποίηση όσο και στις υπηρεσίες. Ορισμένες πρόσφατες μελέτες για τις Η.Π.Α. έχουν δείξει επίσης ότι η εισαγωγή νέων ΤΠΕ στην παραγωγή συνοδεύεται με δραστικές αλλαγές στη δομή της παραγωγής όπως αποκέντρωση σημαντικών αποφάσεων, αλλαγή του συστήματος προμηθειών, μείωση των επιπέδων της διοικητικής ιεραρχίας. Τέτοιες αλλαγές τείνουν να αυξάνουν το ποσοστό υψηλών δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό.

Σε αναπτυγμένες οικονομίες είναι σχετικά αποδεκτό ότι η επένδυση σε ΤΠΕ αποτελεί ολοένα σημαντικότερο μέρος της οικονομικής δραστηριότητας. Η πρόκληση για τους χειριζόμενους της οικονομική πολιτική είναι: 1) να μπορέσουν να παρακολουθήσουν όσα διαδραματίζονται μέσω της συλλογής κατάλληλων στατιστικών στοιχείων, 2) να φθάσουν σε συμπεράσματα αιτιότητας μέσω οικονομικής ανάλυσης, και 3) να προτείνουν και να εφαρμόσουν κατάλληλες πολιτικές που θα οδηγήσουν στη μέγιστη δυνατή ανάπτυξη και ευημερία. Για την επιτυχή επίτευξη των παραπάνω τριών στόχων υπάρχουν ορισμένες στατιστικές ανάγκες ενώ απαιτούνται και ορισμένα μεθοδολογικά εργαλεία.

Οι νέες οικονομικές συνθήκες έχουν δημιουργήσει σοβαρές προκλήσεις για τους χειριστές της οικονομικής πολιτικής. Μερικές από αυτές περιγράφονται στα παρακάτω ερωτήματα:

Νομισματική πολιτική: Ζούμε σε μια νέα εποχή υψηλού ρυθμού ανάπτυξης και χαμηλού πληθωρισμού; Η κλασική καμπύλη Phillips έχει εξορκισθεί;

Δημοσιονομική πολιτική: Πόσο υπερεκτιμάται ο πληθωρισμός λόγω του ότι η αλλαγή ποιότητας στον εξοπλισμό ΤΠΕ δεν αντανακλάται πλήρως στους δείκτες τιμών καθώς επίσης και λόγω της μεροληψίας υποκατάστασης στο δείκτη τιμών καταναλωτικών αγαθών; Πόσο επιβαρύνονται τα δημόσια έξοδα από τέτοια σφάλματα μέτρησης μέσω των τιμαριθμοποιημένων κοινωνικών παροχών;

Αναπτυξιακή πολιτική: Ποιος ο ρόλος του ρυθμιστικού πλαισίου για τη διάχυση των ΤΠΕ; Πώς μπορεί να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων; Ποια κίνητρα πρέπει να δοθούν για πρόσβαση επιχειρήσεων και νοικοκυριών στα δίκτυα (ούτως ώστε να αξιοποιηθούν εξωτερικές οικονομίες δικτύων); Πώς πρέπει να προωθηθεί η επένδυση σε γνώση και καινοτομία; Ποιες αποτυχίες αγοράς πρέπει να αντιμετωπισθούν;

Εκπαιδευτική πολιτική: Πώς πρέπει να καταπολεμηθεί ο ψηφιακός αναλφαβητισμός: μέσω εγκυκλίων μαθημάτων, δια βίου μάθησης, ή αλλιώς; Ποιες δεξιότητες και επαγγέλματα είναι συμπληρωματικά προς τις νέες τεχνολογίες; Αν υπάρχει υπερβάλλουσα ζήτηση πώς πρέπει να προωθηθεί η κατάρτιση του εργατικού δυναμικού σε αυτά;

Η πρόκληση για τους χειριστές της οικονομικής πολιτικής είναι να βρεθούν οι σωστές απαντήσεις σε ερωτήματα όπως τα παραπάνω και άλλα. Η ανάλυση δεν πρέπει να περιορισθεί μόνο στην παρακολούθηση των τάσεων των ΤΠΕ αλλά, αντιθέτως, πρέπει να είναι ευρεία έτσι ώστε να περιλαμβάνει τους άλλους σημαντικούς παράγοντες που δρουν ταυτόχρονα: την αυξημένη παγκοσμιοποίηση, τις ισχυρές δυνάμεις ανταγωνισμού στην αγορά αγαθών και υπηρεσιών, τις ευνοϊκές παγκόσμιες οικονομικές συγκυρίες και αποτελεσματική οικονομική πολιτική.

Στο κατώφλι του 21<sup>ου</sup> αιώνα, η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) δημιουργεί νέα δεδομένα και νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Η ανάπτυξή της βασίζεται στη ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο για ανοιχτή και αποτελεσματική διακυβέρνηση και για την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών στον πολίτη, με ίσα δικαιώματα για όλους, χωρίς κοινωνικούς, οικονομικούς και ταξικούς διαχωρισμούς. Παράλληλα δημιουργούν μία νέα οικονομία βασισμένη στη γνώση, και αναβαθμίζουν το ρόλο του ανθρώπινου δυναμικού. Για να συμβεί αυτό, πρέπει οι σύγχρονοι πολίτες να εξοικειωθούν με το τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο καλούνται να ζήσουν. Οι τεχνολογίες πλέον τίθενται στην υπηρεσία του ανθρώπου, ο οποίος καλείται να αλλάξει τον συντηρητικό τρόπο σκέψης του και να θεωρήσει τα τεχνολογικά εργαλεία που του προσφέρει η ΚτΠ απαραίτητα μέσα για την κοινωνική του εξέλιξη. Ποιο συγκεκριμένα, ως μακροπρόθεσμοι στόχοι της ΚτΠ, θα μπορούσαν να οριστούν οι εξής:

- Ø **Κοινωνία διαφάνειας και Δημοκρατίας:** Οι νέες τεχνολογίες αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία ενός σύγχρονου δημοκρατικού κράτους, με τον εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης, τη βελτίωση σχέσεων κράτους – πολιτών, καθώς και την ενδυνάμωση των δημοκρατικών θεσμών. Η ηλεκτρονική οργάνωση και ψηφιοποίηση του τεράστιου όγκου πληροφοριών που κατέχει η δημόσια κεντρική, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση, δίνουν τη δυνατότητα για αποτελεσματική διοίκηση, περισσότερες και καλύτερες υπηρεσίες και μεγαλύτερη διαφάνεια και συμμετοχή των πολιτών στα κοινά
- Ø **Κοινωνία Ανάπτυξης:** Στην ηλεκτρονική εποχή, ο οικονομικός ανταγωνισμός είναι βασισμένος στην τεχνολογία και τη γνώση. Η διάδοση των ΤΠΕ μεταμόρφωσε τις βιομηχανικές οικονομίες σε οικονομίες που στηρίζονται στην παραγωγή, διανομή και χρήση της γνώσης και πληροφορίας με νέες μεθόδους παραγωγής και τρόπους κατανάλωσης. Η διάχυση και η μορφή των νέων τεχνολογιών δημιουργεί ευκαιρίες ισότιμης συμμετοχής στην παγκόσμια αγορά και μικρότερων χωρών, όπως η Ελλάδα.
- Ø **Κοινωνία Εκπαίδευσης και Απασχόλησης:** Οι νέες τεχνολογίες αλλάζουν τη δομή της εργασίας, δημιουργώντας απαιτήσεις για νέες δεξιότητες και νέους τρόπους εργασίας, όπως η τηλε-εργασία. Η έμφαση για τις νέες γνώσεις και δεξιότητες δημιουργεί την ανάγκη για τη συνεχή και δια βίου εκπαίδευση και επιβάλλει αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα και στο σύστημα κατάρτισης. Κύριος μοχλός αύξησης της παραγωγικότητας και του ρυθμού οικονομικής ανάπτυξης αποτελεί η αποδοτική κατανομή της νέας γνώσης που επιβάλλει η

ΚτΠ. Η γρήγορη προσαρμογή στο νέο περιβάλλον αποτελεί πρωταρχικής σημασίας για την οικονομική απόδοση και ανταγωνιστικότητα

- Ø **Κοινωνία με Ποιότητα Ζωής:** Ο βασικός στόχος που θέτει η Κοινωνία της Πληροφορίας από τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών. Οι εφαρμογές τους προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες στον τομέα της υγείας, της πρόνοιας, με καλύτερη και άμεση πρόσβαση στην ιατρική γνώση και εξειδίκευση, με μεγαλύτερη ασφάλεια και πάταξη της εγκληματικότητας, καλύτερων και ασφαλέστερων μεταφορών, διαφύλαξης του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, της γλώσσας και της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Ø **Κοινωνία για Όλους:** Η Κοινωνία της Πληροφορίας, το επιχειρησιακό πρόγραμμα της οποίας εφαρμόζεται από τους κρατικούς φορείς, πρέπει να εξασφαλίσει ίσες ευκαιρίες για πρόσβαση στη πληροφορία και τη νέα γνώση για όλους τους πολίτες, έτσι ώστε να μη δημιουργηθεί ένα νέο είδος αναλφαβητισμού των πληροφορικών εχόντων και μη εχόντων. Η εξάπλωση των νέων τεχνολογιών και της τεχνογνωσίας εγκυμονεί τον κίνδυνο διακρίσεων και την πιθανότητα περιθωριοποιήσεων κοινωνικών ομάδων και εργαζομένων. Χρέος λοιπόν την πολιτείας είναι να φροντίσει έτσι ώστε η Κοινωνία της Πληροφορίας να δίνει ίσες ευκαιρίες και τα απαραίτητα εφόδια, να αποτελεί αλληλεγγύη και να διασφαλίζει τα δικαιώματα των πολιτών.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>Ο</sup> Η ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

---

## 1.1 Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΣΤΗ ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Τα βασικά χαρακτηριστικά της βιομηχανικής εποχής:

- § Δημιουργία εργοστασίων – Αστικών κέντρων.
- § Παρέμβαση μηχανής ανάμεσα στον δημιουργό και το δημιούργημα.
- § Με σκοπό τη μείωση του κόστους παραγωγής παρατηρείται μεταφορά των παραγωγικών δραστηριοτήτων σε χώρες με χαμηλό εργατικό κόστος.

Τα χαρακτηριστικά της μεταβατικής περιόδου είναι τα εξής:

- § Γιγάντωση της βαριάς βιομηχανίας και της μαζικής παραγωγής προϊόντων ευρείας κατανάλωσης.
- § Εκμηχάνιση και εισαγωγή αυτοματισμών στην παραγωγική διαδικασία.
- § Ανάπτυξη διεθνούς εμπορίου – Πολυεθνικές επιχειρήσεις.
- § Ραγδαία ανάπτυξη του τομέα της πληροφορικής και των επικοινωνιών.
- § Δημιουργία της νέας τεχνολογικής βάσης: Σύγκλιση της πληροφορικής των τηλεπικοινωνιών και του οπτικοακουστικού τομέα.
  - Δικτύωση Η/Υ – Παγκόσμιο (διαδίκτυο – Απελευθέρωση των δυνατοτήτων.
  - Ανακατανομή του πλούτου.
  - Συνεχής αναδιαμόρφωση των συστημάτων παραγωγής.
- § Αναγκαιότητα για την δημιουργία υπερεθνικών και πολιτικών θεσμών και οργάνων ελέγχου.

Η πορεία της μεταβατικής περιόδου επιφέρει τις εξής γενικές επιπτώσεις:

- § Αποβιομηχάνιση ολόκληρων περιοχών.
- § Αποδιάρθρωση συμπληρωματικών, οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων.
- § Απαξίωση εργασιακών ειδικοτήτων γνώσεων και προσόντων.

Πιο συγκεκριμένα :

- § Οι επιχειρήσεις που κατάλαβαν τις αλλαγές και προσαρμόσαν τις δομές και τις αντιλήψεις τους κερδίζουν το στοίχημα της επιβίωσης.
- § Προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικοί οι εργαζόμενοι πρέπει να αναβαθμίζουν συνεχώς τα γνωστικά τους προσόντα.
- § Σκοπός του κράτους είναι να δομήσει το απαραίτητο θεσμικό πλαίσιο, προκειμένου να εντάξει τις αλλαγές στη καθημερινότητα των πολιτών.

Η εποχή των τεχνολογικών αυτοματισμών

- § Η μηχανή εκτός της κατασκευής του προϊόντος, διενεργεί και τον απαραίτητο ποιοτικό έλεγχο.
- § Το τελικό προϊόν γίνεται τεχνολογικά πιο προηγμένο και ποιοτικά ελεγμένο με βάση τα διεθνή standards.
- § Μέρος της ανθρώπινης νοημοσύνης και ευφυΐας αντικαθίσταται από τις μηχανές

## Η νέα εποχή των υπολογιστών

- § Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών σχεδόν διαπερνά το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- § Οι Η/Υ είναι το σημαντικότερο βήμα για την τεχνολογική εξέλιξη.
- § Τα εξειδικευμένα τεχνολογικά εργαλεία μετατράπηκαν σε απαραίτητα μέσα για την εργασία, την ενημέρωση, την εκπαίδευση και τη διασκέδαση του σύγχρονου ανθρώπου.
- § Η γνώση και η χρήση Η/Υ αποτελεί βασικό προσόν προκειμένου να υποστηριχθεί η ένταξη ενός ατόμου στην αγορά εργασίας.

## Σημαντικές καινοτομίες στη νέα εποχή των υπολογιστών

- § Z3, ο πρώτος ψηφιακός υπολογιστής γενικού σκοπού (1941)
- § υπολογιστής Atanasoff-Berry, ψηφιακός ηλεκτρονικός υπολογιστής (1942)
- § υπολογιστής Colossus, ο πρώτος προγραμματιζόμενος ψηφιακός ηλεκτρονικός υπολογιστής (1943)
- § ENIAC, ψηφιακός ηλεκτρονικός υπολογιστής γενικού σκοπού (1946)
- § σύλληψη του μαθηματικού πλαισίου της θεωρίας της πληροφορίας (1948)
- § διατύπωση του κώδικα Hamming (1950)
- § πρώτη μορφή του διαδικτύου (ARPANET) (1969)
- § ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (1971)
- § προσωπικός υπολογιστής (τέλη δεκαετίας 1970)
- § παγκόσμιος ιστός (1989)
- § φορητός υπολογιστής (δεκαετία 1990)
- § online κοινότητες παιχνιδιών (δεκαετία 1990, ευρεία χρησιμοποίηση αρχές δεκαετίας 2000)
- § κινητό τηλέφωνο (1984, ευρεία κοινωνική εξάπλωση τέλη δεκαετίας 1990 -αρχές δεκαετίας 2000)
- § επίγεια ψηφιακή τηλεόραση (δεκαετία 1990, ευρεία υιοθέτηση δεκαετία 2000)
- § ευρυζωνική πρόσβαση στο διαδίκτυο (δεκαετία 2000)
- § ασύρματη επικοινωνία (αρχές δεκαετίας 2000)
- § GPS (δεκαετία 2000)
- § δορυφορικό ραδιοφωνικό σήμα (2003)
- § Bluetooth (μέσα δεκαετίας 2000)
- § ψηφιακό ραδιόφωνο (2004)
- § ψηφιακό audio player (ευρεία εξάπλωση αρχές δεκαετίας 2000)
- § συσκευές ψηφιακής εγγραφής ήχου (ευρεία εξάπλωση μέσα δεκαετίας 2000)
- § ψηφιακή τηλεόραση υψηλής ευκρίνειας (ευρεία εξάπλωση τέλη δεκαετίας 2000)
- § έξυπνα κινητά τηλέφωνα (Smartphone, π.χ. iPhone, Blackberry) (ευρεία εξάπλωση μέσα-τέλη δεκαετίας 2000)

## Η εξελισσόμενη Εποχή – Κοινωνία της Πληροφορίας

Η Εποχή - Κοινωνία της Πληροφορίας χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα των ανθρώπων να μεταφέρουν και να ανταλλάσσουν ελεύθερα πληροφορίες και παράλληλα να έχουν άμεση πρόσβαση σε γνώσεις που θα ήταν δύσκολο ή και ακατόρθωτο να βρεθούν στο παρελθόν.

### **Χαρακτηριστικά της Κοινωνίας της Πληροφορίας:**

- § Η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι από τις σημαντικότερες προτεραιότητες των ανεπτυγμένων κρατών σε όλο τον κόσμο.
- § Είναι η ευρωπαϊκή και η αμερικανική προσέγγιση για τη νέα εποχή.
- § Δομείται το νέο κοινωνικό – εργασιακό και οικονομικό μοντέλο ανάπτυξης.
- § Η ψηφιοποίηση της πληροφορίας και η δικτύωση των Η/Υ ανατρέπει τις βασικές αρχές και αξίες πάνω στις οποίες στηρίχθηκε όλη η προηγούμενη περίοδος.
- § Ο άνθρωπος αποκτά πρόσβαση στις πληροφορίες μέσω διαδικτυομένων ηλεκτρονικών υπολογιστών χωρίς να μετακινείται.
- § Σκοπός της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι η ταχύτητα και η ασφάλεια των μεταφερόμενων δεδομένων στα δίκτυα και τις ηλεκτρονικές λεωφόρους.
- § Συχνά ο όρος εποχή της πληροφορίας αναφέρεται στη χρήση των κινητών τηλεφώνων, της ψηφιακής μουσικής, της τηλεόρασης υψηλής ευκρίνειας, των ψηφιακών καμερών, του διαδικτύου καθώς και σε άλλα σχετικά προϊόντα και υπηρεσίες που έχουν τεθεί σε ευρεία χρήση.

Μέχρι προσφατά το ζητούμενο ήταν η πρόσβαση στην πληροφορία, πλεον όμως, το ζητούμενο είναι η βέλτιστη διαχείριση καθώς και η δυναμική επεξεργασία του τεράστιου όγκου ψηφιοποιημένης πληροφορίας

Με ένα απλό παράδειγμα μπορεί κάποιος να καταλάβει τι είναι τελικά η Κοινωνία της Πληροφορίας: εάν κάποιος έχει χρησιμοποιήσει e-mail, τότε έχει αγγίξει δειλά την Κοινωνία της Πληροφορίας, εάν κάποιος έχει «σερφάρει» στο internet, τότε έχει κάνει ένα βήμα στην Κοινωνία της Πληροφορίας και εάν κάποιος εργάζεται, εκπαιδεύεται και επικοινωνεί μέσω δικτύων τότε είναι στην Κοινωνία της Πληροφορίας!

Οι παραγωγοί της πληροφορίας μπορεί να είναι:

- Οι κυβερνήσεις
- Τα Πανεπιστήμια
- Οι Δημόσιοι Οργανισμοί
- Οι Δήμοι
- Τα Ερευνητικά Κέντρα και τα Ινστιτούτα
- Ιδιωτικές επιχειρήσεις ανεξαρτήτου κλάδου, μεγέθους ή χώρας προέλευσης
- Απλοί πολίτες

Τα συστατικά στοιχεία της Κοινωνία της Πληροφορίας.:

1. Νομικό Θεσμικό Πλαίσιο.
2. Διάδοση Προβολή.
3. Δομικό Τεχνολογικό Πλαίσιο.
  - Τηλεπικοινωνίες
  - Δίκτυα
4. Βασικές Υπηρεσίες.
  - Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο

- Ηλεκτρονική μετάβαση αρχείων
  - Τηλεδιάσκεψη
5. Πλαίσιο Εφαρμογών.
- (Δημόσιος και Κοινωνικός Τομέας)
  - Εκπαίδευση
  - Απασχόληση
  - Τομέας υγείας
  - Ιδιωτικός τομέας
  - Εμπόριο – Συναλλαγές
  - Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

## 1.2 ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Με τον όρο «νέα οικονομία» ονομάζουμε την οικονομία που αναπτύχθηκε από το 1995 και προέκυψε από την ψηφιακή επανάσταση (υψηλή τεχνολογία, πληροφορική).

Η νέα οικονομία ξεκίνησε από την οικονομία των ΗΠΑ η οποία πραγματοποίησε υψηλό επίπεδο παραγωγικότητας και ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης και μείωση της ανεργίας. Κύρια στοιχεία της νέας οικονομίας είναι η καινοτομία και η διαρκής εξέλιξη. Η νέα - ψηφιακή οικονομία απαιτεί υψηλό επίπεδο γνώσεων των εργαζομένων, υψηλής τεχνολογικής ποιότητας κεφαλαιουχικά αγαθά, έμπνευση, νέες ιδέες, παγκόσμια εμβέλεια, ανταγωνιστικότητα και ανάληψη κινδύνων για καινοτομίες και επιχειρηματικές πρωτοτυπίες.

Λέγοντας νέα οικονομία εννοούμε τους κλάδους Πληροφορικής και Επικοινωνίας καθώς και το σύνολο των επιδράσεων των προϊόντων και υπηρεσιών που παράγονται σε αυτούς ή γενικότερα στους κλάδους των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), σε όλους τους άλλους κλάδους και τις δραστηριότητες της οικονομίας. Η νέα οικονομία ονομάζεται αλλιώς ψηφιακή οικονομία (digital economy) ή οικονομία του διαδικτύου (web economy) και είναι βασισμένη στην ψηφιοποίηση της πληροφορίας, στις σχετικές ψηφιακές τεχνολογίες και στην δικτυακή και πληροφοριακή υποδομή. Τα κυριότερα στοιχεία της είναι η καινοτομία και η διαρκής εξέλιξη.

Η νέα οικονομία απαιτεί:

- t** Κεφαλαιουχικά αγαθά υψηλής τεχνολογικής ποιότητας.
- t** Εργαζόμενους με υψηλό επίπεδο γνώσεων.
- t** Έμπνευση.
- t** Νέες ιδέες.
- t** Παγκόσμια εμβέλεια.
- t** Ανταγωνιστικότητα και ανάληψη κινδύνων για καινοτομίες και επιχειρηματικές πρωτοτυπίες.

Η νέα οικονομία είναι η βασική προωθητική δύναμη της παγκοσμιοποίησης και σκοπό έχει την ελεύθερη διακίνηση των παραγωγικών συντελεστών και της σύγχρονης γνώσης, προωθώντας τη δημιουργία νέων μορφών επιχειρήσεων – προϊόντων, μειώνοντας το κόστος των παραγόμενων προϊόντων και βελτιώνοντας την παραγωγικότητα και το βιοτικό επίπεδο. Σταδιακά οι σύγχρονες οικονομίες μετασχηματίζονται σε οικονομίες που στηρίζονται στην

παραγωγή, διανομή και χρήση της γνώσης και της πληροφορίας. Στη βάση του συγκεκριμένου μετασχηματισμού βρίσκονται οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), οι οποίες δημιουργούν καινούργια προϊόντα και υπηρεσίες, νέες μεθόδους παραγωγής, καταναλωτικά πρότυπα και κοινωνικές συμπεριφορές.

Τα βασικά οικονομικά αποτελέσματα της διεξόδου των ΤΠΕ είναι:

§ Η αυξημένη παραγωγικότητα.

§ Η τεράστια βελτίωση στην ταχύτητα με την οποία διεκπεραιώνονται πολλές παραγωγικές και συναλλακτικές (εμπορικές ή μη) διαδικασίες. Η βελτίωση στην ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχονται των οποίων η λειτουργικότητα φαίνονται από τις προτιμήσεις των καταναλωτών/χρηστών.

Το όραμα της νέας οικονομίας είναι να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία, την πληροφορία και την επικοινωνία (ΤΠΕ) με σκοπό να υποκατασταθούν εν μέρη ή ολοκληρωτικά οι παραδοσιακοί μέθοδοι διεκπεραίωσης συναλλαγών και ανταλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων, φυσικών προσώπων και δημόσιων φορέων.

Από τη δεκαετία του '60 όπου άρχισε η ευρεία διάδοση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y) και αργότερα, όταν συνδυάστηκαν με τις τηλεπικοινωνίες, ήταν βέβαιο ότι η ψηφιακή τεχνολογία θα άνοιγε νέους ορίζοντες και παράλληλα θα έφερνε κύματα αλλαγών σε όλους τους κλάδους της ανθρώπινης δραστηριότητας και γενικά στην κοινωνία. Ο ιδρυτής της Microsoft, Bill Gates πίστευε ότι: «ο κόσμος θα αλλάξει τα επόμενα δέκα χρόνια περισσότερο απ' ό,τι άλλαξε την τελευταία πεντηκονταετία». Ένα μεγάλο μέρος των καταναλωτών χρησιμοποιεί το internet και τις υπηρεσίες που του προσφέρει λόγω της 24ωρης πρόσβασης σε αυτό και επειδή είναι πιο οικονομικό παρά το ευρύ φάσμα πληροφοριών και υπηρεσιών που παρέχει.

Χρησιμοποιώντας τις διάφορες στρατηγικές marketing επιτυγχάνεται η αποτελεσματικότητα και η εξυπηρέτηση του διαδικτύου (internet) ειδικότερα μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου το οποίο κατέχει μεγάλο μέρος ευθύνης στην ανάπτυξη και στην αναγνωσιμότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων με αποτέλεσμα να τις κάνει πιο ανταγωνιστικές από τις κοινές επιχειρήσεις.

Η επιτυχία της νέας οικονομίας μπορεί να κριθεί :

Ø Από το ύψος των κερδών των εταιριών οι οποίες ασχολούνται με τη νέα οικονομία.

Ø Από τη διάθεση των εταιριών Venture Capital (κεφάλαιο επιχειρηματικών συμμετοχών) να χρηματοδοτήσουν τις νέες επιχειρήσεις.

Είναι φυσικό να κυριαρχήσουν εκείνες οι επιχειρήσεις οι οποίες πρώτες θα προβούν σε άμεσους μετασχηματισμούς αξιοποιώντας τις δυνατότητες που τους παρέχουν οι εξελίξεις στις τεχνολογίες και χρησιμοποιώντας αποδοτικά ψηφιακά εργαλεία και στρατηγικές που στηρίζονται σε αυτά. Όσες επιχειρήσεις μπορέσουν να κατανοήσουν τη δυναμική του ηλεκτρονικού επιχειρείν και να εκμεταλλευτούν όλες τις δυνατότητες που τους παρέχει θα έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν συγκριτικά και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στη νέα οικονομία. Η εποχή μας είναι η εποχή της γνώσης και της πληροφορίας, σ' αυτή την εποχή το γραφείο ξεκινάει χωρίς χαρτιά καθώς οι περισσότερες συναλλαγές είτε ενδοεπιχειρησιακά είτε διεπιχειρησιακά θα γίνονται πλέον ψηφιακά χωρίς να είναι αναγκαία η φυσική παρουσία.

Όπως αναφέρει και ο πρόεδρος της General Electric, Jack Welch «η ικανότητα μιας επιχείρησης να μαθαίνει και να μετατρέπει γρήγορα τις γνώσεις σε δράση είναι το ύψιστο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα», αλλά και ο Peter Drucker ο οποίος παρατηρεί ότι «η



πληροφορία και η γνώση αποτελούν τους κυρίαρχους οικονομικούς πόρους και τις πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ενός οργανισμού», στόχος λοιπόν είναι να γίνεται η απαραίτητη διαχείριση της ροής των πληροφοριών ώστε τα στελέχη να έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στην κατάλληλη πληροφορία την κατάλληλη στιγμή έτσι ώστε να δράσουν άμεσα και ανάλογα. Η παραπάνω διαχείριση μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω εξελιγμένων λογισμικών, όπως τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planner).

Εξαιτίας της εύκολης πρόσβασης στις πληροφορίες η νέα οικονομία είναι πιο διαφανής από την παλιά καθώς επιτρέπει τη σύγκριση τιμών όμοιων προϊόντων και υπηρεσιών και την προτίμηση της χαμηλότερης τιμής από τους καταναλωτές, επιπλέον κάνει δυνατό τον προγραμματισμό της ποσότητας παραγωγής και της αποφυγής συσσώρευσης σημαντικών αποθεμάτων χάρη στη γνώση του ύψους της ζήτησης, ελαχιστοποιεί τις δαπάνες επικοινωνίας και διευκολύνει έτσι την άριστη κατανομή των πόρων και των συντελεστών της παραγωγής.

Η συνύπαρξη παλιάς και νέας οικονομίας είναι απαραίτητη λόγω του ότι η παλιά αποτελεί τη βάση. Η νέα οικονομία αναβαθμίζει την παλιά μεταμορφώνοντας την σε πιο αποτελεσματική και πιο γρήγορη, **Οι κυριότερες εφαρμογές της νέας οικονομίας είναι:**

### **1. Το Ηλεκτρονικό εμπόριο.**

Ένας πολύ βασικός παράγοντας της ψηφιακής – νέας οικονομίας είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο το οποίο συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στη διάδοση της νέας οικονομίας εξαιτίας του ότι στο διαδίκτυο πραγματοποιούνται συναλλαγές μεταξύ προμηθευτών και καταναλωτών χωρίς γραφειοκρατικά προβλήματα.

Οι τρεις βασικές κατηγορίες συναλλαγών είναι:

- † Ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (Business to Consumer).
- † Ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων (Business to Business).
- † Ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και κράτους (Business to Government).

Επίσης το ηλεκτρονικό εμπόριο βασιζόμενο στην ψηφιακή επεξεργασία και στη μεταφορά δεδομένων δρα ως καταλύτης στις υπάρχουσες εμπορικές ισορροπίες καταρρίπτοντας δεδομένα ετών και ανοίγοντας νέους ορίζοντες οικονομικής ανάπτυξης και επιχειρηματικής αξιοποίησης του internet.

### **2. Η Τηλεργασία.**

### **3. Εξ' αποστάσεως κατάρτιση.**

### **4. Ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση.**

- † Ηλεκτρονικές υπηρεσίες πληροφόρησης.
- † Ηλεκτρονικές υπηρεσίες επικοινωνίας.
- † Ηλεκτρονικές υπηρεσίες συναλλαγών.

## **1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΩΦΕΛΗ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

Τα χαρακτηριστικά της Νέας Οικονομίας είναι τα εξής:

- § Στηρίζεται στην καινοτομία, στη γνώση και στην ψηφιακή τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών.
- § Έχει ως βάση της το διαδίκτυο.
- § Απευθύνεται στη νέα παγκόσμια ψηφιακή αγορά.
- § Η οικονομική πολιτική και οι επενδυτικές επιλογές έχουν αλλάξει.
- § Μεγάλη σημασία στην έρευνα και στην ανάπτυξη.
- § Αύξηση του ποσοστού των εργαζόμενων με υψηλό βαθμό εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Τα βασικότερα ωφέλη της Νέας Οικονομίας αναλύονται παρακάτω:

Η νέα οικονομία είναι η βασική προωθητική δύναμη της παγκοσμιοποίησης, η οποία αποβλέπει στην ελεύθερη διακίνηση των συντελεστών παραγωγής και της σύγχρονης γνώσης.

Οι νέες αυτές συνθήκες στην παγκόσμια οικονομία προωθούν τη δημιουργία νέων μορφών επιχειρήσεων-προϊόντων, μείωση του κόστους των παραγόμενων προϊόντων, βελτίωση της παραγωγικότητας και του βιοτικού επιπέδου.

Παράλληλα, βέβαια, το όφελος των κατόχων της υψηλής τεχνολογίας είναι τεράστιο, ενώ το κόστος των αναπτυσσόμενων οικονομιών για την απόκτηση αυτής της τεχνολογίας είναι πολύ υψηλό.

Τα αποτελέσματα της νέας οικονομίας και της παγκοσμιοποίησης δεν έχουν ακόμη εκτιμηθεί πλήρως, έχουν όμως καταγραφεί συγκεκριμένες διαπιστώσεις:

- † κυριαρχία της αγοράς η οποία εκτοπίζει την πολιτική και οι νόμοι της είναι παγεροί και αμείλικτοι,
- † μεγιστοποίηση των κερδών των υπερεθνικών εταιριών, οι οποίες ουσιαστικά είναι τα "γιγαντιαία αθάνατα πρόσωπα", σύμφωνα με τη θεωρία των οποίων δεν υπάρχει εναλλακτική λύση ,
- † μείωση του λόγου εργασία / κεφάλαιο κι ενίσχυση του θεσμού της ενοικίασης εργαζομένων,
- † αύξηση της παραγωγής και του ρυθμού ανάπτυξης αλλά και αύξηση της ανεργίας,
- † αύξηση της παραγωγικότητας αλλά μείωση των πραγματικών αμοιβών των εργαζομένων, ενώ αυξάνονται τα κέρδη των επιχειρήσεων
- † διόγκωση του αριθμού των ανέργων ενώ αυξάνονται: τα όρια συνταξιοδότησης, οι ανασφάλιστοι εργαζόμενοι και οι ανεξέλεγκτες εισροές λαθρομεταναστών,
- † μείωση των ωρών εργασίας, αλλά αύξηση του αριθμού των ανέργων,
- † αύξηση πλούτου, αλλά άνιση κατανομή του εισοδήματος σε βάρος των εργαζομένων και πτώχευση των ασφαλιστικών τους ταμείων,
- † χειροτέρευση των υποανάπτυκτων χωρών οι οποίες κινδυνεύουν να γίνουν μόνον εισαγωγείς προϊόντων με τεράστια ελλείμματα στα ισοζύγια εξωτερικών τους συναλλαγών.

## 1.4 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ

Τα τελευταία χρόνια, παράλληλα με τη μεγάλη ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και τη χρησιμοποίηση τους σχεδόν σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής καθώς και στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, παρατηρείται αύξηση των αναγκών σε εξειδικευμένο προσωπικό σε αυτές τις νέες τεχνολογίες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη διαταραχή του ισοζυγίου προσφοράς και ζήτησης σε προσωπικό το οποίο θα είναι εξειδικευμένο στις νέες τεχνολογίες.

Η οικονομία σταδιακά εξελίσσεται σε οικονομία της γνώσης. Μέχρι πρότινος η αξία μιας επιχείρησης μπορούσε να αποτιμηθεί σε φυσικά αγαθά και κεφάλαια, αντιθέτως στη νέα οικονομία το κεφάλαιο της επιχείρησης είναι η γνώση. Λόγω της ανάπτυξης της τεχνολογίας οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εργαζομένων απαξιώνονται σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα το πτυχίο να είναι μόνο η αρχή μιας διαδικασίας συνεχούς εκπαίδευσης η οποία διαρκεί όσο παραμένει ενεργός ο εργαζόμενος.

Προκειμένου να παραμείνει μια επιχείρηση ανταγωνιστική πρέπει να εκμεταλλευθεί την τεχνολογία για να εκπαιδεύσει τους εργαζόμενους της ταχύτερα, οικονομικότερα και αποτελεσματικότερα. Η επιτυχία μιας επιχείρησης στηρίζεται στην παραγωγικότητα των εργαζομένων της και αυτή με τη σειρά της στην υψηλής ποιότητας εκπαίδευση.

Το εκπαιδευτικό σύστημα χρειάζεται αναβάθμιση διότι η νέα οικονομία έχει ανάγκη από εργαζόμενους οι οποίοι θα κατέχουν υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης, γνώσεις σε χειρισμό υπολογιστή καθώς και αναλυτική κριτική σκέψη. Για να είναι λοιπόν οι εργαζόμενοι αποδοτικοί στην κοινωνία της πληροφορίας απαιτείται ο επανασχεδιασμός του εκπαιδευτικού συστήματος.

Η παροχή έγκαιρης και έγκυρης εκπαίδευσης την στιγμή που αυτή απαιτείται αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία μιας επιχείρησης, για το λόγο αυτό, όσες επιχειρήσεις παρέχουν συνεχιζόμενη εκπαίδευση προσελκύουν υψηλότερης ποιότητας εργαζόμενους. Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση επιβαρύνει οικονομικά τις επιχειρήσεις καθώς με την κλασική μέθοδο εκπαίδευσης ξοδεύονται περισσότερα χρήματα για τη μετακίνηση και τη διαμονή του προσωπικού παρά για την αυτή καθαυτή εκπαίδευση του και συγχρόνως το κόστος είναι μεγαλύτερο αν συνυπολογιστούν και οι χαμένες ώρες εργασίας. Προκειμένου λοιπόν να συμπίσσει το κόστος αυτό, οι επιχειρήσεις στρέφονται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιώντας την τεχνολογία η οποία εκτός του ότι δεν απαιτεί την μετακίνηση των εργαζομένων ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί τις χαμένες ώρες εργασίας.

Ένας από τους σκοπούς της επιχείρησης είναι να διατηρήσει ενημερωμένο και ανταγωνιστικό το προσωπικό της μέσα από τεχνικές εκπαίδευσης οι οποίες αυξάνουν το ενδιαφέρον, την αποδοτικότητα, την συνεργασία και την διάθεση για συνεχή εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση είναι απαραίτητη σε όλους τους κλάδους του προσωπικού μιας εταιρίας από την διεύθυνση μέχρι την εξυπηρέτηση πελατών. Παρατηρείται λοιπόν ότι οι επενδύσεις των επιχειρήσεων σε καινούριες τεχνολογίες αλλάζουν προς το καλύτερο τον τρόπο εργασίας. Οι περισσότερες απαιτήσεις για νέες δεξιότητες και ειδικεύσεις καθώς και εξοικείωση με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών εμφανίζονται κυρίως στους τομείς της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών, των χρηματοοικονομικών, της λογιστικής και της διοίκησης όπου υπάρχει έντονα η ανάγκη για προσαρμογή και εκπαίδευση στις νέες τεχνολογίες.

Τα άτομα που θα ασχοληθούν με το ηλεκτρονικό επιχειρείν θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: γνώσεις της σύγχρονης τεχνολογίας και ικανότητες επικοινωνίας, προσαρμοστικότητα έτσι ώστε να είναι εύκολη η μετάβαση από τεχνικό σε επιχειρησιακό επίπεδο δράσης, να ανήκουν σε τμήματα μάρκετινγκ, οικονομικών, πληροφορικής και διοίκησης ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν και να προσαρμόζουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις σε περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν και τέλος να έχουν την ικανότητα και τη θέληση να εκπαιδευτούν σε σύντομο χρονικό διάστημα σε θέματα τόσο τεχνολογικά όσο και διοίκησης.

## **1.5 ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Οι εμφανέστερες επιπτώσεις της κοινωνίας της πληροφορίας στην επιχειρηματική δραστηριότητα εντοπίζονται στη μεγάλη αλλαγή που παρατηρείται στη στρατηγική των επιχειρήσεων. Στη νέα εποχή αλλάζει ριζικά η επιχειρησιακή σκέψη.

Σήμερα, η ανάπτυξη και η διατήρηση του ανθρώπινου ή πνευματικού κεφαλαίου γίνεται ένα βασικό μέρος της στρατηγικής μιας επιχείρησης. Αυτό οφείλεται στο ότι ένας σημαντικός τρόπος για την απόκτηση και διατήρηση ισχυρού και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της επιχείρησης είναι μέσα από την συνεχή δημιουργία γνώσης, η οποία δημιουργείται αφενός μεν από την καθιέρωση μιας οργανωσιακής κουλτούρας μάθησης και αφετέρου δε μέσω της σωστής διαχείρισης και διοίκησης της αλυσίδας αξίας της πληροφορίας.

Γνωρίζοντας τη σημασία της γνώσης σε μια επιχείρηση η “διοίκηση της γνώσης” αρχίζει να διαμορφώνεται ως μια διαδικασία κορμού σε πολλές επιχειρήσεις. Οι πηγές της θα γίνουν ακόμα πιο σημαντικές στο μέλλον και η ανάπτυξη, η συγκέντρωση, η αποθήκευση, η μεταφορά, η ενημέρωση, η προστασία και η αξιοποίηση της γνώσης θα είναι σημαντικά θέματα για τις διοικητικές αποφάσεις. Η ανάγκη για διοίκηση της γνώσης ήδη απαιτεί τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την αξιοποίηση της τεχνολογίας και την ύπαρξη του κατάλληλου οργανωσιακού κλίματος.

Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά της επιχειρησιακής στρατηγικής στη νέα εποχή είναι ότι οι επιχειρήσεις μπορούν τώρα να επεκτείνουν τις δραστηριότητες τους σε νέες αγορές και νέους τύπους δραστηριοτήτων, με χαμηλότερα κόστη και γρηγορότερα αποτελέσματα. Ειδικότερα οι μικρές εταιρείες μπορούν τώρα να απευθυνθούν σε μια διεθνή αγορά ή εναλλακτικά σε μια εστιασμένη αγορά αλλά σε διεθνές επίπεδο και πολύ γρήγορα να κερδίσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απέναντι σε μεγάλες επιχειρήσεις εκμεταλλευόμενες τους νέους τρόπους πληροφόρησης, επικοινωνίας και media. Οι νέες τεχνολογίες, μέσα από τις δυνατότητες που προσφέρει το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, επιτρέπουν την ηλεκτρονική σύνδεση (για τις επιχειρήσεις) των πελατών με τους προμηθευτές και έτσι προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες.

Είναι γενικώς αποδεκτό ότι ο ανταγωνισμός θα βασίζεται πλέον στο χρόνο και στην ποιότητα τουλάχιστον τόσο όσο και στο κόστος. Για να επιτευχθούν αυτοί οι στρατηγικοί στόχοι, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να επανασχεδιάσουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και να επικεντρωθούν στην αξία που παρέχεται στον πελάτη. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως μέσω του marketing σε συνδυασμό με σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής και αναλυτικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται από στελέχη των επιχειρήσεων.

Οι επιχειρήσεις σήμερα λειτουργούν σε ένα δυναμικά εξελισσόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον και για να ανταποκριθούν με επιτυχία σ' αυτό, θα πρέπει να έχουν αυξημένη δυνατότητα προσαρμογής, να έχουν την ικανότητα να αναπτύσσουν και να υλοποιούν στρατηγικές που είναι "δύσκολο να αντιγραφούν". Λαμβάνοντας υπόψη την πληθώρα της εσωτερικής και εξωτερικής πληροφόρησης, που τους παρέχεται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες, θα πρέπει να είναι σε θέση να αντλούν γνώση, να παίρνουν αποφάσεις και να προσαρμόζουν σχέδια και στρατηγικές με εύκολο και αποτελεσματικό τρόπο.

## **1.6 ΟΙ ΕΠΗΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ**

Όλες οι αλλαγές στην οργανωτική δομή, τη στρατηγική και το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης έχουν άμεση επίδραση στις διοικητικές διαδικασίες και τα συστήματα. Αυτά είναι που πρέπει να προσφέρουν την κατάλληλη υποστήριξη και να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να διαθέτουν την κατάλληλη ευελιξία που είναι απαραίτητη στην επιχείρηση για να "απορροφά" τις αλλαγές του περιβάλλοντος διατηρώντας τις κύριες ικανότητες που έχει αναπτύξει. Η σημαντικότερη επομένως αλλαγή στις διοικητικές διαδικασίες είναι ο επανασχεδιασμός τους χρησιμοποιώντας μεθόδους ERP. Η χρήση και αξιοποίηση, επομένως, των δυνατοτήτων της ηλεκτρονικής κοινωνίας είναι προϋπόθεση για το μελλοντικό μάνατζερ στα πλαίσια του τρίπτυχου των ικανοτήτων που είναι οι αναλυτικές ικανότητες, ανθρώπινες/ διοικητικές ικανότητες, γνώσεις τεχνολογιών.

Η κοινωνία της πληροφορίας διευκολύνει αφενός, αλλά πιέζει αφετέρου τις επιχειρήσεις να προγραμματίζουν και να παίρνουν αποφάσεις πιο γρήγορα, πιο εμπειριστατωμένα και πιο συχνά από ότι στο παρελθόν. Ο χρόνος λοιπόν μετατρέπεται σε ένα πολύτιμο προϊόν και η ικανότητα της επιχείρησης να αντιδρά γρήγορα στις ανάγκες του καταναλωτή και της αγοράς, καθορίζει σε μεγάλη έκταση την ικανότητα να επιβιώνει και να αναπτύσσεται στο νέο περιβάλλον. Η ικανότητα της επιχείρησης να κάνει πλήρη χρήση των πλεονεκτημάτων της ταχύτητας, θα είναι ένα καθοριστικής σημασίας πλεονέκτημα στο προσεχές μέλλον.

Γίνεται πλέον εμφανές ότι οι οργανισμοί θα κάνουν χρήση όλων των καναλιών πληροφόρησης που μπορούν, προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες αντλώντας ότι έχει αξία για αυτούς (π.χ στοιχεία, αναφορές κλπ). Προκειμένου όμως να χρησιμοποιηθούν αποδοτικά, μία νέα κουλτούρα μάθησης αναπτύσσεται στις επιχειρήσεις που έχει ως στόχο αφενός μεν να αυξήσει τη δυνατότητα πρόσβασης των μελών της επιχείρησης σε αυτές, αφετέρου δε να τους επιτρέψει να συζητήσουν ανοιχτά και ελεύθερα πάνω σε εμπειρίες, προκειμένου να μάθουν από αυτές και που πιθανόν να τους βοηθήσουν στο μέλλον. Για να επιτευχθεί αυτό, η διαχείριση της γνώσης πρέπει να οργανωθεί και να υλοποιηθεί ως μία επιχειρηματική διαδικασία κορμού.

Στο εξής η καινοτομία και η δημιουργικότητα θα αποτελούν τα κύρια στοιχεία στο νέο στρατηγικό τρόπο σκέψης και εκείνα που θα δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση στην κοινωνία της πληροφορίας. Δεδομένου ότι η τεχνολογία είναι ο κύριος μοχλός της καινοτομίας, μπορεί εύκολα να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι αυξάνονται οι ευκαιρίες έτσι τα νέα επιχειρησιακά μοντέλα είναι σημαντικό δείγμα αυτής της καινοτομίας. Η διαδικασία του σχεδιασμού της στρατηγικής αλλάζει στην κοινωνία της πληροφορίας. Με δεδομένη την οριζοντιοποίηση των επιχειρήσεων και την μεγέθυνση της αλυσίδας αξίας, αναμένεται ότι ο στρατηγικός σχεδιασμός θα περιλαμβάνει περισσότερα άτομα. Θα σχεδιάζεται κοντύτερα στον τακτικό και λειτουργικό σχεδιασμό, ώστε να λαμβάνει υπόψη

του τα πιο πρόσφατα δεδομένα, να είναι ευέλικτος και να αφορά στελέχη που σχετίζονται με την εφαρμογή της στρατηγικής. Θα είναι πιο αποκεντρωτικός, μιας και οι δυνατότητες των νέων τεχνολογιών επιτρέπουν το σχεδιασμό μιας στρατηγικής σε ένα αποκεντρωμένο περιβάλλον. Η διαδικασία του στρατηγικού σχεδιασμού θα είναι πιο ευέλικτη και πιο γρήγορα μεταβαλλόμενη. Καθώς η σημασία του παράγοντα «χρόνος» αυξάνεται, αναμένεται ότι ο σχεδιασμός στρατηγικής θα είναι περισσότερο μία συνεχής διαδικασία άμεσων προσαρμογών στις αλλαγές του περιβάλλοντος, στις ανάγκες των πελατών κλπ. Για να επιτευχθεί όμως αυτό θα πρέπει οι οργανισμοί να είναι κατάλληλα εξοπλισμένοι με τα εργαλεία των νέων τεχνολογιών που θα τους επιτρέψουν γρηγορότερη ανάλυση των δεδομένων, καθώς και αποτελεσματική μεταβίβαση των πληροφοριών στη διοίκηση.

## **1.7. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΩΣΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Οι νέες τεχνολογίες στην κοινωνία της πληροφορίας θα παίξουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, αφενός βοηθώντας στην περαιτέρω βελτίωση της παραγωγικότητας της επιχείρησης, αφετέρου συμβάλλοντας ουσιαστικά στον οργανωτικό μετασχηματισμό και την επιχειρησιακή της ανάπτυξη. Για να αξιοποιηθεί σωστά η νέα τεχνολογία, ώστε να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τον οργανισμό, θα πρέπει τα στελέχη όχι μόνο να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για βελτίωση της παραγωγικότητας τους και της επικοινωνίας τους, αλλά και ως μοχλός βελτίωσης της επιχειρηματικής λειτουργίας. Σήμερα, όλα σχεδόν τα στελέχη εμπλέκονται με τα συστήματα πληροφορικής και η εργασία τους εξαρτάται απόλυτα από την υποστήριξη που τους παρέχουν τα συστήματα αυτά. Οι εξελίξεις αυτές έχουν αναδείξει την ανάγκη για σωστή διαχείριση της τεχνολογίας και τη σημασία που έχει αυτή για την ανάπτυξη της επιχείρησης. Η πραγματικότητα αυτή έχει επανακαθορίσει το ρόλο και τις απαιτούμενες ικανότητες του υπεύθυνου πληροφορικής προκειμένου να ανταποκριθεί με επιτυχία στο έργο του. Στην κοινωνία της πληροφορίας ο ρόλος αυτός αποκτά στρατηγική σημασία όχι μόνο σε επιχειρήσεις των κλάδων υψηλής τεχνολογίας, όπου οι νέες τεχνολογίες είναι το κύριο εργαλείο ανάπτυξης εργασιών αλλά γενικότερα σε κάθε κλάδο που χαρακτηρίζεται από έντονο ανταγωνισμό. Στις περισσότερες επιχειρήσεις πλέον ο υπεύθυνος πληροφορικής βρίσκεται πολύ ψηλά στην ιεραρχία της επιχείρησης και συμμετέχει ουσιαστικά στην λήψη των στρατηγικών αποφάσεων. Το στέλεχος αυτό καλείται σήμερα ουσιαστικά στην διαμόρφωση της νέας επιχειρησιακής στρατηγικής και ανάπτυξης και να σχεδιάζει, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηστών, την τεχνολογική υποδομή που θα στηρίζει τη νέα στρατηγική και οργάνωση.

Βασική προϋπόθεση είναι οι αυξημένες ανθρώπινες\ διοικητικές ικανότητες όπως π.χ η ικανότητα επικοινωνίας, ομαδικής εργασίας κ.α. Η ανάγκη αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι πρέπει σήμερα να συνεργάζεται με όλα τα επιμέρους τμήματα της επιχείρησης προκειμένου να αντιλαμβάνεται και να ικανοποιεί τις επιχειρησιακές ανάγκες τους για πληροφόρηση και υποστήριξη αποφάσεων.

Επίσης απαραίτητη είναι η ικανότητα στρατηγικής σκέψης, μια αυξημένη αντίληψη των επιχειρηματικών ευκαιριών και μία νοοτροπία θετικής αντιμετώπισης στις απαιτήσεις αλλαγών που ζητούν οι χρήστες και επιβάλλουν οι καιροί μας. Αυτό συνίσταται στην

ικανότητα του να προσφέρει το κατάλληλο όραμα και ταυτόχρονα να στηρίζει και να καθοδηγεί τα στελέχη του, έτσι ώστε όλοι να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της επιχείρησης σε ένα ανταγωνιστικό, γρήγορα μεταβαλλόμενο, παγκόσμιο και «παρακινούμενο από την τεχνολογία» επιχειρηματικό περιβάλλον.

Όπως έχουμε αναφέρει οι ανάγκες των στελεχών για πληροφόρηση ξεπερνούν σήμερα τα απλά και παραδοσιακά συστήματα πληροφορικής και παραγωγής αναφορών. Το ζητούμενο είναι ευέλικτα συστήματα ολοκληρωμένης πληροφορικής για στήριξη αποφάσεων. Τα συστήματα αυτά εμφανίζονται με διάφορους τίτλους, όπως Decision Support Systems, Information Delivery Systems κ.α.

Αν και οι τίτλοι αυτοί δεν αφορούν το ίδιο πράγμα, το συμπέρασμα είναι ότι θα πρέπει τα σύγχρονα συστήματα να μην αρκούνται στην παραγωγή αναφορών σε προκαθορισμένα ερωτήματα, αλλά να παρέχουν την δυνατότητα για «πολυδιάστατη πληροφόρηση» και για ανάλυση των δεδομένων με σύγχρονα αναλυτικά εργαλεία, προκειμένου να μπορούν τα στελέχη να αξιολογούν εναλλακτικά σενάρια και να λαμβάνουν περίπλοκες αποφάσεις σε ένα δυναμικά μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά στην κοινωνία της πληροφορίας είναι η διαθεσιμότητα των δεδομένων. Οι οργανισμοί και τα άτομα έχουν σήμερα πρόσβαση σε μεγάλες ποσότητες δεδομένων και πληροφοριών. Δεν είναι όμως όλα τα δεδομένα χρήσιμα ή απαραίτητα έγκυρα. Εμφανίζεται επομένως η ανάγκη για μία νέα λειτουργία: το φιλτράρισμα των δεδομένων, που είναι η επιλογή των κατάλληλων πληροφοριών που θα μπορούσαν να αποθηκευτούν σε έναν οργανισμό και που πιθανόν θα ήταν χρήσιμο να διαδοθούν μέσα σ' αυτόν. Αυτές οι πληροφορίες αν χρησιμοποιηθούν σωστά, θα μπορούσαν να προστεθούν στην οργανωσιακή γνώση της επιχείρησης και ως εκ τούτου να έχουν αξία για την επιχείρηση.

Καθώς οι νέες τεχνολογίες γίνονται ένα αναπόσπαστο τμήμα των οργανισμών, φαίνεται ότι η εμπλοκή των χρηστών στην ανάπτυξη των νέων εφαρμογών θα αυξηθεί και ως αποτέλεσμα η τεχνολογία θα γίνει πιο φιλική προς το χρήστη. Νέα συστήματα λογισμικού και τεχνικές παρουσίασης των δεδομένων θα ενισχύσουν τον χαρακτήρα των εφαρμογών.

Παράλληλα όμως, η συνεχής εμφάνιση νέας τεχνολογίας, μαζί με τον ανασχεδιασμό των διαδικασιών σε έναν οργανισμό προκαλούν πολλές αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον ενός εργαζόμενου, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αντιδράσεων και εμποδίων στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.

Προκειμένου να ξεπεραστεί η αντίσταση και για να αυξηθεί η αποδοχή από το προσωπικό, σημαντικό ρόλο παίζει η εκπαίδευση. Όπως φαίνεται από δημοσιευμένες στατιστικές πάνω στους προϋπολογισμούς για την εκπαίδευση, οι επιχειρήσεις το έχουν αντιληφθεί αυτό και το

ποσό που αναμένεται να επενδύεται σε εκπαίδευση πάνω στις νέες τεχνολογίες τα επόμενα χρόνια θα είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από οποιοδήποτε ποσό επένδυσης για εκπαίδευση. Σε ποιο επίπεδο και πάνω σε ποια θέματα θα πρέπει να εκπαιδευτούν οι εργαζόμενοι είναι θέμα των ειδικότερων αναγκών και του επιπέδου των ικανοτήτων των εργαζομένων. Είναι βέβαιο όμως, ότι αυτή η εκπαίδευση θα έχει ευνοϊκή συνέπεια στη λήψη αποφάσεων, εφόσον θα βελτιωθεί και η ποιότητα και η αξιοποίηση της χρησιμοποιούμενης πληροφοριακής βάσης του οργανισμού.

## **1.8 ΜΕΡΙΚΕΣ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ**

Η κοινωνία της πληροφορίας επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις δομούνται και διοικούνται, αλλά και το γενικό και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Η παγκοσμιοποίηση, η αυξημένη σημασία του ανθρώπινου κεφαλαίου, οι αλλαγές στον τρόπο που εκτελούνται οι εργασίες, η αναδόμηση της αλυσίδας αξίας, η ευελιξία των επιχειρηματικών δομών, η συνεχώς αυξανόμενη ανεξαρτησία των νέων τεχνολογιών, η ανάγκη για νέο νομικό πλαίσιο προσαρμοσμένο στη νέα πραγματικότητα, είναι μερικοί μόνο από τους παράγοντες που οι σημερινές κοινωνίες έχουν να αντιμετωπίσουν και που οφείλονται εν μέρει στην κοινωνία της πληροφορίας. Η πρώτη και μεγάλη αλλαγή στο επιχειρησιακό περιβάλλον είναι η διεθνοποίηση της οικονομίας και του ανταγωνισμού που οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αλματώδη πρόοδο της νέας τεχνολογίας και στην κατάργηση των εμπορικών συνόρων ανάμεσα στις χώρες. Σε μία κοινωνία που η γνώση αποτελεί κυρίαρχη αξία, η σημασία της παιδείας μεγαλώνει κατακόρυφα. Τα αυριανά στελέχη θα πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη παιδεία, που θα τους δίνει τις κατάλληλες αναλυτικές γνώσεις και ικανότητες και θα τους εφοδιάζει με την απαραίτητη «πνευματική περιέργεια» και κριτική σκέψη ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν μεγάλες αλλαγές, να «ξανασχεδιάσουν» προϊόντα και διαδικασίες και να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στις αυξημένες απαιτήσεις της ερχόμενης εποχής.

Παράλληλα, η παιδεία αυτή θα πρέπει να τους εφοδιάζει με τις απαραίτητες αρχές, αξίες και ώριμες συμπεριφορές για εργατικότητα, αναζήτηση του καλύτερου, ευαισθησία προς τους άλλους, επιθυμία για προσφορά προς ένα καλύτερο κόσμο, σεμνότητα και συνεχή επιδίωξη για βελτίωση.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

---

### **2.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**

Η έννοια της παγκόσμιας κοινωνίας της πληροφορίας εξελίσσεται με τρομακτική ταχύτητα. Η επιτάχυνση της σύγκλισης μεταξύ των τηλεπικοινωνιών, των ραδιοτηλεοπτικών πολυμέσων και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελεί τον οδηγό για τα νέα προϊόντα και τις υπηρεσίες, καθώς καθοδηγεί και τους τρόπους διεξαγωγής των επιχειρήσεων και του εμπορίου. Ταυτόχρονα, εμπορικές, κοινωνικές και επαγγελματικές ευκαιρίες εκρήγνυνται ως νέες, ανοιχτές αγορές στον ανταγωνισμό, στις ξένες επενδύσεις και στη συμμετοχή. Ο σύγχρονος κόσμος υφίσταται μια θεμελιώδης μεταβολή, ανάλογη με τη βιομηχανική κοινωνία που σημάδεψε τον 20<sup>ο</sup> αιώνα και δίνει γρήγορα τη θέση της, στην κοινωνία της πληροφορίας του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Αυτή η δυναμική πρόοδος υπόσχεται μια ριζική αλλαγή σε όλες τις πτυχές της ζωής μας συμπεριλαμβανομένης της διάδοσης της γνώσης, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, οικονομικές και επιχειρηματικές πρακτικές, πολιτικές δεσμεύσεις, μέσα ενημέρωσης, εκπαίδευση, υγεία, αναψυχή και ψυχαγωγία

Οι ΤΠΕ δεν αποτελούν αυτοσκοπό, αλλά θα μπορούν να συμβάλουν σε άλλους στόχους, όπως στην επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης του ανθρώπου, συναντώντας τους αναπτυξιακούς στόχους της χιλιετίας και συμβάλλοντας στην εξάλειψη της φτώχειας.

Για το λόγο αυτό, οι στρατηγικές ανάπτυξης των ΤΠΕ πρέπει να ενσωματωθούν στις εθνικές αναπτυξιακές στρατηγικές, οι οποίες, με τη σειρά τους, θα πρέπει να συμπληρωθούν με περιφερειακές στρατηγικές. Η οικειοποίηση των ΤΠΕ από τις αναπτυσσόμενες χώρες και η ανάπτυξη εγχώριων ικανοτήτων για την χρήση τους, αποτελούν επίσης μέρος των στρατηγικών αυτών (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2006).

### **2.2. Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΤΠ**

Η επανάσταση της πληροφορίας και των εφαρμογών των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας είναι θεμελιώδεις έννοιες στην κοινωνία της πληροφορίας. Η έννοια της κοινωνίας των πληροφοριών ορίζεται με ποικίλες απόψεις. Τα βασικά χαρακτηριστικά της κοινωνίας παρουσιάζονται σε διάφορα επιστημονικά συγγράμματα, σεμινάρια, συνέδρια, έγγραφα πολιτικής της κυβέρνησης και πολλών περιφερειακών, διεθνών και παγκόσμιων οργανισμών (Castells, 1993).

Μια παγκόσμια κοινωνία της πληροφορίας είναι εκείνη όπου όλα τα πρόσωπα, χωρίς διάκριση, έχουν την εξουσία να δημιουργήσουν ελεύθερα, να λαμβάνουν, να μοιράζονται και να αξιοποιούν πληροφορίες και γνώσεις για την οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική και πολιτική ανάπτυξη (Adamma Samassekou, President of WSIS Preparatory Committee, 2003).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση σε έκθεση της Ομάδας εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου το 1997 ορίζει την κοινωνία των πληροφοριών ως εξής :...η κοινωνία που υπάρχει σήμερα θα τίθεται σε εφαρμογή, εκεί όπου χαμηλού κόστους αποθήκευση δεδομένων και πληροφοριών και μετάδοση τεχνολογιών θα χρησιμοποιούνται για γενική χρήση. Η γενίκευση της πληροφορίας και η χρήση των δεδομένων θα πρέπει να συνοδεύονται από οργανωτικές, εμπορικές, κοινωνικές και νομικές καινοτομίες που θα αλλάζουν ριζικά τη ζωή τόσο στον κόσμο της εργασίας όσο και στην κοινωνία γενικότερα. Η κοινωνία της πληροφορίας αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας εντάσσονται στην ολοκληρωμένη βιομηχανική παραγωγή και διάδοση πληροφοριών σε όλους τους τομείς. Η τεχνολογία υποκινεί μια νέα προσέγγιση για την παραγωγή, τη διανομή και την κατανάλωση των πληροφοριών. Η κοινωνία της πληροφορίας αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου η πληροφορία γίνεται η πηγή εισοδήματος της νέας γενιάς, όπου η απασχόληση (εργασία) παρατηρείται κυρίως στον τομέα της πληροφόρησης. Επιπλέον, η κοινωνία της πληροφορίας περιλαμβάνει τη χρήση των πληροφοριών, αυτών στην δημιουργία της γνώσης (Κάλλας, 2006).

Ο Frank Webster, Βρετανός κοινωνιολόγος σε έκθεση του, (Θεωρίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας, 1997) αναφέρει ότι η κοινωνία της πληροφορίας έχει σημειωθεί ως :...η ανάδυση ενός φαινομενικά νέου τρόπου να κατανοήσουν οι άνθρωποι τις σύγχρονες κοινωνίες, των τελευταίων ετών. Οι σχολιαστές έχουν αρχίσει να χαρακτηρίζουν την πληροφορία ως ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό του σύγχρονου κόσμου. Η μεγαλύτερη προσοχή τώρα, έχει στραφεί στην πληροφορικοποίηση της κοινωνικής ζωής.

Σύμφωνα με τον Dennis McQuail (1997) «...το έργο της ενημέρωσης δεσπόζει, και η πληροφορία είναι η πιο πολύτιμη πηγή». Επιπλέον, σημειώνει ότι το χαρακτηριστικό της κοινωνίας της πληροφορίας είναι μια εκθετική αύξηση της παραγωγής και της ροής των πληροφοριών όλων των ειδών. Ένας από τους πιο σαφείς ορισμούς της κοινωνίας της πληροφορίας είναι εκείνος που προσφέρει η Φινλανδή Σύμβουλος του Κράτους .

«Η Κοινωνία της Πληροφορίας θεωρείται ως μία κοινωνία που κάνει εκτεταμένη χρήση των δικτύων πληροφοριών με την έννοια των συστημάτων υλικού (IT hardware) και των υπηρεσιών που παρέχει στους χρήστες με την παράδοση και ανάκτηση των υπηρεσιών σε μια συγκεκριμένη περιοχή (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κατάλογοι και βίντεο). Αυτό επιτυγχάνεται με την τεχνολογία των πληροφοριών εννοώντας τον τεχνολογικό εξοπλισμό, το λογισμικό και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη επεξεργασία και διαβίβαση των δεδομένων, καθώς και δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση τους. Το αποτέλεσμα είναι η παράγηση μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριακών και επικοινωνιακών προϊόντων και υπηρεσιών», μας λέει χαρακτηριστικά ο Nassimbeni (Prof. Guido Nassimbeni, Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Ούντινε Ιταλίας, σε μελέτη του το 1998).

Με βάση τον ορισμό της έννοιας της κοινωνίας της πληροφορίας, μπορούμε να εντοπίσουμε διάφορα, σαφή σημεία που χαρακτηρίζουν την κοινωνία της πληροφορίας, όπως απαριθμούνται από τη Nassimbeni (1998):

Ø Η σπουδαιότητα της πληροφορίας και η δημιουργία της γνώσης

- Ø Η προβολή του ρόλου της πληροφορικής στην παραγωγή και τη διάδοση των πληροφοριών
- Ø Η χρησιμότητα των δικτύων πληροφοριών (networks) για τη διανομή των πληροφοριών
- Ø Οι ριζικές αλλαγές στις ζωές των ανθρώπων, ως αποτέλεσμα της διαρκούς ένταξης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε όλες τις πτυχές της δημόσιας και ιδιωτικής ζωής
- Ø Η ανάγκη των πολιτών να εκπαιδευτούν σε νέες δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να επωφεληθούν από την πρόσβαση σε μια μαζική επέκταση του χώρου αποθήκευσης των πληροφοριών.

Ο Frank Webster (1997) παρέχει μία γόνιμη προσέγγιση για την κατανόηση της έννοιας της κοινωνίας της πληροφορίας. Προσφέρει πέντε αναλυτικά κριτήρια για τον καθορισμό της κοινωνίας της πληροφορίας. Αυτά είναι ο τεχνολογικός, ο οικονομικός, ο επαγγελματικός, ο χωροταξικός και ο πολιτιστικός.

### **Ο Τεχνολογικός Ορισμός**

Ο τεχνολογικός ορισμός της κοινωνίας των πληροφοριών, επισημαίνει τις τεράστιες καινοτομίες στην τεχνολογία. Τα καινοτόμα εργαλεία είναι η τεχνολογική πρόοδος στην πληροφορία, τη δημιουργία, την επεξεργασία, την αποθήκευση και την διαβίβαση που έχουν επηρεάσει την εφαρμογή της πληροφορίας και των τεχνολογιών των επικοινωνιών σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ορισμένες από αυτές τις τεχνολογίες περιλαμβάνουν την τεχνολογία των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, που έχουν φέρει επανάσταση στο κοινωνικο- οικονομικό περιβάλλον της σύγχρονης κοινωνίας.

### **Ο Οικονομικός Ορισμός**

Η οικονομική προσέγγιση ορίζει την κοινωνία της πληροφορίας επιχειρώντας να αναλύσει τις βιομηχανίες των πληροφοριών σε στατιστικούς όρους. Η προσέγγιση αυτή εξετάζει το ρόλο των βιομηχανιών των πληροφοριών και εξιχνιάζει τη συνεισφορά τους στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ) και την οικονομική βιωσιμότητα ενός έθνους. Εντοπίζονται πέντε ευρείας μορφής ομάδες, παραγωγικής πληροφορίας:

- Ø Εκπαίδευση (π.χ. σχολεία, βιβλιοθήκες και κολέγια)
- Ø Μέσα Επικοινωνίας (π.χ. ραδιόφωνο, την τηλεόραση και τη διαφήμιση)
- Ø Μηχανές ενημέρωσης (π.χ. εξοπλισμός σε υπολογιστές, μουσικά όργανα)
- Ø Υπηρεσίες ενημέρωσης (π.χ. νομοθεσία, ασφάλιση, ιατρική)
- Ø Άλλες πληροφοριακές δραστηριότητες (π.χ. έρευνα και ανάπτυξη, δραστηριότητες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα).

Σε συνεργασία με αυτές τις διαφορετικές κατηγορίες και ομάδες ο Webster προτείνει «...είναι δυνατόν να αποδοθεί μια οικονομική αξία σε κάθε μία από τις παραπάνω, και να εντοπισθεί η συνεισφορά τους στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ). Εάν η τάση είναι αυτές να αποτελούν μια αυξημένη αναλογία του ΑΕΠ, τότε μπορεί κανείς να αναπαραστήσει γραφικά την εμφάνιση μιας οικονομίας πληροφοριών μέσα στο χρόνο.

### **Ο Επαγγελματικός Ορισμός**

Στο κριτήριο αυτό η μονάδα μέτρησης επισημαίνει την επαγγελματική αλλαγή, ως βάση για μια νέα μορφή κοινωνίας. Το ζητούμενο είναι ότι υπάρχει μια εμφάνιση της κοινωνίας των πληροφοριών, όταν η υπεροχή της απασχόλησης βρίσκεται σε πληροφορίες εργασιών. Ο ισχυρισμός είναι ότι «...είναι προφανές ότι καθώς οι εργασίες που απαιτούν σωματική δύναμη και επιδεξιότητα των χεριών, όπως η πελέκηση του άνθρακα και η καλλιέργεια της γης μειώνονται και αντικαθίστανται όλο και περισσότερο από γραφειοκρατικές δουλειές π.χ. στον τομέα της εκπαίδευσης και τις μεγάλες εταιρίες, είναι φανερό ότι μπαίνουμε σε ένα νέο είδος κοινωνίας».

### **Ο Χωροταξικός Ορισμός**

Η χωρική προσέγγιση στην έννοια της κοινωνίας της πληροφορίας δίνει έμφαση στο ρόλο και τη σημασία των δικτύων πληροφοριών, που συνδέουν τους τόπους και κατά συνέπεια επιδρούν στην οργάνωση του χώρου και χρόνου. Οι επιπτώσεις αυτών των δικτύων και η αναδιάταξη του χρόνου και του χώρου μπορεί να γίνει ορατή σε τέσσερα αλληλένδετα στοιχεία κατά τη μετάβαση στην κοινωνία της πληροφορίας:

Ø Πληροφορίες που έρχονται να καταλάβουν την κεντρική σκηνή ως βασικό στρατηγικό πόρο, στην οποία η οργάνωση της παγκόσμιας οικονομίας εξαρτάται

Ø Πληροφορική και τεχνολογίες των επικοινωνιών προσφέρουν την υποδομή που της επιτρέπουν, οι πληροφορίες να υποβάλλονται σε επεξεργασία και να διανέμονται.

Υπήρξε μια ταχεία ανάπτυξη στον τομέα της οικονομίας όσον αφορά τις διαπραγματεύσιμες πληροφορίες σε υπηρεσίες, όπως τα νέα μέσα (μετάδοση μέσω δορυφόρου, καλωδιακής, βίντεο) και online βάσεων δεδομένων. Η αυξανόμενη «πληροφορικοποίηση» της οικονομίας είναι να διευκολύνει την ενσωμάτωση των εθνικών και περιφερειακών οικονομιών.

### **Ο Πολιτιστικός Ορισμός**

Η πολιτιστική προσέγγιση επισημαίνει την εξαιρετική αύξηση πληροφοριών στην κοινωνική κυκλοφορία και πώς αυτή επηρεάζει το μοτίβο της καθημερινής μας ζωής.

Ο Webster σημειώνει ότι «ο σύγχρονος πολιτισμός είναι σαφώς πιο βαριά φορτωμένος με πληροφορίες από οποιοδήποτε από τους προκατόχους του. Ζούμε σε ένα περιβάλλον κορεσμένο από τα Μ.Μ.Ε., πράγμα που σημαίνει ότι η πεμπτουσία της ζωής σχετίζεται με το συμβολισμό, με την ανταλλαγή και την παραλαβή –ή με την προσπάθεια ανταλλαγής και αντίστασης παραλαβής— μηνυμάτων για εμάς τους ίδιους και τους άλλους. Εξαιτίας της επίγνωσης αυτής της έκρηξης πληροφοριών πολλοί συγγραφείς θεωρούν ότι έχουμε εισχωρήσει σε μια κοινωνία πληροφοριών.

## **2.3. ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΤΠ**

Για τη προώθηση της ανάπτυξης, μιας πραγματικά παγκόσμιας κοινωνίας πληροφοριών για όλους, η Παγκόσμια Σύνοδος Κορυφής, που πραγματοποιήθηκε 12- 13 Δεκεμβρίου του 2003

στη Γενεύη διακήρυξε ότι όλοι οι μέτοχοι θα πρέπει να εργαστούν για να διευκολύνουν την ευρύτερη και παγκόσμια πρόσβαση στις ΤΠΕ και στις πληροφορίες ως σημαντικά εργαλεία για να προωθήσουν την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την πολιτιστική διαφοροποίηση και την ελευθερία της έκφρασης. Για την επιτυχία και τη βελτίωση της πρόσβασης στην πληροφόρηση, στις υποδομές της επικοινωνία και των τεχνολογιών καθώς και σε πληροφορίες και γνώσεις, θα πρέπει να τεθούν σε προτεραιότητα οι ακόλουθες αρχές:

1. Δημιουργία βασικών υποδομών στην κοινωνία των πληροφοριών
  - § Ασφαλή υποδομή
  - § Ασφαλή και ισότιμη εκπαίδευση και υγεία
  - § Αναγνώριση των πλεονεκτημάτων από τις εφαρμογές των ΤΠΕ, όπως το e-learning, το e-health και το e-government
2. Υιοθέτηση ανταγωνιστικών, διαφανών και προβλέψιμων αρχών που προωθούνε την επένδυση στην υποδομή, στις εφαρμογές και στο περιεχόμενο των ΤΠΕ
3. Αναγνώριση του ρόλου των ΤΠΕ στην οικονομική ανάπτυξη, στην κοινωνική εξέλιξη και στη μείωση της φτώχειας συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης των ΤΠΕ, ως σημαντικών εργαλείων στο να πετύχουν τη διακήρυξη της Χίλιετίας.
4. Ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών για ΤΠΕ, που θα δημιουργούν την ευκαιρία, οι μετρήσιμοι στόχοι να αξιολογούνε την πρόοδο προς την εφαρμογή των στρατηγικών αυτών
5. Προώθηση των δημόσιων και ιδιωτικών συνεργασιών, για τη δημιουργία ικανοτήτων και για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού
6. Δέσμευση σε μια ανοιχτή διαδικασία δημιουργίας στρατηγικής όπου όλοι οι μέτοχοι μπορούν να συνεισφέρουνε ισότιμα, αναγνωρίζοντας την μοναδικότητα τους στους διαλόγους πολιτικής.
  - § Οικοδόμηση των ικανοτήτων
  - § Αύξηση της εμπιστοσύνης και της ασφάλειας στη χρήση των ΤΠΕ
  - § Δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος σε όλα τα επίπεδα
  - § Ανάπτυξη και διεύρυνση των εφαρμογών των ΤΠΕ
  - § Σεβασμός στην πολιτιστική ποικιλομορφία
  - § Αναγνώριση του ρόλου των μέσων ενημέρωσης
  - § Προσαγόρευση της ηθικής διάστασης της Κοινωνίας της Πληροφορίας
  - § Ενθάρρυνση της διεθνής και περιφερειακής συνεργασίας

#### **2.4. Η ΚΤΠ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Η κοινωνία της πληροφορίας πρέπει να είναι προσανατολισμένη προς την εξάλειψη των υφιστάμενων κοινωνικο-οικονομικών διαφορών στις κοινωνίες μας.

Συγκεκριμένα προς την αποτροπή της εμφάνισης, νέων μορφών αποκλεισμού και να γίνει μια θετική δύναμη για το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού, συμβάλλοντας στη μείωση της

ανισότητας, μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και στη μείωση των ανισοτήτων στο εσωτερικό των χωρών.

Η κοινωνία της πληροφορίας θα πρέπει να εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, με κεντρικό στόχο την κοινωνική ευημερία, συμβάλλοντας στην εξάλειψη της φτώχειας, τη δημιουργία πλούτου, την προώθηση και την ενίσχυση της κοινωνικής ανάπτυξης, της δημοκρατικής συμμετοχής, της γλωσσικής πολυμορφίας και της πολιτιστικής ταυτότητας, ενώ την ίδια στιγμή να μπορεί να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας ανά πάσα στιγμή, επικυρώνοντας την αρχή της νομιμότητας για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική και ορθή χρήση.

Η ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσεων είναι ένα μέσο για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Συνεπώς, οι πληροφορίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της σχετικής ανταγωνιστικότητας των αναπτυσσόμενων χωρών και τη συμμετοχή τους στο διεθνές εμπόριο .

Ο αντίκτυπος των ΤΠΕ στην οικονομία μπορεί να εμποδίσει τις αρνητικές συνέπειες της παγκοσμιοποίησης, και μπορεί να οδηγήσει σε μια επαναξιολόγηση της εφοδιαστικής αλυσίδας στην παγκόσμια οικονομία.

Οι πιθανές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές στον τομέα της απασχόλησης. Η αγορά εργασίας μπορεί να εξελιχθεί πιο γρήγορα, ζητώντας μεγαλύτερη ευελιξία στον τομέα της εργασίας, αυξάνοντας το μορφωτικό επίπεδο και απαιτώντας την αλλαγή των δεξιοτήτων και των προσόντων .

Όλοι ανεξαιρέτως –εργαζόμενοι, εργοδότες, γυναίκες, νέοι, τα άτομα με αναπηρία, κ.ο.κ.— θα πρέπει να αξιοποιήσουν το δυναμικό των ΤΠΕ. Πρέπει να λαμβάνονται επαρκή μέτρα για να περιοριστεί η διαρροή εγκεφάλων από τις αναπτυσσόμενες χώρες .

Η αλληλεγγύη μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών θα πρέπει να σε αριστο επιπεδο ώστε να υπαρχει συνεισφορα μεταξυ τους. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπάρξει η μεταφορά της τεχνολογίας και η ανάπτυξη της εταιρικής σχέσης, ώστε να μπορεί να προσφερθεί άμεση βοήθεια προς τις αναπτυσσόμενες χώρες μέσω της παροχής, μεταξύ άλλων, επαρκών οικονομικών πόρων για την ανάπτυξη των ΤΠΕ .

Διεθνείς και περιφερειακές τράπεζες θα πρέπει επίσης να συμβάλουν στην προσπάθεια αυτή και να καθιερωθούν ειδικές γραμμές πιστώσεων για την ανάπτυξη των ΤΠΕ. Η δημιουργία ενός διεθνούς ταμείου ή των περιφερειακών κοινοπραξιών, είναι μια άλλη εναλλακτική λύση. Θα πρέπει να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων για τις πηγές χρηματοδότησης, όπως επίσης και μια διεθνή επιτροπή εμπειρογνομόνων για την αξιολόγηση των αναγκών των χωρών που υστερούν .

Το όραμα μιας κοινωνίας της πληροφορίας είναι εκείνο όπου όλα τα πρόσωπα, χωρίς καμία διάκριση, θα μπορούν να ασκούν το δικαίωμα της ελευθερίας της γνώμης και της έκφρασης,

χωρίς παρεμβολές, και να επιδιώκουν, τη λήψη και μετάδοση πληροφοριών και ιδεών με οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας και ασχέτως συνόρων.

Οι βασικές αρχές που στηρίζουν την κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης είναι η ελευθερία της έκφρασης, της καθολική πρόσβαση στην πληροφόρηση και στην εκπαίδευση, καθώς και στην πολιτιστική και γλωσσική πολυμορφία. Αυτές οι αρχές θα πρέπει να προωθηθούν, θα πρέπει να συσταθεί ένα παρατηρητήριο για την παρακολούθηση της προόδου στους τομείς αυτούς.

## **2.5 ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΠΕ**

Είναι σαφές ότι ο ακριβής ορισμός του εννοιολογικού περιεχομένου του τομέα των ΤΠΕ αποτελεί εξ' ορισμού μία δύσκολη εργασία. Αυτό συμβαίνει για δύο κυρίως λόγους: καταρχάς ο τομέας περιλαμβάνει δραστηριότητες και κατ' επέκταση προϊόντα και υπηρεσίες που σχετίζονται με ραγδαία εξελισσόμενες τεχνολογίες οι οποίες αφορούν επιχειρήσεις παραγωγούς (και άρα εντάσσονται στη μεταποίηση), αλλά ταυτόχρονα να παρέχονται ως υπηρεσίες προς άλλες επιχειρήσεις ή καταναλωτές. Το αποτέλεσμα είναι να χρησιμοποιούνται πολλές φορές εκφράσεις όπως "επιχειρήσεις νέας οικονομίας", στην προσπάθεια να αποδοθούν κάποια από τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο χώρο. Ο δεύτερος λόγος σχετίζεται με τις ταχύτερες τεχνολογικές εξελίξεις που χαρακτηρίζουν τον τομέα και τη σταδιακή σύγκλιση διαφορετικών τεχνολογιών που δημιουργεί νέα προϊόντα / υπηρεσίες που συνθέτουν διαφορετικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, με αποτέλεσμα να καθίσταται ορισμένες φορές δυσδιάκριτη μία σαφή οριοθέτηση της κάθε δραστηριότητας.

Σε κάθε περίπτωση, η προσέγγιση του τομέα ΤΠΕ μπορεί να γίνει με έναν διττό και συμπληρωματικό τρόπο, συνδέοντας από τη μία πλευρά τις επιχειρήσεις και τη βασική τους δραστηριότητα (top-down approach) και από την άλλη πλευρά τα προϊόντα / υπηρεσίες τους (bottom up approach). Έτσι ο τομέας μπορεί να προσεγγιστεί από την πλευρά των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας – που αναφέρεται δηλαδή σε μονάδες οικονομικής (παραγωγικής) δραστηριότητας, τις επιχειρήσεις - και από την πλευρά των προϊόντων / υπηρεσιών, που αναφέρονται, κατά μία έννοια, σε επιμέρους συναλλαγές. Προβλήματα και περιορισμοί προκύπτουν όμως και στις δύο προσεγγίσεις. Αναλυτικότερα:

### **α) Ο τομέας ΤΠΕ**

Στο ζήτημα της οριοθέτησης της πλευράς της προσφοράς των ΤΠΕ, έχει γίνει σημαντική δουλειά από το 1998, με κυριότερο αποτέλεσμα την επίτευξη συμφωνίας σε όλα τα κράτη - μέλη για τις δραστηριότητες που τον συνθέτουν. Πράγματι το 1998, οι χώρες μέλη του ΟΟΣΑ συμφώνησαν (και επιβεβαίωσαν το 2002) στην υιοθέτηση ενός ενιαίου ορισμού για τον τομέα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ICT sector). Καταρχάς έγινε η παραδοχή ότι υπάρχουν επιχειρήσεις που παράγουν μεν και προϊόντα ΤΠΕ, αλλά δεν μπορούν να περιληφθούν στο σύνολό τους στον τομέα ΤΠΕ, όπως και επιχειρήσεις που σαφώς περιλαμβάνονται στον τομέα ΤΠΕ, αλλά παράγουν και προϊόντα που δεν σχετίζονται με ΤΠΕ. Επιπλέον υπάρχουν επικαλύψεις με επιχειρήσεις που παράγουν περιεχόμενο, το οποίο ανάλογα με το τρόπο διάδοσης / διανομής του μπορεί να περιλαμβάνεται και να αφορά τον τομέα ΤΠΕ. Έτσι εννοιολογικά οι συζητήσεις είχαν ως αφετηρία το ερμηνευτικό σχήμα που φαίνεται παρακάτω, όπου αναδεικνύεται η επικάλυψη των δραστηριοτήτων

τηλεπικοινωνιών (παραγωγών και παρόχων / διανομέων τους) με τις αντίστοιχες δραστηριότητες πληροφορικής, αλλά κυρίως με τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την ανάπτυξη / μετάδοση / διανομή πληροφοριακού περιεχομένου.

Σύμφωνα με αυτό το ερμηνευτικό σχήμα, ο τομέας ΤΠΕ μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από τις δραστηριότητες που περιέχονται στην ένωση των δραστηριοτήτων Πληροφορικής τεχνολογίας και Τηλεπικοινωνιών, άρα και τις επιμέρους τομές μεταξύ τους, αλλά και την τομή με τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την ανάπτυξη πληροφοριακού περιεχομένου. Αντίθετα δεν περιλαμβάνεται στον τομέα το τμήμα των τελευταίων που βρίσκεται εκτός των τομών με τις άλλες δύο. Οι συζητήσεις κατέληξαν τελικά στην υιοθέτηση μιας προσέγγισης δύο σταδίων. Στην πρώτη φάση, η έμφαση θα δινόταν στις επιχειρήσεις και στη δική τους στατιστική ταξινόμηση και σε δεύτερη φάση θα γινόταν μια προσέγγιση προϊόντων, η οποία θα ήταν σε θέση να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια στην περαιτέρω βελτίωση του αρχικού ορισμού του τομέα. Επίσης συμφωνήθηκε ότι αυτή η βαθμιαία προσέγγιση θα έπρεπε να οδηγεί σε έναν ξεκάθαρο ορισμό των κλάδων που θα περιληφθούν στον τομέα ΤΠΕ και στη συνέχεια μία πιο ευρεία οριοθέτηση της «οικονομίας της πληροφορίας» (information economy), όπου πλέον θα περιλαμβάνονταν και άλλες επιχειρήσεις περιεχομένου. Για την τελική συμφωνία πάντως αποφασίστηκε να μην συμπεριληφθούν στον ορισμό επιχειρήσεις που μόνο μερικώς και για επιμέρους δευτερεύουσες δραστηριότητες ανήκουν στον τομέα.

Στο πλαίσιο αυτό υιοθετήθηκε και συμφωνήθηκε από όλες τις χώρες - μέλη του ΟΟΣΑ ότι ο τομέας ΤΠΕ αποτελείται από εκείνον τον συνδυασμό ομάδων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή και διανομή τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, με τον κλάδο της Πληροφορικής να εστιάζει στις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή και διανομή προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής και τον κλάδο των Τηλεπικοινωνιών να αφορά τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή και διανομή προϊόντων και υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών. Αναλυτικότερα “ο τομέας ΤΠΕ αποτελείται από τον συνδυασμό ομάδων επιχειρήσεων τόσο μεταποιητικών, όσο και υπηρεσιών που συλλέγουν, διαβιβάζουν και παρουσιάζουν στοιχεία και πληροφορίες ηλεκτρονικά”.

Δύο βασικές αρχές διέπουν αυτόν τον ορισμό ανάλογα με τον τομέα της οικονομίας στον οποίο αναφέρονται: α) για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη μεταποίηση, τα προϊόντα τους πρέπει να εκπληρώνουν τη λειτουργία της επεξεργασίας πληροφοριών και την επικοινωνία, συμπεριλαμβανομένης της μετάδοσης και της απεικόνισής τους. Επιπλέον πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές επεξεργασίες για την ανίχνευση, τη μέτρηση ή / και τη καταγραφή φυσικών φαινομένων ή τον έλεγχο μιας φυσικής διαδικασίας. β) για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των υπηρεσιών, τα αντίστοιχα “προϊόντα” τους πρέπει να επιτρέπουν τη λειτουργία της επεξεργασίας πληροφοριών και την επικοινωνία με ηλεκτρονικά μέσα.

## **β) Τα προϊόντα / υπηρεσίες ΤΠΕ**

Η οριοθέτηση των προϊόντων / υπηρεσιών που μπορούν να θεωρηθούν ότι εντάσσονται στον ΤΠΕ θα διευκολύνει μελλοντικά και τον επαναπροσδιορισμό ενδεχομένως του ορισμού του τομέα ΤΠΕ. Κάθε τέτοιου τύπου ταξινόμηση εξυπηρετεί περισσότερη την ανάδειξη στατιστικών στοιχείων για το σχετικό διεθνές εμπόριο, τις καταναλωτικές δαπάνες, τις δαπάνες των οικογενειακών προϋπολογισμών, τις δημόσιες επενδύσεις σε ΤΠΕ και γενικά τη διαμόρφωση μιας εικόνας για τη ζήτηση προϊόντων / υπηρεσιών ΤΠΕ. Οι προσπάθειες που



έχουν γίνει ξεκίνησαν επίσης το 1998, ως συνέχεια του ορισμού του τομέα ΤΠΕ, και έχουν οδηγήσει σε μία κοινώς αποδεκτή (από τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ) κατηγοριοποίηση μόνο ως προς τα προϊόντα (αγαθά) ΤΠΕ.

Για τα προϊόντα ΤΠΕ έχουν προταθεί και χρησιμοποιούνται οι εξαψήφιοι κωδικοί του Εναρμονισμένου Συστήματος Περιγραφής και Κωδικοποίησης Εμπορευμάτων (HS, Harmonized System) που έχει καταρτίσει η Παγκόσμια Οργάνωση Τελωνείων για το εξωτερικό εμπόριο, κωδικοί που χρησιμοποιούνται επομένως ιδιαίτερα στη διαμόρφωση στατιστικών στοιχείων κυρίως για το διεθνές εμπόριο. Στο πλαίσιο αυτό έχουν προσδιοριστεί πέντε ευρείες κατηγορίες αγαθών ΤΠΕ:

- α)** τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός, όπου περιλαμβάνεται κάθε είδους συσκευή και μηχανή που μεταδίδει / μεταφέρει φωνή και δεδομένα,
- β)** εξοπλισμός Η/Υ και συναφών δραστηριοτήτων, όπου περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα του Η/Υ και των σχετικών περιφερειακών,
- γ)** ηλεκτρονικός εξοπλισμός (ημιαγωγοί, τυπωμένα κυκλώματα, καλώδια, καθοδικοί σωλήνες, κτλ),
- δ)** εξοπλισμός ήχου και video, όπου περιλαμβάνονται από μικρόφωνα, μαγνητόφωνα έως κάθε είδους εξοπλισμό παραγωγής και καταγραφής και τέλος
- ε)** άλλα αγαθά ΤΠΕ, όπου περιλαμβάνονται άλλα μηχανήματα, εργαλεία, εξοπλισμός που σχετίζεται με τις ΤΠΕ.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η κωδικοποίηση HS αναφέρεται κυρίως σε αγαθά που έχουν υλική διάσταση και όχι άυλα (με εξαίρεση το ηλεκτρικό ρεύμα) και κατηγοριοποιεί το περιεχόμενο κυρίως με τη μέθοδο διανομής του.

Οι περιορισμοί που υπάρχουν βέβαια σε αυτή την προσέγγιση είναι επίσης γνωστές και έχουν επισημανθεί, καθώς δεν υπάρχει απόλυτη και τέλεια αντιστοίχιση του τομέα ΤΠΕ με τα προϊόντα ΤΠΕ. Αυτό συμβαίνει αφενός γιατί επιχειρήσεις που θεωρητικά ανήκουν στον τομέα ΤΠΕ δεν παράγουν αποκλειστικά προϊόντα ΤΠΕ. Για παράδειγμα ο κλάδος NACE:30 κατασκευή μηχανών γραφείου και Η/Υ, παράγει επίσης μηχανές που δεν έχουν σχέση με ΤΠΕ (γραφομηχανές, μηχανές καταμέτρησης χαρτονομισμάτων, μηχανές διαλογής ταχυδρομείου, συρραπτικά κτλ). Αφετέρου, κάποια προϊόντα ΤΠΕ μπορεί να μην προέρχονται από κλάδους που ανήκουν στον τομέα ΤΠΕ, όπως π.χ. ιατροχειρουργικός εξοπλισμός και ορθοπεδικά όργανα. Άλλωστε, οι δύο προσεγγίσεις έχουν εκ φύσεως διαφορετικό σχεδιασμό. Οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση οικονομικών μονάδων (επιχειρήσεων), ενώ οι κωδικοποιήσεις των προϊόντων ταξινομούν συναλλαγές μεταξύ των οικονομικών μονάδων παραγωγής και των πελατών τους. Οι κλάδοι επομένως ομαδοποιούν οικονομικές μονάδες που παράγουν παρόμοια μεν προϊόντα, αλλά όχι απόλυτα ομοιογενή.

Σε ότι αφορά την ταξινόμηση των υπηρεσιών ΤΠΕ, εκεί τα προβλήματα είναι περισσότερα, καθώς οι υπάρχουσες κωδικοποιήσεις δεν επαρκούν για να περιγράψουν το πλήθος των νέων αναδυόμενων υπηρεσιών που κάνουν την εμφάνισή τους στον τομέα, ιδιαίτερα μάλιστα σε δραστηριότητες σχετικές με υπηρεσίες Διαδικτύου. Έτσι η επίσημη κωδικοποίηση των Ηνωμένων Εθνών, η Κεντρική Ταξινόμηση Προϊόντων (CPC, Central Product Classification) αποτελεί για την ώρα μία προσωρινή προσέγγιση η οποία θα αλλάξει το έτος 2007. Η σύνδεση πάντως με τον τομέα ΤΠΕ είναι πιο άμεση, καθώς όλες οι υπηρεσίες που έχουν

επιλεχθεί σύμφωνα με την CPC αντιστοιχίζονται με την ISIC των επιχειρήσεων που περιλαμβάνονται στον τομέα ΤΠΕ. Τα προβλήματα που υπάρχουν όμως με τα αγαθά ΤΠΕ παραμένουν και εδώ, καθώς υπηρεσίες ΤΠΕ μπορεί να παρέχονται και από επιχειρήσεις που δεν ανήκουν τυπικά στον τομέα. Σημαντικό στοιχείο που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι η ανάπτυξη λογισμικού εντάσσεται στις υπηρεσίες και όχι στα αγαθά, παρόλο που μπορεί να είναι τυποποιημένο και να αποτελεί απτό υλικό. Σε κάθε περίπτωση πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ για τα αγαθά ΤΠΕ υπάρχει συμφωνία όλων των μελών του ΟΟΣΑ, δεν συμβαίνει το ίδιο για τις υπηρεσίες ΤΠΕ, με αποτέλεσμα τα σχετικά στατιστικά στοιχεία εμπορικών ροών να συνοδεύονται από διάφορες υποσημειώσεις και περιορισμούς.

## 2.6. Άλλες Προσεγγίσεις

Εκτός από τις προσπάθειες αυτές, που έχουν έναν υψηλό βαθμό αξιοπιστίας μιας και εκπορεύονται από έναν διεθνή φορέα και αποτελούν προϊόν διακρατικής συμφωνίας, παρουσιάζονται σε διάφορες μελέτες από ιδιωτικούς φορείς και άλλες προσεγγίσεις με σκοπό τη αποσαφήνιση του εύρους του τομέα και κυρίως τη δυνατότητα συγκρίσεων σε συγκεκριμένα δεδομένα. Από τις πλέον χρήσιμες και αποδεκτές προσπάθειες γενικά στο ευρωπαϊκό περιβάλλον, μιας και απολαμβάνουν της συνεργασίας και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, είναι και οι ετήσιες εκδόσεις του ΕΙΤΟ. Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Πληροφορικής (ΕΙΤΟ) αγνοεί την πλευρά των επιχειρήσεων και της στατιστικής τους κωδικοποίησης και εστιάζει μόνο στην πλευρά των προϊόντων / υπηρεσιών ΤΠΕ, υιοθετώντας δηλαδή μία προσέγγιση bottom up (εκ της αγοράς, market driven). Μάλιστα ακολουθεί μία δική του ταξινόμηση, χωρίς να χρησιμοποιεί δηλαδή κάποια από τις διεθνείς κωδικοποιήσεις ούτε για τις επιχειρήσεις (ISIC, NACE), αφού αυτές έτσι κι' αλλιώς δεν εντάσσονται στο πλαίσιο της ανάλυσής του, ούτε όμως για τα προϊόντα / υπηρεσίες (HS ή CPC).

Στη κατηγοριοποίηση του ΕΙΤΟ οι δραστηριότητες που αφορούν στον εξοπλισμό ενοποιούνται σε μια κατηγορία ανεξάρτητα αν αφορούν εξοπλισμό πληροφορικής ή εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών. Επιπλέον, η ανάπτυξη προϊόντων λογισμικού είναι διακριτή κατηγορία ανεξάρτητα από τις ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής, ενώ η παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών αποδίδεται από μία κατηγορία. Οι βασικές κατηγορίες συμπληρώνονται βεβαίως με επιμέρους δραστηριότητες. Σύμφωνα λοιπόν με την τελευταία έκδοση του ΕΙΤΟ (2006), η αγορά των προϊόντων / υπηρεσιών ΤΠΕ κατηγοριοποιείται ως ακολούθως (βλ και Πίνακα 2):

**α) Εξοπλισμός ΤΠΕ (ICT equipment).** Περιλαμβάνει τέσσερις επιμέρους κατηγορίες εξοπλισμού: α) τον εξοπλισμό Η/Υ και τα σχετικά περιφερειακά, δηλαδή Η/Υ, laptops, palmtops, servers, εκτυπωτές, workstations, κάρτες, μνήμες, και γενικά κάθε είδους πρόσθετα στο hardware, β) εξοπλισμός επικοινωνιών τελικού χρήστη (end user communication equipment), που αναφέρεται στον τερματικό εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος στον χρήστη (κάθε είδους κινητά και σταθερά τηλέφωνα και τερματικές συσκευές), γ) Εξοπλισμός και μηχανές γραφείου (φωτοαντιγραφικά, πολυμηχανήματα, κτλ) και δ) δικτυακός εξοπλισμός μεταφοράς δεδομένων (datacom and network equipment), όπου περιλαμβάνεται ένας μεγάλος όγκος σχετικού εξοπλισμού: PBXs, δρομολογητές, δικτυακός εξοπλισμός LAN, WAN, πολυπλέκτες DSL, μέσα ασύγχρονης επικοινωνίας, modems, συστήματα μεταγωγής πακέτων, κτλ. Στην ουσία σε αυτήν την κατηγορία εντάσσεται ο εξοπλισμός που δεν ανήκει στις προηγούμενες τρεις. Θα μπορούσε να αναφερθεί ότι αυτή η κατηγορία αντιστοιχεί στο

μεταποιητικό τμήμα του τομέα ΤΠΕ, συγκεντρώνει δηλαδή περισσότερο (αν όχι αποκλειστικά) τους κατασκευαστές εξοπλισμού του τομέα.

**β) Προϊόντα Λογισμικού (Software products).** Περιλαμβάνονται προϊόντα όπως λειτουργικά συστήματα, λογισμικό και εργαλεία εφαρμογών, κάθε είδους βοηθητικό Λογισμικό, Λογισμικό ανάπτυξης λογισμικού, (system infrastructure software, application tools, application software), κτλ, είτε αυτά είναι τυποποιημένα, είτε προσωποποιημένα. Σημαντικό στοιχείο που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι μέρος της αξίας της αγοράς αποτελούν και τα συμβόλαια συντήρησης. Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι η έμφαση δίνεται στις επιχειρήσεις που αναπτύσσουν περισσότερο τυποποιημένο λογισμικό.

**γ) Υπηρεσίες πληροφορικής (IT services).** Οι σχετικές υπηρεσίες χωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες, τις «επαγγελματικές» υπηρεσίες (professional services) και τις υποστηρικτικές υπηρεσίες (support services). Οι πρώτες αναφέρονται σε όλο το φάσμα των υπηρεσιών που ξεκινά από το σχεδιασμό των πιθανών λύσεων πληροφορικής και μοντέλων e- επιχειρείν που μπορούν να εφαρμοστεί σε μία επιχείρηση, έως την εφαρμογή και υλοποίηση κάποιας επένδυσης και την εκπαίδευση του προσωπικού, αλλά ενδεχομένως και τη διαχείρισή της. Επομένως αυτές οι υπηρεσίες διακρίνονται σε συμβουλευτικές υπηρεσίες, που σχετίζονται με το σχεδιασμό λύσεων πληροφορικής για διάφορες επιχειρησιακές δραστηριότητες και λειτουργίες, σε δραστηριότητες υλοποίησης (implementation) και εγκατάστασης / ολοκλήρωσης των επιχειρηματικών εφαρμογών (εδώ περιλαμβάνεται και η εκπαίδευση / κατάρτιση) και τέλος σε υπηρεσίες λειτουργικής διαχείρισης συστημάτων ή εργαλείων πληροφορικής (operation management). Σε ότι αφορά τις υποστηρικτικές υπηρεσίες, αυτές συνδέονται με κάθε δραστηριότητα που αφορά στην άνοξη λειτουργία και υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων (hardware & software) και την παροχή τεχνικής βοήθειας είτε στο προσωπικό της επιχείρησης, είτε στους διασυνδεδεμένους χρήστες (πελάτες / προμηθευτές). Εδώ περιλαμβάνονται επομένως και τα αντίστοιχα συμβόλαια συντήρησης, ενώ οι υπηρεσίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνονται στο πακέτο της εφαρμογής πληροφορικής που εγκαταστάθηκε, είτε να παρέχεται και κατ' αποκοπήν ή κατά περίπτωση.

**δ) Πάροχοι τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (Carrier services).** Περιλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, αλλά και σχετικών υπηρεσιών μεταφοράς φωνής και δεδομένων (ενσύρματες και ασύρματες επικοινωνίες, μισθωμένες γραμμές) καθώς και υπηρεσίες συνδρομητικής τηλεόρασης. Κάθε είδους έσοδο το οποίο ενσωματώνεται στη τελική τιμή χρήσης κάθε υπηρεσίας (π.χ. roaming) θεωρείται αξιακό στοιχείο της αγοράς και συνυπολογίζεται στον τελικό όγκο αυτής της αγοράς.

Η IDC η οποία συνεργάζεται με το ΕΙΤΟ για τις αντίστοιχες ετήσιες εκδόσεις, στη δική της κατηγοριοποίηση, αναφέρει την κατηγορία αυτή αποκλειστικά ως packaged software.

## 2.7. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Η πολιτική για τη διάδοση των νέων τεχνολογιών και την ανάπτυξη της ΚτΠ σε ευρωπαϊκό επίπεδο τα επόμενα χρόνια καθορίζεται από το νέο στρατηγικό πλαίσιο 2010 –Ευρωπαϊκή Κοινωνία της Πληροφορίας 2010— που υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούλιο του 2005. Η πρωτοβουλία 2010, που αποτελεί συνέχεια του Σχεδίου Δράσης Europe 2005, θέτει ως κύριο στόχο την ενίσχυση των θέσεων εργασίας στην κοινωνία της πληροφορίας και στις βιομηχανίες επικοινωνίας.

Αποτελεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική για τον εκσυγχρονισμό και την αξιοποίηση όλων των στρατηγικών εργαλείων της Ε.Ε. που στοχεύουν στην ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας, ρυθμιστικά εργαλεία, έρευνα και συνεργασίες με την βιομηχανία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην προώθηση των δικτύων υψηλής ταχύτητας και των ασφαλών ευρυζωνικών δικτύων και στην παροχή πλούσιου και ευρέος φάσματος ψηφιακού περιεχομένου στην Ευρώπη. Στην πρωτοβουλία 2010, διαγράφονται τρεις βασικές προτεραιότητες της Επιτροπής (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2008):

- t** Η δημιουργία μιας ανοιχτής και ανταγωνιστικής ενιαίας αγοράς για την κοινωνία της πληροφορίας και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Για την προώθηση της τεχνολογικής σύγκλισης σε συνδυασμό με την πολιτική σύγκλιση, η Επιτροπή προτείνει μία αποτελεσματική πολιτική διαχείρισης φάσματος στην Ευρώπη (2005), τον εκσυγχρονισμό των κανόνων για τις οπτικοακουστικές υπηρεσίες (τέλος του 2005), την επικαιροποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες (2006), τη στρατηγική για την ασφαλή κοινωνία της πληροφορίας (2006) και μία αναλυτική προσέγγιση για την αποτελεσματική και διαλειτουργική ψηφιακή διαχείριση δικαιωμάτων.
- t** Η αύξηση των επενδύσεων της Ε.Ε. στην έρευνα για τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) κατά 80%. Η Ευρώπη παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση στην έρευνα για ΤΠΕ επενδύοντας μόνο 80 ευρώ ανά κάτοικο σε σύγκριση με 350 ευρώ στην Ιαπωνία και 400 ευρώ στις ΗΠΑ. Η πρωτοβουλία i2010 προσδιορίζει μέτρα για την αύξηση των επενδύσεων στην έρευνα στις ΤΠΕ και στη μεγιστοποίηση του οφέλους από αυτή π.χ. μέσω διευρωπαϊκών επιδεικτικών έργων που θα εξετάζουν ελπιδοφόρα αποτελέσματα ερευνών καθώς επίσης και τη βελτίωση της αξιοποίησης των ερευνητικών προγραμμάτων της Ε.Ε. από τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις
- t** Η προώθηση μιας ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας χωρίς αποκλεισμούς. Με στόχο την εξάλειψη του χάσματος μεταξύ των εχόντων και των μη εχόντων, η Επιτροπή προτείνει: ένα σχέδιο δράσης για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-Government) με έμφαση στην παροχή υπηρεσιών με επίκεντρο τον πολίτη (2006), τη δρομολόγηση τριών εμβληματικών πρωτοβουλιών ΤΠΕ, τεχνολογίες για μια γηράσκουσα κοινωνία, ευφυή οχήματα που είναι εξυπνότερα, ασφαλέστερα και καθαρότερα, και ψηφιακές βιβλιοθήκες που θα καταστήσουν τα πολυμέσα και τον πολύγλωσσο ευρωπαϊκό πολιτισμό διαθέσιμα σε όλους, καθώς και δράσεις για να ξεπεραστεί το γεωγραφικό και κοινωνικό ψηφιακό χάσμα, που θα κορυφωθούν με την ανάληψη της ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας για την ηλεκτρονική-ένταξη.

Παράλληλα, στον τομέα της έρευνας, σημαντική είναι η συνεισφορά της θεματικής προτεραιότητας «Τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας (IST)» του 6<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που έχει ως κεντρικό στόχο την διασφάλιση της ηγετικής θέσης της Ευρώπης στις νέες τεχνολογίες και την ενίσχυση της οικονομίας της γνώσης.

## 2.8. Η ΚΤΠ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η έννοια της κοινωνίας της πληροφορίας στη χώρα μας αναμφισβήτητα έχει λάβει πολλαπλούς ορισμούς, οι οποίοι μόνο σύγχυση έχουν δημιουργήσει. Εκτός από τη χρήση ενός πραγματικά αδόκιμου όρου, οι περισσότεροι πολίτες αλλά και οι επιχειρήσεις της χώρας οδηγήθηκαν τα προηγούμενα έτη στο να συνδυάσουν την Κοινωνία της Πληροφορίας με ένα Επιχειρησιακό Πρόγραμμα στο πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ (Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης) και κατ' επέκτασιν με κάποια έργα πληροφορικής για τον δημόσιο τομέα. Είναι βέβαιο ότι το εν λόγω Επιχειρησιακό Πρόγραμμα αποτελεί αυτή τη στιγμή την κύρια προωθητική δύναμη στο πλαίσιο της ψηφιακής πορείας της χώρας, ωστόσο, για να διορθωθεί η στρεβλή οπτική και να αναδειχθεί η ουσία απαιτούνται απλά λόγια, σχετικά με το τι αφορά και τι δεν αφορά τελικά η Κοινωνία της Πληροφορίας:

- † Η Κοινωνία της Πληροφορίας, λοιπόν, δεν είναι μόνο ένα Επιχειρησιακό Πρόγραμμα το οποίο αποτελεί άθροιση έργων πληροφορικής. Είναι κάτι πολύ μεγαλύτερο και ευρύτερο, αγγίζοντας όλες τις πτυχές της κοινωνίας και της οικονομίας. Η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο ένα σύνολο ηλεκτρονικών υπηρεσιών, που αφορούν στη δημόσια διοίκηση και μεταφέρουν σε ηλεκτρονικές πλατφόρμες αναποτελεσματικές διαδικασίες και οργανωτικές δομές .
- † Η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο υπολογιστές που εγκαθίστανται στα σχολεία ή σε αίθουσες τηλε-εκπαίδευσης και που περιμένουν τη συγκεκριμένη ώρα που θα υλοποιηθεί το μάθημα «ηλεκτρονικοί υπολογιστές». Η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μόνο προσωπικοί υπολογιστές και συνδέσεις στο Internet, που με κάποιο μαγικό τρόπο βελτιώνουν τη λειτουργία των επιχειρήσεων.
- † Και εν τέλει, η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι απλά η προμήθεια τεχνολογίας ή η πληροφορική ως αυτοσκοπός. Αυτό το μεγάλο συστημικό λάθος προκλήθηκε από τον στρεβλό τρόπο με τον οποίο διαφημίστηκε η Κοινωνία της Πληροφορίας στα πρώτα τρία χρόνια υλοποίησης του Γ΄ ΚΠΣ.

Στην πραγματικότητα, η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μια κατάσταση στην οποία πολίτες και επιχειρήσεις εργάζονται αποδοτικότερα, έχουν πρόσβαση σε περισσότερη και καλύτερη πληροφορία που τους βοηθάει να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις. Είναι μαθητές, φοιτητές, καθηγητές, εργαζόμενοι και πολίτες οι οποίοι αξιοποιούν την πληροφορική ώστε να «μάθουν να μαθαίνουν» διαρκώς, αναγνωρίζοντας πως αν μείνουν στάσιμοι δεν θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις διαρκώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις .

Και βεβαίως, η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μια κατάσταση στην οποία πολίτες και επιχειρήσεις χάνουν λιγότερο χρόνο στις συναλλαγές τους είτε με τον δημόσιο τομέα είτε μεταξύ τους. Ειδικά σε ό,τι αφορά τη σχέση με τον δημόσιο τομέα, η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι η μετατροπή των ξύλινων σφραγίδων σε ηλεκτρονικές, αλλά η υιοθέτηση μιας τελειώς διαφορετικής προσέγγισης σε ό,τι αφορά τις υπηρεσίες που χρησιμοποιεί σε καθημερινή βάση και σε πρακτικό επίπεδο ο πολίτης .

Παράλληλα είναι μια κατάσταση στην οποία οι πολίτες έχουν καλύτερο επίπεδο διαβίωσης με περισσότερο ελεύθερο χρόνο, με περισσότερες επιλογές για την ψυχαγωγία, την επικοινωνία, τη μελέτη, την απόκτηση γνώσης, την πληροφόρηση, την ενημέρωση.

Αφού συζητηθεί αυτό το επίπεδο, τότε και μόνον τότε υπεισέρχεται η χρήση της πληροφορικής αλλά και οι νέες οργανωτικές δομές και οι καινούργιες δεξιότητες που βασίζονται στη γνώση και στην αξιοποίηση της πληροφορίας, ως εργαλεία για να επιτευχθεί το ζητούμενο. Άρα η προσέγγιση που τοποθετεί είτε την τεχνολογία είτε τη λειτουργία των συστημάτων είτε τη διαλειτουργικότητα στο επίκεντρο της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι λανθασμένη. Το επίκεντρο της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι ο άνθρωπος. Η τεχνολογία αποτελεί απλά το μέσον. Η ίδια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις στοχεύσεις της για την περίοδο 2007-2013 έχει μετατοπίσει σημαντικά το κέντρο βάρους της στρατηγικής της προς τον άνθρωπο και στην προσπάθεια για βελτίωση των δεξιοτήτων του, των δυνατοτήτων απασχόλησής του και της βελτίωσης των επιλογών του (European Council, 2007-2013). Για να επιτευχθεί, συνεπώς, το ζητούμενο, οφείλουμε να εργαστούμε συστηματικά

Και βεβαίως, να αντιληφθούμε ότι η Κοινωνία της Πληροφορίας δεν είναι μια τομεακή προσέγγιση, που αφορά στην πληροφορική. Αποτελεί αντίθετα μια κατ' εξοχήν οριζόντια μεγάλη παρέμβαση που αγγίζει ευεργετικά κάθε πτυχή είτε της ζωής του πολίτη είτε της λειτουργίας της οικονομίας.

Αυτή η επανατοποθέτηση της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην πραγματική της υπόσταση δεν είναι απλή υπόθεση. Απαιτεί σίγουρα μια νέα στρατηγική η οποία θα βασίζεται σε δύο κύριους στόχους, αξιοποίηση κατ' αρχάς των νέων τεχνολογιών για να βελτιώσουμε την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και των εργαζομένων της χώρας μας, με πρακτικό τρόπο ώστε να αυξήσουμε τον διαθέσιμο πλούτο και κατάδεύτερον, αλλά εξίσου σημαντικό, αξιοποίηση της τεχνολογίας ώστε να βελτιώσουμε την ποιότητα ζωής των πολιτών, στη βάση όμως πρακτικών-αισθητών λύσεων για την καθημερινότητα .

Για να γίνει εφικτός αυτός ο στόχος απαιτείται κατ' αρχήν διάγνωση της υφιστάμενης κατάστασης σε ό,τι αφορά τις νέες τεχνολογίες στη χώρα, ώστε να διαπιστωθούν οι λόγοι που η Ελλάδα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις κατάταξης των 25 χωρών της Ε.Ε. εδώ και δέκα έτη τόσο αναφορικά ως προς την αξιοποίηση της πληροφορικής όσο και για τη χαμηλή διείσδυση του διαδικτύου. Επίσης να μελετηθούν οι συνιστώσες για την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής από τις ελληνικές επιχειρήσεις ενισχύοντας έτσι την επιχειρηματικότητα αλλά και βελτιώνοντας την παραγωγικότητα του ίδιου του κράτους και παρέχοντας στον πολίτη περισσότερη ευκολία στην καθημερινή του ζωή, μέσω της αξιοποίησής τους.

Η Επιτροπή Πληροφορικής, έχοντας ακολουθήσει με συστηματικό τρόπο τα στάδια διάγνωση - προτεραιοποίηση - εντοπισμός βασικών κατευθύνσεων, υπέβαλε σε διαβούλευση το αρχικό σχέδιο για την ψηφιακή στρατηγική της χώρας, για τα έτη που ακολουθούν μέχρι το 2013. Η ψηφιακή στρατηγική επανατοποθετεί την έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας στη σωστή βάση, αποσκοπώντας σε πολύ συγκεκριμένους και σε κάθε περίπτωση μετρήσιμους στόχους (Ασημακόπουλος- Γενικός Γραμματέας για την Κοινωνία της Πληροφορίας).

Η Ελλάδα, παρότι απώλεσε την τελευταία δεκαετία πολύτιμο χρόνο αναφορικά με την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας, μπορεί να ξαναβρεί το βηματισμό της. Και προς το σκοπό αυτόν οφείλει να βασιστεί σε ένα συγκροτημένο σχέδιο

και να αξιοποιήσει κάθε διαθέσιμο εργαλείο, όπως τα Επιχειρησιακά Προγράμματα. Γιατί Προγράμματα όπως η Κοινωνία της Πληροφορίας αποτελούν εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο μιας πολύ ευρύτερης στρατηγικής.

Η έλευση της κοινωνίας της πληροφορίας αποτελεί έκφραση μίας νέας τεχνολογικής επανάστασης, αντίστοιχης σε εμβέλεια με τη βιομηχανική επανάσταση, η οποία επιταχύνεται λόγω της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και για το λόγο αυτό δημιουργεί τόσο θετικές προκλήσεις για τις οικονομίες και τις κοινωνίες όσο και κινδύνους για τη συνοχή και τη δημοκρατική λειτουργία τους. Η τεχνολογία και οι διεθνείς αγορές αλλάζουν εντελώς τη δομή της Αγοράς Εργασίας, η οποία με τη σειρά της μεταβάλλει τον τρόπο που ζούμε. Δεν επιφέρει μόνο την απώλεια της επαγγελματικής ασφάλειας και των ευκαιριών, αλλά οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν κι άλλους τομείς όπως : την εκπαίδευση που χρειάζεται να έχουμε , τον τόπο που θα ζούμε , τον τρόπο που θα διασκεδάσουμε ,κλπ. Ένα είναι σίγουρο, ότι ο 21<sup>ος</sup> αιώνας, θα είναι πολύ διαφορετικός από τον 20<sup>ο</sup>. Για να χαρούμε το μέλλον, χρειάζεται να κατανοήσουμε και να αποδεχθούμε τον κόσμο μας , έτσι όπως μεταβάλλεται. Αυτό μας επιτρέπει να αναλάβουμε ξανά τις ευθύνες που υποσυνείδητα αναθέσαμε στις Κυβερνήσεις και στις Εταιρίες, για να ελέγχουν -τελικά -τη ζωή μας.

## 2.9 ΟΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

- Η Κοινωνία της Πληροφορίας, βασιζόμενη στην ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), κατευθύνει την παραδοσιακή οικονομία σε μία νέα άυλη οικονομία βασισμένη στη γνώση, δημιουργώντας, παράλληλα, νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Με τη διάδοση της Κοινωνίας της Πληροφορίας συντελείται μία διαδικασία απο-υλοποίησης της οικονομικής δραστηριότητας. Ο οικονομικός πλούτος αρχίζει να στηρίζεται λιγότερο στην κατοχή υλικών στοιχείων (φυσικοί πόροι, γη, μηχανήματα) και περισσότερο σε μη υλικούς παράγοντες, όπως η πληροφορία, η γνώση, η έρευνα. Οι διαδικασίες της παραγωγής υλικών αγαθών τείνουν να υποχωρήσουν απέναντι στις διαδικασίες παραγωγής, επεξεργασίας και μετάδοσης της πληροφορίας και άρα στις νέες οικονομίες μετατίθεται προοδευτικά το κέντρο βάρους στην παραγωγή, επεξεργασία και μετάδοση της πληροφορίας.
- Η χειρωνακτική εργασία χάνει την κυρίαρχη σημασία που είχε ως πηγή κοινωνικού πλούτου και κέρδους και αναβαθμίζεται η πνευματική εργασία, που περιέχει μεγάλο εύρος γνώσεων, δεξιοτήτων και πολυειδίκευσης. Το ανθρώπινο κεφάλαιο, δηλ. η επένδυση στην ανάπτυξη των ανθρώπινων δεξιοτήτων, και η γνώση ως στοιχείο της εργασίας, αποτελούν τον κινητήριο μοχλό του νέου μοντέλου ανάπτυξης. Αναβαθμίζεται ο ρόλος του εργαζόμενου, που αποκτά την ικανότητα να χειρίζεται σωστά την πληροφόρηση, μέσα σε μία διαρκή μαθησιακή διαδικασία που συνεχώς ανανεώνεται. Η κινητικότητα και η προσαρμοστικότητα απέναντι στις αλλαγές και η δια βίου μάθηση καθίστανται βασικός παράγοντας επιτυχίας για το άτομο μέσα και έξω από κάθε οργανισμό ή επιχείρηση.
- Οι ΤΠΕ καθίστανται καταλυτικό στοιχείο για την διεθνή ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και την αναβάθμιση των ικανοτήτων όλων των ανθρώπων. Η εξοικείωση με τη χρήση του Διαδικτύου και η ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) διευκολύνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι νέες τεχνολογίες

επιτρέπουν τη μείωση της απόστασης ως συντελεστή κόστους, μεταβάλλοντας τη γεωγραφία της παραγωγής. Από την άλλη πλευρά, οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν στις επιχειρήσεις τις βάσεις για ριζική αναδιάρθρωση των δομών και του τρόπου λειτουργίας τους. Υποκείμενη στις τεχνολογικές αλλαγές και στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, η νέα επιχείρηση καλείται να είναι πιο ευέλικτη και να συνδυάζει μακροπρόθεσμους στόχους και ταχύτητα στην εκτέλεση της στρατηγικής, αποτελεσματικότητα και ευελιξία στην παραγωγή.

- Εφαρμογές των νέων τεχνολογιών, όπως η τηλεργασία, επιτρέπουν τον εντοπισμό θέσεων εργασίας στο σύνολο της περιφέρειας μίας χώρας, καθώς και έξω από αυτήν, διευκολύνοντας μία «πλασματική» κινητικότητα, που εμποδίζει την ανεξέλεγκτη αστικοποίηση και την ερήμωση αγροτικών περιοχών, αλλά και την «διαρροή εγκεφάλων» που μαστίζει τις λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές του πλανήτη, αλλά και τη Νότια Ευρώπη, σε μικρότερο, βέβαια, βαθμό.
- Βελτιώνονται ποιοτικά οι υπηρεσίες που παρέχονται στους πολίτες, π.χ. στην ιατρική με την ανάπτυξη της τηλεδιαγνωστικής ή των εγχειρήσεων από απόσταση, στην εκπαίδευση, με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, στον πολιτισμό, με τα εικονικά μουσεία κλπ, διευκολύνοντας την πρόσβαση σε αυτές κατοίκων απομακρυσμένων ή παραμεθόριων περιοχών, ηλικιωμένων, ατόμων με κινητικά προβλήματα κλπ.
- Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου συμβάλλει στη διαφάνεια των τιμών και στον ανταγωνισμό, προωθεί νέες μορφές συναλλαγών (π.χ. ηλεκτρονική δημοπρασία) και εντέλει ενισχύει την κατανάλωση.
- Η αλλαγή του ρόλου της γνώσης συνοδεύεται και από μία εκλαΐκευση της πληροφόρησης. Μέχρι σήμερα, η πληροφόρηση ήταν περισσότερο συγκεντρωμένη σε κάποιες ελίτ και η διάχυσή της εναπόκειτο σε ομάδες πίεσης και στα ΜΜΕ. Στην κοινωνία της πληροφορίας, καθένας θα μπορεί, τουλάχιστον δυνητικά, να έχει πρόσβαση στη γνώση. Περνάμε από μία εποχή, όπου η πληροφόρηση ήταν ακριβή και αποσπασματική, σε μία εποχή όπου η πληροφόρηση θα είναι άφθονη, στιγμιαία, χαμηλού κόστους. Μία από τις βασικές επιδράσεις των νέων τεχνολογιών είναι η δραματική μείωση του κόστους και του χρόνου αποθήκευσης, επεξεργασίας και διαβίβασης των πληροφοριών. Επειδή, όμως, ο πολίτης θα κατακλύζεται στο μέλλον από άφθονες πληροφορίες γενικού και εξειδικευμένου περιεχομένου, οι οποίες θα είναι εύκολα και γρήγορα προσιτές μέσω του Διαδικτύου, καθίσταται πλέον αναγκαία η εκμάθηση της δυνατότητας οργάνωσης και διαχείρισης της γνώσης, ώστε να καταστεί αυτή αληθινό εργαλείο που θα διευκολύνει την προσωπική, κοινωνική και επαγγελματική πρόοδο.

## **2.10 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**

- Η πρόοδος της τεχνολογίας αυξάνει την πολυπλοκότητα του εργασιακού περιβάλλοντος. Οι τεχνολογικές αλλαγές που συντελούνται τα τελευταία χρόνια στην παραγωγική διαδικασία, καθώς και η εξέλιξη των τεχνολογιών ασύρματων τηλεπικοινωνιών, αναδιαρθρώνουν τις εργασιακές σχέσεις, συμβάλλοντας στη δημιουργία νέων περισσότερο ευέλικτων μορφών απασχόλησης, περιορίζοντας τη μισθωτή εργασία στο μεταποιητικό τομέα και ενισχύοντας την αυτοτελή



δραστηριότητα στον τομέα των υπηρεσιών. Η έννοια της απασχόλησης καθίσταται πιο ρευστή και απαιτεί περισσότερες ικανότητες και μεγαλύτερη ευελιξία. Η δια βίου μάθηση και η κινητικότητα, γεωγραφική και επαγγελματική, το υψηλό επίπεδο ειδίκευσης και οι ουσιαστικές δεξιότητες σε ΤΠΕ αποτελούν πλέον τα ιδανικά προσόντα για την αγορά εργασίας. Για να μην αποκλειστούν από την παραγωγική διαδικασία, τόσο οι άνεργοι όσο και οι εργαζόμενοι θα πρέπει να καλύψουν την έλλειψη δεξιοτήτων και να αναπτύξουν οπωσδήποτε δεξιότητες πληροφορικής, ικανότητα χειρισμού ξένων γλωσσών, τεχνολογική αντίληψη, επιχειρηματικό πνεύμα και κοινωνικές δεξιότητες.

- Η συνεχής εισαγωγή νέων τεχνολογιών στις παραγωγικές διαδικασίες δεν επιδρά μόνο ποιοτικά, αλλά και ποσοτικά στις θέσεις εργασίας. Αρκετές από αυτές απειλούνται μαζικά σε ολόκληρους τομείς της παραδοσιακής οικονομίας. Παραδοσιακές ειδικότητες και επαγγέλματα απαξιώνονται, οι γνώσεις ολοένα ξεπερνιούνται από τη δημιουργία νέων αναγκών, η σύνθεση και το περιεχόμενο των εργασιακών καθηκόντων μεταβάλλονται. Είναι ορατός ο κίνδυνος της αποειδίκευσης ο οποίος θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με πολιτικές επανακατάρτισης, δια βίου κατάρτισης κλπ
- Η εξάπλωση των νέων τεχνολογιών εγκυμονεί κινδύνους για την κοινωνική συνοχή κάθε κοινωνίας, ακόμα και των περισσότερο οικονομικά αναπτυγμένων. Η διάδοση των νέων ΤΠΕ δημιουργεί την ανάγκη διασφάλισης ίσων ευκαιριών σε όλους τους πολίτες όσον αφορά στην πρόσβαση στην πληροφόρηση και στην πρόσβαση στην εκπαίδευση και κατάρτιση σε νέες τεχνολογίες. Υφίσταται καταρχήν ένας κίνδυνος δημιουργίας νέων διακρίσεων ανάμεσα σε όσους θα έχουν πρόσβαση και θα είναι χρήστες των νέων τεχνολογιών και αυτούς που δεν θα έχουν. Πρόκειται για το αποκαλούμενο ψηφιακό χάσμα μεταξύ κοινωνικών ομάδων και ατόμων, το οποίο αναλύεται σε επιμέρους χάσματα μεταξύ οικονομικά ενεργού και μη πληθυσμού, ηλικίας, εισοδήματος, αστικότητας, επιπέδου εκπαίδευσης και το οποίο πρέπει να αντιμετωπισθεί με κατάλληλα μέτρα και πολιτικές. Έχει διαπιστωθεί ότι διάφορες μορφές αποκλεισμού δημιουργούνται όταν το επίπεδο των απαιτούμενων προσόντων για τη διαχείριση των εργαλείων της γνώσης ανεβαίνει. Με αυτόν τον τρόπο αναδύονται καινούριες μορφές ψηφιακού και λειτουργικού αναλφαβητισμού, εντείνοντας τις διαφορές ανάμεσα σε αυτούς που έχουν πρόσβαση και μπορούν να χρησιμοποιήσουν και να διαχειριστούν την πληροφορία και αυτούς που δε μπορούν. Ήδη στις χώρες της Β. Ευρώπης ο αριθμός των χρηστών και των συνδέσεων στο Διαδίκτυο είναι πολύ μεγαλύτερος απ' ό,τι στο Νότο. Στην Ελλάδα, ειδικότερα, έρευνες απέδειξαν ότι οι κοινωνικές κατηγορίες που χρησιμοποιούν περισσότερο το Διαδίκτυο είναι οι νέες ηλικίες και οι άνδρες κάτοικοι των μεγάλων αστικών περιοχών με σημαντική διαφορά ως προς το εισόδημα και με ανώτερη/ανώτατη μόρφωση.
- Εξίσου σοβαρό αποδεικνύεται αυτή τη στιγμή το ψηφιακό γεωγραφικό χάσμα που είναι απόρροια του οικονομικού χάσματος μεταξύ διαφορετικών περιοχών του πλανήτη, μεταξύ αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών, μεταξύ του εξοπλισμένου βορρά και του λιγότερο εξοπλισμένου νότου της Μεσογείου. Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών μπορεί να επιδεινώσει το χάσμα και να επιταχύνει τη διεύρυνσή του. Οι νέες τεχνολογίες πρέπει να δράσουν θετικά, γεφυρώνοντας τις διαφορές και μειώνοντας τις αντιθέσεις μεταξύ πληθυσμών, εξυπηρετώντας μία ορθολογικότερη κατανομή των θέσεων απασχόλησης μεταξύ Βορρά και Νότου.

- Η Ε.Ε. επισημαίνει ότι οι χωρίς προηγούμενο τεχνολογικές ανακατατάξεις θα έχουν άμεσο αντίκτυπο στην αγορά εργασίας όσον αφορά στη ζήτηση ειδικευμένου προσωπικού στον τομέα των ΤΠΕ, και η αγορά εργασίας θα πρέπει να προσαρμοστεί ταχύτατα προκειμένου να αποφευχθεί η εις μακρόν έλλειψη ατόμων ειδικευμένων. Υπολογίζεται ότι οι μισές θέσεις που θα δημιουργηθούν εντός της επόμενης δεκαετίας θα δημιουργηθούν σε κλάδους είτε εντατικής παραγωγής είτε εντατικής χρήσης των ΤΠΕ, και γι' αυτό θα πρέπει αφενός να προετοιμάσουμε τους μελλοντικούς εργαζόμενους για το νέο περιβάλλον, αφετέρου να προβλέψουμε την προσαρμογή και την επανειδίκευση των τωρινών εργαζομένων. Ο αριθμός των εκπαιδευτικών με ειδίκευση στον εν λόγω τομέα δεν επαρκεί για να καλύψει το κενό αυτό. Θα πρέπει να υπάρξει μία επακριβής γενικού χαρακτήρα περιγραφή στον τομέα των ΤΠΕ. Η παρουσία των γυναικών στον τομέα θα πρέπει να ενισχυθεί.
- Αυτές οι προοπτικές δεν είναι εφικτές παρά μόνο εάν οι τεχνολογικές υποδομές επιτρέψουν όλο και εντονότερη χρήση των νέων μέσων. Η Ε.Ε. παρουσιάζει κενά στον εν λόγω τομέα και καθυστέρηση σε σχέση με τις ΗΠΑ. Το κόστος π.χ. των τηλεπικοινωνιών στην Ευρώπη ήταν για πολύ καιρό απαγορευτικό και μολονότι η απελευθέρωση στον εν λόγω τομέα ενέτεινε τον ανταγωνισμό, οι ευρωπαϊκές τιμές εξακολουθούν να είναι υπερβολικά υψηλές συγκριτικά με τις τιμές των ΗΠΑ.
- Τέλος, η ταχεία διάδοση των νέων τεχνολογιών σε όλες τις μορφές των υπηρεσιών, συμβαδίζει με την ταχεία ανάπτυξη της ηλεκτρονικής παρακολούθησης και του ηλεκτρονικού εγκλήματος, με ασύλληπτες συνέπειες για τους διεθνείς, κρατικούς και δημοσίους οργανισμούς, και τις ιδιωτικές επιχειρήσεις, ενώ καθίσταται όλο και συχνότερο φαινόμενο η παραβίαση προσωπικών δεδομένων μέσω Διαδικτύου. Για το λόγο αυτό καθίσταται αναγκαίο να τεθούν αποτελεσματικοί κανόνες λειτουργίας της χρήσης του κυβερνοχώρου, και να δημιουργηθούν διεθνείς εποπτικές-ελεγκτικές αρχές που θα παρακολουθούν την εφαρμογή τους, ενώ ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στην προστασία των ανηλίκων.

## **2.11 Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΦΕΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**

Ο αιώνας που ζούμε έχει χαρακτηριστεί ως ο αιώνας των πληροφοριών (information age). Είναι πλέον αποδεκτό από όλους ότι η πληροφορία αποτελεί ένα νέο συντελεστή παραγωγής, εξίσου σημαντικό με τους κλασικούς συντελεστές παραγωγής, όπως η εργασία, το κεφάλαιο και οι πρώτες ύλες. Σε μια οικονομία όπου η πληροφορία αποτελεί ένα συντελεστή εισροής σε κάθε παραγωγική διαδικασία είναι ευνόητο ότι πρωτεύοντα ρόλο, αντίστοιχης σημασίας με εκείνο των παραγωγικών συστημάτων, παίζουν τα Πληροφοριακά Συστήματα. Με τον όρο αυτό, αναφερόμαστε σε ένα ευρύ φάσμα συστημάτων, τα οποία έχουν ως αντικείμενο την επεξεργασία και την επικοινωνία δεδομένων και πληροφοριών, βασικό στοιχείο των οποίων είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας της πληροφορικής που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια, έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων για την υποστήριξη πάσης φύσεως επιχειρηματικών εφαρμογών, από τη διεκπεραίωση συναλλαγών, την καταγραφή, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων, την παροχή πληροφοριών τόσο εντός όσο

και εκτός της επιχείρησης, έως και του σημείου να μεταβάλουν σε αρκετές περιπτώσεις ακόμα και αυτό το περιεχόμενο της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Είναι άλλωστε γνωστά τα παραδείγματα των επιχειρήσεων που αναπτύσσουν ή επεκτείνουν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα μέσω Διαδικτύου, γεγονός που έχει ως συνέπεια την καθιέρωση του όρου «ηλεκτρονικό επιχειρείν» (e - business).

Η ανάπτυξη του ίντερνετ, η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και η εμφάνιση της νέας οικονομίας των πληροφοριών έχουν αναμορφώσει το ρόλο των συστημάτων πληροφοριών στις επιχειρήσεις και τη διοίκησή τους. Το ίντερνετ γίνεται θεμέλιο για νέα επιχειρησιακά μοντέλα, νέες επιχειρηματικές διεργασίες και νέους τρόπους διακίνησης της γνώσης. Οι παραδοσιακές εταιρείες διαπιστώνουν ότι είναι σε θέση να χρησιμοποιούν το ίντερνετ για να συντονίζουν τους προμηθευτές τους, να οργανώνουν την παραγωγή τους και να κάνουν παραδόσεις στους πελάτες τους.

Στο εσωτερικό τους, οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιούν το ίντερνετ και την τεχνολογία δικτύων για να διενεργούν ηλεκτρονικά όλο και μεγαλύτερο μέρος της δουλειάς τους, συνδέοντας άμεσα, εργοστάσια, γραφεία αλλά και ομάδες πωλήσεων σε όλο τον κόσμο. Μεγάλες εταιρείες επεκτείνουν αυτά τα δίκτυα σε προμηθευτές, πελάτες και άλλες ομάδες εκτός της οργάνωσής τους, ώστε να μπορούν να αντιδρούν αμέσως στη ζήτηση της πελατείας και στις αλλαγές στην αγορά.

Η ψηφιακή ολοκλήρωση μιας επιχείρησης, από την αποθήκη μέχρι το γραφείο του προέδρου, από τους προμηθευτές μέχρι τους πελάτες, αλλάζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησής της. Κάθε οικονομική μονάδα παραγωγής προϊόντων ή παροχής υπηρεσιών, είτε είναι μικρή είτε μεγάλη, χρειάζεται να σχεδιάσει την κατάλληλη στρατηγική για τη μετάβασή της από τη βιομηχανική εποχή στην εποχή της πληροφορίας.

Οι περισσότεροι πετυχημένες επιχειρήσεις σήμερα είναι εκείνες που αποκτούν και χρησιμοποιούν την πληροφορία πιο αποτελεσματικά από τις υπόλοιπες στον αντίστοιχο κλάδο. Η άποψη αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι στη σημερινή εποχή οι οικονομικές δραστηριότητες οικοδομούνται κυρίως πάνω στην παραγωγή, διαχείριση και χρήση της πληροφορίας.

Οι προοπτικές των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης, θα πρέπει να εξετάζονται από την πλευρά της οργάνωσης και της διοίκησης των επιχειρήσεων, καθώς και από την πλευρά της τεχνολογίας και των δυνατοτήτων που αυτή προσφέρει.

Συγκεκριμένα, η τεχνολογία περιλαμβάνει το σύστημα υλικού (hardware), τις βάσεις δεδομένων και τις τηλεπικοινωνίες, ενώ η οργανωσιακή άποψη εκφράζεται από τη δομή και την κουλτούρα της συγκεκριμένης επιχείρησης ή του οργανισμού.

Η πρόοδος στα συστήματα πληροφοριών, επιταχύνει την τάση προς οικονομίες παγκοσμιοποιημένες, κατευθυνόμενες από τη γνώση και προς οργανισμούς με πιο ευέλικτη και αποκεντρωμένη οργάνωση. Στην κατεύθυνση αυτή, αναπτύσσονται και συστήματα που μπορούν να συμβάλλουν σε ένα στρατηγικό τομέα. Έτσι, η δομή του οργανισμού, και η νοοτροπία του, σε συνδυασμό με τις ανάγκες του για επεξεργασία πληροφοριών, πολλές φορές θα οδηγή στην επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας υλικού υπολογιστών. Οι ανάγκες του οργανισμού θα πρέπει να καθοδηγούν την επιλογή λογισμικού. Μια εξίσου σημαντική παράμετρος είναι το μοντέλο δεδομένων του οργανισμού, το οποίο θα πρέπει να

ανταποκρίνεται στις κύριες επιχειρηματικές διεργασίες και στις απαιτήσεις λήψης αποφάσεων. Ο σχεδιασμός μιας βάσης δεδομένων αποτελεί προσπάθεια ολόκληρου του οργανισμού και του προσφέρει ισχυρές προοπτικές.

Με τη χρήση του ίντερνετ και άλλων δικτύων για ηλεκτρονικό εμπόριο, οι οργανισμοί έχουν τη δυνατότητα να διενεργούν όλο και περισσότερο συναλλαγές αγοράς και πώλησης, δίχως τους μη αποδοτικούς μεσάζοντες. Όλα δείχνουν πως οι οργανωτικές διεργασίες μπορούν να βελτιωθούν με το ίντερνετ και τα ενδοδίκτυα ώστε η επικοινωνία και ο συντονισμός να έχουν μεγαλύτερη απόδοση. Για να εκμεταλλευθούν αυτές οι ευκαιρίες, οι επιχειρήσεις θα χρειαστεί να σχεδιάσουν ξανά τις οργανωτικές διεργασίες τους. Τα συστήματα εργασίας γνώσης και πληροφοριών καθώς και τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, μπορούν να βελτιώσουν τις διεργασίες του οργανισμού με διάφορους τρόπους. Μπορούν να διευκολύνουν την επικοινωνία, τη συνεργασία και το συντονισμό, να φέρουν περισσότερη αναλυτική ισχύ στην ανάπτυξη λύσεων ή να μειώσουν την ανθρώπινη παρέμβαση στις οργανωτικές διεργασίες. Μια ακόμα σημαντική παράμετρος που διαφαίνεται να έχει μεγάλη προοπτική σε σχέση με τα συστήματα πληροφοριών, είναι η τεχνολογία.

Η επανάσταση στα δίκτυα, βρίσκεται σε εξέλιξη. Το ίντερνετ εξασφαλίζει παγκόσμια σύνδεση και ευέλικτο περιβάλλον για κοινή χρήση πληροφοριών, δημιουργεί νέες χρήσεις για τα συστήματα πληροφοριών και φέρνει επανάσταση στο ρόλο των συστημάτων πληροφοριών στους οργανισμούς. Η τεχνολογία θα χρησιμοποιηθεί για τη διαφοροποίηση υπαρχόντων προϊόντων, στη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών και στη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας για τη στρατηγική ανταγωνισμού της εταιρείας, αποτελεί απόφαση-κλειδί.

Η τεχνολογία πληροφοριών σήμερα, δεν περιορίζεται μόνο στους υπολογιστές, αλλά πρέπει να θεωρείται ως μια σειρά ψηφιακών συσκευών δικτυωμένων μεταξύ τους. Οι οργανισμοί θα αποκτούν συνεχώς, πολλές εναλλακτικές δυνατότητες υπολογιστικής επεξεργασίας από τις οποίες μπορούν να επιλέξουν. Σε αυτές περιλαμβάνονται μεγάλα κεντρικά συστήματα, σταθμοί εργασίας, Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές Δικτύου και Προσωπικοί, καθώς και διαφορετικοί τρόποι διαμόρφωσης των στοιχείων του υλικού, για τη δημιουργία συστημάτων. Η τεχνολογία τηλεπικοινωνιών είναι συνυφασμένη με όλες τις άλλες τεχνολογίες πληροφοριών και σήμερα έχει ενσωματωθεί όσο ποτέ πριν στα Πληροφοριακά Συστήματα. Οι προοπτικές των δικτύων είναι να γίνονται όλο και πιο διαδεδομένα και ισχυρά, με δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων, φωνής και εικόνας σε μεγάλες αποστάσεις.

Οι εξελίξεις δείχνουν πως οι βασικές αποφάσεις τεχνολογίας τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να λαμβάνονται εφόσον έχουν τεθεί υπόψη η αξιοπιστία του δικτύου, η ασφάλεια, το εύρος ζώνης, η συνδεσιμότητα, καθώς και ο ρόλος των υπηρεσιών δικτύου και των τηλεπικοινωνιών, στην υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών της επιχείρησης. Όλα δείχνουν πως μελλοντικά, το κόστος των δικτύων θα μειωθεί όπως επίσης και τα προβλήματα συνδεσιμότητας. Το ίντερνετ και τα ενδοδίκτυα θα χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για την εξασφάλιση παγκόσμιας συνδεσιμότητας και θα χρησιμεύουν ως θεμέλιο των παγκόσμιων συστημάτων.

Στις ελληνικές συνθήκες της σύγχρονης οικονομίας και του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και ύστερα από έρευνα που έγινε, διαπιστώθηκε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις όλο και περισσότερο στρέφονται προς την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης. Η έρευνα που κάναμε οδήγησε στο συμπέρασμα ότι υπεύθυνες εταιρείες της Ελλάδας και του εξωτερικού, έχουν αναλάβει την κατασκευή, συντήρηση και επέκταση των συστημάτων

αυτών, καθώς και την αναβάθμισή τους. Τα συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι διαφορετικά και προσαρμοσμένα στις εκάστοτε ανάγκες των επιχειρήσεων. Έχει διαπιστωθεί ότι οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί βελτιώνουν ή αναβαθμίζουν τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης που διαθέτουν, συμμετέχοντας έτσι στην πρόοδο και την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών ενεργά. Τα νέα συστήματα προσφέρουν μεγαλύτερη ταχύτητα καθώς και έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση.

## 2.12 Πράσινες ΤΠΕ

Η ραγδαία εξελισσόμενη κοινωνία μας τον περασμένο αιώνα δημιούργησε επιτεύγματα άξια θαυμασμού θετικού όσο και αρνητικού. Καθώς, ο χρόνος περνάει οι αρνητικές επιπτώσεις αυτής της ραγδαίας εξέλιξης έρχονται να επηρεάσουν άμεσα και με ένταση όλες τις εκφάνσεις της ανθρώπινης ζωής. Η ανθρώπινη ζωή, ταγμένη να αναπτύσσεται σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, προκαλεί την αλλαγή αυτού με απροσδιόριστες ακόμα επιπτώσεις.

Στο περιβάλλον αυτό που αλλάζει, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έρχονται αδιαμφισβήτητα να παίξουν έναν καίριο ρόλο. Ρόλο, όμως, δίκικο καθώς οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν ενεργά είτε στην αντιστροφή της διαφαινόμενης πορείας είτε στην επιτάχυνσή της.

Η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας προκαλεί αυξημένη έκλυση «αερίων θερμοκηπίου» εγκλωβίζοντας το ηλιακό φως στη γήινη ατμόσφαιρα και κατά συνέπεια αυξάνοντας τη θερμοκρασία της Γης. Τα αέρια του θερμοκηπίου (στη συντριπτική πλειοψηφία διοξείδιο του άνθρακα CO<sub>2</sub> αλλά και νιτρικά οξείδια, μεθάνιο κ.ά.) αποτελούν τα ίδια παράγοντα μόλυνσης (π.χ., όξινη βροχή) και είναι γενικά παραδεκτό πως προκαλούν σημαντικές αλλαγές στο κλίμα του πλανήτη αλλάζοντας τις παγιωμένες για αιώνες καιρικές συμπεριφορές (έντονες καταιγίδες, παρατεταμένες περίοδοι ξηρασία κ.ά.), λιώνοντας τους πάγους στους πόλους, υψώνοντας τη στάθμη της θάλασσας. Ειδικότερα με το λιώσιμο των πάγων στους πόλους η επιφάνεια που καλύπτεται από πάγο μειώνεται και έτσι μειώνεται και η αντανάκλαση της ηλιακής θερμότητας που προκαλεί το παγωμένο επίστρωμα με συνέπεια ακόμα περισσότερη ηλιακή θερμότητα να εγκλωβίζεται δρώντας έτσι πολλαπλασιαστικά στο όλο φαινόμενο.

Όπως όλα τα προβλήματα, έτσι και το πρόβλημα του «φαινομένου του θερμοκηπίου» μπορεί να λυθεί αν αντιμετωπιστεί στη ρίζα του, που είναι η έκλυση αερίων του θερμοκηπίου. Η πραγματικότητα είναι πως οι μεγάλες βιομηχανίες, οι μεταφορές και το αστικό περιβάλλον ευθύνονται συντριπτικά για τις εκλύσεις αυτές (συνχά αναφέρεται πως το «αποτύπωμα CO<sub>2</sub> είναι μεγάλο» για να καταδείξει τη σημαντική σε σχέση με άλλους έκλυση αερίων θερμοκηπίου). Η απαγόρευση, λοιπόν, των εκλύσεων αερίων του θερμοκηπίου θα ήταν ένας τρόπος για την ουσιαστική αντιμετώπιση του προβλήματος.

Όμως, ακόμα και αν αύριο – ή σήμερα ή ακόμα και χθες – απανταχού σταματούσε η έκλυση αερίων του θερμοκηπίου, οι κλιματικές αλλαγές δεν θα ακυρώνονταν άμεσα. Το περιβάλλον είναι επιβαρυνόμενο για πολλές δεκαετίες (αιώνες αν συνυπολογιστεί η εποχή της βιομηχανικής επανάστασης) ενώ η αποψίλωση των δασών περιορίζει σημαντικά τους όποιους ρυθμούς επανάκαμψης στην προηγούμενη κατάσταση.

Βεβαίως, η σημερινή κατάσταση είναι μακράν της ανησυχίας για τους οποιουσδήποτε ρυθμούς επανάκαμψης (αν είναι μειωμένοι ή όχι) καθότι δεν έχει υπάρξει καν κάποια

ουσιαστική ενέργεια τουλάχιστον επιβράδυνσης της επιδείνωσης του περιβάλλοντος. Ο λόγος είναι πως τα αέρια του θερμοκηπίου είναι άμεσα συνδεδεμένα με τον βασικό πυρήνα της σύγχρονης ζωής που είναι η οικονομική ανάπτυξη και συνδέονται όχι μόνο με την ευημερία των αναπτυγμένων χωρών αλλά και με το όνειρο των αναπτυσσόμενων και υπανάπτυκτων για ένα καλύτερο επίπεδο ζωής.

Ειδικότερα, τα αέρια του θερμοκηπίου είναι άμεσα συνδεδεμένα με την κατανάλωση ενέργειας (π.χ., πετρέλαιο, άνθρακας) και κατά συνέπεια την οικονομική ανάπτυξη. Οι ανεπτυγμένες χώρες καταναλώνουν μεγάλα ποσά ενέργειες για να συντηρήσουν μια συγκεκριμένη παραγωγή ενώ οι αναπτυσσόμενες χώρες καταναλώνουν ακόμα μεγαλύτερα ποσά ενέργειες προκειμένου να οικοδομήσουν τη βιομηχανία τους και φυσικά να παράγουν.

Κατά τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα σοβαρό πολιτικό πρόβλημα στο διεθνές στερέωμα με αποτέλεσμα πολλές πρωτοβουλίες (π.χ., συμφωνία του Κιότο) να ακυρώνονται στην πράξη καθώς οι αναπτυσσόμενες χώρες διεκδικούν και εκείνες μια θέση ανάμεσα στις ανεπτυγμένες. Καθώς η κατανάλωση υπερβολικών ποσών ενέργειας είναι για αυτές μονόδρομος προκειμένου να επιτευχθεί η επιζητούμενη οικονομική ανάπτυξη, σύμμαχο επιχειρημά τους στέκεται το γεγονός πως η σημερινή μόλυνση της ατμόσφαιρας με αέρια του θερμοκηπίου οφείλεται κατά κύριο λόγο στις σημερινές ανεπτυγμένες χώρες όταν κατά τις παρελθούσες δεκαετίες (μερικές και για αιώνες) κατανάλωναν αφειδώς ενέργεια δίχως κανέναν υπολογισμό των επιπτώσεων προκειμένου να επιτύχουν την επιζητούμενη οικονομική ευμάρεια. Φαντάζει, ίσως ειρωνικό οι ανεπτυγμένες χώρες, πιεζόμενες από μια ευαισθητοποιημένη κοινή γνώμη, να μην μπορούν να επιβάλλουν σε άλλες χώρες μικρότερης οικονομικής δύναμης σωτήριους κανόνες για όλους που όμως οι ίδιες ποτέ δεν επέβαλαν στον εαυτό τους.

Η ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης, που παρασέρνει όλο και περισσότερους πολίτες, διαφαίνεται μέσα από διάφορες απλές «πράσινες» συνήθειες που εφαρμόζονται στην καθημερινότητα. Ο όρος «πράσινος» δεν αναφέρεται κατά ανάγκη στην απαγόρευση της έκλυσης αερίων του θερμοκηπίου αλλά σε όλες εκείνες τις ενέργειες που μπορούν να συντελεστούν προκειμένου να περιοριστούν οι άμεσες ή έμμεσες εκλύσεις τους. Για παράδειγμα, η συμμετοχή σε προγράμματα ανακύκλωσης απορριμμάτων είναι μια διαδεδομένη «πράσινη» συμπεριφορά καθώς επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση υλικών. Μια άλλη πράσινη συμπεριφορά είναι η δωρεά αντικειμένων (π.χ., μέσω του Διαδικτύου) από εκείνους που δεν τα χρειάζονται σε άλλους που τα χρειάζονται.

## **2.12.1 ΤΠΕ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Η αλήθεια είναι πως οι ΤΠΕ, σημαντικό στοιχείο και εργαλείο της σύγχρονης ζωής, μπορούν να παίξουν ένα σημαντικό ρόλο ως προς το περιβαλλοντικό πρόβλημα. Κατά την πρώτη περίοδο εισαγωγής τους στη σύγχρονη οικονομική αλλά και κοινωνική ζωή, κοινή διαπίστωση ήταν πως αποτελούσαν μια «καθαρή» τεχνολογία συγκρίνοντάς τις κυρίως με την παραδοσιακή βιομηχανία. Το παράδειγμα ήταν σχεδόν αφοπλιστικό όταν συγκρίνονταν τα γραφεία μιας εταιρείας με υπολογιστές και το εργοστάσιο μια παραδοσιακής βιομηχανίας. Συν τω χρόνω η διαπίστωση αυτή κατέστη εσφαλμένη και εν πολλοίς παραπλανητική. Μάλιστα, σύμφωνα με μελέτες του 2007, οι ΤΠΕ ευθύνονταν για το 2% των παγκόσμιων εκλύσεων αερίων του θερμοκηπίου. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα μεγάλο ποσοστό το οποίο αναμένεται να μεγαλώσει ακόμα περισσότερο δεδομένης της ραγδαίας ανάπτυξης και

επέκτασης των ΤΠΕ (εικάζεται πως την επόμενη εικοσαετία θα ξεπεράσει και το αποτύπωμα CO<sub>2</sub> που αντιστοιχεί στις αεροπορικές μεταφορές).

Αυτή η διαπίστωση έχει δημιουργήσει τελευταία έναν έντονο προβληματισμό στην απανταχού επιστημονική κοινότητα, στις πολιτικές ηγεσίες αλλά και στον απλό πολίτη. Η κατάρρευση του μύθου της «καθαρής τεχνολογίας» δημιούργησε δυσαρέσκεια αλλά από την άλλη, όπως θα φανεί και αργότερα, οι ΤΠΕ μπορεί να αποτελέσουν σημαντικό «πράσινο εργαλείο». Βεβαίως, πριν γίνουν «πράσινο εργαλείο» είναι σημαντικό οι ίδιες οι ΤΠΕ να γίνουν «πράσινες» και αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί αν το πρόβλημα δεν αναλυθεί, δεν μπει σε βάσεις επιστημονικές και απλά μείνει σε ένα ανακυκλούμενο σύνολο καταστροφολογίας και αφορισμών.

Μια τέτοια προσπάθεια ανάλυσης της σχέσης των ΤΠΕ και του περιβάλλοντος είναι δυνατή μέσω της κατηγοριοποίησης των επιπτώσεων των ΤΠΕ σε τρεις κύριες κατηγορίες: τις Άμεσες, τις Έμμεσες και τις Συνδυασμένες Επιπτώσεις.

## **2.12.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **ΑΜΕΣΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Η ίδια η παραγωγή ενός υλικού προκαλεί κάποιες επιπτώσεις στο περιβάλλον με κύρια την κατανάλωση ενέργειας από τη βιομηχανία που το παρήγαγε. Ειδικότερα για τις συσκευές ΤΠΕ που απαιτούν τη χρήση υλικών και τεχνικών υψηλής τεχνολογίας, δεν είναι μόνο η κατανάλωση ενέργειας αλλά και οι ίδιες οι βιομηχανικές διεργασίες (π.χ., χημική μηχανική) που συντελέστηκαν και οι οποίες προκαλούν μόλυνση της ατμόσφαιρας.

Λόγω της φύσης των ΤΠΕ και εξαιτίας του μικρού κύκλου ζωής τους (π.χ., ο κύκλος ζωής ενός κινητού τηλεφώνου είναι ιδιαίτερα περιορισμένος) δίνεται μεγάλη έμφαση στη φάση της σχεδίασης. Αυτή η φάση ισχύει και για τα προϊόντα ΤΠΕ που δεν είναι συσκευές (υλικό) αλλά προγράμματα (λογισμικό). Η φάση αυτή απαιτεί υψηλής τεχνολογίας υποστηρικτικά προγράμματα και μηχανήματα και μπορεί να περιλαμβάνει τεράστια κέντρα δοκιμών (testbeds).

Τα προϊόντα υλικού και λογισμικού ΤΠΕ απαιτούν κάποιες βιομηχανικές εγκαταστάσεις (π.χ., κτήρια, εργοστασιακός εξοπλισμός) . Η κατασκευή τους αντιστοιχεί σε ένα μη ευκαταφρόνητο ποσό καταναλούμενης ενέργειας και επιβάρυνσης του περιβάλλοντος (τονίζεται πως δεν υπονοείται κάποιος ισχυρισμός να μην κτίζονται εργοστάσια αλλά πως απλά γίνεται μια προσπάθεια καταγραφής των όποιων επιπτώσεων των ΤΠΕ στο περιβάλλον).

Με τη σχεδίαση και την παραγωγή ενός προϊόντος ΤΠΕ (είτε υλικό είτε λογισμικό), η επόμενη φάση είναι η διάθεσή του. Δεδομένης της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, τα προϊόντα αυτά κάνουν πραγματικά τον γύρο του κόσμου σχεδόν αμέσως μετά το προηγούμενο μοντέλο (αν είναι συσκευή) ή έκδοση (αν είναι λογισμικό) προκειμένου να βρίσκονται κοντά στο καταναλωτή το συντομότερο δυνατό και στην κατάλληλη χρονική στιγμή για λόγους αγοράς (ανταγωνισμός).

Κατά τη διάρκεια χρήσης ενός προϊόντος υλικού σημαντικό ρόλο παίζει η υποστήριξη αυτού (η ίδια η χρήση του προϊόντος παραβλέπεται καθώς στην παρούσα κατηγοριοποίηση περιλαμβάνεται στις έμμεσες επιπτώσεις) μέσω ενημερωμένων εκδόσεων (αν πρόκειται για λογισμικό) ή κάποιο είδος τεχνικής υποστήριξης αν πρόκειται για υλικό.

Το τέλος ζωής (κυρίως) ενός προϊόντος υλικού είναι το τελευταίο στάδιο των άμεσων επιπτώσεων των ΤΠΕ. Ακόμα και αν ανακυκλωθεί μια συσκευή (απορριπτόμενη σε ειδικούς κάδους) και δεν πεταχτεί αδιάφορα στα σκουπίδια (με ανυπολόγιστες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις), ο μικρός κύκλος ζωής των συσκευών αυτών, δημιουργεί έναν μεγάλο όγκο απορριπτόμενων συσκευών που – όσο καλή και αν είναι η διαδικασία ανακύκλωσης – απαιτούνται μεγάλα ποσά ενέργειας για να ολοκληρωθεί η διαδικασία και οπωσδήποτε εκλύονται ρυπαντικά αέρια. Φυσικά, αυτά ισχύουν σε ένα περιβάλλον ανακύκλωσης με προδιαγραφές και όχι σε διαδικασίες παραπλανητικά βαπτιζόμενες ως ανακύκλωση που περιορίζονται στη μεταφορά των προϊόντων ΤΠΕ σε αναπτυσσόμενες/υπανάπτυκτες χώρες όπου αποδομούνται χημικά με μη ελεγχόμενο τρόπο με σκοπό το κέρδος (ως γνωστό πολλά από τα προϊόντα υλικού ΤΠΕ περιέχουν χρυσό, ο οποίος μπορεί και απομονώνεται με εξαιρετικά τοξικές διαδικασίες).

## **ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Οι έμμεσες επιπτώσεις αφορούν την επίδραση των διαφόρων προϊόντων ΤΠΕ (υλικού και λογισμικού) μέσα στην κοινωνία και οικονομία εξαιτίας της χρήσης/εφαρμογής τους. Σε τελική ανάλυση, αφορά την κατανάλωση ενέργειας των συσκευών ΤΠΕ (και κατά συνέπεια και του λογισμικού που εκτελείται σε αυτές) λόγω της οποιασδήποτε χρήσης τους (είτε εμπορική, είτε προσωπική, είτε επιστημονική χρήση κ.ά.). Αυτή η κατανάλωση ενέργειας τελικά μεταφράζεται, όπως προαναφέρθηκε, σε συγκεκριμένο αποτύπωμα CO<sub>2</sub> συμβάλλοντας ακόμα περισσότερο στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Αξίζει να σημειωθεί πως στις περισσότερες περιπτώσεις η κατανάλωση ενός συγκεκριμένου ποσού ενέργειας από μία συσκευή επιβάλει την κατανάλωση σχεδόν του ίδιου ποσού ενέργειας για την ψύξη της συσκευής, δεδομένου πως οι προδιαγραφές για πολλές συσκευές ΤΠΕ (π.χ., δρομολογητές) επιβάλλουν τη λειτουργία τους σε συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.

## **ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Η κατηγορία αυτή συνδυάζει τις επιπτώσεις που προκαλούνται από την αλλαγή στη δομή των οικονομιών και κοινωνιών από τη διαθεσιμότητα, την εφαρμογή και την προσβασιμότητα σε αγαθά ΤΠΕ και υπηρεσίες. Με άλλα λόγια, επηρεάζεται η καταναλωτική συμπεριφορά και οι απαιτήσεις των πολιτών (π.χ., αγορές από το Διαδίκτυο αλλά και αλλαγή συσκευής κινητού τηλεφώνου σχεδόν κάθε χρόνο), η προσφορά και η ζήτηση αγαθών (μικρότερη κατανάλωση ενέργειας μπορεί τελικά να σημαίνει μικρότερο συνολικό κόστος για μια συσκευή), η δομή των οργανισμών, οι διαδικασίες παραγωγής, διάθεσης και εξυπηρέτησης αλλά και η ίδια η διαχείριση σε ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.

Μία χαρακτηριστική περίπτωση που αξίζει να επισημανθεί είναι το λεγόμενο Khazzoom-Brookes Postulate ή Jevons Παράδοξο. Σύμφωνα με αυτό, σε εκείνη την περίπτωση που επιτευχθεί κάποιος περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας που προκαλείται από προϊόντα ΤΠΕ ή εξαιτίας της χρήσης τους, αυτό από μόνο του δεν οδηγεί υποχρεωτικά και σε μείωση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Μάλιστα, ελλοχεύει πάντα το παράδοξο να προκληθεί



αύξηση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Για παράδειγμα, η χρήση των ΤΠΕ που προκαλεί μείωση κατανάλωσης ενέργειας, μπορεί κάλλιστα να προκαλέσει μείωση του κόστους η οποία με τη σειρά της να προκαλέσει αύξηση της ζήτησης η οποία με τη σειρά της είναι πιθανό να οδηγήσει σε αύξηση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι η τηλε-εργασία που μπορεί τελικά να σημαίνει περισσότερες μετακινήσεις με ιδιωτικό μέσο αντί για λιγότερες με τα δημόσια μέσα μεταφοράς. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να γίνεται συνολική ανάλυση του συστήματος που αφορά τις κοινωνικές και οικονομικές σχέσεις ώστε να είναι σαφές σε ποιες περιπτώσεις και αν προκαλείται συνολικά μείωση της κατανάλωσης της ενέργειας.

Οι συνδυασμένες επιπτώσεις είναι γενικά δύσκολο να αναλυθούν καθώς έχουν να κάνουν με τις ρίζες της οικονομικής και κοινωνικής συμπεριφοράς του πολιτισμού μας, σε σχέση πάντα με τις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις που σε γενικές γραμμές μπορούν να αναλυθούν ευκολότερα.

### **2.12.3 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΤΠΕ**

Προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα πως οι ΤΠΕ θα πρέπει να αποκτήσουν μια περισσότερο περιβαλλοντική διάσταση οδεύοντας προς τον σημαντικό περιορισμό της κατανάλωσης της ενέργειας που προκαλούν οι ίδιες. Όμως, οι ΤΠΕ αποτελούν σήμερα ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια της ανθρωπότητας το οποίο αν χρησιμοποιηθεί σωστά μπορεί να λειτουργήσει προς την κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος (με διάφορους τρόπους και όχι αποκλειστικά τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας). Συνεπώς, είναι δυνατό να δει κανείς τις «Πράσινες ΤΠΕ» ως αποτελούμενες από δύο βασικούς πυλώνες προστασίας του περιβάλλοντος: μέσω του περιορισμού της κατανάλωσης ενέργειας που οι ίδιες προκαλούν και μέσω του περιορισμού των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν άλλες ανθρώπινες ή φυσικές ενέργειες.

Μάλιστα, τα οφέλη που προκύπτουν από τον δεύτερο πυλώνα είναι εκείνα που κατά κάποιο τρόπο αντισταθμίζουν την όποια έστω και περιορισμένη (καθώς μηδενική αποκλείεται) κατανάλωση ενέργειας και δίνουν το ηθικό έρεισμα στις ΤΠΕ να ισχυριστούν πως μπορούν – πραγματικά – να αποτελέσουν μια «καθαρή τεχνολογία».

Ο πρώτος πυλώνας, του περιορισμού δηλαδή του αποτυπώματος διοξειδίου του ανθρακα των ΤΠΕ, μπορεί να επιτευχθεί με σύμπραξη πολιτών, επιστημόνων, βιομηχανίας και πολιτείας. Οι πολίτες είναι το μεγάλο όπλο για τρεις λόγους: α) ως κοινή γνώμη μπορούν να πιέσουν την πολιτεία, β) ως καταναλωτές μπορούν να πιέσουν τις βιομηχανίες και γ) ως άτομα μπορούν να εφαρμόσουν συμπεριφορές χρήσης προϊόντων ΤΠΕ που μπορούν να περιορίσουν σε μεγάλη κλίμακα τις όποιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι επιστήμονες μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά με τη μελέτη των τριών κατηγοριών επιπτώσεων (άμεσες, έμμεσες και συνδυασμένες) και να προσφέρουν οδηγίες στην πολιτεία και εργαλεία στη βιομηχανία για τη βελτίωση των υπαρχόντων προϊόντων ΤΠΕ και το σχεδιασμό νέων όσο δυνατόν περισσότερο πράσινων προϊόντων ΤΠΕ. Αναλύεται περισσότερο ο ρόλος της πολιτείας και των δημόσιων φορέων ως προς τον δεύτερο πυλώνα των Πράσινων ΤΠΕ.

Ο δεύτερος πυλώνας των Πράσινων ΤΠΕ είναι ευρύτατος καλύπτοντας ένα φάσμα εφαρμογών που ίσως μόνο η φαντασία μπορεί να τον περιορίσει καθώς οτιδήποτε επηρεάζει με κάποιο τρόπο δυσμενώς το περιβάλλον είναι σχεδόν αδύνατο να μη βρεθεί κάποιος κλάδος των ΤΠΕ που να μη μπορεί να εφαρμοστεί και να περιορίσει τις όποιες επιπτώσεις του. Έτσι, βελτιώσεις μπορούν να υπάρξουν στη βιομηχανία, στις μεταφορές, στο αστικό περιβάλλον αλλά και σε φυσικές καταστροφές (π.χ., άμεση εντόπιση πυρκαγιών και συντονισμός για ταχεία κατάσβεση).

Πιο συγκεκριμένα, οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα ευρύτατο πεδίο εφαρμογών όπως:

- Περιορισμός ρύπανσης των βιομηχανιών
- Προειδοποίηση και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών
- Βελτίωση πρακτικών που χρησιμοποιούνται στη γεωργία και τη δασοπονία
- Παρακολούθηση ατμοσφαιρικής και θαλάσσιας ρύπανσης
- Διαχείριση και ανακύκλωση αποβλήτων
- Βελτίωση της κατανάλωσης ενέργειας σε μεταφορές, αγαθά και υπηρεσίες
- Συστήματα παρακολούθησης οχημάτων
- Εφαρμογές επικοινωνίας με video
- Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης μεταφορών
- Ευρυζωνικές, ασύρματες και έξυπνες υποδομές
- Έξυπνα σπίτια (οι κατοικίες είναι μαζί με τις μεταφορές και τη βιομηχανία οι μεγαλύτεροι «παραγωγοί» ρύπων CO<sub>2</sub>)
- Πράσινη σχεδίαση οικισμών
- Από-υλοποίηση (π.χ. αντί για τη φυσική μεταφορά ενός δίσκου DVD, μεταφορά του περιεχομένου του μέσω Διαδικτύου)
- Τηλε-εργασία

Ο κατάλογος αυτός δεν μπορεί να είναι πλήρης και θα ήταν ευχής έργον να μεγαλώνει συνέχεια.

#### **2.12.4 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΤΠΕ**

Όπως έχει ήδη φανεί, ο ρόλος των επιστημόνων είναι ιδιαίτερα σημαντικός για την ανάπτυξη και προώθηση των Πράσινων ΤΠΕ και ως προς τους δύο πυλώνες (περιορισμός του αποτυπώματος CO<sub>2</sub> των ΤΠΕ και χρήση των ΤΠΕ για προστασία του περιβάλλοντος).

Βασικό στοιχείο της επιστημονικής προσπάθειας στον τομέα των Πράσινων ΤΠΕ θα είναι η καλώς θεμελιωμένη έρευνα που θα στοχεύει όχι μόνο στην ανάδειξη του όποιου περιβαλλοντικού προβλήματος αλλά κυρίως στην πρόταση νέων μηχανισμών και εργαλείων προκειμένου οι ΤΠΕ να κινηθούν προς την κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος.

Σήμερα, η συντριπτική πλειοψηφία των δημοσιευμάτων αναφορικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και τις ΤΠΕ αναφέρεται στην ανάγκη ευαισθητοποίησης της κοινωνίας κρούοντας το καμπανάκι του κινδύνου. Το καμπανάκι αυτό έχει σχέση με την κατανάλωση ενέργειας η οποία μπορεί να αυξηθεί λόγω της ευρείας χρήσης των ΤΠΕ και σε συνδυασμό ότι λείπει εμφανώς (ακόμα και από ειδικούς επιστήμονες των ΤΠΕ και της ενέργειας) η επιστημονική ανάλυση που θα μπορούσε να καταδείξει μέσω παραδεκτών εργαλείων (π.χ.,

συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, μελέτη προτεινόμενων μοντέλων) την πραγματική διάσταση του προβλήματος και να αναδείξει την όποια βελτίωση επιφέρει ή όχι κάποια προτεινόμενη διαδικασία, επιτυγχάνετε η μόλυνση του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, ήδη αναφέρθηκε πως η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσω της τηλε-εργασίας (περιορισμός μετακινήσεων) μπορεί τελικά να σημαίνει περιορισμό των λίγων μετακινήσεων με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και αύξηση των μετακινήσεων με ιδιωτικό όχημα.

Είναι, λοιπόν, αναμενόμενο, η επιστημονική κοινότητα να αποτελέσει πρωτοπόρο σκαπανέα στην προσπάθεια παγίωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου και ίσως επιστροφής του περιβάλλοντος στην κατάσταση που βρισκόταν πολλά χρόνια πριν.

### **Πράσινες ΤΠΕ και Εκπαίδευση**

Παρόλο που η Εκπαίδευση δεν είναι ταυτόσημη της Παιδείας, εν τούτοις μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά στην ανάπτυξη μιας «Πράσινης Παιδείας». Αξίζει να σημειωθεί πως οι κάτοικοι των ΗΠΑ, παρόλο το υψηλό μορφωτικό τους επίπεδο, παραμένουν οι κατά μεγάλο ποσοστό καταναλωτές ενέργειας και παραγωγής απορριμάτων. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να μπει στα στάδια της εκπαίδευσης η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πάνω σε περιβαλλοντικά θέματα και θέματα Πράσινων ΤΠΕ αλλά και σε εργαλεία και τρόπους περιορισμού και αναστροφής της πορείας του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Μάλιστα, είναι γνωστό πως οι ίδιες οι ΤΠΕ είναι σήμερα το νέο εκπαιδευτικό εργαλείο που αναμένεται να δώσει τις κατάλληλες απαντήσεις στο πρόβλημα της εκπαίδευσης στη σημερινή κοινωνία. Δεν θα πρέπει, επίσης, να παραγνωριστεί το γεγονός πως οι ΤΠΕ αποτελούν σημαντικό παράγοντα πληροφόρησης (κυρίως εξαιτίας του Διαδικτύου) και κατά συνέπεια αποτελούν μοχλό ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης μιας μεγάλης μερίδας πολιτών που δεν έχουν πρόσβαση σε κάποια βαθμίδα εκπαίδευσης (π.χ., μεγαλύτερες ηλικίες).

### **Πράσινες ΤΠΕ και Δημόσιοι Φορείς**

Όπως έχει αναφερθεί το μεγάλο όπλο στην προσπάθεια αναστροφής της πορείας της μόλυνσης του περιβάλλοντος είναι οι πολίτες και η πίεση που μπορούν να ασκήσουν είτε ως καταναλωτές προς τις βιομηχανίες είτε (κυρίως) ως κοινή γνώμη προς τους κυβερνώντες. Όμως, είναι σημαντικό η άποψη της κοινής γνώμης να εισακουστεί από υπεύθυνες κυβερνήσεις που στη συνέχεια θα εργαστούν ευσυνείδητα προς την κατεύθυνση της προώθησης των Πράσινων ΤΠΕ και δεν θα εγκλωβιστούν σε ένα απελπιστικά επαναλαμβανόμενο ευχολόγιο και έργα βιτρίνας.

### **Πολιτεία**

Η ίδια η Πολιτεία έχει ως όπλο τις νομοθετικές παρεμβάσεις που μπορούν (όταν είναι ρεαλιστικές) να προωθήσουν και ίσως και να επιβάλλουν συγκεκριμένους κανόνες πράσινης συμπεριφοράς ΤΠΕ είτε σε κρατικές (π.χ., δημόσιοι οργανισμοί μέσω της υιοθέτησης Πράσινων ΤΠΕ σε όλο το φάσμα του δημόσιου τομέα) είτε σε ιδιωτικές (π.χ., βιομηχανία) δραστηριότητες. Περισσότερο συγκεκριμένα, απαιτούνται κίνητρα για να υιοθετήσουν πολίτες και επιχειρήσεις συμπεριφορές εμπορίας, παραγωγής και υπηρεσιών Πράσινων ΤΠΕ έναντι άλλων συμπεριφορών που προκαλούν επιδείνωση του φαινομένου το θερμοκηπίου.

Επίσης, μέσω της χρηματοδότησης η Πολιτεία μπορεί να υποστηρίξει αποφασιστικά την τόσο αναγκαία επιστημονική προσπάθεια ώστε τα αποτελέσματα των επιστημόνων να είναι άμεσα, χρήσιμα και κυρίως εφαρμόσιμα.

Τέλος, πρέπει να υποστηριχθεί η ίδια η εκπαίδευση στις Πράσινες ΤΠΕ, με προγράμματα ενημέρωσης και επιμόρφωσης αλλά και μεταπτυχιακά προγράμματα που να περιλαμβάνουν μια νέα προσέγγιση στα τόσο φλέγοντα ζητήματα για τον άνθρωπο.

Η σημερινή πραγματικότητα και η εξέλιξη του περιβαλλοντικού προβλήματος δεν αφήνει περιθώρια εφησυχασμού. Το σπαθί του Δαμοκλή επικρέμεται πάνω από την ανθρωπότητα που ξεγελασμένη αδυνατίζει συνέχεια την κλωστή που το κρατά. Παρόλο που απέχουμε πολύ από – όχι την επιστροφή αλλά – την επιβράδυνση αυτής της πορείας, οι ΤΠΕ φαίνεται σε πρώτη φάση να αποτελούν έναν ακόμα κίνδυνο, έναν ακόμα παράγοντα – που τείνει να γίνει ιδιαίτερα σοβαρός – επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, αφήνοντας έτσι κατά μέρος τον μύθο της καθαρής τεχνολογίας. Τα βήματα για να γίνουν οι ΤΠΕ περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον είναι πολλά αλλά σε καμία περίπτωση ακατόρθωτα.

Συνδυάζοντας, όμως, τον περιορισμό της μόλυνσης του προκαλούν οι ΤΠΕ και τις ευεργετικές συνέπειες που μπορεί να έχουν έναντι άλλων επιβαρυντικών προς το περιβάλλον ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (π.χ., βιομηχανία, μεταφορές) αλλά και φυσικών καταστροφών (π.χ., πυρκαγιές) διαφαίνεται μία αχτίδα πως οι Πράσινες (πλέον) ΤΠΕ ενδέχεται να αποτελέσουν τον μοχλό ανατροπής της σημερινής κατάστασης. Ενδέχεται να αποτελέσουν παράγοντα όχι μόνο επιβράδυνσης αλλά και ουσιαστικής «οπισθοδρόμησης» στην κατάσταση που βρισκόταν το περιβάλλον πριν αρχίσει η αλόγιστη ανθρώπινη παρέμβαση.

Ο δρόμος προς ένα τέτοιο ευοίωτο μέλλον δεν είναι εύκολος. Περνάει μέσα από την ευαισθητοποίηση των πολιτών, την πίεση σε υπεύθυνες κυβερνήσεις και δημόσιους φορείς, την επιβολή πράσινων κανόνων σε βιομηχανία και ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς. Περνάει μέσα από την επιστημονική έρευνα που θα πρέπει να συνταχθεί στην υπηρεσία του αγαθού που ονομάζεται περιβάλλον.

Υπάρχει βέβαια και η απαισιόδοξη πλευρά σύμφωνα με την οποία (ίσως) δεν είναι εφικτός ο περιορισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ακόμα και με την εκτεταμένη χρήση των Πράσινων ΤΠΕ δεδομένης της διεθνής ασυμφωνίας στη λήψη μέτρων. Σε μια τέτοια περίπτωση, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι καταστροφικό για τον σημερινό τρόπο ζωής λόγω της δραστηκής αλλαγής του περιβάλλοντος της Γης που θα συντελεστεί μέσα σε λίγα (στο άμεσο μέλλον) χρόνια. Αυτό το νέο περιβάλλον θα απαιτεί την αντίστοιχη προσαρμογή του ανθρώπινου είδους και τη δημιουργία ενός νέου τρόπου ζωής (το σενάριο αυτό δεν είναι απίθανο ούτε εφεύρημα κινηματογραφικής ταινίας). Αυτός ο νέος τρόπος ζωής (που απευχόμαστε τον ερχομό του) μπορεί να επιτευχθεί μόνο στηριζόμενος στις ΤΠΕ και πιο συγκεκριμένα σε ένα νέο πιο εξελιγμένο είδος ΤΠΕ που θα έχει προκύψει από το αμείλικτο και επιτακτικό ζήτημα της διαβίωσης. Τότε, η ανθρωπότητα θα μετανιώσει καθότι με πολλαπλάσιο κόπο θα έχει επιτύχει έναν πολλαπλάσια χειρότερο τρόπο ζωής από εκείνον που θα μπορούσε να επιτευχθεί αν σήμερα οι Πράσινες ΤΠΕ γίνονταν πρώτη προτεραιότητα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΤΠΕ**

---

### **3.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990 οι ΗΠΑ, αλλά και ορισμένα κράτη μέλη της ΕΕ (και συγκεκριμένα η Ιρλανδία, οι Κάτω Χώρες και η Φινλανδία) και ορισμένες άλλες χώρες του ΟΟΣΑ (π.χ. ΗΠΑ, Αυστραλία και Καναδάς), σημείωσαν ανάκαμψη της οικονομικής ανάπτυξης και της παραγωγικότητας, σταθερό ή φθίνοντα πληθωρισμό και μείωση της ανεργίας.

Οι διαμορφωτές πολιτικής αρχίζουν όλο και περισσότερο να κατανοούν τον κεντρικό ρόλο που διαδραματίζει η ανάπτυξη των ΤΠΕ σ' αυτές τις εξελίξεις. Πράγματι, οι ΤΠΕ σήμερα υπεισέρχονται σε όλες ουσιαστικά τις πτυχές της οικονομικής ζωής και επηρεάζουν θεμελιωδώς τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται και διεξάγεται η επιχειρηματική δραστηριότητα. Η επιτάχυνση της παραγωγικότητας και της οικονομικής αύξησης κατά τη δεκαετία του 1990 συνδέεται στενά με τις εξελίξεις στον τομέα των ΤΠΕ. Οι τιμές των ημιαγωγών μειώνονται με σταθερό ρυθμό κατά τα τελευταία 40 χρόνια, ενώ η δυναμικότητά τους αυξάνεται με εξίσου αξιοσημείωτο ρυθμό. Οι μειώσεις των τιμών, αναπροσαρμοσμένες ως προς την ποιότητα, επιταχύνθηκαν δραματικά κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990, αντικατοπτρίζοντας κατά ένα μέρος τη μετάβαση αυτής της βιομηχανίας από έναν τριετή σε έναν διετή κύκλο προϊόντων αλλά και την αύξηση του ανταγωνισμού. Η μείωση του κόστους του κεφαλαίου ΤΠΕ προσέφερε ισχυρά κίνητρα για την υποκατάσταση άλλων μορφών κεφαλαίου και υπηρεσιών έντασης εργασίας. Πράγματι, μια διεργασία εμβάθυνσης του κεφαλαίου ΤΠΕ επιταχύνθηκε σε πολλές χώρες, εισάγοντας σε χρήση νέο και πιο παραγωγικό κεφάλαιο και αυξάνοντας τη δυνατότητα της οικονομίας να παράγει. Η επιτάχυνση της παραγωγικότητας και της οικονομικής αύξησης συνδέεται επίσης στενά με τις εξελίξεις στον τομέα λογισμικού και τεχνολογιών ελέγχου. Αυτοί δεν χαρακτηρίζονται τόσο από μειώσεις των τιμών αλλά, περισσότερο, από τη βελτίωση της δυναμικότητας και της φιλικότητας προς τον χρήστη, που οδηγεί σε βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Οι εξελίξεις αυτές αντανακλούνται στην οικονομία μέσω του τομέα ΤΠΕ - υπολογιστές, λογισμικό υπολογιστών και εξοπλισμός και υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών. Η ευρεία εφαρμογή ΤΠΕ οδήγησε σε γρήγορη μείωση των τιμών και του κόστους στους τομείς των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών με θετικό αντίκτυπο για ένα πλήθος άλλων προϊόντων, όπου περιλαμβάνεται η παραγωγή αεροσκαφών, αυτοκινήτων και επιστημονικών οργάνων, για παράδειγμα. Επίσης, η μεγάλη μείωση, κατά το 2001, του επιπέδου επενδύσεων των επιχειρήσεων σε ΤΠΕ στις ΗΠΑ και στη συνέχεια στην Ευρώπη, είχε αρνητικό αντίκτυπο στις προοπτικές οικονομικής αύξησης.

### **3.2. ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ**

Οι ικανοποιητικές μακροοικονομικές επιδόσεις ωφέλησαν επίσης την αγορά εργασίας. Η ανάκαμψη της αύξησης της παραγωγής οδήγησε σε αύξηση της απασχόλησης τόσο στην

Ευρώπη όσο και στις ΗΠΑ. Έτσι, παρά τη συνεχιζόμενη διεργασία υποκατάστασης κεφαλαίου η αύξηση της ζήτησης για εργασία λόγω της αύξησης της παραγωγής οδήγησε σε καθαρή αύξηση της απασχόλησης. Κατά την περίοδο 1995-2000, η καθαρή δημιουργία θέσεων απασχόλησης στην ΕΕ ανήλθε σε σχεδόν 10 εκατ.. Οι τομείς με τη μεγαλύτερη αύξηση της απασχόλησης σε επίπεδο ΕΕ ήταν και συνεχίζουν να είναι οι τομείς που χαρακτηρίζονται από θέσεις απασχόλησης σχετικές με την υψηλή τεχνολογία ή τις ΤΠΕ ή/και από υψηλή ένταση γνώσης όπως αντικατοπτρίζεται στο υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο του εργατικού δυναμικού. Μόνο κατά το 2000, οι τομείς αυτοί δημιούργησαν 1,6 εκατ. καθαρές θέσεις απασχόλησης στην ΕΕ.

Η αύξηση της παραγωγικότητας είναι ένας κρίσιμος καθοριστικός παράγοντας για την άνοδο του βιοτικού επιπέδου. Εν τούτοις, βραχυπρόθεσμα, η αύξηση των επενδύσεων σε κεφάλαιο ΤΠΕ που αυξάνει την παραγωγικότητα μπορεί να έχει δυσμενείς συνέπειες για τους εργαζομένους που δεν έχουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση αυτών των νέων τεχνολογιών. Στη συνέχεια, η ζήτηση για εργατικό δυναμικό με δεξιότητες ΤΠΕ είναι πιθανό ότι θα αυξηθεί, όπως έδειξε η εμπειρία της Ευρώπης και των ΗΠΑ κατά τη δεκαετία του 1990. Παρά τις σημαντικές απολύσεις που εκδηλώθηκαν το 2001 στον τομέα ΤΠΕ, οι μακροπρόθεσμες προσδοκίες απασχόλησης εξακολουθούν να είναι ισχυρές.

Τελικά, οι αυξήσεις της παραγωγικότητας που οφείλονται στις ΤΠΕ είναι μια πηγή δημιουργίας θέσεων απασχόλησης. Αν και σε ορισμένες περιοχές μπορεί να καταστρέφονται θέσεις απασχόλησης, ο συνολικός δυναμισμός που οφείλεται στη χρήση ΤΠΕ οδηγεί στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης σε άλλες περιοχές, σε έκταση που υπερκαλύπτει τις απώλειες. Γενικά, η χρήση ΤΠΕ καταργεί τις μονότονες εργασίες που εκτελούνται συχνά από εργαζομένους με χαμηλά επίπεδα δεξιοτήτων. Οι νέες θέσεις απασχόλησης είναι πιθανώς να εμφανιστούν σε τομείς σχετικούς με ΤΠΕ και σε υπηρεσίες «άμεσης επαφής» - τομείς που απαιτούν υψηλότερα και διαφορετικά προσόντα. Οι αναντιστοιχίες προσόντων αποτελούν σοβαρές προκλήσεις για το σχεδιασμό και τη λειτουργία της αγοράς εργασίας, καθώς και για τις εκπαιδευτικές πολιτικές στα κράτη μέλη - οι ελλείψεις δεξιοτήτων μπορούν να επιβραδύνουν τη διάδοση ΤΠΕ και, επομένως, να περιορίσουν την ανάπτυξη.

Η ΤΠΕ είναι οικονομικά σημαντική κατά ένα μέρος επειδή διευκολύνει την υιοθέτηση καινοτομιών και οργανωτικών αλλαγών στις επιχειρήσεις και κατά ένα μέρος επειδή μεταβάλλει τις ανταγωνιστικές συνθήκες και τη διάρθρωση των αγορών. Οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην οικονομική αύξηση άμεσα, μέσω της παραγωγής ειδών ΤΠΕ, και μέσω της διάδοσης της χρήσης ΤΠΕ στην οικονομία. Οι μακροοικονομικές ενδείξεις για την επιτάχυνση της αύξησης της παραγωγικότητας αντικατοπτρίζουν κατά ένα μέρος τις οργανωτικές μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις σε ανταπόκριση στις καινοτομίες στον τομέα ΤΠΕ.

Το μερίδιο των επενδύσεων ΤΠΕ στις εκβιομηχανισμένες οικονομίες αυξάνεται. Το 1999, το μερίδιο των επενδύσεων ΤΠΕ ήταν 4.54 % του ΑΕγχΠ στις ΗΠΑ, έναντι 2.60 % το 1992. Για το σύνολο της ΕΕ, το αντίστοιχο κατ' εκτίμηση μερίδιο του ΑΕγχΠ είναι 2.42 % το 1999, έναντι 1.81 % το 1992. Στα επιμέρους κράτη μέλη της ΕΕ, το μερίδιο των επενδύσεων ΤΠΕ το 1999 κυμαίνεται από 1.58 % στην Ισπανία έως 3.76 % στο Ην. Βασίλειο. Είναι οπωσδήποτε ανησυχητικό το ότι η ΕΕ καθυστερεί σε σχέση με τις ΗΠΑ στις επενδύσεις ΤΠΕ.

Από τα ευρωπαϊκά δεδομένα φαίνεται ότι η αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών σε 6 κράτη μέλη - κατά φθίνουσα σειρά, Δανία, Ην. Βασίλειο, Γερμανία,

Ιταλία. Λουξεμβούργο και Ισπανία - επιβραδύνθηκε στην περίοδο 1996-2001 σε σύγκριση με την περίοδο 1991-1995. Αντίθετα, η αύξηση της παραγωγικότητας αυξήθηκε σημαντικά στην Ελλάδα, τη Φινλανδία και την Ιρλανδία και, σε μικρότερο βαθμό, στην Πορτογαλία, το Βέλγιο, τη Γαλλία και τη Σουηδία. Η αύξηση της παραγωγικότητας δεν έδειξε αξιοσημείωτη μεταβολή μεταξύ των δύο περιόδων στις Κάτω Χώρες και στην Αυστρία. Αυτές οι διαφορές της αύξησης της παραγωγικότητας μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ δεν είναι μόνο αποτέλεσμα διαφορετικής χρήσης ΤΠΕ, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις αντικατοπτρίζουν επίσης μια διεργασία κάλυψης της καθυστέρησης.

Η μέση ετήσια αύξηση της παραγωγικότητας στην ΕΕ-15 μειώθηκαν κατά 0,1 εκατοστιαίες μονάδες ανάμεσα στο πρώτο και το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990, ενώ στις ΗΠΑ αυξήθηκε κατά 0.6 εκατοστιαίες μονάδες. Η αύξηση της παραγωγικότητας στην Ελλάδα, την Φινλανδία και την Ιρλανδία αυξήθηκε περισσότερο από ότι στις ΗΠΑ. Η έλλειψη επιτάχυνσης της αύξησης της παραγωγικότητας σε ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να αντικατοπτρίζει το βραδύ ρυθμό διάδοσης ΤΠΕ και θεσμικές ακαμυίες. Η ΤΠΕ είναι διαθέσιμη για όλους, Εν τούτοις, οι μεγάλες διαφορές όσον αφορά τις επενδύσεις ΤΠΕ και την αύξηση της παραγωγικότητας μεταξύ των ΗΠΑ και της ΕΕ δείχνουν ότι η Ευρώπη δεν έχει αξιοποιήσει πλήρως αυτό το δυναμικό.

Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ξαφνική άνοδος της παραγωγικότητας κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990 στις ΗΠΑ περιορίζεται στο μικρό τμήμα της οικονομίας που παράγει ΤΠΕ με ελάχιστες μεταβολές στην υπόλοιπη, μεγαλύτερη συνιστώσα, ή «παλαιά οικονομία». Υποστηρίχθηκε επίσης ότι ένα μέρος της ξαφνικής ανόδου της παραγωγικότητας στη δεκαετία του 1990 ήταν κυκλικού χαρακτήρα, και επομένως θα αντιστραφεί σε μια οικονομική κάμψη. Παρά τη σημερινή οικονομική κάμψη, εμφανίζονται όλο και περισσότερες ενδείξεις που επιβεβαιώνουν ότι η ΤΠΕ οδήγησε σε θεμελιώδεις μεταβολές του τρόπου λειτουργίας των οικονομιών μας, και τα αποτελέσματά της για την παραγωγικότητα γίνονται αισθητά έξω από τον τομέα που παράγει ΤΠΕ. Επιπλέον, ενόψει της προοπτικής περαιτέρω μεγάλης μείωσης της τιμής των ημιαγωγών και των ποιοτικών βελτιώσεων στις νέες γενεές τεχνολογιών, ο τομέας ΤΠΕ θα συνεχίσει να καθιστά δυνατή την εισαγωγή νέου, πιο παραγωγικού κεφαλαίου στην οικονομία με μειωμένο κόστος. Αν, όπως υποστηρίζουν ορισμένοι, η διεργασία αυτή συνεχιστεί για άλλη μια δεκαετία τουλάχιστον, το δυναμικό ανόδου του βιοτικού επιπέδου είναι σημαντικό.

Είναι σαφές ότι οι ΗΠΑ πρόσφεραν γόνιμο έδαφος για τη χρήση ΤΠΕ και επέτυχαν σημαντικά κέρδη παραγωγικότητας που συνδέονται με αυτές τις νέες τεχνολογίες. Εν τούτοις, οι ΗΠΑ έχουν επιτύχει καλύτερες επιδόσεις από την ΕΕ σε άλλους τομείς, όπου περιλαμβάνονται οι ανώτερες επιδόσεις τους όσον αφορά την απασχόληση. Η Ευρώπη έχει σημαντική ανάγκη να καλύψει τη διαφορά με τις ΗΠΑ. Εν τούτοις, αν η ηλεκτρονική οικονομία λειτουργήσει ως σκανδάλη που θα οδηγήσει σε περαιτέρω πρόοδο όσον αφορά το άνοιγμα της εσωτερικής αγοράς και την ενίσχυση των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, τα δυνητικά οφέλη μπορεί να είναι ακόμη μεγαλύτερα από ότι στις ΗΠΑ. Η αξιοποίηση αυτού του δυναμικού σε όλα τα κράτη μέλη είναι μια κρίσιμη πρόκληση για το μέλλον. Δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης καθυστερεί σε σχέση με τις ΗΠΑ από την άποψη της αύξησης της παραγωγικότητας, η μη αξιοποίηση των διδαγμάτων σχετικά με τη σημασία της ΤΠΕ από τις ταχέως αναπτυσσόμενες ευρωπαϊκές χώρες και ιδίως από τις ΗΠΑ θα είναι πράγματι μια δαπανηρή αποτυχία.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι η αναπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας προκαλεί αλλαγές στις οργανωτικές δομές και στις δομές των αγορών. Οι αλλαγές αυτές συνίστανται στα εξής:

- § αύξηση του ανταγωνισμού, που είναι αποτέλεσμα της μείωσης των εμποδίων και της δημιουργίας νέων διαύλων για παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών.
- § νέα επιχειρηματικά πρότυπα, με μειώσεις κόστους, καλύτερη ποιότητα και καινοτομία κατευθυνόμενη από τους πελάτες.
- § νέους τρόπους αγοράς και πώλησης, με καλύτερη προσαρμογή των προϊόντων και υπηρεσιών στα μέτρα των πελατών.
- § νέες απαιτήσεις δεξιοτήτων.

Ο αντίκτυπος της ηλεκτρονικής οικονομίας διαφέρει σημαντικά από τον έναν τομέα στον άλλο. Στους τομείς που είναι πλούσιοι σε πληροφορίες, όπως είναι τα ψηφιακά είδη, οι υπηρεσίες πληροφόρησης, οι χρηματοπιστωτικές και οι επιχειρηματικές υπηρεσίες, παρατηρείται η εμφάνιση νέων επιχειρηματικών προτύπων και η αύξηση του ανταγωνισμού στην αγορά. Στις βιομηχανίες όπου οι φραγμοί για την είσοδο είναι ισχυρότεροι, όπως οι κατασκευές και η βαριά μηχανολογική βιομηχανία, είναι πιθανό ότι ο αντίκτυπος θα είναι πιο σταδιακός. Οι ψηφιακές αλληλεπιδράσεις μεταξύ διοικήσεων και επιχειρήσεων είναι σημαντικές συνιστώσες της ηλεκτρονικής οικονομίας. Προσφέροντας πρόσβαση σε απευθείας σύνδεση στις δημόσιες υπηρεσίες, οι διοικήσεις μπορούν να προσθέσουν συγκεκριμένα και άμεσα κίνητρα για τις επιχειρήσεις όσον αφορά τη μετάβασή τους στην ψηφιακή εποχή.

Ο ταχύτερος ρυθμός της τεχνολογικής μεταβολής, για την οποία ενεργεί ως καταλύτης η εκτεταμένη χρήση ΤΠΕ, έχει σημαντικό αντίκτυπο για τη δομή και τον κύκλο ζωής των επιχειρήσεων. Πρώτον, η ΤΠΕ μπορεί να μειώσει τον οικονομικό αντίκτυπο της απόστασης και το κόστος της πρόσβασης σε πληροφορίες, αυξάνοντας έτσι τις δυνατότητες ανταγωνισμού σε διάφορες αγορές. Δεύτερον, η ΤΠΕ τείνει να μειώνει το κόστος της ίδρυσης μικρών επιχειρήσεων επιτρέποντας έτσι, δυνητικά, την εμφάνιση πρόσθετων ανταγωνιστών. Τρίτον, οι ΤΠΕ δημιουργούν την ευκαιρία νέων τρόπων συνεργασίας για την παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών, πράγμα που έχει ως δυνητικό αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας ως προς το κόστος. Τέλος, και ίσως το πιο σημαντικό, οι ΤΠΕ συντελούν στη δημιουργία πολλών νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Η διεργασία δημιουργίας νέων επιχειρήσεων και προσαρμογής ή αντικατάστασης των παραδοσιακών επιχειρήσεων είναι ο τρόπος με τον οποίο η οικονομία προσαρμόζεται σε νέες συνθήκες αγοράς. Η διεργασία αυτή, που είναι η ουσία των μεταβολών του ρυθμού οικονομικής αύξησης, επιταχύνθηκε σημαντικά από τα τέλη της δεκαετίας του 1990. Η ευθύνη των διαμορφωτών πολιτικής είναι να εξασφαλίσουν ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά και ομαλά, πράγμα που σημαίνει επίσης ότι πρέπει να εξασφαλίσουν, με τους κατάλληλους κοινωνικούς «αποσβεστήρες κραδασμών», ότι δεν θα διασπάσει τον ιστό της κοινωνίας.

Η ΤΠΕ αποτελεί τη σκανδάλη για την αλλαγή, αλλά πρέπει να πληρούνται και πολλές άλλες προϋποθέσεις για να υλοποιηθεί πραγματικά η διεργασία που περιγράφεται παραπάνω



### **3.3 ΝΕΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΤΠΕ ΓΙΑ ΜΙΑ ΤΑΧΕΩΣ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**

Οι νέες διεργασίες κατά κανόνα απαιτούν νέες δεξιότητες. Οι αναντιστοιχίες δεξιοτήτων ήταν πάντοτε ένα ζήτημα που έπρεπε να αντιμετωπίσουν οι διαμορφωτές πολιτικής και για το οποίο τα εκπαιδευτικά συστήματα δέχονταν πάντοτε πιέσεις προκειμένου να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις. Η ΤΠΕ προσέθεσε μια νέα διάσταση σ' αυτό το παραδοσιακό πρόβλημα. Η ΤΠΕ άλλαξε τις παραγωγικές διεργασίες σε όλη την οικονομία, αντικαθιστώντας τις παραδοσιακές εργασίες με εργασίες ελέγχου διεργασίας βασισμένες σε ΤΠΕ. Οι εργοδότες αντιμετωπίζουν δυσκολίες όσον αφορά την πρόσληψη εργαζομένων με γνώσεις ΤΠΕ, ενώ παράλληλα η ΤΠΕ καταργεί τις μονότονες εργασίες, μειώνοντας έτσι τη ζήτηση για ανειδίκευτους εργαζομένους.

Οι επιχειρήσεις αντιδρούν με διάφορους τρόπους. Ορισμένες αναθέτουν σε εξωτερικούς εργολήπτες ορισμένες λειτουργίες ΤΠΕ, ενισχύοντας έτσι περαιτέρω την αγορά υπηρεσιών ΤΠΕ και επιχειρήσεων παροχής συμβουλών. Αυτό τους επιτρέπει να αποκτούν τεχνολογία και τεχνογνωσία πιο γρήγορα, όχι όμως απαραίτητα πιο φθηνά. Η πραγματική συμπεριφορά των επιχειρήσεων δείχνει ότι οι προοπτικές για κατάρτιση στο εσωτερικό τους είναι περιορισμένες. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο μέρος της ζήτησης προέρχεται από ΜΜΕ, που αντιμετωπίζουν συχνά σημαντικές δυσκολίες όσον αφορά την προσέλκυση επαγγελματιών ειδικευμένων σε ΤΠΕ και στο ηλεκτρονικό εμπόριο λόγω του ανταγωνισμού με μεγαλύτερους φορείς που απορροφούν το μεγαλύτερο μέρος του διαθέσιμου ειδικευμένου εργατικού δυναμικού.

Το χάσμα δεξιοτήτων ΤΠΕ είναι ένας σημαντικός κίνδυνος που παρεμποδίζει την περαιτέρω ανάπτυξη στην Ευρώπη. Το ζήτημα αυτό είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο στην Ευρώπη λόγω των πτωτικών δημογραφικών τάσεων και του συνεχώς μειωμένου ενδιαφέροντος των νέων ευρωπαίων για επιστημονικές σπουδές. Νομοθετικά μέτρα που έλαβαν ορισμένοι εμπορικοί εταίροι μας, όπως ο "Νόμος για την ανταγωνιστικότητα και τη βελτίωση του εργατικού δυναμικού των ΗΠΑ" που επιτρέπει τη χορήγηση βίζας για αλλοδαπούς επαγγελματίες αυξάνουν τον ανταγωνισμό για ειδικευμένους εργαζομένους στην Ευρώπη. Πολλοί νέοι ευρωπαίοι προσελκύνονται από τις υψηλότερες αμοιβές και τις καλύτερες συνθήκες εργασίας στις ΗΠΑ. Το πολιτιστικό και κανονιστικό περιβάλλον στην Ευρώπη περιορίζει συχνά τη δυνατότητα προσέλκυσης και διατήρησης ταλαντούχων αλλοδαπών επαγγελματιών. Οι περιορισμοί για τους εργαζομένους με σύμβαση ορισμένου χρόνου, οι απαιτήσεις άδειας παραμονής, η μεταφορά των συντάξεων, η φορολογία, οι μέθοδοι υπεργολαβίας και οι επιδοτήσεις κατάρτισης είναι πρόσθετα εμπόδια για την αύξηση της ελκυστικότητας της Ευρώπης για ειδικούς ΤΠΕ.

### **3.4 ΑΠΟΚΛΙΝΟΥΣΕΣ ΤΟΜΕΑΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Μία βασική διαφοροποίηση μεταξύ των τομέων είναι το δυναμικό για εξοικονόμηση κόστους και αύξηση της παραγωγικότητας. Για δεκαετίες, η ΤΠΕ χρησιμοποιήθηκε για την ενίσχυση της παραγωγικότητας, τη βελτίωση της ποιότητας και την περικοπή του κόστους. Εν τούτοις, ακόμη και στους πιο αποτελεσματικούς τομείς, οι εφαρμογές που βασίζονται στο Διαδίκτυο προσθέτουν μια νέα διάσταση .

Οι περιορισμοί του κόστους είναι βασικό κίνητρο για την ενασχόληση με ηλεκτρονικό εμπόριο. Η μετάβαση από εφαρμογές πρώτης γενεάς, όπως η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), σε εφαρμογές δεύτερης γενεάς που αφορούν εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου με βάση το Διαδίκτυο αναγνωρίζεται γενικά ότι έχει ως αποτέλεσμα περαιτέρω μειώσεις κόστους. Επιπλέον, οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου έχουν την ικανότητα να βοηθούν την ενίσχυση της προσφοράς προϊόντων και υπηρεσιών, όπως η παρακολούθηση της παραγγελίας βήμα προς βήμα εκ μέρους των πελατών και η εξυπηρέτηση μετά την πώληση σε απευθείας σύνδεση. Αυτό επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται πιο γρήγορα και πιο ευέλικτα στα σημεία της αγοράς και να προσφέρουν βελτιωμένη εξυπηρέτηση τους πελάτες σε ορισμένους τομείς.

Η ηλεκτρονική οικονομία δημιουργεί μια σημαντική ευκαιρία για τη χρήση διαφορετικών προτύπων συνεργασίας για την ενίσχυση της προσφοράς προϊόντων και υπηρεσιών και, επομένως, την ενίσχυση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, η έγκαιρη παράδοση (just in time) εμπλουτίστηκε με νέες μορφές συνεργασίας μεταξύ των παραγωγών και των δικτύων των εταίρων τους σε όλα τα σημεία των αλυσίδων προμηθειών. Σε αντίθεση με την EDI, οι νέες μορφές εμπορικής συνεργασίας επιτρέπουν όχι μόνον πιο ανοικτές σχέσεις, αλλά και ένα πολύ ευρύτερο φάσμα αλληλεπιδράσεων. Στα χαρακτηριστικά πρότυπα περιλαμβάνεται η σχεδιαστική συνεργασία σε πραγματικό χρόνο, η από κοινού ανάπτυξη προϊόντων, η συνεργατική προώθηση στην αγορά και η ανταλλαγή προσωπικού. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι επιχειρήσεις παρέχουν στους εταίρους τους κοινή πρόσβαση στην παραγωγή τους και τις διεργασίες προμηθειών - μεταβαίνοντας στο ηλεκτρονικό εμπόριο πλήρους επαφής.

Γενικά, όσο πιο πολύ εξαρτημένοι από τις πληροφορίες είναι οι τομείς, όπως για παράδειγμα οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ΤΠΕ, τόσο υψηλότερες είναι οι μειώσεις του κόστους ή/και τα κέρδη παραγωγικότητας που επιτυγχάνονται και τόσο βαθύτερος είναι ο βαθμός οργανωτικού μετασχηματισμού. Για τομείς οι οποίοι έχουν ήδη εφαρμόσει αποτελεσματικές παραγωγικές διεργασίες και λειτουργούν σε άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον (π.χ. βιομηχανία αυτοκινήτων), το ηλεκτρονικό εμπόριο αντιπροσωπεύει μια ποσοτική μεταβολή και πρόσθετα κέρδη αποτελεσματικότητας, και όχι μια επανάσταση

Αντίστροφα, όσο περισσότερο διαφοροποιημένη είναι η διάρθρωση της αγοράς ενός τομέα, τόσο μεγαλύτερα είναι τα δυνητικά οφέλη από το ηλεκτρονικό εμπόριο. Για παράδειγμα, η υφαντουργική βιομηχανία, με την άκρως κατακερματισμένη διάρθρωσή της, την ισχυρή διασυνοριακή συνιστώσα της, και τη γρήγορη εναλλαγή των προϊόντων, περιγράφεται ως ιδανική βιομηχανία για να επωφεληθεί από το ηλεκτρονικό εμπόριο. Με τον ίδιο τρόπο, η τουριστική βιομηχανία έχει ηγετική θέση ως προς τη χρήση του Διαδικτύου. Αυτό χαρακτηρίζεται από τις ενέργειες των υπαρχόντων φορέων για αναμόρφωση των επιχειρηματικών διεργασιών τους και συγκέντρωση σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, και από την εμφάνιση νέων φορέων που απευθύνονται αποκλειστικά στο Διαδίκτυο. Ένα άλλο μέτρο της έκτασης του μετασχηματισμού που οφείλεται στο ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ο βαθμός εξειδίκευσης μιας επιχείρησης. Οι άκρως εξειδικευμένες ΜΜΕ τείνουν σε ορισμένες περιπτώσεις να εκμεταλλεύονται τις ευκαιρίες που τους παρέχει το ηλεκτρονικό εμπόριο για να προσφέρουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους σε νέες αγορές.

### **3.5 ΟΙ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)**

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) περιλαμβάνουν όλες τις τεχνολογίες που εφαρμόζονται για την παραγωγή, αποθήκευση, επεξεργασία, διάδοση και ανταλλαγή πληροφοριών. Ο όρος περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος σχετικών τομέων στην έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, στη βιομηχανική παραγωγή και στις υπηρεσίες, καλύπτοντας τα βασικά υλικά και τα λειτουργικά μέρη, τις συσκευές και, στα συστήματα, το επίπεδο υλικού, το λογισμικό και τα συστήματα υψηλού επιπέδου που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση και επεξεργασία πληροφοριών, τις τηλεπικοινωνίες, τους αισθητήρες, τις ηλεκτρονικές συσκευές ευρείας κατανάλωσης και άλλα σχετικά μέσα. Οι τρέχουσες τάσεις οδηγούν στη σύμκρυνση μέσω της εφαρμογής και της περαιτέρω εξέλιξης των νανοτεχνολογιών και των νανοσυστημάτων για να προσφέρουν ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον περιβάλλουσας νοημοσύνης για το μέλλον.

Κατά συνέπεια, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν καταστεί σημαντικό μέρος της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας και υποδομής και αφορούν σε τομείς που αυτή την περίοδο εξελίσσονται ραγδαία. Οι εξελιγμένες τεχνολογίες και λύσεις της εποχής της πληροφορικής είναι σήμερα παρούσες σε κάθε τομέα της ζωής και της εργασίας. Η κοινωνία έχει προσαρμόσει τη συμπεριφορά και την οργάνωσή της στους γρήγορους ρυθμούς της τεχνολογικής ανάπτυξης. Ο αυξημένος ανταγωνισμός μεταξύ των προμηθευτών εξοπλισμού και των παρόχων υπηρεσιών έχει επηρεάσει τη μείωση του κόστους της επικοινωνίας. Η ανάπτυξη νέων εφαρμογών και υπηρεσιών αυξάνει ακόμη περισσότερο την ευρεία χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Η μεγάλη αύξηση στη χρήση των ΤΠΕ συμπίπτει με τη διαδικασία σύγκλισης των τεχνολογιών, η οποία ωθεί τις διαφορετικές συσκευές, πρότυπα και πρωτόκολλα στη συγχώνευση και ενοποίηση. Οι υπολογιστές, οι οικιακές συσκευές, τα ηλεκτρονικά συστήματα αυτοκινήτων, ο φωτογραφικός εξοπλισμός, τα μηχανήματα και άλλες συσκευές εξελίσσονται σε διασυνδεδεμένες μονάδες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, χρησιμοποιούν από κοινού και ανταλλάσσουν δεδομένα και επικοινωνούν. Εξαιτίας των εξελίξεων στον τομέα της σύγκλισης, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών αντιπροσωπεύουν μια κρίσιμη πλατφόρμα για μελλοντικές λύσεις και συνεχώς εξελισσόμενα έργα για τις σύγχρονες οικονομίες, επιχειρήσεις και νοικοκυριά.

Οι σημερινές εξελίξεις στις ΤΠΕ είναι εντυπωσιακές και το συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο της έρευνας στις ΤΠΕ επόμενης γενιάς αναμένεται ότι θα αποδώσει περαιτέρω αξιοθαύμαστες εξελίξεις. Βρισκόμαστε σε έναν τεχνολογικό αγώνα ταχύτητας για μικρότερους, φθηνότερους και ταχύτερους επεξεργαστές, για μνήμες μεγέθους terabyte και για ακόμη μεγαλύτερο εύρος ζώνης στις επικοινωνίες. Παράλληλα, οι εξελίξεις στις τεχνολογίες αισθητήρων, στα μικροσυστήματα και, πλέον, στα νανοσυστήματα, στις οθόνες και στο λογισμικό, ετοιμάζουν το έδαφος για νέα συστήματα και εφαρμογές που χαρακτηρίζονται από διαισθητική, ευέλικτη και περισσότερο αυτόνομη συμπεριφορά, τείνοντας σε μια ενιαία και ολοκληρωμένη λειτουργία και στην περιβάλλουσα νοημοσύνη. Σημαντικές εξελίξεις αναμένονται αυτή την περίοδο μέσω της έρευνας στη νανοκλίμακα, με τη συμμετοχή ενός μεγάλου εύρους γνωστικών πεδίων, ιδιαίτερα όσων σχετίζονται με τα νέα υλικά και τις βασικές συσκευές, και παράλληλα στους τομείς των βιολογικών επιστημών, καθώς και των γνωστικών και κοινωνικών επιστημών.

Η σύγκλιση θα τροποποιήσει σε βάθος τα επιχειρησιακά μοντέλα τα οποία έχουν υιοθετηθεί προς το παρόν από τους κλάδους των τηλεπικοινωνιών, των οπτικοακουστικών μέσων/περιεχομένου και της πληροφορικής. Κατά συνέπεια, νέες ευκαιρίες και προκλήσεις

διαμορφώνονται για τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις που έχουν ως αντικείμενο τις ΤΠΕ, ενισχυμένες από τη τάση για αυξανόμενη συγκέντρωση της ζήτησης σε διεθνή κλίμακα. Τα πλήρως ενοποιημένα δίκτυα ευρυζωνικής επικοινωνίας αρχίζουν πλέον να περνούν από τον προσωπικό τομέα στον περιφερειακό και διεθνή τομέα. Οι διακριτές διαδικασίες της επικοινωνίας και της χρήσης υπολογιστών συνδέονται μεταξύ τους στο πλαίσιο τεχνουργημάτων και αντικειμένων μικρή κλίμακας που ενσωματώνονται στο περιβάλλον και επικοινωνούν μεταξύ τους. Αυτές οι συσκευές, διαθέτοντας δυνατότητες ανίχνευσης και υπολογισμού και διασυνδεδεμένη επικοινωνία, θα αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία καταναμημένων και αυτοοργανωμένων συστημάτων που προσαρμόζονται στις ανθρώπινες και οργανωτικές ανάγκες.

Αυτή η πρόοδος μας επιτρέπει να αντιμετωπίζουμε κοινωνικοοικονομικά προβλήματα με τρόπους που κάποτε ήταν ανέφικτοι και, σε πολλές περιπτώσεις, ακόμη και ασύλληπτοι έως και πριν από μερικά χρόνια. Την ίδια στιγμή, πολλές από τις σημερινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κοινωνίες μας απαιτούν εντελώς νέες, δημιουργικές και καινοτομικές λύσεις.

Μια ενδογενής ικανότητα στην έρευνα είναι ουσιαστικής σημασίας για να είναι δυνατή η τιθάσευση και αφομοίωση της τεχνολογίας και η εκμετάλλευσή της για την εξασφάλιση οικονομικού και κοινωνικού οφέλους. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις ΤΠΕ, όπου η καινοτομία κινείται με ακόμη ταχύτερους ρυθμούς, όπου τα σύνορα της έρευνας διευρύνονται όλο και περισσότερο και όπου τα άτομα και οι οργανισμοί εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τις ΤΠΕ.

Η σημασία της έρευνας στις ΤΠΕ για τις οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές αντανακλώνται στους προϋπολογισμούς για την έρευνα διεθνώς. Οι ΤΠΕ αντιπροσωπεύουν άνω του 30% του συνολικού προϋπολογισμού έρευνας και ανάπτυξης όλων των μεγάλων χωρών του ΟΟΣΑ. Επιπλέον, η ένταση της ερευνητικής προσπάθειας στις ΤΠΕ συσχετίζεται άμεσα με την ανάπτυξη της παραγωγικότητας. Εντός της ΕΕ, οι χώρες με τις υψηλότερες επενδύσεις στην έρευνα για τις ΤΠΕ, όπως η Ιρλανδία, η Φινλανδία και η Σουηδία, έχουν επίσης τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης της παραγωγικότητας.

Συνολικά, ωστόσο, η Ευρώπη εξακολουθεί να επενδύει πολύ λιγότερα στην έρευνα για τις ΤΠΕ σε σύγκριση με τους κύριους ανταγωνιστές της. Για παράδειγμα, οι επενδύσεις στην έρευνα για τις ΤΠΕ στην ΕΕ αντιστοιχούν περίπου στο ένα τρίτο των αντίστοιχων επενδύσεων στις ΗΠΑ και είναι κατά 30% χαμηλότερες σε σύγκριση με την Ιαπωνία. Η εικόνα είναι παρόμοια για τις ιδιωτικές και τις δημόσιες επενδύσεις. Οι δημόσιες επενδύσεις στις ΤΠΕ, στην ΕΕ, είναι περίπου 8 δισεκατομμύρια ευρώ, σε σύγκριση με περίπου 20 δισεκατομμύρια ευρώ που είναι οι δημόσιες επενδύσεις στις ΗΠΑ. Ως προς τις ετήσιες κατά κεφαλήν επενδύσεις στις ΤΠΕ, η Ευρώπη επενδύει μόνο 80 ευρώ ανά κάτοικο, ενώ οι ΗΠΑ επενδύουν 350 ευρώ και η Ιαπωνία 400 ευρώ. Η εικόνα είναι παρόμοια για τις δημόσιες και τις ιδιωτικές επενδύσεις. Μάλιστα, το χάσμα που παρατηρείται στις επενδύσεις στις ΤΠΕ αντιπροσωπεύει το ήμισυ του συνολικού χάσματος στις δαπάνες για την έρευνα μεταξύ της ΕΕ και των ΗΠΑ. Επιπλέον, οι δυναμικές τάσεις είναι ανησυχητικές. Με βάση τα πιο πρόσφατα δεδομένα από τις οκτώ εταιρείες ΤΠΕ της ΕΕ που κατατάσσονται στους 100 οργανισμούς με τις υψηλότερες δαπάνες στην έρευνα και ανάπτυξη όλου του κόσμου, αυτές έχουν μειώσει τις επενδύσεις τους στην έρευνα και ανάπτυξη κατά 20% μεταξύ του 2001 και του 2002 (από τα 22 δισεκατομμύρια ευρώ στα 18 δισεκατομμύρια ευρώ). Οι δημόσιες επενδύσεις στην έρευνα, στην καλύτερη περίπτωση, έχουν σταθεροποιηθεί, αλλά δεν έχουν αυξηθεί για να αντισταθμίσουν τη μείωση.

Η κατάσταση είναι πολύ χειρότερη στην Ελλάδα: Ο προϋπολογισμός για την έρευνα και ανάπτυξη αντιστοιχεί περίπου στο 0,6% του ΑΕΠ και είναι ακόμη μικρότερος για την έρευνα

και ανάπτυξη στις ΤΠΕ. Η Ευρώπη πρέπει και είναι σίγουρα ικανή να αναστρέψει την τάση και να παραμείνει ένας βασικός παράγοντας σε αυτές τις στρατηγικές τεχνολογίες. Μια ανανεωμένη και περισσότερο εντατική προσπάθεια στην έρευνα για τις ΤΠΕ ισχύει και για τις ιδιωτικές και για τις δημόσιες επενδύσεις. Είναι σαφές ότι οι δημόσιες επενδύσεις στην έρευνα για τις ΤΠΕ είναι καθοριστικής σημασίας, όχι μόνο για την προετοιμασία του επόμενου κύματος καινοτομίας, αλλά και για την προσέλκυση και ενίσχυση των ιδιωτικών επενδύσεων. Η εκμετάλλευση αυτής της επένδυσης μεγιστοποιείται μέσω μιας ισχυρής συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και του ακαδημαϊκού χώρου. Για την ενίσχυση αυτών των αλληλεπιδράσεων, ο ρόλος της έρευνας στις ΤΠΕ που υποστηρίζεται σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο αποτελεί κρίσιμο θέμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

---

### 4.1 ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)

Τα κύρια **δυνατά σημεία** της Ελλάδας στο συγκεκριμένο πεδίο είναι τα εξής:

- Ø Υπάρξη μιας ισχυρής δεξαμενής ερευνητών σε τομείς που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και οι οποίοι έχουν καταφέρει να έχουν σημαντική παρουσία στη διεθνή σκηνή.
- Ø Υπάρξη αρκετών ερευνητικών ομάδων, οι οποίες συμμετέχουν ενεργά σε σημαντικό αριθμό ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και παρακολουθούν τις τελευταίες εξελίξεις στην πληροφορική.

Τα κύρια **αδύνατα σημεία** είναι:

- Ø Τα εθνικά κεφάλαια που διατίθενται για την έρευνα και την ανάπτυξη των ΤΠΕ είναι πολύ χαμηλά.
- Ø Η συμβολή των ελληνικών επιχειρήσεων στις ερευνητικές δραστηριότητες των ΤΠΕ είναι αρκετά χαμηλή, λόγω του κόστους.
- Ø Οι ερευνητικές ανάγκες έχουν αυξηθεί κατά τα τελευταία χρόνια και το εγχώριο ερευνητικό ανθρώπινο κεφάλαιο σε όλα τα επίπεδα δεν επαρκεί για να καλύψει αυτές τις ανάγκες.
- Ø Η δυσκολία στην προσέλκυση νέων ερευνητών υψηλών προσόντων με ειδικευση στις ΤΠΕ από το εξωτερικό, για βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνεργασίες οφείλεται κυρίως στην έλλειψη κινήτρων.

**Ευκαιρίες που υπάρχουν** στην Ελλάδα στο πεδίο των ΤΠΕ:

- Ø Η Ελλάδα έχει την κρίσιμη μάζα που απαιτείται για να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο τοπίο αναφορικά με την έρευνα στις ΤΠΕ, ιδιαίτερα αν παρασχεθούν κίνητρα για την περαιτέρω ανάπτυξη των υπαρχουσών δραστηριοτήτων.
- Ø Η θέση της Ελλάδας της παρέχει ένα μοναδικό πλεονέκτημα για να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στις ΤΠΕ στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, τη Μεσόγειο και τη Μέση Ανατολή, εξάγοντας προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνογνωσία.
- Ø Οι ΤΠΕ είναι ένα πραγματικά τεράστιο πεδίο και η διεξαγωγή έρευνας σε αυτές θα συμβάλλει στα εξής:
  - ο δημιουργία νέων θέσεων εργασίας που θα υποστηρίζονται εν μέρει από πόρους της ΕΕ και δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών που έχουν ζήτηση και από άλλες χώρες εντός αλλά και εκτός της ΕΕ

- ο διαθεσιμότητα σημαντικών βασικών υλικών και επιστημονικής τεχνογνωσίας, καταναμεμένων και ευέλικτων πόρων που είναι έτοιμοι για προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες, ιδιαίτερα στους αναδυόμενους τομείς των εξαρτημάτων και των συστημάτων.

## **4.2 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Οι ΤΠΕ είναι σημαντικές για κάθε χώρα που επιθυμεί την ανάπτυξή της. Επιπλέον, η Ελλάδα, η οποία είναι μια χώρα της ΕΕ, χρειάζεται να συγκλίνει με τις πιο ανεπτυγμένες χώρες. Από την άλλη πλευρά, η Ελλάδα έχει συγκεκριμένες οργανωτικές ανάγκες που μπορούν να καλυφθούν με τη χρήση των ΤΠΕ. Αυτές οι ανάγκες σχετίζονται με τις γεωγραφικές και άλλες παραμέτρους. Όλες οι άλλες χώρες που έχουν σύνορα με την Ελλάδα είναι λιγότερο ανεπτυγμένες.

Οι σημερινές τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν ήδη επιδράσει βαθιά στις σύγχρονες κοινωνίες. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών καθίστανται όλο και περισσότερο αναγκαίες στις εμπορικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες. Οι ΤΠΕ έχουν επίσης ευρεία εφαρμογή στις δημόσιες υπηρεσίες: Στη διοίκηση, στο εκπαιδευτικό σύστημα, στον τομέα των υπηρεσιών υγείας και στις μεταφορές. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ευρέως στις δημόσιες υπηρεσίες για τη βελτίωση και της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητάς τους. Οι νέες υπηρεσίες στις επικοινωνίες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στο Διαδίκτυο. Οι χρήστες θέλουν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και μέσα ψυχαγωγίας κάθε είδους, χρησιμοποιώντας κάθε είδος συσκευών και τα υπάρχοντα δίκτυα, οποτεδήποτε και οπουδήποτε.

Συνεπώς, οι ΤΠΕ δεν είναι σημαντικές μόνο για την ικανοποίηση των τρέχουσων, σημερινών μας ανάγκες, αλλά συνεπάγονται και νέες απαιτήσεις που δεν μπορούν να καλύψουν οι τρέχουσες τεχνολογίες και πολιτικές. Δηλαδή πρέπει να υπάρχει συνεχής αναβάθμιση, αλλά και ανακάλυψη νέων τεχνολογιών.

Η παρεχόμενη υποστήριξη και ενίσχυση των προσπαθειών και η ενίσχυση των συνεργειών μεταξύ διαφορετικών πεδίων γνώσεων με μακροπρόθεσμες προοπτικές για το πεδίο είναι εξαιρετικά υψηλές.

Ένα βασικό ζητούμενο θα είναι η ενίσχυση των προσπαθειών για καινοτομικές και διεθνώς αναδυόμενες προσεγγίσεις που δεν έχουν καθιερωθεί ακόμη επαρκώς, τομέας όπου η χώρα μπορεί να κερδίσει προβάδισμα μέσω συντονισμένων προσπαθειών. Έχοντας κάνει αυτή την επισήμανση, πρέπει να υποστηρίζεται και η βασική έρευνα και η έρευνα με μεγαλύτερο, και μεσοπρόθεσμο, ορίζοντα.

## **4.3 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ**

Οι Έλληνες ερευνητές είναι ιδιαίτερα δραστήριοι στο πεδίο των ΤΠΕ. Έχουν πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο και συμμετέχουν συνεχώς σε πολλά ευρωπαϊκά προγράμματα. Η ελληνική ερευνητική κοινότητα έχει γνώση αυτής της τεχνολογίας και των τελευταίων εξελίξεών της, που, σε πολλές περιπτώσεις, έχουν προωθηθεί σε νέα ύψη εξαιτίας της συνεισφοράς της. Το πεδίο των ΤΠΕ είναι ενδιαφέρον, καθώς για πολλά από τα τρέχοντα και

μελλοντικά προβλήματα δεν υπάρχουν ικανοποιητικές απαντήσεις σήμερα. Σε αυτό τον τομέα υπάρχει πάντα ανάγκη για ανάπτυξη, με βάση νέες ιδέες, ακολουθώντας την πορεία της επιστημονικής έρευνας σε όλα τα στάδιά της και παρουσιάζοντας εφαρμόσιμες λύσεις. Πολλές από αυτές τις τεχνολογίες είναι μεγάλου ενδιαφέροντος για τη χώρα μας, ιδιαίτερα σε σχέση με θέματα γλώσσας και πολιτισμού, όπου μπορούν να συνδυαστούν με πολύτιμο περιεχόμενο πληροφοριών για τη δημιουργία νέων, καινοτομικών συνθέσεων υψηλής τεχνολογίας.

Γενικά, οι ΤΠΕ προσφέρουν πολλές δυνατότητες για την ερευνητική κοινότητα στην Ελλάδα και παρέχουν τις προοπτικές για να καταστεί η Ελλάδα σημαντικός παράγοντας σε αυτό το πεδίο.

#### **4.4 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ**

Η επιτάχυνση της μετάβασης προς την οικονομία της γνώσης αποτελεί στόχο που όχι μόνο συνάδει με τη στρατηγική της Λισσαβόνας, αλλά και με τις νέες πολιτικές συνοχής και αυτό συνιστά γενική στρατηγική επιλογή της Ελλάδας ως απάντηση στο όλο και πιο απαιτητικό ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον. Ο ρόλος της καινοτομίας, της έρευνας και της τεχνολογίας σε αυτή την προσπάθεια είναι καθοριστικός.

Αναφορικά με τη βιομηχανία, οι ΤΠΕ είναι απαραίτητες διότι επιτρέπουν τη γρηγορότερη διανομή της γνώσης όπου αυτή χρειάζεται, με αποτέλεσμα την αύξηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων και, φυσικά, τη βελτιστοποίηση των υπαρχουσών τεχνικών παραγωγής. Αυτό, με τη σειρά του, οδηγεί σε καλύτερα και φθηνότερα προϊόντα και καθιστά την ελληνική οικονομία περισσότερο ανταγωνιστική. Η ευρεία διανομή της γνώσης με μικρό κόστος βοηθά επίσης τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που αποτελούν το στήριγμα της ελληνικής οικονομίας, να έχουν θετική επίδραση στη βελτίωση των υπαρχόντων προϊόντων και των τιμών τους. Είναι σημαντικό να βελτιωθεί η πρόσβαση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα ερευνητικά αποτελέσματα και να αξιοποιηθούν αυτά στην πιο βραχυπρόθεσμη ανάπτυξη των προϊόντων τους. Διεθνείς μελέτες διαπιστώνουν ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι οι πιο αξιόπιστοι παροχείς νέων θέσεων απασχόλησης και παράγοντες σταθερής βελτίωσης της ευημερίας σε τοπικό επίπεδο. Η ανταγωνιστικότητα και οι δυνατότητες καινοτομίας της βιομηχανίας μπορούν να εξασφαλιστούν μέσω της έρευνας που προωθείται από τις επιχειρήσεις.

Αυτή η έρευνα καθιστά περισσότερο ανταγωνιστικές τις επιχειρήσεις και τις βοηθά στη δημιουργία νέων προϊόντων για την κάλυψη υπαρχουσών αναγκών της αγοράς.

Ο ελληνικός δημόσιος τομέας εξακολουθεί να στερείται των ωφελειών από τη χρήση της πληροφορικής και αυτό έχει ως αποτέλεσμα υπηρεσίες χαμηλής ποιότητας για τους πολίτες. Αυτό μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με την εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων σε όλα τα στάδια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Αυτό θα αυξήσει σημαντικά την παραγωγικότητα και θα περιορίσει το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επίσης, οι πολίτες δεν θα δαπανούν τον πολύτιμο χρόνο τους περιμένοντας σε μακριές ουρές για να αποκτήσουν ένα πιστοποιητικό το οποίο, με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, θα εκδίδεται σε μερικά δευτερόλεπτα.



## 4.5 Η ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΟΤΗΤΑ

### Ορισμός της ευρυζωνικότητας

Ευρυζωνικότητα ορίζεται με ευρεία έννοια ως το προηγμένο, εφικτό και καινοτόμο από πολιτική, κοινωνική, οικονομική και τεχνολογική άποψη περιβάλλον αποτελούμενο από :

- την παροχή γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, με ανταγωνιστικές τιμές (με τη μορφή καταναλωτικού αγαθού), χωρίς εγγενείς περιορισμούς στα συστήματα μετάδοσης και τον τερματικό εξοπλισμό των επικοινωνούντων άκρων
- την κατάλληλη δικτυακή υποδομή που:
  - α) επιτρέπει την κατανομημένη ανάπτυξη υπαρχόντων και μελλοντικών δικτυακών εφαρμογών και πληροφοριακών υπηρεσιών
  - β) δίνει τη δυνατότητα αδιάλειπτης σύνδεσης των χρηστών σε αυτές
  - γ) ικανοποιεί τις εκάστοτε ανάγκες των εφαρμογών σε εύρος ζώνης, αναδραστικότητα και διαθεσιμότητα και
  - δ) είναι ικανή να αναβαθμίζεται συνεχώς και με μικρό επιπλέον κόστος, ώστε να εξακολουθεί να ικανοποιεί τις ανάγκες όπως αυτές αυξάνουν και μετεξελίσσονται με ρυθμό και κόστος που επιτάσσονται από την πρόοδο της πληροφορικής και της τεχνολογίας επικοινωνιών
- τη δυνατότητα του πολίτη να επιλέγει:
  - α) ανάμεσα σε εναλλακτικές προσφορές σύνδεσης που ταιριάζουν στον εξοπλισμό του
  - β) μεταξύ διαφόρων δικτυακών εφαρμογών και
  - γ) μεταξύ διαφόρων υπηρεσιών πληροφόρησης και ψυχαγωγίας και με πιθανή συμμετοχή του ίδιου του πολίτη στην παροχή περιεχομένου, εφαρμογών και υπηρεσιών
- το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο αποτελούμενο από πολιτικές, μέτρα, πρωτοβουλίες, άμεσες και έμμεσες παρεμβάσεις, αναγκαίες για την ενδυνάμωση της καινοτομίας, την προστασία του ανταγωνισμού, και την εγγύηση της σοβαρής ισορροπημένης οικονομικής ανάπτυξης ικανής να προέλθει από τη γενικευμένη συμμετοχή στην ευρυζωνικότητα και την

### Κοινωνία της Πληροφορίας.

Ευρυζωνικά δίκτυα και υπηρεσίες είναι αυτά που εγγυώνται σε κάθε εποχή την απρόσκοπτη και διαφανή πρόσβαση όλων των πολιτών στην πληροφορία και τα συστήματα επικοινωνίας, για την εκπλήρωση των αναγκών τους. Επειδή το περιβάλλον αυτό χαρακτηρίζεται από μια διαρκή δυναμική και τελεί υπό διαμόρφωση, απουσιάζει από τον παραπάνω ορισμό οποιαδήποτε αναφορά σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά δικτύου, συγκεκριμένη τεχνολογία μετάδοσης, και το σημαντικότερο δεν προσδιορίζει συγκεκριμένο ρυθμό μετάδοσης πάνω από τον οποίο ένα δίκτυο χαρακτηρίζεται ευρυζωνικό. Βέβαια, ο ορισμός αυτός επιτρέπει τον αποκλεισμό κάποιων τεχνολογιών, όπως για παράδειγμα το PSTN ή το ISDN, οι δυνατότητες των οποίων είναι περιορισμένες και μη επεκτάσιμες (Ομάδα εργασίας για την Ευρυζωνική Πρόσβαση, 2002).

### **Στρατηγική για την ευρυζωνικότητα**

Στο παρακάτω κείμενο θα δούμε τα εννέα βασικά σημεία στρατηγικής για την Ευρυζωνικότητα, έτσι όπως τα έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ομάδα εργασίας για την Ευρυζωνική πρόσβαση, 2002):

- 1.** Η καταλυτική επίδραση των νέων δικτυακών τεχνολογιών: η ταχύτατη ανάπτυξη των νέων δικτυακών τεχνολογιών και η επερχόμενη σύγκλιση τηλεπικοινωνιών, πληροφορικής και ηλεκτρονικών μέσων μαζικής ενημέρωσης, επιφέρουν σημαντικές ανατροπές στα οικονομικά μοντέλα ανάπτυξης στους τομείς των τηλεπικοινωνιών, της πληροφορικής, των υπηρεσιών και του εμπορίου. Παράλληλα, επιδρούν καθοριστικά στα κοινωνικά μοντέλα οργάνωσης που σκοπό έχουν την εξασφάλιση της συμμετοχής, της συνοχής και της ισονομίας των πολιτών, την ισότιμη επικοινωνία και την πρόσβαση στη γνώση. Η ανταγωνιστικότητα ενός κράτους στο σημερινό περιβάλλον υψηλής τεχνολογίας και ψηφιακής σύγκλισης, συσχετίζεται έντονα με την ύπαρξη προηγμένων δικτυακών υποδομών υψηλής ποιότητας, χωρητικότητας και απόδοσης, ορθολογικά ανεπτυγμένων και κοστολογημένων, οι οποίες προσφέρουν εύκολη, ασφαλή και αδιάλειπτη πρόσβαση στο διεθνές «ηλεκτρονικό πλέγμα» της γνώσης και του εμπορίου, με προσιτά τιμολόγια χωρίς τεχνητούς αποκλεισμούς
- 2.** Προϋποθέσεις ευρυζωνικής πρόσβασης: η ευρυζωνική πρόσβαση, υπό τη στενή έννοια, ταυτίζεται με την ικανότητα μεταφοράς μεγάλου όγκου πληροφορίας μεταξύ επικοινωνούντων συστημάτων και τελικών χρηστών με έμφαση στην δυνατότητα συνεχούς σύνδεσης με παρόχους πολυμεσικού περιεχομένου και την μετάδοση στο βρόχο πρόσβασης (τελευταίο μίλι) καλής ποιότητας διαδραστικού video. Προϋποθέτει πολιτικές και οικονομικές συνθήκες που διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα, κλιμάκωση και βιωσιμότητα υποδομών και υπηρεσιών, με απαραίτητο όρο την ύπαρξη δικτυακών υποδομών κορμού υπερ-υψηλών ταχυτήτων και αντιστοίχου όγκου, ενδιαφέροντος και οικονομικής αξίας διακινούμενης πληροφορίας
- 3.** Ο νέος ρόλος του τελικού χρήστη: στις ανοικτές δικτυωμένες κοινωνίες και οικονομίες, όπου η αύξηση του αριθμού των συμμετεχόντων επιφέρει πολύ μεγαλύτερη αύξηση στην αξία του συνολικού προϊόντος, πολλαπλασιάζονται οι ευκαιρίες για επιχειρηματική δραστηριότητα και για βελτίωση του επιπέδου ζωής των πολιτών. Είναι επιτακτική πλέον η αντιμετώπιση όλων των συμμετεχόντων χρηστών όχι ως παθητικών καταναλωτών αλλά ως εν δυνάμει παρόχων υπηρεσιών και προστιθέμενης αξίας

4. Ο ρόλος της Πολιτείας: η ταχεία ανάπτυξη κατάλληλων προσιτών και προσβάσιμων ευρυζωνικών υποδομών χωρίς αποκλεισμούς, και η ανάπτυξη σχετικών εφαρμογών και υπηρεσιών πρέπει να αποτελέσει ύψιστη προτεραιότητα της πολιτείας. Η δυνατότητα ευρυζωνικής διασύνδεσης σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο, είναι απαραίτητη ενέργεια για να μειωθεί δραστικά ο κίνδυνος διεύρυνσης του ψηφιακού χάσματος ανάμεσα σε πολίτες πρώτης και δεύτερης κατηγορίας και να δοθούν ευκαιρίες και δυνατότητες για την εξέλιξη των τοπικών κοινωνιών της Ελλάδας. Η ανάπτυξη και χρήση ευρυζωνικών υπηρεσιών από την δημόσια διοίκηση, ειδικότερα στους τομείς της παιδείας και της υγείας, μπορεί να αποτελέσει κύριο μοχλό ευαισθητοποίησης, και διείσδυσης των υπηρεσιών αυτών στην επικράτεια, προωθώντας τη χρήση τους στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Η Πολιτεία, μετακινούμενη από το ρόλο του παθητικού πελάτη-καταναλωτή στην κατεύθυνση του καταλύτη αλλαγών, του ενεργού χρήστη και του παρόχου ψηφιακών δημοσίων ευρυζωνικών υπηρεσιών με στόχο την κοινή ωφέλεια, μπορεί με τις επιλογές της να διαμορφώσει νέες δυναμικές και επίπεδα ισορροπίας, επιταχύνοντας την ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών με επιδίωξη την κάλυψη των στόχων που θέτει η Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία e-Europe 2005
5. Ο ρόλος των ακαδημαϊκών & ερευνητικών δικτύων: παραδοσιακά, καταλυτικό ρόλο στην ανάπτυξη προηγμένων δικτύων τηλεματικής έπαιξαν τα ερευνητικά – ακαδημαϊκά δίκτυα (π.χ. στην ανάπτυξη και πιλοτική εφαρμογή του διαδικτύου στις ΗΠΑ). Προάγγελοι των ευρυζωνικών δικτυακών υποδομών και υπηρεσιών υπήρξαν την τελευταία δεκαετία τα ερευνητικά δίκτυα νέας γενιάς στις ΗΠΑ (Abilene), στον Καναδά (Canarie), στην Ιαπωνία (APAN) και στην Ευρώπη (TEN-34, TEN-155, GEANT). Τα δίκτυα αυτά θεωρούνται υψηλής προτεραιότητας καθόσον, εκτός από την εξυπηρέτηση των χρηστών τους (ερευνητών, καθηγητών και φοιτητών) για την προαγωγή της έρευνας και της εκπαίδευσης, δημιουργούν πλατφόρμες ανάπτυξης και δοκιμών νέων δικτυακών τεχνολογιών υπερ-υψηλών ταχυτήτων και προτείνουν νέα επιχειρηματικά σχέδια (business models) στην αγορά ευρυζωνικών υπηρεσιών. Στην Ελλάδα προς την κατεύθυνση αυτή ενεργοποιείται από το 1995 το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ/GRNET) σε συνεργασία με τα Κέντρα Δικτύων όλων των ΑΕΙ, ΤΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων και το Greek Universities Network - GUnet παρέχει ευρυζωνικές προσβάσεις σε 68 ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς και διασυνδέεται σε ταχύτητα 1.2Gbps με το Πανευρωπαϊκό Δίκτυο GEANT. Ήδη το Ευρωκοινοβούλιο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν αποφασίσει την ανάπτυξη της επόμενης γενιάς ερευνητικών δικτύων στα πλαίσια της πρωτοβουλίας Global Terabit Research Networking – GTRN
6. Ο ρόλος της ιδιωτικής πρωτοβουλίας: στο καθεστώς της απελευθέρωσης των τηλεπικοινωνιών έχει αναπτυχθεί το ρυθμιστικό πλαίσιο που ενθαρρύνει την ανάπτυξη ανταγωνιστικών ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών προσβλέποντας στη κατάργηση των ιστορικά παγιωμένων φυσικών μονοπωλίων, κρατικών ή ιδιωτικών. Καθοριστική σημασία είχε η Απόφαση υπ' αριθμόν 1/2003 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης βάσει της οποίας στα 25 κράτη μέλη επιβλήθηκε νομοθετικά η αποδέσμευση του τοπικού βρόχου, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στον ανταγωνισμό χρήσης της μονοπωλιακής στενωπού του ευρυζωνικού συστήματος (Ευρωπαϊκή επιτροπή, 2004). Η ρύθμιση αυτή σε συνδυασμό με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ασυρματικών τοπικών βρόχων και δορυφορικών ζεύξεων δίνει την θεσμική και τεχνική ευκαιρία για ιδιωτικές επενδύσεις. Παρά ταύτα, η διεθνής εμπειρία –και περισσότερο η ελληνική πραγματικότητα— δείχνει πως δεν έχουν αξιοποιηθεί οι παραπάνω ευκαιρίες σε ικανοποιητικό βαθμό. Πιθανοί λόγοι αφορούν στην ύφεση του κλάδου κατά τη τελευταία διετία, στις δυσχέρειες των τηλεπικοινωνιακών οργανισμών σε παγκόσμιο επίπεδο (ιδιαίτερα μετά την αφαίμαξη

πόρων τους για την απόκτηση αδειών κινητής τηλεφωνίας 3<sup>ης</sup> γενιάς) και στα εμπόδια που παρεμβάλουν σε τεχνικο-οικονομικό επίπεδο τα ιστορικά τηλεπικοινωνιακά μονοπώλια (κόστος διασύνδεσης και συνεγκατάσταση)

7. Η ελληνική πραγματικότητα: ειδικότερα στην Ελλάδα όλα τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός εγγενών χαρακτηριστικών της τοπικής αγοράς και της ως τώρα έλλειψης ανταγωνισμού στις τηλεπικοινωνίες (με εξαίρεση την κινητή τηλεφωνία) δεν επιτρέπουν την ταχεία ανάπτυξη της ευρυζωνικής πρόσβασης, σε σύγκριση με τους εταίρους μας στην Ε.Ε. και στον ΟΟΣΑ. Το γεγονός αυτό, επιβάλλει την εισήγηση τολμηρών και φιλόδοξων, αλλά ταυτόχρονα ρεαλιστικών και με άμεση δυνατότητα υλοποίησης, στόχων. Η υστέρηση στην εκτέλεση του έργου αυτού, ειδικά κατά την κρίσιμη περίοδο ανάληψης σημαντικών συναφών δράσεων τεχνολογικής αναβάθμισης τα οποία είναι αδύνατον να υλοποιηθούν ολοκληρωμένα χωρίς ευρυζωνικές επικοινωνιακές υποδομές, θα οδηγήσει τη χώρα σε ακόμη δυσμενέστερη θέση στην παγκόσμια ανταγωνιστική οικονομία. Όσον αφορά την υποσχόμενη διαθεσιμότητα ευρυζωνικών υπηρεσιών από τον ΟΤΕ, ή τους νεοεμφανιζόμενους ανταγωνιστές του, δεν θα υπάρξει η απαιτούμενη εξάπλωση των σχετικών υποδομών και υπηρεσιών κάτω από το κρατούν σύστημα επιχειρηματικών προτύπων και πρακτικών, όπου η ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών και η πρόσβαση στα δίκτυα επικοινωνίας, αντιμετωπίζεται ουσιαστικά ως παραπροϊόν της αγοράς τηλεφωνικών υπηρεσιών
8. Συμπεράσματα της διαβούλευσης: στην διαβούλευση με τις αδειοδοτημένες εταιρίες του κλάδου σχετικά με τα σημαντικότερα εμπόδια στην ανάπτυξη ανταγωνιστικής αγοράς για ευρυζωνικές υπηρεσίες πρόσβασης, μεταξύ άλλων, τονίστηκε η σημασία και εκφράστηκαν ανησυχίες για τα εξής:

- † Την δημιουργία κατάλληλου θεσμικού, ρυθμιστικού και επιχειρηματικού πλαισίου σε πνεύμα κρατικής πρωτοβουλίας, εκμετάλλευσης συνεργιών μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, και ανάπτυξης πνεύματος συνεργασίας μεταξύ των παρόχων
- † Ύψος των τιμών στις οποίες θα διατίθενται οι ευρυζωνικές υπηρεσίες
- † Το αν θα υπάρξει αποδοχή και συμμετοχή του κοινού στις υπηρεσίες αυτές, κυρίως με τη διάθεση περιεχομένου και από τους κρατικούς φορείς
- † Η σημαντική θέση του ΟΤΕ στην παροχή υπηρεσιών διασύνδεσης, και η σημασία παροχής τέτοιων υπηρεσιών σε τιμές κοντά στο κόστος σε άλλες εταιρίες που πρόκειται να αναπτύξουν τις υπηρεσίες τους σε τοπικό επίπεδο
- † Οι δράσεις για κοινή ανάπτυξη υποδομών (community broadband networks και condominium fiber) αντιμετωπίζονται θετικά από τους περισσότερους παρόχους.

Ένας στους δυο φορείς πιστεύει ότι πρέπει να υπάρξει οικονομική ενίσχυση –με μορφή επιχορήγησης ή/και φορολογικών διευκολύνσεων— από την Πολιτεία, ενώ προϋπόθεση θεωρείται η δημιουργία υγιούς μοντέλου επιχειρηματικότητας με τον καθορισμό ξεκάθαρων κανόνων δραστηριοποίησης και επένδυσης.

Σημαντική είναι η υποστήριξη στις απόψεις για τροφοδότηση της ζήτησης για ευρυζωνικές υπηρεσίες αρχικά από τον δημόσιο τομέα –κυρίως στη εκπαίδευση και την υγεία— ενώ η περαιτέρω εξάπλωσή τους μπορεί να επιτευχθεί με την κατάρτιση των πολιτών στις νέες τεχνολογίες

9. Προτεινόμενες μορφές κρατικής παρέμβασης: η ευρυζωνικότητα στην πλήρη της διάσταση έχει ως απαραίτητη προϋπόθεση την ύπαρξη δικτύων κορμού οπτικών αρτηριών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Για την εξάπλωσή της στον τελικό χρήστη απαιτείται ανάπτυξη πυκνών ευρυζωνικών υποδομών στο τοπικό επίπεδο πρόσβασης (last mile). Βραχυπρόθεσμα, είναι σημαντικό να διατεθούν σε προσιτές τιμές λύσεις όπως το xDSL, το LMDS και δορυφορικές υπηρεσίες με αξιοποίηση του ελληνικού δορυφόρου (Hellas-Sat), ιδιαίτερα σε απομακρυσμένες περιοχές ώστε να ενθαρρυνθεί η ζήτηση και να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για μια ανταγωνιστική αγορά με το κράτος να δραστηριοποιείται στις ευρυζωνικές τηλεπικοινωνίες με τους εξής τρόπους:

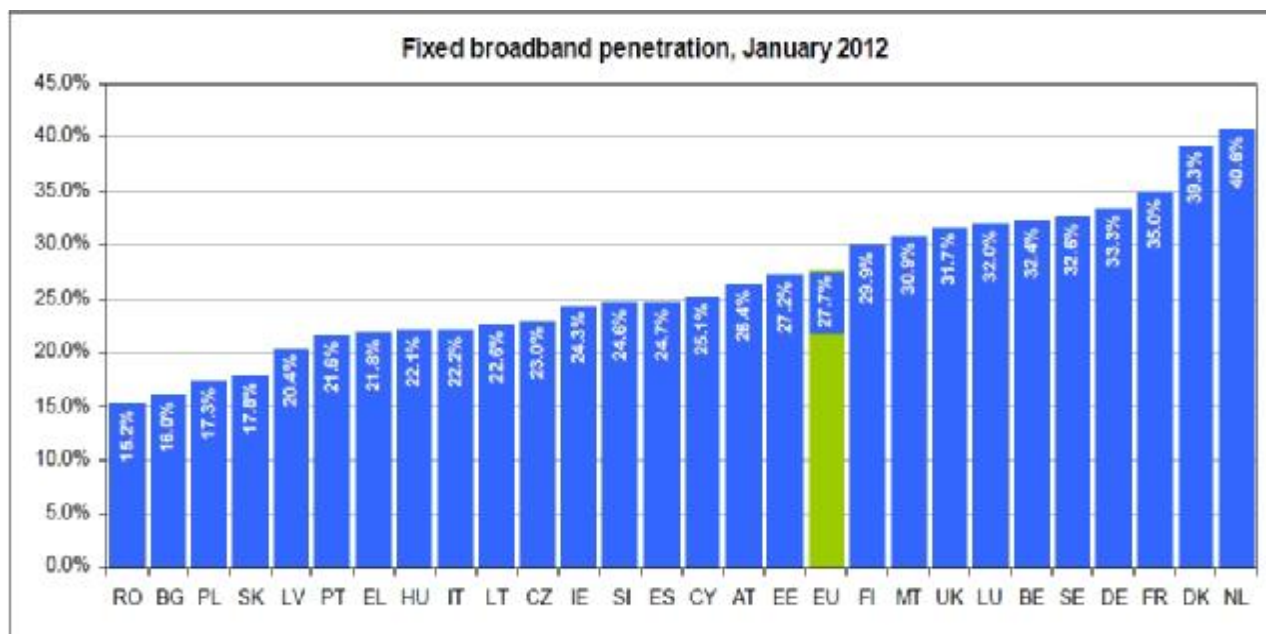
- t Ως διαμορφωτής πολιτικής, θέτοντας θεσμικά και κανονιστικά πλαίσια και στόχους, για την υλοποίηση μεταξύ άλλων καινούργιων για την Ελλάδα μικτών επιχειρηματικών μοντέλων στα οποία συμμετέχουν ιδιώτες μαζί με το κράτος, ακολουθώντας την διεθνή πρακτική
- t Ως μεγάλος χρήστης των δικτυακών υπηρεσιών
- t Ως εναυστής και διαχειριστής άμεσων ή έμμεσων παρεμβάσεων στον τομέα αυτό μέσω προγραμμάτων που οδηγούν στην πρόβλεψη και κάλυψη αποτυχιών της αγοράς (market failures), κάτι που δεν μπορεί να επιτευχθεί με άλλα μέσα

Η συνάθροιση της ζήτησης από δημόσιες υπηρεσίες, υγεία, εκπαίδευση, κλπ. και η αναβάθμιση των υπηρεσιών αυτών ως προς τις ανάγκες τους σε εύρος ζώνης δημιουργεί πραγματικές ευρυζωνικές απαιτήσεις και κατά συνέπεια ενθαρρύνει την ανάπτυξη των απαιτούμενων δικτυακών υποδομών. Οι υποδομές αυτές μπορούν στην συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για να δώσουν αντίστοιχες υπηρεσίες σε χαμηλές τιμές και στο κοινό στην αντίστοιχη γεωγραφική περιοχή. Η ανάπτυξή τους θα προέλθει μέσα από την συνεργασία των δήμων, περιφερειών, τηλεπικοινωνιακών οργανισμών και φορέων από την εκπαίδευση, έρευνα, υγεία και δημόσια διοίκηση με άμεση συνέπεια την ενημέρωση και αφύπνιση των πολιτών πάνω στο τι είναι τεχνολογικά διαθέσιμο και πως αυτό μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής τους.

Καταλήγοντας προτείνονται συγκεκριμένες συστάσεις-δράσεις με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα. Οι πιο σημαντικές από αυτές έχουν να κάνουν με την ανάπτυξη δικτύων οπτικών ινών σε περιφερειακό επίπεδο μέχρι το τέλος του 2005, τη δημιουργία Εθνικού Δικτύου Δημόσιας Διοίκησης και την ανάδειξη μια σειρά θεμάτων που ως στόχο τους έχουν την δημιουργία συνθηκών υγιούς και ανταγωνιστικής αγοράς.

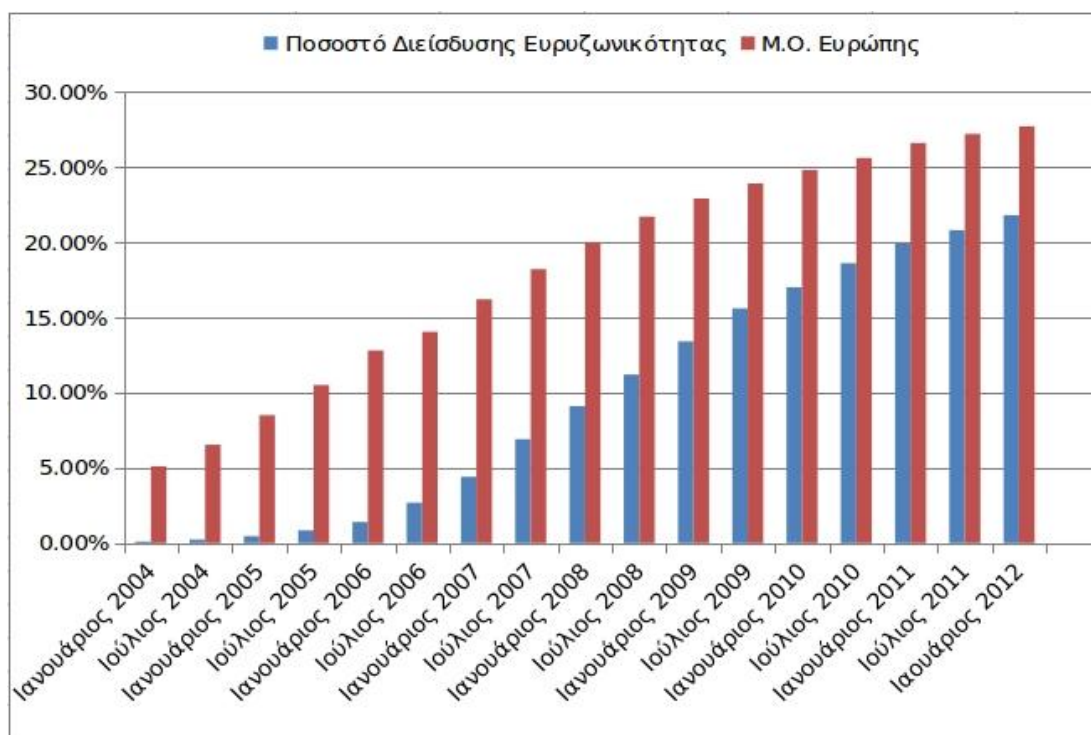
#### 4.6 ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΠΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα στις αρχές του 2012 "ανέβηκε" άλλη μία θέση στην πανευρωπαϊκή κατάταξη αλλά συνεχίζει να παρουσιάζει χαμηλότερα ποσοστά ευρυζωνικής διείσδυσης από τον μέσο όρο της ΕΕ που ανέρχεται πλέον στο 27,7%. Σύμφωνα με τα πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία (για τον Ιανουάριο του 2012) από το Digital Agenda Scoreboard, η Ελλάδα παρουσιάζει ποσοστό ευρυζωνικής διείσδυσης της τάξης του 21,8%, παρουσιάζοντας αύξηση της τάξης του 1,9% σε σχέση με τον Ιανουάριο του 2011 όπως φαίνεται και από την **εικόνα 1**.



Εικόνα 1: Ποσοστά Ευρυζωνικής Διείσδυσης - Ιανουάριος 2012

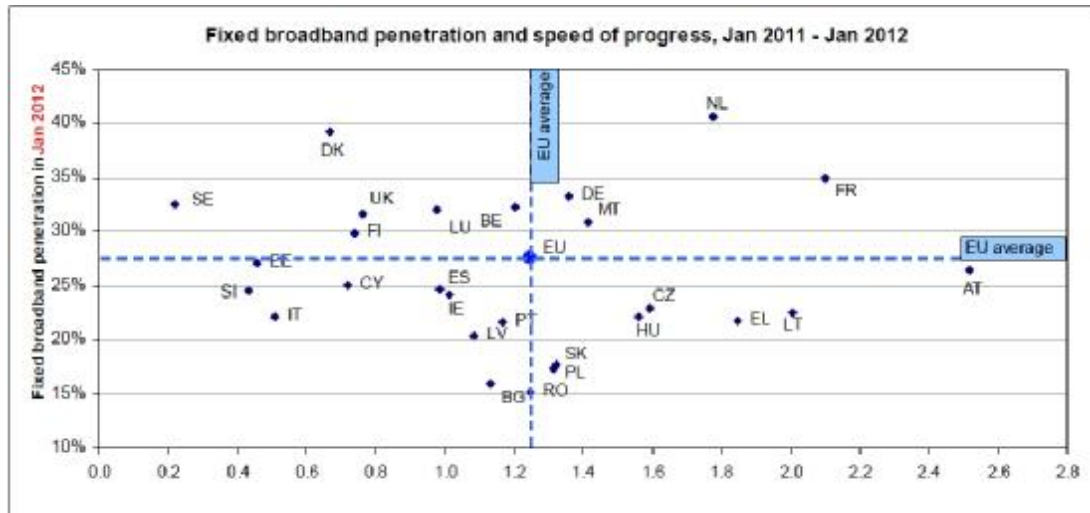
Παρακάτω στην **εικόνα 2** παρουσιάζονται τα ποσοστά ευρυζωνικής διείσδυσης της Ελλάδας από τον Ιανουάριο του 2004 και μετά. Όπως είναι φανερό, η Ελλάδα έχει πιο μικρά ποσοστά ευρυζωνικής διείσδυσης από τον μέσο όρο της ΕΕ, ωστόσο υπάρχει συνεχής αύξηση.



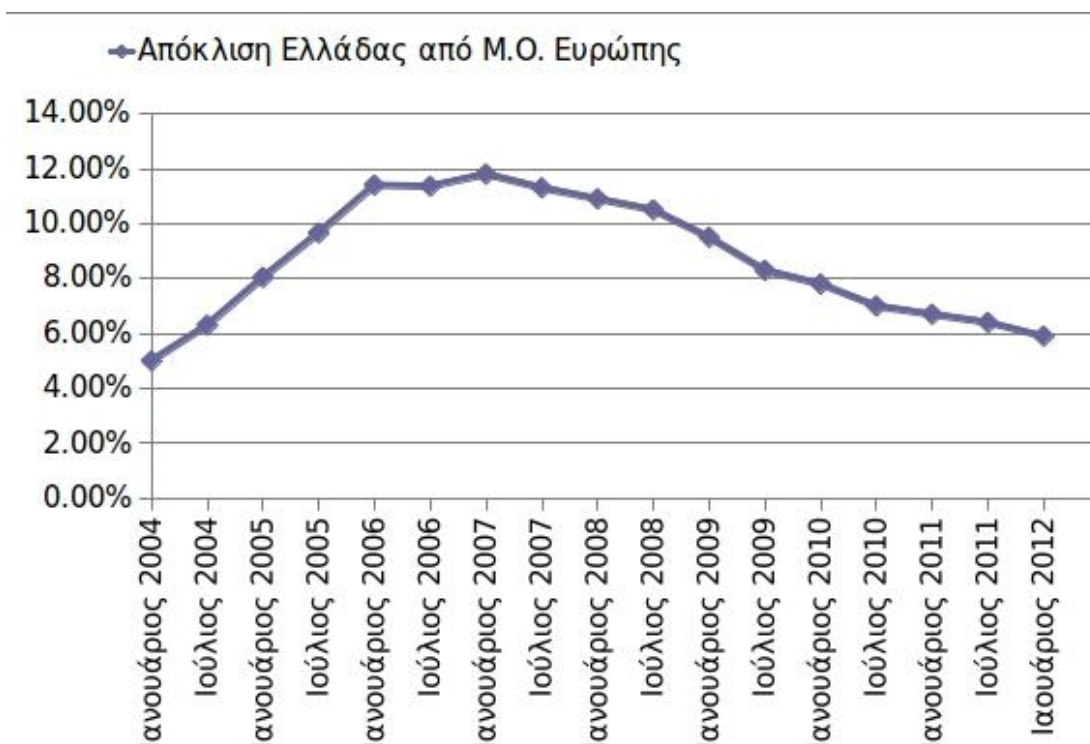
Εικόνα 2: Ποσοστά ευρυζωνικής διείσδυσης στην Ελλάδα από τον Ιανουάριο του 2004 και μετά

Όσον αφορά την ετήσια αύξηση του ευρυζωνικού ποσοστού διείσδυσης, η Ελλάδα αύξησε το ποσοστό διείσδυσης κατά 1,1% στην περίοδο 2011-2012 (Ιανουάριος 2011 - Ιανουάριος 2012) φτάνοντας το ποσοστό διείσδυσης 21,8%. Ο ρυθμός αύξησης είναι υψηλότερος από το

μέσο ρυθμό αύξησης που παρατηρείται στην ΕΕ. Αυτό το γεγονός σημαίνει ότι η απόκλιση μεταξύ της ΕΕ και της Ελλάδας μειώνεται όσον αφορά το ευρυζωνικό ποσοστό διείσδυσης (εικόνα 4). Ωστόσο, η διαφορά παραμένει σημαντική και υπάρχει πολύς δρόμος για να φτάσει η χώρα τον μέσο όρο της ΕΕ, πολύ δε περισσότερο για να «πιάσει» τις πρωτοπόρες χώρες.



Εικόνα 3: Ποσοστό ευρυζωνικής διείσδυσης τον Ιανουάριο 2012 και αύξηση του ποσοστού ευρυζωνικής διείσδυσης το διάστημα Ιανουάριος 2011 - Ιανουάριος 2012



Εικόνα 4: Απόκλιση του ποσοστού ευρυζωνικής διείσδυσης για Ελλάδα από το ΜΟ της ΕΕ, για το διάστημα από τον Ιανουάριο του 2004 και μετά

Η εξέλιξη των ευρυζωνικών ποσοστών διείσδυσης της Ελλάδας από το Μ.Ο. ΕΕ από τις αρχές του 2004 και μετά παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Τα τελευταία έτη ο ρυθμός αύξησης είναι υψηλότερος από το μέσο ρυθμό αύξησης που παρατηρείται στην ΕΕ.

Εξάμηνο	Ποσοστό Διείσδυσης Ευρυζωνικότητας	Μ.Ο. Ευρώπης	Απόκλιση Ελλάδας από Μ.Ο. Ευρώπης
Ιανουάριος 2004	0.10%	5.10%	5.00%
Ιούλιος 2004	0.23%	6.53%	6.30%
Ιανουάριος 2005	0.46%	8.50%	8.04%
Ιούλιος 2005	0.84%	10.50%	9.66%
Ιανουάριος 2006	1.40%	12.80%	11.40%
Ιούλιος 2006	2.68%	14.04%	11.36%
Ιανουάριος 2007	4.40%	16.20%	11.80%
Ιούλιος 2007	6.90%	18.20%	11.30%
Ιανουάριος 2008	9.10%	20.00%	10.90%
Ιούλιος 2008	11.20%	21.70%	10.50%
Ιανουάριος 2009	13.40%	22.90%	9.50%
Ιούλιος 2009	15.60%	23.90%	8.30%
Ιανουάριος 2010	17.00%	24.80%	7.80%
Ιούλιος 2010	18.60%	25.60%	7.00%
Ιανουάριος 2011	19.90%	26.60%	6.70%
Ιούλιος 2011	20.80%	27.20%	6.40%
Ιανουάριος 2012	21.80%	27.70%	5.90%

Πίνακας 1: Ποσοστά Διείσδυσης Ευρυζωνικότητας, από τον Ιανουάριο 2004 και μετά, για την Ελλάδα και απόκλιση από το ΜΟ της ΕΕ

Ωστόσο, ο ρυθμός αύξησης από το 2010 και μετά είναι μειωμένος με αποτέλεσμα η σύγκλιση με το μέσο όρο της ΕΕ να γίνεται πιο αργά.

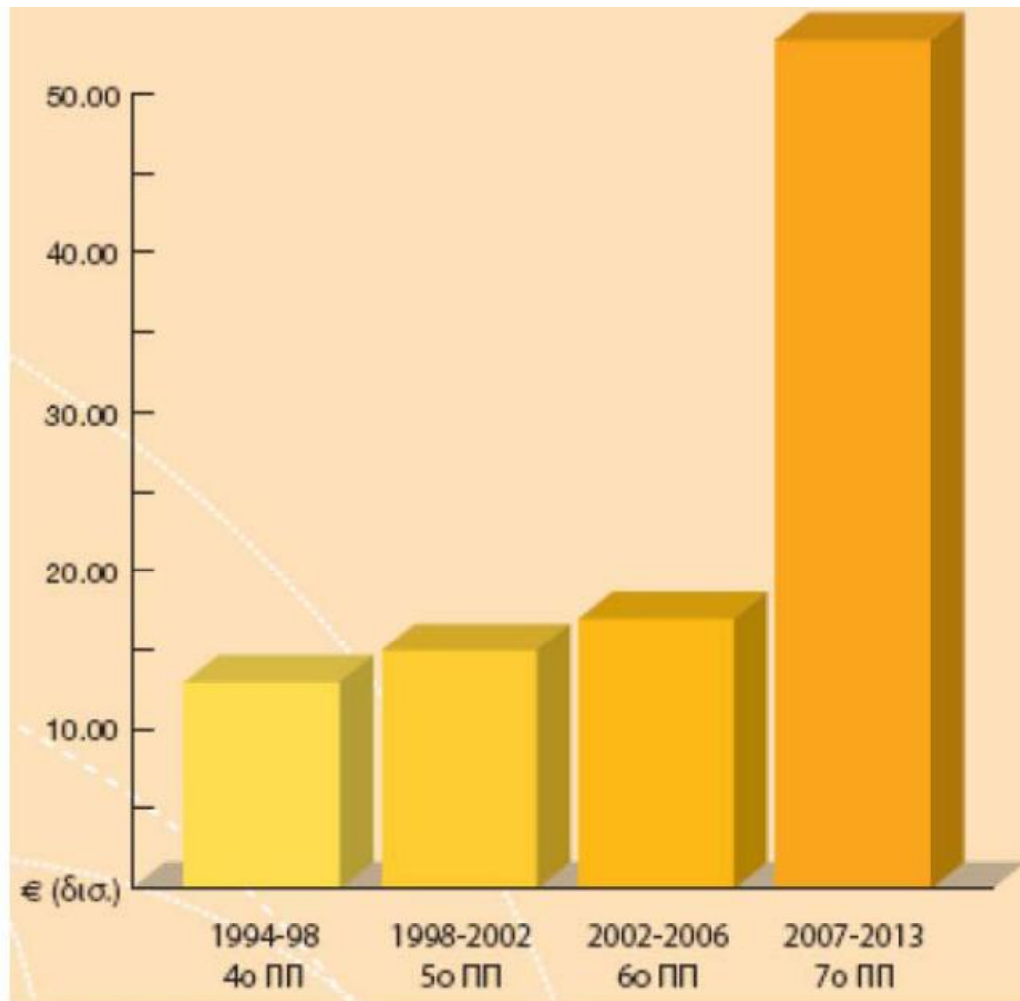
(πηγή Ευρυζωνική Διείσδυση <http://broadband.cti.gr/el/deiktes/dieisdysi.php>)

#### 4.7 ΤΟ 7Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το 7ο πρόγραμμα πλαίσιο για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη (7ο ΠΠ) θα αποτελέσει το βασικό μέσο χρηματοδότησης της έρευνας στην Ευρώπη μέχρι το 2013.

Το 7ο ΠΠ, που εφαρμόζεται κατά την περίοδο 2007-2013 και διαδέχεται το 6<sup>ο</sup> ΠΠ αποτελεί αποτέλεσμα πολυετούς διαβούλευσης με την επιστημονική κοινότητα, ιδρύματα ερευνών και φορείς χάραξης πολιτικών, όπως και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Από την έναρξή τους το 1984, τα προγράμματα πλαίσιο έχουν διαδραματίσει καίριο ρόλο στην επιστημονική έρευνα και τις συνεργατικές δραστηριότητες στην Ευρώπη και εκτός των ευρωπαϊκών συνόρων. Το 7ο ΠΠ συνεχίζει σε αυτό το πλαίσιο, είναι μεγαλύτερο και πιο περιεκτικό από τα προγενέστερα προγράμματα για την έρευνα. Με διάρκεια εφαρμογής επταετίας, το πρόγραμμα πρόκειται να διαθέσει προϋπολογισμό € 53,2 δισεκατ. στη συνολική διάρκειά του, ποσό που αποτελεί το μεγαλύτερο κονδύλι που έχει διατεθεί μέχρι σήμερα για παρόμοια προγράμματα





Πηγή: 7<sup>th</sup> Framework Program

Οι προτεραιότητες του 7ου ΠΠ περιέχονται σε μια σειρά ειδικών προγραμμάτων, που είναι τα εξής:

### **1. Πρόγραμμα «Συνεργασία» – η καρδιά του 7ου ΠΠ.**

Το πρόγραμμα «Συνεργασία», αποτελεί την καρδιά του 7ου ΠΠ και αντιπροσωπεύει μακράν το μεγαλύτερο τμήμα του. Ενισχύει τη συνεργατική έρευνα σε ολόκληρη την Ευρώπη και σε τρίτες χώρες, πάνω σε κάποιους βασικούς θεματικούς τομείς: υγεία, τρόφιμα, γεωργία και αλιεία, βιοτεχνολογία, ΤΠΕ, ναυοεπιστήμες - ναυοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής, ενέργεια, περιβάλλον, μεταφορές, κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες, ασφάλεια και έρευνα σχετική με το διάστημα.

Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει επίσης τις νέες κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες, οι οποίες είναι πολλαπλώς χρηματοδοτούμενες δράσεις μεγάλης κλίμακας που απευθύνονται στις επιχειρήσεις και υποστηρίζονται σε ορισμένες περιπτώσεις από συνδυασμό δημοσίων και ιδιωτικών πόρων. Σημαντικό στοιχείο αυτού του προγράμματος είναι και ο συντονισμός μη κοινοτικών ερευνητικών προγραμμάτων, που αποσκοπεί στην προσέγγιση ευρωπαϊκών εθνικών και περιφερειακών ερευνητικών προγραμμάτων (π.χ. το δίκτυο EXE). Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται επίσης στην πολυεπιστημονική και διαθεματική έρευνα. Έτσι αναμένεται να προκηρυσσονται κοινές προσκλήσεις για υποβολή προτάσεων σε διαφορετικούς θεματικούς

τομείς, ώστε να προωθηθεί η διακλαδική συνεργασία και η μεταφορά τεχνογνωσίας από τα διαφορετικά πεδία.

## **2. Πρόγραμμα «Ιδέες» – και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ)**

Το πρόγραμμα «Ιδέες» σηματοδοτεί μία σημαντική εξέλιξη στην ερευνητική ταυτότητα της Ε.Ε.. Είναι η πρώτη φορά που η Κοινότητα πρόκειται να χρηματοδοτήσει βασική έρευνα αιχμής, στα όρια της επιστήμης και της τεχνολογίας ανεξάρτητα από θεματικές προτεραιότητες. Χωρίς δηλαδή εκ των προτέρων να προσδιορίζει θεματικές περιοχές, προωθεί κάθε τύπου βασική έρευνα η οποία έχει ως στόχο την προώθηση της γνώσης ώστε να συνεισφέρει στη γενικότερη οικονομική και κοινωνική ευημερία. Στοχεύει στην ενίσχυση του δυναμισμού, της δημιουργικότητας και της αριστείας της ευρωπαϊκής έρευνας σε τομείς όπως η εφαρμοσμένη μηχανική, οι ανθρωπιστικές και οι κοινωνικές επιστήμες.

Ο τρόπος με τον οποίο το συγκεκριμένο πρόγραμμα προσεγγίζει την ερευνητική δραστηριότητα είναι μοναδικός. Με ενδεικτικό προϋπολογισμό στα €7,46 δισεκατ. πρόκειται να χρηματοδοτήσει έργα μεμονωμένων ερευνητών σε επιστημονικές περιοχές της επιλογής τους, καθώς τα προτεινόμενα ερευνητικά έργα κρίνονται αποκλειστικά με βάση την αριστεία τους. Υπάρχουν δύο σχήματα χρηματοδότησης: η επιχορήγηση για εκκίνηση ανεξάρτητης έρευνας (νέοι ερευνητές) και η επιχορήγηση για προηγμένη έρευνα (ώριμοι ερευνητές). Το εν λόγω πρόγραμμα υλοποιείται από το νέο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Ερευνών (ΕΣΕ), το οποίο αποτελείται από ένα επιστημονικό συμβούλιο (υπεύθυνο για τη χάραξη της επιστημονικής στρατηγικής, την κατάρτιση του προγράμματος εργασίας, τον έλεγχο ποιότητας και τις δραστηριότητες πληροφόρησης) και μια ειδική εκτελεστική δομή (διοίκηση, υποστήριξη υποψηφίων, επιλεξιμότητα προτάσεων, διαχείριση επιχορηγήσεων και πρακτική οργάνωση). Η έρευνα μπορεί να διεξαχθεί σε οποιοδήποτε τομέα της επιστήμης ή της τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένης της μηχανολογίας, των κοινωνικο-οικονομικών και των ανθρωπιστικών επιστημών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στους αναδυόμενους και ταχέως αναπτυσσόμενους γνωστικούς τομείς αιχμής, καθώς και στη διεπιστημονική έρευνα. Σε αντίθεση με το πρόγραμμα «Συνεργασία», δεν υπάρχει υποχρέωση για διασυνοριακές συνεργασίες.

## **3. Πρόγραμμα «Άνθρωποι» – προωθώντας τη σταδιοδρομία των ευρωπαϊών ερευνητών**

Το πρόγραμμα «Άνθρωποι» παρέχει υποστήριξη στην κινητικότητα και την επαγγελματική ανέλιξη των ερευνητών τόσο εντός, όσο και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρόγραμμα έχει προϋπολογισμό €4.750 εκατ. και στοχεύει στην ποσοτική και ποιοτική ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού της έρευνας και της τεχνολογίας στην Ευρώπη. Υλοποιείται με ένα συνεκτικό σύνολο δράσεων «Μαρία Κιουρί», που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τους ερευνητές να οικοδομήσουν τις δεξιότητες και ικανότητές τους κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως αρχική κατάρτιση ερευνητών, υποστήριξη της διά βίου κατάρτισης και εξέλιξης με διασυνοριακές ευρωπαϊκές υποτροφίες και άλλες δράσεις, όπως και εταιρικές σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων. Μια διεθνής διάσταση με εταίρους εκτός ΕΕ αποσκοπεί στην περαιτέρω προώθηση της σταδιοδρομίας των ερευνητών της ΕΕ, με τη δημιουργία διεθνών υποτροφιών για εξερχόμενους και εισερχόμενους ερευνητές προκειμένου να ενισχυθεί η συνεργασία με ερευνητικές ομάδες εκτός Ευρώπης.

#### **4. Πρόγραμμα «Ικανότητες» – οικοδομώντας την οικονομία της γνώσης**

Το πρόγραμμα «Ικανότητες» καταρτίστηκε για να βοηθήσει στην ενίσχυση και βελτιστοποίηση των γνωστικών ικανοτήτων που η Ευρώπη χρειάζεται για να γίνει μια ακμάζουσα οικονομία που θα βασίζεται στη γνώση. Ενισχύοντας τις ερευνητικές δυνατότητες, την ικανότητα για καινοτομία και την ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα, το πρόγραμμα τονώνει το συνολικό ερευνητικό δυναμικό και τους γνωστικούς πόρους της Ευρώπης. Το Ειδικό Πρόγραμμα "Ικανότητες" έχει ενδεικτικό προϋπολογισμό €40,97 εκατ. και περιλαμβάνει τα ακόλουθα προγράμματα: **α)** Ερευνητικές υποδομές, που έχουν στόχο τη βελτιστοποίηση της χρήσης και αναβάθμιση των σημαντικότερων υποδομών έρευνας στην Ευρώπη, **β)** Έρευνα για την υποστήριξη των ΜΜΕ, με στόχο την ενίσχυση της ικανότητας καινοτομίας των ευρωπαϊκών ΜΜΕ και της συμβολής τους στην ανάπτυξη προϊόντων και αγορών νέας τεχνολογίας, **γ)** Περιφέρειες της γνώσης, με στόχο την ενίσχυση του ερευνητικού δυναμικού των ευρωπαϊκών περιοχών, με περιφερειακά πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις και περιφερειακές αρχές, **δ)** Ερευνητικό δυναμικό με στόχο την αξιοποίηση του ερευνητικού δυναμικού της ΕΕ, **ε)** Επιστήμη και κοινωνία με στόχο την ενσωμάτωση επιστήμης, τεχνολογίας και σχετικών πολιτικών στον ευρωπαϊκό κοινωνικό ιστό. **στ)** συνεκτική ανάπτυξη των πολιτικών έρευνας και καινοτομίας με στόχο την αύξηση της συνοχής και της αποτελεσματικότητας των πολιτικών εθνικής και κοινοτικής έρευνας, τη βελτίωση του αντίκτυπου της δημόσιας έρευνας και των συνδέσεών της με τη βιομηχανία και τέλος **ζ)** τη Διεθνή συνεργασία, με στόχο την υποστήριξη της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας, τις στρατηγικές εταιρικές σχέσεις με τρίτες χώρες και ευκαιρίες εργασίας και συνεργασίας για ερευνητές από τρίτες χώρες στην ΕΕ, την επίλυση προβλημάτων των τρίτων χωρών ή παγκόσμιων προβλημάτων, με βάση το αμοιβαίο συμφέρον και όφελος.

Το 7ο ΠΠ έχει μερικές βασικές διαφορές από τα προηγούμενα προγράμματα της ΕΕ για την έρευνα, οι οποίες περιλαμβάνουν τα εξής:

- Αυξημένο προϋπολογισμό – ο προϋπολογισμός του 7ο ΠΠ αντιπροσωπεύει αύξηση 63 % από το 6ο ΠΠ σε τρέχουσες τιμές, πράγμα το οποίο σημαίνει επιπρόσθετους πόρους για την ευρωπαϊκή έρευνα. Επιπλέον, αποτελεί ένα ισχυρό πολιτικό μήνυμα προς τα κράτη μέλη της ΕΕ, τα οποία έχουν δεσμευτεί να αυξήσουν τις δαπάνες για την έρευνα από το υφιστάμενο 2% του ΑΕΠ στο 3% το 2010.
- Εστίαση σε θεματικούς τομείς – η προσεκτική εστίαση σε μείζονα ερευνητικά θέματα (π.χ. υγεία, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, διάστημα κ.λπ.) εντός του μεγαλύτερου τομέα του 7ο ΠΠ – της «Συνεργασίας» – καθιστά το πρόγραμμα περισσότερο ευέλικτο και το βοηθά να ανταποκριθεί στις ανάγκες των επιχειρήσεων.
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ) – η πρώτη πανευρωπαϊκή υπηρεσία για τη χρηματοδότηση της έρευνας, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας που ιδρύθηκε πρόσφατα, στοχεύει στη χρηματοδότηση της ευρωπαϊκής επιστημονικής έρευνας αιχμής που εμπεριέχει μεγαλύτερο επενδυτικό ρίσκο αλλά έχει προοπτικές μεγαλύτερου οφέλους.
- Περιφέρειες της γνώσης – το 7ο ΠΠ καθιερώνει νέες «περιφέρειες της γνώσης» που ενώνουν τους διάφορους ερευνητικούς εταίρους μιας περιφέρειας. Τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα, οι πολυεθνικές εταιρείες, οι περιφερειακές αρχές και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να συνδέσουν και να ενισχύσουν τις ερευνητικές ικανότητες και το ερευνητικό δυναμικό τους.

- Χρηματοδοτική διευκόλυνση καταμερισμού του επενδυτικού κινδύνου – μια νέα χρηματοδοτική διευκόλυνση για τον καταμερισμό του επενδυτικού κινδύνου αποσκοπεί στην ενίσχυση της υποστήριξης επενδυτών του ιδιωτικού τομέα σε ερευνητικά έργα, βελτιώνοντας την πρόσβαση σε δάνεια από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ETE) για μεγάλες ευρωπαϊκές ερευνητικές δράσεις.

- Κοινές τεχνολογικές πρωτοβουλίες (ΚΤΠ) – ως συνέχεια των ευρωπαϊκών τεχνολογικών πλατφόρμων (ΕΤΠ) και εστιάζοντας στο χρήστη, οι ΚΤΠ συνιστούν μια καινούργια ιδέα που ενώνει διαφορετικούς εταίρους για την ανάληψη στόχων που δεν μπορούν να επιτευχθούν μέσω της προσέγγισης των «προσκλήσεων για την υποβολή προτάσεων». Συγκεκριμένα, οι ΚΤΠ ασχολούνται με τους τομείς της ερευνητικής δραστηριότητας που απαιτούν ενίσχυση της συνεργασίας και σημαντικές επενδύσεις για μακροπρόθεσμη επιτυχία.

- Ενιαία υπηρεσία βοήθειας – μια ενιαία υπηρεσία βοήθειας (helpdesk), η «υπηρεσία υποβολής ερωτήσεων έρευνας», λειτουργεί ως πρώτο σημείο επαφής για δυνητικούς συμμετέχοντες, παρέχοντας απαντήσεις πάνω σε όλα τα θέματα που αφορούν την έρευνα που χρηματοδοτείται από την ΕΕ, όπως και βοήθεια σε φορείς που συμμετέχουν για πρώτη φορά στα ερευνητικά προγράμματα πλαίσιο.

Το 7ο ΠΠ διατηρεί τα σημαντικά στοιχεία που είχαν τα προγενέστερα ερευνητικά προγράμματα πλαίσιο. Δίνεται εξίσου μεγάλη έμφαση σε κοινοπραξίες ευρωπαίων εταίρων, στη διασυνοριακή συνεργασία, στον ανοιχτό συντονισμό, στην ευελιξία και την αριστεία της έρευνας.

### **5. Το νέο πρόγραμμα για τις ΤΠΕ**

Μία από τις 10 θεματικές περιοχές που εντάσσονται στο Πρόγραμμα «Συνεργασία» και στο πλαίσιο του 7ου Προγράμματος Πλαίσιο (Π.Π.) είναι και οι "Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών". Πρόκειται για Πρόγραμμα που έχει προϋπολογισμό € δισεκατ., κάτι που σημαίνει δηλαδή αύξηση κατά 30% σε σχέση με το αντίστοιχο πρόγραμμα στο 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο. Το Πρόγραμμα έχει στόχο την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής ικανότητας διαμόρφωσης και ελέγχου των μελλοντικών εξελίξεων στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών, σύμφωνα με τις ανάγκες και τα αιτήματα της ευρωπαϊκής κοινωνίας και οικονομίας. Προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις για τη σταθερότητα και ασφάλεια των υποδομών των δικτύων και των υπηρεσιών, την απόδοση και αξιοπιστία των ηλεκτρονικών συστημάτων και των εξαρτημάτων, τα εξατομικευμένα συστήματα ΤΠΕ και τη διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου.

Το νέο πρόγραμμα για τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών φαίνεται να διαφοροποιείται σημαντικά σε σχέση με τα προηγούμενα, καθώς αλλάζει γενικά η φιλοσοφία των Π.Π. Η αλλαγή εντάσσεται επομένως στο ευρύτερο πλαίσιο των πολιτικών της ΕΕ που, για πρώτη φορά, φέρνουν την έρευνα και την ανάπτυξη στο πρώτο πλάνο. Έτσι δομικά, έχουν καθοριστεί 7 συγκεκριμένοι τομείς- προκλήσεις με επιμέρους στόχους που είτε συνεχίζονται από το προηγούμενο Π.Π. είτε αφορούν νέες περιοχές του προγράμματος όπως η ρομποτική, οι αρχιτεκτονικές υπολογιστών ή η προσομοίωση του ανθρώπινου οργανισμού για την πρόληψη ασθενειών. Κατά μία έννοια υπάρχει ακριβής στοχοθέτηση των δράσεων, δηλαδή περιγράφονται συγκεκριμένοι στόχοι και αποτελέσματα που είναι επιθυμητό να επιτευχθούν από την έρευνα σε κάθε περιοχή. Επιπλέον, υπάρχουν αλλαγές στις διαδικασίες χρηματοδότησης. Το ποσοστό χρηματοδότησης αυξάνεται σε 75% του συνολικού κόστους για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά ινστιτούτα,

ενώ σημαντική απλοποίηση συνιστούν (κυρίως για τις ΜΜΕ) και τα πιστοποιητικά ελέγχου (audit certificates) που πλέον είναι απαραίτητα μόνο για χρηματοδότηση που ξεπερνά τα €75.000,00.

Μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης και των προοπτικών που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες

### **Προοπτικές ανάπτυξης τομέων νέων τεχνολογιών εγχώρια**

Οι προοπτικές ανάπτυξης του τομέα ΤΠΕ τα τελευταία τρία έτη είναι θετικές και ενισχύονται σταδιακά ακόμη περισσότερο. Η εκτίμηση αυτή στηρίζεται στις τάσεις άμβλυνσης ορισμένων από τα εμπόδια που υπάρχουν στο εγχώριο περιβάλλον του τομέα ΤΠΕ, είτε από την πλευρά της ζήτησης, είτε από την πλευρά της προσφοράς και την ενίσχυση των θετικών παραμέτρων που χαρακτηρίζουν τον τομέα. Οι ίδιες οι επιχειρήσεις παρά το γεγονός ότι αναγνωρίζουν ότι η αγορά παραμένει δύσκολη, εμφανίζονται πολύ πιο αισιόδοξες για τη μεγέθυνση του τομέα ΤΠΕ, σε σχέση με την εικόνα πριν από έναν χρόνο, γεγονός που συγκλίνει και με τα αποτελέσματα των ερευνών οικονομικής συγκυρίας του IOBE στον τομέα ΤΠΕ. Το κλίμα δηλαδή στον τομέα εμφανίζεται σημαντικά βελτιωμένο χρόνο με το χρόνο και ειδικότερα σε επιχειρήσεις με ισχυρά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που προφανώς διαθέτουν, οι οποίες αναμφίβολα διαθέτουν ισχυρή ικανότητά να επιβιώσουν σε αυτό το δύσκολο περιβάλλον. Αυτό σημαίνει επομένως ότι αφενός η αγορά έχει περιθώριο «εκκαθαρίσεων», αφετέρου υπάρχουν ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που μπορούν να τεθούν επικεφαλής και να οδηγήσουν τον τομέα σε μεγέθυνση. Η επαλήθευση των προσδοκιών επαφίεται όμως στην ένταση με την οποία θα ενισχύονται οι θετικές τάσεις και αντίστοιχα θα περιορίζεται η ένταση των εμποδίων. Αναλυτικότερα:

#### ***1. Το μακροοικονομικό περιβάλλον παραμένει ευνοϊκό***

Η ελληνική οικονομία συνεχίζει να κινείται με ισχυρό ρυθμό μεγέθυνσης γεγονός που δημιουργεί ένα ευνοϊκό μακροοικονομικό περιβάλλον και για τον εγχώριο τομέα ΤΠΕ. Η ιδιωτική κατανάλωση και οι επενδύσεις παραμένουν σε υψηλά επίπεδα, χαρακτηριστικά που μπορούν να ωφελήσουν την ανάπτυξη του τομέα ΤΠΕ. Τα δυναμικά στοιχεία της οικονομίας, το βελτιωμένο επιχειρηματικό κλίμα και η διάθεση για μεταρρυθμιστικές πρωτοβουλίες και διαρθρωτικές αλλαγές, υποδηλώνουν ότι οι οικονομικές συνθήκες δεν αποτελούν εμπόδιο για τον εγχώριο τομέα. Πάντως το ευνοϊκό μακροοικονομικό περιβάλλον δεν αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη του τομέα, ενώ τα πάγια διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής οικονομίας και οι καθυστερήσεις στην υλοποίηση των προγραμματιζόμενων μεταρρυθμίσεων δημιουργούν έλλειμμα ανταγωνιστικότητας και δυσκολίες που αγγίζουν και τις επιχειρήσεις του τομέα ΤΠΕ.

#### ***2. Ισχυροποιούνται οι ενδείξεις ενίσχυσης της ζήτησης***

Αν και τα προβληματικά χαρακτηριστικά της ζήτησης απαιτούν αρκετό χρόνο για να εξομαλυνθούν, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για ισχυροποίηση της εγχώριας ζήτησης για προϊόντα / υπηρεσίες ΤΠΕ, με μοχλό τις τηλεπικοινωνίες. Δεν μπορεί όμως να θεωρηθεί ακόμα ότι η ζήτηση για ΤΠΕ έχει εξομαλυνθεί. Παρόλαυτά και οι τρεις κύριες κατηγορίες πελατών που συνθέτουν την εγχώρια ζήτηση (καταναλωτές, επιχειρήσεις και Δημόσιο), έχουν ενισχυθεί.

Καταρχάς η πλευρά του Δημοσίου σε όρους ποσοτικούς δεν είναι τέτοιου μεγέθους ώστε να δημιουργεί συνθήκες ισχυρής αντίστοιχης ζήτησης. Αυτή τη στιγμή όμως έχουν κατακυρωθεί και βρίσκονται εν εξελίξει σημαντικά έργα στο Δημόσιο τομέα.

Επιπροσθέτως έχει ενισχυθεί ο ρόλος του Κράτους όχι απλώς ως φορέας επιδότησης εξοπλισμού ΤΠΕ, αλλά ως πάροχος υπηρεσιών που διευκολύνουν την επιχειρηματική λειτουργία και βελτιώνουν την καθημερινότητα του πολίτη.

Ταυτόχρονα έχουν πολλαπλασιαστεί οι υπηρεσίες όσο βελτιώνονται και οι ευρυζωνικές υποδομές, ενώ έχουν ενισχυθεί οι δράσεις ενημέρωσης πολιτών και επιχειρήσεων για τις ΤΠΕ.

Υπενθυμίζεται πάντως και πάλι ότι η πρωτογενής ενίσχυση της ζήτησης από την πλευρά του Δημοσίου αποτελεί μία μωπική προσέγγιση, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη της τα πολλαπλασιαστικά οφέλη που δημιουργεί η υλοποίηση των έργων αυτών. Η δευτερογενής ζήτηση που προκύπτει από τη σταδιακή δημιουργία ενός πελατειακού δυναμικού (πολίτες και επιχειρήσεις) περισσότερο εξοικειωμένου με τις ΤΠΕ, αποτελεί πυλώνα ανάπτυξης για τον κλάδο, σε μακροχρονιότερη βάση.

Οι επιχειρήσεις παραμένουν το σημαντικότερο τμήμα της αγοράς ΤΠΕ και ακολουθούν οι καταναλωτές. Οι δύο αυτές αγορές πάσχουν από κοινά χαρακτηριστικά που δημιουργούν προβλήματα στην ομαλοποίηση της ζήτησης. Η έλλειψη ενημέρωσης, έλλειψη κατάλληλων δεξιοτήτων και εμπιστοσύνης στην αποδοτικότητα των επενδύσεων έχει παίξει ανασταλτικό ρόλο στην περιορισμένη διάδοση των ΤΠΕ. Όμως η διάδοση των ΤΠΕ σε όλους τους κλάδους της οικονομίας είναι καθοριστικός παράγων ζήτησης που δημιουργεί συνθήκες υγιούς ανάπτυξης στον τομέα ΤΠΕ. Η εμπέδωση από τους επιχειρηματίες ότι μέσω των ΤΠΕ μπορούν να βελτιώσουν την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους, φαίνεται σταδιακά να βρίσκει προσηφορότερο έδαφος.

Ήδη πυκνώνουν οι ενδείξεις ότι οι μεσαίες και μεγαλύτερες επιχειρήσεις της χώρας βρίσκονται πλέον εντονότερα στο στάδιο της υιοθέτησης κάποιων πρακτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν. Εξειδικευμένες εφαρμογές όπως ERP και custom based λύσεις φαίνεται να εισάγονται σε όλο και περισσότερες μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις της χώρας. Αυτές οι επιχειρήσεις, αν και αριθμητική μειοψηφία στο σύνολο της επιχειρηματικής δραστηριότητας, αφορούν μεγάλο τμήμα της απασχόλησης. Ταυτόχρονα δορυφορικά σε αυτές και στα όρια της παραγωγικής τους αλυσίδας λειτουργεί ένα πλήθος από μικρότερες επιχειρήσεις οι οποίες ήδη πιέζονται στο να συμπορευθούν με τους μεγάλους πελάτες τους. Αυτές οι επιχειρήσεις γίνονται πιο θετικές απέναντι στις επενδύσεις σε ΤΠΕ, ίσως όχι γιατί πείθονται για τα οφέλη από τις επενδύσεις σε ΤΠΕ, αλλά περισσότερο ως ανάγκη διατήρησης της θέσης τους στην αγορά. Όπως φαίνεται μάλιστα από τη φετινή έρευνα του ebusiness watch οι επενδύσεις των επιχειρήσεων θα διατηρηθούν σε υψηλά επίπεδα και τα επόμενα χρόνια.

Στους καταναλωτές, τα αποτελέσματα είναι θετικότερα, με κινητήριο μοχλό τους νέους και τις τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες. Ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών κυριαρχεί μεν στον τομέα, δημιουργεί θετικές εξωτερικότητες (spillovers) στην πληροφορική και άρα τα νέα προϊόντα / υπηρεσίες που προκύπτουν από την αυξανόμενη τεχνολογική σύγκλιση πληροφορικής και επικοινωνιών, θα έχουν θετικές επιδράσεις στο σύνολο του τομέα ΤΠΕ. Τα οφέλη από τη σύγκλιση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών είναι πλέον πιο ορατά. Η ζήτηση εξωτερικού ενισχύεται επίσης όπως δείχνουν οι εκθέσεις των διεθνών οργανισμών. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι ειδικά στις χώρες των Βαλκανίων οι ελληνικές επιχειρήσεις από διάφορους κλάδους έχουν ήδη εγκατασταθεί και μεγάλες επιχειρήσεις του εγχώριου

τομέα ΤΠΕ έχουν επενδύσει σε αυτά τα δίκτυα, κάτι που «δορυφορικά» μπορεί να υποστηρίξει και τις προσπάθειες μικρότερων επιχειρήσεων.

Ειδικά ο κλάδος της πληροφορικής μπορεί να υποβοηθηθεί από την επέκταση των βιομηχανικών επιχειρήσεων και των Τραπεζών στα Βαλκάνια και κοντά σε αυτούς να ωφεληθούν από τις πρακτικές τους και να ευδοκιμήσουν περισσότερο και οι δικές τους προσπάθειες. Ήδη επεκτείνονται στις αγορές αυτές οι αλυσίδες λιανικής θέτοντας ως στόχο την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος λόγω πρώτης κίνησης (first mover advantage).

### ***3. Πολλαπλασιάστηκαν οι διαρθρωτικές αλλαγές στην πλευρά της προσφοράς***

Βασικό πρόβλημα που είχε εντοπιστεί και επισημανθεί σε εκθέσεις περασμένων ετών ήταν η κατακερματισμένη πλευρά της προσφοράς και η έλλειψη εξειδίκευσης. Ο εγχώριος τομέας ΤΠΕ αποτελείται από ένα μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων που ασχολούνται είτε κυρίως, είτε κατά ένα μέρος των δραστηριοτήτων τους με προϊόντα / υπηρεσίες ΤΠΕ. Η βιωσιμότητα αυτού του αριθμού επιχειρήσεων, ειδικά στις υπηρεσίες ΤΠΕ, είναι επισφαλής με δεδομένο το μέγεθος της αγοράς. Η ανάγκη για περισσότερες κινήσεις αναδιάρθρωσης, εξαγορές / συγχωνεύσεις, αλλά και οριστικό ξεκαθάρισμα των επιχειρήσεων που έχουν πτωχεύσει είναι σαφής. Στο βαθμό που προχωρούν αυτές οι αναδιρθρώσεις στην αγορά και επιτυγχάνονται οι οικονομίες κλίμακας, αλλά κυρίως οι στρατηγικές κάθετες συνεργασίες (υπηρεσίες, εμπόριο) που φαίνεται να απαιτούνται, η πλευρά της προσφοράς μπορεί να αποκτήσει μία πιο ορθολογική δυναμική.

Στην κατεύθυνση αυτή έχει πραγματοποιηθεί πρόοδος. Σημαντικές εξαγορές και συγχωνεύσεις έλαβαν χώρα, στην κατεύθυνση της δημιουργίας σχημάτων ολοκληρωμένων υπηρεσιών με αιχμή τον κλάδο των τηλεπικοινωνιών (τις τάσεις αυτές επιβεβαιώνουν αξιόλογες μελέτες όπως η ετήσια μελέτη για τις τηλεπικοινωνίες της Kantor Capital (2007), (ολοκληρωμένες προτάσεις συγχωνεύσεων των εταιριών επικοινωνίας). Ακόμα και οι αλυσίδες λιανικής έχουν προβεί σε στρατηγικές συμμαχίες με προμηθευτές και εξωτερικούς συνεργάτες ώστε να παρέχουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες και μετά την πώληση, ενώ σημαντικοί πάροχοι τηλεπικοινωνιών υπηρεσιών επιλέγουν αυτόνομη ανάπτυξη δικτύου λιανικής.

Αυτό δεν σημαίνει ότι τα χρόνια προβλήματα του κλάδου έχουν οριστικά εξαλειφθεί. Η έλλειψη παγιωμένων επιχειρηματικών συμπεριφορών στον τομέα, ζητήματα κουλτούρας και έλλειψης επαγγελματισμού, αθέμιτες πρακτικές σε συνδυασμό με τα φαινόμενα πολυδιάσπασης, εξακολουθούν να επισημαίνονται ως προβλήματα του κλάδου. Άλλωστε η ρηχότητα των επιχειρήσεων του τομέα και η έλλειψη εξειδίκευσης ενδεχομένως να είναι αναμενόμενη σε μία αναπτυσσόμενη αγορά.

### ***4. Διευρύνεται η απασχόληση στον τομέα ΤΠΕ***

Η τόνωση της απασχόληση στον τομέα είναι πολύ σημαντική καθώς δίνει τη δυνατότητα εργασίας σε πιο καταρτισμένα, υψηλής εξειδίκευσης τμήματα του εργατικού δυναμικού της χώρας. Το τμήμα μάλιστα των Υπηρεσιών πληροφορικής εμφανίζει και τη μεγαλύτερη αύξηση στην εξεταζόμενη περίοδο, αφού η απασχόληση στην επταετία 2000-2006 αυξήθηκε σωρευτικά κατά 108,1%, ακολουθεί ο κλάδος του εμπορίου με σωρευτική αύξηση κατά 29,6%, ενώ καταγράφεται αύξηση στην απασχόληση το 2007 της τάξης του 4,5% και υπήρξε

περαιτέρω άνοδο της απασχόλησης κατά το 2008. Είχε επισημανθεί άλλωστε ότι μεγάλο μέρος των νέων θέσεων εργασίας εντοπίζονταν κυρίως στο Εμπόριο και δευτερευόντως στις Υπηρεσίες.

Διαμορφώνεται λοιπόν, μια εξαιρετικά θετική τάση για την απασχόληση στον τομέα, ενώ κλαδικά επιχειρήσεις Υπηρεσιών πληροφορικής πράγματι εκφράζουν ελαφρά θετικότερες εκτιμήσεις σε σχέση με τις τηλεπικοινωνίες. Εξάλλου όπως φανερώνουν οι έρευνες για την επιχειρηματικότητα αρχικών σταδίων που διεξάγονται στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Παρατηρητηρίου για την Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα, σχεδόν ένα στα δέκα εγχειρήματα που εκδηλώνονται στην Ελλάδα σχετίζονται με τον τομέα ΤΠΕ, αν και πρόκειται περισσότερο για επιχειρήσεις λιανικής. Συνεπώς, η εξέλιξη της συνολικής απασχόλησης στον τομέα βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο και σίγουρα σε καλύτερο σημείο σε σχέση με την εικόνα πριν από ορισμένα χρόνια. Επιπροσθέτως βασικό πλεονέκτημα του εγχώριου τομέα ΤΠΕ είναι το αξιόλογο, υψηλού μορφωτικού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό στο χώρο. Στη σχετική αγορά εργασίας υπάρχει επάρκεια επιστημονικού δυναμικού, καλοί μηχανικοί που έχουν εργατικότητα, όραμα, εφευρετικότητα, κάτι που τελικά προσδίδει στον τομέα σημαντική τεχνολογία.

Σαφώς όμως και σε αυτό το πεδίο υπάρχουν ακόμα περιθώρια βελτίωσης. Η ανακολουθία μεταξύ των πραγματικών αναγκών της αγοράς και του εκπαιδευτικού συστήματος λειτουργεί ως πρόσκομμα στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς του. Η ανάγκη για ισχυροποίηση των σχέσεων επιχειρήσεων – πανεπιστημίων και καλύτερης προσαρμογής των αποφοίτων στις απαιτήσεις της αγοράς παραμένει ισχυρή. Οι επιχειρήσεις ζητούν μεγαλύτερη εξοικείωση με τους όρους λειτουργίας της αγοράς ως επιπρόσθετα εφόδια που πρέπει παράλληλα με τη γνώση να παρέχουν τα σύγχρονα ΑΕΙ, ενώ μορφές συνεργασίας όπως πρακτική άσκηση, σεμινάρια από στελέχη επιχειρήσεων, αλλά και περισσότερη συνεργασία στον τομέα της E&A, θα οδηγούσε σε αποτελεσματικότερη διασύνδεση εκπαίδευσης και παραγωγής.

## **5. Βελτίωση ευρυζωνικών υποδομών**

Ένα από τα βασικά εμπόδια στην ανάπτυξη του τομέα είναι η μη ευρεία διάδοση της ευρυζωνικότητας. Η Ποιότητα δηλαδή των Τηλεπικοινωνιακών υποδομών έως σήμερα θεωρείται ακόμα φτωχή σε σχέση με τη μέση ευρωπαϊκή εικόνα, γεγονός που περιορίζει τις δυνατότητες ανάπτυξης νέων υπηρεσιών υψηλότερης προστιθέμενης αξίας. Οι βελτιωμένες υποδομές είναι άλλωστε προϋπόθεση της ανάπτυξης, καθώς θα επιτρέψουν την ανάπτυξη περισσότερων υπηρεσιών, μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας. Αυτό θα έχει οφέλη τόσο στη διεύρυνση της χρήσης τους από τους ήδη υπάρχοντες χρήστες οι οποίοι γίνονται όλο και απαιτητικότεροι και κυρίως έχουν τη διάθεση να επενδύσουν περισσότερο σε αυτές, όσο και στην προσέλκυση νέων μη χρηστών, καθώς τα προϊόντα / υπηρεσίες ΤΠΕ γίνονται ελκυστικότερα. Αν και σε ένα βαθμό η εξέλιξη αντανακλά τεχνολογική αναβάθμιση (από dial-up συνδέσεις) που ικανοποιεί τις ανάγκες των παλαιών χρηστών, είναι σαφές ότι καινούριοι χρήστες εισέρχονται στη ψηφιακή εποχή και διευρύνουν την «πίτα» της αγοράς. Άλλωστε το περιεχόμενο και οι νέες υπηρεσίες (π.χ. triple play) που βασίζονται στις αναβαθμισμένες υποδομές και παρέχονται σε προσιτές τιμές, δημιουργούν μία νέα αγορά με μοχλό τις τηλεπικοινωνίες αλλά με δεδομένη την τεχνολογική σύγκλιση, και με την πληροφορική.



Από την πλευρά του Δημοσίου γίνονται προσπάθειες – με ισχυρό μάλιστα περιφερειακό χαρακτήρα – για ενίσχυση των επενδύσεων σε υποδομές, ενώ και ο ιδιωτικός τομέας συμμετέχει πλέον πιο ενεργά σε μια προσπάθεια να αποκτήσει ιδιόκτητο δίκτυο. Παρά το γεγονός ότι το ρυθμιστικό πλαίσιο δεν έχει πλήρως εναρμονιστεί και υπάρχουν ρυθμίσεις και κανονιστικές αποφάσεις που δημιουργούν ένα «δυσφημιστικό» κλίμα στην αγορά, η επενδυτική δραστηριότητα των επιχειρήσεων συνεχίζεται σε έναν μεσοπρόθεσμο σχεδιασμό. Άλλωστε το ιδιόκτητο δίκτυο προσφέρει μεγαλύτερες δυνατότητες για περισσότερες και διαφοροποιημένες υπηρεσίες σε συνδρομητική πλέον βάση.

## **6. Εντονότερη προσπάθεια για καινοτομία, εξωστρέφεια και απαγκίστρωση από το Δημόσιο**

Θετικό για τον κλάδο είναι το γεγονός ότι όλο και μικρότερο τμήμα των επιχειρήσεων ΤΠΕ φαίνεται να εξαρτά τη βιωσιμότητά του από τα έργα του Δημοσίου. Σταδιακά η υπερβολική έμφαση στο Δημόσιο ως πελάτη αμβλύνεται, γεγονός που αποτυπώνεται στις εκτιμήσεις που κάνουν οι επιχειρήσεις για την εξέλιξη της αγοράς του Δημοσίου. Πράγματι από τις εκτιμήσεις των επιχειρήσεων για τη διάρθρωση των πωλήσεων τους στην τριετία, όσοι προβλέπουν άνοδο του σχετικού μεριδίου τους στην αγορά του Δημοσίου αντισταθμίζονται περίπου από αυτούς που βλέπουν μείωση, ενώ η πλειονότητα δηλώνει σταθερά επίπεδα. Ταυτόχρονα όλο και περισσότερες μικρές επιχειρήσεις στρέφουν το ενδιαφέρον τους σε νησίδες αγοράς, ώστε να αποκτήσουν μία σημαντική θέση σε αυτήν. Δίνουν έτσι μεγαλύτερη έμφαση στη διατήρησή τους σε αυτές τις αγορές, παρά σε πιθανή επέκταση σε υλοποίηση έργων που απαιτούν μεγαλύτερες επενδύσεις και διαφορετική ενδεχομένως προσέγγιση. Πληθαίνουν άλλωστε τα παραδείγματα επιχειρήσεων που είναι έντονα εξωστρεφείς, έχοντας μάλιστα προσεγγίσει και πιο αναπτυγμένες και απαιτητικές αγορές.

Υπάρχουν πυρήνες εξαγωγικής έντασης στις Υπηρεσίες πληροφορικής που φαίνεται να βρίσκουν το δρόμο τους στις ξένες αγορές (ως ανεξάρτητες και όχι μέσω μητρικών πολυεθνικών) με προϊόντα / υπηρεσίες μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας που σχετίζονται με ολοκληρωμένες υπηρεσίες πληροφορικής. Αυτές οι αγορές και οι «θεωρητικά» πιο απαιτητικοί πελάτες, έχουν και μεγαλύτερα περιθώρια βιώσιμης ανάπτυξης στο μέλλον και μπορούν να αποτελέσουν μία σταθερή πελατεία προϊόντων υψηλότερης προστιθέμενης αξίας για αυτές, έναντι του box moving που δημιουργεί εύκολες πωλήσεις, αλλά είναι πιο ευάλωτο στον διεθνή ανταγωνισμό και έχει χαμηλότερο περιθώριο κέρδους. Από την άλλη πλευρά όμως έχει διαπιστωθεί ότι σε όρους E&A δεν υπάρχει πραγματικό ενδιαφέρον για διεξαγωγή συστηματικής E&A εσωτερικά στις επιχειρήσεις. Γι' αυτό και σε όρους διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, πατεντών δηλαδή που ενδεχομένως έχουν αποκτήσει οι επιχειρήσεις για να προστατεύσουν πιθανή καινοτομία που έχουν αναπτύξει, τα αποτελέσματα δεν είναι ενθαρρυντικά. Μόλις το 9% των επιχειρήσεων του συνόλου ή έστω το 11% από αυτούς που δήλωσαν ότι έχουν κάποια καινοτομία προϊόντος διαθέτει κάποια πατέντα. Είναι επομένως δόκιμο να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο μέρος των καινοτομιών που οι ελληνικές επιχειρήσεις δηλώνουν ότι έχουν εφαρμόσει, συνιστά απλώς την εισαγωγή στην αγορά της Ελλάδας κάποιου προϊόντος / υπηρεσίας που έχει αναπτυχθεί στο εξωτερικό και όχι κάποια καινοτομία που ανέπτυξαν οι ίδιες οι επιχειρήσεις και σπεύδουν να κατοχυρώσουν.

Πάντως τα τελευταία στοιχεία για την E&A που διεξάγεται στον τομέα ΤΠΕ είναι ενθαρρυντικά, καθώς πολύ μικρό ποσοστό των επιχειρήσεων δηλώνει ότι δεν διεξάγει καθόλου E&A. Στην πραγματικότητα όμως πρόκειται για έναν πυρήνα δραστήριων

ερευνητικά επιχειρήσεων Υπηρεσιών Πληροφορικής και Λογισμικού, που διεξάγει E&A κυρίως σε συνεργασία με την πανεπιστημιακή κοινότητα, είτε μέσω συνεργασιών επιδοτούμενων από κοινοτικούς και εθνικούς πόρους (κύρια μορφή συνεργασίας), είτε ακόμα και με ιδιωτικούς πόρους.

#### **7. *Κινητήριοι μοχλός οι τηλεπικοινωνίες και οι ενοποιημένες υπηρεσίες: μεγαλύτερη ορατότητα στα οφέλη από τη σύγκλιση πληροφορικής και επικοινωνιών***

Κεντρικός μοχλός ανάπτυξης του τομέα ΤΠΕ είναι οι τεχνολογικές εξελίξεις στις τηλεπικοινωνίες. Ήδη η σύγκλιση σταθερής τηλεφωνίας Ιντερνετ και τηλεόρασης, όπως και η αλληλόδραση κινητής και σταθερής τηλεφωνίας έχει δημιουργήσει κινητικότητα στην αγορά και έχουν γίνει ορατά στους καταναλωτές. Όσο περισσότερα νέα προϊόντα και υπηρεσίες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας σε προσιτές τιμές εμφανίζονται και «επικοινωνούνται» στη κοινωνία, η δυνητική πελατεία θα διευρύνεται. Οι ενοποιημένες υπηρεσίες triple play εκφράζουν αυτήν ακριβώς τη σύγκλιση και ήδη αναπτύσσονται παράλληλα με τη βελτίωση των υποδομών. Άρα η ευρύτερη διάδοση της ευρυζωνικότητας, αποτελεί έναν καταλυτικό παράγοντα για την περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα των ΤΠΕ στην Ελλάδα.

#### **4.8 ΠΗΓΕΣ / ΕΜΠΟΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ**

Σε ένα από τα σημαντικότερα τμήματα που πρέπει να εξεταστεί διεξοδικά και ενδεχομένως καθοριστικής σημασίας για τη διαμόρφωση της τελικής εικόνας για τις προοπτικές του κλάδου ΤΠΕ, οι επιχειρήσεις χαρτογραφούν τις πηγές / εμπόδια ανάπτυξης του τομέα ΤΠΕ στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα σχετικά με τις επιχειρήσεις αναφέρονται: α) τα τρία βασικά προβλήματα τα οποία θεωρούν ότι επηρεάζουν αρνητικά τον τομέα και συνιστούν αντίστοιχα εμπόδια στην περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα και β) τα τρία βασικά πλεονεκτήματα του τομέα, εκείνους δηλαδή τους παράγοντες που επιδρούν θετικά στην ανάπτυξη του και μπορούν να χαρακτηριστούν ως πηγές ανάπτυξης του κατά μία έννοια.

**Πλεονεκτήματα** που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στις επιχειρήσεις:

Ø **Ανθρώπινο κεφάλαιο στελεχών και επιχειρηματιών** : Βασικό πλεονέκτημα του εγχώριου τομέα νέων τεχνολογιών αποτελεί σαφέστατα το αξιόλογο, υψηλού μορφωτικού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό στο χώρο. Στη σχετική αγορά εργασίας υπάρχει επάρκεια επιστημονικού δυναμικού, καλοί μηχανικοί που έχουν εργατικότητα, όραμα, εφευρετικότητα, κάτι που τελικά προσδίδει στον τομέα τεχνογνωσία ευρωπαϊκών προδιαγραφών, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται. Επιπροσθέτως όμως ένα ακόμα μεγαλύτερο τμήμα των επιχειρήσεων προβάλλει την ποιότητα του ίδιου του επιχειρηματία ως πλεονέκτημα. Η επιχειρηματικότητα που αναπτύσσεται στον τομέα, η διάθεση των ελλήνων επιχειρηματιών για δημιουργία και η ώθηση μιας νέας γενιάς επιχειρηματιών και επιστημόνων πληροφορικής λειτουργεί ως μοχλός ανάπτυξης συνολικά για τον τομέα. Η διορατικότητα των ιδρυτών επιχειρήσεων, το όραμα, η φιλοδοξία και η διάθεση για προσπάθεια, η βαθιά και επίπονη ενασχόληση με το αντικείμενο φέρνουν απτά αποτελέσματα που συμβάλλουν στην επιχειρησιακή ανάπτυξη των ελληνικών εταιρειών. Μάλιστα ορισμένοι επισημαίνουν το γεγονός ότι ειδικά ο τομέας ΤΠΕ ταιριάζει στην ιδιοσυγκρασία του Έλληνα.

- Ø **Δυναμικές επιχειρήσεις :** Ως συνέπεια των παραπάνω, αλλά και της σταδιακής εμπειρίας που έχει αποκτηθεί, οι ελληνικές επιχειρήσεις δείχνουν έναν μεγαλύτερο δυναμισμό που αναπτύσσεται σε διάφορες διαστάσεις, δημιουργώντας πλεονεκτήματα για τον τομέα. Καταρχάς καταγράφεται άρση της εσωστρέφειας και προσπάθεια διεθνοποίησης, αρχικά στο γειτονικό χώρο (Βαλκάνια), αλλά με αυξημένη διάθεση για νέες αγορές και πελάτες του εξωτερικού. Συγχωνεύσεις και αποδοτικότερα επιχειρηματικά σχήματα ενδυναμώνουν τον εγχώριο επιχειρηματικό ιστό δημιουργώντας μεγαλύτερα πιο εύρωστα σχήματα που μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικότερο ρόλο στο διεθνές περιβάλλον και να λειτουργήσουν ως «ατμομηχανή» συνολικά για τον τομέα.
- Ø **Κοινωνική αποδοχή των ΤΠΕ:** Πρόκειται για έναν παράγοντα ο οποίος επισημαίνεται από ένα πολύ μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων και αφορά στην ευρύτερη κοινωνική αποδοχή των ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα διατυπώνεται η άποψη που θέλει την ανάγκη για τεχνολογική αναβάθμιση των επιχειρήσεων και εξοικείωσης των πολιτών με τις ΤΠΕ να γίνεται ευρύτερα αποδεκτή. Οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται ότι πρέπει να εκσυγχρονιστούν, να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ και τις δυνατότητες που προσφέρουν, να διαχειριστούν καλύτερα την πληροφορία, ενώ γίνονται περισσότερο ορατά τα θετικά αποτελέσματα (κόστη, πληροφόρηση, κτλ) που οι επενδύσεις σε ΤΠΕ επιφέρουν. Ταυτόχρονα, έχει βελτιωθεί το επίπεδο εξοικείωσης των καταναλωτών / πελατών με τις ΤΠΕ, είτε λόγω καλύτερης ενημέρωσης, είτε λόγω «πιέσεων» από τις νεότερες γενιές (βελτίωση εκπαίδευσης και κουλτούρας στα σχολεία, αυξημένο ενδιαφέρον των νέων, κτλ). Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο ότι στην πορεία των επιχειρήσεων εμπεριέχεται και μία διάσταση νομοτελειακής εξέλιξης. Δηλαδή υπονοείται μια διαδικασία αντικειμενικής ανάπτυξης της τεχνολογίας, μιας «επιβλητικής» εφαρμογής της τεχνολογίας η οποία θα συνέβαινε ούτως ή άλλως, και η οποία απλώς είχε καθυστερήσει.
- Ø **Τα κοινοτικά κονδύλια και οι σχετικές επιδοτήσεις:** Πρόκειται για παράγοντα που σχετίζεται βεβαίως με τις δράσεις που «έτρεξαν» στο πλαίσιο της υλοποίησης του Επιχ. Προγράμματος για την ΚτΠ αλλά και δράσεων από άλλα Επιχειρησιακά Προγράμματα (π.χ. ΕΠΑΝ). Μέσω αυτών των πόρων στάθηκε δυνατή η υλοποίηση έργων στο Δημόσιο τομέα και η επιδότηση επενδύσεων από την πλευρά των επιχειρήσεων, τα οποία ενδεχομένως να μην είχαν προχωρήσει χωρίς την κοινοτική επιδότηση. Η μείωση του κόστους απόκτησης / χρήσης εξοπλισμού και η βελτίωση των υποδομών: Η διάδοση της ευρυζωνικότητας και η ανάπτυξη των σχετικών υποδομών αποτελεί επίσης ένα προωθητικό παράγοντα της ανάπτυξης του τομέα σε συνδυασμό με τη μείωση του κόστους πρόσβασης που κάνει την απόκτηση / χρήση πιο προσιτή σε περισσότερους. Η διάδοση ευρυζωνικών υπηρεσιών & δικτύων και η ανάπτυξη δικτυακών υποδομών σε συνδυασμό με τον αυξημένο ανταγωνισμό σε επίπεδο προϊόντων & υπηρεσιών έχουν επιτρέψει χαμηλότερα κόστη, γεγονός που δρα θετικά στη διάδοση της χρήσης των νέων τεχνολογιών, διευρύνοντας τη δυναμική πελατεία.
- Ø **Τα νέα προϊόντα / υπηρεσίες:** Αρκετές είναι οι επιχειρήσεις που δηλώνουν ότι η διαρκής ανάπτυξη της τεχνολογίας επιτρέπει το λανσάρισμα στην αγορά συνεχώς νέων προϊόντων / υπηρεσιών. Οι ίδιες δηλαδή οι τεχνολογίες και η πρόοδος που

στηρίζεται σε αυτές, αποτελούν προωθητικό παράγοντα που προσελκύει το ενδιαφέρον αφενός των χρηστών για περισσότερη χρήση, αφετέρου των μη χρηστών για την είσοδό τους στην αγορά. Η εμφάνιση νέων προϊόντων / υπηρεσιών είναι ταχύτατη, οι τεχνολογικές εξελίξεις εντυπωσιακές και η σύγκλιση με νέα μέσα / εφαρμογές ΤΠΕ προσδίδει ελκυστικά χαρακτηριστικά που λίγοι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας μπορούν να προσφέρουν.

Ø *Το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον:* Σαφώς το ευνοϊκό μακροοικονομικό περιβάλλον ταχείας ανάπτυξης έχει συντελέσει στο να μπορέσει ο κλάδος να αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια. Η αύξηση της ελληνικής οικονομικής δραστηριότητας, αλλά και η ανάπτυξη των γειτονικών χωρών έχει επιτρέψει την αύξηση των επενδύσεων σε προϊόντα ΤΠΕ, την εξωστρέφεια αρκετών ελληνικών επιχειρήσεων από διάφορους κλάδους που αναπτύσσονται στο διεθνές περιβάλλον και υποστηρίζονται από ελληνικές επιχειρήσεις ΤΠΕ. Αλλά και γενικότερα οι συνθήκες ανάπτυξης που επικρατούν στην ευρωπαϊκή οικονομία τροφοδοτούν και αγγίζουν λόγω της παγκοσμιοποίησης και των ανοικτών αγορών και την εγχώρια αγορά που ωφελείται από την άνοδο του διεθνούς εμπορίου. Το επενδυτικό ενδιαφέρον διατηρεί επομένως τη δυναμική του.

Ø *Τα χαμηλά επίπεδα χρήσης:* Τέλος, ένα τμήμα των επιχειρήσεων προβάλλει ως πλεονέκτημα για τον κλάδο τα μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης που ακόμα υπάρχουν. Η προσέγγιση αυτή αντιμετωπίζει δηλαδή τα εμπόδια που δεν έχουν επιτρέψει έως σήμερα την ταχύτερη ανάπτυξη του τομέα ως πιθανές ευκαιρίες. Κάθε προσπάθεια άρσης ή βελτίωσης αυτών των εμποδίων μπορεί να οδηγήσει σε μια καλύτερη εικόνα. Έτσι η υστέρηση στη διάδοση των ΤΠΕ στο ευρύ κοινό και ο χαμηλός βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ σε επιχειρήσεις και Δημόσιο, έχει περιορίσει τη δυναμική του τομέα, ωστόσο καθιστά τα περιθώρια ανάπτυξης αρκετά ευρεία και τις προοπτικές θετικές.

#### **Μειονεκτήματα τομέα (προβλήματα):**

Ø *Η γραφειοκρατία και η λειτουργία του Δημόσιου τομέα με άξονα τις ΤΠΕ:* Οι επιχειρήσεις του τομέα ΤΠΕ δεν διαφοροποιούνται ως προς το βασικό παράγοντα που δρα ανασταλτικά στην επιχειρηματική δραστηριότητα στην Ελλάδα ανεξαρτήτως κλάδου και ο οποίος έχει αποτυπωθεί σε ένα ευρύ πλήθος ερευνών του ΙΟΒΕ. Η γραφειοκρατία και η δυσκαμψία του κράτους παρεμποδίζει την επιχειρηματική δραστηριότητα και αυξάνει το κόστος λειτουργίας των επιχειρήσεων, καθώς βασικές θεσμικές δομές λειτουργίας των δημόσιων υπηρεσιών υστερούν σε αποτελεσματικότητα. Ζητήματα απονομής δικαιοσύνης, διαφθοράς και φορολογικής αστάθειας δυσκολεύουν ακόμα περισσότερο τις επιχειρήσεις. Ειδικά όμως σε ότι αφορά τον τομέα ΤΠΕ και την αγορά που διαχειρίζεται, προκύπτει και ένα ακόμα πρόβλημα. Οι διαδικασίες προώθησης των έργων ΤΠΕ είναι επίσης γραφειοκρατικές, πάσχουν από νομοθετικές αγκυλώσεις και συναρμοδιότητες διάφορων φορέων, με αποτέλεσμα και η ίδια η υιοθέτηση των ΤΠΕ στο Δημόσιο να καθυστερεί. Οι επιχειρήσεις διαμαρτύρονται επίσης για τον αναχρονιστικό τρόπο εκτέλεσης διαγωνισμών δημοσίου, τις καθυστερήσεις στις πληρωμές και την περιορισμένη κρατική υποστήριξη συνολικά στην διάδοση των ΤΠΕ.

- Ø **Η ασαφής στρατηγική για τις νέες τεχνολογίες:** Σε συνέχεια των παραπάνω προβλημάτων της δημόσιας διοίκησης, αρκετές επιχειρήσεις επισημαίνουν την έλλειψη κεντρικής στρατηγικής στο δημόσιο τομέα. Υπάρχει έλλειψη οράματος και σαφών βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στόχων και άρα έλλειψη μακροχρόνιου σχεδιασμού. Η εθνική στρατηγική για τις ΤΠΕ είναι ελλιπώς σχεδιασμένη, διέπεται από αρκετές ασάφειες, δεν εντάσσεται στις εθνικές προτεραιότητες σε επίπεδο πολιτικής, πάσχει από έλλειψη θεσμικού\_ υποστηρικτικού πλαισίου, με αποτέλεσμα και οι πρωτοβουλίες του κρατικού τομέα για ενίσχυση των επιχειρήσεων τεχνολογίας να είναι περιορισμένες.
- Ø **Η έλλειψη χρηματοδότησης:** Η έλλειψη κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης και πρόσβασης σε κεφάλαια τονίζεται ως εμπόδιο από αρκετές επιχειρήσεις, οι οποίες φαίνεται να αναλαμβάνουν υψηλό πιστωτικό κίνδυνο. Το τραπεζικό σύστημα αντιμετωπίζεται με δυσπιστία, θεωρείται ότι παρέχει δανειακά κεφάλαια με υψηλό κόστος, ειδικά για τις μικρότερες επιχειρήσεις του τομέα, γεγονός που δημιουργεί δυσκολίες στην εξεύρεση κεφαλαίων για την προώθηση των επενδύσεων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την άποψη για έλλειψη μεγάλων έργων (δημοσίων ή ιδιωτικών) μεταφράζεται σε έλλειψη χρημάτων τελικά στην αγορά και έλλειψη ρευστότητας ειδικά στην πληροφορική.
- Ø **Ο αθέμιτος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων ΤΠΕ:** Σε συνέχεια των παραπάνω, σημειώνεται η ιδιαίτερη ένταση του ανταγωνισμού τιμών στην αγορά που οδηγεί σε αθέμιτες πρακτικές. Επισημαίνονται και φέτος ζητήματα κουλτούρας και έλλειψης επαγγελματισμού από τις επιχειρήσεις του κλάδου – ιδιαίτερα στις ΜΜΕ - όπως και φαινόμενα πολυδιάσπασης και κατακερματισμού, που περιορίζουν τη δυνατότητα ανάπτυξης του τομέα ΤΠΕ συνολικά. Εσωστρέφεια, πόλεμος τιμών, κακή νοοτροπία, ακόμα και η έλλειψη παιδείας έχει επισημανθεί ότι έχουν επιφέρει μικρό επίπεδο συντονισμού και σύμπνοια μεταξύ των εταιριών του τομέα και μικρό «βάθος» της αγοράς. Υπενθυμίζεται ότι μείζον πρόβλημα των επιχειρήσεων του τομέα θεωρείται η ρηχότητά τους, καθώς ο κλάδος δεν μαθαίνει και δεν εξειδικεύεται.
- Ø **Το ασαφές θεσμικό πλαίσιο στις τηλεπικοινωνίες:** Οι επιχειρήσεις τηλεπικοινωνιών δεν παραλείπουν και φέτος να επισημάνουν ότι παρά την πρόοδο το θεσμικό πλαίσιο ακόμα πάσχει. Υπάρχει καθυστέρηση στην υιοθέτηση των οδηγιών της ΕΕ και την εφαρμογή ρυθμιστικού πλαισίου που οδηγεί σε πραγματική απελευθέρωση της αγοράς. Ως αποτέλεσμα, το θεσμικό πλαίσιο δεν έχει οδηγήσει ακόμα σε υγιή ανταγωνισμό.
- Ø **Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού:** Παρόλο που όπως φάνηκε από τα προηγούμενα, το ανθρώπινο δυναμικό θεωρείται ισχυρό χαρτί του τομέα, αρκετές επιχειρήσεις επισημαίνουν έλλειψη εξειδικευμένου και έμπειρου προσωπικού. Όπως είχε φανεί και στην περσινή έρευνα, ουσιαστικά οι περισσότεροι να μεν συμφωνούν στην επάρκεια ανθρώπινου δυναμικού, ωστόσο αρκετοί επιχειρηματίες επιθυμούν και αναζητούν ακόμα καλύτερα καταρτισμένο προσωπικό.
- Ø **Μικρό μέγεθος εγχώριας αγοράς:** Παρά την πρόοδο, αρκετές επιχειρήσεις του κλάδου «στέκονται» στο μικρό μέγεθος της εγχώριας αγοράς και τον περιορισμό που αυτή θέτει. Η υστέρηση στην διάδοση του internet στην Ελλάδα, η χαμηλή διείσδυση ΙΤ στις επιχειρήσεις και στα νοικοκυριά & ΜΜΕ συνθέτουν μια μικρή

αγορά που δεν δείχνει έτοιμη σε νέες τεχνολογίες και δεν επιτρέπει καινοτόμες επενδύσεις σε ΤΠΕ. Ταυτόχρονα το χαμηλό επίπεδο γνώσης πληροφορικής του μέσου χρήστη που δεν αντιλαμβάνεται τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τις τυχόν επενδύσεις του σε ΤΠΕ καθυστερεί την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών. Ως συνέπεια αυτού η αγορά δεν ανταποκρίνεται, η ζήτηση υπηρεσιών από μικρομεσαίες επιχειρήσεις και η προτεραιότητα των επιχειρήσεων στις επενδύσεις πληροφορικής - τηλεπικοινωνιών είναι χαμηλή, πιέζοντας αντίστοιχα τα περιθώρια κέρδους.

Ø **Οι ευρυζωνικές υποδομές:** Στο επίπεδο αυτό έχει επιτευχθεί σημαντική πρόοδος τη τελευταία διετία. Ωστόσο η μη ευρεία διάδοση της ευρυζωνικότητας, θεωρείται από αρκετούς ως ένας παράγοντας που ακόμα δρα ανασταλτικά στην περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα των ΤΠΕ στην Ελλάδα. Άλλωστε οι βελτιωμένες υποδομές επιτρέπουν περισσότερες υπηρεσίες σε ακόμα πιο προσιτές τιμές.

Ø **Το οικονομικό περιβάλλον:** Παρά τους υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης διατυπώνονται και αντίθετες απόψεις, για δύσκολη οικονομική κατάσταση και κρίση γενικότερα στην αγορά που δημιουργεί ασταθές επιχειρηματικό περιβάλλον και καθιστά δύσκολες τις επενδύσεις προς Ελληνικές εταιρίες.

## Ευκαιρίες και Απειλές

Μέσα στο περιβάλλον των επιχειρήσεων παρουσιάζονται τρεις βασικοί παράγοντες που συνιστούν πιθανές ευκαιρίες για τον εγχώριο τομέα. Πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετές ευκαιρίες εστιάζουν και στέκονται και πάλι στα πλεονεκτήματα που επισημάνθηκαν παραπάνω. Στο πλαίσιο αυτό τονίζονται παράγοντες όπως η ποιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου, η κοινωνική αποδοχή των ΤΠΕ, η σταδιακή μείωση του κόστους απόκτησης / χρήσης εξοπλισμού και η βελτίωση των υποδομών και το ευνοϊκό οικονομικό περιβάλλον. Επιπροσθέτως όμως επισημαίνονται:

Ø **Οι κοινοτικοί πόροι,** καθώς ένας σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων εξακολουθεί να θεωρεί ως ευκαιρία το Δ' ΚΠΣ, τα νέα δηλαδή κοινοτικά κονδύλια τα οποία θα διοχετευτούν στην αγορά. Η αποδοτικότερη αξιοποίησή τους συνιστά επομένως άλλη μια ευκαιρία η οποία δεν πρέπει να μείνει ανεκμετάλλευτη,

Ø **η εξωστρέφεια,** καθώς το άνοιγμα προς τις αναπτυσσόμενες αγορές του εξωτερικού με έμφαση στα Βαλκάνια και στο σύνολο της Ν.Α. Ευρώπης αποτελεί σημαντική ευκαιρία. Το γεγονός ότι ο τομέας θεωρεί ότι υπάρχουν ακόμα ευκαιρίες στις Βαλκανικές χώρες είναι θετικό, αν και έχει εκφραστεί η άποψη ότι ο χρόνος δρα πιεστικά σε αυτή τη δυνατότητα, καθώς ο αντίστοιχος τομέας ΤΠΕ αυτών των χωρών ενδυναμώνεται και αποκτώντας τεχνογνωσία από τις ελληνικές επιχειρήσεις, θα μπορέσει σταδιακά να τις υποκαταστήσει σύντομα σε αυτές τις αγορές

Ø **Τα νέα προϊόντα / υπηρεσίες** που προκύπτουν μέσω της σύγκλισης πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών και τις αναβαθμισμένες υποδομές. Το triple play, οι υπηρεσίες e-government και το πλήθος νέων προϊόντων και υπηρεσιών μπορούν να οδηγήσουν σε ταχύτερη διάδοση του internet και να δημιουργήσουν νέα market segments. Διαπιστώνεται επίσης μια διαφαινόμενη αλλαγή

κουλτούρας απέναντι στις ΤΠΕ, παράγοντας που μεσοπρόθεσμα αναμένεται να επιδράσει θετικά στον τομέα. Η θετική διεθνής συγκυρία που χαρακτηρίζεται από αυξημένο διεθνές εμπόριο και καλό διεθνές επενδυτικό κλίμα. Ταυτόχρονα όμως με τις πιθανές ευκαιρίες, οι επιχειρήσεις εντόπισαν τις ενδεχόμενες απειλές που αντιμετωπίζουν, παράγοντες δηλαδή που ενδεχομένως να συνιστούν απειλή για τη δική τους επιχειρηματική δραστηριότητα. Έτσι η γραφειοκρατία και η ανεπαρκής λειτουργία του Δημόσιου τομέα, οι φτωχές υποδομές, η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, ο αθέμιτος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων ΤΠΕ, η έλλειψη επενδυτικών κεφαλαίων και το μικρό μέγεθος της εγχώριας αγοράς μαζί με τα υψηλά κόστη λειτουργίας συνιστούν εμπόδια που απειλούν την υγιή ανάπτυξη του τομέα.

Επιπροσθέτως επισημαίνονται μια σειρά από απειλές που σχετίζονται με:

- Ø την πίεση από τον διεθνή ανταγωνισμό, ειδικά με εισαγωγές τεχνολογιών από χώρες χαμηλού κόστους, ενώ και το κλίμα που υπάρχει στην ΕΕ δεν επιτρέπει ανταγωνιστικό κόστος υπηρεσιών.
- Ø την εξάρτηση από το κράτος και τις επιδοτήσεις του,
- Ø τον μεγάλο αριθμό εγχώριων επιχειρήσεων και τη εσωστρέφεια,

### **Βραχυπρόθεσμες προοπτικές του τομέα των νέων τεχνολογιών**

Όταν πραγματοποιείται προσπάθεια να καταγραφεί με συστηματικό τρόπο η άποψη των επιχειρήσεων για τις βραχυπρόθεσμες (χρονικός ορίζοντας έτους) προοπτικές της αγοράς των ΤΠΕ, μετράται ο βαθμός αισιοδοξίας ή απαισιοδοξίας τους με ένα διττό τρόπο: τόσο για τις προοπτικές της επιχείρησής τους, όσο και για τον τομέα ΤΠΕ συνολικά. Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι ο βαθμός αισιοδοξίας από το 2006 αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Πιο συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις δείχνουν πιο αισιόδοξες τόσο για την πορεία του τομέα συνολικά, όσο πολύ περισσότερο για τη δική τους επιχείρηση. Σε ό,τι αφορά τις προοπτικές συνολικά του τομέα ΤΠΕ, η εικόνα είναι ελαφρά δυσμενέστερη, σε σχέση με την εικόνα στις επιχειρήσεις. Ωστόσο το γεγονός ότι η πλειονότητα των επιχειρήσεων διατηρεί την αισιοδοξία του συνολικά για τον τομέα είναι εξαιρετικά θετικό, ενώ είναι σημαντικά ενισχυμένη σε σχέση με τα προηγούμενα έτη σε αυτό το επίπεδο.

Αρκετές από τις επιχειρήσεις του τομέα ΤΠΕ εξηγούν ή προσπαθούν να τεκμηριώσουν περαιτέρω την άποψή τους για τις προοπτικές της αγοράς, τις οποίες διατυπώνουν. Παρατηρώντας τις θέσεις τους, μπορεί να αναφερθεί:

**α)** Η ανάγκη απεξάρτησης από το Δημόσιο ως μοναδικό πελάτη, αλλά ταυτόχρονα η αποδοτικότερη αξιοποίηση των κοινοτικών πόρων, η επιμονή στην ολοκλήρωση των σημαντικών έργων του δημοσίου μέσω και έργων ΣΔΙΤ,

**β)** Η αντιμετώπιση της αδιαφάνειας και της αναξιοκρατίας και η απλοποίηση των διαδικασιών σε διαγωνισμούς δημοσίου στην πληροφορική,

γ) Η ταχύτερη απονομή δικαιοσύνης που καθλώνει την αγορά και δεν επιτρέπει την λειτουργία του ανταγωνισμού,

δ) Εξαγορές και συγχωνεύσεις εταιριών και υλοποίηση πραγματικών επενδύσεων στην αγορά με συμμετοχή και περισσότερων ξένων κεφαλαίων σε ελληνικές επιχειρήσεις,

ε) Παροχή διευκολύνσεων στην χρήση ΤΠΕ (επιδοτήσεις μαθητών – ευρυζωνικότητα) σε συνδυασμό με δράσεις ενημέρωσης, έξυπνης διαφήμισης στη σωστή χρήση internet,

στ) Η εξειδίκευση των εταιρειών σε συγκεκριμένους τομείς της αγοράς και η χρηματοδότηση καινοτόμων προϊόντων,

ζ) Ανάγκη μείωσης του κόστους λειτουργίας των επιχειρήσεων



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

---

Η στροφή προς τις υψηλές τεχνολογίες, κυρίως στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής (2006-2013) έχει οδηγήσει στην βελτίωση των περισσότερων δεικτών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την Ελλάδα.

Η στροφή προς τις υψηλές τεχνολογίες, κυρίως στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής (2006-2013) έχει οδηγήσει στην βελτίωση των περισσότερων δεικτών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την Ελλάδα. Υπάρχουν ακόμη σημαντικές δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στον κλάδο, καθώς τόσο ο δημόσιος όσο και ο ιδιωτικός τομέας υιοθετούν ολοένα και περισσότερο τη χρήση των ΤΠΕ.

Η ελληνική αγορά των ΤΠΕ προσανατολίζεται στην παροχή υπηρεσιών, ενώ το 85% περίπου του κλάδου αφορά στις τηλεπικοινωνίες. Η Ελλάδα παρουσιάζει ιδιαίτερα γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης της ευρυζωνικής διείσδυσης, γεγονός που οφείλεται στην αδεσμοποίητη πρόσβαση στον τοπικό βρόχο (local-loop unbundling) και την εισαγωγή πακέτων ολοκληρωμένων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών στην εγχώρια αγορά. Το 2008, το σύνολο των ευρυζωνικών γραμμών στην Ελλάδα ανήλθε στα 1,2 εκατομμύρια, σημειώνοντας αύξηση 63,8% σε ετήσια βάση, ενώ η Ελλάδα κατατάσσεται ανάμεσα στις πρώτες 10 χώρες με τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης ευρυζωνικών συνδέσεων για τα έτη 2006 και 2007. Μέχρι σήμερα η xDSL αποτελούσε την κύρια τεχνολογία για πρόσβαση στο διαδίκτυο, αλλά αυτό αναμένεται να αλλάξει με το νέο πρόγραμμα ευρυζωνικού δικτύου οπτικών ινών (FTTx) που ετοιμάζει η Ελληνική Κυβέρνηση.

Το 2007 οι πωλήσεις προσωπικών υπολογιστών αυξήθηκαν κατά 30% σε ετήσια βάση, ενώ σημαντική αύξηση αναμένεται και για το 2008. Η ελληνική λιανική αγορά ΤΠΕ είναι ιδιαίτερα ελκυστική, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την επέκταση πολλών αλυσίδων λιανικής στην Ελλάδα, όπως οι Saturn, Electro World, FNAC, και Media Markt.

Στο χώρο της τηλεφωνίας, η Ελλάδα διαθέτει από τα υψηλότερα ποσοστά διείσδυσης της κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη, με 17,2 εκατομμύρια συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας, που αντιστοιχούν σε ποσοστό διείσδυσης που υπερβαίνει το 150%.

Οι ελληνικές εξαγωγές ΤΠΕ επικεντρώνονται κυρίως σε Γερμανία και Ηνωμένο Βασίλειο, τονίζοντας τις προοπτικές προστιθέμενης αξίας του τομέα. Επίσης, η Μονάδα Πληροφοριών του Economist δηλώνει ότι υπάρχει θετική εξέλιξη στον τομέα του ανθρώπινου δυναμικού της Ελλάδας στη βιομηχανία πληροφορικής.

### **Επενδυτικές Ευκαιρίες**

Ο ελληνικός τομέας ΤΠΕ προφέρει μοναδικές ευκαιρίες για επένδυση σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας με παγκόσμια εμβέλεια. Διεθνείς εταιρείες, των οποίων οι επιχειρηματικές λειτουργίες απαιτούν παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών, θα ανακαλύψουν ελκυστικό ανθρώπινο δυναμικό στην Ελλάδα. Η ίδρυση εργαστηρίων ανάπτυξης λογισμικού ή κέντρων δημιουργίας ολοκληρωμένων μικροκυκλωμάτων (microchip & MEMS), είναι μόνο μερικά παραδείγματα ευκαιριών υψηλής απόδοσης που υπάρχουν στην Ελλάδα. Για

εταιρείες που βασίζονται στα πλεονεκτήματα που παρέχει η τεχνογνωσία για να επιτύχουν υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης, η ίδρυση ενός εργαστηρίου E&A μπορεί να είναι μια υψηλής απόδοσης επένδυση.

Ιδρύοντας περιφερειακά κεντρικά γραφεία (Regional Headquarters) για την ΝΑ Ευρώπη, τη Μέση Ανατολή ή και την Βόρεια Αφρική, παρέχεται πρόσβαση, σε ανθρώπινο δυναμικό με υψηλό μορφωτικό επίπεδο και ισχυρά κίνητρα καθώς και εταιρική δεοντολογία διεθνών προδιαγραφών.

Η HTC Corporation ιδρύει Περιφερειακά Γραφεία στην Ελλάδα. Η HTC, κυρίαρχη κατασκευάστρια εταιρεία smartphones, της Ταϊβάν ίδρυσε περιφερειακά κεντρικά γραφεία στην Ελλάδα, ελέγχοντας μια περιοχή που περιλαμβάνει 33 χώρες. Σύμφωνα με τον Regional Director της HTC για τη ΝΑ Ευρώπη, τη Μέση Ανατολή και την Βόρεια Αφρική (SEEMENA): *«Η Ελλάδα αποτελεί επιχειρηματικό κόμβο για ολόκληρη την περιοχή SEEMENA, καθώς αποτελεί το κέντρο της περιοχής αυτής, ακόμη και γεωγραφικά. Πέρα, όμως, από τη διεθνή δραστηριότητα του νεοσύστατου τμήματος της HTC, εκτιμούμε ότι η Ελλάδα παρουσιάζει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης στην αγορά των smartphones και σε αυτή την τάση έχουμε σκοπό να επενδύσουμε το επόμενο διάστημα».*

Η Nokia δημιουργεί κέντρο E&A στην Αθήνα

Η Nokia, ένας από τους κορυφαίους παρόχους εξοπλισμού ΤΠΕ παγκοσμίως, δημιούργησε ένα κέντρο E&A στην Αθήνα. Το κέντρο αυτό είναι ένα από τα τέσσερα που διαθέτει η Nokia στην Ευρώπη, το οποίο απασχολεί 400 εξειδικευμένους μηχανικούς τηλεπικοινωνιών και λογισμικού και παρέχει υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξη λογισμικού για τρεις σειρές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας.

Κέντρο Καινοτομίας της Microsoft στην Αθήνα

Οι προοπτικές E&A και καινοτομίας της Ελλάδας υπογραμμίζονται από την ίδρυση από τη Microsoft, την κορυφαία εταιρεία ανάπτυξης λογισμικού παγκοσμίως, του Κέντρου Καινοτομίας της Microsoft στην Αθήνα το 2008. Τα Κέντρα Καινοτομίας της Microsoft προάγουν τις συμπράξεις μεταξύ των πανεπιστημίων, της βιομηχανίας και της Microsoft. Οι συμπράξεις στη βιομηχανία αφορούν σε υποστήριξη εταιριών ανάπτυξης λογισμικού, σε προγράμματα πιστοποίησης της ποιότητας λογισμικού και σε υποστήριξη για επιλεγμένα ερευνητικά έργα που διεξάγουν φοιτητές. Στόχος του Κέντρου είναι να συνδέσει ηλεκτρονικά τα πανεπιστήμια της χώρας και άλλα ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης, προκειμένου φοιτητές και ερευνητές να έχουν πρόσβαση σε τράπεζες δεδομένων και ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, έτσι ώστε να αναπτυχθεί περαιτέρω η έρευνα και η καινοτομία στην Ελλάδα.

Η Deutsche Telekom επενδύει στον ΟΤΕ

Η γερμανική εταιρεία τηλεπικοινωνιών Deutsche Telekom απέκτησε το 25% των μετοχών του Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (ΟΤΕ) και ανέλαβε τη διοίκηση του ΟΤΕ μέσω συμφώνου με την Ελληνική Κυβέρνηση. Με τη συναλλαγή αυτή, η Deutsche Telekom απέκτησε πρόσβαση σε επιπλέον 56 εκατομμύρια καταναλωτές, μέσω της παρουσίας του ΟΤΕ στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Ο στόχος της Deutsche Telekom είναι να διατηρήσει στενή συνεργασία με την Ελληνική Κυβέρνηση με σκοπό να εδραιώσει τη δύναμη του ΟΤΕ στη περιοχή.

Η Sistema αποκτά το 51% των μετοχών της Intracom Telecom

Η ρωσική εταιρεία Sistema, μέσω της θυγατρικής της Sitronics, απέκτησε μερίδιο 51% στην Intracom Telecom, τον μεγαλύτερο πάροχο ΤΠΕ της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και μέλος του Ομίλου Intracom Holdings. Η Intracom Telecom προσφέρει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων ΤΠΕ, καθώς και ολοκληρωμένες λύσεις δικτύων και υπηρεσίες outsourcing, διαθέτει δε θυγατρικές εταιρείες σε 12 χώρες και απασχολεί περισσότερα από 2.600 άτομα.

### Πλεονεκτήματα Επένδυσης στην Ελληνική Αγορά ΤΠΕ

- Ειδικευμένο προσωπικό
- Σημαντική αύξηση στη χρήση νέων τεχνολογιών
- Περιβάλλον πρόσφορο για επιχειρήσεις
- Υποστήριξη E&A
- Ελκυστικές ευκαιρίες χρηματοδότησης

### Εξειδικευμένο προσωπικό

Το εργατικό δυναμικό της Ελλάδας περιλαμβάνει υψηλά ποσοστά πτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών όπως φαίνεται παρακάτω (εικόνα 5):

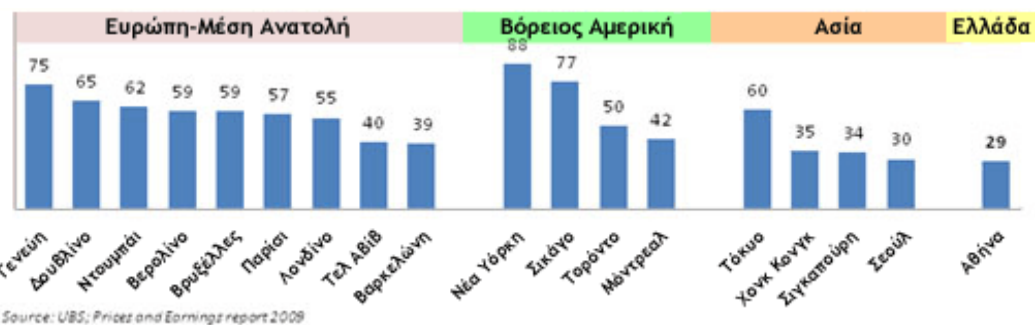
Το εργατικό δυναμικό κατά εκπαιδευτικό επίπεδο



Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος

Η Ελλάδα κατατάσσεται σύμφωνα με τον Economist, στις πρώτες 20 χώρες για ανθρώπινο δυναμικό στον κλάδο των ΤΠΕ, παγκοσμίως και πρωτεύει στο ITU ICT development index. Ταυτόχρονα, η απaráμιλλη και υψηλή ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού στην Ελλάδα στον Τομέα των ΤΠΕ είναι ιδιαίτερα ελκυστική. Το ακόλουθο διάγραμμα (εικόνα 6) απεικονίζει τις μέσες ετήσιες μεικτές αμοιβές των μηχανικών του Τομέα των ΤΠΕ παγκοσμίως.

Μεικτό Ετήσιο Εισόδημα Μηχανικών σε βασικές αγορές ΤΠΕ (σε χιλιάδες δολάρια)



## Σημαντική αύξηση στη χρήση νέων τεχνολογιών

Η κινητή τηλεφωνία στην Ελλάδα υιοθετήθηκε από τα πρώτα στάδιά της, με αποτέλεσμα η χώρα να έχει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά διείσδυσης της κινητής τηλεφωνίας στην Ευρώπη. Επίσης, με μικρή καθυστέρηση σε σύγκριση με άλλες χώρες της ΕΕ, η ευρυζωνική διείσδυση της Ελλάδας αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς, ενώ οι λιανικές πωλήσεις προϊόντων ΤΠΕ παραμένουν δυναμικές. Αναμένεται ότι η περαιτέρω χρήση των νέων τεχνολογιών θα ενισχυθεί με το νέο πρόγραμμα ευρυζωνικού δικτύου οπτικών ινών (FTTx).

## Περιβάλλον πρόσφορο για επενδύσεις

Η ελληνική κυβέρνηση ενισχύει τις δραστηριότητες E&A και επενδύει σε τομείς υψηλής τεχνολογίας προκειμένου να εκμεταλλευτεί το πνευματικό κεφάλαιο της χώρας. Η καινοτομία αποτελεί σημαντική προτεραιότητα και ο ιδιωτικός τομέας αφιερώνει όλο και περισσότερους πόρους για την προώθηση νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Η συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και των τομέων έρευνας και παραγωγής αυξάνεται τα τελευταία χρόνια, δίνοντας νέα ώθηση για εξελίξεις στην καινοτομία. Το Τεχνολογικό Πάρκο «Λεύκιππος» στην Αθήνα, το Τεχνολογικό Πάρκο Θέρμης και τα Τεχνολογικά Πάρκα σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Βόλο, Ηράκλειο και Ιωάννινα είναι μερικοί από τους οργανισμούς που υποστηρίζουν την E&A στην Ελλάδα.

## Υποστήριξη σε Έρευνα και Αναπτυξη

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας της Ελλάδας (ΙΤΕ) ιδρύθηκε το 1983 και είναι από τα μεγαλύτερα ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας. Λειτουργεί υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και αποτελείται από επτά ερευνητικά ινστιτούτα που βρίσκονται στο Ηράκλειο, το Ρέθυμνο, την Πάτρα και τα Ιωάννινα. Τα κεντρικά γραφεία του Ιδρύματος βρίσκονται στο Ηράκλειο της Κρήτης.

Οι ερευνητικές και τεχνολογικές δραστηριότητες του Ιδρύματος καλύπτουν την Πληροφορική, Μοριακή Βιολογία, Λείζερ, Τηλεπικοινωνίες, Ιατρική Μηχανική, Μικροηλεκτρονική, Ρομποτική, Βιοτεχνολογία, Υλικά, Χημική και Βιολογική Μηχανική, Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά, Βιοϊατρική Τεχνολογία, Βιοπληροφορική, καθώς και Ιστορικές και Πολιτισμικές Σπουδές. Το ΙΤΕ έχει αναγνωριστεί ως ένα από τα κορυφαία ερευνητικά κέντρα της Ευρώπης.

## **Καινοτομία άριστου επιπέδου**

Ο Τομέας ΤΠΕ στην Ελλάδα αποτελείται από ιδιαίτερα εργατικούς και υψηλού επιπέδου επαγγελματίες που διαθέτουν διεθνή εμπειρία και επιχειρηματικότητα. Οι ελληνικές εταιρείες ΤΠΕ προσφέρουν παγκοσμίως ανταγωνιστικά και καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες σε πολλούς πελάτες υψηλής ποιότητας. Για παράδειγμα, ο ελληνικός τομέας της μικροηλεκτρονικής παρέχει υπηρεσίες σε εταιρείες όπως οι: ATT, Brazil Telecom, Broadcom, CERN, Cypress, EADS Avionics, Freescale, Frigoglas, Fujitsu, Goodrich, Intel, Israel Aerospace Industries, Jazz, LG, Lockheed Martin, Mitsubishi, Motorola, NASA, Netlogic, NTT, O2 UK, OKI, Omega, Panasonic, Philips, RFMD, Rockwell Collins, Samsung, Sharp, Skyworks, Sony, T-Mobile, Texas Instruments, Toshiba, Xerox. Το 80% των συνολικών πωλήσεων του ελληνικού κλάδου μικροηλεκτρονικής πραγματοποιείται εκτός Ελλάδας.

Η δύναμη του τομέα ΤΠΕ στην Ελλάδα συνίσταται στο συνδυασμό της οξυδέρκειας και της ευρύτητας των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού της, που στις περισσότερες περιπτώσεις έχει καλλιεργηθεί μέσω διδακτορικών και μεταπτυχιακών σπουδών σε κάποια από τα καλύτερα πανεπιστημιακά ιδρύματα στον κόσμο. Οι μηχανικοί ΤΠΕ στην Ελλάδα έχουν εργασιακή εμπειρία στο εξωτερικό συμμετέχοντας σε ομάδες εργασίας διαφόρων τομέων και παράλληλα είναι αναγνωρισμένοι για την αφοσίωσή τους στην καινοτομία και τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων.

## **Ελκυστικές ευκαιρίες χρηματοδότησης**

Οι διεθνείς επενδυτές που σχεδιάζουν να διεισδύσουν στην ελληνική αγορά τεχνολογίας μπορούν να επωφεληθούν από τις ευκαιρίες χρηματοδότησης που προσφέρονται τόσο από δημόσιες όσο και από ιδιωτικές πηγές. Προγράμματα χρηματοδότησης που εντάσσονται στο Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ) ενισχύουν την υλοποίηση έργων E&A στην κατεύθυνση ανάπτυξης της Τεχνολογίας με σκοπό τη δημιουργία εταιρειών τεχνολογικών (spin-offs και spin-outs). Το πλαίσιο χρηματοδότησης ΣΔΙΤ (Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα) επιτρέπει την υλοποίηση μεγαλύτερων έργων, κυρίως στους τομείς της εθνικής άμυνας και της δημιουργίας υποδομών ΤΠΕ στα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Επιπλέον, διεθνείς εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να βρουν την χρηματοδότηση που απαιτείται για την επίτευξη της οικονομικής τους ανάπτυξης, από εταιρείες επιχειρηματικών συμμετοχών και από ιδιωτικά επενδυτικά κεφάλαια. Το Χρηματιστήριο Αθηνών αποτελεί μια ελκυστική επιλογή για την άντληση επενδυτικών κεφαλαίων, καθώς έχουν υπάρξει αρκετές εισαγωγές με παράλληλη προσφορά σε διεθνείς επενδυτές.

Η εφαρμογή μιας σταθερής μακροοικονομικής πολιτικής σε συνδυασμό με την αποτελεσματική στρατηγική αντιμετώπισης κρίσεων από την πλευρά των επιχειρήσεων του κλάδου των νέων τεχνολογιών είναι μερικοί από τους παράγοντες που θα καθορίσουν το μέγεθος και την ένταση της ύφεσης κατά την τρέχουσα, αλλά και την επόμενη οικονομική χρήση.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις του European Information Technology Observatory (EITO) η ύφεση που πλήττει και τον κλάδο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών δείχνει να ρηχαίνει κατά το 2011 και συνεχίζει (σε μικρότερο βαθμό) και το 2012 σε σύγκριση με τις προηγούμενες οικονομικές χρήσεις.

Αναλυτικά, η αξία της ελληνικής αγοράς Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) κατά το 2011 διαμορφώνεται στα €7,954 δις, εμφανίζοντας μείωση της τάξης του 5,3%, ενώ το 2012 η αξία της αγοράς υπολογίζεται να διαμορφωθεί στα €7,916 δις μειωμένη κατά 0,5%. Είναι αξιοσημείωτο πως το κύμα της ύφεσης κατά τις προηγούμενες οικονομικές χρήσεις και ειδικότερα κατά την περίοδο 2008 - 2009 και 2009 - 2010 ήταν πολύ μεγαλύτερο και κυμάνθηκε στο -7,2% και -9,8% αντίστοιχα. Συνεπώς οι εκτιμήσεις του ΕΙΤΟ για τη φετινή αλλά και την επόμενη χρήση δείχνουν πως τα προβλήματα παραμένουν, ωστόσο μειώνεται η έντασή τους, γεγονός που πρέπει να εκμεταλλευτούν σωστά οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα, ώστε να κατορθώσουν να αντιστρέψουν το αρνητικό κλίμα, επιβεβαιώνοντας τις θετικές προβλέψεις. Οι επιδόσεις ωστόσο των οικονομικών χρήσεων 2008, 2009 προϋποθέτουν πολύ δουλειά και χρόνο.

### **Σταθερά βήματα εξόδου από την κρίση**

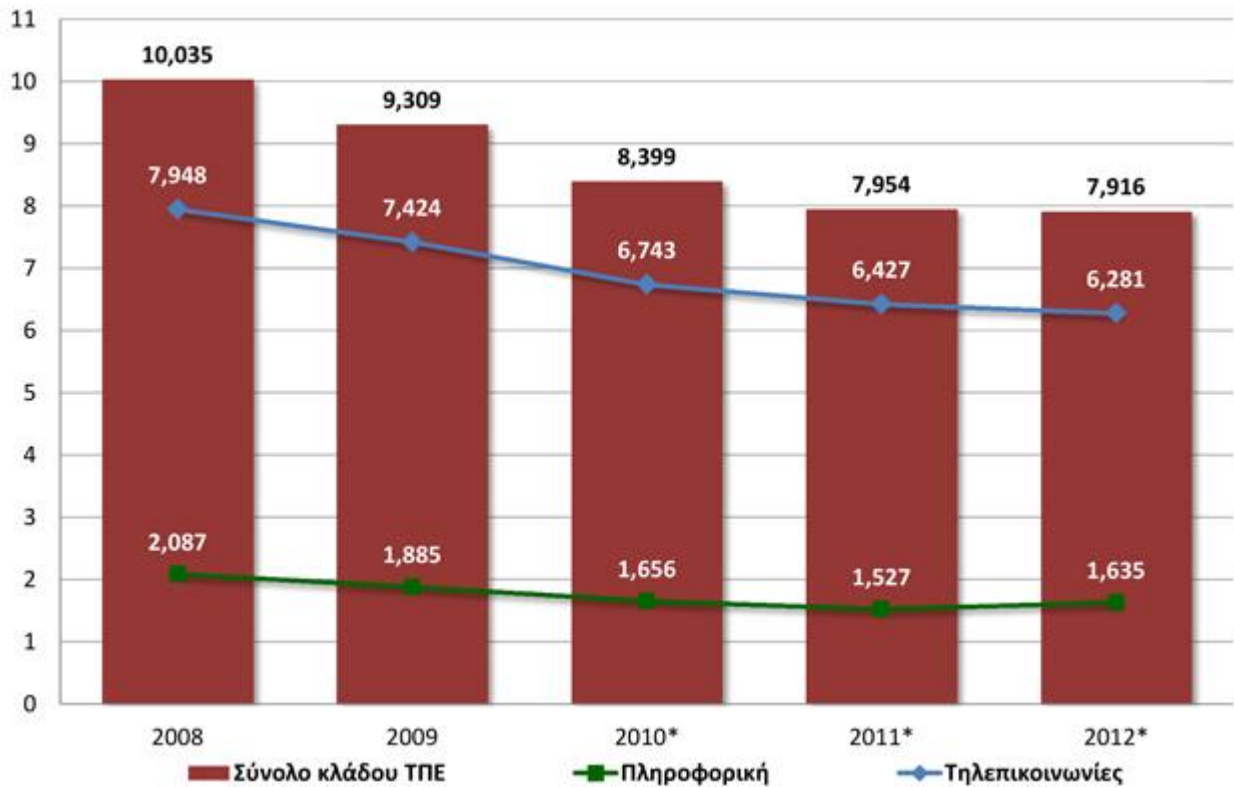
Σύμφωνα με τους αναλυτές του ΕΙΤΟ, η ελληνική οικονομία υποβοηθείται από την Ε.Ε. και το ΔΝΤ, με στόχο αρχικά να συνεχίσει να υπάρχει και κατόπιν να ανακάμψει. Ο κλάδος ΤΠΕ, παρά τις δυσκολίες, συνεχίζει να αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό επί του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος και η δυναμική του είναι αδιαμφισβήτητη. Οι αναλυτές του ΕΙΤΟ, με βάση τα πρόσφατα στοιχεία, διαβλέπουν πως υπάρχουν υπο-κλάδοι στην αγορά των νέων τεχνολογιών, οι οποίοι θα εμφανίσουν θετικό πρόσημο και μπορούν να αποτελέσουν νησίδες ανάπτυξης που είναι και το ζητούμενο στη χώρα μας.

### **Ανάκτηση χαμένου εδάφους**

Ειδικότερα οι servers, storage, workstations, software, κινητή τηλεφωνία και διαδικτυακές υπηρεσίες είναι μερικοί από τους τομείς που αντιστέκονται σθεναρά στην κρίση. Από το σύνολο του κλάδου ΤΠΕ, η αξία της αγοράς πληροφορικής κατά το 2010 - 2011 υπολογίζεται να έχει απώλειες της τάξης του 7,8% φτάνοντας το 2011 τα €1,527 δις και την περίοδο 2011 - 2012 οι απώλειες υπολογίζονται όχι μόνο να καλυφθούν αλλά και να δώσουν τη θέση τους σε ανάπτυξη της τάξης του 7%, με την αξία της αγοράς να φτάνει το 2012 στα €1,635 δις. Η αγορά λογισμικού εκτιμάται ότι θα κινηθεί θετικά τόσο το 2011 όσο και το 2012 με αύξηση 1,9% και 3,3% αντίστοιχα. Η αξία της αγοράς εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών το 2011 θα διαμορφωθεί στα €1,291 δις και το 2012 στα €1,267 δις, σημειώνοντας αύξηση κατά 0,6% την περίοδο 2010 - 2011 και μείωση κατά 1,9% την περίοδο 2011 - 2012. Η αγορά Υπηρεσιών Τηλεφωνίας το 2011 θα διαμορφωθεί στα €5,135 δις και το 2012 στα €5,135 δις, σημειώνοντας μείωση κατά 5,9% την περίοδο 2010 - 2011 και μείωση κατά 2,3% την περίοδο 2011 - 2012.

### **Πωλήσεις σε τεμάχια**

Αξιοσημείωτη είναι η αναφορά των αναλυτών του ΕΙΤΟ στις πωλήσεις ειδών τεχνολογίας κατά τις επόμενες οικονομικές χρήσεις. Εκτιμάται, ότι την περίοδο 2011 - 2012 όλες οι κατηγορίες των υπολογιστών, εκτυπωτών, οθονών, servers και workstations θα κινηθούν σε θετική τροχιά έπειτα από ένα ισχυρά πτωτικό 2011 για το σύνολο των κατηγοριών.



Διάγραμμα 1. Αξία Ελληνικής αγοράς ΤΠΕ, σε δις € \*

εκτίμηση, Πηγή: ΕΙΤΟ σε συνεργασία με IDC & GfK, επεξεργασία ΣΕΠΕ, 6/2011

	2008	2009	2010*	2011*	2012*	2008-2009	2009-2010*	2010*-2011*	2011*-2012*
Εξοπλισμός (Hardware)	1.039	865	673	544	625	-16,7%	-22,1%	-19,2%	14,9%
Λογισμικό (Software)	276	271	267	272	281	-2,0%	-1,6%	1,9%	3,3%
Υπηρεσίες Πληροφορικής	772	749	716	711	729	-3,0%	-4,3%	-0,7%	2,4%
<b>Πληροφορική</b>	<b>2.087</b>	<b>1.885</b>	<b>1.656</b>	<b>1.527</b>	<b>1.635</b>	<b>-9,7%</b>	<b>-12,1%</b>	<b>-7,8%</b>	<b>7,0%</b>
Εξοπλισμός Τηλεπικοινωνιών	1.444	1.407	1.283	1.292	1.266	-2,5%	-8,8%	0,6%	-1,9%
Υπηρεσίες Τηλεφωνίας	6.504	6.017	5.460	5.135	5.015	-7,5%	-9,3%	-5,9%	-2,3%
<b>Τηλεπικοινωνίες</b>	<b>7.948</b>	<b>7.424</b>	<b>6.743</b>	<b>6.427</b>	<b>6.281</b>	<b>-6,6%</b>	<b>-9,2%</b>	<b>-4,7%</b>	<b>-2,3%</b>
<b>Σύνολο κλάδου ΤΠΕ</b>	<b>10.035</b>	<b>9.309</b>	<b>8.399</b>	<b>7.954</b>	<b>7.916</b>	<b>-7,2%</b>	<b>-9,8%</b>	<b>-5,3%</b>	<b>-0,5%</b>

Πίνακας 1. Αξία Ελληνικής αγοράς ΤΠΕ, σε εκατ. € \* εκτίμηση, Πηγή: ΕΙΤΟ σε συνεργασία με Idate, IDC, PAC & GfK, επεξεργασία ΣΕΠΕ, 6/2011 (πηγή [www.sepe.gr](http://www.sepe.gr))

## Συστάσεις – ενδιαφέροντα θέματα για μελλοντική έρευνα περί της Κοινωνίας της Πληροφορίας.

Ο βαθμός συνέπειας κατά τον οποίο η πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το αντίστοιχο ρυθμιστικό πλαίσιο σχετικά με την ΚτΠ υιοθετούνται και εφαρμόζονται από τις χώρες-μέλη της ΕΕ, αποτελεί ένα καλό μέτρο εκτίμησης των πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων και του εθνικού τους επιπέδου χρήσης των ΤΠΕ. Πολλοί διατυπώνουν της άποψη ότι το Διαδίκτυο δημιουργεί αξίες σύγκλισης (Couger et al., 2001) και ότι η διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον δε διαφέρει ουσιαστικά από τη διαχείριση που επιτελείται σε τοπικό επίπεδο. Η αντίθετη άποψη είναι ότι υπάρχουν διαφορές (και μάλιστα σημαντικές), οι οποίες εντοπίζονται σε θέματα πολιτιστικής σύνθεσης, διαφορετικών επιχειρηματικών και νομικών περιβαλλόντων, διαφορετικών γλωσσών και διαφορετικών τεχνολογικών επιπέδων (Siakas and Georgiadou, 2007; Tractinsky and Järvenpää, 1995). Στην Αναφορά [Τσάτσου, 2005] αναπτύσσεται μια συστηματική κριτική στην τρέχουσα εφαρμοζόμενη πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσον αφορά την αποτυχία της ΕΕ να συνειδητοποιήσει την ύπαρξη πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων και να προσαρμόσει ανάλογα την πολιτική της, για κάθε χώρα-μέλος ξεχωριστά. Τίθεται το ερώτημα εάν τα «ψηφιακά χάσματα» είναι στην πραγματικότητα «πολιτισμικά χάσματα», διακρίσεις που έχουν αντίκτυπο στην πολιτική, στο ρυθμιστικό πλαίσιο και στη μελλοντική εξέλιξη της Ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας. Τονίζεται η ανάγκη ύπαρξης μιας Ευρωπαϊκής πολιτικής που θα λαμβάνει υπόψη της τις κοινωνικό-πολιτισμικές ιδιαιτερότητες της καθεμιάς χώρας-μέλους της ΕΕ, χωρίς να χάνεται η ευρύτερη οπτική και ο κοινός στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως ενός ενιαίου κοινωνικού συνόλου. Οι ΤΠΕ αναγνωρίζονται ως ισχυροί κινητήριες παράγοντες ανάπτυξης και αύξησης της απασχόλησης (COM 229, 2005). Οι διαφοροποιήσεις στους δείκτες οικονομικής απόδοσης μεταξύ των βιομηχανοποιημένων κρατών καθορίζονται από τα επίπεδα επενδύσεων στον τομέα των ΤΠΕ, από την έρευνα και την χρήση αυτών, όπως επίσης και από την ανταγωνιστικότητα της ΚτΠ και των βιομηχανιών των μέσων πληροφόρησης. Όμως, το θέμα αυτό είναι πιθανότατα πιο περίπλοκο από όσο δείχνει. Οι διαφορές στην αποδοτικότητα επηρεάζονται από βαθιά ριζωμένες πολιτισμικές και κοινωνικές αντιλήψεις, οπότε θα πρέπει να δοθεί η αναγκαία έμφαση από μέρους της ΕΕ στη μελέτη και διερεύνηση των θεμάτων αυτών στο μέλλον. Προκειμένου να καταδείξουμε τη σημασία της κοινωνικής συνειδητοποίησης, παραθέτουμε μερικά συμπεράσματα από προηγούμενες μελέτες επί του θέματος. Οι διακεκριμένοι ερευνητές Geert Hofstede και Robert R. McCrae (το 2004 στην μελέτη τους Προσωπικότητα και Πολιτισμός - χαρακτηριστικά γνωρίσματα, και διαστάσεις Πολιτισμού) υποστηρίζουν, για παράδειγμα, ότι η κουλτούρα και ο πολιτισμός είναι ένα συλλογικό χαρακτηριστικό (κοινό για τους περισσότερους εντός ενός κοινωνικού συνόλου). Ο Hofstede, ένας από τους πλέον αναγνωρισμένους ερευνητές στις διαπολιτισμικές αλληλεπιδράσεις το 1994 καθόρισε (μετά από εκτεταμένη έρευνα στα 1966, συγκεντρώνοντας 116.000 ερωτηματολόγια σε 50 διαφορετικές χώρες) τέσσερα ουσιαστικά χαρακτηριστικά της πολιτισμικής διάστασης, τα οποία αντιστοιχούν σε κοινά προβλήματα, στα οποία όμως δίνονται διαφορετικές λύσεις από χώρα σε χώρα:

- κοινωνική ανισότητα, συμπεριλαμβανομένων και των σχέσεων των πολιτών με τις Αρχές (Power Distance).
- σχέσεις μεταξύ ατόμου και κοινωνικού συνόλου (συλλογικότητα / ατομισμός).
- θέματα αρρενωπότητας και θηλυκότητας.



- τρόποι αντιμετώπισης της αβεβαιότητας, όσον αφορά τις διαπροσωπικές σχέσεις, π.χ. έλεγχος επιθετικότητας και έκφρασης του εσωτερικού συναισθηματικού κόσμου (αποφυγή αβεβαιότητας).

Αρχικά, η βαθμολόγηση του Geert Hofstede ήταν σε εκατοταβάθμια κλίμακα, αλλά μετά την επιπρόσθεση και μερικών άλλων χωρών, ο τύπος υπολογισμού της βαθμολογίας έδινε και επιδόσεις μεγαλύτερες του 100 (όπως αναφέρει στην μελέτη του το 1994). Η βαθμολογία της Ελλάδας στις τέσσερις αυτές πολιτιστικές διαστάσεις, έχει ως εξής: : - Σχετικά υψηλή επίδοση, κάτι που σημαίνει ότι η Ελληνική κοινωνία αποδέχεται το γεγονός της ανισοκατανομής της εξουσίας μεταξύ των ατόμων, οπότε το στυλ διαχείρισης με έμφαση στον έλεγχο θεωρείται φυσιολογικό. Οι Καθηγητές Gil-Garcia, J. Ramon, (Συνεργατική e-government:.. Κωλύματα και τα οφέλη της ανταλλαγής πληροφοριών Έργων στο Δημόσιο Τομέα, 2007) βρήκαν, μελετώντας έξι προγράμματα του δημόσιου τομέα που είχαν να κάνουν με διαμοιρασμό πληροφοριών, ότι η αποδοχή ενός τρόπου διοίκησης με έμφαση στον έλεγχο περιορίζει την προοπτική προσδοκώμενου κέρδους. Θεωρούν ότι αυτό είναι ίδιον της διοικητικής και πολιτισμικής αντίληψης του κυβερνητικού περιβάλλοντος.

*Συλλογικότητα/Ατομικότητα:* - Η Ελλάδα πληρεί τα κριτήρια για την αποδοχή της συλλογικότητας και χαρακτηρίζεται από ένα πυκνό και συμπαγές κοινωνικό πλαίσιο, από το οποίο οι άνθρωποι διαφοροποιούν μεταξύ των ανηκόντων στην ομάδα και των εξωτερικών ατόμων. Αξιούνουν και αναμένουν πνεύμα υποστήριξης και μέριμνας από τα άτομα εντός της ομάδας. Πολλές, αν όχι οι περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες κλίνουν μάλλον υπέρ της πλευράς της ατομικότητας. *Θηλυκότητα/Αρρενωπότητα:* - Η Ελλάδα κλίνει προς την «αρρενωπή» πλευρά, κάτι που σημαίνει ότι δίνεται αρκετή σημασία στην αυτοπεποίθηση, στην επίδειξη πνεύματος ανταγωνιστικότητας και επιδίωξης κέρδους και υλικών απολαβών, προαγωγών και επιβραβεύσεων. *Αποφυγή Αβεβαιότητας:* - Στον τομέα αυτόν η Ελλάδα σημείωσε την υψηλότερα επίδοση από όλες τις υπόλοιπες χώρες της μελέτης, αποτυπώνοντας με τον πλέον γλαφυρό τρόπο ότι οι Έλληνες νιώθουν εξαιρετικά ανασφαλείς και αβέβαιοι για το μέλλον. Οι άνθρωποι φαίνεται να είναι αγχωμένοι, διαρκώς απασχολημένοι, συναισθηματικά επιθετικοί, αλλά και υπερδραστήριοι (θεωρείται φυσιολογική η επίδειξη αυθόρμητης συμπεριφοράς και (ήπιας) επιθετικότητας). Σε χώρες υψηλής βαθμολογίας στον τομέα Αποφυγής Αβεβαιότητας, οι άνθρωποι συνήθως πιστεύουν σε «απόλυτες αλήθειες» και αρνούνται να ανεχτούν πολυγνωμία επί αυτών. Η εργασία του Hofstede συγκέντρωσε τόσο επαίνους, όσο και σφοδρές κριτικές. Αν και έχουν περάσει περισσότερα από 40 χρόνια από την μελέτη αυτή, δεν έχει υποκατασταθεί το υπόδειγμα της πολιτισμικής κατηγοριοποίησης που προτάθηκε εκεί, από κάποιο άλλο υπόδειγμα (Siakas and Georgiadou, 2007). Η ισχύς της μελέτης αυτής βρίσκεται στη διαύγεια και τη σαφήνειά της, όσον αφορά τον καθορισμό των πολιτισμικών διαστάσεων, κάτι που επιτρέπει να γίνουν πολύτιμες διαπολιτισμικές συγκρίσεις. Οι Ευρωπαίοι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και ρυθμιστικών πλαισίων, όντας ενήμεροι περί των πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων μεταξύ των χωρών-μελών της ΕΕ, θα προσδώσουν επιπλέον αξία στο στόχο της υιοθέτησης της Ευρωπαϊκής πολιτικής για την Κοινωνία της Πληροφορίας. Απαιτείται ευρύτερη θεώρηση, ώστε να ληφθούν υπόψη και νέες, διαφαινόμενες τάσεις και θα πρέπει να αναλογιστούμε για το πώς θα παρακάμψουμε τα εμπόδια που δυσχεραίνουν την πανευρωπαϊκή ενιαία αγορά online υπηρεσιών. Επιβάλλεται προσεκτική εκτίμηση του κόστους, των διακυβευθέντων και των ωφελειών περί μιας ενιαίας Ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 2006-2013

---

Οι χώρες-μέλη της ΕΕ έχουν δεσμευθεί για την αποδοχή των στόχων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ώστε να εξασφαλιστεί ότι το 2010 όλοι οι πολίτες, συμπεριλαμβανομένων και των ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, θα απολαμβάνουν τις υπηρεσίες e-Government. Ένα κύριο εγχείρημα που θα πρέπει οι χώρες-μέλη να φέρουν σε πέρας, είναι να εξασφαλίσουν ότι η δημόσια πληροφορία και οι δημόσιες υπηρεσίες θα καταστούν πιο προσβάσιμες, μέσω της χρήσης των ΤΠΕ, των βελτιωμένων δεξιοτήτων χρήσης και της παροχής υποστήριξης προς όλους τους χρήστες. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί επίσης αυξημένη ενημέρωση για τα οφέλη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και αυξημένη εμπιστοσύνη από μέρους των πολιτών. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση θα πρέπει να φθάσει σε έναν τέτοιο βαθμό ανάπτυξης, ώστε να εξασφαλίσει ότι όλοι οι Ευρωπαίοι πολίτες και η ευρωπαϊκή επιχειρηματική κοινότητα θα αποκομίσει οφέλη από την Διαλειτουργική Ηλεκτρονική Διαχείριση Ταυτότητας (Interoperable Electronic Identity Management, eIDM). Μια τέτοια «ψηφιακή ταυτότητα» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες, για την ηλεκτρονική ταυτοποίηση αυθεντικότητας εγγράφων, καθώς και για υπηρεσίες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης. Συμπεριλαμβάνει επίσης ψηφιακές υπογραφές για πρόσβαση με ασφαλή τρόπο σε υπηρεσίες του δημόσιου τομέα. Ήδη αρκετές ευρωπαϊκές χώρες προχωρούν στην υλοποίηση συστημάτων eIDM, ικανοποιώντας τις εθνικές τους ανάγκες εξυπηρέτησης, αλλά και προτεραιότητες όπως οι πολιτισμικές τους παραδόσεις και η προστασία προσωπικών δεδομένων. Σε πρακτικό επίπεδο, μέσω ενός συστήματος eIDM καλύπτεται π.χ. η περίπτωση όπου ένας πολίτης ή μια επιχείρηση επιθυμεί να ταξιδέψει ή να δραστηριοποιηθεί σε κάποια άλλη Ευρωπαϊκή χώρα-μέλος. Τότε, η πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες (για παράδειγμα, υπηρεσίες υγείας και ηλεκτρονικής ψηφοφορίας) είναι εγγυημένη, συμπεριλαμβανομένης και της προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (SCP-5, 2007). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει μια ρεαλιστική προσέγγιση, όσον αφορά τη διαλειτουργικότητα των διαφόρων συστημάτων eIDM. Στόχος είναι να υιοθετηθεί μια μέθοδος ταυτοποίησης για τις χρήσεις των δημοσίων υπηρεσιών σε κάθε χώρα-μέλος της ΕΕ, λαμβανομένων υπόψη των διαφορετικών (και ιδιαίτερων) εθνικών προσεγγίσεων και λύσεων, ώστε να αποφευχθούν τυχόντα προστίματα στη διασυνοριακή χρήση των υπηρεσιών αυτών. Η «Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013» αντικαθιστά τη «Λευκή Βίβλο» της πρότερης Ελληνικής στρατηγικής προσέγγισης στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η οποία έφερε τον τίτλο «Η Ελλάδα στην εποχή της ΚτΠ» του Φεβρουαρίου του 1999 (με την αναθεώρηση του 2002) και ενδυναμώνει το υπάρχον Πρόγραμμα-Πλαίσιο για την ΚτΠ, αναθεωρώντας και βελτιώνοντας τους στόχους της (Infosoc, 2007).

Η «Ψηφιακή Στρατηγική του 2006-2013» επιδιώκει την περαιτέρω γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος το οποίο εξακολουθεί να χωρίζει την Ελλάδα από τις υπόλοιπες χώρες-μέλη της ΕΕ. Δίνει έμφαση στη αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ, ώστε να επιτευχθεί υψηλότερη παραγωγικότητα στην οικονομία και βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών.

Στόχος της Ψηφιακής Στρατηγικής είναι η δημιουργία όλων των απαιτούμενων προϋποθέσεων για την πραγματοποίηση ενός ψηφιακού «άλματος» σε όρους παραγωγικότητας και ποιότητας ζωής των πολιτών κατά την περίοδο 2006-2013. Έχοντας ως στόχο την προαγωγή της ΚτΠ με ένα συνεπή και μεθοδευμένο τρόπο, η νέα αυτή Ψηφιακή Στρατηγική αντιμετωπίζει επιτυχώς τις προκλήσεις της χαρακτηριζόμενης ως 4ης Λειτουργικής Περιόδου (2007-2013) θεσμοθετώντας ένα νέο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την ΚτΠ (Operational Programme for the Information Society, OPIS), το οποίο είναι συμβατό με τη νέα Ευρωπαϊκή πολιτική για την ΚτΠ, το Πρόγραμμα i2010, καθώς και με το Σχέδιο Δράσης «Δουλειά για την Ανάπτυξη». Ο βασικός στόχος, η ανάπτυξη των ΤΠΕ και των νέων ηλεκτρονικών δεξιοτήτων χρήσης, θα επιτευχθεί σε 4 στάδια, τα οποία περιγράφονται ως ακολούθως: Βήμα 1ο: Ανάλυση και ταυτοποίηση των εμποδίων στη διάδοση χρήσης των ΤΠΕ στην Ελλάδα – Ανάλυση και εντοπισμοί της ρίζας του προβλήματος. Βήμα 2ο: Ανάλυση των διεθνών εμπειριών/πολιτικών/πρακτικών περί της ΚτΠ και των νέων τεχνολογιών. Εντοπισμός των βέλτιστων πρακτικών, καθώς και των ενδεχόμενων αποτυχημένων μέτρων αναφορικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βήμα 3ο: Μελέτη των διεθνών και Ευρωπαϊκών επιτευγμάτων και εξελίξεων στο τομέα της ΚτΠ (Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα i2010, εξελίξεις σε επίπεδο WSIS κλπ). Βήμα 4ο: Καθορισμός των βασικών κατευθύνσεων της Ψηφιακής Στρατηγικής για την περίοδο 2006-2013 σε συνεργασία με τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους επιχειρησιακούς εταίρους και λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής κοινωνίας και οικονομίας. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό το επιθυμητό ψηφιακό άλμα στην παραγωγικότητα και την ποιότητα ζωής, έχουν συμφωνηθεί 6 συνολικά στόχοι, αλληλοεξαρτώμενοι μεταξύ τους, για το χρονικό διάστημα 2006-2013 (Ελληνική Ψηφιακή Στρατηγική, 2006; Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Στρατηγική, 2006). **Βελτίωση της παραγωγικότητας:**

1. Προώθηση της χρήσης των ΤΠΕ στις επιχειρήσεις ώστε να αυξηθεί η παραγωγικότητά τους και επομένως η παραγωγικότητα της χώρας.
2. Αναδιοργάνωση του δημοσίου τομέα όπως εντατικοποίηση της χρήσης των ΤΠΕ στις εσωτερικές διαδικασίες και βελτίωση της ποιότητας των ψηφιακά παρεχόμενων υπηρεσιών.
3. Υποστήριξη των εταιριών υψηλής τεχνολογίας και πληροφορικής, ώστε να αυξηθεί το ποσοστό συνεισφοράς τους στο ΑΕΠ.
4. Ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας, ειδικότερα όσον αφορά τις επιχειρήσεις στον τομέα των ΤΠΕ που κάνουν δυναμική χρήση της αντίστοιχης τεχνολογίας.

#### **Βελτίωση της ποιότητας ζωής:**

1. Αναβάθμιση και εντατικοποίηση της εκμετάλλευσης των ΤΠΕ από τους πολίτες σε καθημερινή βάση.
2. Ανάπτυξη και καθιέρωση ψηφιακών υπηρεσιών για γρηγορότερη διεκπεραίωση των υποθέσεων και ελάττωση της γραφειοκρατίας.

Στην ΚτΠ, η έμφαση όσον αφορά την **ποιότητα του βιοτικού επιπέδου** των πολιτών δίνεται στις ακόλουθες περιοχές:

1. Υποδομές:

- § ευρυζωνική πρόσβαση (το 2007 ανακηρύχθηκε «έτος ευρυζωνικότητας»).
- § ανάπτυξη και διάδοση του θεσμού των «one-stop shops».
- § διάθεση και κατανομή συγκεκριμένου εξοπλισμού ΤΠΕ σε επιλεγμένες κοινωνικές ομάδες.

## 2. Εκπαίδευση:

- § Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.
- § Κίνητρα για την ανάπτυξη ποιοτικού και εύκολα προσβάσιμου εκπαιδευτικού περιεχομένου.

## 3. Υγεία:

- § Προσβάσιμες περιφερειακές υπηρεσίες υγείας.
- § Καθολική προσβασιμότητα σε ιατρικά αρχεία και άλλες σχετικές πληροφορίες.

## 4. Δημόσια Διοίκηση:

- § Προσβάσιμες ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την τοπική αυτοδιοίκηση.
- § Επαύξηση του διαθέσιμου ψηφιακού περιεχομένου και των υπηρεσιών πληροφόρησης.

Το έτος 2008 αποτελεί ορόσημο για τις βραχυπρόθεσμες δραστηριότητες του Σχεδίου Δράσης, οι οποίες αριθμούν όχι λιγότερες από 65. Στο επίκεντρο όλων αυτών βρίσκονται οι ανθρώπινοι πόροι. Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων θα επιτευχθούν μέσω της ποιοτικής εκπαίδευσης.

Μια από τις πλέον απτές υλοποιήσεις υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης εντός της Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013 είναι το Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», το οποίο άρχισε να λειτουργεί το Νοέμβριο του 2005. Το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» είναι ένα πρόγραμμα του ελληνικού Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης. Αποσκοπεί στην αναβάθμιση των τηλεπικοινωνιακών υποδομών του Δημόσιου τομέα, ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες εσωτερικής (υπηρεσιακής) επικοινωνίας, μέσω ευρυζωνικών δικτύων, των υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα (π.χ. νοσοκομεία, οργανισμοί κοινωνικής ασφάλισης, βιβλιοθήκες κλπ), της Δημόσιας Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, όπως επίσης και η καθολική παροχή πρόσβασης, χωρίς «ψηφιακούς αποκλεισμούς», σε κάθε πολίτη και κάθε επιχείρηση, μέσω του Διαδικτύου. Το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» διασυνδέεται με τις υπόλοιπες 25 υπηρεσίες Δημόσιας Διοίκησης μέσω του δικτύου TESTA25 (Trans-European Service for Telematics between Administrations) και το Ελληνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (Hellenic Network for Research and Technology, GRNET), από τον Ιούνιο του 2006. Το Δίκτυο TESTA25 εξασφαλίζει την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των Δημόσιων Υπηρεσιών των χωρών-μελών, σε κάθε είδος Ευρωπαϊκών εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Είναι ένα ισχυρά προστατευόμενο και ασφαλές δίκτυο που χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή «ευαίσθητων» πληροφοριών, όσον αφορά την κοινωνική ασφάλιση, τις χρηματοπιστωτικές ατασθαλίες και απάτες, τα άτομα που επιζητούν άσυλο, τις διασυνοριακές εμπορευματικές συναλλαγές κλπ. Αναφέρουμε μερικά

υποσυστήματα του Δικτύου: το δίκτυο CARE για τη στατιστική των (τροχαίων) ατυχημάτων. Το FIUNET για πληροφόρηση περί των συναλλαγών «ξεπλύματος» χρήματος. Το PROCIVNET- CESIS για την ανταλλαγή πληροφοριών περί της προστασίας των πολιτών από φυσικές και ανθρωπογενείς καταστροφές. Το SAFESEANET για παρακολούθηση των μολύνσεων του περιβάλλοντος και των σχετικών ατυχημάτων. Τον Ιούλιο του 2007, η Ελλάδα διασυνδέθηκε με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο S-TESTA, μια βελτιωμένη έκδοση του TESTA (S for Security) (Syzefxis, 2007; Infosoc, 20007).

### **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την ΚτΠ (Ε.Π.ΚτΠ.)**

Η Υπηρεσία Ειδικής Διαχείρισης του ΕΠΚτΠ (ΟΠΙΣ) είναι μια από τις ιθύνουσες αρχές των 25 συνολικά προγραμμάτων (Τομεακών και Περιφερικών) του 3ου Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) για τα έτη 2000-2006 και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Κοινωνικών Πόρων και το Περιφερειακό Πρόγραμμα Χρηματοδότησης της ΕΕ (Infosoc, 2007). Το ΕΠΚτΠ είναι ένα καινοτόμο, οριζόντιας διαστρωμάτωσης πρόγραμμα, το οποίο διεισδύει σε κάθε τομέα διακυβέρνησης, με στόχο την υλοποίηση των ουσιωδών χαρακτηριστικών της ΚτΠ. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα είναι ο κύριος φορέας υλοποίησης μιας γενικής εθνικής στρατηγικής που οδηγεί στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Υπό την αιγίδα αυτού, υλοποιούνται παράλληλα οι κύριες θεσμικές δράσεις συνεπικουρούμενες από μέτρα βοηθητικού χαρακτήρα. Υπάρχει ένας Δικτυακός Τόπος (CSF Citizens' Online Information System, 2007) ο οποίος παρέχει σαφή και εύκολα προσβάσιμη πληροφορία στην Ελληνική γλώσσα, τόσο στα μεμονωμένα άτομα (για θέματα οικονομικής ενίσχυσης, απασχόλησης, κοινωνικής στήριξης, εκπαίδευσης, πιστοποίησης κλπ), όσο και σε επιχειρήσεις και εταιρίες (για χρηματοπιστωτικά θέματα, αναζήτηση εργατικού δυναμικού, προγράμματα εκπαίδευσης στελεχών κλπ), όπως και σε άλλα νομικά πρόσωπα, όπως π.χ. ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα (για θέματα άντλησης χρηματοδότησης, αγοράς εργασίας, εκπαίδευσης προσωπικού κλπ). Εκεί ανακοινώνονται επίσης προγράμματα δρομολογημένης έναρξης στο αμέσως προσεχώς διάστημα. Η Ελληνική κυβερνητική πολιτική δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην προαγωγή της ΚτΠ, θεωρώντας ότι οι ΤΠΕ αποτελούν ουσιώδες εργαλείο για μια ανοικτή και αποδοτική διακυβέρνηση, όπως επίσης και για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των οργανισμών. Η δια βίου μάθηση και η συνεχής προσαρμοστικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος στις τρέχουσες εξελίξεις λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη, ώστε να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και νέων μεθόδων εργασίας. Ταυτόχρονα, επιδιώκεται η βελτίωση της ποιότητας ζωής των Ελλήνων πολιτών, μέσω καλύτερης παροχής υπηρεσιών υγείας, καθώς και καλύτερων μεταφορικών και περιβαλλοντολογικών υπηρεσιών. Γίνεται επίσης προσπάθεια ανάδειξης της Ελληνικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς και Ελληνικής Γλώσσας. Παρ' όλα αυτά, η εγχώρια ζήτηση για προϊόντα και υπηρεσίες ΤΠΕ (από το Δημόσιο, τις εταιρίες και τους καταναλωτές) παραμένει σε χαμηλά επίπεδα και μπορεί να χαρακτηριστεί έως και προβληματική (Ελληνικό Παρατηρητήριο της ΚτΠ, 2006). Οι απαιτήσεις του Δημόσιου Τομέα εξακολουθούν να παραμένουν ισχνές και να παρεμποδίζεται η ανάπτυξή τους από ένα απαρχαιωμένο νομικό πλαίσιο και από τη γραφειοκρατία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σημαντικών εγχειρημάτων. Πιο σημαντικές όμως από αυτό μπορούν να χαρακτηριστούν οι ανάγκες καλύτερης εξοικείωσης των πολιτών και των επιχειρήσεων με τις ΤΠΕ, καθώς και η δημιουργία επιπλέον ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Οι επιχειρήσεις κατά πρώτο λόγο και κατόπιν οι καταναλωτές, αντιπροσωπεύουν μια πολύ πιο σημαντική και εκτεταμένη αγορά, σε σχέση με το Ελληνικό Δημόσιο. Η Ελλάδα βρίσκεται αντιμέτωπη με μια σειρά προκλήσεων, στην πορεία της προς μια Κοινωνία της Πληροφορίας (Greek Observatory 2006; 2007; Greek Digital Strategy, 2006; ΕΚΤ, 2007) Μερικές από αυτές απαριθμούνται παρακάτω:

## 1. Περιορισμένες δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ:

- Χαμηλή παραγωγικότητα του εργατικού δυναμικού λόγω του μικρού σχετικά ποσοστού κατοχής δεξιοτήτων χρήσης ΤΠΕ.
- Απουσία κινήτρων για μετεκπαίδευση και για εκπαιδευτικά προγράμματα δια βίου μάθησης.
- Ανάγκη βελτίωσης του ισχύοντος εκπαιδευτικού πλαισίου σε όλες τις βαθμίδες της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

2. Έλλειψη πληροφόρησης και γνώσεων γύρω από τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ υπάρχουν ακόμα μεγάλα ποσοστά του καταναλωτικού κοινού και των επιχειρήσεων, οι οποίοι δεν έχουν πειστεί για τα πρακτικά οφέλη που επιφέρει η υιοθέτηση μεθόδων χρήσης των ΤΠΕ.

3. Τεχνολογική φοβία, με άμεση συνέπεια την πενιχρή απόδοση λειτουργικότητα των υπηρεσιών και του υπάρχοντος τεχνολογικού εξοπλισμού (έλλειψη τεχνοκρατικού πνεύματος στη Δημόσια Διοίκηση).

4. Προβολή αντίστασης στις αναγκαίες διαρθρωτικές αλλαγές σε θεσμικό και οργανωσιακό επίπεδο.

5. Χαμηλοί ρυθμοί ανάπτυξης των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (υψηλά κόστη ευρυζωνικών συνδέσεων).

Ο Δρ. Χρηστος Αγραφιώτης ερευνητής του ΕΚΕΤΑ (Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης) φθάνει να διατυπώσει το 1997 την άποψη ότι, στην περίπτωση της Ελληνικής κοινωνίας, εξακολουθούν να απουσιάζουν συγκεκριμένες συνθήκες και προϋποθέσεις και επομένως καθίσταται προβληματική και η εφαρμογή ακόμη του όρου ΚτΠ, κατά κάποιες τουλάχιστον ευρέως αποδεκτές ερμηνείες του όρου. Ισχυρίζεται ότι ο όρος «ΚτΠ» χρησιμοποιείται τόσο στο χώρο των τεχνολογικών επιστημών, όσο και σε τομείς όπως η πολιτική, οι κοινωνιολογικές μελέτες, η δημοσιογραφία, καθώς και οι δημόσιες διαβουλεύσεις και οι συζητήσεις της καθημερινότητας. Αναλογίζεται εάν ο όρος είναι δόκιμος από επιστημονικής άποψης ή εάν είναι αποδεκτός από την οπτική γωνία όλων των σύγχρονων κοινωνιών, τουλάχιστον από πολιτικής και κοινωνικό-οικονομικής άποψης. Το επιπρόσθετο ερώτημα, εάν ο όρος αναφέρεται σε ένα ενδιαφέρον από ακαδημαϊκής άποψης ερευνητικό πεδίο φαίνεται επίσης να ενέχει επίκαιρο χαρακτήρα. Οι απαιτήσεις για μια επιτυχημένη, συλλογική και οργανωμένη δράση είναι η εννοιολογική καθαρότητα και η μελέτη της κοινωνικής αποδοχής του όρου αυτού. Από κοινωνιολογικής άποψης (τόσο κοινωνικής/πολιτισμικής, όσο και πολιτικής), οι ΤΠΕ αντικατοπτρίζουν τη φύση των εμποδίων που παρεμβάλλονται στη διαδικασία της επαρκούς πληροφόρησης στην Ελληνική κοινωνία. Είναι επιτακτική η ανάγκη ταυτοποίησης των συγκεκριμένων εμποδίων που θα πρέπει να υπερνικηθούν καθώς και η συνειδητοποίηση των μηχανισμών και των κοινωνικών επαφών που θα επωμιστούν μια τέτοια διαδικασία. Ίσης σημασίας είναι και το εγχείρημα του εντοπισμού εκείνων των κοινωνικών, πολιτισμικών και πολιτικών ιδιαιτεροτήτων της Ελληνικής κοινωνίας, οι οποίες θα επιτρέψουν στους διάφορους κοινωνικούς παράγοντες να ισχυροποιήσουν την παρουσία τους σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Παρά τις όποιες μεγάλες προκλήσεις, είναι διάχυτη η πεποίθηση ότι οι ΤΠΕ αποτελούν το μέσο με το οποίο θα αντιμετωπιστούν οι τρέχουσες αδυναμίες. Στην Ελλάδα υπάρχει δυναμικά το στοιχείο της μικρομεσαίας ανάπτυξης. Αυτό που απαιτείται είναι ένα συνεκτικό και ευέλικτο σύνολο πρωτοβουλιών ώστε να προσφερθούν κίνητρα και να δημιουργηθεί το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο λειτουργίας. Οι εξωτερικές απαιτήσεις αυξάνονται διαρκώς. Οι εξαγωγικές

δραστηριότητες των εταιριών πληροφορικής περιορίζονται στις μεγάλες επιχειρήσεις του κατασκευαστικού και εμπορικού τομέα. Υπάρχουν βέβαια και ορισμένες ολιγάριθμες εξαιρέσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις με εξαγωγικού χαρακτήρα παροχές υπηρεσιών και συμβουλευτικής. Εμφανίζονται κάποιες ενδείξεις ότι και η εγχώρια ζήτηση ενδυναμώνεται, καθώς οι επιχειρήσεις προσπαθούν να ανταποκριθούν στην εξωτερική ζήτηση. Στον τομέα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων παρατηρείται υιοθέτηση των ΤΠΕ σε ποσοστά συγκρίσιμα με αυτά άλλων ανεπτυγμένων χωρών.

Υπάρχουν δύο στρατηγικοί στόχοι για το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της ΚτΠ για το διάστημα 2000-2006:

Ο **πρώτος γενικός στόχος** αναφέρεται ως «Πολίτες και Ποιότητα Ζωής». Συνεχίζεται με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, μέσω δράσεων σε κρίσιμους τομείς όπως η Δημόσια Διοίκηση, η υγεία, οι μεταφορές και το περιβάλλον, όπως επίσης και η παροχή υπηρεσιών πραγματικού χρόνου (Real Time Services) της Δημόσια Διοίκησης. Ο **δεύτερος γενικός στόχος**, «Οικονομική Ανάπτυξη και Ανθρώπινοι Πόροι», σχετίζεται με την δημιουργία των κατάλληλων εκείνων συνθηκών για οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, όπου η τεχνολογία και η γνώση είναι το κύριο μέσο δημιουργίας πλούτου και εισοδήματος, αύξησης της απασχόλησης και της εξειδίκευσης του εργατικού δυναμικού, όπως επίσης και της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Συμπεριλαμβάνει τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού συστήματος, προσαρμοσμένου στις ανάγκες του 21ου αιώνα, την ενίσχυση των οικονομικών μηχανισμών και της απασχόλησης, εκμεταλλευόμενος σε μεγάλο βαθμό τις νέες τεχνολογίες, την αναπτυσσόμενη τηλεπικοινωνιακή υποδομή και την προαγωγή της Ελληνικής γλώσσας και του Ελληνικού πολιτισμού.

### **Διαφαινόμενες τάσεις**

Η καινοτομία αποτελεί πρώτη προτεραιότητα για την ΕΕ. Οι ΤΠΕ αναγνωρίζονται ευρέως ως ένα συστατικό-κλειδί της καινοτομίας. Προς υποστήριξη του στόχου αυτού, έχει δημιουργηθεί ένα εμπεριστατωμένο χρονοδιάγραμμα πολιτικών και υλοποιήσεων αυτής. Παρ' όλα αυτά, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη των πολιτικών αυτών θα πρέπει να είναι σε θέση να κατανοήσουν και τον τρόπο με τον οποίον τα νέα οικονομικά και κοινωνιολογικά επιτεύγματα μπορούν να επεκτείνουν τα οφέλη της ΚτΠ σε νέες κοινωνικές ομάδες και να τονώσουν το ανταγωνιστικό προφίλ της Ευρώπης, όπως επίσης και τη θέση της στον παγκόσμιο βιομηχανικό χάρτη, ενώ παράλληλα ενσωματώνεται όλος ο κοινωνικός ιστός (COM 146, 2007). Τα ακόλουθα θέματα θα αποτελέσουν αντικείμενο διαβούλευσης στην ενδιάμεση αποτίμηση του προγράμματος i2010, η οποία έχει προγραμματιστεί για το 2008:

**1.** Η εμφάνιση ενός νέου «κύματος» καινοτομίας σε επίπεδο δικτύων και Διαδικτύου, το οποίο υποστηρίζεται από τις διαφαινόμενες τεχνολογικές τάσεις (δίκτυα υπερύψηλης ταχύτητας, διάχυτες τεχνολογίες ασύρματης πρόσβασης, Web 2.0, το «Διαδίκτυο των Οντοτήτων», Grids, νέες δικτυακές αρχιτεκτονικές, web-based υπηρεσίες, διεπαφές χρήστη, περιεχόμενο δημιουργημένο από τους χρήστες και κοινωνικά δίκτυα). Οι τάσεις αυτές αναμένεται να επηρεάσουν:

- τις επιχειρήσεις και το εργασιακό περιβάλλον, παρέχοντας νέες ευκαιρίες και νέες λύσεις ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας.
- την αγορά εργασίας, προς μια καλύτερη ισορροπία του λόγου εργάσιμος προς ελεύθερος για προσωπική ανάπτυξη χρόνος.

- το ρόλο των χρηστών, ο οποίος θα συμπεριλαμβάνει και δράσεις δημιουργίας περιεχομένου και καινοτομίας.

2. Την αλλαγή της οπτικής της καινοτομίας από την πλευρά των χρηστών. Οι χρήστες χρησιμοποιούν ΤΠΕ για να δημιουργήσουν και ανταλλάξουν τα δικά τους περιεχόμενα με διαρκώς καινοτόμους τρόπους. Μέσω της πρωτοβουλίας κοινωνικής ενσωμάτωσης εντός του 2008, το πρόγραμμα i2010 δίνει έμφαση στους χρήστες και ήδη το ενδιαφέρον των καταναλωτών αντανακλάται στις πολιτικές περί των ΤΠΕ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν οι υπεύθυνοι σχεδιασμού πολιτικών συμπεριλαμβάνουν την προστασία προσωπικών δεδομένων, τη διαλειτουργικότητα, τη διαφάνεια στους όρους των διαφόρων συμβάσεων και της τιμολόγησης αγαθών και υπηρεσιών, την πολυπλοκότητα των εφαρμογών και της ιδιαιτερότητας της δικαστικής και νομικής κατοχύρωσης.

3. Η βελτίωση των συνθηκών του ρυθμιστικού πλαισίου. Μια από τις κύριες επιδιώξεις του προγράμματος i2010 είναι η εγκαθίδρυση ενός ενιαίου πληροφοριακού χώρου. Μέχρι σήμερα, η έμφαση δινόταν κυρίως στα δίκτυα και στην κυκλοφορία περιεχομένου. Η ΕΕ εξακολουθεί να βρίσκεται μακριά από την επίτευξη ενός ενιαίου πληροφοριακού χώρου. Πολλοί καταναλωτές εντός της ΕΕ αποφεύγουν την αγορά αγαθών και υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου από κάποια άλλη χώρα-μέλος της ΕΕ. Νομικά θέματα και εμπόδια που θέτει το ρυθμιστικό πλαίσιο εξακολουθούν να προβληματίζουν τις επιχειρήσεις, ώστε να προθυμοποιηθούν να αναπτύξουν δράσεις ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας.

#### 4. Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση

Μια ομάδα εργασίας, υπό την αιγίδα του UNTC (Tsekos, 2001) ανέπτυξε ένα Στρατηγικό Μοντέλο Επιχειρησιακού Σχεδιασμού. Αυτό είναι ένα γενικευμένο (generic) μοντέλο δεδομένων για το σχεδιασμό στρατηγικής και κατευθύνσεων για τη Δημόσια Διοίκηση (ΔΔ), αποτελούμενο από **δύο αλληλοσυμπληρούμενα υποσυστήματα:**

1. Μια από-πάνω-προς-τα-κάτω προσέγγιση τεκμηρίωσης των κύριων διεργασιών, μέσω μοντέλων δεδομένων υψηλού επιπέδου και

2. Μια από-κάτω-προς-τα-πάνω προσέγγιση, για τον έλεγχο και την επαλήθευση των προτεινόμενων μοντέλων δεδομένων και διεργασιών, μέσω δεδομένων πραγματικών περιπτώσεων αντλούμενων από ερευνητική δραστηριότητα στα συγκεκριμένα πεδία.

Το μοντέλο διανεμήθηκε σε όλες τις χώρες-μέλη και μπορεί εύκολα να παραμετροποιηθεί για τις ανάγκες καθεμιάς επιμέρους Δημόσιας Διοίκησης. Ο δεύτερος άξονας προτεραιοτήτων του ΕΠΚτΠ αφορά τη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών στο κοινό και την ποιότητα του βιοτικού επιπέδου των πολιτών. Στόχος είναι η παροχή στους πολίτες και στις επιχειρήσεις υπηρεσιών υψηλής ποιότητας, σε έγκαιρο χρόνο και με το μικρότερο δυνατό κόστος σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Εντός του γενικού αυτού πλαισίου, δίνεται έμφαση στους ακόλουθους επιμέρους στόχους: **Government online:** επιχειρηματικά σχέδια, μελέτες και πιλοτικά προγράμματα.

- Προπαρασκευή και συντονισμός μεταξύ των φορέων παροχής υπηρεσιών ΔΔ.
- Ανάπτυξη πιλοτικών εφαρμογών σχετικών με τις ΤΠΕ, προς βελτίωση των υπηρεσιών ΔΔ που παρέχονται στους πολίτες και στις επιχειρήσεις.
- Μετατροπή των ανωτέρω πιλοτικών εφαρμογών σε πραγματικές, διαθέσιμες στο ευρύ κοινό υπηρεσίες, μετά τη φάση της προτυποποίησης.



**Περιφερειακά Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και καινοτόμες δράσεις:** μια στρατηγική και ένα σχέδιο δράσης για την ΚτΠ σε όλους τους τομείς.

- Ενθάρρυνση καινοτόμων πιλοτικών πρωτοβουλιών και εφαρμογών ανάπτυξης της ΚτΠ, τόσο σε περιφερειακό, όσο και σε εθνικό επίπεδο.
- Εγκατάσταση και υποστήριξη γεωγραφικής και περιβαλλοντολογικής χαρτογράφησης.
- Εγκατάσταση και διαχείριση διοικητικών συστημάτων σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
- Τεχνολογία υποδομής βάσεων δεδομένων και τηλεπικοινωνιών, σε ένα σύγχρονο Κτηματολόγιο.

Εφαρμογές των ΤΠΕ στις υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας.

- Ευρύτερη στρατηγική βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας.
- Αναβάθμιση του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες.
- Αναδιοργάνωση της διοίκησης και των οικονομικών υπηρεσιών του τομέα της υγείας.
- Δημιουργία ενός πλήρους ανακαινισμένου συστήματος υγείας και πρόνοιας, στα οποία θα γίνεται εντατική χρήση των ΤΠΕ.
- «Εξυπνα» μεταφορικά συστήματα. ο μείωση του χρόνου ταξιδιού.
  - § μείωση της σπατάλης του παραγωγικού χρόνου.
  - § ελάττωση της περιβαλλοντολογικής ρύπανσης.
  - § βελτίωση της ασφάλειας.
- Εκπαίδευση και εκσυγχρονισμός στο ΔΔ.
  - § Εκπαίδευση των υπαλλήλων του δημόσιου τομέα.
  - § Εισαγωγή σύγχρονων συστημάτων αυτοματισμού γραφείου και τηλεπικοινωνιών.

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους Έλληνες πολίτες θεωρούνται γενικά ανεπαρκείς, λόγω του μικρού τους πλήθους και της περιορισμένης διαδραστικότητας που προσφέρουν. Οι περισσότερες από αυτές είναι απλές Διαδικτυακές πύλες πληροφόρησης, οι οποίες, σε κάποιες περιπτώσεις, παρέχουν μέσω υπερσυνδέσμων πρόσβαση σε φόρμες που μπορούν οι πολίτες να «κατεβάσουν» και συμπληρώνοντάς τες να τις υποβάλλουν στα αρμόδια τοπικά γραφεία. Η πλέον σημαντική τέτοια Διαδικτυακή πύλη είναι η πύλη φορολογικών θεμάτων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, η οποία επιτρέπει online υποβολή φορολογικών δηλώσεων και τριμηνιαίων περιοδικών δηλώσεων ΦΠΑ για επαγγελματίες και επιχειρήσεις. Το δίκτυο TAXISnet- οι ηλεκτρονικές φορολογικές υπηρεσίες – αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Ελληνικής Οικονομίας και Οικονομικών. Η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων είναι υπεύθυνη για το λειτουργικό σχεδιασμό, την υλοποίηση και την ανάπτυξη των εργαλείων των ΤΠΕ. Υπάρχουν διαθέσιμες άλλες ηλεκτρονικές υπηρεσίες Δημόσιας Διοίκησης σε επίσημες κυβερνητικές Διαδικτυακές πύλες. Μια από αυτές είναι η online υπηρεσία αναζήτησης του εκλογικού τμήματος στο οποίο είναι εγγεγραμμένοι οι πολίτες (πύλη που αποκτά σχετική αξία την προεκλογική

περίοδο), υπηρεσίες ευρέσεως εργασίας, αναζήτησης στο δίκτυο βιβλιοθηκών της χώρας, όπως επίσης και πύλες πληροφόρησης για τους διαγωνισμούς και τις εξετάσεις που διοργανώνει το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Σύμφωνα με Αναφορά του Κέντρου για την Αναβάθμιση των Δημόσιων Υπηρεσιών του ΟΗΕ (UNTC) (Boufeas et.al., 2004), τα κύρια χαρακτηριστικά της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης τα οποία παρεμποδίζουν την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπηρεσιών Δημόσιας Διοίκησης, περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

( Το TAXISnet ήταν ένα από τα 44 επί συνόλου 281 προγραμμάτων που βραβεύτηκαν ως βέλτιστες πρακτικές στην Σύνοδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τον τίτλο «Από την Πολιτική στην Πράξη» το Νοέμβριο του 2001. Βλ. [www.gsis.gov.gr/home.html](http://www.gsis.gov.gr/home.html) ).

1. Χαμηλά επίπεδα αποδοτικότητας του διοικητικού μηχανισμού, λόγω των πολλαπλών ιεραρχικών στρωμάτων και της γραφειοκρατικής οργάνωσης.
2. Τα όποια ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης αναπτύσσονται ξεχωριστά για κάθε έναν οργανισμό, ώστε να ικανοποιούν τις δικές του ιδιαίτερες ανάγκες και υπολείπονται επομένως σε θέματα διαλειτουργικότητας, όσον αφορά την επικοινωνία και την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ομοειδών αλλά όχι ταυτόσημων υπηρεσιών.
3. Η υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή στη Δημόσια Διοίκηση κρίνεται ανεπαρκής, λόγω του ότι οι επενδύσεις στον τομέα των ΤΠΕ εξακολουθούν να κινούνται σε χαμηλά επίπεδα.
4. Υπάρχει ιδιαίτερη έλλειψη δεξιοτήτων χρήσης των ΤΠΕ μεταξύ του εργατικού δυναμικού του Δημοσίου Τομέα. Η απουσία, πολλές φορές, εξειδικευμένων στελεχών έχει ως αποτέλεσμα την περιορισμένη εκμετάλλευση των υπάρχοντων Πληροφοριακών Συστημάτων.
5. Επιπλέον, οι πολίτες δε διαθέτουν έναν ενιαίο αριθμό ταυτότητας ή κάποιο γενικό, προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης, όπως π.χ. ο αριθμός ταυτότητας ενός Σουηδού πολίτη, αποτελούμενο από <έτος γέννησης> - <μήνα γέννησης> - <ημέρα γέννησης> και ακολουθούμενο από έναν τετραψήφιο κωδικό αριθμό. Ο πολίτης λαμβάνει έναν τέτοιο αριθμό με τη γέννησή του και τον χρησιμοποιεί για κάθε συναλλαγή του με το Σουηδικό Δημόσιο. Η κεφαλή αυτού του κωδικού αριθμού, οι πληροφορίες γέννησης δηλαδή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν κατά πολύ διάφορες αναζητήσεις και ταξινομήσεις. Στην Ελλάδα, κάθε πολίτης διαθέτει πολλούς διαφορετικούς τέτοιους κωδικούς αριθμούς, ανάλογα με τους φορείς που τους έδωσαν π.χ. Αριθμό Δελτίου Ταυτότητας (ΑΔΤ) με εκδίδουσα αρχή την Αστυνομία, Αριθμός Ειδικού Μητρώου (ΑΕΜ) από κάποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα κλπ., ενώ δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου το μητρώνό του (ίσως και το όνομα της συζύγου) χρησιμοποιούνται για να βεβαιωθεί η ταυτοπροσωπία. Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα πρέπει να αντιμετωπιστούν επαρκώς, εάν η Ελλάδα επιθυμεί να σημειώσει πρόοδο στις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επί του παρόντος, υπάρχει μεγάλη ζήτηση για υπηρεσίες e-Government στην Ελλάδα. Οι πολίτες εμφανίζονται κάτι παραπάνω από πρόθυμοι για την υιοθέτηση τέτοιων υπηρεσιών, λόγω της γενικής υπάρχουσας δυσανεξίας διεκπεραίωσης διαφόρων διοικητικών υποθέσεων, όπου εμπλέκονται αναμονές σε ουρές εξυπηρέτησης, καθυστερήσεις και γραφειοκρατία. Την τρέχουσα χρονική στιγμή, πάντως, πολύ λίγες είναι οι αντίστοιχες υπηρεσίες που προσφέρονται Διαδικτυακά. Πέρα από τις δηλώσεις ΦΠΑ και

φορολογία εισοδήματος, οι οποίες μπορούν να συμπληρωθούν και να υποβληθούν με ηλεκτρονικό τρόπο δια μέσου TAXISnet, υπάρχει έλλειψη άλλων σημαντικών ανάλογων υπηρεσιών, διαθέσιμων στο ευρύ κοινό. Παρ' όλα αυτά, όλες οι διαδικασίες της Δημόσιας Δοιήκησης διέρχονται από τη φάση της Επιχειρησιακής Αναδιοργάνωσης (Business Process Re-engineering, BPR) και επί του παρόντος (2008) λειτουργούν – σε διάφορα επίπεδα ολοκλήρωσης – 40 ηλεκτρονικές υπηρεσίες Δημόσιας Δοιήκησης που παρέχουν ευκολότερη πρόσβαση στους πολίτες και τις επιχειρήσεις (ΕΚΤ, 2007). Μερικές Διαδικτυακές πύλες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης παρέχουν απλά τη δυνατότητα «κατεβάσματος» τυποποιημένων εγγράφων χωρίς περαιτέρω διαδραστικές δυνατότητες (Europa, 2007). Μερικές αξιοσημείωτες βελτιώσεις προέρχονται από τη δημιουργία των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ), μια πρωτοβουλία του Ελληνικού Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης (ΥΠΕΣΔΑ). Στα ΚΕΠ, οι πολίτες αποκτούν υπηρεσίες πληροφόρησης και διεκπεραίωσης μιας σειράς διοικητικών διαδικασιών. Συνεπικουρούνται από 24ώρη τηλεφωνική υποστήριξη (1564) και από ένα σύστημα τηλεφωνικής υποβολής αιτημάτων (1502), μέσω του οποίου οι χρήστες μπορούν να προμηθευτούν περίπου 60 διαφορετικά πιστοποιητικά (Cap Gemini, 2006).

## **ΚτΠ και Οικονομία**

Οι δείκτες ανάπτυξης της Ελληνικής οικονομίας βρίσκονται κατά την τελευταία δεκαετία σταθερά μεταξύ των πρώτων στις χώρες του Συμφώνου Σταθερότητας (OECD, 2007). Ιδιαίτερη σημασία έχει η διατήρηση της ανάπτυξης στο διάστημα των τελευταίων χρόνων, παρά τις περικοπές δαπανών, η οποία ανάπτυξη οφείλεται κατά μεγάλο μέρος τουλάχιστον στις επενδύσεις και τις εξαγωγές. Παρ' όλα αυτά, απαιτείται σημαντική μεταρρυθμιστική προσπάθεια, εάν επιθυμούμε τη διατήρηση των ρυθμών ανάπτυξης σε υψηλά επίπεδα και στο μέλλον. Η εμπειρική διερεύνηση των λογιστικών μοντέλων ανάπτυξης, αναδεικνύει τη σχέση μεταξύ χρήσης των ΤΠΕ και της βελτίωσης της παραγωγικότητας. Τα μοντέλα αυτά παρέχουν επίσης και μια εκτίμηση των βραχυπρόθεσμων επιπτώσεων. Ο Beroggi και οι συνεργάτες του (2005) περιγράφουν μια νέα θεωρησιακή μεθοδολογία για την ταυτοποίηση ενδεικτών, προς μέτρηση των επιπτώσεων της χρήσης των ΤΠΕ στην κοινωνία και την επιχειρηματική κοινότητα. Το μοντέλο τους βασίζεται σε ένα νέο υπόδειγμα ανάπτυξης στατιστικών ενδεικτών, το οποίο βασίζεται σε μια επαγωγική και καθοδηγούμενη από υποθέσεις προσέγγιση, όπου οι χαράσσοντες πολιτικές περί των ΤΠΕ τοποθετούνται στο επίκεντρο του μοντέλου. Οι επιπτώσεις των ΤΠΕ στην παραγωγικότητα (κέρδη αποδοτικότητας στον τομέα των ΤΠΕ και σε όρους επενδύσεων σε αυτόν), σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, βρίσκεται σταθερά στο ήμισυ του αντίστοιχου ποσοστού, σε σχέση με τις ΗΠΑ, κατά την τελευταία δεκαετία. Από το 1995 έως το 1999, οι ΤΠΕ αντιπροσώπευαν το 0.9% του ετησίου ακαθάριστου εισοδήματος της ΕΕ, συγκρινόμενο με το 1.7% του αντίστοιχου των ΗΠΑ. Από το 2000 έως το 2004, τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 0.5% και 0.9% (EU Info Sheet 7.a, 2006). Ο τρίτος Άξονας Προτεραιότητας του ΕΠΚτΠ σχετίζεται με τη δημιουργία των συνθηκών εκείνων, οι οποίες θα επιτρέψουν τη μετάβαση της Ελλάδας στη μετά-βιομηχανική, ψηφιακή εποχή, η οποία βασίζεται στην παραγωγή, διάχυση και χρήση της γνώσης και της πληροφορίας. Η στρατηγική πραγματοποίησης της μετάβασης αυτής συμπεριλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

- Δημιουργία του κατάλληλου θεσμικού και επιχειρηματικού περιβάλλοντος για την ομαλή μετάβαση της χώρας στη φάση της νέας παγκοσμιοποιημένης ψηφιακής οικονομίας.
- Ενδυνάμωση και ισχυροποίηση των ελληνικών επιχειρήσεων, προκειμένου να ενσωματωθούν ως «κορυφαίος παίχτης» στην ΚτΠ. Αυτό θα συμβεί με
  - § Παροχή κινήτρων για υιοθέτηση της χρήσης των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις (ιδιαίτερα τις μικρομεσαίες).
  - § Δημιουργία των συνθηκών που θα επιτρέψουν την εμφάνιση νέων επιχειρήσεων έντασης τεχνολογίας.
  - § Ενθάρρυνση και ενίσχυση της επιχειρηματικότητας.
- Ανάπτυξη δράσεων Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D).
- Χρήση και επίδειξη των ερευνητικών αποτελεσμάτων στον τομέα των ΤΠΕ.
- Ανάπτυξη και επέκταση δικτύων και προηγμένων τηλεματικών υπηρεσιών.
- Ενίσχυση και εφοδιασμός του εργατικού δυναμικού με τις κατάλληλες δεξιότητες, προκειμένου να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις αυξημένες απαιτήσεις του νέου εργασιακού περιβάλλοντος.
- Υποστήριξη νέων μορφών εργασίας, όπως π.χ. η τηλε-εργασία.
- Δημιουργία θετικού περιβάλλοντος και καλλιέργεια ενθαρρυντικού κλίματος εμφάνισης νέων θέσεων εργασίας σχετικών με την ΚτΠ.
- Δημιουργία και διάδοση περιεχομένου σχετικό με τις εξελίξεις της έρευνας περί των ΤΠΕ.

## **Η Ελληνική εθνική τηλεπικοινωνιακή υποδομή**

Η εθνική τηλεπικοινωνιακή υποδομή αποτελεί τη ραχοκοκαλιά της ΚτΠ. Ένα θέμα, το οποίο θα επηρεάσει οπωσδήποτε τη δράση σε κυβερνητικό επίπεδο είναι η σύγκλιση των ψηφιακών υπηρεσιών (η δυνατότητα παροχής φωνής, δεδομένων, video, και άλλων πολυμεσικών υπηρεσιών επί μιας ή περισσότερων τεχνολογικών υποδομών, όπως επίσης και δυνατότητα πρόσβασης σε αυτές σε κάθε χρονική στιγμή, μέσω «έξυπνων» και πολυμορφικών συσκευών). Αυτή η τάση σύγκλισης είναι για τις τηλεπικοινωνίες, ό,τι είναι η παγκοσμιοποίηση για το εμπόριο (HLG, 2006a). Η ψηφιακή σύγκλιση επιφέρει αλλαγές στη βιομηχανία, τόσο σε οριζόντιο επίπεδο (παραδοσιακά ανεξάρτητες μεταξύ τους βιομηχανίες ανταγωνίζονται πλέον σε κοινό τόπο), όσο και σε κάθετο (δημιουργούνται νέες συνεργασίες, προσπαθώντας να καλύψουν τις ανάγκες για νέα επιχειρησιακά μοντέλα, όπως επίσης και ισχυρές τάσεις κάθετης ολοκλήρωσης). Στους σχετικούς με τις ΤΠΕ τομείς, οι ακόλουθες τάσεις θεωρούνται ως σημαντικές κινητήριες δυνάμεις προς επίτευξη της σύγκλισης (e-Business W@tch, 2006): Ψηφιοποίηση περιεχομένου και διανομή του χρησιμοποιώντας πολυμορφικούς IP-διαύλους. Μετασχηματισμός των τηλεπικοινωνιών σε υπηρεσίες IP-based (VoIP κλπ).

- Αυξημένη διαθεσιμότητα και σημασία των ευρυζωνικών Διαδικτυακών συνδέσεων στην Ευρώπη – ψηφιοποίηση υπηρεσιών, ώστε αυτές να αποκτούν υψηλής αξίας περιεχόμενο.

Αυξημένη διαθεσιμότητα και σημασία των υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας – διασύνδεση και ολοκλήρωση υπηρεσιών που βασίζονται σε δίκτυα κινητής αλλά και σταθερής γραμμής. Η ευχρηστία και η ταχύτητα απόκρισης της εθνικής τηλεπικοινωνιακής υποδομής είναι ουσιώδεις παράγοντες για την ανάπτυξη της ΚτΠ. Παρόμοια κρίσιμης σημασίας είναι τα κόστη αποθήκευσης, εκπομπής και επεξεργασίας ψηφιακών πληροφοριών. Εντός του πλαισίου της εθνικής τηλεπικοινωνιακής υποδομής αναπτύσσεται μια σειρά προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία χαρακτηρίζουν την ΚτΠ. Αυτά είναι:

- Η ανάπτυξη των δικτυακών τηλεπικοινωνιακών υποδομών, όσον αφορά την τοπική πρόσβαση, συμπεριλαμβανομένων μικρών πόλεων και αγροτικών ή απομακρυσμένων περιοχών, προς κάλυψη των αναγκών τους για δυνατόν ευρυζωνικές υπηρεσίες.
- Εισαγωγή των νέων τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών στην καθημερινή ζωή των πολιτών.
- Ανάπτυξη προηγμένων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, προς υποστήριξη εφαρμογών που να καλύπτουν ολόκληρο το φάσμα της οικονομίας και της κοινωνίας.
- Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός των υποδομών της ταχυδρομικής υπηρεσίας και αναβάθμισή τους σε πολυδιάστατων υπηρεσιών κέντρα.  
Εκπαίδευση των διοικητικών στελεχών του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνιών και Ταχυδρομείων, καθώς και των άλλων ρυθμιστικών αρχών και οργανισμών σε θέματα τεχνολογιών αιχμής και σε προηγμένη χρήση εξειδικευμένων εφαρμογών λογισμικού.
- Δραστηριοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού των ΕΛΤΑ, ιδιαίτερα μέσω της μετεκπαίδευσης και της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Κύριο στόχοι είναι η μεταρρύθμιση της οργανωσιακής δομής, ο εταιρικός χαρακτήρας και η τεχνολογική βάση των ΕΛΤΑ.

### **Μητροπολιτικά Δίκτυα – MAN**

Στόχος του αντίστοιχου φιλόδοξου προγράμματος είναι η δημιουργία μητροπολιτικών δικτύων ευρείας περιοχής σε 75 Δήμους, δίκτυα ασύρματης ευρυζωνικής σύνδεσης σε 120 δήμους και κοινότητες καθώς και 20 τοπικές συμπράξεις μεταξύ δήμων και μικρότερης έκτασης οργανισμών, όπως επίσης και 770 ασύρματα ευρυζωνικά σημεία σύνδεσης (hotspots) σε περισσότερους από 400 οργανισμούς, κυρίως αυτών που δραστηριοποιούνται στον τουρισμό. Η ενεργοποίηση του ελληνικού τηλεπικοινωνιακού δορυφόρου HellasSAT είναι σε θέση να παράσχει ευρυζωνική σύνδεση σε απομακρυσμένες περιοχές (π.χ. νησιά).

### **Ψηφιακός Πολιτισμός**

Αγορές σχετικές με ΤΠΕ που παραδοσιακά λειτουργούσαν ανεξάρτητα η μια από την άλλη, όπως το Διαδίκτυο, η τηλεφωνία και η τηλεόραση, εμφανίζονται τώρα να ακολουθούν συγκλίνουσες πορείες. Στις μέρες μας, μια ενιαία δικτυακή υποδομή μπορεί πλέον να επιδώσει την πλήρη γκάμα των πολυμεσικών περιεχομένων, τόσο σε σταθερές όσο και κινητές, φορητές συσκευές (EU Info Sheet 7.1, 2006). Τον Οκτώβριο του 2005 οι ρυθμοί διείσδυσης της ευρυζωνικότητας στην Ευρώπη ξεπέρασαν για πρώτη φορά τους αντίστοιχους των ΗΠΑ. Η διαθεσιμότητα των ευρυζωνικών συνδέσεων είχε μεγάλο αντίκτυπο στην εντατικοποίηση της χρήσης του Διαδικτύου και στο είδος των υπηρεσιών στις οποίες αποκτούν πρόσβαση τόσο οι πολίτες, όσο και οι επιχειρήσεις (EU Info Sheet 7.1, 2006). Η ύπαρξη μιας ευρυζωνικής σύνδεσης επαυξάνει την τάση χρήσης Διαδικτυακών υπηρεσιών. Το αποτέλεσμα χρήσης της υπηρεσίας σχετίζεται με το απαιτούμενο εύρος ζώνης. Άνθρωποι που διαθέτουν στο σπίτι τους μια ευρυζωνική σύνδεση, είναι τέσσερις φορές πιο πιθανό να αποφασίσουν να χρησιμοποιήσουν προηγμένες υπηρεσίες, όπως VoIP και τηλεδιάσκεψη. Επίσης, οι εταιρίες που διαθέτουν ευρυζωνικές συνδέσεις έχουν τριπλάσιες πιθανότητες να προβούν σε χρήση πιο περίπλοκων εφαρμογών, π.χ. μέθοδο τηλε-εργασίας, σε σύγκριση με άλλες με πιο πενιχρούς πόρους (EU Info Sheet 7.1, 2006). Ο εθνικός τηλεπικοινωνιακός οργανισμός (ΟΤΕ), ανέφερε στις 15 Ιανουαρίου 2007 ότι οι ευρυζωνικές συνδέσεις στα Ελληνικά σπίτια υπερτριπλασιάστηκαν, φθάνοντας σε ποσοστό 13% σε πανελλήνιο επίπεδο (760.000 ευρυζωνικές συνδέσεις στα τέλη Δεκεμβρίου του 2006, έναντι 215.000 στα τέλη του Δεκεμβρίου του 2005). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνεχίζει να διαβουλεύεται περί της πολυφωνίας των μέσων και των απαιτούμενων γνώσεων χειρισμού των media literacy. Το νέο πρόγραμμα MEDIA 2007 (2007-2013) παρέχει οικονομική υποστήριξη για τον Ευρωπαϊκό οπτικοακουστικό τομέα. Λαμβάνει μέτρα προκειμένου να υποστηριχθεί η εισαγωγή και η διάδοση της «κινητής αμφίδρομης τηλεόρασης» (mobile TV, ένας συνδυασμός κινητής προσωπικής επικοινωνίας και οπτικοακουστικού περιεχομένου) σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ψηφιακή σύγκλισης, κεντρικό θέμα στην Ευρωπαϊκή στρατηγική i2010 για την ΚτΠ (COM 409, 2007; HLG, 2006a).

Ο θεσμός (Charter) Film Online, μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην οποία συμμετέχουν εταιρίες-ηγέτες της αντίστοιχης βιομηχανίας από το 2006, αποτελεί ένα πρώτο ορόσημο, όσον αφορά την παροχή πολυγλωσσικού και καινοτόμου online περιεχομένου (πρόσβαση από οπουδήποτε και οποτεδήποτε σε προσαρμοσμένο περιεχόμενο υψηλής ποιότητας). Το επόμενο βήμα είναι η εξασφάλιση της εμπιστοσύνης των χρηστών, όσον αφορά τη χρήση των νέων αυτών υπηρεσιών. Το 2006 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει μια νέα σειρά ρυθμίσεων, ώστε να ελαττωθεί το κόστος παραγωγής για χρήστες υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας (COM 146, 2007).

Η πρωτοβουλία «Ψηφιακή Ευρωπαϊκή Βιβλιοθήκη» ([www.europeana.eu](http://www.europeana.eu)) βρίσκεται επίσης σε φάση υλοποίησης. Το Νοέμβριο του 2008 η εξαγγελθείσα λειτουργία της αναβλήθηκε αναγκαστικά για τα μέσα Δεκεμβρίου 2008, λόγω του απροσδόκητα υψηλού ενδιαφέροντος (πάνω από 10 εκατομμύρια απόπειρες σύνδεσης ανά ώρα!). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέσπισε κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά την ψηφιοποίηση, την online προσβασιμότητα του πολιτιστικού υλικού, όπως επίσης και την ψηφιακή αρχειοποίηση και συντήρηση και τους επιστημονικούς πόρους και τα οφέλη ενός τέτοιου εγχειρήματος.

## Εκπαίδευση και σύνδεσή της με την Έρευνα και την Ανάπτυξη

Η καινοτομία και η εξάπλωση της χρήσης των ΤΠΕ στην Ευρώπη εξαρτώνται σημαντικά από τις ηλεκτρονικές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτές συμπεριλαμβάνουν επιχειρηματικές δεξιότητες σχετικές με τις ΤΠΕ, τόσο για τους επαγγελματίες του κλάδου, όσο και του κοινού στο οποίο απευθύνονται οι επιχειρήσεις αυτές. Όμως, υπάρχουν τεκμηριωμένες ενδείξεις ύπαρξης ενός «ψηφιακού χάσματος», όσον αφορά τις ηλεκτρονικές δεξιότητες. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει έλλειψη, σε απόλυτους αριθμούς, εμπειρών στελεχών με επαρκή γνώση χειρισμού ΤΠΕ, καθώς επίσης και μια ανησυχητική τάση μείωσης του αριθμού των φοιτητών στα πεδία της τεχνολογίας των πληροφορικής και της επιστήμης των υπολογιστών (EU ICT, 2006). Τα Ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά και επαγγελματικής κατάρτισης συστήματα φαίνεται να αδυνατούν, σε κάποιο βαθμό τουλάχιστον, να παράξουν τις δεξιότητες εκείνες που εξασφαλίζουν ανταγωνιστικότητα στην αγορά εργασίας και οικονομικές καινοτομίες. Εάν τα ζητήματα αυτά δεν αντιμετωπιστούν ριζικά, η ανταγωνιστικότητα των Ευρωπαϊκών επιχειρήσεων στην παγκόσμια αγορά τίθεται σε σοβαρό κίνδυνο. Στον 21ο αιώνα, οι υπηρεσίες (πρωτογενής τομέας) αποτελούν το κείμενο στοιχείο της οικονομικής δραστηριότητας και της δημιουργίας πλούτου (με συμβολή περίπου της τάξης του 70% στο ΑΕΠ και στην απασχόληση, στις σύγχρονες δυτικές οικονομίες). Η διοίκηση προηγμένων υπηρεσιών, όπως επίσης και οι επιτυχημένες καινοτομικές δράσεις, απαιτούν διαφορετικού επιπέδου δεξιότητες, σε σχέση με «παραδοσιακά» επαγγέλματα του κλάδου των ΤΠΕ. Απαιτείται ένα σύνολο διαθεματικών δεξιοτήτων (cross-discipline skill set), το οποίο συμπεριλαμβάνει τόσο γνώσεις υπολογιστικών συστημάτων, όσο και γνώσεις διοίκησης. Η βιομηχανία παροχής υπηρεσιών απαιτεί θεμελιώδεις αλλαγές στα προγράμματα σπουδών σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης (EU ICT, 2006). Όπως και να έχει το πράγμα όμως, προκειμένου να αναβαθμιστεί σε μια κοινωνία βασισμένη στη γνώση, η Ευρώπη χρειάζεται ηλεκτρονικές δεξιότητες, από στοιχειώδεις έως και εξειδικευμένες, οι οποίες θα πρέπει να διαχυθούν στον ευρωπαϊκό πληθυσμό. Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι ερχόμενες γενεές θα αποκτούν δεξιότητες χρήσης ΤΠΕ ως μέρος της τυπικής τους εκπαίδευσης. Προκειμένου να εκμεταλλευθούμε αποδοτικά τα πλεονεκτήματα των ΤΠΕ, τα εκπαιδευτικά συστήματα και τα συστήματα πιστοποίησης δεξιοτήτων κρίνονται απαραίτητα.

Επιπλέον, η μετάβαση σε μια κοινωνία βασισμένη στη γνώση θα αναγάγει την εκπαίδευση σε μια δια βίου δραστηριότητα, αντί για μια εφάπαξ διαδικασία. Όταν η γνώση καθίσταται η κύρια δύναμη παραγωγής πλούτου στις επιχειρήσεις και η καλύτερη εξασφάλιση ότι ο εργαζόμενος θα παραμείνει απασχολημένος για όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής σταδιοδρομίας του, η υποβοηθούμενη από την τεχνολογία ηλεκτρονική μάθηση (eLearning) μπορεί να συνεισφέρει ουσιαστικά στη δια βίου μάθηση και να την κάνει πραγματικότητα. Με τον τρόπο αυτό, η γνώση προάγεται αποδοτικά και με συνέπεια και μπορεί να ενδυναμώσει τις αναγκαίες δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ για τους εκπαιδευόμενους. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών παρατηρείται εντατικοποίηση των προσπαθειών του ΥΠΕΠΘ, ώστε να εξοπλίσει επαρκώς κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα με υπολογιστές και Διαδικτυακές συνδέσεις, παράλληλα με την εισαγωγή μαθημάτων πληροφορικής. Τα Ελληνικά σχολεία είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές σε ποσοστό 97% (ΚΤΠ, 2007). Παρ' όλα αυτά, μόνο το 70% των μαθητών στα σχολεία αυτά χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και μόνο το 6% των σχολείων συμμετέχουν ενεργά στο Πανελλαδικό Σχολικό Δίκτυο EDUNET (ΕΚΤ, 2007). Μια άλλη πρωτοβουλία έχει να κάνει με την δωρεάν επίδοση (φορητών) υπολογιστών στους πρωτοετείς φοιτητές στα Πανεπιστήμια, όπως επίσης και η πιστοποίηση του εκπαιδευτικού δυναμικού με το Ευρωπαϊκό πιστοποιητικό γνώσης χειρισμού Η/Υ, ECDL. Υπάρχουν διαθέσιμα κονδύλια για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ώστε αυτές να προβούν σε

εκσυγχρονισμό του αντικειμένου εργασίας τους, με την εισαγωγή ΤΠΕ και την εκπαίδευση των υπαλλήλων τους στη χρήση του ηλεκτρονικού αυτού εξοπλισμού. Οι πλέον σημαντικοί Άξονες Προτεραιότητας του ΕΠΚτΠ αναφέρονται στην Εκπαίδευση και τον Πολιτισμό. Στον Άξονα της Εκπαίδευσης, ο στόχος είναι η προσαρμογή του εκπαιδευτικού συστήματος στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής και η επαύξηση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Επιμέρους σημαντικά θέματα είναι τα εξής:

1. Δημιουργία σχολικών και πανεπιστημιακών δικτύων τα οποία θα διασυνδέουν τα ιδρύματα (και τις διοικητικές τους υπηρεσίες) μεταξύ τους.
2. Ενίσχυση του θεσμού της δια βίου εκπαίδευσης (Life Long Learning, LLL) και της εκπαίδευσης των καθηγητών και των μαθητών/σπουδαστών μέσω αυτής. Υλοποιείται ένα συνεκτικό σχέδιο δράσης (σε συμφωνία με τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά Σχέδια Δράσης eEurope 2002 και eEurope 2006), το οποίο αποσκοπεί στα εξής:
  - Απόκτηση Διαδικτυακής πρόσβασης σε όλα τα σχολεία, όπως επίσης και πολυμεσικών εργαλείων, μέχρι το πέρας του Επιχειρησιακού Προγράμματος. Σημαντικό θέμα εδώ είναι η προμήθεια (χαμηλού κόστους) εξοπλισμού.
  - Εκπαίδευση των καθηγητών και των δασκάλων στα Διαδικτυακά και πολυμεσικά εργαλεία, όπως επίσης και σε συναφείς τεχνολογίες. Αυτό εμπλέκει τα παρακάτω:
    - Ø Ανάπτυξη των κατάλληλων πολυμεσικών εφαρμογών.
    - Ø Ενθάρρυνση για απόκτηση πιστοποιητικών γνώσεων χειρισμού Η/Υ.
    - Ø Διασύνδεση των ψηφιακών βιβλιοθηκών.
    - Ø Δημιουργία κέντρων εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης για χρήση από τους καθηγητές και τους δασκάλους, όπως επίσης και από τη μαθητική κοινότητα. Η επίτευξη του στόχου αυτού εξαρτάται από την επιστράτευση νέων μεθόδων που αυτοματοποιούν και διευκολύνουν την υλοποίηση του συγκεκριμένου εγχειρήματος.
3. Οι μαθητές που εξέρχονται από τη βαθμίδα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, να έχουν ήδη αποκτήσει επαρκείς γνώσεις χειρισμού Η/Υ. Η ανάπτυξη ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου είναι σημαντικός παράγοντας, όσον αφορά την επίτευξη του στόχου αυτού.

## **Πολιτισμός**

Οι ΤΠΕ θα χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση, την τεκμηρίωση και τη διάδοση της Ελληνικής γλώσσας και του Ελληνικού Πολιτισμού. Ο τομέας του πολιτισμού αποτελεί βασικό συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελλάδας. Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι σύγχρονες ΤΠΕ, όσον αφορά τη δημιουργία και διακίνηση εικόνων, κειμένου, ήχου, video, βοηθούν στην υπερνίκηση των γλωσσικών εμποδίων και των δυσχερειών της όποιας γεωγραφικής θέσης. Οι ΤΠΕ παρέχουν επίσης ένα ισχυρό πλαίσιο δημιουργίας δυνατοτήτων διάδοσης ιδεών και πληροφόρησης, όσον αφορά την Ελληνική πολιτιστική κληρονομιά και το σύγχρονο Ελληνικό πολιτισμό. Στα πλαίσια αυτά, αναμένεται να προκύψουν σημαντικά οφέλη, τόσο κοινωνικά, όσο και οικονομικά, στον ευρύτερο πολιτιστικό τομέα, την επιστήμη



και την πολιτισμική εκπαίδευση. Το ίδιο αναμένεται και για τους τομείς της διασκέδασης αλλά και της οικονομίας γενικότερα. Τα οφέλη αυτά είτε θα προκύψουν ως άμεσα, μέσω απευθείας επιχειρηματικής αξιοποίησης των πολιτιστικών προϊόντων, είτε έμμεσα, με την αποτελεσματική εκμετάλλευση παράλληλων δραστηριοτήτων (τουρισμός, βιομηχανία αναψυχής, πολιτιστικό περιεχόμενο, εκπαίδευση, εμπόριο). Οι γενικοί στόχοι της στρατηγικής για τον πολιτισμό, εντός της ΚτΠ, συμπεριλαμβάνουν εξής:

- Προαγωγή της χρήσης των ΤΠΕ για την επιστημονική και διοικητική τεκμηρίωση και διαχείριση της Ελληνικής πολιτιστικής κληρονομιάς (συμπεριλαμβανομένων θεμάτων κατοχύρωσης πνευματικών δικαιωμάτων).
- Υποστήριξη νέων μορφών κοινωνικής έκφρασης οι οποίες εμπλέκουν χρήση ΤΠΕ.
- Υποστήριξη της βιομηχανίας (οπτικοακουστικής) περιεχομένου.
- Ανάπτυξη πολιτιστικών υπηρεσιών και προϊόντων προστιθέμενης αξίας.
- Ενθάρρυνση και προαγωγή του πολιτισμού και της πολιτισμικής εκπαίδευσης.
- Προαγωγή της Ελληνικής ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς (τόσο αρχαίας, όσο και νεότερης)

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

Στην παρούσα εργασία ασχοληθήκαμε με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Αναλύσαμε την μετάβαση από την παλιά στην νέα οικονομία, τα οφέλη της νέας οικονομίας καθώς και την σημασία της σωστής διαχείρισης της τεχνολογίας.

Μέσα από την έρευνά μας καταλήξαμε στο γεγονός ότι οι σημερινές τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν ήδη επιδράσει βαθιά στις σύγχρονες κοινωνίες. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών καθίστανται όλο και περισσότερο αναγκαίες στις εμπορικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες. Οι ΤΠΕ έχουν επίσης ευρεία εφαρμογή στις δημόσιες υπηρεσίες: Στη διοίκηση, στο εκπαιδευτικό σύστημα, στον τομέα των υπηρεσιών υγείας και στις μεταφορές. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ευρέως στις δημόσιες υπηρεσίες για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητάς τους. Οι νέες υπηρεσίες στις επικοινωνίες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στο Διαδίκτυο. Οι χρήστες θέλουν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και μέσα ψυχαγωγίας κάθε είδους, χρησιμοποιώντας κάθε είδος συσκευής και τα υπάρχοντα δίκτυα, οποτεδήποτε και οπουδήποτε.

Συνεπώς, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών δεν είναι σημαντικές μόνο για τις τρέχουσες, σημερινές ανάγκες, αλλά συνεπάγονται και νέες απαιτήσεις που δεν μπορούν να καλύψουν οι τρέχουσες τεχνολογίες και πολιτικές. οι ΤΠΕ είναι απαραίτητες διότι επιτρέπουν τη γρηγορότερη διανομή της γνώσης όπου αυτή χρειάζεται, με αποτέλεσμα την αύξηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων και, φυσικά, τη βελτιστοποίηση των υπάρχουσών τεχνικών παραγωγής. Αυτό, με τη σειρά του, οδηγεί σε καλύτερα και φθηνότερα προϊόντα και καθιστά την ελληνική οικονομία περισσότερο ανταγωνιστική.

Η ευρεία διανομή της γνώσης με μικρό κόστος βοηθά επίσης τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που αποτελούν το στήριγμα της ελληνικής οικονομίας, να έχουν θετική επίδραση στη βελτίωση των υπάρχοντων προϊόντων και των τιμών τους. Είναι σημαντικό να βελτιωθεί η πρόσβαση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα ερευνητικά αποτελέσματα και να αξιοποιηθούν αυτά στην πιο βραχυπρόθεσμη ανάπτυξη των προϊόντων τους. Διεθνείς μελέτες διαπιστώνουν ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι οι πιο αξιόπιστοι παροχείς νέων θέσεων απασχόλησης και παράγοντες σταθερής βελτίωσης της ευημερίας σε τοπικό επίπεδο. Η ανταγωνιστικότητα και οι δυνατότητες καινοτομίας της βιομηχανίας μπορούν να εξασφαλιστούν μέσω της έρευνας που προωθείται από τις επιχειρήσεις.

Διαπιστώσαμε πως οι ΤΠΕ είναι σημαντικές για κάθε χώρα που επιθυμεί την ανάπτυξή της. Ιδιαίτερα η Ελλάδα, η οποία είναι μια χώρα της ΕΕ, χρειάζεται να συγκλίνει με τις πιο ανεπτυγμένες χώρες. Επιπρόσθετα η Ελλάδα έχει συγκεκριμένες οργανωτικές ανάγκες που μπορούν να καλυφθούν με τη χρήση των ΤΠΕ.

Για τον λόγο αυτό στην παρούσα πτυχιακή εργασία προσπαθήσαμε να επιτύχουμε την πλήρη προσέγγιση του τομέα των ΤΠΕ καταθέτοντας τόσο τις θετικές προκλήσεις των ΤΠΕ όσο όμως, και τους προβληματισμούς που προκύπτουν από την τεχνολογική επανάσταση των τεχνολογιών τα τελευταία χρόνια και την χρησιμοποίησή τους σε κάθε τομέα δραστηριοτήτων.

Καταθέσαμε στοιχεία για την ευρωζωνικότητα και προσπαθήσαμε να παραθέσουμε τις βιομηχανικές και επιχειρησιακές ανάγκες και δυνατότητες όσον αφορά τις ΤΠΕ εστιάζοντας

κυριώς στον χώρο της Ελλάδας και παραθέτοντας και προβλήματα/ εμπόδια περαιτέρω ανάπτυξης στην χώρα των τεχνολογιών.

Στο τελευταίο κομμάτι της εργασίας μας παρουσιάσαμε την ψηφιακή στρατηγική σύγκλισης για τα έτη 2006- 2013.

Με την παρούσα πτυχιακή εργασία κλείνει ο κύκλος των σπουδών μας και ελπίζουμε να φανήκαμε αντάξιοι των προσδοκιών της καθηγήτριάς μας και υπεύθυνης της εργασίας αυτής, κα Δρίβα Βαΐα και επιτυχώς να ολοκληρώσαμε την εργασία που μας ανατέθηκε.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ Π., 2001 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – Η ΝΕΑ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΕΤΑ-ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΓΕΩΡΓΑΝΤΑ ΖΩΗ, 2003, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ, , ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΝΙΚΟΥΛΑ, ΑΘΗΝΑ

ΚΑΛΛΑΣ Γ.,2006, Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΝΕΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ. ΑΘΗΝΑ, ΝΕΦΕΛΗ

ΚΟΚΟΤΟΣ Δ., ΛΙΝΑΡΔΑΤΟΣ Δ., 2009, ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ

ΛΑΖΑΚΙΔΟΥ, ΑΘΗΝΑ, ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΑΖΑΚΙΔΟΥ, 2004, ΝΕΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ. ΑΘΗΝΑ: ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

ΛΥΜΠΕΡΑΚΗ, Α., 1998, ΔΙΚΤΥΩΣΗ, ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΩΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΠΙΤΕΛΗΣ, ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΤΥΠΩΘΗΤΩ, ΑΘΗΝΑ.

ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΣ Τ., ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΟΣ Κ., 1999, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Ν., «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»

ΧΑΡΑΜΟΥΣΟΥ Σ., (2004-2005) «Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ»

ΣΗΦΟΥΝΑΚΗΣ Ν., «Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ»

ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ν.,(22/01/2011) «ΟΙ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»

TAPSCOTT DON, 2000, ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, LEADER BOOKS ΑΕ

ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ, ΤΥΠΩΘΗΤΩ, ΑΘΗΝΑ.....

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ**

[www.wikipedia.gr](http://www.wikipedia.gr)

[www.kathimerini.gr](http://www.kathimerini.gr)

[www.observatory.gr](http://www.observatory.gr)  
[www.infosoc.gr](http://www.infosoc.gr)

[www.digitalplan.gov.gr](http://www.digitalplan.gov.gr)

[www.greektechforum.com](http://www.greektechforum.com)

[www.ypoian.gr](http://www.ypoian.gr)

[www.broad-band.gr](http://www.broad-band.gr)

[www.espa.gr](http://www.espa.gr)

[www.eito.gr](http://www.eito.gr)

[www.ktpae.gr](http://www.ktpae.gr)