

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ



Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις
της πληροφορικής στην κοινωνία

ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
ΜΠΡΑΒΟΥ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ

Μ Ε Σ Ο Λ Ο Γ Γ Ι 2 0 1 3

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

Θετικές και αρνητικές επιπτώσεις
της πληροφορικής στην κοινωνία

ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ Γ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ (Α.Μ. 8446)

aleksanto@logistiki.teimes.gr

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
ΜΠΡΑΒΟΥ ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ

Μ Ε Σ Ο Λ Ο Γ Γ Ι 2 0 1 3

Εισαγωγή - Πρόλογος

Η κεκτημένη ταχύτητα των εξελίξεων στον τομέα της πληροφορικής, καταδικάζει την απόπειρα εξαγωγής ασφαλών συμπερασμάτων - σίγουρα τόσο βραχυπρόθεσμων τέτοιων, πόσο μάλλον μακροπρόθεσμων. Η διαπίστωση αυτή επαληθεύεται σαφέστατα σήμερα, όπως μάλλον και πριν από μια δεκαετία, όταν οι εξελίξεις στο χώρο της επιστήμης της πληροφορικής χαρακτηρίζονται εύστοχα σαν κινούμενη άμμος σε ένα εισαγωγικό βιβλίο πληροφορικής. Εξελίξεις που παρουσιάζονται στο συγκεκριμένο σύγγραμμα («Το πρώτο βιβλίο πληροφορικής») αποτελούν σύγχρονη καθημερινότητα και μόνο σαν εξελίξεις στο χώρο της πληροφορικής δε μπορούν να νοηθούν. Μια παρόμοια παρουσίαση των σημερινών εξελίξεων, προσδοκιών και ερευνών στον τομέα της πληροφορικής, δύναται να έχει καταδικαστεί εξίσου σύντομα.

Αν η πληροφορική δεν έχει κατακλύσει κάθε «γωνιά» της καθημερινότητας του δυτικού κόσμου ακόμα, κανείς δεν μπορεί να αποκλείσει πως θα το καταφέρει στο άμεσο μέλλον. Έχει υποστηριχθεί, αλλά έχει αποδειχθεί και από την πραγματικότητα, πως η τεχνολογία και η επιστήμη είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν με θετικό ή αρνητικό τρόπο. Το ίδιο μπορεί να υποστηριχθεί και για την πληροφορική. Δυνητικά λοιπόν οι περισσότεροι «τόποι» της σύγχρονης κοινωνίας, που περιέχουν - ή περιέχονται σε - τεχνολογίες πληροφορικής, είναι πιθανό να επηρεαστούν τόσο θετικά, όσο και αρνητικά, απ' ότι μεμονωμένα θετικά ή αποκλειστικά αρνητικά.

Ο τρόπος οργάνωσης και οι βασικές λειτουργίες της κοινωνίας φαίνεται πως αλλάζουν. Η ταχύτητα αυτού του μετασχηματισμού μπορεί να μην ακολουθεί τον ταχύ ρυθμό εξέλιξης της τεχνολογίας, ωστόσο πολλά είναι τα στοιχεία που καθιστούν την κοινωνική αλλαγή αναμφισβήτητη. Στην παρούσα εργασία, διερευνώντας τις θετικές και αρνητικές κοινωνικές διαστάσεις της πληροφορικής, ουσιαστικά καταπιανόμαστε με την απόδειξη ενός συντελούμενου κοινωνικού μετασχηματισμού. Εάν όντως υφίσταται κοινωνικός μετασχηματισμός δια της επίδρασης της πληροφορικής, αυτός θα πρέπει να επενεργεί στους βασικούς «αρμούς» της κοινωνίας. Η επιλογή των σημαντικότερων μερών που διαμορφώνουν μια κοινωνία αποτελεί επακόλουθα, τον κορμό της εν λόγω εργασίας.

Η Ιστορία λαμβάνεται συνήθως, πολύ σοβαρά υπόψη από κοινωνιολογικές μελέτες, οι οποίες ασχολούνται με την αναδυόμενη κοινωνία των πληροφοριών. Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας επιχειρείται μια σύντομη ανασκόπηση της ιστορίας της πληροφορικής και του Διαδικτύου, αλλά και μια προσπάθεια επισκόπησης των εφαρμογών της πληροφορικής και της Κοινωνίας της Πληροφορίας.

Το δεύτερο κεφάλαιο ασχολείται με τον κατ' εξοχήν κινητήριο μοχλό των σύγχρονων κοινωνιών, την οικονομία. Οι τεχνολογίες της πληροφορικής έχουν επιτελέσει τέτοιες αλλαγές στον τομέα της

οικονομίας, ώστε πλέον μιλάμε για μια «νέα οικονομία». Μεταξύ άλλων παρουσιάζονται τομείς όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, η ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα και η τηλεργασία.

Ο δεύτερος «κοινωνικός αρμός» με τον οποίο καταπιανόμαστε είναι η εκπαίδευση. Στο τρίτο κεφάλαιο εκτίθενται οι σημαντικότερες αλλαγές που επιφέρει η πληροφορική, ως φορέας της κοινωνίας της γνώσης, στην εκπαίδευση και παρουσιάζονται νέες εκπαιδευτικές πρακτικές, όπως η ηλεκτρονική μάθηση και η εκπαίδευση από απόσταση.

Η ανθρώπινη επικοινωνία έκανε εφικτή τη δημιουργία των πρώτων κοινωνιών και από τότε μέχρι και σήμερα συνδιαμόρφωσε την εξέλιξή τους. Το τέταρτο κεφάλαιο της ανάλυσης μας εστιάζει στην εξέλιξη των μέσων επικοινωνίας, την αλληλεπίδρασή τους με τις τεχνολογίες της πληροφορικής, αλλά και στην κριτική των νέων επικοινωνιακών μέσων.

Το πέμπτο μέρος της εργασίας μας επικεντρώνεται στην διαχείριση της κοινωνίας, στην πολιτική. Αναλύεται πως η πληροφορική μετουσιώνει την πολιτική, προσφέροντας νέες δυνατότητες τόσο στους πολίτες όσο και στους αντιπροσώπους τους. Παρουσιάζονται τομείς όπως η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, αλλά και ανησυχητικά φαινόμενα, όπως το ψηφιακό χάσμα.

Η οικονομία, η εκπαίδευση, η επικοινωνία και η πολιτική συνιστούν για τον γράφοντα επιούσιους τομείς για τον κοινωνικό ιστό· διαμόρφωσαν και διαμορφώνουν τις κοινωνίες, συνδιαμορφώνονται όμως και αυτοί μαζί της. Την καταληκτική ενότητα της εργασίας μας συναποτελούν επιμέρους θεματικές, οι οποίες δεν συγκαταλέγονται στους προηγούμενους τομείς, αλλά ενέχουν πολύ σημαντικές επιδράσεις της πληροφορικής στην κοινωνία. Μεταξύ άλλων, εκτίθενται αλλαγές στον χώρο της υγείας, αλλά και η αρνητική ανέλιξη του ηλεκτρονικού εγκλήματος.

Επισήμανση

Οι διαπιστώσεις, τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και οι πιθανές προτάσεις της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας, εκτός των αναφορών που σημαίνονται ως λήμματα, αποτελούν προσωπικές θεωρητικές ή εμπειρικές διαπιστώσεις του φοιτητή που την επιμελήθηκε και δεν απηγούν κατ' ανάγκη τη γνώμη του εισηγητή εκπαιδευτικού, ή του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος ή του Α.Τ.Ε.Ι. Μεσολογγίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ, ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	1
1.1 Ιστορία της πληροφορικής	1
1.1.1 Πρώιμοι υπολογισμοί	1
1.1.2 Πρώτη γενιά υπολογιστικών μηχανών	3
1.1.3 Δεύτερη γενιά υπολογιστικών μηχανών	5
1.1.4 Τρίτη γενιά υπολογιστικών μηχανών	6
1.1.5 Τέταρτη γενιά υπολογιστικών μηχανών	7
1.2 Ιστορία του Διαδικτύου	8
1.3 Κοινωνία της Πληροφορίας	11
1.3.1 Πληροφορική - εφαρμογές της πληροφορικής	11
1.3.2 Μια κοινωνία υπό διαμόρφωση : Η Κοινωνία της Πληροφορίας	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	17
2.1 Η «νέα οικονομία»	17
2.2 Ηλεκτρονικό επιχειρείν	18
2.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο	20
2.4 Εργασία	22
2.4.1 Τηλεργασία	23
2.4.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της τηλεργασίας	25
2.5 Οικονομικό ηλεκτρονικό έγκλημα	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	29
3.1 Εισαγωγή	29
3.2 Η εκπαίδευση σε προοπτική	30
3.3 Εφαρμογές της πληροφορικής στην εκπαίδευση	32
3.3.1 Εικονικά περιβάλλοντα μάθησης	32
3.3.2 Ηλεκτρονική μάθηση	33
3.3.3 Εκπαίδευση από απόσταση	34
3.4 Συγκεντρωτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	39
4.1 Νέα και παλαιά μέσα επικοινωνίας	39

4.1.1 Ορισμοί και συσχετισμοί	39
4.1.2 Σύντομη ανασκόπηση των μέσων επικοινωνίας	40
4.1.3 Διαδίκτυο, ενοποίηση, πολυμέσα	43
4.2 Εφαρμογές της πληροφορικής στην επικοινωνία	45
4.2.1 Ηλεκτρονικό βιβλίο	45
4.2.2 Ηλεκτρονικό χαρτί και ηλεκτρονικό μελάνι	46
4.3 Κοινωνική δικτύωση	48
4.3.1 Ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης	48
4.3.2 Δυνατότητες	49
4.3.3 Κίνδυνοι	51
4.4 Κριτική των μέσων επικοινωνίας	53
4.4.1 Διαχείριση της προσοχής	53
4.4.2 Παραβίαση προσωπικών δεδομένων	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΠΟΛΙΤΙΚΗ	59
5.1 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	59
5.1.1 Κατηγορίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	61
5.1.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	61
5.2 Ηλεκτρονική δημοκρατία	63
5.2.1 Ηλεκτρονική ψηφοφορία	64
5.2.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	65
5.3 Κοινωνικά κινήματα	66
5.3.1 Το Διαδίκτυο ως εργαλείο κοινωνικής διαμαρτυρίας	67
5.3.2 Ένα πρόσφατο παράδειγμα: η αραβική άνοιξη	69
5.4 Πολεμική πληροφορική	70
5.5 Ψηφιακό χάσμα	71
5.5.1 Κοινωνικός αποκλεισμός	71
5.5.2 Ορισμός και κατηγορίες ψηφιακού χάσματος	72

Περίληψη

Η ταχεία εξέλιξη της πληροφορικής διαμορφώνει μια νέα κοινωνία, συχνά αποκαλούμενη ως Κοινωνία της Πληροφορίας. Κάθε πτυχή της κοινωνίας φαίνεται να επηρεάζεται από τη διάχυση της πληροφορίας. Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στους σημαντικότερους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας που επηρεάζονται άμεσα από την πληροφορική και αλληλεπιδρούν καίρια με το κοινωνικό σύνολο.

Η οικονομία αναμορφώνεται δια των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας με τέτοιο τρόπο ώστε να μιλάμε πλέον για μια «νέα οικονομία»: ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα, ηλεκτρονικό εμπόριο, νέες μορφές εργασίας.

Η εκπαίδευση, ως φορέας της ανάγκης κατάρτισης στην πληροφορική μεταξύ άλλων, αλλάζει τάχιστα, παρέχοντας νέες δυνατότητες στο εκπαιδευτικό σύστημα, όπως η ηλεκτρονική μάθηση και η εκπαίδευση από απόσταση.

Η ανθρώπινη επικοινωνία αποκτά νέα διάσταση δια της πληροφορικής και ιδιαίτερα δια του Διαδικτύου. Τα παλαιά μέσα επικοινωνίας ενώνονται με τα νέα και η κοινωνική δικτύωση επαναπροσδιορίζει τη σύγχρονες κοινωνικές επαφές του ανθρώπου. Ωστόσο, ανακύπτουν ορισμένα σοβαρά θέματα, όπως η παραβίαση των προσωπικών δεδομένων.

Ο τομέας της πολιτικής επωφελείται από την πληροφορική με την αναδιάρθρωση των υπηρεσιών του και την πιθανή εξέλιξη των δημοκρατικών διαδικασιών (ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ηλεκτρονική δημοκρατία), δίνοντας και στον πολίτη τη δυνατότητα πιο ενεργού ρόλου στα κοινά. Αρνητικές εξελίξεις από την άλλη αποτελούν ο ρόλος της πληροφορικής στην πολεμική βιομηχανία και το ψηφιακό χάσμα.

Μια σειρά επιμέρους επιδράσεων της πληροφορικής στην κοινωνία, όπως η υγεία και το ηλεκτρονικό έγκλημα, παρουσιάζονται στο καταληκτικό κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Πληροφορική, Διαδίκτυο, Κοινωνία της Πληροφορίας

Ο κόσμος του μέλλοντος θα είναι ένας ολοένα πιο σκληρός αγώνας ενάντια στα όρια της νοημοσύνης μας

Norbert Wiener

1.1 Ιστορία της Πληροφορικής

Αποτελεί κοινό τόπο πως η ιστορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση σημαντικών παρατηρήσεων και διδαγμάτων, χρήσιμων για τη διαμόρφωση του παρόντος και του μέλλοντος. Αναφορικά με την ιστορία της πληροφορικής και αυτήν του Διαδικτύου, έχουμε την ευκαιρία αφενός να παρατηρήσουμε την ταχύτητα εξέλιξης των τεχνολογικών επιτευγμάτων της πληροφορικής κυρίως από τον 20^ο αιώνα μέχρι και σήμερα και αφετέρου να αναλογιστούμε τι μπορεί να επιφυλάσσει για το μέλλον η -κατά πολλούς, ανολοκλήρωτη ακόμα- τεχνολογική επανάσταση των πληροφοριών. Στο βιβλίο τους «Η εποχή του τεχνοπολιτισμού» οι Frank Webster και Kevin Robins σημειώνουν άλλωστε, πως «είναι απλώς αδύνατον να προσεγγίσει κανείς τις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και της επικοινωνίας -να αναπτύξει μια κριτική θεωρητική προσέγγιση όσον αφορά στη σύγχρονη τεχνολογική αλλαγή- χωρίς να γνωρίζει την Ιστορία».

1.1.1 Πρώτοι υπολογισμοί

Η μεγάλη ανάπτυξη των κοινωνιών και των επιστημών κάνει επιτακτική την ανάγκη για εκτέλεση μαθηματικών προβλημάτων με μεγάλη ταχύτητα και χαμηλή πιθανότητα λάθους. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν μηχανικά εργαλεία για να κάνουν υπολογισμούς για χιλιάδες χρόνια. Για παράδειγμα, ο άβακας πιθανόν υπήρχε στην Βαβυλωνία, το σημερινό Ιράκ, από το 3000 π.Χ. περίπου. Γύρω στο 1500 π.Χ. εμφανίζονται στην Αίγυπτο και την Μεσοποταμία συσκευές για τη μέτρηση του χρόνου, όπως η κλεψύδρα. Οι αρχαίοι Έλληνες επίσης, είχαν αναπτύξει κάποιους πολύ σύνθετους αναλογικούς υπολογιστές. Το 1901, ανακαλύφθηκε ένα αρχαίο ελληνικό ναυάγιο ανοικτά της νήσου των Αντικυθήρων, στο οποίο βρέθηκε ένα όργανο που είχε διαβρωθεί από το αλάτι και αποτελούνταν από σκουριασμένα μεταλλικά γρανάζια και δείκτες. Το όργανο αυτό, που χρονολογείται στο 80 π.Χ. περίπου, και είναι γνωστό σήμερα ως μηχανισμός των Αντικυθήρων, όταν ανακατασκευάστηκε, παρήγαγε ένα μηχανισμό για την πρόβλεψη των κινήσεων των αστερών και των πλανητών. Παρόλα αυτά, η ιστορία των ανθρώπινων υπολογισμών, μπορεί να εκκινεί ακόμα παλιότερα. Τα ασβεστολιθικά βότσαλα, τα οποία χρησιμοποιούνταν από βοσκούς και θεωρούνται από πολλούς ως το πρώτο βοήθημα απαρίθμησης,

ονομάζονταν στα λατινικά *calculus*, και είναι αυτά που έδωσαν το όνομα τους σε λέξεις, όπως αριθμομηχανή (*calculator*) και υπολογισμός (*calculation*).

Προσεγγίζοντας τους νεώτερους χρόνους, και συγκεκριμένα τον 16^ο αιώνα, ο John Napier (1550-1617), ο Σκωτσέζος εισηγητής των λογαρίθμων, ανακάλυψε τις «ράβδους του Napier» (γνωστές επίσης και ως «κόκαλα του Napier»), γύρω στο 1610, για να απλοποιήσει το έργο του πολλαπλασιασμού. Το 1641 ο Γάλλος μαθηματικός και φιλόσοφος Blaise Pascal (1623-1662) κατασκεύασε μια μηχανή πρόσθεσης και αφαίρεσης, ένα σύστημα. Μια παρόμοια υπολογιστική μηχανή, η οποία φέρεται να αποτελούσε τεχνικά τον πρόδρομο των επόμενων εξελιγμένων αριθμομηχανών, είχε γίνει και από τον Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), ο οποίος υποστήριζε την χρήση του δυαδικού συστήματος για να γίνονται σ' αυτό οι υπολογισμοί. Πρόσφατα ανακαλύφθηκε ότι ο Wilhelm Schickard (1592-1635), Γερμανός καθηγητής μαθηματικών και αστρονομίας, είχε κατασκευάσει ένα παρόμοιο όργανο το 1623, πριν από τον Pascal και τον Leibniz. Μια σύντομη περιγραφή του οργάνου αυτού, που περιλαμβανόταν σε δυο γράμματα προς τον μεγάλο αστρονόμο Johannes Kepler, μας αποκαλύπτει πως στηριζόταν σε απλά συστήματα τροχών και είχε τη δυνατότητα εκτέλεσης πρόσθεσης και αφαίρεσης. Το 1801, ο Joseph-Marie Jacquard (1752-1834), Γάλλος μηχανικός, επινόησε μια αυτόματη υφαντική μηχανή, η οποία αποτελούνταν από διάτρητες μεταλλικές κάρτες και μπορούσε να υφαίνει πολύπλοκα σχέδια. Με την αλλαγή των διάτρητων καρτών άλλαζε το σχέδιο πλέξης. Οι κάρτες αυτές χρησιμοποιήθηκαν για την καταχώρηση δεδομένων στην μνήμη, μέθοδος η οποία εξακολούθησε να εφαρμόζεται έως τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί πως οι πρώιμες αυτές προσπάθειες ανάπτυξης υπολογιστικών μηχανών είχαν δύο κοινά σημεία: ήταν μηχανικές και βασιζόνταν στον ανθρώπινο παράγοντα. Επιπλέον, αποτελούνταν από μεγάλα τμήματα, τα οποία συναρμολογούνταν χειρωνακτικά.

Κατά τον 18^ο αιώνα, ο εκκεντρικός Άγγλος μαθηματικός και μηχανικός, Charles Babbage (1791-1871), εργάστηκε πάνω σε δυο μηχανικά όργανα: τη Διαφορική Μηχανή (*Difference Engine*) και την Αναλυτική Μηχανή. Η διαφορική μηχανή του Babbage, που κατασκεύασε το 1812, είχε τη δυνατότητα να εκτελεί εξισώσεις 2^{ου} βαθμού με ακρίβεια οχτώ δεκαδικών ψηφίων. Αργότερα, ο Babbage ασχολήθηκε με την πολύ πιο φιλόδοξη Αναλυτική Μηχανή, η οποία λόγω υψηλού κόστους δεν ολοκληρώθηκε ποτέ. Η αναλυτική μηχανή θα χρησιμοποιούσε το δυαδικό σύστημα, μνήμη για αποθήκευση δεδομένων, ένα «μύλο» ικανό να εκτελεί αριθμητικές πράξεις, μονάδα ελέγχου και μονάδες εισόδου-εξόδου, ενώ προβλεπόταν ακόμα και η χρήση ηλεκτρικού ρεύματος. Το σχέδιο της μηχανής περιέχει δηλαδή έννοιες που συναντάμε στους σημερινούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, γι' αυτό και θεωρήθηκε πρόδρομος των σύγχρονων ψηφιακών συστημάτων. Μια φίλη του Babbage -και κόρη του Λόρδου Βύρωνα-, η Augusta Ada Lovelace (1815-1852), Αγγλίδα μαθηματικός, θεωρείται συχνά ως ο πρώτος προγραμματιστής υπολογιστών, εξαιτίας μιας αναφοράς που έγραψε για την μηχανή του Babbage. Μάλιστα, αργότερα, η γλώσσα προγραμματισμού Ada πήρε το όνομά της από εκείνη.

Τις επόμενες δεκαετίες, παρατηρείται μια καθυστέρηση στον τομέα των μηχανικών υπολογιστικών μηχανών. Ωστόσο, σημειώνεται πρόοδος στον τομέα της λογικής. Ο William Stanley Jevons (1835-1882), ένας Βρετανός οικονομολόγος και μελετητής της λογικής, έφτιαξε μια μηχανή το 1869 για να λύσει προβλήματα λογικής. Ήταν «η πρώτη τέτοια μηχανή με επαρκή ισχύ να λύσει ένα πολύπλοκο πρόβλημα γρηγορότερα από όσο το πρόβλημα θα μπορούσε να λυθεί χωρίς την βοήθεια της μηχανής» (Gardner). Ο Jevons, ωστόσο, βασίστηκε εν μέρει στην ανάπτυξη της άλγεβρας, και συγκεκριμένα στη θεμελίωση της άλγεβρας Boole (1848). Ο Βρετανός George Boole (1815-1864), χρησιμοποιώντας στο μοντέλο του μόνο δύο τιμές για τις μεταβλητές του (αληθής ή ψευδής – 0 ή 1), συνέβαλε ουσιαστικά στην περαιτέρω ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής. Η άλγεβρα Boole, βρήκε εφαρμογή αφενός στους λογικούς συλλογισμούς, αφετέρου στα ψηφιακά κυκλώματα και ουσιαστικά σε κάθε πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τη συμβολή των μαθηματικών στον τομέα της πληροφορικής θα συμπλήρωναν αργότερα, άλλοι σημαντικοί μαθηματικοί, όπως ο David Hilbert (1862-1943), ο Kurt Godel (1906-1978), και άλλοι.

Ο Herman Hollerith (1860-1929), στατιστικολόγος, χρησιμοποίησε την ιδέα των διάτρητων καρτών του Joseph-Marie Jacquard, για να εισαγάγει γράμματα και αριθμούς σε μια μηχανή που σχεδίασε για το Αμερικανικό Γραφείο Απογραφής. Αυτό το σύστημα κωδικοποίησης της ηλεκτρομηχανικής μηχανής του Hollerith αντικατέστησε το χειρόγραφο, μέχρι πρότινος, σύστημα απογραφής με μεγάλη επιτυχία. Σύντομα, η εμπορική επιτυχία των μηχανών του Hollerith εδραιώθηκε. Οι πωλήσεις τους γίνονταν από την εταιρία του Hollerith, Tabulating Recording Company, η οποία, το 1924, μετονομάζεται, στην πρωτοπόρο, μέχρι σήμερα, στον τομέα της πληροφορικής, International Business Machines, τη γνωστή εταιρία IBM.

1.1.2 Πρώτη γενιά υπολογιστικών μηχανών

Η πρώτη γενιά υπολογιστικών μηχανών οριοθετείται από το 1940 έως το 1956. Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές, και μέχρι την έναρξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, ήταν αναλογικές. Η μετάβαση σε ηλεκτρονικές υπολογιστικές μηχανές έγινε εφικτή μόνο μετά τη χρήση του ηλεκτρονικού ρεύματος. Έπρεπε να φτάσουμε επομένως στο 1904, οπότε ο John A. Fleming (1849-1945) διαθέτει την εμπορική διοδική λυχνία κενού (δίοδος - diode vacuum tube), την οποία πρώτος είχε εφεύρει ο Thomas A. Edison (1847-1931), αλλά δεν αξιοποίησε. Η δίοδος, η οποία ουσιαστικά λειτουργούσε σαν διακόπτης με μεγάλη ταχύτητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, ήρθε για να αντικαταστήσει με επιτυχία, τα μέχρι τότε χρησιμοποιούμενα, γρανάζια. Ο Αμερικανός ερευνητής Lee De Forest (1873-1961), βάσει της

διόδου, κατοχύρωσε, το 1906, την τρίοδο (triode vacuum tube), η οποία συνέβαλε στην ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών και αποτέλεσε την αφετηρία της ηλεκτρονικής.

Οι υπολογισμοί που ήταν απαραίτητοι για την βαλλιστική, τη μεταφορά και τη διοίκηση κατά την διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, οδήγησαν ουσιαστικά στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού ψηφιακού υπολογιστή γενικής χρήσης. Από το 1930 έως το 1950 υπήρξε μια διάκριση μεταξύ των υπολογιστικών μηχανών, οι οποίες όμως βασίζονταν στην ίδια ψηφιακή λογική. Από τη μία υπήρχαν οι ηλεκτρομηχανικές υπολογιστικές μηχανές και απ' την άλλη οι ηλεκτρονικές υπολογιστικές μηχανές.

Η εξέλιξη των υπολογιστικών μηχανών τη δεκαετία του 1940 ήταν ραγδαία. Ο George Robert Stibitz (1904-1995), μηχανικός της εταιρίας Bell Telephone, το 1940, κατασκευάζει μια απλή υπολογιστική μηχανή για εσωτερική χρήση στα εργαστήρια της εταιρίας. Ο Konrad Zuse (1910-1995) κατασκευάζει, το 1941 στην Γερμανία, τον πρώτο λειτουργικό, ελεγχόμενο με πρόγραμμα υπολογιστή γενικής χρήσης, τον Z3. Ο Z3 ήταν μια ηλεκτρομηχανική υπολογιστική μηχανή, που λειτουργούσε με τη βοήθεια ενός εξωτερικού προγράμματος σε διάτρητη χαρτοταινία. Ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής, σχεδιασμένος το 1939, θεωρείται ο ABC (Atanasoff Berry Computer), αποτέλεσμα της δουλειάς των John V. Atanasoff (1904-1995) και του φοιτητή του, Clifford Berry. Το 1944, ο Howard H. Aiken (1900-1973), κατασκεύασε τον ηλεκτρομηχανικό υπολογιστή ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator), γνωστό και ως Mark I στο πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ, με την βοήθεια της IBM, ο οποίος θεωρείται ο πρώτος «αυτόματος» υπολογιστής. Το 1943, μια απόρρητη ομάδα μαθηματικών και μηχανικών με ηγέτη των Alan Turing (1912-1954), την οποία είχε δημιουργήσει η αγγλική κυβέρνηση με σκοπό την αποκρυπτογράφηση των Γερμανικών κωδίκων, ολοκληρώνουν τον υπολογιστή «Colossus» («Κολοσσός»), ο οποίος «έσπαγε» τα εχθρικά μηνύματα (της γερμανικής μηχανής «Enigma») μέχρι το τέλος του πολέμου. Ο «Κολοσσός» ήταν η πρώτη μηχανή που έκανε χρήση λυχνιών κενού αντί για ηλεκτρομηχανικούς διακόπτες.

Ο Atanasoff είχε συζητήσει την ανακάλυψή του με τον John William Mauchly (1907-1980), που αργότερα, μαζί με τον J. Presper Eckert (1919-1995), σχεδίασαν και κατασκεύασαν τον ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator), έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή γενικής χρήσης, αρχικά προορισμένο για υπολογισμούς του πυροβολικού. Το ποιες ακριβώς ιδέες πήρε ο Mauchly από τον Atanasoff δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως, και το αν ο Atanasoff ή ο Mauchly κι ο Eckert αξίζουν την αναγνώριση ως οι δημιουργοί του ηλεκτρονικού ψηφιακού υπολογιστή απετέλεσαν το θέμα νομικών διαμαχών και συνεχιζόμενων ιστορικών διαφωνιών.

Το 1944, οι Mauchly, Eckert και ο John Von Neumann (1903-1957) ήδη δούλευαν για το σχεδιασμό ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή αποθηκευμένου-προγράμματος, του EDVAC. Η αναφορά του Von Neumann, «First Draft of a Report on the EDVAC» («Πρώτο Σχέδιο Αναφοράς για τον EDVAC»), είχε μεγάλη επιρροή και περιείχε πολλές από τις ιδέες που ακόμη χρησιμοποιούνται στους περισσότερους

σύγχρονους ψηφιακούς υπολογιστές. Συγκεκριμένα, ο Von Neumann, έθεσε τις βασικές αρχές για έναν νέο υπολογιστή (EDVAC): Πρώτον, θα χρησιμοποιούνταν μόνο το δυαδικό σύστημα και δεύτερον, στη μνήμη θα αποθηκεύονται τα δεδομένα και το πρόγραμμα που θα εκτελεστεί.

Οι Eckert και Mauchly συνέχισαν τις προσπάθειες τους για την κατασκευή του UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer). Η παραγωγή του UNIVAC-1 το 1951 αποτελεί ορόσημο στην εξέλιξη της πληροφορικής, καθώς αποτέλεσε τον πρώτο εμπορικό ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ο πρώτος UNIVAC-1 πωλείται στο Αμερικανικό Γραφείο Απογραφών και αντικαθιστά τις ηλεκτρομηχανικές μηχανές, που ο οργανισμός είχε προμηθευτεί από την IBM.

Η ανακάλυψη του τρανζίστορ το 1947 από τους John Bardeen (1908-1991), Walter Brattain (1902-1987) και William Shockley (1910-1989), οι οποίοι βραβεύτηκαν για την ανακάλυψή τους με το Νόμπελ Φυσικής το 1956, μετασχημάτισε τον υπολογιστή και κατέστησε δυνατή την επανάσταση των μικροεπεξεργαστών. Μάλιστα, η ανακάλυψη του τρανζίστορ και η αντικατάσταση των τριοδικών λυχνιών από αυτό, αποτελεί την σημαντικότερη διαφοροποίηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών δεύτερης γενιάς

1.1.3 Δεύτερη γενιά υπολογιστικών μηχανών

Η δεύτερη γενιά υπολογιστικών μηχανών οριοθετείται από το 1956 έως το 1963. Το τρανζίστορ (transistor) θεωρείται μία από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις του 20^{ου} αιώνα και επανάσταση στο χώρο της ηλεκτρονικής, καθώς αποτελεί το βασικό συστατικό όλων σχεδόν των σύγχρονων ηλεκτρονικών κατασκευών. Η αντικατάσταση των τριοδικών λυχνιών από το τρανζίστορ επέτρεψε σημαντική μείωση του όγκου των μηχανών με ταυτόχρονη ελάττωση της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας, και αύξηση της ταχύτητας των υπολογισμών. Με την εισαγωγή του τρανζίστορ δηλαδή, σημειώνεται παραγωγή σε τεράστιες ποσότητες που παράλληλα μειώνουν το κόστος ανά μονάδα. Με τη συνεισφορά του οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποκτούν μεγαλύτερες, ταχύτερες και ισχυρότερες δυνατότητες.

Τα πρώτα συστήματα της δεύτερης γενιάς ηλεκτρονικών υπολογιστών ήταν αυτά της σειράς 1401 της IBM. Ο IBM 7090 είναι ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής κατασκευασμένος εξολοκλήρου με τρανζίστορ. Ένας γνωστός Η/Υ της εποχής είναι ο SEAC ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για την επίλυση μετεωρολογικών προβλημάτων. Ο υπολογιστής Atlas κατασκευάστηκε κατά τη διετία 1956-1957 και είναι ο πρώτος που χρησιμοποιήθηκε στη διαστημική έρευνα.

Ωστόσο, η δεύτερη αυτή περίοδος εξέλιξης των Η/Υ στιγματίζεται ιστορικά από την εμπλοκή της πληροφορικής με τον αμυντικό τομέα, συγκεκριμένα αυτόν των ΗΠΑ. Ο Atlas μπορεί να εξυπηρετήσει τους σκοπούς της εξερεύνησης του διαστήματος και να καθοδήγησε την εκτόξευση των πρώτων

τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων, συνέβαλε, επίσης, όμως, στην εκτόξευση των πρώτων διηπειρωτικών πυραύλων. Την ίδια περίοδο, η οποία συμπίπτει ιστορικά με αυτή του Ψυχρού Πολέμου, η IBM δέχεται την παραγγελία του αμερικανικού κέντρου Πυρηνικών Ερευνών.

Κατά τη δεύτερη γενιά Η/Υ συντελείται το πέρασμα από την εποχή της ηλεκτρομηχανικής σε αυτήν της ηλεκτρονικής. Οι τεχνολογικές εξελίξεις συμβάλουν στην εμφάνιση και ανάπτυξη της ρομποτικής και της τεχνητής νοημοσύνης. Πρωτοπόρος στον πρωτοεμφανιζόμενο κλάδο της τεχνητής νοημοσύνης ήταν ο Marvin Lee Minsky (γεννημένος το 1927) του MIT (Massachusetts Institute of Technology, Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασαχουσέτης).

Ένα ακόμη σημαντικό επίτευγμα της γενιάς αυτής είναι η εμφάνιση των πρώτων, υψηλού επιπέδου, γλωσσών προγραμματισμού. Πολλές νέες γλώσσες προγραμματισμού ανακαλύφθηκαν, όπως η BASIC (η οποία θα γινόταν «η γλώσσα με την οποία ξεκινάει κανείς»), η οποία αναπτύχθηκε το 1964 από τον John Kemeny (1926-1992) και τον Thomas Kurtz (γεννημένος το 1928).

Παράλληλα με την ανάπτυξη των Η/Υ δεύτερης γενιάς, εμφανίζεται και σταδιακά εγκαθιδρύεται μια νέα βιομηχανία βασισμένη στην ιδέα «της ολοκλήρωσης τρανζίστορς και άλλων στοιχείων σε κυκλώματα, που θα μπορούσαν να τοποθετηθούν πάνω σε ένα μικρό τεμάχιο πυριτίου ή chip, όπως τελικά επικράτησε». Σημειώνουμε εδώ το παράδειγμα του Robert Noyce (1927-1990), ιδρυτή της εταιρίας Intel, οι επεξεργαστές της οποίας «τρέχουν» την πλειοψηφία των σύγχρονων προσωπικών υπολογιστών (personal computer, PC). Γύρω από αυτή τη φιλοσοφία πολλές εταιρίες συγκεντρώθηκαν στην αμερικανική κοιλάδα Santa Clara, γνωστότερη και ως Κοιλάδα του Πυριτίου (Silicon Valley).

1.1.4 Τρίτη γενιά υπολογιστικών μηχανών

Η τρίτη γενιά υπολογιστικών μηχανών οριοθετείται από το 1964 έως το 1971. Αν το κύριο χαρακτηριστικό της δεύτερης γενιάς υπολογιστικών μηχανών ήταν η χρήση του τρανζίστορ, το στοιχείο που χαρακτηρίζει την τρίτη γενιά ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι η ανάπτυξη των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων (Integrated Circuit, IC), γνωστών και ως τσιπ (chip) ή μικροτσιπ (microchip). Ο, βραβευμένος με το Νόμπελ Φυσικής το 2000, Jack St. Clair Kilby (1923-2005) θεωρείται ο εφευρέτης τους, αν και ο Robert Noyce εργάστηκε πάνω στην ίδια εφεύρεση, ανεξάρτητα από τον Kilby. Ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα συγκεντρώνει σε μια πολύ μικρή επιφάνεια της τάξης του ενός τετραγωνικού εκατοστού πάρα πολλά ηλεκτρονικά στοιχεία.

Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα ήρθαν για να ολοκληρώσουν το έργο των προγόνων τους (τρανζίστορ): εξοικονόμηση χώρου και κόστους, συνοδευόμενα από υψηλές επιδόσεις. Η «νέα επανάσταση» συνηγορεί υπέρ του νόμου του Moore (1964), σύμφωνα με τον οποίο ο αριθμός των

συστατικών ενός ολοκληρωμένου κυκλώματος διπλασιάζεται κάθε δεκαοκτώ μήνες. Για παράδειγμα, αν σε ένα κύκλωμα οι αποστάσεις μειωθούν στο μισό, η επιφάνεια και η κατανάλωση ενέργειας ελαττώνονται κατά τέσσερις φορές, ενώ η ταχύτητα διπλασιάζεται. Τα πρώτα κυκλώματα ήταν φτιαγμένα από γερμάνιο, αργότερα όμως χρησιμοποιήθηκε ευρέως το πυρίτιο, για να αντικατασταθεί και αυτό από το αρσενίδιο του γαλλίου, στο οποίο η ευκινησία των ηλεκτρονίων είναι εξαπλάσια.

Η αναγγελία της κυκλοφορίας της σειράς 360 από την IBM την άνοιξη του 1964 σηματοδοτεί την νέα περίοδο εξέλιξης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αλλά και την υιοθέτησή της από τον επιχειρηματικό κόσμο. Το μοντέλο IBM 360 σύντομα θα αποτελέσει πρότυπο στη βιομηχανία αυτοματοποιώντας πολλές λογιστικές και διοικητικές εργασίες. Ο IBM 360 είναι πρώτος υπολογιστής που διαθέτει λειτουργικό σύστημα (Operating System, OS), αλλά και μαγνητικούς δίσκους αποθήκευσης δεδομένων. Η πρωτοκαθεδρία του θα προσανατολίσει τις προσπάθειες της βιομηχανίας της πληροφορικής στο λογισμικό (software), ανοίγοντας παράλληλα μια κούρσα ανταγωνισμού μεταξύ των εταιριών.

Η ραγδαία ανάπτυξη των Η/Υ κατά την τρίτη περίοδο ανάπτυξης τους, ακόμα και ο ανταγωνισμός μεταξύ των εταιριών παραγωγής Η/Υ, δεν άργησε να φέρει τους υπολογιστές σε γραφεία, εργαστήρια ακόμα και σε τσέπες. Εμφανίζονται έτσι, οι πρώτες εταιρίες που κατασκευάζουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές μεσαίου μεγέθους (minicomputers). Κατά το διάστημα 1969-1971, ο Marcian Hoff (γεννημένος το 1937) και ο Federico Faggin της Intel σχεδίασαν τον πρώτο μικροεπεξεργαστή, τον Intel 4004. Το «άνοιγμα» της πληροφορικής στον κόσμο, δια των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είχε ήδη συντελεστεί.

1.1.5 Τέταρτη γενιά υπολογιστικών μηχανών

Η τέταρτη γενιά υπολογιστικών μηχανών οριοθετείται από το 1971 έως και σήμερα. Οι τεχνολογικές εξελίξεις της προηγούμενης περιόδου ανάπτυξης των Η/Υ κατέστησαν δυνατή την διάδοση της χρήσης των Η/Υ και επακόλουθα την ευρύτερη παραγωγή τους. Το 1973 παρουσιάζεται ο πρώτος εμπορικός προσωπικός υπολογιστής ή μικροϋπολογιστής (microcomputers), ο Micral N, βασισμένος στον μικροεπεξεργαστή Intel 8008. Ως πρώτοι προσωπικοί υπολογιστές μνημονεύονται επίσης, ο Altair 8800 και ο Sceibi-8H, οι οποίοι βασίζονταν και αυτοί σε μικροεπεξεργαστές. Το 1981 παρουσιάζεται ο Osborne 1, ο πρώτος φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής.

Ο μικροεπεξεργαστής, ο οποίος ουσιαστικά αποτελεί την καρδιά του υπολογιστή, συνοδευόμενος από μερικά τσιπ μνήμης και μερικά άλλα κυκλώματα υποστήριξης, μπορεί να αποτελέσει έναν πλήρη υπολογιστή. Η εξέλιξη των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, που οδήγησε στον μικροεπεξεργαστή,

ακολούθησε ορισμένα στάδια, σχετικά και με την πρόβλεψη του νόμου του Moore. Αρχικά, τα ολοκληρωμένα κυκλώματα ήταν μικρής κλίμακας από την άποψη ολοκλήρωσης (Small Scale Integration, SSI), δηλαδή κάθε τσιπ περιείχε λίγα μόνο τρανζίστορς (ηλεκτρονικά στοιχεία). Ακολούθησαν ολοκληρωμένα κυκλώματα μεσαίας και μεγάλης κλίμακας ολοκλήρωσης (Medium-Scale Integration, MSI και Large-Scale Integration, LSI, αντίστοιχα), για να καταλήξουμε στα πολύ μεγάλης κλίμακας ολοκλήρωσης τσιπς (Very Large-Scale Integration, VLSI), τα οποία ενσωμάτωναν χιλιάδες ηλεκτρονικά στοιχεία σε επιφάνειες της τάξης του ενός τετραγωνικού εκατοστού (1cm²). Η εξέλιξη των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων είχε ως αποτέλεσμα μια πρωτόγνωρη -όχι μόνο για τη βιομηχανία ηλεκτρονικών υπολογιστών- μείωση του όγκου και του κόστους και αύξηση της ταχύτητας και της χωρητικότητας της μνήμης των υπολογιστών.

Ταυτόχρονα, κατά την τρέχουσα γενιά υπολογιστικών μηχανών σημειώνονται εξελίξεις αναφορικά με το λογισμικό των υπολογιστών, τις γλώσσες προγραμματισμού, το διαδίκτυο. Επιπλέον, την δεκαετία του 1970 έκαναν επίσης την εμφάνισή τους οι υπερυπολογιστές (supercomputers). Ο Seymour Cray (1925-1996) σχεδίασε τον CRAY-1, ο οποίος παρουσιάστηκε το 1976, και μπορούσε να πραγματοποιήσει 160 εκατομμύρια εντολές το δευτερόλεπτο. Σήμερα στον τομέα των υπερυπολογιστών, ο Blue Gene/L της IBM, ο οποίος βρίσκεται ήδη σε λειτουργία στο Lawrence Livermore National Laboratory, όπου χρησιμοποιείται για έρευνα που αφορά σε πυρηνικά όπλα, ήταν το 2005 ο ταχύτερος υπολογιστής στον κόσμο. Ο ύστατος στόχος ήταν η δημιουργία ενός συστήματος με ένα εκατομμύριο επεξεργαστές το οποίο θα μπορεί να εκτελεί ένα τετράκις εκατομμύριο οδηγίες ανά δευτερόλεπτο - 300.000 φορές πιο γρήγορα από τους σύγχρονους H/Y! Ωστόσο, ακόμα κι αυτές οι ασύλληπτες ταχύτητες έχουν ξεπεραστεί από νεότερους υπερυπολογιστές σήμερα.

1.2 Ιστορία του Διαδικτύου

Ο Manuel Castells στο βιβλίο του «Ο γαλαξίας του Διαδικτύου», πριν την ιστορική ανασκόπηση της εξέλιξης του Διαδικτύου, σημειώνει: «Η ιστορία του Διαδικτύου μας βοηθά να κατανοήσουμε τους δρόμους της μελλοντικής ιστορικής διαμόρφωσής του».

Η καταγωγή του διαδικτύου εντοπίζεται τον Σεπτέμβριο του 1969 με τη δημιουργία του ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), ενός δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών, το οποίο δημιούργησε η Υπηρεσία Προηγμένων Ερευνητικών Έργων (Advanced Research Projects Agency, ARPA). Η ARPA δημιουργήθηκε το 1958 από το υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ, το οποίο της ανέθεσε το την συγκέντρωση ερευνητικών πόρων, ιδιαίτερα από τον πανεπιστημιακό κόσμο, με στόχο να επιτευχθεί τεχνολογική ανωτερότητα έναντι της Σοβιετικής Ένωσης μετά την εκτόξευση του πρώτου

Σπούτνικ, το 1957. Ένα από τα τμήματα της ARPA, το Γραφείο Τεχνικών Επεξεργασίας Πληροφοριών (Information Processing Techniques Office, IPTO), το οποίο δημιουργήθηκε το 1962 στη βάση μιας προϋπάρχουσας μονάδας και στόχος του ήταν η έρευνα της αλληλεπιδραστικής υπολογιστικής, ήταν απλώς ένα μικρό πρόγραμμα, το ARPANET.

Το σχέδιο για ένα αποκεντρωμένο, ευέλικτο δίκτυο επικοινωνίας ήταν μια πρόταση προς το υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ, για την οικοδόμηση ενός στρατιωτικού συστήματος επικοινωνιών, το οποίο θα μπορούσε να επιβιώσει πυρηνικής επίθεσης, αν και αυτό δεν ήταν ποτέ ο στόχος πίσω από την ανάπτυξη του ARPANET. Το IPTO, για να οικοδομήσει ένα αλληλεπιδραστικό δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών στηρίχθηκε σε μια επαναστατική τεχνολογία μετάδοσης τηλεπικοινωνιών, τη μεταγωγή πακέτων, την οποία και χρησιμοποίησε για τον σχεδιασμό του ARPANET. Το 1971, υπήρχαν δεκαπέντε κόμβοι, τους περισσότερους από τους οποίους αποτελούσαν πανεπιστημιακά ερευνητικά κέντρα, ενώ το 1972 έγινε η πρώτη επιτυχημένη επίδειξη του ARPANET σε μια διεθνή συνδιάσκεψη στην Ουάσινγκτον.

Η εξέλιξη που ακολούθησε ήταν η σύνδεση του το ARPANET με άλλα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών, γεγονός που εισήγαγε μια νέα έννοια: το δίκτυο δικτύων. Το 1975, το ARPANET μεταβιβάζεται στην Υπηρεσία Επικοινωνιών Άμυνας (Defense Communications Agency, DCA¹), όμως οχτώ χρόνια αργότερα, το 1983 το αμερικάνικο υπουργείο Άμυνας, που ανησυχούσε για ρήγματα στην ασφάλεια, αποφάσισε να δημιουργήσει ένα ξεχωριστό στρατιωτικό δίκτυο. Το ARPANET έγινε ARPA-INTERNET και αφιερώθηκε στην έρευνα. Τον Φεβρουάριο του 1990, το ARPANET που ήταν πλέον ξεπερασμένο τεχνολογικά, έπαυσε να λειτουργεί. Η κυβέρνηση των ΗΠΑ, αφού απελευθέρωσε το Διαδίκτυο από το στρατιωτικό του περιβάλλον, ανέθεσε στο Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation, NSF) τη διαχείρισή του. Ωστόσο, ο έλεγχος του ήταν βραχύβιος. Από τη στιγμή που η τεχνολογία της δικτύωσης ηλεκτρονικών υπολογιστών είχε γίνει κοινό κτήμα, το NSF προχώρησε γρήγορα στην ιδιωτικοποίηση του.

Εκείνο που επέτρεψε στο Διαδίκτυο να αγκαλιάσει τον κόσμο γενικά, ήταν η ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web, WWW). Ο Παγκόσμιος Ιστός πρόκειται για μια εφαρμογή καταμερισμού πληροφοριών, την οποία ανέπτυξε το 1990 ο Timothy John Berners-Lee (γεννημένος το 1955), Άγγλος προγραμματιστής, ο οποίος εργαζόταν στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πυρηνικών Ερευνών (European Council for Nuclear Research, CERN), το ευρωπαϊκό ερευνητικό κέντρο φυσικής υψηλής ενέργειας, το οποίο έχει τη βάση του στη Γενεύη. Ο Tim Berners-Lee προσδιόρισε και εφάρμοσε το λογισμικό που επέτρεπε την αναζήτηση και την εύρεση πληροφοριών από και προς οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος συνδέεται μέσω του Διαδικτύου. Τον Δεκέμβριο του 1990, ο Berners-Lee σε συνεργασία με τον Robert Cailliau (γεννημένος το 1947), έκανε ένα πρόγραμμα φυλλομετρητή-

¹ Σήμερα, γνωστή ως Υπηρεσία Πληροφοριακών Συστημάτων Άμυνας (Defense Information Systems Agency, DISA)

επεξεργασίας και ονόμασε αυτό το σύστημα υπερκειμένου Παγκόσμιο Ιστό. Τον Αύγουστο της επόμενης χρονιάς, το λογισμικό του φυλλομετρητή διανεμήθηκε από το CERN στο Διαδίκτυο.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, το Διαδίκτυο ιδιωτικοποιήθηκε, η τεχνική ανοιχτή αρχιτεκτονική του επέτρεπε τη δικτύωση όλων των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών οπουδήποτε στον κόσμο, ο Παγκόσμιος Ιστός μπορούσε να λειτουργεί με κατάλληλο λογισμικό και αρκετοί φιλικοί για το χρήστη φυλλομετρητές ήταν διαθέσιμοι στο κοινό. Ενώ στις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι επιστήμονες των ηλεκτρονικών υπολογιστών συνέλαβαν την ιδέα του Διαδικτύου, το 1969 εγκαθιδρύθηκε ένα δίκτυο επικοινωνίας ηλεκτρονικών υπολογιστών και από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 ξεπήδησαν η κατανεμημένη υπολογιστική ισχύς και αλληλεπιδρούσες κοινότητες επιστημόνων και χάκερ, για τους περισσότερους ανθρώπους, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία γενικά, το Διαδίκτυο γεννήθηκε το 1995.

Κατά τον Manuel Castells, το χαρακτηριστικότερο γνώρισμα του Διαδικτύου, αλλά και η πηγή της κύριας δύναμης του, αποτελεί ο ανοιχτός χαρακτήρας του, τόσο στην τεχνική αρχιτεκτονική του, όσο και στην κοινωνική και θεσμική οργάνωσή του. Η διαπίστωση αυτή επαληθεύεται από τον τρόπο ανάπτυξής του, η οποία θεωρείται «αυτοεξελισσόμενη», καθώς οι χρήστες παρήγαγαν τεχνολογία και διαμόρφωναν το συνολικό δίκτυο. Η τεχνολογία μεταγωγής πακέτων έπαιξε σημαντικό ρόλο στην οικοδόμηση του ARPANET, αλλά εξίσου σημαντική για την ανάπτυξη του Διαδικτύου, όπως το γνωρίζουμε σήμερα, ήταν η αρχιτεκτονική επικοινωνιών, η οποία βασίζεται στις τρεις αρχές με τις οποίες λειτουργεί: αποκεντρωμένη δομή δικτύου, κατανεμημένη υπολογιστική ισχύς μέσω κόμβων του δικτύου και πλεόνασμα λειτουργιών στο δίκτυο για να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι αποσύνδεσης.

Ο Castells γράφει για την εξέλιξη του Διαδικτύου, εν μέρει απολογούμενος και για τον αρχικό σκοπό ανάπτυξής του: «Το ARPANET, η κύρια πηγή αυτού που έγινε τελικά το Διαδίκτυο δεν ήταν η ακούσια συνέπεια ενός ερευνητικού προγράμματος που λοξοδρόμησε. Αντίθετα το οραματίστηκε, το σχεδίασε σκόπιμα και στη συνέχεια το διαχειρίστηκε μια αποφασισμένη ομάδα επιστημόνων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι οποίοι συμερίζονταν τον ίδιο στόχο, που ελάχιστη σχέση είχε με στρατιωτική στρατηγική. Αυτό το σχέδιο είχε τις ρίζες του σ' ένα όραμα για την αλλαγή του κόσμου μέσω της επικοινωνίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών.»

Η ιστορία της πληροφορικής καταδεικνύει την ταχύτητα εξέλιξης της τεχνολογίας γενικά, και της ίδιας, κυρίως κατά τον ρου του προηγούμενου αιώνα. Η δυναμική της τεχνολογικής προόδου στις αρχές του αιώνα μας δεν παρουσιάζει κάμψη, το αντίθετο μάλιστα, καθώς, για παράδειγμα, το Διαδίκτυο «γινόταν μόλις πέντε ετών» στην αυγή της νέας χιλιετίας.

Οι George Beekman και Michael Quinn στο σύγγραμμά τους «Εισαγωγή στην Πληροφορική» παρουσιάζουν μια διαφορετική, ανεπίσημη, αλλά ενδιαφέρουσα διάκριση της ιστορίας της

πληροφορικής, βασισμένοι σε τεύχη του έγκριτου αμερικανικού περιοδικού Time. Τα τρία τεύχη του περιοδικού σηματοδοτούν ισάριθμες περιόδους σημαντικών αλλαγών για την ιστορία των υπολογιστών. Ωστόσο, αυτές οι αλλαγές είναι προσανατολισμένες στον ανθρώπινο παράγοντα, επομένως, έμμεσα, και στους τρόπους που διάφορες φάσεις της εξέλιξης της πληροφορικής επηρέασαν την κοινωνία. Κατά τους Beekman και Quinn η πρώτη περίοδος, η οποία εκκινεί περίπου το 1950, χαρακτηρίζεται ως εποχή της εκπαιδευτικής πληροφορικής και συνίσταται από «μεγάλους, ακριβούς υπολογιστές (mainframes) σε αίθουσες με ελεγχόμενη θερμοκρασία, οι οποίοι ελέγχονται από ειδικούς και χρησιμοποιούνται κυρίως για αποθήκευση και υπολογισμούς». Η δεύτερη εποχή είναι αυτή της προσωπικής πληροφορικής, ξεκινά περίπου το 1975 και χαρακτηρίζεται από «εκατομμύρια μικρούς, οικονομικούς μικροϋπολογιστές σε γραφεία, σχολεία, σπίτια, εργοστάσια, σχεδόν παντού». Οι χρήστες τους είναι ανεξάρτητοι και τους χρησιμοποιούν για σύνταξη εγγράφων, αποθήκευση δεδομένων και υπολογισμούς. Η τρίτη περίοδος, που οριοθετείται από το 1995 μέχρι τις μέρες μας, αποτελεί την εποχή της διαπροσωπικής πληροφορικής. Χαρακτηρίζεται από τη χρήση του Διαδικτύου και πιο ευρεία χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής, που πέρα από τις παραδοσιακές χρήσεις τους δίνουν ώθηση στην άμεση ή έμμεση επικοινωνία.

1.3 Κοινωνία της Πληροφορίας

Η ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής και η επακόλουθη επίδρασή της σχεδόν σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας, οδήγησε στην επινόηση όρων, οι οποίοι θα περιγράφουν την συντελούμενη αλλαγή. Ένας από αυτούς, ο οποίος έχει γνωρίσει ευρεία διάδοση τα τελευταία χρόνια είναι και η Κοινωνία της Πληροφορίας.

1.3.1 Πληροφορική - Εφαρμογές πληροφορικής

Προτού ασχοληθούμε με την Κοινωνία της Πληροφορίας, κρίνεται σκόπιμο να δώσουμε έναν ορισμό της πληροφορικής ως επιστήμης, καθώς και το που βρίσκει εφαρμογή. Από την ιστορική εξέλιξη της πληροφορικής έγινε σαφές πως στην ανάπτυξή της συντέλεσαν μια σειρά επιστημών, με κυριότερες τη Λογική, τα Μαθηματικά και τη Μηχανική. Καθώς αναπτυσσόταν σαν επιστήμη, η συνέργεια της πληροφορικής με άλλες επιστήμες αυξανόταν, όπως και η υιοθέτηση τις από τις περισσότερες.

Μια γενική απόδοση ορισμού της πληροφορικής ή της επιστήμης των υπολογιστών την θεωρεί ως την «επιστήμη που ασχολείται με διεργασίες πληροφοριών, με δομές και διαδικασίες πληροφοριών που παριστάνουν τις προηγούμενες διεργασίες, και με αντίστοιχες υλοποιήσεις σε συστήματα επεξεργασίας πληροφοριών». Ένας πιο σύνθετος ορισμός την περιγράφει ως τη «θετική και εφαρμοσμένη επιστήμη η

οποία ερευνά τα θεωρητικά θεμέλια και τη φύση των πληροφοριών, των αλγορίθμων και των υπολογισμών, καθώς και τις τεχνολογικές εφαρμογές τους σε αυτοματοποιημένα υπολογιστικά συστήματα, από τη σκοπιά της σχεδίασης, της ανάπτυξης, της υλοποίησης, της διερεύνησης, της ανάλυσης και της προδιαγραφής τους». Πιο απλά, η πληροφορική θεωρείται «η επιστήμη και η τεχνολογία που έχει σαν αντικείμενο τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και διανομή πληροφοριών με τη βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων.

Προκειμένου να καταδείξουμε τη συνάφεια της πληροφορικής με τον σύγχρονο τρόπο ζωής και τη διάρθρωση των σύγχρονων κοινωνιών, θα αναφερθούμε επιγραμματικά στις σημαντικότερες εφαρμογές της πληροφορικής.

Η πληροφορική βρήκε εφαρμογή στον τομέα της βιομηχανίας αυτοματοποιώντας πάρα πολλές εργασίες. Για παράδειγμα, είναι γνωστό ότι τα σύγχρονα αυτοκίνητα σχεδιάζονται με τη βοήθεια υπολογιστή. Δύο από τα σημαντικότερα εργαλεία αυτοματισμού αποτέλεσαν τα συστήματα σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή (Computer Aided Design, CAD) και τα συστήματα παραγωγής με τη βοήθεια υπολογιστή (Computer Aided Manufacturing, CAM). Τα πρώτα είναι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται για τη σχεδίαση προϊόντων (CAD), ενώ τα δεύτερα (CAM) χρησιμοποιούνται για την παραγωγή προϊόντων. Μια άλλη συμβολή της πληροφορικής στον τομέα της βιομηχανίας θεωρούνται τα Συστήματα Καθορισμού Θέσης, γνωστότερα ως GPS (Global Positioning Systems), τα οποία χρησιμοποιούνται στα περισσότερα σύγχρονα μέσα μεταφοράς (αυτοκίνητα, αεροσκάφη, κλπ).

Σημαντικές είναι οι εφαρμογές της πληροφορικής και στην πολεμική βιομηχανία. Για παράδειγμα, τα υποσυστήματα ενός σύγχρονου μαχητικού αεροσκάφους ελέγχονται από υπολογιστικές διατάξεις. Επιπλέον, ο έλεγχος των πηδαλίων, του κινητήρα, των επικοινωνιών και των όπλων γίνεται ηλεκτρονικά, κάτι που συμβαίνει και στα πολεμικά πλοία και υποβρύχια. Η τεχνολογία των υπολογιστών χρησιμοποιείται ακόμη στα σύγχρονα οπλικά συστήματα και στα κέντρα επιχειρήσεων.

Πέρα από τη βιομηχανία, οι τεχνολογίες πληροφορικής δεν άργησαν να εισαχθούν σχεδόν σε κάθε επιχείρηση. Εφαρμογές που έχουν ως στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας των εργαζομένων σε ένα γραφείο στηρίζονται στην τεχνολογία των υπολογιστών και εμπεριέχονται στον όρο αυτοματισμοί γραφείου. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αντικατέστησαν τις γραφομηχανές και η ίδια εργασία πλέον επιτελείται με τους επεξεργαστές κειμένων, τα λογιστικά φύλλα, τις ηλεκτρονικές παρουσιάσεις κ.α. Πλέον ότι ονομάζεται «πληροφοριακό σύστημα» υποστηρίζει με τη βοήθεια υπολογιστών τις εργασίες μιας επιχείρησης, όπως την παρακολούθηση στοιχείων (για τις πωλήσεις, τις αγορές, τους πελάτες και τους προμηθευτές), την τήρηση των λογιστικών βιβλίων σε ηλεκτρονική μορφή και τον υπολογισμό της μισθοδοσίας του προσωπικού. Αυτές οι τεχνολογίες αξιοποιήθηκαν και από το δημόσιο τομέα βελτιώνοντας το επίπεδο υπηρεσιών.

Στον τομέα της υγείας εφαρμογές πληροφορικής χρησιμοποιούνται για χημικές αναλύσεις, υπερηχογραφήματα, σε ιατρικά μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας (αξονικός και μαγνητικός τομογράφος), αλλά και για την παρακολούθηση της πορείας της υγείας των ασθενών και την τήρηση ιστορικού. Νέα ώθηση δίνει η πληροφορική και στην εκπαίδευση, μέσω πολυμεσικών εκπαιδευτικών εφαρμογών, συστημάτων εκπαίδευσης εξ αποστάσεως και τεχνικών προσομοίωσης. Τόσο ο τομέας της εκπαίδευσης, όσο και αυτός της υγείας θα μας απασχολήσουν σε επόμενα κεφάλαια της εργασίας.

Οι υπολογιστές ως η κατεξοχήν τεχνολογία επεξεργασίας πληροφοριών αποτελούν και εργαλεία καταγραφής, δημιουργίας, ανάλυσης και διάδοσης της επιστημονικής γνώσης. Έχουν συνεισφέρει τα μέγιστα στην κατάκτηση του διαστήματος, ενώ μια πιο πρόσφατη συνεισφορά τους θεωρείται η συμβολή τους για την αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου DNA. Από την άλλη, με εφαρμογές που επιτρέπουν την επεξεργασία και σύνθεση ήχου και εικόνας αλλά και τεχνολογίες κινούμενων γραφικών, η πληροφορική ανοίγει νέους ορίζοντες και για την τέχνη.

Το Διαδίκτυο αποτελεί την τελευταία μεγάλη ανακάλυψη στο χώρο της πληροφορικής και ουσιαστικά, έκανε εφικτή τη δυναμική σύνδεση των χρηστών ηλεκτρονικών υπολογιστών μεταξύ τους. Ένας μέσος άνθρωπος με πρόσβαση στο Διαδίκτυο έχει τη δυνατότητα να επικοινωνήσει με κάποιο άλλο χρήστη (ηλεκτρονική αλληλογραφία, άμεσα μηνύματα, τηλεδιάσκεψη), να αναζητήσει πληροφορίες και να εμφανίσει στον υπολογιστή του περιεχόμενο σε διάφορες ψηφιακές μορφές (κείμενο, ήχο, video), να δημοσιεύσει ψηφιακό υλικό, να αγοράσει ή να πουλήσει προϊόντα ηλεκτρονικά ή να εκτελέσει τραπεζικές συναλλαγές με τον ίδιο τρόπο, κ.α.

1.3.2 Μια κοινωνία υπό διαμόρφωση: Η Κοινωνία της Πληροφορίας

Είναι μάλλον απίθανο να μην έχει υποπέσει στην αντίληψη μας μια έννοια, η οποία περικλείει τις βασικές συνιστώσες της παρούσας εργασίας: η Κοινωνία της Πληροφορίας. Σχεδόν απλουστευτικά και πρόχειρα η έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ, Information Society) μπορεί να περιγραφεί μια κοινωνία, η οποία βασίζεται στην πληροφορία με την έννοια της αυξημένης χρήσης της από την κοινωνία, εξαιτίας και της τεχνολογικής έκρηξης στον τομέα της πληροφορικής. Με τη συνοπτική παρουσίαση μερικών από τις εφαρμογές της πληροφορικής στην σύγχρονη πραγματικότητα, γίνεται κατανοητή η επιρροή της πληροφορικής σε πολλά επίπεδα. Γιατί όχι λοιπόν κοινωνία της πληροφορικής;

Η σημασία επιλογής των σωστών λέξεων έχει αυξημένη βαρύτητα. Παραθέσαμε κάποιους ορισμούς της πληροφορικής, αλλά ο ορισμός της ΚτΠ προϋποθέτει και κάποιους άλλους, όπως αυτόν της πληροφορίας, ακόμα κι αυτόν της κοινωνίας.

Οι πληροφοριακές μελέτες παρέχουν σχετικά σύνθετους ορισμούς της έννοιας «πληροφορία». Η 4η έκδοση του American Heritage Dictionary of the English Language διακρίνει μεταξύ διαφόρων σημασιών της έννοιας «πληροφορία»:

- Γνώση προερχόμενη ως αποτέλεσμα μελέτης, εμπειρίας η καθοδήγησης.
- Γνώση συγκεκριμένων γεγονότων η καταστάσεων, η οποία έχει συλλεχτεί η ληφθεί ως αποτέλεσμα επικοινωνίας. Νέα, ειδήσεις.
- Μια συλλογή γεγονότων η δεδομένων. Π.χ. στατιστική πληροφορία.
- Η πράξη της πληροφόρησης ή η κατάσταση κατά την οποία ενημερώνεται κάποιος.
- Επικοινωνία, κοινοποίηση της γνώσης.
- Στην επιστήμη της Πληροφορικής, επεξεργασμένα, αποθηκευμένα η μεταδοθέντα δεδομένα.
- Ένα αριθμητικό, ποσοτικό μέτρο της αβεβαιότητας όσον αφορά ένα αναμενόμενο αποτέλεσμα.

Αφήνοντας κατά μέρος τις εννοιολογικές διαφοροποιήσεις που κάθε επιστημονικό πεδίο προσδίδει στον όρο, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η έννοια «πληροφορία» σχετίζεται με: την εμπειρία, την μετάδοση της γνώσης, τα δεδομένα, τη γνώση, τη μάθηση, την επικοινωνία και την ενημέρωση. Ακόμη και εάν θεωρήσουμε ότι οι προαναφερθείσες έννοιες είναι πολύ ασαφείς ώστε να αποδώσουν πλήρως το ουσιώδες νόημα της «πληροφορίας», εντούτοις η τριάδα «δεδομένα», «γνώση» και «επικοινωνία» φαίνεται πως αρκεί. Ποια σχέση υφίσταται όμως μεταξύ αυτών των εννοιών; Σύμφωνα με τον ορισμό που παραθέτει ο Drucker, μια εν δυνάμει συσχέτιση βασίζεται στη θεώρηση ότι ο μετασχηματισμός των δεδομένων σε πληροφορία απαιτεί, προϋποθέτει, γνώση. Υπάρχει και ένα πλήθος ορισμών, οι όποιοι προσπαθούν να συσχετίσουν την πληροφορία με την επικοινωνία περιγράφοντας την τελευταία ως μετάδοση πληροφορίας, η οποία λαμβάνει χώρα εκτός κάποιου πλαισίου. Συνδυάζοντας αυτές τις δυο εννοιολογικές προσεγγίσεις, λαμβάνουμε μια αρκετά ξεκάθαρη και μεστή εικόνα, η οποία συμπεριλαμβάνει την τετράδα «δεδομένα, πληροφορία, γνώση, επικοινωνία», καθώς και τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις τους. Οι τέσσερις αυτές έννοιες δεν μπορούν εύκολα να διακριθούν η μια από την άλλη, καθώς ακόμα και σε καθημερινή βάση, παρατηρείται εκτεταμένη αλληλοεπικάλυψη κατά τη χρήση τους.

Η απόδοση του ορισμού της κοινωνίας εμφανίζεται πιο βατή. Το Collins Dictionary of Sociology αναφέρει στο λήμμα «κοινωνία»:

- Η ολότητα των σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων.
- Οποιαδήποτε ομάδα ανθρώπων, η οποία διαιωνίζει την ύπαρξη της και είναι λίγο-πολύ συνδεδεμένη με μια ορισμένη γεωγραφική περιοχή και αναπτύσσει και διατηρεί τους δικούς της θεσμούς και πολιτισμό. Με την έννοια αυτή, τόσο οι φυλές, όσο και τα κράτη, με την μοντέρνα έννοια, ανήκουν στην κατηγορία αυτή.

Η πρώτη εμφάνιση του όρου «Κοινωνία της Πληροφορίας» εντοπίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1960 στις ιαπωνικές Κοινωνικές Επιστήμες. Παρεμφερείς όροι που είχαν προηγηθεί είναι η «μετα-

βιομηχανική κοινωνία», αλλά και η «κοινωνία της γνώσης», οι οποίοι απαντώνται και σήμερα. Κοινό παρανομαστή αυτών των όρων, αλλά και αρκετών άλλων («κοινωνία των υπηρεσιών», « τρίτος τομέας», «αυτοματοποίηση»), αποτελεί η προσπάθεια ονοματοδότησης μιας εποχής που χαρακτηριζόταν από έντονες αλλαγές, οι οποίες λάμβαναν χώρα σε πολλαπλά επίπεδα. Εν τέλει, η Κοινωνία της Πληροφορίας αποτέλεσε τον όρο ομπρέλα που επικράτησε για να περιγράψει τον κοινωνικό μετασχηματισμό που πραγματοποιούνταν κατά το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα.

Κριτική ασκείται συχνά όσον αφορά το σημερινό χαρακτηρισμό της κοινωνίας μας ως Κοινωνίας της Πληροφορίας. Σε αυτήν υποστηρίζεται πως η σύγχρονη χρήση της έννοιας παραμελεί τη διαπίστωση ότι χωρίς πληροφορία (γνώση, δεδομένα, σκέψη, επικοινωνία κλπ.) δεν υφίσταται καν κοινωνία, ούτε τώρα, ούτε ποτέ πριν. Ωστόσο, φαίνεται πως καμία προηγούμενη μορφή κοινωνίας δεν υπήρξε τόσο επηρεασμένη από την επικοινωνία, την αποδοχή, την επεξεργασία, την καταγραφή, την αποκωδικοποίηση και τη ροή της πληροφορίας, όσο η σημερινή. Μια συγκριτική θεώρηση προγενέστερων κοινωνιών με τα χαρακτηριστικά που εντοπίζονται στις μοντέρνες σημερινές, διαφοροποιεί έντονα το σήμερα από το χθες.

Εξαιτίας των τελευταίων επιτευγμάτων της συνεχώς επιταχυνόμενης τεχνολογικής επανάστασης, αλλά και της αναπαραγωγής τους από τα μέσα ενημέρωσης, μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990, η συνειρμική απήχηση της έννοιας της κοινωνίας της πληροφορίας παρέπεμπε συχνότερα σε διασυνδέσεις περισσότερο με την τεχνολογία και λιγότερο με κοινωνιολογικά μοντέλα. Για ένα σύντομο χρονικό διάστημα, για παράδειγμα, η πολιτική πρακτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης ερμήνευσε και χρησιμοποίησε την έννοια της ΚτΠ με διαφορετικό τρόπο προς την επικρατούσα σημασία της, υποδηλώνοντας ότι η απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών ισούται περίπου με την ίδια την κοινωνία της πληροφορίας. Εν συνεχεία, χρησιμοποιώντας το τρίπτυχο «υλικό-λογισμικό-Διαδίκτυο», επεξέτειναν τη χρήση του όρου, ώστε να συμπεριλαμβάνει όλα τα εργαλεία της πληροφορικής. Με την απλοποίηση αυτή, η στενή ερμηνεία της έννοιας «κοινωνία της πληροφορίας» διαφοροποιείται σημαντικά από την αρχική της σημασία. Δεν πρέπει να επιζητούμε να καθορίσουμε τις πραγματικές διαστάσεις της κοινωνίας της πληροφορίας εντός των πεδίων των τηλεπικοινωνιών ή της πληροφορικής, αλλά μάλλον στην εκπαίδευση, στην επιστήμη, στην καινοτομία, στη νέα οικονομία, στο γνωσιακό περιεχόμενο και στην πολιτισμική υφή.

Θα παραθέσουμε σε αυτό το σημείο μερικούς ορισμούς της ΚτΠ που επιχειρήθηκαν από σημαίνουσες προσωπικότητες. Κατά τον γνωστό κοινωνιολόγο Daniel Bell η ΚτΠ πρόκειται για «μια κοινωνία που οργανώνεται γύρω από τη γνώση προς όφελος του κοινωνικού ελέγχου, και τη διαχείριση της καινοτομίας και της αλλαγής». Ο John Naisbitt την περιγράφει ως έναν νέο τύπο κοινωνίας «όπου η κατοχή των πληροφοριών (και του μη υλικού πλούτου) είναι η κινητήρια δύναμη πίσω από το μετασχηματισμό και την ανάπτυξή της». Για τον Nick Moore είναι μια κοινωνία όπου «οι πληροφορίες

χρησιμοποιούνται ως ένας οικονομικός πόρος, η κοινωνία τις καλλιεργεί και τις εκμεταλλεύεται, ενώ ταυτόχρονα μια βιομηχανία αναπτύσσεται που παράγει τις πληροφορίες». Είναι εμφανές πως δεν υφίσταται ένας γενικά αποδεκτός ορισμός της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Μπορούμε να τη θεωρήσουμε ως «ένα νοητικό, θεωρητικό κατασκεύασμα ή ως μια απτή πραγματικότητα, ως μια τεχνολογική επανάσταση ή ως ένα πολιτικό πρόγραμμα, ως ένα μετά-σενάριο, ως το υπέρ-σενάριο, ως ένα νέο πρότυπο ή ως ένα ερευνητικό τομέα των κοινωνιολόγων, ή ακόμη, σε όρους της καθημερινότητας, ως το τρέχον χρονικό διάστημα, στις απαρχές του 21^{ου} αιώνα». Φαίνεται πως κορωνίδα της κοινωνίας που διαμορφώνεται είναι η πληροφορία, γύρω από την οποία οικοδομείται μία νέα οικονομική, πολιτική, επικοινωνιακή και κοινωνική πραγματικότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Οικονομία

Το να σκεφτόμαστε ότι η νέα οικονομία έχει ξοφλήσει είναι σαν κάποιος στο Λονδίνο του 1830 να έλεγε ότι η βιομηχανική επανάσταση τελείωσε, επειδή κάποιος υφαντουργός στο Μάντσεστερ χρεοκόπησε.

Alvin Toffler

2.1 Η «νέα οικονομία»

Η μορφή λειτουργίας της κοινωνίας και ο τρόπος οργάνωσής της αλλάζουν. Η παραδοσιακή ιεραρχία παρέρχεται και μέσα από την παγκοσμιοποίηση και τις νέες τεχνολογίες αναδύεται μια νέα μορφή κοινωνίας. Η οικονομία αποτελεί τον «κινητήρα» κάθε κοινωνίας, καθώς και της νέας κοινωνίας που διαμορφώνουν οι τεχνολογίες της πληροφορικής και το Διαδίκτυο, και είναι ευνόητο πως και η ίδια οικονομία μετασχηματίζεται ανάλογα.

Σε ένα αφιέρωμα του περιοδικού Time το 1983, ως «νέα οικονομία» περιγράφεται η μετάβαση από την οικονομία της βαριάς βιομηχανίας σε μια νέα, τεχνολογικά προσανατολισμένη οικονομία. Η χρήση του όρου της «νέας οικονομίας» έγινε ευρύτερα γνωστή κατά τη διάρκεια της φούσκας των «ντοτ-κομ» (dot com: .com, τελεία κομ, δηλαδή η κατάληξη των διευθύνσεων των ιστοσελίδων) στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Σήμερα, ως νέα οικονομία νοείται το αποτέλεσμα της μετάβασης από μία οικονομία βασισμένη στη βιομηχανία σε μια οικονομία βασισμένη στις υπηρεσίες. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το διαδίκτυο τροφοδότησαν μια πρωτόγνωρη οικονομική ανάπτυξη στα τέλη του 20ου αιώνα. Νέοι επιχειρηματικοί κλάδοι προσανατολισμένοι στις τεχνολογίες πληροφορικής δημιουργήθηκαν, ανοίγοντας το δρόμο για νέες θέσεις εργασίας, αλλά και πολλές παραδοσιακές θέσεις απασχόλησης καταργήθηκαν.

Οι τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ), γνωστές και ως Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), υιοθετούνται αρχικά από επιχειρήσεις και οργανισμούς, με κίνητρο το προβάδισμα, έναντι ανταγωνιστών, και στη συνέχεια, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, από το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο. Ένα τέτοιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διάδοση των κινητών τηλεφώνων, τα οποία πρωτοχρησιμοποιήθηκαν από οργανισμούς και επιχειρήσεις, προκειμένου να επιτραπεί η επικοινωνία των στελεχών τους, παρά το γεγονός ότι το κόστος ήταν αρκετά υψηλό και οι συσκευές ήταν μεγάλες σε μέγεθος. Η μείωση του κόστους παραγωγής των συσκευών και η εξάπλωση των ασύρματων δικτύων ήταν κάποιοι από τους παράγοντες που επέτρεψαν την ευρύτερη εμπορική εκμετάλλευση της κινητής τηλεφωνίας και των υπηρεσιών της.

Σήμερα, παράγοντες όπως η επεξεργασία, διάδοση και εκμετάλλευση της πληροφορίας διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα, την παραγωγή πλούτου και την

ποιότητα ζωής των πολιτών. Επομένως, η έρευνα κατευθύνεται με γνώμονα τα οικονομικά κίνητρα στις περισσότερες περιπτώσεις, όπου ακόμα και στον πανεπιστημιακό τομέα, τα ερευνητικά προγράμματα οδηγούν την έρευνα σε δοκιμασμένες εφαρμογές, όπως η αποθήκευση, επεξεργασία, αποτίμηση και διάχυση πληροφοριών. Ο απώτερος σκοπός είναι η εκμετάλλευση της παραγόμενης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας με τη δημιουργία νέων υπηρεσιών και δυνατοτήτων, αλλά και η συνεργασία με οργανισμούς και επιχειρήσεις που θα εκμεταλλευτούν το προβάδισμα έναντι του ανταγωνισμού, ενισχύοντας την οικονομία, την ανάπτυξη και την εξάπλωση της ΚτΠ.

Οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες της ΚτΠ στον οικονομικό τομέα διευκολύνουν την οικονομική ένταξη των επιχειρήσεων και του ατόμου, λόγω των δυνατοτήτων και των ευκαιριών που παρέχουν. Το ηλεκτρονικό επιχειρείν, το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι ηλεκτρονικές συναλλαγές και η τηλεργασία προσφέρουν ευέλικτες λύσεις και προηγμένες δυνατότητες, που καθιστούν επιθυμητή έως απαραίτητη την υιοθέτησή τους για ποικίλους λόγους.

2.2 Ηλεκτρονικό επιχειρείν

Η ταχύτερη και ευρύτερη διάδοση των χρήσεων του Διαδικτύου συντελέστηκε στο βασίλειο των επιχειρήσεων. Το Διαδίκτυο μετασχημάτισε και εξακολουθεί να το κάνει, την επιχειρηματική τακτική στις σχέσεις της με τους προμηθευτές και τους πελάτες, στο πεδίο της διοίκησης, στην παραγωγική διαδικασία, στη συνεργασία με άλλες εταιρείες, στη χρηματοδότηση και στην αξιολόγηση των μετοχών στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Οι σωστές χρήσεις της πληροφορικής και κυρίως του Διαδικτύου αναδεικνύονται σε κύρια πηγή παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας για όλων των ειδών τις επιχειρήσεις. Οι αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον και στις συμπεριφορές των καταναλωτών, η διεθνοποίηση και παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και οι δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες, έχουν ως αποτέλεσμα το συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνισμό και την ανάγκη για εκσυγχρονισμό μεταξύ των επιχειρήσεων. Οι διαπιστώσεις αυτές για το νέο οικονομικό περιβάλλον οδηγούν στον επανασχεδιασμό των επιχειρηματικών πρακτικών, έτσι ώστε ολοένα και περισσότερο να συμπεριλαμβάνουν τις υπηρεσίες που προσφέρει το ηλεκτρονικό επιχειρείν, επιτυγχάνοντας μείωση του κόστους και αύξηση της αποδοτικότητας.

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν ή ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα (electronic business, e-business) αποτελεί ένα σύνολο από επιχειρηματικές στρατηγικές, που σκοπό έχουν να υποστηρίξουν και να μετασχηματίσουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας, με τη χρήση νέων τεχνολογιών και τη διεκπεραίωση συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα. Περιλαμβάνει όλες τις οικονομικές λειτουργίες και δράσεις που υποστηρίζονται ή ολοκληρώνονται μέσα από διαδικασίες που εμπεριέχουν

ηλεκτρονικά μέσα, όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, το οποίο αποτελεί μια εφαρμογή που απευθύνεται σε ευρύτερο αγοραστικό κοινό, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις και στους υποψήφιους πελάτες να επικοινωνήσουν και να ολοκληρώσουν συναλλαγές μέσω νέων καναλιών επικοινωνίας. Ο λόγος που πολλές φορές παρατηρείται σύγχυση μεταξύ των δύο όρων εξαρτάται από παράγοντες, όπως η δημοσιότητα και η αύξηση της χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου, σε σχέση με τους άλλους τομείς που αποτελούν το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Οι εταιρίες οργανώνονται ολοένα και περισσότερο σε δίκτυα, τόσο εσωτερικά, όσο και στις σχέσεις τους με το οικονομικό περιβάλλον. Αρχικά, η ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα υιοθετήθηκε μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business, B2B) με διασύνδεση μέσω ιδιωτικών δικτύων ανταλλαγής δεδομένων, γνωστών και ως EDI (Electronic Data Interchange). Το αυξημένο κόστος επέτρεψε μόνο σε λίγες επιχειρήσεις και εταιρίες τη δυνατότητα χρήσης τους. Αυτό άλλαξε, όταν τα δεδομένα των επιχειρήσεων άρχισαν λόγω μειωμένου κόστους, να κωδικοποιούνται για ασφάλεια και να μεταφέρονται μέσω διαδικτύου, επιλογή η οποία αποτελεί σαφώς οικονομικότερη λύση.

Με την εμφάνιση του παγκόσμιου ιστού το 1993, επεκτάθηκε η χρήση του διαδικτύου περαιτέρω: από επιχειρήσεις σε πελάτες (business-to-customer, B2C), από πελάτες προς πελάτες (customer-to-customer, C2C), από την κυβέρνηση στον πολίτη (government-to-citizen, G2C) και από την κυβέρνηση στις επιχειρήσεις (government-to-business, G2B). Το επιχειρηματικό μοντέλο B2B περιλαμβάνει τα διεπιχειρησιακά πληροφορικά συστήματα, με τα οποία μια εταιρία χειρίζεται συναλλαγές με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς (προμηθευτές, τράπεζες, κλπ). Το μοντέλο B2B κατέχει την κυρίαρχη θέση από άποψη συναλλαγών, σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες ηλεκτρονικού επιχειρείν. Το μοντέλο B2C περιλαμβάνει συναλλαγές λιανικής μεταξύ μιας εταιρίας και ιδιωτών πελατών και ουσιαστικά αποτελεί την πιο εμφανή «εμπλοκή» του πελάτη με το ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές B2C περιλαμβάνουν τεχνολογίες δικτύων, αναζήτησης πληροφοριών και προϊόντων, ηλεκτρονικούς καταλόγους, ηλεκτρονικές πληρωμές και τεχνολογίες ασφαλείας.

Τα οφέλη του ηλεκτρονικού επιχειρείν μεταξύ εταιριών (B2B) χωρίζονται σε λειτουργικά και στρατηγικά. Τα λειτουργικά περιλαμβάνουν τη διευκόλυνση και αυτοματοποίηση εμπορικών συναλλαγών, τη μείωση αποθεμάτων και κόστους αποθήκευσης. Επίσης μειώνεται το κόστος επεξεργασίας δεδομένων από ανθρώπινο δυναμικό, όπως, για παράδειγμα, η χειρωνακτική εισαγωγή και επεξεργασία στοιχείων, η χαρτική ύλη και τα ταχυδρομικά έξοδα, ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται βελτιωμένη διαχείριση ρευστών διαθεσίμων, αποφυγή λαθών που παρατηρούνταν παλαιότερα σε χειρόγραφες συναλλαγές και ηλεκτρονική εκκαθάριση πληρωμών μεταξύ επιχειρήσεων. Τα στρατηγικά οφέλη συμπεριλαμβάνουν την επιτάχυνση του εμπορικού κύκλου και την παροχή δυνατοτήτων επαναπροσδιορισμού των δραστηριοτήτων των οργανισμών, μέσω της καλύτερης διαχείρισης, της ρευστότητας και της εκμετάλλευσης των λειτουργικών οφελών. Πραγματοποιείται επίσης η βελτίωση

προσφερόμενων υπηρεσιών, ενίσχυση του γοήτρου της εταιρίας και κατά συνέπεια, οι εταιρίες που το χρησιμοποιούν εφοδιάζονται με ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οι συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C) περιλαμβάνουν το λιανικό εμπόριο ή την παροχή υπηρεσιών με χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Η μεγάλη του εξάπλωση οφείλεται στη διάδοση του διαδικτύου. Μερικά καίρια παραδείγματα εφαρμογών συμπεριλαμβάνουν ηλεκτρονικά καταστήματα και πολυκαταστήματα (π.χ. ο ηλεκτρονικός εμπορικός κολοσσός Amazon, www.amazon.com), δημοπρασίες (με γνωστότερη περίπτωση το Ebay, www.ebay.com), τραπεζική, δημοσιογραφία, παροχή πληροφοριών, μεταφορές και εφαρμογές στον τουριστικό τομέα.

Τα οφέλη του μοντέλου επιχειρήσεις προς πελάτες (B2C) είναι πολλαπλά. Οι επιχειρήσεις εξασφαλίζουν τη δυνατότητα παγκόσμιας παρουσίας, βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα, παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών, ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής, νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες και σμίκρυνση της προμηθευτικής αλυσίδας. Αντίστοιχα οι καταναλωτές επωφελούνται από την παγκόσμια επιλογή προϊόντων, τη βελτιωμένη εξυπηρέτηση και πλήρη ενημέρωση για τις δυνατότητές τους, την εκμετάλλευση καινούριων υπηρεσιών, την άμεση ενημέρωση, καθώς και την πρόσβαση σε νέα είδη υπηρεσιών και την ταχύτατη κάλυψη των αναγκών τους.

2.3 Ηλεκτρονικό εμπόριο

Η ενότητα του ηλεκτρονικού επιχειρείν περιλαμβάνει διάφορες τεχνολογικές εφαρμογές και λύσεις, συχνά με ευρεία εξάπλωση σε παγκόσμια κλίμακα. Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μία από αυτές. Σήμερα, το ηλεκτρονικό εμπόριο (electronic commerce, e-commerce) είναι η βασική μορφή του ηλεκτρονικού επιχειρείν B2C, δηλαδή της διάδρασης μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί ένα σύνολο επιχειρηματικών διαδικασιών που χρησιμοποιούν διάφορα ηλεκτρονικά μέσα και κυρίως το διαδίκτυο ως κανάλι επικοινωνίας, για τη διεκπεραίωση επιχειρηματικών συναλλαγών. Τέτοιες συναλλαγές συμπεριλαμβάνουν αγορές και πωλήσεις, ωστόσο η χρήση των τεχνολογιών του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν περιορίζεται μόνο σε ηλεκτρονικές αγορές, αλλά εφαρμόζεται και σε διάφορους άλλους τομείς όπως στην παράδοση ηλεκτρονικών εγγράφων. Χαρακτηριστική είναι η παγκόσμια αύξηση των ηλεκτρονικών πωλήσεων. Οι διαστάσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου επεκτείνονται σε αγαθά που έχουν παραχθεί με παραδοσιακές μεθόδους, αλλά και σε ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες. Η δυναμική του ηλεκτρονικού εμπορίου αναγνωρίζεται ήδη σαν μια ανερχόμενη οικονομική δραστηριότητα σε παγκόσμια κλίμακα.

Στην πραγματικότητα παρατηρούμε το φαινόμενο της ανάπτυξης μιας νέου τύπου αγοράς που σαν ελάχιστη απαίτηση έχει τη χρήση του διαδικτύου ή άλλων τεχνολογιών επικοινωνίας. Οι κυριότερες αλλαγές σε σχέση με τις παραδοσιακές αγορές είναι ότι αίρονται οι γεωγραφικοί και χρονικοί περιορισμοί, επιταχύνεται η ανταλλαγή πληροφοριών και αγαθών, ενώ η αγορά ολοκληρώνει τον κύκλο της και προσαρμόζεται πιο γρήγορα στις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Στα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου για τις επιχειρήσεις περιλαμβάνονται η αύξηση της ανταγωνιστικότητας, η δυνατότητα πρόσβασης στις υπηρεσίες από οποιοδήποτε χώρο, οποιαδήποτε χρονική στιγμή, η παρακολούθηση των επιλογών και των αιτημάτων των πελατών ηλεκτρονικά και οι μικρότεροι χρόνοι απόκρισης στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επίσης σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιολογήσουν το ενδιαφέρον των πελατών για διάφορα προϊόντα-υπηρεσίες. Κάτι τέτοιο μπορεί να υλοποιηθεί για παράδειγμα βάσει της επισκεψιμότητας των ιστοσελίδων, γεγονός που επιτρέπει την προσαρμογή του δικτυακού τόπου αλλά και των προϊόντων στην πραγματική ζήτηση.

Από την πλευρά των καταναλωτών εκτός από τις χωρίς περιορισμούς χρόνου και χώρου δυνατότητες αγοράς, προστίθεται η δυνατότητα εύκολης σύγκρισης, μείωσης των τιμών, άμεσης πρόσβασης και γρήγορης παραλαβής. Ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα στους πελάτες να εκφράσουν τη γνώμη τους σχετικά με τα προϊόντα με άλλους χρήστες του διαδικτύου.

Τα προβλήματα όμως που παρουσιάζονται σε επίπεδο καταναλωτή δεν είναι αμελητέα. Το ανεπαρκές εύρος των τηλεπικοινωνιακών δικτύων και η περιορισμένη ασφάλεια και αξιοπιστία λόγω της καθυστέρησης ανάπτυξης των δικτύων αλλά και της πολυμορφίας πρωτοκόλλων επικοινωνίας, είναι σήμερα μερικοί από τους σημαντικότερους περιορισμούς του ηλεκτρονικού εμπορίου. Άλλοι περιορισμοί μη τεχνικής φύσης συμπεριλαμβάνουν την έλλειψη εμπιστοσύνης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το ερώτημα εάν ο πωλητής θα τηρήσει τη συμφωνία όταν ο πελάτης θα έχει ήδη καταβάλει τα χρήματα. Επίσης, η μη γενικευμένη πρόσβαση στο διαδίκτυο περιορίζει πιθανούς αγοραστές, ταυτόχρονα με τις ελλείψεις στο νομικό πλαίσιο, ειδικότερα μεταξύ συμφωνιών στις οποίες ο πελάτης και ο αγοραστής δε βρίσκονται στην ίδια χώρα ή ήπειρο.

Προβλήματα στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο και την ΚτΠ εμφανίστηκαν κυρίως με την υπέρμετρη αναμονή κερδών από χρηματιστές. Η «φούσκα» των «.com» το 2000, όπως ονομάστηκε η καμπή στις νεοσύστατες τότε εταιρίες που δραστηριοποιούνταν στο διαδίκτυο, είχε ως αποτέλεσμα μια σειρά ερευνητικών συμπερασμάτων για επιθυμητά χαρακτηριστικά. Αυτά περιλαμβάνουν το πότε μια επιχείρηση είναι ή θα γίνει επικερδής, πως γίνεται το «χτίσιμο» ονόματος (branding) με τη χρήση των συνδέσμων (affiliated partners), και πως μπορεί κανείς να προσελκύσει το ενδιαφέρον πελατών εκμεταλλευόμενος τις δυνατότητες και αδυναμίες των μηχανών αναζήτησης και τη λειτουργικότητα του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Συχνά προβλήματα ασφαλείας στο ηλεκτρονικό εμπόριο, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν περιλαμβάνουν τον έλεγχο και το φιλτράρισμα του περιεχομένου που μεταδίδεται μεταξύ της επιχείρησης και του χρήστη, όταν αυτό μπορεί να αποδειχθεί επιβλαβές. Σε αυτή την περίπτωση, βοηθούν οι τεχνολογικές εξελίξεις, που επιτρέπουν τον εντοπισμό εισβολών, συχνά με τη χρήση εξελιγμένων συστημάτων ελέγχου αποστολής και λήψης πληροφοριών (firewalls), παράλληλα με τη συνδυασμένη χρήση συσκευών ασφαλείας (security appliances). Πολλές φορές, ενδείκνυται η δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος σε τεχνητή εισβολή από ειδικούς, πριν αυτό χρησιμοποιηθεί σε ευρεία κλίμακα. Ωστόσο, είναι σημαντικό σε κάθε περίπτωση να χρησιμοποιούνται όσο το δυνατόν περισσότερες μέθοδοι αποφυγής εισβολών.

2.4 Εργασία

Η εργασία παραμένει πηγή της παραγωγικότητας, του νεωτερισμού και της ανταγωνιστικότητας, χαρακτηρίζεται δε και ως σημαντικότερη από ποτέ στη νέα δικτυακή οικονομία, η οποία εξαρτάται ολοένα και περισσότερο από την ικανότητα εύρεσης, επεξεργασίας και εφαρμογής πληροφοριών.

Τα πλεονεκτήματα που αντλούν οι εταιρίες από την πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών και η αξιοποίησή τους, ασκούν κατά κύριο λόγο έντονη πίεση στην εργασία. Οι εργαζόμενοι πλέον πρέπει να διαθέτουν υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης, αλλά και την ικανότητα λήψης πρωτοβουλιών. Οι εταιρίες φαίνεται να χρειάζονται ποιοτικό και αυτόνομο εργατικό προσωπικό, ικανό για επανακατάρτιση. Ο Manuel Castells αποκαλεί το νέο αυτό τύπο εργαζομένου, ως αυτοπρογραμματιζόμενο εργαζόμενο, υπογραμμίζοντας την πίεση που του ασκείται και τονίζοντας την ουσιαστική ανάγκη συνεχούς επανεκπαίδευσης μέσα σ' ένα αέναα εξελισσόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Ο Castells διατείνεται πως στη νέα ηλεκτρονική οικονομία η εργασία οφείλει να ειδικωθεί ως «ειδική ποιότητα», η οποία συμβάλλει αποφασιστικά στην παραγωγικότητα και στον νεωτερισμό. Για να πάψει να αντιμετωπίζεται η εργασία ως «αναγκαία ποσότητα», οι επιχειρηματικές προτεραιότητες και τα πρότυπα ανισότητας, αλλά και οι κοινωνικοί θεσμοί πρέπει να σταματήσουν να την αντιμετωπίζουν ως τέτοια. Ταυτόχρονα, σημειώνει τις απαιτήσεις που δημιουργεί για το εκπαιδευτικό σύστημα η κατάρτιση του νέου τύπου εργαζομένου (κάτι που θα δούμε αναλυτικότερα στην ενότητα για την εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα στα περί δια βίου μάθησης).

Παράλληλα, λοιπόν, με τις αλλαγές που συντελέστηκαν στις επιχειρήσεις και το εμπόριο με τη συνδρομή της πληροφορικής, αλλαγές προέκυψαν αναφορικά και με τον τομέα της απασχόλησης. Μία τέτοια σχετική τάση αποτελούν, μεταξύ άλλων, οι ευέλικτες μορφές εργασίας. Ο όρος διεθνώς αναφέρεται ως ευελιξία (flexibility) ή ευέλικτη εργασία (flexible work) και περιλαμβάνει ένα μεγάλο

εύρος μορφών και πρακτικών απασχόλησης. Ευέλικτη μορφή απασχόλησης αποτελεί οτιδήποτε διαφορετικό από ένα παραδοσιακό ωράριο κάτω από μια συγκεκριμένη μορφή εργασιακής σχέσης. Δίνεται δηλαδή η ευκαιρία στον εργαζόμενο να ρυθμίσει τον τρόπο απασχόλησης του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η ζωή του. Από την άλλη πλευρά δίνεται η ευκαιρία στον εργοδότη να οργανώσει τους ανθρώπινους πόρους της επιχείρησής του ανάλογα με τις περιόδους αιχμής ή τις ανάγκες των πελατών του.

2.4.1 Τηλεργασία

Ένα παράδειγμα ευέλικτης μορφής απασχόλησης, η οποία σχετίζεται άμεσα με τις τεχνολογίες της πληροφορίας, είναι η τηλεργασία. Το εργασιακό περιβάλλον έχει αλλάξει και συνεχώς μεταβάλλεται σε ένα χώρο όπου μέσα από έναν Η/Υ και από απόσταση μπορούν να υλοποιηθούν εργασίες και σε πολλές περιπτώσεις αποδοτικότερα. Έτσι καθημερινά γίνεται όλο και πιο ελκυστική η εφαρμογή της τηλεργασίας.

Είναι πολλοί αυτοί που συνδέουν την τηλεργασία με την απασχόληση από το σπίτι, ωστόσο τηλεργασία ή εργασία από απόσταση είναι μια ρύθμιση εργασίας, κατά την οποία οι εργαζόμενοι απολαμβάνουν ευελιξία όσον αφορά τον τόπο και το ωράριο. Με άλλα λόγια, η καθημερινή μεταφορά τους σε ένα κεντρικό εργασιακό χώρο αντικαθίσταται από τηλεπικοινωνιακούς δεσμούς. Ένας πιο σύνθετος αλλά ίσως πιο ακριβής ορισμός, την περιγράφει ως εργασία που εκτελείται από ένα άτομο κυρίως ή σε ένα σημαντικό μέρος της, σε τοποθεσίες εκτός του παραδοσιακού εργασιακού χώρου, για έναν εργοδότη ή πελάτη και η οποία περιλαμβάνει τη χρήση των τηλεπικοινωνιών και προηγμένων τεχνολογιών πληροφόρησης, ως ένα ουσιαστικό και κεντρικό χαρακτηριστικό της εργασίας.

Η τηλεργασία πρωτοεμφανίστηκε στις ΗΠΑ το 1973 με εμπνευστή το Jack Nilles και αργότερα επεκτάθηκε και στην Ευρώπη. Σε αυτό συνέβαλλαν κυρίως τέσσερις παράγοντες. Πρώτον, η ανάπτυξη της τεχνολογίας, και ειδικότερα του διαδικτύου και των τηλεπικοινωνιών. Δεύτερον, η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας. Τρίτον, η υιοθέτηση του θεσμού από αρκετές επιχειρήσεις στο πλαίσιο της εξοικονόμησης πόρων μέσα από μείωση του λειτουργικού κόστους, ή για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένων αναγκών και τέλος, η ανάγκη να απασχοληθούν ομάδες εργαζομένων με ειδικές ανάγκες, οι οποίοι είχαν δυσκολίες στην μετακίνηση.

Καθώς η τηλεργασία αποτελεί μια μορφή ευέλικτης εργασίας, βασικό γνώρισμα και πλεονέκτημα της αποτελεί η ευελιξία, η οποία όμως μπορεί να ταξινομηθεί ως προς τα εκάστοτε χαρακτηριστικά της. Η ευελιξία που παρέχει η τηλεργασία μπορεί να διακριθεί ως προς το χώρο εργασίας, ως προς το χρόνο απασχόλησης, δηλαδή το ωράριο, και ως προς την εργασιακή σχέση ή σύμβαση εργασίας.

Προτού, εμβαθύνουμε στις θετικές και αρνητικές διαστάσεις της τηλεργασίας, είναι χρήσιμο να γνωρίσουμε τις βασικές μορφές τηλεργασίας:

1. Τηλεκέντρα (Telecentres): είναι ειδικά διαμορφωμένοι και κατάλληλα εξοπλισμένοι χώροι (με Η/Υ, εκτυπωτές, πρόσβαση στο διαδίκτυο, συστήματα τηλεομοιοτυπίας, κλπ), οι οποίοι βρίσκονται σε καθορισμένα σημεία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε από ελεύθερους επαγγελματίες, είτε από προσωπικό μιας ή περισσότερων εταιριών. Διαφέρουν από τα παραδοσιακά γραφεία στα εξής: αφενός μπορεί να βρίσκονται πολύ πιο κοντά (στην ίδια γειτονιά) στον εργαζόμενο από άποψη απόστασης απ' ότι τα γραφεία μιας εταιρίας, αφετέρου οι χώροι των τηλεκέντρων είναι ανοιχτοί να χρησιμοποιούνται από όλους τους ενδιαφερόμενους.
2. Τηλεσπίτια (Telecottages): είναι μια μορφή τηλεκέντρων, τα οποία συνήθως βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές της περιφέρειας. Ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 στην Σκανδιναβία και εξαπλώθηκε στην Ευρώπη. Τα συναντάμε σε σχολεία, παλαιά κτίρια ή γενικά σε τοπικά πολιτιστικά κέντρα. Στόχοι τους είναι η εξοικείωση των κατοίκων της περιφέρειας με την τεχνολογία και την τηλεργασία, η δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης της νεολαίας της περιφέρειας, η υποστήριξη της τοπικής οικονομίας (επιχειρήσεις και οργανισμοί) στις ευκαιρίες της παγκόσμιας αγοράς με την αξιοποίηση της διαδικτυακής τεχνολογίας.
3. Νομαδική τηλεργασία (Nomadic telworking): αποτελεί την πιο διαδεδομένη μορφή τηλεργασίας στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον. Δεν υπάρχει σταθερός χώρος εργασίας και χρησιμοποιούνται φορητοί υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα και ουσιαστικά ο χώρος εργασίας είναι το εκάστοτε σημείο που μπορεί να επιτρέψει στους εργαζόμενους να χρησιμοποιήσουν τον εξοπλισμό τους (π.χ. το δωμάτιο ενός ξενοδοχείου)
4. Τηλεργασία με τη βοήθεια κινητού γραφείου, ή διάσπαρτη τηλεργασία (Remote office teleworking ή Offshore teleworking): η πρώτη περιλαμβάνει τη χρήση γραφείου, το οποίο βρίσκεται γεωγραφικά σε απόσταση από την εταιρία και τα υπόλοιπα γραφεία της και σήμερα θεωρείται από τις πλέον αναπτυσσόμενες μορφές ευέλικτης εργασίας. Οι τηλεεργαζόμενοι είναι υπάλληλοι των οποίων η φύση της δουλειάς τους επιτρέπει ή και τους υποχρεώνει να βρίσκονται μακριά από τους συναδέλφους τους. Τα κινητά γραφεία πρέπει να παρέχουν άμεση πρόσβαση στο Δίκτυο και στις βάσεις δεδομένων της επιχείρησης. Η διάσπαρτη τηλεργασία αποτελεί μια παραλλαγή της τελευταίας. Χρησιμοποιήθηκε σαν όρος το 1992-1993 μετά από έρευνα του Βρετανικού τμήματος Βιομηχανίας και εμπορίου. Αφορά στη δημιουργία κινητών γραφείων ανά τον κόσμο, ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

5. Τα τηλεχωριά (Televillages) ή τηλεαγροικίες αποτελούν ομάδες τηλεσπιτιών, τα οποία είναι πλήρως εξοπλισμένα και δικτυωμένα, ώστε να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους, αλλά και με άλλα τηλεχωριά ή βάσεις. Δεν είναι πολύ διαδεδομένα, κυρίως λόγω του υψηλού κόστους.

2.4.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της τηλεργασίας

Ένα σημαντικό προτέρημα της τηλεργασίας είναι πως συντελεί στην απασχόληση ατόμων που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εύρεση εργασίας για ποικίλους λόγους. Είτε λόγω γεωγραφικής θέσης, είτε επειδή ανήκουν σε κοινωνικά ευαίσθητες περιοχές, η ευελιξία της τηλεργασίας μπορεί να αποτελέσει μια καλή λύση για αυτά τα άτομα.

Μια επωφελούμενη από την τηλεργασία κοινωνική ομάδα μπορεί να είναι κάτοικοι απομακρυσμένων, ορεινών και νησιωτικών περιοχών, μια ευάλωτη ομάδα η οποία για διάφορους λόγους (συγκοινωνιακά, επικοινωνιακά, κ.α. προβλήματα, ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες) παραμένει συχνά απομονωμένη. Πρωταρχικός στόχος σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η επικοινωνία και οι καλύτερες συνθήκες διαβίωσης, που μεταξύ άλλων θα επέλθουν και με την ενδυνάμωση της τοπικής οικονομίας. Για άλλους λόγους, όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η έλλειψη χρόνου ακόμα και η περιβαλλοντική μόλυνση, η τηλεργασία μπορεί να είναι αποδοτικότερη και για κατοίκους των μεγάλων αστικών κέντρων. Γυναίκες με οικογενειακές υποχρεώσεις, όπως μητέρες με παιδιά στην βρεφονηπιακή ηλικία, είναι μια Τρίτη ομάδα ατόμων που θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τις δυνατότητες της τηλεργασίας. Η ανεργία σημειώνει συχνά υψηλά ποσοστά στις ηλικιακά νεότερες ομάδες, για τις οποίες η τηλεργασία θα μπορούσε να είναι μια λύση. Τέλος, αλλά ίσως κυριότερα, τα άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ), τα οποία συχνά, όχι μόνο δεν μπορούν να εργαστούν, αλλά ούτε και να πληροφορηθούν ή και να εκπαιδευτούν. Όπως θα δούμε και σε άλλες ενότητες, οι νέες τεχνολογίες της πληροφορικής είναι καταλυτικές για την βελτίωση του βιοτικού επιπέδου ατόμων αυτής της κοινωνικής ομάδας, που λόγω των ιδιαιτεροτήτων τους, γνωρίζουν πολλές φορές τον κοινωνικό αποκλεισμό.

Πολλές επιχειρήσεις κρίνουν ότι η εφαρμογή της τηλεργασίας αποτελεί λύση για τη μείωση του λειτουργικού κόστους (λιγότερες εγκαταστάσεις, λιγότερα γραφεία, μείωση δαπανών για καταναλισκόμενη ενέργεια και μετακινήσεις) και σε πολλές περιπτώσεις ευκαιρία για μείωση του δεσμευμένου κεφαλαίου της επιχείρησης, ώστε αυτή να διαθέτει περισσότερα σε κεφάλαιο κίνησης, νέα επενδύσεις και επομένως, πιο ανταγωνιστική τοποθέτηση στην αγορά. Άλλα οφέλη που δυνητικά αποκομίζουν επιχειρήσεις που υιοθετούν ευέλικτες μορφές εργασίας είναι η ευελιξία στη χρησιμοποίηση και διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, η χρήση εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού χωρίς να

τίθενται χωρικοί και γεωγραφικοί περιορισμοί, η αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζόμενων, λόγω εξοικονόμησης χρόνου, η μείωση αδειών και απουσιών του προσωπικού για προσωπικούς λόγους, η ευκαιρία πρόσβασης σε γεωγραφικά απομακρυσμένες αγορές εργασίας, η αύξηση της ευελιξίας των εργαζόμενων σε περιόδους αυξημένων υποχρεώσεων και τέλος, η δυνατότητα φορολογικών ελαφρύνσεων.

Από την άλλη πλευρά, η τηλεργασία έχει σημαντικές θετικές προοπτικές και για τον εργαζόμενο που θα την επιλέξει. Όπως είδαμε, αν κάποιος ανήκει σε κάποια κοινωνική ομάδα, η οποία αντιμετωπίζει πρόβλημα εύρεσης εργασίας, έχει πλέον μια νέα επιλογή. Αν τελικά, ένας εργαζόμενος απασχοληθεί ως τηλεεργαζόμενος, επωφελείται από τον περισσότερο διαθέσιμο χρόνο, τόσο για εργασία, όσο και για την κοινωνική του ζωή, ενδέχεται να έχει μειωμένο άγχος και καλύτερη ψυχολογία, ως αποτέλεσμα αυξημένης ικανοποίησης από την εργασία του, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να εξοικονομεί χρόνο (μείωση των μετακινήσεων) και χρήμα (ρουχισμός, μεταφορικά έξοδα, κλπ). Σημαντικό πλεονέκτημα, επίσης, είναι η επιλογή του τύπου εργασίας και η μείωση της ανάγκης για μετεγκατάσταση στην περιοχή της επιχείρησης. Επιπλέον, η ευελιξία της τηλεργασίας δίνει τη δυνατότητα σε έναν εργαζόμενο να εξισορροπήσει την εργασιακή και οικογενειακή του ζωή, ακόμα και να συνδυάσει την εργασία με οικογενειακές ευθύνες και γενικότερα, προσφέρει μεγαλύτερη ευκολία στη διαχείριση του χρόνου και της δομής της εργασίας.

Γενικότερες ωφέλειες παρουσιάζονται και για το κοινωνικό σύνολο. Η τηλεργασία συμβάλλει στην δημιουργία ίσων ευκαιριών στην αγορά εργασίας για άτομα με ειδικές ανάγκες και στην καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού. Προωθεί την αποκέντρωση και συντελεί στην μείωση της αστυφιλίας, με την πιθανά επακόλουθη προστασία του περιβάλλοντος. Ακόμα περισσότερο, η ενδεχόμενη ανάπτυξη επιχειρήσεων στην περιφέρεια ενδυναμώνει την οικονομία γεωγραφικά απομακρυσμένων περιοχών.

Παρά τα οφέλη της τηλεργασίας, από την εφαρμογή της εγείρονται και ορισμένοι προβληματισμοί, που αφορούν τόσο την επιχείρηση και τον εργαζόμενο, όσο και την κοινωνία. Η τηλεργασία δεν είναι πάντα ο ιδανικός τρόπος εργασίας για όλες τις μορφές εργασίας, όπως για παράδειγμα σε επαγγέλματα που θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση η προσωπική επαφή ή η χειρωνακτική εργασία. Σε αρκετές όμως περιπτώσεις αποτελεί μια λύση, οπότε η εφαρμογή της θα πρέπει να γίνει με ένα συγκεκριμένο τρόπο και με καλά ορισμένη συμφωνία μεταξύ του εργοδότη και του εργαζόμενου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται, τόσο ο εργαζόμενος απέναντι στην επιχείρηση, όσο και η επιχείρηση απέναντι στις απαιτήσεις του εργαζομένου.

Κάποια από τα δυνάμει πλεονεκτήματα ενέχουν κινδύνους και μπορεί να αποβούν ζημιογόνα για την επιχείρηση. Έτσι, η τηλεργασία αντενδείκνυται για προγράμματα βραχείας διάρκειας. Έχει διαπιστωθεί ότι η παραγωγικότητα των τηλεεργαζομένων αρχίζει να αυξάνεται μετά την παρέλευση

τουλάχιστον τριών μηνών από την έναρξη της εφαρμογής της. Μάλιστα έχει αποδειχθεί ότι κατά το διάστημα προσαρμογής μιας επιχείρησης σε συνθήκες τηλεργασίας, στην πραγματικότητα οι δείκτες παραγωγικότητας παρουσιάζουν κάμψη. Επιπλέον, αν και μέσω της τηλεργασίας μειώνεται το λειτουργικό κόστος μιας εταιρίας, το κόστος εξοπλισμού και τεχνολογικής υποστήριξης της τηλεργασίας δεν είναι αμελητέο. Άλλα μειονεκτήματα της εφαρμογής της τηλεργασίας έχουν να κάνουν με την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, είτε γενικότερα από φυσικές φθορές και μη εξουσιοδοτημένη χρήση του εξοπλισμού, είτε από επισφάλεια των βάσεων δεδομένων, όπως πιθανή διαρροή αρχείων και πληροφοριών και απώλεια αρχείων και δεδομένων λόγω τεχνικών προβλημάτων. Από την άλλη, η αδυναμία ελέγχου των τηλεργαζομένων, ένεκα της απουσίας φυσικής εποπτείας και άμεσης άσκησης του διευθυντικού δικαιώματος, μπορεί να καταστεί προβληματική, όπως άλλωστε και η έλλειψη της αμφιλεγόμενης πρόσβασης του εργοδότη σε αρχεία του τηλεργαζομένου. Τέλος, είναι πιθανό να προκύψουν προβλήματα προγραμματισμού των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και διαχείρισης προσωπικού, λόγω απασχόλησης ατόμων διαφορετικής πολιτισμικής ή θρησκευτικής καταγωγής, ή ευρείας γεωγραφικής διασποράς του προσωπικού (διαφορετικές γλώσσες, κλπ).

Αναφορικά με τον εργαζόμενο η τηλεργασία δύναται να έχει αρνητικές επιδράσεις με ποικίλους τρόπους. Ο τηλεργαζόμενος όντας απών από την επιχείρηση του, αφενός στερείται την επικοινωνία με συναδέλφους και τις συναδελφικές σχέσεις, δεν μπορεί να παρακολουθήσει τις εξελίξεις στην επιχείρηση και να συμμετάσχει σε αυτές, και αφετέρου περιορίζεται η ικανότητα των συμβουλίων των εργαζομένων ή των συνδικάτων και των ελεγκτών υγιεινής και ασφάλειας να επιθεωρούν τους χώρους εργασίας. Η απώλεια της παρουσίασης αξιολόγησης και αναγνώρισης της εργασίας ενός τηλεργαζομένου, μεταξύ άλλων, μειώνουν τις δυνατότητες προαγωγής. Η εργασία από το σπίτι ενέχει μια σειρά άλλων κινδύνων, όπως η απώλεια προνομίων και δικαιωμάτων (άδειες, κλπ), η πιθανότητα υπερβολικής εργασίας, η διακοπή, αλλά και η συνέχιση της εργασίας σε περίπτωση ασθένειας, οι παύσεις της εργασίας από άλλα μέλη της οικογένειας και οι ενδεχόμενες ζημιές σε εξοπλισμό, η απώλεια στοιχείων και η ανεπίτρεπτη πρόσβαση σε δεδομένα.

Στο επίπεδο της κοινωνίας, το σημαντικότερο σημείο της προβληματικής γύρω από το ζήτημα των αρνητικών επιπτώσεων της τηλεργασίας φαίνεται να είναι η πιθανή κατάργηση θέσεων εργασίας. Καθώς οι τηλεργαζόμενοι έχουν τη δυνατότητα να εργάζονται σε παραπάνω από μία κατηγορία εργασίας, οι εξειδικευμένες θέσεις εργασίας υπόκεινται σε σημαντική μείωση. Μία άλλη αρνητική προοπτική για την κοινωνία μπορεί να είναι η ανάπτυξη της αδήλωτης και της κρυφής οικονομίας και η καταστρατήγηση των εργασιακών δικαιωμάτων, ως αποτέλεσμα της απουσίας επαρκούς νομικού πλαισίου.

2.5 Οικονομικό ηλεκτρονικό έγκλημα

Τα εγκλήματα που προέκυψαν από την ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής μπορούν να χωριστούν σε διαδικτυακά και σε οικονομικά. Διεξοδικότερη αναφορά στο ηλεκτρονικό έγκλημα θα γίνει σε επόμενη ενότητα.

Το ηλεκτρονικό οικονομικό έγκλημα κατέχει πρωτεύουσα θέση στο χώρο των εξακριβωμένων ηλεκτρονικών εγκλημάτων. Σήμερα, το πλέον διαδεδομένο ηλεκτρονικό έγκλημα είναι η κλοπή συγκεκριμένων πληροφοριών που αφορούν σχέδια νέων προϊόντων, έρευνες αγοράς, καταλόγους πελατών με αγοραστική δύναμη κ.α. Τα οικονομικά εγκλήματα αφορούν:

- α) Απάτη μέσω Η/Υ: αφορούν την παραποίηση λογιστικών λογαριασμών, την κατασκοπία επιχειρήσεων μέσω της υποκλοπής δεδομένων, την προσβολή τηλεφωνικών δικτύων, την παραποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών.
- β) Ηλεκτρονική μετάλλαξη παραδοσιακών εγκλημάτων: ξέπλυμα χρήματος, κλοπή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, λογιστική εξαπάτηση, εκβιασμός επιχειρήσεων.
- γ) Πειρατεία λογισμικού: αφορά την κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας, την αντιγραφή ή τροποποίηση ψηφιακών δεδομένων, και την μη εξουσιοδοτημένη χρήση προγραμμάτων λογισμικού.

Το μεγαλύτερο μέρος πληροφοριών οικονομικής φύσης, που διατηρούν οι τράπεζες, οι οικοδομικοί συνεταιρισμοί και άλλα χρηματοοικονομικά ιδρύματα φυλάσσονται σε υπολογιστές. Το συντριπτικό ποσοστό των συναλλαγών, ιδιαίτερα όσων περιλαμβάνουν μεταβιβάσεις μεγάλων χρηματικών ποσών, γίνονται μέσω της ηλεκτρονικής διακίνησης κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer, EFT). Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ηλεκτρονικής διακίνησης κεφαλαίων είναι η ταχύτητα και η απλούστευση των συναλλαγών, αλλά και η εξάλειψη της γραφειοκρατίας. Από την άλλη, και σε αυτή την περίπτωση το σημαντικότερο μειονέκτημα αποτελεί ο μειωμένος βαθμός ασφάλειας. Όταν οι συναλλαγές απαιτούσαν τη συμπλήρωση και την αποστολή των εγγράφων μέσω ταχυδρομείου ή αγγελιοφόρου, υπήρχε αρκετός χρόνος για προσεκτικό, ανεξάρτητο έλεγχο. Όταν όμως οι συναλλαγές γίνονται ηλεκτρονικά μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, ο έλεγχος δεν μπορεί να είναι τόσο διεξοδικός. Ωστόσο, το πιο ανησυχητικό γεγονός του ελλιπούς επιπέδου ασφάλειας είναι το ότι δίνει τη δυνατότητα δράσης σε ένα νέο είδος εγκληματιών, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στην ηλεκτρονική απάτη. Η ηλεκτρονική απάτη συνίσταται στην κλοπή χρημάτων διεξάγοντας παράνομες συναλλαγές μέσω του EFT. Τα χρηματικά ποσά μπορεί να είναι αρκετά μεγάλα, ενώ πολύ συχνά στην απάτη εμπλέκονται και υπάλληλοι.

Τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα είναι απρόθυμα να δώσουν λεπτομερή στοιχεία για τα χρηματικά ποσά που διακινούνται κατ' αυτόν τον τρόπο ή για τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται,

φοβούμενα ότι έτσι θα αποκαλύψουν τις αδυναμίες τους ως προς την ασφάλεια. Επιπλέον, θεωρείται δύσκολο οι αστυνομικές αρχές, που δεν έχουν εμπειρία στις πρακτικές των συστημάτων EFT, να βρουν τους απατεώνες και να παρουσιάσουν στο δικαστήριο επαρκή στοιχεία, που να εξασφαλίζουν την καταδίκη τους. Παρά τα προβλήματα αυτά, όμως, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ορισμένες καταδίκες για ηλεκτρονική απάτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Εκπαίδευση

Ο καλύτερος τρόπος να προβλέψεις το μέλλον είναι να το εφεύρεις.

Alan Kay

3.1 Εισαγωγή

Ο Alan Kay, ο άνθρωπος που επινόησε τον όρο «προσωπικός υπολογιστής», ήταν στο κοινό του Douglas Engelbart, όταν ο δεύτερος εντυπωσίασε τον κόσμο της πληροφορικής με μια φουτουριστική παρουσίαση διαλογικής πληροφορικής. Εμπνευσμένος από την παρουσίασή του, ο Kay και μια ομάδα ερευνητών κατέληξαν στην κατασκευή του υπολογιστή του μέλλοντος, στο Xerox PARC (Palo Alto Research Center στην Καλιφόρνια). Ουσιαστικά, η ομάδα του Kay ανέπτυξε τον πρώτο προσωπικό υπολογιστή (Alto) - μια επιτραπέζια μηχανή ενός χρήστη που είχε σχεδιαστεί για διαλογική χρήση. Ο Kay δεν αντιλήφθηκε το επίτευγμα του, αλλά και η εταιρία Xerox απέτυχε να μετατρέψει τον Alto σε εμπορική επιτυχία. Ωστόσο, με βάση αρκετές ιδέες από τον Alto, ο Steve Jobs της εταιρίας Apple και η ομάδα του ανέπτυξαν αργότερα τον Macintosh, τον πρώτο υπολογιστή σε προσιτή τιμή, ο οποίος ενσωμάτωνε πολλές από τις μεγαλόπνοες ιδέες του Alan Kay.

Σήμερα, όλοι σχεδόν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διαθέτουν διεπαφές, οι οποίες βασίζονται στο πρωτοποριακό έργο του Alan Kay. Το έργο του είχε τεράστια επίδραση στους χώρους εργασίας, στα σχολεία, αλλά και στα σπίτια μας. Ο Kay προάσπισε την ιδέα της φιλικής διεπαφής χρήστη-υπολογιστή, δηλαδή, ουσιαστικά, την αποτελεσματικότερη «επικοινωνία» ανθρώπου και μηχανής. Για να δοκιμάζει τη φιλικότητα της διεπαφής, συχνά έφερνε παιδιά στο εργαστήριό του, όπως έλεγε, «επειδή δεν έχουν κανένα κίνητρο για υπομονή». Με ανάδραση από τα παιδιά, ανέπτυξε το πρώτο πρόγραμμα ζωγραφικής και το Smalltalk, την καινοτόμο αντικειμενοστραφή γλώσσα προγραμματισμού. Ο ίδιος είχε δηλώσει: «Ξεκινώ με τους τελικούς χρήστες, συνήθως παιδιά, και προσπαθώ να σκεφτώ τις εμπειρίες που θα τους βοηθούσαν να αναπτυχθούν με διαφορετικούς τρόπους», όπως επίσης, ότι όπως με το μολύβι και το χαρτί «δεν είναι μέσο, αν δεν μπορούν να το χρησιμοποιήσουν παιδιά».

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε, μεταξύ άλλων, την αυξανόμενη ανάγκη εξειδίκευσης και εκπαίδευσης στο νέο οικονομικό περιβάλλον, το οποίο μετασχηματίζουν οι νέες τεχνολογίες και η επιστήμη της πληροφορικής. Μεταξύ άλλων συνεπειών, η ηλεκτρονική οικονομία απαιτεί την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής εκμάθησης ως μόνιμο συνοδό της επαγγελματικής ζωής. Τα σημαντικότερα γνωρίσματα αυτής της μαθησιακής διαδικασίας είναι αρχικά, το να μάθει κανείς πώς να μαθαίνει, γιατί οι πιο εξειδικευμένες πληροφορίες είναι πιθανό πως θα απαρχαιωθούν μέσα σε μερικά χρόνια, αφού δρούμε

σε μια οικονομία η οποία αλλάζει με την ταχύτητα του διαδικτύου, και παράλληλα να κατακτηθεί η ικανότητα μετασχηματισμού των πληροφοριών της μαθησιακής διαδικασίας σε ειδικευμένες γνώσεις.

3.2 Η εκπαίδευση σε προοπτική

Η πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση επηρέασε τον τομέα της εκπαίδευσης, υπό την έννοια ότι οι μαθητές έγιναν καλύτεροι δέκτες γνώσεων. Η δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση συνέχισε να βοηθά έμμεσα, μέσω της καλύτερης μεταφοράς των μαθητών, καλύτερης θέρμανσης και καλύτερου φωτισμού στα σχολεία και ενός πληθυσμού αρκετά εύπορου, για να στείλει τα παιδιά στο σχολείο αντί στη δουλειά. Ο νέος κόσμος της πληροφορίας που διαμορφώνεται, διαφοροποιείται από τη προσφορά έμμεσων βοηθητικών λειτουργιών στον τομέα της εκπαίδευσης. Η υπό διαμόρφωση Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) και οι νέες τεχνολογίες είναι άμεσα συνδεδεμένες με τις λειτουργίες και τους μηχανισμούς της εκπαίδευσης. Η άμεση επίδραση της πληροφορικής συντελείται μέσω της απόκτησης, οργάνωσης και μετάδοσης πληροφοριών, της προσομοίωσης διαδικασιών, που αντιπροσωπεύουν γνώση, και της χρήσης προσεγγίσεων, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η ομαδική εργασία, που μεσολαβούν στις μαθησιακές αλληλεπιδράσεις του εκπαιδευτή με τον εκπαιδευόμενο, αλλά και σε αυτές μεταξύ των εκπαιδευόμενων. Και αφού η φύση του κόσμου της πληροφορίας είναι τέτοια, για πολλούς ερευνητές, αποτελεί την πρώτη σημαντική κοινωνικοοικονομική επανάσταση στην ιστορία που προσφέρει τεχνολογίες άμεσα σχετιζόμενες με τη μαθησιακή διεργασία. Συνεπώς, έχει μια καλή πιθανότητα (αν και με κανένα τρόπο βεβαιότητα) να προκαλέσει εντυπωσιακές προόδους, που δε θα μπορούσαν να είχαν προκύψει από τις πιο έμμεσα συνδεδεμένες τεχνολογίες των δύο Βιομηχανικών Επαναστάσεων.

Οι αδυναμίες του εκπαιδευτικού συστήματος της βιομηχανικής εποχής, το οποίο περιγράφηκε ακόμα και ως μοντέλο εργοστασίου, μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις παρατηρήσεις-επιδιώξεις του συστήματος. Πρώτον, λειτουργούσε βάσει της υπόθεσης ότι όλοι οι μαθητές μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο και ότι όλοι θα πρέπει να μάθουν τα ίδια πράγματα. Δεύτερον, η δουλειά του δασκάλου ήταν να εμφυσήσει στους μαθητές θεωρία, ελέγχοντας περιστασιακά το επίπεδο γνώσης κάθε εκπαιδευόμενου. Τέλος, από τους εκπαιδευόμενους αναμενόταν πως θα εργάζονταν χωριστά, θα απορροφούσαν τη θεωρία και θα περνούσαν το περισσότερο χρόνο τους ήσυχοι, σε ευθείες γραμμές. Σήμερα, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα φαίνεται πως αλλάζουν, όχι όμως αρκετά γρήγορα ώστε να ακολουθήσουν το ρυθμό της τεχνολογικής επανάστασης, με αποτέλεσμα οι περισσότεροι ειδικοί να συμφωνούν, πως πρέπει να αναθεωρήσουμε το εκπαιδευτικό σύστημα, ώστε να ευνοηθεί η υιοθέτηση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των παροχών της.

Οι νέες τεχνολογίες είναι εφικτό να βρουν ιδανική εφαρμογή στην εκπαίδευση. Με το εργαλείο του επεξεργαστή κειμένου, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δώσει καλαισθησία και να οργανώσει τα έγγραφα που εκδίδει, από το εποπτικό υλικό που χρησιμοποιεί έως τα διαγωνίσματα των μαθημάτων. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο του υπολογιστικού φύλλου, μπορεί να διεκπεραιώσει εφαρμογές για την οργάνωση και διαχείριση του μαθητολογίου, αλλά και να οργανώσει την εργασία εκτός σχολείου, που απαιτεί η αξιολόγηση των μαθητών. Εκεί όμως που οι νέες τεχνολογίες της πληροφορικής υπόσχονται να φέρουν πραγματική επανάσταση είναι τα πολυμέσα (multimedia), οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας (virtual reality) και το Διαδίκτυο.

Ειδικότερα, σε καθένα από τους χιλιάδες εκπαιδευτικούς τίτλους πολυμέσων που υπάρχουν, ένας εκπαιδευόμενος μπορεί να βρει εκατοντάδες σελίδες κειμένου για το αντικείμενο που μελετά, σχετικά βίντεο, ηχητικά αποσπάσματα και φωτογραφικό υλικό. Επίσης, υπάρχουν στη διάθεση του τρισδιάστατες αναπαραστάσεις καταστάσεων (μάχες, μηχανές, αρχαίες πόλεις κλπ), αλλά και διαδραστικές (interactive) αναπαραστάσεις (πειράματα φυσικής και χημείας, αποδείξεις μαθηματικών θεωρημάτων κλπ).

Η εικονική πραγματικότητα αποτελεί την εξέλιξη των πολυμέσων. Δεν υπάρχει ακόμη ικανός αριθμός εφαρμογών, κι αυτό κυρίως λόγω του υψηλού κόστους εξοπλισμού και ανάπτυξης, αλλά είναι δεδομένο πως η εξέλιξη της εικονικής πραγματικότητας τα επόμενα χρόνια θα αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Στο διαδίκτυο υπάρχουν αμέτρητοι δικτυακοί τόποι σχετικοί με την εκπαίδευση, στους οποίους ο εκπαιδευτικός μπορεί να βρει οτιδήποτε σχετικό με την εργασία του, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να βρει πηγές γνώσης και μάθησης και ο γονιός μπορεί να αντλήσει πολύπλευρη ενημέρωση. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι και το ότι στο διαδίκτυο έχουν δημιουργηθεί κανάλια επικοινωνίας εκπαιδευτικών, ώστε, για παράδειγμα, ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζει ένας εκπαιδευτικός να μπορεί να γνωστοποιηθεί σε άλλους, οι οποίοι μέσω του Διαδικτύου να προτείνουν πιθανές λύσεις. Επιπλέον, υπάρχουν δικτυακοί τόποι που προσφέρουν εκπαιδευτικό λογισμικό και εφαρμογές πολυμέσων, επιτρέποντας σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους δωρεάν πρόσβαση. Το σημαντικότερο όμως σχετικά με το Διαδίκτυο είναι πως εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι έχουν στη διάθεση τους ένα χώρο για τη δημοσίευση των πονημάτων τους, τα οποία παλιότερα συνήθως παρέμεναν στα στενά όρια της σχολικής μονάδας.

Αναμφισβήτητα οι τεχνολογίες της ΚτΠ αναβαθμίζουν τις εκπαιδευτικές και πολιτισμικές δυνατότητες, παρέχοντας στους χρήστες νέες διαστάσεις πρόσβασης σε τομείς όπως η γνώση, αλλά και οι τέχνες. Παράλληλα επιτρέπεται η σχετικά ανέξοδη προβολή μέσω του διαδικτύου όσων δραστηριοποιούνται σε αυτούς τους τομείς, δηλαδή σε ιδιώτες, ιδρύματα και καλλιτέχνες. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι πέραν της επιδοτούμενης έρευνας και τεχνολογίας, σημαντικό μερίδιο πόρων σε ευρωπαϊκό επίπεδο προορίζεται για την ενίσχυση των εκπαιδευτικών και πολιτισμικών δράσεων γενικότερα. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι τα κοινά ενδιαφέροντα των χρηστών οδηγούν στο σχηματισμό

ηλεκτρονικών κοινοτήτων, οι οποίες δεν απαιτούν τη φυσική παρουσία των μελών τους σε ένα κοινό φυσικό χώρο, παρά μόνο τη συμμετοχή τους μέσω του διαδικτύου, επιτρέποντας την ανταλλαγή ιδεών απόψεων και τεχνογνωσίας. Σήμερα η τεχνολογία επιτρέπει την προβολή αλλά και τη δημιουργία νέου πολιτιστικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου που εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των μέσων.

3.3 Εφαρμογές της πληροφορικής στην εκπαίδευση

3.3.1 Εικονικά περιβάλλοντα μάθησης

Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (Virtual Learning Environment, VLE) μπορούν να υποστηρίξουν την παραδοσιακή εκπαίδευση, ή να χρησιμοποιηθούν σε ασύγχρονη ή σύγχρονη μάθηση. Ασύγχρονη μάθηση επιτυγχάνεται όταν χρησιμοποιούνται χωρίς ταυτόχρονη διαδραστικότητα με κάποιον εκπαιδευτή, ωστόσο το σύστημα είναι δυνατό να εμπεριέχει ασκήσεις αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα. Ως σύγχρονη μάθηση θεωρείται η διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευτής κατευθύνει την εκμάθηση, απαντά σε ερωτήσεις και, γενικότερα, υπάρχει αμφίδρομη επικοινωνία. Μια επιπλέον χρησιμότητά των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης τους έγκειται στην κατάρτιση των εκπαιδευτών.

Άλλοι τομείς εφαρμογής είναι η χρήση των συστημάτων από απομακρυσμένες κοινότητες, από άτομα με ειδικές ανάγκες και δεξιότητες, ή ακόμη και για την παροχή πληροφοριών γενικής χρήσης. Εξίσου διαδεδομένη είναι η χρήση τους σε επίπεδο ενημέρωσης του κοινού.

Βασικό κριτήριο της επιτυχούς χρήσης των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης αποτελεί μεταξύ άλλων, η συνεργασία και η διαλογικότητα εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Οι επιμέρους δυνατότητες επικοινωνίας, που παρέχουν τα περιβάλλοντα εικονικής μάθησης, δύναται να μετουσιώσουν την απλή πρόσβαση στην πληροφορία σε κοινωνική συναναστροφή. Η επικοινωνία επιτυγχάνεται μέσω σύγχρονων εφαρμογών και εναλλακτικών μεθόδων όπως οι ηλεκτρονικές συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο (chats), τα παιχνίδια μέσω διαδικτύου (internet games), το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), οι ηλεκτρονικοί πίνακες ανακοινώσεων και οι ανταλλαγές μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικών συζητήσεων (forums). Μια διαδραστική ιστοσελίδα, η οποία επιτρέπει την αλλαγή παραμέτρων και την άμεση πληροφόρηση του χρήστη για το αποτέλεσμα των ρυθμίσεων, μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα λειτουργικό μέρος ενός VLE, διότι επιτρέπει τον πειραματισμό και την δυναμική εξαγωγή συμπερασμάτων, που αποτελεί ένα βασικό στάδιο στη μαθησιακή διαδικασία.

Στα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης οι χρήστες δεν είναι απλά ενεργοί, αλλά συμμετέχουν έμπρακτα, όπως οι ηθοποιοί σε ένα έργο. Οι εκπαιδευτικές ικανότητες των VLE περιορίζονται μόνο από τη φαντασία του δημιουργού τους, το διαθέσιμο χρόνο προγραμματισμού τους, το διαθέσιμο χρόνο για

προγραμματισμό και τον προϋπολογισμό ολοκλήρωσης τους. Ο χρήστης «εισάγεται» στον εικονικό κόσμο της πληροφορίας και της αλληλεπίδρασης, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία δυνατοτήτων που εκτείνονται από ένα απλό κείμενο μέχρι τρισδιάστατους εικονικούς τόπους. Η πολυπλοκότητά τους αρχίζει από ερωτηματολόγια και φτάνει μέχρι σύνθετα εκπαιδευτικά και ερευνητικά εργαλεία. Ο κύριος λόγος ύπαρξης του συστήματος είναι η χρήση των πληροφοριών από τον μαθητή και όχι το πώς αναπαρίσταται η πληροφορία, παρά όλα αυτά η αναπαράσταση της πληροφορίας παίζει μεγάλο ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία. Περιβάλλοντα μάθησης που κάνουν χρήση τρισδιάστατων γραφικών, σχέδιο κίνησης και ήχων μπορούν να είναι πιο παραστατικά κι ελκυστικά σε σχέση με άλλα, τα οποία παρουσιάζουν μόνο κείμενο και φωτογραφίες, επιτρέποντας γρηγορότερη απομνημόνευση και μεγαλύτερο ενδιαφέρον από την πλευρά του μαθητή. Το αποτέλεσμα όμως, ίσως να μην είναι όσο αποδοτικό θα ήθελαν ο εκπαιδευτικός και ο δημιουργός του συστήματος, καθώς ο χρόνος υλοποίησης συχνά είναι δυσανάλογα μεγάλος σε σχέση με την πληροφορία που καλείται το σύστημα να μεταδώσει.

3.3.2 Ηλεκτρονική μάθηση

Η ηλεκτρονική μάθηση (electronic learning, e-learning) αποτελεί έναν ειδικότερο τομέα χρήσης των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης. Ως ηλεκτρονική μάθηση ορίζεται η μάθηση που βασίζεται σε ηλεκτρονικά μέσα. Για να θεωρείται ένα σύστημα εικονικό περιβάλλον μάθησης, πρέπει να υποστηρίζει διαλογικότητα και διαδραστικότητα εκπαιδευτικού χαρακτήρα, μεταμορφώνοντας την απλή πρόσβαση στην πληροφορία σε κοινωνική συναναστροφή.

Συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση από διάφορους φορείς, όπως σχολεία, πανεπιστήμια, οργανισμούς και εταιρίες. Δεν υπάρχει μόνο ένα πρότυπο, αλλά διαφορετικές ανάγκες μπορεί να συνδυάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά σε κάθε σύστημα, ανάλογα με τον τρόπο χρήσης για τον οποίο αυτά προορίζονται. Σε ένα εικονικό πανεπιστήμιο, για παράδειγμα απαιτούνται μέθοδοι και διαδικασίες που θα επιτρέψουν τη δημιουργία και την παράδοση του μαθήματος. Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν δράσεις όπως την υποστήριξη της εικονικής αίθουσας, αλλά και την ηλεκτρονική διαχείριση φοιτητών και διδακτικού προσωπικού. Σε επίπεδο διαχείρισης το σύστημα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα οργάνωσης της βιβλιοθήκης, καλύπτοντας ηλεκτρονικές και έντυπες πηγές, αλλά και δανεισμό αυτών. Επίσης, πρέπει να υποστηρίζει τη διαχείριση των αναφορών ελέγχου και προόδου φοιτητών, το σύστημα αιτήσεων και εγγραφών, αλλά και το σύστημα εύρεσης εργασίας.

Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης απαιτεί κατάλληλα σχεδιασμένα μαθήματα, εκπαιδευτικές ικανότητες και ορθολογικό πλάνο, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη εκμετάλλευση των

δυνατοτήτων των τεχνολογιών πληροφορικής. Στα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης προσμετρούνται η ευκολία ενημέρωσης και συντήρησης του εκπαιδευτικού υλικού, η χρήση διαδραστικών δυνατοτήτων και συγχρονισμένης ή ασύγχρονης πρόσβασης και γενικότερα, κάθε παροχή των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης.

3.3.3 Εκπαίδευση από απόσταση

Η εκπαίδευση από απόσταση (distance learning) χρησιμοποιείται κυρίως για τις σπουδές πανεπιστημιακού επιπέδου και είναι βασισμένη στα πανεπιστημιακά πρότυπα. Οι σπουδαστές μελετούν μόνοι στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας και επικοινωνούν με τους εκπαιδευτές με διάφορους τρόπους, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι ηλεκτρονικές συζητήσεις, οι τηλεδιασκέψεις και άλλες μορφές ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

Συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης συχνά χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση από απόσταση, αποδεικνύοντας την άμεση διασύνδεση αυτών των δύο τομέων. Χαρακτηριστικοί τομείς εφαρμογής περιλαμβάνουν την εκπαίδευση συμβούλων σε εταιρίες και οργανισμούς, αλλά και τη χρήση των τεχνολογιών για τη γενικότερη ενημέρωση συγκεκριμένων ομάδων του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

Η σχέση αλληλεξάρτησης τεχνολογίας και εκπαίδευσης είναι σίγουρα επιθυμητή, αλλά υπό την προϋπόθεση «υγιούς» συνύπαρξης και αλληλεπίδρασης, κι αυτό γιατί συχνά παρατηρείται η εξάρτηση της εκπαίδευσης από την τεχνολογία. Θεμιτό είναι η εκπαίδευση να μην περιορίζεται από τη χρήση της τεχνολογίας, αλλά η τεχνολογία να είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες της εκπαίδευσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη συνειδητοποιημένη χρήση των τεχνολογικών μέσων και τη γνώση των περιορισμών τους, αλλά και την εκμετάλλευση των νέων δυνατοτήτων συνεργασίας και επικοινωνίας προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας.

Τα πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόσταση περιλαμβάνουν τη δυνατότητα συγχρονισμένης (άμεσης) και ετεροχρονισμένης (έμμεσης) πρόσβασης. Επίσης, πολλές φορές γίνεται χρήση του περιεχομένου σε συμβατικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, επιτυγχάνοντας ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η ευκολία ενημέρωσης και συντήρησης του εκπαιδευτικού υλικού, μετά την αρχική εισαγωγή των εκπαιδευτικών δεδομένων, είναι αναμφισβήτητα ωφέλιμη, καθώς επιτρέπει την εξοικονόμηση χρόνου και προσπάθειας στην οργάνωση του υλικού. Το γεγονός αυτό ευνοεί την ικανότητα περαιτέρω εμπλουτισμού και εξέλιξης του υλικού. Αυτή η κατεύθυνση ενισχύεται και με τη χρήση τεχνολογιών όπως τα πολυμέσα, των οποίων οι διαδραστικές και διαλογικές δυνατότητες επιτρέπουν τη δυναμική προσαρμογή του μαθήματος, ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις των φοιτητών.

Τέλος, δίνεται η δυνατότητα, όπως και στην παραδοσιακή εκπαίδευση, της παρακολούθησης της προόδου και της ατομικής αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων.

Ένα από τα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι απαραίτητη προϋπόθεση για πλήρη συμμετοχή στην εκπαίδευση από απόσταση αποτελεί η πρόσβαση σε υπολογιστή και η πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επακόλουθα, απαιτούνται βασικές τεχνικές γνώσεις σε υπολογιστές και επικοινωνίες, με αποτέλεσμα να αποκλείονται όσοι δεν τις κατέχουν. Το ίδιο ισχύει και για τον εκπαιδευτή για τον οποίο απαιτούνται επιπρόσθετα ειδικές ικανότητες στη δημιουργία παρουσιάσεων με χρήση υπολογιστή. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποκλείσει την πρόσληψη ικανότατων και έμπειρων καθηγητών, συνήθως μεγαλύτερων σε ηλικία, που δεν έχουν επαρκείς γνώσεις σε αυτούς τους τομείς.

Συνεπώς, η εφαρμογή της εκπαίδευσης από απόσταση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών απαιτεί συγκεκριμένες προϋποθέσεις, όπως ειδικά σχεδιασμένα μαθήματα, εκπαιδευτικές ικανότητες και τεχνικές, με απώτερο σκοπό την επιτυχημένη διδασκαλία, αλλά και την επίλυση των δυσχερειών που παρουσιάζονται με την χρήση διαφόρων μέσων επικοινωνίας.

3.4 Συγκεντρωτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές για περισσότερο από μια δεκαετία. Η τεχνολογία της πληροφορικής ανοίγει νέους ορίζοντες για την εκπαιδευτική διαδικασία, εκκρεμεί, ωστόσο, το ερώτημα για το αν, και κατά πόσο, είναι αποδοτική. Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές η απάντηση δεν είναι σαφής, αλλά τείνει να είναι αισιόδοξη.

Αρκετές ανεξάρτητες μελέτες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η τεχνολογία της πληροφορικής μπορεί να βελτιώσει την εκπαίδευση. Θα παραθέσουμε συγκεντρωτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κατά τον Beekman.

Ορισμένα από τα πλεονεκτήματα συνολικά, της υιοθέτησης των τεχνολογιών της πληροφορικής στην εκπαίδευση είναι:

1. Οι μαθητές βελτιώνουν τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και εκλογίκευσης, ξεπερνούν τους συμμαθητές τους και μαθαίνουν πιο γρήγορα σε πληθώρα μαθημάτων και καταστάσεων, όταν χρησιμοποιούν την τεχνολογία έναντι των συμβατικών μεθόδων διδασκαλίας.
2. Οι μαθητές θεωρούν ότι η καθοδήγηση από υπολογιστές προσφέρει περισσότερα κίνητρα, είναι λιγότερο εκφοβιστική και πιο εύκολο να ακολουθηθεί από την παραδοσιακή καθοδήγηση. Η στάση τους προς την εκμάθηση βελτιώνεται συνεχώς όταν χρησιμοποιείται τεχνολογία καθοδήγησης.

3. Σε πολλές περιπτώσεις η αυτοεκτίμηση των μαθητών αυξάνεται όταν χρησιμοποιούν υπολογιστές. Αυτή η αλλαγή είναι πιο έντονη σε περιπτώσεις μαθητών που υποφέρουν από κοινωνικά προβλήματα αλλά και φυσικά ελαττώματα.
4. Η χρήση της τεχνολογίας ενθαρρύνει τη συνεργατική εκμάθηση, την εκ περιτροπής συμμετοχή των νέων παιδιών, την ομότιμη διδασκαλία και άλλες πολύτιμες κοινωνικές δεξιότητες.
5. Η τεχνολογία της πληροφορικής μπορεί να καταστήσει την εκπαίδευση πιο επικεντρωμένη και να παρακινήσει την αλληλεπίδραση μαθητή-δασκάλου.
6. Καλοσχεδιασμένα συστήματα διαλογικών πολυμέσων μπορούν να ενθαρρύνουν την ενεργή επεξεργασία και την αντίληψη.
7. Οι μαθητές που δημιουργούν αναφορές διαλογικών πολυμέσων συχνά μαθαίνουν ικανοποιητικότερα.
8. Οι μαθητές μπορούν να γίνουν πιο παραγωγικοί και να γράφουν με μεγαλύτερη ευχέρεια όταν χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
9. Οι υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να γνωρίσουν άριστα τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη συμμετοχή και την επιτυχία στην εργασιακή διαδικασία.
10. Οι θετικές αλλαγές συμβαίνουν σταδιακά, όσο οι εκπαιδευτές αποκτούν εμπειρία με την τεχνολογία.
11. Η τεχνολογία μπορεί να διευκολύνει την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση.
12. Οι μαθητές που απολαμβάνουν τεχνολογία στην τάξη τους βλέπουν το όφελος σε κάθε κύρια θεματική ενότητα.
13. Οι μαθητές με και χωρίς ειδικές ανάγκες παρουσιάζουν αυξημένη επιτυχία, από την προσχολική ηλικία ως την ανώτερη εκπαίδευση, όταν η τεχνολογία ενσωματώνεται στην κατάρτισή τους.
14. Εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι με θετική άποψη για την τεχνολογία επιτυγχάνουν μεγαλύτερο όφελος.
15. Οι μαθητές έχουν μεγαλύτερο όφελος από την τεχνολογία όταν οι δάσκαλοί τους έχουν επαγγελματική εκπαίδευση. Οι δάσκαλοι αναφέρουν ότι είναι πιο ενθουσιώδεις για την τεχνολογία όταν τους προσφέρεται σχετική εκπαίδευση.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν ευρήματα μελετών που μετριάζουν ή ακόμα και αντιπαρέρχονται τα πλεονεκτήματα που προαναφέρθηκαν:

1. Εάν το μόνο που αλλάζει είναι το μέσο διανομής (από παραδοσιακά μέσα σε μέσα πληροφορικής), τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας είναι μικρά έως ανύπαρκτα.

2. Εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι ξεχνούν τις προηγμένες δεξιότητες στους υπολογιστές, αν δεν τους χρησιμοποιούν.
3. Οι μαθητές έχουν άνιση πρόσβαση στην τεχνολογία, καθώς εκείνοι που βρίσκονται σε δεινή οικονομική θέση απολαμβάνουν λιγότερη πρόσβαση στην πληροφορική στα σχολεία και στο σπίτι τους. Είναι λυπηρό το γεγονός ότι αυτοί ακριβώς οι μαθητές θα έπρεπε να κερδίζουν τα περισσότερα από την πρόσβαση στην τεχνολογία.
4. Η τεχνολογία δεν μειώνει τον φόρτο εργασίας των δασκάλων και πιθανότατα να κάνει τη δουλειά τους πιο δύσκολη. (Βέβαια, πολλοί δάσκαλοι καλωσορίζουν την πρόσθετη εργασία, καθώς πιστεύουν πως έχει αποτελέσματα.)
5. Μερικές φορές υπάρχει ένα χάσμα μεταξύ των φύλων που συνήθως θέτει τον χώρο των υπολογιστών υπό την κυριαρχία των αγοριών. Το χάσμα μπορεί να γεφυρωθεί αν ενισχυθούν οι δραστηριότητες που εμπνέουν την συνεργασία.
6. Πολλά από τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης που βασίζεται στην τεχνολογία δεν εμφανίζονται με παραδοσιακές μεθόδους και τυποποιημένες εξετάσεις για την εκπαιδευτική αποτίμηση της προόδου.
7. Η τοποθέτηση μαθητών σε ένα εργαστήριο υπολογιστών για μισή ώρα την εβδομάδα δεν έχει αξία. Οι υπολογιστές είναι πιο αποδοτικοί όταν βρίσκονται σε αίθουσες διδασκαλίας, όπου οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να τους χρησιμοποιούν καθημερινά.
8. Οι πιο μικροί σε ηλικία εκπαιδευόμενοι θα μάθουν περισσότερα από μαθήματα για την τέχνη, τη μουσική ή τις αγορές από μαθήματα πληροφορικής. Δυστυχώς, αυτά τα σημαντικά τμήματα του εκπαιδευτικού προγράμματος συνήθως αφαιρούνται, ώστε να δημιουργηθεί περισσότερος χώρος για τους υπολογιστές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Επικοινωνία

Πρώτα διαμορφώνουμε τα εργαλεία μας, μετά αυτά διαμορφώνουν εμάς.

Marshall McLuhan

4.1 Νέα και παλαιά μέσα επικοινωνίας

Μέχρι αυτό το σημείο της εργασίας, αναφερθήκαμε πολλές φορές στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας ως κάτι αυτονόητο. Η έννοια αυτή αναφέρεται πολύ συχνά στους επαγγελματικούς χώρους οι οποίοι σχετίζονται με τη μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη, υλοποίηση, συντήρηση και διαχείριση υπολογιστικών πληροφοριακών συστημάτων. Ωστόσο, με τον όρο Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην παρούσα εργασία εννοούνται κυρίως, τα τμήματα τεχνικής υποστήριξης σε οργανισμούς και επιχειρήσεις, καθώς και σε δημόσια ή ιδιωτικά έργα, που αφορούν προϊόντα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Έχουμε ήδη αναφερθεί στη διείσδυση των ΤΠΕ στην οικονομία και στην εκπαίδευση, ενώ θα ακολουθήσουν κι άλλοι τομείς που εμπλέκουν κοινωνικά οφέλη, αλλά και κοινωνικό προβληματισμό. Στο παρόν κεφάλαιο, θα ασχοληθούμε με την επικοινωνία, τα μέσα και τις τεχνολογίες επικοινωνίας, και ειδικότερα, με τον τρόπο που αυτή επηρεάζεται και αλληλεπιδρά με την πληροφορική, αλλά και με το κοινωνικό σύνολο. Ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο κρίνεται αναγκαία μια ενότητα για την επικοινωνία είναι, αφενός η διαχρονική σημασία της για τον άνθρωπο, αφετέρου η απογείωση των μέσων επικοινωνίας, εξαιτίας της τεχνολογικής προόδου και δη της ανάπτυξης της πληροφορικής και του Διαδικτύου.

4.1.1 Ορισμοί και συσχετισμοί

Ο Δημήτρης Ψυχογιός ξεκινώντας το βιβλίο του «Τι είναι τα Μέσα Επικοινωνίας;» παρατηρεί: «Οι άνθρωποι, ως βιολογικά, κοινωνικά και έλλογα όντα, είμαστε συνεχώς ενταγμένοι, κυριολεκτικά βουτηγμένοι, σε επικοινωνιακές διαδικασίες». Εξηγεί, αρχικά, αυτήν την διαπίστωση με τη βοήθεια μερικών απλών εμπειρικών παρατηρήσεων. Ως οργανισμοί επικοινωνούμε με το περιβάλλον μας μέσω των αισθητήριων οργάνων μας, δεχόμαστε, αλλά και εκπέμπουμε ερεθίσματα. Ακόμα όμως, και ο ίδιος μας ο οργανισμός χρησιμοποιεί επικοινωνιακά σήματα για να αντιδράσει λ.χ. σε έναν ίο ή σε κάποια άλλη οργανική δυσλειτουργία.

Ως επικοινωνία μπορεί να οριστεί γενικά, η διαδικασία αποστολής ενός μηνύματος από έναν πομπό σε ένα δέκτη, χρησιμοποιώντας έναν κώδικα επικοινωνίας. Η επικοινωνία προϋποθέτει ότι «κάτι

μεταφέρεται σε κάποιον». Ο Ψυχογιός στο προαναφερθέν σύγγραμμα ορίζει γενικά, ως μέσο επικοινωνίας «οτιδήποτε παράγει, διακινεί, αποθηκεύει, επεξεργάζεται σήματα». Τα σήματα είναι φορείς πληροφοριών. Παρατηρούμε εδώ μια πρώτη διασύνδεση της επικοινωνίας και των μέσων επικοινωνίας με την πληροφορία. Ο πιο αναλυτικός ορισμός του Ψυχογιού για τα μέσα επικοινωνίας κάνει την συσχέτιση της επικοινωνίας με την πληροφορία και των μέσων επικοινωνίας με την πληροφορική εμφανή: «Μέσα επικοινωνίας ονομάζουμε εκείνες τις επινοήσεις με τις οποίες οι άνθρωποι, χρησιμοποιώντας «υλικό» (hardware) και «λογισμικό» (software), προσλαμβάνουν ή κατασκευάζουν αναπαραστάσεις του κόσμου είτε επεξεργάζονται υπάρχουσες αναπαραστάσεις - με τρόπο ώστε το επικοινωνιακό περιεχόμενο να αναγνωρίζεται, να αποθηκεύεται, να μεταφέρεται και να αναπαράγεται κατά βούλησιν, υπερβαίνοντας τους τοπικούς ή και χρονικούς περιορισμούς που υπάρχουν στην άμεση, πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία». Να σημειώσουμε εδώ προς αποφυγή σύγχυσης, πως ο γενικός όρος «τηλεπικοινωνίες» αναφέρεται στην επικοινωνία από απόσταση.

Η ανακάλυψη και διάδοση του Διαδικτύου, ως μέσου επικοινωνίας, προμήνυε μεγάλες αλλαγές για τους τομείς της πληροφόρησης και της επικοινωνίας. Τα παλιότερα μέσα επικοινωνίας -έντυπα, τηλεφωνικά, οπτικοακουστικά- αν δεν συσσωματώνονται σταδιακά με τις νέες τεχνολογίες, αναμφισβήτητα, επηρεάζονται από τις νέες δυνατότητες που αυτές παρέχουν. Στις επόμενες παραγράφους θα δούμε πως επιδρούν οι νέες τεχνολογίες στη σύγχρονη επικοινωνία, και πιο συγκεκριμένα στον κόσμο της ενημέρωσης και την ανθρώπινη επικοινωνία.

4.1.2 Σύντομη αναδρομή στα μέσα επικοινωνίας

Ανασκοπώντας την ιστορία των μέσων επικοινωνίας πρέπει να διατρέξουμε χιλιετίες για να καταλήξουμε στην προϊστορική εποχή. Τοιχογραφίες, σήματα καπνού, αγγελιοφόροι: η επικοινωνία αποτέλεσε δομικό στοιχείο των πρώτων κιάλας κοινοτήτων και κοινωνιών. Σκοπός μας δεν είναι να αποδώσουμε μια "πιστή" ιστορία των μέσων επικοινωνίας, αλλά να εστιάσουμε στις σύγχρονες κυρίως μορφές επικοινωνίας, οι οποίες πολύ συχνά αναφέρονται ως Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας (ΜΜΕ), αλλά και πιο σύντομα, μίντια και μέντια (ο Ψυχογιός επιλέγει τη χρήση του «μέντια», από τον πληθυντικό αριθμό της λατινικής λέξης medium (μέσο): media (μέσα)).

Κατ' αρχάς η επικοινωνία ήταν προφορική, δηλαδή κυριαρχούσε ο προφορικός λόγος. Τα γραπτά κείμενα ήταν σπάνια και απευθύνονταν σε μια ελίτ ανθρώπων. Αν και το αρχαιότερο γνωστό «βιβλίο», το οποίο τυπώθηκε με ξύλινα στοιχεία, χρονολογείται το 868 μ.Χ, δεν ήταν πριν τα μέσα του δεκάτου πέμπτου αιώνα (1436), όταν η ανακάλυψη από τον Johannes Gutenberg (1395-1468) του κινητού τυπογραφικού στοιχείου, οδήγησε στη γρήγορη εκτύπωση βιβλίων. Η τυπογραφία έγινε το όχημα της

εξέλιξης της επικοινωνίας, αφού έδωσε τη δυνατότητα μαζικής παραγωγής έργων γραπτού λόγου (βιβλίων, εφημερίδων κτλ.). Το 1455, τυπώνονται επίσημα 180 αντίγραφα της Βίβλου, για να ακολουθήσουν άλλοι τίτλοι βιβλίων, ενώ από τα τέλη του 15^{ου} αιώνα εμφανίζονται και οι πρώτες εφημερίδες (γύρω στο 1480).

Μια καίρια επικοινωνιακή προσδοκία του ανθρώπου αποτελούσε η επικοινωνία από απόσταση. Οι πρώτοι τηλεγράφοι χρησιμοποιούσαν οπτικά σήματα, συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης αναγνωριστικών σημάτων καπνού, τα οποία υπήρξαν από τους αρχαίους χρόνους. Ωστόσο, η μελέτη των φαινομένων του ηλεκτρισμού οδήγησε στην έρευνα νέων τρόπων επικοινωνίας και, στο τέλος της δεκαετίας του 1830, ο Samuel Morse (1791-1872) επινοεί τον ηλεκτρικό τηλεγράφο, αξιοποιώντας τους νόμους της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής του Faraday. Ο ηλεκτρικός τηλεγράφος είναι μια διάταξη με την οποία γραπτά σημεία (σήματα Μορς) μεταδίδονται από τον ένα σταθμό στον άλλο με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος. Η πληροφορία πλέον μεταδίδεται κωδικοποιημένη με το συνδυασμό δύο στοιχείων, ενός παλμού ρεύματος μεγάλης διάρκειας (κωδικοποιημένου ως παύλα) και ενός άλλου μικρής διάρκειας (κωδικοποιημένου ως τελεία).

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα τελειοποιείται η ασύρματη τηλεγραφία που άρχισε να επεκτείνεται όλο και περισσότερο, ενώ τα τηλέτυπα, οργανωμένα σε δίκτυα, μπορεί να θεωρηθούν πρόδρομοι των δικτύων υπολογιστών. Τα τηλεγραφικά όμως μηνύματα είναι ανυπόγραφα και, πρακτικά, είναι αδύνατη η ανταλλαγή απόψεων. Από τα πρώτα βήματα της τηλεγραφίας εντείνεται η έρευνα για κάποιο τρόπο συνομιλίας δυο προσώπων, που βρίσκονται σε απόσταση. Αρκετοί ήταν εκείνοι που προσπάθησαν να κατασκευάσουν ένα μηχανήμα, το οποίο θα μπορούσε να μεταβιβάσει τον ήχο διαμέσου του ηλεκτρισμού, αλλά αυτός που το κατάφερε τελικά, έμελε να είναι ο Αμερικανός φυσικός Alexander Graham Bell (1847-1922), το 1876. Το πρώτο τηλέφωνο περιελάμβανε μια ελαστική μεμβράνη από σίδηρο, η οποία βρισκόταν μπροστά από σιδηρομαγνητικό πυρήνα, περιτυλιγμένο με μονωμένο αγωγό. Στη συσκευή του Bell η φωνή έπεφτε πάνω στη μεμβράνη και την έκανε να πάλλεται. Μια γραμμή από δυο καλώδια συνέδεε τη συσκευή αυτή με μια άλλη παρόμοια κάνοντας και τις δυο να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δέκτες και ως πομποί. Ωστόσο, η συσκευή αυτή χρησίμευε μόνο για ομιλίες σε κοντινή απόσταση. Μετά την εφεύρεση και του μικροφώνου από τον Αμερικανό David Edward Hughes (1831-1900), το 1877, το τηλέφωνο τελειοποιήθηκε και άρχισε να χρησιμοποιείται για τη σύνδεση μακρινών αποστάσεων.

Το 1895, ο «πατέρας του ραδιοφώνου»² Guglielmo Marconi (1874-1937) κατάφερε να μεταδώσει ηχητικά σήματα Μορς διαμέσου ερτζιανών κυμάτων. Οι επιτυχίες του Marconi και άλλων ερευνητών αποτελούν την απαρχή της ανάπτυξης της ραδιοφωνίας. Η ραδιοφωνία, που αποτελεί πρακτική εφαρμογή της εφεύρεσης των ηλεκτρονικών λυχνιών, συνίσταται στη μετάδοση ομιλιών, μουσικής και λόγου σε μεγάλες αποστάσεις χωρίς τη μεσολάβηση αγωγών, αλλά με ηλεκτρομαγνητικά κύματα, και στη λήψη τους από ειδικούς δέκτες.

Τελευταία επικοινωνιακή εξέλιξη, πριν την εμφάνιση της πληροφορικής θεωρείται η τηλεόραση, το γνωστό σύστημα τηλεπικοινωνίας που χρησιμεύει στη μετάδοση και λήψη κινούμενων εικόνων και ήχου εξ αποστάσεως. Ο John Logie Baird (1888-1946), Σκώτος μηχανικός, ήταν ο πρώτος, που το 1925, χρησιμοποιώντας μηχανικό σύστημα σάρωσης, κατόρθωσε, να αναμεταδώσει εικόνες από ένα σημείο σε άλλο, όπως η σημερινή τηλεόραση, της οποίας θεωρείται ο εφευρέτης.

Η πρώτη κλήση από κινητό τηλέφωνο μπορεί να έγινε πριν από 40 χρόνια (1983), ωστόσο η κινητή τηλεφωνία θεωρείται μεταγενέστερη τεχνολογία από τον πρώτο προσωπικό υπολογιστή. Ένα κινητό τηλέφωνο είναι μια τηλεφωνική συσκευή, η οποία δεν εξαρτάται από φυσική καλωδιακή σύνδεση με δίκτυο παροχής τηλεφωνίας ή από κάποια τοπική ασύρματη συσκευή εκπομπής ραδιοφωνικού σήματος χαμηλής συχνότητας. Τα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούν τεχνολογία κυψελών (cells) και εκπέμπουν σε υψηλές συχνότητες. Για την εκπομπή και λήψη των σημάτων χρησιμοποιείται πλέον, αποκλειστικά ψηφιακή τεχνολογία με κωδικοποίηση. Τα κινητά τηλέφωνα έρχονται να καλύψουν τηλεπικοινωνιακά κενά, που δεν είχαν καλύψει προηγούμενα μέσα επικοινωνίας, γνωρίζουν την εμπορική καθιέρωση την δεκαετία του 1990 και θεωρούνται αναπόσπαστο κομμάτι των επικοινωνιακών πρακτικών του σύγχρονου ανθρώπου.

Με τον γενικό όρο τηλεπικοινωνίες, (telecommunications), χαρακτηρίζεται η κάθε μορφής ενσύρματη ή ασύρματη, ηλεκτρομαγνητική, ηλεκτρική, ακουστική και οπτική επικοινωνία που πραγματοποιείται ανεξάρτητα από την απόσταση. Κατά τον 20^ο αιώνα, οι επικοινωνίες περιλάμβαναν την αποστολή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων ή ηλεκτρικών σημάτων από κατάλληλες ηλεκτρονικές συσκευές, όπως το τηλέφωνο ή ο ασύρματος. Σήμερα, οι περισσότερες τηλεπικοινωνιακές συσκευές ουσιαστικά είναι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

² Αν και ο Marconi θεωρήθηκε ευρέως ως ο εφευρέτης του ραδιοφώνου, το γεγονός αμφισβητήθηκε από πολλούς επιστήμονες, καθώς το σύνολο σχεδόν των πατεντών που είχε χρησιμοποιήσει ήταν του Nikola Tesla (1856-1943). Προκλήθηκαν έντονες διαμάχες και η υπόθεση κατέληξε το 1943 στο Ανώτατο Δικαστήριο των Ηνωμένων Πολιτειών, το οποίο και δικαίωσε τον Tesla.

Οι εφευρέσεις των νέων μέσων επικοινωνίας του 20^{ου} αιώνα γενικά, εξαιτίας των δυνατοτήτων τους, αργά ή γρήγορα, εμπορευματοποιήθηκαν και οδήγησαν στον γνωστό όρο Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, ο οποίος καταδεικνύει την μαζική απήχηση και καθιέρωσή τους. Η ιστορία των μέσων επικοινωνίας, όμως, τέμνει την ιστορία της πληροφορικής, καθώς η εξέλιξη της δεύτερης παρέχει νέες δυνατότητες στα παραδοσιακά μέσα επικοινωνίας.

4.1.3 Διαδίκτυο - Ενοποίηση - Πολυμέσα

Ο τίτλος του βιβλίου του Manuel Castells «Ο Γαλαξίας του Διαδικτύου» αποτελεί μια άμεση αναφορά στο έργο ενός διάσημου, αν και συχνά αμφιλεγόμενου, διανοητή και επικοινωνιολόγου του προηγούμενου αιώνα, του Marshall MacLuhan, και πιο συγκεκριμένα, μια αναφορά στο βιβλίο του τελευταίου, «The Gutenberg Galaxy» (1962) («Ο Γαλαξίας του Γουτεμβέργιου»). Γράφει χαρακτηριστικά ο Castells: «Το διαδίκτυο είναι ένα μέσο επικοινωνίας, το οποίο επιτρέπει για πρώτη φορά την επικοινωνία πολλών με πολλούς σε επιλεγμένο χρόνο, σε παγκόσμια κλίμακα. Όπως η διάδοση των εντύπων στη δύση δημιούργησε αυτό που ο McLuhan αποκάλεσε «Γαλαξία του Γούτενμπεργκ», τώρα μπήκαμε σ' ένα νέο κόσμο επικοινωνίας: το Γαλαξία του Διαδικτύου».

Ο Δημήτρης Ψυχογιός φαίνεται να συμφωνεί με τον Castells, επιχειρώντας ορισμένους συσχετισμούς του Διαδικτύου με τα παραδοσιακά επικοινωνιακά μέσα: «Το Διαδίκτυο αποτελεί τη μεγαλύτερη μηχανή που υπάρχει αυτή τη στιγμή πάνω στη γη - στον βαθμό που δύσκολα μπορούμε να θεωρήσουμε μεγαλύτερη μηχανή το παγκόσμιο τηλεπικοινωνιακό σύστημα, καίτοι είναι πιο εκτεταμένο, λόγω των πολύ απλών διαδικασιών που επιτρέπει: να μιλήσουμε, να στείλουμε κάποιο φαξ ή δεδομένα. Αντίθετα, το Διαδίκτυο επιτρέπει στο χρήστη του όλα όσα του προσφέρουν οι τηλεφωνικές συσκευές και επιπλέον να παίρνει και να στέλνει μουσική και κείμενα ή κινούμενες και ακίνητες εικόνες, να βλέπει τηλεόραση, να παίζει στο χρηματιστήριο, να καταστρέφει με ιούς το λογισμικό άλλων υπολογιστών, να δεισδύει στα άδυτα καλά προφυλαγμένων ιδιωτικών ή κρατικών δικτύων και βεβαίως το αυτονόητο: να διαβάσει όλα τα κείμενα που οι δημιουργοί τους αποφάσισαν να τα καταστήσουν δημόσια εκθέτοντάς τα στο Δίκτυο».

Το διαδίκτυο, πέρα από το πιο σύγχρονο, αποτελεί και το ταχύτερα διαδεδομένο μέσο επικοινωνίας στον κόσμο. Ενώ το ραδιόφωνο χρειάστηκε περίπου τριάντα χρόνια, για να αποκτήσει τους πρώτους 50.000.000 ακροατές και η τηλεόραση δεκατρία χρόνια για τον ίδιο αριθμό τηλεθεατών, το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός κατάφερε να απευθυνθεί σε 50.000.000 χρήστες μέσα σε μόλις πέντε χρόνια. Η αξιοσημείωτη διάδοση του Διαδικτύου συμπίπτει χρονικά με την κατακόρυφη πτώση της κυκλοφορίας των εφημερίδων, οι οποίες διεθνώς περνούν κρίση. Ο δυνητικός ρόλος του Κυβερνοχώρου

στην ενημέρωση συνεχώς αναδεικνύεται. Οι μισοί περίπου χρήστες του Internet (45%) στις ΗΠΑ διαβάζουν ηλεκτρονικές εφημερίδες.

Ολοένα και περισσότερο τα συστήματα επικοινωνίας βασίζονται στην ισχύ των υπολογιστών, οι οποίοι τα καθιστούν ικανά να λειτουργούν. Οι υπολογιστές δεν έχουν μόνο τη μορφή εκείνων που τοποθετούνται επάνω σε ένα γραφείο ή των φορητών. Υπάρχουν μικροϋπολογιστές, δηλαδή ολοκληρωμένα κυκλώματα υπολογιστών, στα κινητά τηλέφωνα, στις τηλεοράσεις, στα φωτοτυπικά μηχανήματα, στα ραδιόφωνα, στις συσκευές πτυκτών δίσκων (CD (Compact Disc) players - αναπαραγωγή μουσικής), στις συσκευές οπτικών δίσκων (DVD (Digital Video Disc) players - αναπαραγωγή βίντεο) και στις φωτογραφικές μηχανές.

Όπως προαναφέραμε, σήμερα παρατηρείται η προοδευτική συσσωμάτωση των παλαιότερων μέσων με τα τις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και το Διαδίκτυο. Ορισμένες από τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στην επικοινωνία είναι η μετατροπή παλαιών συστημάτων, ώστε να μπορούν να συνδέονται με υπολογιστές, ο περιορισμός του όγκου των υπολογιστών, η ψηφιοποίηση και η ενοποίηση. Θεωρητικά, η πιο σημαντική αλλαγή στην τεχνολογία των επικοινωνιών είναι η μετατροπή συστημάτων, ώστε να μπορούν να συνδέονται με υπολογιστές, γνωστή και ως πληροφοριοποίηση (computerization). Εφόσον, οι υπολογιστές αποτελούν ψηφιακά συστήματα, όλα τα δεδομένα που επεξεργάζονται πρέπει να είναι σε ψηφιακή μορφή. Η αλλαγή από τα αναλογικά στα ψηφιακά συστήματα ονομάζεται ψηφιοποίηση (digitization), διαδικασία στην οποία αναφερθήκαμε στην ενότητα του πολιτισμού. Από τη στιγμή που τα δεδομένα για τα μέσα εκτυπώσεως, ήχου, εικόνας και φωτογράφισης γίνονται ψηφιακά, τα διάφορα συστήματα μπορούν να συνδεθούν το ένα με το άλλο. Τα ψηφιακά δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα από το ένα σύστημα στο άλλο. Το αποτέλεσμα της τάσης αυτής είναι η ενοποίηση (integration) των μέσων, εξέλιξη η οποία χαρακτηρίζει σε μεγάλο βαθμό τις σύγχρονες επικοινωνίες.

Το κείμενο (text) ήταν η πρώτη μορφή απεικόνισης της πληροφορίας στον υπολογιστή. Οι πρώτοι προσωπικοί υπολογιστές, δεν είχαν τη δυνατότητα να χειριστούν αποτελεσματικά ήχο, εικόνα και βίντεο. Ο όρος υπερκείμενο (hypertext) εισήχθη στις αρχές της δεκαετίας του 1960 από τον Ted Nelson για την περιγραφή αρχείων κειμένου που ήταν οργανωμένα μη γραμμικά. Τα υπερκείμενα ενισχύθηκαν ταχύτατα και σύντομα ξεπεράστηκαν από τις τεχνολογικές εξελίξεις. Έτσι, έγινε δυνατή η δημιουργία εφαρμογών που δεν περιορίζονται μόνο στο κείμενο. Οι εφαρμογές αυτές ονομάστηκαν υπερμέσα (hypermedia), καθώς διαχειρίζονται όλες τις δυνατές μορφές πληροφορίας. Έχουν μη γραμμική οργάνωση και διαθέτουν όλα τα χαρακτηριστικά των υπερκειμένων.

Οι προηγούμενες τάσεις και εξελίξεις στο χώρο των σύγχρονων επικοινωνιών, οι οποίες μαρτυρούν τη σύγκλιση τους με τις τεχνολογίες πληροφορικής, συνδέονται με έναν ευρέως διαδεδομένο όρο, αυτόν των πολυμέσων (multimedia). Ο όρος πολυμέσα αναφέρεται στον κλάδο της πληροφορικής τεχνολογίας που ασχολείται με τον συνδυασμό ψηφιακών δεδομένων πολλαπλών μορφών, δηλαδή

κειμένου, γραφικών, εικόνας, κινούμενης εικόνας (animation), ήχου και βίντεο, για την αναπαράσταση, παρουσίαση, αποθήκευση, μετάδοση και επεξεργασία πληροφοριών.

4.2 Νέες εφαρμογές της πληροφορικής στην επικοινωνία

Αφού εκθέσαμε μερικές σημαντικές αλλαγές, οι οποίες συντελούνται στον τομέα των μέσων επικοινωνίας με την δραστική συμβολή της πληροφορικής και συνίστανται κυρίως στη σύγκλιση των μέσων επικοινωνίας, στη συνέχεια θα εστιάσουμε σε νέες εφαρμογές της πληροφορικής που αναμένονται να διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο, αν δεν το έχουν κάνει ήδη, στον επικοινωνιακό τομέα.

4.2.1 Ηλεκτρονικό βιβλίο

Το ηλεκτρονικό ή ψηφιακό βιβλίο (electronic book, e-book), όπως ορίζεται από το λεξικό της Οξφόρδης, είναι «μια ηλεκτρονική έκδοση του έντυπου βιβλίου, το οποίο μπορεί να διαβαστεί σε έναν προσωπικό υπολογιστή ή συσκευή χειρός, που έχει σχεδιαστεί ειδικά για το σκοπό αυτό». Ένα e-book είναι ένα ηλεκτρονικό κείμενο που αποτελεί το ψηφιακό ισοδύναμο μέσο ενός συμβατικού τυπωμένου βιβλίου, το οποίο μερικές φορές περιορίζεται με ένα ψηφιακό σύστημα διαχείρισης δικαιωμάτων. Το ηλεκτρονικό βιβλίο επιχειρεί να δώσει στον χρήστη την ίδια αίσθηση με αυτή που προσφέρει η ανάγνωση ενός παραδοσιακού βιβλίου, καθώς και τις ίδιες βασικές δυνατότητες που αυτό παρέχει, ενισχυμένες από την χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας. Οι αναγνώστες τους αγοράζουν το περιεχόμενο των παραδοσιακών βιβλίων σε ψηφιακή μορφή από το Διαδίκτυο ή το «κατεβάζουν» δωρεάν και το διαβάζουν στην οθόνη του υπολογιστή.

Ηλεκτρονικά βιβλία μπορεί κανείς να διαβάσει σε συσκευές υλικού, γνωστές ως ηλεκτρονικοί αναγνώστες (electronic readers, e-readers) ή συσκευές e-book. Οι προσωπικοί υπολογιστές και ορισμένα κινητά τηλέφωνα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την ανάγνωση ηλεκτρονικών βιβλίων. Οι περισσότεροι τύποι ηλεκτρονικών αναγνωστών ενσωματώνουν δυνατότητες, όπως αναζητήσεις λέξεων ή φράσεων στο κείμενο, εύρεση της ερμηνείας μιας λέξης στο λεξικό που διαθέτουν, αλλά και δυνατότητα αλλαγής τύπου και μεγέθους της γραμματοσειράς. Μια τέτοια συσκευή μπορεί να αποθηκεύει από δέκα μέχρι θεωρητικά άπειρα ηλεκτρονικά βιβλία, ενώ εύκολη είναι η προμήθεια και φόρτωση συγγραμμάτων, ακόμα και δωρεάν, χάρη στο διαδίκτυο. Επιπλέον, οι περισσότερες συσκευές ανάγνωσης είναι πολύ ελαφριές, αφού ζυγίζουν γύρω στα 300 γραμμάρια και κοστίζουν περίπου 280 ευρώ.

Ποικίλοι λόγοι έχουν οδηγήσει στην έλλειψη συναίνεσης, όσον αφορά το πρότυπο για τη συσκευασία και την πώληση e-books. Πολλοί ηλεκτρονικοί εκδότες βιβλίων διανέμουν με αντίτιμο

βιβλία, τα οποία διατίθενται δωρεάν. Από την άλλη, συγγραφείς βιβλίων που δεν έγιναν δεκτά από εκδότες, προσέφεραν τα έργα τους στο διαδίκτυο, έτσι ώστε να μπορούν να διαβαστούν απ' όλους. Ωστόσο, τις ηλεκτρονικές εκδόσεις δεν εγκρίνουν όλοι οι συγγραφείς και κυρίως οι αναγνωρισμένοι, των οποίων μπορεί να θίγονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Ανεπίσημοι, και ενίοτε χωρίς άδεια, κατάλογοι βιβλίων διατέθηκαν μέσω του διαδικτύου, καθώς και ιστοσελίδες που ήταν αφιερωμένες στα e-books ξεκίνησαν τη διάδοση πληροφοριών σχετικά με τα ηλεκτρονικά βιβλία για το κοινό.

4.2.2 Ηλεκτρονικό χαρτί και ηλεκτρονικό μελάνι

Το χαρτί είχε καταστήσει παρωχημένα ως μέσα γραφής, τον πάπυρο και την περγαμινή από τον 12^ο αιώνα μ.Χ. Σε πενήντα χρόνια, η υφή του τυπωμένου χαρτιού μπορεί να αποτελεί μακρινή ανάμνηση. Το στοίχημα των σημερινών επιστημόνων πλέον είναι αν το χαρτί θα υποκύψει στο χαρτί του μέλλοντος, το ηλεκτρονικό «χαρτί» (electronic paper, e-paper). Οι πρώτες προσπάθειες ξεκίνησαν στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και φαίνεται πως τώρα είμαστε αρκετά κοντά στη νέα επανάσταση στο υλικό γραφής, στο πρωτοποριακό ηλεκτρονικό «χαρτί», το οποίο σε μια αναδιπλούμενη σελίδα σχήματος A4 θα φιλοξενεί μια ολόκληρη εφημερίδα, η οποία στη συνέχεια με τη σειρά της θα εξαφανίζεται, για να εμφανιστεί ηλεκτρονικά πάνω της νέο υλικό. Οι επιστήμονες επιμένουν ότι το ηλεκτρονικό χαρτί θα μοιάζει με ζελατίνα, η οποία γεμίζει με κείμενα και πληροφορίες μέσω ασύρματου δικτύου από το διαδίκτυο, ενώ οι μεγαλύτερες εταιρίες πληροφορικής ήδη συναγωνίζονται για τη νέα επαναστατική καινοτομία.

Το ηλεκτρονικό βιβλίο αποτελείται από ηλεκτρονικές σελίδες, εύπλαστες οθόνες που μοιάζουν εμφανισιακά με χοντρό χαρτί. Η κύρια επιφάνεια του ηλεκτρονικού χαρτιού μοιάζει με πολύ μικρή μεμβράνη και έχει σχήμα σελίδας A4 και επάνω της θα αποτυπώνονται κάθε διαθέσιμο δεδομένο (από κείμενα έως βίντεο). Το ηλεκτρονικό χαρτί θα έχει βέβαια αντικαταστήσει το μελάνι, γιατί έχει ενσωματωμένη μεμβράνη με ηλεκτρονικό «μελάνι» (electronic ink, e-ink). Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού χαρτιού είναι αξιοθαύμαστη, αφού πρόκειται για τεχνολογία απεικόνισης με υψηλή ανάλυση και αντίθεση ίδια με αυτή του τυπωμένου χαρτιού.

Ωστόσο, μπορεί το ηλεκτρονικό χαρτί να αντικαταστήσει το συμβατικό; Στο ερώτημα αυτό η απάντηση δεν είναι εύκολη, αν και οι επιστήμονες επιμένουν ότι οι εξελίξεις τα επόμενα χρόνια θα είναι ραγδαίες. Το ηλεκτρονικό χαρτί προσφέρεται περισσότερο για τις εφημερίδες και λιγότερο για τα βιβλία με τα οποία ο αναγνώστης έχει μια τελείως διαφορετική σχέση. Το μεγάλο του πλεονέκτημα είναι ότι μπορεί να «γραφτεί» και να «σβηστεί» άπειρες φορές, ενώ, χάρη στην υψηλή ανάλυση, η ανάγνωση είναι εύκολη υπό οποιονδήποτε φωτισμό και επίσης, δεν προκαλεί πρόβλημα στα μάτια.

Βέβαια, οι εραστές του παραδοσιακού χαρτιού και του παραδοσιακού μελανιού, θέτουν μια σημαντική και άκρως ανθρώπινη παράμετρο στους ερευνητές: αν και η οι «e-paper» εφημερίδες, περιοδικά και βιβλία μπορούν να αλλάξουν τα πάντα στο χώρο του χαρτιού και της τυπογραφίας, δεν μπορούν να αντικαταστήσουν την ικανοποίηση σημαντικών αισθήσεων. Την ικανοποίηση της αφής και της αίσθησης της όσφρησης που σου προσφέρει, μεταξύ άλλων ένα καλοτυπωμένο βιβλίο.

Ο Joseph Jacobson, καθηγητής του MIT , ανακάλυψε στο εργαστήριο ερευνών Medialab, τον τρόπο με τον οποίο η εφεύρεση του Γουτεμβέργιου μπορεί να μετασχηματιστεί, το ηλεκτρονικό μελάνι (electronic ink, e-ink). Η ηλεκτρονική μελάνη αποτελείται από μικροκάψουλες που περιέχουν μαύρα και λευκά μόρια άνθρακα και διοξειδίου του τιτανίου. Διοχετεύοντας ένα ηλεκτρικό πεδίο σε μια στρώση αυτής της μελάνης πάνω στην επιφάνεια της σελίδας, μπορούμε να παρέμβουμε στη θέση αυτών των δύο τύπων σωματιδίων στο εσωτερικό της κάψουλας. Καθένα από τα σημεία εξακολουθεί να παραμένει λευκό ή μαύρο. Όσο για τις χρωματικές διακυμάνσεις, αυτές μπορούν να επιτευχθούν με την προσθήκη φίλτρων πάνω στη στρώση της μελάνης. Ένα μάλιστα από τα σημαντικά χαρακτηριστικά αυτού του συστήματος είναι η σταθερότητα του ακόμα και όταν διακοπεί η παροχή ρεύματος.

Το κλασικό βιβλίο έχει πολύ σημαντικές ιδιότητες για να πάνε χαμένες: είναι ελαφρύ, διαθέσιμο, με ελάχιστο κόστος, λειτουργία χωρίς κατανάλωση ενέργειας και ποιότητα στην εκτύπωση. Επιπλέον, το βιβλίο αποτελεί ένα μέσο ιδιαίτερα προσαρμοσμένο στον άνθρωπο. Με την εφεύρεσή του Jacobson το βιβλίο θα μοιάζει με αυτό που μέχρι σήμερα γνωρίζαμε πως αποτελείται από χαρτί. Η πιο απλή μορφή αυτού του σχεδίου θα είναι ένα βιβλίο που θα αποτελείται από λευκές μαλακές, πλαστικοποιημένες σελίδες. Ο αναγνώστης θα είναι σε θέση να τις γεμίσει με τις γραπτές προτιμήσεις του μέσω ενός υπολογιστή σερφάροντας στον κυβερνοχώρο και επιλέγοντας ότι τον ενδιαφέρει, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία της ηλεκτρονικής μελάνης.

Σκοπός του Joseph Jacobson είναι να δημιουργήσει τη βιβλιοθήκη του ενός τόμου. Η επιτυχία του εγχειρήματός του θα μπορούσε να προσφέρει απεριόριστες διευκολύνσεις στον χώρο της εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, με την ηλεκτρονική μορφή είναι πιο εύκολο να γίνονται μετατροπές των σχολικών εγχειριδίων, των οποίων το περιεχόμενο αλλάζει σχεδόν κάθε χρόνο, χωρίς κόστος. Ο Jacobson αναγνωρίζει στο ηλεκτρονικό βιβλίο και έναν ακόμη ρόλο που θα συμβάλλει στην ανάπτυξη μιας ακόμα εξατομικευμένης δυνατότητας. Όπως ο ίδιος έχει πει: «Αν για παράδειγμα με ενδιαφέρει το οτιδήποτε για τα αραβικά άλογα, μπορώ να το συγκεντρώσω μέσα από επιστημονικά άρθρα και δημοσιεύματα σε εφημερίδες. Το αποτέλεσμα θα είναι μία μοναδική έκδοση, που δεν θα υπάρχει πουθενά αλλού και θα έχει γίνει μόνο για μένα. Γίνομαι λοιπόν ο εκδοτικός οίκος και ο μοναδικός αναγνώστης της παραγωγής μου».

4.3 Κοινωνική δικτύωση

4.3.1 Ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης

Εκατοντάδες εκατομμύρια κόσμου έχουν εντάξει την, αρκετά συχνά και καθημερινή ακόμα, χρήση ιστοσελίδων «κοινωνικής δικτύωσης» (social networking) στην καθημερινότητά τους, με αποτέλεσμα να μιλάμε πλέον για το «φαινόμενο της κοινωνικής δικτύωσης», φαινόμενο στενά συνδεδεμένο με ένα νέο, ηλεκτρονικό είδος κοινωνικοποίησης. Οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης ή κοινωνικά δίκτυα (social networks) επιτρέπουν στους χρήστες τους να δημιουργήσουν ένα δημόσιο ή ημιδημόσιο προσωπικό προφίλ σε ένα περιβάλλον περιορισμένης πρόσβασης, να προβάλλουν έναν κατάλογο άλλων χρηστών με τους οποίους συνδέονται και αλληλεπιδρούν, καθώς και να βλέπουν και να αναζητούν στα αντίστοιχα προφίλ των συνδέσεων τους και των συνδέσεων άλλων μέσα στο σύστημα.

Η πρώτη αναγνωρίσιμη ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης ήταν το SixDegrees.com και ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1997. Το 2002, το Friendster εμφανίστηκε ως ανταγωνιστής του Match.com, μιας ιστοσελίδας εύρεσης συντρόφων. Το Friendster διαφοροποιήθηκε από το Match.com και άλλους παρόμοιους ιστότοπους, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον των χρηστών σε ομάδες φίλων των φίλων τους, ως πιο ιδανικές γνωριμίες και πιθανούς συντρόφους. Το MySpace ξεκίνησε να λειτουργεί το 2003 και εστίασε την προσοχή του στην προσέλκυση δημοφιλών ανεξάρτητων ροκ (alternative rock) συγκροτημάτων, επιτρέποντας στους χρήστες να συνδεθούν απευθείας με τα προφίλ των αγαπημένων τους καλλιτεχνών, να ακούσουν μουσική, διατηρώντας ταυτόχρονα και αναπτύσσοντας τα πλεονεκτήματα των προηγούμενων κοινωνικών δικτύων (εξατομικευμένα προφίλ, αποστολή μηνυμάτων, κλπ). Ωστόσο, και το MySpace έμελλε να χάσει σύντομα μεγάλο μέρος της αίγλης του από ένα νέο μέσο κοινωνικής δικτύωσης, το οποίο παραμένει μέχρι σήμερα το διασημότερο, το Facebook.

Το Facebook ξεκίνησε στο πανεπιστήμιο του Harvard και η ιστορία του συνδέεται άμεσα με τον πραγματικό κόσμο. Η ονομασία του προέρχεται από ένα θεσμό του πανεπιστήμιο ιδρύματος, κατά τον οποίο το πανεπιστήμιο εξέδιδε και μοίραζε ένα βιβλίο με τις φωτογραφίες όλων των φοιτητών κάθε τάξης, καθώς και πληροφορίες σχετικά με το που έμεναν στην πανεπιστημιούπολη. Το βιβλίο αυτό λεγόταν «facebook» και έμοιαζε με τηλεφωνικό κατάλογο με φωτογραφίες, το οποίο οι φοιτητές το χρησιμοποιούσαν συχνά για την κοινωνική τους ζωή. Το 2004, ο Mark Zuckerberg, δευτεροετής φοιτητής του πανεπιστημίου «ανέβασε» αυτό το βιβλίο στο Διαδίκτυο, πρακτική που γρήγορα διαδόθηκε και σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα. Αρχικά, οι χρήστες έπρεπε να είναι μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας, αλλά σύντομα δυνατότητα συμμετοχής δόθηκε και σε μαθητές λυκείου και, στη συνέχεια, σε γεωγραφικά προσδιορισμένες κοινότητες και εταιρικά δίκτυα. Τέσσερα χρόνια μετά τη δημιουργία του,

και συγκεκριμένα τον Ιούνιο του 2008, το Facebook είχε ήδη ξεπεράσει το MySpace σε συνολικό αριθμό χρηστών σε παγκόσμιο επίπεδο. Ένα χαρακτηριστικό, που πιθανότατα συνέβαλε στην επιτυχία του Facebook σε σχέση με τα υπόλοιπα ηλεκτρονικά κοινωνικά δίκτυα, είναι ο περιορισμός που έθεσε ως προς το ποιους χρήστες μπορεί κανείς να δει στο δίκτυο. Επιτρέποντας στους χρήστες να δουν μόνο τους άμεσους φίλους τους και, σε κάποιες περιπτώσεις, τους φίλους φίλων τους, ελαττωνόταν υπερβολικά η πιθανότητα συνδέσεων με άγνωστα άτομα και η διαδικτυακή τους ζωή προσομοίαζε αρκετά με την πραγματική κοινωνική τους δραστηριότητα.

Το Facebook, το YouTube και το Twitter κατατάσσονται στις τρεις πρώτες θέσεις της λίστας με τα μεγαλύτερης αξίας κοινωνικά δίκτυα, σύμφωνα με έρευνα δημοσιευμένη στην εφημερίδα «Το Βήμα», Το Facebook καταλαμβάνει την πρώτη θέση με αξία 29,11 δις δολαρίων και ακολουθούν το Youtube (18,09 δις) και το Twitter (13,30 δις). Στην τέταρτη θέση κατατάσσεται το Ozone, ένα δίκτυο που μπορεί να μην είναι πολύ γνωστό στη Δύση, αλλά είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στην Κίνα και η αξία του υπολογίζεται σε 11,23 δις). Στην πρώτη δεκάδα συμπεριλαμβάνονται άλλα δύο κινεζικά δίκτυα το Sina Weibo (5η θέση) και το Tencent Weibo (8η θέση). Τα 10 κοινωνικά δίκτυα με τη μεγαλύτερη αξία σε δολάρια: Facebook, 29,1 δις, Youtube, 18,1 δις, Twitter, 13,3 δις, Ozone, 11,2 δις, Sina Weibo, 3,9 δις, Badoo, 3,7 δις, LinkedIn, 3,6 δις, Tencent Weibo, 3,5 δις, Zynga, 3,1 δις, Habbo, 3,0 δις.

Οι αριθμοί είναι εντυπωσιακοί, αλλά δεν λένε πάντα την αλήθεια και δεν ξέρουμε αν οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης θα επιβιώσουν και με ποια μορφή. Η ανάπτυξη της κινητής τηλεφωνίας και, ειδικότερα, η δυνατότητα των νέων κινητών τηλεφώνων (smartphones) πρόσβασης στο Διαδίκτυο, επαυξάνουν την ευκαιρία μας να είμαστε σε διαρκή επαφή με τους άλλους και μας καθιστούν «υπερσυνδεδεμένους», για να χρησιμοποιήσουμε την περιγραφή των Christakis και Fowler, από το βιβλίο τους «Συνδεδεμένοι». Ωστόσο, ύστερα από δεκαπέντε χρόνια καινοτομιών, πιθανολογείται πως τέτοιου είδους ιστοσελίδες, τουλάχιστον υπό ορισμένη μορφή, ήρθαν για να μείνουν.

4.3.2 Δυνατότητες

Οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης προσθέτουν σήμερα επιλογές επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης είναι ότι κάνουν τον ιστό των συνδέσεων μας ορατό στον χρήστη και σε κάθε άλλον. Ουσιαστικά, δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες τους να δημιουργήσουν δικό τους περιεχόμενο (user generated content) και να το μοιραστούν με ένα ευρύ δίκτυο ατόμων, σε ορισμένες περιπτώσεις και σε παγκόσμιο επίπεδο. Υπάρχει μεγάλος αριθμός τέτοιων υπηρεσιών, όπως είδαμε και το περιεχόμενο που διαμορφώνεται από τους χρήστες τους γίνεται όλο και πιο δημοφιλές. Οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης επιτρέπουν στο χρήστη να δημιουργήσει

και να σχεδιάσει την προσωπική του ιστοσελίδα, blog ή ημερολόγιο χρησιμοποιώντας γραφικά, χρώμα, μουσική και εικόνες, ώστε να της δώσει ξεχωριστό χαρακτήρα και ταυτότητα.

Τα κοινωνικά δίκτυα απευθύνονται σε ποικίλες ομάδες χρηστών του διαδικτύου, αλλά χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο από παιδιά και νέους. Στις ιστοσελίδες αυτές, τα παιδιά και οι νέοι ανταλλάσσουν σκέψεις και πληροφορίες σχετικά με τα ενδιαφέροντα τους, δημοσιεύουν και ανταλλάσσουν μουσική, δέχονται σχόλια από φίλους και επισκέπτες, δημοσιεύουν διαδικτυακά διαθέσιμο υλικό, αλλά και εικόνες, βίντεο δικά τους ή φίλων τους, ενώ ταυτόχρονα συνδέονται με τις ιστοσελίδες άλλων χρηστών. Σε πολλές ιστοσελίδες μπορούν επίσης να διαδράσουν με φίλους τους σε πραγματικό χρόνο μέσω υπηρεσιών άμεσων μηνυμάτων, δωματίων συνομιλίας (chat rooms) ή ομάδων συζητήσεων (forums), έχοντας τη δυνατότητα να γνωρίσουν νέους φίλους, να παίξουν διαδικτυακά παιχνίδια, να συμμετάσχουν σε κοινότητες, όπου έχουν τη δυνατότητα να συζητήσουν για τα ενδιαφέροντα τους με άλλους και να λάβουν μέρος σε διαγωνισμούς.

Σύμφωνα με τους Christakis και Fowler, το Διαδίκτυο καθιστά δυνατές νέες κοινωνικές μορφές, οι οποίες αποτελούν ριζικές τροποποιήσεις υπάρχοντων τύπων δικτυακών αλληλεπιδράσεων με τέσσερις τρόπους:

- Γιγαντισμός: τεράστια αύξηση στην κλίμακα των δικτύων μας και στον αριθμό των ενδεχόμενων μελών.

- Κοινοτικότητα: διεύρυνση της κλίμακας μέσω της οποίας μπορούμε να διανείμουμε πληροφορίες και να συνεισφέρουμε σε συλλογικές προσπάθειες.

- Εξειδικευτικότητα: εντυπωσιακή αύξηση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δεσμών που μπορούμε να συνάψουμε.

- Εικονικότητα: η ικανότητα να προσλαμβάνουμε εικονικές ταυτότητες

Πέρα από αυτά τα γενικά χαρακτηριστικά, που απαντώνται σε ένα μεγάλο εύρος διαδικτυακών αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων, μπορούμε να συνοψίσουμε τις προσφερόμενες εργαλειακές δυνατότητες των ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης στα εξής:

- Εργαλεία για τη δημοσίευση πληροφοριών σε εικονικά προφίλ. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να είναι: προσωπικά στοιχεία και υλικό που έχει δημιουργηθεί από τους χρήστες και το οποίο αφορά στα ενδιαφέροντα και στην προσωπική τους ζωή.

- Εργαλεία για προσωποποιημένη και κοινωνικά επικεντρωμένη επικοινωνία, που βασίζεται στο προφίλ του χρήστη: π.χ. εξειδικευμένες συζητήσεις, ιστολόγια, οργάνωση κοινωνικών εκδηλώσεων στο φυσικό κόσμο.

- Εργαλεία για τον καθορισμό των κοινωνικών σχέσεων του εκάστοτε χρήστη. Με αυτά, ο χρήστης μπορεί να επιλέγει τα άτομα που θα έχουν πρόσβαση στα δεδομένα του και τα οποία θα

μπορούν να επικοινωνούν μαζί του μέσω της ιστοσελίδας. Με άλλα λόγια, ο χρήστης καθορίζει τις εικονικές του κοινωνικές επαφές.

4.3.3 Κίνδυνοι

Όπως ισχύει σε κάθε μορφή ηλεκτρονικής επικοινωνίας, έτσι και στους ιστοχώρους κοινωνικής δικτύωσης, η γνώση θεμελιωδών κανόνων ασφάλειας και η ανάπτυξη κριτικής σκέψης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την προστασία μας από κακόβουλα άτομα, απατεώνες ή ακόμα και από ασυνείδητους επιχειρηματίες. Οι Christakis και Fowler σημειώνουν σχετικά με το τίμημα της συνδεσιμότητας: «Αν είμαστε συνδεδεμένοι, σημαίνει ότι μπορούμε να βρούμε περισσότερους ανθρώπους, αλλά σημαίνει επίσης ότι πολλοί άνθρωποι μπορούν να μας βρουν. Και δεν είναι όλοι αυτοί καλοπροαίρετοι, ούτε όλες οι συνδέσεις καλές». Για να εστιάσουν στους συνηθέστερους χρήστες των κοινωνικών δικτύων και του Διαδικτύου γενικότερα: «Δυστυχώς εκείνοι που είναι πιο ευάλωτοι στη σκοτεινή πλευρά των ηλεκτρονικών κοινωνικών δικτύων είναι οι νέοι, και το Διαδίκτυο αποτελεί το νέο σημείο συνάντησης των εφήβων. Οι διαδικτυακές αλληλεπιδράσεις προσφέρουν πολύτιμη κοινωνική υποστήριξη σε απομονωμένους εφήβους, αλλά μπορούν επίσης να καθιερώσουν ή να νομιμοποιήσουν επικίνδυνες συμπεριφορές, όπως η ανορεξία, ο βανδαλισμός και η αυτοκτονία».

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (ENISA) εξέδωσε αναφορά, στην οποία παραθέτει τα βασικότερα σημεία που θα πρέπει να προσέξουν οι χρήστες των ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης, και παράλληλα προτείνει πολιτικές που πρέπει να ακολουθηθούν από τους αρμόδιους φορείς για την αντιμετώπισή τους. Παραθέτουμε τα σημαντικότερα:

- Ψηφιακοί φάκελοι προσωπικών δεδομένων: τα ηλεκτρονικά προφίλ στις ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να αποθηκευτούν από τρίτους και να αποτελέσουν μέρος ψηφιακών φακέλων προσωπικών δεδομένων. Μάλιστα, κάποιες προσωπικές πληροφορίες μπορούν να συλλεχθούν μέσω μια απλής αναζήτησης, εκτός κι αν οι χρήστες αλλάξουν τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις ασφαλείας στο προφίλ τους.
- Δευτερεύοντα δεδομένα: εκτός των πληροφοριών τις οποίες αναρτούν με τη θέληση τους, τα μέλη τέτοιου είδους ιστοσελίδων αποκαλύπτουν αυτόματα, δευτερεύοντα στοιχεία, τα οποία αφορούν τον τρόπο που χρησιμοποιούν τις προσφερόμενες υπηρεσίες: π.χ. τη χρονική διάρκεια μιας επικοινωνίας, τις επισκέψεις σε προφίλ άλλων χρηστών και τα μηνύματα που έχουν αποσταλεί μέσω του δικτύου. Στις πολιτικές απορρήτου γνωστών ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης που επισκέφθηκε ο Ελληνικός Κόμβος Ασφαλούς Διαδικτύου, παρατηρείται ότι δεν διευκρινίζεται επαρκώς ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα αυτά και δεν είναι σαφώς

- καθορισμένο ι αποτελεί προσωπικό δεδομένο και τι όχι. Τα δεδομένα αυτά είναι πολύ πιθανό να χρησιμοποιηθούν για την απόκτηση οικονομικού οφέλους από την μεταπώληση τους σε τρίτους.
- Αναγνώριση προσώπου: οι φωτογραφίες που χρησιμοποιούνται στα εικονικά προφίλ αποτελούν μια ψηφιακή ταυτότητα του εκάστοτε χρήστη. Μέσω των προηγμένων τεχνολογιών αναγνώρισης προσώπου (face recognition) μπορούν αυτές οι φωτογραφίες να συνδεθούν με πληροφορίες από άλλους ιστότοπους και υπηρεσίες, όπου ο ίδιος χρήστης έχει δημοσιεύσει άλλα στοιχεία του, οδηγώντας τελικά στην συλλογή πολύ περισσότερων προσωπικών δεδομένων φια τον χρήστη από ότι ο ίδιος είχε στο μυαλό του να αποκαλύψει μέσω της κοινωνικής δικτύωσης.
 - Εντοπισμός στον φυσικό κόσμο: μέσω νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων, από τις φωτογραφίες που δημοσιεύονται είναι δυνατή η άντληση δεδομένων, που παραπέμπουν στον εντοπισμό του χρήστη στον πραγματικό κόσμο. Οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονται συχνά, πόσο σημαντικό είναι να μη δημοσιεύουν φωτογραφίες όπου η τοποθεσία γίνεται εύκολα αντιληπτή.
 - Μεταδεδομένα: πολλές πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες τους να μαρκάρουν με μεταδεδομένα τις φωτογραφίες του. Τα μεταδεδομένα μπορούν να είναι σύνδεσμοι σε προφίλ ή διευθύνσεις ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (e-mail). Αυτό ενέχει κινδύνους για ανεπιθύμητη διασύνδεση των φωτογραφιών με προσωπικά δεδομένα. Ακόμα και αν οι χρήστες τηρούν τα μέτρα ασφάλειας σε ότι αφορά τις προσωπικές τους φωτογραφίες, οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες τους να μαρκάρουν τις φωτογραφίες άλλων χρηστών, μάλιστα όχι πάντα με τη συναίνεση τους.
 - Αδυναμία πλήρους διαγραφής του προφίλ: οι χρήστες που επιθυμούν να διαγράψουν το λογαριασμό τους από μια ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης δεν μπορούν να διαγράψουν τις δευτερεύουσες πληροφορίες που συνδέονται με το προφίλ τους, όπως τα δημόσια σχόλια.
 - Social network spam: η ύπαρξη προσωπικών προφίλ και εικονικών «φιλικών κύκλων», που δεν έχουν περιορίσει την πρόσβαση τρίτων και είναι πολύ εύκολα προσβάσιμα μέσω των κοινωνικών δικτύων, ευνοεί την άντληση πολλών έγκυρων προσωπικών δεδομένων και πληροφοριών από επιτήδειους, οι οποίοι τα χρησιμοποιούν για εξειδικευμένη επίθεση phishing. Η επιτυχία της μεθόδου είναι μεγάλη. Σε πρόσφατο πείραμα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ, το 70% όσων έλαβαν εξατομικευμένο παραπλανητικό μήνυμα πάτησε το σύνδεσμο που περιεχόταν σε αυτό και συμπλήρωσε τα στοιχεία του σε εικονική ιστοσελίδα.
 - Παρενόχληση: οι επιτήδειοι έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν επανειλημμένα με τα εν δυνάμει θύματά τους με τα ηλεκτρονικά μέσα που τους προσφέρονται μέσω των ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης. Πολλές από τις εφαρμογές που φιλοξενούν αυτές οι πλατφόρμες ενδέχεται να διευκολύνουν περιστατικά παρενόχλησης. Η απειλή της κλοπής ταυτότητας είναι

επίσης ιδιαίτερα σημαντική: ψεύτικα προφίλ δημιουργούνται με σκοπό την προσβολή και τον εξευτελισμό άλλων ατόμων. Ακόμη, δημιουργούνται προφίλ που χρησιμοποιούν ονόματα γνωστών εταιριών ή προσωπικοτήτων με σκοπό την απόκτηση κέρδους από την εκμετάλλευση της φήμης τους.

- Επιβλαβές λογισμικό: τα δίκτυα κοινωνικής δικτύωσης περιλαμβάνουν μικρές εφαρμογές «widgets», οι δημιουργοί των οποίων δεν έχουν πάντα επαρκείς πιστοποιήσεις. Σ' αυτή την περίπτωση, αυτές οι εφαρμογές ενδέχεται να περιέχουν κακόβουλο λογισμικό, ιούς και σκουλήκια.

Οι μεγάλες εταιρίες ήδη σπεύδουν να στηρίξουν οικονομικά την ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων, διότι μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν στον διαφημιστικό τομέα, προκειμένου να προβλέψουν τι προϊόντα και υπηρεσίες θα αγοράσει κάποιος. Το γεγονός αυτό γεννά υποψίες για ενδεχόμενη παραβίαση των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, μια αναμφίβολα αρνητική πρακτική η οποία θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα σε προσεχή ενότητα του παρόντος κεφαλαίου.

4.4 Κριτική των μέσων επικοινωνίας

Το ζήτημα των κοινωνικών επιδράσεων της μαζικής επικοινωνίας καταδεικνύει τη μεγάλη σημασία που έχει ο έλεγχος του περιεχομένου των μηνυμάτων που εκπέμπονται από αυτά τα μέσα, ειδικά εάν συνυπολογιστεί και το γεγονός της παγκοσμιοποίησης των ΜΜΕ. Γίνεται προφανές πως όταν η παγκόσμια αγορά της επικοινωνίας κυριαρχείται από ελάχιστους οργανισμούς, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνουν ερευνητές όπως ο Castells, ο Bolz και ο Griffins, οι ιδιοκτήτες των μέσων επικοινωνίας, μονοπωλούν την ενημέρωση, διαθέτοντας μεγάλη οικονομική και πολιτική ισχύ και επαληθεύουν το χαρακτηρισμό που τους αποδίδεται ως «τέταρτης εξουσίας».

4.4.1 Διαχείριση της προσοχής

Ο Norbert Bolz, σύγχρονος Γερμανός επικοινωνιολόγος, στο βιβλίο του «Το αλφαβητάρι των μέσων» γράφει: «Ο άνθρωπος είναι το σημείο στένωσης στις αορτές της παγκόσμιας επικοινωνίας, καθώς δεν μπορεί να κάνει παράλληλη επεξεργασία πληροφοριών. Εκτιμάται ότι 98% όλων των προσφερόμενων πληροφοριών δεν υποβάλλονται σε συνειδητή επεξεργασία. Η συνείδηση επεξεργάζεται μόνο 40 μέχρι 50 bit ανά δευτερόλεπτο, κάτι που την αναγκάζει να εξαφανίζει πληροφορίες, να τις «τρώνει». Οι άνθρωποι είναι συστήματα που επεξεργάζονται πληροφορίες, και μάλιστα όχι παράλληλα αλλά διαδοχικά, τη μία μετά την άλλη». Η προηγούμενες φράσεις αποτελούν τις πρώτες ενός από τα

πλέον ενδιαφέροντα κεφάλαια στο βιβλίο του και τιτλοφορείται «Η διαχείριση της προσοχής». Θα εστιάσουμε σε αυτό καθώς και σε επιμέρους θέσεις του Bolz από «Το αλφαβητάρι των μέσων», καθώς άπτονται των σύγχρονων επικοινωνιακών λειτουργιών.

Το προηγούμενο απόσπασμα από το βιβλίο του Bolz περιέχει ένα σαφή ισχυρισμό για την πιθανότητα υπερπληροφόρησης και θέτει το ζήτημα διαχείρισης της πληροφορίας. Η υπερβολική διάθεση πληροφορίας για τον Bolz έχει σαν αποτέλεσμα την δέσμευση της προσοχής του χρήστη των μέσων κι επακόλουθα του χρόνου του. Ο συγγραφέας συμβουλεύει να αντιμετωπίζουμε με επιφύλαξη την «πληροφοριακή» προτροπή και δέλεαρ του Διαδικτύου: «Οι πληροφορίες στα ακροδάχτυλα σας» («Information at your fingertips»). Ο Bolz επικαλείται τον Herbert Simon, ο οποίος πρώτος χρησιμοποίησε τον όρο διαχείριση της προσοχής (attention management), για να περιγράψει το πρόβλημα που ενδέχεται να απορρέει από την κατακλυσμιαία προσφορά πληροφοριών. Το πρόβλημα αυτό δεν είναι τόσο νέο, κατά τον Bolz, αλλά συνοδεύει το σύγχρονο κόσμο από τις απαρχές του, αλλά «σήμερα οξύνεται από το γεγονός ότι ο καθένας μπορεί να επικοινωνεί με τον καθένα - αυτό παραφορτώνει την προσοχή». Παρατηρεί κριτικά ο Bolz: «Η αναπαραγόμενη πληροφορία είναι φτηνή, αλλά η προσοχή και η κριτική ικανότητα είναι σπάνιες».

«Ανάμεσα στην αφθονία των πληροφοριών και τη σπανή της προσοχής μεσολαβεί η κατασκευή νοήματος»· ο σύγχρονος άνθρωπος πρέπει να επιλέξει μέσα από έναν ωκεανό διατιθέμενων πληροφοριών, ο οποίος ολοένα και διαστέλλεται. Ο Bolz τονίζει όμως, πως κάθε φορά που επιλέγουμε μια συγκεκριμένη πληροφορία υπάρχει η πιθανότητα αυτή να μην είναι η σωστή: «Κανένας δεν μπορεί μέσα στον κατακλυσμό των πληροφοριών να απαντήσει στο ερώτημα: τι είναι σημαντικό; Επειδή ότι υπάρχει θα μπορούσε να είναι και αλλιώς και επειδή κανένας δεν μπορεί να πει δεσμευτικά τι είναι σημαντικό, κάθε δράση είναι μια αλυσίδα τυχαίων επιλογών και ριψοκίνδυνων αποφάσεων. Επιλογή είναι μια κανονισμένη απώλεια πληροφοριών».

Αν δεν μπορούμε οι ίδιοι προσωπικά και εμπειρικά να συμφωνήσουμε με τις θέσεις του Bolz, η ανάλυση των σύγχρονων μέσων που προηγήθηκε ίσως βοηθήσει. Η ενοποίηση των μέσων, η ανάπτυξη των πολυμέσων συνεπάγονται πληροφορίες σε κάθε δυνατή μορφή, πέρα από τις αναρίθμητες πηγές που τις κάνουν διαθέσιμες: υπερκείμενα, φωτογραφίες, βίντεο, το Διαδίκτυο παρέχει κάθε δυνατή μορφή πληροφορίας. Η κριτική του Bolz διερευνά το τίμημα αυτής της πραγματικότητας, επιμένοντας: «Ο πλούτος των πληροφοριών και η πενία της προσοχής είναι οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος».

Ο Bolz χρησιμοποιεί εμπειρικά παραδείγματα: «Όταν συλλέγει κανείς πληροφορίες με μια μηχανή αναζήτησης συναντά αμέσως το βασικό πρόβλημα της εποχής του Ίντερνετ: χιλιάδες «hits» (επιτυχείς ανακλήσεις) ως απαντήσεις στο απλό μου ερώτημα. Δεν ήθελα να το μάθω με τόση ακρίβεια! Λιγότερο θα ήταν περισσότερο. Δεν μπορεί να θέλει κανείς να ξέρει όλα όσα θα μπορούσε να ξέρει.» Για

τον συγγραφέα, ο κατακλυσμός των δεδομένων στην εποχή της κυριαρχίας των πολυμέσων επιβάλλει την ανάγκη για λιγότερες πληροφορίες ή για την ορθή διαχείρισή τους. Η αδυναμία ελέγχου επί της πληροφορίας ελλοχεύει κινδύνους για τον σύγχρονο άνθρωπο στην αναζήτησή του νοήματος: «Στα προβλήματα του νοήματος και του προσανατολισμού δεν μπορεί να απαντήσει κανείς με πληροφορίες. Με άλλα λόγια: η σύγχυση δεν μπορεί να αρθεί με την έγχυση περισσότερων πληροφοριών.»

Το ζήτημα της διαχείρισης της προσοχής, αλλά και του χρόνου, έχει απασχολήσει κι άλλους σημαντικούς ερευνητές. Στο βιβλίο του «Η νέα εποχή της πρόσβασης» ο Jeremy Rifkin σημειώνει: «Το καπιταλιστικό ταξίδι που άρχισε με την εμπορευματοποίηση του χώρου και της ύλης, τελειώνει με την εμπορευματοποίηση του ανθρώπινου χρόνου και της διάρκειας. Ο χρόνος και η προσοχή γίνονται τα πιο πολύτιμα αποκτήματα». Ο Bolz παραθέτει τον Karl E. Weick: «Το πρόβλημα είναι η σύγχυση, όχι η άγνοια», για να συμπληρώσει καταληκτικά: «Ζούμε σε μια αναρχία πληροφοριών και κατά κανόνα δεν υπάρχει πια για το μεμονωμένο άτομο καμιά δυνατότητα ελέγχου. Γι' αυτό η δυσπιστία είναι η άλλη όψη της συγκαταβατικότητας - όσο περισσότερες οι πληροφορίες τόσο μικρότερη η αποδοχή.»

Ένας άλλος διακεκριμένος θεωρητικός της επικοινωνίας, ο Neil Postman, επικαλούμενος δύο σημαίνοντες στοχαστές του 20^{ου} αιώνα, είχε παρατηρήσει στο βιβλίο του «Διασκέδαση μέχρι θανάτου»: «Τον Όργουελ τον φόβιζαν οι άνθρωποι που θα απαγόρευαν τα βιβλία. Τον Χάξλεϊ τον φόβιζε το γεγονός ότι δεν θα υπήρχε λόγος να απαγορευτεί ένα βιβλίο γιατί δεν θα βρισκόταν άνθρωπος πρόθυμος να διαβάσει. Ο Όργουελ φοβόταν εκείνους που θα μας στερούσαν την πληροφόρηση. Ο Χάξλεϊ φοβόταν εκείνους που θα μας υπερπληροφορούσαν τόσο ώστε να καταντήσουμε πλάσματα παθητικά και εγωιστικά».³

4.4.2 Παραβίαση προσωπικών δεδομένων

Η βιβλιογραφία και η αρθρογραφία, που ασχολούνται με πτυχές της επιρροής των νέων τεχνολογιών στην ζωή του σύγχρονου ανθρώπου, και ακόμα συχνότερα η κριτική της σύγχρονης τεχνολογικής επανάστασης, βρίθει από αναφορές στον George Orwell και ειδικότερα, στο μυθιστόρημά του «1984». Κάθε αναφορά στον «Μεγάλο Αδερφό» αποτελεί ευθεία επίκληση συγκριμένου λογοτεχνικού έργου. Στο «1984» ο Μεγάλος Αδελφός είναι ο δικτάτορας μιας φανταστικής τεχνολογικής

³ George Orwell: Άγγλος συγγραφέας και δημοσιογράφος. Ανάμεσα στο γνωστότερα έργα του συγκαταλέγονται: «Η φάρμα των ζώων» και «1984».

Aldous Huxley: Άγγλος συγγραφέας και κριτικός. Ένα από τα γνωστότερα έργα του είναι το «Θαυμαστός καινούριος κόσμος».

κοινωνίας του μέλλοντος, ουσιαστικά, ένα ολοκληρωτικό αστυνομικό κράτος, στο οποίο τα πάντα και οι πάντες παρακολουθούνται.

Διάφορα συγγράμματα της βιβλιογραφίας, η οποία χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα εργασία, αναφέρουν ενδεικτικά, και μάλλον δεικτικά, μια δήλωση ενός από τους ιδρυτές και διευθύνοντα σύμβουλο της εταιρίας τεχνολογιών πληροφορικής Sun Microsystems, Scott McNealy. Σύμφωνα με αυτήν, ο McNealy φέρεται να είχε δηλώσει αναφορικά σε θέματα ιδιωτικότητας: «Έχετε μηδενική ιδιωτικότητα. Ξεπεράστε το!».

Το ζήτημα της προστασίας των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής είναι από τα πλέον μείζονα, σχετικά με τον κοινωνικό αντίκτυπο της πληροφορικής και συγκεκριμένα, του Διαδικτύου. Δήλωση, όπως η προηγούμενη, και δη από έναν υψηλά ιστάμενο εταιρίας τεχνολογιών πληροφορικής, αλλά ακόμα περισσότερο γεγονός που αφορούν την ιδιωτικότητα των χρηστών του Διαδικτύου, υπονοούν πως οι άνθρωποι πρέπει να εκχωρούν το δικαίωμα προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων, αν επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το Διαδίκτυο.

Θα παρουσιαστούν, συνοπτικά και χωρίς να μπούμε σε ιδιαίτερα τεχνικές λεπτομέρειες, οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραβίαση των προσωπικών δεδομένων των χρηστών. Οι τεχνολογίες ελέγχου περιλαμβάνουν τις τεχνολογίες αναγνώρισης, τις τεχνολογίες επιτήρησης και τις τεχνολογίες έρευνας. Οι τεχνολογίες αναγνώρισης συνίστανται στη χρήση κωδικών πρόσβασης, «cookies» (ψηφιακοί σημειωτές) και διαδικασιών πιστοποίησης ταυτότητας. Οι τεχνολογίες επιτήρησης, οι οποίες στηρίζονται συχνά στις προηγούμενες τεχνολογίες (αναγνώρισης) για να μπορούν να εντοπίζουν τον ατομικό χρήστη, υποκλέπτουν μηνύματα, τοποθετούν σημειωτές, οι οποίοι έχουν την δυνατότητα ανίχνευσης των ροών επικοινωνίας από μια συγκεκριμένη τοποθεσία ηλεκτρονικού υπολογιστή, και ελέγχουν τη δραστηριότητα του συστήματος αδιάλειπτα. Τέλος, οι τεχνολογίες έρευνας βασίζονται στην οικοδόμηση βάσεων δεδομένων, οι οποίες περιέχουν τα αποτελέσματα τόσο της επιτήρησης όσο και της αποθήκευσης των καταγραμμένων πληροφοριών, με σκοπό τη δημιουργία συνολικών προφίλ χρηστών για την εμπορική ή πολιτική εκμετάλλευσή τους.

Που απαντώνται όμως οι προηγούμενες μέθοδοι παρακολούθησης; Θα ακολουθήσουμε και πάλι τις αιτιάσεις του Manuel Castells. Αυταρχικές πρακτικές επιτήρησης εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται στο μάλλον σημαντικότερο περιβάλλον δραστηριότητας του σύγχρονου ανθρώπου, τον χώρο εργασίας του. Οι περισσότερες εταιρίες, από τη στιγμή που οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το Διαδίκτυο χρησιμοποιούνται ευρύτατα στους χώρους εργασίας, «αποφάσισαν ότι έχουν το δικαίωμα να ελέγχουν τους υπαλλήλους τους». Αλιεύοντας ένα στατιστικό δεδομένο που παραθέτει ο Castells, το 73,5% των εταιριών στις ΗΠΑ φαίνεται πως ασκούσαν κάποια μορφή επιτήρησης για το πώς χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοί τους το Διαδίκτυο. Επακόλουθα, έχουν σημειωθεί πολλές απολύσεις εργαζομένων λόγω ακατάλληλης χρήσης του Διαδικτύου.

Ωστόσο, οι επιχειρηματικές πρακτικές δεν περιορίζονται μόνο στον έλεγχο των υπαλλήλων τους. Σχεδόν κάθε ιστοσελίδα συγκεντρώνει πολύτιμες πληροφορίες των επισκεπτών της, ώστε να τα επεξεργαστούν σύμφωνα με τα εκάστοτε εμπορικά συμφέροντα τα οποία εξυπηρετεί. Πολλές εταιρίες, οι οποίες δραστηριοποιούνται στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου, χρησιμοποιούν τη διαφήμιση για να αντλήσουν καταναλωτικά στοιχεία από τους χρήστες τους, τα οποία στη συνέχεια μεταπωλούν, καταφέροντας με αυτό τον τρόπο υψηλές απολαβές. Ο Castells αναφέρεται σε αυτές τις πρακτικές ως έναν «νέο κλάδο εμπορικής εκμετάλλευσης»: «Οι επιχειρηματικές ευκαιρίες τις οποίες παρέχει αυτός ο νέος κλάδος εκμετάλλευσης της ιδιωτικής συμπεριφοράς των ατόμων είναι απεριόριστες».

Το ζήτημα της χειροπιαστής απειλής της ιδιωτικότητας των ατόμων όμως, έχει και πολιτική χροιά. «Πατώντας στις τεχνολογικές καινοτομίες των εμπορικών εταιριών Διαδικτύου, οι κυβερνήσεις ενίσχυσαν τα δικά τους προγράμματα επιτήρησης, συνδυάζοντας τις παραδοσιακές καταπιεστικές μεθόδους με νέες εκλεπτυσμένες τεχνολογικές μεθόδους», σημειώνει ο Castells, παραθέτοντας, ταυτόχρονα, στοιχεία για αμερικανικά προγράμματα βιομηχανικής κατασκοπείας (Εσελον) και προγράμματα που χρησιμοποιεί το FBI, τα οποία ουσιαστικά, ως μια νέα εκδοχή της καταγραφής των τηλεφωνικών επικοινωνιών, καταγράφουν όλη την κυκλοφορία ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, έχοντας επομένως και τη δυνατότητα υποκλοπής της.

Αν το 2000, ο Castells υποστήριζε πως «η πιθανή ανάδυση ενός ηλεκτρονικού συστήματος επιτήρησης είναι στον ορίζοντα», εν έτη 2013, ο Edward Snowden, θα μπορούσε να υποστηρίξει πως η παγκόσμια επιτήρηση αποτελεί ήδη αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα. Ο Edward Snowden, Αμερικανός διαχειριστής συστημάτων, ο οποίος εργαζόταν, βάσει συμβολαίου, για την Υπηρεσία Εθνικής Ασφαλείας των ΗΠΑ (National Security Agency - NSA) και την Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών της ίδιας χώρας (Central Intelligence Agency - CIA), προέβη πολύ πρόσφατα (άνοιξη-καλοκαίρι του 2013) σε ορισμένες, τουλάχιστον, ανησυχητικές αποκαλύψεις, σχετικές με την απασχόληση του από τους προηγούμενους αμερικανικούς κρατικούς οργανισμούς. Σύμφωνα με αυτές, οι αμερικανικοί οργανισμοί NSA και CIA, στους οποίους απασχολούνταν ο Snowden, χρησιμοποιούν ευρεία προγράμματα συστηματικών παρακολουθήσεων (PRISM, BOUNDLESS INFORMANT, TEMPORA) για την υποκλοπή δεδομένων ιδιωτών, αλλά και εθνικών οργανισμών άλλων κρατών, όπως πρεσβείες και διπλωματικές αποστολές ακόμα και συμμαχικών με τις ΗΠΑ χωρών. Οι αποκαλύψεις είχαν σαν αποτέλεσμα την κατηγορία του Snowden για κατασκοπεία από τις αμερικανικές αρχές, οι οποίες όμως δεν διέψευσαν ουσιαστικά τις διαρροές. Πέραν του παγκόσμιου δικτύου παρακολούθησης, που φαίνεται πως είχαν «στήσει» οι αμερικανικές υπηρεσίες, φέρονται να συνεργάζονται για τις παραβιάσεις προσωπικών δεδομένων με κολοσσούς του Διαδικτύου (Google, Facebook, κ.α.), εξέλιξη ακόμα πιο ανησυχητική.

Ο Castells είναι μόνο ένας από τους ερευνητές που προειδοποιεί για τις άνομες χρήσεις του Διαδικτύου από ιδιωτικούς ή δημόσιους οργανισμούς εις βάρος των χρηστών του Διαδικτύου. Η μη

εξουσιοδοτημένη χρήση προσωπικών δεδομένων, είτε αυτή γίνεται από εταιρίες, είτε από μυστικές υπηρεσίες, είτε από οποιονδήποτε άλλο, αποτελεί κατάφωρη παραβίαση των ανθρώπινων δικαιωμάτων. Η υποκλοπή προσωπικών δεδομένων των -συνήθως ανυποψίαστων- χρηστών του Διαδικτύου πρόκειται για μία από τις πλέον αρνητικές πτυχές της επίδρασης των τεχνολογιών της πληροφορικής και κυρίως του Διαδικτύου. Εν κατακλείδι, και για να χρησιμοποιήσουμε μια κοινότυπη αναφορά, η διαμορφούμενη κοινωνία των πληροφοριών φαίνεται να έρχεται αντιμέτωπη με κάποια από τα προφητικά και εφιαλτικά «οράματα» του Orwell, σενάρια που θίγουν τα ανθρώπινα δικαιώματα και στα οποία σύσσωμη η κοινωνία οφείλει να προβάλλει σθεναρή αντίδραση, προτού λόγω της επιτήρησης και του ελέγχου απολέσει και αυτό το δικαίωμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Πολιτική

Στην πολιτική, είναι τα μέσα που καθαγιάζουν τον σκοπό και ποτέ ο σκοπός τα μέσα.

Albert Camus

5.1 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Ο όρος ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government) άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως με την ανάπτυξη των ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας) και υφίσταται στο διεθνές προσκήνιο από τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Ωστόσο, η είσοδος των κυβερνήσεων στην εποχή της πληροφορίας αποτελούσε πεδίο δράσης για πολλές κυβερνήσεις εδώ και μισό αιώνα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η χρήση ενός από τους πρώτους εμπορικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές (UNIVAC), το 1954, από το Τμήμα Απογραφών των ΗΠΑ. Από τότε, πολλές κυβερνήσεις σε όλα τα επίπεδα τους, υιοθέτησαν διάφορα προγράμματα εφαρμογής της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προκειμένου να παρέχουν ηλεκτρονικά, πληροφορίες και υπηρεσίες σε πολίτες και επιχειρήσεις, αποφεύγοντας έτσι όσο το δυνατόν, την κλασσική γραφειοκρατία και για να καταπολεμηθεί η διαφθορά, καθώς όλα αναρτώνται στο διαδίκτυο και ελέγχονται άμεσα από τους πολίτες της χώρας και από θεσμοθετημένα όργανά της.

Με τον όρο ηλεκτρονική διακυβέρνηση χαρακτηρίζεται, γενικά, η εισαγωγή των τεχνολογιών της πληροφορικής και των υπολογιστών στη δημόσια διοίκηση και οι νέες διοικητικές πρακτικές, τις οποίες οι τεχνολογίες αυτές εισήγαγαν. Οι κυβερνήσεις είναι ο μεγαλύτερος κάτοχος και διακινητής δημόσιων πληροφοριών, οπότε οι σύγχρονες κυβερνήσεις χρησιμοποιούν πλέον τις νέες τεχνολογίες με αυξανόμενο ρυθμό στην καθημερινή λειτουργία τους.

Με δεδομένη την ποικιλομορφία των προσεγγίσεων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ανά τον κόσμο, η δημιουργία ενός «αντικειμενικού» ορισμού για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν είναι εύκολη. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ορίζεται γενικά, ως η χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας, οπουδήποτε είναι δυνατόν σε μια κυβέρνηση, με στόχο τον επανασχεδιασμό της δομής της κυβέρνησης, τον επανασχεδιασμό των λειτουργικών διαδικασιών, τη μηχανοργάνωση διάφορων καθημερινών λειτουργιών και την παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς τους «πελάτες» (πολίτες και επιχειρήσεις). Η Ευρωπαϊκή Ένωση ορίζει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ως τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στη δημόσια διοίκηση, σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού, με σκοπό τη βελτίωση της εξυπηρέτησης του κοινού, την ενδυνάμωση της δημοκρατίας και την υποστήριξη των δημόσιων πολιτικών. Ένας πιο πλήρης ορισμός θα μπορούσε να είναι: Μια ευρεία πρωτοβουλία μετασχηματισμού,

που διευκολύνεται από τις νέες τεχνολογίες για α) την ανάπτυξη και παροχή ενιαίων και ολοκληρωμένων κρατικών υπηρεσιών υψηλής ποιότητας, β) την διευκόλυνση της αποτελεσματικής διοίκησης και γ) την υποστήριξη των οικονομικών και κοινωνικών στόχων των πολιτών, των επιχειρήσεων και της κοινωνίας σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Σήμερα, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ερευνητικά βρίσκεται στο επίκεντρο των παρόχων ΤΠΕ και των νέων ερευνητών. Οι διάφορες ερευνητικές ομάδες αναπτύσσουν νέα θεωρητικά και εννοιολογικά μοντέλα για να κατανοήσουν διάφορες οπτικές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η περίπλοκη σχέση μεταξύ της πληροφορικής και της διακυβέρνησης, έχει γίνει σημαντικό σημείο ακαδημαϊκής έρευνας σε διάφορα πεδία, όπως η Δημόσια Διοίκηση, η Οργανωσιακή Συμπεριφορά, η επιστήμη της Πληροφορικής και η καινοτομία στην τεχνολογία. Επιπλέον, ερευνητές που επέλεξαν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση σαν τομέα είχαν θεωρητικό υπόβαθρο από π.χ. την Οργανωσιακή Θεωρία, την Κοινωνιολογία, την Πληροφορική, την Οικονομία, την Πολιτική επιστήμη, την Νομική.

Η έρευνα και η ανάπτυξη προτύπων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης κατευθυνόταν μέχρι πρόσφατα από παράγοντες από τον χώρο της προσφοράς. Για παράδειγμα, η εστίαση γινόταν στις κυβερνήσεις και τις προϋποθέσεις για ανάπτυξη, ενώ η μελέτη και εφαρμογή περιοριζόταν κυρίως σε εθνικό επίπεδο. Το ενδιαφέρον της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μεταφέρθηκε πρόσφατα προς τα εκεί όπου απευθύνεται, δηλαδή τον ίδιο τον πολίτη. Έτσι, το ενδιαφέρον μετατοπίζεται από το επίπεδο του κράτους στο επίπεδο του πολίτη, με θέματα όπως η εύκολη χρήση και η λειτουργικότητα.

Ένας από τους ρόλους της κυβέρνησης είναι η διατήρηση αρχείων. Σε μεγάλο βαθμό, η άσκηση της δημόσιας διοίκησης αποτελεί μια διαδικασία επεξεργασίας στοιχείων και πληροφοριών. Ουσιαστικά, οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν τόσο την επεξεργασία των πληροφοριών των κυβερνήσεων, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων που συλλέγουν, αποθηκεύουν και επεξεργάζονται, όσο και τη διάδοση και χρησιμοποίησή τους. Η χρήση τους αποτελεί πλέον βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη και διαχείριση της δημόσιας διοίκησης.

Μία κυβέρνηση, ως βάση, υφίσταται για να εξυπηρετεί τους πολίτες. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει την χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και ειδικά του διαδικτύου για την βελτίωση των κρατικών υπηρεσιών προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις άλλες κρατικές υπηρεσίες. Διαθέτει την δυνατότητα της άμεσης σύνδεσης της πολιτείας με τους πολίτες της με έναν τρόπο που δημιουργεί νέες ευκαιρίες και ταυτόχρονα νέες προκλήσεις. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να διευκολύνει τους πολίτες να αλληλεπιδράσουν και να απολαμβάνουν τις υπηρεσίες που παρέχονται όλο το 24ωρο και αδιάλειπτα ολόκληρη την εβδομάδα.

5.1.1 Κατηγορίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθορίζει τις αλληλεπιδράσεις των κύριων δραστών της, δηλαδή τους πολίτες, τις ιδιωτικές επιχειρήσεις και τους δημόσιους οργανισμούς (κυβέρνηση). Βάσει των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εκάστοτε συμβαλλομένων, μπορούμε να διακρίνουμε τις παρεχόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε τρεις κατηγορίες:

- Κυβέρνηση προς κυβέρνηση (G2G, Government-to-Government): διαδικασίες που αφορούν στις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων οργανισμών. Η συγκεκριμένη περιοχή περιλαμβάνει πολλές διοικητικές και διαχειριστικές δραστηριότητες, όπως συλλογή, επεξεργασία και χρήση των βασικών πληροφοριών του κράτους και των περιφερειών του, αλλά και διοικητικών πληροφοριών για τις διάφορες λειτουργικές διαδικασίες μιας κυβέρνησης, εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (περιουσιακών στοιχείων, οικονομικών, προσωπικού, κ.α.), συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων.

- Κυβέρνηση προς Πολίτες (G2C, Government-to-Citizen): κάθε αλληλεπίδραση μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και των πολιτών.

- Κυβέρνηση προς Επιχειρήσεις (G2B, Government-to-Business): κάθε αλληλεπίδραση μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Μεταξύ άλλων, δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε αυτή την περιοχή είναι κανονισμοί σχετικά με τις εισαγωγές και εξαγωγές, τη φορολογία, την κοινωνική απασχόληση κ.α., αλλά και διάφορες άδειες λειτουργίας για τις επιχειρήσεις, έγκριση ποιότητας, κλπ.

5.1.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Τα τελευταία χρόνια, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση αποτελεί πλέον παγκόσμια πραγματικότητα. Αποτελεί πλέον, τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, γενικό διαχειριστή σε όλα τα επίπεδα που εφαρμόζονται δημόσιες υπηρεσίες και παρουσιάζονται επιγραμμικά (online) δίκτυα στους εσωτερικούς οργανισμούς. Η στροφή των χωρών προς την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ήταν αναγκαία για την διοικητική μεταρρύθμιση. Στις περισσότερες χώρες παγκοσμίως υπάρχει έντονη ανάγκη για μείωση των εξόδων, βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, αύξηση της διαφάνειας και αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στη διακυβέρνηση.

Αναμφισβήτητα, η σύγχρονη δημόσια διοίκηση δεν μπορεί να είναι παραγωγική, αποτελεσματική και αποδοτική χωρίς την υποστήριξη των ΤΠΕ. Τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης διακρίνονται σε δύο βασικές συνιστώσες, την αύξηση της παραγωγικότητας στην Δημόσια Διοίκηση και τις καλύτερες υπηρεσίες για πολίτες και επιχειρήσεις. Η πρώτη επιτυγχάνεται με την μείωση του κόστους

παροχής υπηρεσιών και επικοινωνίας με το κοινό, τον καλύτερο συντονισμό ανάμεσα στους φορείς λόγω χρήσης κοινών προτύπων, την καλύτερη αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών που οδηγεί σε αναδιοργάνωση των διαδικασιών και τη δυνατότητα παροχής νέων υπηρεσιών και μεθόδων λειτουργίας, όπως τηλεργασία, τηλεεκπαίδευση και forums. Η δεύτερη εξασφαλίζεται με την μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης και του κόστους για πολίτες και επιχειρήσεις, την αύξηση ασφάλειας και ακεραιότητας δεδομένων, την καθημερινή παροχή υπηρεσιών σε εικοσιτετράωρη βάση (24/7, όπως έχει επικρατήσει να περιγράφεται η αδιάλειπτη παροχή υπηρεσιών) και την δυνατότητα παροχής υπηρεσιών που δεν κάνουν διακρίσεις σε φύλο, χρώμα και ηλικία. Επιπλέον ο χρήστης μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας δεν χρειάζεται να γνωρίζει τον τρόπο λειτουργίας, τη δομή και τις αρμοδιότητες των οργανωτικών μονάδων της Δημόσιας Διοίκησης που εμπλέκονται στην εξυπηρέτησή του. Η μόνη του ευθύνη είναι να παραλαμβάνει το αποτέλεσμα της υπηρεσίας από ένα σημείο εξόδου χωρίς να εμπλέκεται σε ενδιάμεσα στάδια εξυπηρέτησης (One Stop Shop). Εκτός από τα διαδικαστικά όμως πλεονεκτήματα υπάρχει και μία γενικότερη φιλοσοφία που εμπεριέχεται στην πολιτική της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Ένας από τους βασικούς στόχους της ψηφιακής επανάστασης είναι να ενισχύσει την δημοκρατία και να κάνει τις κυβερνήσεις να ανταποκρίνονται περισσότερο στις ανάγκες των πολιτών.

Γενικά, τα πλεονεκτήματα που δύναται να προσφέρει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση συνοψίζονται στη μείωση του κόστους και της γραφειοκρατίας, στην αύξηση της διαφάνειας, αλλά και στην ενίσχυση της Δημοκρατίας μέσα από την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στη Διακυβέρνηση. Πιο αναλυτικά, τα προσδοκώμενα οφέλη που παρέχει η ηλεκτρονική δημόσια διοίκηση είναι τα εξής:

1. Η μείωση του κόστους των δημοσίων υπηρεσιών.
2. Η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
3. Η αναδιοργάνωση και ο εξορθολογισμός των διεργασιών της δημόσιας διοίκησης.
4. Η αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των δημοσίων υπηρεσιών.
5. Η ελάττωση της άμεσης επαφής των πολιτών με τις δημόσιες υπηρεσίες.
6. Η Μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης των διαδικασιών και επέκταση της διαθεσιμότητας των δημοσίων υπηρεσιών (24ωρες χωρίς τοπικούς περιορισμούς)
7. Η πρόωθηση της δημοκρατίας και η ελάττωση της διαφθοράς
8. Η συμμετοχή του κοινωνικού συνόλου στην διαμόρφωση των δημοσίων πολιτικών.

Συνοπτικά, οι ανασταλτικοί παράγοντες οι οποίοι είναι δυνατό να εμποδίσουν ή να περιορίσουν τις διαδικασίες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και μπορούν να νοηθούν ως μειονεκτήματα της μετάβαση στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, είναι οι εξής:

1. Δυσκολίες στην ηγεσία και τα διοικητικά προβλήματα.
2. Ανεπαρκής συντονισμός.
3. Ελλιπής τεχνικός σχεδιασμός

4. Έλλειψη δεξιοτήτων και ευελιξίας στο χώρο εργασίας και στην οργάνωση
5. Ασφάλεια δεδομένων.
6. Ψηφιακό χάσμα.
7. Οικονομικοί παράγοντες.

5.2 Ηλεκτρονική δημοκρατία

Έναν από τους τομείς εφαρμογής της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η ηλεκτρονική δημοκρατία (e-democracy), τομέας ο οποίος εικάζεται πως θα επιτρέψει τη διευρυμένη πρόσβαση στη λήψη αποφάσεων, αντιμετωπίζοντας προβλήματα όπως η απόσταση και το κόστος. Ένας βασικός λόγος για τον οποίο η δημοκρατία σήμερα ασκείται με το σύστημα των κοινοβουλευτικών αντιπροσώπων, οφείλεται στην αδυναμία έγκαιρης συγκέντρωσης και αξιολόγησης όλων των απόψεων και αποφάσεων των πολιτών. Ωστόσο, η αντιπροσωπευτική και άμεση συμμετοχή του πολίτη στις δημοκρατικές διαδικασίες με την βοήθεια των νέων τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ) ίσως είναι εφικτή.

Ο όρος ηλεκτρονική δημοκρατία αναφέρεται στη συμμετοχή του πολίτη στις δημοκρατικές διαδικασίες χωρίς φυσική παρουσία, κάνοντας χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας. Τα βασικά στοιχεία στη διαδικασία σχεδιασμού μιας κουλτούρας ηλεκτρονικής δημοκρατίας περιλαμβάνουν τη θεσμοθέτηση και χρήση του διαδικτυακού διαλόγου ως μέσου αυξημένης δημόσιας συμμετοχής σε νομοθετικές και άλλες διαδικασίες, την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων και διαδικασιών ανταλλαγής πληροφοριών όσον αφορά τον διαδικτυακό διάλογο και την ανάπτυξη κωδίκων ηθικής και εφαρμογής καλών πρακτικών. Στο πλαίσιο αυτό, που αποσκοπεί στην ενίσχυση του δημοκρατικού συστήματος και σε μια νέα φιλοσοφία, που θα συμβάλλει στη δημιουργία ενεργών πολιτών με την αξιοποίηση των νέων εργαλείων της πληροφορικής και της επικοινωνίας, παρέχεται η δυνατότητα στους πολίτες να ανταλλάσουν απόψεις και να συμμετέχουν σε επιγραμμικές (online) δημοσκοπήσεις, προκειμένου να εκφράσουν διαφωνίες, ενδοιασμούς ή επιφυλάξεις. Δίδεται επίσης η δυνατότητα στους πολίτες να ασκούν κριτική, να ψηφίζουν και να αποφασίζουν, επιτυγχάνοντας με τον τρόπο αυτό την άμεση συμμετοχή και εκπροσώπησή τους στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, αλλά και τη διευκόλυνση και αναβάθμιση του κυβερνητικού έργου.

Υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερα μοντέλα ηλεκτρονικής δημοκρατίας. Το πρώτο μοντέλο είναι αυτό της άμεσης δημοκρατίας. Το δεύτερο μοντέλο αποτελούν οι ηλεκτρονικές κοινότητες (online communities). Το τρίτο μοντέλο αφορά τις ηλεκτρονικές έρευνες και δημοσκοπήσεις, αλλά και τα τοπικά δημοψηφίσματα και τις δημόσιες αιτήσεις (petitions) πολιτών. Το τέταρτο μοντέλο ηλεκτρονικής

δημοκρατίας είναι αυτό που αποβλέπει και συνεπάγεται την μέσω Διαδικτύου δημόσια συμμετοχή στην πολιτική διαδικασία.

5.2.1 Ηλεκτρονική ψηφοφορία

Ως ηλεκτρονική ψηφοφορία μπορεί να οριστεί η άσκηση του εκλογικού δικαιώματος με τη χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων και μεθόδων. Η προσέγγιση αυτή είναι εξαιρετικά γενική, καθώς περιλαμβάνει μία μεγάλη κλίμακα επιμέρους θεμάτων και διαδικασιών, που εμπίπτουν στο πεδίο της διεξαγωγής μιας εκλογικής διαδικασίας, τα οποία μπορεί να εκτείνονται από την αυτοματοποίηση της καταμέτρησης των ψήφων έως την άσκηση του ηλεκτρονικού δικαιώματος με τη βοήθεια τηλεφώνου.

Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι ένα σύστημα δεν μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες ψηφοφορίας, εφόσον αυτή μπορεί να περιλαμβάνει από εκλογές μεγάλης κλίμακας και μείζονος σημασίας (όπως οι ευρωπαϊκές βουλευτικές εκλογές και τα δημοψηφίσματα) έως διάφορα άλλα είδη ψηφοφορίας που περιορίζονται σε τοπικό, γεωγραφικό ή διοικητικό επίπεδο. Ο λόγος είναι κυρίως οι διαδικασίες που απαιτούνται και προϋποθέτει τα συστήματα λογισμικού και υλικού που χρησιμοποιούνται να υποστηρίζουν αυτές τις διαδικασίες. Οι απαιτήσεις που καλούνται να καλύψουν αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν τη μυστικότητα της ψήφου, αλλά και τη μη αποκάλυψη της ταυτότητας του ψηφοφόρου. Άλλη απαίτηση μπορεί να επιβάλλει τη χρήση ανοιχτού κώδικα στα συστήματα διαχείρισης των δεδομένων, χωρίς όμως κανείς να μπορεί να αποκλείσει σ' αυτή την περίπτωση την κακόβουλη χρήση λόγω κάποιου κενού ασφαλείας.

Βασική δυσκολία στην εφαρμογή ηλεκτρονικής δημοκρατίας προκαλούν εμπόδια που συναντιούνται και σε άλλους τομείς, όπως η διευρυμένη πρόσβαση των πολιτών στις τεχνολογίες, η ασφάλεια των συστημάτων και των δικτύων, η συνετή χρήση και η νομική κατοχύρωση των δικαιωμάτων της πολυφωνίας και της ίσης προβολής. Από την πλευρά του χρήστη απαιτείται η εκπαίδευση και η υποστήριξη με την απαραίτητη κουλτούρα ορθής χρήσης της τεχνολογίας. Από τη μεριά της πολιτείας απαιτείται διαφάνεια και πλήρης πρόσβαση στις πληροφορίες, καθώς και αποτελεσματικός έλεγχος με σκοπό την προστασία και το σεβασμό των μειονοτήτων.

Οι εκλογές ως μέσο έκφρασης της λαϊκής κυριαρχίας αποτελούν τις βάσεις του δημοκρατικού πολιτεύματος. Επομένως, κάθε απόπειρα εκσυγχρονισμού της εκλογικής διαδικασίας, θα πρέπει προηγουμένως να αξιολογείται μέσα από κριτήρια και προϋποθέσεις, που ταιριάζουν στο δημοκρατικό πολίτευμα και αποτελούν μηχανισμούς ασφαλείας για την ποιοτική αναβάθμιση της συμμετοχής στην πολιτική διαδικασία. Τέτοια κριτήρια αποτελούν, πρωτίστως, η διαφάνεια και η ελεγχσιμότητα, η ασφάλεια και αξιοπιστία του συστήματος και τέλος, η επαληθευσσιμότητα και η λογοδοσία.

5.2.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Έχουμε ήδη διαπιστώσει πως τα νέα μέσα ενισχύουν τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης των πολιτών, μέσω της δημοσίευσης της γνώμης τους σε άτυπα συστήματα προβολής των απόψεων τους. Αυτό που πραγματικά προτείνεται με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής δημοκρατίας είναι η θεσμοθετημένη χρήση τη τεχνολογίας στη δημοκρατική διαδικασία, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει την έκλειψη των προβλημάτων, τόσο από την πλευρά των αντιπροσώπων, όσο και από αυτήν των πολιτών. Γενικά, επιβάλλεται να υπάρχει πρόβλεψη για τη δυνατότητα συμμετοχής της βάσης των πολιτών, ανεξάρτητα από οικονομική δυνατότητα. Επιπρόσθετα, από τη μεριά των αντιπροσώπων πρέπει να γίνει κατανοητό ότι υπηρετούν το συμφέρον των πολιτών και μόνο.

Με την εισαγωγή της ηλεκτρονικής ψηφοφορίας προσδοκάται η ποσοτική αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στις εκλογικές διαδικασίες, η ποιοτική αναβάθμιση αυτής της συμμετοχής με περισσότερες δυνατότητες πρόσβασης σε νέες πηγές πληροφόρησης και επικοινωνίας και η ενδυνάμωση των δημοκρατικών θεσμών. Στα πλεονεκτήματα περιλαμβάνεται επίσης η άμεση και έγκυρη εξαγωγή αποτελεσμάτων. Η ηλεκτρονική ψήφος αναμένεται να συμβάλει αποφασιστικά στη διευκόλυνση των πολιτών, στη μείωση του κόστους συμμετοχής τους στην εκλογική διαδικασία, στη μείωση του συνολικού κόστους της εκλογικής διαδικασίας και στη βελτίωση της διοικητικής αποτελεσματικότητας.

Ένα από τα προβλήματα της δημοκρατικής διακυβέρνησης εντοπίζεται στον τρόπο λήψης αποφάσεων. Βασική δυσκολία στην εφαρμογή της ηλεκτρονικής δημοκρατίας προκαλούν εμπόδια που συναντιούνται και σε άλλους τομείς, όπως η διευρυμένη πρόσβαση των πολιτών στις τεχνολογίες, η ασφάλεια των συστημάτων και των δικτύων, η συνετή χρήση και η νομική κατοχύρωση των δικαιωμάτων της πολυφωνίας και της ίσης προβολής. Από την πλευρά του χρήστη απαιτείται η εκπαίδευση και η υποστήριξη με την απαραίτητη κουλτούρα ορθής χρήσης της τεχνολογίας. Από τη μεριά της πολιτείας απαιτείται διαφάνεια και πλήρης πρόσβαση στις πληροφορίες, καθώς και αποτελεσματικός έλεγχος με σκοπό την προστασία και το σεβασμό των μειονοτήτων.

Το κοινωνικό σύνολο καλείται να ψηφίσει κάθε τρία έως πέντε χρόνια με μια ψήφο, αποφασίζοντας ταυτόχρονα για όλα τα θέματα με την επιλογή αντιπροσώπων. Μια εναλλακτική μέθοδος που θα μπορούσε να εφαρμοστεί είναι η δυνατότητα πιο συχνής ψήφου επί συγκεκριμένων θεμάτων, όπως εθνικών, περιφερειακών ή τοπικών. Άλλα μειονεκτήματα περιλαμβάνουν την έλλειψη ιδιωτικότητας, ακεραιότητας και αυθεντικότητας της ψήφου. Σημαντικά ζητήματα αποτελούν επίσης, η ασφάλεια και η μυστικότητα, αλλά και η περίπτωση σφάλματος του συστήματος που μπορεί να προκύψει τυχαία ή από κακόβουλη πρόθεση.

Στα πλεονεκτήματα περιλαμβάνεται η άμεση και έγκυρη εξαγωγή αποτελεσμάτων και η μεγαλύτερη συμμετοχή λόγω διευρυμένης πρόσβασης σε ποικίλες κοινωνικές ομάδες. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, πρέπει να τονιστούν οι προϋποθέσεις για την υλοποίηση της ηλεκτρονικής δημοκρατίας: η μυστικότητα της ψήφου, η γενικευμένη πρόσβαση στο Διαδίκτυο και η εγγύηση της ασφάλειας κατά τη μεταφορά και επεξεργασία της ψηφιακής ψήφου. Η δυνατότητα άμεσης συμμετοχής των πολιτών αποτελεί προϋπόθεση της δημοκρατικής διακυβέρνησης και είναι εμφανές πως αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση των νέων τεχνολογιών.

Θα σταχυολογήσουμε κλείνοντας κάποιους σχετικούς συλλογισμούς του Castells: «Υπήρχε, και υπάρχει ακόμα, η προσδοκία το Διαδίκτυο να αποτελέσει εφιαλτήριο και όχι τροχοπέδη για τη διεύρυνση της δημοκρατίας. Οι πολίτες θα μπορούσαν να επιτηρούν τις κυβερνήσεις τους και όχι το αντίθετο. Τα δημόσια αρχεία και οι μη απόρρητες πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες στο ευρύ κοινό, σενάριο το οποίο μπορεί να εύκολα να πραγματοποιηθεί μέσω του Διαδικτύου. Οι πολίτες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ζητούν πληροφορίες, να εκφράζουν τις απόψεις τους, ακόμα και να παίρνουν προσωποποιημένες απαντήσεις από τους εκπροσώπους τους. [...] Σε ένα κόσμο ο οποίος χαρακτηρίζεται εν πολλοίς από γενικευμένη κρίση πολιτικής νομιμοποίησης και πολιτική δυσαρέσκεια των πολιτών, η δυνατότητα αλληλεπίδρασης, πολιτικής κριτικής, σχεδίασης και ανάληψης δράσης που προσφέρει το Διαδίκτυο, θα έπρεπε να κινητοποιήσει περισσότερους πολίτες από όσους έχει κάνει μέχρι σήμερα, για την προάσπιση των δικαιωμάτων τους.

5.3 Κοινωνικά κινήματα

Το περιβαλλοντικό κίνημα, το φεμινιστικό κίνημα, διάφορα κινήματα για τα ανθρώπινα δικαιώματα, κινήματα εθνικής ταυτότητας, θρησκευτικά κινήματα, εθνικιστικά κινήματα, υποστηρικτές ενός μακροσκελούς καταλόγου πολιτισμικών και πολιτικών επιδιώξεων αποτελούν «δείγματα της ποικιλομορφίας των σύγχρονων πολιτικών και μη διεκδικήσεων». Κοινωνικά κινήματα του 21^{ου} αιώνα, συλλογικές ενέργειες που στοχεύουν στο μετασχηματισμό των αξιών και των θεσμών της κοινωνίας εκδηλώνονται στο διαδίκτυο και μέσω του διαδικτύου.

Σημαντικά κοινωνικά κινήματα σ' όλο τον κόσμο οργανώθηκαν με τη βοήθεια του διαδικτύου. Ο Castells δίνει τρία τέτοια πολύ χαρακτηριστικά παραδείγματα των τελών του προηγούμενου αιώνα. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, το κίνημα των Ζαπατίστας στην περιοχή Τσιάπας του Μεξικού προσέλκυσε την προσοχή ανθρώπων από όλο τον κόσμο, κερδίζοντας υποστήριξη μέσω ηλεκτρονικών δικτύων φαξ και του διαδικτύου, συνδεδεμένο με τον κόσμο των μέσων ενημέρωσης και με μια αποκεντρωμένη δομή ομάδων αλληλεγγύης. Μια άλλη περίπτωση ήταν αυτή του Falun Gong, ενός

κινέζικου πνευματιστικού-πολιτικού κινήματος, με δεκάδες εκατομμύρια υποστηρικτές, το οποίο τόλμησε να αμφισβητήσει την εξουσία του Κομμουνιστικού Κόμματος. Ο ηγέτης του κινήματος, ο Λι Χονγκζι, ενώ ζούσε στη Νέα Υόρκη, διατηρούσε επαφή μέσω διαδικτύου μ' ένα κεντρικό δίκτυο υποστηρικτών του και επίσης μέσω του διαδικτύου χιλιάδες αποφασισμένα μέλη του Falun Gong βρήκαν την πνευματική υποστήριξη και τις πληροφορίες που τους επέτρεπαν να βρίσκονται προσωπικά σ' έναν ορισμένο τόπο και χρόνο σε μια σειρά καλά οργανωμένες διαμαρτυρίες, οι οποίες αντιμετωπίστηκαν με σκληρή καταστολή, επειδή η κινέζικη κυβέρνηση ανησυχούσε για τη δυνητική επιρροή του κινήματος. Σε άλλες περιπτώσεις, ο τεχνολογικά ευάλωτος χαρακτήρας του διαδικτύου προσφέρει τη δυνατότητα για ατομικές ή συλλογικές εκφράσεις διαμαρτυρίας με την πρόκληση προβλημάτων στους δικτυακούς τόπους των ηλεκτρονικών δικτύων κυβερνητικών υπηρεσιών ή εταιριών, που είναι ο στόχος ως εκπρόσωποι της καταπίεσης ή της εκμετάλλευσης. Αυτό ισχύει με τις «διαμαρτυρίες χάκερ-ακτιβιστών», οι οποίες παίρνουν ποικίλες μορφές από ατομικό σαμποτάζ μέχρι εισβολή σε επιτηρούμενους δικτυακούς τόπους στρατιωτικών υπηρεσιών ή χρηματοπιστωτικών εταιριών, με στόχο να υπογραμμίσουν την έλλειψη ασφάλειας που τους χαρακτηρίζει και να διαμαρτυρηθούν εναντίον των σκοπών αυτών των οργανώσεων.

Ο Castells επικαλείται μελέτες, οι οποίες εντοπίζουν έξι σημαντικά κοινωνικά κινήματα τα οποία αναπτύσσουν μια παγκόσμια μορφή συντονισμού και δράσης: των ανθρώπινων δικαιωμάτων, των γυναικών, το περιβαλλοντικό, το εργατικό, το θρησκευτικό και το κίνημα ειρήνης. Σ' όλες τις περιπτώσεις, η ανάγκη σύστασης παγκόσμιων συνασπισμών και η στήριξή τους σε παγκόσμια δίκτυα έχει ως αποτέλεσμα τα κινήματα να εξαρτιούνται σε υψηλό βαθμό από το διαδίκτυο.

5.3.1 Το Διαδίκτυο ως εργαλείο κοινωνικής διαμαρτυρίας

Το Διαδίκτυο δεν είναι απλώς ένα εύχρηστο εργαλείο που χρησιμοποιείται επειδή υπάρχει, αλλά ταιριάζει με τα βασικά γνωρίσματα του είδους των κοινωνικών κινήματων που εμφανίζονται στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Τα κινήματα αυτά βρήκαν το κατάλληλο μέσο οργάνωσης, ανέπτυξαν και άνοιξαν νέες λεωφόρους κοινωνικής αλλαγής, που με τη σειρά τους ενίσχυσαν το ρόλο του διαδικτύου ως προνομιάχου μέσου αυτών των κινήματων. Για να κάνουμε μια ιστορική σύγκριση: Η συγκρότηση του εργατικού κινήματος στη βιομηχανική εποχή δεν μπορεί να διαχωριστεί από το βιομηχανικό εργοστάσιο ως το οργανωτικό πλαίσιο του (αν και μερικοί ιστορικοί επιμένουν στον εξίσου σημαντικό ρόλο που έπαιξε από αυτή την άποψη το ποτοπωλείο). Το διαδίκτυο δεν είναι απλώς μια τεχνολογία, αλλά ένα μέσο επικοινωνίας (όπως ήταν άλλοτε τα ποτοπωλεία) και η υλική υποδομή μιας δεδομένης οργανωτικής μορφής, του δικτύου (όπως ήταν άλλοτε τα εργοστάσια).

Κατά τον Castells, το διαδίκτυο έγινε το απαραίτητο συστατικό του είδους των κοινωνικών κινήματων που εμφανίζονται στη δικτυωμένη κοινωνία, και αυτό συμβαίνει για τρεις λόγους:

- Πρώτον, τα κοινωνικά κινήματα στην Εποχή της Πληροφορίας κινητοποιούνται ουσιαστικά γύρω από πολιτισμικές αξίες. Πολιτισμικά κινήματα (με την έννοια των κινήματων που στοχεύουν στο να υπερασπιστούν ή να προτείνουν συγκεκριμένους τρόπους ζωής και νοήματα) οικοδομούνται γύρω από συστήματα επικοινωνίας -ουσιαστικά το διαδίκτυο και τα μέσα ενημέρωσης- επειδή είναι τα κύρια μέσα με τα οποία αυτά τα κινήματα μπορούν να φτάσουν σ' εκείνους που θα προσχωρούσαν στις αξίες τους και μ' αυτό τον τρόπο να επηρεάσουν τη συνείδηση της κοινωνίας ως σύνολο.

- Το δεύτερο γνώρισμα που χαρακτηρίζει τα κοινωνικά κινήματα στη δικτυωμένη κοινωνία είναι ότι πρέπει να καλύψουν το χάσμα που άφησε η κρίση των κάθετα ολοκληρωμένων οργανώσεων οι οποίες κληρονομήθηκαν από τη βιομηχανική εποχή.

- Υπάρχει ένας τρίτος σημαντικός παράγοντας που προσδιορίζει τα κοινωνικά κινήματα στην εποχή μας. Επειδή η εξουσία λειτουργεί όλο και περισσότερο σε παγκόσμια δίκτυα, παρακάμπτοντας σε μεγάλο βαθμό τους θεσμούς του έθνους-κράτους, τα κινήματα αντιμετωπίζουν την ανάγκη να συναγωνιστούν την παγκόσμια εμβέλεια των εξουσιών έστω με τη δική τους παγκόσμια επιρροή στα μέσα ενημέρωσης, μέσω συμβολικών ενεργειών. Με άλλα λόγια η παγκοσμιοποίηση των κοινωνικών κινήματων είναι ένα ξεχωριστό και πολύ πιο σημαντικό φαινόμενο απ' ότι το κίνημα κατά της παγκοσμιοποίησης, το οποίο είναι μόνο μια συγκεκριμένη εκδήλωση της ανάδυσης ενός παγκόσμιου διαμφισβητούμενου πεδίου.

Τα πιο σημαντικά κοινωνικά κινήματα φαίνεται πως ακόμα διαμορφώνονται σε τοπικά πλαίσια, αλλά ταυτόχρονα επιδιώκουν να έχουν παγκόσμια επιρροή. Κατά τον Castells, «χρειάζονται τη νομιμοποίηση και την υποστήριξη τις οποίες παρέχει η στήριξή τους σε τοπικές ομάδες, εντούτοις αυτά τα κινήματα δεν μπορούν να μείνουν τοπικά, γιατί θα χάσουν την ικανότητά τους να επιδρούν στις πραγματικές πηγές της εξουσίας στον κόσμο». Ο Castells παραφράζει ένα παλιότερο γνωστό αμερικανογενές ρητό σύμφωνα με το οποίο πρέπει κανείς να δρα τοπικά και να σκέφτεται παγκόσμια (act local, think global), προτείνοντας την αξιοποίηση του διαδικτύου από τα κοινωνικά κινήματα: «τα κοινωνικά κινήματα πρέπει να σκέφτονται τοπικά (σε σχέση με τα ενδιαφέροντα και την ταυτότητά τους) και να δρουν παγκόσμια, δηλαδή στο επίπεδο που έχει νόημα η δράση σήμερα» (think local, act global).

Οι διαδικασίες της συγκρουσιακής κοινωνικής αλλαγής στην ΚτΠ περιστρέφονται γύρω από αγώνες διεκδίκησης και ως μορφές οργάνωσης και κινητοποίησης σχηματίζουν και χρησιμοποιούν δίκτυα αλληλεπίδρασης. Τέτοια δίκτυα, τα οποία εκκινούν από την αντίδραση τοπικών κοινωνιών, μετασχηματίζουν, κατά τον Castells, και το ίδιο το Διαδίκτυο. Όπως γράφει και ο ίδιος κλείνοντας την σχετική ενότητα στο βιβλίο του, και σε ελαφρά προσωπικό τόνο: «Από οργανωτικό επιχειρηματικό εργαλείο και μέσο επικοινωνίας», το Διαδίκτυο «γίνεται επίσης μοχλός κοινωνικού μετασχηματισμού, αν

και όχι πάντοτε με τους όρους που επιδιώκουν τα κοινωνικά κινήματα ή για την υπεράσπιση των αξιών που εσείς και εγώ θα συμεριζόμαστε αναγκαστικά».

5.3.2 Ένα πρόσφατο παράδειγμα : η αραβική άνοιξη

Το πιο πρόσφατο παράδειγμα επιρροής της πληροφορικής, και συγκεκριμένα του Διαδικτύου, σε πολιτικές διεκδικήσεις είναι αυτό της λεγόμενης Αραβικής Άνοιξης.

Ως Αραβική Άνοιξη (2010–2011), εννοείται ένα επαναστατικό κύμα διαδηλώσεων και διαμαρτυριών που έλαβε χώρα στη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική από τις 18 Δεκεμβρίου του 2010. Εκδηλώθηκαν εξεγέρσεις στην Τυνησία και την Αίγυπτο, εμφύλια σύρραξη στη Λιβύη, εξεγέρσεις στο Μπαχρέιν, τη Συρία και την Υεμένη. Μεγάλες διαδηλώσεις έγιναν επίσης στην Αλγερία, το Ιράν, το Ιράκ, την Ιορδανία, το Μαρόκο και το Ομάν. Μικρότερες οργανωμένες διαμαρτυρίες έγιναν στο Τζιμπουτί, το Κουβέιτ, τον Λίβανο, τη Μαυριτανία, τη Σαουδική Αραβία, και το Σουδάν. Κοινό γνώρισμα των διαδηλώσεων ήταν η αντίσταση με καμπάνιες, απεργίες, πορείες, καθώς και η χρήση κοινωνικών δικτύων όπως το Facebook, το Twitter και το YouTube, για την οργάνωση, την επικοινωνία, και την ενημέρωση περί των προσπαθειών των κρατών για καταπίεση και λογοκρισία

Η κινητοποίηση νέων και παλιών μελών ενός κοινωνικού κινήματος έχει διευκολυνθεί πάρα πολύ από τη χρήση των σύγχρονων επικοινωνιακών και πληροφοριακών τεχνολογιών. Με τα κοινωνικά δίκτυα, η δυναμική των αντιπολιτευτικών κινήματων έχει μεταμορφωθεί. Το συμπέρασμα ότι η Αραβική Άνοιξη κατέστη δυνατή εξαιτίας των δικτύων είναι ίσως βεβιασμένο συμπέρασμα. Οπωσδήποτε όμως, το γεγονός ότι τα κοινωνικά δίκτυα δεν λογοκρίνονται πάντοτε καθιστά ευχερέστερη τη διοργάνωση των αντιπολιτευτικών κινήματων. Η συγκεκριμένη αντίδραση μπορεί να προσλάβει ποικίλες μορφές, όπως η πλήρης λογοκρισία των κοινωνικών δικτύων και των μέσων επικοινωνίας ή η μερική λογοκρισία και η παρακολούθηση της ανταλλαγής πληροφοριών. Η ενεργός χρησιμοποίηση των ίδιων αυτών δικτύων αποτελεί, επίσης, κλειδί στον πόλεμο πληροφοριών μεταξύ εξουσίας και αντιπολίτευσης.

Μια εκ των υστέρων ανάγνωση των επαναστάσεων στην Τυνησία και την Αίγυπτο καταδεικνύει την επίδραση των νέων τεχνολογιών στην ανατροπή των καθεστώτων τους. Η αποτυχία εν τούτοις των εξεγέρσεων, στο Μπαχρέιν, στην Υεμένη, ή ακόμη στο Ομάν, υποδηλώνει ότι τα κοινωνικά δίκτυα δεν αποτελούν πάντοτε επαρκές μέσο για την ανατροπή ενός καθεστώτος.

5.4 Πολεμική πληροφορική

«Ο πόλεμος είναι η συνέχιση της πολιτικής με άλλα μέσα». Με τη διάσημη και οξυδερκή αυτή ρήση του Φον Κλαούσεβιτς επιλέγει να «ανοίξει» ο Manuel Castells την ενότητα του βιβλίου του «Ο γαλαξίας του Διαδικτύου» σχετική με τον κυβερνοπόλεμο. Ήδη κατά την επισκόπηση της ιστορίας της πληροφορικής κάναμε κάποιες νύξεις σχετικά με την χρήση της πληροφορικής, αλλά και του Διαδικτύου, για πολεμικούς σκοπούς.

Η ανάλυση του Castells εκκινεί από ένα τεχνολογικό χαρακτηριστικό, στο οποίο έχουμε αναφερθεί πλειστάκις στην παρούσα εργασία, την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων. «Όσο περισσότερο μια κυβέρνηση και μια κοινωνία εξαρτιούνται από το προηγμένο δίκτυο επικοινωνιών τους, τόσο πιο εκτεθειμένες είναι σε τέτοιου είδους επιθέσεις», λέει ο ίδιος, αναφερόμενος στις κυβερνοεπιθέσεις από χάκερς σε στρατηγικές εγκαταστάσεις και κυβερνητικά κέντρα στρατηγικής διοίκησης. «Η ικανότητα εύρεσης κρίσιμων πληροφοριών, μόλυνσης των βάσεων δεδομένων ή πρόκλησης καταστροφής σε βασικά συστήματα επικοινωνίας γίνεται όπλο επιλογής στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον». Παραθέτοντας ως παραδείγματα επιθέσεις Σέρβων χάκερ κατά τη διάρκεια του πολέμου στο Κοσσυφοπέδιο τη δεκαετία του 1990 και φιλοτσετσένων χάκερ εναντίον ρωσικών κέντρων διοίκησης, καταδεικνύεται η ανάδυση ενός νέου είδους πολέμου, «ο πληροφοριακός πόλεμος». Ο Castells εστιάζει την ανάλυσή του στο διαφορετικό τρόπο με τον οποίο ένας τέτοιος πόλεμος συντελείται: σε αντίθεση με τον συμβατικό ή ακόμα με τον πυρηνικό πόλεμο, οι επιθέσεις των χάκερ πραγματοποιούνται σε ατομική βάση ή από μικρές ομάδες, γεγονός που τις καθιστά δύσκολα εντοπίσιμες, κι επομένως οι επιθέσεις αυτές πιθανότατα μένουν αναπάντητες. Ωστόσο, ο Castells θεωρεί τις ανησυχίες για το πόσο ευάλωτα είναι τα επικοινωνιακά δίκτυα υπερβολικές.

Πέρα από τις κυβερνοεπιθέσεις, η πληροφορική και τα δίκτυα επικοινωνιών έχουν μετασχηματίσει και τον συμβατικό πόλεμο. Αυτό έχει γίνει σε δύο επίπεδα: στο τεχνολογικό και στο στρατηγικό. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει εφοδιάσει με νέα όπλα τους στρατούς: ηλεκτρονικές επικοινωνίες, συστήματα επιτήρησης, μη επανδρωμένα αεροσκάφη, ελεγχόμενα από δορυφόρο πυρομαχικά. Σε στρατηγικό επίπεδο, χάριν όμως και πάλι των νέων δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών, αναπτύσσεσαι μια νέα στρατηγική, «ο δικτυακός πόλεμος». Στον δικτυακό πόλεμο απαιτούνται μικρές αυτόνομες μονάδες με υψηλή δύναμη πυρός, καλή εκπαίδευση και πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, οι οποίες όταν ενωθούν επιτίθενται για μικρό χρονικό διάστημα, προκαλώντας μεγάλη βλάβη στον εχθρικό στόχο, προτού διασκορπιστούν και πάλι. Ο Castells παραθέτει αρκετά στοιχεία, κυρίως για τις αμερικανικές ένοπλες δυνάμεις, τα οποία μαρτυρούν την επίδραση που οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και

η δικτύωση τους έχουν καταφέρει και θα καταφέρουν στις ένοπλες δυνάμεις, τόσο εξοπλιστικά, όσο και σε ζητήματα τακτικής.

Πρόθεση μας δεν είναι να υπεισέλθουμε σε πιο τεχνικά ζητήματα και αμυντικές στρατηγικές. Θεωρούμε όμως σε αυτό το σημείο δεδομένη την επίδραση της πληροφορικής σε πολεμικά ζητήματα, όπως και την κάθε περίπτωση χρήσης μαζικής βίας αρνητική για κάθε κοινωνία και για ολόκληρο τον κόσμο. Θα παραθέσουμε για άλλη μια φορά τον Castells προς επίρρωση των προηγουμένων: «Είναι αρκετά ενδιαφέρον ότι τριάντα χρόνια αφότου εγκαινίασε το Διαδίκτυο, το Πεντάγωνο μοιάζει να βρήκε μια πραγματική χρήση για τις συνδεδεμένες με το Διαδίκτυο τεχνολογίες, όμως όχι τόσο για τον αρχικό και ιδιαίτερα προβεβλημένο στόχο τον οποίο είχε θέσει ο Πολ Μπάραν⁴, δηλαδή την επιβίωση από πυρηνικό πλήγμα, αλλά για την προσαρμογή στις νέες μορφές πολέμου, δηλαδή τις άγριες, εξατομικευμένες συγκρούσεις ανάμεσα σε δίκτυα μικρών ομάδων εξοπλισμένων με τεχνολογία πληροφοριών».

5.5 Ψηφιακό χάσμα

Είδαμε πως η Ηλεκτρονική Δημοκρατία και, κυρίως, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση δεν αποτελούν ουτοπίες, αλλά διαδικασίες υπό έρευνα και υπό ανάπτυξη, και μάλιστα, διαδικασίες με θετικό πρόσημο. Μια έννοια που εμπεριέχει επίσης πολιτικές διαστάσεις, αλλά δυστυχώς, με αρνητικό πρόσημο, είναι αυτή του αποκαλούμενου ψηφιακού χάσματος.

Η συμμετοχή στην Κοινωνία της Πληροφορίας προϋποθέτει την κατοχή ορισμένων βασικών μέσων πρόσβασης στην πληροφορία, αλλά και ορισμένες γνώσεις χρήσης των μέσων αυτών. Έτσι, αρχικά απαιτείται πρόσβαση σε ηλεκτρισμό, τηλέφωνο, ηλεκτρονικό υπολογιστή, και χρονικά επαρκής πρόσβαση στο διαδίκτυο, ενώ όσον αφορά τις γνώσεις που θα πρέπει να διαθέτει ο χρήστης, αυτές είναι η δυνατότητα επικοινωνίας σε μια παγκόσμια γλώσσα (κατά προτίμηση στην αγγλική γλώσσα) και η επαρκής ικανότητα χρήσης υλικού, λογισμικού και του διαδικτύου. Οι απαιτήσεις αυτές, αλλά και μια σειρά άλλων παραγόντων, ενδέχεται να περιορίζουν την εξάπλωση της πληροφορικής σε κοινωνίες με χαμηλό βιοτικό επίπεδο και σχετίζονται άμεσα με ότι αποκαλείται ψηφιακό χάσμα ή ψηφιακός διαχωρισμός.

⁴ Paul Baran (1926-2011): ο Castells αναφέρεται στον Αμερικανό μηχανικό και έναν από τους πρωτοπόρους της ανάπτυξης του Διαδικτύου. Συγκεκριμένα, ο Baran θεωρείται ένας από τους εφευρέτες της μεθόδου μεταγωγής πακέτων, στην οποία αναφερθήκαμε στην υποενότητα για την ιστορία του Διαδικτύου.

5.5.1 Κοινωνικός αποκλεισμός

Προτού ασχοληθούμε εκτενέστερα με το φαινόμενο του ψηφιακού χάσματος ή ψηφιακού αποκλεισμού, είναι χρήσιμο να αναφερθούμε σε ορισμένους σχετικούς όρους, όπως ο κοινωνικός αποκλεισμός και η κοινωνική ενσωμάτωση. Ο κοινωνικός αποκλεισμός είναι ένα πολύπλοκο και πολυδιάστατο φαινόμενο. Στους κρίσιμους εμπλεκόμενους παράγοντες συμπεριλαμβάνονται οι εξής: το χαμηλό εισόδημα, ο αποκλεισμός από την αγορά εργασίας (ως επακόλουθο κακής υγείας, χαμηλού γνωσιακού επιπέδου και έλλειψης δεξιοτήτων), η πρόσβαση σε δυνατότητες εκπαίδευσης και μάθησης, η έλλειψη στέγης, το επίπεδο του κοινωνικού κεφαλαίου (degree of social capital) και η κατάσταση της περιοχής διαβίωσης, οι οποίοι συνδέονται με την εμφάνιση και ενίσχυση των λεγόμενων «κύκλων ένδειας» ('cycles of poverty'). Οι παράγοντες αυτοί εμφανίζονται τακτικά σε πολλές δυτικές κοινωνίες. Ως επακόλουθο αυτών των εμφανίσεων, τυποποιημένες μετρήσεις του αποκλεισμού και του επιπέδου φτώχειας καταδεικνύουν ότι το «χάσμα της φτώχειας» ('poverty gap') αυξάνεται, αντί να μειώνεται.

Ενώ η έννοια της φτώχειας αναφέρεται ξεκάθαρα σε έλλειψη πόρων, ιδίως οικονομικών, η έννοια του κοινωνικού αποκλεισμού φαίνεται να καταδεικνύει την πολυδιάστατη φύση της διαδικασίας του αποκλεισμού, κάτι που επιδεινώνει τις δυσμενείς επιπτώσεις στα άτομα, σε ομάδες ατόμων εντός της ίδιας γεωγραφικής ή αστικής περιοχής, ή ακόμη και της κοινωνίας ως σύνολο.

Ιδωμένη από αυτή τη γενικότερη οπτική, η έννοια του κοινωνικού αποκλεισμού σχετίζεται με τη θέση στην οποία κατατάσσεται ένα συγκεκριμένο άτομο, ή μια ομάδα ατόμων, αναφορικά με το όλο κοινωνικό οικοδόμημα. Ο αποκλεισμός ενδέχεται να οφείλεται στο ότι το άτομο είναι μέλος μιας συγκεκριμένης εθνικής ή θρησκευτικής μειονότητας, ή στο ότι κατοικεί σε μια κοινωνικά επιβαρημένη περιοχή κλπ. Σε κάθε περίπτωση όμως, διαφαίνεται ξεκάθαρα μια σύνδεση μεταξύ φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού, όπου η φτώχεια ενδεχομένως να είναι ένας μόνο από τους πολλούς παράγοντες που συντείνουν στον κοινωνικό αποκλεισμό.

Οι κοινωνίες, οι κοινότητες και οι ομάδες, οι οποίες αναπτύσσουν ισχυρούς και προσαρμοζόμενους μηχανισμούς για την προώθηση της συνοχής και της αλληλεγγύης των μελών τους, φαίνεται να είναι μάλλον ανθεκτικότερες στις δυνάμεις της κοινωνικής διάσπασης και του κοινωνικού αποκλεισμού. Η κοινωνική ενσωμάτωση αποτελεί ουσιαστικά ένα μέσο πρόληψης του κοινωνικού αποκλεισμού.

Σύμφωνα με το Κέντρο Οικονομικής και Κοινωνικής Ενσωμάτωσης (Centre for Economic and Social Inclusion): «Η κοινωνική ενσωμάτωση είναι η διαδικασία εκείνη, με βάση την οποία επιτελούνται προσπάθειες να εξασφαλιστεί ότι οποιοσδήποτε άνθρωπος, ανεξάρτητα από τις όποιες εμπειρίες του ή

περιπτώσιακές καταστάσεις, να είναι σε θέση να αναπτύξει τις πραγματικές του δυνατότητες. Για την επίτευξη της ενσωμάτωσης αυτής, το εισόδημα και η εργασία είναι αναγκαίοι, αλλά όχι και ικανοί παράγοντες. Μια εμφορούμενη από τάσεις ενσωμάτωσης κοινωνία χαρακτηρίζεται επίσης από διαρκή προσπάθεια μείωσης των κοινωνικών ανισοτήτων, μια δυναμική ισορροπία μεταξύ των δικαιωμάτων των ατόμων που την αποτελούν και των καθηκόντων τους, όπως επίσης και από αυξημένη κοινωνική συνοχή.» Ένας άλλος ορισμός που αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Μονάδα Εργασίας για την Ενδυνάμωση των Κοινωνικά Αποκλεισμένων (European Working Group on Empowering the Excluded), ορίζει την κοινωνική ενσωμάτωση ως εξής: «Η κοινωνική ενσωμάτωση ορίζεται ως η ανάπτυξη των δυνατοτήτων και η δυνατότητα διαδραμάτισης ενός ενεργού ρόλου, όχι μόνο στο οικονομικό πεδίο, αλλά επίσης και στο κοινωνικό, ψυχολογικό και πολιτικό γίνεσθαι.»

5.5.2 Ορισμός και κατηγορίες ψηφιακού χάσματος

Τα διάφορα χαρακτηριστικά της ΚτΠ επιβάλλουν τη μελέτη καινοφανών ζητημάτων πρόσβασης σε αυτή, όπως και αποκλεισμού από αυτή. Υπήρχε ανέκαθεν ένα χάσμα μεταξύ ανθρώπων και κοινοτήτων, που ήταν σε θέση να κάνουν αποδοτική χρήση της εκάστοτε υφιστάμενης τεχνολογίας πληροφορικής και τεχνολογιών (Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας, ΤΠΕ - information and communications technology, ICT) και εκείνων που δεν μπορούσαν. Στη σημερινή εποχή, περισσότερο από κάθε άλλη, η άνιση υιοθέτηση ΤΠΕ και πρόσβασης σε αυτές, οδηγούν σε αποκλεισμό πολλούς ανθρώπους, οι οποίοι θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την εισαγωγή των τεχνολογιών αυτών σε πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής.

Ο όρος ψηφιακό χάσμα (digital divide) αναφέρεται στο χάσμα μεταξύ αυτών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποδοτικά τα νέα εργαλεία της τεχνολογίας της πληροφορικής, όπως π.χ. το Διαδίκτυο και σε αυτούς που δε διαθέτουν την ικανότητα αυτή.

Στην πραγματικότητα, δεν υπάρχει ένα απλό ψηφιακό χάσμα, αλλά πολλαπλά τέτοια χάσματα, τα οποία συναρτώνται με μια ποικιλία παραγόντων, όπως π.χ.: το φύλο, η ηλικία, η «εθνοτική συσσωμάτωση» («ethnic clustering»), οι αβέβαιες συνθήκες διαβίωσης και οικονομικής κατάστασης, το φάσμα της ανεργίας, όπως και η κοινωνική ανασφάλεια. Οι τρεις πτυχές του ψηφιακού χάσματος ορίζονται ως:

- Χάσμα πρόσβασης ή «πρώιμο ψηφιακό χάσμα» («early digital divide»): αναφέρεται στο χάσμα μεταξύ όσων διαθέτουν πρόσβαση και όσων όχι.

- Χάσμα χρήσης ή «κύριο ψηφιακό χάσμα» («primary digital divide»): επικεντρώνεται σε αυτούς τους χρήστες που έχουν μεν πρόσβαση, αλλά δεν είναι χρήστες της συγκεκριμένης τεχνολογίας.

- Χάσμα προερχόμενο από την «ποιότητα χρήσης» ή «δευτερεύον ψηφιακό χάσμα» («quality of use» divide ή «secondary digital divide»): ασχολείται με τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται στους ρυθμούς συμμετοχής των όσων διαθέτουν πρόσβαση και χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες τεχνολογίες, λογίζονται δηλαδή ως συνειδητοί χρήστες αυτών.

5.5.3 Κριτική

Ο Manuel Castells, στο «Γαλαξία του Διαδικτύου», σχολιάζει σχετικά με το ψηφιακό χάσμα: «Υπό τις σύγχρονες κοινωνικές και θεσμικές συνθήκες που επικρατούν στον κόσμο, το νέο τεχνοοικονομικό σύστημα φαίνεται ότι επιφέρει άνιση ανάπτυξη, αυξάνοντας ταυτόχρονα τον πλούτο και τη φτώχεια, την παραγωγικότητα και τον κοινωνικό αποκλεισμό, και τα αποτελέσματα αυτής της ανάπτυξης κατανέμονται με άνισο τρόπο στις διάφορες περιοχές του κόσμου και στις διάφορες κοινωνικές ομάδες. Βάσει των προηγούμενων, και επειδή το Διαδίκτυο αποτελεί τον πυρήνα του νέου κοινωνικοτεχνικού προτύπου οργάνωσης, η πιο δραματική έκφραση του ψηφιακού χάσματος φαίνεται πως είναι η παγκόσμια διαδικασία άνισης ανάπτυξης». Πιο απλά, ο γνωστός κοινωνιολόγος, φαίνεται να υποστηρίζει πως το ψηφιακό χάσμα είναι στενά συνδεδεμένο με τη γενικότερη παγκόσμια ανισότητα.

Ο Castells καταλήγει στο προηγούμενο συμπέρασμα, βάσει μιας κλιμακωτής επιχειρηματολογίας για το σύγχρονο παγκόσμιο γίνεσθαι. Θα ακολουθήσουμε τα βήματα της συλλογιστικής του: Πρώτον, η ακραία κοινωνική ανισότητα της διαδικασίας ανάπτυξης συνδέεται με τη λογική δικτύωσης και την παγκόσμια εμβέλεια της νέας οικονομίας. Δεύτερον, στη βασιζόμενη στο Διαδίκτυο οικονομία, η εκπαίδευση, οι πληροφορίες, η επιστήμη και η τεχνολογία γίνονται κρίσιμοι πόροι για τη δημιουργία αξίας, αλλά την ίδια στιγμή οι πόροι της εκπαίδευσης, των πληροφοριών και της τεχνολογίας χαρακτηρίζονται από την εξαιρετικά άνιση κατανομή τους σε όλο τον κόσμο. Τρίτον, η σύνδεση της ανάπτυξης με την παγκόσμια οικονομία είναι όλο και πιο ευάλωτη στις ανακυκλούμενες χρηματοπιστωτικές κρίσεις ποικίλης έντασης. Τέταρτο επιχείρημα του Castells, είναι η, συχνά μαζική, εξάλειψη της παραδοσιακής γεωργίας από τις νέες τεχνολογίες, τα νέα συστήματα παραγωγής, τις νέες παγκόσμιες αγορές και τη νέα θεσμική δομή του παγκόσμιου εμπορίου και οι επακόλουθες δραματικές συνέπειες για τους θιγόμενους πληθυσμούς. Πέμπτον, υπερεθνικοί οργανισμοί, όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, οι οποίοι επιβάλλουν την ελεύθερη κυκλοφορία των παγκόσμιων ροών κεφαλαίων και πληροφοριών, επεμβαίνουν σε, και συχνά εξαναγκάζουν, κυβερνήσεις σε υιοθέτηση πολιτικών που προσβάλλουν το κοινωνικό συμβόλαιο και το κράτος πρόνοιας, δημιουργώντας κρίσεις διακυβέρνησης και κοινωνικά ρήγματα, για παράδειγμα, στον τομέα της απασχόλησης. Το γεγονός αυτό, οδηγεί στο έκτο μέρος της επιχειρηματολογίας του Castells, δηλαδή στην συνεπακόλουθη περιθωριοποίηση

τμημάτων του πληθυσμού και στην πιθανή κατάληξη τους στην «παγκόσμια οικονομία του εγκλήματος», συχνά και του ηλεκτρονικού εγκλήματος. Ως έβδομη αιτία της παγκόσμιας άνισης ανάπτυξης αναφέρεται η κρίση νομιμότητας των κυβερνήσεων, αποτέλεσμα και των προηγούμενων, και η αποδυνάμωση των πολιτικών θεσμών. Ο Castells, ολοκληρώνει την επιχειρηματολογία του επικαλούμενος την ακραίες καταστάσεις που δύναται να επιφέρει η κρίση νομιμότητας και η πολιτική αποσύνθεση, όπως οι εμφύλιοι πόλεμοι.

Η κριτική του Castells στο σύγχρονο παγκόσμιο σύστημα, ως βασικού υπεύθυνου για το διευρυνόμενο ψηφιακό χάσμα, μοιάζει να σταματά σε αυτό το σημείο, καθώς ο ίδιος απορρίπτει την ιδέα ενός εναλλακτικού μοντέλου ανάπτυξης. Οι προτάσεις του για την αντιμετώπιση της ψηφιακής ανισότητας περικλείουν τη γνώση και την πολιτική βούληση, αλλά όχι μόνο αυτές. Εστιάζει την προσοχή του στην ψηφιακή διαίρεση ανά χώρα, για να προτείνει «την γένεση μιας διαδικασίας κοινωνικής μάθησης παράλληλα με την οικοδόμηση μιας υποδομής τεχνολογιών των πληροφοριών και της επικοινωνίας». Για τον Castells, η ικανότητα διεύθυνσης της οικονομίας, μέσω ποιοτικού εργατικού δυναμικού, κοινωνικής συναίνεσης βασισμένης στην κοινωνική αναδιανομή και εδραιωμένων τοπικών πολιτικών θεσμών που μπορούν να διαχειριστούν τη νέα παγκόσμια δικτυωμένη πραγματικότητα, είναι τόσο σημαντική, όσο και η γενικότερη ικανότητα των χωρών και των κοινωνικών φορέων ή ατόμων να προσαρμοστούν στην ταχύτητα του Διαδικτύου κατά τη διαδικασία μετάβασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Κοινωνία

Το ψηφίο ετοιμάζεται να κυβερνήσει με όλη του την μαθηματική παντοδυναμία, το όργανο του αριθμού ετοιμάζεται να κυριαρχήσει οριστικά επί του αναλόγου, δηλαδή επί όλων όσα προσφέρουν μιαν ομοιότητα, σχέσεις αναλογίας ανάμεσα στα όντα και τα πράγματα.

Paul Virilio

6.1 Υγεία

Υπηρεσίες τις οποίες δεν μπορούσε να φανταστεί κάποιος δέκα χρόνια πριν, γίνονται σήμερα πραγματικότητα μέσω της ανάπτυξης της ηλεκτρονικής υγείας: ασθενείς στην Αφρική στους οποίους παρέχονται υπηρεσίες φροντίδας από απόσταση, συχνά από γιατρούς από άλλη χώρα ή εθνικά δίκτυα υπηρεσιών υγείας που καθιστούν διαθέσιμο τον ολοκληρωμένο φάκελο υγείας του πολίτη σε κάθε εξουσιοδοτημένο χρήστη από οπουδήποτε υποστηρίζοντας έτσι τη βέλτιστη παροχή υπηρεσιών υγείας, αναφέρει σε πρόσφατη μελέτη ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.

Οι επενδύσεις σε εξοπλισμό πληροφορικής στον τομέα της υγείας αυξάνονται διαρκώς. Ενδεικτικά, ο τομέας της υγείας στην Αμερική επενδύει περίπου 10 έως 15 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο σε τεχνολογίες πληροφορικής και το ύψος των επενδύσεων αυξάνεται κατά 15-20% ετησίως. Οι φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας αναπτύσσουν ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους ασθενών, για αποθήκευση και διαχείριση κλινικής πληροφορίας, αναβαθμίζουν τα συστήματα διοίκησης και λογιστηρίου με στόχο να ελαττώσουν το διαχειριστικό κόστος και αναπτύσσουν εσωτερικά δίκτυα για να διαμοιράζονται την πληροφορία με συνεργαζόμενους φορείς.

6.1.1 Ηλεκτρονική υγεία

Ο όρος ηλεκτρονική υγεία (electronic health, e-health) καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων, βασισμένων στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), τα οποία στοχεύουν στην καλύτερη πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, παρακολούθηση και διαχείριση της υγείας και στην βελτίωση του τρόπου ζωής γενικότερα. Η ηλεκτρονική υγεία περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ ασθενών και φορέων παροχής υγειονομικών υπηρεσιών, την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφόρων ιδρυμάτων και την επικοινωνία μεταξύ ασθενών ή απασχολουμένων στον τομέα της υγείας. Περιλαμβάνει επίσης, δίκτυα πληροφοριών για την υγεία, ηλεκτρονικά μητρώα υγείας, υπηρεσίες τηλεϊατρικής, ακόμα και

ατομικά ενδυνά και φορητά επικοινωνούντα συστήματα, για την παρακολούθηση και στήριξη των ασθενών.

Ενδεικτικά αναφέρουμε πως τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, διοικητικό κέντρο αποφάσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), έχει υποστηρίξει βασική έρευνα για τις ΤΠΕ όσον αφορά στην υγεία. Το γεγονός αυτό έχει τοποθετήσει την ΕΕ σε μια κυρίαρχη θέση στη χρήση περιφερειακών δικτύων υγείας, ηλεκτρονικών αρχείων στην πρωτοβάθμια περίθαλψη και στην ανάπτυξη καρτών υγείας. Η ηλεκτρονική υγεία καθίσταται κεντρική πτυχή της πολιτικής υγείας σε περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα περισσότερα κράτη-μέλη έχουν αυτή τη στιγμή αναπτύξει σχέδια για την ηλεκτρονική υγεία, για την υγεία σε εργαλεία και εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο το πρόγραμμα-πλαίσιο για την έρευνα, όσο και το πρόγραμμα δημόσιας υγείας δίνουν μεγάλη έμφαση στην ηλεκτρονική υγεία.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί τη δημιουργία ενός «ευρωπαϊκού χώρου ηλεκτρονικής υγείας», συντονίζοντας δράσεις και διευκολύνοντας τη συνέργεια μεταξύ συναφών πολιτικών και ενδιαφερομένων φορέων με στόχο την εξεύρεση καλύτερων λύσεων, την αποφυγή του κατακερματισμού της αγοράς και τη διάδοση ορθών πρακτικών. Ειδικότεροι στόχοι της είναι η δημιουργία ενός συστήματος ηλεκτρονικών μητρώων υγείας με τη στήριξη της ανταλλαγής πληροφοριών και της τυποποίησης. Επίσης, η ανάπτυξη δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ φορέων περίθαλψης, ώστε να υπάρχει συντονισμός των δράσεων σε περίπτωση κινδύνου για τη δημόσια υγεία, η παροχή υπηρεσιών υγείας σε απευθείας σύνδεση, όπως πληροφοριών για υγιεινή ζωή και πρόληψη ασθενειών και, τέλος, η ανάπτυξη συστημάτων τηλεσυμβουλευτικής (teleconsultation), ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (electronic prescribing, e-prescribing), ηλεκτρονικής παραπομπής (electronic referral, e-referral) και ηλεκτρονικής επιστροφής των ιατρικών εξόδων. Για την επιτυχία του εγχειρήματος, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανάγκες των πολιτών, των ασθενών και των απασχολουμένων στον τομέα της υγείας και, παράλληλα, να εξασφαλιστεί η συμμετοχή τους στην υλοποίηση των σχετικών σχεδίων και στρατηγικών.

Τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας παρέχουν πρόσβαση σε πληροφορίες για την υγεία που μπορούν να σώσουν ζωές, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό, λόγω της ολοένα μεγαλύτερης διασυννοριακής κυκλοφορίας πολιτών και ασθενών. Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε ολόκληρη την κοινωνία, βελτιώνοντας την πρόσβαση στην παρεχόμενη περίθαλψη, καθώς και την ποιότητά της. Επιπλέον, συμβάλλει στην ανάπτυξη συστημάτων υγείας προσανατολισμένων στον πολίτη και στην εν γένει αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του τομέα της υγείας. Δεδομένης της καταλυτικής σημασίας της ηλεκτρονικής υγείας για τη βελτίωση του τομέα της υγείας συνολικά, οι όποιοι ανασταλτικοί παράγοντες (διοικητικοί, οικονομικοί, γραφειοκρατικοί) παρεμποδίζουν την

υιοθέτηση της αποτελούν μειονέκτημα τόσο για τους παρόχους υπηρεσιών υγείας, όσο και για το κοινωνικό σύνολο γενικότερα.

6.1.2 Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Υγείας

Δεδομένου του εύρους υπηρεσιών και λειτουργιών που συνιστούν τον νεότευκτο τομέα της ηλεκτρονικής υγείας, είναι θεμιτό να παρουσιάσουμε αναλυτικότερα μερικές από τις σημαντικότερες τέτοιες, καθώς και τα προτερήματά τους.

6.1.2.1 Τηλεϊατρική

Ο όρος τηλεϊατρική (telemedicine) αναφέρεται στην παροχή υπηρεσιών από επαγγελματίες υγείας, σε περιπτώσεις, όπου η απόσταση είναι ένας κρίσιμος παράγοντας, κάνοντας χρήση Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για τη διάγνωση, θεραπεία και πρόληψη ασθενειών, για την έρευνα και αξιολόγηση, για τη συνεχή εκπαίδευση των λειτουργών υγείας, αλλά και για ότι βρίσκεται στο πεδίο ενδιαφέροντος για την αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας μιας κοινωνίας.

Η τηλεϊατρική δεν θα πρέπει να συγχέεται με την ηλεκτρονική υγεία, η οποία αποτελεί ευρύτερη έννοια και συχνά εμπεριέχει τηλεϊατρικές μεθόδους. Η τηλεϊατρική προϋποθέτει την παροχή κλινικών υπηρεσιών, οπότε αφορά κυρίως ασθενείς, και θα πρέπει να διακρίνεται από «συγγενείς» όρους, όπως η τηλευγεία (telehealth) και τηλεφροντίδα (telecare). η τηλευγεία παρέχει κλινικές και μη κλινικές υπηρεσίες και αφορά κυρίως υγιείς πολίτες και η τηλεφροντίδα σχετίζεται με ασθενείς με διαγνωσμένη πάθηση και κυρίως κάποιο χρόνιο νόσημα.

Η έννοια της τηλεϊατρικής δε σχετίζεται με ένα νέο είδος ιατρικής, αλλά με την υποβοήθηση της ιατρικής επιστήμης από τις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Η τηλεϊατρική σχετίζεται κυρίως με την εξ αποστάσεως (απ' όπου και το ελληνικό πρώτο συνθετικό «τηλε») παροχή υπηρεσιών υγείας, μερικές από τις οποίες περιλαμβάνουν την τηλε-διάγνωση, την τηλε-παρακολούθηση, την τηλε-συμβούλευση, την τηλε-διαχείριση και την τηλε-εκπαίδευση. Ο διαμορφούμενος τομέας της τηλεϊατρικής αποτελεί χρήσιμο και αποδοτικό εργαλείο για ανθρώπους που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές, καθώς μπορούν να έχουν πρόσβαση σ' ένα μεγάλο εύρος από υπηρεσίες υγείας και περίθαλψης, που υπό άλλες συνθήκες θα ήταν δυσπρόσιτες. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εκπαιδευτικό εργαλείο για την εκμάθηση των φοιτητών, αλλά και του ιατρικού προσωπικού.

Γενικά, τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της τηλεϊατρικής συνοψίζονται στα ίσα δικαιώματα πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας για όλους τους πολίτες, στις αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας σε

κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών, στην αντιμετώπιση προβλημάτων οργάνωσης στις απομακρυσμένες και χωρίς πόρους μονάδες πρωτοβάθμιας υγείας, στον εκσυγχρονισμό του περιβάλλοντος υγείας, σε εγκυρότερες διαγνώσεις, στη διάχυση των ιατρικών πληροφοριών, στην ευφυή διαχείριση των ιατρικών πόρων και τέλος, στη μείωση του κόστους και των μετακινήσεων.

Ανασταλτικοί παράγοντες για τη διάδοση της τηλεϊατρικής εντοπίζονται στο μεγάλο κόστος εξοπλισμού, στην απαιτούμενη τεχνολογική κατάρτιση του προσωπικού και στον εκτιμώμενο χρόνο συνεδρίας με το γιατρό, που πολλές φορές μπορεί να είναι μεγαλύτερος από τη χρήση του κλασικού ιατρού. Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της τηλεϊατρικής υπερτερούν ωστόσο, και η ελλιπής κρατική χρηματοδότηση δεν θα πρέπει να την καθυστερεί.

6.1.2.2 Ηλεκτρονική συνταγογράφηση - Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος - Κάρτα ασφάλισης ασθενείας

Η συνταγογράφηση, ως βασική δραστηριότητα των υπηρεσιών υγείας, μπορεί ίσως να θεωρηθεί το πιο ισχυρό θεραπευτικό εργαλείο που διαθέτουν οι ιατροί, μετά τις επεμβατικές τεχνικές, συνεπώς ενδείκνυται η ορθή χρήση της. Η έννοια της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (electronic prescribing, e-prescribing) έγκειται στην παραγωγή, διακίνηση και έλεγχο των ιατρικών συνταγών και των παραπεμπτικών για ιατρικές πράξεις, με τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), ώστε να διασφαλίζεται η εγκυρότητα, η ασφάλεια και η διαφάνεια των διακινούμενων πληροφοριών. Η πλήρης εφαρμογή της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης στοχεύει επιπλέον στην δημιουργία, εκτέλεση, διαχείριση, έλεγχο, εκκαθάριση και πληρωμή των ιατροφαρμακευτικών συνταγών, παρέχοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα παρακολούθησης έρευνας και ανάλυσης σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση μπορεί να έχει πολλά οφέλη, τόσο για τον μεμονωμένο ασθενή, όσο και για το σύστημα υγείας. Οι δυσανάγνωστες συνταγές θα αποτελέσουν παρελθόν, ενώ θα προασπιστεί η ασφάλεια των ασθενών από πιθανά λάθη. Οι χειρόγραφες συνταγές είναι πιο πιθανό να περιέχουν λάθη, όπως στη δοσολογία ενός φαρμάκου, ή στην αλλεργική αλληλεπίδραση του με κάποιο άλλο. Η μεσολάβηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή προλαμβάνει τέτοια και παρόμοια λάθη. Από την άλλη, η ηλεκτρονική συνταγογράφηση αποτελεί σπουδαίο εργαλείο, από διαχειριστικής άποψης, για τους επαγγελματίες της υγείας. Αν και η μετάβαση στην ηλεκτρονική μετάβαση δεν αποτελεί εύκολο εγχείρημα, η υιοθέτησή της κρίνεται επιτακτική.

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ) ορίζεται ως μια ψηφιακή αποθήκη πληροφοριών υγειονομικής περίθαλψης για την διάρκεια της ζωής ενός ατόμου με σκοπό την υποστήριξη της συνεχιζόμενης περίθαλψης, της εκπαίδευσης και της έρευνας με την προϋπόθεση της εμπιστευτικότητας

των στοιχείων, μεταξύ άλλων. Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες ΗΙΦ, ανάλογα με τη χρήση, αλλά εμείς θα αναφερθούμε σε έναν τυπικό ΗΙΦ με στοιχεία διαλειτουργικότητας. Οι πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνει ένας ΗΙΦ είναι δημογραφικά στοιχεία, ιατρικό ιστορικό, παράγοντες κινδύνου, διαγνώσεις, νοσηλείες, εγχειρήσεις, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, εργαστηριακές εξετάσεις, ιατρικές πράξεις, γνωματεύσεις, ιατρικές εικόνες, οικονομικά στοιχεία, όλα με συνδυασμό κειμένου, εικόνας και ήχου.

Τα πλεονεκτήματα ενός ΗΙΦ είναι πολλά, όπως η ασφαλής και άμεση πρόσβαση στην πληροφορία, η υποστήριξη της κλινικής έρευνας και η απόδοση δαπανών υγείας. Επιπλέον, διασώζει πηγές και κόπο περιορίζοντας τις διπλοεγγραφές και τη συνεχή σημείωση του ιστορικού του ασθενή από το γιατρό, καθώς τα δεδομένα αποθηκεύονται σε ένα μέρος και είναι προσπελάσιμα από διάφορα ασύρματα δίκτυα. παράλληλα, παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας ερευνητικών βάσεων δεδομένων, γίνεται καλύτερη ανάλυση περιπτώσεων χρόνιων παθήσεων, ενώ οι ασθενείς ενδυναμώνονται μέσω της προσωπικής διαχείρισης των ΗΙΦ τους. Εντούτοις, υπάρχουν ακόμη σημαντικά προβλήματα στη λειτουργία των ΗΙΦ. Οι ΗΙΦ στην πιο απλή μορφή τους είναι νοσοκομειακοί φάκελοι εισαγωγής ασθενών ή κοινωνικής ασφάλισης, ενώ μελλοντικά θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν το ατομικό γονιδιακό σύστημα ή το γενικό ιστορικό αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το σύστημα υγείας. Κρίσιμο θεωρείται επίσης, το ζήτημα της λειτουργικότητας και της διαλειτουργικότητας των ΗΙΦ, καθώς και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης αποφάσισε το Μάρτιο του 2002 να δημιουργηθεί μια Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Ασθενείας (ΕΚΑΑ), η οποία θα αντικαταστήσει τα σημερινά έντυπα που είναι αναγκαία για την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε άλλο κράτος-μέλος κατά τη διάρκεια προσωρινής διαμονής. Η ΕΚΑΑ παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα, μερικά από τα οποία είναι η ελαχιστοποίηση των διαδικασιών για τη λήψη ανάλογων εγγράφων, η προώθηση της ίσης πρόσβασης στην περίθαλψη, η γρήγορη απόδοση δαπανών από το κράτος-μέλος εγγραφής του πολίτη, ακόμα και η αντιμετώπιση δυσανάγνωστων εγγράφων. Παρόλα τα οφέλη, υπάρχουν ακόμη σημαντικά μειονεκτήματα, όπως οι εθνικές διαφοροποιήσεις στη χρήση καρτών και στο καθεστώς κοινωνικής προστασίας, ελλείπει διασυνοριακής λειτουργικότητας, το κόστος αναπαραγωγής καρτών και η ασφάλεια προσωπικών δεδομένων. Η ηλεκτρονικοποίηση της ΕΚΑΑ είναι το επόμενο βήμα με λειτουργίες συνδεδεμένες με προσωπικά ιατρικά δεδομένα. Ένα επιτυχημένο παράδειγμα είναι αυτό της Γαλλίας, όπου η χρήση ηλεκτρονικής ΕΚΑΑ οδήγησε σε μειωμένη εισαγωγή δεδομένων για διαχειριστικούς σκοπούς και γρηγορότερη απόδοση δαπανών, διαδικασίες που απαιτούσαν ένα χρονικό διάστημα δύο μηνών σε δύο εβδομάδες.

6.1.2.3 Ηλεκτρονική υγεία και άτομα με αναπηρία

Μία από τις επιδιώξεις της Κοινωνίας της Πληροφορίας αποτελεί η συνδιαμόρφωση μιας κοινωνίας ίσης για όλους. Σήμερα το 11% του πληθυσμού της ΕΕ αποτελούν άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ). Η ηλεκτρονική υγεία και οι εφαρμογές της, ως κομμάτι εισαγωγής νέων και σύγχρονων τεχνολογιών στο σύστημα παροχής φροντίδας, έχει στόχο: τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας ισότιμα, προς όλους τους πολίτες, εντείνοντας παράλληλα την ηλεκτρονική συμμετοχή.

Θα αναφερθούμε συνοπτικά στην «Κάρτα Λειτουργικότητας ΑμεΑ» (Κάρτα Αναπηρίας), σημαντική εφαρμογή της ηλεκτρονικής υγείας, η οποία διευκολύνει την καθημερινότητα των ατόμων με αναπηρία, στις συναλλαγές τους με το σύστημα παροχής φροντίδας υγείας. Η Κάρτα Λειτουργικότητας ξεκίνησε να εφαρμόζεται εντός του 2006 και στοχεύει στην διευκόλυνση της ζωής των αναπήρων, οριοθετώντας την κατηγορία αναπηρίας και τον βαθμό λειτουργικότητας του αναπήρου, με τη χορήγηση ισόβιας κάρτας ή κάρτας με πρόβλεψη μακράς διάρκειας επαναξιολόγησης σε καίριες περιπτώσεις, προς αποφυγή ταλαιπωρίας.

Σε επίπεδο εφαρμογών, ΑμεΑ με προβλήματα ομιλίας, κινητικές αναπηρίες, νοητικές δυσκολίες, καθώς και υπερήλικες έχουν τη δυνατότητα χρήσης υποστηρικτικών τεχνολογιών, οι οποίες περιλαμβάνουν παραδοσιακά συστήματα, υψηλή τεχνολογία και ειδικό εξοπλισμό. Συγκεκριμένα, τα συστήματα εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας για άτομα με κινητικά και νοητικά προβλήματα αποτελούνται είτε από λογισμικό, είτε από υλικό, είτε από ειδικές συσκευές εισόδου/εξόδου και είναι ευέλικτα και προσαρμόσιμα, ώστε να καλύπτουν μεγάλη περιοχή ειδικών και μεταβαλλόμενων αναγκών. Μπορούν να διακριθούν σε παραδοσιακά βοηθήματα που αποτελούνται από ηλεκτρονικές συσκευές πληκτρολογίων, ατζέντες και κάρτες που είναι, είτε ομιλούντες, είτε όχι, σε σύγχρονα βοηθήματα βασισμένα σε υπολογιστή που αποτελούνται από ειδικά σχεδιασμένα πληκτρολόγια που συνδέονται σε κονσόλες, από palmtops και pda's και τέλος, σε άλλες ειδικές συσκευές. Πρόσφατα προτάθηκαν γενικές λύσεις που επιτρέπουν την αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ ΑμεΑ και τυπικών χρηστών. Τα συστήματα Επαυξητικής Διαπροσωπικής Επικοινωνίας αποτελούν βοηθήματα ή τεχνικές που ενισχύουν ή συμπληρώνουν τις υπάρχουσες φωνητικές ή προφορικές δεξιότητες ενός ατόμου. Οι εναλλακτικές μέθοδοι διαπροσωπικής επικοινωνίας χρησιμοποιούνται από άτομα χωρίς καμία φωνητική δυνατότητα.

Τα βοηθήματα των ΤΠΕ εφαρμόζονται επίσης σε άτομα που έχουν μερική ή ολική απώλεια ακοής. Τέτοια βοηθήματα συμπεριλαμβάνουν: τηλεομοιοτυπία (φαξ), κείμενο-τηλεφωνία (text telephony), εικονο-τηλεφωνία (video telephony), ανταλλαγή γραπτών ηλεκτρονικών μηνυμάτων μέσω SMS, MMS, e-mail, chatting servers, ανάπτυξη νοηματικής γραφής μέσω πληκτρολογίου, αυτόματη

αναγνώριση φωνής και ομιλίας και μετατροπή σε νοηματική ή κείμενο, αυτόματη αναγνώριση νοηματικής, προηγμένα ακουστικά βοηθήματα, κοχλιακά εμφυτεύματα, ειδικές τερματικές συσκευές για τον έλεγχο της έντασης του ακουστικού, την οπτική ένδειξη της κλήσης κινητού κλπ, προσωπικά συστήματα αναγνώρισης συναγερμού. Με ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό που πραγματοποιεί εξομοίωση, τα άτομα με απώλειες ακουστικής αίσθησης, μπορούν να μάθουν τη νοηματική γλώσσα, να ενημερωθούν αν έχουν ηλεκτρονικό μήνυμα ταχυδρομείου κλπ. Τα ηλεκτρονικά ανθρώπινα ομοιώματα που εμφανίζονται στις εξομοιώσεις ονομάζονται avatar. Έχει υλοποιηθεί εφαρμογή avatars για εκμάθηση νοηματικής, για σύνθεση νοηματικής, για ανάγνωση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και για ανάγνωση νοηματικής. Επιπλέον, σήμερα διατίθενται συσκευές μετατροπής ακουστικών σημάτων για άτομα με απώλεια ακοής που τοποθετούνται σε διάφορα σημεία του σπιτιού, οι οποίες λαμβάνουν τα ηχητικά σήματα και τα μετατρέπουν σε οπτικά ή σήματα δόνησης.

Τα παραδοσιακά προβλήματα όρασης αφορούν προβλήματα στην χρήση έντυπου υλικού, στη χρήση ποντικιού και στην χρήση της οθόνης του υπολογιστή, λύνονται ολικώς ή μερικώς, αφού η τεχνολογία που αναπτύσσεται λειτουργεί με βάση τις άλλες αισθήσεις και δίνει στα άτομα αυτά την «αίσθηση» της χαμένης όρασης. Για παράδειγμα τα βιβλία σε κασέτες, ο βοηθός ανάγνωσης ενεργοποιούν την ακοή, τα βιβλία σε Braille ενεργοποιούν την αφή και οι μεγεθυντικοί φακοί ενισχύουν την οξύτητα της όρασης για τους μερικώς βλέποντες. Θα αναφέρουμε πρακτικά παραδείγματα συστημάτων που ενισχύουν την όραση ή την υποκαθιστούν κάνοντας χρήση των άλλων αισθήσεων για να παρέχουν πρόσβαση σε πηγές πληροφόρησης. Οι αναγνώστες οθόνης (screen reader) πρόκειται για λογισμικό του συστήματος, το οποίο εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου στην οθόνη του υπολογιστή και είτε τις εκφωνεί μέσω συστήματος μετατροπής κειμένου σε ομιλία, μέσω της κάρτας ήχου, είτε μέσω οθόνης Braille. Για την πρόσβαση στο διαδίκτυο εφαρμόζονται πρακτικές των προγραμμάτων «Προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο Ιστό» (Web Accessibility). Το Web Accessibility συμπεριλαμβάνει εφαρμογές και ιστοσελίδες, προγράμματα φυλλομετρητών Παγκόσμιου Ιστού και πολυμέσων και τέλος, εργαλεία συγγραφής ιστοσελίδων. Κατόπιν διεθνών οδηγιών που διασφαλίζουν την καθολική προσβασιμότητα, η πρωτοβουλία για την πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό WAI και W3C υποχρεώνει τους σχεδιαστές ιστοσελίδων να ακολουθούν πρότυπα που θα διασφαλίζουν την εύκολη πλοήγηση στις σελίδες τους, κατανοητή δομή, περιγραφή εικόνων-σχημάτων, ιστοσελίδες με κείμενο.

6.1.2 Εθισμός στο διαδίκτυο

Ο ρυθμός διείσδυσης του διαδικτύου στα έτη 2000-2009 ήταν της τάξης του 380.3%. Ο αριθμός των χρηστών του διαδικτύου ανά τον κόσμο ανερχόταν σε περισσότερους από 2,4 εκατομμύρια χρήστες τον Ιούνιο του 2012, δηλαδή το ένα τρίτο (1/3) του παγκόσμιου πληθυσμού είχε συνδεθεί στο διαδίκτυο.

Ο εθισμός ή η πιθανή εξάρτηση από διάφορες -ψυχαγωγικές κυρίως- ασχολίες που προσφέρει ο υπολογιστής συζητείται από το 1987. Πήρε όμως μεγαλύτερες διαστάσεις μετά το 1996, όταν αρκετοί ειδικοί ψυχίατροι και ψυχολόγοι θεώρησαν ότι η υπερβολική ενασχόληση με τον υπολογιστή μπορεί να προκαλέσει εθισμό και αναγνώρισαν το συγκεκριμένο πάθος ως αυθύπαρκτη διαταραχή και εξάρτηση με παρόμοια κριτήρια με αυτά των άλλων εξαρτήσεων. Κάποιοι διαφώνησαν και κάποιοι τήρησαν στάση αναμονής στο ζήτημα της διάγνωσης, ως προς το αν η πολύωρη και μανιώδης ενασχόληση με τον υπολογιστή αποτελεί όντως εξάρτηση ή απλώς σύμπτωμα ενός σοβαρότερου προβλήματος.

Σήμερα, η εξάρτηση από το Διαδίκτυο αναγνωρίζεται από την ψυχολογική και ψυχιατρική κοινότητα ως ξεχωριστή ψυχοσωματική διαταραχή. Η διαδικτυακή εξάρτηση, ή αλλιώς σύνδρομο διαδικτυακού εθισμού, εξελίχθηκε παράλληλα με τη διάδοση του διαδικτύου. Αυτή η καταχρηστική διαδικτυακή ενασχόληση που οδηγεί σε εξάρτηση αυξάνεται με γρήγορους ρυθμούς και ενδέχεται να αποτελέσει μια από τις σοβαρότερες των επόμενων δεκαετιών. Δεν είναι τυχαίο ότι τα πρώτα κρούσματα της εξάρτησης από το διαδίκτυο παρατηρήθηκαν τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1990 στις Η.Π.Α. Πρώτος, ο αμερικανός ψυχίατρος Ivan Goldberg χαρακτήρισε το φαινόμενο ως «διαδικτυακή εξάρτηση» (internet addiction), ενώ το 1995 λειτούργησε στις Η.Π.Α η πρώτη μονάδα απεξάρτησης.

Παρόλο που η πρώτη αναφορά του όρου έγινε χάριν αστεϊσμού, ο εθισμός στο διαδίκτυο αποτελεί μια σύγχρονη θλιβερή πραγματικότητα. Σε άρθρο της εφημερίδας «Καθημερινή» διαβάζουμε: «Παιδιά που ξενυχτούν στα Ίντερνετ καφέ. Έφηβοι που απομονώνονται. Μαθητές που παραμελούν τα μαθήματά τους. Νέοι που αναπτύσσουν σε μεγαλύτερο βαθμό «παραβατική συμπεριφορά». Πίσω απ' όλα αυτά μπορεί να βρίσκεται ένας σύγχρονος εθισμός, που «χτυπάει» όλο και περισσότερο: ο εθισμός στο Διαδίκτυο.»

Σουηδική έρευνα του 2008, στην οποία συμμετείχαν 12000 ανήλικοι σε ισάριθμο δείγμα από 12 ευρωπαϊκές χώρες, αποκάλυψε ποσοστό 5,2% εθισμένων στο διαδίκτυο εφήβων. Η Ελλάδα κατείχε την πρώτη θέση σε εξαρτημένους νέους, αν και το ποσοστό διείσδυσης του διαδικτύου στην ελληνική κοινωνία είναι ένα από τα χαμηλότερα στην Ευρώπη. Ο παιδοψυχίατρος και πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρίας Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο κ. Κωνσταντίνος Σιώμος, λέει πως τα υψηλότερα ποσοστά εθισμού στο διαδίκτυο παγκοσμίως έχουν παρατηρηθεί σε Κίνα και Ν. Κορέα, κοινωνίες οι οποίες

παρουσιάζουν μεγάλη τεχνολογική ανάπτυξη, και αναρωτιέται τί θα συμβεί στην χώρα μας, που εμφανίζει ήδη υψηλά επίπεδα διαδικτυακής εξάρτησης, όταν φτάσει σε παρόμοιο τεχνολογικά επίπεδο.

Η εξάπλωση του φαινομένου είναι παγκόσμια, αφορά όλες τις ηλικιακές και τις κοινωνικές ομάδες. Σε χώρες όπως η Ν. Κορέα και η Κίνα η ξαφνική και γρήγορη διείσδυση των νέων τεχνολογιών, δημιούργησε προβλήματα. Χαρακτηριστικά στη Ν. Κορέα αναφέρθηκαν δέκα θάνατοι εφήβων από καρδιοαναπνευστικά αίτια σε Ίντερνετ καφέ και το 2.1% των παιδιών 6-19 ετών χαρακτηρίζονται ότι πληρούν τα κριτήρια για εθισμό στο διαδίκτυο (Choi, 2007). Ο εθισμός στο διαδίκτυο αποτελεί σήμερα ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα δημόσιας υγείας για την Ν. Κορέα, όπου οι εθισμένοι σε ποσοστό 80% χρειάζονται θεραπεία και ίσως 20 έως 24% νοσηλεία (Ahn 2007). Για το σκοπό αυτό το έτος 2007 στην Ν. Κορέα εκπαιδεύτηκαν 1043 ειδικοί ψυχικής υγείας σε 190 νοσοκομεία για την αντιμετώπιση του εθισμού στο διαδίκτυο. Στην Κίνα επίσης, σύμφωνα με τον Tao Ran διευθυντή για την αντιμετώπιση των εθισμών στο κεντρικό στρατιωτικό νοσοκομείο του Πεκίνου, ο εθισμός στο διαδίκτυο αφορά το 13.7% των κινέζων εφήβων (10 εκατομμύρια περίπου) και ξεκίνησε η εφαρμογή μέτρων αντιμετώπισης του φαινομένου με περιορισμό της χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών σε τρεις ώρες την ημέρα (Block, 2008).

Σύμφωνα με την Εταιρία Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο, ο εθισμός στο Διαδίκτυο είναι ένας ευρύς όρος, ο οποίος καλύπτει ένα φάσμα συμπεριφορών και προβλημάτων ελέγχου των παρορμήσεων, σχετιζόμενες με τη χρήση του διαδικτύου. Το κοινό στοιχείο είναι ότι η συμπεριφορά του ατόμου διαταράσσει τη καθημερινότητα του και είναι ένας ψυχαναγκαστικός παράγοντας για το περιβάλλον του. Πιο απλά μπορούμε να πούμε, ότι αναφέρεται στην περίπτωση όπου το διαδίκτυο αποκτά μεγαλύτερη σημασία και προτεραιότητα στη ζωή μας από τους φίλους, την οικογένεια και την εργασία μας, κυριαρχεί στη καθημερινότητα μας και είναι ένα στοιχείο της που δεν θέλουμε να αποχωριστούμε. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο χαρακτηρίζεται από την εξιδανίκευση του μέσου (του διαδικτύου) και από μονομανία στη χρήση του. Ο εθισμένος -συχνότερα έφηβος- έχει σαν πρώτη και τελευταία σκέψη του κατά τη διάρκεια της ημέρας τη χρήση του διαδικτύου και όποιες δραστηριότητες τον απασχολούν σε αυτό. Επιπρόσθετα, χρειάζεται όλο και περισσότερο χρόνο συνδεδεμένος προκειμένου να αντλήσει την ίδια ευφορία και ικανοποίηση την οποία ένιωθε κατά τις πρώτες διαδικτυακές του συνδέσεις.

Οι παθολογικές συμπεριφορές που παρατηρούνται λόγω της εξάρτησης από το διαδίκτυο και εν μέρει διακρίνουν τις μορφές που αυτή εμφανίζεται κυρίως, συνήθως είναι:

α) Εθισμός στο διαδικτυακό σεξ, δηλαδή καταναγκαστική χρήση ιστοσελίδων, οι οποίες απευθύνονται σε ενήλικες για διαδικτυακό σεξ (cybersex) και διαδικτυακό πορνογραφικό υλικό (cyber porn).

β) Εθισμός στις διαδικτυακές σχέσεις: Υπερβολική ανάμειξη σε διαδικτυακές διαπροσωπικές σχέσεις.

γ) Καθαροί καταναγκασμοί, όπως η εμμονή στο τζόγο, στις αγορές ή στις συναλλαγές ημέρας.

δ) Υπερβολική αναζήτηση πληροφοριών, δηλαδή καταναγκαστική περιήγηση (σερφάρισμα) στο διαδίκτυο ή καταναγκαστικές αναζητήσεις σε βάσεις δεδομένων.

ε) Εθισμός σε συγκεκριμένη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών που επεκτείνεται στο διαδίκτυο: Εμμονή στα διαδικτυακά ηλεκτρονικά παιχνίδια, κακοποίηση άλλων μέσω διαδικτύου (cyberbullying)

Τα έξι κριτήρια που είναι απαραίτητα για το χαρακτηρισμό μιας συμπεριφοράς ως εθιστικής είναι η ανησυχία που προκαλείται στο άτομο από τον εθιστικό παράγοντα (προβολή), η τροποποίηση της διάθεσης, η ανοχή, η απόσυρση, η σύγκρουση και η υποτροπή. Η προβολή εμφανίζεται όταν ένας εθιστικός παράγοντας καθίσταται η σημαντικότερη δραστηριότητα στη ζωή ενός ανθρώπου, προκαλώντας του μια ανησυχία σχετικά με τη δραστηριότητα. Η τροποποίηση της διάθεσης αναφέρεται στην ευφορία και στον ενθουσιασμό που προκαλείται από την έκλυση ντοπαμίνης κατά την ενασχόληση με τον εθιστικό παράγοντα. Η ανοχή είναι η κατάσταση κατά την οποία απαιτείται αυξημένη χρήση του Διαδικτύου προκειμένου το άτομο να επιτύχει την αλλαγή της διάθεσής του. Η απόσυρση είναι το δυσάρεστο συναίσθημα που προκαλείται όταν διακόπτεται ή μειώνεται η επαφή με το Διαδίκτυο. Η σύγκρουση είναι ένα κοινό συναίσθημα που συνδέεται με τους εθισμούς και μπορεί να σχετίζεται με επιθετικές συμπεριφορές, όταν δεν υπάρχει πρόσβαση στο αντικείμενο της εξάρτησης. Τέλος, η υποτροπή είναι η ενασχόληση με το Διαδίκτυο, ενώ προηγουμένως υπήρχε μακροχρόνια αποχή από αυτό.

Γενικά, τα συμπτώματα μπορεί να είναι:

α) Συμπτώματα συνδρόμου απόσυρσης, όπως ψυχοκινητική διέγερση, εκούσια ή ακούσια κίνηση δακτυλογράφησης των δακτύλων του χεριού, άγχος, έμμονη σκέψη για το διαδίκτυο και όνειρα για το διαδίκτυο.

β) Κατανάλωση υπερβολικού χρόνου ή και χρήματος σε δραστηριότητες σχετικές με το διαδίκτυο (λογισμικά, σκληροί δίσκοι κλπ)

γ) Έκπτωση λειτουργικότητας του ατόμου σε κοινωνικό, οικογενειακό αλλά και προσωπικό επίπεδο.

δ) Μειωμένη επίδοση στο σχολείο λόγω των πολλών ωρών που περνάει ο έφηβος στο διαδίκτυο.

ε) Σε προχωρημένες περιπτώσεις ο έφηβος δεν κοιμάται, παραμελεί την προσωπική του υγιεινή, μπορεί να σταματήσει ακόμα και το σχολείο. Ακόμη, απομονώνεται, από την οικογένεια και τους φίλους του, γίνεται επιθετικός, μπορεί να κλέβει χρήματα από του γονείς για να παίζει. Τέλος, φτάνει σε σημείο να μην τρώει ή και το αντίθετο (να παχαίνει πολύ).

Πέρα από τα προηγούμενα, ένα ακόμα κριτήριο του εθισμού στο Διαδίκτυο αποτελεί η πρόοδος, βάσει της οποίας ένα άτομο ξεκινά από ηπιότερους εθιστικούς παράγοντες και καταλήγει σε

ισχυρότερους. Ένας χρήστης του Διαδικτύου, για παράδειγμα, μπορεί να ξεκινάει από τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και προοδευτικά να ασχολείται με δωμάτια συνομιλίας (chat rooms) και ομάδες συζήτησης (forums), ασχολίες που παρατείνουν και μονιμοποιούν τη χρήση του μέσου. Πρέπει να τονιστεί επίσης, πως οι συνέπειες και η συνεχής χρήση, παρά τις συνέπειες, αντιπροσωπεύουν ένα τελικό κριτήριο εθισμού. Η άρνηση ενός προβλήματος αποτελεί ένα μηχανισμό άμυνας για τη διατήρηση του αυτοελέγχου και τη σταθερότητα του ατόμου, παρά το γεγονός ότι αντικειμενικά το πρόβλημα εξακολουθεί να υφίσταται.

Ο εθισμός των εφήβων στο διαδίκτυο μπορεί επίσης, να είναι το αποτέλεσμα άλλων ψυχικών διαταραχών, όπως κατάθλιψη, αγχώδεις διαταραχές, διαταραχές προσωπικότητας, υπερκινητικότητα και κοινωνική φοβία. Συχνά όμως η ανάπτυξη καταθλιπτικού συναισθήματος ή άγχους έπεται της εμφάνισης του εθισμού, όπως συμβαίνει και με άλλες εθιστικές συμπεριφορές. Αυτό καταδεικνύει την αναγκαιότητα εκτίμησης κάθε περίπτωσης από ειδικό ψυχικής υγείας ο οποίος θα είναι σε θέση να κρίνει την ύπαρξη ή μη άλλων νοσηρών καταστάσεων. Επιπλέον, κάποιες έρευνες και ορισμένοι ψυχολόγοι, υποστηρίζουν πως σε αρκετές περιπτώσεις ο εθισμός στο διαδίκτυο δύναται να συνδέεται με άλλες εξαρτήσεις, όπως από το κάπνισμα, το αλκοόλ και ναρκωτικές ουσίες.

Η SafeLine αναφέρει τις προειδοποιητικές ενδείξεις για τον εθισμό στο Διαδίκτυο διακρίνοντας τις σε ψυχολογικές και σωματικές. Οι ψυχολογικές ενδείξεις μπορούν να σχετίζονται:

- α) Αίσθηση ευφορίας όση ώρα βρισκόμαστε στον υπολογιστή.
- β) Είμαστε ανίκανοι να σταματήσουμε την δραστηριότητα.
- γ) Αποζητούμε όλο και περισσότερο χρόνο στον υπολογιστή.
- δ) Παραμελούμε οικογένεια και φίλους.
- ε) Νιώθουμε κενοί, θλιμμένοι και οξύθυμοι όταν δεν βρισκόμαστε στον υπολογιστή.
- στ) Λέμε ψέματα στην οικογένεια και τους φίλους μας για τις δραστηριότητές μας.
- ζ) Αντιμετωπίζουμε προβλήματα με τη δουλειά και το σχολείο.

Αντίστοιχα, οι σωματικές ενδείξεις μπορούν να σχετίζονται με:

- α) Διατροφικές διαταραχές.
- β) Διαταραχές του ύπνου και αλλαγή των συνηθειών ύπνου.
- γ) Μυοσκελετικές παθήσεις (π.χ. σκολίωση).
- δ) Μειωμένη αθλητική δραστηριότητα.
- ε) Ξηρά μάτια - μυωπία.
- στ) Ημικρανίες.
- ζ) Παραμέληση προσωπικής υγιεινής.

6.2 Παιδική πορνογραφία

Η παιδική πορνογραφία ορίζεται διαφορετικά από τη νομοθεσία κάθε χώρας. Ο κοινός παρανομαστής είναι οι αναπαραστάσεις ανηλίκων που συμμετέχουν σε σεξουαλικές δραστηριότητες ή σε καταστάσεις που υποδηλώνουν σεξουαλικές δραστηριότητες. Μερικές φορές ο ορισμός περιλαμβάνει εικόνες που έχουν υποστεί επεξεργασία από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή και κινούμενα σχέδια (animation).

Η παιδική πορνογραφία είναι παράνομη και υπόκειται σε ποινικές κυρώσεις. Ωστόσο, υφίστανται σημαντικές διαφορές στην αντιμετώπιση της παιδικής πορνογραφίας από χώρα σε χώρα. Σε ορισμένες χώρες, ακόμη και η εν γνώσει κατοχή παιδικής πορνογραφίας αποτελεί έγκλημα. Σύμφωνα με τη Σύμβαση για τα Διαδικτυακά Εγκλήματα του Συμβουλίου της Ευρώπης η παιδική πορνογραφία μπορεί να έχει τις εξής μορφές:

- α) ένας ανήλικος που συμμετέχει σε σεξουαλική δραστηριότητα.
- β) ένα άτομο που συμμετέχει σε σεξουαλική δραστηριότητα προσποιούμενο ότι είναι ανήλικο.
- γ) ρεαλιστικές εικόνες που αναπαριστούν έναν ανήλικο να συμμετέχει σε σεξουαλικές δραστηριότητες.

Μεγάλο μέρος της κοινωνίας δυσκολεύεται να φανταστεί πορνογραφικές εικόνες παιδιών, γεγονός που υποτιμά το φαινόμενο της παιδικής πορνογραφίας. Κάτι που πρέπει να διασαφηνιστεί και να υπογραμμιστεί είναι πως η παιδική πορνογραφία αποτελεί απεικόνιση ενός εγκλήματος, κατά το οποίο θύμα είναι ένας ανήλικος. Πρόκειται για φωτογραφίες της σεξουαλικής κακοποίησης ενός παιδιού και τίποτα λιγότερο από μια επίθεση σε ένα παιδί. Πρόκειται για εικόνες ενηλίκων σε σεξουαλικές δραστηριότητες με ανήλικους, και όταν αυτές οι φωτογραφίες διαδοθούν μέσω Διαδικτύου, ο ανήλικος αυτοί γίνονται θύματα της ίδιας πράξης επαναλαμβανόμενα.

Για να γίνουν αντιληπτές οι διαστάσεις του προβλήματος, παραθέτουμε ορισμένα στατιστικά στοιχεία που δημοσιοποίησε η UNESCO σχετικά με την παιδική πορνογραφία στο διαδίκτυο:

- Ο τζίρος της βιομηχανίας παιδικής πορνογραφίας στο Διαδίκτυο ξεπερνά τα 3 δισεκατομμύρια ευρώ κάθε χρόνο.
- Ο αριθμός των ιστοσελίδων που φιλοξενούν πορνογραφικό περιεχόμενο με πρωταγωνιστές ανήλικα παιδιά, ακόμη και βρέφη, υπολογίζεται ότι σημείωσε αύξηση της τάξης του 345%.
- Ορισμένες ιστοσελίδες παιδικής πορνογραφίας, έχουν ημερήσια επισκεψιμότητα περίπου 150.000, παρά το υψηλό κόστος.

Είναι πολύ εύκολο να «ανεβάσει», δηλαδή να κάνει διαθέσιμο, κάποιος υλικό παιδικής πορνογραφίας στο Διαδίκτυο. Αφού «σκανάρει» (σαρώσει) την φωτογραφία, μπορεί να την αποθηκεύσει σε κάποιο αρχείο, και μετά είτε να την στείλει μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, είτε να τη δημοσιεύσει σε κάποια ιστοσελίδα, είτε να την προωθήσει μέσω κινητής τηλεφωνίας. Υπάρχει τόσο μεγάλη προσφορά πορνογραφικού υλικού που τα παιδιά ακόμα και μέσω μιας απλής μηχανής αναζήτησης μπορούν να το εντοπίσουν. Είναι προφανές, ότι εκτός από την ζημιά που συντελείται στα παιδιά που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία αυτών των φωτογραφιών, το υλικό αυτό κρύβει κινδύνους και για τα παιδιά που αποκτούν πρόσβαση σε αυτό.

Η πορνογραφία ενηλίκων έχει διαφορετικό νομικό καθορισμό και διαφορετικά επίπεδα αποδοχής σε διαφορετικές χώρες. Ορίζεται, γενικά, ως μια αναπαράσταση (βίντεο, DVD, ήχος, φωτογραφία, κείμενο) ενός ενήλικου ατόμου που συμμετέχει ή απεικονίζεται ως συμμετέχων σε σαφή σεξουαλική δραστηριότητα. Υπάρχει αρκετά μεγάλος βαθμός συναίνεσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ότι η πρόσβαση στο συγκεκριμένο υλικό μπορεί να επηρεάσει τους ανηλίκους με διάφορους τρόπους, και ότι θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε ενήλικους.

6.2.1 Παιδοφιλία

Ένα κύκλωμα παιδοφιλίας συνίσταται σε μια ομάδα ανθρώπων που συνεργάζονται μέσω διαδικτύου σε διαφορετικές χώρες και υπό διαφορετικά νομοθετικά πλαίσια, με σκοπό τη συλλογή και διανομή πορνογραφικού υλικού για την προσωπική τους ικανοποίηση ή για την εμπορική εκμετάλλευση του υλικού. Μπορεί επίσης να γίνεται και ανταλλαγή εμπειριών και γνώσεων ως προς την αποφυγή ανίχνευσης και το σχεδιασμό εγκληματικών ενεργειών εις βάρος παιδιών.

Υπάρχει η έντονη πεποίθηση ότι το διαδίκτυο έχει αποτελέσει καταλυτικό παράγοντα στην εξέλιξη των παιδοφιλικών κυκλωμάτων παγκοσμίως. Αρκετές πρόσφατες καταδίκες στις ΗΠΑ και στο Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά και σε άλλες χώρες, αποδεικνύουν ότι το διαδίκτυο χρησιμοποιείται ευρέως από τα μέλη τέτοιων κυκλωμάτων, τόσο για την ανταλλαγή εμπειριών όσο και για την διακίνηση φωτογραφιών και βίντεο παιδικής πορνογραφίας. Η διάδοση της παιδικής πορνογραφίας προκαλεί μεγάλη ανησυχία στους διεθνείς φορείς, οι οποίοι ασχολούνται με την προστασία των ανηλίκων. Ανεξάρτητα από τους τρόπους που χρησιμοποιούνται για τη διακίνηση υλικού παιδικής πορνογραφίας στο διαδίκτυο, το πρόβλημα εξακολουθεί να είναι σοβαρό στη δυτική Ευρώπη, όπου αποκαλύφθηκαν σημαντικά κυκλώματα παιδικής πορνογραφίας στη Δανία, την Ισπανία, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ολλανδία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Καθώς αυτά τα δίκτυα όλο και συχνότερα

χρησιμοποιούν ανεπτυγμένες τεχνολογίες τηλεπικοινωνιών, κάνοντας χρήση κρυπτογράφησης και κωδικών ονομασιών, γίνεται συνεχώς δυσκολότερη η ανακάλυψη τους από τις αρχές.

Κατά την περίοδο της εφηβείας τα νεαρά άτομα εξερευνούν τη σεξουαλικότητά τους και προσπαθούν να ανεξαρτητοποιηθούν, κάνοντας την «προσωπική τους επανάσταση». Αυτή η στάση ανεξαρτησίας και η αναζήτηση νέων γνωριμιών στο Διαδίκτυο, ως αγαπημένου μέσου επικοινωνίας και κοινωνικής δικτύωσης, καθιστούν τους έφηβους την πιο ευαίσθητη ομάδα στο ζήτημα της πορνογραφίας αλλά και της σεξουαλικής παρενόχλησης.

6.2.2 Διαδικτυακή σεξουαλική παρενόχληση

Η διαδικτυακή σεξουαλική παρενόχληση (cyber-grooming) είναι η διαδικασία κατά την οποία, παιδόφιλοι, προσποιούμενοι ότι είναι έφηβοι, χρησιμοποιούν κυρίως μέσα δικτυακής επικοινωνίας για να προσελκύσουν παιδιά με σκοπό την κακοποίησή τους. Τα δωμάτια συνομιλιών (chat rooms), που φιλοξενούνται στο διαδίκτυο και σε αυτά μπορεί να έχει πρόσβαση οποιοσδήποτε από οποιοδήποτε σημείο στον κόσμο, θεωρούνται συχνά από τα παιδιά ασφαλείς διαδικτυακοί τόποι, τόσο εξαιτίας της δημόσιας φύσης της συζήτησης αλλά και της λανθασμένης εκτίμησης των παιδιών ότι διατηρείται η ανωνυμία τους. Οι παιδόφιλοι ξεκινούν συζητήσεις με τα θύματα με σκοπό να αναπτύξουν φιλική σχέση με αυτά και να αποσπάσουν όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τόπο διαμονής, τα ενδιαφέροντα, και τις σεξουαλικές εμπειρίες τους. Μέσα από την σχέση αυτή προκαλούν σταδιακά συζητήσεις σεξουαλικής φύσης και πολλές φορές οι παιδόφιλοι αποστέλλουν στα υποψήφια θύματα υλικό παιδικής πορνογραφίας ενηλίκων για να δώσουν την αίσθηση ότι αυτό είναι κάτι το αποδεκτό και φυσιολογικό. Η τακτική αυτή χρησιμοποιείται για να υπονομεύσει την απροθυμία των παιδιών να λάβουν μέρος σε σεξουαλική επαφή. Χρησιμοποιείται επίσης για να αποτρέψει το θύμα από το να ζητήσει προστασία από τους γονείς και τους δασκάλους του, αφού καταλήγει να νιώθει ένοχο που έχει ανταλλάξει τέτοιου είδους υλικό.

6.3 Παρενόχληση στο Διαδίκτυο

Γενικά, ο όρος παρενόχληση (bullying), αναφέρεται σε επιθετική συμπεριφορά από πρόθεση, η οποία συνήθως εκδηλώνεται κατ' επανάληψη και οφείλεται κυρίως σε ανισορροπία δύναμης και εξουσίας. Συνηθέστερα, η παρενόχληση σχετίζεται με τη δημιουργία αισθήματος φόβου σε κάποιο πρόσωπο με ποικίλους τρόπους. Τέτοιοι τρόποι μπορεί να περιλαμβάνουν το να αποκαλεί τον παρενοχλούμενο με διάφορες ονομασίες, να λέει ή να γράφει δυσάρεστα πράγματα γι' αυτόν, να τον

αφήνει έξω από δραστηριότητες, να μην του μιλάει, να τον απειλεί, να τον κάνει να νιώθει άβολα ή να τον τρομοκρατεί, αλλά και να ασκεί βία στον παρενοχλούμενο ή να τον ωθεί να κάνει πράγματα παρά τη θέληση του.

Περιστατικά παρενόχλησης μεταξύ παιδιών και εφήβων μπορούν να συμβούν με πολύ διαφορετικές μορφές. Η παρενόχληση δεν εκδηλώνεται μόνο μέσω φιλονικιών και επιθετικότητας, αλλά και μέσω διαφορετικών τύπων εκφοβισμού, οι οποίοι αφήνουν το θύμα εκτεθειμένο. Αυτοί μπορεί να είναι:

- Λεκτικοί εκφοβισμοί (προσβολές, βρισιές, διάδοση φημών κλπ).
- Ψυχολογικοί εκφοβισμοί (απειλές με σκοπό την πρόκληση φόβου στο θύμα ή την απόσπαση χρημάτων και άλλων αντικειμένων ή απλά τον εξαναγκασμό του θύματος να κάνει πράγματα που δεν θέλει).
- Σωματική επιθετικότητα, καταστροφή προσωπικών αντικειμένων και μικροκλοπές.
- Κοινωνική απομόνωση, είτε με την αποτροπή της συμμετοχής του ατόμου σε ορισμένες δραστηριότητες, είτε με αγνόηση ης παρουσίας του.

Ως παρενόχληση στο Διαδίκτυο (cyber-bullying) θεωρείται η παρενόχληση, όπως ορίστηκε παραπάνω, όταν αυτή εκδηλώνεται μέσω του Διαδικτύου ή μέσω κινητών τηλεφώνων και γενικότερα, μέσω ηλεκτρονικών μέσων, που επιτρέπουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Η διαδικτυακή παρενόχληση, όπως και η παρενόχληση γενικά, αποτελεί ανησυχητικό φαινόμενο, καθώς παρουσιάζει αυξητικές τάσεις, κυρίως ανάμεσα σε μαθητές και εφήβους. Οι συμπεριφορές που μπορεί να προκύψουν περιλαμβάνουν:

- Αποστολή κειμένων, e-mail, ή άμεσων μηνυμάτων με προσβλητικό περιεχόμενο.
- Δημοσίευση δυσάρεστων φωτογραφιών ή μηνυμάτων για άλλους σε ιστοσελίδες.
- Χρήση του ονόματος ξένου χρήστη, με σκοπό τη διάδοση φημών για κάποιον τρίτο (κλοπή ταυτότητας).
- Νεκρές κλήσεις.
- Προσβλητικά προφορικά μηνύματα.

Μερικές φορές προσβλητικά γραπτά μηνύματα προς κινητά τηλέφωνα στέλνονται μέσω ιστοσελίδων χρησιμοποιώντας ονόματα και τηλέφωνα ανθρώπων που δεν έχουν καμία σχέση με το μήνυμα αυτό, αλλά κατηγορούνται ότι το έστειλαν οι ίδιοι. Μια άλλη τεχνική που χρησιμοποιείται από όσους παρενοχλούν ηλεκτρονικά είναι η δημιουργία ιστοσελίδων, στις οποίες στοχοποιούνται συγκεκριμένα άτομα, καλώντας άλλους να δημοσιεύσουν μηνύματα μίσους.

6.3.1 Ρατσιστική παρενόχληση

Η ρατσιστική παρενόχληση προκύπτει, όταν ορισμένα άτομα παρενοχλούνται εξαιτίας της φυλής τους, της κουλτούρας ή της θρησκείας τους, αλλά και του σεξουαλικού τους προσανατολισμού. Τα θύματα αυτού του τύπου παρενόχλησης αποτελούν κυρίως πολιτισμικές, φυλετικές ή θρησκευτικές μειονότητες. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι ρατσιστικές επικλήσεις και η χρήση στερεοτυπικών εκφράσεων είναι πολύ διαδεδομένη. Το διαδίκτυο φιλοξενεί με ποικίλους τρόπους περιεχόμενο, που μπορεί να χαρακτηριστεί ρατσιστικό. Οι πιο διαδεδομένοι είναι:

- Ιστοσελίδες: ρατσιστικές ομάδες δημιουργούν ιστότοπους, το περιεχόμενο των οποίων ενδέχεται να προσβάλλει ή να υποβιβάζει κάποιες ομάδες ανθρώπων. Επιπλέον, μέσω τέτοιων ιστοσελίδων μπορεί να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή σε ρατσιστικές ομάδες.

- Παιχνίδια: παιχνίδια με ρατσιστικό περιεχόμενο εμφανίζονται πολύ συχνά στο διαδίκτυο. Έχουν συνήθως προκλητικούς τίτλους και στο στόχαστρο τους βρίσκονται εθνικές και θρησκευτικές μειονότητες.

- Περιεχόμενο ελεγχόμενο από τους επισκέπτες: υπάρχουν ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, όπου ο καθένας μπορεί να δημοσιεύσει οτιδήποτε επιθυμεί, χωρίς να υποστεί έλεγχο. Έτσι είναι εξαιρετικά εύκολο να γραφτούν ρατσιστικά σχόλια.

- Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), δωμάτια συνομιλίας (chat rooms), ομάδες συζητήσεων (forums): οι ρατσιστικές ομάδες στέλνουν προσωπικά μηνύματα με πληροφορίες και ρατσιστικό υλικό, ενώ μέλη τους μπαίνουν σε forum και chat rooms, όπου χάρη στην ανωνυμία που τους προσφέρεται, επιδίδονται σε ρατσιστικές δημοσιεύσεις.

6.4 Ηλεκτρονικό έγκλημα

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και η χρήση των Η/Υ προσέφεραν νέες δυνατότητες εξέλιξης σε όλους τους τομείς των τεχνολογικά ανεπτυγμένων οικονομιών και κοινωνιών, και επέφεραν επαναστατικές αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία, στις εργασιακές σχέσεις, στις συναλλαγές και σε κάθε έκφανση της καθημερινότητας και της ανθρώπινης επαφής, όπως στην εκπαίδευση, στη διασκέδαση, ακόμα και στον τρόπο σκέψης του σύγχρονου ανθρώπου. Παράλληλα όμως με αυτές τις αλλαγές, οι οποίες κατά κανόνα βελτιώνουν την ποιότητα της ζωής, υπεισέρχονται και οι παράμετροι που ευνοούν την ανάπτυξη νέων μορφών εγκληματικότητας. Οι νέες αυτές μορφές εγκληματικότητας συνιστούν έναν νέο όρο, το ηλεκτρονικό έγκλημα.

Ο όρος ηλεκτρονικό έγκλημα (electronic crime, e-crime) ή ηλεκτρονική εγκληματικότητα αποτελεί μία ευρεία έννοια, στην οποία εμπίπτουν όλες εκείνες οι αξιόποινες πράξεις, οι οποίες τελούνται με τη χρήση ενός συστήματος ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων. Ο όρος αυτός διακρίνεται σε στενή και ευρεία έννοια. Σε στενή έννοια η ηλεκτρονική εγκληματικότητα αναφέρεται στις αξιόποινες πράξεις, όπως είναι η ηλεκτρονική απάτη, η μη εξουσιοδοτημένη απόκτηση δεδομένων και η δολιοφθορά, δηλαδή εγκλήματα όπου ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελεί κύριο μέσο τέλεσής τους. Σε ευρεία έννοια η εγκληματικότητα μέσω Η/Υ περιλαμβάνει όλα εκείνα τα αδικήματα για την τέλεση των οποίων ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως βοηθητικό μέσο.

Οι ΤΠΕ κατέστησαν δυνατή τη διάπραξη ενός φάσματος εγκλημάτων, οι οποίες απαιτούν εξειδίκευση, κατάρτιση και αυξημένες ικανότητες.

6.4.1 Μορφές ηλεκτρονικού εγκλήματος

Στο κεφάλαιο περί οικονομίας έγινε επιγραμματική αναφορά στα οικονομικά ηλεκτρονικά εγκλήματα. Θα παρουσιάσουμε αναλυτικότερα παρακάτω τις κατηγορίες ηλεκτρονικών εγκλημάτων. Τα εγκλήματα που προέκυψαν από την ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής μπορούν να χωριστούν σε διαδικτυακά και σε οικονομικά. Αυτά μπορούν να χωριστούν σε επιμέρους κατηγορίες.

Τα διαδικτυακά εγκλήματα αφορούν:

- Παράνομη είσοδο σε δεδομένα: αφορά τις περιπτώσεις Hacking (μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε πληροφοριακό σύστημα με σκοπό την πρόκληση ζημιών ή το οικονομικό κέρδος), Crashing (καταστροφή προγραμμάτων και αρχείων δεδομένων), Cracking (άρση της προστασίας προγραμμάτων).

- Απάτες στο διαδίκτυο: αφορά τις περιπτώσεις δημοσίευσης προσβλητικού και παράνομου περιεχομένου, την παράνομη διάθεση πορνογραφικού υλικού και υλικού παιδικής πορνογραφίας, την δημοσίευση πληροφοριών που υποστηρίζουν παράνομες πρακτικές (ανάπτυξη ναρκωτικών, εκρηκτικών, σαμποτάζ, κ.α.), την προώθηση προπαγανδιστικών ιδεών (θρησκευτικών, ρατσιστικών, σεξιστικών), την αποστολή απειλητικών μηνυμάτων και την αποστολή μεγάλου όγκου διαφημιστικών μηνυμάτων.

- Ιούς στο διαδίκτυο: αφορούν προγράμματα που μεταφέρονται από χρήστη σε χρήστη χωρίς την θέληση τους, με στόχο την αλλοίωση ή την διαγραφή των δεδομένων των παραληπτών.

Τα οικονομικά εγκλήματα αφορούν:

- Απάτη μέσω Η/Υ: αφορούν την παραποίηση λογιστικών λογαριασμών, την κατασκοπία επιχειρήσεων μέσω της υποκλοπής δεδομένων, την προσβολή τηλεφωνικών δικτύων, την παραποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών.

- Ηλεκτρονική μετάλλαξη παραδοσιακών εγκλημάτων: ξέπλυμα χρήματος, κλοπή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, λογιστική εξαπάτηση, εκβιασμός επιχειρήσεων.

- Πειρατεία λογισμικού: αφορά την κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας, την αντιγραφή ή τροποποίηση ψηφιακών δεδομένων, και την μη εξουσιοδοτημένη χρήση προγραμμάτων λογισμικού.

Θα αναφέρουμε επιγραμματικά και θα αναπτύξουμε περιληπτικά τα πλέον συνήθη διαδικτυακά εγκλήματα:

1. Απλή απάτη μέσω υπολογιστή: οι καταναλωτές-χρήστες του διαδικτύου αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο της εξαπάτησης καθώς το διαδίκτυο δημιουργεί μια εικονική πραγματικότητα, όπου ο δράστης μπορεί να καλλιεργήσει σχέσεις εμπιστοσύνης με το θύμα ευκολότερα από τον πραγματικό κόσμο. Η απάτη μέσω υπολογιστή προβλέπεται στον ελληνικό ποινικό κώδικα, όπου η ποινή που θα επιβληθεί εξαρτάται μεταξύ άλλων και από το ύψος της περιουσιακής βλάβης.

2. Τηλεπικοινωνιακή απάτη: συντελείται μέσω τηλεφωνικών μέσων, αλλά λόγω της εμπλοκής του Διαδικτύου με τις τηλεπικοινωνίες, πλέον μπορεί να περιλαμβάνει και ηλεκτρονικά μέσα.

3. Κυβερνοσφετερισμός (cybersquatting): είναι η χρησιμοποίηση από ορισμένους χρήστες για εμπορικούς σκοπούς Ονομάτων Χώρου (domain names) που περιέχουν την επωνυμία γνωστών επιχειρήσεων ή σήματα φήμης με αποτέλεσμα να προκαλείται βλάβη στη φήμη των νόμιμων δικαιούχων και αποκλεισμός τους από τη χρήση του διαδικτύου με την επωνυμία τους. Ανάλογα αν το domain name είναι όνομα, εμπορική επωνυμία ή σήμα, παρέχεται η ανάλογη προστασία από την ελληνική νομοθεσία.

4. Προσβολή προσωπικότητας – δυσφήμιση: παράνομο και βλαβερό περιεχόμενο που θίγει την προσωπικότητα και την ηθική των ατόμων αποτελεί η δυσφήμιση μέσω του διαδικτύου. Ο προβληθείς στην προσωπικότητά του από κάποιο μήνυμα που διακινείται στο διαδίκτυο προστατεύεται από την ελληνική νομοθεσία βάσει των σχετικών διατάξεων για την εξύβριση και τη δυσφήμιση.

5. Πορνογραφία, προσβολή της δημοσίας αιδούς, προστασία ανηλίκων

6. Προσβολή των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας

7. Παράνομη διείσδυση σε δεδομένα (hacking, cracking): Το hacking είναι η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και η χωρίς δικαίωμα διείσδυση σε συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, η οποία καταρχήν δεν γίνεται με σκοπό τη δολιοφθορά ή την καταστροφή, αλλά για την ικανοποίηση από την παράκαμψη των συστημάτων ασφαλείας. Το cracking είναι η παράνομη πρόσβαση σε ξένα συστήματα, η αλλαγή των σχετικών κωδικών πρόσβασης και η άρση της προστασίας των προγραμμάτων που καθιστά δυνατή την παράνομη αντιγραφή τους. Η χωρίς δικαίωμα διείσδυση-πρόσβαση σε συστήματα επεξεργασίας

δεδομένων τιμωρείται βάσει των σχετικών για την παραβίαση του απορρήτου άρθρων του Ποινικού Κώδικα.

8. Αλλοίωση ή διαγραφή δεδομένων από ιούς: οι ιοί των υπολογιστών είναι ειδικά προγράμματα, που έχουν την ικανότητα να ανατυπώνονται από μόνα τους. Η παρεμβολή ιών στο πρόγραμμα ενός υπολογιστή γεννά την αστική ευθύνη του προμηθευτή και κάθε υπαίτιου και τη συμβατική ευθύνη του προμηθευτή του προγράμματος εφόσον υπάρχει πώληση προγράμματος, ενώ υπάρχει και υποχρέωση αποζημίωσης κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα περί αδικοπραξίας. Παράλληλα, ο υπαίτιος υπέχει και ποινική ευθύνη για φθορά ξένης ιδιοκτησίας.

9. Παράνομη επεξεργασία προσωπικών δεδομένων: η συγκέντρωση και επεξεργασία ηλεκτρονικών δεδομένων αντιμετωπίστηκε από πολύ νωρίς ως ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους παρέμβασης στην ιδιωτική και προσωπική σφαίρα. Τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχει νομοθεσία που ρυθμίζει τα σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων.

10. Αποστολή πολυάριθμων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με διαφημιστικό περιεχόμενο (spamming): μεγάλες διαστάσεις έχει πάρει το spamming, δηλαδή η αποστολή ανεπίκλητων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με διαφημιστικό περιεχόμενο σε χιλιάδες καταναλωτές-χρήστες του διαδικτύου. Η πρακτική της αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με σκοπό την άμεση εμπορική προώθηση, τα οποία συγκαλύπτουν ή αποκρύπτουν την ταυτότητα του αποστολέα ή του προσώπου προς όφελος ου οποίου διακινούνται τα μηνύματα, η δίχως έγκυρη διεύθυνση στην οποία ο αποδέκτης μπορεί να ζητήσει τον τερματισμό της επικοινωνίας, απαγορεύεται ρητά από το νόμο.

6.4.2 Σύντομη αναφορά στο νομικό πλαίσιο της ΚτΠ

Το σύστημα των κανόνων που ρυθμίζουν την Κοινωνία της Πληροφορίας αποτελείται από διεθνή έγγραφα, Ευρωπαϊκές Οδηγίες, εθνικούς κανόνες και τους μηχανισμούς αυτορύθμισης των παραγόντων της ελεύθερης αγοράς, όπως επίσης και τις από κοινού ρυθμίσεις. Οι κανόνες της Κοινωνίας της Πληροφορίας διαπερνούν οριζόντια το καθένα δομημένο νομικό σύστημα. Οι τοπικές ρυθμίσεις που άπτονται παγκόσμιων θεμάτων σχετικών με το Διαδίκτυο μπορούν να ισχύουν μόνο εν μέρει, επομένως οι ρυθμίσεις που διενεργούνται σε διεθνές επίπεδο είναι ιδιαίτερα σημαντικές, είτε τα επιμέρους προβλήματα που ανακύπτουν επιλύονται με την παρέμβαση της πολιτείας, είτε μέσω των μηχανισμών αυτορύθμισης της αγοράς.

Η ισχύουσα νομοθεσία εφαρμόζεται σε θέματα που αφορούν την Κοινωνία της Πληροφορίας, όπως επίσης και το επικοινωνιακό δίκτυο που αποτελεί τη βάση της. Σε περιπτώσεις που παρουσιάζονται νεότευκτα και ασυνήθη νομικά θέματα, εφαρμόζονται κατ' εξαίρεση ρυθμίσεις. Μεταξύ αυτών είναι το

θέμα της ψηφιακής υπογραφής, το δικαίωμα της ελευθερίας στην ηλεκτρονική πληροφόρηση και στις τηλεπικοινωνίες.

Οι ταχείες τεχνολογικές μεταβολές καθιστούν όλο και πιο επιτακτική την ανάγκη ύπαρξης κανόνων, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί από τους παράγοντες της αγοράς, εφόσον η κρατική παρέμβαση ενδέχεται να αποβεί εμπόδιο στην τεχνολογική και κοινωνική ανάπτυξη. Η περιοχή αυτή απαιτεί κατεξοχήν εκ των υστέρων ρυθμίσεις.

Στα νομικά συστήματα της ηπειρωτικής Ευρώπης, μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις κύριες κατηγορίες: το αστικό, το ποινικό, το διοικητικό και το συνταγματικό δίκαιο.

Το αστικό δίκαιο ρυθμίζει θέματα ατομικής και οικογενειακής ιδιοκτησίας φυσικών και νομικών προσώπων σε περιπτώσεις ισότιμης συμμετοχής των εταίρων και η κρατική παρέμβαση, πλέον της νομοθετικής, εντοπίζεται μόνο όταν υπάρχει ζήτημα δικαστικής διαμάχης. Οι πλέον σημαντικές περιοχές, οι οποίες επηρεάζουν την Κοινωνία της Πληροφορίας είναι οι εξής:

- Ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce)
- Ψηφιακή υπογραφή (digital signature)
- Ρύθμιση περιεχομένου (content regulation)
- Προστασία δικαιωμάτων πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας
- Δίκαιο των MME (media law)
- Δίκαιο θεμάτων ανταγωνιστικότητας (competition law)

Το ποινικό δίκαιο ρυθμίζει πράξεις οι οποίες ενέχουν κινδύνους για την κοινωνία. Μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τις πράξεις αυτές, οι οποίες διαπράττονται είτε με την βοήθεια, είτε εναντίον της τεχνολογίας της πληροφορικής, πράξεις επικίνδυνες για την κοινωνία και για τις οποίες ο νόμος ορίζει επιβολή ποινών. Οι νομικοί κανονισμοί της Κοινωνίας της Πληροφορίας ασχολούνται ιδιαίτερα με τις εξής κατηγορίες εγκλήματος:

- Παράνομη χρήση προσωπικών δεδομένων.
- Εγκλήματα σχετικά με περιεχόμενο (π.χ. διακίνηση υλικού παιδικής πορνογραφίας, λόγοι ανάφλεξης μίσους κλπ) (content related crimes).
- Εγκλήματα κατά υπολογιστικών συστημάτων και δεδομένων.
- Παραβίαση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright infringement).

Το Διοικητικό Δίκαιο είναι το κανονιστικό σύστημα των κρατικών λειτουργιών. Η κρατική διοίκηση εκτείνεται πέρα και πάνω από την κεντρική κυβέρνηση και την τοπική αυτοδιοίκηση, προς μεγαλύτερα συστήματα. Για παράδειγμα, εδώ εμπίπτουν οι λειτουργίες των δικτύων μεταφορών, τα συστήματα ασφαλείας, η στρατιωτική και πληροφοριακή υποδομή συστημάτων της χώρας. Οι ακόλουθες λειτουργίες, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας για την Κοινωνία της Πληροφορίας, ανήκουν στην ομάδα αυτή:

- Ηλεκτρονική διακυβέρνηση (electronic administration).
- Ηλεκτρονικό μητρώο εταιρειών (electronic register of companies).
- Λειτουργικές διαδικασίες (administrative procedure).
- Ηλεκτρονικό σύστημα δημόσιων προμηθειών (electronic public procurement).

Το τέταρτο πεδίο είναι το συνταγματικό δίκαιο, το οποίο αποτελεί προϊόν της ανάπτυξης των νομικών συστημάτων της ηπειρωτικής Ευρώπης. Αντικείμενο του κανονισμού εδώ είναι η δομή των σχέσεων μεταξύ των πολιτών και του κράτους, καθώς και η οργανωτική δομή της πολιτείας. Το Σύνταγμα είναι το έγγραφο που περιγράφει βασικά δικαιώματα, ευθύνες, υποχρεώσεις και διαδικασίες, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό τις βάσεις των διαδικασιών που διέπουν την πολιτική, οικονομική και κοινωνική ζωή. Οι περιοχές του συνταγματικού δικαίου που άπτονται της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι οι εξής:

- Ηλεκτρονική ελευθερία της πληροφόρησης (electronic freedom of information).
- Προστασία προσωπικών δεδομένων (personal data protection).
- Ελευθερία του τύπου και της έκφρασης (freedom of the press and freedom of expression).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν κάτι σήμερα μοιάζει περισσότερο από προφανές, αυτό είναι η διάχυση της τεχνολογίας της πληροφορικής σχεδόν σε κάθε άποψη της καθημερινής ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Η πεποίθηση αυτή ευελπιστώ να γίνεται σαφής μέσα από το παρόν πόνημα, όσο έγινε και στον δημιουργό του κατά τη διάρκεια της περαίωσής του.

Ωστόσο, η διάδοση της πληροφορικής στον κοινωνικό κορμό δεν είναι μια στατική διαδικασία, αλλά μάλλον μια δυναμική κατάσταση, ή πιο απλά, κάτι που συμβαίνει τώρα, ένα φαινόμενο εν εξελίξει. Το γεγονός αυτό, δηλαδή η δυσκολία θεώρησης της επίδρασης της πληροφορικής στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας συνολικά, χειροπιαστά, ως μια εδραιωμένη πραγματικότητα, δυσχεραίνει εκ των πραγμάτων την προσπάθεια αποτίμησης της επιρροής της στην κοινωνία.

Κατά τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας, και συχνά ανάλογα με την εκάστοτε θεματική υπήρξαν αμφιταλαντεύσεις προς τη μία ή την άλλη πλευρά, κάποτε υπερθεματίζοντας και άλλοτε καταδικάζοντας. Παρόλα αυτά, το επιλογικό αυτό σημείωμα δε ρέπει προς ένα συνολικά θετικό ή αρνητικό πρόσημο της επίδρασης της πληροφορικής στην κοινωνία. Το γεγονός αυτό πιθανότατα δικαιολογείται από το συμπέρασμα της προηγούμενης παραγράφου: η εξέλιξη της επιστήμης της πληροφορικής, όπως και οι κοινωνικές της επιδράσεις αποτελούν δυναμικά φαινόμενα. Επί παραδείγματι, μια ειδησεογραφική αποκάλυψη σχετική με την καταπάτηση της ιδιωτικότητας των ατόμων, μπορεί να σε κάνει να συνηγορήσεις εναντίον της πληροφορικής, την ίδια στιγμή που μια βαρύνουσα επιστημονική ανακάλυψη, η οποία έγινε δυνατή μέσω τεχνολογιών πληροφορικής, μπορεί να σε κάνει να αναθεωρήσεις και να ταχθείς υπέρ της.

Η υιοθέτηση λοιπόν, απόλυτης -είτε θετικής, είτε αρνητικής- κριτικής έναντι της πληροφορικής, των δυνατοτήτων, των χρήσεων ή των επιδράσεων της, μπορεί να χαρακτηριστεί, αν όχι δογματική, στείρα ή άκαιρη, σίγουρα πρόσκαιρη και ετεροχρονισμένη. Από την άλλη πλευρά, η εμπειριστατωμένη και αντικειμενική κριτική, θα μπορούσε να έχει σαφώς θεμιτά και γόνιμα αποτελέσματα, υποβοηθώντας διορθώσεις, βελτιώσεις, αλλά και υγιή προβληματισμό.

Εξετάζοντας την τελική διαμόρφωση της παρούσας εργασίας, μπορεί να γίνεται εμφανής η ισορροπία μεταξύ δύο γενικών σκελών, του τεχνικού και του κοινωνικού. Η διαπίστωση αυτή ίσως επαληθεύεται ακόμα και από τους τίτλους των συγγραμμάτων της έντυπης τουλάχιστον βιβλιογραφίας. Από τη μία χρησιμοποιήθηκαν συγγράμματα άμεσα συνδεδεμένα με την επιστήμη της πληροφορικής, τα οποία όμως περιείχαν σαφείς κοινωνικές προεκτάσεις και συχνά εκτενείς αναφορές στις επιπτώσεις της πληροφορικής στην κοινωνία. Από την άλλη, η κοινωνική προοπτική της τεχνολογίας διερευνήθηκε μέσω βιβλιογραφίας που άπτεται της επιστήμης της κοινωνιολογίας, και συγκεκριμένα εστιάζεται στην

κριτική της διαμορφούμενης Κοινωνίας της Πληροφορίας. Δίχως αυτό να αποτελεί απαραίτητα τον κανόνα, οι επιστήμονες της πληροφορικής παρουσιάζονται συχνότερα πιο αισιόδοξοι στις εκτιμήσεις τους για τις επιδράσεις της πληροφορικής στις ζωές μας, απ' όσο εμφανίζονται οι κοινωνιολόγοι, οι οποίοι συνηθέστερα, λόγω και της φύσης της έρευνας και ανάλυσής τους, είναι πιο κριτικοί και απαισιόδοξοι.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, μπορούμε να επιβεβαιώσουμε θετικές και αρνητικές πτυχές της πληροφορικής, οι οποίες είναι κατά γενική ομολογία παραδεγμένες. Γενικά, θεωρείται αναντίρρητη, ακόμα και επιτακτική η συνεισφορά των τεχνολογιών σε ορισμένους τομείς, κι αυτό επειδή εκτιμάται πως η υιοθέτησή τους βελτιώνει αυτούς τους τομείς, και παράλληλα, επωφελείται η κοινωνία. Αντίθετα, υφίστανται φαινόμενα, άμεσες απόρροιες της πληροφορικής, όπως το ψηφιακό χάσμα ή το ηλεκτρονικό έγκλημα, τα οποία αποτιμούνται καθολικά με αρνητικό πρόσημο, ως προς την κοινωνική τους ωφέλεια.

Οι τομείς της εκπαίδευσης και της υγείας αποτελούν τα ιδανικότερα παραδείγματα της κοινωνικής ωφέλειας, που δύναται να αντληθεί, όταν σε καθένα από αυτούς τους τομείς εφαρμοστούν ορθολογικά οι τεχνολογίες της πληροφορικής. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αρνητικές επιδράσεις για την κοινωνία είναι πιθανότερο να υπάρξουν, αν δεν υιοθετηθεί η πληροφορική από τους υπεύθυνους φορείς. Οι πάροχοι υγείας μπορούν να επωφεληθούν τα μέγιστα από τις δυνατότητες της πληροφορικής μεταβιβάζοντας τα οφέλη αυτά στο κοινωνικό σύνολο και ιδιαίτερα σε ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (ΑμεΑ). Από την άλλη, το εκπαιδευτικό σύστημα δύναται προοδευτικά να αναθεωρηθεί συνολικά, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει η πληροφορική, εισάγοντας παράλληλα κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο το άτομο στην Κοινωνία της Πληροφορίας, εξοβελίζοντας τον τεχνολογικό αναλφαβητισμό και εν τέλει, αμβλύνοντας το ψηφιακό χάσμα.

Η εκπαίδευση, η υγεία και φυσικά, σύσσωμος ο δημόσιος τομέας μιας σύγχρονης κοινωνίας βρίσκονται αντιμέτωποι με τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες της αναδύμενης «ψηφιακής κοινωνίας». Το οικονομικοτεχνικό παγκόσμιο περιβάλλον που διαμορφώνεται επιβάλλει το ταχύ και ορθολογικό πέρασμα στη νέα πραγματικότητα. Κατά τη μετάβαση στην Κοινωνία της Πληροφορίας και πιο συγκεκριμένα για την υιοθέτηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας, προϋποτίθεται η ύπαρξη πολιτικής βούλησης και προώθησης εκείνων των στρατηγικών, οι οποίες θα οδηγούν προς αυτήν την κατεύθυνση.

Η εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων γίνεται πιο περίπλοκη όσον αφορά τομείς, όπως η οικονομία, η πολιτική και η επικοινωνία. Και οι τρεις προηγούμενοι τομείς υπέστησαν καίριους μετασχηματισμούς ένεκα της επίδρασης της πληροφορικής, μετασχηματισμοί οι οποίοι παρουσιάστηκαν στις αντίστοιχες ενότητες της εργασίας. Ωστόσο, η πληροφορική στην περίπτωση αυτών των τομέων

επέδρασε και αρνητικά, αλλά όχι απαραίτητα εξαιτίας της, μα σε συνδυασμό συχνά με παθογένειες που προϋπήρχαν στους εν λόγω τομείς.

Στην περίπτωση της οικονομίας ή της νέας οικονομίας συγκεκριμένα, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε το γεγονός πως η πληροφορική αξιοποιείται στα πλαίσια ενός εν πολλοίς διαμορφωμένου συστήματος, του καπιταλιστικού συστήματος. Όταν επομένως, αναφερόμαστε στη νέα οικονομία, δεν εννοούμε κάτι πολύ διαφορετικό από ένα «νέο καπιταλιστικό σύστημα», συμπέρασμα που δεν μπορεί να αναιρέσει την προϋπάρχουσα κριτική του καπιταλισμού ως οικονομικό σύστημα. Ένα σχετικό παράδειγμα, θα μπορούσε να είναι η τηλεργασία, της οποίας ένα από τα μειονεκτήματα αποτελεί και η ελλιπής προάσπιση των εργασιακών δικαιωμάτων, αλλά και η όξυνση του καταναλωτικού πνεύματος δια των τεχνολογιών πληροφορικής.

Μια από τις πλέον αρνητικές πτυχές της πληροφορικής, την οποία συνδέσαμε και με το σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον και παρουσιάσαμε στην ενότητα της πολιτικής, αποτελεί το ψηφιακό χάσμα. Την στιγμή που οι κυβερνήσεις των ανεπτυγμένων χωρών προωθούν την, θετικά αποτιμώμενη, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, το ψηφιακό χάσμα φαίνεται πως «ανοίγει», προκαλώντας μια νέα παγκόσμια διάκριση τους έχοντες πρόσβαση και τους μη κατέχοντες πρόσβαση. Ενώ η απορρόφηση των νέων τεχνολογιών έχει αυξητικές τάσεις στις αναπτυγμένες κοινωνίες και κυρίως στις αναπτυσσόμενες, οι διεθνείς οργανισμοί εξακολουθούν να αδιαφορούν για τον τρίτο κόσμο, επαυξάνοντας τη δεδομένη του ένδεια με την αποστέρησή του των μέσων -και η τεχνολογία είναι ένα από αυτά-, που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην μείωση της.

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής με τη δυνατότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο μετατράπηκε σε ένα νέο πολυδύναμο εργαλείο επικοινωνίας. Ένας υπολογιστής πλέον είναι μια βιβλιοθήκη στην τσέπη μας, παρέχοντας πρόσβαση όχι μόνο σε απειράριθμους τίτλους βιβλίων, εφημερίδων και περιοδικών, αλλά και σε «βιβλιοθήκες» φωτογραφικού και οπτικοακουστικού υλικού, αναβαθμίζοντας τις έννοιες της μάθησης, της ενημέρωσης, της ψυχαγωγίας. Επιπρόσθετα, η κοινωνική δικτύωση αναμορφώνει την έννοια της κοινωνικοποίησης, πλάθοντας σταδιακά το «παγκόσμιο χωριό», που είχε οραματιστεί ο Marshal McLuhan. Τα προηγούμενα, αναμφισβήτητα οφέλη επισκιάζονται, αν δεν αμαυρώνονται από τα οράματα του George Orwell ή του Jeremy Bentham. Μήπως το Διαδίκτυο ομοιάζει ανησυχητικά τις πρακτικές του Μεγάλου Αδελφού του Orwell ή με το Πανοπτικόν (Panopticon), την αδιάλειπτα επιτηρούμενη φυλακή του Bentham;

Υφίστανται αδιαμφισβήτητα σημεία επαφής μεταξύ της οικονομίας, της πολιτικής και των μέσων επικοινωνίας. Ένα από τα πλέον ανησυχητικά σημεία σύγκλισής τους και μία από τις μείζονες αρνητικές θεματικές που ασχοληθήκαμε είναι αυτή της παγκόσμιας επιτήρησης. Πέρα, και σίγουρα σε μεγαλύτερο βαθμό, από μεμονωμένους ικανούς χρήστες, φαίνεται να αποδεικνύεται πως μυστικές υπηρεσίες, εθνικοί οργανισμοί και επιχειρήσεις, έχουν την δυνατότητα -και φαίνεται πως την ασκούν- να παραβιάζουν κατά

κόρον την ιδιωτικότητα των πολιτών. Ακόμα πιο ανησυχητικό, όμως είναι πως οι άνθρωποι συνήθως δεν το γνωρίζουν, δυσπιστούν ή, ακόμα χειρότερα, αδιαφορούν για κάτι τέτοιο, ειδικά την στιγμή που έχουν στη διάθεση τους ένα εργαλείο άσκησης πολιτικής πίεσης και αντίδρασης, όπως το Διαδίκτυο.

Η προηγούμενη φράση μοιάζει να ανακαλεί τις πρώτες γραμμές του συμπερασματικού αυτού σημειώματος και τη δυναμική των νέων τεχνολογιών, αλλά ακόμα περισσότερο από το δυσυπόστατο ρόλο του Διαδικτύου ή της πληροφορικής γενικά, εμπεριέχει και έναν ακόμα πιο αστάθμητο παράγοντα, τον ανθρώπινο. Προς το παρόν, ο άνθρωπος είναι αυτός που χειρίζεται τις διάφορες τεχνολογίες και σ' αυτόν εναπόκειται η επιλογή της χρήσης που θα κάνει. Ο άνθρωπος διαχρονικά δημιουργούσε για ίδιον όφελος τις τεχνολογίες και διαμέσου της χρήσης τους τις αναδημιουργούσε. Δεν γνωρίζουμε πόσο σύντομα οι φαινομενικά άπειρες δυνατότητες της πληροφορικής θα είναι πεπερασμένες, καθιστώντας πιθανότατα τις σημερινές νέες τεχνολογίες, τις αυριανές παρωχημένες. Οφείλουμε όμως να γνωρίζουμε πως και γιατί τις χρησιμοποιούμε, οφείλουμε να μην τις χρησιμοποιούμε παθητικά ή για εγκληματικές ενέργειες, όσο εύκολο κι αν φαντάζει αυτό και οφείλουμε να αξιώνουμε ενεργητικά τη διασφάλιση δικαιωμάτων μας που μπορεί να θίγονται. Αν η πληροφορική ή «το Διαδίκτυο είναι το μήνυμα», οφείλουμε να γνωρίζουμε πως θα «ανοίξουμε», πως θα «διαβάσουμε» και πως θα αξιοποιήσουμε αυτό το μήνυμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Έντυπη βιβλιογραφία

- Beekmann G. & Quinn M. J. (2008). *Εισαγωγή στην πληροφορική* (8^η έκδ.). Αθήνα: Μ. Γκιούρδας.
- Bolz N. (2008). *Το αλφαβητάρι των μέσων*. Αθήνα: Σμίλη.
- Castells M. (2005). *Ο γαλαξίας του διαδικτύου*. Αθήνα: Καστανιώτης.
- Christakis N. & Fowler J. (2010). *Συνδεδεμένοι*. Αθήνα: Κάτοπτρο.
- Rifkins J. (2001). *Η νέα εποχή της πρόσβασης*. Αθήνα: Λιβάνη.
- Robins K. & Webster F. (2002). *Η εποχή του τεχνοπολιτισμού*. Αθήνα: Καστανιώτης.
- Αγραφιώτης Δ. (2000). *Επιστήμη, τεχνολογία, κοινωνία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Γιαννακόπουλος Π. (2009). *Πληροφορική και κοινωνία*. Αθήνα: Ιδιωτική έκδοση.
- Δεληγιάννης Γ. (2010). *Η κοινωνία της πληροφορίας και ο ρόλος των διαδραστικών μέσων*. Αθήνα: Fagotto.
- Κοίλιας Χ. & Καλαφατούδης Σ. (1992). *Το πρώτο βιβλίο της πληροφορικής* (2^η έκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Λυπιτάκης Η. (1997). *Ο σύγχρονος κόσμος των υπολογιστών*. Αθήνα: ΛΕΑ.
- Κουμπούρος Ι. (2012). *Τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας και κοινωνία*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Ράπτης Α. (2002). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*. Αθήνα: Ιδιωτική έκδοση.
- Ψυχογιός Δ. (2003). *Τι είναι τα μέσα επικοινωνίας*; Αθήνα: Καστανιώτης.

Διαδικτυακή βιβλιογραφία

Ελληνική Εταιρεία Μελέτης της Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο,

http://www.hasiad.gr/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=el

Μια σύντομη ιστορία της πληροφορικής,

<http://hyperion.math.upatras.gr/courses/comp99-00geo/mat/history.html>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (επιμορφωτικό υλικό),

<http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/yliko.html>

Πληροφορική και κοινωνία (εκπαιδευτικό υλικό, έργο NETIS),

<http://sites.it.teithe.gr/netis/moodle/course/category.php?id=2>