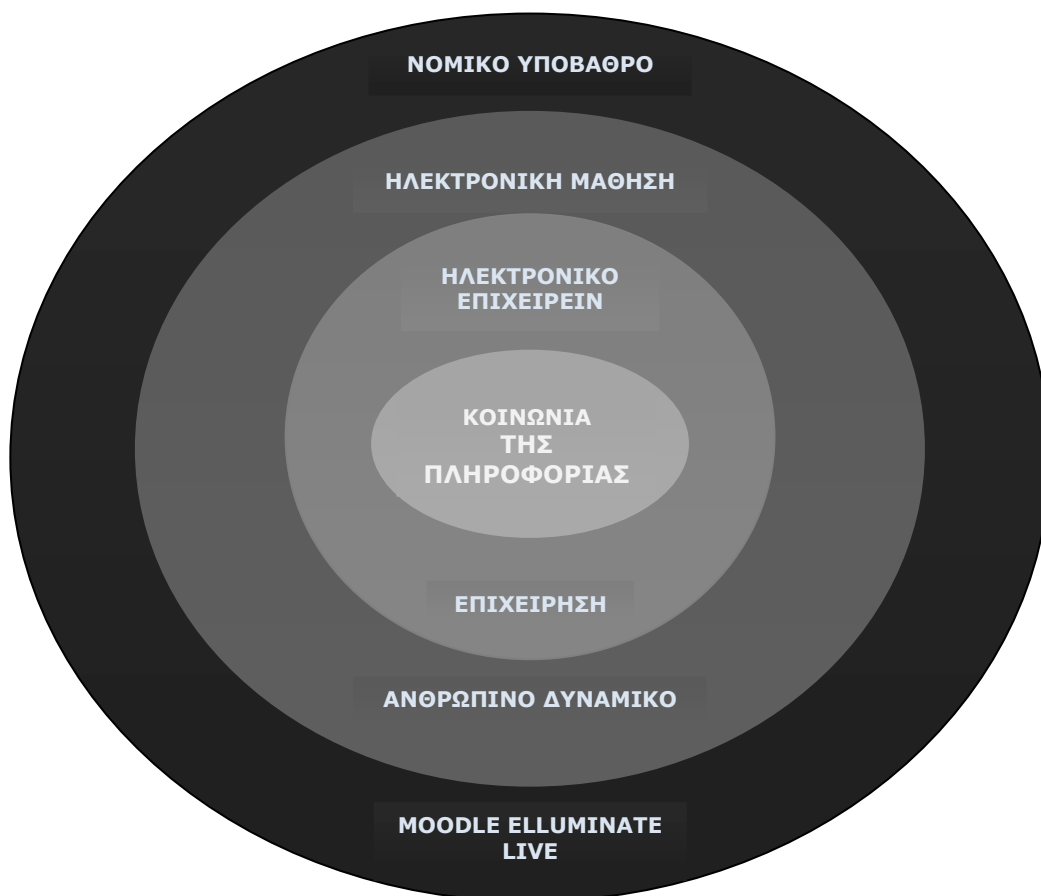


**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «Πληροφορική»
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Τίτλος Εργασίας:

**Η Επίδραση της Ηλεκτρονικής Μάθησης στο Ηλεκτρονικό
Επιχειρείν μέσα στο Πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας:
Moodle, Elluminate Live, Νομικό Υπόβαθρο.**



Στοιχεία Φοιτήτριας: Μαρία Βουγιούκαλου (ΜΠΠΛ06007)

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

**Καθηγητής Νικήτας Ασημακόπουλος, επιβλέπων
Καθηγήτρια Αριστέα Σινανιώτη
Λέκτωρ Χαράλαμπος Κωνσταντόπουλος**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2011

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «Πληροφορική»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος Εργασίας:

**Η Επίδραση της Ηλεκτρονικής Μάθησης στο Ηλεκτρονικό
Επιχειρείν μέσα στο Πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας:
Moodle, Elluminate Live, Νομικό Υπόβαθρο.**

Στοιχεία Φοιτήτριας: Μαρία Βουγιούκαλου του Στυλιανού (ΜΠΠΛ06007)

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Καθηγητής Νικήτας Ασημακόπουλος, επιβλέπων

Καθηγήτρια Αριστέα Σινανιώτη

Λέκτωρ Χαράλαμπος Κωνσταντόπουλος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2011

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εκπόνηση της εν λόγω διπλωματικής εργασίας αποτέλεσε για μένα την εκπλήρωση ενός μεγάλου στόχου, τον οποίο είχα θέσει ούσα ακόμη φοιτήτρια στις προπτυχιακές σπουδές μου.

Η προσέγγιση επίκαιρων, επιστημονικών θεμάτων, όπως το ηλεκτρονικό επιχειρείν και η ηλεκτρονική μάθηση, που δημιουργούνται και αναπτύσσονται υπό τις υψηλές προσδοκίες που έχει θέσει η ανθρωπότητα τον 21^ο αιώνα, αποτέλεσε έμπνευση του επιβλέποντα καθηγητή μου, κ^ο Νικήτα Ασημακόπουλου, με τον οποίο συνεργαστήκαμε μαζί σε αυτή τη διπλωματική εργασία και είναι το πρόσωπο που αναμφισβήτητα με στήριξε τόσο με την καθοδήγησή του, όσο και με την εμπιστοσύνη που επέδειξε στο πρόσωπό μου καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας και της συγγραφής της παρούσας εργασίας, γεγονός που με καθιστά απέναντί του ευγνώμωνα. Ευχαριστίες απευθύνω αφενός στην κ^ο Αριστέα Σινανιώτη για το χρόνο που μου αφιέρωσε, προκειμένου να μου δώσει κατευθυντήριες γραμμές όσο αφορά στην νομική κάλυψη της ηλεκτρονικής μάθησης και αφετέρου στον κ^ο Χαράλαμπο Κωνσταντόπουλο, ο οποίος με τίμησε ως μέλος της εξεταστικής επιτροπής.

Επίσης, ευχαριστώ τους γονείς μου αφενός τον πατέρα μου, Στυλιανό Βουγιούκαλο, Πρόεδρο Εφετών στο Εφετείο Αθηνών για την επιμέλεια του κειμένου και αφετέρου τη μητέρα μου, Σωτηρία Σιάππα, για την πίστη στις δυνατότητές μου και την ανείπωτη ενθάρρυνσή της σε κάθε βήμα της ζωής μου.

Τέλος, θα ήθελα να αφιερώσω τη διπλωματική εργασία μου σε δύο ανθρώπους, των οποίων ο τρόπος ζωής και τα ιδανικά τους αποτελούν για μένα πρότυπο και πηγή υποκίνησης στην πορεία μου προς το ξέφωτο των στόχων και προσδοκιών: τον παππού μου Γεώργιο και τη γιαγιά μου Δέσποινα...

Μαρία Στυλιανού Βουγιούκαλου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη	8
Εισαγωγή	9
1 ^ο Κεφάλαιο: Ο Αιώνας της Πληροφορίας ως τεχνολογικό πρότυπο	15
1.1 Η Κοινωνία της Πληροφορίας	19
1.1.1 Η Ευρώπη στην Κοινωνία της Πληροφορίας	21
1.1.2 Η Ελλάδα στην Κοινωνία της Πληροφορίας	25
1.2 Το Αντίκτυπο της Τεχνολογίας στην Κοινωνία της Πληροφορίας	32
2ο Κεφάλαιο: Κοινωνική Δικτύωση	38
2.1 Δίκτυα	39
2.2 Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστος	41
2.3 Οι στόχοι της Ψηφιακής Ελλάδας στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Ψηφιακή στρατηγική 2006 – 2013	47
2.3.1 Ευρυζωνικότητα	51
2.3.2 Χρήση Διαδικτύου	54
2.4 Η διαδικτυακή κοινωνία στην υπηρεσία της Κοινωνίας της Πληροφορίας ...	59
3ο Κεφάλαιο: Η-Επιχειρείν	63
3.1 Εισαγωγή στο Η-Επιχειρείν	63
3.2 Ηλεκτρονικό Εμπόριο	66
3.3 Οι επιχειρήσεις στο Η-Επιχειρείν	74
3.3.1 Εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στον επιχειρησιακό τομέα	77
3.3 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν	92
4ο Κεφάλαιο: Ηλεκτρονική Μάθηση	95
4.1 Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας ως γνωσιακά Εργαλεία	95
4.2 Εκπαίδευση και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας	100
4.3 Ηλεκτρονική μάθηση / E-Learning	107
4.4 Επίδραση της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης στον επιχειρησιακό τομέα	123
4.4.1 Η έννοια της εκπαίδευσης ενηλίκων	125

4.4.2 Λόγοι ένταξης της Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης σε επιχειρήσεις που υπηρετούν το e-επιχειρείν.....	127
4.4.3 Κουλτούρα και Αποδοτικότητα	132
4.4.4 Το e-learning ως διαδικασία	136
4.5 Μοντέλα ηλεκτρονικής μάθησης	154
4.6 Λογισμικό του e-learning	159
4.7 Τεχνολογικά Πρότυπα	168
5ο Κεφάλαιο: Συστήματα Ασύγχρονης και Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης:	
Moodle και Elluminate Live	175
5.1 Σύστημα Ασύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης Moodle	175
5.1.1 Βασικές αρχές που διέπουν το Moodle	175
5.1.2 Το περιβάλλον της πλατφόρμας	181
5.2 Σύστημα Σύγχρονης Elluminate Live	201
5.2.1 Το περιβάλλον της πλατφόρμας	203
5.2.2 Χρήστες και Λειτουργίες του Elluminate Live	205
5.3 Elluminate Live και Moodle	216
6ο Κεφάλαιο: Νομικά θέματα για την προστασία Συστημάτων Ασύγχρονης και Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης	
6.1 Δίκαιο της Πνευματικής Ιδιοκτησίας	219
6.1.1 Η διεθνής προστασία	220
6.1.2 Η ελληνική νομοθεσία	222
6.2. Νομική Προστασία Λογισμικού.....	225
6.2.1 Ορισμός και Διακρίσεις του Λογισμικού.....	227
6.2.2 Αντικείμενο και προϋποθέσεις της προστασίας	228
6.2.3 Υποκείμενο του δικαιώματος	229
6.2.3.1 Εξουσίες του δημιουργού : Περιουσιακό δικαίωμα και ηθικό δικαίωμα.....	231
6.2.3.2 Νόμιμος χρήστης	234
6.2.4 Έννομη προστασία του Λογισμικού	237
6.2.4.1 Αστικές, Διοικητικές και Ποινικές Κυρώσεις	238
6.3 Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ)	240
6.3.1 Αποσαφήνιση όρων και τρόπος διανομής	241
6.3.2 Νομικό πλαίσιο του λογισμικού ανοικτού κώδικα	248
6.4 Βάσεις Δεδομένων	251
6.4.1 Κανόνες χρήσης που πηγάζουν από την πνευματική ιδιοκτησία ...	253

6.4.2 Προστασία της επένδυσης του κατασκευαστή βάσει του ιδιαίτερου δικαιώματος (sui generis)	256
6.4.3 Προστασία μέσω του συστήματος του Αθέμιτου Ανταγωνισμού	258
6.4.4 Έννομη προστασία	259
6.5 Πολυμέσα	260
6.6 Ιστοσελίδες	262
6.7 Προστασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα	265
6.7.1 Το Κοινοτικό και Εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο	266
6.7.2 Νόμος 2472/1997	270
6.7.2.1 Οι βασικοί κανόνες που οριοθετούν τη νόμιμη επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα	272
6.7.2.2 Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων	282
6.7.3. Διοικητικές, Ποινικές, Αστικές Κυρώσεις	285
6.8 Ειδικά θέματα	286
6.8.1 Ηλεκτρονικά έγγραφα	286
6.8.1.1 Κρυπτογραφία & Ψηφιακή υπογραφή	287
6.8.1.2 Κοινοτικό Πλαίσιο Προστασίας	289
6.8.1.3 Εθνικό Πλαίσιο Προστασίας	295
6.8.2 Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις (Domain Names)	308
6.8.2.1 Διαχείριση και Εκχώρηση ηλεκτρονικών διευθύνσεων	311
6.8.2.2 Η νομική φύση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων και η προστασία τους	318
Συμπεράσματα	324
Βιβλιογραφία	331
Διαδικτυακή έρευνα.....	333

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ρόλος της Κοινωνίας της Πληροφορίας αναφέρεται στη μορφή κοινωνικής, οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, κατά την οποία η απόκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, αποτίμηση, μεταβίβαση και διάχυση πληροφοριών οδηγούν στη δημιουργία γνώσης και στην ικανοποίηση αναγκών τόσο των φυσικών, όσο και των νομικών προσώπων επηρεάζοντας καθοριστικά την ποιότητα ζωής όλων των πολιτών.

Η έκφραση των επιχειρήσεων απέναντι στην Κοινωνία της Πληροφορίας και στην αλματώδη ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών (ΤΠΕ) είναι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (Η-Επιχειρείν/E-Business).

Η μέθοδος της ηλεκτρονικής μάθησης (E-Learning) προσφέρει τη δυνατότητα πρόσβασης στη γνώση και την εξειδίκευση με άμεσο, έγκαιρο και ευέλικτο τρόπο, με αποτέλεσμα να γίνεται ολοένα επιτακτικότερη και αναγκαία ως εργαλείο στρατηγικής σημασίας για την καθιέρωση και ανάπτυξη των αρχών που πρεσβεύει το ηλεκτρονικό επιχειρείν σε μια επιχείρηση.

Το Moodle και το Elluminate Live συγκεντρώνουν όλα τα χαρακτηριστικά, τα οποία μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις μιας επιχείρησης που «υπηρετεί» το e-επιχειρείν αποτελώντας το καθένα ένα πλήρες εργαλείο για την καθοδήγηση της κατάκτησης της γνώσης και της εξειδίκευσης του ανθρώπινου δυναμικού της. Βάσει των παραπάνω κριτηρίων, επιλέχθηκαν τα προκείμενα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης και εξετάζονται ειδικά στην παρούσα εργασία τόσο από τεχνικής άποψης, όσο και από νομικής κάλυψης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Αιώνας της Πληροφορίας αποτελεί ένα τεχνολογικό πρότυπο που βασίζεται στην αύξηση των ανθρώπινων δυνατοτήτων ως προς την επεξεργασία των πληροφοριών. Συνιστά μία θεμελιώδη διάσταση αλλαγής, η οποία συμβάλλει ενεργά τόσο στην εξέλιξη, όσο και στη διαμόρφωση μιας κοινωνίας μέσω μιας πολύπλοκης διάδρασης πολιτισμικών, οικονομικών, πολιτικών και τεχνολογικών παραγόντων. Σ' αυτή οι Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών διαδραματίζουν βασικό ρόλο ως προς τον βαθμό ικανότητας που κάθε κράτος του πλανήτη έχει, προκειμένου να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις και να προχωρήσει ανοδικά την πορεία του μέσα στο πλαίσιο του βασικότερου φαινομένου που επικρατεί τον 21^ο αιώνα: την Κοινωνία της Πληροφορίας.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, η οποία αποτελείται από έξι κεφάλαια, επιχειρείται μια προσπάθεια προσέγγισης των πρωτόγωνων δυνατοτήτων αναζήτησης, εντοπισμού και διαχείρισης πληροφοριών με τη συμβολή της ανάπτυξης των Νέων Τεχνολογιών στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας έτσι, όπως διαμορφώνεται κυρίως στον επιχειρηματικό τομέα. Γίνεται μια προσπάθεια ανάδειξης του καίριου ρόλου που η ηλεκτρονική μάθηση έχει στη διαδικασία της κατάκτησης της γνώσης και της εξειδίκευσης του ανθρώπινου δυναμικού που εργάζεται σε φορείς οι οποίοι σήμερα επιδιώκουν την καθιέρωση και ανάπτυξη τους μέσω της έκφρασης του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η σημασία και ο βαθμός χρησιμότητας του e-learning αποτελεί την «αιχμή του δόρατος» για το επιχειρησιακό σύστημα εξαιτίας της ικανότητάς του να καλύπτει τις νέες ανάγκες και απαιτήσεις της εποχής, η φύση των οποίων είναι οικονομική, πολιτιστική, κοινωνικο-πολιτική και τεχνολογική. Η αναμφισβήτητη αυξανόμενη ζήτηση για εκπαίδευση ενηλίκων, κάθε ηλικίας και κοινωνικής τάξης, σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποσότητα γνώσης που παράγεται συνεχώς, αποτέλεσε την αιτία να προχωρήσουμε περαιτέρω την έρευνα, αφενός παρουσιάζοντας δύο αντιπροσωπευτικά συστήματα τόσο της ασύγχρονης όσο και της σύγχρονης ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (Moodle και Elluminate Live) και αφετέρου προσεγγίζοντας τα νομικά ζητήματα, τα οποία καλύπτουν τη χρήση της τεχνολογίας της Ηλεκτρονικής Μάθησης, που στόχο έχουν την εξασφάλιση της νόμιμης χρήσης και της προστασίας των χρηστών και δημιουργών, μέσα στο πλαίσιο της εξελισσόμενης με ραγδαίους ρυθμούς Κοινωνίας της Πληροφορίας.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα βασικά γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν τον αιώνα που διανύουμε. Είναι σημαντικό, προτού ασχοληθούμε με τις δύο μορφές τεχνολογικής εξέλιξης (e-business και e-learning), να αναφέρουμε τα γεγονότα που οδήγησαν σε μια τόσο μεγάλη μορφή «τεχνολογικής έκρηξης» και να θέσουμε την ιστορική και κοινωνική διάσταση μέσα στην οποία δημιουργήθηκαν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για να επινοηθούν, να εφαρμοστούν και τελικά να αποτελέσουν αναπόσπαστες εφαρμογές για την εκπλήρωση στόχων που θέτει η ανθρωπότητα τόσο στο παρόν, όσο και στο μέλλον. Η Κοινωνία της Πληροφορίας νοείται ως ένα εργαλείο δημιουργίας και λήψεως αποφάσεων για την υποστήριξη της ανάπτυξης της κοινωνίας. Μέσα σε αυτή η Πληροφορική - ούσα το κυρίαρχο μέσο - προκαλεί σημαντικές κοινωνικές αλλαγές και αποτελεί ουσιαστικά την αιτία της μετάβασης από τη Βιομηχανική Κοινωνία σε ένα νέο τύπο κοινωνίας: αυτή της Πληροφορίας και της Γνώσης. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στον τρόπο, με τον οποίο τόσο τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνολικά, όσο και η Ελλάδα

ειδικότερα αντιλήφθηκαν την έννοια αυτή και επιδίωξαν, βάσει των προκλήσεων που κυριαρχούν, να της αποδώσουν τη μορφή, τις παραμέτρους και τους κανόνες εκείνους που θα συνέβαλλαν στην εξέλιξη και δραστηριοποίηση της ανθρωπότητας, θέτοντας στόχους ανάπτυξης και βελτίωσης για την υψηλού επιπέδου ποιότητας ζωής της τόσο στο παρόν, όσο και στο μέλλον. Το κεφάλαιο κλείνει με την απαρρύθμιση των αποτελεσμάτων που επιφέρουν οι κανόνες και ο τρόπος λειτουργίας της Κοινωνίας της Πληροφορίας, σε συνδυασμό με τα οφέλη της πρακτικής εφαρμογής των ΝΤΠΕ, που είναι ορατά και ωφέλιμα για την εκάστοτε κοινωνία, αποδίδοντας την πλήρη εικόνα του 21^ο αιώνα, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί έως σήμερα, με κριτήρια την ενίσχυση της οικονομικής άνθησης και ανταγωνιστικότητας και την υποστήριξη της ανάπτυξης μιας κοινωνίας, η οποία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία και τη χρήση γνώσης, προϊόντων και υπηρεσιών σχετιζόμενων με την πληροφορία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο μελετάμε την άρρηκτα συνδεδεμένη σχέση της Κοινωνίας της Πληροφορίας με τις Νέες Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΝΤΠΕ) μέσω της ανάπτυξης των δικτύων, της καθιέρωσης του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού και της ευρωζωνικότητας, επιδιώκοντας να ενισχύσουμε την άποψη ότι η Πληροφορική είναι κινητήριος δύναμη της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Δεν χωράει πλέον αμφιβολία το γεγονός ότι περνάμε σε μία νέα εποχή: Την εποχή των πληροφοριών, της γνώσης και της επικοινωνίας. Ο κόσμος γύρω μας αλλάζει. Τα δίκτυα επικοινωνιών πολλαπλασιάζονται, οι δυνατότητες των τεχνολογιών εξελίσσονται ταχύτατα, ενώ απελευθερώνονται κλάδοι που ήταν παραδοσιακά υπό το έλεγχο του κράτους. Η οικονομία παγκοσμιοποιείται, οι συναλλαγές παίρνουν ψηφιακή μορφή και το Διαδίκτυο «κερδίζει έδαφος» συνεχώς στον τρόπο ζωής μας, στην εργασία μας, καθώς και στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και την έννοια του επιχειρείν γενικότερα. Ο τομέας των ΤΠΕ είναι καίριος για όλα τα τμήματα της κοινωνίας. Οι εμπορικές συναλλαγές βασίζονται στον τομέα των ΤΠΕ τόσο από άποψη απευθείας πωλήσεων, όσο και ως προς την αποτελεσματικότητα των εσωτερικών διαδικασιών. Οι ΤΠΕ αποτελούν καθοριστικής σημασίας συνιστώσα καινοτομίας, ενώ σε αυτές οφείλεται το 40% περίπου της αύξησης της παραγωγικότητας. Η χρήση τους είναι επίσης διαδεδομένη στο έργο κυβερνήσεων και δημόσιων διοικήσεων: Η αφομοίωση υπηρεσιών ηλε-διακυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα, καθώς και νέες εφαρμογές, όπως καινοτόμες λύσεις που σχετίζονται με την υγεία, την ενέργεια και την πολιτική συμμετοχή, καθιστούν το δημόσιο τομέα εξαρτώμενο σε μεγάλο βαθμό από τις ΤΠΕ. Το Διαδίκτυο σήμερα συνιστά ένα άριστο και άμεσο δίκτυο διανομής για όλα τα άυλα οικονομικά αγαθά, ενώ καταργεί πολλές ειδικές και προνομιακές σχέσεις στο στρατηγικό τομέα της διανομής, αφού φέρνει σε άμεση διεπαφή έναν προμηθευτή με χιλιάδες καταναλωτές.

Η ολοένα μεγαλύτερη εξάπλωση του διαδικτύου, η εξοικείωση του πληθυσμού με τις νέες τεχνολογίες, η κατάρριψη των προκαταλήψεων σχετικά με τις ηλεκτρονικές συναλλαγές και η ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα αποτέλεσαν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού επιχειρείν, το οποίο εξετάζεται στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής. Γενικότερα, το Η-Επιχειρείν μπορεί να θεωρηθεί ως ένας νέος τρόπος στρατηγικού σχεδιασμού μιας επιχείρησης, αφού απαιτεί τον έλεγχο και την αλλαγή πολλών βασικών λειτουργιών της (marketing, πωλήσεις, εξυπηρέτηση πελατών κ.α.). Η εισαγωγή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν είτε από κάποιον ανταγωνιστή (περιβάλλον) είτε από την

ίδια την επιχείρηση (εσωτερικά) δημιουργεί μία αλλαγή στην ισορροπία του συστήματος του οργανισμού, ο οποίος πρέπει να την αντιμετωπίσει μέσω είτε της συνεχούς βελτίωσης (continuous improvement) είτε του μετασχηματισμού (BPR-ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών) του ορισμού εκ νέου των δομών και λειτουργιών (Νέο επιχειρηματικό μοντέλο). Ως εκ τούτου, στη συνέχεια του κεφαλαίου παρουσιάζονται, μέσα από μία ιστορική αναδρομή της πορείας των τεχνολογικών εξελίξεων, οι βασικότεροι τομείς τεχνολογικής υποδομής μιας σύγχρονης επιχείρησης, επιχειρώντας την καταγραφή της σύγχρονης πραγματικότητας, των τεχνολογιών και των μεθόδων που μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες των σύγχρονων επιχειρήσεων, ενώ η διερεύνηση των μοντέλων του ηλεκτρονικού επιχειρείν, δηλαδή των μεθόδων διεξαγωγής επιχειρηματικής δράσης με την οποία μια επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει έσοδα ώστε να υποστηρίξει τη λειτουργία της, αποσκοπεί στην αποσαφήνιση της υπάρχουσας επιτακτικής ανάγκης για την ανάπτυξη επιχειρησιακών εργαλείων και πληροφοριακών συστημάτων που θα βοηθήσουν την επιχείρηση να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός νέου, δυναμικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Τέλος, παρουσιάζονται συνοπτικά τα οφέλη από την εφαρμογή του e-business, δίδοντας στον αναγνώστη τη δυνατότητα να αντιληφτεί ότι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν αποτελεί μια ευρεία έννοια, η οποία αναφέρεται σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για την αυτοματοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών και την αυτόματη ανταλλαγή προϊόντων, υπηρεσιών και δεδομένων επιφέροντας οργανωτικές αλλαγές (Αλλαγές στις βασικές λειτουργίες και διαδικασίες εντός της επιχείρησης, νέες επιχειρηματικές δομές, αλλαγές στις εργασιακές ρυθμίσεις, αλλαγές στην εταιρική στρατηγική) και διασφαλίζοντας συνάμα ότι η επιχείρηση όχι μόνο είναι οικονομικά βιώσιμη, αλλά βρίσκεται προς τη σωστή κατεύθυνση, ανταποκρινόμενη στην αύξηση των επιχειρηματικών αναγκών, στην οικοδόμηση ενός ισχυρού συστήματος οργάνωσης και λειτουργίας που θα την καταστήσει ικανή να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του 21^{ου} αιώνα μέσω της ευελιξίας και της προσαρμοστικότητας, της αξιοπιστίας και της διαθεσιμότητας, της ισχυρής τεχνολογικής υποδομής, της ενισχυμένης απόδοσης των πελατειακών αναγκών και τέλος της εξισορρόπησης μεταξύ της ασφάλειας και των δυνατοτήτων πρόσβασης στην επιχειρηματική πληροφορία και λειτουργικότητα.

Βάσει των νέων δεδομένων που επικρατούν, έχουν αναγνωριστεί τόσο οι ανάγκες της αγοράς για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών, όσο και η απαίτηση ύπαρξης ανθρώπινου δυναμικού, ικανού να εργαστεί ομαδικά επιλύοντας μια ποικιλία προβλημάτων με τον καλύτερο και συντομότερο τρόπο. Οι σύγχρονες επιχειρήσεις που υποστηρίζουν και προωθούν τα οφέλη του e-επιχειρείν στοχεύοντας στη μακροπρόθεσμη επιτυχία τους, παρέχουν ένα εργασιακό περιβάλλον το οποίο δημιουργεί ευκαιρίες για συνεχή εξειδίκευση και επιμόρφωση των εργαζομένων στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, ενσωματώνοντας τη μάθηση στις εργασιακές διαδικασίες και αξιοποιώντας τη για τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών αποτελεσμάτων. Με αυτά τα κριτήρια, στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η Ηλεκτρονική Μάθηση (e-learning) που ικανοποιεί όλες τις παραπάνω ανάγκες και είναι μια ασφαλής και αποδοτική μέθοδος επειδή υποστηρίζει τη μάθηση μέσω των Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών, καλύπτοντας την απόκτηση δεξιοτήτων και ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και διεργασιών, όπως η on-line, web-based, computer-based μάθηση, οι εικονικές τάξεις (virtual classrooms) και η συνεργασία με ψηφιακά μέσα, ενώ παράλληλα δύναται να εντάξει ποικίλα είδη μεθοδολογιών, κάνοντας εφικτή τη

διάθεση περιεχομένου μέσω intranet / extranet, δορυφορικής εκπομπής, αλληλεπιδραστικής τηλεόρασης και τη μεταφορά ενός ευρύτατου φάσματος λύσεων που ενισχύουν το βαθμό γνώσης και απόδοσης ώστε να επιφέρει αισθητές και μόνιμες αλλαγές στις τρέχουσες διαδικασίες μάθησης ενός οργανισμού, ο οποίος εκλαμβάνει την επαγγελματική κατάρτιση, επιμόρφωση και διαρκή εκπαίδευση των εργαζομένων του ως καθοριστικό παράγοντα όχι μόνο ανάπτυξης, αλλά και δημιουργίας και διακράτησης των κύριων ανταγωνιστικών του πλεονεκτημάτων. Καθ' όλη την έκταση του κεφαλαίου αυτού αποτυπώνονται οι παιδαγωγικές αρχές που διέπουν την ηλεκτρονική εκπαίδευση, η εφαρμογή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας που προσδίδουν μια νέα δυναμική στην διδακτική πράξη ως ένα ανεκτίμητο γνωσιακό εργαλείο και η επίδραση του e-learning στον επιχειρηματικό τομέα. Αναδεικνύεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού και αναλύονται τα βήματα που ακολουθούνται καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας ανάπτυξης του εκπαιδευτικού περιεχομένου, η λειτουργικότητα και χρησιμοποιούμενες από την ηλεκτρονική εκπαίδευση μορφές τεχνολογίας που συσχετίζονται αφενός με τις διαδικασίες που καθιστούν εφικτή τη διαχείρισή της και αφετέρου με το νοητικό κατασκεύασμα που γίνεται το αντικείμενο της διαχείρισης. Παράλληλα, αναλύονται τόσο οι σημαντικότερες μορφές e-learning (ασύγχρονης και σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης), όσο και τα χαρακτηριστικά των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαίδευσης (LMS), των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) και των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (LCMS). Τέλος, αναφέρονται οι ενέργειες που καταβάλλονται για τη δημιουργία προτύπων (standards) στο χώρο του e-learning από διεθνείς οργανισμούς τυποποίησης και άλλους φορείς.

Το πέμπτο κεφάλαιο αφιερώνεται στην περιγραφή δύο συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης τα οποία - κατά την ερευνητική διαδικασία - ξεχώρισαν για τις υπηρεσίες και τα εργαλεία που διαθέτουν: Το Σύστημα Ασύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης Moodle και το Σύστημα Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης Illuminate Live. Αφενός το Moodle παρέχει ένα εύχρηστο σύνολο λειτουργιών καλύπτοντας τις περισσότερες ανάγκες, όπως την εύκολη δημιουργία και διαχείριση μαθημάτων, περιεχομένου, εκπαιδευομένων προάγοντας την ενεργή συμμετοχή των χρηστών και την ασφάλεια κατά τη διαδικασία κατάκτησης της γνώσης. Ο ανοιχτός του κώδικας δίνει τη δυνατότητα σε κάθε δημόσιο ή ιδιωτικό οργανισμό, που το χρησιμοποιεί, να μπορεί να το προσαρμόσει στις ανάγκες του. Οι δραστηριότητες διαχείρισης μαθημάτων του Moodle περιλαμβάνουν τις αναθέσεις εργασιών, τις συζητήσεις, τις ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, τις ομάδες συζητήσεων, τα γλωσσάρια, τις επισκοπήσεις, τα κουίζ, τα ιστολόγια (blog), κ.α. Στις δυνατότητες διαχείρισης περιλαμβάνονται αυτές των συμμετεχόντων, των ομάδων, των ρόλων, των βαθμολογιών, των αρχείων και του συστήματος. Ως εκ τούτου, το Moodle θεωρείται ένα από τα καλύτερα προγράμματα ανοιχτού κώδικα διαδικτυακής μάθησης. Υποστηρίζει τη συνεργατική, εποικοδομητική μάθηση, αναγνωρίζει το σημαντικό ρόλο των εκπαιδευομένων, ενώ παράλληλα παρέχει στους εκπαιδευτές εργαλεία κατάλληλα για να στήσουν αποτελεσματικές ικανότητες μάθησης. Αφετέρου η Illuminate Learning Suite είναι μια σουίτα προϊόντων εκ των οποίων το κυριότερο προϊόν είναι το Illuminate Live, που αποτελεί ένα σύστημα σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης. Είναι ένα εργαλείο για διασκέψεις στο διαδίκτυο, το οποίο επιτρέπει στους διδάσκοντες και τους εκπαιδευόμενους να συνδεθούν και να πραγματοποιήσουν μία ζωντανή συνάντηση. Θα μπορούσαμε να το παρομοιάσουμε με ένα εργαλείο για τη βίντεο-διάσκεψη (videoconference), με

τη διαφορά ότι το Elluminate διαθέτει πολλά περισσότερα διαδραστικά χαρακτηριστικά αφού - πέρα από τα συνηθισμένα «text chat» και τα webcams τα οποία βρίσκουμε και σε άλλα εργαλεία διάσκεψης στο διαδίκτυο - παρέχει τη δυνατότητα διάθεσης ενός λευκού πίνακα (whiteboard), τη διανομή και τη συνεργασία πάνω σε τεκμήρια και άλλα εργαλεία, καθώς επίσης και την ευκαιρία τέλεσης ομαδικής εργασίας. Για τους διδάσκοντες είναι μια διαισθητική διαδικασία που αναπτύσσεται μέσα σε ένα περιβάλλον πραγματικού χρόνου και προσφέρει διαδραστική εκπαίδευση ενθαρρύνοντας τόσο την πραγματική μάθηση, όσο και τη συνεργασία, ενώ για τους εκπαιδευόμενους θεωρείται ένα εύχρηστο μέσο για την κατάκτηση της γνώσης αφού μέσω της χρήσης του απολαμβάνουν ένα ευρύ αριθμό δυνατοτήτων.

Στο έκτο κεφάλαιο επιχειρείται η προσέγγιση των νομικών ζητημάτων, τα οποία άπτονται της προστασίας των συστημάτων ηλεκτρονικής εκπαίδευσης. Τα υπάρχοντα συστήματα e-learning είναι συστήματα λογισμικού, που παρέχουν αφενός στους διδάσκοντες ένα σύνολο εργαλείων και μια υποδομή, η οποία επιτρέπει τη σχετικά εύκολη δημιουργία ψηφιακού περιεχόμενου για την υποστήριξη της διδασκαλίας και τη διαχείριση των μαθημάτων, περιλαμβανομένων και διαφόρων τρόπων επικοινωνίας με τους σπουδαστές που συμμετέχουν και αφετέρου αποτελούν για τους σπουδαστές ένα ισχυρό μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο μπορούν να εισάγουν και να αποθηκεύουν προσωπικές πληροφορίες και δεδομένα, να συνομιλούν, να συναντιούνται, να συνεργάζονται, να αντλούν πληροφορίες και να κατακτούν τη γνώση μέσω της αλληλεπίδρασης και του εποικοδομητικού διαλόγου. Όπως κάθε τεχνολογικό επίτευγμα του ανθρώπου έτσι και η ηλεκτρονική μάθηση, εκτός από τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει, «κρύβει» και κινδύνους. Η προσέγγιση των νομικών ζητημάτων που άπτονται σε συστήματα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, επιλέχθηκαν τόσο βάσει των τεχνικών στοιχείων από τα οποία αποτελείται ένα τέτοιο σύστημα (π.χ. Λογισμικό, Βασείς Δεδομένων, πολυμέσα, Διαδίκτυο, ηλεκτρονικά έγγραφα κ.α), όσο και από τα γνωρίσματα που συνθέτουν την προσωπικότητα του συνόλου των συμμετεχόντων - χρηστών (π.χ. πνευματική ιδιοκτησία, δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα), προσδιορίζοντας τα «σημεία τριβής» που υπάρχουν ανάμεσα στη χρήση των προκειμένων συστημάτων και του ισχύοντος δικαίου, αποσκοπώντας στην παράθεση και κατανόηση του πλαισίου που έχει θέσει τόσο η Κοινωνική όσο και η Εθνική νομοθεσία, προκειμένου να οριοθετήσει τις έννομες πράξεις των χρηστών και να προστατέψει πλήρως τα δικαιώματά τους από κάθε κακόβουλη και παράνομη πράξη στη σύγχρονη Κοινωνία της Πληροφορίας.

Η εργασία ολοκληρώνεται με το σχολιασμό όλων των θεμάτων που προσεγγίστηκαν στην εν λόγω διπλωματική εργασία τα οποία συνέβαλλαν στην εξαγωγή του συμπεράσματος ότι η επίδραση της ηλεκτρονικής μάθησης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν μέσα στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας - δηλαδή στο πλαίσιο μιας κοινωνίας που καταφέρνει τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο να κατευθύνει την παραδοσιακή οικονομία προς μία νέα, άυλη, βασισμένη στη γνώση οικονομία, δημιουργώντας παράλληλα νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής - είναι μεγάλη, ουσιαστική και συνεχώς εξελισσόμενη, αφού στην οικονομία της γνώσης του 21^{ου} αιώνα εκείνο που διαφοροποιεί πια τον εκάστοτε οργανισμό δεν είναι πρωτίστως ο κεφαλαιούχος εξοπλισμός ή η τεχνολογία, αλλά αφενός το εργατικό, ανθρώπινο δυναμικό με τις υψηλές, γνωστικές ικανότητες και τις πολλαπλές δεξιότητες και αφετέρου οι διαδικασίες με

τις οποίες αυτό διαμορφώνεται, μετατρέπεται σε στρατηγικό πλεονέκτημα, αναπτύσσεται και διατηρείται.

ΓΑΛΕΡΙΣΤΗΜΟ ΓΕΡΑΝ

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Ο Αιώνας της Πληροφορίας ως τεχνολογικό πρότυπο

Η τεχνολογία¹ αποτελεί μία θεμελιώδη διάσταση κοινωνικής αλλαγής, η οποία συμβάλλει ενεργά τόσο στην εξέλιξη, όσο και στη διαμόρφωση μιας κοινωνίας μέσω μιας πολύπλοκης διάδρασης πολιτισμικών, οικονομικών, πολιτικών και τεχνολογικών παραγόντων. Αν και συνήθως η έννοια της τεχνολογίας πρέπει να νοείται και να οριοθετείται μέσα σε ένα πολυδιάστατο πλαίσιο, δεν παύει από μόνη της να έχει τη δική της δυναμική εξαιτίας της ικανότητάς της να διαμορφώνει την υλική δομή της, αναπτυσσόμενη και διαδιδόμενη σε μία δεδομένη κοινωνία. Κατά το πέρασμα του χρόνου σε κάθε έναν από τους τρεις τελευταίους αιώνες επικράτησε μία μοναδική τεχνολογία: Ο 18^{ος} αιώνας ήταν η εποχή των μεγάλων μηχανικών συστημάτων που συνόδευσαν τη βιομηχανική επανάσταση. Ο 19^{ος} αιώνας αποτέλεσε την εποχή της ατμομηχανής, ενώ τον 20^ο αιώνα επικράτησε η απογείωση της τεχνολογίας με την εγκατάσταση τηλεφωνικών δικτύων σε όλο τον πλανήτη, την εφεύρεση του ραδιοφώνου και της τηλεόρασης, τη γέννηση και ανάπτυξη της βιομηχανίας υπολογιστών και την εκτόξευση επικοινωνιακών δορυφόρων. Τα τεχνολογικά συστήματα εξελίσσονται σταδιακά μέχρις ότου να επέλθει μια ποιοτική αλλαγή: Μια τεχνολογική επανάσταση προαναγγέλλει ένα νέο τεχνολογικό πρότυπο². Το πρότυπο είναι ένα εννοιολογικό πλαίσιο το οποίο θέτει τα πρότυπα απόδοσης ενσωματώνοντας τις ανακαλύψεις σε ένα συνεκτικό σύστημα σχέσεων που χαρακτηρίζεται από τη συνέργεια, δηλαδή, από τη συνολική αξία του συστήματος σε σχέση με τα ξεχωριστά στοιχεία του, επιτυγχάνοντας κατά αυτό τον τρόπο την οργάνωση του διαθέσιμου εύρους τεχνολογιών γύρω από έναν πυρήνα, ο οποίος προωθεί την απόδοση καθεμίας εξ' αυτών. Ο 21^{ος} αιώνας, ο Αιώνας της Πληροφορίας, είναι αναμφισβήτητα σύμφωνα με τα παραπάνω, ένα τεχνολογικό πρότυπο, το οποίο μάλιστα αποτελεί ίσως το βασικότερο στοιχείο που επηρεάζει τη σημερινή μορφή της κοινωνίας σε παγκόσμιο επίπεδο [http://www.ellak.gr/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19&Itemid=125: Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»].

Ως πληροφορία, μπορεί να οριστεί γενικά, οποιοδήποτε δεδομένο του περιβάλλοντος προσλαμβάνεται συνειδητά ή ασυνείδητα, ενεργητικά ή παθητικά με τη βοήθεια των ποικίλων αισθητήριων οργάνων και γίνεται αντικείμενο νοητικής επεξεργασίας από το άτομο. Τα δεδομένα αυτά ή οι πληροφορίες, ανάλογα με το περιεχόμενο και τον τρόπο πρόσληψής τους, αξιοποιούνται στην συνέχεια στο πλαίσιο της γνωστικής διαδικασίας. Κατά αυτό τον τρόπο, η γνώση (και πρωταρχικά η πληροφορία) αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για την επίλυση των προβλημάτων [Γεώργιος Μπώκος, «Εισαγωγή στην Επιστήμη της

¹ Με τον όρο τεχνολογία, ο οποίος ετυμολογικά προκύπτει από τις λέξεις τέχνη και λόγος, νοείται το αποτέλεσμα που απορρέει από τη χρήση της επιστημονικής, θεωρητικής γνώσης και το οποίο αποσκοπεί τόσο στον καθορισμό διαδικασιών/μεθοδολογιών απόδοσης με δυνατότητα αναπαραγωγής, όσο και στη δημιουργία ενός αντικειμένου το οποίο έχει πρακτικό όφελος. Η Τεχνολογία ασχολείται όχι μόνο με τη γνώση και τη χρήση εργαλείων και τεχνικών, αλλά και με τον τρόπο που αυτά επηρεάζουν τον βαθμό της ικανότητας που ένα είδος έχει αρχικά να γνωρίζει ουσιαστικά το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει, να κατορθώνει να το ελέγχει και τελικά να προσαρμόζεται και να αναπτύσσεται μέσα σε αυτό με υγιή και προοδευτικό τρόπο.

[<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1>: «ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ, Η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια > Τεχνολογία»].

² Η έννοια του προτύπου προτάθηκε από το μεγάλο επιστήμονα ιστορικό, Thomas Kuhl, για να εξηγήσει το μετασχηματισμό της γνώσης μέσα από τις επιστημονικές επαναστάσεις.

Πληροφόρησης», σελ. 27, εκδ. Παπασωτηρίου 2001]. Πληροφορία συνιστά, επίσης, οτιδήποτε είναι φορτισμένο με νόημα. Η πληροφορία οφείλει να παρέχει μια «είδηση», δηλαδή να προσκομίζει μια ειδοποιό διαφορά σε σχέση με τα προηγούμενως γνωστά στον άνθρωπο, ειδήλλως εκπίπτει σε κοινοτοπία. Βέβαια πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η πρόσληψη τόσο της είδησης, όσο και της σημασίας της δεν έχει ίδιο αποτέλεσμα κατανόησης και ερμηνείας για όλους, αλλά συναρτάται ειδικά με το κάθε ξεχωριστό υποκείμενο που τη συλλαμβάνει, το οποίο είναι επηρεασμένο από τις δικές του προσλαμβάνουσες και ειρηνευτικές προδιαθέσεις. Το κριτήριο αυτό, απενίζοντας την πραγμάτευση του μηνύματος από τη πλευρά του δέκτη, μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι το νόημα και η σημασία δεν είναι σταθερά, αλλά δυναμικά στο πλαίσιο, κατά το οποίο δεν δύναται να καταρρεύσει το «επικοινωνιακό κύκλωμα», που αποτελεί τη θεμελιώδη διαδικασία συνεννόησης. Η πολύτροπη διαμεσολάβηση και διαχείριση της πληροφορίας τοποθετεί την έννοια αυτή σε περαιτέρω επίπεδα πολυπλοκότητας: Δεν επαρκεί η σύλληψη της πληροφορίας με τη τρέχουσα συμβατική της σημασία όταν συμβολίζει μια σύνθετη, νέα τάξη πραγμάτων κι αυτό συμβαίνει επειδή η έννοια «πληροφορία» αποδίδει ή κατοπτρεύει κατά περίπτωση διαφορετικά πρίσματα ή εκφάνσεις της πραγματικότητας, τα οποία έγκεινται είτε σ' ένα νοηματικό περιεχόμενο, δηλαδή η πληροφορία αντιπροσωπεύει ένα νόημα, κάποια σημασία ή ένα μήνυμα είτε αναφέρεται σε κάποια διαδικασία, η οποία εκδηλώνεται με τη πράξη της πληροφόρησης που διενεργεί ένα υποκείμενο προς ένα άλλο ή με την έννοια της ροής ή ανταλλαγής των πληροφοριών από κάποιον ή από κάτι προς κάποιον ή με τη συστημική

Η πληροφορία στον 21^ο αιώνα:

- ✓ Παρέχει μια «είδηση».
- ✓ Μπορεί να επεκταθεί, να μεταδοθεί ταχύτατα, να διαχυθεί εύκολα και να μοιραστεί επ' αόριστο.
- ✓ Απελευθερώνεται από τις «παραδοσιακές» γεωγραφικές και άλλες δεσμεύσεις.
- ✓ Είναι ανεξάρτητη από τις παραδοσιακές πηγές ενέργειας.
- ✓ Άποκτά οικονομική σημασία.
- ✓ Υποκαθιστά κεφάλαιο, εργασία και φυσικά υλικά.
- ✓ Υπάρχει ως αντικείμενο και απορρέει από τις ανθρώπινες σχέσεις επικοινωνίας ούσα ένα κοινωνικό αγαθό.
- ✓ Διαμορφώνει τη δομή της πολιτικής και οικονομικής εξουσίας.
- ✓ Διευκολύνει την πρόοδο και την ανάπτυξη της έρευνας, του πολιτισμού και της παιδείας.
- ✓ Ρυθμίζεται πια από το δίκαιο με ειδικούς κανόνες - όπως συμβαίνει με τα αντικείμενα και τα δικαιώματα - ως μια τρίτη κατηγορία.

δομή³ του επικοινωνιακού περιβάλλοντος, δηλαδή το «κύκλωμα της επικοινωνίας», μέσα στο οποίο κινείται η πληροφορία στην αέναη ροή της. Η πολυσυνθετότητα της έννοιας αντανακλά, επομένως, την πολυπλοκότητα του ίδιου του φαινομένου, γεγονός που οδηγεί αφενός στην ανάγκη υψηλού επιπέδου διεπιστημονικής προσέγγισης του πεδίου των πληροφοριών και επικοινωνιών και αφετέρου στην συνειδητοποιημένη αναγνώριση της πληροφορίας ως ένα κοινωνικό αγαθό το οποίο με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών κατά τον 21^ο αιώνα, έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την κοινωνική και οικονομική πραγματικότητα, συμπέρασμα το οποίο εξάλλου απορρέει από τη σημασία και την αναγκαιότητα της πληροφορίας που θα μπορούσε να παγιωθεί με τη διαπίστωση ότι κατά τον εν λόγω αιώνα η πληροφορία είναι απαραίτητη για τη διαμόρφωση

³ Η συστημική αυτή δομή δύναται να αναφέρεται ακόμη και στα τεχνικά επικοινωνιακά συστήματα αυτά καθεαυτά. Σε αυτά περιλαμβάνονται τα διαμετακομιστικά δίκτυα, οι εξοπλισμοί που επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και αντανακλούν δεδομένα (κάμερες, πομποί, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κ.α.) και οι παντός είδους συσκευές που ενσωματώνουν μικρο-επεξεργαστές (τηλεχειριστήρια).

των δομών της πολιτικής και οικονομικής εξουσίας, την αντιμετώπιση των πρακτικών προβλημάτων, την εφαρμογή στην πράξη των επιστημονικών και τεχνολογικών ανακαλύψεων, την περαιτέρω πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας και την εκπαίδευση σε οποιοδήποτε επίπεδο ή μορφή της [Χρ. Κυριακοπούλου, Δ. Πολίτης, Μ. Δουκατά, «Η ηθική χρήση της πληροφορίας στο περιβάλλον της πληροφοριακής παιδείας»].

Σε όλη την ιστορία, η γνώση και οι πληροφορίες, καθώς και το τεχνολογικό τους υπόβαθρο, είχαν στενή σχέση με την πολιτική/στρατιωτική κυριαρχία, την οικονομική ευημερία και την πολιτισμική ηγεμονία⁴. Στη βάση του Αιώνα της Πληροφορίας εμφανίζεται και εξαπλώνεται σε όλο τον πλανήτη η διαδικτυακή κοινωνία ως η κυρίαρχη μορφή κοινωνικής οργάνωσης της εποχής μας. Η διαδικτυακή κοινωνία είναι μια κοινωνική δομή⁵ αποτελούμενη από το χαρακτηριστικό του προτύπου του Αιώνα της Πληροφορίας: τα πληροφοριακά δίκτυα βασισμένα στις πληροφοριακές τεχνολογίες. Προέκυψε από μια τυχαία σύμπτωση τριών ανεξάρτητων μεταξύ τους φαινομένων κατά το τελευταίο τέταρτο του εικοστού αιώνα [Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»]: Το πρώτο φαινόμενο ήταν η πληροφοριακή τεχνολογική επανάσταση, της οποίας τα βασικά συστατικά⁶ συγκεντρώθηκαν σε ένα νέο τεχνολογικό πρότυπο κατά το δέκατο ένατο αιώνα. Το δεύτερο ήταν η διαδικασία της κοινωνικοοικονομικής αναδόμησης των δύο ανταγωνιστικών συστημάτων, του καπιταλισμού και του κρατισμού, τα οποία υπέστησαν μεγάλες κρίσεις λόγω των εσωτερικών τους αντιθέσεων κατά τις περιόδους 1973-1975 (καπιταλισμός) και 1975-1980 (κρατισμός). Και τα δύο αντιμετώπισαν τις κρίσεις τους με νέες πολιτικές διακυβέρνησης και με νέες επιχειρησιακές στρατηγικές. Η καπιταλιστική περεστρόικα είχε αποτέλεσμα, ενώ η αναδόμηση του κρατισμού απέτυχε λόγω των έμφυτων ορίων διεθνοποίησης και χρήσης της πληροφοριακής τεχνολογικής επανάστασης. Ο καπιταλισμός κατάφερε να αντιμετωπίσει τη δομική τάση του προς ένα ανεξέλεγκτο και καταστροφικό πληθωρισμό μέσω της πληροφοριακής παραγωγικότητας, της απελευθέρωσης της αγοράς, της φιλελευθεροποίησης, της ιδιωτικοποίησης, της παγκοσμιοποίησης και των δικτύων, δημιουργώντας τα θεμέλια για τη διαδικτυακή κοινωνία. Το τρίτο φαινόμενο, στη βάση αυτής της νέας κοινωνίας, είχε τόσο πολιτισμικό, όσο και πολιτικό χαρακτήρα. Αφορούσε τις αξίες εκείνες που προέβλεπαν τα κοινωνικά κινήματα του τέλους της δεκαετίας του '60 και των αρχών της δεκαετίας του '70 στην Ευρώπη και την Αμερική μέσω των μοναδικών διαδηλώσεων στην Ιαπωνία και την Κίνα. Τα κινήματα αυτά, όντας κυρίως πολιτισμικά, αντέδρασαν στα ζητήματα της εμπειρίας και απέρριψαν τους καθιερωμένους θεσμούς, αναζητώντας ένα νέο νόημα στην ζωή και συνεπώς μια νέα μορφή των κοινωνικών συμβάσεων μεταξύ των ατόμων και του κράτους, καθώς και μεταξύ των ατόμων και τους επιχειρηματικού κόσμου. Η ιστορική τους σύμπτωση ήταν τυχαία, όπως και ο ιδιαίτερος συνδυασμός τους σε κάποιες

⁴ Γι' αυτό και μπορούμε να επικαλεστούμε ότι, κατά μία έννοια, όλες οι οικονομίες είναι οικονομίες βασισμένες στη γνώση και όλες οι κοινωνίες υπήρξαν, στην ουσία, κοινωνίες των πληροφοριών.

⁵ Στον όρο «κοινωνική δομή» εσωκλείονται όλες οι οργανωτικές ρυθμίσεις των ανθρώπων που αφορούν τις σχέσεις παραγωγής, κατανάλωσης, εμπειριών και ισχύος, όπως αυτές εκφράζονται σε μια σημαντική αλληλεπίδραση που πλαισιώνεται από τον πολιτισμό.

⁶ Arpanet, 1969, USENET News, 1979· Εφεύρεση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, 1971· Ηλεκτρονικός υπολογιστής, 1974-1976· Επανάσταση των λογισμικών. Κώδικες UNIX σχεδιάστηκαν την τελευταία εξηκονταετία και βγήκαν στην αγορά το 1974· Πρωτόκολλα TCP/IP που σχεδιάστηκαν την περίοδο 1973-1978.

κοινωνίες⁷. Όσο περισσότερο παγιωμένοι ήταν οι θεσμοί και οι κανόνες της βιομηχανικής κοινωνίας ή των προβιομηχανικών κοινωνιών, τόσο χαμηλότερη σε ρυθμούς και δυσκολότερη ήταν η διαδικασία της μετάβασης. Σε αυτό το διαφορετικό δρόμο προς την διαδικτυακή κοινωνία δεν υπήρξε κρίση βάσει των αξιών. Η διαδικτυακή κοινωνία δεν είναι η γη της επαγγελίας του Αιώνα της Πληροφορίας. Αποτελεί μια νέα, συγκεκριμένη κοινωνική δομή της οποίας οι συνέπειες στην ευημερία της ανθρωπότητας δεν είναι ακόμη τουλάχιστον πλήρως καθορισμένες.

Η δικτυακή λογική της μεσολάβησης έχει ήδη συνδέσει τα κυρίαρχα τμήματα των κοινωνιών στα περισσότερα μέρη του κόσμου, βάσει της δομικής λογικής της νέας, παγκόσμιας, δικτυωμένης οικονομίας, των ευέλικτων δομών της εξατομικευμένης εργασίας και της έννοιας της πραγματικής εικονικότητας του ηλεκτρονικού υπερκειμένου. Η δικτυακή λογική, που έχει τις ρίζες της στον 21^ο αιώνα, έχει, επίσης, αλλάξει τον τρόπο που χρησιμοποιούμε το χώρο και το χρόνο. Ο χώρος των δικτύων συνδέει απομακρυσμένες κοινότητες μέσω κοινών λειτουργιών και ιδεών, βάσει ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και γρήγορων διαδρόμων επικοινωνίας, απομονώνοντας και υποτάσσοντας τη λογική της εμπειρίας που υπάρχει στο χώρο των τόπων, ενώ μία νέα μορφή χρόνου έχει προκύψει από τις συστηματικές προσπάθειες συρρίκνωσης του χρονολογικού χρόνου στην ελάχιστη έκφρασή του⁸, καθώς και σε αόριστες χρονικές ακολουθίες⁹. Παρασυρόμενα σε αυτή την ανεμοδίνη και παραγκωνισμένα από τα παγκόσμια δίκτυα του κεφαλαίου, της τεχνολογίας και της πληροφορίας, τα εθνικά κράτη δεν εξαφανίστηκαν, όπως προέβλεπαν οι προφήτες της παγκοσμιοποίησης, αλλά κατόρθωσαν να προσαρμόσουν τις δομές και τις λειτουργίες τους και να γίνουν και τα ίδια δίκτυα. Αφενός, δημιούργησαν υπερεθνικούς και διεθνείς οργανισμούς κοινής διακυβέρνησης, σε μερικούς από τους οποίους παρατηρείται μεγάλη ολοκλήρωση, όπως στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε άλλους μικρότερη, όπως στο NATO και στη Βορειοαμερικανική Συμφωνία Ελευθέρων Συναλλαγών (NAFTA). Αφετέρου, στις περισσότερες χώρες του κόσμου λαμβάνει χώρα μια πολιτική αποκέντρωση, μια αλλαγή πόρων από τις εθνικές κυβερνήσεις σε περιφερειακές και τοπικές κυβερνήσεις ακόμα και σε μη κυβερνητικούς οργανισμούς, σε μια κοινή προσπάθεια ανοικοδόμησης της νομιμότητας και αύξησης της ευελιξίας στη διαχείριση των δημόσιων υποθέσεων. Αυτές οι ταυτόχρονες τάσεις προς την υπέρβαση της εθνικότητας και προς τον τοπικισμό δημιουργούν ένα νέο είδος κράτους, το δικτυακό κράτος, το οποίο φαίνεται ότι είναι η πιο ευπροσάρμοστη, θεσμική μορφή για την αντιμετώπιση της διαδικτυακής κοινωνίας ως το νέο φαινόμενο του αιώνα που διανύουμε [Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»].

Καταλήγοντας οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι το βασικό χαρακτηριστικό του Αιώνα της Πληροφορίας στη δική μας ιστορική περίοδο δεν είναι πλέον ο κεντρικός ρόλος της γνώσης και της πληροφορίας στην παραγωγή πλούτου, εξουσίας και ιδεών, αλλά η πληροφοριακή, τεχνολογική επανάσταση, η οποία εστιάζει γύρω από

⁷ Γι' αυτό το λόγο, η ταχύτητα και η μορφή της διαδικασίας μετάβασης στη διαδικτυακή κοινωνία είναι διαφορετική στις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Δυτική Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο.

⁸ Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι οικονομικές συναλλαγές που γίνονται πλέον εντός ολίγων λεπτών.

⁹ Όπως, για παράδειγμα, η απομάκρυνση των προτύπων της επαγγελματικής εξέλιξης από την προβλεπόμενη εξέλιξη του οργανωτικού άνδρα, ο οποίος αντικαθίσταται από την ευέλικτη γυναίκα.

μια ομάδα πληροφοριακών τεχνολογιών. Πρόκειται, δηλαδή, για ένα τεχνολογικό πρότυπο που βασίζεται στην αύξηση των ανθρώπινων δυνατοτήτων ως προς την επεξεργασία των πληροφοριών. Αυτό είναι και το στοιχείο που ενισχύει την άποψη ότι τελικά οι νέες, πληροφοριακές τεχνολογίες της εποχής μας έχουν ανώτερη ιστορική σημασία, εγκαινιάζοντας ένα νέο τεχνολογικό πρότυπο που βασίζεται σε πολύ σημαντικά, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία άπτονται στην ικανότητα της αυτοδιεύρυνσης ως προς τον όγκο, την πολυπλοκότητα και την ταχύτητα, του ανασχηματισμού και της ευελιξίας, η οποία επιτρέπει τη διάδοση της ισχύος της επεξεργασίας σε πολλά πλαίσια και εφαρμογές. Αναμφίβολα, δεν υπάρχουν τεχνολογικές επαναστάσεις χωρίς πολιτισμικές μεταβολές. Ο Αιώνας της Πληροφορίας δημιουργήθηκε εν μέρει και διαμορφώθηκε οριστικά από μια νέα νοοτροπία που είχε μεγάλη σημασία για την ανάπτυξη του δικτύου των υπολογιστών, της ικανότητας κατανομής επεξεργασίας και την αύξηση των δυνατοτήτων καινοτομιών μέσω της συνεργασίας και της κατανομής.

1.1 Η Κοινωνία της Πληροφορίας

Η Κοινωνία της Πληροφορίας νοείται ως ένα εργαλείο δημιουργίας και λήψεως αποφάσεων για την υποστήριξη της ανάπτυξης μιας κοινωνίας [A. Targowski, 2005 και 2006]. Ο περισσότερο εμπειρικός, παρά θεωρητικός όρος, περιγράφει μια κοινωνία στην οποία η πληροφορική κυριαρχεί προκαλώντας σημαντικές κοινωνικές αλλαγές και αποτελώντας ουσιαστικά την αιτία της μετάβασης από τη Βιομηχανική Κοινωνία σε ένα νέο τύπο κοινωνίας: αυτή της Πληροφορίας και της Γνώσης [Κάλλας Γ., 2006], η οποία δύναται να γίνει συνειδητή και σοφή, καθοδηγούμενη όχι μόνο από την πληροφορία και τη γνώση, αλλά και από την αναπαραγωγή βασικών μορφών ανθρώπινης οργάνωσης και σχέσης μέσα σε ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών συσχετίσεων και ομαδοποιήσεων που θα την οδηγήσουν στη ανεύρεση διαχρονικών μεθόδων επιβίωσης και ικανοποίησης των στόχων της.

Ο όρος «Κοινωνία της Πληροφορίας»¹⁰ (ΚτΠ ή Information Society) προέρχεται από τη μετάφραση του Ιαπωνικού «j h shakai». Συχνά, χρησιμοποιείται ο όρος «johoka shakai» ή «informationised society» που σημαίνει «αλλαγή προς μια πληροφοριοκεντρική κοινωνία». Για περίπου τρεις δεκαετίες την έννοια αυτή τη χρησιμοποιούσαν οι ιαπωνικές κυβερνήσεις, σηματοδοτώντας το τέλος της βαριάς βιομηχανίας και το πέρασμα στη μεταβιομηχανική περίοδο, ενώ ο όρος άρχισε να συζητείται από τη δεκαετία του 1950. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά επίσημα τη δεκαετία του 1960 από τον Ιάπωνα Koyama και στη συνέχεια τη δεκαετία του 1970 από τον Masuda (Masuda, 1971) κατά τη διαμόρφωση του επιχειρηματικού σχεδίου δόμησης της ιαπωνικής Κοινωνίας της Πληροφορίας. Παρά το γεγονός ότι δύσκολα βρίσκεται κοινά αποδεκτά ορισμός, θεωρείται ότι η κοινή έννοια του όρου περιγράφει τη μεγαλύτερη κοινωνική εξέλιξη, που έχουμε συναντήσει έως σήμερα. Ορισμένοι, μάλιστα, συγκρίνουν τη σφοδρότητα των αλλαγών που συντελούνται στον τρόπο ζωής του ανθρώπου με τις τυπικές αλλαγές που επιβάλλει η βιολογική εξέλιξη. Στην Ευρώπη πιστεύεται ότι η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι μία

¹⁰ Η κοινωνία, δηλαδή, στην οποία η δημιουργία, διανομή, διαχείριση και αξιοποίηση των πληροφοριών αποτελεί σημαντική οικονομική και πολιτισμική δραστηριότητα, καθώς και αποφασιστικό παράγοντα για τη δημιουργία γνώσης.

μετάλλαξη που άρχισε το 1970 και συνεχίζεται έως σήμερα, αλλάζοντας τον τρόπο εργασίας μας. Επίσημα, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1993 για την Ευρωπαϊκή Ένωση στη Λευκή Βίβλο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τον J. Delor, ο οποίος περιέγραφε τις θέσεις της Ευρώπης για την Ανάπτυξη, την Ανταγωνιστικότητα και την Απασχόληση επιχειρώντας μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση της πορείας της Τεχνολογίας και της Κοινωνίας. Στα πλαίσια της όλο και περισσότερης πληροφόρησης, γνώσης και σοφίας, η Κοινωνία της Πληροφορίας αναφέρεται σε μία μορφή κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, κατά την οποία η απόκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, μεταβίβαση και διάχυση πληροφοριών οδηγούν στη δημιουργία γνώσης και την ικανοποίηση αναγκών ατόμων και επιχειρήσεων, διαδραματίζοντας έτσι κεντρικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα, την παραγωγή πλούτου και τη διαμόρφωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών. Η έλευση της Κοινωνίας της Πληροφορίας αποτελεί έκφραση μίας νέας τεχνολογικής επανάστασης, αντίστοιχης σε εμβέλεια με τη βιομηχανική επανάσταση, η οποία επιταχύνεται λόγω της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας [Κόκοτος Χ., Λιναρδάτος Δ., «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Αθ. Σταμούλης 2009, σελ. 33-37].

Η «Κοινωνία της Πληροφορίας» ως έννοια είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον όρο «Νέες Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών» (ΝΤΠΕ), καθώς αυτές αποτελούν το βασικό μέσο εκδήλωσης του κυριάρχου οικονομικού και παραγωγικού φαινομένου που κωδικοποιείται ως Κοινωνία της Πληροφορίας [Λ. Μήτρου, 2006]. Οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο όχι μόνο για την ανοιχτή και αποτελεσματική διακυβέρνηση, αλλά και για την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών στον πολίτη, με ίσα δικαιώματα για όλους, χωρίς κοινωνικούς, οικονομικούς και ταξικούς διαχωρισμούς¹¹. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, οι ΝΤΠΕ γνωρίζουν θεαματική ανάπτυξη, η οποία εκδηλώνεται με τη γενίκευση της ηλεκτρονικής ανταλλαγής πληροφοριών, τη σύγκλιση προς τις ψηφιακές τεχνολογίες, τη ραγδαία εξάπλωση του Διαδικτύου και την ελευθέρωση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών. Με το ξεκίνημα του εικοστού πρώτου αιώνα και το τέλος της εποχής του ψυχρού πολέμου οι πολιτικές των κυβερνήσεων των οικονομικά ισχυρών κρατών, η τάση των πολιτών για εκδημοκρατισμό και ειρήνη, η παγκοσμιοποιημένη πληροφορία και οικονομία, η πληθυσμιακή αύξηση, οι περιβαλλοντικές απειλές και η αναζήτηση νέων μορφών ανάπτυξης διαμόρφωσαν νέες συνθήκες και έκαναν την ανάγκη τόσο για ασφαλή διαχείριση, όσο και για πολυποικίλη επεξεργασία των πληροφοριών επιτακτική στην κοινωνία. Παράλληλα, καθώς τα κράτη αναπτύσσονταν μέσα σε νέα πλαίσια πιο ισχυρά, πολύπλοκα και απαιτητικά σημαντικοί παράγοντες, όπως η τεχνολογική επανάσταση που έλαβε χώρα τα τελευταία χρόνια σε ποικίλους επιστημονικούς τομείς, η διάδοση εφαρμογών σχετικά με την προώθηση προϊόντων, τις επιχειρησιακές δραστηριότητες, την εκπαίδευση, την ενημέρωση, τη διασκέδαση και την επαγγελματική επικοινωνία μέσω του Διαδικτύου, η τάση που απαίτησε την ενοποίηση μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών ανάμεσα στα κράτη της ήδη αποκεντρωμένης διεθνούς κοινωνίας, οι νέες πληροφοριακές και επικοινωνιακές υποδομές που δημιουργήθηκαν μέσω των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνιών συνιστώντας τον κινητήριό μοχλό διεθνοποίησης της παγκόσμιας

¹¹ Ο Jan Van Dijk υποστηρίζει ότι τα δίκτυα αποτελούν το αντίστοιχο νευρικό σύστημα μιας κοινωνίας και αντιμετωπίζει τη νέα μορφή κοινωνίας ως την απόρροια της διεύρυνσης και πυκνώσης του αριθμού των δικτύων [J.V. Dijk, 2006].

οικονομίας, η αναζήτηση νέων μοντέλων βιώσιμης ανάπτυξης και η απαίτηση των μελών μιας κοινωνίας για πολύπλευρη πληροφόρηση, η δημιουργία ενός ανθρωποκεντρικού κόσμου, ο οποίος αναζητά νέες μορφές συνεργασίας και διακυβέρνησης, ολοκληρωμένες μεθόδους παγίωσης της ασφάλειας και υψηλού επιπέδου μόρφωσης και επιμόρφωσης και τέλος η ανάγκη επίλυσης προβλημάτων που θα είναι ορατά στο άμεσο μέλλον επιτάχυναν τη δημιουργία και κυρίως την ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας σε παγκόσμιο επίπεδο.

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών θα διαδραματίσουν στο μέλλον βασικό ρόλο στη δυνατότητα κάθε κράτους του πλανήτη να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις και να προχωρήσει ανοδικά την πορεία του μέσα στο πλαίσιο του βασικότερου φαινομένου που επικρατεί τον 21^ο αιώνα: την Κοινωνία της Πληροφορίας. Ειδικότερα, ο κλάδος της τεχνολογίας¹² δύναται να συμβάλει στην καλύτερη απόδοση των δημόσιων υπηρεσιών, να δημιουργήσει περισσότερες θέσεις εργασίας, να ενισχύσει το εργατικό δυναμικό με νέες δεξιότητες για την οικονομία του 21ου αιώνα¹³ και να ενδυναμώσει, τελικά, την ανταγωνιστικότητα των χωρών στη διεθνή αγορά επηρεάζοντας άμεσα την μορφή της Κοινωνίας της Πληροφορίας και προσφέροντάς της εκείνες τις ιδιότητες που θα την αναδείξουν και θα την καταστήσουν ακόμη πιο ισχυρή και αποδοτική.

1.1.1 Η Ευρώπη στην Κοινωνία της Πληροφορίας

Η Κοινωνία της Πληροφορίας είναι ένα φαινόμενο δυναμικό υπό την έννοια ότι το περιεχόμενό της αφενός προσδιορίζεται βάσει των αδιάκοπων αλλαγών που υφίστανται η οικονομία και η διοίκηση και αφετέρου εξελίσσεται βάσει των κοινωνικών σχέσεων που προκύπτουν από τη διείσδυση της τεχνολογίας, την ανάδειξη της πληροφορίας σε κεντρικό μέγεθος και αγαθό, την μετάλλαξη της έννοιας της επικοινωνίας και της άσκησης δικαιωμάτων.

Με τον όρο «Κοινωνία της Πληροφορίας», εκδηλώνεται η τάση να δημιουργούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα Επιχειρησιακά Προγράμματα για τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κινητήριος δύναμη των οποίων αποτελούν αναμφίβολα τα εκάστοτε τεχνολογικά προϊόντα/επιτεύγματα.

Η ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας υπήρξε ένας από τους κυριότερους στόχους της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από τότε που η Συνθήκη του Μάαστριχ το 1993 έδωσε στην Ένωση την αρμοδιότητα να υποστηρίξει την ολοκλήρωση διευρωπαϊκών δικτύων στις μεταφορές, την ενέργεια και τις τηλεπικοινωνίες. Έκτοτε, ο όρος «Κοινωνία της Πληροφορίας» έχει συμπεριλάβει

¹² Σύμφωνα με έρευνα του ΣΕΠΕ 2008-2010, μόνο στην Ευρώπη περισσότερες από 1,2 εκατομμύρια επιχειρήσεις, κυρίως μικρομεσαίες, αριθμεί ο κλάδος της τεχνολογίας στην Ευρώπη. Πρόκειται για σημαντική δύναμη που μπορεί να δημιουργήσει καινοτομία και να συμβάλει στην ανάπτυξη της βιομηχανίας διεθνώς. Ο κύκλος εργασιών του κλάδου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Ε.Ε. το 2008 έφτασε τα €718 δις, ενώ το 40% της αύξησης της παραγωγικότητας στο σύνολο της ευρωπαϊκής οικονομίας οφείλεται στον κλάδο ΤΠΕ.

¹³ Η οικονομία της γνώσης που βασίζεται στην ευρυζωνικότητα και την καινοτομία έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει μέχρι ένα εκατομμύριο πρόσθετες θέσεις εργασίες και αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας κατά €849 δις μέχρι το 2015. Ο κλάδος ΤΠΕ στην Ευρώπη αντιπροσωπεύει περισσότερους από 6 εκατομμύρια εργαζόμενους και υπολογίζεται ότι έχει δαπανήσει περισσότερα από €35 δις σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D).

το σύνολο των αναγκαίων στρατηγικών, πρωτοβουλιών και επενδύσεων για την ενίσχυση της οικονομικής ανταγωνιστικότητας και την υποστήριξη της ανάπτυξης μιας κοινωνίας, η οποία θα βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία και τη χρήση γνώσης, προϊόντων και υπηρεσιών σχετιζόμενων με την πληροφορία, στοχεύοντας τόσο στη βελτίωση της φυσικής προσπέλασης σε δίκτυα και υπηρεσίες, όσο και στην απελευθέρωση της πληροφορίας του δημόσιου τομέα (ΠΔΤ), προκειμένου να διευκολυνθεί η επαναχρησιμοποίησή της και να δημιουργηθεί μια «ζωντανή» αγορά, που θα παρέχει αποτελεσματικότερες υπηρεσίες και θα στηρίζει τη συμμετοχή του κοινού. Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το οποίο διαδραματίστηκε στη Λισσαβόνα τον Μάρτιο του 2000, οι Αρχηγοί των Κρατών και των Κυβερνήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατύπωσαν μια στρατηγική, γνωστή ως «η Στρατηγική της Λισσαβόνα», με σκοπό να προετοιμάσουν την Ευρωπαϊκή Ένωση απέναντι στις προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα. Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ICT-ΤΠΕ) αποτέλεσαν παράγοντα καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη αυτών των αντικειμενικών επιδιώξεων [«Δικτυακή πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης» (http://europa.eu/index_el.htm)]. Η πρωτοβουλία e-Europe συνίσταται από ολοκληρωμένα σχέδια δράσης για την ηλεκτρονική Ευρώπη με σημείο αναφοράς το όραμα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνα (Μάρτιος 2000) να καταστεί η Ευρώπη ως η πλέον ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία στον κόσμο. Το πρώτο σχέδιο (e-Europe 2002) δρομολογήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Δεκέμβριο του 1999 με απώτερο σκοπό την απευθείας ηλεκτρονική σύνδεση της Ευρώπης. Ακολούθησε το σχέδιο e-Europe 2005 με στόχο την ενθάρρυνση της εμφάνισης ασφαλών υπηρεσιών, εφαρμογών και περιεχομένου βάσει της ευρύτερα διαθέσιμης ευρυζωνικής υποδομής. Ειδικότερα, το σχέδιο δράσης e-Europe 2005 περιελάμβανε μέτρα πολιτικής για την ανασκόπηση και προσαρμογή της νομοθεσίας σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο ώστε: i) να εξασφαλιστεί ότι η υπάρχουσα νομοθεσία δεν προβάλλει περιττά εμπόδια σε νέες υπηρεσίες, ii) να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός και η διαλειτουργικότητα, iii) να βελτιωθεί η πρόσβαση σε πληθώρα δικτύων και iv) να υπογραμμιστεί η πολιτική βούληση. Στο πλαίσιο αυτό, ορισμένοι βασικοί στόχοι που τέθηκαν ήταν: α) Η ευρυζωνική σύνδεση δημοσίων διοικήσεων, σχολείων και υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, β) οι ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες, προσβάσιμες σε όλους και παρεχόμενες σε πολλαπλές πλατφόρμες, γ) η δικτυακή παροχή υπηρεσιών υγείας, δ) η άρση των εμποδίων για την εξάπλωση των ευρυζωνικών δικτύων ε) η ανασκόπηση της νομοθεσίας που αφορά στο ηλεκτρονικό επιχειρείν και στ) η συγκρότηση ομάδας ειδικού έργου για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Τον Ιούνιο του 2006 ως συνέχιση των πρωτοβουλιών e-Europe 2002 και e-Europe 2005 τέθηκε σε εφαρμογή το σχέδιο δράσης i2010¹⁴, το οποίο αποτελεί την πιο



Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, 2007

¹⁴ Το πρόθεμα «i» στη στρατηγική i2010 αφορά στα: α) internal market for information services (εσωτερική αγορά για παροχή πληροφοριακών υπηρεσιών), β) investment in ICT innovation for competitiveness (επένδυση στην πρωτοβουλία για χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και

πρόσφατη πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κοινωνία της Πληροφορίας και τη στρατηγική της Επικοινωνίας. Συγκεκριμένα, η Επιτροπή έθεσε ως κύριες προτεραιότητες / κατευθύνσεις την ύπαρξη ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου της πληροφορίας την ενδυνάμωση καινοτόμων βημάτων με παράλληλη αύξηση του αριθμού των επενδύσεων και τη διαμόρφωση μιας Ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας, χωρίς κανέναν κοινωνικό αποκλεισμό. Συνάμα, όρισε για την υλοποίηση των επιδιώξεων ένα μεγάλο αριθμό βασικών προϋποθέσεων προς εφαρμογή ανάμεσα στις οποίες ήταν η σύγκλιση πολιτικής, η προσαρμογή των πλαισίων κανονιστικών ρυθμίσεων ώστε αυτές να συμβαδίζουν με την αναδυόμενη ψηφιακή οικονομία, η προορατική πολιτική προσέγγιση που θα ενδυναμώνει τις ευνοϊκές εξελίξεις στην αγορά και θα προωθεί την Κοινωνία της Πληροφορίας, η πραγμάτωση στρατηγικής έρευνας σε ΤΠΕ ώστε να εξασφαλισθεί ο ηγετικός ο ρόλος της Ευρώπης σε πεδία που διαθέτουν αναγνωρισμένη ισχύ, η στοχοθετημένη έρευνα σε σημεία συμφόρησης, η αύξηση των επενδύσεων στην έρευνα των ΤΠΕ, η διαλειτουργία συσκευών, διατάξεων, πλατφορμών και υπηρεσιών, η δημιουργία ταχύτερων, περισσότερο καινοτομικών και ανταγωνιστικών ευρυζωνικών υπηρεσιών σε οικονομικά προσιτές τιμές, η αυξημένη νομική, οικονομική και τεχνολογική ασφάλεια, το συνεκτικό σύστημα επίκαιρων κανόνων για την Κοινωνία της Πληροφορίας και τα μέσα επικοινωνίας, η αναθεώρηση του πλαισίου κανονιστικών ρυθμίσεων για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, η δημιουργία νέων οργανωτικών αλλαγών στις οποίες να συγκαταλέγονται νέες πρακτικές, νέες δεξιότητες και διαφορετικοί κανόνες και τέλος η δρομολόγηση έργων επίδειξης, πρωτοβουλιών και κατευθύνσεων. Με βάση τις παραπάνω κατευθύνσεις και προϋποθέσεις και κινούμενη πάντα στο πλαίσιο της ανανεωμένης εταιρικής συνεργασίας της Λισσαβόνα για την ανάπτυξη και την απασχόληση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με το σχέδιο δράσης i2010 καθόρισε τους στόχους πολιτικής ως προς την Κοινωνία της Πληροφορίας για τα επόμενα χρόνια, οι οποίοι είναι η αύξηση του οικονομικού αντίκτυπου των ΤΠΕ, η στηρίξη της επίδρασης που θα έχει στη Παγκόσμια Οικονομία, η ανάπτυξη των ΤΠΕ με την θέσπιση συνεκτικού πλαισίου, η βελτίωση της χρήσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων ΤΠΕ και η ταυτόχρονη συμβολή σε μια «ηλεκτρονική κοινωνία» χωρίς αποκλεισμούς, η ενίσχυση των Δημόσιων υπηρεσιών ΤΠΕ, η βελτίωση της πρόσβασης στις υπηρεσίες ΤΠΕ, η στρατηγική συνεργασία μεταξύ ερευνητικών προγραμμάτων ΤΠΕ και των επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία στις ΤΠΕ στην Ευρώπη μέσω συμπληρωματικών μέτρων, η εφαρμογή συγκεκριμένων προτάσεων σχετικά με την «Κοινωνία της Πληροφορίας για όλους» στο πλαίσιο των στρατηγικών κατευθύνσεων της Κοινότητας για την σύγκλιση 2007-2013, η υλοποίηση πολιτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν που στοχεύουν στην άρση τεχνολογικών, οργανωτικών και νομικών φραγμών για υιοθέτηση ΤΠΕ με εστίαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, η ανάπτυξη εργαλείων για την υποστήριξη νέων μοντέλων εργασίας που βελτιώνουν την καινοτομία σε επιχειρήσεις, η προσαρμογή σε ανάγκες νέων δεξιοτήτων και τέλος η βελτίωση της ποιότητας ζωής για κάθε πολίτη ξεχωριστά.

Επικοινωνιών για την ανταγωνιστικότητα) και γ) e-inclusion and better quality of life (ουσιαστικά σημαίνει ότι η πολιτική i2010 απευθύνεται σε όλους ανεξαρτήτως διακρίσεων και αποσκοπεί σε μία καλύτερη ποιότητα ζωής).

Την επόμενη δεκαετία, βάσει των φαινομένων και των νέων δεδομένων¹⁵ που επικρατούν στη σημερινή εποχή παγκοσμίως, η Ευρώπη έχει να αντιμετωπίσει μεγάλες προκλήσεις. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τους τομείς που θα επηρεάσουν περισσότερο τα επόμενα χρόνια [ΣΕΠΕ 2008-2010, «Οι προτάσεις της Βιομηχανίας ΤΠΕ προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή»].

- Παραγωγικότητα και Ανάπτυξη: Ο δείκτης ανταγωνιστικότητας σε παγκόσμιο επίπεδο εξαρτάται σε έναν μεγάλο βαθμό από τη διάχυση των νέων τεχνολογιών τόσο στο δημόσιο, όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Ως εκ τούτου η βιομηχανία ΝΤΠΕ πρέπει να αποτελέσει κεντρικό κομμάτι της στρατηγικής 2020 της Ευρώπης. Η επίτευξη αυτού του στόχου, απαιτεί μέτρα για να καταργηθούν τα εμπόδια στην εκμετάλλευση των πανευρωπαϊκών δικτύων και των υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις ανεξαρτήτως μεγέθους, να ενισχυθούν οι ηλεκτρονικές δεξιότητες του εργατικού δυναμικού της Ε.Ε., να ενισχυθεί η κινητικότητα εντός της Ε.Ε. για εργασία και υπηρεσίες και να ενθαρρυνθεί ο ιδιωτικός τομέας για επενδύσεις σε R&D.
- Βιωσιμότητα: Η ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και οι κοινοί κανόνες τυποποίησης μπορούν να συμβάλλουν στην παραγωγή καλύτερων προϊόντων και υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις ΤΠΕ. Επίσης, η εφαρμογή και η διάχυση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι ουσιαστικές για τη μείωση των εκπομπών του CO₂ και τη συμβολή της Ευρώπης στο φιλόδοξο στόχο αποτροπής της αλλαγής του κλίματος. Απαραίτητα βήματα για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος είναι η υποστήριξη προγραμμάτων που θα αναδεικνύουν το ρόλο των ΤΠΕ ως μοχλό της ενεργειακής αποδοτικότητας και θα ενθαρρύνουν τη δημιουργία πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών.
- Ψηφιακό Περιεχόμενο: Για να απολαμβάνουν οι καταναλωτές τα οφέλη του ψηφιακού περιβάλλοντος, η Ε.Ε. πρέπει να αναπτύξει μια πραγματική ψηφιακή, ενιαία αγορά, όπου θα αρθούν οι φραγμοί, επιτρέποντας στη βιομηχανία να αναπτύξει και να προσφέρει νόμιμο, ψηφιακό περιεχόμενο και αντίστοιχα επιχειρηματικά μοντέλα. Κατά συνέπεια, αν και αναγνωρίζεται η σημασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας για τη χρηματοδότηση δημιουργίας και ανάπτυξης περιεχομένου, είναι αναγκαίο να αναθεωρηθούν τα κατακερματισμένα επαχθή συστήματα χορήγησης αδειών και οι παρωχημένες εισφορές πνευματικών δικαιωμάτων, ενώ κρίνεται απαραίτητη η προώθηση μεγαλύτερης διαφάνειας και λογοδοσίας των Φορέων Συλλογικής Διαχείρισης.
- Εμπιστοσύνη: Για να αναπτυχθεί το ηλεκτρονικό εμπόριο, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η ηλεκτρονική μάθηση και άλλες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι χρήστες πρέπει να έχουν εμπιστοσύνη στο Διαδίκτυο. Η οικοδόμηση της εμπιστοσύνης των πολιτών και των χρηστών του Διαδικτύου απαιτεί, μεταξύ άλλων μέτρων, ένα εναρμονισμένο καθεστώς που να προστατεύει τους καταναλωτές στα κράτη-μέλη της Ε.Ε. στο πλαίσιο τήρησης ενός συνεπούς συστήματος κανόνων. Ισχυρή προστασία των προσωπικών δεδομένων, συνεργασία μεταξύ των κυβερνήσεων, ενισχυμένη ασφάλεια που επιτυγχάνεται με την ενθάρρυνση της έρευνας, προαγωγή και ανάπτυξη των καλύτερων πρακτικών ασφάλειας και ενίσχυση των συνεργασιών μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων σχετικών με το θέμα είναι μερικές από τις απαραίτητες πρωτοβουλίες για την τόνωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και της ηλεκτρονικής αγοράς.

¹⁵ Ενδεικτικά αναφέρουμε την οικονομική κρίση και ύφεση, την αλλαγή κλίματος, τον πληθυσμό της Ευρώπης που «γερνάει» και τη μη αντικατάσταση του εργατικού δυναμικού.

- Συμμετοχή για Όλους: Οι ΤΠΕ έχουν φέρει αναρίθμητα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη στους πολίτες της Ευρώπης. Για να εξασφαλιστεί ότι όλοι οι Ευρωπαίοι μπορούν να συμμετέχουν ουσιαστικά σε μια ψηφιακή Ευρώπη, πρέπει να ληφθούν μέτρα για την ενίσχυση της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας, δηλαδή την πρόσβαση στην Κοινωνία της Πληροφορίας για όλους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ευρεία, εμπορική ανάπτυξη ευρυζωνικών δικτύων, με την αξιοποίηση διαφορετικών τεχνολογιών που επιτυγχάνουν τα μέγιστα οφέλη για τους καταναλωτές, με τη χρηματοδότηση από δημόσιους πόρους βάσει των οποίων εφαρμόζονται οι κοινοτικοί κανόνες, καθώς και με την προώθηση υπηρεσιών, όπως η ηλεκτρονική διακυβέρνηση και η ηλεκτρονική εκπαίδευση σε όλα τα κράτη μέλη της Ε.Ε.
- Πρόσβαση στην Αγορά: Για να παραμείνει ανταγωνιστική, η Ευρωπαϊκή, ψηφιακή βιομηχανία τεχνολογίας, πρέπει να έχει πλήρη και επαρκή πρόσβαση στη διεθνή αγορά. Τα αγαθά και οι υπηρεσίες του κλάδου πληροφορικής, τηλεπικοινωνιών και ψηφιακών καταναλωτικών προϊόντων πρέπει να αποτελούν προτεραιότητα στις εμπορικές διαπραγματεύσεις της Ε.Ε., στον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου, αλλά και σε διμερές επίπεδο μεταξύ της Ε.Ε. και άλλων κρατών.
- Μείωση της Γραφειοκρατίας : Για να αναπτυχθούν οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες είναι απαραίτητο να αρθούν τα ανεπαρκή και περιττά διοικητικά εμπόδια στην παροχή τέτοιου είδους υπηρεσιών. Αυτό περιλαμβάνει άρση κωλύματος για την ανάπτυξη ευρυζωνικών δικτύων, αποφυγή αμοιβών, τελών και δασμών που εμποδίζουν την λήψη των ηλεκτρονικών υπηρεσιών από το σύνολο των πολιτών και των καταναλωτών της Ε.Ε. και αποβολή αντιπαραγωγικών φορολογικών υποχρεώσεων στους προμηθευτές ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Είναι φανερό ότι για την αντιμετώπιση αυτών και άλλων προκλήσεων που θα προκύψουν στο μέλλον, κρίνεται απαραίτητο τόσο να τεθούν προτεραιότητες, όσο και να ληφθούν μέτρα σε κρίσιμους οικονομικούς τομείς. Παρόλη τη δυσκολία και τη σοβαρότητα του προκείμενου ζητήματος, επικρατεί η αισιόδοξη άποψη, σύμφωνα με την οποία η υιοθέτηση της Συνθήκης της Λισσαβόνα, σε συνδυασμό με τη μακροχρόνια πολιτική και πολιτιστική ιστορία της Ευρώπης, την ποικιλομορφία του συνόλου των πολιτών της Ευρώπης και τη δυνατότητα για καινοτομίες των βιομηχανιών της, οδηγούν στη διαπίστωση ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι καλά τοποθετημένη και ικανή να υπερνικήσει οποιαδήποτε ζήτημα κληθεί να αντιμετωπίσει.

1.1.2 Η Ελλάδα στην Κοινωνία της Πληροφορίας

Η ένταξη της Ελλάδας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση αποτέλεσε την αφορμή για τη χώρα να θέσει νέες βάσεις και να επανεξετάσει τον τρόπο διαμόρφωσης της κοινωνίας η οποία χαρακτηρίζονταν πια από νέα δεδομένα και έδινε νέες ευκαιρίες για την ανάπτυξη την ευημερία και την ποιότητα ζωής των πολιτών. Το κράτος πια είχε την υποχρέωση έναντι των πολιτών να εξασφαλίσει μια κοινωνία που θα ανήκε σε όλους και στην οποία θα διαφυλάσσονταν τόσο τα δικαιώματα του εκάστοτε πολίτη, όσο και οι ελευθερίες της έκφρασης και πληροφόρησης.

Η στρατηγική που ακολουθήθηκε για την Κοινωνία της Πληροφορίας¹⁶ στην ελληνική επικράτεια, έχοντας ως υπόβαθρο το όραμα της ευρωπαϊκής ενοποίησης, στηρίχθηκε στην καινοτομία και τις επιχειρηματικές πρωτοβουλίες, επειδή αναπτύχθηκε βάσει των μηχανισμών της αγοράς και του θεσμικού πλαισίου, είχε δε ως βασικούς στόχους - πέρα από την εναρμόνισή της με την πορεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης - αφενός την ενίσχυση των δημοκρατικών διαδικασιών και τη διαφύλαξη των δικαιωμάτων των πολιτών και αφετέρου τη δυνατότητα πρόσβασης από όλους στις ευκαιρίες, τη γνώση και τις αγορές που παρείχαν οι νέες τεχνολογίες, ενώ βασική προϋπόθεση για την υλοποίησή της αποτέλεσε ένας μεγάλος αριθμός αποφασιστικών ενεργειών προκειμένου τόσο να υπάρξει συνέπεια ως προς τον σχεδιασμό και τον τρόπο εφαρμογής της, όσο και να μειωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η απόσταση που χώριζε την Ελλάδα από τα υπόλοιπα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς την διάθεση ενός ευρέου φάσματος εφαρμογών, ικανών να διαμορφώσουν μια ισχυρή Κοινωνία της Πληροφορίας. Έχοντας τους παραπάνω στόχους, η Ελλάδα προχώρησε από το 2000 σε δύο αναπτυξιακά προγράμματα: το Γ' ΚΠΣ 2000-2006 και το Δ' ΚΠΣ 2007-2013.

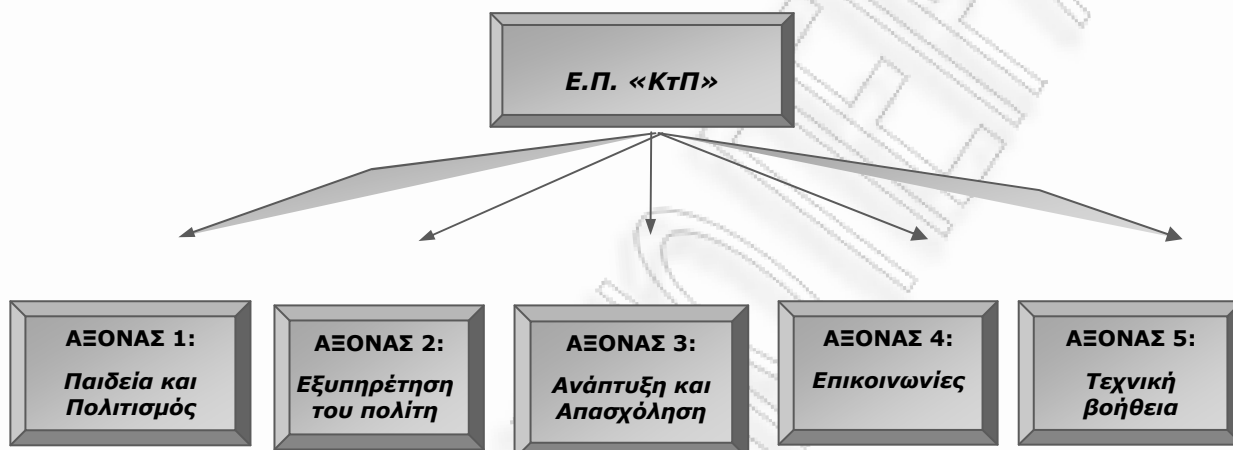
Το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης 2000-2006 (Γ' ΚΠΣ) υπογράφηκε τον Νοέμβριο του 2000 και αναθεωρήθηκε τον Δεκέμβριο του 2004, ενώ καταρτίστηκε με βάση το Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης που υποβλήθηκε από την Ελλάδα στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ήταν ουσιαστικά το προϊόν της συμφωνίας, στην οποία κατέληξαν από κοινού η Ελληνική Κυβέρνηση και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και προσδιόριζε τις απαραίτητες κοινοτικές, διαρθρωτικές παρεμβάσεις που θα λάμβαναν χώρα στην ελληνική επικράτεια κατά το χρονικό διάστημα 2000-2006. Απέτελε το μεγαλύτερο αναπτυξιακό πρόγραμμα της χώρας που ανταποκρίνονταν τόσο στις ανάγκες του 21^{ου} αιώνα, όσο και στις συνθήκες ανταγωνισμού που η Ελλάδα θα καλούνταν να αντιμετωπίσει στο διεθνές και ευρωπαϊκό περιβάλλον επιτρέποντάς της να ολοκληρώσει όλα εκείνα τα έργα και τις παρεμβάσεις που ήταν καθοριστικής σημασίας για την ανάπτυξή της. Για την επίτευξη των στόχων του, το Γ' ΚΠΣ υλοποίησε 25 Επιχειρησιακά Προγράμματα, εκ των οποίων 11 ήταν Τομεακά, Επιχειρησιακά Προγράμματα και αφορούσαν εθνικές, τομεακές πολιτικές, 13 ήταν Περιφερειακά, Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) και 1 αφορούσε τη «Τεχνική βοήθεια» που στόχους είχε την ενδυνάμωση, τη στήριξη και τη βελτίωση του συστήματος διαχείρισης, παρακολούθησης και ελέγχου του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων [Γ' ΚΠΣ Ελλάδα 2000-2006 (www.hellaskps.gr/details2.asp?L1=12&L2=1)].

Οι στόχοι - προτεραιότητες του Γ' ΚΠΣ εστιάστηκαν σε επενδύσεις που είχαν ως αντικείμενο το φυσικό, ανθρώπινο και γνωστικό κεφάλαιο επειδή οι τομείς αυτοί κρίθηκαν ικανοί να συμβάλλουν περισσότερο στην αύξηση της παραγωγικότητας και στην εμπάθυνση της ανάπτυξης στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, περιελάμβαναν την ανάπτυξη ανθρώπινων πόρων και την προώθηση της απασχόλησης, την αναβάθμιση του συστήματος μεταφορών (οδικές, σιδηροδρομικές, αστικές μεταφορές, αερολιμένες, λιμένες, συνδυασμένες μεταφορές και εμπορευματικά κέντρα, ασφάλεια), την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη (τομείς Μεταποίησης και Υπηρεσιών, Έρευνας και Τεχνολογίας, Τουρισμού, Ενέργειας - Φυσικών Πόρων), την αγροτική ανάπτυξη και αλιεία, την ουσιαστική βελτίωση της ποιότητας ζωής (περιβάλλον, φυσική κληρονομιά, πολιτισμός και τομέας της υγείας - πρόνοιας), την ανάπτυξη της Κοινωνία της

¹⁶ Ως έννοια η Κοινωνία της Πληροφορίας έχει ταυτιστεί στη χώρα μας με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα, το οποίο ξεκίνησε το 2000 δυνάμει του νόμου 2860/2000.

Πληροφορίας πραγματοποιώντας παρεμβάσεις που αφορούσαν τομείς, όπως η εκπαίδευση, ο πολιτισμός, η δημόσια διοίκηση, η υγεία και πρόνοια, το περιβάλλον, η απασχόληση, η ψηφιακή οικονομία, οι επικοινωνίες και την υλοποίηση περιφερειακής ανάπτυξης που ως στόχο είχε την μείωση των αποκλίσεων ανάπτυξης μεταξύ των περιφερειών, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους και την αύξηση της απασχόλησης.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
(Ημ/νία άντλησης στοιχείων Ο.Π.Σ 22/2/2010)



Ειδικότερα, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΕΠΚτΠ) είχε καινοτόμο και οριζόντιο χαρακτήρα, αποτελώντας ένα σύνολο ολοκληρωμένων και συμπληρωματικών παρεμβάσεων σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ζωής, έτσι ώστε να μπορέσουν να λειτουργήσουν καταλυτικά για την ανάπτυξη της ΚτΠ στην Ελλάδα. Οι γενικοί στρατηγικοί στόχοι του ΕΠΚτΠ για την περίοδο 2000-2006 ήταν δύο: Ο πρώτος γενικός στόχος ονομάζονταν «Εξυπηρέτηση του Πολίτη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής» και αφορούσε τη βελτίωση της ποιότητας της καθημερινής ζωής του πολίτη μέσα από παρεμβάσεις σε μία σειρά από κρίσιμους τομείς, όπως η Δημόσια Διοίκηση, η υγεία, οι μεταφορές και το περιβάλλον. Οι παρεμβάσεις αυτές αναφέρονταν, κυρίως, στην ένταξη σε παραγωγική λειτουργία των τομέων ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών, οι οποίοι κρίθηκαν ικανοί να συμβάλλουν στη βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών και στην παροχή υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο στη Δημόσια Διοίκηση. Ο δεύτερος στόχος αποκαλούνταν «Ανάπτυξη και Ανθρώπινο Δυναμικό» και απευθύνονταν στη δημιουργία κατάλληλων για την ενίσχυση μιας διαδικασίας οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης συνθηκών, στην οποία η τεχνολογία και η γνώση αποτέλεσαν τον κύριο μοχλό αύξησης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, των εισοδημάτων, της απασχόλησης και της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού. Επιπλέον περιελάμβανε δράσεις για την ανάπτυξη των υποδομών τηλεπικοινωνιών, την ενίσχυση της οικονομικής μηχανής και της απασχόλησης με την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, τη δημιουργία ενός συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης προσαρμοσμένου στις ανάγκες του 21^{ου} αιώνα, καθώς και την προβολή του ελληνικού πολιτισμού. Προκειμένου να επιτευχθούν τόσο η εξυπηρέτηση του πολίτη και η βελτίωση της ποιότητας ζωής

του, όσο και η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και η ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού, το ΕΠΚΤΠ έθεσε μία σειρά αξόνων από ειδικούς στόχους: Ο πρώτος εμπεριείχε τη διάθεση εξοπλισμού, δικτύωσης, κατάρτισης εκπαιδευτικών και ψηφιακού περιεχομένου για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού συστήματος για τον 21^ο αιώνα και τη χρήση νέων τεχνολογιών για τεκμηρίωση και προβολή του ελληνικού πολιτισμού. Ο δεύτερος ενίσχυε τη χρήση ΤΠΕ προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη σε κρίσιμους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης, η βελτίωση της ποιότητας ζωής με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην υγεία, στο περιβάλλον και στις μεταφορές, καθώς και η ανάπτυξη εφαρμογών και υποδομών του Κτηματολογίου. Ο τρίτος στόχευε στη δημιουργία συνθηκών για τη μετάβαση στη «νέα οικονομία» με την προώθηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν, της έρευνας και της διασύνδεσής της με την παραγωγή, στην κατάρτιση στις νέες τεχνολογίες, στην αύξηση της απασχόλησης και της τηλε-εργασίας και στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τις ΜΜΕ. Ο τέταρτος στήριζε την διαδικασία απελευθέρωσης της αγοράς, τις δράσεις ανάπτυξης της τηλεπικοινωνιακής υποδομής σε απομακρυσμένες περιοχές για παροχή προηγμένων υπηρεσιών σε χαμηλό κόστος και σημείων πρόσβασης για τους πολίτες. Τέλος, ο πέμπτος στόχος δημιούργησε τις κατάλληλες υποδομές για την τεχνική υποστήριξη της εφαρμογής του προγράμματος [Ειδική Υπηρεσία Διαχείριση του ΕΠΚΤΠ <http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/epktp/>.].

Το 2006 αποτέλεσε το έτος σχεδιασμού του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007-2013, όπως ονομάστηκε το Δ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης¹⁷. Το σχετικό κείμενο το οποίο υπέβαλε η χώρα μας περιγράφοντας τη στρατηγική που θα ακολουθήσει και τον τρόπο με τον οποίο θα αξιοποιήσει την κοινοτική συνδρομή (ύψους 20,4 δις ευρώ) κατά τη νέα περίοδο προγραμματισμού 2007-2013 εγκρίθηκε από την Επιτροπή τον Ιανουάριο του 2007, δεδομένου ότι πληρούσε όλες τις προϋποθέσεις¹⁸.

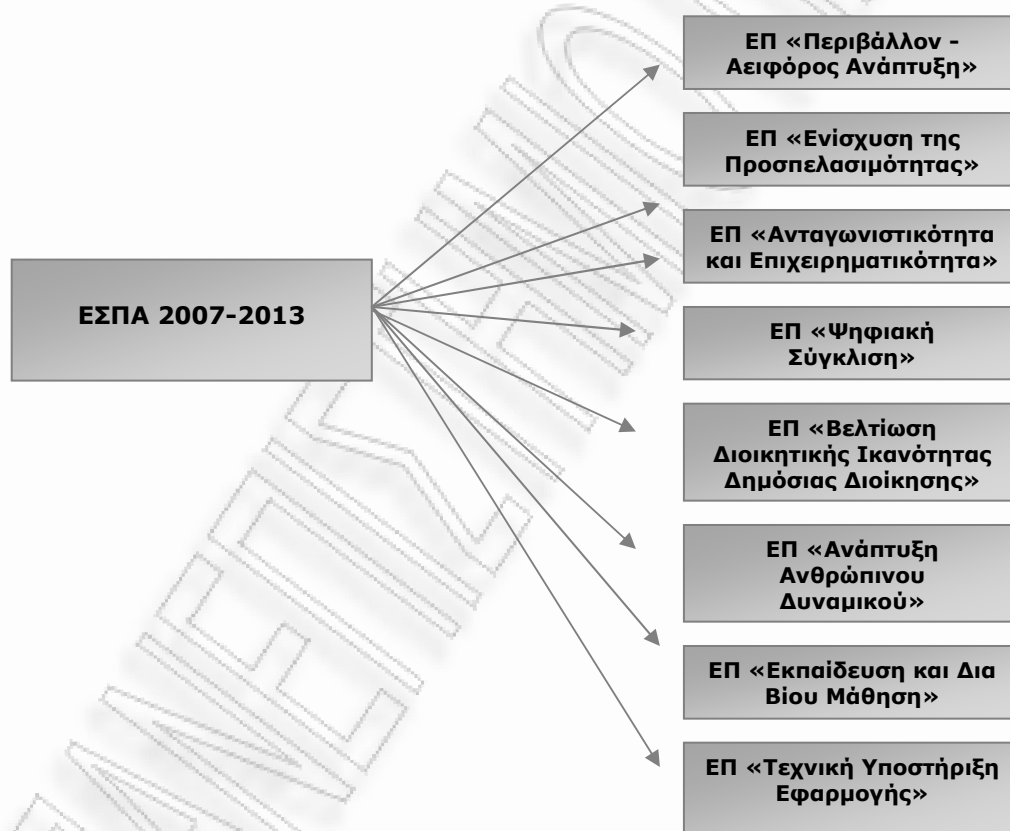
Το ΕΣΠΑ αποτελεί ένα σημαντικό μέσο για την προώθηση της ατζέντας της Λισσαβόνα στην Ελλάδα. Οι γενικές προτεραιότητες, που περιλαμβάνονται σε αυτό, όπως συνέβη και στο Γ' ΚΠΣ, εξειδικεύονται και υλοποιούνται μέσω Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, τομεακών και περιφερειακών με τη διαφορά ότι το νέο σχήμα χαρακτηρίζεται από μικρότερο πλήθος Επιχειρησιακών Προγραμμάτων σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο 2000-2006, οδηγώντας σε πιο ευέλικτο σχήμα διαχείρισης. Συγκεκριμένα, ο στρατηγικός σχεδιασμός της χώρας για την περίοδο 2007-2013 «παιρνει σάρκα και οστά» μέσα από οκτώ (8) Τομεακά ΕΠ, πέντε (5) Περιφερειακά ΕΠ και δεκατέσσερα (14) Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας. Το σύνολο των υποδομών προσπελασιμότητας υλοποιείται πλέον στο πλαίσιο ενός τομεακού ΕΠ, ενώ για τους τομείς της υγείας και του πολιτισμού δεν υπάρχει πλέον διακριτό ΕΠ και οι σχετικές δράσεις πραγματοποιούνται από Περιφερειακά και Τομεακά ΕΠ [Επιτροπή Ερευνών Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, «Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007 – 2013, Βασικές Πληροφορίες & Οδηγίες, Θεσσαλονίκη 2008 :

¹⁷ Για την περίοδο 2007-2013 κάθε κράτος-μέλος έπρεπε να καταρτίσει και υποβάλει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή ένα κείμενο, το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ), το οποίο θα αποτελούσε το πλαίσιο για τον προγραμματισμό των Ταμείων σε εθνικό επίπεδο.

¹⁸ Βασικές προϋποθέσεις για το ΕΣΠΑ ήταν αφενός η συνέπειά του με τις Στρατηγικές Κατευθυντήριες Γραμμές για την Πολιτική Συνοχή 2007-2013 και αφετέρου η σύνδεσή του με το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων (ΕΠΜ) του Κράτους Μέλους, στο οποίο περιγράφονταν τα μέτρα που θα εφαρμόζονταν για την υλοποίηση της Στρατηγικής της Λισσαβόνα σχετικά με την απασχόληση και την ανάπτυξη.

<http://www.rc.auth.gr/dnnee/Portals/0/ESPA%202007%202013/ESPA%202007-2013%20%20Information.pdf.>]

Η αναπτυξιακή στρατηγική διαμορφώθηκε με γνώμονα τις εθνικές πολιτικές που διατυπώνονται σε στρατηγικά έγγραφα, όπως η Εθνική Έκθεση Στρατηγικής για την Κοινωνική Προστασία και την Κοινωνική Ένταξη, η Ψηφιακή Στρατηγική 2006-2013, το Σχέδιο Ανάπτυξης Μεταφορών 2007-2013 και εικοσαετίας, η Εθνική Λιμενική Πολιτική, το Εθνικό Σχέδιο Στρατηγικής Αγροτικής Ανάπτυξης της Ελλάδας 2007-2013 κλπ. Οι βασικές αρχές, που διέπουν το πλαίσιο διαχείρισης, παρακολούθησης και ελέγχου των ΕΠ της περιόδου 2007-2013, αποτελούν αντικείμενο ευρείας διαβούλευσης και αποτυπώνονται σε κείμενα θέσεων των συμμετεχόντων φορέων. Η αρχιτεκτονική των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΕΠ) του ΕΣΠΑ 2007-2013 διαμορφώθηκε έτσι ώστε να υλοποιηθούν με το βέλτιστο τρόπο οι στρατηγικές επιλογές της χώρας, ενώ λήφθηκαν υπόψη τα νέα δεδομένα¹⁹ της προγραμματικής περιόδου 2007-2013.



Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά στα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ 2007-2013, τα οποία καλύπτουν τα βασικά σημεία που θίγονται στην παρούσα εργασία [www.espa.gr]:

- ΕΠ «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα»: Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την ανταγωνιστικότητα και επιχειρηματικότητα εξειδικεύει τη στρατηγική για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας της Ελληνικής Οικονομίας στο πλαίσιο της γενικότερης

¹⁹ Συγκεκριμένα το 63% του πληθυσμού της χώρας σε καθεστώς μεταβατικής στήριξης.

εθνικής αναπτυξιακής στρατηγικής για τη νέα περίοδο 2007-2013. Η παρούσα στρατηγική αναφέρεται στους τομείς, όπως μεταποίηση, υπηρεσίες, εμπόριο, προστασία καταναλωτή, έρευνα - τεχνολογία, ενέργεια, τουρισμός και πολιτισμός, καλύπτοντας επομένως τα αντικείμενα αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης, του Υπουργείου Τουριστικής Ανάπτυξης και του Υπουργείου Πολιτισμού²⁰ και έχει ως στόχους: (1) την ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογίας και της καινοτομίας σε όλους τους κλάδους με την αιτιολογία ότι αυτοί είναι οι πιο βασικοί παράγοντες που θα επηρεάσουν θετικά και θα οδηγήσουν στην αναδιάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, στην επιτάχυνση της μετάβασης στην οικονομία της γνώσης, στην ενσωμάτωση της έρευνας, της τεχνολογίας και της καινοτομίας στον παραγωγικό ιστό της χώρας και τελικά στην γενικότερη διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας και της καινοτομίας για την ελληνική οικονομία και κοινωνία, (2) την βελτίωση του θεσμικού περιβάλλοντος προκειμένου να βελτιωθεί η επιχειρηματικότητα, να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός μέσω της εξασφάλισης των κατάλληλων συνθηκών ως προς την απελευθέρωση αγορών, τεχνικών υποδομών, δομών στήριξης και εργαλείων ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας παράλληλα τα δικαιώματα του εκάστοτε Έλληνα πολίτη, του βασικού κριτή, δηλαδή, της ποιοτικής διάστασης του παραγωγικού συστήματος, (3) την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και της εξωστρέφειας, την αναβάθμιση του παραγωγικού Ιστού της χώρας, την αύξηση των παραγωγικών επενδύσεων και των εισροών ξένων, άμεσων επενδύσεων και τη γενική ποιοτική αναβάθμιση των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών σε όλους τους τομείς και κλάδους της ελληνικής οικονομίας ώστε να επιτευχθεί η αναβάθμιση της χώρας ως προς τη διάθεση αγαθών και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας συνδυάζοντας την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας και την ενσωμάτωση της γνώσης και καινοτομίας σε υψηλά επίπεδα, (4) την ολοκλήρωση του ενεργειακού συστήματος της χώρας και την ενίσχυση της αειφορίας, που ως αποτέλεσμα θα έχουν την εξασφάλιση του ενεργειακού εφοδιασμού της χώρας στο πλαίσιο της επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της, την υποστήριξη της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας και την ένταξη της χώρας στα μεγάλα διεθνή δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου και (5) την κατάλληλη τεχνική υποστήριξη για την εφαρμογή του προγράμματος (ΕΤΠΑ) που αποσκοπεί τόσο στην αποτελεσματική οργάνωση και λειτουργία της προετοιμασίας, διαχείρισης, παρακολούθησης, αξιολόγησης και ελέγχου του Επιχειρησιακού Προγράμματος, όσο και στην προβολή και διάδοση των δράσεων του και στην ενίσχυση των διοικητικών ικανοτήτων για την εφαρμογή τους.

- ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού»: Ο βασικός στόχος της αναπτυξιακής στρατηγικής του Επιχειρησιακού Προγράμματος είναι η αξιοποίηση του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού ως κινητήριο δύναμη για την ανάπτυξη της χώρας και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και αναλύεται σε δύο επιμέρους στρατηγικούς στόχους: i) την ποιοτική αναβάθμιση και προσαρμογή του ανθρώπινου δυναμικού και των επιχειρήσεων και ii) την καταπολέμηση των διακρίσεων και του κοινωνικού αποκλεισμού. Οι στρατηγικοί αυτοί στόχοι, όντας ζωτικής σημασίας σύμφωνα με τις νέες συνθήκες για την ανάπτυξη της

²⁰ Επίσης, το πρόγραμμα καλύπτει το σύνολο του Δευτερογενούς Τομέα της Οικονομίας (πλην του κλάδου των κατασκευών) και τον Τριτογενή Τομέα (πλην των κλάδων της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας, δημόσιας διοίκησης και άμυνας, εκπαίδευσης, απασχόλησης οικιακού προσωπικού, καθώς και επιμέρους δραστηριοτήτων των κλάδων μεταφορών, αποθήκευσης και χρηματοπιστωτικών οργανισμών).

χώρας, εξειδικεύονται με την σειρά τους σε τέσσερις γενικούς στόχους. Ειδικότερα, επιδιώκονται μέθοδοι που: (α) θα ενισχύσουν την προσαρμοστικότητα του ανθρώπινου δυναμικού και των επιχειρήσεων, (β) θα διευκολύνουν την πρόσβαση στην απασχόληση και θα προωθήσουν την ισότητα των δύο φύλων, (γ) θα αυξήσουν την κοινωνική και εργασιακή ένταξη ειδικών και μειονεκτουσών ομάδων του πληθυσμού και τέλος (δ) θα εδραιώσουν την μεταρρύθμιση στον τομέα της ψυχικής υγείας, την ανάπτυξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και την προάσπιση της δημόσιας υγείας του πληθυσμού.

- ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση»: Το ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», βασιζόμενο στο ακλόνητο επιχείρημα ότι η απόκτηση γνώσεων και η επιμόρφωση με ουσιαστικό τρόπο των πολιτών (ανήλικων ή ενήλικων) μιας χώρας ενδυναμώνει το ανθρώπινο κεφάλαιο οδηγώντας την στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου αδιάκοπης ανάπτυξης, επικεντρώνεται στην μελλοντική επένδυση. Ως εκ τούτου οι στόχοι που τίθενται είναι αφενός η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στο εκπαιδευτικό σύστημα, η βελτίωση της πρόσβασης και του επιπέδου των βασικών δεξιοτήτων ώστε να ενισχυθεί το επίπεδο της δια βίου μάθησης, η ενδυνάμωση της ποιότητας και της ελκυστικότητας της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και η άμεση σύνδεσή τους με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας και αφετέρου η ενίσχυση τόσο της έρευνας όσο και της καινοτομίας που θα επιταχύνουν τους ρυθμούς της μετάβασης της μάθησης στην οικονομία και την κοινωνία της γνώσης. Οι βασικοί αυτοί στόχοι επιτυγχάνονται μέσω (α) της αναβάθμισης της ποιότητας της εκπαίδευσης και του εκσυγχρονισμού του εκπαιδευτικού συστήματος με δραστηριότητες, όπως είναι η αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών, ο εμπλουτισμός του εκπαιδευτικού υλικού σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, η βελτίωση συνθηκών και επιπέδου εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία, η αποτίμηση της προόδου στην παιδεία μέσω εφαρμογής θεσμών διασφάλισης ποιότητας-αξιολόγησης των συντελεστών του εκπαιδευτικού συστήματος, η επιτάχυνση του ρυθμού ένταξης των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας στην εκπαίδευση και η ενίσχυση της αποκέντρωσης στη διοικητική οργάνωση, (β) της ανάπτυξης των συστημάτων αρχικής, επαγγελματικής κατάρτισης και της σύνδεσης της εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας υλοποιώντας ειδικότερους στόχους, όπως ο επαναπροσδιορισμός του ρόλου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, η ενίσχυση του περιεχομένου της με έμφαση σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες και στις νέες τεχνολογίες πληροφορικής, η επικοινωνία, η αναβάθμιση της τεχνικο-επαγγελματικής εκπαίδευσης με έμφαση στο νέο θεσμό του Επαγγελματικού Λυκείου και των Επαγγελματικών Σχολών, η δημιουργία καταλλήλων προγραμμάτων σπουδών, η ενίσχυση των καταλλήλων υπηρεσιών και η εφαρμογή των θεσμών της πρακτικής άσκησης και του επαγγελματικού προσανατολισμού, (γ) της ενίσχυσης της δια βίου εκπαίδευσης, της διευκόλυνσης της πρόσβασης και της μείωσης του κοινωνικού αποκλεισμού στην εκπαίδευση μέσω της αύξησης των ενεργειών δια βίου εκπαίδευσης, της καθιέρωσης κινήτρων για την αύξηση της συμμετοχής με παράλληλη στήριξη των δομών της εκπαίδευσης ενηλίκων και της δια βίου μάθησης, ιδίως στην ανώτατη εκπαίδευση και (δ) της προαγωγής της κοινωνίας της γνώσης με ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου στις μεταπτυχιακές σπουδές, στην έρευνα και την καινοτομία, υποστηρίζοντας την έρευνα στην ανώτατη εκπαίδευση μέσω της αύξησης προγραμμάτων διδακτορικής και μεταδιδακτορικής έρευνας, αναδεικνύοντας διεθνείς συνεργασίες, ερευνητικές

πρωτοβουλίες, προσελκύοντας το ερευνητικό δυναμικό από το εξωτερικό, ώστε να υπάρξει σύνδεση με τους πιο δυναμικούς κλάδους της οικονομίας, αναβαθμίζοντας το επίπεδο των μεταπτυχιακών σπουδών προκειμένου να συμβάλλουν στην παραγωγή και τη διάχυση νέας γνώσης και συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του Διεθνούς Πανεπιστημίου ως θεσμού που θα βοηθήσει στη διεθνοποίηση της ανώτατης εκπαίδευσης.

- ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση»: Ο βασικός στρατηγικός στόχος για το ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση» είναι η επίτευξη τόσο της ψηφιακής σύγκλισης της χώρας με την Ευρωπαϊκή Ένωση αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), όσο και του «ψηφιακού άλματος» στην παραγωγικότητα και στην ποιότητα ζωής. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση» αναπτύσσεται ακολουθώντας τις στρατηγικές επιλογές και τις κατευθύνσεις της «Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013» και εξειδικεύει τους στόχους σε κάθε έναν από τους δύο άξονες από τους οποίους αποτελείται: Ο πρώτος άξονας περιλαμβάνει παρεμβάσεις που υποστηρίζουν τη συμβολή των ΤΠΕ στη βελτίωση της παραγωγικότητας όλων των εμπλεκόμενων μερών στην παραγωγική διαδικασία (επιχειρήσεις, εργαζόμενους και φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα). Οι επιμέρους ειδικοί στόχοι που οδηγούν στην υλοποίηση του άξονα είναι: (α) η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία σε συνδυασμό με την ανάπτυξη επιχειρηματικών καινοτομιών²¹. (β) Η αποδοτικότερη λειτουργία του δημόσιου τομέα μέσω της εισαγωγής αποτελεσματικότερων διαδικασιών εξυπηρέτησης των επιχειρήσεων και των πολιτών. (γ) Η ενίσχυση της συμβολής του κλάδου των ΤΠΕ στην ελληνική οικονομία με παρεμβάσεις που αφορούν κυρίως τη δημιουργία και ενημέρωση ψηφιακού περιεχομένου για προγράμματα ανάπτυξης δεξιοτήτων σε ΤΠΕ, κυρίως από πανεπιστήμια και επιχειρήσεις ΤΠΕ, ενισχύοντας έτσι και τη μεταφορά τεχνογνωσίας μεταξύ ακαδημαϊκού και επιχειρηματικού χώρου. (δ) Η προώθηση της επιχειρηματικότητας σε τομείς που αξιοποιούν ΤΠΕ αναπτύσσοντας εφαρμογές για την προβολή και προώθηση επιτυχημένων παραδειγμάτων επιχειρηματικότητας, την ενημέρωση επιχειρηματιών σχετικά με τις διαδικασίες έναρξης, λειτουργίας και ανάπτυξης επιχειρήσεων, την ανάπτυξη δομών ενεργούς στήριξης της επιχειρηματικότητας μέσω της αξιοποίησης επιχειρηματικών ιδεών σε θέματα ΤΠΕ. Ο δεύτερος άξονας έχει ως επίκεντρο όλες τις πτυχές της ζωής του πολίτη και ως ειδικούς στόχους θέτει: (α) την ισότιμη πρόσβαση όλων των πολιτών στις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών και τη γνώση, τη διαθεσιμότητα ψηφιακών υπηρεσιών προς τους πολίτες και την καταπολέμηση του ψηφιακού χάσματος σε όλες τις εκφάνσεις του (γεωγραφικές, ηλικιακές, άτομα με αναπηρία κ.τ.λ.) με περαιτέρω επέκταση των ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών και εξασφάλιση των όρων εμπιστοσύνης και ασφάλειας κατά τη χρήση νέων τεχνολογιών τόσο σε ό,τι αφορά στη σχέση πολιτών-τεχνολογίας, όσο και σε ό,τι αφορά στη διασφάλιση των συστημάτων από κακόβουλες επιθέσεις. (β) Τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης προς τον πολίτη μέσω της χρήσης των ΤΠΕ δίδοντας έμφαση στον ανασχεδιασμό και την ψηφιακή διάθεση των υπηρεσιών εκείνων που κρίθηκαν ως βασικές και εντάχθηκαν στον κατάλογο των είκοσι σημαντικότερων υπηρεσιών στο σχέδιο

²¹ Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην ενίσχυση της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών από τις ΜΜΕ τόσο ό,τι αφορά στις νέες επενδύσεις σε ΤΠΕ, όσο και σε κίνητρα για την τόνωση της χρήσης τους.

ι2010, καθώς και στη στοχευμένη ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών της περιφέρειας βάσει των τοπικών αναγκών.

1.2 Το Αντίκτυπο της Τεχνολογίας στην Κοινωνία της Πληροφορίας

Βάσει της προηγηθείσας επισκόπησης μπορούμε να αντιληφθούμε ότι ο σύγχρονος κόσμος υφίσταται μια θεμελιώδη μεταβολή, ανάλογη με αυτή της βιομηχανικής κοινωνίας που σημάδεψε τον 20^ο αιώνα. Η Κοινωνία της Πληροφορίας, έχοντας τελικά ένα αισθητά διαφοροποιημένο περιεχόμενο από αυτό της εποχής της βιομηχανίας, θεωρείται ως μία κοινωνία που κάνει εκτεταμένη χρήση των δικτυακών πληροφοριών πρωτίστως με την έννοια των συστημάτων υλικού (IT hardware) που παρέχουν μια πληθώρα δυνατοτήτων στους χρήστες μέσω της παράδοσης και ανάκτησης υπηρεσιών σε μια συγκεκριμένη περιοχή (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κατάλογοι και βίντεο), της IT πληροφορικής, δηλαδή της τεχνολογίας των πληροφοριών με την έννοια του τεχνολογικού εξοπλισμού, του λογισμικού και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη επεξεργασία και διαβίβαση δεδομένων, καθώς και σε δευτερευόντως με τις δεξιότητες εκείνες που απαιτούνται για τη σωστή χρήση των συστημάτων πληροφορικής ώστε η παραγωγή μεγάλου αριθμού πληροφοριακών / επικοινωνιακών προϊόντων και σύγχρονων υπηρεσιών να επιτυγχάνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα ικανοποιώντας πλήρως τις συχνά μεταβαλλόμενες συνθήκες που επικρατούν στην σημερινή μορφή κοινωνίας [Nassimbeni, 1998].

Ο Webster (1997) παρέχει μία γόνιμη προσέγγιση για την κατανόηση της έννοιας της Κοινωνίας της Πληροφορίας προσφέροντας πέντε αναλυτικά κριτήρια για τον καθορισμό της [http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/1104/paraioannou_main.pdf?sequence=2]:

- Τον τεχνολογικό ορισμό με τον οποίο επισημαίνονται οι τεράστιες καινοτομίες στην τεχνολογία. Τα καινοτόμα εργαλεία είναι η τεχνολογική πρόοδος στην πληροφορία, τη δημιουργία, την επεξεργασία, την αποθήκευση και την διαβίβαση που έχουν επηρεάσει την εφαρμογή της πληροφορίας και των τεχνολογιών των επικοινωνιών σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ορισμένες από αυτές τις τεχνολογίες περιλαμβάνουν την τεχνολογία των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, που έχουν φέρει επανάσταση στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον της σύγχρονης κοινωνίας.
- Τον οικονομικό ορισμό, που ερμηνεύει την Κοινωνία της Πληροφορίας επιχειρώντας να αναλύσει τις βιομηχανίες των πληροφοριών σε στατιστικούς όρους. Η προσέγγιση αυτή εξετάζει το ρόλο των βιομηχανιών των πληροφοριών και εξιχνιάζει τη συνεισφορά τους στο ακαθάριστο εθνικό προϊόν (ΑΕΠ) και στην οικονομική βιωσιμότητα ενός έθνους. Εντοπίζονται πέντε ευρείας μορφής ομάδες, παραγωγικής πληροφορίας: α) η εκπαίδευση (π.χ. σχολεία, βιβλιοθήκες και κολέγια), β) τα μέσα επικοινωνίας (π.χ. ραδιόφωνο, την τηλεόραση και τη διαφήμιση), γ) οι μηχανές ενημερώσεις (π.χ. εξοπλισμός σε υπολογιστές, μουσικά όργανα), δ) οι υπηρεσίες ενημέρωσης (π.χ. νομοθεσία, ασφάλιση, ιατρική) και ε) άλλες πληροφοριακές δραστηριότητες (π.χ. έρευνα και ανάπτυξη, δραστηριότητες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα). Σε συνεργασία με αυτές τις διαφορετικές κατηγορίες και ομάδες, ο Webster προτείνει: «...είναι δυνατόν να αποδοθεί μια οικονομική αξία σε κάθε μία από τις παραπάνω, και να εντοπισθεί η συνεισφορά τους στο Ακαθάριστο Εθνικό

Προϊόν (ΑΕΠ). Εάν η τάση είναι αυτές να αποτελούν μια αυξημένη αναλογία του ΑΕΠ, τότε μπορεί κανείς να αναπαραστήσει γραφικά την εμφάνιση μιας οικονομίας πληροφοριών μέσα στο χρόνο».

- Τον επαγγελματικό ορισμό, που σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, η μονάδα μέτρησης επισημαίνει την επαγγελματική αλλαγή ως βάση για μια νέα μορφή κοινωνίας. Το σημείο, στο οποίο δίνει έμφαση για να στηρίξει αυτό το κριτήριο, είναι ότι υπάρχει μια εμφάνιση της κοινωνίας των πληροφοριών όταν η υπεροχή της απασχόλησης βρίσκεται σε πληροφορίες εργασιών. «Είναι προφανές», με βάση τον ισχυρισμό του, «...ότι καθώς οι εργασίες που απαιτούν σωματική δύναμη και επιδεξιότητα των χεριών μειώνονται και αντικαθίστανται όλο και περισσότερο από γραφειοκρατικές δουλειές και τις μεγάλες εταιρίες, μπαίνουμε σε ένα νέο είδος κοινωνίας».
- Τον χωροταξικό ορισμό, ο οποίος προσεγγίζει την έννοια της Κοινωνίας της Πληροφορίας δίνοντας έμφαση στο ρόλο και τη σημασία των δικτυακών πληροφοριών, που συνδέουν τους τόπους και κατά συνέπεια επιδρούν στην οργάνωση του χώρου και χρόνου.
- Τον πολιτιστικό ορισμό, βάσει του οποίου επισημαίνεται η εξαιρετική αύξηση πληροφοριών στην κοινωνική κυκλοφορία και ο τρόπος με τον οποίο αυτή επηρεάζει το μοτίβο της καθημερινής ζωής των πολιτών.

Η δυναμική πρόοδος, που «παίρνει σάρκα και οστά» τον 21^ο αιώνα μέσω της Κοινωνίας της Πληροφορίας, επηρεάζει κατά το μέγιστο βαθμό προκαλώντας μια ριζική αλλαγή σε όλες τις πτυχές της ζωής μας, συμπεριλαμβανομένης της διάδοσης της γνώσης, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, των οικονομικών και επιχειρηματικών πρακτικών, των πολιτικών δεσμεύσεων, των μέσων ενημέρωσης, του τρόπου εκπαίδευσης, ακόμη και των διόδων αναψυχής και ψυχαγωγίας [Χτούρης, 1997]. Τα αποτελέσματα που επιφέρουν οι κανόνες και ο τρόπος λειτουργίας της σε συνδυασμό με τα οφέλη της πρακτικής εφαρμογής των ΝΤΠΕ είναι ορατά και ωφέλιμα για την εκάστοτε κοινωνία, έτσι όπως στις μέρες μας αυτή έχει διαμορφωθεί. Ειδικότερα αναφέρουμε τα παρακάτω [Κόκοτος Χ., Λιναρδάτος Δ., «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Αθ. Σταμούλης 2009]:

- Οφέλη για το Κράτος:
 - Η ολοκληρωμένη εφαρμογή της Τεχνολογίας της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών αποτυπώνεται μέσω της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (e-Governance), η οποία κατορθώνει να διευκολύνει και να υποστηρίζει με ολοκληρωμένο τρόπο υπηρεσίες τόσο για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών, όσο και για τον εκσυγχρονισμό των δημοσίων διαδικασιών, καθώς και για την κινητροδότηση της συμμετοχής των πολιτών στη λήψη πολιτικών αποφάσεων, συμβάλλοντας σε ένα περισσότερο δημοκρατικό περιβάλλον διακυβέρνησης και εξασφαλίζοντας δίκαιη, ισότιμη αντιμετώπιση και εξυπηρέτηση των πολιτών από την δημόσια διοίκηση.
 - Αναβάθμιση του Εκπαιδευτικού Συστήματος μέσω της συνεχούς ενημέρωσης των εκπαιδευτικών για τις νέες τεχνολογίες, την ανάπτυξη εφαρμογών εκπαιδευτικών πολυμέσων για τη κατάρτιση, την πιστοποίηση σε εφαρμογές εκπαιδευτικού λογισμικού, τη δημιουργία διασύνδεσης ψηφιακών βιβλιοθηκών και τη δημιουργία κέντρων τηλεκπαίδευσης τόσο για εκπαιδευτικούς, όσο και για μαθητές.

- Εντοπισμός προσφερόμενων θέσεων εργασίας στο σύνολο της περιφέρειας μίας χώρας, καθώς και έξω από αυτήν μέσω των εφαρμογών των νέων τεχνολογιών, όπως είναι η τηλεργασία. Κατά αυτόν τον τρόπο, διευκολύνεται μία «πλασματική» κινητικότητα, που εμποδίζει την ανεξέλεγκτη αστικοποίηση και την ερήμωση αγροτικών περιοχών ενδυναμώνοντας την ισάξια, ενεργή συμμετοχή του συνόλου των πολιτών από οποιοδήποτε γεωγραφικό σημείο κι αν αυτοί διαμένουν.
 - Δημιουργία εκτεταμένης επιστημονικής έρευνας.
 - Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και επομένως μείωση της ανεργίας που προκύπτει αφενός από την ανάπτυξη, εγκατάσταση, συντήρηση της ψηφιακής τεχνολογίας και αφετέρου από την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού.
 - Ανάπτυξη της εθνικής υποδομής επικοινωνιών και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στα μέσα μαζικής επικοινωνίας.
 - Αξιοποίηση εφαρμογών της Κοινωνίας της Πληροφορίας προκειμένου να υπάρχουν συνθήκες υγιούς ανταγωνισμού και να διαφυλάσσονται οι δημοκρατικές διαδικασίες.
 - Προβολή και ανάπτυξη του Πολιτισμού μέσω της ψηφιακής συλλογής του πολιτιστικού πλούτου και της διακίνησης των ιδεών που πρεσβεύει η πολιτιστική και ιστορική κληρονομιά. Τα οικονομικά οφέλη αυτής της διαδικασίας προκύπτουν είτε άμεσα με τη επιχειρηματική αξιοποίηση του πολιτιστικού προϊόντος είτε έμμεσα με την αξιοποίηση παράλληλων δραστηριοτήτων, όπως ο τουρισμός, το εμπόριο, η εκπαίδευση και η ψυχαγωγία.
 - Ανάπτυξη ισχυρών πληροφοριακών συστημάτων και μηχανισμών ελέγχου που άπτονται της προστασίας και της διαχείρισης των πνευματικών δικαιωμάτων.
- Οφέλη για τις επιχειρήσεις:
- Οι ΤΠΕ καθίστανται καταλυτικό στοιχείο για την διεθνή ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Η εξοικείωση με τη χρήση του Διαδικτύου και η ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) διευκολύνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν τη μείωση της απόστασης ως συντελεστή κόστους, μεταβάλλοντας τη γεωγραφία της παραγωγής. Από την άλλη πλευρά, οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν στις επιχειρήσεις τις βάσεις για ριζική αναδιάρθρωση των δομών και του τρόπου λειτουργίας τους. Υποκείμενη στις τεχνολογικές αλλαγές και στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, η νέα επιχείρηση καλείται να είναι πιο ευέλικτη και να συνδυάζει μακροπρόθεσμους στόχους και ταχύτητα στην εκτέλεση της στρατηγικής, αποτελεσματικότητα και ευελιξία στην παραγωγή.
 - Δημιουργία μίας νέας οικονομίας βασισμένης στη γνώση, στην οποία ο ρόλος του ανθρώπινου δυναμικού αναβαθμίζεται και συνάμα η χειρωνακτική εργασία χάνει την κυρίαρχη σημασία που είχε ως πηγή κοινωνικού πλούτου και κέρδους. Η αξία της πνευματικής εργασίας, που περιέχει μεγάλο εύρος γνώσεων, δεξιοτήτων και πολυειδίκευσης, απογειώνεται και ως εκ τούτου το ανθρώπινο κεφάλαιο - η επένδυση στην ανάπτυξη των ανθρώπινων δεξιοτήτων και η γνώση ως στοιχείο της εργασίας- αποτελεί τον κινητήριο μοχλό του νέου μοντέλου ανάπτυξης.
 - Αναβάθμιση του ρόλου εκείνου του εργαζόμενου, που αποκτά την ικανότητα να χειρίζεται σωστά την πληροφόρηση μέσα από μία διαρκή και αδιάκοπα ανανεώσιμη, μαθησιακή διαδικασία. Η κινητικότητα και η

προσαρμοστικότητα απέναντι στις αλλαγές και η δια βίου μάθηση καθίστανται ύψιστης σημασίας παράγοντας επιτυχίας για τον εκάστοτε εργαζόμενο μέσα και έξω από το εργασιακό περιβάλλον.

- Διευκόλυνση νέων επιχειρησιακών πρωτοβουλιών και καινοτομιών, οι οποίες υλοποιούνται βάσει του στηριζόμενου στους μηχανισμούς της αγοράς, θεσμικού πλαισίου.
- Ανάδειξη νέων επιχειρηματικών κλάδων και δυναμικών επιχειρήσεων.
- Οφέλη από τη βελτίωση των κρατικών επιχειρήσεων.
- Ανάπτυξη ανταγωνιστικότητας, γεγονός που αποφέρει ταυτόχρονα οικονομική ανάπτυξη.
- Εκσυγχρονισμός των περισσότερων επιχειρήσεων με υπηρεσίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών.
- Οφέλη και δημιουργία προστιθέμενης αξίας.
- Οφέλη από την ανάπτυξη συστημάτων για την οικονομική αξιοποίηση των πολιτιστικών προϊόντων και υπηρεσιών στις παγκόσμιες ηλεκτρονικές αγορές.
- Ανάπτυξη νέων μοντέλων για το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν.
- Δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για τη μετάβαση στην Ψηφιακή Οικονομία.
- Εμφάνιση νέων προϊόντων και υπηρεσιών στα πλαίσια του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν.
- Ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου που συμβάλλει στη διαφάνεια των τιμών και στον ανταγωνισμό, προωθεί νέες μορφές συναλλαγών (π.χ. ηλεκτρονική δημοπρασία) και εν τέλει ενισχύει την κατανάλωση.

➤ Οφέλη για τον πολίτη:

- Οι τεχνολογίες πλέον τίθενται στην υπηρεσία του ανθρώπου, ο οποίος καλείται να αλλάξει τον συντηρητικό τρόπο σκέψης του και να θεωρήσει τα τεχνολογικά εργαλεία που του προσφέρει η Κοινωνία της Πληροφορίας ως τα απαραίτητα μέσα για την κοινωνική του εξέλιξη.
- Αναβάθμιση ποιοτικών υπηρεσιών σε πολίτες μέσω του εκσυγχρονισμού της Δημόσιας Διοίκησης με την εισαγωγή τεχνολογιών αιχμής και την σύνδεση κυβερνητικών πληροφοριακών υποδομών μέσα από διαφορετικούς ηλεκτρονικούς διαύλους (όπως το Διαδίκτυο, η σταθερή τηλεφωνία και τα τηλεφωνικά κέντρα, η κινητή τηλεφωνία τρίτης γενιάς, σταθερά σημεία πρόσβασης σε δημόσιους χώρους κ.λ.π).
- Προσφορά καλύτερης και πιο εύχρηστης πρόσβασης στις δημόσιες υπηρεσίες, που προκύπτει από τη ανανέωση και βελτίωση των υπηρεσιών.
- Απελευθέρωση πολύτιμου χρόνου, της βασικότερης παραμέτρου για τη βελτίωση της καθημερινότητας, που προκύπτει μέσω των εφαρμογών των τεχνολογιών.
- Ύπαρξη μεγαλύτερης ευελιξίας και αυτονομίας σε σχέση με την εργασία.
- Παροχή ευκαιριών τόσο για την ενσωμάτωση, όσο και για την προάσπιση των ευπαθών κοινωνικών ομάδων, διευκολύνοντας την πρόσβαση κατοίκων απομακρυσμένων ή παραμεθόριων περιοχών, ηλικιωμένων, ατόμων με κινητικά προβλήματα κλπ.
- Ευκαιρία ενεργούς και διαρκούς συμμετοχής των ανθρώπων, οι οποίοι κατοικούν σε απομακρυσμένες και περιθωριοποιημένες περιοχές μέσω πλατφορμών, στις οποίες μπορούν να εκφράσουν τις ανησυχίες ή τις δυσκολίες της καθημερινής τους ζωής και βασικών ή κρατικών υπηρεσιών για τις οποίες η

γεωγραφική απόσταση εκμηδενίζεται διαμορφώνοντας την πρόσβαση σε μια εύκολη και γρήγορη διαδικασία.

- Ευρύτερη αναβάθμιση της ποιότητας του Εκπαιδευτικού Συστήματος.
- Δημιουργία θέσεων εργασίας αφενός σε εξειδικευμένο προσωπικό, όπως Επιστήμονες Πληροφορικής, Αναλυτές και Σχεδιαστές Συστημάτων, Τεχνικών Υπολογιστών και Δικτύων, Διαχειριστές και Συντηρητές Συστημάτων, Τεχνικοί ενσύρματης και ασύρματης Επικοινωνίας και αφετέρου σε προσωπικό που δευτερογενώς καθίσταται αναγκαίο από την εγκατάσταση και λειτουργία εφαρμογών, όπως ειδικοί Ηλεκτρονικού Εμπορίου, Αναλυτές-Προγραμματιστές Web και Βάσεων Δεδομένων, Χειριστές Συστημάτων Ηλεκτρονικού Επιχειρείν, ειδικοί για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ψηφιακού υλικού και εφαρμογών πολυμέσων.
- Βελτίωση των δεξιοτήτων των εργαζομένων και διαρκής επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού ενός φορέα, σύμφωνα με τη μορφή και τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας.
- Ισότιμη Πρόσβαση για όλους τους πολίτες στις ευκαιρίες, τις αγορές και τη γνώση.
- Δυνατότητα πρόσθετης αλληλεγγύης σε όσους δεν καταφέρνουν να ενταχθούν στις νέες τεχνολογίες.
- Ποιοτική αλλαγή της καθημερινής ζωής και μείωση επιβαρύνσεων του περιβάλλοντος, η οποία απορρέει από παρεμβάσεις στους κρίσιμους τομείς της κοινωνίας, όπως η υγεία, η πρόνοια και οι μεταφορές.
- Ανάπτυξη του εκπαιδευτικού συστήματος από τη σύσταση νέων κέντρων Τηλεκπαίδευσης για εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους και τη δημιουργία αιθουσών Τηλεκπαίδευσης στα πλαίσια συνολικού και ενιαίου σχεδιασμού με αποτέλεσμα τη δυνατότητα αξιοποίησης των νέων παροχών από το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας.
- Προώθηση και ενδυνάμωση της Ψηφιακής Κουλτούρας μέσω της ευρύτερης χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.

2ο Κεφάλαιο

Κοινωνική Δικτύωση

Ο Manual Castells (2000), υποστηρίζει ότι ως τάση τόσο οι κυρίαρχες λειτουργίες, όσο και οι διαδικασίες που διέπουν την Κοινωνία της Πληροφορίας, οργανώνονται όλο και περισσότερο γύρω από τα δίκτυα, τα οποία αποτελούν τη νέα - από κοινωνικής άποψης - μορφολογία της κοινωνίας του 21^{ου} αιώνα, επηρεάζοντας με τη λογική της δικτύωσης τη λειτουργία και τα αποτελέσματα των διαδικασιών ως προς την παραγωγή, τη δύναμη και τον πολιτισμό. Η άποψη αυτή ενδυναμώνεται αν αναλογιστούμε το βαθμό διείσδυσης των ΝΤΠΕ σε όλους τους τομείς που συνθέτουν την συνεχώς εξελισσόμενη μορφή που κάθε κράτος σήμερα έχει και τους στόχους που αυτό θέτει στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας [Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας, «Μελέτη Επισκόπησης της πληροφορικής στην Ελλάδα-2006 (Κεφάλαιο 6)»: <http://www.epe.org.gr/meleth/final/MEP2006-6.pdf>]:

- Κοινωνία διαφάνειας και Δημοκρατίας: Οι νέες τεχνολογίες αποτελούν τη βάση για τη δημιουργία ενός σύγχρονου δημοκρατικού κράτους, το οποίο απαρτίζεται από τον εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης, τη συνεχόμενη βελτίωση των σχέσεων μεταξύ του κράτους και των πολιτών (κράτος δικαίου) και την ενδυνάμωση των δημοκρατικών θεσμών. Η ηλεκτρονική οργάνωση και ψηφιοποίηση του τεράστιου όγκου πληροφοριών, που κατέχει η δημόσια κεντρική, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση, δίνουν τη δυνατότητα για αποτελεσματική διοίκηση, περισσότερες και καλύτερες υπηρεσίες, μεγαλύτερη διαφάνεια και συμμετοχή των πολιτών στα κοινά.
- Κοινωνία Ανάπτυξης: Η διάδοση των ΤΠΕ μετέτρεψε τις βιομηχανικές οικονομίες σε οικονομίες που στηρίζονται στην παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση της γνώσης και πληροφορίας με νέες μεθόδους παραγωγής και τρόπους κατανάλωσης δημιουργώντας ευκαιρίες ισότιμης συμμετοχής όλων των χωρών στην παγκόσμια αγορά.
- Κοινωνία Εκπαίδευσης και Απασχόλησης: Οι νέες τεχνολογίες κατάφεραν να διαφοροποιήσουν τη δομή της εργασίας, δημιουργώντας απαιτήσεις για νέες δεξιότητες και νέους τρόπους εργασίας, όπως η τηλε-εργασία. Η έμφαση για τις νέες γνώσεις και δεξιότητες δημιούργησε την ανάγκη για τη συνεχή και δια βίου εκπαίδευση και κατ' επέκταση επέβαλλε αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα και στο σύστημα κατάρτισης με απώτερους στόχους την αύξηση τόσο της παραγωγικότητας, όσο και του ρυθμού οικονομικής ανάπτυξης μέσω της αποδοτικής κατανομής της επιβληθείσας, από την Κοινωνία της Πληροφορίας, νέας γνώσης.
- Κοινωνία με Ποιότητα Ζωής: Ο βασικός στόχος που θέτει η Κοινωνία της Πληροφορίας από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών. Η Κοινωνία της Πληροφορίας, πρέπει να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες για πρόσβαση στη πληροφορία και τη νέα γνώση για όλους τους πολίτες, έτσι ώστε να μη δημιουργηθεί ένα νέο είδος αναλφαβητισμού. Χρέος της εκάστοτε πολιτείας είναι να μεριμνά ώστε η Κοινωνία της Πληροφορίας να δίνει ίσες ευκαιρίες και τα απαραίτητα εφόδια, να αποτελεί αλληλεγγύη και να διασφαλίζει τα δικαιώματα των πολιτών.

2.1 Δίκτυα

Παρόλο που συγκριτικά με άλλες βιομηχανίες (όπως η αυτοκινητοβιομηχανία ή οι αερομεταφορές), η βιομηχανία των υπολογιστών είναι σχετικά νέα, οι υπολογιστές έχουν εξελιχθεί θεαματικά σε σύντομο διάστημα. Κατά την διάρκεια των πρώτων δεκαετιών της ύπαρξής τους, τα υπολογιστικά συστήματα ήταν συγκεντρωμένα σε μια μεγάλη αίθουσα. Στις δύο πρώτες δεκαετίες ύπαρξής τους, τα συστήματα υπολογιστών περιελάμβαναν έναν ή δύο υπολογιστές, οι οποίοι ήταν συγκεντρωμένοι σε ένα περιορισμένο χώρο έχοντας μεγάλο μέγεθος και υπολογιστική ισχύ. Η ιλιγγιώδης αύξηση του αριθμού των εγκατεστημένων υπολογιστών οδήγησε στην ανάπτυξη των δικτύων, τα οποία διασυνδέοντας υπολογιστές που βρίσκονταν σε μεγάλη απόσταση και επιτρέποντας την μεταξύ τους επικοινωνία, διαμόρφωσαν και καθιέρωσαν μια τεράστια τεχνολογική πρόοδο, κατά την οποία οι περιοχές της συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης και επεξεργασίας της πληροφορίας κατάφεραν να συγκλίνουν ταχύτατα και οι διαφορές τους να εξαφανίζονται.

Ένα ορισμός που μπορεί να αποδώσει ευρέως την έννοιά του είναι ο εξής: Δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών ονομάζεται ένα σύνολο συσκευών (υπολογιστών, εκτυπωτών, τερματικών, δορυφόρων, κ.τ.λ.) συνδεδεμένων μεταξύ τους με κανάλια επικοινωνίας (φυσικές συνδέσεις) τα οποία μπορούν να παράγουν, να στέλνουν, να προωθούν και να λαμβάνουν πληροφορίες (απλά δεδομένα, ήχο, βίντεο, εικόνα, κ.τ.λ.) [Χρ. Δουληγέρης, Ρ. Μαυροπόδη, Ε. Κοπανάκη, «Τεχνολογίες Διαδικτύου», εκδ. Νηρηίδες].

Ανάλογα με την τοποθεσία των υπολογιστών που συνδέονται, ένα δίκτυο χαρακτηρίζεται ως:

- Τοπικό Δίκτυο (Local Area Network - LAN), που συνδέει υπολογιστές σε ένα περιορισμένο χώρο, όπως ένα κτίριο.
- Μητροπολιτικό Δίκτυο (Metropolitan Area Network - MAN), που συνδέει Η/Υ που βρίσκονται μέσα σε μια ευρεία περιοχή όπως μία πόλη, νομός κτλ.
- Δίκτυο Ευρείας Περιοχής (Wide Area Network - WAN), που συνδέει υπολογιστές μέσα σε ένα μεγάλο γεωγραφικό χώρο (κράτος, ήπειρος, πλανήτη).

Χαρακτηριστικό της εποχής μας είναι η επέκταση, η πολυπλοκότητα, αλλά και η ποιοτική αναβάθμιση των δικτύων. Η τεχνολογική διάσταση των υποδομών ευνοήθηκε εξαιρετικά από τις θεαματικές εφευρέσεις του 20^{ου} αιώνα, που αύξησαν τα είδη τόσο των τηλεπικοινωνιακών, όσο και των ραδιοηλεκτρονικών δικτύων. Οι δύο τύποι μηνυμάτων ήταν σαφώς διακριτοί στο παρελθόν, σήμερα όμως, συλλειτουργούν, επικαλύπτονται και συγκλίνουν. Ανάλογα με την κατεύθυνση προς την οποία μετακινούνται οι πληροφορίες, οι επικοινωνίες στα δίκτυα διακρίνονται σε:

- Μονόδρομες (Simplex): Η πληροφορία μεταδίδεται μόνο προς τη μια κατεύθυνση, π.χ. εκπομπές ραδιοφώνου και τηλεόρασης, δίκτυα τηλεειδοποίησης.
- Αμφίδρομες (Full-Duplex): Είναι ο επικρατέστερος τρόπος επικοινωνίας, όπου η πληροφορία μπορεί να μεταδοθεί και προς τις δύο διευθύνσεις, όπως π.χ. στο τηλεφωνικό δίκτυο.

- Ημι-αμφίδρομες (Half-duplex): Μία μόνο ζεύξη χρησιμοποιείται εναλλάξ για αποστολή και λήψη πληροφοριών. Πολλά δίκτυα υπολογιστών χρησιμοποιούν ημι-αμφίδρομη επικοινωνία, σε κάθε χρονική στιγμή της οποίας μπορούν είτε να λάβουν είτε να αποστείλουν δεδομένα.

Η φύση των μέσων επικοινωνίας είναι κατεξοχήν δικτυακή. Από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα ως τις αρχές του 20^{ου} τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα απλώθηκαν γρήγορα στις οικονομικά εύρωστες χώρες. Ο οργανωτικός ρόλος τους στην οικονομία και τη διοίκηση συνετέλεσε στην αλλαγή του τρόπου ζωής εγκαθιδρύοντας τη διαμεσολαβημένη πλέον επικοινωνία των ανθρώπων της βιομηχανικής εποχής και των μητροπολιτικών κέντρων και ευνοώντας την ανθρώπινη κινητικότητα και τη διεθνοποίηση. Τα παραπάνω αποτελέσματα οδήγησαν στην ευρεία χρήση δικτύων και επέκτειναν την εφαρμογή τους σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, ενώ η αύξηση της επεξεργαστικής δυνατότητας και η συνεχιζόμενη τεχνολογική εξέλιξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών «άνοιξαν το δρόμο» για την ανάπτυξη δικτυακών εφαρμογών ιδιαίτερης πολυπλοκότητας και υψηλών προδιαγραφών. Τέτοιες εφαρμογές, που απαιτούν μεγάλη ισχύ επεξεργασίας και ικανότητα μεταφοράς δεδομένων, είναι: Η οπτική τηλεδιάσκεψη (video-conference), η αναγνώριση φωνής (speech recognition), η επεξεργασία εικόνας (image processing), οι μηχανολογικές και επιστημονικές εφαρμογές, τα συστήματα προσομοίωσης (simulation systems) κ.ά. Στην εποχή μας, χρησιμοποιούνται τόσο στο επιχειρηματικό, όσο και στο κοινωνικό πεδίο των ανθρώπων, παρέχοντας ειδικά στις επιχειρήσεις συνεργασία, καταμερισμό πόρων (resource sharing), υψηλή αξιοπιστία (high availability), εξοικονόμηση χρημάτων και προσφέροντας σε κοινωνικό επίπεδο δυνατότητες επικοινωνίας, πρόσβασης σε απομακρυσμένες πληροφορίες, ηλεκτρονικές συναλλαγές, διασκέδαση, κ.α.

Η ευρύτατη χρήση των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει επιφέρει ριζικές αλλαγές σε πολλούς τομείς της οικονομικής και της κοινωνικής ζωής, όπως είναι η αμεσότητα στην πληροφόρηση, η νέα (ηλεκτρονική) οικονομία, η αναμόρφωση της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας, η υγεία, η ψυχαγωγία κτλ. Η ευρεία και συνεχώς αυξανόμενη χρήση τους οφείλεται τόσο στη συνεχή μείωση του κόστους των υπολογιστών όσο και στην παράλληλη αύξηση των δυνατοτήτων τους. Τα οφέλη των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως ακολούθως:

- Διαμοιρασμός πόρων: Η διασύνδεση των υπολογιστών έχει μεγάλη επίδραση στον εργασιακό χώρο, αφού αυξάνει τη λειτουργικότητά του προσθέτοντας δυνατότητες, όπως είναι για παράδειγμα [www.dimostylisou.gr/upload.../3_0%20Παγκόσμιος%20Ιστός.doc]:

- Ο διαμοιρασμός εφαρμογών: Οι εφαρμογές λογισμικού υψηλού κόστους, όπως ένας προσομοιωτής ή ένα στατιστικό ή σχεδιαστικό πακέτο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα από διάφορους χρήστες στο δίκτυο, χωρίς να είναι απαραίτητη η εγκατάστασή τους σε καθέναν υπολογιστή ξεχωριστά.
- Ο διαμοιρασμός περιφερειακών συσκευών: Όλα τα συστήματα ενός δικτύου μπορούν να χρησιμοποιούν οποιαδήποτε περιφερειακή συσκευή, όπως έναν έγχρωμο εκτυπωτή λέιζερ, ένα σαρωτή υψηλής ευκρίνειας κτλ.
- Ο διαμοιρασμός αρχείων: Διάφορα κοινόχρηστα αρχεία δύναται να αποθηκεύονται σε ένα μόνο υπολογιστή του δικτύου, έτσι ώστε να είναι

δυνατή η πρόσβασή τους σε όλους τους υπολογιστές των ενδιαφερόμενων χρηστών.

➤ Αύξηση της αξιοπιστίας και ασφάλειας: Η ικανότητα της συνεχούς λειτουργίας κάποιων σημαντικών εφαρμογών έχουν πολύ μεγάλη σημασία για τον εκάστοτε φορέα. Όλα τα αρχεία δύνανται να αντιγραφούν σε δύο ή τρεις μηχανές εξασφαλίζοντας έτσι την επαναχρησιμοποίηση και ακεραιότητά τους μηδενίζοντας συνάμα το ενδεχόμενο απώλειας των δεδομένων τους. Επιπροσθέτως, η ύπαρξη πολλών κεντρικών μονάδων καθιστά ικανό το δίκτυο σε περίπτωση επενεργείας μίας εξ αυτού τη συνέχιση της λειτουργίας της από τις υπόλοιπες.

➤ Γρήγορη επίλυση προβλημάτων: Ένα σύνθετο πρόβλημα δύναται να καταναμηθεί σε περισσότερα του ενός μηχανήματα και τα αποτελέσματά του να διαμοιραστούν μέσω ενός δικτύου, ώστε η επίλυσή του να εκτελεστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα.

➤ Επικοινωνία και πληροφόρηση: Δύο ή περισσότερα άτομα, τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικά τοποθεσίες, είναι σε θέση να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν. Στην περίπτωση κατά την οποία ένα αρχείο υποστεί οποιαδήποτε αλλαγή, τα μέλη τις ομάδας ενημερώνονται ταυτόχρονα όπου κι αν βρίσκονται, όντας ικανά να κάνουν σχόλια ή να ανταλλάξουν απόψεις επ' αυτής, να την αποδεχτούν ή να την απορρίψουν άμεσα. Επίσης, χρησιμοποιώντας γλώσσες αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού σε δικτυακό περιβάλλον δύνανται να εργαστούν στο ίδιο έργο μέσω του δικτυακής διασύνδεσης (π.χ. visual Basic.NET).

➤ Περιορισμένο κόστος λειτουργίας: Εξαιτίας του διαμοιρασμού των πόρων δεν απαιτούνται υπολογιστές πολυδάπανοι σε όλα τα φυσικά σημεία μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Επιπλέον, με τη δυνατότητα απομακρυσμένης συνεργασίας η οποία παρέχεται μέσω της χρήσης ενός δικτύου, η ανάγκη για πολλαπλές, συχνές μετακινήσεις περιορίζονται αισθητά.

2.2 Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστος

Με τον όρο Διαδίκτυο (Internet) αναφερόμαστε στο μεγαλύτερο, πλέον, διεθνές Δίκτυο Υπολογιστικών Συστημάτων άμεσης απόκρισης, το οποίο επεκτείνεται σχεδόν σε κάθε σημείο του πλανήτη. Ονομάζεται και δίκτυο (net) ή κυβερνοχώρος (cyberspace) [Ι. Καράκωστας, «Δίκαιο&Internet», εκδ. Σάκκουλας 2009, σ.σ. 3-7]. Η ιστορική του εξέλιξη ξεκινά πριν περίπου μισό αιώνα σε πανεπιστήμια των ΗΠΑ, όπου ερευνητές πειραματιζόνταν με τη διασύνδεση απομακρυσμένων υπολογιστών μελετώντας την αξιοπιστία της μεταξύ επικοινωνίας τους. Το 1964, επιτεύχθηκε η σύνδεση μεταξύ δύο υπολογιστών, ενός στο MIT της Μασαχουσέτης και ενός σε εταιρεία ανάπτυξης συστημάτων στην Καλιφόρνια μέσω μιας απλής τηλεφωνικής γραμμής. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960, επιτεύχθηκε η τεχνική μετάδοσης δεδομένων με τη χρήση καλωδιακών συνδέσεων, ενώ το 1968 με επιδότηση από το πρόγραμμα ARPA του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ «γεννήθηκε» το πρώτο, περιορισμένου βεληνεκούς, δίκτυο ARPAnet με σκοπό να συνδέσει το υπουργείο με στρατιωτικούς, ερευνητικούς οργανισμούς. Αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία ενός διαδικτύου το οποίο εξασφάλιζε την επικοινωνία απομακρυσμένων δικτύων, ακόμη κι αν κάποια από αυτά ήταν προσωρινά ανενεργά. Η χρήση του πρωτοποριακού λειτουργικού συστήματος UNIX, που αναπτύχθηκε από τους D. Ritchie και K. Thomson, συνέβαλλε σημαντικά στην εξέλιξη του Διαδικτύου. Με το ARPAnet συνδέθηκαν σταδιακά ιδρύματα άλλων

χωρών με πρώτα το University College of London (Αγγλία) και το Royal Radar Establishment (Νορβηγία). Το 1973, το ερευνητικό πρόγραμμα «Πρόγραμμα Δικτύωσης» (Internetting Project) που άρχισε, «απέφερε καρπούς» με την «γέννηση» του Πρωτοκόλλου Διαδικτύωσης (I.P. - Internet Protocol), ενώ συνάμα ξεπεράστηκε η δυσκολία διασύνδεσης ανόμοιων δικτύων κι έγινε εφικτή η διακίνηση δεδομένων από το ένα δίκτυο στο άλλο. Ένα χρόνο αργότερα, το I.P. πήρε το όνομα Διαδίκτυο (Internet) από το ανωτέρω πρόγραμμα, με αποτέλεσμα διαφορετικά δίκτυα, που χρησιμοποιούσαν το κοινό Πρωτόκολλο Δικτύωσης να αποτελούν Διαδίκτυο με όλους τους υπολογιστές ισοδύναμους, έχοντας τη δυνατότητα επικοινωνίας όλων των εμπλεκόμενων μερών. Για τον έλεγχο της μετάδοσης δεδομένων σχεδιάστηκε το Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης (T.C.P. - Transmission Control Protocol), καθώς και ο συνδυασμός των T.C.P. και I.P., από τον οποίο προέκυψε το πρωτόκολλο T.C.P./I.P. Οι έρευνες, που έγιναν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 στο Πανεπιστήμιο Berkeley οδήγησαν στην έκδοση του λειτουργικού συστήματος Berkeley UNIX, το οποίο περιελάμβανε το T.C.P./I.P. ξεπερνώντας την ασυμβατότητα μεταξύ των δύο πρωτοκόλλων και συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη γρήγορη εξάπλωση της δικτύωσης των υπολογιστών²². Στη συνέχεια, σημειώθηκε η υλοποίηση σύνδεσης υπολογιστών εκατοντάδων Πανεπιστημίων στο ARPAnet, το οποίο όντας πλέον επιβαρυνόμενο σε μεγάλο βαθμό, χωρίστηκε σε δύο τμήματα: το MILnet που εξυπηρετούσε στρατιωτικές υπηρεσίες και το νέο ARPAnet που ικανοποιούσε ερευνητικές ενέργειες χρησιμοποιούμενο αποκλειστικά από πανεπιστημιακές κοινότητες. Το 1985, δημιουργήθηκε από το N.S.F. (National Science Foundation) το NSFNET, ένα γρήγορο δίκτυο, το οποίο συνέδεε πέντε κέντρα υπερ-υπολογιστών χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο T.C.P./I.P. Στη δύση της δεκαετίας αυτής, χώρες - ανάμεσα στις οποίες ήταν η Σουηδία, ο Καναδάς, η Αυστραλία και η Ιταλία - συνδέθηκαν με το NSFNET, ενώ χιλιάδες Πανεπιστήμια προχώρησαν στη δημιουργία δικών τους δικτύων με σκοπό τη συνένωσή τους στο παγκόσμιο αυτό δίκτυο. Το 1990, ήταν το έτος κατά το οποίο η Ελλάδα συνδέθηκε με το NSFNET, ενώ το ARPAnet ουσιαστικά καταργήθηκε [Κόκοτος Χ., Λιναρδάτος Δ., «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Αθ. Σταμούλης 2009].

Το 1993, το εργαστήριο CERN στην Ελβετία παρουσίασε την σημαντικότερη υπηρεσία του Διαδικτύου, τον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web - WWW), που αναπτύχθηκε από τον Tim Berners-Lee. Από τεχνητής άποψης, ο Ιστός είναι ευρείας περιοχής, σύστημα NIR, βασισμένο στο δίπολο πελάτη - διακομιστή. Ο Ιστός συγχωνεύει τις τεχνικές της δικτυακής πληροφορίας και των υπερμέσων για να παράσχει ένα άκρως εποπτικό, οπτικά βασισμένο, παγκόσμιο σύστημα πληροφοριών, το οποίο είναι οικονομικό και εξαιρετικά ισχυρό. Καθώς επιτρέπει τη διαπραγματεύση μορφοτύπου μεταξύ ενός «έξυπνου» πλοηγού κι ενός «έξυπνου» διακομιστή, η τεχνολογία του Ιστού υπερβαίνει τις απογοητευτικές ασυμβατότητες των δεδομένων μεταξύ προμηθευτών και χρηστών κι έχει μεταμορφώσει τον κυβερνοχώρο σ' έναν πραγματικά αδιάρρηκτο χώρο πληροφοριών, στον οποίο οι πληροφορίες, σε όλες τους τις μορφές κι όντας προσβάσιμες μέσω κάθε είδους πρωτοκόλλου, είναι (ή δύνανται να είναι) άμεσα διαθέσιμες στον τελικό χρήστη κατά ξεκάθαρο τρόπο μέσω διεπαφών υπόδειξης και επικρότησης (point - and - click).

²² Τρία χρόνια μετά, το πρωτόκολλο T.C.P./I.P. αναγνωρίστηκε ως πρότυπο από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Ο Παγκόσμιος Ιστός συνέβαλλε δραστικά στη βελτίωση της ενεργητικής²³ και παθητικής²⁴ πληροφόρησης, αποτελώντας «επικοινωνιακό ορόσημο» που πυροδοτεί τις σημαντικότερες αναδιαρθρώσεις και ανακατατάξεις τόσο ως προς τη διαχείριση πληροφοριών, όσο και ως προς την επικοινωνιακή εξουσία. Είναι κοινόχρηστος, αφού το παγκόσμιο δίκτυο δεν μπορεί να επιβιώσει ως ελεγχόμενο ιδιόκτητο πεδίο από μια μερίδα χρηστών. Η τεχνολογική του σύσταση παρέχει έκκεντρη, αμφίδρομη και οριζόντια συλλειτουργία των εγκατεστημένων μερών του και επισκεπτών του. Είναι ένας εύχρηστος «στίβος» για άτομα, σύνολα, δημόσιους ή ιδιωτικούς, επιχειρηματικούς φορείς. Ο «στίβος» της κοινόχρηστης δημοσιότητας συνδυάζει αμιγώς επικοινωνιακές και διαδραστικές – συναλλακτικές δράσεις²⁵. Η διαδραστικότητα είναι κρίσιμη, αφού μέσω αυτής ανταλλάσσονται υπηρεσίες πρακτικού περιεχομένου - και όχι μόνο ιδέες, γνώσεις ή γνώμες - οι οποίες έχουν άμεσες επιπτώσεις κέρδους, ζημιάς, και άρα, πρόσκτησης και αναδιανομής του πλούτου.

Τα είδη των ιστοσελίδων και των δράσεων στον παγκόσμιο ιστό ποικίλλουν ήδη εντυπωσιακά. Το κρίσιμότερο νέο στοιχείο είναι ότι τώρα, τη δουλειά του βιβλιοθηκονόμου την διεκπεραιώνει το λογισμικό αναζήτησης. Επομένως, παρατηρούμε ότι ένας τομέας έντασης εργασίας μετατρέπεται σε τομέα έντασης ψηφιακών εφαρμογών. Αυτά τα ευρητήρια είναι απαραίτητα για διερευνήσεις υψηλών απαιτήσεων ως προς τη συστηματοποίηση και την επικαιρότητα και σε κάθε περίπτωση βοηθούν να διασκελίσουμε την αχανή πληροφοριακή επικράτεια (μηχανές αναζήτησης όπως Google, Yahoo, Altavista κ.τ.λ.).

Το NSFNET καταργήθηκε επίσημα το 1995 και στη συνέχεια εμφανίστηκαν διάφορα εμπορικά δίκτυα, τα οποία ανήκουν σε εταιρείες Παροχής Υπηρεσιών Διαδικτύου (I.S.P. – Internet Service Providers) προσφέροντας πρόσβαση σε αυτό. Μέσω του διαδικτύου συνδέονται μεταξύ τους χιλιάδες δίκτυα ευρείας περιοχής, εκατοντάδες χιλιάδες τοπικά δίκτυα και εκατομμύρια μεμονωμένοι υπολογιστές, προσφέροντας εύκολη και γρήγορη επικοινωνία σε ένα μεγάλο πλήθος χρηστών σ' όλο τον κόσμο. Περιλαμβάνει σχεδόν το σύνολο των παγκόσμιων πηγών πληροφορίας και προσφέρει ποικιλία από υπηρεσίες και εργαλεία επικοινωνίας και πληροφόρησης. Σε αντίθεση με τα επιμέρους δίκτυα που το αποτελούν, τα οποία έχουν ιδιοκτήτη και συνήθως κανόνες καλής λειτουργίας και συμπεριφοράς, το Διαδίκτυο δεν ανήκει σε κανέναν, ούτε κανείς καθορίζει τι είδους πληροφορίες θα περάσουν σ' αυτό ή πώς αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν. Το Internet είναι παρόμοιο με το διεθνές τηλεφωνικό σύστημα: Στο σύνολό του δεν είναι ιδιοκτησία κανενός και δεν ελέγχεται από κανέναν, υπάρχει όμως σύνδεση τέτοια, ώστε να λειτουργεί ως ένα μεγάλο δίκτυο. Εάν κάποιο τμήμα έχει βλάβη, οι πληροφορίες ακολουθούν άλλο δρόμο, παρακάμπτοντας το χαλασμένο τμήμα. Είναι αποκεντρωμένο και αυτοδιαχειριζόμενο²⁶.

²³ Ο κάθε πολίτης γίνεται πομπός πληροφοριών προς τρίτους, ενώ ο πολίτης δρα ενεργά και επιλεκτικά για τη συλλογή και πρόσκτηση της πληροφόρησης που τον ενδιαφέρει από τρίτους.

²⁴ Το άτομο δέχεται πληροφορίες που είναι πάντοτε επιλεγμένες από τρίτους. Στην περίπτωση αυτή όλη η προσπάθεια εξαντλείται στην απόρριψη των πληροφοριών.

²⁵ Τα διαδραστικά συστήματα συμβάλλουν άμεσα στην κατάκτηση νέων μεριδίων υπερπόντιων αγορών και (αντίστροφα) στην απώλεια κεκτημένων για όσους κατείχαν πριν τις αγορές.

²⁶ Δεν υπάρχει, δηλαδή, κάποιος κεντρικός οργανισμός που να το διευθύνει και να παίρνει συνολικά αποφάσεις σχετικά με το είδος των πληροφοριών που διακινούνται, τις υπηρεσίες που παρέχονται από τους διάφορους υπολογιστές του ή τη διαχείρισή του. Καθένα από τα μικρότερα δίκτυα, που το αποτελούν, διατηρεί την αυτονομία του και είναι το ίδιο υπεύθυνο για το είδος των πληροφοριών που

Το διαδίκτυο δύναται να αναλυθεί, από τεχνική άποψη, ως την ολότητα τριών διαφορετικών χώρων: της υποδομής που αποτελεί τη φυσική διάσταση, της μνημονικής πλατφόρμας, η οποία συνθέτει τη ψηφιακή διάσταση και του σημασιολογικού χώρου, τη διάσταση, δηλαδή του κυβερνοχώρου [Luciano Floridi, «Εισαγωγή στη φιλοσοφία της πληροφορικής», εκδ. Νήσος 2008]. Ως φυσική υποδομή, αντιπροσωπεύει έναν μεταφορέα πληροφοριών, ο οποίος συνίσταται σ' ένα παγκόσμιο πλέγμα δικτύων υπολογιστών. Αυτό που κάνει ένα δίκτυο μέρος της ίδιας δομής, είναι η ικανότητά του για αμφίδρομη επικοινωνία, χάρη σε ορισμένα κοινά πρωτόκολλα τηλεπικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένης της απαραίτητης ακολουθίας TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)²⁷. Το internet είναι ένα ανοιχτό δίκτυο ανεξάρτητων δικτύων, στο οποίο κάθε υποδίκτυο λειτουργεί και διοικείται αυτόνομα. Ένας τέτοιος τρόπος λειτουργίας εγγυάται ότι κάθε άτομο ή οργανισμός μπορεί να γίνει (ή να παύσει να είναι) μέλος του, καθ' όσον εφαρμόζονται η συνδεσμολογία και τα πρωτόκολλα, χωρίς πρακτικά κανέναν περιορισμό στους λόγους, για τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί η σύνδεση. Προς το παρόν αποτελεί μέρος της παγκόσμιας σφαίρας των πληροφοριών και περιλαμβάνει επίσης πολλά άλλα κανάλια επικοινωνίας και διάδοσης πληροφοριών, όπως βιβλιοθήκες και βιβλιοπωλεία, ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά δίκτυα ή δίκτυα εφημερίδων. Είναι όμως πιθανό, η αυξανόμενη ψηφιοποίηση να αμβλύνει σταδιακά αυτή τη διαφορά στο μέλλον. Ως μνημονική πλατφόρμα προκύπτει από τη σύγκλιση των μνημών, όλων των υπολογιστών στο δίκτυο. Η μνημονική πλατφόρμα υιοθετεί ορισμένα χαρακτηριστικά από το φυσικό δίκτυο. Προπάντων, η έκταση του μνημονικού χώρου αυξάνεται διαρκώς και από αυτό απορρέει ότι είναι εν δυνάμει απεριόριστη, αλλά στην πραγματικότητα είναι πεπερασμένη, δίχως να έχει ομοιόμορφη διανομή. Αυτό σημαίνει ότι κάθε δεδομένη στιγμή η μνημονική πλατφόρμα έχει μια ορισμένη έκταση, η οποία υπολογίζεται σε terabytes και σχηματίζει έναν ανισοτροπικό χώρο, όπου η ποσότητα της πλήρως διαθέσιμης σ' ένα χρήστη μνήμης εξαρτάται από τη τοποθεσία του. Τέλος, ως κυβερνοχώρο, ορίζουμε το σημασιολογικό ή εννοιολογικό χώρο που αποτελείται από το σύνολο των εγγράφων, υπηρεσιών και πόρων. Ο κυβερνοχώρος υιοθετεί από την μνημονική πλατφόρμα μια διακριτή, ανισότροπη, αδιάρρηκτη υπόσταση, στην οποία προσθέτει δύο περαιτέρω χαρακτηριστικά - την οιονεί παντού παρουσία²⁸ και τον καρτεσιανό κορεσμό²⁹ - στοιχεία που αποτελούν τους λόγους, για τους οποίους η αμφίδρομη διάχυση πληροφορίας, και όχι η απλή αναμετάδοσή της, γίνεται εφικτή [Τ.Τσαμίγκος, «Η μετάλλαξη του εργασιακού περιβάλλοντος και οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών» ΜΠΣ «Νέες Αρχές στη Διοίκηση Επιχειρήσεων/MBA» Πανεπιστήμιο Πατρών, 2008]

διακινεί, τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι υπολογιστές του και τη διαχείρισή του. Το Internet δεν έχει κάποια κεντρική διοίκηση, όμως υπάρχουν κάποιες επιτροπές που είναι υπεύθυνες για την τήρηση συγκεκριμένων προδιαγραφών που εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία του.

²⁷ Τα δύο, δηλαδή, θεμελιώδη πρότυπα που καθορίζουν τα χαρακτηριστικά των πακέτων πληροφοριών, τις διαδικασίες για τη πραγματοποίηση μιας σύνδεσης με σκοπό την ανταλλαγή δεδομένων, τις διαδικασίες σφαλμάτων κ.τ.λ.

²⁸ Υπάρχει, δηλαδή, η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε μια τοποθεσία Α από οποιαδήποτε άλλη τοποθεσία Β.

²⁹ Ο κυβερνοχώρος είναι μόνο δυνητικά άπειρος. Στην πραγματικότητα δεν περιέχει κανέναν «κενό χώρο» στο εσωτερικό του, γεγονός το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μια περιοχή, που βρίσκεται στον κυβερνοχώρο και στερείται πληροφορίας, είναι εξ' ορισμού ανύπαρκτη.

Τα χαρακτηριστικά του διαδικτύου μπορούμε να τα συνοψίσουμε ως εξής [www.aueb.gr/users/siomkos/docs/books/StratHlektronMarket.pdf]:

- Δυνατότητα αλληλεπίδρασης (interactivity), δηλαδή ο βαθμός αλληλεπίδρασης του χρήστη με τις διαδικτυακές εφαρμογές. Η δυνατότητα της αλληλεπίδρασης / διαδραστικότητας προσεγγίζει τις εξής διαστάσεις: I) Την ικανότητα του χρήστη να μετέχει και να επηρεάζει την επικοινωνιακή διαδικασία (ενεργός έλεγχος), II) τη διπλής κατεύθυνσης ροή της πληροφορίας (αμφίδρομη επικοινωνία) και III) την ταχύτητα της διάδρασης (συγχρονισμός).
- Ποικιλία και Προσαρμογή (Variety and Customization), χαρακτηριστικό το οποίο αναφέρεται σε όλα τα επίπεδα αλλαγής, διάδρασης και προσαρμοσμένου περιεχομένου, που εντοπίζονται σε διαδικτυακές εφαρμογές.
- Παγκόσμια Πρόσβαση (Global Access) υπό την έννοια ότι οι διαδικτυακές εφαρμογές είναι παντού προσβάσιμες με τον ίδιο τρόπο και έχουν παρόμοια απεικόνιση.
- Χρονική Ανεξαρτησία (Time Independence) που βασίζεται στο γεγονός ότι τα περισσότερα στοιχεία/εφαρμογές του Διαδικτύου είναι προσβάσιμα ανά πάσα χρονική στιγμή.
- Καθοδηγούμενο από το ενδιαφέρον (Interest Driven) αναλογιζόμενοι ότι, ουσιαστικά, οι διαδικτυακές εμπειρίες του χρήστη είναι αποτέλεσμα των δικών του επιλογών πλοήγησης και αναζήτησης.
- Χαρακτήρας πολυμεσικός (multimedia), καθώς συνδυάζονται όλες οι μορφές επικοινωνίας.
- Σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία που περιλαμβάνει αφενός τις σύγχρονες εφαρμογές, όπως είναι η ηλεκτρονική συνομιλία, οι εφαρμογές τηλεδιάσκεψης και τηλε-εκπαίδευσης και αφετέρου τις ασύγχρονες, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η μεταφορά αρχείων μέσω εφαρμογών peer to peer.
- Μέσο προσωπικής και μαζικής επικοινωνίας.

Ο εκάστοτε χρήστης εκμεταλλεζόμενος τα παραπάνω χαρακτηριστικά, δύναται να βρει σχεδόν τα πάντα: Πληροφορίες, διασκέδαση, εκπαίδευση, βιβλία, περιοδικά, εκπαιδευτικό υλικό, μουσική, βιντεοταινίες, ομιλίες και διαλέξεις, ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά κανάλια, ιδεατές κοινότητες, ποδόσφαιρο, θρησκεία, οικολογία, περιθώριο, καταναλωτικά αγαθά (ρούχα, παπούτσια, φάρμακα, ανταλλακτικά, είδη σπιτιού), συζητήσεις ζωντανά με άλλους ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα από όλο τον κόσμο, αρχεία για να μεταφέρει στον υπολογιστή του (οδηγούς συσκευών, εγχειρίδια χρήσης, δωρεάν προγράμματα, εικόνες, ήχους, αρχεία, μουσική, video), να κάνει εικονική περιήγηση σε διάφορους χώρους. Οποιαδήποτε πληροφορία μπορεί να αποθηκευθεί σε ψηφιακή μορφή, να αναζητηθεί και να βρεθεί στο δίκτυο με μορφή απλών αρχείων κειμένου, μορφοποιημένων αρχείων κειμένου, εικόνων, ήχων, κινούμενων εικόνων, video, μουσικής. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι τόσο η δυνατότητα χρήσης του Παγκόσμιου Ιστού, όσο και η εύκολη πρόσβαση στο Διαδίκτυο προσέλκυσε ένα μεγάλο ποσοστό νέων χρηστών, με αποτέλεσμα το 2003 το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο να αναδειχτεί ως η περισσότερο χρησιμοποιημένη υπηρεσία του Διαδικτύου σε παγκόσμιο επίπεδο και από το 2004 και μετά να παρατηρείται μια αδιάκοπη ανάπτυξη των υπόλοιπων λειτουργιών και εργαλείων του, όπως είναι [Η χρήση των δικτύων στην Κοινωνία της Πληροφορίας

(http://www.e-yliko.gr/htmls/diktya/senario1/theory/files/4_5_diktia_tee.pdf):

I) Η τηλεδιάσκεψη, μέσω της οποίας οι χρήστες βρίσκονται, συνομιλούν, ανταλλάσσουν απόψεις, μοιράζονται ηλεκτρονικές σημειώσεις και γράφουν τις παρατηρήσεις τους σε έναν ηλεκτρονικό πίνακα.

II) Η τηλεϊατρική, που έχει στόχο την άμεση πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες τεράστιου όγκου, την αναζήτηση παρόμοιων περιστατικών και τη ζωντανή σύνδεση του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού με κόμβους επιστημονικής υποστήριξης.

III) Η ηλεκτρονική εκπαίδευση, κατά την εφαρμογή της οποίας κάθε εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα από το χώρο του να παρακολουθεί τη διδασκαλία ενός γνωστικού αντικειμένου όποτε θέλει, με το ρυθμό που κρίνει αποδοτικό, επιλέγοντας ή επαναλαμβάνοντας τμήματά του και έχοντας ταυτόχρονα πρόσβαση σε μια τεράστια ποικιλία επικουρικού και συμπληρωματικού υλικού, διατηρώντας άμεση επικοινωνία από τον διδάσκοντα-σύμβουλό του.

IV) Το ηλεκτρονικό εμπόριο, με τη χρήση του οποίου οποιοσδήποτε έχει την ευκαιρία να ανατρέχει στην αγορά με ηλεκτρονικό τρόπο και να επιλέγει, ανάμεσα από προσφερόμενους ηλεκτρονικούς (on-line) καταλόγους εταιρειών, ό,τι αναζητά. Κατά αυτό τον τρόπο, προσφέρεται η δυνατότητα στον εκάστοτε καταναλωτή να βρίσκει το καταλληλότερο για αυτόν προϊόν και να το αγοράζει αφού προηγουμένως κάνει έρευνα ως προς την ποιότητα, τα χαρακτηριστικά και τις τιμές, επιλέγοντας τελικά αυτό που του ταιριάζει περισσότερο. Η έρευνα γίνεται με ηλεκτρονικό τρόπο από το χώρο του καθενός, εύκολα και γρήγορα, ψάχνοντας σε οποιοδήποτε ηλεκτρονικό κατάστημα του πλανήτη που εμπορεύεται τα προϊόντα που τον ενδιαφέρουν. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει με ασφάλεια και εμπιστευτικότητα, οποιαδήποτε εμπορική συναλλαγή επιθυμεί, όπως π.χ. παραγγελίες, πληρωμές κ.ά. χωρίς να μετακινηθεί από το χώρο του. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιρειών επιθυμούν να κάνουν αισθητή την παρουσία τους, επιδιώκοντας τόσο τη διαφήμισή τους όσο και την εύχρηστη προβολή των υπηρεσιών τους στο Διαδίκτυο αφού η αύξηση του πελατολογίου τους και των εσόδων τους με αυτό τον τρόπο είναι αλματώδης.

V) Ο τομέας της διασκέδασης, που ενδυναμώνεται με εφαρμογές, όπως το «κατέβασμα» και άκουσμα μουσικής, η παροχή βίντεο κατά απαίτηση και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στη μορφή ομαδικών παιχνιδιών πραγματικού χρόνου που απαιτούν μεγάλες ταχύτητες στα κανάλια επικοινωνίας και περισσότερη ευχρηστία στις συσκευές με γραφικά και ήχο υψηλής ποιότητας.

Εκτός από τις αναρρίθμητες δυνατότητες που το διαδίκτυο προσφέρει στους κοινούς χρήστες, ως Δίκτυο Υπολογιστικών Συστημάτων, χαρακτηρίζεται από ένα μεγάλο πλήθος ιδιοτήτων, από τις οποίες οι περισσότερες είναι χρήσιμες, όχι μόνο στον πληθυσμό μια χώρας, αλλά και στους επιχειρησιακούς τομείς. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω:

- Δυνατότητα σύνδεσης και επικοινωνίας μεταξύ επιχειρήσεων, δημόσιας διοίκησης, προμηθευτών, καταναλωτών.
- Αξιοποίηση υπολογιστών περιορισμένων δυνατοτήτων ή παλαιότερης τεχνολογίας.
- Δυνατότητα άμεσης απόκρισης.
- Μείωση λειτουργικών εξόδων.
- Διαμοιρασμός των ψηφιακών πόρων του συστήματος.
- Άρση των γεωγραφικών περιορισμών.
- Διαμοιρασμός μιας σύνδεσης Internet σε όλους τους υπολογιστές του δικτύου.

- Δυνατότητα παροχής ισοδύναμης πληροφόρησης προς όλες τις κατευθύνσεις.
- Χρήση του σαν κανάλι διανομής τόσο για τη μεταφορά προϊόντων σε ψηφιακή μορφή όσο και για την ανταλλαγή πληροφοριών.
- Απόκτηση νέων πελατών - συχνών χρηστών του Διαδικτύου.
- Μείωση του κόστους, όσον αφορά στην εξοικονόμηση χρήματος, χρόνου και κόπου, καθώς οι υποψήφιοι πελάτες έχουν τη δυνατότητα να συλλέξουν σημαντικές πληροφορίες για την επιχείρηση ηλεκτρονικά, χωρίς να έλθουν σε προσωπική επαφή με υπαλλήλους.
- Εξαγωγή συμπερασμάτων για τις τάσεις της αγοράς, μέσω της ανάλυσης της συμπεριφοράς των χρηστών στο δικτυακό τόπο.
- Μείωση του χρόνου μεταξύ της πρώτης προσωπικής επαφής και της τελικής υπογραφής των συμβολαίων.
- Καθιέρωση εταιρικής ταυτότητας (brand name).

Καταλήγοντας μπορούμε, βάσει της πορείας και εξέλιξής του, να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι οι δυνατότητες που δίνονται μέσω το Διαδικτύου είναι απεριόριστες και η αξία του άκρως σημαντική στην κοινωνία του 21^{ου} αιώνα³⁰.

2.3 Οι στόχοι της Ψηφιακής Ελλάδας στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Ψηφιακή στρατηγική 2006 – 2013

Με αφορμή την ραγδαία εξέλιξη και ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών και ιδιαίτερα εκείνη του Διαδικτύου, το 2005, καταρτίστηκε³¹ για πρώτη φορά μια ολοκληρωμένη Ψηφιακή Στρατηγική για την Ελλάδα που αναφέρεται στην περίοδο 2006-2013. Η Ψηφιακή Στρατηγική αποτελεί αφενός μια διαρθρωτική παρέμβαση με θετικές επιπτώσεις σε όλο το εύρος της κοινωνίας και της οικονομίας και αφετέρου την πρώτη ολοκληρωμένη πρόταση για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών που αποσκοπεί στην πραγματοποίηση ενός «ψηφιακού άλματος» στην παραγωγικότητα και την ποιότητα ζωής έως το 2013, αναδεικνύοντας τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, καθώς και τις νέες δεξιότητες ως βασική στρατηγική κατεύθυνση της χώρας για την επόμενη περίοδο. Αντικατέστησε τη «Λευκή Βίβλο» για την Κοινωνία της Πληροφορίας, η οποία συντάχθηκε αρχικά το 1999 και επικαιροποιήθηκε διαδοχικά το 2000 και το 2002 σε επιμέρους σημεία, κατάφερε να αξιοποιήσει και να ενισχύσει το υφιστάμενο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ αναδεικνύοντας το ρόλο του και ανταποκρίθηκε στις προκλήσεις της Δ΄ Προγραμματικής Περιόδου για την περίοδο 2007-2013, θέτοντας τις βάσεις για το αντίστοιχο προαναφερθέν Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση», ούσα καθ' όλη τη διάρκεια συμβατή με την νέα ευρωπαϊκή

³⁰ Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι το e-Europe 2002, όχι μόνο αναγνώρισε το Διαδίκτυο (Internet) ως το κυριότερο μέσο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, αλλά και έθεσε ως βασικό στόχο την επέκταση της ιντερνετικής δραστηριότητας στην Ευρώπη.

³¹ Στην διαδικασία κατάρτισης του αρχικού σχεδίου της ψηφιακής στρατηγικής, συμμετείχαν αρκετά φυσικά και νομικά πρόσωπα και φορείς από διαφορετικές οπτικές, όπως ενδεικτικά: η Επιτροπή Πληροφορικής, μερικές από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, όχι μόνο του κλάδου της πληροφορικής και επικοινωνιών, αλλά και από κλάδους-χρήστες της πληροφορικής (τράπεζες, λιανικό και χονδρικό εμπόριο κλπ.), φορείς, όπως ο ΣΕΠΕ και ο ΣΕΒ και οργανισμοί, όπως το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, στελέχη της Ειδικής Γραμματείας για την Κοινωνία της Πληροφορίας [Πληροφορίες από την ιστοσελίδα της Infosoc (<http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/sthnellada/committee/default1/top.htm>)].

πολιτική για την Κοινωνία της Πληροφορίας «i2010» και το σχέδιο δράσης «Jobs & Growth» της Ε.Ε., που καταρτίστηκαν κατά το πρώτο εξάμηνο του 2005.

Η υλοποίησή της δεν περιορίζεται στα Επιχειρησιακά Προγράμματα, αλλά επιπροσθέτως λαμβάνει υπόψη της όλα τα διαθέσιμα εργαλεία και ιδιαίτερες τις δυνατότητες σύμπραξης δημόσιου-ιδιωτικού τομέα σε έργα υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Με βάση την διάγνωση/ εντοπισμό της αιτίας των προβλημάτων που δυσχεραίνουν τη διάδοση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη χώρα, την ανάλυση των διεθνών πολιτικών που αφορούν την Κοινωνία της Πληροφορίας και τις νέες τεχνολογίες, τη μελέτη των διεθνών και ευρωπαϊκών εξελίξεων στον τομέα της Κοινωνίας της Πληροφορίας (νέα πολιτική της Ε.Ε. i2010, εξελίξεις WSIS κλπ.) και τη διαμόρφωση των βασικών κατευθύνσεων της ψηφιακής στρατηγικής για την περίοδο έως το 2013 προέκυψαν συνιστώσες, οι οποίες, συνεκτιμώντας τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας, συνέθεσαν τους στόχους της ψηφιακής στρατηγικής [Επιτροπή Πληροφορικής, «Ψηφιακή Σύγκλιση 2007-2013», 2005: www.infosoc.gr/NR/rdonlyres/.../Ερωτηματολόγιοδιαβούλευσης1.doc]:

- Βελτίωση της Παραγωγικότητας:
 - Ενίσχυση χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών από τις επιχειρήσεις.
 - Ευρεία χρήση τεχνολογιών πληροφορικής, καθώς και αξιοποίηση των νέων δεξιοτήτων από το δημόσιο τομέα, προκειμένου να βελτιώσει τις εσωτερικές του διαδικασίες, εξασφαλίζοντας τη διαφάνεια και διευκολύνοντας παράλληλα τη λειτουργία του επιχειρηματικού ιστού της χώρας.
 - Συμβολή στην επιχειρηματικότητα και ειδικά στους τομείς που αξιοποιούν την τεχνολογία.
 - Προώθηση του κλάδου των νέων τεχνολογιών, ώστε να συμβάλλει με περισσότερο δυναμικό τρόπο στην ανάπτυξη της οικονομίας.
- Βελτίωση της Ποιότητας ζωής:
 - Βελτίωση της καθημερινής ζωής των πολιτών με πρακτικό τρόπο μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.
 - Ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών για τον πολίτη, οι οποίες εξοικονομούν χρόνο, προσφέρουν νέες δυνατότητες αντιμετώπισης της γραφειοκρατίας, και αυξάνουν τις επιλογές του.

Από το 2006 και μετά, έτος κατά το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή η Ψηφιακή Στρατηγική, η Ελλάδα άλλαξε δραστικά πορεία: Κινείται πια δυναμικά προς την ψηφιακή σύγκλιση με τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στοχεύει σε παρεμβάσεις που αφορούν άμεσα την καθημερινή ζωή πολιτών και επιχειρήσεων. Οι παρεμβάσεις αυτές βασίζονται στην πρώτη ύλη 2.500 έργων, που υλοποιήθηκαν μέσω του Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας». Αναλυτικότερα [«Η Ψηφιακή Ελλάδα γίνεται πραγματικότητα», Ειδική Γραμματεία Ψηφιακού Σχεδιασμού, Υπουργείο Οικονομίας & Οικονομικών]:

- Ψηφιακές Υποδομές:
 - Ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών στην Ελληνική Περιφέρεια, με παράλληλη ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών. Η Ευρωπαϊκή

Επιτροπή χαρακτήρισε το συγκεκριμένο έργο ως «το σημαντικότερο ευρυζωνικό σχέδιο που έχει αναλάβει ποτέ κράτος μέλος».

- Δημιουργία μητροπολιτικών δικτύων οπτικών ινών σε 75 πόλεις, τα οποία διασυνδέουν συνολικά περισσότερα από 3.000 σημεία δημόσιου ενδιαφέροντος (εκπαιδευτικά ιδρύματα, δημόσιες υπηρεσίες, δημόσια νοσοκομεία, δημοτικές βιβλιοθήκες, μουσεία).
- Χρηματοδότηση ανάπτυξης ασύρματων δικτύων σε 120 μικρότερες πόλεις.
- Χρηματοδότηση της ανάπτυξης ευρυζωνικών υπηρεσιών από επιχειρήσεις.

➤ Ψηφιακές υπηρεσίες για πολίτες και επιχειρήσεις: Περισσότερες από 40 νέες ψηφιακές υπηρεσίες που αφορούν άμεσα στην καθημερινή εξυπηρέτηση των πολιτών και επιχειρήσεων από δημόσιους φορείς και ΟΤΑ, που άπτονται στην:

- παροχή δυνατοτήτων ηλεκτρονικής χορήγησης βεβαιώσεων και στην παροχή πληροφόρησης και ηλεκτρονικών πιστοποιητικών από φορείς, όπως π.χ. σε θέματα περιβάλλοντος, εκπαίδευσης, πολιτισμού, πιστοποιητικά γάμου, ληξιαρχικές πράξεις, ασφαλιστική ενημερότητα κ.λ.π.
- ηλεκτρονική υποβολή ερωτημάτων προς μεγάλο πλήθος φορέων της δημόσιας διοίκησης, καθώς και ασφαλιστικών ταμείων, επιμελητηρίων κ.λ.π.
- βελτίωση της εξυπηρέτησης σε τομείς, όπως οι ηλεκτρονικές τελωνειακές υπηρεσίες, η στρατολογική εξυπηρέτηση πολιτών, οι υπηρεσίες φορολογίας, ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός των διοικητικών δικαστηρίων κλπ.
- ταχύτερη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) και επιμελητηρίων - φορέων του δημοσίου, τα οποία διασυνδέονται μεταξύ τους με ηλεκτρονικά μέσα με άμεση επίπτωση τη μείωση των χρόνων εξυπηρέτησης των πολιτών στα ΚΕΠ.
- δυνατότητα ενημέρωσης για θέματα γενικότερου ενδιαφέροντος (θέματα τουρισμού, τιμές καυσίμων, ηλεκτρονική υπηρεσία ραντεβού ΚΤΕΟ, οδηγοί πόλεων κλπ), μέσω της χρηματοδότησης και δημιουργίας των αντίστοιχων ηλεκτρονικών πυλών.

➤ Ενίσχυση επιχειρήσεων:

- Ενίσχυση περισσότερων των 70.000 επιχειρήσεων για την ένταξη νέων τεχνολογιών πληροφορικής και την αξιοποίηση του Internet στις λειτουργίες τους (δράσεις «ΜΕΤΕΧΩ», «ΔΙΚΤΥΩΘΕΙΤΕ-ΙΙ», «Επιχειρείτε Ηλεκτρονικά», «Ψηφιακό Μέλλον», «e-services» κλπ.)
- Χρηματοδότηση ανάπτυξης 770 σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης σε περισσότερες από 400 επιχειρήσεις όλης της χώρας.

➤ Δράσεις για τους πολίτες και την ψηφιακή παιδεία:

- Δράση «Δες την Ψηφιακά» σε συνεργασία με το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, για την επιδότηση της απόκτησης προσωπικών φορητών υπολογιστών στους πρωτεύσαντες πρωτοετείς φοιτητές που εισάγονται σε ΑΕΙ/ ΤΕΙ όλης της χώρας.
- Δράση «e-κπαιδευτείτε, η οποία επιδότησε την εκπαίδευση και την πιστοποίηση 60.000 φοιτητών των εισαγωγικών εξετάσεων 2006, 2007 και 2008 σε Νέες Τεχνολογίες και σε Ψηφιακές Εφαρμογές, προσφέροντας σημαντικά εφόδια γνώσης για το εργασιακό τους μέλλον και το «βιογραφικό τους».

- Δράση «Γονείς.gr», η οποία απευθύνονταν σε όλους τους γονείς ή κηδεμόνες μαθητών, που ήταν εγγεγραμμένοι σε οποιαδήποτε από τις τρεις τάξεις του Γυμνασίου κατά το σχολικό έτος 2008-2009 (δημόσια και ιδιωτικά σχολεία). Η δράση δίνει τη δυνατότητα στους γονείς των μαθητών Γυμνασίου να εκπαιδευτούν δωρεάν στη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και συμβάλλει στην εξοικείωσή τους με το Διαδίκτυο.
- Λειτουργία της επίσημης εκπαιδευτικής πύλης «e-yliko.gr», η οποία περιλαμβάνει προτάσεις διδασκαλίας, εκπαιδευτικό Λογισμικό, υποστηρικτικό υλικό, άρθρα και χρήσιμες διευθύνσεις για εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς. Στο ίδιο πλαίσιο, πολύ μεγάλο ποσοστό σχολικών βιβλίων του ΟΕΔΒ για όλες τις τάξεις, βρίσκεται ήδη διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή, στην ηλεκτρονική σελίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου [<http://www.pi-schools.gr/>].
- Δράσεις για τη βελτίωση της ψηφιακής ασφάλειας, της ενημέρωσης των πολιτών και της προσβασιμότητας. Συνεστήθη και δραστηριοποιείται σε όλη την Ελλάδα η «Ομάδα Δράσης για την Ψηφιακή Ασφάλεια» (DART), με στόχο την ενημέρωση των πολιτών για την πρόληψη των ψηφιακών κινδύνων και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης τους απέναντι στα νέα τεχνολογικά μέσα.
- Χρηματοδότηση της λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ) υπερυψηλών ταχυτήτων σε όλα τα Πανεπιστήμια, για την επόμενη 15ετία. Το ΕΔΕΤ συνδέει τα ακαδημαϊκά ιδρύματα μεταξύ τους, αλλά και με πανεπιστημιακά δίκτυα παγκοσμίως.
- Αναβάθμιση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) από δίκτυο dia-lup σε ευρυζωνικό. Σήμερα, το ΠΣΔ διασυνδέει το 99% των δημοτικών, γυμνασίων και λυκείων της χώρας με το Internet. Ποσοστό μεγαλύτερο του 67% των σχολείων έχει ήδη μεταβεί σε ευρυζωνικές συνδέσεις υψηλής ταχύτητας.

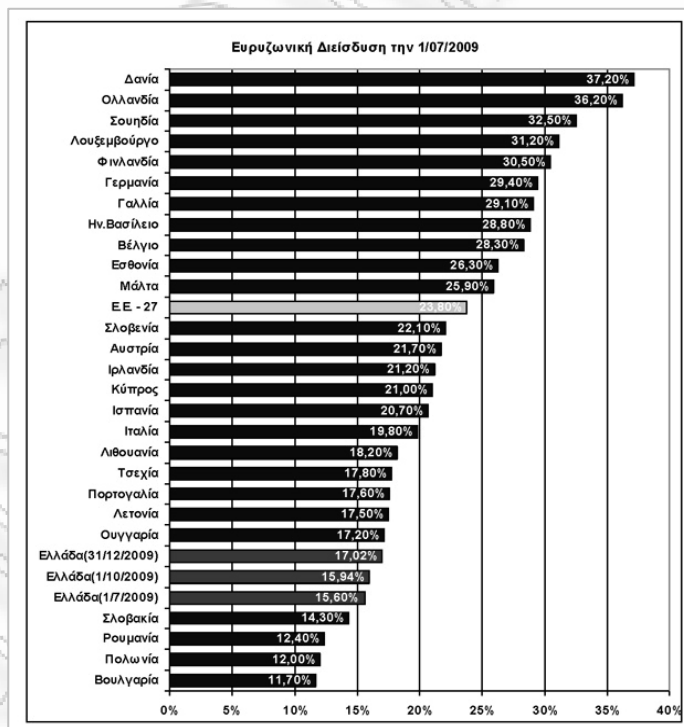
Από τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε ότι όλοι οι δείκτες συνηγορούν στη μεγάλη πρόοδο που έχει συντελεστεί τα τελευταία πέντε έτη στον τομέα των νέων τεχνολογιών στη χώρα μας. Οι επόμενοι στόχοι της Ψηφιακής Ελλάδας με ορίζοντα το αργότερο το 2013 περιλαμβάνουν [«Η Ψηφιακή Ελλάδα γίνεται πραγματικότητα», Ειδική Γραμματεία Ψηφιακού Σχεδιασμού, Υπουργείο Οικονομίας & Οικονομικών]:

- Αξιοποίηση των πόρων του Προγράμματος «Ψηφιακή Σύγκλιση» (ΕΣΠΑ 2007-2013) για την υλοποίηση δράσεων που αφορούν στους τομείς της ψηφιακής υποστήριξης της γνώσης, του καταναλωτή, του φυσικού περιβάλλοντος, της ασφάλειας, της εργασίας, της ποιότητας ζωής, της κοινωνικής και οικονομικής ενσωμάτωσης και της συμμετοχής της εξωστρέφειας και των τεχνολογικών δράσεων σε τοπικό-περιφερειακό επίπεδο.
- Ευρυζωνική σύγκλιση με την Ευρωπαϊκή Ένωση το αργότερο έως το 2013.
- Περαιτέρω επέκταση των ευρυζωνικών υποδομών, ώστε να καλύπτουν ποσοστό τουλάχιστον 95% του πληθυσμού (έναντι λιγότερο του 40% το 2004). Σύμφωνα με την Ε.Ε τα αστικά κέντρα ήδη εμφανίζουν κάλυψη 100%, τα ημιαστικά 85% και οι αγροτικές περιοχές 50%.
- Εισαγωγή των νέων τεχνολογιών ως αναπόσπαστο εργαλείο στο πλαίσιο της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Γυμνάσιο).

- Χρηματοδότηση περισσότερων από 20.000 επιχειρήσεων με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγικότητάς τους και την επέκταση των αγορών τους, μέσω τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.
- Χρηματοδότηση και λειτουργία τουλάχιστον 10 μεγάλων κόμβων παροχής ψηφιακών υπηρεσιών από φορείς του δημόσιου τομέα προς τις επιχειρήσεις. Τουλάχιστον 30 νέες ψηφιακές υπηρεσίες που απευθύνονται σε πολίτες από 10.
- Βελτίωση κατά 100% του ποσοστού των πολιτών που πραγματοποιούν πλήρως ηλεκτρονικές συναλλαγές με τη Δημόσια Διοίκηση (από 6% το 2007 σε τουλάχιστον 12%)

2.3.1 Ευρυζωνικότητα

Με τον όρο «ευρυζωνικότητα» ορίζεται η υποδομή σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών που χαρακτηρίζονται από αδιάλειπτη σύνδεση, υψηλή ταχύτητα και χαμηλό κόστος. Ο στόχος που υλοποιεί η υψηλού επιπέδου ευρυζωνικότητα είναι η ανάπτυξη νέων, ισχυρών και ευέλικτων υπηρεσιών για τους καταναλωτές. Η αξία της για μια Κοινωνία της Πληροφορίας τη δεκαετία που διανύουμε είναι πολύ σημαντική. Όπως είχε δηλώσει χαρακτηριστικά ο Επίτροπος της FCC στην Αμερική, Michael Corpps τον Αύγουστο του 2003: «Τα ευρυζωνικά δίκτυα θα είναι για τον 21ο αιώνα τόσο κριτικής σημασίας όσο ήταν για τον 19ο αιώνα οι δρόμοι, τα κανάλια και οι σιδηροδρομικές γραμμές και για τον 20ο αιώνα τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και τα ταχύτατα μέσα μαζικής μεταφοράς».



Ευρυζωνική διεξόδυση στα κράτη μέλη της Ε.Ε. την 1/7/2009.

(Πηγή: EETT, βάσει στοιχείων της Communication Committee, CoCom)

Η ευρυζωνικότητα αποτελώντας τον συνδυασμό υποδομής και ηλεκτρονικών υπηρεσιών παρέχει πολύ γρήγορες συνδέσεις στο διαδίκτυο σε όσο το δυνατόν περισσότερους πολίτες υπό τη μορφή καταναλωτικού αγαθού, με αποτέλεσμα εκείνοι να επωφελούνται μέσω της καλύτερης και φθηνότερης επικοινωνίας αποκτώντας την ικανότητα πραγμάτωσης μιας τηλεφωνικής συνομιλίας σε συνδυασμό με εικόνα και πρακτικά μηδενικό κόστος μέσω της χρήσης των νέων τεχνολογιών. Πέρα από αυτό, προσφέρει ακόμη μια πληθώρα δυνατοτήτων, όπως οι ηλεκτρονικές συναλλαγές με Δημόσιες Υπηρεσίες, οι οικονομικές συναλλαγές

μέσω εναλλακτικών δικτύων, η εξυπηρέτηση τραπεζικών συναλλαγών οι οποίες επιτυγχάνονται από την «έδρα» του πολίτη (δηλαδή το γραφείο ή το σπίτι) εξασφαλίζοντάς του τη διακίνηση των δεδομένων με ασφαλή τρόπο και την εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα της εργασίας εξ αποστάσεως, της διαθεσιμότητας ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγείας, καθώς και υπηρεσιών φροντίδας υγείας και πρόνοιας σε ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών μέσω της τηλεϊατρικής. Ο κατάλογος των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πολίτες μέσω της ευρυζωνικότητας συνεχίζεται με την ενημέρωση και την ψυχαγωγία, την παρακολούθηση ταινιών με άμεση επιλογή από ηλεκτρονικές ταινιοθήκες, την επιλογή και άμεση αγορά της επιθυμητής μουσικής από ηλεκτρονικά δισκοπωλεία, την έγκαιρη ηλεκτρονική κράτηση εισιτηρίων για θεάματα, παραστάσεις και αθλητικούς αγώνες. Οι ευρυζωνικές υποδομές μπορούν να αναβαθμίζονται συνεχώς με χαμηλό κόστος, ώστε να προσαρμόζονται και εξελίσσονται ανάλογα με τις ανάγκες των πολιτών.

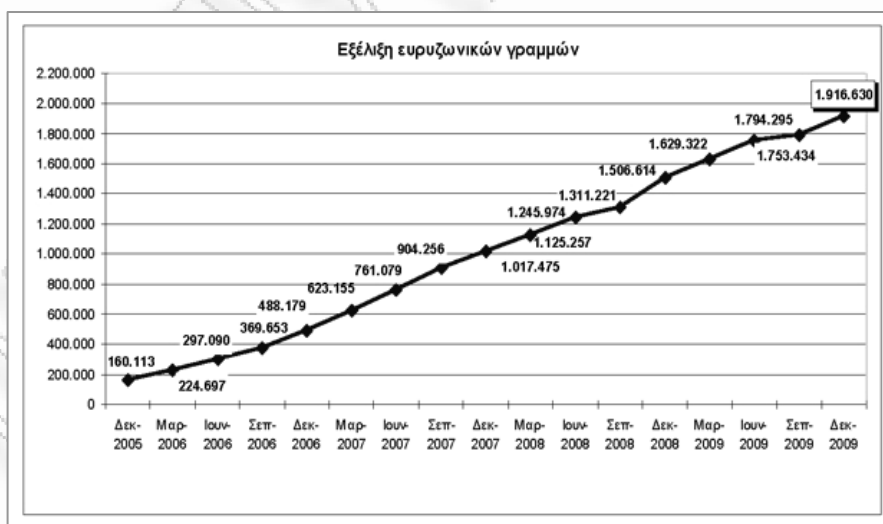
Από το Μάρτιο του 2004, η Ελλάδα αλλάζοντας δραστικά την πορεία της προς την ψηφιακή σύγκλιση με τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και βελτιώνοντας δραστικά την χρήση νέων τεχνολογιών από πολίτες, επιχειρήσεις και υπηρεσίες Δημόσιας Διοίκησης παρουσίασε μεγάλη πρόοδο ως Ψηφιακή για Ελλάδα, η οποία τα τελευταία έτη αντικατοπτρίζεται σε όλους τους δείκτες είτε αυτοί αφορούν στους πολίτες είτε στις επιχειρήσεις είτε στη δημόσια διοίκηση. Η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρονικών επικοινωνιών το 2006 και η υλοποίηση ενός μεγάλου σχεδίου για την «Ανάπτυξη της Ευρυζωνικότητας» έφεραν το 2006 τη χώρα μας στην πρώτη θέση παγκοσμίως ως προς την ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας, σύμφωνα με επίσημες διεθνείς αναφορές. Η καλή πορεία συνεχίστηκε με ανάλογους ρυθμούς τόσο το 2007 με την Ελλάδα έκτη παγκοσμίως και πρώτη μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. στον ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της ευρυζωνικότητας, όσο και το 2008 με την κατάκτηση μιας θέσης σε παγκόσμιο επίπεδο μέσα στην δεκάδα.

Κατά το 2009, στην ελληνική αγορά οι ευρυζωνικές συνδέσεις κινήθηκαν ανοδικά. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΕΤΤ, η ευρυζωνική διείσδυση στην Ελλάδα αυξήθηκε κατά 3,62 μονάδες (από 13,4% σε 17,02%) έναντι 4,3 μονάδων κατά το 2008 και έναντι μόλις 0,1% στις αρχές του 2004 [Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας]. Η μείωση αυτή στην ετήσια ανάπτυξη οφείλεται αποκλειστικά στο χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης που παρατηρήθηκε γενικά κατά το Β' εξάμηνο 2009. Ειδικότερα το Β' εξάμηνο 2009, οι ευρυζωνικές συνδέσεις αυξήθηκαν κατά 113.845 γραμμές έναντι 246.820 το Α' εξάμηνο 2009. Σημειώνεται δε ότι, παρά το μειωμένο ρυθμό ανάπτυξης, η ευρυζωνική ανάπτυξη στην Ελλάδα κατά το 2009, μετρούμενη σε αύξηση ευρυζωνικών γραμμών ανά 100 κατοίκους, ήταν υψηλότερη από τη μέση αντίστοιχη ανάπτυξη στην Ε.Ε. κατά το δωδεκάμηνο 7/2008 - 6/2009. Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία της Cocom για την πορεία της ευρυζωνικότητας στην Ευρώπη, η Ελλάδα κατά το διάστημα από 30/6/2008 έως 30/6/2009, παρουσίασε την τέταρτη υψηλότερη αύξηση αριθμού ευρυζωνικών γραμμών ανά κάτοικο μεταξύ των κρατών-μελών της Ε.Ε.

Από πιο ακριβή χώρα στις ευρυζωνικές συνδέσεις έως το Μάρτιο του 2004, το 2008 οι μηνιαίες τιμές ευρυζωνικής σύνδεσης ADSL, βρέθηκαν στο μέσο όρο των χωρών της ΕΕ, έχοντας μειωθεί περισσότερο από 85%. Ό,τι αφορά στις ταχύτητες πρόσβασης στην Ελλάδα, η μέση ονομαστική ταχύτητα ανεξάρτητα του τύπου DSL

σύνδεσης ανήλθε στα 5,9 Mb/s, γεγονός που κατάταξε τη χώρα στην 6η θέση της ΕΕ-27 (στοιχεία Ιανουαρίου 2008). Επιπλέον, την 1η Ιανουαρίου 2009 μετρήθηκε ότι το 43,5% των συνδρομητών ADSL στην Ελλάδα έχουν συνδέσεις με ονομαστική ταχύτητα πρόσβασης μεγαλύτερη των 2Mb/s. Σχετική μελέτη της Eurostat (2009) οδήγησε στο συμπέρασμα ότι από τα νοικοκυριά που είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο, το 87% διαθέτει σύνδεση ευρείας συχνότητας (DSL, SHDSL, καλωδιακή, UMTS κλπ.) και η κυριότερη συσκευή με την οποία συνδέονται στο διαδίκτυο είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (≈98%). Σύμφωνα με έκθεση του 2009 για την ευρωπαϊκή, ψηφιακή ανταγωνιστικότητα, η συνολική κάλυψη σε ψηφιακές συνδρομητικές γραμμές (DSL) στην Ελλάδα αυξήθηκε από 9% το 2004, σε 88%, το 2008. Η κάλυψη DSL στην ύπαιθρο έφτασε από 0% σε 55%, ενώ με την πλήρη υλοποίηση του εθνικού ευρυζωνικού έργου αναμένεται ότι θα καλύψει ποσοστό 60% του εδάφους και 90% του πληθυσμού.

Οι γραμμές Αδεσμοποίητης Πρόσβασης στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ) σημείωσαν νέα άνοδο, φθάνοντας τις 987.310 γραμμές στο τέλος του 2009. Η πλειοψηφία των γραμμών αυτών χρησιμοποιήθηκε για την παροχή υπηρεσιών ευρυζωνικής πρόσβασης στο Διαδίκτυο. Σημειώνεται ότι το Δεκέμβριο του 2009, το 41,5% των ευρυζωνικών γραμμών παρέχονταν μέσω ΑΠΤΒ. Οι γραμμές ΑΡΥΣ (χονδρικής) εξακολουθούν να μειώνονται, φθάνοντας το 2,7% του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών. Ο αριθμός των ενεργών συνδρομητών κινητών τηλεπικοινωνιών 3^{ης} γενιάς (3G), που κατά το τελευταίο τρίμηνο του 2009 έκαναν χρήση υπηρεσιών δεδομένων 3G (πρόσβαση στο Internet, πρόσβαση σε περιεχόμενο Web/Internet, πρόσβαση σε περιεχόμενο Online Gaming κ.λ.π.) έφθασε το Δεκέμβριο του 2009 τους 1.374.783 (διείσδυση στον πληθυσμό 12,21%), εκ των οποίων οι 225.325 κάνουν χρήση καρτών για πρόσβαση στο Internet από φορητούς υπολογιστές, μέσω δικτύων 3G.



2005-2009: Εξέλιξη των ευρυζωνικών γραμμών στην Ελλάδα
 Πηγή: ΕΕΤΤ (Βάσει στοιχείων αδειοδοτημένων παρόχων).

2.3.2 Χρήση Διαδικτύου

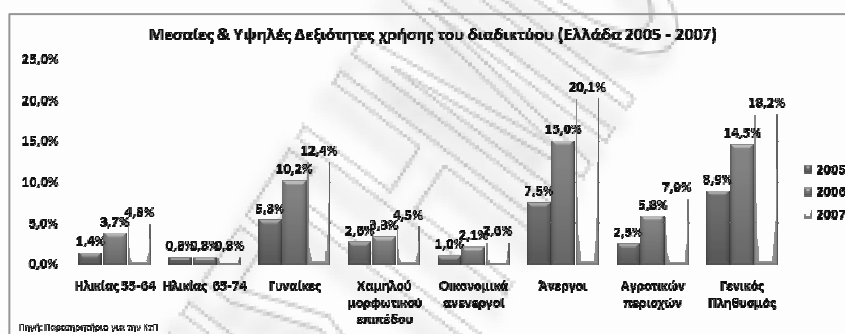
Στην παγκόσμια χρήση του Internet το κοινό του Διαδικτύου διευρύνεται διαρκώς. Για πρώτη φορά τον περασμένο Δεκέμβριο του 2009, οι επισκέπτες του Internet ξεπέρασαν το ένα δισεκατομμύριο. Ως χρήστες του Διαδικτύου λογίζονται άτομα από 15 ετών και πάνω, που επισκέπτονται μία τουλάχιστον σελίδα ανεξαρτήτως περιεχομένου από τη δουλειά ή το σπίτι. Η Ασία «κρατά τα σκήπτρα» της χρήσης του Internet με ποσοστό 41,3% και η Κίνα είναι η μεγαλύτερη αγορά με 17,8% της παγκόσμιας κίνησης. Η Ευρώπη έχει μερίδιο 28%, ενώ η Βόρεια Αμερική 18,4%, με τις ΗΠΑ να σημειώνουν το ποσοστό του 16,2% ως προς τη χρήση του Διαδικτύου.

Συγκεκριμένα το 2005, σύμφωνα με τη Λίστα Αξιολόγησης Δικτυακής Ετοιμότητας³² (Networked Readiness Index Rankings 2005), την πρώτη θέση στην κατάταξη καταλάμβαναν - για τρίτη φορά τα τελευταία πέντε χρόνια - οι ΗΠΑ, οι οποίες συνέχιζαν να ηγούνται στον τομέα της καινοτομίας παγιώνοντας τη θέση τους ως υπερδύναμη στον τομέα της πληροφορικής και της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών. Στη δεύτερη θέση βρισκόταν η Σιγκαπούρη, η οποία καθιερώθηκε μέσα στις τρεις πρώτες θέσεις τα προηγούμενα τέσσερα χρόνια. Οι χώρες της Ευρώπης με τις καλύτερες επιδόσεις κατά το προκείμενο έτος ήταν η Δανία (3^η θέση), η Ισλανδία (4^η θέση), η Φινλανδία (5^η θέση) και η Σουηδία (8^η θέση), ενώ η Εσθονία τοποθετούνταν στην καλύτερη θέση (23^η θέση) από τα κράτη του πρώην ανατολικού μπλοκ. Ό,τι αφορά στην περιοχή της Ασίας και του Ειρηνικού Ωκεανού, η Ταϊβάν βρισκόταν στην 7^η θέση, το Χόνγκ-Κόνγκ στην 11^η θέση, η Κορέα στη 14^η θέση, η Αυστραλία στη 15^η θέση και η Ιαπωνία στη 16^η θέση. Η Ινδία καταλάμβανε την 40^η θέση στη λίστα, ενώ αρκετά πιο κάτω κατατάσσονταν η Κίνα (50^η θέση). Στην περιοχή της Μέσης Ανατολής την καλύτερη θέση (19^η) κατείχε το Ισραήλ και στην περιοχή του Περσικού Κόλπου, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα που βρίσκονταν στην 28^η θέση. Πολύ χαμηλότερα στην κατάταξη βρίσκονταν η Ρουμανία (58^η θέση), η Βουλγαρία (64^η), η Σερβία-Μαυροβούνιο (80^η θέση) και ακόμα χαμηλότερα η Αλβανία (στην 106^η θέση). Η Κύπρος κατείχε την 33^η θέση, ενώ η Τουρκία την 48^η θέση. Οι χώρες της Λατινικής Αμερικής με τις καλύτερες θέσεις ήταν η Χιλή (29^η θέση), η Βραζιλία (52^η θέση) και το Μεξικό (55^η θέση). Από την υποσαχαρική Αφρική, την καλύτερη επίδοση -μεταξύ των 115- εμφανίζει η Νότια Αφρική (37^η θέση), ο Μαυρίκιος (45^η θέση) και η Μποτσουάνα (56^η θέση). Από τα κράτη της Βορείου Αφρικής την καλύτερη θέση (36^η) καταλάμβανε η Τυνησία. Οι χώρες που βρίσκονται στις τρεις τελευταίες θέσεις, ήταν η Παραγουάη, το Τσαντ και η Αιθιοπία. Στην 43^η θέση, μεταξύ 115 κρατών σε παγκόσμιο επίπεδο, κατατάχθηκε η Ελλάδα σε ό,τι αφορά τη χρήση της πληροφορικής για την ανάπτυξη, με βάση τα

³² Η εν λόγω λίστα - που αποτελεί τμήμα της Παγκόσμιας Έκθεσης για την Πληροφορική (Global Information Technology Report) - προσδιορίζει την τάση των χωρών ό,τι αφορά στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η χρήση της πληροφορικής για ανάπτυξη και αυξημένο ανταγωνισμό. Η συγκρότηση της λίστας λαμβάνει υπόψη τρεις βασικούς παράγοντες: το μακροοικονομικό παράγοντα, το θεσμικό περιβάλλον και τις υποδομές πληροφορικής που διαθέτει η κάθε χώρα, καθώς και την ετοιμότητα των κυβερνήσεων, των εταιρειών και των ιδιωτών να χρησιμοποιήσουν την πληροφορική και την ουσιαστική χρήση των πιο εξελιγμένων συστημάτων της πληροφορικής και της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών. Επιπλέον, η λίστα διαμορφώνει ένα ευρύ διεθνές πλαίσιο σχετικά με τους παράγοντες που επιτρέπουν σε μια χώρα αυτήν την ικανότητα.

στοιχεία που έδωσε πρόσφατα στη δημοσιότητα το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ [«Παραδοτέο Π3: Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ευρώπη και διεθνώς – Βέλτιστες πρακτικές», Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας].

Προκειμένου να έχουμε μια εικόνα σχετικά με τον αριθμό των Ελλήνων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο με βάση την ηλικία τους, θα μπορούσαμε να επικαλεστούμε παλαιότερες έρευνες. Ως προς την τριετία 2005-2007³³, το 42% των χρηστών κυμαίνονταν από 18 έως 29 ετών. Οι ηλικίες από 30 έως 39 ετών βρίσκονταν στη δεύτερη θέση με ποσοστό 32%. Αντίθετα, η ηλικιακή ομάδα 35-54 χρησιμοποιούσε ελάχιστα τις νέες τεχνολογίες και ως αποτέλεσμα κινούνταν σε χαμηλό επίπεδο ως προς τη χρήση του Διαδικτύου. Άτομα από 40-49 χρονών σημείωναν ποσοστό χρήσης 16%, ενώ οι ανήλικοι πολίτες και οι άνω των 50 ετών καταλάμβαναν την τελευταία θέση με 5%. Σύμφωνα με τη μελέτη του Παρατηρητηρίου για το έτος 2007, καταγράφηκε ότι στις νεαρές ηλικίες παρατηρείται έντονη χρήση ακόμη και σε άτομα χαμηλού μορφωτικού επιπέδου. Το γεγονός αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στις νέες γενιές το επίπεδο εξοικείωσης με τις νέες τεχνολογίες είναι υψηλότερο, ανεξάρτητα από το μορφωτικό τους επίπεδο³⁴.



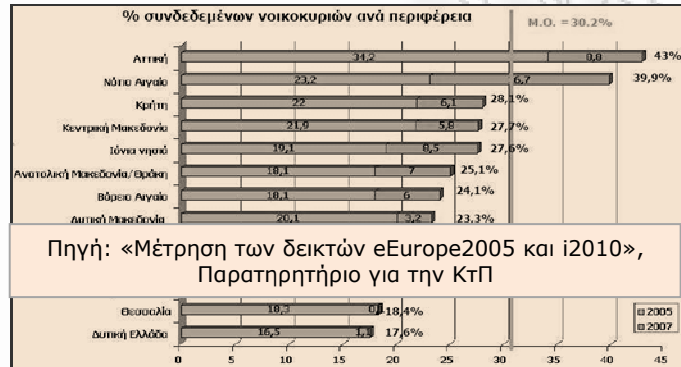
Την ίδια τριετία (2005-2007) παρατηρήθηκαν αλλαγές στους λόγους χρήσης του Διαδικτύου, καθώς στην ουσία δεν έλαβε χώρα κάποια σημαντική αλλαγή στις προσφερόμενες στους Έλληνες χρήστες υπηρεσίες. Το Διαδίκτυο συνέχισε να αποτελεί βασικό μέσο αναζήτησης πληροφοριών για υπηρεσίες και προϊόντα με βασικούς χρήστες, κατά κύριο λόγο, νέους άνδρες υψηλού μορφωτικού επιπέδου που κατοικούν σε αστικά κέντρα. Περίπου 3 στα 10 νοικοκυριά ήταν συνδεδεμένα στο Διαδίκτυο, ικανοποιώντας το σχετικό στόχο της στρατηγικής της Λισσαβόνα. Θετικό ήταν το γεγονός ότι ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των νοικοκυριών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο αυξήθηκε στο 11,7%, τη στιγμή που ο μέσος ετήσιος ρυθμός της Ευρώπης (ΕΕ-27) κυμαίνονταν στο 6%. Παρόλα αυτά, διαπιστώθηκε η ανάγκη εντατικοποίησης του ρυθμού αύξησης. Ό,τι αφορά στη συχνότητα χρήσης,

³³ Πηγές Πληροφοριών: Παρατηρητήριο για την ΚτΠ και Infosoc.

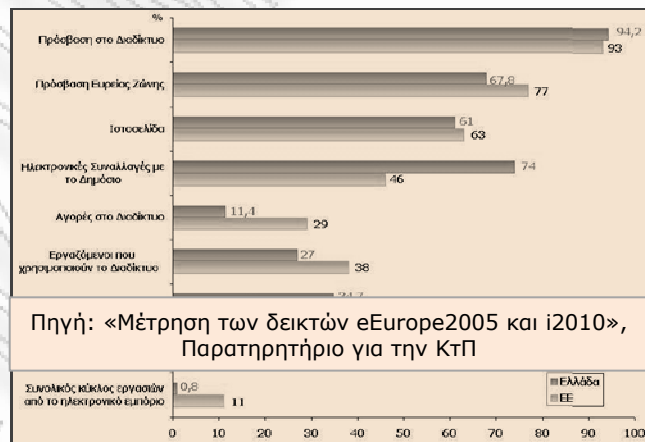
³⁴ Συγκεκριμένα, το 18,2% των Ελλήνων πολιτών διέθετε ικανοποιητικές δεξιότητες στη χρήση του διαδικτύου, ενώ ο αντίστοιχος ευρωπαϊκός μέσος όρος κυμαίνονταν στο 31%. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι, παρόλο που το επίπεδο διαδικτυακού αλφαριθμητισμού του γενικού πληθυσμού στην Ελλάδα υπολείπεται σημαντικά του μέσου όρου της ΕΕ27, για το σύνολο της υπό εξέταση περιόδου, η εξέλιξή του το ίδιο χρονικό διάστημα στο γενικό πληθυσμό της Ελλάδας αντικατόπησε ρυθμούς βελτίωσης συγκρίσιμους με αυτούς της ΕΕ-27.

1 στους 4 Έλληνες χρησιμοποιούσε το Διαδίκτυο εβδομαδιαίως. Σε ετήσια βάση, η εβδομαδιαία χρήση αυξήθηκε 18,5% κατά μέσο όρο. Σημειώνεται επίσης ότι μόλις το 5% των χρηστών χρησιμοποιούσε το Διαδίκτυο προκειμένου να αγοράζει προϊόντα ηλεκτρονικά.

Οι Αστικές και Τουριστικές περιοχές διατήρησαν το προβάδισμα χρήσης του Internet παρόλο που στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας διαπιστώθηκαν σημαντικές αυξήσεις ό,τι αφορά στη χρήση του Διαδικτύου ανά Περιφέρεια. Συγκεκριμένα στη Θεσσαλονίκη, η διείσδυση του διαδικτύου ενισχύθηκε το 2007 κατά 6,5 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ψηφιακό χάσμα ανάμεσα στις αστικές & τουριστικές περιοχές και τα αγροτικά & ημιαστικά κέντρα εξακολούθησε να κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για λήψη μέτρων ενίσχυσης της χρήσης του Διαδικτύου στην ελληνική περιφέρεια.



Στον επιχειρηματικό τομέα, η εικόνα, που παρουσίασαν οι επιχειρήσεις με απασχολούμενο εργατικό δυναμικό μέχρι 10 εργαζόμενους, ήταν ανάλογη με την αντίστοιχη των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών σε επίπεδο βασικής χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. Κοντά στον ευρωπαϊκό μέσο όρο, επίσης, κυμαίνονταν το ψηφιακό προφίλ των ελληνικών επιχειρήσεων με πάνω από 10 εργαζόμενους, όπως διαπιστώθηκε από τα αποτελέσματα της ετήσιας μέτρησης των δεικτών των πρωτοβουλιών eEurope και i2010 που ανακοίνωσε το Παρατηρητήριο. Ωστόσο, πιο μακριά από τη σύγκλιση με την Ευρώπη, βρίσκονταν οι μικρές επιχειρήσεις με 1-9 εργαζόμενους. Το 2007, μετρήθηκε ότι το 94,2% είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο και μόλις το 27,7% των εργαζομένων τους το χρησιμοποιούσαν καθημερινά. Επιπλέον από τις επιχειρήσεις με πρόσβαση στο Διαδίκτυο, το 67,8% διέθετε σύνδεση ευρείας ζώνης. Αν και περίπου το 10% το χρησιμοποιούσε για αγοραπωλησίες, το ηλεκτρονικό εμπόριο συνεισέφερε μόλις κατά 0,8% στο συνολικό τους κύκλο εργασιών. Τέλος, στο 47% ανέρχονταν οι βασικές ηλεκτρονικά διαθέσιμες δημόσιες υπηρεσίες (βάσει της σχετικής κατηγοριοποίησης της ΕΕ) προς πολίτες και επιχειρήσεις, μόλις όμως το 11% του πληθυσμού συναλλάσσονταν ηλεκτρονικά με το δημόσιο (έναντι 8% την προηγούμενη διετία).

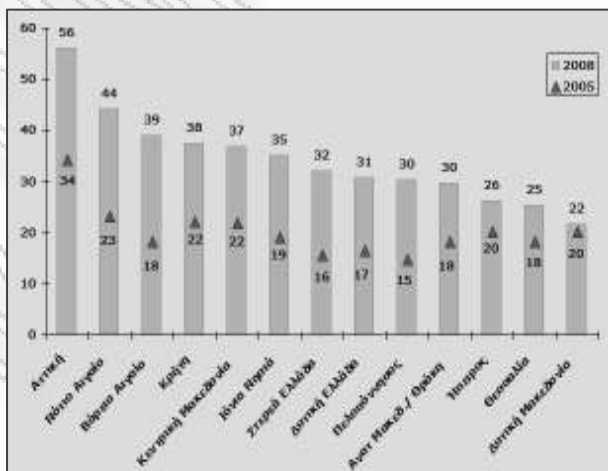


Το 2008³⁵, παρατηρήθηκε αύξηση 10% στη χρήση Η/Υ και 14% στην πρόσβαση στο διαδίκτυο. Περίπου 4 στα 10 νοικοκυριά ήταν συνδεδεμένα στο Διαδίκτυο, ενώ ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελούσε, πλέον, οικιακή συσκευή³⁶. Ό,τι αφορά στη συχνότητα χρήσης, 1 στους 3 Έλληνες χρησιμοποίησε το Διαδίκτυο εβδομαδιαίως, ενώ σημαντική αύξηση σημειώθηκε στην καθημερινή χρήση του Διαδικτύου από τους Έλληνες χρήστες (66% το 2008).

Οι Έλληνες χρήστες του Διαδικτύου ήταν και σε αυτή το έτος κατά κύριο λόγο νέοι άνδρες υψηλού και μεσαίου μορφωτικού επιπέδου που κατοικούσαν σε αστικά κέντρα. Σύμφωνα με τη μελέτη του Παρατηρητηρίου, 9 στα 10 άτομα ηλικίας 16-24 έκαναν χρήση του Διαδικτύου για τη λήψη και «διανομή» οπτικοακουστικού υλικού (μουσική, ταινίες και παιχνίδια). Η ηλικιακή ομάδα 25 - 34 ετών, εμφανίστηκε σε όλες σχεδόν τις δραστηριότητες, ενώ τα άτομα της ηλικιακής ομάδας 35-54 σημείωσαν μεν αύξηση στη χρήση το 2008, εξακολούθησαν, όμως, να απέχουν κατά πολύ του ευρωπαϊκού μέσου όρου και αυτό οφείλεται τόσο σε στάση ζωής και συνειδητή άρνηση της εκμάθησης χρήσης του Διαδικτύου, όσο και σε έλλειψη δεξιοτήτων, κυρίως για τα άτομα των μεγαλύτερων ηλικιακών ομάδων, αναδεικνύοντας την ανάγκη για εξάλειψη της τεχνοφοβίας μέσω της εξοικείωσης και της κατάλληλης επιμόρφωσης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2008 σημειώθηκε η μεγαλύτερη άνοδος της τετραετίας στους λόγους χρήσης του Διαδικτύου. Εγκαταλείποντας πια τις «παραδοσιακές»

ηλεκτρονικές υπηρεσίες, όπως η απλή αναζήτηση πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες και η αποστολή και λήψη email, οι Έλληνες χρήστες άρχισαν να αξιοποιούν τις νέες δυνατότητες επικοινωνίας και ψυχαγωγίας που προσφέρει το Διαδίκτυο και κατά ποσοστό 64% των χρηστών του τελευταίου τριμήνου του 2008, χρησιμοποίησε εντατικά «προχωρημένων» υπηρεσιών επικοινωνίας (τηλεφωνικές κλήσεις και βιντεοκλήσεις μέσω διαδικτύου, επικοινωνία μέσω στιγμιαίων μηνυμάτων, συζήτηση σε ηλεκτρονικά forum, ιστολόγια (blogs), «κατεβάσμα» μουσικής (1 στους 2) και ενασχόληση με διαδικτυακά παιχνίδια (1 στους 5)). Επίσης, παρατηρήθηκε μια στάση προθυμίας και ενδιαφέροντος για τη χρήση των ηλεκτρονικών, δημόσιων υπηρεσιών με ποσοστό 1 στους 5 Έλληνες να χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο στις σχέσεις του με το Δημόσιο, ενώ σημαντική αύξηση σημειώθηκε επίσης σε όλους τους τύπους συναλλαγής με Δημόσιες Υπηρεσίες.



% νοικοκυριών με κατ' οίκον πρόσβαση στο Διαδίκτυο ανά Περιφέρεια
 Πηγή: Παρατηρητήριο της ΚτΠ, 2008

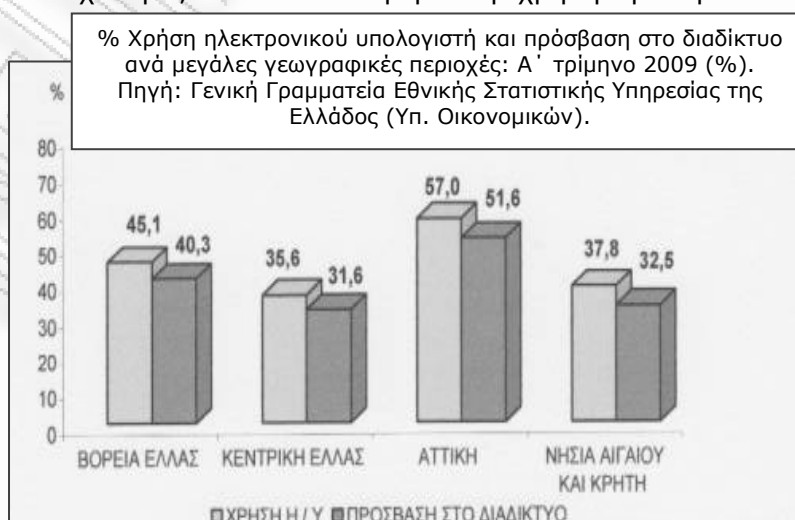
³⁵ Πηγές Πληροφοριών: Παρατηρητήριο για την ΚτΠ και Infosoc.

³⁶ Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης (CAGR) των νοικοκυριών με πρόσβαση στο Διαδίκτυο τα τελευταία 4 έτη εκτιμάται σε 17,6%, τη στιγμή που ο μέσος ετήσιος ρυθμός της Ευρώπης (EE-27) είναι στο 7,7%.

Ότι αφορά στη χρήση του Διαδικτύου ανά Περιφέρεια, σημειώθηκε σημαντική αύξηση το 2008 σε όλες τις Περιφέρειες της χώρας και ειδικότερα στην Στερεά και Δυτική Ελλάδα, το Αιγαίο και την Κρήτη. Βέβαια, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ψηφιακό χάσμα ανάμεσα στις αστικές, τις τουριστικές περιοχές, τα αγροτικά και ημιαστικά κέντρα εξακολουθούσε να κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Το ποσοστό πρόσβασης στο Διαδίκτυο σχεδόν διπλασιάστηκε σε 9 από τις 13 Περιφέρειες, ενώ η Δυτική Μακεδονία, η Θεσσαλία και η Ήπειρος εμφάνισαν τη μικρότερη άνοδο από 2005.

Στον επιχειρησιακό τομέα, από τη μία πλευρά, οι επιχειρήσεις που απασχολούσαν πάνω από 10 εργαζόμενους αποδείχτηκε ανάλογη με την αντίστοιχη των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών σε επίπεδο βασικής χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. Ειδικότερα, μετρήθηκε ότι το 96,6% είχε πρόσβαση στο διαδίκτυο, 8 στις 10 διέθεταν σύνδεση ευρείας ζώνης και το 28% των εργαζομένων τους χρησιμοποιούσαν το Διαδίκτυο εβδομαδιαίως. Υψηλό επίπεδο αξιοποίησης εμφάνισαν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές με το δημόσιο (8 στις 10 επιχειρήσεις με παραπάνω από 10 απασχολούμενους). Ωστόσο σε πολύ χαμηλά επίπεδα εξακολούθησε να εμφανίζεται το ηλεκτρονικό εμπόριο με 1 στις 5 επιχειρήσεις να πραγματοποιεί ηλεκτρονικές αγορές και μόνο 1 στις 10 ηλεκτρονικές πωλήσεις, ενώ το ηλεκτρονικό εμπόριο συνέβαλλε θετικά μόλις κατά 0,8% στο συνολικό τους κύκλο εργασιών. Από την άλλη πλευρά, στις επιχειρήσεις με 1-9 εργαζόμενους παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση χρήσης, παρότι η μεγάλη διαφορά τους σε σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις παρέμεινε σταθερή. Συγκεκριμένα το 2008, παρατηρήθηκε ότι 1 στις 2 επιχειρήσεις 1-9 είχε πια πρόσβαση στο Διαδίκτυο και το 39% των εργαζομένων έκανε χρήση σε εβδομαδιαία βάση. Σημαντική άνοδος, επίσης, σημειώθηκε στη χρήση ευρυζωνικών συνδέσεων στο διάστημα 2005-2008 (από 4,7% το 2005 στο 37,8% το 2008). Τέλος, 1 στις 4 μικρές επιχειρήσεις έκανε χρήση δημοσίων ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Σύμφωνα με πιο πρόσφατες έρευνες, το Α' τρίμηνο του 2009³⁷, η ανοδική τάση των τελευταίων ετών συνεχίστηκε, τόσο όσο αφορά τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, όσο και την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Το ποσοστό των ατόμων που χρησιμοποίησαν Η/Υ ανήλθε στο 47,3% και το ποσοστό των ατόμων που χρησιμοποίησαν το διαδίκτυο στο 42,4%. Η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή ή και



³⁷ [Πηγή: Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (Υπ. Οικονομικών) http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1901/PressReleases/A1901_SFA20_DT_A_N_00_2009_01_F_GR.pdf.]

διαδικτύου μπορεί να έχει πραγματοποιηθεί από όλους τους χώρους πρόσβασης, δηλαδή κατοικία, χώρο εργασίας, χώρο εκπαίδευσης, γειτονικά, φιλικά ή συγγενικά σπίτια, ξενοδοχεία, internet cafés κλπ. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής για το διάστημα 2005-2009 άγγιξε το 13,6% για τη χρήση του Η/Υ και το 17,4% για τη χρήση του διαδικτύου.

Ο μέσος χρήστης του διαδικτύου προέρχεται από απόφοιτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και ινστιτούτων επαγγελματικής κατάρτισης, ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών και είναι μισθωτός. Οι λόγοι που οδήγησαν τους Έλληνες πολίτες να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες του Διαδικτύου ομαδοποιούνται ως εξής: α) Αναζήτηση πληροφοριών και on-line υπηρεσιών 93,1%, β) Επικοινωνία 78,2%, γ) Υπηρεσίες εκπαίδευσης 61,3%, δ) Ηλεκτρονική διακυβέρνηση 28,3% και ε) Τραπεζικές συναλλαγές 13,2%.



2.4 Η διαδικτυακή κοινωνία στην υπηρεσία της Κοινωνίας της Πληροφορίας

Στο πλαίσιο του Αιώνα της Πληροφορίας, τα δίκτυα έχουν αποκτήσει σήμερα νέο νόημα λόγω της προαγωγής της χαρακτηριστικής ευελιξίας των δικτύων από τις νέες τεχνολογίες επιλύοντας τα προβλήματα συντονισμού και κατεύθυνσης που ενυπήρχαν σε αυτά, σε όλη την ιστορία τους, όσον αφορά τον ανταγωνισμό τους με την ιεραρχική οργάνωση. Τα δίκτυα διαδίδουν τις επιδόσεις και τη λήψη των αποφάσεων στους κόμβους του δικτύου σε ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης. Εξ' ορισμού, ένα δίκτυο δεν έχει κέντρο, παρά μόνο κόμβους. Αν και οι κόμβοι δύνανται να έχουν διαφορετικές διαστάσεις και συνεπώς διαφορετικές λειτουργίες, όλοι είναι απαραίτητοι στο δίκτυο. Στην περίπτωση, κατά την οποία ο αριθμός των κόμβων γίνει εξαιρετικά μεγάλος, τα δίκτυα τείνουν να ανασχηματιστούν, διαγράφοντας κόμβους και προσθέτοντας άλλους πιο αποδοτικούς. Η αξία των κόμβων είναι μεγάλη, αφού αυξάνουν τη σημασία που έχουν στα δίκτυα με την απορρόφηση περισσότερων πληροφοριών και την πιο αποτελεσματική επεξεργασία τους. Η σχετική σημασία ενός κόμβου δεν προκύπτει από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, αλλά από την ικανότητά του να συμβάλλει σημαντικά στις

πληροφορίες του δικτύου. Υπό αυτή την έννοια, οι κύριοι κόμβοι δεν είναι κέντρα, αλλά διακόπτες και πρωτόκολλα πληροφοριών, που ακολουθούν κατά τη λειτουργία τους μια δικτυακή λογική και όχι μια λογική εντολών. Τα δίκτυα λειτουργούν βάσει μιας δυαδικής λογικής: συμπερίληψη και εξαίρεση. Ως κοινωνικές μορφές, δεν έχουν αξίες. Όλα εξαρτώνται από τους στόχους ενός δικτύου και από τον πιο κομψό, οικονομικό και αναπαραγωγικό τρόπο υλοποίησης αυτών των στόχων. Υπό αυτή την έννοια, το δίκτυο είναι αυτόματο. Σε μια κοινωνική δομή, οι κοινωνικοί δρώντες και οι θεσμοί είναι αυτοί που προγραμματίζουν τα δίκτυα. Όμως, αφότου προγραμματιστούν, τα πληροφοριακά δίκτυα που είναι βασισμένα στις πληροφοριακές τεχνολογίες, επιβάλλουν τη δομική λογική τους στα ανθρώπινα στοιχεία τους. Και αυτό συμβαίνει μέχρι το πρόγραμμά τους να αλλάξει – συνήθως με μεγάλο οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

Προκειμένου να εφαρμοστεί αυτή η επίσημη ανάλυση στις πραγματικές συνθήκες εργασίας της κοινωνίας, θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε συνοπτικά τις θεμελιώδεις δομές αυτής της διαδικτυακής κοινωνίας. Καταρχήν, όλη η νέα οικονομία στηρίζεται στα δίκτυα. Οι παγκόσμιες χρηματοοικονομικές αγορές, που βρίσκονται στη βάση των επενδύσεων και των εκτιμήσεων, στηρίζονται σε ηλεκτρονικές ενδείξεις δικτυακής επεξεργασίας: Ορισμένες από αυτές τις ενδείξεις βασίζονται σε οικονομικούς υπολογισμούς, αλλά συχνά προκαλούνται από πληροφοριακές διαταραχές διαφόρων πηγών. Τα αποτελέσματα τόσο αυτών των ενδείξεων, όσο και της επεξεργασίας τους στα ηλεκτρονικά δίκτυα των χρηματοοικονομικών αγορών, αποτελούν την αξία κάθε στοιχείου σε κάθε οικονομία. Η παγκόσμια οικονομία στηρίζεται σε συνεργαζόμενα δίκτυα παραγωγής και διαχείρισης, στα οποία οι πολυεθνικές εταιρείες και τα βοηθητικά τους δίκτυα αποτελούν πάνω από το 30% του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν) και περίπου το 70% του διεθνούς εμπορίου. Οι ίδιες οι εταιρείες δουλεύουν χρησιμοποιώντας τα δίκτυα [Γεώργιος Παππάς, «Θέσεις για τη κοινωνία της πληροφορίας και των δικτύων»]. Οι μεγάλες εταιρείες αποκεντρώνονται με τη χρήση εσωτερικών δικτύων. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις σχηματίζουν δίκτυα συνεργασίας και έτσι διατηρούν την ευελιξία τους για όσο καιρό συγκεντρώνουν πόρους. Οι μεγάλες εταιρείες εργάζονται βάσει στρατηγικών συμμαχιών που ποικίλουν όσον αφορά τα προϊόντα, τις διαδικασίες, τις αγορές ή τις χρονικές περιόδους, στο πλαίσιο μιας μεταβλητής γεωμετρίας εταιρικών δικτύων. Και αυτά τα εταιρικά δίκτυα συνδέονται με τα δίκτυα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε ένα κόσμο δικτύων εντός άλλων δικτύων. Επιπλέον, μια «επιχείρηση δικτύων» συχνά ενώνει πελάτες και προμηθευτές, μέσω ενός δικτύου ιδιοκτησίας, όπως συμβαίνει στα επιχειρησιακά ηγετικά μοντέλα της ηλεκτρονικής βιομηχανίας Cisco Systems ή Dell Computer. Η πραγματική λειτουργική μονάδα στις οικονομίες μας είναι το επιχειρησιακό πρόγραμμα, που εκτελείται επί τόπου μέσω των δικτύων των επιχειρήσεων. Τα όργανα του αιώνα της πληροφορίας μπορούν να διαχειριστούν όλη αυτήν την πολυπλοκότητα. Η παραγωγικότητα και ο ανταγωνισμός προωθούνται έντονα από αυτή τη δικτυακή μορφή της παραγωγής, της διάδοσης και της διαχείρισης. Καθώς τα δίκτυα της νέας οικονομίας επεκτείνονται σε όλο τον κόσμο, εξαφανίζοντας σταδιακά, λόγω του ανταγωνισμού, τις λιγότερο αποτελεσματικές μορφές οργάνωσης, η νέα, δικτυωμένη οικονομία είναι αυτή που κυριαρχεί παντού. Οι οικονομικές μονάδες, τα κράτη και τα άτομα που δεν αποδίδουν σωστά στο πλαίσιο αυτής της νέας οικονομίας ή δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον για αυτά τα κυρίαρχα δίκτυα απορρίπτονται. Αντίθετα, όλες οι πηγές

που πιθανόν να έχουν αξία, από οπουδήποτε και από οτιδήποτε, συνδέονται και προγραμματίζονται στο πλαίσιο των παραγωγικών δικτύων της νέας οικονομίας.

Υπό αυτές τις συνθήκες, η δουλειά εξατομικεύεται. Οι σχέσεις διοίκησης-εργατικού δυναμικού προσδιορίζονται από μεμονωμένες συμφωνίες και η εργασία αξιολογείται ανάλογα με τη δυνατότητα των εργαζομένων ή διαχειριστών να αναπρογραμματίζονται για να εκτελούν νέα καθήκοντα και να πετυχαίνουν νέους στόχους, καθώς το σύστημα καθοδηγείται από τις τεχνολογικές καινοτομίες και την επιχειρηματική προσαρμοστικότητα. Δεν είναι όμως όλα αρνητικά σε αυτή τη νέα εργασιακή διάταξη. Πρόκειται για ένα κόσμο νικητών και ηττημένων, αλλά συχνότερα, απροσδιόριστων νικητών και ηττημένων που δεν επηρεάζουν τα δίκτυα. Πρόκειται, επίσης, για ένα κόσμο δημιουργικότητας, όπως και καταστροφής – έναν κόσμο που χαρακτηρίζεται ταυτοχρόνως από δημιουργική καταστροφή και καταστροφική δημιουργία. Η πολιτισμική έκφραση τυποποιείται γύρω από το καλειδοσκόπιο ενός παγκόσμιου, ηλεκτρονικού υπερκειμένου. Στο πλαίσιο του διαδικτύου και των πολυμέσων, υπερσυνδέεται η έκφραση της ανθρώπινης επικοινωνίας και δημιουργίας. Η ευελιξία αυτού του συστήματος διευκολύνει την απορρόφηση των πιο διαφορετικών εκφράσεων και την προσαρμογή παράδοσης των μηνυμάτων. Ενώ εκτός του υπερκειμένου ενδέχεται να υπάρχουν μεμονωμένες εμπειρίες, μέσα σ' αυτό το υπερκείμενο είναι εγκλωβισμένες συλλογικές εμπειρίες και κοινά μηνύματα – δηλαδή, ο πολιτισμός ως κοινωνική έκφραση. Αποτελεί την πηγή της πραγματικής εικονικότητας ως εννοιολογικό πλαίσιο της ζωής μας. Εικονική, επειδή βασίζεται σε ηλεκτρονικά κυκλώματα και εφήμερα οπτικοακουστικά μηνύματα. Πραγματική, επειδή αυτή είναι η πραγματικότητά μας, εφόσον το παγκόσμιο υπερκείμενο προσφέρει την πλειοψηφία των ήχων, των εικόνων, των λέξεων, των σχημάτων και των συμπερασμάτων που χρησιμοποιούμε για την εξαγωγή των εννοιών σε όλους τους τομείς της εμπειρίας.

Το διαδίκτυο καταφέρνει να ευνοεί τη διεξόδου σε γεωγραφικά νέες και παρθένες αγορές για τις υπερδραστήριες επιχειρήσεις, να εισάγει σε «ιδιότυπες αγορές» μέσα στα όρια των κεκτημένων αγορών και να δημιουργεί νέου τύπου αγορές από εφαρμογές αιχμής και καινοτομίες που επινοούνται τώρα και μπαίνουν σε άμεση και ευρεία εφαρμογή χάρη στη διαδικτύωση. Υπηρετεί άριστα τους τομείς της «οικονομίας του ελεύθερου χρόνου» (διασκέδαση, θεάματα, ακροάματα, παιχνίδια) και διαχέει ευρέως την κατανάλωση των συμβολικών αγαθών. Οι επιχειρήσεις με τη βοήθεια αυτού του εργαλείου επιδιώκουν τον αναπροσανατολισμό μεγάλων πληθυσμών καταναλωτών της υφηλίου σε υπηρεσίες και προϊόντα που κατευθύνονται προς αυτούς από τις τεχνολογικά και δικτυακά πρωταγωνιστικές οικονομίες. Ο αναπροσανατολισμός αυτός παρέχει σπουδαίο πλεονέκτημα έναντι των τοπικά δραστηριοποιούμενων επιχειρήσεων των κατά τόπους «εθνικών οικονομιών».

Η μεταμόρφωση του Διαδικτύου σε πεδίο αγοράς απογειώθηκε δυναμικά η εμπορευματοποίηση που επακολούθησε ήταν και αίτιο και αιτιατό της αύξησης του πληθυσμού των δικτυωμένων και της ανάπτυξής του. Με άλλα λόγια, η ύπαρξη κρίσιμης μάζας χρηστών αποτέλεσε απαραίτητο συντελεστή καταξίωσης του Διαδικτύου ως χώρου επενδύσεων και οικονομικών δραστηριοτήτων, ενώ η επενδυτική κίνηση αύξησε περισσότερο τη διαδικτύωση. Στο Διαδίκτυο διαμείβονται διαφορετικά είδη σχέσεων και κυριαρχεί η ποικιλομορφία στις

συναλλαγές. Στις καθαρά, οικονομικού χαρακτήρα, δραστηριότητες εμπλέκονται οι οι παροχείς πρόσβασης και επιχειρήσεις, οι παροχείς πρόσβασης και καταναλωτές, οι επιχειρήσεις διαφόρων ειδών και μεγεθών, οι καταναλωτές και οι επιχειρήσεις που λειτουργούν δικτυακά και οι δημόσιοι θεσμοί προστασίας του καταναλωτή και των τριών διαφορετικών κατηγοριών, που εμπλέκονται σ' αυτό το κύκλωμα: καταναλωτές, επιχειρήσεις, παροχείς πρόσβασης στο Διαδίκτυο. Είναι γεγονός ότι το Διαδίκτυο προσκόμισε πρόσφορο έδαφος για την επιχειρηματικότητα [Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»]:

- Πεδίο και δυνατότητα άμεσου εμπορίου.
- Ίδιο δίκτυο διανομής υπηρεσιών και αγαθών η δυνατότητα επακριβούς και συνεχούς ελέγχου της αποτελεσματικότητας του δικτύου διανομής.
- Διαρκείς δυνατότητες αυτοπροβολής.

Συνεπώς, ο τομέας των ΤΠΕ είναι καίριος για όλα τα τμήματα της κοινωνίας. Οι εμπορικές συναλλαγές βασίζονται στον τομέα των ΤΠΕ τόσο από άποψη απευθείας πωλήσεων, όσο και ως προς την αποτελεσματικότητα των εσωτερικών διαδικασιών. Οι ΤΠΕ αποτελούν καθοριστικής σημασίας συνιστώσα καινοτομίας, ενώ σε αυτές οφείλεται το 40% περίπου της αύξησης της παραγωγικότητας [Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»]. Η χρήση τους είναι, επίσης, διαδεδομένη στο έργο κυβερνήσεων και δημόσιων διοικήσεων: η αφομοίωση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα, καθώς και νέες εφαρμογές, όπως καινοτόμες λύσεις που σχετίζονται με την υγεία, την ενέργεια και την πολιτική συμμετοχή, καθιστούν το δημόσιο τομέα εξαρτώμενο σε μεγάλο βαθμό από τις ΤΠΕ. Το Διαδίκτυο σήμερα συνιστά ένα άριστο και άμεσο δίκτυο διανομής για όλα τα άυλα οικονομικά αγαθά, ενώ καταργεί πολλές ειδικές και προνομιακές σχέσεις στο στρατηγικό τομέα της διανομής, αφού φέρνει σε άμεση διεπαφή έναν προμηθευτή με χιλιάδες καταναλωτές.

Κεφάλαιο 3°

Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Στην πορεία προς την Κοινωνία της Πληροφορίας, η ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών προσδίδει πρωτόγνωρες δυνατότητες αναζήτησης, εντοπισμού και διαχείρισης πληροφοριών τόσο από την πλευρά ενός επιχειρηματικού φορέα, όσο και από την πλευρά του συνόλου των καταναλωτών που αναπτύσσονται συνεχώς και κυριαρχούν στις συναλλαγές καθημερινά.

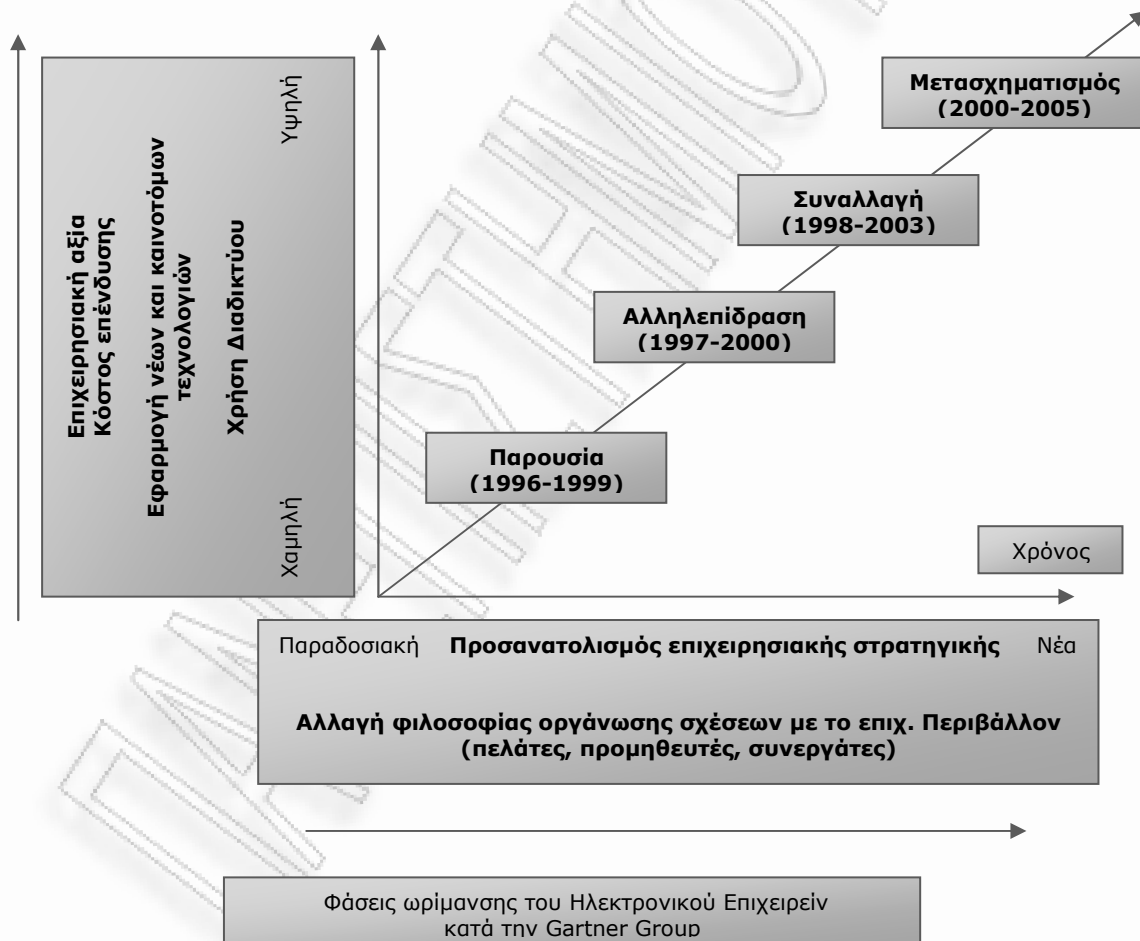
3.1 Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Για τον επιχειρηματικό κλάδο, η διεύρυνση της αγοράς, η στροφή προς την παγκοσμιοποίηση και οι αυξημένες πελατειακές προσδοκίες, ωθούν και απαιτούν από τις επιχειρήσεις ουσιαστικές μεταβολές, ευελιξία και αντοχή. Το επιχειρηματικό περιβάλλον που έχει δημιουργηθεί και επεκτείνεται συνεχώς με πολύπλοκο και πολυποίκιλο τρόπο στο Αιώνα της Πληροφορίας επηρεάζει τις επιχειρήσεις σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο αφενός ως προς το εσωτερικό της επιχείρησης, όπου απαιτείται η επικοινωνία των συνεργαζόμενων δομών να είναι άμεση και αποτελεσματική ώστε οι δυσλειτουργικές δραστηριότητες να παρακάμπτονται, οι επιχειρηματικές διαδικασίες να καθιερώνονται με ανοδική πορεία στην αγορά και να βελτιστοποιούνται άμεσα δίχως η χρονική διάρκειά τους να αποτελεί εμπόδιο και αφετέρου ως προς τις διεπιχειρησιακές σχέσεις και συναλλαγές, που - όπως κρίνεται απαραίτητο - απαιτείται να επανεξεταστούν και να επανασχεδιαστούν ώστε να καταφέρουν να ξεπεράσουν τα όρια των ενδο-οργανισμών. Η κάθε επιχείρηση προσπαθεί στις μέρες μας να είναι πιο αποτελεσματική και ευέλικτη στους εσωτερικούς ελέγχους, να εργάζεται πιο στενά με τους προμηθευτές της και να ανταποκρίνεται πληρέστερα στις απαιτήσεις των πελατών της. Παράλληλα, η σύγχρονη πραγματικότητα επιβάλλει στις επιχειρήσεις να μην αρκестούν στις τυπικές διεπιχειρησιακές συναλλαγές, αλλά να προχωρήσουν ένα βήμα παρακάτω, ανταλλάσσοντας επιπροσθέτως ουσιώδη επιχειρηματική πληροφορία.

Το αποτέλεσμα αυτού του μετασχηματισμού είναι μια σειρά αλλαγών που αναπόφευκτα επηρεάζουν τις επιχειρήσεις και η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις στρατηγικές τους αποτελούν σημαντικό όπλο στα χέρια των επιχειρήσεων αυτών που επιθυμούν να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις που υποστηρίζει η Κοινωνία της Πληροφορίας. Η έκφραση των επιχειρήσεων απέναντι στην ανάπτυξη της Πληροφορικής, των Τηλεπικοινωνιών και γενικότερα των Νέων Τεχνολογιών (ΝΤΠΕ) είναι το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (Η-Επιχειρείν/E-Business).

Όσον αφορά την εξέλιξη του Η-Επιχειρείν, μερικοί αναλυτές εκτιμούν ότι αποτελείται από τέσσερα στάδια [artemis.cslab.ntua.gr/Dienst/UI/1.0/Download/.../DT2007-0136]: Απλή παρουσίαση πληροφοριών (brochureware), Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-commerce), Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business) και Ηλεκτρονική Επιχείρηση (e-enterprise) (Morath, 2000). Άλλοι ονομάζουν τις φάσεις ως τόπο συγκέντρωσης επιχειρήσεων (community meeting place), βασικό ηλεκτρονικό εμπόριο (ηλεκτρονικοί κατάλογοι - λίστα εμπορευμάτων), εμπόριο επιχειρηματικών κοινωνιών (community commerce) όπου υποστηρίζονται οι επιχειρηματικές συναλλαγές και συνεργατικό εμπόριο

(collaborative commerce). Αντίθετα, ο Tom Vassos προτείνει τρεις φάσεις ανάπτυξης επιχειρηματικών προσπαθειών στο διαδίκτυο: θεμελιώδες στάδιο (foundation), στάδιο επέκτασης (extension), και στάδιο μετασχηματισμού (transformation) (Vassos, 1996). Παρόμοια ο οργανισμός «Ernst & Young» προσδιορίζει τρεις φάσεις που αντιστοιχούν στο βαθμό μετεξέλιξης των στρατηγικών στόχων, από την απλή παρουσία (presence), στη διείσδυση (penetration) και τελικά στα κέρδη (profits) (Ernst & Young, 1999). Τέλος, σύμφωνα με την Gartner Group, η μετάβαση από τις πρώτες αποσπασματικές εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην υιοθέτηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής Ηλεκτρονικού Επιχειρείν περνά μέσα από τέσσερα στάδια ωριμότητας (παρουσία - αλληλεπίδραση - συναλλαγή - μετασχηματισμός) που προσδιορίζονται με βάση τις τεχνικές και τις τεχνολογίες που υιοθετούνται. Η ανέλιξη μεταξύ των σταδίων αυτών σημαίνει όχι μόνο αύξηση της επιχειρηματικής αξίας, αλλά και αυξημένο κόστος υιοθέτησης των εφαρμογών που οδηγούν στο επόμενο στάδιο) [Gartner Group, 2000].



Κατά τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης του διαδικτύου, οι πρώτες εμπορικές δραστηριότητες μέσω αυτού, ήταν περιορισμένες στις πωλήσεις από επιχειρήσεις (Business) προς άτομα-πελάτες (Customers) και στη διανομή πληροφοριών. Το «Ηλεκτρονικό Επιχειρείν» τότε ήταν ένας καλός και επαρκής όρος για αυτές τις

δραστηριότητες. Την εποχή κατά την οποία, όμως, διαφορετικοί οργανισμοί άρχισαν να αναπτύσσουν και άλλες λειτουργίες στο διαδίκτυο (π.χ. εταιρικές αλληλεπιδράσεις, οικονομικές δραστηριότητες, δραστηριότητες κρατικών μηχανισμών) ο παραπάνω όρος κρίθηκε ανεπαρκής - ίσως και ασαφής - για να καλύψει όλες αυτές τις περιοχές³⁸. Ο Timmers προσπαθώντας να δώσει έναν ακαδημαϊκό και κοινώς αποδεκτό ορισμό θεωρεί ότι: «Ηλεκτρονικό Επιχειρείν είναι η διανομή επιχειρησιακής πληροφορίας και η διεξαγωγή επιχειρησιακών συναλλαγών³⁹ με τα μέσα των τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Συμπεριλαμβάνει, όχι μόνο την αγορά και πώληση αγαθών, αλλά επίσης και ποικίλες διαδικασίες μέσα στους προσωπικούς οργανισμούς οι οποίοι υποστηρίζουν αυτόν το σκοπό» [Timmers, 1998]. Σήμερα, το ορίζουμε ως το 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. Στον ορισμό αυτόν, το Η-Επιχειρείν, επίσης, συμπεριλαμβάνει όλες τις οικονομικές λειτουργίες και δράσεις που υποστηρίζονται ή ολοκληρώνονται μέσα από διαδικασίες που εμπεριέχουν ηλεκτρονικά μέσα. Είναι η διαδικασία δημιουργίας δεσμών μεταξύ των επιχειρήσεων και των πελατών και των προμηθευτών τους. Περιλαμβάνει την τοποθέτηση σε δίκτυα επικοινωνίας και σε κοινές εφαρμογές διαδικασιών που ήδη λειτουργούν μέσα σε μια επιχείρηση.

Οι δυνατότητες του Η-Επιχειρείν καθορίζονται μόνο από τα όρια της τεχνολογίας και την εφεύρεση νέων τομέων εφαρμογής και υπηρεσιών. Ως συνέπεια των τεχνολογικών εξελίξεων υπήρξε η ψηφιοποίηση τόσο των δραστηριοτήτων των επιχειρησιακών φορέων, όσο και των ίδιων των επιχειρήσεων. Το γεγονός αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το επιχειρείν με σημείο αφετηρίας την επιχείρηση οδηγήθηκε στη μορφή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν με κέντρο την ψηφιακή επιχείρηση, η οποία καθιστά ικανή την υλοποίηση ποικίλων δραστηριοτήτων περιλαμβάνοντας διαφορετικούς τύπου υπηρεσιών και συναλλαγών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις παρακάτω δραστηριότητες⁴⁰:

- Ηλεκτρονική προσφορά αγαθών/υπηρεσιών: Η προώθηση και διαφήμιση προϊόντων/υπηρεσιών συμπεριλαμβανόμενης και της δυνατότητας για ανταπόκριση.
- Ηλεκτρονική κράτηση/επιβεβαίωση: Η δυνατότητα των πελατών να κρατήσουν και να παραλάβουν επιβεβαίωση προϊόντων/υπηρεσιών, χωρίς να εκτελέσουν απαραίτητα την παραγγελία αυτών.
- Ηλεκτρονική παραγγελία: Η δυνατότητα πελατών να παραγγείλουν και να παραλάβουν τα επιθυμητά προϊόντα/υπηρεσίες χωρίς απαραίτητα να πληρώσουν ηλεκτρονικά.

³⁸ Για παράδειγμα κάποιες έννοιες, που πολύ συχνά συγχέονται, είναι αυτές της Ηλεκτρονικής Οικονομίας (e-finance), του Ηλεκτρονικού Εμπορίου (e-commerce) και της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (e-government) σε σχέση με το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business).

³⁹ Ειδικότερα η ηλεκτρονική συναλλαγή καθορίζεται ως η οποιαδήποτε ανταλλαγή επιχειρηματικής και εμπορικής πληροφορίας ή/και ψηφιακού προϊόντος ή ακόμα και υπηρεσίας σε ηλεκτρονική μορφή, με τη χρήση της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιακών υποδομών [Zwass, 1996, Fellestein and Wood, 1999, S. and F. Haj Bakry, 2000].

⁴⁰ Η προσέγγιση των Hoffman και Steinfield υποστηρίζει ότι όλες οι παραπάνω επιμέρους εφαρμογές πρέπει να τοποθετηθούν έτσι ώστε να εξασφαλίζουν δύο βασικές λειτουργίες: την λειτουργία του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν ως κανάλι διανομής/άμεσης πώλησης (με ή χωρίς ενδιάμεσους) και την υποστήριξη δημιουργίας ηλεκτρονικών αγορών/εικονικών κοινοτήτων [Hoffman et al., 1995, Steinfield et al., 1995].

- Ηλεκτρονική σύμβαση: Η δυνατότητα για τελειοποίηση νομικών συμφωνιών ηλεκτρονικά (π.χ. ηλεκτρονικές υπογραφές).
- Ηλεκτρονική παράδοση: Η δυνατότητα παροχής υπηρεσιών/προϊόντων ηλεκτρονικά (π.χ. προϊόντα παροχής επενδυτικών συμβουλών).
- Ηλεκτρονική πληρωμή: Η δυνατότητα μεταφοράς χρημάτων ηλεκτρονικά μετά από αγορά προϊόντων/υπηρεσιών.

3.2 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-commerce)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο συχνά συγχέεται περισσότερο από κάθε άλλο ορισμό με την έννοια του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν και βάσει αυτού του αναμφισβήτητου γεγονότος εξετάζεται συνοπτικά στην παρούσα εργασία. Ουσιαστικά, το e-commerce είναι υποσύνολο του ηλεκτρονικού επιχειρείν που αφορά τον μετασχηματισμό όλων των βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών έτσι ώστε να γίνεται χρήση του διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η Γενική Γραμματεία Καταναλωτή (ΓΓΚ) ως ηλεκτρονικό εμπόριο ορίζεται «το εμπόριο που πραγματοποιείται με ηλεκτρονικά μέσα, αποτελεί δηλαδή μια ολοκληρωμένη συναλλαγή που πραγματοποιείται μέσω διαδικτύου – internet χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων μερών». Αντίθετα, το e-business δεν περιλαμβάνει μόνο τη διαδικασία συναλλαγής μεταξύ επιχειρήσεων ή επιχειρήσεων με πελάτες, αλλά εσωκλείει, ως έννοια, το σύνολο των διαδικασιών μιας επιχείρησης που γίνονται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή του διαδικτύου.



Πηγή: Δ. Κόκοτος, Δ. Λιναρδάτος, «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Σταμούλης 2009

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια νέα επιχειρηματική πρακτική. Σύμφωνα με τον ΣΕΠΕ, σύγχρονες τεχνολογίες και μέθοδοι συνδυάζονται προκειμένου οι επιχειρήσεις να αυξήσουν την αξία τους, να ελαχιστοποιήσουν τα κόστη τους και να μεγιστοποιηθεί η δυνατότητα προσέγγισης όσο το δυνατό περισσότερων πελατών. Η αξιοποίηση των νέων δυνατοτήτων των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην κατεύθυνση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου αποτελεί

κρίσιμο παράγοντα στη διαμόρφωση ενός νέου επιχειρηματικού περιβάλλοντος το οποίο έχει ως άξονες την αυτοματοποίηση και απλοποίηση των συναλλαγών και της ροής εργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων, τη μείωση του κόστους, την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, την αύξηση της ποιότητας και ταχύτητας παράδοσης, τη δημιουργία εξατομικευμένων σχέσεων με επιχειρήσεις και τελικούς καταναλωτές και την εκτέλεση συναλλαγών ανεξάρτητα γεωγραφικής απόστασης 7 ημέρες επί 24 ώρες. Το διαδίκτυο αποτελεί αυτή τη στιγμή τη βασικότερη πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τις επιχειρήσεις κατέχοντας το 75% των επιχειρηματικών επενδύσεων σε Ηλεκτρονικό Εμπόριο [Επικ. Καθηγητής Δ. Ασκούνης, Δρ. Ι. Χαραλαμπίδης, «Εισαγωγικές έννοιες Ηλεκτρονικού Επιχειρείν», Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο].

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΣΑΝ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΑΝ ΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ⁴¹

Δεκαετία του 1970: Εμφάνιση των συστημάτων ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων (EFT) μεταξύ τραπεζών, που χρησιμοποιούν ασφαλή ιδιωτικά δίκτυα.

Δεκαετία του 1980: Εισάγονται τεχνολογίες ηλεκτρονικής επικοινωνίας που βασίζονται στην αρχιτεκτονική της ανταλλαγής μηνυμάτων, συστήματα EDI και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Δεκαετία του 1990:

- Ευρεία διάδοση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), εμφάνιση τεχνολογιών ηλεκτρονικής διάσκεψης (conferencing) και ηλεκτρονικής συνομιλίας (IRC), ομάδων συζήτησης (newsgroups, forums), μεταφοράς αρχείων (FTP) κτλ.
- Εμφάνιση του Παγκόσμιου Ιστού (WWW) στο Internet, browsers και μηχανών αναζήτησης που προσφέρουν μεγάλη ευκολία χρήσης στη δημοσίευση και εύρεσης πληροφοριών στο διαδίκτυο με αποτέλεσμα το ηλεκτρονικό εμπόριο να εμφανίζεται ως ένας νέος φθηνότερος τρόπος για την πραγματοποίηση συναλλαγών.
- Βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης και εργαλείων και έμφαση στην ασφάλεια των συναλλαγών με την καθιέρωση μεθόδων κρυπτογράφησης του περιεχομένου και εξακρίβωσης της ταυτότητας των συναλλασσομένων.

Μια επιχείρηση για να δραστηριοποιηθεί στο ηλεκτρονικό εμπόριο χρειάζεται τουλάχιστον:

- Ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.
- Ένα δικτυακό τόπο όπου θα αγοράζουν τα προϊόντα της.
- Μεθόδους προσέλκυσης του πελατειακού κοινού στην ιστοσελίδα της.
- Προσωπικό εξειδικευμένο για την υποδοχή και επεξεργασία των παραγγελιών.

⁴¹ <http://academics.epu.ntua.gr/LinkClick.aspx?fileticket=QG91NT0I7Z8%3D&tabid=385&mid=843>
Επικ. Καθηγητής Δ. Ασκούνης, Δρ. Ι. Χαραλαμπίδης, «Εισαγωγικές έννοιες Ηλεκτρονικού Επιχειρείν», Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

- Μεθόδους για την είσπραξη των χρημάτων (θύρα on-line πληρωμών).
- Υπηρεσία με την οποία θα στέλνει τα προϊόντα στους πελάτες της.
- Υπηρεσία επιστροφής προϊόντων.
- Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

Μια τυπική συναλλαγή που χρησιμοποιεί τους υπολογιστές και τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα προκειμένου να διεκπεραιώσει μία πλήρη εμπορική συναλλαγή μπορεί να περιλαμβάνει:

- Την παρουσίαση των εμπορευμάτων.
- Την προσέλκυση των πελατών (διαφήμιση, marketing).
- Την αλληλεπίδραση με τον πελάτη (κατάλογοι εμπορευμάτων, πωλήσεις).
- Τη διεκπεραίωση παραγγελιών-πωλήσεων (καταγραφή παραγγελιών, πληρωμές).
- Την υποστήριξη των πελατών (after sales support, order tracking).
- Την επικοινωνία με τους προμηθευτές.

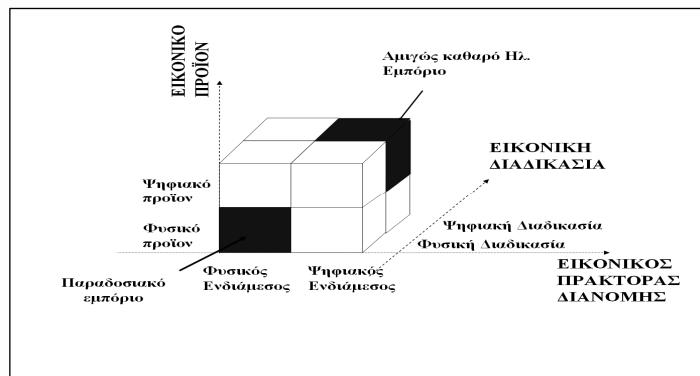
Όσον αφορά τις συναλλαγές του ηλεκτρονικού εμπορίου αποτελούνται από τις εξής οντότητες [Σωτήριος Σαραπάρης, «Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο»]:

- Οντότητες που εμπλέκονται άμεσα στην εμπορική ηλεκτρονική συναλλαγή:
 - Χρήστης: Είναι το πρόσωπο το οποίο επιδιώκει την απόκτηση μιας υπηρεσίας του διαδικτύου ή ενός προϊόντος με την βοήθεια της χρήσης τεχνολογιών, οι οποίες βοηθούν την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου.
 - Παροχέας υπηρεσιών διαδικτύου (Internet service provider): Προκειμένου ο χρήστης να έχει την δυνατότητα πρόσβασης στις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου, προσφέρεται από την παραπάνω οντότητα το υλικό(hardware) ή και το λογισμικό(software) με σκοπό την επίτευξη αυτής της τυπικής πρόσβασης.
 - Παροχέας φυσικού μέσου επικοινωνίας (Carrier provider): Είναι η οντότητα που παρέχει όλη την τεχνολογική υποδομή για την μετάδοση και επικοινωνία δεδομένων για παράδειγμα τις αναλογικές και ψηφιακές γραμμές, τον εξοπλισμό αναμετάδοσης σημάτων με χρήση ψηφιακών κέντρων, δορυφόρων κ.λ.π.
 - Παροχέας τελικής υπηρεσίας: Είναι η οντότητα που προσφέρει στον χρήστη ακριβώς την υπηρεσία που αναζητά βάση κάποιου πρωτοκόλλου π.χ αναζήτηση πληροφοριών με χρήση μηχανών αναζήτησης(search machines) ή αγορά προϊόντων με χρήση τεχνολογιών ανάπτυξης ηλεκτρονικού εμπορίου κ.λ.π.
- Δευτερεύουσες οντότητες, οι οποίες δεν εμπλέκονται άμεσα κατά την ηλεκτρονική εμπορική συναλλαγή:
 - Έμπιστες τρίτες οντότητες: Σε αυτές καταφεύγουν οι εμπλεκόμενοι μιας συναλλαγής για την επίλυση διάφορων προβλημάτων και την επικύρωση των στοιχείων της συναλλαγής, εκδίδοντας ψηφιακά πιστοποιητικά προς όφελος των εμπλεκόμενων.
 - Λοιποί ενδιάμεσοι: Σε αυτήν την οντότητα, εμπλέκονται περισσότερο τράπεζες, οι οποίες διεκπεραιώνουν τις οικονομικές συναλλαγές κάθε είδους, είτε δηλαδή όταν αυτές πραγματοποιούνται με την μορφή τεχνολογίας ψηφιακού χρήματος, είτε με την μορφή πιστωτικών καρτών.

Οι βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες που συντελούνται σήμερα στα πλαίσια της εμπορικής διαδικασίας περιλαμβάνουν:

- Προώθηση προϊόντων (marketing): Το marketing περιλαμβάνει μία σειρά από δραστηριότητες στην πλευρά του πωλητή προϊόντων και υπηρεσιών (π.χ. έρευνα αγοράς, σχεδιασμός προϊόντων, προώθηση και διαφήμιση προϊόντος κλπ.) όσο και στην πλευρά του πιθανού αγοραστή (π.χ. επιλογή κατάλληλου προϊόντος, συλλογή προσφορών, επιλογή βέλτιστης προσφοράς κλπ). Στη διάρκεια των λειτουργιών αυτών συνήθως υπάρχει ελάχιστη άμεση επαφή μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή αλλά συμμετέχουν σ' αυτές και ενδιάμεσοι φορείς (π.χ. μεταπωλητές, αντιπρόσωποι κλπ.).
- Επιβεβαίωση συνεργασίας (contracting): Για τη διεκπεραίωση αυτής της διαδικασίας απαιτούνται αφενός από την πλευρά του αγοραστή, η συλλογή των προδιαγραφών του προϊόντος, καθώς και άλλων όρων που σχετίζονται με τη συνεργασία με προμηθευτές (π.χ. μεταφοράς, παράδοσης και πληρωμής) και αφετέρου από την πλευρά του πωλητή ενέργειες, όπως η διαπραγματεύση για τους όρους συνεργασίας, η επεξεργασία των παραγγελιών σύμφωνα με τους συμφωνηθέντες όρους συνεργασίας, κ.τ.λ. Στη διάρκεια των λειτουργιών αυτών - και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων - διεξάγονται επικοινωνίες μεταξύ των δύο μερών που βασίζονται κυρίως σε αδόμητες πληροφορίες και κείμενα.
- Διαχείριση αποθεμάτων (logistics): Περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες που στοχεύουν στη διάθεση των παραγγελθέντων προϊόντων στον αγοραστή σύμφωνα με τους όρους συνεργασίας. Λειτουργίες που περιλαμβάνονται στα πλαίσια αυτά αφορούν την ζήτηση των προϊόντων, τη μεταφορά, την υποδοχή και κατηγοριοποίηση των προϊόντων στην αποθήκη κλπ. Κατά τη διάρκεια των λειτουργιών αυτών διεξάγονται συνήθως δομημένες επικοινωνίες μεταξύ των συμμετεχόντων μερών: των αγοραστή και του πωλητή.
- Διακανονισμός (settlement): Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνονται η τιμολόγηση προϊόντων και υπηρεσιών και η πληρωμή τους. Δεν πρόκειται απλώς για οικονομικό διακανονισμό, αλλά για γενικότερο διακανονισμό των όρων συνεργασίας των εμπορικών εταιρών (π.χ. μπορεί να μη συντελείται μία απλή πληρωμή τιμολογίων αλλά και ο αμοιβαίος συμψηφισμός τους).
- Επικοινωνία με δημόσιους φορείς (interfacing with administration): Όλα μέρη που συμμετέχουν στα πλαίσια του διεθνούς επιχειρηματικού περιβάλλοντος πρέπει σε κάποια σημεία του εμπορικού κύκλου να έρθουν σε επαφή με δημόσιους φορείς, για διάφορους λόγους (π.χ. διεκπεραίωση εισαγωγών / εξαγωγών, εξόφληση φόρων κλπ.).

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διαχωρίζεται σε δύο τύπους: Το Έμμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και το Άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Ο διαχωρισμός αυτός επιτυγχάνεται βάσει του βαθμού ψηφιοποίησης τριών παραγόντων-διαστάσεων: α) του προϊόντος, β) της διαδικασίας και γ) του πράκτορα διανομής (ή του ενδιάμεσου). Αυτές οι τρεις εν λόγω διαστάσεις δημιουργούν οκτώ (8) κύβους. Στο παραδοσιακό εμπόριο όλες οι διαστάσεις είναι φυσικές, ενώ στο καθαρό Ηλεκτρονικό Εμπόριο όλες οι διαστάσεις είναι ψηφιακές. Οι υπόλοιποι έξι (6) κύβοι περιλαμβάνουν ένα μείγμα ψηφιακών και φυσικών διαστάσεων. Στην περίπτωση που μία εκ των τριών διαστάσεων είναι ψηφιακή, τότε λέμε ότι έχουμε Ηλεκτρονικό Εμπόριο, όχι όμως καθαρό. Παρακάτω παρατίθεται η εικόνα με τις διαστάσεις του e-commerce:



Πηγή: Choi et al, The Economics of Electronic Commerce, technical publications, 1997

Παράδειγμα καθαρού e-commerce αποτελεί η περίπτωση αγοράς ενός λογισμικού προγράμματος (software) όπου η παραγγελία, η πληρωμή και η παράδοση του προϊόντος πραγματοποιείται ηλεκτρονικά (δηλαδή και οι τρεις διαστάσεις είναι ψηφιακές). Τα ψηφιακά προϊόντα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις ακόλουθες επτά (7) ομάδες:

- Έντυπα/αρχεία (Βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, διαφημιστικά έντυπα). Πληροφορίες (Προδιαγραφές προϊόντος, διαφημιστικοί κατάλογοι, έντυπα οδηγιών).
- Γραφικά (Φωτογραφίες, κάρτες, ημερολόγια, χάρτες, αφίσες),
- Ήχος (Μουσική, διαλέξεις).
- Βίντεο (Ταινίες, video clips).
- Λογισμικό (Προγράμματα, παιχνίδια).
- Υψηρεσίες (e-tickets).

Κύριο στοιχείο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η επικοινωνία - και πιο συγκεκριμένα η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ αποστολέων και παραληπτών. Η ορθή ανταλλαγή της πληροφορίας επιτρέπει την χρήση και εκμετάλλευσή της ανάλογα με τις ανάγκες και αντικείμενο του εκάστοτε παραλήπτη/ επιχείρησης. Στο περιβάλλον του Ηλεκτρονικού Εμπορίου η επικοινωνία πραγματοποιείται μεταξύ τριών εμπλεκόμενων μερών που είναι οι Καταναλωτές, οι Επιχειρήσεις και οι Δημόσιοι φορείς. Ως προς την επικοινωνία και τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, το ηλεκτρονικό εμπόριο διακρίνεται κυρίως σε πέντε κύρια μοντέλα. Οι βασικοί μορφές του είναι [«Το Ηλεκτρονικό εμπόριο», Φ. Σταματιάδης]:

- Επιχείρηση με Επιχείρηση (Business-to-Business ή B2B): Οι εφαρμογές B2B έχουν στόχο να βελτιώσουν και να απλοποιήσουν τις διάφορες επιχειρησιακές διαδικασίες μέσα σε μια εταιρεία, καθώς και να αυξήσουν την αποδοτικότητα των συναλλαγών μεταξύ εταιρειών που συνεργάζονται. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν το σύστημα B2B για γρηγορότερες συναλλαγές χωρίς σφάλματα, για έλεγχο των αποθεμάτων, αποτελεσματική αναπλήρωση των προϊόντων κ.λπ. Για να μπορέσουν οι εταιρείες να αναπτύξουν δραστηριότητες ηλεκτρονικού εμπορίου B2B με τους συνεργάτες τους, θα πρέπει να υπάρχει συνεργασία και συντονισμός. Μια εφαρμογή B2B εμπλέκει συνήθως πολλά άτομα σε πολλές εταιρικές λειτουργίες. Παρόλο που οι περισσότεροι γνωρίζουν

τις εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου από επιχειρήσεις προς καταναλωτές και σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων μεταβαίνει από τα παραδοσιακά στα ηλεκτρονικά συστήματα πώλησης, το μεγαλύτερο ποσοστό ηλεκτρονικού εμπορίου που διεξάγεται εξακολουθεί να είναι τύπου B2B. Αυτό συμβαίνει διότι οι εφαρμογές B2B περιλαμβάνουν εκατομμύρια συναλλαγών, τεράστιες επενδύσεις, ενώ η ταχύτητα και η ακρίβεια μπορεί να αποτελέσουν σοβαρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Το διεπιχειρησιακό (B2B) μοντέλο έχει τα χαρακτηριστικά της σταθερής σχέσης, η οποία υπόκειται σε συγκεκριμένες εμπορικές συμφωνίες, συνεπακόλουθους νόμους και θεσμούς. Επιπλέον, χαρακτηρίζεται από την αυξημένη ανάγκη ασφάλειας και αξιοπιστίας της επικοινωνίας, δεδομένου ότι η επιχειρηματική δραστηριότητα εξαρτάται από το μέσο αυτό. Οι μορφές προσέγγισης για την υλοποίηση, αλλά και τη θεσμική υποστήριξη των δύο αυτών μοντέλων είναι διαφορετικές. Στο διεπιχειρησιακό μοντέλο (B2B) οι αντίστοιχες τεχνολογίες και μέθοδοι έχουν σαν κύριο στόχο την υποστήριξη και διευκόλυνση της εμπορικής συμφωνίας χρησιμοποιώντας κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα, τα οποία επιτρέπουν τον έλεγχο, την αξιοποίηση και περαιτέρω προώθηση της πληροφορίας που ανταλλάσσεται. Επιπλέον, η ίδια η πληροφορία απαιτεί την κατάλληλη αναπαράστασή της (κωδικοποίηση), δεδομένου ότι οι διαδικασίες ελέγχου, αξιοποίησης και μεταφοράς της γίνονται από ηλεκτρονικά μέσα.

- **Επιχείρηση με Κράτος (business-to-government ή B2G)** Οι εφαρμογές B2G περιλαμβάνουν συνήθως συναλλαγές μεταξύ των ιδιωτικών επιχειρήσεων και των αρμόδιων αρχών με σκοπό την διεκπεραίωση των εταιρικών φορολογικών υποχρεώσεων, όπως την υποβολή των περιοδικών δηλώσεων Φ.Π.Α., τις προμήθειες, τον τελωνειακό έλεγχο για τις εισαγωγές και εξαγωγές κ.λπ. Όπως στην περίπτωση των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ καταναλωτών και κυβερνητικών φορέων, οι συναλλαγές από επιχειρήσεις προς κυβερνητικούς φορείς δεν φαίνεται να έχουν άμεση σχέση με αυτό που ο κόσμος θεωρεί ηλεκτρονικό εμπόριο. Ωστόσο, το κράτος εμπλέκεται σχεδόν σε κάθε είδος επιχειρηματικής συναλλαγής καθ' όλη τη διάρκεια του εμπορικού κύκλου και γι' αυτόν το λόγο αρκετές εφαρμογές έχουν αναπτυχθεί για να βελτιώσουν τις συναλλαγές B2G.
- **Καταναλωτή με Κράτος (consumer-to government ή C2G):** Οι εφαρμογές C2G περιλαμβάνουν συνήθως συναλλαγές μεταξύ των πολιτών και των δημόσιων φορέων χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου με σκοπό την καταβολή φόρων, την έκδοση πιστοποιητικών ή άλλων εγγράφων. Αν και δε μπορούμε να ορίσουμε απόλυτα τις συναλλαγές μεταξύ καταναλωτών ή πολιτών με κυβερνητικούς φορείς ως ηλεκτρονικό εμπόριο, μπορούμε να δούμε αρκετές C2G εφαρμογές στο πλαίσιο συναλλαγών που διεκπεραιώνονται αποτελεσματικότερα και αποδοτικότερα με τη χρήση συστημάτων και τεχνολογίας ηλεκτρονικού εμπορίου.
- **Επιχείρηση με Καταναλωτή (business-to-consumer ή B2C):** Οι εφαρμογές B2C απευθύνονται στο μέσο καταναλωτή. Αυτός ο τύπος εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, κυρίως μετά την ευρεία χρήση του Διαδικτύου και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών μέσω αυτού. Το Διαδίκτυο είναι κατάλληλο γι' αυτό το είδος ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς είναι ευρέως διαθέσιμο και μπορεί να προωθήσει αποτελεσματικά προϊόντα και υπηρεσίες σε όλους τους τύπους πιθανών πελατών. Παραδείγματα εφαρμογών B2C αποτελούν τα ηλεκτρονικά καταστήματα, οι ηλεκτρονικές αγορές, οι

ηλεκτρονικές τράπεζες κ.α. Το μοντέλο επιχείρησης-καταναλωτή, αντίθετα με το μοντέλο επιχείρησης- επιχείρησης (B2B), χαρακτηρίζεται από τον αδόμητο χαρακτήρα του καταναλωτή ως ανθρώπινο ον και την έλλειψη σταθερών σχέσεων. Η ασφάλεια και η αξιοπιστία στο μοντέλο αυτό είναι σημαντικές επίσης, αλλά δεν έχουν τον κρίσιμο ρόλο του διεπιχειρησιακού μοντέλου. Στο μοντέλο επιχείρησης-καταναλωτή (B2C) παρ' όλο που χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικά μέσα για την επικοινωνία και ανταλλαγή της πληροφορίας, οι μέθοδοι παραμένουν ανθρωποκεντρικές, λόγω του ότι με οποιοδήποτε άλλο τρόπο δεν θα ήταν εμπορικά αξιοποιήσιμες από τον καταναλωτή-άνθρωπο.

- Καταναλωτή με Καταναλωτή (consumer-to-consumer ή C2C): Ένας καταναλωτής απευθύνεται συνήθως μέσω αγγελιών απευθείας σε άλλους πιθανούς αγοραστές (καταναλωτές και επιχειρήσεις) του προϊόντος ή της υπηρεσίας που διαθέτει μέσω του διαδικτύου. Αφορά, δηλαδή, ιδιώτες που αγοράζουν και πωλούν προϊόντα μεταξύ τους. Χαρακτηριστικό στοιχείο αποτελεί η δυναμική τιμολόγηση των προϊόντων/υπηρεσιών (dynamic pricing), όπου οι τιμές δεν είναι προκαθορισμένες, αλλά ρυθμίζονται με βάση την προσφορά και τη ζήτηση ανά χρονική στιγμή.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο καλείται να επιλύσει παραδοσιακά, επιχειρηματικά προβλήματα, όπως η δυσχέρεια των έγγραφων συναλλαγών, η βελτιστοποίηση της διαχείρισης των αποθεμάτων και να προσφέρει νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, όπως η εύρεση νέων εταίρων, αλλά και προμηθευτών και πελατών σε παγκόσμια κλίμακα με μειωμένο κόστος, αποτελώντας μια επιχειρηματική πρακτική που λαμβάνει διαστάσεις στρατηγικής τοποθέτησης των επιχειρήσεων χρηστών, που επιδιώκουν την αύξηση της αξίας τους σε οποιοδήποτε επίπεδο (είτε οικονομικής κατάστασης, είτε ανταγωνισμού, είτε μεριδίου αγοράς, είτε οποιουδήποτε άλλου είναι στρατηγικός επιθυμητό από την επιχείρηση). Βασικός άξονας και σημείο αναφοράς του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η υποστήριξη των επιχειρήσεων στην προσπάθειά τους να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές κινήσεις τέτοιες που θα τους εξασφαλίσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά που κινούνται. Έτσι, το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αναφέρεται απλά στην χρήση τεχνολογίας για αυτοματοποίηση κάποιων επιχειρηματικών διαδικασιών, αλλά στη στρατηγική εκμετάλλευσης για επίτευξη επιχειρηματικών στόχων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αποτελεί τεχνολογία από μόνο του. Δεν έγινε, δηλαδή, κάποια μεμονωμένη τεχνολογική επανάσταση που να κατέστησε δυνατό το ηλεκτρονικό εμπόριο. Αντίθετα, αποτελεί μια ολοκληρωμένη και εμπειριστάτη προσπάθεια συνδυασμού νέων τεχνολογιών με απώτερο σκοπό την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων. Έτσι, το ηλεκτρονικό εμπόριο συνδυάζει Τεχνολογίες Δικτύων Υπολογιστών και Τεχνολογίες Λογισμικού με τέτοιο τρόπο που η χρήση τους να είναι όχι μόνο εφικτή, αλλά και αποδοτική για τις επιχειρήσεις. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει πολλαπλές τεχνολογίες και επιχειρηματικές μεθόδους και δεν περιορίζεται μόνο στα ηλεκτρονικά μέσα. Οι τεχνολογίες και οι μέθοδοι του Ηλεκτρονικού Εμπορίου συμπεριλαμβάνουν σαρωτές (scanners), βάσεις δεδομένων, μέσα εξόρυξης πληροφορίας (data mining και data warehousing), μέσα και κανόνες κωδικοποίησης της πληροφορίας (για παράδειγμα κωδικοποίηση κατά EAN), τεχνολογίες επικοινωνιών (EDI, Internet, VAN, X.400 Remote Frequency κ.λπ.) και μεθόδους αναδιοργάνωσης επιχειρηματικών διαδικασιών (business process re-engineering).

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ικανό να προσφέρει σημαντικά οφέλη σε πολλούς τομείς δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης και σε πολλά στάδια της συνολικής λειτουργίας της καλύπτοντας όλο τον εμπορικό κύκλο, από την υποδοχή πρώτων υλών μέχρι την επικοινωνία με το καταναλωτή. Συμπεριλαμβάνει και τρίτους φορείς, αναγκαίους για την διενέργειά του, όπως είναι οι τράπεζες, οι υπηρεσίες των δημοσίου τομέα, μεταφορικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ. Έτσι, για παράδειγμα, κλασικές εφαρμογές του e-commerce είναι η Σύναψη Εμπορικής Σχέσης (Διεκπεραίωση Συμφωνιών), η Προώθηση Προϊόντων (Marketing, Διαφήμιση, Πωλήσεις), η Παράδοση Προϊόντων, ο κύκλος της Προσφοράς/Παραγγελιοδοσίας/Τιμολόγησης, οι Πληρωμές κ.α. Το πεδίο εφαρμογής του καλύπτει οποιοδήποτε τομέα οικονομικής δραστηριότητας, καλύπτοντας μεταξύ άλλων όλες τις μορφές εμπορίου, τη βιομηχανία, τις τράπεζες, το τουρισμό, την υγεία, το δημόσιο τομέα και τις μεταφορές.

Στην πράξη, προϋποθέτει μια σειρά επενδύσεων από τις επιχειρήσεις. Πέρα από τις προφανείς επενδύσεις (υλικό, λογισμικό, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός), το Ηλεκτρονικό Εμπόριο απαιτεί δέσμευση ανθρώπινων πόρων, εκπαίδευση, κατοχή τεχνογνωσίας και άλλα έμμεσα κόστη που αναφέρονται στην ανάπτυξη κατάλληλης κουλτούρας στην επιχείρηση, στον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών πρακτικών, κ.α. Το κόστος υιοθέτησης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορεί να είναι πραγματικά μικρό για μία αρχική εφαρμογή και αυξάνεται όσο μεγαλώνει το μέγεθος της επιχείρησης, οι τομείς δραστηριότητας στους οποίους θα εφαρμοστεί, κ.α. Γενικά, οι επιχειρήσεις που είναι εξοικειωμένες με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών δεν αντιμετωπίζουν συνήθως το κόστος επένδυσης σαν αναχαιτιστικό παράγοντα.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο εισάγει νέα χαρακτηριστικά στην εμπορική πράξη, τα οποία απαιτούν κατάλληλη τεχνολογική, πρακτική και νομική προσέγγιση. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνοψίζονται στα εξής [«Το ηλεκτρονικό Εμπόριο», Φ. Σταματιάδης]:

- Δια-συνδεσιμότητα (Interoperability & Openness): Πολλά συστήματα μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για την ανταλλαγή πληροφοριών, ανεξάρτητα του είδους τους, του λειτουργικού τους συστήματος, της υποδομής σε υλικό (hardware), ή του τρόπου αναπαράστασης της πληροφορίας. Ο τρόπος επικοινωνίας θεωρείται «ανοιχτός» δεδομένου ότι δεν τίθενται ιδιαίτεροι τεχνολογικοί περιορισμοί για μία επιχείρηση να επικοινωνήσει με άλλες επιχειρήσεις, ή για έναν καταναλωτή να επικοινωνήσει με μία επιχείρηση.
- Κατάργηση Φυσικών Ορίων: Οι δυνατότητες μίας επιχείρησης να επικοινωνήσει μ' ένα συνεργάτη στην ίδια πόλη, ή σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη είναι ακριβώς οι ίδιες. Αυτό πηγάζει κυρίως από τις δυνατότητες των τηλεπικοινωνιακών μέσων, τα οποία έχουν διαδοθεί σε μεγάλο βαθμό και το κόστος χρήσης τους έχει λάβει μία φθίνουσα πορεία.
- Απρόσωπο: Στο ηλεκτρονικό εμπόριο ο συναλλασσόμενος (είτε είναι επιχείρηση, είτε φυσικό πρόσωπο) είναι απλώς μία διεύθυνση σε ένα δίκτυο. Με την έννοια αυτή, δεν καταργείται η χρησιμότητα του ανθρώπινου παράγοντα, αλλά πλέον οι μέθοδοι διασφάλισης της ύπαρξης του συνομιλητή ξεπερνούν το επίπεδο αναγνώρισης της φωνής, του γραφικού χαρακτήρα.
- Ταχύτητα επικοινωνίας: Λόγω των μέσων που χρησιμοποιούνται οι ταχύτητες ανταλλαγής της οποιασδήποτε πληροφορίας είναι υψηλότερες, με έντονες τις

επιδράσεις στο τρόπο διάγνωσης των μεταβολών τους, αλλά και στη διάρκεια ζωής τους.

- Ηλεκτρονικό-ψηφιακό Μέσο: Το κύριο μέσο επικοινωνίας είναι ηλεκτρονικό, περιορίζοντας σημαντικά τη χρήση άλλων, όπως το χαρτί, το τηλέφωνο, το ταχυδρομείο κ.λπ.
- Πλούσιο περιεχόμενο: Η πληροφορία που ανταλλάσσεται, τόσο λόγω της ταχύτητας ανταλλαγής, όσο και λόγω των δυνατοτήτων των μέσων, που χρησιμοποιούνται είναι πλέον ιδιαίτερα πλούσια και δεν περιορίζεται στο φυσικό όριο του βιβλίου, του χαρτιού, ή άλλων συμβατικών μέσων.

Τα χαρακτηριστικά αυτά επεκτείνονται από τους νόμους της λεγόμενης «Αποδιοργανωτικής Τεχνολογίας (Disruptive Technology), οι οποίοι συμπεριλαμβάνουν το νόμο του Moore και το νόμο του Metcalfe. Αντίστοιχα οι νόμοι αυτοί υποδεικνύουν ότι «κάθε 18 μήνες η ταχύτητα των επεξεργασιών διπλασιάζεται, ενώ το κόστος τους παραμένει σταθερό» και «η αξία ενός δικτύου είναι ανάλογη του τετραγώνου των χρηστών του». Κάθε ένα από τα χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και όλα μαζί επιβάλλουν την καταλληλότερη αξιολόγησή⁴² τους από τεχνικό, διαδικαστικό και νομικό επίπεδο, ώστε να δράσουν προς όφελος της επιχείρησης-χρήστη.

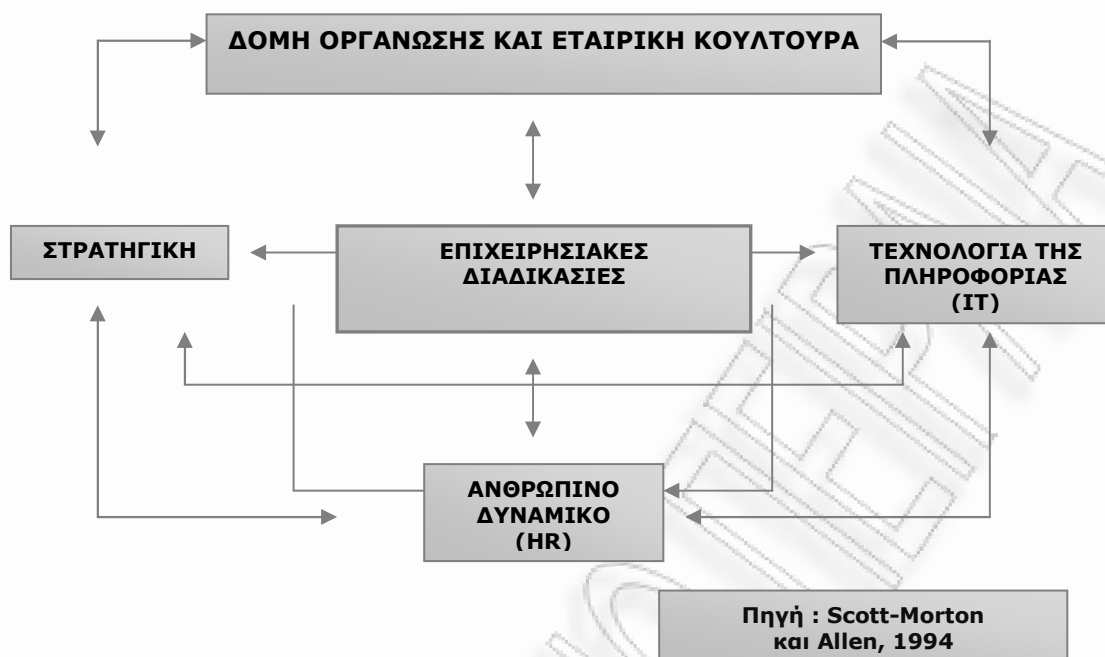
Συνοψίζοντας, η επίδραση του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι διεισδυτική στις εταιρείες και στην κοινωνία συνολικά. Για εκείνες τις εταιρείες που διαρκώς εκμεταλλεύονται τη δυναμικότητά του, το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει την πιθανότητα ριζοσπαστικών αλλαγών⁴³, ενώ όλες οι άλλες εταιρείες που προσπαθούν να αγνοήσουν τις νέες τεχνολογίες, αναπόφευκτα επηρεάζονται αρνητικά από αυτές τις αλλαγές στις αγορές και στις προσδοκίες των πελατών. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο αφενός κεφαλαιοποιεί τις νέες δυνατότητες που του προσφέρει η τεχνολογία προκειμένου να επιτύχει τη μέγιστη αποδοτικότητα των πόρων μιας επιχείρησης και αφετέρου προσφέρει το «άνοιγμα της αγοράς» σε νέα προϊόντα και αναβαθμισμένες υπηρεσίες μέσα από μια πρωτοποριακή, άμεση συναλλαγή μεταξύ των μερών που μετέχουν σε αυτή.

3.3 Οι επιχειρήσεις στο Η-Επιχειρείν

Οι οργανισμοί αποτελούνται από πέντε βασικά συστατικά που σχετίζονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μια σταθερή κατάσταση, μια ισορροπία. Όταν υπάρξει μία αλλαγή στο περιβάλλον ή σε κάποιο από τα συστατικά του, το σύστημα γίνεται ασταθές και κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη και ρύθμιση είτε του συστήματος συνολικά είτε κάποιων από τα εσωτερικά του μέρη (συστατικά) αφού, όπως είναι ευρέως αποδεκτό, οι ασταθείς οργανισμοί δεν υπερέχουν ούτε επιβιώνουν.

⁴² Η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών αυτών απαιτεί διαφορετική προσέγγιση ανάλογα με το μοντέλο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου που μελετάται.

⁴³ Αλλαγές που ριζικά μεταποιοούν τις προσδοκίες των πελατών, που αναπροσδιορίζουν την αγορά ή δημιουργούν εξολοκλήρου νέες αγορές.



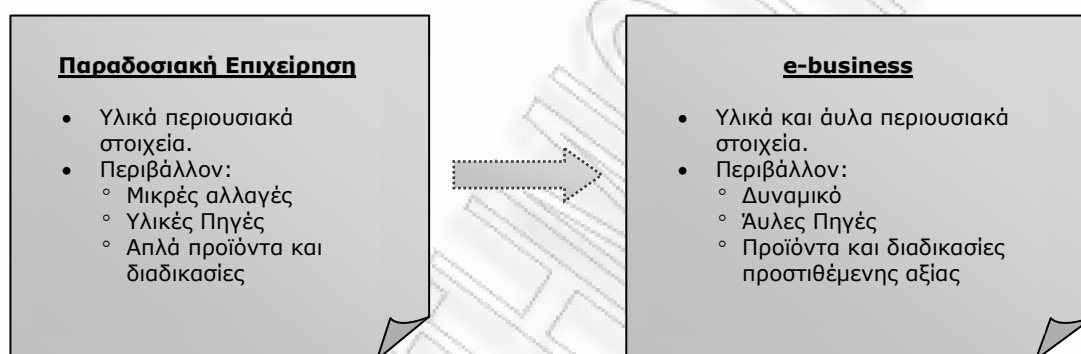
Άρα και η εισαγωγή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν είτε από κάποιον ανταγωνιστή (περιβάλλον) είτε η εφαρμογή του από την ίδια την επιχείρηση (εσωτερικά) δημιουργεί μία αλλαγή στην ισορροπία του συστήματος του οργανισμού, ο οποίος πρέπει να αποκριθεί μέσω είτε της συνεχούς βελτίωσης (continuous improvement) είτε του μετασχηματισμού (BPR-ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών) του ορισμού εκ νέου των δομών και λειτουργιών (Νέο επιχειρηματικό μοντέλο). Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν λειτουργεί ως καταλύτης των οργανωσιακών αλλαγών και εξελίξεων στις δομές, λειτουργίες, διαδικασίες του οργανισμού και υποστηρίζει μεθόδους αναδιοργάνωσης και IT συστημάτων. Όπως έχει παρατηρηθεί, οι οργανωτικές αλλαγές που επιφέρει το Η-Επιχειρείν είναι συνήθως οι ακόλουθες [Χρήστος Κ. Γεωργιάδης «Σημειώσεις E-Επιχειρείν», Παν/μιο Θεσσαλίας 2003-2004 (http://portfoliosforless.com/files/SHMEIOSEIS_HL_EMPORIO.pdf)]:

- Αλλαγές στις βασικές λειτουργίες και διαδικασίες εντός της επιχείρησης.
- Αλλαγές στις εργασιακές ρυθμίσεις.
- Διαρθρωτικές αλλαγές στους τομείς του κλάδου.
- Αλλαγές που αφορούν τα προϊόντα που διατίθενται μέσω των νέων εμπορικών διαύλων προώθησης και διανομής.

Γενικότερα το Η-Επιχειρείν μπορεί να θεωρηθεί ως ένας νέος τρόπος στρατηγικού σχεδιασμού μιας επιχείρησης αφού απαιτεί τον έλεγχο και την αλλαγή πολλών από τις βασικές λειτουργίες (marketing, πωλήσεις, εξυπηρέτηση πελατών κ.α.) της επιχείρησης. Όπως γίνεται αντιληπτό, το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν αποτελεί μια ευρεία έννοια, η οποία αναφέρεται σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για την αυτοματοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών και την αυτόματη ανταλλαγή προϊόντων, υπηρεσιών και δεδομένων. Πράγματι, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια μετατόπιση του στρατηγικού προσανατολισμού και της φιλοσοφίας των επιχειρήσεων από την ηλεκτρονική συναλλαγή - βασικό στοιχείο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου - στην ηλεκτρονική συνεργασία - κινητήριος δύναμη του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Η συνεργασία, από την άλλη, ξεκινάει από το εσωτερικό της ίδιας της επιχείρησης όπου τα όποια

λειτουργικά και γεωγραφικά όρια καταλύονται δίνοντας τη δυνατότητα στους εργαζομένους να χρησιμοποιούν και να ανταλλάσσουν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία υποβοηθούμενοι από ενδο-επιχειρησιακές δικτυακές υποδομές. Το αποτέλεσμα είναι ο καταμερισμός της εργασίας και η ανάπτυξη κανόνων συνεργατικότητας όσον αφορά την κατανομή των επιχειρησιακών πόρων για την από κοινού επίτευξη των στόχων. Η συνεργασία αυτή επεκτείνεται και εκτός των ορίων της επιχείρησης όπου όχι μόνο η επικοινωνία, αλλά και η ροή της εργασίας και η εκτέλεση των διαδικασιών γίνονται μέσα από την αυτοματοποιημένη και συνεχή ανταλλαγή δεδομένων.

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία. Η χρήση των νέων τεχνολογιών δίνει σε όλες τις επιχειρήσεις σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενώ αντίθετα η έλλειψη των νέων τεχνολογιών μπορεί να αποβεί μοιραία για μια επιχείρηση και να αποφέρει ακόμα και την τέλος ύπαρξής της στην αγορά.



Πηγή: Ε. Μάγκος, 2007

Μία επιχείρηση που θέλει να πρωταγωνιστήσει στην εποχή του ηλεκτρονικού επιχειρείν, προκειμένου να διασφαλίσει ότι η στρατηγική της βρίσκεται προς τη σωστή κατεύθυνση και είναι οικονομικά βιώσιμη, θα πρέπει να εξετάσει και να διευθετήσει ένα σημαντικό αριθμό κρίσιμων και συχνά ακανθωδών ζητημάτων για την υποδομή της [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε»: www.go-online.gr]:

- Την ευελιξία και προσαρμοστικότητα: Η επιχείρηση που επιλέγει να δημιουργήσει την υποδομή της, θα πρέπει να έχει στραμμένο το βλέμμα της στις μελλοντικές προκλήσεις. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνολογία θα πρέπει να μπορεί να καλύπτει τις εξελισσόμενες ανάγκες της επιχείρησης με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Για να επιτευχθεί αυτό, η αρχιτεκτονική πληροφορικής της επιχείρησης θα πρέπει να μην απαξιώνει τις υπάρχουσες επενδύσεις σε τεχνολογία, να στηρίζεται σε ανοικτά πρότυπα και να υποστηρίζει τη διαλειτουργικότητα με εσωτερικές και εξωτερικές υπηρεσίες. Το τελευταίο αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση, ώστε να διασφαλιστεί η ένταξη της επιχείρησης στο παγκόσμιο on-line επιχειρηματικό περιβάλλον για την πραγματοποίηση των B2B συναλλαγών.

- Την αξιοπιστία και διαθεσιμότητα: Μία ηλεκτρονική επιχείρηση δεν έχει ωράριο. Θα πρέπει να λειτουργεί όλο το 24ωρο, 365 ημέρες το χρόνο. Η τεχνολογική υποδομή θα πρέπει να ανταποκρίνεται στη συγκεκριμένη επιχειρηματική απαίτηση, γιατί το κόστος μίας αστοχίας μεταφράζεται σε απώλεια εσόδων, ενώ, ταυτοχρόνως, πλήττει το όνομα της εταιρίας.
- Την απόδοση: Οι πελάτες είτε σε off-line είτε σε on-line περιβάλλον είναι ιδιαίτερα απαιτητικοί: Θέλουν να εξυπηρετηθούν με ταχύτητα και ποιότητα. Ως εκ τούτου η on-line επιχειρηματική υποδομή της επιχείρησης θα πρέπει να είναι προσανατολισμένη προς την παροχή μιας ικανοποιητικής εμπειρίας στον πελάτη. Μέρος αυτής είναι και η παρεχόμενη απόδοση η οποία θα πρέπει να καλύπτει με ταχύτητα τα αιτήματα των πελατών.
- Την κλιμάκωση: Η τεχνολογική υποδομή μιας επιχείρησης που φιλοδοξεί να πρωταγωνιστήσει στο χώρο του η-επιχειρείν, θα πρέπει να κοιτάζει το αύριο. Έτσι, η υποδομή θα πρέπει να υποστηρίζει δυνατότητα κλιμάκωσης, προκειμένου να ανταποκρίνεται στην αύξηση των επιχειρηματικών αναγκών.
- Την ασφάλεια: Το θέμα της ασφάλειας της τεχνολογικής υποδομής μιας επιχείρησης έχει ακόμη μεγαλύτερη σπουδαιότητα εξαιτίας της έκθεσης των επιχειρηματικών πόρων στο Internet, που κάθε άλλο παρά ως ασφαλές τοπίο μπορεί να χαρακτηριστεί. Το ηλεκτρονικό έγκλημα, οι καταναμημένες επιθέσεις άρνησης υπηρεσίας (denial-of-service), οι ιοί και οι ανεπιθύμητοι εισβολείς είναι μερικοί μόνο εκ των κινδύνων που αντιμετωπίζει μια επιχείρηση. Έτσι, η τεχνολογική επιχειρηματική υποδομή θα πρέπει να βρει την ισορροπία μεταξύ της ασφάλειας και των δυνατοτήτων πρόσβασης στην επιχειρηματική πληροφορία, χωρίς η πρώτη να λειτουργεί καταπιεστικά στη λειτουργικότητα.

3.3.1 Εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στον επιχειρησιακό τομέα

Στην Κοινωνία της Πληροφορίας οι ισχυρές παγκόσμιες αλλαγές, που έχουν διαφοροποιήσει το επιχειρηματικό περιβάλλον, είναι τρεις [Ανδ. Μαλούτας, Κ. Νάσιος, «Οι Προκλήσεις των Managers και των Επιχειρηματιών στην Σύγχρονη Διεθνοποιημένη Οικονομία και οι Επιπτώσεις των Τηλεπικοινωνιακών και Πληροφοριακών Τεχνολογιών στην Επιχείρηση και στην Ανάπτυξη Καινοτόμων Δράσεων και Στρατηγικών Συμμαχιών»]:

- Η εμφάνιση και ισχυροποίηση της παγκόσμιας οικονομίας (Ανταγωνισμός στην παγκόσμια αγορά, διοίκηση και έλεγχος στην παγκόσμια αγορά, διεθνείς ομάδες εργασίας, παγκόσμια συστήματα παράδοσης).
- Ο μετασχηματισμός των βιομηχανικών οικονομιών (Οικονομίες που βασίζονται στην γνώση και τις πληροφορίες, παραγωγικότητα, νέα προϊόντα και υπηρεσίες γνώση, χρονικός ανταγωνισμός, μικρότερη διάρκεια ζωής των προϊόντων, ασταθές περιβάλλον).
- Ο μετασχηματισμός του επιχειρηματικού πνεύματος (Λιγότερα κλιμάκια ιεραρχίας, αποκέντρωση, ευελιξία, ανεξαρτησία από συγκεκριμένο τόπο, χαμηλά έξοδα συναλλαγών και συντονισμού, εργασία με συνεργασίες και ομάδες).

Εξαιτίας των ανωτέρω μεταβολών, η ανάγκη μεθόδων που θα αποτελέσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αυξάνοντας την παραγωγικότητα και προσφέροντας τα χαρακτηριστικά της ευελιξίας και της προσαρμοστικότητας στα νέα δεδομένα κρίνεται ως επιτακτική από την πλευρά του επιχειρηματικού κόσμου. Η αναγκαιότητα ύπαρξης μιας σύγχρονης, τεχνολογικής υποδομής στο επιχειρηματικό περιβάλλον θεωρείται πλέον μία αυτονόητη αξία και ως εκ τούτου οι επιχειρήσεις προκειμένου να παραμείνουν στο προσκήνιο, επενδύουν σε μέσα και μεθόδους νέων τεχνολογιών που βοηθάνε όχι μόνο στην παραγωγή, αλλά γενικότερα στην διοίκηση και τη μορφή της επιχείρησης εξ ολοκλήρου.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα πλήθος τεχνολογιών, η χρήση των οποίων κρίνεται αναγκαία για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να ενταχθούν στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Ουσιαστικά αποτελούν τη βασική τεχνολογική υποδομή μιας σύγχρονης επιχείρησης που είναι έτοιμη να ανταποκριθεί σε κάθε νέα πρόκληση κινούμενη στα πλαίσια της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Η παράθεση των παρακάτω τομέων της τεχνολογικής υποδομής αντικατοπτρίζει παράλληλα τόσο τις απαιτήσεις που υπάρχουν στη σύγχρονη επιχειρηματική πραγματικότητα, όσο και την επιτακτική ανάγκη ένταξης τεχνολογιών και μεθόδων σε επιχειρήσεις οι οποίες θέτουν υψηλούς στόχους ενσωματώνοντας νέες τεχνολογικές μεθόδους και εργαλεία στο επιχειρηματικό τους σχέδιο προκειμένου να επιτύχουν το όραμά τους [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»]:

➤ Διακομιστές (Servers)

Με τον όρο αυτό περιγράφονται τα υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των δικτυακών πόρων. Οι servers ακολούθησαν μία ενδιαφέρουσα εξελικτική πορεία κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών.

Τα πρώτα συστήματα που μπορούν να ενταχθούν στη συγκεκριμένη κατηγορία είναι τα mainframes και τα minicomputers, τα οποία έκαναν την εμφάνισή τους στα μέσα της δεκαετίας του '60. Το 1964 συγκεκριμένα, παρουσιάστηκε από την IBM το S/360. Αποτέλεσε ένα από τα πλέον δημοφιλή mainframes συστήματα όλων των εποχών! Γενικά η παρουσίαση των mainframes στην αγορά θεωρήθηκε ως ένα γεγονός αξιοσημείωτο επειδή ήταν τα πρώτα, που προσφέροντας πολυεπεξεργασία, μπορούσαν να υποστηρίξουν ένα μεγάλο αριθμό χρηστών συνδεδεμένων με τερματικά τα οποία δεν διέθεταν υπολογιστική ισχύ. Παράλληλα, ήταν ιδιαίτερα αξιόπιστα και με υψηλή απόδοση και διαθεσιμότητα. Πέρα όμως από τα ιδιαίτερα για την εποχή πλεονεκτήματα, παρουσίαζαν συνάμα και έναν αριθμό μειονεκτημάτων. Πρώτα από όλα επρόκειτο για συστήματα μεγάλων διαστάσεων, χαρακτηριστικό το οποίο ήταν αρνητικό για τις επιχειρήσεις. Επίσης, το κόστος απόκτησής τους ήταν αισθητά υψηλό επειδή στηρίζονταν σε τεχνολογίες που η κάθε εταιρεία ανέπτυξε κατ' αποκλειστικότητα. Τέλος, αν και πρόσφεραν το ζητούμενο κάθε εταιρείας, δηλαδή τη δυνατότητα κάλυψης του ανώτερου επίπεδου των αναγκών της σε υπολογιστική ισχύ, κάτι τέτοιο πρακτικά συνέβαινε ελάχιστες φορές, με αποτέλεσμα η επεξεργαστική ικανότητα των συστημάτων αυτών να μένει ανεκμετάλλευτη. Για τους λόγους αυτούς, τα mainframes συστήματα άρχισαν να υποχωρούν προς όφελος των μεσαίων συστημάτων τα οποία στηρίζονταν

πολλές φορές σε «ιδιόκτητες» τεχνολογίες, αλλά είχαν εν γένει πιο ανοικτή αρχιτεκτονική. Εν συνεχεία, εμφανίστηκαν συστήματα, όπως το VAX της Digital, που αποτέλεσαν χαρακτηριστικά δείγματα midrange servers τα οποία θεωρήθηκαν δυστυχώς ως «mainframe killers». Από τότε άρχισε η πτώση των mainframes και η χρήση τους μετατοπίστηκε σε περιβάλλοντα τα οποία απαιτούσαν μεγάλη υπολογιστική ισχύ σε σταθερή βάση, όπως ήταν τα ακαδημαϊκά και ερευνητικά κέντρα, οι στρατιωτικές εφαρμογές και οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.

Η μετέπειτα εμφάνιση των Unix/RISC servers, οι οποίοι εγκατέλειψαν τις τεχνολογίες των mainframes και στηρίζονταν σε ευρέως διαθέσιμα - και άρα οικονομικότερα - συστατικά, κέρδισε το ενδιαφέρον των επιχειρηματικών πελατών. Σημαντικό βήμα προς την περαιτέρω μείωση του κόστους ήταν η είσοδος στην αγορά των PC servers, οι οποίοι στηρίζονταν σε τεχνολογία της Intel και σε συμβατικές τεχνολογίες οι οποίες χρησιμοποιούνται στους σημερινούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Ένα σημείο «σταθμός» στην αγορά των servers ήταν η εμφάνιση των rack-mounted συστημάτων (διακομιστές τοποθετημένοι σε ράφια). Πρόκειται για μία σχεδιαστική φιλοσοφία η οποία επιτρέπει την τοποθέτηση των διακομιστών σε ειδικές κονσόλες. Κατ' αυτό τον τρόπο εξοικονομείται χώρος και διευκολύνεται η επέκταση της υπολογιστικής ισχύος του συνολικού συστήματος ανάλογα με την αύξηση των επιχειρηματικών αναγκών. Η μετεξέλιξη των rack-mounted servers οδήγησε στην εμφάνιση των blade servers, όπου το μέγεθος συρρικνώθηκε περαιτέρω. Τα εν λόγω συστήματα είναι υλοποιήσεις, οι οποίες έχουν γίνει ιδιαίτερα δημοφιλείς εξαιτίας της ανάπτυξης των data centers που ζητούν εξοικονόμηση χώρου και βελτιωμένη διαχείριση του εξοπλισμού. Τέλος, μία τεχνολογία, η οποία έχει «κερδίσει έδαφος» τα τελευταία χρόνια είναι αυτή του clustering. Η τεχνολογία αυτή αναφέρεται σε συστοιχίες πολλαπλών servers οι οποίες - ούσες συνδεδεμένες μεταξύ τους - μπορούν να διαχειριστούν το μεταβαλλόμενο φόρτο εργασίας ή να διασφαλίσουν τη συνεχή λειτουργία στην περίπτωση αποτυχίας ενός εκ των συστημάτων [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»].

➤ Επεξεργαστές

Ολοένα μεγαλύτερη ομοιογένεια παρουσιάζει η αγορά των servers τουλάχιστον όσον αφορά τους επεξεργαστές που συναντώνται στο εσωτερικό τους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι αρκετές εταιρείες αναγκάστηκαν να διακόψουν την ανάπτυξη των επεξεργαστών που χρησιμοποιούσαν στους διακομιστές τους, καθώς τα μοντέλα τους δεν κατάφερναν να είναι ανταγωνιστικά. Παρόλα αυτά, η ανάπτυξη του επεξεργαστή ήταν ιδιαίτερα ασύμφορη για την εταιρεία, η οποία ήταν αναγκασμένη να τιμολογεί τους διακομιστές της πολύ υψηλότερα από τους PC servers. Οι τελευταίοι στηρίζονταν ως επί το πλείστον σε επεξεργαστές της Intel, η οποία έχει την εξειδίκευση και την παραγωγική ικανότητα να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό το επίπεδο των τιμών. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αποσυρθεί η HP από την αγορά των επεξεργαστών και να υιοθετήσει σταδιακά τους επεξεργαστές της Intel σε όλη την γκάμα των διακομιστών της. Οι επεξεργαστές των Intel και AMD έχουν κυριαρχήσει στην αγορά των PC servers. Η τελευταία εισήλθε καθυστερημένα, σε σύγκριση με την Intel, στη συγκεκριμένη αγορά κατορθώνοντας σε σύντομο χρονικό διάστημα να κερδίσει με τους επεξεργαστές

Opteron: ένα αξιόλογο ποσοστό της αγοράς των «απλών» servers. Η Intel διαθέτει δύο, ουσιαστικά, οικογένειες επεξεργαστών: τους Xeon και τους Itanium 2. Οι πρώτοι διασφάλισαν από την αρχή μια επιτυχημένη πορεία στην αγορά λόγω της συμβατότητας προς τις παλαιότερες εφαρμογές, ενώ ο 64-bit Itanium 2 καθώς προϋποθέτει τη δημιουργία νέων εφαρμογών δεν έχει καταφέρει να κερδίσει την προτίμηση του αγοραστικού κοινού. Το νέο πεδίο δράσης των Intel και AMD είναι οι επεξεργαστές με διπλό πυρήνα, οι οποίοι αναμένεται να βρουν θετική αντιμετώπιση στην αγορά των διακομιστών. Στη μεγάλη κατηγορία υπάρχουν δύο ακόμη παραδοσιακά ονόματα. Η IBM διαθέτει την οικογένεια επεξεργαστών Power, η οποία ενισχύει κυρίως τα κορυφαία συστήματά της. Στην κατώτερη κατηγορία υιοθετεί τόσο επεξεργαστές της Intel όσο και της AMD. Αδιευκρίνιστη ακόμη παραμένει η στάση που θα κρατήσει η IBM όσον αφορά τον επεξεργαστή Cell, τον οποίο ανέπτυξε σε συνεργασία με τις Sony και Toshiba, προκειμένου να ενσωματωθεί στο PlayStation 3. Η IBM έχει εκφράσει την πρόθεσή της να χρησιμοποιήσει το τσιπ και σε άλλες κατηγορίες προϊόντων, χωρίς όμως να είναι γνωστό ποια θα είναι αυτά. Την ίδια, σε γενικές γραμμές, φιλοσοφία ακολουθεί και η Sun Microsystems που αναπτύσσει την οικογένεια UltraSPARC, την οποία πλέον χρησιμοποιεί μόνο στα προηγμένα συστήματά της. Τους εν λόγω επεξεργαστές χρησιμοποιεί και η Fujitsu σε ορισμένα μοντέλα της. Στους μεγάλους «χαμένους» των τελευταίων ετών στην αγορά των επεξεργαστών για διακομιστές συγκαταλέγονται ο MIPS της Silicon Graphics, ο οποίος χρησιμοποιείται πλέον μόνο σε υπερυπολογιστές της εταιρίας, αλλά και ο Alpha της εταιρίας Digital (η οποία εξαγοράστηκε από την Compaq, που με τη σειρά της αποκτήθηκε από την Hewlett-Packard). Παρά τις τεχνολογικές καινοτομίες που εισήγαγε ο εν λόγω επεξεργαστής το 1992, δεν εισέπραξε ανάλογη αγοραστική επιτυχία εξαιτίας του υψηλού κόστους και των περιορισμένων εφαρμογών που είχαν αναπτυχθεί για την πλατφόρμα. Αποτέλεσμα ήταν να διακόψει η HP την ανάπτυξη του τσιπ, το καλοκαίρι του 2004 [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»].

➤ Αποθηκευτικά μέσα

Η ταχύτατη και αλματώδης εξέλιξη των πληροφορικών συστημάτων κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών οδήγησε σε μία εκθετική αύξηση του όγκου των παραγόμενων δεδομένων. Κάτι τέτοιο μπορεί να εξηγηθεί αν λάβουμε υπόψη ότι τα δεδομένα αρχικά συλλέγονταν, παράγονταν, δέχονταν επεξεργασία από τα πληροφορικά συστήματα και τελικά έπρεπε να αποθηκευτούν σε ένα συγκεκριμένο χώρο. Η αύξηση και η συνεχής επεξεργασία δεδομένων προκάλεσε, όπως είναι φυσικό, τεράστια πίεση για νέα προϊόντα αποθήκευσης τα οποία θα προσέφεραν ολοένα μεγαλύτερη και συνάμα φθηνότερη χωρητικότητα. Τα πληροφορικά συστήματα και τα συστήματα αποθήκευσης ακολούθησαν, εν πολλοίς, παράλληλους δρόμους, με τις επιχειρηματικές απαιτήσεις και τις τεχνολογικές εξελίξεις να «γυρίζουν τον τροχό» σε αμφότερες τις αγορές.

Οι μαγνητικές ταινίες ήταν τα πρώτα συστήματα μαζικής αποθήκευσης δεδομένων τα οποία, πέραν του χαμηλού τους κόστους, ήταν αρκετά ευπαθή, απαιτούσαν μεγάλους χώρους για τη φυσική αποθήκευσή τους και ήταν υπερβολικά αργά στην περίπτωση ανάκτησης των δεδομένων (λόγω σειριακής προσπέλασης). Η κατάσταση άλλαξε δραστικά με την εμφάνιση των σκληρών

δίσκων στις αρχές της δεκαετίας του '90. Οι πρώτοι σκληροί δίσκοι ήταν μεγάλοι σε μέγεθος, ιδιαίτερα ακριβοί και προσέφεραν περιορισμένη χωρητικότητα, αλλά πολύ γρήγορη ανάκτηση δεδομένων σε σύγκριση με ο,τιδήποτε άλλο κυκλοφορούσε στην αγορά εκείνη τη χρονική περίοδο. Η έλευση των PC, αλλάζοντας τα δεδομένα της εποχής, επηρέασε την αγορά των σκληρών δίσκων με αποτέλεσμα να εμφανιστούν μικρά και σχετικά φθηνά μοντέλα χωρητικότητας ολίγων Megabytes. Με το πέρασμα των ετών ο σκληρός δίσκος έγινε το πιο δημοφιλές αποθηκευτικό μέσο, καθώς αυξήθηκε η χωρητικότητά του, ενώ αντιθέτως μειώθηκε το μέγεθος και η τιμή του. Παράλληλα, έκαναν την εμφάνισή τους νέες τεχνολογίες οι οποίες επέτρεπαν την online αποθήκευση των δεδομένων και παρείχαν ασφάλεια στην περίπτωση της αστοχίας του υλικού. Σημαντικότερη όλων ήταν η τεχνολογία RAID (Redundant Array of Independent Disks), η οποία ουσιαστικά επέτρεπε το συντονισμό πολλαπλών σκληρών δίσκων με στόχο την παροχή υψηλότερων βαθμών αξιοπιστίας και απόδοσης σε σύγκριση με ένα και μοναδικό drive. Κατ' αυτό τον τρόπο, οι ταινίες οδηγήθηκαν σταδιακά στο περιθώριο καλύπτοντας περιορισμένο φάσμα εφαρμογών.

Πέραν της διαρκούς αύξησης των δεδομένων εμφανίστηκε και η ανάγκη ύπαρξής τους σε πολλά και διαφορετικά σημεία του επιχειρηματικού πληροφορικού συστήματος. Για το λόγο αυτό έκαναν την εμφάνισή τους τα πρώτα «εξειδικευμένα» συστήματα, που μετεξελίχθηκαν σε δικτυακές συσκευές οι οποίες λειτουργούσαν σε ετερογενή περιβάλλοντα. Τα σύγχρονα συστήματα αποθήκευσης πλέον δεν αποτελούν απλές συσκευές hardware. Μπορεί να ξεκίνησαν με αυτό το σκεπτικό, αλλά έχουν αναπτυχθεί και περιλαμβάνουν προηγμένες τεχνολογίες που προσθέτουν σημαντική αξία στον εξοπλισμό. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι σκληροί δίσκοι ενός μεσαίου έως υψηλού επιπέδου συστήματος εκφράζουν λιγότερο από το 10% της συνολικής αξίας του, με το λογισμικό διαχείρισης να κυριαρχεί στο συνολικό κόστος του συστήματος. Έτσι, τα σύγχρονα αποθηκευτικά μέσα είναι ουσιαστικά πολύπλοκα συστήματα στα οποία η σημαντική λειτουργικότητα αφορά στο λογισμικό. Παρακάτω ακολουθεί η περιγραφή δύο «εξειδικευμένων» συστημάτων, τα οποία χρησιμοποιούνται περισσότερο στην εποχή που διανύουμε [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»]:

- **Storage Area Networks:** Με τον όρο αυτό περιγράφονται ανεξάρτητα δίκτυα τα οποία αποτελούνται από εξειδικευμένες συσκευές αποθήκευσης. Ένα δίκτυο SAN μπορεί να αποτελείται από λίγες έως και εκατοντάδες συσκευές ανάλογα με τις απαιτήσεις χωρητικότητας που πρόκειται να καλύψει. Ανεξάρτητα, όμως, από την πολυπλοκότητα των πόρων που ενσωματώνει, παρουσιάζει την εικόνα ενός και μόνου ενοποιημένου συστήματος. Πρόκειται για ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης προσέγγισης, καθώς ο χρήστης βλέπει και αποθηκεύει τα δεδομένα του σε ένα ενιαίο σύστημα χωρίς να ενδιαφέρεται για τη φυσική θέση στην οποία αυτά θα τοποθετηθούν. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται storage virtualization και φιλοδοξεί να κάνει εντελώς διάφανη την αποθηκευτική υποδομή στο χρήστη. Το πλέον συνηθισμένο πρωτόκολλο στις υλοποιήσεις SAN είναι το Fibre Channel. Πρόκειται ουσιαστικά για μία τεχνολογία δικτύωσης η οποία επιτρέπει τη μεταφορά των δεδομένων μεταξύ των συσκευών ενός SAN σε ταχύτητες επιπέδου gigabit και μάλιστα σε μεγάλες αποστάσεις. Εναλλακτική

και πολύ νεότερη του Fibre Channel τεχνολογία είναι αυτή του iSCSI, ένα πρωτόκολλο, δηλαδή, το οποίο προτάθηκε το 2003 και ουσιαστικά χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο SCSI σε ένα δίκτυο IP. Όπως προκύπτει από τα προαναφερθέντα, οι λύσεις SAN προορίζονται κυρίως να καλύψουν ανάγκες αποθήκευσης μεγάλης κλίμακας οι οποίες ζητούν υψηλή διαθεσιμότητα και ανάλογη απόδοση.

- **Network Attached Storage:** Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει εξειδικευμένους file servers οι οποίοι συνδέονται στο επιχειρηματικό δίκτυο. Μία συσκευή NAS περιλαμβάνει ένα στοιχειώδες λειτουργικό σύστημα και ένα σύστημα διαχείρισης αρχείων, προκειμένου να επεξεργάζεται κλήσεις λήψης/αποθήκευσης δεδομένων υποστηρίζοντας τα δημοφιλέστερα πρωτόκολλα διαμοίρασης αρχείων. Χρησιμοποιώντας τα παραδοσιακά πρωτόκολλα τοπικής δικτύωσης, όπως τα Ethernet και TCP/IP, οι συσκευές NAS επιτρέπουν την εύκολη προσθήκη αποθηκευτικού χώρου απλώς συνδέοντάς τις σε ένα δικτυακό hub ή switch. Πολλές φορές το ρόλο του NAS αναλαμβάνουν γενικής χρήσης υπολογιστικά συστήματα τα οποία στηρίζονται σε ένα συμβατικό λειτουργικό σύστημα, αλλά η πραγματική δυναμική των συσκευών αποκαλύπτεται μόνο από συσκευές οι οποίες έχουν κατασκευαστεί εξ αρχής ως εξειδικευμένες συσκευές αποθήκευσης δεδομένων. Οι συσκευές NAS δεν έχουν τόσο υψηλό προσανατολισμό όσο τα συστήματα SAN, αφού έχουν πολύ χαμηλότερο προϋπολογισμό, με αποτέλεσμα να είναι προσιτές στην πλειονότητα των επιχειρήσεων που ζητούν ταχύτητα και αξιοπιστία στον τομέα της αποθήκευσης των δεδομένων τους.

Μία τελευταία ενδιαφέρουσα πτυχή του storage σχετίζεται με το outsourcing. Στα τέλη του '90 το storage outsourcing αναδείχθηκε ως μία πολλά υποσχόμενη αγορά. Η ιδέα της μεταφοράς της αποθήκευσης δεδομένων εκτός του επιχειρηματικού περιβάλλοντος σε έναν εξειδικευμένο πάροχο υπηρεσιών φάνταζε ιδιαίτερα ελκυστική. Σήμερα, το storage outsourcing υφίσταται (κυρίως στο εξωτερικό) ως επιλογή για τους διευθυντές πληροφορικής που θέλουν να διαχειριστούν πιο αποτελεσματικά και με μεγαλύτερη ευελιξία τις ανάγκες αποθήκευσης της επιχείρησης. Πιο δημοφιλής είναι η χρήση του outsourcing για τη διαχείριση backup των δεδομένων σε κάποια απομακρυσμένη θέση. Από την άλλη, η αποθήκευση των βασικών δεδομένων ή η δημιουργία online αντιγράφων παραμένει ακόμη μια ακριβή διαδικασία. Παράλληλα, αν ο όγκος των δεδομένων μιας επιχείρησης είναι ευμετάβλητος, ίσως είναι συμφέρουσα η προσέγγιση του outsourcing με μοντέλο πληρωμής ανάλογα με τη χρήση (pay-per-use).

Η αναγκαιότητα για επιχειρηματική συνέχεια (business continuity) που διέπει εν πολλοίς τη σύγχρονη επιχειρηματική πραγματικότητα, καθοδηγεί ανάλογα και τις εξελίξεις στο χώρο του storage (αποθήκευση). Έτσι, παρά την ύπαρξη διαφορετικών τεχνολογικών προσεγγίσεων, οι ανάγκες μιας επιχείρησης ξεκινούν από την ίδια βασική αρχή για ένα σύστημα το οποίο θα προσφέρει υψηλή απόδοση και διαθεσιμότητα με ταυτόχρονη απλότητα στον τομέα της διαχείρισης. Οι μελλοντικές τάσεις στην αγορά της αποθήκευσης στοχεύουν να καταστήσουν το storage εντελώς διάφανο στο χρήστη. Δηλαδή, ο τελευταίος δεν θα «βλέπει» τον εξοπλισμό και την τεχνολογία που χρησιμοποιείται, αλλά θα έχει στη διάθεσή του την αποθηκευτική χωρητικότητα που χρειάζεται ανά

πάσα στιγμή και όταν τη χρειάζεται. Επίσης, ένα μείζον θέμα είναι σαφώς αυτό της ασφάλειας, καθώς τα δεδομένα αποτελούν ένα από τα πλέον πολύτιμα κεφάλαια της επιχείρησης. Η κρυπτογράφηση των δεδομένων αποτελεί τη νέα τάση στο χώρο έτσι ώστε, ακόμη και στην περίπτωση που κάποιος χωρίς δικαιοδοσία καταφέρει να έχει πρόσβαση στο σύστημα, να μην μπορεί να τα προσπελάσει [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»].

➤ Δίκτυα

Με εξαίρεση τις ατομικές επιχειρήσεις των λίγων θέσεων εργασίας και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, στην πλειονότητά τους οι επιχειρήσεις σήμερα διαθέτουν σημαντικό αριθμό συστημάτων. Τα εταιρικά δεδομένα βρίσκονται συνήθως διασκορπισμένα στους υπολογιστές της επιχείρησης και η ανάγκη ανταλλαγής των δεδομένων μεταξύ των επιμέρους κόμβων των τοπικών υπολογιστών, θεωρείται αναπόσπαστη διαδικασία της ύπαρξής της. Τα τοπικά δίκτυα (Local Area Networks - LAN) καταγράφουν ήδη αρκετές δεκαετίες στην επιχειρηματική αγορά, αλλά εξακολουθούν να εξελίσσονται. Η κάρτα δικτύου αποτελεί τον ελάχιστο εξοπλισμό για ένα δικτυωμένο κόμβο. Είτε ενσύρματη είτε ασύρματη αποτελεί το πρώτο προαπαιτούμενο για την επικοινωνία δύο υπολογιστών και για την αναγνώριση ενός υπολογιστή σε ένα δίκτυο. Η τεχνολογία που έχει κυριαρχήσει εδώ και αρκετά χρόνια είναι αυτή του Ethernet, η οποία προσφέρει δυνατότητες επικοινωνίας δύο κόμβων σε ταχύτητες του εύρους των 10-100Mbps. Μια τεχνολογία που, αργά ή γρήγορα, θα αντικαταστήσει το Ethernet σε πολλές εγκαταστάσεις είναι αυτή του Gigabit Ethernet, η οποία μπορεί να υποστηρίξει τη μεταφορά δεδομένων σε ταχύτητες οι οποίες αγγίζουν το 1Gbps. Η τεχνολογία αυτή αναμένεται να εκτοξεύσει την ταχύτητα επικοινωνίας μεταξύ δύο υπολογιστών, ενώ παράλληλα θα βελτιώσει σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα παροχής ορισμένων υπηρεσιών στα εταιρικά δίκτυα.

Για την επικοινωνία των συσκευών αυτών απαιτείται παράλληλα και ένας «συνδεδετικός κρίκος», ο οποίος χρησιμοποιείται και για την πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Οι επιλογές στο κομμάτι αυτό ποικίλλουν, ανάλογα με το στόχο και τις ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν. Τα απλά δικτυακά hubs, τα switches, αλλά και οι routers αποτελούν τις βασικές προϊοντικές λύσεις στο επίπεδο αυτό. Οι λύσεις προφανώς διαφοροποιούνται με βάση την έκταση του δικτύου, αλλά και τις υπηρεσίες που πρέπει να προσφέρονται. Μία πλέον τυπική περίπτωση είναι η αξιοποίηση ενός ενοποιημένου πακέτου DSL πρόσβασης με τη χρήση ενός σχετικού DSL router (συσκευής δρομολόγησης). Οι εταιρικοί υπολογιστές συνδέονται πάνω στο router, ενώ ο τελευταίος αναλαμβάνει την επικοινωνία με το Internet. Αυτή η τοπολογία έχει αρχίσει να γίνεται η πλέον συνηθισμένη, αφού οι συσκευές δρομολόγησης αναλαμβάνουν μία σειρά ενεργειών, όπως η απόδοση εσωτερικών διευθύνσεων στους υπολογιστές, η κάλυψη θυρών επικοινωνίας (για λόγους ασφαλείας) και η προώθηση αιτήσεων σε συγκεκριμένους υπολογιστές. Η πολυπλοκότητα μιας εγκατάστασης αυξάνεται σημαντικά όσο αυξάνεται ο αριθμός των δικτυωμένων υπολογιστών μεταβάλλοντας τη φύση των υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται. Σε πολλές περιπτώσεις απαιτείται μάλιστα το εταιρικό δίκτυο να είναι χωρισμένο σε επιμέρους τμήματα (segments) με διακριτές λειτουργίες. Σε μία τυπική περίπτωση, ένα τμήμα δεν θα πρέπει να έχει πρόσβαση στους πόρους ενός

άλλου τμήματος. Για την πρόσβαση στο Internet, υπάρχουν πλέον πολλαπλές επιλογές για τη μέση επιχείρηση. Οι παραλλαγές του xDSL και κυριότερα αυτές των ADSL και SDSL γνωρίζουν μία σταδιακή μεν, αργή δε, μείωση στις τιμές παροχής των σχετικών γραμμών και των υπηρεσιών. Παράλληλα, οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται τα πλεονεκτήματα της συνεχούς σύνδεσης. Η συνεχόμενη αναβάθμιση των υποδομών τόσο των κυρίαρχων, όσο και των υπό ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακών οργανισμών έχει μακροπρόθεσμα οφέλη, με τα κόστη για την πρόσβαση στο Internet να γνωρίζουν μία συνεχή μείωση. Βέβαια, ακόμα και σε περιπτώσεις που οι επενδύσεις της επιχείρησης είναι ιδιαίτερα περιορισμένες αναφορικά με την πρόσβαση στο Internet, υπάρχουν και οι επιλογές των μοντέλων ογκοχρέωσης και χρονοχρέωσης, οι οποίες προσφέρουν μία περισσότερο οικονομική λύση, περιορίζοντας ωστόσο σημαντικά τις δυνατότητες. Οι επιλογές των dial-up και ISDN πλέον είναι ιδιαίτερα περιοριστικές για την επιχειρηματική λειτουργία, αφού η συνεχής μείωση του κόστους πρόσβασης και σύνδεσης μιας ευρυζωνικής σύνδεσης πλησιάζει το συνολικό κόστος που θα κατέβαλλε μία επιχείρηση αν χρησιμοποιούσε dial-up για την πρόσβαση στο Διαδίκτυο για 4-5 ώρες/ημερησίως (ενώ προφανώς τόσο οι δυνατότητες όσο και οι υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας θα ήταν πολύ περιοριστικές). Ο αριθμός των καλωδίων που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός τοπικού δικτύου, είναι σημαντικός και πολλαπλασιάζεται όσο περισσότερο το δίκτυο αυτό επεκτείνεται, τόσο σε έκταση όσο και σε αριθμό κόμβων. Το νέο δεδομένο στην κατασκευή και ανάπτυξη δικτύων είναι η υιοθέτηση ασύρματων προτύπων, προκειμένου η επικοινωνία των υπολογιστών να πραγματοποιείται ασύρματα, και τα καλώδια να περιορίζονται αποκλειστικά και μόνο για τη σύνδεση του κεντρικού κόμβου στο Internet. Η τεχνολογία Wi-Fi (Wireless Fidelity) διατίθεται εδώ και αρκετό καιρό εμπορικά, μέσω διαφορετικών προτύπων, όπως τα 802.11a, 802.11b, 802.11g. Το 802.11a λειτουργεί στη συχνότητα των 5MHz και μπορεί θεωρητικά να μεταφέρει δεδομένα σε ταχύτητες των 54Mbps. Σε αντίστοιχες ταχύτητες κινείται και το 802.11g, με τη διαφοροποίηση της συχνότητας στα 2,4GHz. Τέλος, το 802.11a λειτουργεί και αυτό στη συχνότητα των 2,4GHz με ταχύτητα των 11Mbps. Το πλεονέκτημα της υψηλής συχνότητας είναι οι μεγάλες ταχύτητες και το μειονέκτημα είναι η εμβέλεια. Η υιοθέτηση της ασύρματης τεχνολογίας φαίνεται να έχει βρει ιδιαίτερη απήχηση στη δημιουργία δημόσιων σημείων πρόσβασης (public hot spots), εγκαταστάσεις στις οποίες, υπό προϋποθέσεις, ο χρήστης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στο Internet και στις υπόλοιπες υπηρεσίες που εκεί προσφέρονται. Η ανάπτυξη εναλλακτικών δικτύων σε συνδυασμό με την υφιστάμενη ενσύρματη υποδομή προσφέρει ήδη πολλές επιλογές διασύνδεσης. Έτσι, πέρα από την επιλογή των μισθωμένων γραμμών, καθώς και των γραμμών xDSL, παρέχεται η δυνατότητα ασύρματης παροχής πρόσβασης στο Internet, τόσο με τεχνολογίες LMDS, νεότερα πρότυπα όπως το WiMax, ενώ, παράλληλα, οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας προσφέρουν πλέον και δυνατότητες ασύρματης σύνδεσης μέσω δικτύων GSM/GPRS και 3G [Επίσημος κόμβος του προγράμματος «Δικτυωθείτε», «Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»].

➤ Πληροφοριακά Συστήματα (Π.Σ.)

Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα χρήστη-μηχανής, το οποίο αποσκοπεί στην υποστήριξη τόσο των διοικητικών και λειτουργικών δραστηριοτήτων, όσο και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων σε έναν

οργανισμό [N. Καρακαπιλίδης «Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης» (<http://www.mech.upatras.gr/~nikos/mis-i/notes/notes01.pdf>)]. Για μία επιχείρηση ένα Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί το εργαλείο το οποίο όντας απόλυτα βασισμένο στην Τεχνολογία της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών δίδει προτάσεις και λύσεις σε ποικίλα θέματα του περιβάλλοντός της: Το ανθρώπινο δυναμικό διαθέτει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες αφενός για να επιλύει προβλήματα και να διεκπεραιώνει τις καθημερινές συναλλαγές και δραστηριότητες που άπτονται του βραχυπρόθεσμου σχεδίου της επιχείρησης και αφετέρου για να αποφασίζει την εφαρμογή βέλτιστων μακροπρόθεσμων στρατηγικών που θα την οδηγήσει στην ασφαλή υλοποίηση του οράματός της.

Οι βασικοί πόροι ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι [Δρ. Δ. Δρανίδης, «Πληροφοριακά Συστήματα, Σημειώσεις για το μάθημα: Πληροφοριακά Συστήματα Ι», Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης]:

- Ανθρώπινοι πόροι: Τα Πληροφοριακά Συστήματα χαρακτηρίζονται και κοινωνικά συστήματα επειδή πάντοτε περιλαμβάνουν το ανθρώπινο στοιχείο. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι είτε οι τελικοί χρήστες, δηλαδή εκείνοι που χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα την πληροφορία που παράγει το σύστημα (για παράδειγμα οι λογιστές), είτε οι ειδικοί της πληροφορικής που αναπτύσσουν και χειρίζονται το σύστημα (για παράδειγμα οι προγραμματιστές).
- Υλικοί πόροι που τους αποτελούν αφενός τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία αποτελούνται από κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα περιφερειακά και τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών και αφετέρου τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων.
- Πόροι λογισμικού που ουσιαστικά απαρτίζονται αφενός από το λογισμικό συστήματος, το οποίο ελέγχει και υποστηρίζει τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή και αφετέρου από το λογισμικό εφαρμογών μέσω του οποίου ο τελικός χρήστης δύναται να επεξεργαστεί ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, καθώς και από το σύνολο των διαδικασιών που βοηθούν τον χρήστη να αντιλαμβάνονται και να χρησιμοποιούν το εκάστοτε πληροφοριακό σύστημα.
- Πόροι δεδομένων όπου κατατάσσονται οι βάσεις δεδομένων που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται οργανωμένα δεδομένα, οι βάσεις προτύπων που τα οποία περιέχουν σχέσεις, υπολογισμούς και αναλυτικές τεχνικές αποθηκευμένα υπό τη μορφή προτύπων και βάσεις γνώσεων που αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες για διάφορα προβλήματα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ⁴⁴.

ΤΥΠΟΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
<p>Τύποι συστημάτων ανάλογα με το υποσύστημα που υποστηρίζουν.</p>	<p>Ένας τρόπος να οργανωθεί ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι να ακολουθήσει την ιεραρχική δομή των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις αποτελούνται από μικρότερα τμήματα ώστε να διοικούνται καλύτερα και ευκολότερα. Όλα τα επιμέρους αυτά τμήματα δίνουν αναφορά σε ένα κεντρικό τμήμα που συνήθως είναι το τμήμα διοίκησης της επιχείρησης. Έτσι μπορούν να δημιουργηθούν υποσυστήματα για διευθύνσεις, ομάδες ή ακόμα και συγκεκριμένους εργαζόμενους. Πιο αναλυτικά μπορούμε να έχουμε:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Συστήματα για τα τμήματα της επιχείρησης. ii. Συστήματα για όλη την επιχείρηση. iii. Διεπιχειρηματικά Πληροφοριακά Συστήματα.
<p>Τύποι συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν.</p>	<ul style="list-style-type: none"> i. Λογιστικό Π.Σ. ii. Οικονομικό Π.Σ. iii. Π.Σ. Παραγωγής iv. Π.Σ. προώθησης πωλήσεων v. Π.Σ. προσωπικού
<p>Τύποι συστημάτων ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν.</p>	<ul style="list-style-type: none"> i. Συστήματα υποστήριξης λειτουργικών αποφάσεων. ii. Συστήματα υποστήριξης τακτικών αποφάσεων. iii. Συστήματα υποστήριξης στρατηγικών αποφάσεων.
<p>Τύποι συστημάτων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους:</p>	<p>Οι κύριες κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων βασίζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Σε κύριους υπολογιστές (mainframe - η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά χωρίς υπολογιστική δυνατότητα)

⁴⁴ Δημήτριος Αλεξίου, «Logistics, Πληροφοριακά Συστήματα και Ταχυμεταφορές-Μελέτη Περίπτωσης», ΜΠΣ «Εφαρμοσμένη Πληροφορική», Τμήμα Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Παν/μιο Μακεδονίας, Θεσ/κη 2010.

	<ul style="list-style-type: none"> ii. Σε προσωπικούς (δεν είναι απαραίτητα συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Αυτή η τεχνική είναι η πιο σύνηθες για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις). iii. Σε καταναμεμημένα συστήματα (η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε οποιαδήποτε γεωγραφικά σημεία).
--	---

Υπάρχουν πολλά είδη πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες και τις οικονομικές δυνατότητες της επιχείρησης, όμως το πιο διαδεδομένο και ευρέως χρησιμοποιούμενο στις επιχειρήσεις πληροφοριακό σύστημα είναι το ERP (Enterprise Resource Planning). Στόχος ενός συστήματος ERP είναι η δημιουργία βέλτιστων δομών μέσω της εξυπηρέτησης και ολοκλήρωσης των επιμέρους διαδικασιών σε όλα τα τμήματα μίας επιχείρησης, έτσι ώστε το ανθρώπινο δυναμικό να εργάζεται πιο παραγωγικά. Η επιλογή του συστήματος ERP, προκειμένου να επιφέρει αποτελέσματα, πρέπει να γίνεται προσεκτικά και αφού η διοίκηση της επιχείρησης γνωρίζει όχι μόνο ποιες λειτουργίες θέλει αυτό να εξυπηρετεί, αλλά και ποιοι θα είναι οι τομείς δραστηριοποίησης (1. Οικονομική Διαχείριση, όπως λογιστική, χρηματοοικονομική διοίκηση και μισθοδοσία, 2. Εμπορική Διαχείριση, όπως αγορές, προμήθειες, πωλήσεις, διακίνηση αγαθών, 3. Διαχείριση Παραγωγής, όπως προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής, διαχείριση υλικών, κοστολόγηση παραγωγής, 4. Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (διαχείριση αποθηκών, διαχείριση διανομών και οχημάτων), 5. Διαχείριση Προϋπολογισμών και Κόστους και τέλος 6. Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) που θα εμπλακούν σε αυτό. Έχοντας προηγηθεί η σωστή και υπεύθυνη προεργασία της επιλογής, η εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος και η ορθή χρήση του, το εκάστοτε σύστημα ERP δύναται να επιφέρει στην επιχείρηση σημαντικές αλλαγές, οδηγώντας την στην επίτευξη του στρατηγικού της στόχου μέσω της ολοκλήρωσης και του συντονισμού των λειτουργιών. Ενδεικτικά, αναφέρουμε μερικά από αυτά τα οφέλη [Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, «Βέλτιστες Πρακτικές Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα, Παραδοτέο Π5α: Αποτύπωση τυπικών διαδικασιών ΜΜΕ και εφαρμογών ΤΠΕ που τις υποστηρίζουν», Ιούνιος 2007]:

- Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο: Δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων.
- Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων εξαιτίας της δυνατότητας της εισαγωγής μιας πληροφορίας και της παραλληλης χρήσης της απ' όλα τα τμήματα της επιχείρησης.
- Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα που δίδεται μέσω των δυνατοτήτων μοντελοποίησης που προσφέρουν τα ERP συστήματα.
- Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη με έμμεσο τρόπο επειδή το λογισμικό ERP δύναται να βελτιώσει αισθητά παραμέτρους (για παράδειγμα ταχύτερη

εκτέλεση των παραγγελιών) που επηρεάζουν την σχέση που η επιχείρηση θα αναπτύξει και θα θεμελιώσει με το αγοραστικό κοινό.

- Μείωση λαθών μέσω της έρευνας και της μέτρησης ώστε συνάμα να μειωθούν ταυτόχρονα συμβάντα που προκαλούν δυσαρέσκεια τόσο στο εργατικό δυναμικό της επιχείρησης, όσο και στους πελάτες της.

Είναι γεγονός πως στην εποχή της ευρυζωνικότητας που μας διέπει τα Πληροφοριακά Συστήματα παρέχουν στις επιχειρήσεις πολλά οφέλη και υπηρεσίες. Κάποια από αυτά τα οφέλη που προσκομίζει η εκάστοτε εταιρεία είναι η ταχύτατη και ακριβής επεξεργασία δεδομένων, η μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα και η ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών. Προσφέρουν, επίσης, δυνατότητα καλύτερου συντονισμού ατόμων, ομάδων και υπηρεσιών, υποστήριξη αποφάσεων, αυτοματοποίηση και βελτίωση της ροής των εργασιών, αύξηση της αποτελεσματικότητας του Οργανισμού και καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων του. Εκτός όμως από τα πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα, αναγκαίο είναι να αναφερθούμε και στους πιο σημαντικούς ανασταλτικούς παράγοντες. Τα συστήματα αυτά δεν προσαρμόζονται εύκολα και η αναλυτική ικανότητά τους δεν είναι επαρκής σε σχέση με άλλα συστήματα. Πολλά συστήματα δεν οργανώνουν συγκεκριμένες λειτουργίες όπως οι προμήθειες πρώτων υλών και ο έλεγχος ποιότητας. Οπότε είναι πολύ δύσκολο να διαπιστωθούν λάθη που οδηγούν στην όχι και τόσο καλή πορεία της επιχείρησης. Επίσης οι χρήστες, που δε γνωρίζουν καλά τι θέλουν και τι απαιτήσεις έχουν από το πληροφοριακό σύστημα, δημιουργούν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία της επιχείρησης. Επιπροσθέτως ανασταλτικοί παράγοντες είναι και κάποια μηχανήματα που αχρηστεύονται με τη πάροδο του χρόνου είτε λόγω φθοράς είτε λόγω της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας. Τέλος, πολλές φορές δημιουργούνται διενέξεις και προβλήματα με τη διοίκηση της επιχείρησης.

➤ CRM (Customer Relationship Management)

Πρόκειται για συστήματα που προσφέρουν μια ολοκληρωμένη και πλήρη λύση διαχείρισης πελατών υποστηρίζοντας την ανάλυση των πελατειακών δεδομένων για την ανάπτυξη στοχευμένων τμημάτων, το προφίλ πελατών, τις μετρήσεις αποδοτικότητας και αξίας ζωής των πελατών, καθώς και τις εφικτές προβλέψεις σχετικά με τη μελλοντική τους συμπεριφορά, τη συγκέντρωση και ενιαία αποθήκευση των δεδομένων που αφορούν κάθε κίνηση του πελάτη, αλλά και της επιχείρησης προς τον πελάτη από όλα τα κανάλια επικοινωνίας και τέλος, τη στρατηγική μάρκετινγκ και τον προγραμματισμό, υλοποίηση και έλεγχο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, προσαρμοσμένων στις συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε πελάτη [Chablo, 1999]. Τα συστήματα CRM, ως πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης σχέσεων με πελάτες, περιλαμβάνουν σημαντικά εργαλεία και λειτουργίες υποστήριξης, που αφορούν τη διαχείριση πωλήσεων, την υποστήριξη ενεργειών προώθησης (marketing), τη διαχείριση των σχέσεων με πελάτες μετά την πώληση (υποστήριξη πελατών, διαχείριση συμβολαίων συντήρησης), την υποστήριξη λειτουργιών κέντρων εξυπηρέτησης (call center support), τη διαχείριση πληροφοριών σχετικά με εγκατεστημένη βάση πελατών και την εξυπηρέτηση πελατών μέσω δημιουργίας εξατομικευμένου περιβάλλοντος στο διαδίκτυο (personalized web interface). Η χρήση του προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για κάθε επιχείρηση, καθώς τα οφέλη είναι ποικίλα και η αξία τους, όπως μπορούμε να συμπεράνουμε από την

ενδεικτική παρακάτω απαρίθμηση, διαχρονική [Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, «Βέλτιστες Πρακτικές Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα, Παραδοτέο Π5α: Αποτύπωση τυπικών διαδικασιών ΜΜΕ και εφαρμογών ΤΠΕ που τις υποστηρίζουν», Ιούνιος 2007]:

- Ενοποιεί επιχειρηματικές εφαρμογές, οι οποίες κατά βάση άπτονται ξεχωριστών και μη συνδεδεμένων τμήματα της επιχείρησης.
- Δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την εξασφάλιση πιστού αγοραστικού κοινού μέσω της αδιάκοπης ενημέρωσης της επιχείρησης για τις μόνιμες ή νέες ανάγκες των πελατών.
- Εξασφαλίζει διαχρονική εξυπηρέτηση πελατών, μέσα από ένα συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης.
- Δύναται να εντοπίσει σε σύντομο χρονικό διάστημα τους σημαντικότερους πελάτες.
- Στοχεύει στην εμπορική επικοινωνία δημιουργώντας κανάλια επικοινωνίας .
- Προσφέρει στους εργαζόμενους πλήρη γνώση της πελατειακής βάσης και περιορίζει τις απώλειες στην καταναλωτική βάση.
- Ενοποιεί διαδικασίες, όπως η προσφορά προϊόντων, η παράδοσή τους και η εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση και κατά συνέπεια βοηθά ενεργά στην αύξηση των πωλήσεων.
- Επιτηρεί τον έλεγχο της ποιότητας.
- Επιτρέπει την καλύτερη οργάνωση και διοίκηση της επιχείρησης.
- Συμβάλλει δραστικά στη λήψη βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων για την επίτευξη μελλοντικών στόχων.

➤ CALL CENTER

Πρόκειται για ένα κέντρο εικοσιτετράωρης παροχής υπηρεσιών, το οποίο διαθέτοντας τον κατάλληλο εξοπλισμό, το αρμόδιο εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό και την πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών μέσω της απαραίτητης ύπαρξης ενός CRM συστήματος, συμβάλλει στην δημιουργία μιας ουσιαστικής σχέσης ανάμεσα στην επιχείρηση και τον πελάτη απαντώντας ανά πάσα στιγμή σε κάθε του ερώτημα, πρόβλημα ή απορία άροντας οποιοδήποτε γεωγραφικό περιορισμό [www.digimark.gr].

➤ Επιχειρηματική Ευφυΐα (BI - BUSINESS INTELLIGENCE)

Η Επιχειρηματική Ευφυΐα αποτελεί τον συγκερασμό μεθόδων και τεχνολογίας, εφαρμογών, ικανοτήτων και πρακτικών που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων προκειμένου να ληφθούν αποτελεσματικές επιχειρησιακές αποφάσεις και διοικητικά μέτρα, που θα ικανοποιήσουν τελικά τις ανάγκες καθορισμού της επιχειρηματικής στρατηγικής μιας επιχείρησης. Πρόκειται δηλαδή για αναλυτικές μεθόδους (κι όχι εργαλεία) που βοηθούν στην εξαγωγή «ανθρώπινων» συμπερασμάτων. Χρησιμοποιώντας αυτές τις ισχυρές λύσεις, όλοι οι χρήστες του οργανισμού μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, να τις μορφοποιούν, να τις αναλύουν, να κάνουν πλοήγηση σε αυτές και να τις ανταλλάσσουν στα πλαίσια της εργασίας τους και όλα αυτά με τις ελάχιστες δυνατές γνώσεις πληροφορικής [Ιωάννη Γ. Παπανικολάου Επιχειρηματική Ευφυΐα και Εφαρμογές στις Ενοπλες Δυνάμεις, περιοδικό «ΑΜΥΝΑ ΚΑΙ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΑ», τ. Μαΐου 2011 (τ.239, σελ. 32)], Εξασφαλίζοντας έτσι η επιχείρηση καίριας αξίας οφέλη [Ι. Κοπανάκης, «Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Εφαρμογές Επιχειρησιακής Νοημοσύνης στον

Τουρισμό», e-Business Intelligence LAB (www.ebusinessforum.gr/engine/index.php):

- Διαχείριση αλυσίδας προμηθειών: Έχοντας πλήρη εικόνα για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα αποθέματα και τη δυνατότητα ασφαλούς εκτίμησης του υπολογισμού της αλυσίδας προμηθειών, εξασφαλίζεται η σωστή διαχείριση της ροής των εσόδων, των δαπανών και της ικανοποίησης πελατών.
- Διαχείριση και έλεγχος για τυχόν απάτες: Η BI παρέχει στους χρήστες πρόσβαση σε εξαιρετικά μεγάλα μεγέθη λεπτομερών πληροφοριών και καθιστά εφικτή τον εντοπισμό παράνομων ενεργειών αναλύοντας συνάμα επικοινωνιακά αρχέτυπα (patterns) στο χρόνο.
- Διαχείριση ρίσκου: Υπάρχει η δυνατότητα μέσω της ανάλυσης ιστορικών δεδομένων να δημιουργηθούν προφίλ ρίσκου για τον εκάστοτε πελάτη, προκειμένου να εξαιρεθούν οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι που προκύπτουν από μελλοντικές ενέργειες στις οποίες προβαίνει μια επιχείρηση δίχως να γνωρίζει με ασφάλεια αν είναι ή όχι καρποφόρες.
- Διαχείριση προϊόντων: Παρέχεται γρήγορη και ακριβής ανατροφοδότηση του ποσοστού επιτυχίας των αποφάσεων που πάρθηκαν σχετικά με τα προϊόντα.
- Οικονομικοί έλεγχοι: Ούσα διαθέσιμη κάθε πληροφορία σχετική με το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης εντοπίζονται τα προϊόντα, οι πελάτες και τα γεωγραφικά σημεία, η διάθεση και προσέλκυση των οποίων όντας τα πιο επηκερδή, οφελούν το παρόν και το μέλλον της με αποτέλεσμα να μεγαλώνουν τα οικονομικά περιθώρια και παράλληλα να μειώνονται οι δαπάνες.

➤ EIP – ENTERPRISE INFORMATION PORTAL

Πρόκειται για διαδικτυακές πύλες (portals), που λειτουργούν ως αρχικές σελίδες για τα στελέχη μιας επιχείρησης συλλέγοντας πληροφορίες τόσο από το εσωτερικό δίκτυο (intranet), όσο και από τα εξωτερικά links στο internet [Θ. Σφηκόπουλος, «Μελέτη σκοπιμότητας: «Δημιουργία διαδικτυακής πύλης για το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοιατρική, του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας»», 2005]. Αποτελώντας ουσιαστικά ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται από το σύνολο της εκάστοτε επιχείρησης (πελάτες, εργαζόμενους, προμηθευτές, συνεργάτες, επενδυτές, κ.τ.λ.) πρέπει να ικανοποιούνται κάποια κριτήρια (όπως η ελεγχόμενη πρόσβαση και η διάθεση ενός end-to-end περιβάλλοντος e-business σε όλους τους χρήστες, η δημιουργία κοινοτήτων και ο καθορισμός τόσο των ρόλων, όσο και των απαιτήσεων των χρηστών, η πλήρης κατανόηση των αναγκών των χρηστών για πλήρη πληροφόρηση και η έγκαιρη διάθεσή της)[Αλ. Μάντικας [«Customer Relation Management-Enterprise Information Portals και τα πλεονεκτήματά τους»] ώστε η εφαρμογή EIP να είναι αποδοτική και τα οφέλη, που προκύπτουν από αυτά και μερικά από τα οποία συνοψίζονται παρακάτω, να αναδειχθούν:

- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της διαχείρισης μεγάλου, όγκου πληροφοριών και της μείωσης του χρόνου αναζήτησής του.
- Αύξηση της παραγωγικότητας με την άμεση διανομή της πληροφορίας και την ενοποίηση περιβάλλοντων B2B (συνεργάτες-δικαιοδόχοι), B2C (πελάτες) και B2E (προσωπικό).

- Βελτίωση της συνεργασίας των στελεχών, μειώνουν τις ανάγκες εκπαίδευσης και υποστηρίζουν self - service πωλήσεις, πελάτες και συνεργάτες.

➤ Τηλεδιάσκεψη (Video Conference)

Είναι οπτική και ηχητική επικοινωνία πραγματικού χρόνου μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες. Χρησιμοποιείται από μία ή περισσότερες ομάδες που επικοινωνούν με άλλα άτομα προς ανταλλαγή ιδεών, απόκτηση πληροφοριών, σύγχρονη εκπαίδευση και διαχείριση οργανισμών. Η τηλεδιάσκεψη συνδυάζει εικόνες video των συμμετεχόντων κατά την διάρκεια της σύσκεψης και υψηλής ποιότητας ήχου επικοινωνίας (μουσική, ήχοι, φωνή) [<http://asclepieion.mpl.uoa.gr/aspasia/Health%20Services/NetworkService.htm>]. Τα δομικά στοιχεία ενός συστήματος τηλεδιάσκεψης είναι: ένα PC εφοδιασμένο με μια καλή κάρτα ήχου όπου θα συνδεθούν το μικρόφωνο και τα ηχεία, μία ή περισσότερες συσκευές λήψης κινούμενων εικόνων (camera), ένα σύστημα κωδικοποίησης-αποκωδικοποίησης των σημάτων εικόνας και ήχου (codec), ρόλο που συνήθως τον παίζει το modem, το οποίο αναλαμβάνει τη μετατροπή των αναλογικών σημάτων (βίντεο, φωνή και δεδομένα) σε ψηφιακή μορφή και τη συμπίεση τους ώστε να μεταδοθούν μέσα από το δίκτυο και τέλος κατάλληλο λογισμικό για την τηλεδιάσκεψη και σύνδεση με το internet [Αύγ. Τσινάκος, «ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ, Βασικές Αρχές και Έννοιες», Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής, Α.Τ.Ε.Ι. Καβάλας (http://de.teikav.edu.gr/telematics/pdf/thlematikh_new2.pdf)].

Τα πλεονεκτήματα από αυτή τη μορφή επικοινωνίας είναι πληθώρα για τις επιχειρήσεις [Δ. Κόκοτος, Δ. Λιναρδάτος, «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Σταμούλης 2009, σ.σ. 113-116:

- Ενδυναμώνεται η αμεσότητα της επικοινωνίας.
- Ελαττώνεται το κόστος λειτουργίας.
- Αυξάνεται η απόδοση και η ανταγωνιστικότητα.
- Επιταγχύνεται η επίλυση προβλημάτων και ξεπερνούνται προβλήματα περιορισμού της επικοινωνίας.
- Η λήψη αποφάσεων γίνεται έγκαιρα και επομένων τα αποτελέσματα αυτών είναι θετικά.
- Παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης σεμιναρίων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων και διαλέξεων εκπαίδευσης από τους εργαζόμενους δίχως να απαιτείται η μετακίνησή τους.
- Διαμοιράζονται άμεσα αρχεία, έντυπο υλικού και πληροφορίες, δίχως να υπάρχει ο περιορισμός της αντισυμβατότητας του διαθέσιμου λογισμικού ή εξοπλισμού των χρηστών.
- Ενδυναμώνεται η διοίκηση για την οποία αποτελεί εργαλείο για την πραγμάτωση συμβουλίων, διασκέψεων και συναλλαγών.
- Παρέχεται η δυνατότητα επίδειξης προϊόντων, υπηρεσιών και τεχνολογιών.

3.3 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

Τα συστήματα του Η-Επιχειρείν στοχεύουν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που μπορεί να καλύψει τόσο τις δια-επιχειρησιακές απαιτήσεις, όσο και τις εσωτερικές ανάγκες της επιχείρησης. Η απαιτούμενη προσπάθεια μηχανοποίησης της επιχειρηματικής διαδικασίας είναι πολύ εκτεταμένη σε σύγκριση με την αντίστοιχη στα απλά πληροφοριακά συστήματα ειδικά αν αναλογιστούμε ότι ο οργανισμός θα πρέπει να προσαρμόζεται σε διεθνή πρότυπα για να διεξάγει συναλλαγές. Τα συστήματα του Η-Επιχειρείν θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας που θα διασφαλίσουν την προστασία όλων των εμπλεκόμενων μελών. Η επιπρόσθετη προσπάθεια, σε σύγκριση με τα απλά πληροφοριακά συστήματα, είναι ότι αυτές οι απαιτήσεις ασφάλειας δεν περιορίζονται στις συγκεκριμένες ανάγκες μιας επιχείρησης, αλλά θα πρέπει να είναι διευρυμένες ώστε να καλύπτουν κάθε επιχείρηση ή οργανισμό που μπορεί να λάβει μέρος σε μία συναλλαγή. Τα συστήματα του Η-Επιχειρείν πρέπει, επίσης, να ενσωματώνουν τα απαραίτητα νομικά και νομοθετημένα πλαίσια ώστε να διασφαλίζουν την εγκυρότητα των διεξαγόμενων συναλλαγών. Ειδικά στην πλειοψηφία των χωρών, όπου το νομικό και νομοθετημένο πλαίσιο σχετικά με τις ηλεκτρονικές συναλλαγές είναι ακόμη σε πρώιμο στάδιο, αυτά τα συστήματα είναι απαραίτητο να παρέχουν εγγυήσεις για έναν αριθμό θεμάτων, όπως η ασφάλεια δεδομένων, η εγκυρότητα των ανταλλασσόμενων εγγράφων, η γνησιότητα των παραγόμενων εγγράφων (τιμολόγια, αποδείξεις, κτλ.) και η μη αναπαρασκευή των διεξαχθεισών πράξεων. Τα συστήματα του Η-Επιχειρείν, τέλος, βασίζονται σε καινοτόμες τεχνολογίες που δεν έχουν δοκιμαστεί και αποδειχθεί μέσω μακροχρόνιας χρήσης. Συνεπώς, η έλλειψη εμπειρίας σε αυτές τις τεχνολογίες αυξάνει την πιθανότητα αποτυχίας των αντίστοιχων έργων.

Εφόσον όλες οι παραπάνω παράμετροι ακολουθηθούν πιστά και με ακρίβεια, η εφαρμογή των μεθόδων που το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν προσφέρει ένα ευρύ φάσμα πλεονεκτημάτων [Κόκοτος Χ., Λιναρδάτος Δ., «Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν», εκδ. Αθ. Σταμούλης 2009]:

➤ Για την επιχείρηση:

- Εκσυγχρονισμός της διοικητικής λειτουργίας της επιχείρησης και δυνατότητα μηχανοργάνωσής της.
- Συγκέντρωση και αξιοποίηση πληροφοριών αναφορικά με πελάτες, προμηθευτές, κανάλια διανομής κ.λπ.
- Καταμερισμός εργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων και κοινή χρήση πόρων, δεδομένων και εξοπλισμού. Επίσης, παρέχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν πόροι, όπως το εργατικό δυναμικό, υλικά και υπολογιστική ισχύς, τα οποία ίσως να προσφέρονται μόνο σε περιορισμένα σημεία του δικτύου συνεργαζόμενων επιχειρήσεων.
- Σύνδεση με το Διαδίκτυο συμβάλλοντας στη δυνατότητα τόσο της πρόσληψης επίκαιρης πληροφόρησης σχετικά με τις εξελίξεις του επιχειρησιακού κλάδου στον οποίο ανήκουν, όσο και της απόκτησης σαφέστερης εικόνας σχετικά με τον ανταγωνισμό, τις διαδικασίες και μεθόδους πώλησης προϊόντων που ακολουθούν άλλες επιχειρήσεις, τη γεωγραφική κάλυψη και τα κανάλια διανομής τους. Το Διαδίκτυο, ως μέσο μαζικής επικοινωνίας, μπορεί να συνδυάσει κείμενο, εικόνα, ήχο και video, να αλληλεπιδράσει με τους πελάτες, επιτρέποντας τους να κάνουν ερωτήσεις και

αγορές από το σπίτι. Σε αντίθεση με τον τύπο, το ραδιόφωνο και την τηλεόραση, παρέχει τη δυνατότητα απεριόριστης χρήσης κειμένου, εικόνας, ήχου και video, με κόστος χαμηλότερο από αυτό μιας ολοσέλιδης καταχώρισης σε κάποιο περιοδικό εθνικής εμβέλειας.

- Μείωση των κρίκων της προμηθευτικής αλυσίδας: Η μείωση των κρίκων της προμηθευτικής αλυσίδας έχει ως αποτέλεσμα τη γρηγορότερη και με μειωμένο κόστος εξυπηρέτηση του πελάτη σας. Ειδικά στην περίπτωση προϊόντων, όπως εκδόσεις, μουσικά ή άλλα CDs και λογισμικό, οι «ενδιάμεσοι» μπορούν να εξαλειφθούν.

- Αυτοματοποιημένη και ηλεκτρονική μετάδοση που, εκτός από την αύξηση της ταχύτητας, μειώνει το κόστος και τα πιθανά λάθη επιτρέποντας άμεσο έλεγχο και αρχειοθέτηση. Ταυτόχρονα, εξασφαλίζει την άμεση διασύνδεση της διαδικασίας με την ηλεκτρονική διεκπεραίωση προμηθειών, αυτοματοποιώντας τη παραγγελία πρώτων υλών και εξοπλισμού.

- Δημιουργία πλήρους εταιρικής ιστοσελίδας, η οποία βοηθά την επιχείρηση να παγιώσει μια σχέση εμπιστοσύνης και κύρους ανάμεσα σε αυτή και το αγοραστικό κοινό εξασφαλίζοντας άμεση πληροφόρηση για τα διατιθέμενα προϊόντα και υπηρεσίες εξυπηρέτησης με ταχύτερο και επομένως αποδοτικότερο τρόπο και σίγουρη ικανοποίηση των αναγκών τους από συμπεράσματα στα οποία η εκάστοτε επιχείρηση δύναται με ασφαλή τρόπο να οδηγηθεί από χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τους δείκτες επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας, το πλήθος των επισκεπτών και για τις προτιμήσεις τους.

- Προβολή της επιχείρησης και προώθηση των πωλήσεων μέσω διάθεσης ηλεκτρονικού καταλόγου προϊόντων, πληροφοριών για τη διαθεσιμότητα (stock) των προϊόντων, των νέων μοντέλων, των προσφερόμενων σχεδίων ή χρωμάτων, των οδηγιών χρήσης, εγκατάστασης και συντήρησης των προϊόντων, των λύσεων σε προβλήματα ή των απαντήσεων στις πιο συχνές ερωτήσεις των πελατών και των πληροφοριών για το στάδιο διεκπεραίωσης της παραγγελίας του πελάτη.

- Μείωση του κόστους ως προς: α) τη μεταφορά πληροφοριών αφού το κόστος της μεταφοράς πληροφοριών σχετικών με τις τιμές, τα προϊόντα, το stock, τις ειδικές προσφορές κ.ά., σε οποιαδήποτε μορφή (κείμενο, ήχος, εικόνα, video) από την εταιρεία προς τον πελάτη, τους συνεργάτες, άλλες εταιρείες, τους πωλητές της ή διάφορα στελέχη της επιχείρησης ανά τον κόσμο είναι πολύ μικρότερο μέσω διαδικτύου, β) το κόστος έκδοσης καταλόγου προϊόντων και αυτό συμβαίνει επειδή το κόστος τόσο του τυπώματος, όσο και της διανομής μειώνεται δραστικά όταν γίνεται με ηλεκτρονικό τρόπο, γ) τη συμπίεση του κόστους παραγωγής και διανομής προϊόντων (Ειδικά για τα προϊόντα που μεταφέρονται μέσω διαδικτύου (βιβλία, λογισμικό, φωτογραφίες, μουσική, σχέδια, πληροφορίες) και τις υπηρεσίες (χρηματοοικονομικές, τραπεζικές, πληροφορίες για ιατρικά θέματα, συμβουλευτική επιχειρήσεων κ.ά.) και δ) το κόστος αναπαραγωγής που μειώνεται δραστικά.

- Η εξασφάλιση στρατηγικού σχεδιασμού.

- Διευκόλυνση στην επικοινωνία μεταξύ εταιρειών είτε μέσω on-line επιχειρησιακών καταλόγων είτε μέσω εθνικών ή τοπικών πληροφοριακών κέντρων και ενδυνάμωση της οικονομικής, άμεσης επικοινωνίας με πελάτες και εξωτερικούς συνεργάτες επτά ημέρες την εβδομάδα και 24 ώρες το 24ωρο.

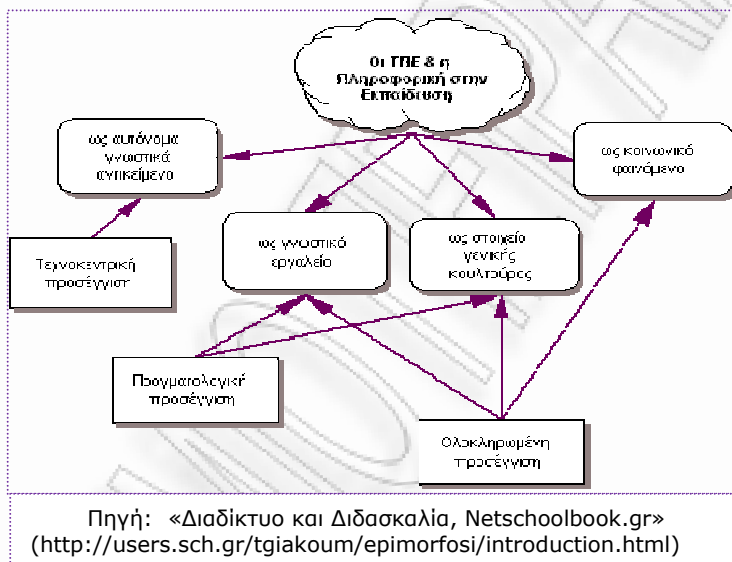
- Πρόσβαση σε νέες αγορές σε περιφερειακές και απομονωμένες περιοχές.

- Διεύρυνση αγορών και αμεσότητα στις πωλήσεις δίχως η διαμεσολάβηση να κρίνεται αναγκαία.
 - Καταπολέμηση του ανταγωνισμού: Τα στελέχη των επιχειρήσεων δύνανται μέσα από το διαδίκτυο να προσκομίσουν μία γενική εικόνα για το ακριβές περιεχόμενο που προσφέρουν οι ανταγωνιστές όσον αφορά τις τιμές, τα προϊόντα, το κοινό στο οποίο απευθύνονται, τις υπηρεσίες, αλλά και τα μελλοντικά τους σχέδια γεγονός που προσφέρει την έγκαιρη ενημέρωση και πρόβλεψη των νέων τάσεων της αγοράς και το χρονικό περιθώριο υλοποίησης σχεδίου το οποίο θα ικανοποιεί τις μελλοντικές ανάγκες και θα εξασφαλίζει την παγίωση της ανοδικής πορείας μιας επιχείρησης στο διηνεκές.
 - Ποιοτική κάλυψη του πελάτη και δυνατότητα προσαρμογής του εκάστοτε προϊόντος στις απαιτήσεις που εκείνος έχει μέσω της δυνατότητας προώθησης αναλυτικών πληροφοριών ως προς τα προϊόντα και τις υπηρεσίες και της απάντησης ερωτηματολογίων.
 - Ευκολότερη συνεργασία μεταξύ των τμημάτων μιας επιχείρησης με τη χρήση ψηφιακής πληροφορίας.
- Για τον προμηθευτή:
- Παρουσία σε παγκόσμιο επίπεδο.
 - Πιθανές νέες ευκαιρίες.
 - Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας.
 - Ύπαρξη μικρότερων αλυσίδων προμήθειας.
 - Μείωση του χρόνου συναλλαγών και αύξηση στην παρουσία τους σε περιφερειακές ή απομονωμένες περιοχές.
 - Αύξηση κερδών.
- Για τον καταναλωτή:
- Ενημέρωση για το περιεχόμενο, τη διαθεσιμότητα και τελικά την αγορά ενός προϊόντος οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
 - Ίση πρόσβαση στις αγορές εκμηδενίζοντας τις γεωγραφικές αποστάσεις.
 - Ανάμειξη του καταναλωτή με το εκάστοτε προϊόν γεγονός που κάνει εφικτή την αγορά προϊόντων προσαρμοσμένα απόλυτα στις απαιτήσεις του.
 - Ευκολία στις αγορές χωρίς μετακίνηση.
 - Κέρδος χρόνου και κόπου.
 - Παραλαβή του αγορασθέντος προϊόντος σε μικρό χρονικό διάστημα.
 - Άμεση ικανοποίηση: Για ορισμένα προϊόντα η τεχνολογία επιτρέπει την άμεση (μέσω δικτύου) παράδοση με αποτέλεσμα ο αγοραστής να μπορεί να απολαύσει το προϊόν ακόμη και την ίδια στιγμή, όπως στην περίπτωση της αγοράς ενός μουσικού κομματιού, μιας φωτογραφίας, ενός video clip, ενός άρθρου ή κάποιου λογισμικού.
 - Διευρυμένες επιλογές για τους πελάτες σε ανταγωνιστικότερες τιμές: Οι αγοραστές των προϊόντων έχουν περισσότερες επιλογές, ακριβώς επειδή οι «προμηθευτές» των προϊόντων είναι περισσότεροι ανά γεωγραφική αγορά.

4^ο Κεφάλαιο Ηλεκτρονική Μάθηση

4.1 Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας ως γνωστικά εργαλεία

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας ως μέσο στην Κοινωνία της Πληροφορίας επηρέασαν αισθητά και τον τομέα της εκπαίδευσης προσδίδοντάς του μια νέα δυναμική στην διδακτική / μαθησιακή διαδικασία. Η νέα αυτή διαδικασία απευθύνεται όχι μόνο σε μαθητές, αλλά και σε ενήλικες, οι οποίοι κρίνουν ως απαραίτητη ενέργεια την κατάρτισή τους σε ένα εξειδικευμένο, επιστημονικό πεδίο. Με την ποικιλομορφία, τη ραγδαία ανάπτυξη και διάδοση που τις χαρακτηρίζει, καθίστανται γνωστικά εργαλεία, ικανά



να εξυπηρετήσουν ένα ευρύ φάσμα μαθησιακών στόχων. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις [Ι. Κεκές, Η. Μυλωνάκου-Κεκέ, 2001]:

- Για τη μεταφορά πληροφοριών με στόχο την απόκτηση γνώσης είναι κατάλληλες τεχνολογίες σχετικές με τη μετάδοση των πληροφοριών (π.χ. βιντεοδιασκέψεις, παρουσίαση βίντεο).
- Για την απόκτηση δεξιοτήτων χρειάζονται τεχνολογίες που επιτρέπουν υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης, υπερκείμενα, υπερμέσα και κυρίως εξοικείωση με τα εργαλεία δημιουργίας τους.
- Για την επεξεργασία και μεταβολή των διανοητικών μοντέλων προσφέρονται τεχνολογίες που ευνοούν τη συνεργατική μάθηση από απόσταση, συνεργατικά διαδικτυακά περιβάλλοντα, «συμμετοχικά πίνακες τάξης», συσκέψεις σε πραγματικό χρόνο, προσομοιωμένα περιβάλλοντα, εικονικοί κόσμοι.

Στο χώρο της εκπαίδευσης, τα μέσα είναι τα συμβολικά συστήματα που οι διδάσκοντες και οι διδασκόμενοι χρησιμοποιούν προκειμένου να καταφέρουν να αναπαραστήσουν την γνώση, ενώ οι τεχνολογίες αποτελούν τα εργαλεία που τους επιτρέπουν να μοιράζονται τις αναπαραστάσεις αυτές με άλλους. Πολύ συχνά, όμως, αυτοί οι δύο όροι συγχέονται με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται σαν συνώνυμοι. Ο Salomon κάνει διάκριση ανάμεσα στα μέσα ως συμβολικά συστήματα και στις τεχνολογίες ως τα εργαλεία για να διανέμονται τα μέσα: Οι τεχνολογίες που στηρίζονται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές δεν μπορούν να θεωρηθούν «μέσα», επειδή η ποικιλία των προγραμμάτων, εργαλείων και συσκευών που δύναται να χρησιμοποιηθούν με αυτούς δεν περιορίζονται ούτε σε ένα συγκεκριμένο συμβολικό σύστημα, ούτε σε μία ιδιαίτερη τάξη δραστηριοτήτων. Κινούμενοι σε αυτό το πνεύμα, «ο υπολογιστής» αποτελεί στην

πραγματικότητα μία πολύπλοκη εφεύρεση πολλαπλών χρήσεων για τον άνθρωπο, ένα συμβολικό σύστημα για να δημιουργεί, να εξερευνά, να σκέφτεται σε διάφορα πεδία, ενώ η χρήση του επεκτείνεται στην αναπαράσταση και τον χειρισμό συμβολικών συστημάτων (γλώσσες, μαθηματικά, μουσική), καθώς και στη δημιουργία προϊόντα συμβόλων (ποιήματα, μαθηματικές αποδείξεις, συνθέσεις.

Η πρωταρχική διάκριση ανάμεσα στην παραδοσιακή χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση και τη χρήση της ως γνωσιακό εργαλείο εκφράζεται από τους Salomon, Perkins και Globerson (1991) ως διάκριση αφενός ανάμεσα στα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας και αφετέρου στα αποτελέσματα με τη χρήση της τεχνολογίας:

1. Στην πρώτη περίπτωση, ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως «μέσο διδασκαλίας» (instructional medium). Έχοντας θέσει ως βασικό κριτήριο τη μάθηση μέσω της επικοινωνίας, ο υπολογιστής «επικοινωνεί» με τους εκπαιδευόμενους και μεταδίδει σε αυτούς ένα διδακτικό αντικείμενο [Our. Καλατζή, «Οι Η/Υ σαν γνωσιακά εργαλεία» (<http://www.cs.phs.uoa.gr/el/research/presentationsParos/Kalatzi%20UraniaDOC.pdf>)]. Η διαδικασία της διδασκαλίας που χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες και μέσα μπορεί να συνοψισθεί στα εξής απλά βήματα: 1^ο Έκθεση σπουδαστών στα μηνύματα που κωδικοποιούνται στα μέσα και διανέμονται από την τεχνολογία, 2^ο Υπόθεση ότι οι σπουδαστές δέχονται και κωδικοποιούν με τη σειρά τους τα μηνύματα, 3^ο Διατύπωση απόκρισης που δείχνει ότι τα μηνύματα έχουν ληφθεί και 4^ο Παροχή ανάδρασης στην εκπλήρωση της απόκρισης. Τα αποτελέσματα ερευνών για την διδασκαλία μέσω υπολογιστών μπορούν να συνοψισθούν στα εξής [Thomas C. Reeves, 1998]:
 - Οι υπολογιστές κινητοποιούν τους σπουδαστές περισσότερο, υιοθετούνται πιο εύκολα από τους εκπαιδευτικούς συγκριτικά με άλλες τεχνολογίες και υποστηρίζονται ευρέως από τη διοίκηση, τους γονείς, τους πολιτικούς και την κοινή γνώμη γενικά.
 - Οι σπουδαστές μπορούν να εκπληρώσουν ένα δοθέν σύνολο εκπαιδευτικών στόχων σε λιγότερο χρόνο χρησιμοποιώντας έναν υπολογιστή, από αυτόν που χρειάζονται στις περιπτώσεις κατά τις οποίες γίνεται χρήση των παραδοσιακών προσεγγίσεων.
 - Περιορισμένες έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα ολοκληρωμένα περιβάλλοντα μάθησης είναι αποτελεσματικές μορφές της διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή.
 - Τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας δεν έχουν σημαντική επίδραση στην τυπική, συμβατική εκπαίδευση λόγω τεχνικών δυσκολιών που σχετίζονται με το χτίσιμο μοντέλων σπουδαστών και τη διευκόλυνση της ανθρωπόμορφης επικοινωνίας.
2. Στην δεύτερη περίπτωση, οι υπολογιστές δίνονται κατ' ευθείαν στους εκπαιδευόμενους να τους χρησιμοποιήσουν για να αναπαραστήσουν και να εκφράσουν αυτά που ξέρουν [Our. Καλατζή, «Οι Η/Υ σαν γνωσιακά εργαλεία» (<http://www.cs.phs.uoa.gr/el/research/presentationsParos/Kalatzi%20UraniaDOC.pdf>)]. Οι διδάσκοντες λειτουργούν σαν σχεδιαστές χρησιμοποιώντας τόσο τα μέσα, όσο και την τεχνολογία σαν εργαλεία για να αναλύσουν τον κόσμο, να έχουν πρόσβαση και να ερμηνεύσουν πληροφορίες, να αναπαραστήσουν και παρουσιάσουν αυτό που ξέρουν σε άλλους. Υπάρχουν προγράμματα και

εφαρμογές ικανές να χρησιμοποιηθούν ώστε να παρουσιάσουν γνώση. Συνήθως είναι γενικευμένες εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα και παρέχουν εναλλακτικούς, απλούς, αλλά και ισχυρούς φορμαλισμούς για την παρουσίαση ιδεών και γνώσεων. Όταν οι σπουδαστές χρησιμοποιούν μία τέτοιου τύπου εφαρμογή στον υπολογιστή, αναγκάζονται να σκεφθούν πιο βαθιά και ουσιαστικά για τις γνώσεις που διαθέτουν και είναι πιθανό να χρειάζεται να τις οργανώσουν διαφορετικά, να αναζητήσουν επιπλέον πληροφορίες και να επιλύσουν προβλήματα, καθώς η χρήση του εργαλείου τους ωθεί να αναπτύξουν δημιουργικές ικανότητες σκέψης κατορθώνοντας να μαθαίνουν πέρα από τη γνώση που διαθέτουν, να παράγουν νέα γνώση, να αναλύουν, να συνθέτουν, να φαντάζονται, να συνδέουν, να αξιολογούν. Οι ικανότητες αυτές προφανώς δεν σχετίζονται αποκλειστικά με το συγκεκριμένο θέμα που μελετούν, αλλά αφού αναπτυχθούν ενεργοποιούνται κάθε φορά που θα προκύψει ένα ζήτημα. Φυσικά ο Salomon (1991) σημειώνει ότι: «τα γνωσιακά αποτελέσματα με υπολογιστικά εργαλεία εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την συνειδητή και πλήρη δέσμευση των εκπαιδευόμενων σε εργασίες που επιτελούνται με αυτά τα εργαλεία». Εφόσον σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για τη μάθηση μέσω της τεχνολογίας, της ανάπτυξης και της ενδυνάμωσης των γνωσιακών τους ικανοτήτων, τότε λειτουργεί ως γνωσιακό εργαλείο παρέχοντας ευχάριστο και κατανοητό μάθημα, εξέλιξη του μαθήματος σε ρυθμό ανάλογο με τις δυνατότητές του εκπαιδευόμενου, ανάδραση με άμεση αξιολόγηση της ορθότητας των απαντήσεών του, ανάπτυξη μεθοδικού τρόπου σκέψης, νέες διαστάσεις διδακτικής πράξης, δυνατότητα επικοινωνίας και τέλος δυνατότητα δια βίου επιμόρφωσης με την μέθοδο της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning).

Συνοψίζοντας, οι λόγοι που μας οδηγούν στη χρήση της τεχνολογίας ως γνωστικό εργαλείο είναι οι παρακάτω [Ουρ. Καλατζή, «Οι Η/Υ σαν γνωσιακά εργαλεία» (<http://www.cs.phs.uoa.gr/el/research/presentationsParos/Kalatzi%20UraniaDOC.pdf>)]:

- Οι υπολογιστές μπορούν να λειτουργήσουν ως γνωσιακά εργαλεία για να συμπληρώσουν και να αναδιοργανώσουν τον τρόπο που ο κάθε άνθρωπος σκέπτεται. Όταν οι εκπαιδευόμενοι κάνουν χρήση των υπολογιστών σαν συνεργάτες, «φορτώνουν» κάποιες μη παραγωγικές μνημονικές εργασίες στον υπολογιστή έτσι ώστε αυτοί να μπορούν να σκεφθούν πιο παραγωγικά.
- Τα γνωσιακά εργαλεία δεν έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μειώσουν την επεξεργασία πληροφοριών και να διευκολύνουν τους χρήστες. Αντίθετα, απαιτούν από τους χρήστες σκληρότερη δουλειά, περισσότερη σκέψη πάνω στο εκάστοτε θέμα που μελετούν και τους ωθούν να κάνουν παραγωγικές σκέψεις αποτελώντας εργαλεία γνωστικού στοχασμού που βοηθούν τους χρήστες να κατασκευάσουν τις δικές τους πραγματικότητες.
- Οι άνθρωποι που μαθαίνουν περισσότερα από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών είναι οι ίδιοι «σχεδιαστές». Η διαδικασία διατύπωσης των γνώσεων τους πάνω σε ένα συγκεκριμένο ζήτημα εκπαιδευτικού σχεδιασμού τους αναγκάζει να αναστοχασθούν πάνω στις γνώσεις τους με ένα νέο και ουσιαστικότερο τρόπο. Υποστηρίζεται, μάλιστα, η άποψη ότι ο καλύτερος τρόπος για να μάθει κάποιος ένα γνωστικό αντικείμενο είναι να το διδάξει, αντίστοιχα θεωρείται ότι η διαδικασία του σχεδιασμού και της κατασκευής εκπαιδευτικού λογισμικού βοηθά τους σχεδιαστές να κατανοήσουν

πολύ πιο βαθιά το θέμα που διαπραγματεύονται, ενώ η σκέψη των εκπαιδευομένων περιορίζεται και ελέγχεται από το υλικό που κάποιοι άλλοι έχουν σχεδιάσει.

- Τα γνωσιακά εργαλεία ενεργοποιούν γνωσιακές στρατηγικές μάθησης και κριτική σκέψη. Προκαλούν παραγωγική επεξεργασία των πληροφοριών. Στην παραγωγική επεξεργασία, τα αποτελέσματα της επεξεργασίας πληροφοριών προκύπτουν από την ενεργοποίηση κατάλληλων νοητικών μοντέλων που χρησιμοποιούνται για να ερμηνεύσουν νέες πληροφορίες, να τις αφομοιώσουν στα μοντέλα αυτά, να αναδιοργανώσουν στη συνέχεια αυτά τα μοντέλα στο πλαίσιο των νέων πληροφοριών. Κατόπιν τα πρόσφατα εμπλουτισμένα μοντέλα εφαρμόζονται για να εξηγήσουν, ερμηνεύσουν ή να οδηγήσουν σε νέα γνώση.
- Τα γνωσιακά εργαλεία κινητοποιούν τους σπουδαστές να δημιουργήσουν την γνώση που αντανακλά την δική τους κατανόηση και αντίληψη των πληροφοριών και όχι να αναπαραστήσουν την αντικειμενική γνώση. Τα γνωσιακά εργαλεία δεν έχουν σχεδιαστεί για να μειώσουν την επεξεργασία πληροφοριών, αλλά για να παράσχουν ένα περιβάλλον που συχνά απαιτεί από όσους το χρησιμοποιούν να σκεφθούν περισσότερο και πιο εντατικά. Έτσι αναπτύσσουν κριτική σκέψη⁴⁵ και σκέψη υψηλής τάξης⁴⁶.
- Η προσέγγιση της χρήσης του Η/Υ ως γνωστικού εργαλείου καταργεί το στάδιο του σχεδιασμού και της διαδικασίας ανάπτυξης. Οι τεχνολογίες παίρνονται από τα χέρια των ειδικών της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και δίνονται στους εκπαιδευόμενους. Τα γνωσιακά εργαλεία είναι γενικευμένα υπολογιστικά εργαλεία που σκοπό έχουν να ενεργοποιήσουν και να διευκολύνουν τις γνωσιακές διαδικασίες [Kommers, Jjonnasen και Mayes, 1992] υποστηρίζοντας, καθοδηγώντας και επεκτείνοντας τις διαδικασίες σκέψης αυτών που τα χρησιμοποιούν. Είναι εργαλεία κατασκευής γνώσης που καθίστανται ικανά να χρησιμοποιηθούν σε πένα ευρύ φάσμα τομέων. Τα γνωσιακά εργαλεία και τα περιβάλλοντα μάθησης, που υιοθετήθηκαν ή αναπτύχθηκαν για να λειτουργήσουν σαν «πνευματικοί σύντροφοι» και να βοηθήσουν στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και μάθησης υψηλού επιπέδου, περιλαμβάνουν βάσεις δεδομένων, λογιστικά φύλλα, σημασιολογικά δίκτυα, έμπειρα συστήματα, λογισμικό κατασκευής multimedia εφαρμογών, γλώσσες προγραμματισμού, λογισμικό επικοινωνίας, περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης.

Πρέπει βεβαίως να επισημανθεί ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν αρκεί για να εγγηθεί την αποτελεσματική μάθηση. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το εκπαιδευτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο η τεχνολογία καλείται να εξυπηρετήσει συγκεκριμένους μαθησιακούς-διδακτικούς στόχους, να υποστηρίζει σύγχρονα μοντέλα μάθησης

⁴⁵ Η κριτική σκέψη είναι η δυναμική αναδιοργάνωση της γνώσης με χρήσιμους και ουσιαστικούς τρόπους που εμπλέκει τις ακόλουθες πνευματικές διαδικασίες: α) Αξιολόγηση (Ορισμός αξιοπιστίας και χρησιμότητας, κριτηρίων, προτεραιοτήτων, αναγνώριση σφαλμάτων ή λαθών και έλεγχος υποθέσεων), β) Ανάλυση (Χωρισμός του συνόλου σε υπομέρη και ορισμός των μεταξύ τους σχέσεων αναγνωρίζοντας και κατηγοριοποιώντας μοντέλα, ορίζοντας υποθέσεις και ανακαλύπτοντας καινούργιες ιδέες), γ) Σύνδεση (Σύνδεση του συνόλου συγκρίνοντας, αντιπαραθέτοντας, χρησιμοποιώντας λογικούς συλλογισμούς συμπεραίνοντας επαγωγικά και καταλήγοντας παραγωγικά μία βασική αρχή από το σύνολο των δεμένων, ορίζοντας αιτιακές σχέσεις και προβλέποντας αποτελέσματα).

⁴⁶ Η οποία συνθέεται από τη δημιουργική σκέψη απαιτεί, δηλαδή, την υπέρβαση της αποκτηθείσας γνώσης και την παραγωγή νέας προϋποθέτοντας διανοητικές διεργασίες, όπως η σύνθεση (η σκέψη με αναλογικό τρόπο, η ικανότητα περιγραφής των βασικών ιδεών και σχεδιασμού υποθέσεων και διαδικασιών) και η φαντασία (η νοερή σύλληψη των διαδικασιών, των αποτελεσμάτων, των πιθανοτήτων).

που βασίζονται σε πραγματικά, καθημερινά προβλήματα, να προσφέρει σε διδάσκοντες και διδασκόμενους περισσότερες ευκαιρίες για ανατροφοδότηση, αναστοχασμό και αναθεώρηση, να οικοδομεί τοπικές και οικουμενικές μαθησιακές κοινότητες και να επεκτείνει τις δυνατότητες για επιμόρφωση και ενημέρωση των εκπαιδευτικών.

Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση⁴⁷	
Πριν το 1970	Εκπαιδευτική τεχνολογία και διδακτικές μηχανές.
1970-1980	Πληροφορική (τεχνοκεντρική) προσέγγιση: Η πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Προσανατολίζεται στη διδασκαλία προγραμματισμού. Βασίζεται στις απόψεις της θεωρίας της συμπεριφοράς. Το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από τεχνοκρατικό ντετερμινισμό και έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και την εισαγωγή στον προγραμματισμό τους. Η πληροφορική στα πλαίσια αυτά θεωρείται ως αυτοτελές γνωστικό αντικείμενο και στη διεθνή βιβλιογραφία αποδίδεται με τον όρο «απομονωμένη τεχνική προσέγγιση» ή «κάθετη προσέγγιση».
1980-1989	Ολοκληρωμένη προσέγγιση: Ένταξη και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης. Το πρότυπο αυτό εμφανίστηκε σχετικά πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται με τον όρο «οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση»). Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις ΤΠΕ γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο. Οι υποστηρικτές αυτής της προσέγγισης πιστεύουν ότι η διασπορά της διδασκαλίας και της χρήσης της πληροφορικής σε όλο το φάσμα του προγράμματος σπουδών και όχι η ένταξή του σε ένα ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή.
1990-κ.ε.	Πραγματολογικό μοντέλο ή προσέγγιση: Η πραγματολογική προσέγγιση, στην τρέχουσα τουλάχιστον εκδοχή της, συνιστά συνδυασμό των προηγούμενων προσεγγίσεων (τεχνοκεντρικής -ολοκληρωμένης). Συνιστά μια μεταβατική, «εφικτή» λύση, απαραίτητη για ένα τουλάχιστον χρονικό διάστημα μέχρι την πλήρη ένταξη των τεχνολογιών σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα. Το πρότυπο αυτό, χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός

⁴⁷ Πηγή: <http://users.sch.gr/tgiakoum/epimorfosi/introduction.html>

αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των νέων τεχνολογιών ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών. Στη βιβλιογραφία αποδίδεται και με τον όρο εφικτή ή μικτή προσέγγιση. Η έμφαση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, δίνεται στις γνωστικές και τις κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συνδυάζει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με την ανάγκη για τεχνολογικό αλφαριθμητισμό.

4.2 Εκπαίδευση και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας

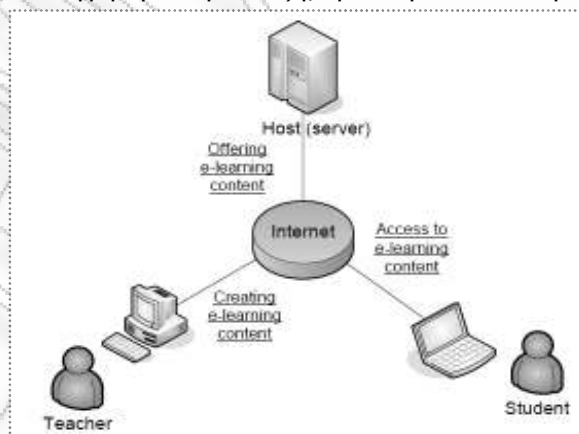
Η εκπαίδευση ήταν πάντοτε ανοιχτή στις νέες τεχνολογίες έχοντας ως στόχο την παροχή ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα κεντρίζει το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και θα τον παροτρύνει σε νέους δρόμους μάθησης. Ο εκπαιδευτικός χώρος ως πυρήνας έλξης τόσο σε καθετί καινούριο, όσο και σε οποιαδήποτε τροποποίηση, η οποία αποφέρει την ελπίδα για πρόοδο και ανάπτυξη, δεν αρκείται μόνο στην εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών που βρίσκονται σε εξέλιξη. Επιδιώκει καθημερινά με σταθερά βήματα να επιτύχει την αναδιαμόρφωση σε όλο το φάσμα της εκπαιδευτικής προσέγγισης έχοντας εργαλεία της αφενός την πολύτιμη γνώση και αφετέρου την εμπειρία μέσω της εφαρμογής πρωτοποριακών ερευνητικών προγραμμάτων. Διανύοντας την λεγόμενη Εποχή της Πληροφορίας, η παγκοσμιοποίηση σε συνδυασμό με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) θεωρούνται οι βασικοί παράγοντες για το μετασχηματισμό της κοινωνίας της γνώσης. Παράλληλα, παρατηρείται το φαινόμενο αύξησης της ανάγκης για «knowledge workers» σε αντίθεση με αυτή της χειρονακτικής εργασίας που συνεχώς μειώνεται και ως εκ τούτου στόχοι, όπως η υπερπαραγωγή, η ανάγκη διακίνησης και αξιοποίησής της πληροφορίας κυρίως μέσω του διαδικτύου, η γρήγορη «ωρίμανση» της γνώσης, η ανάγκη για «just-in-time» εκπαίδευση, οι οικονομικότεροι τρόποι κατάρτισης, η μείωση του χάσματος μεταξύ των εργαζομένων λόγω δημογραφικών αλλαγών και η ανάγκη για ελαστικότερη και διαρκής εκπαίδευση αποτελούν πρόκληση για τα σημερινά δεδομένα που αναμφισβήτητα επηρεάζουν μεταξύ των άλλων και το χώρο της εκπαίδευσης⁴⁸. Οι μηχανισμοί διαχείρισης της Γνώσης (Knowledge Management Mechanisms), τα τεχνολογικά εργαλεία, τα Θεωρητικά μοντέλα, οι εκπαιδευτικές διαδικασίες, οι μηχανισμοί εξατομίκευσης (Profiling Techniques), η αξιολόγηση της παιδαγωγικής αξίας εφαρμογών (Evaluation), η ευκολία χρήσης ηλεκτρονικού περιβάλλοντος από τον εκπαιδευόμενο (Usability) και η ψυχολογία του εκπαιδευόμενου είναι μερικά από τα στοιχεία των δύο επιστημονικών πεδίων και ο συνδυασμός τους αποτελεί κύρια αιτία της αποτελεσματικότητας των μεθόδων μαθήσεως μέσω των επιτεύξεων της τεχνολογίας.

Αναπόφευκτα, τα τελευταία χρόνια βρισκόμαστε στην αρχή μιας νέας επανάστασης στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η εκπαίδευση. Η εξέλιξη των δικτύων και των τηλεπικοινωνιών που έχει λάβει χώρα παγκοσμίως την τελευταία δεκαετία, «άνοιξε νέους ορίζοντες» στις μεθόδους και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς προσφέροντας πολλαπλές δυνατότητες. Η Δια Βίου

⁴⁸ Για τον όγκο των πληροφοριών που διακινείται στη σημερινή, πραγματικά απαιτητική εποχή, αξίζει ενδεικτικά να αναφερθεί ο νόμος του Moore, σύμφωνα με τον οποίο η ποσότητα πληροφοριών που μπορεί να αποθηκευθεί και να διακινηθεί διπλασιάζεται κάθε δεκαοκτώ μήνες [Μήτρου, 2002].

εκπαίδευση φαίνεται να είναι το κλειδί της επιτυχίας για την μοντέρνα κοινωνία. Ο όρος «Δια Βίου Μάθηση» περιλαμβάνει αφενός την έννοια «Δια Βίου Εκπαίδευση» η οποία ορίζεται κάθε διαδικασία απόκτησης γνώσης, γενικής και επιστημονικής, η οποία παρέχεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου με σκοπό την απόκτηση ή τη βελτίωση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, τόσο για τη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσωπικότητας όσο και για την πρόσβαση στην απασχόληση και αφετέρου την «Δια Βίου Κατάρτιση» που αποτελεί κάθε διαδικασία εξειδικευμένης μόρφωσης, η οποία παρέχεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου με σκοπό την επίτευξη επαγγελματικής εξειδίκευσης, στα πλαίσια συγκεκριμένης επαγγελματικής δραστηριότητας. Στο πλαίσιο της Δια Βίου Μάθησης περιλαμβάνεται και η επιμόρφωση επαγγελματιών, με σκοπό τον εμπλουτισμό, την ανανέωση και την επικαιροποίηση των γνώσεών τους [Σύλλογος Διοικητικού Προσωπικού Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, 2009]. Στόχοι της Διά βίου μάθησης είναι η ενεργοποίηση των ατόμων και ομάδων για ατομική και κοινωνική ανάπτυξη, η προώθηση της ενεργής συμμετοχής των πολιτών και η αύξηση των δυνατοτήτων κοινωνικής ένταξης και απασχόλησης.

Μέσω αυτής της ραγδαίας ανάπτυξης των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και της την εμφάνιση του στο χώρο και ως εναλλακτικός τρόπος εκπαίδευσης (alternative training method) από αυτήν με τον καθηγητή στην τάξη, με τη δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό 24 ώρες την ημέρα μέσω του Παγκόσμιου Ιστού / Internet, πολύ γρήγορα έφερε την επανάσταση στο εκπαιδευτικό γίγνεσθαι. Το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ύλης (μαθήματα) είναι σε μορφή πολυμέσων (multimedia), δηλαδή, εκτός από κείμενο (text), παρουσιάζεται και σε μορφή ήχου (audio), βίντεο και άλλων μέσων αλληλεπίδρασης, ελέγχοντας και



αξιολογώντας την μελέτη, την απόδοση και το βαθμό αφομοίωσης των γνώσεων των εκπαιδευομένων. Ο στόχος όσων επικεντρώθηκαν στην εκπαιδευτική πλευρά της τεχνολογικής προσέγγισης ήταν η δυνατότητα παροχής ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα ήταν πλήρες και πιστό στους παιδαγωγικές αρχές. Έτσι, η τεχνολογία του βιβλίου, της αναπαραγωγής ήχου και εικόνας αποτελούν βασικά εργαλεία και προσελκύουν με την αδιάκοπη εφαρμογή και χρησιμότητά τους το ενδιαφέρον ενός μεγάλου αριθμού εταιρειών και οργανισμών με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η αυξημένη δυνατότητα πρόσβασης με οικονομικό τρόπο στη μάθηση βάσει του προσωπικού επιθυμητού ρυθμού, της ενεργητικής και αυξημένης αλληλεπίδρασης μέσα σε ένα εξατομικευμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, εξασφαλίζοντας κατά αυτό τον τρόπο την συνεργατική μάθηση και αποφεύγοντας τη γραμμική και στατική μορφή της.

Οι ακαδημαϊκοί από τη δεκαετία του '70 αναγνώρισαν την προοπτική που έχει η χρήση του διαδικτύου ως ένα χρήσιμο εργαλείο εκπαίδευσης και το ενέταξαν στην πανεπιστημιακή κοινότητα. Η ηλεκτρονική μάθηση εντάσσεται στο εκπαιδευτικό σύστημα είτε σε προγράμματα που υιοθετούν την ηλεκτρονική εκπαίδευση εξ ολοκλήρου (συνήθως από ανοικτά πανεπιστήμια) είτε σε συμβατικά προγράμματα

που χρησιμοποιούν τη μέθοδο της εκπαίδευσης από απόσταση συμπληρωματικά (συνήθως συμβατικά πανεπιστήμια). Εκτός από τα πανεπιστήμια και τα κάθε είδους επίσημα εκπαιδευτικά ιδρύματα, η ηλεκτρονική μάθηση παρέχεται και από άλλους φορείς ή οργανισμούς με εκπαιδευτικές διαστάσεις. Οι κυβερνήσεις αρκετών χωρών εκδηλώνουν με το πέρασ του χρόνου όλο και μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τις δυνατότητες, οι οποίες παρέχονται μέσω της on-line εκπαίδευσης αναγνωρίζοντας της τα οφέλη της, την προσφορά μιας οικονομικώς αποδεκτής, εύκολα προσβάσιμης και πάντοτε σύγχρονης ανεξαρτήτου ηλικίας, κοινωνικού περιβάλλοντος, χρόνου και γεωγραφικής θέσης εκπαίδευσης. Η αναγνώριση της ανοικτής εκπαίδευσης, αλλά και η επίσημη υιοθέτηση της μεθοδολογίας της ηλεκτρονικής μάθησης, αν μη τι άλλο, αντικατοπτρίζουν τη διεθνή εκπαιδευτική τάση καθώς και τη συσσώρευση εκπαιδευτικών και μορφωτικών αναγκών.

Ως κίνηση το e-learning ξεκίνησε στις ΗΠΑ στα μέσα της δεκαετίας του '90 υπό τη μορφή CBT (Computer Based Learning). Το 1996 ανακοινώθηκε το πρώτο σχέδιο για χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση από το Υπουργείο Παιδείας (Department of Education) θέτοντας τέσσερις στόχους: I) Πλήρης μορφωτική κατάρτιση του διδακτικού συνόλου και παροχή της απαιτούμενης υποστήριξης ώστε να είναι σε θέση να δώσουν στους εκπαιδευόμενους τα εφόδια να κατακτήσουν τη γνώση χρησιμοποιώντας υπολογιστές και την λεωφόρο των πληροφοριών (διαδίκτυο), II) Άμεση πρόσβαση τόσο των διδασκόντων όσο και των σπουδαστών σε σύγχρονους υπολογιστές με υποστήριξη πολυμέσων στις αίθουσες διδασκαλίας, III) Δυνατότητα σύνδεσης κάθε αίθουσα διδασκαλίας με το διαδίκτυο και IV) Επάνδρωση των σχολείων με το κατάλληλο λογισμικό και με πλήρες εκπαιδευτικό υλικό ανά πάσα στιγμή ενημερωμένο στο δίκτυο. Τρία χρόνια αργότερα, εξαιτίας της μεγάλης αύξησης της εθνικής, πολιτειακής, τοπικής και ιδιωτικής επένδυσης σε τεχνολογίες εκπαίδευσης και της μεγάλης προόδου με χαρακτηριστικό παράδειγμα την ανάπτυξη του εικονικού σχολείου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Virtual High School VHS)⁴⁹, το οποίο προσέφερε μεγάλη ποικιλία μαθημάτων σε μικρά ή απομακρυσμένα σχολεία, που υποστηρίζονταν από εξειδικευμένο διδακτικό προσωπικό χωρίς να χρειάζεται να προσλάβουν εκπαιδευτές ή να χτίσουν καινούριες εγκαταστάσεις, αναθεωρήθηκε θέτοντας νέους, πιο επίκαιρους στόχους. Συγκεκριμένα: I) Όλοι οι μαθητές και οι καθηγητές να έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία της πληροφορικής στις αίθουσες διδασκαλίας, στα σχολεία, στα σπίτια, II) Όλοι οι καθηγητές θα χρησιμοποιούν την τεχνολογία αποτελεσματικά για να βοηθήσουν τους μαθητές να φτάσουν σε υψηλά ακαδημαϊκά πρότυπα, III) Όλοι οι μαθητές θα έχουν στοιχειώδεις γνώσεις πληροφορικής, IV) Η έρευνα και η αξιολόγηση θα βελτιώσουν τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση και V) Το ψηφιακό περιεχόμενο και οι δικτυακές εφαρμογές θα μεταμορφώσουν την διαδικασία της εκπαίδευσης.

Στην Ευρώπη, η αξία του έγινε άμεσα αντιληπτή: Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση από τα τέλη της δεκαετίας του 1980 παρείχε προγράμματα σχετικά με την εκπαιδευτική τεχνολογία. Για πολλά χρόνια υπήρχε το ειδικευμένο πρόγραμμα «Delta» για την ανάπτυξη της τεχνολογίας που σχετίζεται με το εκπαιδευτικό

⁴⁹ Το 1997 το VHS προσέφερε μαθήματα μέσω του δικτύου σε 500 μαθητές από 27 σχολεία από 10 πολιτείες, το 200 το VHS προσέφερε 87 διαφορετικά μαθήματα σε 1700 μαθητές από 112 σχολεία από 29 πολιτείες.

λογισμικό⁵⁰. Το 1996 ανακηρύχθηκε έτος της δια βίου εκπαίδευσης δίδοντας προτεραιότητα στις στρατηγικές για την αξιοποίησή της υποχρεώνοντας τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να αναπτύξουν τις κατάλληλες εκπαιδευτικές πολιτικές και να τις προσαρμόσουν στα εκπαιδευτικά τους συστήματα⁵¹. Το 1999, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εισήγαγε την πρωτοβουλία της eEurope. Το πρώτο σχέδιο ονομάστηκε eEurope 2002 και αποσκοπούσε στην απευθείας ηλεκτρονική σύνδεση της Ευρώπης. Ένα χρόνο αργότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε τη πρωτοβουλία eLearning για την υλοποίηση των στόχων που όρισε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στη Λισσαβόνα. Το σχέδιο δράσης στόχευε, μέσω της κινητοποίησης των συντελεστών της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, καθώς και των ενδιαφερόμενων κοινωνικών, βιομηχανικών και οικονομικών συντελεστών, να καταστεί η δια βίου εκπαίδευση κινητήρια δύναμη μιας αλληλέγγυας και αρμονικής κοινωνίας σε μια ανταγωνιστική οικονομία και να συμβάλλει στην προώθηση των στόχων της «απασχολησιμότητας» και της «προσαρμοστικότητας» της «Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την απασχόληση», στην μείωση του ελλείμματος των δεξιοτήτων που συνδέονται με τις νέες τεχνολογίες και στην εξασφάλιση καλύτερης κοινωνικής ένταξης. Η πρωτοβουλία βασίστηκε, κυρίως, σε τέσσερις κύριους άξονες δράσης: I) Προσπάθειες για υψηλότερο επίπεδο εξοπλισμού: η προσπάθεια αυτή είχε ως στόχο τη βελτίωση της πρόσβασης στα ψηφιακά δίκτυα των διαφόρων τρόπων εκπαίδευσης, κατάρτισης και απόκτησης γνώσης, μέσω του κατάλληλου εξοπλισμού σε υπολογιστές πολυμέσων και με βάση τα υψηλά πρότυπα που έχουν τεθεί για την ποιότητα των υποδομών. Επίσης, έπρεπε να υπάρχουν δομές εκμάθησης προσαρμοσμένες στις ανάγκες όλων των επιπέδων δια βίου εκπαίδευσης και κατάρτισης και ως εκ τούτου. Οπότε, η πρόσβαση σε άλλους χώρους εκμάθησης, όπως βιβλιοθήκες, πολιτιστικά κέντρα, μουσεία κρίθηκε απαραίτητη. II) Προσπάθειες για κατάρτιση σε όλα τα επίπεδα: η πρωτοβουλία eLearning στόχευε στην εντατικοποίηση της προσπάθειας κατάρτισης σε όλα τα επίπεδα, με την προώθηση μιας «ψηφιακής κουλτούρας» για όλους και τη γενίκευση της κατάλληλης κατάρτισης για τους εκπαιδευτικούς και τους εκπαιδευτές, που θα περιελάμβανε, όχι μόνο την κατάρτιση στην τεχνολογία, αλλά και την κατάρτιση για την παιδαγωγική χρήση της τεχνολογίας και για τη διαχείριση της αλλαγής. III) Ανάπτυξη υψηλής ποιότητας υπηρεσιών και περιεχομένου πολυμέσων: η επιτυχημένη ενσωμάτωση των τεχνολογιών των πληροφοριών στην εκπαίδευση και την κατάρτιση προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών και περιεχομένου. Για αυτό τον λόγο έπρεπε να ενισχυθεί η ευρωπαϊκή βιομηχανία παιδαγωγικών πολυμέσων και να δημιουργηθούν στενότερες σχέσεις μεταξύ αυτής της βιομηχανίας και των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης ώστε στο νέο περιβάλλον εκμάθησης οι μαθητές και οι πολίτες γενικότερα να έχουν πρόσβαση σε μεγάλη ποικιλία περιεχομένου και υπηρεσιών. IV) Ανάπτυξη των κέντρων απόκτησης γνώσης και η δικτύωσή τους: τα τελευταία χρόνια πολλά σχολεία και πανεπιστήμια άρχισαν να δημιουργούν το νέο εικονικό περιβάλλον εκμάθησης και διδασκαλίας. Οι εικονικοί

⁵⁰ Το πρόγραμμα «Delta» μετεξελιχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «Τεχνολογίες της Κοινωνίας των Πληροφοριών» (IST- Information Society Technologies) σε ειδικό άξονα που εντάχθηκε στο θέμα «Εκπαίδευση και Κατάρτιση» (Education and Training) με τις εξής κατευθύνσεις: α) Το σχολείο του αύριο (School of tomorrow), β) Ο διδασκόμενος πολίτης (The learning citizen), γ) Δοκιμές και καλύτερη πρακτική όσον αφορά προηγμένες λύσεις για ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση σε MME (Trials and best practice addressing advanced solutions for on-the-job in SMEs).

⁵¹ Συγκεκριμένα, η συνθήκη του Άμστερνταμ προέβλεψε δράσεις για την κινητικότητα των ευρωπαίων φοιτητών και εκπαιδευτών, συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών, καθώς και ενθάρρυνση της ανάπτυξης προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πιστεύοντας ότι αυτά είναι ένα μέσο ενίσχυσης της ευρωπαϊκής συνεργασίας.

χώροι και πανεπιστημιούπολεις έδωσαν τη δυνατότητα να δικτυωθούν όλο και περισσότεροι εκπαιδευτικοί και μαθητές. Η πρωτοβουλία eLearning ενθάρρυνε την ήδη υπάρχουσα τάση, δηλαδή τη διασύνδεση των εικονικών χώρων και πανεπιστημιούπολεων, τη δικτύωση των πανεπιστημίων, σχολείων και κέντρων κατάρτισης και των κέντρων πολιτισμικών πόρων. Το πλάνο αυτό προώθησε την ανάπτυξη ανταλλαγών εμπειριών, ορθών εκπαιδευτικών πρακτικών και πρακτικών κατάρτισης, όπως και εκπαίδευσης και κατάρτισης από απόσταση. Το 2001, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε συμπληρωματικά⁵² στην eEurope το σχέδιο δράσης e-Learning θέτοντας τις παρακάτω βασικές παραμέτρους προς εφαρμογή στα κράτη-μέλη ώστε να καταργηθούν τα εμπόδια πρόσβασης, να αντιμετωπιστεί ο ψηφιακός αναλφαριθμητισμός και να προαχθεί η δια βίου εκπαίδευση μέσω του e-Learning: Α) Σύνδεση των ατόμων και των συσκευών δίχως η εκάστοτε γεωγραφική τους τοποθεσία να αποτελεί εμπόδιο. Β) Υιοθέτηση και συμμετοχή ανοικτών προτύπων. Γ) Εστίαση στην έρευνα γύρω από παιδαγωγικές μεθόδους, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τις φιλικές διεπαφές και συσκευές. Δ) Δημιουργία συνθηκών που θα ενδυναμώσουν την αγορά του εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού περιεχομένου. Ε) Αύξηση της επένδυσης για επαγγελματική ανάπτυξη των διδασκόντων. ΣΤ) Ανάπτυξη ευέλικτων πλαισίων τόσο για την εκπαίδευση όσο και για την αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων. Ζ) Εξάπλωση των ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Η) Παροχή οικονομικών κινήτρων για τη συμμετοχή σε δράσεις ηλεκτρονικής μάθησης και ενίσχυση οικονομικών εργαλείων. Θ) Εξερεύνηση των δυνατοτήτων για σύμπραξη του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Στην σύνοδο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου που πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2002 στην Βαρκελώνη αναγνωρίστηκε η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης στις προκλήσεις της κοινωνίας της γνώσης, στην βελτίωση της ποιότητας της μάθησης, στην διευκόλυνση της πρόσβασης στους μαθησιακούς πόρους, στην αντιμετώπιση ειδικών αναγκών και στην ανάπτυξη αποτελεσματικότερης και αποδοτικότερης εκπαίδευσης και κατάρτισης στον χώρο εργασίας, ιδίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις⁵³. Το σχέδιο δράσης eEurope 2005 εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλλης τον Ιούνιο του 2002 και επιδίωκε⁵⁴ να επιτύχει η Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι το 2005 μεταξύ των άλλων και την περαιτέρω ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών μάθησης (e-learning). Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, το σχέδιο δράσης υποστήριζε τη συνέχιση της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαίδευση μέσω μιας σειράς στοχοθετημένων μέτρων, μεταξύ των οποίων ήταν η ευρυζωνική πρόσβαση στο Διαδίκτυο για όλα τα σχολεία και τα πανεπιστήμια, η διάθεση δικτυακής πρόσβασης στους φοιτητές και στους ερευνητές από τα πανεπιστήμια με την υποστήριξη των προγραμμάτων e-learning και e-TEN (διευρωπαϊκά δίκτυα πληροφοριών και επικοινωνιών), η ανάληψη από την Επιτροπή δράσεων έρευνας με αντικείμενο την εξάπλωση δικτύων και πλατφόρμων με υπολογιστές που θα στηρίζονται σε υπολογιστική υποδομή υψηλών επιδόσεων και η ανάληψη από τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη των

⁵² Οι στόχοι του προκείμενου σχεδίου ήταν η ολοκληρωμένη ευρέως κλίμακα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, η πραγμάτωση ολοκληρωμένων δομών ώστε η ηλεκτρονική μάθηση να είναι σε όλους διαθέσιμη, η ευρέως διαδεδομένη εκπαίδευση με τη βοήθεια νέων ψηφιακών τεχνολογιών παραγωγής και διανομής στη δια βίου μάθησης και η υψηλή ποιότητα του ευρωπαϊκού εκπαιδευτικού περιεχομένου.

⁵³ Επιπρόσθετα, η χρήση του διαδικτύου ορίστηκε, ως το μέσο για την ανάπτυξη της αδελφοποίησης μεταξύ των ευρωπαϊκών σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, (www.elearningeuropa.com).

⁵⁴ Ακολουθήθηκε η προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του eEurope 2002 η οποία συνίσταται στον καθορισμό σαφών στόχων και στη συγκριτική αξιολόγηση της προόδου προς την υλοποίησή τους. Επιδικώταν επίσης η επιτάχυνση της θέσπισης νέων νομοθετικών μέσων και ο αναπροσανατολισμός των υφιστάμενων προγραμμάτων σύμφωνα με τις προτεραιότητες που καθορίζονται [http://europa.eu/legislation_summaries/information_society (Σύνοψη της νομοθεσίας της ΕΕ)].

διαρθρωτικών ταμείων, δράσεων επιμόρφωσης ενηλίκων για να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτεί η εργασία στην κοινωνία της γνώσης. Το 2003, με την απόφαση 2318/2003/ΕΚ, θεσπίστηκε το πρόγραμμα eLearning⁵⁵ ως θεμέλιο για την αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα ευρωπαϊκά συστήματα και κατάρτισης. Οι άξονες που λήφθηκαν βάσει του προγράμματος eLearning αφορούσαν: I) Την προώθηση της εξοικείωσης με τα ψηφιακά μέσα: Οι ενέργειες στον τομέα αυτόν αφορούσαν τη συμβολή των ΤΠΕ στα πλαίσια της μάθησης, ιδίως για εκείνους που, λόγω της γεωγραφικής θέσης, της κοινωνικής κατάστασης ή των ειδικών αναγκών τους, δεν έχουν εύκολη πρόσβαση στην παραδοσιακή εκπαίδευση και κατάρτιση. Στόχος τους ήταν να εντοπισθούν καλά παραδείγματα προς μίμηση και να αναπτυχθούν συνέργειες μεταξύ των πολλών εθνικών και ευρωπαϊκών δραστηριοτήτων που αφορούν τις εν λόγω ομάδες-στόχους. Μελέτες και μια ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου παρείχαν συστάσεις σε αυτό τον τομέα. II) Τη δημιουργία ευρωπαϊκών εικονικών εκπαιδευτικών χώρων: Οι ενέργειες στον τομέα αυτό αφορούσαν τη βελτίωση της ενσωμάτωσης της εικονικής διάστασης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Σκοπός ήταν να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη νέων οργανωτικών προτύπων για εικονικά πανεπιστήμια στην Ευρώπη (εικονικοί εκπαιδευτικοί χώροι) και για ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών και ανταλλαγής εμπειριών (εικονική κινητικότητα), με βάση τα υφιστάμενα ευρωπαϊκά πλαίσια συνεργασίας (πρόγραμμα Erasmus, διαδικασία της Μπολόνια), και για την παροχή μιας «διάστασης ηλεκτρονικής μάθησης» στα επιχειρησιακά εργαλεία τους (ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς ακαδημαϊκών μονάδων (ECTS), ευρωπαϊκό μεταπτυχιακό δίπλωμα (Master), διασφάλιση της ποιότητας, κινητικότητα). III) Την ανάπτυξη ηλεκτρονικής αδελφοποίησης σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και την προώθηση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών (eTwinning): Τα μέτρα που τέθηκαν σε εφαρμογή στις 14 Ιανουαρίου 2005 στόχευαν στην ενίσχυση και την ανάπτυξη της δημιουργίας δικτύων μεταξύ σχολείων, κυρίως μέσω ενός ευρωπαϊκού σχεδίου αδελφοποίησης σχολείων, ώστε να καταστεί δυνατόν για όλα τα σχολεία στην Ευρώπη να δημιουργούν παιδαγωγικές εταιρικές σχέσεις με σχολεία σε άλλα σημεία της Ευρώπης, να προωθούν την εκμάθηση γλωσσών και τον διαπολιτισμικό διάλογο και να προάγουν την ευαισθητοποίηση ως προς το πρότυπο της πολύγλωσσης και πολυπολιτισμικής ευρωπαϊκής κοινωνίας. IV) Την πραγματοποίηση εγκάρσιων ενεργειών και την παρακολούθηση της ηλεκτρονικής μάθησης: Οι ενέργειες στον τομέα αυτόν αφορούσαν την προώθηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην Ευρώπη και στηρίζονταν στην παρακολούθηση του σχεδίου δράσης eLearning. Στόχοι ήταν η διάδοση, η προώθηση και η εφαρμογή ορθών πρακτικών και αποτελεσμάτων από τα πολυάριθμα σχέδια και προγράμματα που χρηματοδοτούνται σε ευρωπαϊκό επίπεδο ή από τα κράτη μέλη και η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων αναμεμιγμένων φορέων, ιδίως με την προώθηση εταιρικών σχέσεων δημόσιου-ιδιωτικού τομέα. Τον Ιούνιο του 2006 τέθηκε σε εφαρμογή το σχέδιο

⁵⁵ Το πρόγραμμα αυτό ήταν ανοικτό για τις 25 κράτη-μέλη τις Ευρωπαϊκής Ένωσης, τις χώρες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου και της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών και το χρηματοδοτικό της πλαίσιο εκτέλεσης κατανεμήθηκε για την προώθηση της εξοικείωσης των ψηφιακών μέσων της ηλεκτρονικής μάθησης το 10%, για τους εικονικούς εκπαιδευτικούς χώρους το 30%, για την ηλεκτρονική αδελφοποίηση των σχολείων στην Ευρώπη και την ολοκληρωμένη κατάρτιση των εκπαιδευτικών το 45%, για τις εγκάρσιες ενέργειες και την παρακολούθηση της δράσης eLearning το 7,5% και για τη τεχνική και διοικητική συνδρομή το 7,55 του συνολικού προϋπολογισμού [http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=4552&doclng=5]

δράσης i2010. Ό,τι αφορά ειδικά στο πρόγραμμα e-Learning⁵⁶ εξακολουθεί να αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας των ευρωπαϊκών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης και της πρόσβασης σε αυτά μέσω αποτελεσματικής χρήσης των τεχνολογιών, των πληροφοριών και των επικοινωνιών παρέχοντας συνεχή στήριξη στη δημιουργία και διάδοση ευρωπαϊκού περιεχομένου, όπως τα προγράμματα «eLearning» και «eContentplus ()» .

Με βάση τα παραπάνω οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι τα σημεία, στα οποία επικεντρώνεται η έρευνα και ανάπτυξη, ό,τι αφορά στην ηλεκτρονική μάθηση είναι τα εξής [«Μέτρο 3.3 Εισαγωγή: Σύνοψη υπάρχουσας κατάστασης» (www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload...):

- Ανάπτυξη της υποδομής (ιδιαίτερα στη διασύνδεση σχολείων στο Internet, γρήγορα δίκτυα) και του περιεχομένου σε μαθησιακό υλικό εκπαίδευσης και κατάρτισης σε βασικά θέματα πληροφορικής και μηχανογράφησης, με στόχο είναι να γίνει ο σύγχρονος μαθητής και άνθρωπος-εργαζόμενος digital literate.
- Ανάπτυξη της δια-βίου κατάρτιση σε βασικές γνώσεις πληροφορικής που πολλοί εργαζόμενοι δεν έχουν και στην κατάρτιση σε εξειδικευμένα εργασιακά θέματα. Με την ενοποίηση του Ευρωπαϊκού εργασιακού χώρου είναι μεγάλης σημασίας η μαθησιακά αποδοτική και αποτελεσματική κατάρτιση.
- Κατάρτιση του διδακτικού προσωπικού ώστε να μπορεί αποδοτικά να εισάγει προηγμένες μαθησιακές τεχνολογίες στη καθημερινή εκπαιδευτική πραγματικότητα.
- Προτυποποίηση των χαρακτηριστικών του ψηφιακού υλικού (meta data), του περιεχομένου του εκπαιδευτικού λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων και εκπαιδευτικών εργαλείων, της αρχιτεκτονικής ολοκληρωμένων μαθησιακών περιβαλλόντων, και της διαδικασίας ανάπτυξης ψηφιακού μαθησιακού υλικού και προϊόντων.
- Ανάπτυξη διαθεματικού και πολύγλωσσου μαθησιακού υλικού σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και τις μοντέρνες παιδαγωγικές μεθόδους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς με ποικίλους τρόπους.
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων μαθησιακών περιβαλλόντων (integrated learning environment) με βάση τα διεθνή πρότυπα για την ενσωμάτωση του μαθησιακού υλικού που αναπτύσσεται και για την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας. Κεντρικό ζήτημα εδώ είναι η εξασφάλιση της δυνατότητας της παροχής του μαθησιακού υλικού μέσα από ομοιογενές περιβάλλον που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες μελέτης, πληροφόρησης, αξιολόγησης, διοίκησης και διαχείρισης της διδακτικής διαδικασίας και θα αφορά όλους τους εμπλεκόμενους στη διαδικασία αυτή, μαθητές-καταρτιζόμενους, εκπαιδευτές, διαχειριστές τεχνολογίας, διευθυντές σπουδών.
- Υλοποίηση μεγάλης κλίμακας προγραμμάτων και πειραμάτων στη χρήση του Internet και του Web στην εκπαίδευση και κατάρτιση. Κάθε πρόγραμμα προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα: οικονομία κλίμακας,

⁵⁶ Το πρόγραμμα eLearning δεν ανανεώθηκε υπό τη μορφή ενός τομειακού προγράμματος, αλλά οι στόχοι του ενσωματώθηκαν στο πρόγραμμα δράσης στον τομέα της διά βίου μάθησης (2007-2013).

αποδοτικές τεχνικές, μέθοδοι και μεθοδολογίες ανάπτυξης μαθησιακών προϊόντων, μαθησιακή αποτελεσματικότητα των τεχνολογιών.

- Δημιουργία εικονικών (virtual) εργαστηρίων, πανεπιστημίων, εκπαιδευτικών κέντρων. Με συμπράξεις εκπαιδευτικών κέντρων, πανεπιστημίων, ινστιτούτων κατάρτισης, εκδοτικών οίκων, παραγωγικών φορέων, γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης και κατάρτισης και να ενισχυθεί η εικονική μετακίνηση εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών (virtual mobility).
- Δημιουργία Κέντρων Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών, που σκοπό έχουν να υποστηρίξουν τις διαδικασίες ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών σε εκπαιδευτικά κέντρα όπου στεγάζονται αλλά και να προάγουν τη συνεργατική έρευνα και ανάπτυξη στο χώρο αυτό.

Αναμφισβήτητα μπορούμε να προβλέψουμε, σύμφωνα με την επικρατούσα κατάσταση ότι οι τεχνολογίες του διαδικτύου θα αξιοποιούνται διευρύνοντας ολοένα και περισσότερο το σύνολο των εκπαιδευτικών επιπέδων και οι δυνατότητες διασύνδεσης θα πολλαπλασιάζονται μέσα από τις τεχνολογίες μεταφοράς δεδομένων ευρέως φάσματος (broadband) υποστηριζόμενες από μία ευρεία διοχέτευση ψηφιακού περιεχομένου από πλήθος παροχών και πηγών γνώσης αποτελώντας τελικά ένα από τα πιο σταθερά εκπαιδευτικά σενάρια του μέλλοντος.

4.3 Ηλεκτρονική μάθηση / E-Learning (Electronic or Distance Learning)



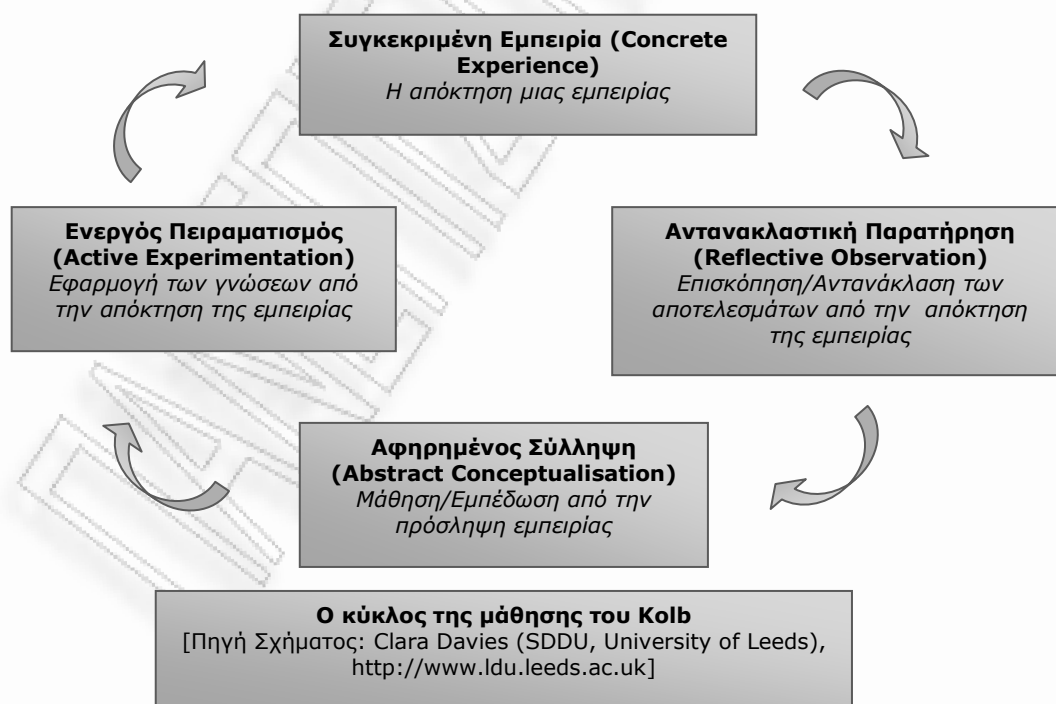
Οι αυξανόμενες απαιτήσεις της σημερινής εποχής οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης είναι ανεπαρκείς και αδύναμες «να αποδώσουν καρπούς» κι ως εκ τούτου τα εκπαιδευτικά συστήματα ανανεώνονται σταθερά επινοώντας νέες μεθόδους, οι οποίες εξελίσσονται με τη βοήθεια της τεχνολογίας και αποσκοπούν στην ολοκληρωμένη κατάρτιση, την εξειδίκευση και την επικαιροποίηση της γνώσης.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια ευέλικτη και σχετικά νέα μέθοδο, η οποία διαδίδεται συνεχώς. Η ιστορική της διαδρομή ξεκίνησε προγενέστερα της ανάπτυξης της πληροφορικής ή ακόμη και της τυπογραφίας. Τον 19ο αιώνα και συγκεκριμένα το 1874, χρονική περίοδο κατά την οποία το Illinois State University προσέφερε σπουδές δια αλληλογραφίας. Με τη βοήθεια του ταχυδρομείου, οι εκπαιδευόμενοι λάμβαναν το εκπαιδευτικό υλικό και με τη σειρά τους εξέφραζαν οποιαδήποτε απορία τους ή έστελναν τις εργασίες τους στους εκπαιδευτές. Ακολούθησαν και άλλα πανεπιστήμια στη Γαλλία, τη Γερμανία και τη Βρετανία, ενώ τον 20^ο αιώνα οι σπουδές σταδιακά ενισχύθηκαν και με άλλα μέσα, όπως η χρήση

του ραδιοφώνου και ειδικών εκπομπών ήδη από το 1930⁵⁷. Η χρήση άλλων μέσων όπως το τηλέφωνο, η τηλεόραση και το βίντεο⁵⁸ αποτέλεσε το υπόβαθρο καθιέρωσης και ανάπτυξης αυτού του νέου τρόπου κατάρτισης και φθάνοντας στον 21^ο αιώνα με τη χρήση, όχι μόνο των υπολογιστών και του διαδικτύου αλλά και των δορυφόρων και των κινητών τηλεφώνων η εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι πλέον σε θέση να εφαρμοστεί και να αποδώσει στο έπακρον αφού η εξέλιξη των τεχνολογικών μέσων συνέβαλλαν αδιαμφισβήτητα με άμεσο τρόπο στην εξάπλωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και την κατέστησαν ως μια μέθοδο διαρκής εκπαίδευσης και απόκτησης τόσο γνώσεων όσο και ικανοτήτων με έμμεση πληροφόρηση στηριζόμενη στη συνεργασία και καθοδηγούμενη απ' όλες τις διαθέσιμες τεχνολογίες.

Προκειμένου να γίνει απολύτως αντιληπτή η έννοια, ο ρόλος και η χρήση της ηλεκτρονικής μάθησης θα ήταν σκόπιμο προτού προβούμε στην περιγραφή και ανάλυσή της, να αποσαφηνίσουμε βασικών όρων τους οποίους θα συναντήσει κανείς όταν ασχοληθεί με αυτή τη θεματική περιοχή:

- **Μάθηση:** Η μάθηση σύμφωνα με τον Kolb (1984) είναι ένας αέναος κύκλος «βελτιούμενης ικανότητας για αναζήτηση νέας γνώσης και εμπειρίας», μέσα από τρία στάδια: α) παρατήρηση και στοχασμός επί συγκεκριμένων εμπειριών, β) σχηματισμός αφηρημένων εννοιών ή γενικών «σχημάτων» και γ) δοκιμή των συνεπειών τους σε νέες καταστάσεις όπου ο άνθρωπος δημιουργεί νοήματα, βρίσκει τα «κλειδιά», για να καταλαβαίνει την εμπειρία του και να τη μετασχηματίζει σε γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις, αξίες και συναισθήματα [Jarvis, 2004], μέσα από κριτικό στοχασμό πάνω στην νέα εμπειρία [Mezirow, 1999].



⁵⁷ Το B.B.C. στη Μεγάλη Βρετανία το 1930 ξεκινά προγράμματα εκπαίδευσης μέσω ραδιοφώνου [Λιοναράκης, 1999].

⁵⁸ Το 1950 το Stare University of Iowa εξέπεμπε τηλεοπτικά εκπαιδευτικά προγράμματα μέσω της τηλεόρασης και του video [Ι.Αποστολάκης, Η. Βαρλάμης, Α. Παπαδοπούλου, «Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης», Εκδ.Παπαζήση 2008, σ. 27].

Η μάθηση αποτελεί την απόκτηση και μεταβολή γνώσεων, δεξιοτήτων, στρατηγικών, πεποιθήσεων, στάσεων και διαφόρων μορφών συμπεριφοράς, δηλαδή τη διαδικασία κατά την οποία αλλάζει το γνωστικό δυναμικό του ατόμου ως αποτέλεσμα των ποικίλων εμπειριών τις οποίες το άτομο επεξεργάζεται. Ουσιαστικά, η μάθηση είναι η διαδικασία που έπεται ενός αρχικού ερεθίσματος και συνίσταται στη σταδιακή επεξεργασία πληροφοριών και την αλληλουχία εσωτερικών λειτουργιών [Τσιμπόγλου, Παπαθεοδώρου, 2000], με την οποία μαθαίνουμε μέσα από εμπειρίες και αντιλήψεις και έχει αντίκτυπο στη συμπεριφορά και στην προσωπικότητά μας. Ο Mezirow μέσω της θεωρίας της μετασχηματίζουσας μάθησης (transformative learning) εξήγησε τον τρόπο με τον οποίο δομείται η ενήλικη μάθηση και προσδιόρισε τις διεργασίες σύμφωνα με τις οποίες μπορούν να μετασχηματίζονται τα πλαίσια αναφοράς βάσει των οποίων αντιλαμβανόμαστε και ερμηνεύουμε τις εμπειρίες. Ο Brookfield (1996) επισήμανε ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα, το ζήτημα των συναισθηματικών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι όταν επαναξιολογούν πεποιθήσεις στις οποίες είναι μακροχρόνια προσκολλημένοι και πρότεινε τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε μια συνεργατική ομάδα: τα μέλη της οποίας αλληλοϋποστηρίζονται και βιώνουν από κοινού συναισθήματα, ανταλλάσσουν γνώμες και εμπειρίες, δοκιμάζουν εναλλακτικές λύσεις, με άλλα λόγια διαμορφώνουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο διευκολύνεται ο μετασχηματισμός της υπάρχουσας μάθησης.

- Εκπαίδευση: Ο όρος αυτός έχει μερικές φορές χρησιμοποιηθεί με μια πολύ ευρεία έννοια, ως το σύνολο των επιδράσεων που η φύση και οι άλλοι άνθρωποι μπορούν να ασκήσουν είτε στην ευφυΐα μας είτε στη θέλησή μας. Συμπεριλαμβάνει, σύμφωνα με τον Στιούαρτ Μιλλ, «καθετί που κάνουμε μόνοι μας και όλα όσα οι άλλοι κάνουν για μας με απώτερο στόχο να πλησιάσουμε την τελειότητα της φύσης μας. Κατά μία πιο ευρέα άποψη ως προς τη χρήση της, συμπεριλαμβάνει τα έμμεσα αποτελέσματα που προκαλούνται στο χαρακτήρα και τις ικανότητες του ανθρώπου από πράγματα που εξυπηρετούν πολύ διαφορετικούς σκοπούς: από τους νόμους, τις μορφές διακυβέρνησης, τις βιομηχανικές τέχνες και ακόμη και από φυσικά γεγονότα, ανεξάρτητα από τη βούληση του ανθρώπου, όπως το κλίμα, το έδαφος και η τοποθεσία». Όπως συμπεραίνουμε εύκολα, ο ορισμός αυτός συμπεριλαμβάνει γεγονότα εντελώς αταίριαστα, που δεν μπορεί κανείς να συνενώσει κάτω από τον ίδιο τίτλο δίχως να εκτεθεί σε συγχύσεις. Η επίδραση των πραγμάτων στους ανθρώπους είναι πολύ διαφορετική, ως προς τους τρόπους και τα αποτελέσματά της και αυτό μπορούμε να το κατανοήσουμε αν σκεφτούμε την επίδραση που προέρχεται από τους ίδιους τους ανθρώπους και η επίδραση που ασκούν γενικά οι σύγχρονοι στους συγχρόνους τους διαφέρει από εκείνη που ασκούν οι ενήλικες στους πιο νέους. Αυτή η τελευταία είναι η μόνη που μας ενδιαφέρει εδώ και, κατά συνέπεια, είναι αυτή την οποία εννοούμε, όταν χρησιμοποιούμε τη λέξη εκπαίδευση. Άρα, εκπαίδευση είναι η επίδραση που ασκούν οι γενιές των ενηλίκων στις γενιές που δεν είναι ακόμη ώριμες για την κοινωνική ζωή. Αντικείμενό της είναι να δημιουργήσει και να αναπτύξει στο παιδί έναν ορισμένο αριθμό φυσικών, νοητικών και ηθικών ιδιοτήτων, που απαιτούν απ' αυτό και η πολιτική κοινωνία στο σύνολό της και το ιδιαίτερο περιβάλλον για το οποίο ειδικότερα προορίζεται [(Virtual School, The sciences of Education Online, τόμος 1, τεύχος 1, «Η εκπαίδευση, η φύση της, ο ρόλος της», Ε. Ντυρκέμ (1998)].

- Ανοικτή εκπαίδευση ή και ανοικτή παιδεία: Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα ιδεώδες ή ως μια φιλοσοφία σύμφωνα με την οποία η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων των ανθρώπων και θα πρέπει να την απολαμβάνουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους⁵⁹ [Λιοναράκης, Λυκουργιώτης, 1999].
- Δια βίου εκπαίδευση: Είναι η αδιάκοπη εφαρμογή και προοπτική της ολοκλήρωσης και της καταξίωσης του ανθρώπου ως ατομική ύπαρξη, ως πολιτικό-κοινωνικό και διαλεκτικό ον, στην εξελικτική πορεία του συνόλου της ανθρωπότητας ή στη συγκεκριμένη ιστορική και χρονική διάσταση που του αντιστοιχεί, καθώς επίσης και η μέριμνα για κάθε άνθρωπο χωριστά, στα όρια και στις προδιαγραφές του ατομικού χωροχρόνου ή για όλη την ανθρωπότητα συνολικά στην πλήρη ανάπτυξη του χρόνου και στην αδιάσπαστη και συνεχή θέαση της ιστορίας [Χριστίνα Νικηταρά].
- Εκπαίδευση από απόσταση (distance education): Πρόκειται για μία μέθοδο που παρέχει τη δυνατότητα εκπαίδευσης χωρίς την άμεση και συνεχή παρουσία εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων μέσα σε «παραδοσιακές», φυσικές αίθουσες διδασκαλίας. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (1999,) είναι «η εκπαίδευση που διδάσκει τον μαθητευόμενο πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτό-μάθησης». Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου εξαρτάται κυρίως από την ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και από την ποιότητα της επικοινωνίας με τους καθηγητές-συμβούλους και από την ποιότητα της οργάνωσης από τον εκπαιδευτικό οργανισμό. Συχνά γίνεται αναφορά και χρήση του όρου «μάθηση από απόσταση» (distance learning) που όμως αφορά το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης από απόσταση.
- Ηλεκτρονική εκπαίδευση: Με τον όρο ηλεκτρονική μάθηση (electronic learning ή e-Learning) αναφερόμαστε στο αποτέλεσμα οποιασδήποτε μορφής εκπαίδευσης (classroom, blended, distance), διευκολύνεται από τη χρήση εφαρμογών ή υπηρεσιών των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την υποστήριξη της διδασκαλίας-μάθησης ή του μαθητευόμενου⁶⁰. Πολλές φορές συναντάται και με τον όρο τηλεεκπαίδευση. Ο όρος τηλεεκπαίδευση αναφέρεται στη χρήση της τηλεματικής τεχνολογίας (τηλεπικοινωνίες και υπολογιστές) για την παροχή εκπαίδευσης (Τσαμασφύρος, 1998). Παράλληλα με τον όρο ηλεκτρονική εκπαίδευση, χρησιμοποιείται και ο όρος ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) ή ηλεκτρονική εκμάθηση, υπογραμμίζοντας τη δυνατότητα απόκτησης γνώσεων μέσω ηλεκτρονικών μέσων. Ηλεκτρονική μάθηση είναι η χρήση της ηλεκτρονικής τεχνολογίας για τη διανομή, την υποστήριξη και την ενίσχυση της διδασκαλίας και της μάθησης [Παπαδάκης & Φραγκούλης, 2005].

Γενικότερα, ο ακριβής ορισμός του e-Learning παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα να ποικίλει από περίπτωση σε περίπτωση. Αυτό οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στο γεγονός ότι μέχρι πρόσφατα ο όρος τροποποιούνταν ώστε να αντικατοπτρίζει το είδος των υπηρεσιών που παρείχε κατά περίπτωση κάθε οργανισμός ή εταιρεία που δραστηριοποιούνταν στο χώρο. Παρακάτω παραθέτονται κάποιοι από τους

⁵⁹ Η ανοικτή εκπαίδευση βέβαια δεν θα πρέπει να συγχέεται με μια «εκπαίδευση ανοικτή σε όλους». Η εκπαίδευση που παρέχεται από ένα ανοικτό πανεπιστήμιο, για παράδειγμα, δεν μπορεί να απευθύνεται σε όλους αλλά σε εκείνους που έχουν προηγουμένως ολοκληρώσει κάποια προαπαιτούμενα προγράμματα [Race, 1999].

⁶⁰ Στις τεχνολογίες αυτές με την ευρεία τους έννοια, συμπεριλαμβάνουμε και όλες τις αυτόνομες ηλεκτρονικές συσκευές ή τα μέσα (Electronic whiteboard, video projector, analog video, analog tape recorder) που είναι δυνατόν να συνδέονται και να ανήκουν σε ένα υπολογιστικό σύστημα.

ορισμούς που διατυπώθηκαν κατά καιρούς επιχειρώντας να αποδώσουν την πολυδιάστατη έννοια της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης:

Οι πρώτοι ορισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση δόθηκαν από τους G. Dohmen (1967), O. Peters (1973), M. Moore (1973) και B. Holmberg (1977). Ο Wedemeyer (1973) διέκρινε ως μοναδικό τρόπο να υπερβεί κανείς αυτό που ονόμαζε «φράγμα του τόπου και του χρόνου» στην εκπαίδευση, τον διαχωρισμό, δηλαδή της διδασκαλίας από τη μάθηση. Ο διαχωρισμός αυτός τον οδήγησε στη διατύπωση έξι χαρακτηριστικών που διακρίνουν τα ανεξάρτητα συστήματα, τα οποία ισχύουν σε οποιαδήποτε τόπο κι αν βρίσκονται οι διδασκόμενοι ή ο ένας και μοναδικός διδασκόμενος, είτε προβλέπεται η παρουσία του διδάσκοντος είτε όχι:

- ✓ Ο διδασκόμενος και ο διδάσκων δεν συνυπάρχουν.
- ✓ Η κανονική διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης διεκπεραιώνεται μέσω του έντυπου υλικού ή με κάποιο άλλο μέσο.
- ✓ Η διδασκαλία είναι εξατομικευμένη.
- ✓ Η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της δραστηριοποίησης του διδασκόμενου.
- ✓ Ο διδασκόμενος μαθαίνει στο περιβάλλον του.
- ✓ Ο διδασκόμενος είναι υπεύθυνος για την πρόοδό του. Είναι ελεύθερος να επιλέξει το ρυθμό του, να αρχίσει και να σταματήσει όποτε εκείνος θελήσει.

Ο Delling (1978) αντιμετώπισε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως ένα πολυδιάστατο σύστημα μαθησιακής και επικοινωνιακής διαδικασίας, που πραγματώνεται με τη μεσολάβηση ενός τεχνητού φορέα για τη μεταφορά του μηνύματος εντοπίζοντας οκτώ παράγοντες, οι οποίοι λειτουργούν στο σύστημα αυτό:

- ✓ Τον διδασκόμενο
- ✓ Το κοινωνικό πλαίσιο
- ✓ Τον οργανισμό υποστήριξης
- ✓ Τον μαθησιακό στόχο
- ✓ Το αντικείμενο των σπουδών
- ✓ Το αποτέλεσμα της μάθησης
- ✓ Την απόσταση
- ✓ Το φορέα του μηνύματος

Το 2000, ο Desmond Keegan στην προσπάθειά του να αποσαφηνίσει τον προκείμενο όρο, πρότεινε έξι βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- ✓ Την απόσταση που χωρίζει τον διδάσκοντα από τον διδασκόμενο, στοιχείο το οποίο διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.
- ✓ Την παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού στη μαθησιακή διδασκαλία, στοιχείο που τη διαφοροποιεί από την προσωπική κατ' ιδίαν μελέτη.
- ✓ Τη χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του περιεχομένου της εκπαίδευσης, συνήθως έντυπου υλικού, σημείου όπου συναντώνται διδάσκων και διδασκόμενος.
- ✓ Την εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας, έτσι ώστε ο διδασκόμενος να επωφελείται και/ή ακόμα και από τον άμεσο και ζωντανό διάλογο.
- ✓ Τη δυνατότητα συναντήσεων σε περιστασιακή βάση τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.

- ✓ Το γεγονός ότι πρόκειται για βιομηχανοποιημένη μορφή εκπαίδευσης, πράγμα το οποίο, αν γίνει βέβαια αποδεκτό, διαφοροποιεί ριζικά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τις άλλες μορφές του φάσματος της εκπαίδευσης.

Δύο χρόνια αργότερα οι Sampson, Karagiannidis & Kinshuk, όρισαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των τεχνολογιών επεξεργασίας της πληροφορίας και των διαδικτυακών τεχνολογιών προκειμένου να παρέχεται εξατομικευμένη μάθηση, αλληλεπιδραστικότητα, παρουσίαση περιεχομένου με ποικιλία μέσων, παράδοση εκπαιδευτικού υλικού, υποστήριξη στο χρόνο και τον τόπο που τα χρειάζεται ο/η εκπαιδευόμενος/η και χρηστο-κεντρικά περιβάλλοντα μάθησης.

Ένας αρκετά γενικός ορισμός της ηλεκτρονικής μάθησης, ο οποίος δόθηκε πρόσφατα από το τμήμα εκπαίδευσης και δεξιοτήτων του Ηνωμένου Βασιλείου [DfES, 2003] είναι ο εξής: Μάθηση, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ICTs). Μπορεί να είναι από απλή (παρακολούθηση οπτικοακουστικού υλικού σε ένα λύκειο από μαθητές) ως περισσότερο σύνθετη (παροχή ενός ολόκληρου πανεπιστημιακού μαθήματος διαδικτυακά). Με αυτόν τον ορισμό το φαινόμενο της ηλεκτρονική μάθησης άρχισε εδώ και δεκαετίες με την εισαγωγή της τηλεόρασης και των προβολέων στις αίθουσες διδασκαλίας και έχει εξελιχθεί πλέον ώστε να περιλαμβάνει διαδραστικά προγράμματα σε υπολογιστές, τρισδιάστατες εξομοιώσεις, οπτικοακουστικές και τηλεφωνικές συνδιασκέψεις και ομάδες συζητήσεων σε πραγματικό χρόνο φοιτητών από όλο τον κόσμο. Μαζί με την τεχνολογία εξελίσσεται και η ηλεκτρονική μάθηση, καθιστώντας τις δυνατότητες απεριόριστες.

Κατά του Horton και Horton (2003) ως e-learning ορίζεται «κάθε χρήση των τεχνολογιών του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού για τη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών που μπορεί να είναι προϊόν αυτορρυθμιζόμενης μάθησης με την συμβουλευτική καθοδήγηση από τον διδάσκοντα/επιμορφωτή».

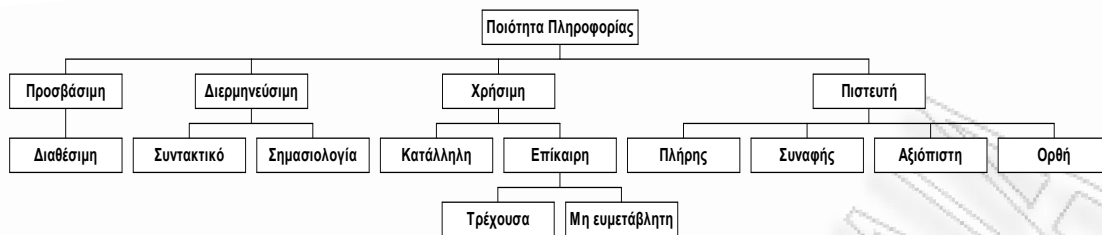
Η Παντάνο- Ρόκου το θεωρεί ως την «χρήση των ΝΤ πολυμέσων και διαδικτύου για τη βελτίωση της ποιότητας εκπαίδευσης μέσω της διευκόλυνσης πρόσβασης σε πηγές πληροφοριών και υπηρεσίες, αλλά και στην εξ αποστάσεως συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων» (2005).

Επιχειρώντας, λοιπόν, την οριοθέτηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καταλήγουμε σύμφωνα με τα παραπάνω στο συμπέρασμα ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί το συνδυασμό της εξ αποστάσεως διδασκαλίας και της εξ αποστάσεως μάθησης [Keegan, D., 1996]. Είναι μία μέθοδος η οποία συνδυάζει και αξιοποιεί μία πληθώρα τεχνολογιών, ενώ παράλληλα ωθεί σημαντικά την ανάπτυξη καινούριων (Keegan, D., 2003). Οι τεχνολογίες αυτές ποικίλλουν τόσο ως προς την πολυπλοκότητα όσο και ως προς τις απαιτήσεις σε υπολογιστική ισχύ και σε ταχύτητα μεταγωγής δεδομένων⁶¹. Όλες οι πληροφορίες που βρίσκονται σε μορφή κειμένων, εικόνας και ήχου μετατρέπονται σε ψηφιακή μορφή. Μέσω του δικτύου υπολογιστών, ο εκπαιδευτής μπορεί να αποστείλει τέτοιες πληροφορίες ψηφιακής μορφής στους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις. Το δίκτυο υπολογιστών είναι ένα μέσο επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης. Αυτό το μέσο μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα μέσα επικοινωνίας όπως είναι η

⁶¹ Πιο απλά, «bandwidth», όπως συνηθίζεται να αναφέρεται.

αμφίδρομη τηλεόραση (interactive TV, ITV) ή η τηλεδιάσκεψη με φωνή (audio) και εικόνα (video) μέσω του Internet. Το e-Learning, στην πιο απλή μορφή του, που χρησιμοποιείται πλέον μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, συνίσταται από μία συλλογή κειμένων, συνήθως σε html μορφή, δίχως ιδιαίτερες απαιτήσεις από πλευράς επεξεργαστικής ισχύος και bandwidth στα οποία μπορεί να ανατρέξει ο χρήστης. Οι αμέσως πιο εξελιγμένες μορφές ακολουθούν το ίδιο μοτίβο, διαφοροποιούνται όμως ως προς τη μορφή του διδακτικού υλικού, το οποίο μπορεί να έχει τη μορφή streaming ή compressed video και audio, multimedia παρουσιάσεων, java applets ή και shockwave flash plugins κ.λπ. [Bates, P. J., 2002]. Η τάση που επικρατεί σήμερα σε επαγγελματικό επίπεδο, τόσο από πλευράς παροχής υπηρεσιών όσο και από πλευράς ανάπτυξης τεχνολογιών, συγκλίνει προς τη χρήση ειδικών client-server προγραμμάτων, τα οποία είναι σε θέση να διαχειρίζονται μία πληθώρα τύπων αρχείων σε ένα κατανομημένο περιβάλλον εργασίας. Τα προγράμματα αυτά αποτελούν ουσιαστικά «εικονικές» τάξεις. Ενσωματώνουν σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις video και audio διασκέψεων, chatrooms, χρήση μιας εφαρμογής από περισσότερους από έναν χρήστη την ίδια χρονική στιγμή, δυναμική παρέμβαση στη ροή μίας παρουσίασης, πίνακες ανακοινώσεων, on-line forums και δημιουργία αναφορών. Επιπλέον, παρέχουν τη δυνατότητα άμεσης και ταυτόχρονης σε όλους τους συμμετέχοντες ενημέρωσης του διαθέσιμου διδακτικού υλικού, αλλαγής του προσώπου που εισηγείται του μαθήματος (floor control), ενώ συνήθως περιλαμβάνουν και όλα τα απαραίτητα εργαλεία για τη συγγραφή, συγκέντρωση και οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού.

Με την υιοθέτηση της μεθόδου της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, το εκπαιδευτικό σύστημα καταφέρνει να άρει τους περιορισμούς της συμβατικής εκπαίδευσης. Οι διαφορές των δύο μεθόδων βασίζονται στο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο ανυψώνει την ποιότητα της πληροφορίας. Η ποιότητα της πληροφορίας εξαρτάται από τις διαδικασίες σχεδιασμού και παραγωγής που σχετίζονται με τη δημιουργία της [Wand, Y., Wang, R., 1994]. Τα τυπικά μοντέλα που σχετίζονται με τον έλεγχο της ποιότητας της πληροφορίας χρησιμοποιούν στατιστική και μαθηματική ανάλυση και εξαρτώνται κρίσιμα από τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται. Η πληροφορία, αν παρατηρηθεί ως μια σημαντική παράμετρος στην παραγωγή, διανομή και χρήση του εκπαιδευτικού υλικού αποκτά ιδιαίτερη αξία. Όσο αυξάνει η ποιότητα της πληροφορίας, τόσο αυξάνει και η αξία της. Όμως η αξία είναι σχετική με την χρήση της πληροφορίας στην εκπαίδευση και στο πεδίο το οποίο δημιουργείται και στη συνέχεια χρησιμοποιείται. Έτσι, λοιπόν, άλλες είναι οι παράμετροι τυποποίησης/μορφοποίησης ηλεκτρονικού ερευνητικού υλικού (εργασίες, ανακοινώσεις σε συνέδρια, μελέτες κ.α.) και άλλες του εκπαιδευτικού υλικού (συγγράμματα/σημειώσεις, εκπαιδευτικό λογισμικό κλπ.) και χρήση των κατάλληλων παιδαγωγικών μεθοδολογιών και θεωριών. Η παρεχόμενη ποιότητα της πληροφορίας στα προϊόντα και τις υπηρεσίες της εκπαίδευσης με τη χρήση του Η/Υ είναι άμεσα συνδεδεμένη και με τους χρήστες της. Οι Wang, Reddy, Kon (1992) ισχυρίζονται ότι υπάρχουν δύο εγγενή χαρακτηριστικά της ποιότητας της πληροφορίας: Η πολυδιάστατη έννοιά της και η ιεραρχική δομή των διαστάσεων που την αφορούν.



Μια ιεραρχία των διαστάσεων της ποιότητας της πληροφορίας

Τα χαρακτηριστικά που κάνουν την πληροφορία ποιοτική είναι τα εξής [Χρήστος Σαβρανίδης, «Η ποιότητα της πληροφορίας στο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται ή διανέμεται μέσω του Internet», σελ. 2]:

- Ακρίβεια, ορθότητα [Wang, Strong, Guarascio, 1994, McGee, 1992]: Η ακρίβεια των πληροφοριών στο εκπαιδευτικό υλικό που παράγεται από τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς συσχετίζεται με την επιστημονική εγκυρότητά τους. Η ανακριβής πληροφορία που προέρχεται από έναν Η/Υ ίσως είναι αποτέλεσμα του Υλισμικού (ο όρος αυτός καθιερώθηκε από την ΕΛΕΤΟ ως απόδοση της λέξης Hardware στα ελληνικά), του Λογισμικού (Software) ή από λάθη μετάδοσης της πληροφορίας (π.χ. Τηλεπικοινωνίες). Πιο σοβαρή είναι η περίπτωση όπου η πληροφορία είναι αποτέλεσμα λάθους δεδομένου ή δεδομένων εισόδου. Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι ότι η πληροφορία πρέπει να παρουσιάζεται με σαφήνεια και να είναι καλά οργανωμένη.
- Προσαρμογή της πληροφορίας στις ανάγκες χρήσης της [Bentley, C., 1996]: Η παρουσίαση, η εμφάνιση και η λεπτομέρεια της πληροφορίας που υιοθετείται από τον τελικό χρήστη της (μαθητή, εκπαιδευτικό κλπ.), είναι ένα πολύ σημαντικό στοιχείο για να σχεδιαστεί σωστά η μορφοποίηση της πληροφορίας σε ένα ηλεκτρονικό έγγραφο ή στην οθόνη ενός Η/Υ μέσω του κατάλληλου λογισμικού (Software). Σε πολλές περιπτώσεις είναι καλύτερο να χρησιμοποιείται ένα γράφημα από μια πολυσέλιδη λεπτομερή αναφορά. Σε άλλες περιπτώσεις καλύτερα είναι να χρησιμοποιείται μια προσομοίωση ενός φαινομένου ή ενός πειράματος στον Η/Υ με δυνατότητες αλληλεπίδρασης, από μια λεπτομερή περιγραφή του μόνο.
- Καταλληλότητα [Wang, Strong, Guarascio, 1994]: Η πληροφορία πρέπει να είναι κατάλληλη και σημαντική για το σκοπό που χορηγείται. Διαφορετικά η αξία του Πληροφοριακού Συστήματος και της πληροφορίας μειώνεται. Η καταλληλότητα της πληροφορίας στο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται στους Η/Υ για παράδειγμα, σχετίζεται με το αν η πληροφορία είναι παιδαγωγικά χρήσιμη κι αποτελεσματική για το εκπαιδευτικό κοινό στο οποίο απευθύνεται και αν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια μιας διδασκαλίας κατάλληλα διαμορφωμένης με τη χρήση των Η/Υ.
- Επικαιρότητα [Anthony Verstraete, 1998]: Η πληροφορία πρέπει να είναι όσο χρειάζεται πρόσφατη και επίκαιρη. Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι όλες οι πληροφορίες σχετίζονται με ακριβή και συγκεκριμένο τρόπο. Σε κάποια περίπτωση πληροφορία ετών μπορεί να είναι ορθή. Σε άλλη περίπτωση μπορεί να είναι χρήσιμη μόνο στο διάστημα ενός έτους ή ενός μήνα. Οι εξελίξεις στο πεδίο της επιστήμης είναι ραγδαίες και πολλές φορές γνώσεις και ανακαλύψεις

επιστημονικές δημοσιοποιούνται σε λίγο χρόνο σε όλο τον κόσμο π.χ. με την χρήση του διαδικτύου.

- Ευαναγνωσιμότητα: Ο αναγνώστης ενός ηλεκτρονικού εγγράφου πρέπει να μπορεί να κατανοεί την πληροφορία που αυτό περιέχει. Αυτό έχει να κάνει με τον τρόπο παρουσίασης και σχεδίασης της πληροφορίας σε ένα έγγραφο, καθώς και με την ποιότητα του γραπτού λόγου σε συντακτικό και σημασιολογικό επίπεδο [Wang, R., Reddy, M., Kon, 1992]. Η σημασία της πληροφορίας πρέπει να είναι προφανής για το χρήστη. Συνήθως, ο κατάλληλος σχεδιασμός, η κατάλληλη παρουσίαση, η τυποποίηση και η κατάλληλη επικεφαλίδα ενός εγγράφου, η χρήση γραφικών κλπ. φέρνουν ποιότητα. Σε ότι αφορά το ερευνητικό υλικό όταν πρόκειται για επιστημονικές ανακοινώσεις ή δημοσιεύσεις, τότε οι φορείς που το δημοσιεύουν (επιστημονικά περιοδικά, φορείς διοργάνωσης συνεδρίων, ηλεκτρονικά περιοδικά στο διαδίκτυο) θέτουν τα πρότυπα διαμόρφωσης (μέγεθος γραφής, τύπος γραμματοσειράς κλπ.) που βοηθούν την ευαναγνωσιμότητα αυτού του υλικού. Σε ότι αφορά το εκπαιδευτικό υλικό οι συγγραφείς του πρέπει να προσέχουν ώστε τα ηλεκτρονικά έγγραφα που υλοποιούν να είναι ευανάγνωστα στην οθόνη του Η/Υ, αλλά και να μπορούν να τυπωθούν ικανοποιητικά σε ποικιλία εκτυπωτών που μπορεί να διαθέτουν οι τελικοί χρήστες (End Users). Στο εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη παράγοντες ορθής σχεδίασης του περιβάλλοντος διεπαφής (User Interface) του εκπαιδευτικού λογισμικού αποφεύγοντας την παρουσίαση στοιχείων που δυσκολεύουν την ευαναγνωσιμότητα και προκαλούν σύγχυση.
- Πληρότητα: Οι Orman, Storey, Wang, (1994) ισχυρίζονται ότι η πληρότητα απαντάται «όταν όλες οι τιμές μιας προκαθορισμένης μεταβλητής είναι καταγραμμένες» ή «όταν όλες οι πραγματικές καταστάσεις ενός μοντέλου συλλαμβάνονται στην παρουσίαση ενός πληροφοριακού συστήματος». Ο χρήστης της πληροφορίας πρέπει να γίνεται δέκτης όλων των πτυχών της πληροφορίας που χρειάζεται να έχει, για να μπορεί να πάρει αποφάσεις που βασίζονται σ' αυτήν. Διαφορετικά στην περίπτωση που η πληροφορία δεν είναι ολοκληρωμένη, μπορεί να πάρει λάθος αποφάσεις. Μερικά ερωτήματα που βοηθούν ίσως και που θα πρέπει να απαντώνται μέσα από την παρουσίαση της πληροφορίας είναι τα εξής: Ποιος, Τι, Πότε, Που, Πως και γιατί [Michael, 1995]. Η πληρότητα μπορεί να επιτευχθεί και με την χρήση κατάλληλων παιδαγωγικών μεθοδολογιών και παραδειγμάτων όπως για παράδειγμα η ελληνική Σωκρατική Μέθοδος [Φράγκος, 1983] η οποία διερευνά διάφορες πτυχές της πληροφορίας.
- Συντομία: Η παρουσίαση της πληροφορίας πρέπει να είναι όσο χρειάζεται σύντομη. Το μέγεθος της πληροφορίας μπορεί να αυξάνει εάν τα σχετικά γεγονότα είναι συγκεχυμένα και ασαφή και έτσι ένα έγγραφο πιθανόν να γίνεται δύσχρηστο. Η παρουσίαση και η ποσότητα της πληροφορίας στο εκπαιδευτικό λογισμικό πολλές φορές εξαρτάται από τη δομή των εγγράφων που υλοποιείται (π.χ. στα υπερκείμενα/πολυμέσα) και από ποια παιδαγωγική θεωρία ίσως υλοποιούν.

Το εκπαιδευτικό υλικό της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης κάνοντας χρήση όλων των παραπάνω χαρακτηριστικών είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε να ενθαρρύνει την προοδευτική μελέτη με τη διαδραστικότητα και την οργάνωσή του, την διάρθρωση

του προγράμματος σπουδών που στηρίζεται σε ένα καταναμημένο σύστημα και τον τρόπο αξιολόγησης τόσο των σπουδαστών, όσο και των διδασκόντων.

ΔΟΜΗ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Τίτλος ή/και υπότιτλος (Σύντομος προσδιορισμός περιεχομένου ή/και χαρακτηριστικός, διευκρινιστικός)
Σκοπός (Προέκταση του τίτλου που εξηγεί «γιατί αυτό το υλικό» κάνει γενική αναφορά προθέσεων και κατατοπίζει αναφορικά με το «τι πρόκειται να ακολουθήσει»)
Προσδοκώμενα αποτελέσματα (Τι θα είναι ικανός να κάνει ο εκπαιδευόμενος όταν θα έχει ολοκληρώσει τη μελέτη αυτού του υλικού, με μικρά βήματα, σαφή, συγκεκριμένα και ποσοτικά οριοθετημένα, για να μπορεί να αξιολογεί και το βαθμό επίτευξης του σκοπού)
Έννοιες-κλειδιά (1-5 σημαντικότερες)
Εισαγωγικές παρατηρήσεις (Τι περιέχει, πως συνδέεται με προηγούμενα/επόμενα, αναμενόμενες δυσκολίες, σημεία προσοχής)
Πολυμορφικό υλικό (Υλικό σε διαφορετικές μορφές και μέσα για μελέτη-δράση, πλαισιωμένο από πολλά παραδείγματα, μελέτες περίπτωσης, θέματα για στοχασμό-συζήτηση και συμβουλές για το πώς πρέπει να μελετηθεί)
Δραστηριότητες εμπέδωσης (Αυθεντικές δραστηριότητες που εφαρμόζει ο εκπαιδευόμενος στην πράξη αυτά που μαθαίνει, φύλλα δραστηριότητας)
Ασκήσεις αυτό-αξιολόγησης και Γραπτές Εργασίες (Ασκήσεις για έλεγχο του βαθμού επίτευξης των στόχων και παροχή ατομικής ανατροφοδότησης)
Σύνοψη (Επανάληψη των κυριότερων εννοιών στις οποίες θα πρέπει να βασίζεται και να χρησιμοποιεί για πολύ καιρό)
Βιβλιογραφία (Αναφορές - προτάσεις για περαιτέρω μελέτη – σχολιασμένες εναλλακτικές πηγές)
Ανατροφοδότηση ασκήσεων – δραστηριοτήτων (σωστές απαντήσεις, επεξηγήσεις, αιτιολογήσεις και σχόλια ενθάρρυνσης – εμπύχωσης)

Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται στην ηλεκτρονική εκπαίδευση διαμορφώνεται σύμφωνα με την αντίληψη ότι είναι αναγκαία η ύπαρξη ενός συνόλου διαφορετικών μορφών δίνοντας έτσι τη δυνατότητα παροχής ενός μεγάλου εύρους δυνατοτήτων μάθησης μέσω της ποικιλομορφίας στο εκπαιδευόμενο καθιστώντας τον ικανό να κατακτήσει τη γνώση μέσω της συνεργατικότητας και της αλληλεπίδρασης. Για να επιτύχει κάτι τέτοιο, πρέπει να παρουσιάζεται με τρόπο κατανοητό (σαφής, απλή γλώσσα, σε ύφος που διαβάζεται εύκολα, ελεγχόμενη ποσότητα παροχής πληροφοριών), να χρησιμοποιεί προσωπικό ύφος, να δίνει σαφείς συμβουλές και υποδείξεις στον εκπαιδευόμενο, να τον παρακινεί να ανταλλάξει απόψεις, να διατυπώνει κρίσεις και ερωτήματα και να επιδιώκει συνεχώς τη συναισθηματική εμπλοκή του ώστε να αναπτύξει προσωπικό ενδιαφέρον για το αντικείμενο και τα προβλήματα που αυτό θέτει.

Με βάση την αναγνώριση της παραπάνω μορφής μάθησης, το διδακτικό υλικό μπορεί να συνθεθεί από [Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης», εκδ. Παπαζήση 2008]:

- Slides.
- Ηχογραφήσεις⁶² (κασέτα, δίσκος, CD): Με τα μέσα ηχογράφησης παρέχεται αφενός συμπληρωματική πληροφόρηση με ιδιαίτερα ζωντανό τρόπο και αφετέρου δυνατότητα δραματοποίησης και μεταφοράς προφορικού λόγου δημιουργώντας εντυπώσεις και μεταφέροντας γνώσεις, οι οποίες δεν μπορούν να παραχθούν από τη μεμονωμένη χρήση του. Αποτελεί ένα εύχρηστο και οικονομικό μέσο υποστήριξης στον εκπαιδευόμενο ως προς την πραγματοποίηση και αξιολόγηση δραστηριοτήτων και έναυσμα για ανατροφοδότηση με νέες ιδέες. Οι μορφές που δύνανται να έχει ως προς το περιεχόμενό του είναι η συνέντευξη/ συζήτηση, η αφήγηση/ διάλεξη και η δραστηριότητα/ άσκηση.
- Βιντεοσκοπήσεις (εκπαιδευτικές βιντεοκασέτες, φιλμ ταινιών): Η ανάπτυξη της τεχνολογίας ψηφιοποίησης του βίντεο αρχικά και της συμπίεσης στη συνέχεια όπου γίνεται επεξεργασία οπτικοακουστικών πληροφοριών μέσω ειδικού λογισμικού και παράγονται αρχεία βίντεο μικρότερου μεγέθους από τα ψηφιοποιημένα επέτρεψαν την διακίνηση διδακτικού υλικού αυτής της μορφής μέσω διαδικτύου σε σύντομο χρόνο. «Η κινούμενη εικόνα έχει τη δυνατότητα να οπτικοποιήσει το διδακτικό υλικό και να μεταφέρει αποτελέσματα, πληροφορίες και γνώσεις» [Λιοναράκης 1998-1999 σ. 173-180 και Μουζάκης σ. 20-44]. Το εκπαιδευτικό βίντεο, που συνοδεύεται συχνά από γραπτό υλικό πληροφοριακής μορφής, συνιστάται από τους εξής τύπους: α) Συνέντευξη/ συζήτηση, β) Αφήγηση/ διάλεξη, γ) Ντοκιμαντέρ, δ) Δραματοποίηση, ε) Εργαστηριακές/ πειραματικές επιδείξεις, στ) Δραστηριότητα/ άσκηση και τα πλεονεκτήματα της χρήσης της μορφής αυτής εναλλακτικού υλικού είναι πολλά: αμεσότητα, έντονη κινητοποίηση του ενδιαφέροντος, δυνατότητα προσαρμογής στο μαθησιακό στυλ κάθε φοιτητή, παροχή εκπαιδευτικών δυνατοτήτων σε ευρύ γεωγραφικό χώρο, αμφίδρομη επικοινωνία που αυξάνει τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης εκπαιδευόμενου-εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων μεταξύ τους, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του διδακτικού υλικού κτλ.

⁶² Ως πρόγονος ή προάγγελος της εκπαιδευτικής κασέτας μπορούν δικαίως να θεωρηθούν οι ζωντανές ραδιοφωνικές εκπομπές εκπαιδευτικού περιεχομένου, οι οποίες ξεκινάν το 1930 στην Αγγλία (μέσω BBC) και το 1939 στην Γαλλία (από το σχολείο για μετανάστες, νυν Εθνικό Κέντρο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: CNED) εγκαινιάζοντας μια νέα τομή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

- Ζωντανές εκπομπές , όπως ραδιόφωνο, τηλεόραση, κ.τ.λ.
- Πληροφοριακό υλικό:
 - Εκπαιδευτικό λογισμικό⁶³: Αποτελεί πληροφοριακό υλικό, που είναι βασισμένο στην τεχνολογία των υπερμέσων, δηλαδή στη χρήση αφενός πολυμέσων (με μορφή κειμένων, γραφικών, εικόνων, κινουμένων σχεδίων και ήχων), τα οποία αναλύονται στη συνέχεια και αφετέρου κόμβων και συνδέσεων με υπερκείμενα⁶⁴ και το οποίο είναι σχεδιασμένο για να εκπαιδεύει. Συνιστάται από τους εξής βασικούς τύπους:
 - α. Drill-and-Practice (Εξάσκησης-εκγύμνασης).
 - β. Tutorial (Εκπαίδευσης-φροντιστηρίου).
 - γ. Problem solving (Λύσης προβλημάτων).
 - δ. Simulations (Προσομοιώσεων).
 - ε. Educational Games (Εκπαιδευτικών παιχνιδιών).
 - στ. Virtual Reality (Περιβαλλόντων εικονικής πραγματικότητας).
 Το εκπαιδευτικό λογισμικό παρέχει πλήθος πλεονεκτήματα, καθώς όντας αλληλεπιδραστικό, οδηγούμενο από τον χρήστη, εμπλουτισμένο και εξερευνησιμο, καθίσταται κατ' αυτόν τον τρόπο ιδιαίτερα ενδιαφέρον και ελκυστικό εργαλείο, προσφέροντας διαφορετικές δυνατότητες πρόσκτησης γνώσεων. Επιπλέον, το κόστος για τη δημιουργία ενός μέσου λογισμικού τέτοιου τύπου, δεδομένης της τεχνολογικής προόδου, δεν είναι πλέον πολύ υψηλό, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις γίνεται και περαιτέρω απόσβεση.
 - Πολυμέσα (Multimedia): Ο όρος «multimedia» γνώρισε σημαντική εξέλιξη με την πάροδο του χρόνου⁶⁵ ως προς την ποιότητα της χρήσης του δίνοντας τελικά τη δυνατότητα πρόσκτησης πληροφοριών με διαφορετικούς τρόπους, τη δημιουργία συγκεκριμένων παραστάσεων από αφηρημένες έννοιες, την υλοποίηση της εξατομικευμένης παρακολούθησης με άμεση αξιολόγηση και ανατροφοδότηση, προσεγγίζοντας γνωστικά πεδία για τα οποία υπάρχει έλλειψη ειδικού διδασκάλου και εν τέλει μεταβάλλοντας δυναμικά το επίπεδο εκπαίδευσης. Με την πολλαπλή αναπαράσταση της πληροφορίας και τη διασύνδεσή της δημιουργείται ένα πλούσιο και προκλητικό μαθησιακό περιβάλλον, που ευνοεί την διερευνητική, την ενεργητική και τη δημιουργική μάθηση που προσφέρει ιδιαίτερη αμεσότητα, η οποία συντελεί ώστε ο ανθρώπινος εγκέφαλος να συγκρατεί περισσότερα στοιχεία από ότι από μια απλή οπτικοακουστική παρουσίαση.
 - Διαδίκτυο: Οι ιστοσελίδες μαθημάτων προσφέρουν τη δυνατότητα έρευνας, μέσα από ένα πλήθος μηχανών αναζήτησης, ή και ουσιαστικής διδασκαλίας με την χρήση για παράδειγμα των ολοκληρωμένων διαδικτυακών περιβαλλόντων διδασκαλίας-μάθησης. Ο εκπαιδευόμενος έχει τόσο πρόσβαση σε πολυμεσικό ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό με ποικίλες μορφές, που καλύπτει ένα ή

⁶³ Ορίζεται από το ΥΠΕΠΘ ως «το προϊόν της τεχνολογίας μέσω του οποίου πραγματοποιείται η διδασκαλία ενός ή περισσότερων γνωστικών αντικειμένων ακολουθώντας συγκεκριμένη παιδαγωγική φιλοσοφία και εκπαιδευτική στρατηγική».

⁶⁴ Υπερκείμενα είναι η δυναμική μορφή ηλεκτρονικού κειμένου που επιτρέπει την εισαγωγή άλλων κειμένων, εικόνων, αρχείων ήχου ή και μικρών ταινιών σε διάφορα σημεία του κειμένου με τη μορφή ενεργών δεσμών (links). Η ύπαρξη τους προσφέρει πλούτο σχολίων-πληροφοριών (που είναι διάσπαρτα σε διάφορες βιβλιοθήκες) και δυνατότητα επιλογής της «διαδρομής» μελέτης, αλλά ενέχει και τον κίνδυνο διάσπασης της προσοχής.

⁶⁵ Συγκεκριμένα, στη δεκαετία του '80 χρησιμοποιούνταν ευρέως για να ορίσει τον συγκεκριμένο διαφορετικών μέσων, αλλά και για να περιγράψει ένα πακέτο πληροφοριών, το οποίο παρουσιαζόταν ως συνδυασμός διαφορετικών φορμών: κειμένου, κασέτας ήχου, βιντεοκασέτας. Στη δεκαετία του '90, όμως, με την εμφάνιση των κομπιούτερ με οπτικοακουστικές δυνατότητες, ο όρος προσέλαβε ένα νέο νόημα. Η νέα τεχνολογία έδωσε τη δυνατότητα να έχει ο καθένας πρόσβαση και να μπορεί να διαχειρισθεί μια ποικιλία μέσων, όπως: κείμενο, γραφικά, μουσική, εικόνα, ήχος, κίνηση, βίντεο.

περισσότερα αντικείμενα και δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το ίδιο το υλικό (ώστε να το προσαρμόζει στις ατομικές του ανάγκες), όσο και επικοινωνία με τον διδάσκοντα (ώστε να του παρέχεται η δέουσα υποστήριξη) και τους συμμαθητές, με σύγχρονο ή ασύγχρονο τρόπο. Το διαδίκτυο είναι ικανό να παρέχει για εκπαιδευτικούς σκοπούς δύο τύπους ιστοσελίδων [Γιαννακόπουλος και Ρετάλης]:

α) Τις ιστοσελίδες επικοινωνιακών ψηφίδων, με τις οποίες επιτυγχάνεται η δυνατότητα μαθησιακής επικοινωνίας, ασύγχρονης ή συγχρονικής, μέσω διαδικτυακών συζητήσεων (forum), εικονικών τάξεων (virtual classrooms) και άλλων εφαρμογών και

β) τις ιστοσελίδες διδακτικών ψηφίδων, που διακρίνονται σε ιστοσελίδες πρόσβασης, ιστοσελίδες υλικού, ιστοσελίδες ερωτηματολογίων και αξιολογούνται ως συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό με βάση τη διαθεσιμότητά τους ως «ανοικτές» ή «κλειστές» (ελεύθερη ή περιορισμένη πρόσβαση), της διαδραστικότητας τους ως «αμφίδρομες» ή «μονόδρομες» (δυνατότητες χρήστη για αλληλεπίδραση με ιστοσελίδα και άλλους χρήστες: forum, chat, διαδραστικές ασκήσεις), της χρηστικότητάς τους ως «φιλικές» ή «μη» προς το χρήστη (μηχανισμός πλοήγησης, κατανομή όγκου δεδομένων με τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις στη φόρτωση της ιστοσελίδας, ύπαρξη εσωτερικών μηχανισμών αναζήτησης) και της πρωτοτυπία ως «τυποποιημένες», «προσαρμοσμένες» ή «πρωτότυπες».

Η εφαρμογή αυτή της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης λίγο-πολύ συνδυάζει τα χαρακτηριστικά των ανωτέρω μεθόδων και αυξάνει τις μαθησιακές δυνατότητες. Έτσι το διδακτικό υλικό που διατίθεται μέσω διαδικτύου, σε μια ιδανική περίπτωση μπορεί να περιλαμβάνει:

- ✓ Εισαγωγή του εκπαιδευτή με τη χρήση πολυμέσων σε μορφή κειμένου ή και συμπιεσμένου βίντεο.
- ✓ Ειδικό λογισμικό σχετικό με το υλικό, το οποίο ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί μέσω διαδικτύου, απευθείας ή κατεβάζοντας το στον προσωπικό του υπολογιστή.
- ✓ Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό (όπως αρχεία με κείμενα ή ερωτήσεις, αρχεία εικόνας, ήχου ή βίντεο κτλ.),
- ✓ Ασκήσεις δραστηριότητας για πρακτική εξάσκηση.
- ✓ Διασυνδέσεις με πηγές πληροφοριών όπως βιβλιοθήκες, άρθρα και περιοδικά στο διαδίκτυο κτλ.

Η χρήση του πληροφοριακού υλικού στο διαδίκτυο παρέχει ένα πλήθος πλεονεκτημάτων στο σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κατ' αρχήν, όταν υπάρχει εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, το οποίο χρησιμοποιείται είτε για εξατομικευμένη μελέτη, είτε στα πλαίσια μιας ολόκληρης εικονικής τάξης ή μιας on-line κοινότητας, εφόσον οι οδηγίες πλοήγησης δεν είναι ιδιαίτερα περιοριστικές – ώστε να λειτουργούν αποτρεπτικά για τον/τους χρήστη/ες – δίνεται άμεσα η δυνατότητα βελτίωσης του παρόντος υλικού και ο σχεδιασμός νέου (π.χ. μέσα από τη μελέτη των δυσκολιών κατανόησης των φοιτητών, των αποριών τους, των σχολίων τους κτλ.). Επιπλέον, όταν η πρόσβαση είναι ανοιχτή στο ευρύ κοινό, το υλικό ελέγχεται από πλήθος ειδικών σε διάφορα σημεία του κόσμου, οι οποίοι μπορούν να συμβάλλουν στη συνεχή ανάπτυξη και ανανέωση του. Επίσης, με τη χρήση αυτού του σύγχρονου μέσου των ΝΤΠΕ (Νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας) επιτυγχάνεται η άμεση και ουσιαστική παρακολούθηση του

βαθμού πρόσκτησης γνώσεων σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, με την εξατομίκευση και την –κατά το δυνατόν– εξιδανίκευση της αξιολόγησης (π.χ. με την ποικιλία των μέσων και των εφαρμογών) και την ανά πάσα στιγμή ενημέρωση εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή. Μάλιστα, όσο η τεχνολογία προχωρά αλματωδώς με τη βελτίωση της ταχύτητας του internet και την υλοποίηση φιλικών προς τον χρήστη σύγχρονων ολοκληρωμένων διαδικτυακών περιβαλλόντων διδασκαλίας-μάθησης, δημιουργούνται νέα μοντέλα εκπαίδευσης μικτής μεθοδολογίας, αλλά και νέα μοντέλα εκπαιδευόμενων, προσαρμοσμένα στην ένταξη των ΝΤΠΕ στην ηλεκτρονική εκπαίδευση. Σε αντίθεση, λοιπόν, με τη συμβατική εκπαίδευση, η οποία βασίζεται στη σχέση ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο, η σύνθεση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εντάσσει στη σύνθεση της και το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μάλιστα έχει το βασικότερο ρόλο και αυτό επειδή αφενός ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει από το εκπαιδευτικό υλικό, έντυπο ή ηλεκτρονικό (με χρήση υπολογιστή) και αφετέρου ο εκπαιδευτής καλείται να το υποστηρίξει και παράλληλα να λειτουργήσει συμβουλευτικά και καθοδηγητικά.

Η επισκόπηση των καιρίων κοινών στοιχείων της εκπαίδευσης τόσο μέσω κλασικών μεθόδων όσο και μέσω του e-learning, μας οδηγούν στα παρακάτω συμπεράσματα: Η κλασική εκπαίδευση εξαρτάται απόλυτα από τον φυσικό χώρο, τις αίθουσες διδασκαλίας δηλαδή, οι οποίες οριοθετούν τις μεθόδους εκπαίδευσης και η επέκτασή τους είναι ταυτόχρονα δύσκολη και δαπανηρή. Ο χρόνος επηρεάζει άμεσα αφού τα μαθήματα γίνονται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και η μετακίνηση και προσέλευση των εκπαιδευομένων είναι απαραίτητως ταυτόχρονη. Ο διδάσκων καθορίζει ένα μέσο όρο προσφοράς του εκπαιδευτικού υλικού που στις περισσότερες περιπτώσεις είναι σε μορφή κειμένου και η διαδικασία σύνθεσής του είναι χρονοβόρα καθότι τα συμβατικά κανάλια διανομής (τυπογραφεία, μεταφορά σε βιβλιοθήκες, βιβλιοπωλεία και λοιπά) απαιτούν πολύ χρόνο, ενώ ο ρυθμός αφομοίωσης της γνώσης είναι ανεξάρτητος από τον εκπαιδευόμενο και φυσικά σταθερός για όλους τους συμμετέχοντες. Από την άλλη πλευρά, το e-learning είναι εντελώς ανεξάρτητο από τον χρόνο και τον χώρο. Αφενός ο ρυθμός αφομοίωσης της γνώσης είναι ανεξάρτητος από τον εκπαιδευόμενο και φυσικά σταθερός για όλους τους συμμετέχοντες και αφετέρου οι αίθουσες διδασκαλίας είναι εικονικές (virtual classrooms) με αποτέλεσμα η «χωρητικότητά» τους να είναι απεριόριστη. Ο διδάσκων καθορίζει ένα μέσο όρο προσφοράς του εκπαιδευτικού υλικού, ο οποίος είναι για άλλους πιο γρήγορος και για άλλους πιο αργός και η γεωγραφική κατανομή των συμμετεχόντων σε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας παύει πλέον να συμβάλλει περιοριστικά. Το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται ως συνδυασμός κειμένου, ήχου, εικόνας, προσομοιώσεων και η πρόσβασή του γίνεται οποιαδήποτε στιγμή όλο το 24ωρο είτε μέσω του Internet είτε μέσω του εσωτερικού δικτύου των επιχειρήσεων (Intranet). Κατά αυτό τον τρόπο το φαινόμενο «just-in-time» και η έννοια της προσωποποίησης (personalization) στον ρυθμό της προσφοράς της εκπαίδευσης υλοποιούνται καθόσον εκμηδενίζει τους χρόνους διανομής και ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος καθορίζει αυτόνομα τον χρόνο που θα διαθέσει προκειμένου να αφομοιώσει πλήρως το περιεχόμενο της εκπαίδευσης.

Παρακάτω ακολουθεί ένας συγκριτικός πίνακας που παρουσιάζει τον τρόπο αντιμετώπισης των βασικότερων χαρακτηριστικών της μάθησης τόσο από την πλευρά της συμβατικής εκπαίδευσης όσο και από αυτή της ηλεκτρονικής:

Τομέας	Συμβατικός τρόπος εκπαίδευσης	Ηλεκτρονικός τρόπος μάθησης e-Learning
Διανομή γνώσεων	Προ-αποφασισμένη από το διδάσκοντα (push).	Ο εκπαιδευόμενος αποφασίζει για την ύλη του (pull).
Ανταπόκριση	Προϋποθέτει τις ανάγκες του ακροατηρίου.	Ανταποκρίνεται στις ανάγκες που εντοπίζει.
Πορεία	Γραμμική, με καθορισμένη πρόοδο των γνώσεων.	Μη γραμμική, με απευθείας πρόσβαση σε οποιοδήποτε κομμάτι γνώσης.
Πρόοδος	Διακριτή, συγκεκριμένα κομμάτια γνώσης, συνήθως αυτοτελή.	Συνεχής, η μάθηση δε σταματάει ποτέ.
Αρχή	Κεντριοποιημένη, μόνη αρχή ο διδάσκων.	Κατανεμημένη: Διδάσκων και εκπαιδευόμενος συναποφασίζουν.
Εξατομίκευση	Μαζικός τρόπος παροχής γνώσεων σε όλο το ακροατήριο.	Προσωποποιημένη, σχεδιασμένη ειδικά για τις ανάγκες κάθε μαθητευόμενου.
Προσαρμοστικότητα	Στατική, το περιεχόμενο της γνώσης δεν ανανεώνεται συχνά.	Δυναμική, το περιεχόμενο της γνώσης αλλάζει σύμφωνα με την εμπειρία του μαθητευόμενου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η αποτελεσματικότητα της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης έχει τα τελευταία χρόνια αναχθεί σε μείζον θέμα αντιπαράθεσης από τους ερευνητές. Όπως προκύπτει από έρευνες [Μπαλά (2005), Ρώσσης & Τζέπογλου (2001), Σοφός (2005), Χατζηστεφανίδου & Πολυζώης (2001)] που έχουν γίνει σε διάφορους χώρους, η εφαρμογή περιβάλλοντος εξ αποστάσεως κατάρτισης μέσω διαδικτύου (e-learning) παρέχει τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Συνοπτικά αναφέρουμε τα πλεονεκτήματά της, τα οποία επικαλούνται η υποστηρικτές της:

- Η εκπαίδευση είναι «μαθητοκεντρική» κι όχι «δασκαλοκεντρική».
- Η φυσική παρουσία του σπουδαστή δεν κρίνεται απαραίτητη επιτυγχάνοντας την απελευθέρωση από τις αίθουσες διδασκαλία και τη μείωση του κόστους από άσκοπες μετακινήσεις.
- Ο σπουδαστής, όχι μόνο δεν εξαρτάται από τη μαθησιακή ομάδα, αλλά και οι ανάγκες του δεν υποχωρούν μπροστά στις ανάγκες της μαθησιακής ομάδας.

- Υπάρχει η δυνατότητα να γίνει η παράδοση με πολλούς τρόπους, ανάλογα με τις προτιμήσεις του εκπαιδευόμενου (αυτοδιδασκαλία, ασύγχρονη διδασκαλία, σύγχρονη διδασκαλία, επικοινωνία με εκπαιδευτή και με συμμαθητές).
- Ο διδάσκων με τη χρήση του διαδικτύου αξιοποιεί το χρόνο του αφού δύναται να επικεντρώνεται στην έρευνα, τη συνεχή ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του υλικού κι όχι στη δημιουργία εκ νέου υλικού εκμεταλλευόμενος τη δυνατότητα διατήρησης του αρχικού εκπαιδευτικού υλικού και επαναχρησιμοποίησης του ανά πάσα στιγμή. Ταυτόχρονα, η δημιουργία μιας κοινής βάσης με ποικιλία θεμάτων αποτελεί μια ενιαία πηγή πληροφόρησης η οποία είναι συνεχώς προσβάσιμη και διαθέσιμη τόσο για τον διδάσκοντα όσο και για τον εκάστοτε σπουδαστή.
- Υπάρχει δυνατότητα συνεχούς μετρήσεως της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης.
- Εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση πόρων και κόστους για το σύνολο των συμμετεχόντων (φορείς, εκπαιδευτές, εκπαιδευόμενους).
- Η αξιολόγηση των σπουδαστών γίνεται πιο αντικειμενικά.
- Η δυνατότητα επέκτασης είναι απεριόριστη.
- Δύνανται να δημιουργούν ατομικά προγράμματα εκπαίδευσης.
- Απευθύνονται σε πολύ μεγάλο φάσμα ενδιαφερομένων.
- Παρέχουν περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες, όπου ο καθένας έχει την ευκαιρία να σπουδάσει όπου και όποτε θέλει καταρρίπτοντας εμπόδια όπως ο περιορισμένος ελεύθερος χρόνος και η γεωγραφική απόσταση.
- Οι σπουδαστές έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν όσες φορές θέλουν τα μαθήματα χωρίς να κουράζουν τους διδάσκοντες, με αποτέλεσμα η εκπαίδευση να γίνεται πιο αποδοτική.
- Ο κάθε σπουδαστής επιλέγει τον τρόπο με τον οποίο θα παρακολουθήσει τα μαθήματα και το ρυθμό μελέτης. Το διάβασμα των μαθητών γίνεται διαλογικά και η online βιβλιοθήκη με τα βοηθητικά links συνεισφέρουν στην εκπαίδευση.
- Αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες: πολυμέσα, κείμενο, ήχος, βίντεο, εικόνες, παραστάσεις, ομιλία και διαλογική συνεργασία.
- Ευνοούνται χαρακτηριστικά όπως η προσωποποίηση, η αλληλεπίδραση, η γεωγραφική και χρονική ανεξαρτησία και η ανεξαρτησία υπολογιστικής πλατφόρμας.

Από την άλλη πλευρά υπάρχει και ο αντίλογος. Οι επικριτές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης επισημαίνουν τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Ανυπαρξία πλαισίου μελέτης για τον διδασκόμενο και πίεσης από την ομάδα των συνδιδασκομένων αλλά και της δυνατότητας διευκρίνισης ζητημάτων στο πλαίσιο της ομάδας αυτής.
- Δυσκολία επίλυσης εκπαιδευτικών προβλημάτων και εντοπισμού ενδείξεων για την πρόοδο ή την αποτυχία του διδασκόμενου.
- Ύπαρξη εμποδίων που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας.
- Αδυναμία ενός μικρού ποσοστού διδασκόντων και σπουδαστών να χρησιμοποιήσουν τα νέα τεχνολογικά εργαλεία καθιστούν αδύνατη την εφαρμογή των υπηρεσιών της εξ αποστάσεως μάθησης.
- Απειλή εμπορευματοποίησης της εκπαίδευσης.
- Υποτίμηση των πτυχίων.
- Αποξένωση εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων, πίσω από την οποία εμφωλεύει ο κίνδυνος της εξοικείωσης των συμμετεχόντων με την χρήση της τεχνολογίας και η αμηχανία στη διαχείριση διαπροσωπικών σχέσεων .

- Νομικά προβλήματα σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα του εκπαιδευτικού υλικού εξαιτίας της δυνατότητας πρόσβασης σε αυτό κι επομένως της ευκολίας στην αντιγραφή του.
- Πλήγμα στο θεσμικό πλαίσιο των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων σε ό,τι αφορά την «επιχειρηματική» τους δραστηριότητα ως προς την ανεύρεση των πόρων για να συντηρήσουν την ύπαρξη και διάδοση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Έλλειψη κινήτρων για τους διδάσκοντες μπορεί να αποβεί μοιραία για την χρήση και απόδοση της διδακτικής μεθόδου, αν λάβουμε υπόψη μας ότι το διδακτικό προσωπικό είναι εκείνο που κατά βάση επωμίζεται το μεγαλύτερο μέρος της υλοποίησης της.

Βάσει της παραπάνω παρουσίασης, περιγραφής και σύγκρισης καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης, το περιεχόμενο και οι παιδαγωγικές αρχές που τη διέπουν απευθύνονται και δύνανται να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των παρακάτω κοινωνικών ομάδων:

- Συμμετέχοντες στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Είναι γεγονός πια ότι τα πολυμέσα, η συνεχιζόμενη δικτύωση των εκπαιδευτικών μονάδων όλων των βαθμίδων, το πλήθος της παρεχόμενης πληροφορίας στο Διαδίκτυο προσδίδουν μια άλλη διάσταση στην εκπαίδευση των μαθητών και σπουδαστών.
- Απόφοιτοι πανεπιστημίων που ενδιαφέρονται να αποκτήσουν περισσότερα πτυχία ή επιθυμούν να εμβαθύνουν στις υπάρχουσες γνώσεις.
- Επαγγελματίες που επιθυμούν να επεκτείνουν ή να εκσυγχρονίσουν το γνωστικό τους αντικείμενο και οι οποίοι, παράλληλα, προτιμούν τις ψηφιακές μεθόδους κατάρτισης.

Με την παράθεση τόσο των πλεονεκτημάτων όσο και των μειονεκτημάτων, γίνεται αντιληπτό ότι η εκπαίδευση χρειάζεται ένα συνδυασμό μεθοδολογιών ώστε να συμπληρώνει η μια μέθοδος την άλλη και να αυξάνεται η αποτελεσματικότητά της. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα φαίνεται να συγκλίνουν στην αναγνώριση της εφάμιλλης αποτελεσματικότητας της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης με τη συμβατική ή παραδοσιακή εκπαίδευση⁶⁶. Ειδικότερα, όταν πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις - που δεν είναι άλλες από την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων και τεχνολογιών, αλλά και τη εξασφάλιση επικοινωνίας, αλληλεπίδρασης και ανατροφοδότησης μεταξύ διδασκόντων-διδασκομένων - το E-Learning είναι επαρκώς αποτελεσματικό αποτελώντας ένα σύστημα που ενσωματώνει τη μέθοδο της εκπαίδευσης από απόσταση, επιδιώκει τη διεύρυνση του αριθμού αποδεκτών και εκπαιδευόμενων, έχει την φιλοσοφία της παροχής εκπαίδευσης σε όλους συνδυάζοντας ίσες ευκαιρίες για μάθηση, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετεί το ιδανικό της δια βίου εκπαίδευσης⁶⁷ και επιμόρφωσης των πολιτών.

⁶⁶ Το e-learning πρέπει να συνδυαστεί με την εκπαίδευση «πρόσωπο με πρόσωπο» με στόχο την απόλπιψη των μειονεκτημάτων της αλλά και την ενίσχυση της διείσδυσής της στο εκπαιδευτικό σύστημα [Μάρκελλος, κ.ά., 2001].

⁶⁷ Η οποία είναι αναγκαία σε μια κοινωνία λόγω α) της ανάγκης να πορεύεται σύμφωνα με τα νέα δεδομένα μέσω της ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων, β) της ικανοποίησης τόσο των κοινωνικών όσο και των επαγγελματικών απαιτήσεων μέσω νέων ευέλικτων μορφών μάθησης γ) της παράλληλης πορείας στο χώρο εργασίας που σύμφωνα με τον διεθνή ανταγωνισμό στα νέα εργασιακά δεδομένα πέρα από τα τυπικά προσόντα, οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να ανταποκρίνονται συνεχώς σε ολοένα και περισσότερες δεξιότητες, όπως η επικοινωνία, η ανάληψη πρωτοβουλίας, η καινοτομία, η κριτική σκέψη, η αφαιρετική ικανότητα, η συνεργατικότητα και άλλες δεξιότητες ανάλογα με την ειδικότητα του καθενός.

4.4 Επίδραση της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης στον επιχειρησιακό τομέα

Στις μέρες μας βιώνουμε την τρίτη γενιά της τεχνολογικής επανάστασης, στο πλαίσιο της οποίας δικαίως μπορεί να υποστηριχθεί ότι «οι νέες τεχνολογίες – που έχουν κατακλύσει τη ζωή μας – επιδρούν στον τρόπο σκέψης και γενικότερα στις διαπροσωπικές σχέσεις καθώς και σε αυτές τις ίδιες τις προσδοκίες των ανθρώπων» [Παγγέ, 2004]. Η εκπαίδευση ως συνολική λειτουργία επηρεάζεται καθοριστικά από την οικονομία της γνώσης κυρίως ως προς τα ακόλουθα σημεία:

- Την ανάγκη επανασχεδιασμού του εκπαιδευτικού συστήματος ώστε να είναι σε θέση να προετοιμάσει κατάλληλα τα άτομα ώστε να μπορούν να λειτουργήσουν στην Κοινωνία της Πληροφορίας.
- Την ανάγκη σύνδεσης σε μία ενιαία, συνεχή και αλληλοτροφοδοτούμενη διαδικασία της αρχικής εκπαίδευσης με τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση και τη δια βίου μάθηση.
- Την ανάγκη εξασφάλισης πληροφορικής παιδείας σε όλο τον πληθυσμό. Με την έννοια της πληροφορικής παιδείας αναφερόμαστε στο σύνολο των ελάχιστων γνώσεων και δεξιοτήτων που χρειάζεται ένας άνθρωπος προκειμένου να κατανοεί τη λειτουργία περιβάλλοντος Η/Υ, να χρησιμοποιεί Η/Υ και τις βασικότερες υπηρεσίες του Διαδικτύου, να αντιλαμβάνεται τις δυνατότητες και τις επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στις σύγχρονες κοινωνίες.
- Την ανάγκη αντικατάστασης της στενής εφάπαξ ειδίκευσης από τα πολυλειτουργικά προσόντα, τις δεξιότητες - κλειδιά, την κριτική και την αναλυτική σκέψη, τις ικανότητες χρησιμοποίησης των επικοινωνιακών μέσων κλπ.
- Την ανάγκη προσαρμογής στις κοινωνικές και δημογραφικές αλλαγές που αυξάνουν την ηλικία των εκπαιδευόμενων. Η ταχύτερα αναπτυσσόμενη ομάδα εκπαιδευόμενων αποτελείται από εργαζόμενους άνω των 25 ετών, οι οποίοι επιδιώκουν μέσω της εκπαίδευσης να βελτιώσουν την καριέρα και το εισόδημά τους. Η ομάδα αυτή αναζητά την εκπαίδευση από απόσταση είτε από το σπίτι είτε από το γραφείο. Ταυτόχρονα, η γήρανση του πληθυσμού και η έλλειψη εξειδικευμένων εργαζομένων ωθεί στην ανάγκη για εκπαίδευση - κατάρτιση του προσωπικού μεγαλύτερης ηλικίας. Στις ΗΠΑ, η ομάδα του πληθυσμού άνω των 50 ετών είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη ομάδα χρηστών του Διαδικτύου.
- Την ανάγκη προσαρμογής του τρόπου και των μεθόδων εκπαίδευσης στις απαιτήσεις της νέας οικονομίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει την προσπάθεια αλλαγής των εκπαιδευτικών μεθόδων μέσω της προώθησης νέων, συμμετοχικών και ομαδοσυνεργατικών μεθόδων εκπαίδευσης. Η εν λόγω διδακτική μέθοδος καθίσταται επίκαιρη, μεταξύ άλλων, λόγω της μετάβασης στην κοινωνία της υψηλής τεχνολογίας και της πληροφορικής, που απαιτεί από το άτομο να διαθέτει υψηλού επιπέδου κοινωνικές δεξιότητες, που θα του επιτρέψουν να συμμετέχει αποτελεσματικά στο διαρκές πλέγμα της αλληλοεπικοινωνίας και της συλλογικής δράσης.
- Την ανάγκη ενίσχυσης της εκπαίδευσης και μάθησης εξ αποστάσεως, παράλληλα με τα συμβατικά, παραδοσιακά εκπαιδευτικά συστήματα που στηρίζονται στην πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και τη φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Η παραδοσιακή εκπαίδευση σε αίθουσες διδασκαλίας είναι πολύ ακριβή και καθόλου ευέλικτη. Η χρήση της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) παρέχει εκπαίδευση οπουδήποτε,

οποτεδήποτε, με χαμηλό κόστος και προσαρμογή στις ιδιαιτερότητες του κάθε ατόμου και ανταποκρίνεται στην ιδέα της συνεχούς εκπαίδευσης.

- Την ανάγκη προσαρμογής των προγραμμάτων σπουδών στα δεδομένα της νέας οικονομίας και την επανεξέτασή τους σύμφωνα με τις ανάγκες σε ειδικότητες, προσόντα και δεξιότητες που δημιουργούν οι ΤΠΕ.
- Την ανάγκη μελέτης του τρόπου ένταξης στο εκπαιδευτικό σύστημα των διαδικασιών και τεχνικών απόκτησης και πιστοποίησης μίας γνώσης ανώτατης μορφής.
- Την ανάγκη καθιέρωσης μοντέλων προσαρμογής και αξιολόγησης της παραγωγής διδακτικών λογισμικών και πολυμέσων στις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού συστήματος, στη βάση της διαπίστωσης ότι η έρευνα αποτελεί συστατικό στοιχείο της δημιουργικής αξιοποίησης της νέας τεχνολογίας στην εκπαίδευση. Η επιλογή της νέας τεχνολογίας θα πρέπει συνεχώς να αξιολογείται υπό την επίβλεψη ειδικευμένων εκπαιδευτικών.

Δημιουργείται έτσι μια κοινωνία στην οποία όλοι οφείλουν να είναι εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ, ενώ ο τεχνολογικά αναλφάβητος ρισκάρει να καταλήξει - όσο υπερβολικό κι αν ακούγεται - ο «κοινωνικά απόβλητος» [Μαρία Γκίρτζη «Ανιχνεύοντας την πορεία του E-learning στα «Χρονικά της Εκπαίδευσης» και εφαρμόζοντας το σε μια πρόταση για την επιμόρφωση στη Μουσειακή Εκπαίδευση», 5th International Conference in Open & Distance Learning - November 2009, Athens, Greece - PROCEEDINGS].

Η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί την αιχμή του δόρατος για το παγκόσμιο επιχειρησιακό σύστημα εξαιτίας της ικανότητάς της να καλύπτει τις νέες ανάγκες και απαιτήσεις της εποχής, η φύση των οποίων είναι οικονομικές, πολιτιστικές, κοινωνικο-πολιτικές και τεχνολογικές. Η αναμφισβήτητη αυξανόμενη ζήτηση για εκπαίδευση από ενήλικες κάθε ηλικίας και κοινωνικής τάξης σε συνδυασμό με τη μεγάλη ποσότητα γνώσης που παράγεται συνεχώς καθιστούν σχεδόν απαραίτητη την ύπαρξη παροχής της ανάπτυξης σπουδών από απόσταση η οποία ικανοποιεί δύο σημαντικά στοιχεία της εποχής μας: Την αυξημένη ζήτηση για εκπαίδευση και για εξειδικευμένη γνώση σε συνδυασμό με ταυτόχρονη μείωση του χρόνου που διατίθεται για μάθηση [Βασιλού - Παπαγεωργίου, 2001].

4.4.1 Η έννοια της εκπαίδευσης ενηλίκων

Με τον όρο «ενήλικες» αναφερόμαστε στα άτομα που θεωρούνται ενήλικα στην κοινωνία που ανήκουν, αλλά επιπλέον αυτό-καθορίζονται, αναπτύσσουν μόνο τους τις ικανότητές τους, εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους, βελτιώνουν τα επαγγελματικά τους προσόντα και επιφέρουν αλλαγές στις στάσεις και τη συμπεριφορά τους στην προοπτική της προσωπικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Επομένως, ο ενήλικας δεν χαρακτηρίζεται μόνο βάσει της ηλικίας, αλλά και από το κύρος, τα δικαιώματα, τα καθήκοντα και τις ευθύνες που επιφορτίζεται και την ύπαρξη ενός συνόλου ιδανικών και αξιών, όπως η προνοητικότητα, η αυτοσυγκράτηση, η εσωτερικευση, η πείρα, η αυτονομία, η ασφάλεια, η ωριμότητα, η σωστή κρίση για τον εαυτό του και τους άλλους και η εκούσια και υπεύθυνη λήψη αποφάσεων [Σπ. Παπαδάκης «Αναφορά για τη βελτίωση της διαδικασίας εκπαίδευσης από απόσταση - Αξιοποίηση διεθνών τυποποιήσεων για την ανάπτυξη, προσαρμογή, εμπλουτισμό και επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως

εκπαίδευση ενηλίκων που υποστηρίζεται από ΤΠΕ», ΤΕΙ Λαμίας, 2008 (http://esp.inf.teilam.gr/documents/Paradoteo_Papadakis_Odhgos_Pshfiakoy_Ek_p_Ylikoy_eae_Aug2008_PE4.pdf]).

Έρευνες έχουν δείξει ότι και η παιδαγωγική που απαιτείται στα επιχειρησιακά προγράμματα είναι διαφορετική από αυτή που απαιτείται για ακαδημαϊκούς σκοπούς καθιστώντας την παραδοσιακή μεθοδολογία επιμόρφωσης ανεπαρκή και αναγκαία τον επαναπροσδιορισμό της διευρύνοντάς τη με στοιχεία της νέας τεχνολογίας ώστε να έχει όλες τις απαιτούμενες για την εποχή που διανύουμε προϋποθέσεις: διαθεσιμότητα κατά άμεσο τρόπο με πολυδιάστατο και εις βάθος περιεχόμενο, ανανεώσιμη, πιστοποιήσιμη, συνεχής και με χαμηλό κόστος. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των ενηλίκων σε σχέση με τους ανηλίκους είναι ότι: α) έρχονται με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους, β) έχουν ευρύ φάσμα επαγγελματικών και κοινωνικών εμπειριών, γ) έχουν άποψη για τους τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν ευκολότερα, δ) επιδιώκουν την ενεργητική συμμετοχή τους, ε) διαθέτουν ήδη μεγάλη ποσότητα γνώσεων και διαμορφωμένες αξίες, στ) έχουν δυσκολία στην απομνημόνευση [Jarvis, 2004], ζ) συχνά - ιδιαίτερα όταν δεν συμμετέχουν εθελοντικά - συμπεριφέρονται παθητικά ή επιθετικά⁶⁸ και αμύνονται απέναντι στις νέες γνώσεις και σε εμπειρίες που δεν είναι εξοικειωμένοι [Illeris, 2002].

Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ (OECD, 1977), η εκπαίδευση των ενηλίκων σχετίζεται με κάθε πρόγραμμα ή μαθησιακή δραστηριότητα που έχει σχεδιαστεί από έναν φορέα, προκειμένου να ικανοποιήσει κάθε ανάγκη κατάρτισης ή κάθε ενδιαφέρον, που δύναται να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε στιγμή της ζωής ενός ατόμου που έχει ξεπεράσει την ηλικία της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Το εύρος εφαρμογής της εκπαίδευσης ενηλίκων καλύπτει «επαγγελματικούς, μη-επαγγελματικούς, γενικούς, τυπικούς και μη-τυπικούς» τομείς, ενώ εμπεριέχει και την εκπαίδευση η οποία λαμβάνει χώρα προς πραγματοποίηση ενός «συλλογικού κοινωνικού σκοπού» (OECD, 1977). Επομένως, τα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων πρέπει να επιδιώκουν: α) την προώθηση της προσωπικής ανάπτυξης, την πλήρη αξιοποίηση των ικανοτήτων του ατόμου, β) την ενθάρρυνση και την αίσθηση της προοπτικής και γ) την καλλιέργεια της αυτοπεποίθησης, της επιλογής της δράσης και της υπευθυνότητας.

Η εκπαίδευση των ενηλίκων μπορεί να καταπιάνεται με ποικίλα γνωστικά αντικείμενα. Επιπρόσθετα, μπορεί να εφαρμόζεται για διάφορους λόγους και προς ικανοποίηση ποικίλων αναγκών [Rogers, 1999]. Έτσι, μπορεί να πραγματοποιείται από εκπαιδευτικά ιδρύματα στο πλαίσιο της επίσημης εκπαίδευσης, από φορείς που ειδικεύονται στην κατάρτιση των ενηλίκων, από βιομηχανικούς εκπαιδευτικούς φορείς ή και από επαγγελματικές οργανώσεις, ενώ μπορεί, επίσης, να αναλαμβάνεται «άτυπα» από κοινωνικές ή εθελοντικές οργανώσεις, οργανισμούς επανένταξης, αθλητικούς συλλόγους ή πολιτικές παρατάξεις. Οι λόγοι ύπαρξής της επίσης είναι ποικίλοι, καθώς μπορεί να στοχεύουν στην κατάρτιση σε νέες δεξιότητες, στην αλλαγή προσωπικών απόψεων, στάσεων, έξεων ή, όπως αναφέρει ο Rogers (1999), «στην ανάπτυξη μιας κοινωνικής ομάδας, προκειμένου

⁶⁸ Σύμφωνα με τον Rogers (2002), για τους ενηλίκους η αποδοχή του ρόλου παθητικού υποκειμένου και η συνακόλουθη εξάρτηση από το διδάσκοντα ακόμη και όταν γίνεται με τη συγκατάθεσή τους, βιώνεται ως αντιφατική προς την ταυτότητά τους που για τους περισσότερους είναι ταυτόσημη με την ελευθερία, την αυτονομία, την υπευθυνότητα και την ωριμότητα.

να αποκτηθούν νέες επαγγελματικές ή προσωπικές δεξιότητες, ή για τη βελτίωση βασικών δεξιοτήτων, ή για ν' ανοίξουν νέοι δρόμοι για περαιτέρω μόρφωση».

Κατά αυτό τον τρόπο, η ηλεκτρονική εκπαίδευση αποκτά μια ενισχυμένη δυναμική και γίνεται ευρύτερα αποδεκτή. Το ισχυρό όπλο της εκπαίδευσης από απόσταση είναι ότι αποτελεί τη μόνη μορφή και μέθοδο εκπαίδευσης που φιλοδοξεί και μπορεί να προσφέρει ταυτόχρονα «την κατάλληλη πληροφορία, στους κατάλληλους ανθρώπους, την κατάλληλη στιγμή». Στο δίκτυο υπολογιστών η επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία εικονικών-δυνητικών τάξεων που προσομοιώνουν την πραγματική διδασκαλία μέσα στην τάξη. Τα περιβάλλοντα επικοινωνίας του δικτύου υπολογιστών που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό είναι [«Τηλεματική & Εκπαίδευση από απόσταση» (athos.cti.gr/wwwintro/files/meleas.ppt)]:

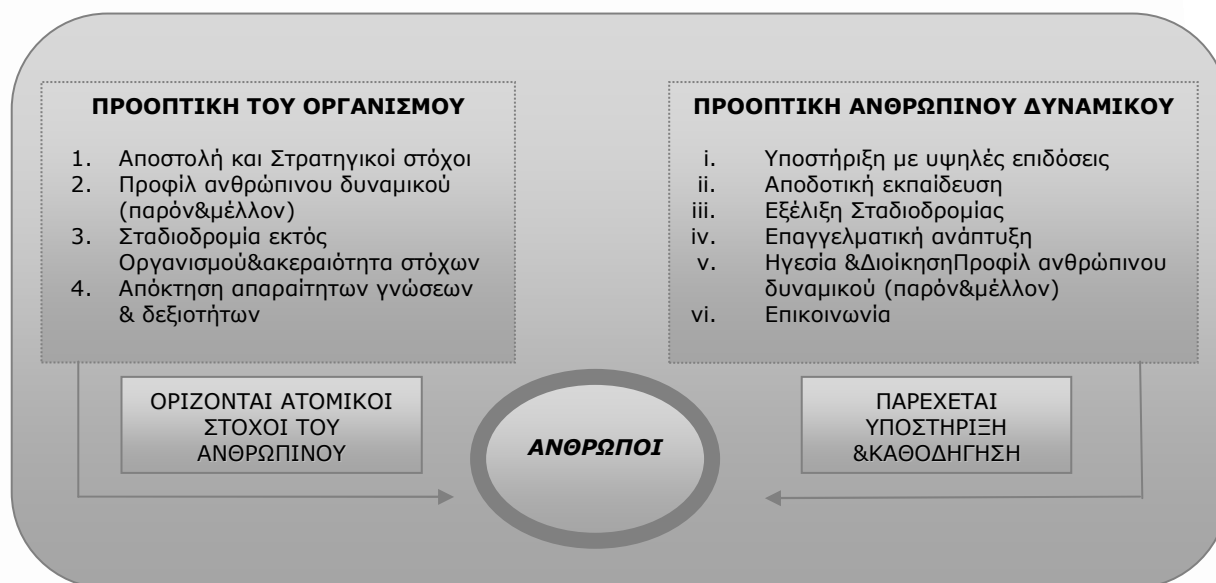
- Επικοινωνία με φωνή και εικόνα (με προγράμματα όπως ClassPoint, Netmeeting, CU-SeeMe).
- Επικοινωνία με γραπτά κείμενα text chat (με προγράμματα όπως IRC, ISQ, MUDs, MOOs).
- Επικοινωνία με σχεδιαγράμματα (με προγράμματα Whiteboards λευκούς πίνακες⁶⁹, που αντιπροσωπεύουν τον πίνακα της πραγματικής τάξης).

4.4.2 Λόγοι ένταξης της Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης σε επιχειρήσεις που υπηρετούν το e-επιχειρείν

Οι αλματώδεις αλλαγές στον τομέα των Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), σε συνδυασμό με τις συνθήκες που επιβάλλουν τόσο η Κοινωνία της Γνώσης, όσο και η Νέα Οικονομία, καθιστούν αναγκαία την αναθεώρηση του τρόπου οργάνωσης της ζωής, της εκπαίδευσης και της εργασίας των σύγχρονων πολιτών. Διανύουμε μια εποχή όπου οι παραδοσιακοί πυλώνες οικονομικής δύναμης - το κεφάλαιο, η γη, οι πρώτες ύλες, η τεχνολογία - δεν αποτελούν τους μοναδικούς καθοριστικούς παράγοντες επιτυχίας για μια επιχείρηση. Τον διαχωρισμό διοίκησης και εργαζομένων, την απόκτηση συγκεκριμένων δεξιοτήτων, τη θεώρηση της εκπαίδευσης ως ένα φαινόμενο πολυέξοδο, τη κινητικότητα του μαθητευόμενου, τα παραδοσιακά έντυπα μέσα, τη σταθερότητα, την αντίληψη «just in case» έχουν διαδεχθεί οι ομάδες εργασίας, η Δια Βίου Μάθηση, η εκπαίδευση ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, η κινητικότητα του περιεχομένου, η υψηλού επιπέδου τεχνολογία, οι ταχύτατες μεταβολές και η αντίληψη «just in time». Παρότι η εξατομικευμένη γνώση είναι μέγιστης αξίας και αναντικατάστατη, το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον απαιτεί την πλήρη αξιοποίηση της συλλογικής επιχειρηματικής γνώσης του συνόλου μιας εταιρείας. Η επιχειρηματική γνώση βρίσκεται ενσωματωμένη τόσο στις δεξιότητες των στελεχών της εταιρείας, όσο και στα συστήματα που χρησιμοποιεί (τα χειρόγραφα, αλλά και τα πληροφοριακά συστήματα), στα δίκτυα (είτε άτυπα είτε τυπικά) μεταξύ των στελεχών και στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Συνεπώς, η πρόκληση για τη σύγχρονη επιχείρηση στις μέρες μας, είναι να αναπτύξει συστηματικούς και μεθοδικούς μηχανισμούς διοίκησης και ανάπτυξης της επιχειρηματικής γνώσης, να

⁶⁹ Σε έναν λευκό πίνακα ο διδάσκων και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να σχεδιάζουν από απόσταση διάφορα σχεδιαγράμματα και να τα επεξεργάζονται από κοινού ή να χρησιμοποιούν έτοιμα σχέδια και γραφικά που τους παρέχει το πρόγραμμα.

εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες και να περιορίσει τις ελλείψεις του γνωστικού της ενεργητικού.



Βάσει των νέων δεδομένων που επικρατούν τόσο οι ανάγκες της αγοράς για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών, όσο και η απαίτηση ύπαρξης εργατικού δυναμικού ικανού να εργαστεί ομαδικά επιλύοντας μια ποικιλία προβλημάτων με τον καλύτερο και συντομότερο τρόπο βασιζόμενοι σε γνώσεις και εμπειρία, έχουν αναγνωρισθεί και οι σύγχρονες επιχειρήσεις που υποστηρίζουν και προωθούν τα οφέλη του e-επιχειρείν προχωρούν με ραγδαίους ρυθμούς τόσο στην αναβάθμιση όσο και στον εκσυγχρονισμό των επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων τους προκειμένου να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις παροχές που διατίθενται και κυρίως να υπάρξουν σε μια πραγματικότητα, στην οποία η ψηφιοποίηση λειτουργιών, διαδικασιών και υπηρεσιών κυριαρχεί. Σε αυτό το πλαίσιο, οι επιχειρήσεις αυτές θεωρούν την επαγγελματική κατάρτιση, επιμόρφωση και διαρκή εκπαίδευση των εργαζομένων τους όχι μόνο ως καθοριστικό παράγοντα ανάπτυξης, αλλά και δημιουργίας και διακράτησης των κύριων ανταγωνιστικών τους πλεονεκτημάτων. Η ενδο-επιχειρησιακή ανάπτυξη και εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τη μέθοδο της ηλεκτρονικής μάθησης αποτελεί στρατηγική επιλογή, στο πλαίσιο της συνεχούς προσπάθειας για εκσυγχρονισμό και αποτελεσματικότερη παροχή των υπηρεσιών της, καθώς και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που οφείλονται στις μετακινήσεις. Κατά συνέπεια αφενός η μετάδοση της γνώσης, η ανάγκη για επιμόρφωση, η κατάρτιση σε ατομικό και ταυτόχρονα ομαδικό επίπεδο και αφετέρου η δημιουργία ενός μαθησιακού εταιρικού περιβάλλοντος ικανού να προωθήσει τη μάθηση κατ' απαίτηση (learning on demand), δίνοντας συνάμα τη δυνατότητα πρόσβασης στη γνώση και την εκπαίδευση με άμεσο, έγκαιρο και ευέλικτο τρόπο γίνεται ολοένα επιτακτικότερα και αναγκαία ως εργαλείο στρατηγικής σημασίας για την καθιέρωση και ανάπτυξη των αρχών που πρεσβεύει το ηλεκτρονικό επιχειρείν σε μια επιχείρηση.

Τα οφέλη του e-learning, όμως, δε δύναται «να αποφέρουν καρπούς» αποκλειστικά από τη διάθεσή του στο εργατικό δυναμικό ενός φορέα καθότι η

ένταξή του σε μία επιχείρηση δεν είναι όμοιος με τη χρήση του για τις Πανεπιστημιακές Κοινότητες και για κάθε εργασιακό φορέα εφαρμόζεται με μοναδικό τρόπο αφού ο εκάστοτε οργανισμός διαθέτει μοναδικούς ανθρώπινους πόρους, τεχνολογικά περιβάλλοντα και διαφορετικές προσδοκίες.

Οι επιχειρήσεις δεν περιορίζονται μόνο στην απόκτηση της εμπιστοσύνης του αγοραστικού κοινού της χώρας τους, αλλά επεκτείνονται συνεχώς σε διαφορετικές χρονικές ζώνες και ως απόρροια αυτού του φαινομένου είναι και η ποικιλομορφία του εργατικού δυναμικού της ως προς το μορφωτικό και πολιτιστικό του επίπεδο, χαρακτηριστικά τα οποία απαιτούν από τη μεριά της περισσότερες πληροφορίες με άμεσα διαθέσιμους και αποδοτικούς τρόπους κατάρτισης ταυτόχρονα στο σύνολο ενός γεωγραφικά διασκορπισμένου εργατικού δυναμικού. Οι ικανότητες και εμπειρίες των στελεχών της εκάστοτε επιχείρησης, οι δυνατότητες καινοτομίας και δημιουργικότητας, οι βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές, η γνώση που η επιχείρηση έχει συσσωρεύσει για την αγορά και τους πελάτες της και η γνώση για τους ανταγωνιστές της, αποτελούν τον πλέον πολύτιμο πόρο της. Το γνωστικό ενεργητικό (knowledge asset) της επιχείρησης είναι ίσως το μόνο διατηρήσιμο συγκριτικό της πλεονέκτημα. Η εκάστοτε επιχείρηση είναι επικεντρωμένη στην παραγωγή, με δευτερεύουσα αποστολή την εκπαίδευση των ατόμων, σαν ένα μέσο τέλους του επιχειρηματικού ωφελιμισμού. Εξαιτίας όλων αυτών των περιστάσεων, η παιδαγωγική δεν περιλαμβάνει μόνο την «τέχνη» της διδασκαλίας, αλλά και ένα μείγμα στρατηγικού σχεδιασμού, διαχείρισης έργου και διαχείρισης αλλαγής.

Τα τελευταία χρόνια, οι οργανισμοί χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό νέων και παραδοσιακών προσεγγίσεων σε πολλά διαφορετικά επιστημονικά πεδία (π.χ. τη στρατηγική, την επικοινωνία, τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, την υποστήριξη των επιδόσεων των ανθρώπων). Ωστόσο, η κοινή συνιστώσα που αυτοί αξιοποιούν με καινοτόμους τρόπους για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου τους, δεν είναι άλλη από την τεχνολογία. Διαφορετικά τεχνολογικά συστατικά, όπως Κοινωνική δικτύωση (social media and networking)⁷⁰, Online Συνεργασία⁷¹, Mobile (τηλεφωνία και εφαρμογές)⁷², Learning Management System (LMS)⁷³, Ανάπτυξη

Λειτουργία Ανάπτυξης Ανθρώπινου Κεφαλαίου	LMS	Κοινωνική Δικτύωση	Online Συνεργασία	Mobile	Ανάπτυξη Περιεχομένου	Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων
Ευθυγράμμιση με Στρατηγική και Σχεδιασμός	x	x	x			
Προσλήψεις & Συνεργασίες	x	x	x	x	x	
Διαχείριση Απόδοσης	x	x	x	x	x	
Σχεδιασμός Διαδοχής Στελεχών	x		x			x
Ανάλυση Δεξιοτήτων & Αρμοδιοτήτων	x		x		x	
Συνεχής Εκπαίδευση	x	x	x	x	x	x

⁷⁰ Σήμερα, εταιρείες και οργανισμοί χρησιμοποιούν τα social networks (Facebook, Twitter, LinkedIn) αφενός για να εισχωρήσουν σε κοινότητες, οι οποίες είναι ειδήλλως δύσκολα προσβάσιμες, με στόχο την πρόσληψη ή τη δημιουργία awareness, αφετέρου ως ένα βασικό εργαλείο επικοινωνίας μεταξύ νέων και έμπειρων στελεχών και εκπαιδευτών στο χώρο εργασίας.

⁷¹ Η δυνατότητα τηλε-συνάντησης και τηλε-συνεργασίας μέσω του Internet για τη σύνταξη εγγράφων, την ανάλυση και το σχεδιασμό λύσεων εφαρμόζεται σε κάθε σχεδόν πτυχή της ανάπτυξης ενός δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα.

⁷² Χάρη στις εξελίξεις στην τεχνολογία (Wi-Fi, Bluetooth, 3G smartphones, όπως iPhone και BlackBerry) γίνονται εφικτές η επικοινωνία, η υποστήριξη και η πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες, στοιχεία δηλαδή που δομούν μια σχέση εμπιστοσύνης και ασφάλειας για τωρινούς και μελλοντικούς ρόλους ανάμεσα στα στελέχη και τον οργανισμό.

⁷³ Χρησιμοποιούνται από τους υπεύθυνους εκπαίδευσης ώστε να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την κατάρτιση και ανάπτυξη του προσωπικού και την ανταπόκριση σε προκαθορισμένες απαιτήσεις και προφίλ ικανοτήτων. Αξιοποιώντας αυτή την πληροφορία, η διοίκηση του οργανισμού γνωρίζει τον

Περιεχομένου⁷⁴, Ολοκλήρωση πληροφοριακών συστημάτων⁷⁵. αξιοποιούνται, μόνα τους ή σε συνδυασμό ώστε να ενδυναμωθεί το ανθρώπινο κεφάλαιο και να κατοχυρωθεί η κατάκτηση της γνώσης στη τεχνολογική υποδομή, τα ισχυρά πληροφοριακά συστήματα και μοντέλα του e-επιχειρείν που είναι τα βασικά εργαλεία ανάπτυξης μιας επιχείρησης ενταγμένης στο e-business.

Η Ηλεκτρονική Μάθηση (e-learning)⁷⁶ ή αλλιώς η Ηλεκτρονική κατάρτιση (e-training)⁷⁷ ικανοποιεί όλες τις παραπάνω ανάγκες και είναι ασφαλής και αποδοτική μέθοδος επειδή υποστηρίζει τη μάθηση μέσω των Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών καλύπτοντας την απόκτηση δεξιοτήτων και ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και διεργασιών, όπως η on-line, web-based, computer-based μάθηση, οι εικονικές τάξεις (virtual classrooms) και η συνεργασία με ψηφιακά μέσα. Επιπλέον, δύναται να εντάξει ποικίλα είδη μεθοδολογιών⁷⁸ κάνοντας εφικτή τη διάθεση περιεχομένου μέσω intranet/extranet, δορυφορικής εκπομπής, αλληλεπιδραστικής τηλεόρασης κ.τ.λ. και τη μεταφορά ενός ευρύτατου φάσματος λύσεων που ενισχύουν το βαθμό γνώσης και απόδοσης. Κατά αυτή την έννοια [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005 (<http://www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload&modname=Downloads&action=downloadsviewfile&ctn=428&language=en.>)].

, η ηλεκτρονική μάθηση επιφέρει αισθητές και μόνιμες αλλαγές στις τρέχουσες διαδικασίες μάθησης ενός οργανισμού, ο οποίος στην περίπτωση κατά την οποία τις αναπτυχθεί σωστά δύναται να βελτιώσει την απόδοση ολόκληρου του οργανισμού [Cantoni (2004)/ Driscoll (2002)/ Rosenberg (2000)], προσφέροντας μια σειρά από δυνατότητες και οφέλη:

- Παρέχει έναν συνδυασμό προγράμματος σπουδών, στον οποίο δύναται να συμπεριληφθεί ένα μείγμα μεθόδων εκπαίδευσης με ένα υψηλό επίπεδο προσαρμοσμένης υποστήριξης. Τα προσαρμοσμένα υλικά μαθημάτων για σπουδαστές και η σχέση μεταξύ συμβούλων-δασκάλων και σπουδαστών κάνουν το πρόγραμμα επιτυχημένο. Οι σύμβουλοι-καθηγητές δουλεύουν απευθείας με τους επόπτες των σπουδαστών και παρέχουν δομημένη υποστήριξη και συνεργασία με το σύστημα διαχείρισης της εταιρείας. Ο βαθμός είναι μέρος του συμβολαίου εργασίας του σπουδαστή. Σαν αποτέλεσμα, το πρόγραμμα σπουδών δεν αποτελείται πια απλά από μονόδρομες ή διπλής κατεύθυνσης αλληλεπιδράσεις μεταξύ μαθητή και δασκάλου, αλλά δημιουργείται ένα δίκτυο υποστήριξης, και βοηθά τους σπουδαστές να ολοκληρώσουν τα πτυχία τους με επιτυχία.

αριθμό και τη θέση των ανθρώπων των οποίων οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (knowledge, skills and abilities: KSAs) συνάδουν με τις επιχειρησιακές απαιτήσεις τόσο σήμερα όσο και σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στο μέλλον.

⁷⁴ Το ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο αποτελεί μέρος ενός μεικτού μοντέλου εκπαίδευσης. Τα παραδοσιακά Learning Content Management Systems (LCMS) και authoring tools (όπως το Articulate), χρησιμοποιούνται τώρα για την ανάπτυξη Ψηφιακών Συστημάτων Αναβάθμισης της Απόδοσης (Electronic Performance Support Systems – EPSS).

⁷⁵ Διασύνδεση και ολοκλήρωση νέων εφαρμογών (π.χ. LMS) με πληροφοριακά συστήματα που ήδη λειτουργούν σε έναν οργανισμό, όπως μισθοδοσία και HRM.

⁷⁶ Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (CEDEFOP).

⁷⁷ Όρος ο οποίος χρησιμοποιείται στην σύγχρονη βιβλιογραφία προκειμένου να αποδώσει την τηλεκατάρτιση που αφορά το ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού σε αντίθεση με την Ηλεκτρονική Μάθηση που αντιπροσωπεύει κυρίως την εκπαίδευση σε Πανεπιστημιακούς φορείς.

⁷⁸ Για παράδειγμα, χρήση λογισμικού, Διαδικτύου, cd-rom ή οποιουδήποτε ηλεκτρονικού / αλληλεπιδραστικού μέσου.

- Η πρόσβαση στα ηλεκτρονικά μαθήματα είναι εύκολη και εφικτή πάντοτε επειδή αφενός επιτυγχάνεται μέσω της χρήση της τεχνολογίας των φυλλομετρητών – ένα μέσο οικείο σε όλους⁷⁹ - οποιαδήποτε χρονική στιγμή, από οποιοδήποτε μέρος, καθιστώντας τις μαθησιακές λειτουργίες του οργανισμού πραγματικά παγκόσμιες και αφετέρου αντικρούονται με μεγάλη ταχύτητα οι διαφορές είτε στις πλατφόρμες είτε στα λειτουργικά συστήματα μέσω της υπάρχουσας καθολικότητας των παγκόσμιων πρωτοκόλλων και φυλλομετρητών του Internet.
- Η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να φτάσει σε ένα απεριόριστο αριθμό ατόμων εικονικά την ίδια στιγμή με αποτέλεσμα να γίνεται εφικτή η προεργασία η αλλαγή και η παγίωση της αναγκαίας κάθε τακτικής που η επιχείρηση επιβάλλεται να εφαρμόσει. Είναι άμεσα εφαρμόσιμη και επικεντρώνεται στην λειτουργία και την παραγωγικότητα. Επιπροσθέτως, οι εργαζόμενοι είναι ικανοί να κτίσουν κοινότητες πρακτικής με διάρκεια, όπου θα μπορούν όλοι μαζί να μοιραστούν τη γνώση γεγονός που αποτελεί αναμφισβήτητη έναν ισχυρό παράγοντα παρακίνησης για τη διευκόλυνση της οργανωσιακής μάθησης.
- Παρέχει ένα περιβάλλον προσανατολισμένο προς τους εκπαιδευόμενους-εργαζόμενους έχοντας άμεσο έλεγχο πάνω στη διαδικασία. Αυτό έχει ως απόρροια τόσο τον προσδιορισμό του ρυθμού της μάθησης όσο και την προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις ανάγκες τους (self-paced learning). Η ανανέωση της εκάστοτε πληροφορίας μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα με βάση τις δυνατότητες που παρέχει το Web, παρέχουν πάντοτε πλήρες περιεχόμενο ηλεκτρονικής μορφής και η άμεση μετάδοση κάθε χρήσιμης πληροφορίας σε ένα μεγάλο αριθμό εργαζομένων, συνεργατών και πελατών αποτελεί ένα ουσιαστικό εφόδιο κατάρτισης με νέες γνώσεων και ενημέρωσης για κάθε επερχόμενη αλλαγής.
- Παρά την αρχικά κοστοβόρα διαδικασία της χρήση του από μία επιχείρηση, αποδεικνύεται τελικά επικερδής τρόπος περιορίζοντας τα κόστη μετακίνησης, μειώνοντας το χρόνο που απαιτείται για την εκπαίδευση των ατόμων και περιορίζοντας ή μειώνοντας αισθητά την ανάγκη για υποδομή τάξης και εκπαιδευτών με αποτέλεσμα η σημαντική αρχική επένδυση να αποσβεστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Οι λύσεις ηλεκτρονικής μάθησης παρουσιάζουν σημαντική κλιμάκωση. Τα προγράμματα μπορεί να περιλαμβάνουν από 10 έως 100 ή ακόμη και 100.000 συμμετέχοντες με μικρή προσπάθεια ή κλιμακωτό κόστος που αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό.

Η έλλειψη ειδίκευσης των εργαζομένων μειώνει την ανταγωνιστικότητα της κάθε εταιρείας. Οι επιχειρησιακοί διαχειριστές (business manager) στην Αμερική υποστηρίζουν πως οι εταιρείες που προσφέρουν συνεχή επιμόρφωση και εκπαίδευση παρουσιάζουν υψηλότερο ποσοστό διατήρησης υπαλλήλων αλλά και η απόδοσή τους είναι καλύτερη καθώς το επίπεδο τους είναι υψηλό. Σαν αποτέλεσμα, ολοένα και περισσότερες εταιρείες προσλαμβάνουν «Chief Knowledge Officers» για να προγραμματίσουν και να συντονίσουν τα επιμορφωτικά προγράμματα του εργατικού δυναμικού.

⁷⁹ Σύμφωνα με μία έρευνα πάνω από το 80% των εργαζομένων χρησιμοποιούν υπολογιστή στο χώρο εργασίας τους.

4.4.3 Κουλτούρα και Αποδοτικότητα

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά μίας πλατφόρμας ηλεκτρονικής εκπαίδευσης που μπορούν να συνοψιστούν ικανοποιώντας τις ανάγκες του υπαλληλικού προσωπικού είναι τα εξής απόδοσης. [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005 (<http://www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload&modname=Downloads&action=downloadsviewfile&ctn=428&language=en.>)].:

- Δυνατότητα συνδρομητικής εγγραφής μελών.
- Δυνατότητα δημοσίευσης πολυγλωσσικού περιεχομένου και αυτόματης προβολής περιεχομένου στα μέλη ανάλογα με τις γλώσσες που μιλούν.
- Δυνατότητα δημοσίευσης ηλεκτρονικών μαθημάτων.
- Δυνατότητα δημοσίευσης Ανοικτών και Κλειστών Μαθημάτων (Public & Private Courses).
- Δυνατότητα αξιολόγησης μαθημάτων βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων.
- Δυνατότητα αναζήτησης μαθημάτων βάσει διαφόρων κριτηρίων, όπως κατηγορία, λέξεις κλειδιά, επίπεδο, εκπαιδευτή, ημερομηνία δημοσίευσης.
- Δυνατότητα ορισμού κατηγοριών και υποκατηγοριών μαθημάτων.
- Δυνατότητα δημοσίευσης υποστηρικτικού υλικού, υπό τη μορφή των συνδέσμων (links, books, papers, videos, FAQ) και αρχείων, από τον εκπαιδευτή για κάθε μάθημα.
- Forum συζήτησης και ανταλλαγής απόψεων για το κάθε μάθημα.
- Προσωπικό σημειωματάριο για κάθε μέλος προκειμένου να κρατάει ηλεκτρονικά σημειώσεις για κάθε μάθημα.
- Δυνατότητα μαζικής εγγραφής μελών.
- Δυνατότητα αναζήτησης συνδέσμων μέσω των μηχανών της Google (Google links, Google Books, Google Scholar, Google Videos, Youtube) και αποθήκευσης των αποτελεσμάτων.
- Δυνατότητα αναζήτησης αρχείων pdf, ppt και doc αρχείων στο Internet.
- Δυνατότητα στα μέλη να θέτουν ελεύθερα ερωτήσεις και να δίνουν Απαντήσεις (Q & A Mentoring) με δυνατότητα αξιολόγησης των απαντήσεων.
- Προσωπικό Αρχείο Διαχείρισης Γνώσης (Knowledge Box) για κάθε μέλος στο οποίο μπορεί να αποθηκεύει διαφορετικού τύπου στοιχείων γνώσης (Knowledge Elements) όπως είναι σύνδεσμοι Ιστοσελίδων, Βιβλίων και Επιστημονικών Άρθρων, Αρχεία, Ερωτήσεις και Απαντήσεις, Αποσπάσματα από Forum (Posts) και Videos.
- Δυνατότητα αναζήτησης στοιχείων γνώσης με διάφορα κριτήρια στο Προσωπικό Αρχείο Γνώσης (Knowledge Box) καθώς και σε όλα τα ανοικτά Αρχεία Γνώσης των υπολοίπων μελών.
- Ηλεκτρονική Βιβλιοθήκη.
- Ατομικό προφίλ των μελών.
- Εσωτερικό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (internal mailbox) και λίστα επαφών (contact list) για τα μέλη.
- Δυνατότητα αναζήτησης μελών με διάφορα κριτήρια.
- Διεπαφή της πλατφόρμας με το Skype και MSN.

Από την άλλη πλευρά, η εκάστοτε η επιχείρηση απαιτεί από τους χρήστες αφενός να σέβονται το μαθησιακό υλικό, τους εκπαιδευτές και τους λοιπούς χρήστες, να μην παραβιάζουν το απόρρητο περί προσωπικών δεδομένων, ενώ ως απαραίτητη προϋπόθεση τίθεται η ανελλιπή παρακολούθηση των μαθημάτων και η

συμμετοχή σε αυτά, προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία επιμόρφωσης του προσωπικού ώστε να επιτευχθούν οι δύο βασικότεροι στόχοι για τους οποίους πραγματοποιήθηκε η χρήση του εργαλείου μάθησης: Η κουλτούρα του ανθρώπινου δυναμικού και η επίτευξη της αποδοτικότητας σε σύντομο και όσο το δυνατόν πιο ασφαλή τρόπο και ως εκ τούτου ανάπτυξη και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού πρέπει να θεωρείται ως δραστηριότητα κρίσιμη και παραγωγική και όχι χάσιμο χρόνου.

Προκειμένου να διευρυνθεί η κουλτούρα του οργανισμού απαραίτητες προϋποθέσεις είναι αφενός η αποτίμηση της ετοιμότητας του οργανισμού μέσα από τον έλεγχο διαφόρων παραμέτρων όπως οργανωσιακά θέματα (βαθμός προθυμίας του τμήματος εκπαίδευσης να ακολουθήσει την ιδέα της ηλεκτρονική μάθησης, τρόπος αντιμετώπισης της ηλεκτρονικής μάθησης από τη διοίκηση, η ικανοποίηση του πελάτη), διαθεσιμότητας υλικού (απαιτούμενες «πολιτισμικές» και γλωσσικές προσαρμογές,



κατάσταση διαθέσιμου εκπαιδευτικού υλικού), τεχνολογικά ζητήματα (ύπαρξη εταιρικών ιστοσελίδων intranet/internet/extranet, απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού και υλικού, θέματα ασφάλειας), προσδιορισμός εκπαιδευομένων (καταγραφή γεωγραφικών σημείων στα οποία εκείνοι βρίσκονται, μορφωτικό επίπεδο, προθυμία, διαμόρφωση μεθόδων παρακίνησης), μέθοδοι εποπτείας (προσδιορισμός τεχνικών για την παρακολούθηση της προόδου των συμμετεχόντων και διαχειρισμός της) και αφετέρου η διαμόρφωση του κατάλληλου κλίματος ώστε οι εργαζόμενοι να ενστερνιστούν την εκπαίδευση διακρίνοντας άμεσα τόσο τα σχετικά με αυτούς οφέλη όσο και την υποστήριξη από τον οργανισμό. Στην περίπτωση κατά την οποία η εκπαιδευτική και η αναπτυξιακή κοινότητα μέσα σε ένα οργανισμό είναι τεμαχισμένη, πρώτα θα πρέπει να δημιουργηθούν προσπάθειες για την ενοποίησή τους ώστε η επιρροή του προκειμένου εργαλείου να είναι ουσιαστική για τον οργανισμό. Η ηλεκτρονική εκπαίδευση επιβάλλεται να γίνεται μέρος των καθημερινών δραστηριοτήτων των ατόμων και να είναι άμεσα προσβάσιμη είτε μέσω του εταιρικού δικτύου είτε μέσω της δυνατότητας χρήσης του συστήματος εκτός οργανισμού σε εκπαιδευτικές πηγές. Ενθαρρύνοντας όλους τους εργαζόμενους να ασχολούνται για κάποια χρονική διάρκεια με το διαδίκτυο ή το εταιρικό δίκτυο, και παρέχοντας χώρο όπου καθίσταται ικανή η συμμετοχή τους σε συζητήσεις, επιτυγχάνεται το βασικό στοιχείο της εκπαιδευτικής κουλτούρας: η παγίωση και διαμόρφωση των εκπαιδευτικών κοινοτήτων. Επίσης, η συνεισφορά στην γνώση και στην εκπαίδευση των συναδέλφων τους θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον οργανισμό ως ένα κριτήριο για απόδοση ανταμοιβής, δημιουργώντας ένα κλίμα συναγωνισμού για την εισφορά καινούργιας γνώσης, εμπειρίας και συμβουλής βοηθώντας κατά συνέπεια στην ανάπτυξη μαθησιακής κουλτούρας, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ποιότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που προσφέρονται λειτουργώντας ως κίνητρο για μάθηση ούσα άρρηκτα συνδεδεμένη με την εργασία, την ανταμοιβή, και άλλου

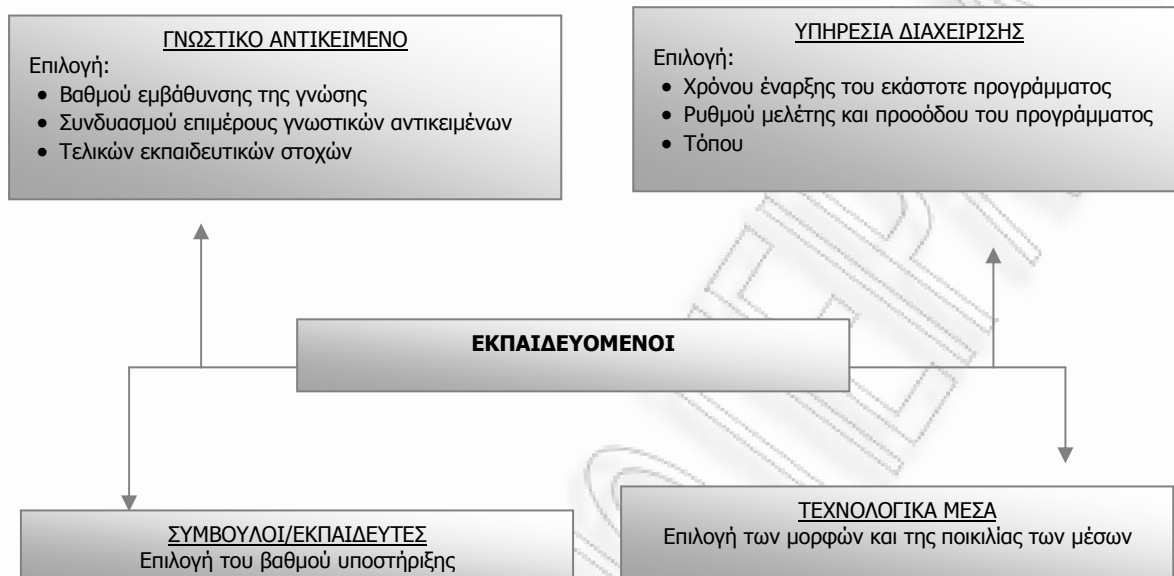
είδους αναγνώριση μέσα στον οργανισμό. Η παρακίνηση για μάθηση και μεταφορά της μάθησης στην εργασία δεν επηρεάζεται μόνο από το άμεσο μαθησιακό περιβάλλον, αλλά και από οργανωσιακές μεταβλητές που θεωρούνται ότι επηρεάζουν και αυτές την απόδοση του εργαζομένου και του οργανισμού [Kontoghiorghes, 2002]. Η οργανωσιακή δέσμευση, τα πρότυπα δραστηριοτήτων, η συναδελφική δέσμευση για εργασία ποιότητας, η αυτονομία των εργασιακών καθηκόντων, η δέσμευση και η θέληση για διάκριση, οι ευκαιρίες για εξέλιξη και η ανταμοιβή της ομαδικής εργασίας, ο συμμετοχικός οργανισμός και η αφοσίωση των πελατών αποτελούν τους πιο σημαντικούς παράγοντες που προβλέπουν την παρακίνηση για μεταφορά των γνώσεων και δεξιοτήτων.

Η αύξηση της απόδοσης (return on investment) με βάση τη χρήση ηλεκτρονικής μάθησης, πρέπει να γίνεται παράλληλα με το σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας διαδικασίας βελτίωσης απόδοσης, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ολοκληρωμένη λύση βελτίωσης απόδοσης μέσω του e-learning [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005 (<http://www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload&modname=Downloads&action=downloadsviewfile&ctn=428&language=en>)]. Η εξασφάλιση συνεργασίας ανάμεσα στον υπεύθυνο ανάπτυξης ηλεκτρονικής μάθησης και τον εσωτερικό πελάτη μέσα στον οργανισμό, η αξιολόγηση των αρχικών αιτιών κατά την διάρκεια της οποίας διαπιστώνονται οι πραγματικές ανάγκες, οι μελλοντικοί στόχοι, οι αιτίες και τα εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν, η δημιουργία σχεδίου παρέμβασης όπου διευκρινίζονται οι ενέργειες για τη βελτίωση των συνθηκών του εργασιακού περιβάλλοντος και στη συνέχεια η εκπαιδευτική διαδικασία προσδιορίζοντας τα χρονικά περιθώρια, τις εργασίες, τις ευθύνες, τα άτομα, τις ικανότητες, τον προϋπολογισμό, τη τεχνολογία και τον έλεγχο που απαιτούνται για την υλοποίησή του, ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων μάθησης και εργασιακού περιβάλλοντος όπου αφενός το τμήμα διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων πρέπει να παρέχει υποστήριξη στην αλλαγή των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των συνθηκών του εργασιακού περιβάλλοντος και αφετέρου το τμήμα πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να προσφέρει την εμπειρία του όσον αφορά τη δυνατότητα και την ευχρηστία των συστημάτων για την υλοποίηση της παρέμβασης αυτής, η υλοποίηση στην οποία η συνεργασία ανάμεσα στα εμπλεκόμενα τμήματα του οργανισμού είναι απαραίτητη και τέλος η αξιολόγηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα, η οποία είναι χρήσιμο να περιλαμβάνει την μέτρηση των αποτελεσμάτων μετά την εφαρμογή των ενεργειών εκπαίδευσης και βελτίωσης του εργασιακού περιβάλλοντος. Κατά συνέπεια είναι απαραίτητο να ακολουθήσει μια συγκεκριμένη προεργασία και στη συνέχεια μια συγκεκριμένη καλά μελετημένη στρατηγική λαμβάνοντας υπόψη ένα μεγάλο αριθμό παραμέτρων ώστε οι δυνατότητες της ηλεκτρονικής μάθησης να αναδεικτούν και το επιθυμητό αποτέλεσμα να εξασφαλίσει στο προβλεπόμενο χρονικό πλαίσιο.

Η κατάκτηση των ανωτέρω στόχων μιας επιχείρησης απαιτεί μία πολύ καλά σχεδιασμένη στρατηγική, η οποία θα βοηθά τους εκπαιδευόμενους συμμετόχους να καταλάβουν τι σημαίνει το e-learning για την επιχείρηση, να επιτύχει συναίνεση για την καλύτερη προσέγγιση πριν από την εφαρμογή του και θα οδηγεί σε διατηρήσιμα αποτελέσματα. Ο σχεδιασμός ενός προγράμματος ηλεκτρονικής μάθησης εκπαίδευσης ενηλίκων επηρεάζεται από τους σκοπούς των φορέων που το υλοποιούν (οι οποίοι επηρεάζονται από την υποστήριξη συμφερόντων – και την ικανοποίηση των δικών τους αναγκών) και τις ανάγκες και προσδοκίες των

εκπαιδευομένων. Σύμφωνα με τον Illeris (2002) όμως, συχνά οι εκπαιδευτικές ανάγκες που αρχικά διατυπώνουν οι ενήλικες έχουν επιφανειακό χαρακτήρα και αντανakλούν τον περιορισμένο ορίζοντα του αντιληπτικού τους σύμπαντος και είναι προϊόντα των πολιτισμικών επιρροών που έχουν εσωτερικεύσει. Για αυτό η μετάβαση από τα θεωρητικά σχέδια στην πραγματική δράση προϋποθέτει την ανίχνευση και την επαρκή γνώση του τι ακριβώς θέλει να επιτύχει ο οργανισμός και θέληση να πραγματοποιήσει τα σχέδιά του με τρόπο που θα έχει νόημα για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Παρακάτω παρατίθενται συνοπτικά τα στάδια της διαμόρφωσης της απόδοσης απόδοσης. [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005 (<http://www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload&modname=Downloads&action=downloadsviefile&ctn=428&language=en.>)].

- Αξιολόγηση της καταλληλότητας του e-learning για τον οργανισμό: Προκειμένου η διοίκηση της επιχείρησης να αποφανθεί για την πιο κατάλληλη μέθοδο αποτιμά μέσα από ερωτήματα όπως αυτά που ακολουθούν τον τρόπο με τον οποίο η μέθοδος της ηλεκτρονικής μάθησης θα επιφέρει αλλαγές αναπτύσσοντας την κουλτούρα του ανθρώπινου δυναμικού και αυξάνοντας την απόδοσή της ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της αγοράς:
 - Πώς θα ορισθεί η ηλεκτρονική μάθηση στον οργανισμό;
 - Θα περιλαμβάνει ασύγχρονα και σύγχρονα διαδικτυακά μαθήματα, συστήματα διαχείρισης γνώσης, συστήματα ηλεκτρονικής υποστήριξης απόδοσης;
 - Πώς θα εξασφαλιστεί η ευθυγράμμιση της ηλεκτρονικής μάθησης με τις ανάγκες του οργανισμού;
 - Ποιο ή ποια άτομα θα αναλάβει την πρωτοβουλία ανάπτυξης;
 - Πως θα ενημερωθούν τα άτομα του οργανισμού για την πρωτοβουλία αυτή;
 - Πως θα μετρηθεί η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης;
- Έρευνα και καθορισμός της προτιμώμενης προσέγγισης e-learning για τον οργανισμό μέσω της οποίας θα καθορίζονται στοιχεία όπως η διοικητική διαδικασία, το εκπαιδευτικό σχέδιο, τα μέσα, το συνδυασμό με την πρόσωπο-με-πρόσωπο εκπαίδευση, η χρήση on-line συνεργασίας, η εξέταση/απεικόνιση απαιτήσεων κτλ.
- Καθιέρωση συναίνεσης για την καλύτερη προσέγγιση e-learning ανάμεσα στους συμμετόχους που αποτελεί μία πολύπλοκη διαδικασία αφού σε αυτό περιλαμβάνονται θέματα όπως: Περιγραφή της ιδιοκτησίας και της ηγεσίας του e-learning, Επιχειρησιακοί οδηγοί πίσω από το e-learning οι οποίοι αναφέρονται στη μείωση του κόστους, την Παγκοσμιοποίηση του e-learning, τη μείωση του χρόνου μακριά από το χώρο εργασίας, Μέτρα επιτυχίας, Ανάλυση του ακροατηρίου, Τεχνολογικές επιλογές, Αξιολόγηση αλληλεξαρτήσεων, Συμμόρφωση με τα τεχνολογικά πρότυπα εκμάθησης, Καθορισμός των τεχνολογικών περιορισμών, Αξιολόγηση της απαραίτητης τεχνολογικής υποστήριξης, Καθορισμός της απαραίτητης διοικητικής υποστήριξης, Επιλογές φιλοξενίας, Βαθμός Outsourcing, Προσδιορισμός κινδύνων.
- Ανάπτυξη και ολοκλήρωση ενός επιχειρησιακού case, το οποίο βασίζεται στην στρατηγική καθιερώνοντας τα κόστη, το χρονικό πλαίσιο, την ανάλυση κόστους και την επιστροφή στην επένδυση (ROI).
- Ανάπτυξη ενός σχεδίου προγράμματος και εφαρμογή του e-learning.



4.4.4 Το e-learning ως διαδικασία

Η λειτουργικότητα και οι μορφές τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται στην ηλεκτρονική εκπαίδευση συσχετίζονται αφενός με τις διαδικασίες που καθιστούν εφικτή τη διαχείρισή της και αφετέρου με το νοητικό κατασκεύασμα που γίνεται το αντικείμενο της διαχείρισης. Η εκπαιδευτική διαδικασία, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, τεμαχίζεται σε μικρά κομμάτια, τα Εκπαιδευτικά Αντικείμενα (Learning Objects)⁸⁰, τα οποία αποτελώντας μια νέα θεώρηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας βασιζόμενη στη τεχνολογία των υπολογιστών, μοιράζονται εύκολα οπουδήποτε, χρησιμοποιούνται πολλές φορές, είναι ευέλικτα, δεν προκαλούν αύξηση του κόστους και σχηματίζουν πληθώρα εκπαιδευτικών διαδρομών όντας αποθηκευμένα μαζί με ένα σύνολο δεδομένων, τα λεγόμενα Μεταδεδομένα (Metadata) που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά τους, διευκολύνοντας την αναζήτηση, τη διαχείριση και την σύνθεση τμημάτων περιεχομένου με αποτέλεσμα ο εκπαιδευόμενος να έχει περιθώρια επιλογής, να ενεργοποιείται και να παίρνει μέρος σε μία εκπαιδευτική εμπειρία που διαρκεί ολόκληρη ζωή.

Κατά τη διάρκεια όλης της εργασίας ανάπτυξης του εκπαιδευτικού περιεχομένου μεσολαβούν κάποιες κρίσιμες φάσεις. Ως αρχικό στάδιο, η διάρθρωση μιας ισχυρής επιστημονικής ομάδας είναι απαραίτητη: Η χρήση του Η/Υ, όχι μόνο ως σχεδιαστικού μέσου αλλά και ως φορέα εκπαιδευτικού υλικού, προϋποθέτει την παρουσία ενός σχεδιαστή διδακτικών συστημάτων (instructional designer), ο οποίος οφείλει να είναι εξοικειωμένος με αρκετά γνωστικά πεδία, όπως οι θεωρίες

⁸⁰ Μαθησιακά Αντικείμενα ονομάζονται η ψηφιακές ή μη οντότητες του εκπαιδευτικού υλικού σε μορφή δομικών στοιχείων, συμπεριλαμβάνοντας προσομοιώσεις, κινούμενη εικόνα, διδασκαλίες, βιβλιογραφίες, αρχεία ήχου, διαγράμματα, χάρτες, παρουσιάσεις, κ.α.

μάθησης, η τεχνολογία ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού, η πληροφορική κτλ. Στη συνέχεια, πρέπει να συνεργαστούν μαζί του μια ομάδα εκπαιδευτικών που θα εγγυάται την επιστημονική ακρίβεια του περιεχομένου και καλό θα ήταν να έχει κάποιες γνώσεις Η/Υ, ένας εκπαιδευτικός τεχνολόγος που θα διασφαλίζει την καλύτερη δυνατή προσαρμογή του υλικού στα δεδομένα της ηλεκτρονικής μάθησης, μια ομάδα αναλυτών-προγραμματιστών που θα αναλάβουν τον τεχνικό σχεδιασμό και δόκιμο θα ήταν να διαθέτουν κάποιες γνώσεις παιδαγωγικής και τέλος μια ομάδα τεχνικών ήχου-εικόνας που θα παρέχει τεχνική υποστήριξη στους προηγούμενους για το καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα.

Τα στάδια ανάπτυξης ενός πληροφοριακού εκπαιδευτικού υλικού που θα κλιθεί η προκείμενη ομάδα να διεκπεραιώσει είναι συνήθως τα ακόλουθα:

- ✓ Επιλέγεται και καταγράφεται το θέμα.
- ✓ Μελετώνται και αναλύονται οι απαιτήσεις που πρέπει να καλυφθούν και καταρτίζονται τα ανάλογα διδακτικά σενάρια.
- ✓ Αναζητείται το μέσο συγγραφής.
- ✓ Κατασκευάζεται ένα γενικού πλάνου και σχεδιάζεται άμεσα το τελικό στάδιο κατασκευής.
- ✓ Πραγματοποιείται έλεγχος του εκπαιδευτικού προϊόντος.
- ✓ Προωθείται για μαζική παραγωγή και διανομή.

Κατά τη διάρκεια όλης της παραπάνω διαδικασίας μεσολαβούν κάποιες κρίσιμες φάσεις προκειμένου να παραχθεί ένα άρτιο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο θα πρεσβεύει τον βασικό παράγοντα σχεδιασμού και ανάπτυξης των τεχνολογιών - τη θεώρηση της κοινωνικής διαμόρφωσης της τεχνολογίας - αποφεύγοντας τον κίνδυνο του ψηφιακού δυϊσμού και τηρώντας τόσο τις κατάλληλες παιδαγωγικές αρχές όσο και τις αντίστοιχες τεχνικές προϋποθέσεις που θα επιφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα με τις παρακάτω απαραίτητες παραμέτρους:

- Καθορισμένα κίνητρα χρήσης του πληροφοριακού υλικού ως μέσου, που θα επιβεβαιώνουν ότι είναι απαραίτητη η χρήση του Η/Υ για το καλύτερο εκπαιδευτικό αποτέλεσμα.
- Προσαρμογή του περιεχομένου με βάση το γνωστικό υπόβαθρο και τις δεξιότητες του εκπαιδευόμενου, προσδιορίζοντας την καταλληλότητα ή μη του συγκεκριμένου εναλλακτικού υλικού.
- Προσεκτική επιλογή των αναλυτικών θεματικών περιεχομένων, ώστε όχι μόνο να μην παρουσιάζονται ανεπιθύμητες επικαλύψεις με το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και να προάγεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών αυτών στοιχείων του διδακτικού πακέτου.
- Παρουσίαση της ύλης με τρόπο εύληπτο, ώστε να προωθεί την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων και την αλληλεπίδραση με το τυχόν έντυπο υλικό. Κατά συνέπεια επιστρατεύονται τεχνικές όπως: συνοπτική αναφορά στα βασικότερα ή μόνο στα δυσνόητα σημεία της ύλης, περιοδικές επαναλήψεις τυχαίων τμημάτων της, εναλλακτικές παρουσιάσεις και ερμηνείες του ίδιου θέματος, πρόσβαση σε ανασκόπηση της ύλης ανά πάσα στιγμή κτλ.
- Έλεγχος της κατανόησης του θέματος και επανάληψη της ύλης όπου υπάρχουν προβλήματα. Για να έχει ένα πρόγραμμα τη δυνατότητα να ανταποκριθεί σε αυτό, πρέπει η ομάδα δημιουργίας του διδακτικού υλικού να έχει διαμορφώσει κατά το δυνατόν πληρέστερη εικόνα των πιθανών σεναρίων «συζητήσεων», που θα προκύψουν μεταξύ προγράμματος-διδασκόμενου, αλλά και των πιθανών δυσκολιών, οι οποίες μπορεί να ανακύψουν, και να έχει

σχεδιάσει τις ανάλογες ασκήσεις-δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης προόδου. Για την αποτελεσματικότητα αυτών των ασκήσεων δόκιμο είναι να υπάρχουν τα εξής: άμεση πληροφόρηση για την ορθότητα της απάντησης – με επαίνους για το σωστό (κάποια προγράμματα προβάλλουν συγκεκριμένες εικόνες ή ήχους επιβράβευσης) και υποστήριξη για το λάθος (εδώ πρέπει να αποφεύγονται προγράμματα, που εικονικά ή ηχητικά ντροπιάζουν το χρήστη), ανατροφοδότηση με συνδέσμους που παραπέμπουν σε άλλα σχετικά σημεία της ύλης ή και περαιτέρω βιβλιογραφία, προσαρμογή του βαθμού δυσκολίας με βάση τις επιδόσεις του χρήστη κτλ.

- Παροχή κινήτρων για διεξαγωγή έρευνας και προσομοιώσεων, που προάγουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Σε αυτή την περίπτωση το πληροφοριακό υλικό οφείλει να δίνει δυνατότητα πρόσβασης βάσεων δεδομένων με σχετικές πληροφορίες και παραδείγματα μέσω συνδέσμων (προσέχοντας όμως τον κίνδυνο της υπερφόρτωσης συνδέσμων, που προκύπτει από υπερφιλόδοξες προσπάθειες), δυνατότητες ενεργού ρόλου και επιλογών στο χρήστη –και όχι τον Η/Υ– που θα καθορίζουν την έκβαση της έρευνας ή την εξέλιξη της προσομοίωσης. Ειδικά στην περίπτωσης των προσομοιώσεων πρέπει να ελεγχθεί αν ο Η/Υ είναι το ιδανικό μέσο για την πραγματοποίησή τους, αν το επιτυγχάνει με ρεαλιστικό τρόπο, αν καθοδηγεί το χρήστη και αν η ανάλυση των δεδομένων είναι επαρκώς ικανοποιητική.
- Απλή και κατανοητή γλώσσα των διαλόγων του προγράμματος, λιτή και περιεκτική γραφή (με μικρά αποσπάσματα διασυνδεδεμένα με υπερσυνδέσμους) και δομημένη γραφή (με χρήση ανάστροφης πυραμίδας).
- Δυνατότητα πλοήγησης από τον χρήστη, ώστε να νοιώθει ο διδασκόμενος ότι ελέγχει την κατάσταση, αλλά και παράλληλη δυνατότητα συνεχούς καθοδήγησης και παροχής άμεσης βοήθειας (μέσω παρακαμπτηρίων οδών βοήθειας-help), ώστε να μην αποθαρρύνεται στο πρώτο τεχνικό εμπόδιο. Έτσι ο χρήστης βρίσκεται σε συνεχή αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικούλικό, καθώς έχει δυνατότητα επιλογής θεμάτων, επιπέδου δυσκολίας, ερωτήσεων αλλά και συμμετοχής σε on-line ή off-line συζητήσεις. Ειδικά το τελευταίο στοιχείο, που επιτυγχάνεται με την επιστράτευση του διαδικτύου, επιτρέπει και προάγει πέρα από την εξατομικευμένη μάθηση και την συνεργασία, η οποία είναι κεφαλαιώδους σημασίας για κάποιους εκπαιδευόμενους.
- Δημιουργία φιλικού περιβάλλοντος διεπαφής, με ανάπτυξη εφαρμογών ελκυστικών προς τον χρήστη, που να διεγείρουν το ενδιαφέρον του φοιτητή και να υποστηρίζουν την άμεση εξοικείωση του με το περιβάλλον του Η/Υ. Τούτο επιτυγχάνεται με εναλλαγή κειμένων, συνδέσμων, γραφικών, κίνησης, ακίνητης εικόνας, βίντεο, ήχου, μουσικής, τα οποία όμως πρέπει να είναι καλοσχεδιασμένα⁸¹.
- Δυνατότητα εύκολης τροποποίησης του πληροφοριακού υλικού για εμπλουτισμό και βελτίωση του.
- Από καθαρά τεχνικών προδιαγραφών:
 - Δυνατότητα χρήσης Η/Υ χαμηλών απαιτήσεων, χωρίς ανάγκη αναβάθμισης ή αγορά συμπληρωματικών στοιχείων, που θα ανεβάζει το κόστος των σπουδών και θα καταστρατηγεί την «ανοικτότητα» του συστήματος του E-Learning.

⁸¹ Για παράδειγμα τα κείμενα να είναι ευανάγνωστα και με χρήση τονισμένων χαρακτήρων-bold εκεί που δίνεται έμφαση, να υπάρχουν εικόνες με κατάλληλα χρώματα, καλογυρισμένα video και καλή συναρμογή όλων των ανωτέρω.

- Ευκολία εγκατάστασης του πληροφοριακού υλικού.
- Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων από το διδασκόμενο με εύκολο τρόπο (με διευκόλυνση με τη χρήση του ποντικιού-mouse, χωρίς να απαιτείται γνώση τυφλού συστήματος και πληκτρολόγηση μεγάλου όγκου δεδομένων) και ευελιξία σε περίπτωση εσκεμμένης ή μη εισόδου λάθους στοιχείων.
- Υψηλή ταχύτητα απόκρισης.
- Δυνατότητες εξόδου σε οποιοδήποτε σημείο και άμεσης επανεκκίνησης και βηματισμού μπρος-πίσω, ώστε να έχει ο χρήστης ελευθερία κινήσεων κατά την επιλογή του.
- Δυνατότητα αποθήκευσης των αρχείων σε αρκετά σημεία του προγράμματος, ώστε να μπορεί να επανέλθει ο εκπαιδευόμενος όποτε θέλει για επανάληψη, επαλήθευση, ανατροφοδότηση κτλ.
- Φορητότητα για να εκτελείται σε διάφορα λειτουργικά συστήματα, ανοικτή αρχιτεκτονική για να έχει δυνατότητα συνεργασίας με άλλες βάσεις δεδομένων και επεκτασιμότητα για να ανταποκριθεί σε μελλοντικές ανάγκες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ – ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΒΗΜΑΤΑ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΕΡΓΑΛΕΙΑ
Σχετίζω (relate)	<p>Προάγει την αποδοχή του περιεχομένου της εκπαιδευτικής διαδικασίας και αυξάνει το βαθμό παρακίνησης του εκπαιδευόμενου έχοντας με αυτό τον τρόπο μεγάλη συνεισφορά στο συστατικό των αναγκών του εκπαιδευτικού προϊόντος.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία αποτίμησης αναγκών • Εργαλεία ανάλυσης (SWOT) • Εργαλεία έρευνας (online)
Προσαρμόζω (adapt)	<p>Παρέχει το γνωστικό συστατικό της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να ταιριάζει καλύτερα στους εκπαιδευόμενους. Ειδικότερα χρησιμοποιεί τα ευρήματα της διαδικασίας συσχέτισης με σκοπό να δημιουργήσει ένα «πακέτο» γνώσης στενά σχετιζόμενο με τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων. Η λέξη που περιγράφει καλύτερα τη διαδικασία αυτή είναι η φράση «προσαρμοστικότητα στις απαιτήσεις του χρήστη».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βάσεις γνώσης • Σύστημα μεταδεδομένων • Αποθήκες δομημένων εγγράφων • Βάση προτύπων • Εργαλεία παραμετροποίησης • Εργαλεία καθορισμού των χαρακτηριστικών (profile) των εκπαιδευόμενων • Βάσεις δεδομένων • Σύστημα μεταδεδομένων • Αποθήκες δομημένων εγγράφων • Βάση προτύπων • Εργαλεία παραμετροποίησης • Εργαλεία καθορισμού χαρακτηριστικών

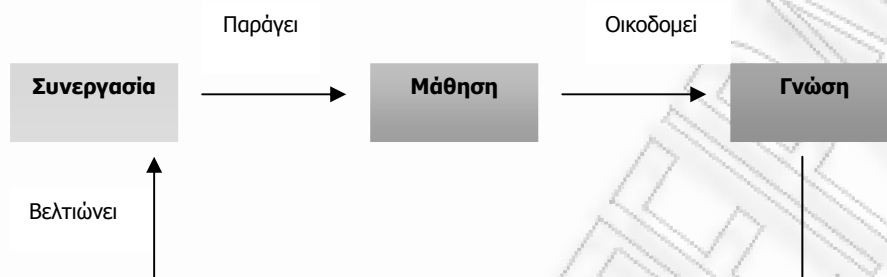
<p>Προσελκύω (attract)</p>	<p>Η έννοια της παρακίνησης είναι πολύ καθοριστική στα συστήματα e-learning. Στην πράξη επαληθεύεται ότι η περιορισμένη μέριμνα για τη διασφάλιση της παρακίνησης οδηγεί σε αποτυχία την εκπαιδευτικό προσπάθεια. Το εκπαιδευτικό προϊόν πρέπει να παρακινεί την ομάδα ανθρώπων στην οποία απευθύνεται. Πρέπει να μπορεί να αλληλεπιδρά με το κοινό αυτό τόσο σε γνωστικό όσο και σε συναισθηματικό επίπεδο. Πρέπει επίσης να αναπτύσσει μηχανισμούς παρακίνησης που να βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν δεσμούς με το εκπαιδευτικό προϊόν.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία υποστήριξης πολυμέσων • Εργαλεία δημιουργίας ενοτήτων βοήθειας • Εργαλεία αλληλεπίδρασης • Εργαλεία επίλυσης προβλημάτων • Έγγραφα συχνών ερωτήσεων • Σύστημα σημασιολογίας
<p>Εμπλέκω (engage)</p>	<p>Το εκπαιδευτικό προϊόν δε δημιουργείται με σκοπό να εκτεθεί σε πολυτελείς βιβλιοθήκες ή σε κατά τα άλλα ελκυστικά περιβάλλοντα. Δημιουργείται με σκοπό την αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευομένους με τέτοιο τρόπο, ώστε να τους ωθήσει να ξοδέψουν χρόνο και προσπάθεια με εποικοδομητικό τρόπο. Η ενεργητική συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ένας κρίσιμος παράγοντας που προάγει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Η ενεργή συμμετοχή του εκπαιδευομένου είναι πιθανό να τον οδηγήσει σε απορίες, αμφιβολίες και λάθη, αλλά το αποτέλεσμα σίγουρα θα τον αποζημιώσει, αφού θα αυξηθεί η ικανότητά του να λαμβάνει αποφάσεις, η ετοιμότητα του στην επίλυση προβλημάτων, η αυτοεκτίμηση του και τέλος η ικανοποίησή του για την επιτυχή έκβαση των προσπαθειών του.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Συστήματα εξατομίκευσης • Παιχνίδια ρόλων • Εργαλεία προσομοίωσης επιχειρηματικών περιβαλλόντων • Εργαλεία δημιουργίας αλληλεπιδραστικών μελετών περίπτωσης • Εργαλεία παρουσιάσεων • Εργαλεία groupware • Εργαλεία online συζητήσεων
	<p>Γενικά η μάθηση εμπεριέχει μία διάσταση αλλαγής στη</p>	

Μαθαίνω (learn)	<p>συμπεριφορά του εκπαιδευομένου και είναι αποδεκτό ότι στα περισσότερα περιβάλλοντα εκπαίδευσης από απόσταση αυτή η διάσταση της μάθησης αγνοείται. Η διαδικασία της μάθησης εδώ προσπαθεί να επισυνάψει τα συστατικά του εκπαιδευτικού προϊόντος που σχετίζονται με τη γνώση και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων. Οι λέξεις που μας βοηθούν να σχηματίσουμε μια ιδέα για τη διαδικασία αυτή είναι η Συμπεριφορά, η Αξιολόγηση, η Ανάδραση, η Πρόοδος, η Επίλυση Προβλήματος, η Ανάλυση και η Σύνθεση.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία αξιολόγησης • Εργαλεία ανάλυσης συμπεριφοράς • Εργαλεία feedback
Χρησιμοποιώ (use)	<p>Ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί στο πλαίσιο δράσης του, τις γνώσεις που αποκόμισε μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό που είναι σημαντικό είναι η χρήση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας αυτής ως εισόδου για την παραγωγή νεάς γνώσης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία μεταφοράς • Φυλλομετρητές • Αναπαραγωγή μέσω

Έρευνες (Cameron, 2006) έχουν δείξει ότι πολλοί εκπαιδευτικοί στην προσπάθεια ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στο μάθημά τους ωθούνται σε κριτική που οδηγεί σε επαναπροσδιορισμό των εκπαιδευτικών μεθόδων, τεχνικών και μέσων που χρησιμοποιούν. Ο τρόπος με τον οποίο οι διαφορετικές προσεγγίσεις θα πρέπει να εκφράζονται, να αναπαριστώνται και να υποστηρίζονται χωρίς να απαιτούν μεγάλη προσπάθεια για την ολοκλήρωσή τους με τα υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης μάθησης συνίσταται να είναι έτσι διαμορφωμένος ώστε κατά τη διάρκεια της μάθησης, τα άτομα να είναι οργανωμένα σε συγκεκριμένες ομάδες, να παίζουν ρόλους και να εμπλέκονται σε δραστηριότητες με την υποστήριξη ενός περιβάλλοντος το οποίο παρέχει τα κατάλληλα μέσα και υπηρεσίες (Koper & Tattersall, 2005)⁸². Τα υπάρχοντα Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων (ΣΔΜ), είναι συστήματα λογισμικού, που παρέχουν στους διδάσκοντες ένα σύνολο εργαλείων και μια υποδομή, η οποία επιτρέπει τη σχετικά εύκολη δημιουργία ψηφιακού περιεχόμενου για την υποστήριξη της διδασκαλίας και τη διαχείριση των μαθημάτων, περιλαμβανομένων και διάφορων τρόπων επικοινωνίας με τους μαθητές που παρακολουθούν τα μαθήματα (Meerts, 2003). Τα σύγχρονα

⁸² Άποψη που υποστηρίζουν η Educational Modeling Language (EML) και η προδιαγραφή IMS Learning Design (IMS-LD) που παρέχουν ένα πλαίσιο περιγραφής κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας (Tattersall & Koper, 2005) με τρόπο που να μπορεί να αναπαρασταθεί, αποθηκευθεί και διαχειριστεί από Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης έχοντας ως στόχο μέσω των νέων ΤΠΕ, της αλληλεπίδρασης και του εποικοδομητικού διαλόγου αποτελούν ένα ισχυρό μαθησιακό περιβάλλον στα οποία οι συμμετέχοντες μπορούν να συναντιούνται, να συνεργάζονται, να ατλούν και να παράγουν γνώση.



Σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης η συνεργασία των μελών της ομάδας επηρεάζεται από το περιβάλλον το οποίο περιλαμβάνει: α) τον διδάσκοντα β) τις άλλες ομάδες και γ) την τάξη ως συνολικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης. Η συμμετοχή των μελών διέπεται από κανόνες λειτουργίας αυστηρούς και προκαθορισμένους επηρεάζοντας τον βαθμό προσβασιμότητας. Έτσι, ανάλογα με το ρόλο τους καθορίζονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις που έχουν στη δυνατότητα διαμόρφωσης της μορφής και λειτουργίας του συστήματος. Αναλυτικότερα [Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «Ηλεκτρονικές Κοινοτητές Μάθησης», εκδ. Παπαζήση 2008]:

- Διαχειριστής (Administrator): Ο ρόλος του διαχειριστή είναι βαρυσήμαντος αφού είναι το πρόσωπο το οποίο έχει τη μεγαλύτερη δυνατή πρόσβαση στο σύστημα. Οι αρμοδιότητές του εστιάζονται στον ορισμό των λειτουργιών και στη διαμόρφωση της δομής του ελέγχοντας συνεχώς οποιαδήποτε απρόσκοπτη λειτουργία. Επίσης, έχει την ευθύνη των εγγραφών, της εξουσιοδότησης νέων μελών, της ανάθεσης δικαιωμάτων και ρόλων, της συντήρησης του εξοπλισμού, της συλλογής αντιγραφής ασφαλείας καθώς και της διαχείρισης της βάσης δεδομένων τόσο του εκπαιδευτικού υλικού όσο και των χρηστών. Αναλαμβάνει τη διαχείριση των προγραμμάτων και των εγγράφων σε συνεργασία με τους διδάσκοντες, ενώ τις περισσότερες φορές ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για τα νέα προγράμματα και τον τρόπο παρακολούθησης τους από την μέρα εγγραφής έως τη στιγμή της αξιολόγησής τους. Τέλος, δύναται να αποφασίσει με τη συμβολή των τεχνικών και επιστημονικών μελών την ένταξη νέων υπηρεσιών και δραστηριοτήτων στο σύστημα.
- Εκπαιδευτής (Tutor): Ο ρόλος του εκπαιδευτή ποικίλει από ήπειρο σε ήπειρο⁸³ και κατά περίπτωση τον συναντάμε ως κόουτς, διαχειριστή, διευκολυντή, σύμβουλο, αξιολογητή κτλ. ή και με συνδυασμό των ανωτέρω κινούμενος διαρκώς μεταξύ τριών επιπέδων, παρατήρησης, ερμηνείας και παρέμβασης: α) το επίπεδο της τάξης (που αποτελείται από πολλές ομάδες), β) το επίπεδο της

⁸³ Στις ΗΠΑ είναι κόουτς, ενώ στην Ευρώπη και την Ασία έχει παιδαγωγικό ρόλο με έμφαση στη συμβουλευτική [Goga & Goga, 2007].

ομάδας (που αποτελείται από συνεργαζόμενα άτομα) και γ) το επίπεδο του εκπαιδευόμενου (που αποτελεί το κέντρο των αλληλεπιδράσεων διότι αλληλεπιδρά με τα εργαλεία, τον συνεργάτη του, την τάξη και τον καθηγητή) [Βογιατζάκη, 2007]. Κύρια αρμοδιότητά του είναι η παιδαγωγική καθοδήγηση των εκπαιδευομένων. Είναι εκείνος ο οποίος επιλέγει και προετοιμάζει το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού, ορίζει τη διάθρωσή του και προνοεί για τις μεθόδους που πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα να αποκτήσουν την απαιτούμενη γνώση εξάγοντας πάντοτε συμπεράσματα που αφορούν στη συνεργασία. Ο διδάσκων, με το ρόλο του υποστηρικτή της συνεργασίας, χρειάζεται να είναι σε θέση να αποκτά αντίληψη του περιεχομένου της δραστηριότητας της ομάδας και να εκτιμά την τρέχουσα κατάστασή της, να εντοπίζει προβλήματα, να μπορεί να διαγνώσει πιθανές αιτίες για να προβαίνει σε διδακτικές παρεμβάσεις. Ως το πιο οικείο μέλος για τους εκπαιδευόμενους τους καλωσορίζει, τους συστήνει στα υπόλοιπα μέλη και ενθαρρύνει την οποιαδήποτε μορφή συζητήσεων και ανταλλαγής απόψεων μεριμνώντας πάντοτε να υποστηρίξει γνωστικά τις ομάδες να μεταδίδει τις γνώσεις του εκάστοτε επιστημονικού πεδίου, να εμβαθύνει παρέχοντας επίκαιρο και χρήσιμο υλικό και να δίνει απαντήσεις σε κάθε ερώτημα που του τίθεται. Ο ρόλος του διδάσκοντος-συμβούλου είναι να παρέχει στέρεο υπόβαθρο στους εκπαιδευόμενους για να παίρνουν συνειδητοποιημένες αποφάσεις, να δοκιμάζουν τις νέες πραγματικότητες που ανακαλύπτουν, για το πώς και πότε να δράσουν σύμφωνα με τις νέες πεποιθήσεις τους. Αυτός είναι, σύμφωνα με τον Κόκκο (2007), ο ρόλος του «επαγγελματία» εκπαιδευτή ενηλίκων, που είναι αρκετά διαφορετικός και δυσκολότερος από το να είναι κανείς απλά ικανός στη διαχείριση ομάδας ή ειδικός σε ένα αντικείμενο.

- Διαχειριστής των καναλιών επικοινωνίας (Moderator): Κύρια αρμοδιότητά του είναι η εποπτεία των ανοιτών συζητήσεων έχοντας το δικαίωμα να παρεμβαίνει όποτε χρειαστεί είτε απαντώντας σε ερωτήσεις διαδραστικού περιεχομένου είτε επισημαίνοντας στους σπουδαστές τους κανόνες που διέπουν το σύστημα, διορθώνοντας ή ακόμη και διαγράφοντας λανθασμένες ή παραπλανητικές πληροφορίες.
- Εκπαιδευόμενος: Οι εκπαιδευόμενοι έχουν άφθονες ευκαιρίες να επικοινωνούν, να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους όχι σε σχέση μόνο με τους προσωπικούς στόχους, αλλά επίσης και σε σχέση με τον ορισμό στόχων από άλλους. Πρέπει να αναπτύξουν κατανοητά πρότυπα σχετικά με την προσπάθεια κατανομής. Αυτή είναι μία μαθησιακή διαδικασία που πηγάζει από τον εαυτό τους, η οποία απαιτεί να είναι πρόθυμοι να δουν ποικίλες όψεις του εαυτού όπως για παράδειγμα αυτοδέσμευση, προσωπική ανάμειξη, επιμερισμό των ερευνών, ως σκοπούς για αυτοκαθοδήγηση και αυτορρύθμιση. Γενικά, ο εκπαιδευόμενος έχει τη μικρότερη δυνατότητα παρέμβασης στη διαμόρφωση ενός συστήματος και ο ρόλος του καθορίζεται από τη συμπεριφορά τους:
 - Εκπαιδευόμενος «initiator»: Βρίσκεται στο κέντρο του ιστού των διαδυνάμεων αναζητώντας τα σημεία επαφής ανάμεσα στα μέλη και παίρνοντας πρωτοβουλία για την έναρξη συζητήσεων.
 - Εκπαιδευόμενος «facilitator»: Μεσολαβεί ως διαμεσολαβητής προσφέροντας λύσεις σε προβλήματα που τίθεται από το σύνολο των εκπαιδευομένων.
 - Εκπαιδευόμενος «complicator»: Επισημαίνει τις αδυναμίες και τις ελλείψεις της συζήτησης και προτείνει εναλλακτικούς τρόπους επίλυσης των ζητημάτων.

- Εκπαιδευόμενος «closer» : Συνθέτει τα τελικά συμπεράσματα.
- Εκπαιδευόμενος «παθητικός»: Δεν προβάλλει συνήθως τον εαυτό του, παρακολουθεί στο προσκήνιο και αντλεί παθητικά τις γνώσεις.

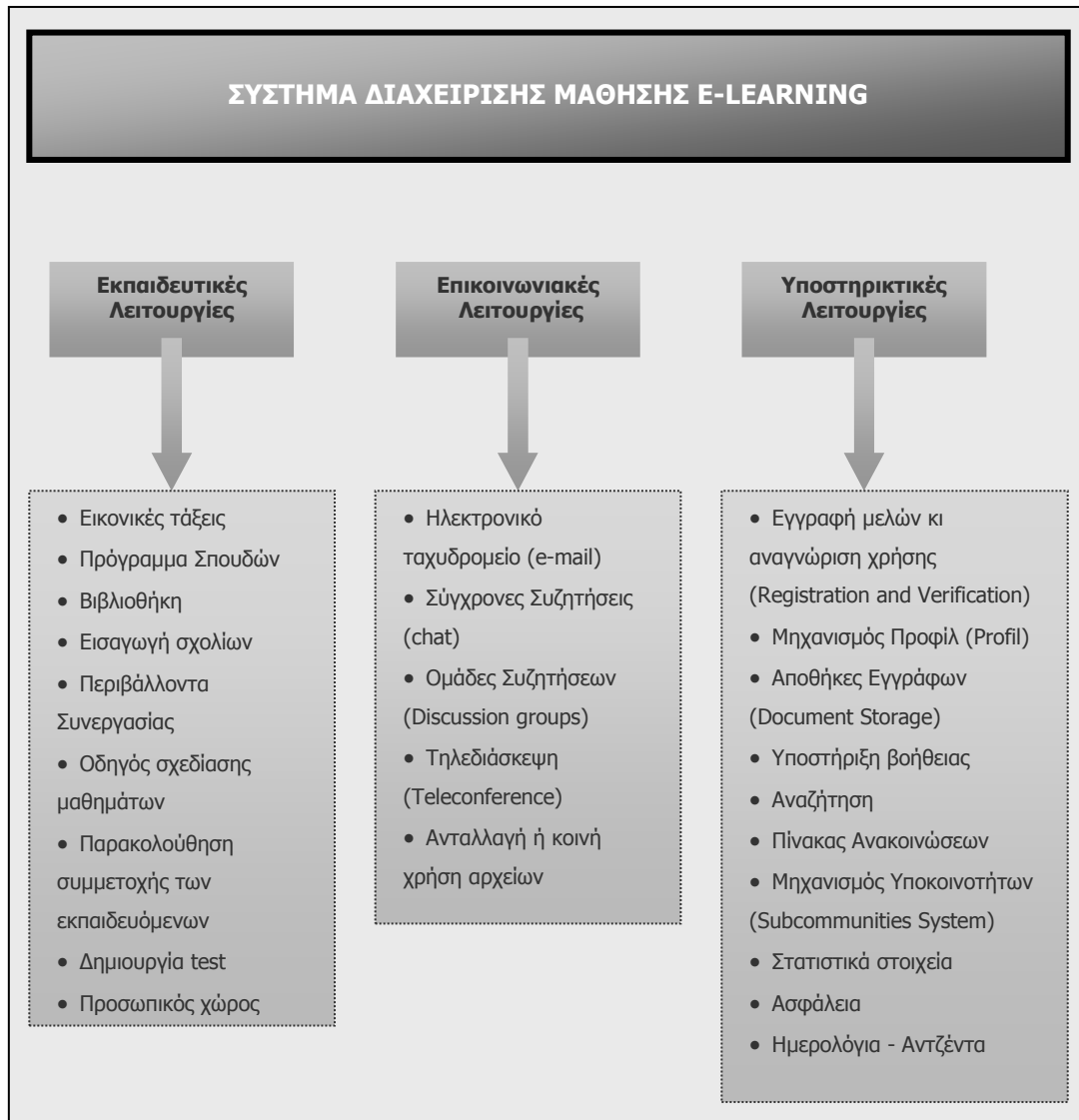
Σε αντίθεση με τις παρεχόμενες αρμοδιότητες ως προς την επέμβαση της διαχείρισης, αναβάθμισης και επεξεργασίας του συστήματος, ο εκπαιδευόμενος έχει πρωταγωνιστικό ρόλο ως προς την αξιολόγηση και απόδοση αφού ένα σύστημα διαχείρισης κατασκευάζεται και χρησιμοποιείται με γνώμονα τις ανάγκες και τις απαιτήσεις που έχουν οι εκπαιδευόμενοι ως προς την κατάκτηση της γνώσης. Από την πλευρά του, το προφίλ ενός «ιδανικού» εκπαιδευόμενου για τα δεδομένα του e-learning θα πρέπει να είναι ένας συγκεκριασμός διάφορων στοιχείων, όπως για παράδειγμα ισχυρή θέληση και ενθουσιασμός για το πρόγραμμα, τεχνολογική επάρκεια, αλλά και δεξιότητες που αφορούν στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και τη γρήγορη κατανόηση για την ταχύτερη εξέλιξη του προγράμματος [Παγγέ, 2004].

- Επισκέπτης: Έχοντας ελάχιστες δυνατότητες πρόσβασης, δύναται να περιηγηθεί στο εικονικό περιβάλλον, να λάβει ένα μικρό μέρος από το πληροφοριακό υλικό και να απευθύνει ερωτήματα υπό μια συγκεκριμένη διαδικασία, κατά την οποία συνήθως ο διαχειριστής λαμβάνει τα ερωτήματα και τα προωθεί. Προκειμένου να αποκτήσει περισσότερα δικαιώματα είναι κατά κανόνα απαραίτητο να εγγραφεί στο σύστημα.

Τα χαρακτηριστικά τα οποία εξασφαλίζουν την αποδοτικότητα της εφαρμογής ενός ΣΔΜ και δίνει τη δυνατότητα στα μέλη του να υπακούουν στους κανόνες και να ενεργούν επικοδομητικά εκμεταλλευόμενοι στο έπακρον τη διαδικασία κατάκτησης της γνώσης είναι [Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «Ηλεκτρονικές Κοινοτητές Μάθησης», εκδ. Παπαζήση 2008]:

- ✓ Επικοινωνία: Ο όρος αυτός περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά ενημέρωσης, γνωστοποίησης και επικοινωνίας, τόσο σε δημόσιο, όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Η επικοινωνία είναι ένα εκ των κυριοτέρων τμημάτων της διαδικασίας, καθώς αναβαθμίζει και καθιστά πιο ολοκληρωμένη την επαφή των διδασκόντων με τους φοιτητές.
- ✓ Διαχείριση: Ο όρος αυτός περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά έλεγχου και διαχείρισης του εκπαιδευτικού υλικού και της εκπαιδευτικής διαδικασίας εν γένει. Περιλαμβάνει, επίσης, όλα τα στοιχεία ελέγχου του συστήματος, όταν ο όρος σχετίζεται με τις αρμοδιότητες του διαχειριστή. Τα στοιχεία αυτά εγγυώνται την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της διαδικασίας, την αξιοποίηση του περιβάλλοντος μάθησης και τον εμπλουτισμό των διαδικασιών μάθησης.
- ✓ Υποστήριξη: Ο όρος αυτός αναφέρεται στην συνεχή παροχή υποστήριξης προς τους χρήστες, η οποία θα πρέπει να έχει ως αφετηρία την εκπαίδευση τους πάνω στο λογισμικό και τερματισμό την παροχή βοήθειας σε ο,τι χρειαστούν. Η συνεχής παροχή βοήθειας είναι ένα στοιχείο αναβάθμισης της διαδικασίας και καλείται να αναπληρώσει το χωροχρονικό κενό που δημιουργείται με την υιοθέτηση αυτών των περιβαλλόντων μάθησης. Είναι ένα στοιχείο που προσδίδει ανθρωποκεντρικό (παραφράζοντας τον αγγλικό όρο user-centered) στο περιβάλλον μάθησης.
- ✓ Ασφάλεια: Ο όρος ασφάλεια αναφέρεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά του συστήματος που θα διασφαλίζουν την ακεραιότητα του συστήματος, τον έλεγχο της λειτουργικότητας της εφαρμογής, την εξακρίβωση των ρόλων των φορέων της διαδικασίας (διαχειριστής, διδάσκοντας, φοιτητής). Τα

χαρακτηριστικά αυτά απευθύνονται στις κύριες ιδιότητες των χρηστών του λογισμικού, δηλαδή τους φοιτητές, τους διδάσκοντες και τους διαχειριστές.



Προκειμένου να επιτύχει το στόχο της και να είναι λειτουργική απαιτείται κατά τη σχεδίασή της να υπακούει σε βασικές παιδαγωγικές αρχές. Βάσει διαφόρων μελετών, τα μαθησιακά μοντέλα, που βρίσκουν μεγαλύτερη εφαρμογή και καθιστούν ένα ηλεκτρονικό μαθησιακό περιβάλλον πολύτιμο εργαλείο για έναν εκπαιδευόμενο ενός επιχειρησιακού φορέα, είναι τα παρακάτω:

- Συνεργατική μάθηση (collaborative learning): Η διαδικασία μάθησης κατά την οποία οι στόχοι των ανθρώπων συνδέονται με τρόπο που να υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Η ομάδα αυτή δύναται να επιτύχει τους στόχους της μόνο αν και όταν κάθε μέλος επιτύχει τους δικούς του στόχους. Επομένως, τα συστατικά στοιχεία αυτού του είδους μάθησης είναι το μαθησιακό έργο, η ανομοιογένεια στη σύνθεση των ομάδων, η αλληλεπίδραση, η αλληλεξάρτηση, οι συνεργατικές δεξιότητες, οι ίσες ευκαιρίες για επιτυχία, η προσωπική ευθύνη και η συλλογική ευθύνη. Πρόκειται για μια μέθοδο ιδιαίτερα χρήσιμη τόσο για σπουδαστές οι οποίοι ενδιαφέρονται να καταρτιστούν πολύπλευρα όσο και για επαγγελματίες με υψηλούς στόχους και βρίσκει άμεση εφαρμογή στο e-learning εξαιτίας της δυνατότητάς του να προσφέρει μια ποικιλία εργαλείων

αμφίδρομης και διαδραστικής επικοινωνίας [Διήμερο Επιστημονικό Συμπόσιο: «Η εφαρμογή της ομαδοκεντρικής διδασκαλίας-Τάσεις και εφαρμογές», Θεσσαλονίκη 8-9 Δεκεμβρίου 2000, Νεόφυτος Χαραλάμπους, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου].

- Η ενεργητική μάθηση (active learning): Η μέθοδος διδασκαλίας, η οποία υποστηρίζει την ανεξάρτητη συγκρότηση γνώσης από τους εκπαιδευόμενους. Ο διδάσκων δε μεταφέρει γνώσεις, αλλά διευκολύνει τον εκπαιδευόμενο να τις κατακτήσει, δηλαδή πώς να καλλιεργεί δεξιότητες και θέτει τις βάσεις για αυτενέργεια και εκμάθηση των διαδικασιών της μάθησης. Με την ενεργητική μάθηση, ο εκπαιδευόμενος ανακαλύπτει και εφευρίσκει τη γνώση, έρχεται σε άμεση επαφή με το αντικείμενο της μάθησης για ικανό χρονικό διάστημα., καταφέρνει να καλλιεργεί και να ασκεί ποικιλία γνωστικών δεξιοτήτων, εστιάζει τις προσπάθειές του σ' ένα συγκεκριμένο σκοπό δραστηριοποίησης και μαθαίνει να χρησιμοποιεί ενσυνείδητα μια διαδικασία ή μέθοδο που θα τον οδηγήσει στο σκοπό.
- Η εποικοδομητική μάθηση (constructive learning): Είναι συνυφασμένη με την έννοια της ανακάλυψης και δίνει μεγαλύτερη έμφαση στο δυναμικό του εκπαιδευόμενου από ό,τι στο ρόλο του εκπαιδευτή. Ισχυρίζεται ότι ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει και δρα στο δικό του μοναδικό κόσμο αποτελώντας μια ενεργή δραστηριότητα σύμφωνα με την οποία οι εκπαιδευόμενοι έχοντας ως υπόβαθρο προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες τους, συγκροτούν τις νέες γνώσεις βασιζόμενοι στις παλαιότερες [Παντάνο-Ρόκου, 2001].
- Η εξατομικευμένη μάθηση (individualized learning): Είναι ένας όρος που άρχισε να αποκτά ιδιαίτερο νόημα με την έλευση των νέων τεχνολογιών, μιας και ο εκπαιδευόμενος πλέον βρίσκεται σε αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών και μέσω του διαδικτύου και είναι εκείνος που καθορίζει την πορεία της μελέτης του και το επίπεδο διείσδυσης που ο ίδιος επιθυμεί.

Για να προσεγγίσει τους εκπαιδευτικούς στόχους για τους οποίους δημιουργείται ένα ΣΔΜ, είναι απαραίτητο να υποστηρίζει ένα πλήθος λειτουργιών, οι οποίες υλοποιούνται με τη βοήθεια ειδικών εργαλείων τα οποία ενσωματώνονται και ολοκληρώνονται σε ένα ενιαίο περιβάλλον. Οι λειτουργίες αυτές δύνανται να κατηγοριοποιηθούν σε [Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «Ηλεκτρονικές Κοινοτητές Μάθησης», εκδ. Παπαζήση 2008]:

- Εκπαιδευτικές λειτουργίες, οι οποίες συνδέονται άμεσα τόσο με την εκπαιδευτική διαδικασία όσο και με το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό:
 - Εικονικές τάξεις: Οι εικονικές τάξεις πρέπει να πληρούν όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή των μαθημάτων ώστε να προσομοιώνεται η παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία. Συνεπώς, κάθε μάθημα διαθέτει έναν διδάσκοντα που είναι αρμόδιος για τη διαχείριση και την οργάνωση του υλικού εκμάθησης, των εκπαιδευόμενων και του μαθήματος γενικότερα. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι που παρευρίσκονται στην (εικονική) τάξη έχουν την δυνατότητα, όχι μόνο να μάθουν ένα αντικείμενο που τους ενδιαφέρει ακούγοντας και συζητώντας βλέποντας τους υπόλοιπους χρήστες μέσα στην τρισδιάστατη πολυχρηστική εικονική αίθουσα, αλλά και να χειριστούν το υλικό (κείμενα, video, διαγράμματα, διαφάνειες) που θα τους βοηθήσουν στην κατανόηση. Ακόμη, ο τρισδιάστατος κόσμος συνεργασίας προσφέρει εργαλεία τα οποία υποβοηθούν στην πραγματοποίηση ενός

εικονικού μαθήματος, όπως για παράδειγμα ο Μαυροπίνακας (Blackboard) που οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν προκειμένου να σχεδιάσουν κάτι το οποίο αδυνατούν να εκφράσουν και η Διαμοίραση της οθόνης (Screen Sheering), η οποία επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να έχει οπτική επαφή από απόσταση σε μια εκπαιδευτική διαδικασία που εξελίσσεται στην οθόνη κάποιου άλλου. Τα μαθήματα θα πρέπει να καταγράφονται αυτόματα αποτελώντας μελλοντικό μαγνητισκοποιημένο διδακτικό υλικό για τους χρήστες ενός ΣΔΜ.

- Πρόγραμμα σπουδών: Μέσω υπερσυνδέσμων γίνεται επιτρεπτή η πλοήγηση στην περιοχή των θεματικών ενοτήτων. Η καθεμία από αυτές είναι σημαντικό να είναι πλήρως ενημερωμένη με αποθηκευμένες πληροφορίες, όπως τα παρεχόμενα μαθήματα, ο χρονοπρογραμματισμός, οι εκπαιδευτικοί στοχοί, βοηθητικό υλικό (βιβλιογραφία, πηγές του Διαδικτύου), βοηθητικά εγχειρίδια και οδηγίες για την εκπόνηση εργασιών και επίλυση test.
- Βιβλιοθήκη: Στο χώρο αυτό παρέχεται όλο το ψηφιακό περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο δύναται να αποτελείται από αρχεία ποικίλων μορφών, όπως κείμενο, εικόνα, ήχος και βίντεο, ηλεκτρονικά βιβλία εκπαιδευτικό λογισμικό, απαντήσεις διδασκόντων στα ερωτήματα εκπαιδευομένων. Η δημιουργία της θεωρείται αναγκαία για κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης των χρηστών με την οποία επιτυγχάνεται η καλύτερη οργάνωση, διαχείριση και εξασφάλιση της πρόσβασης του υλικού αλλά και η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής του μελλοντικά. Ως ένα εργαλείο χρήσιμο για την εμπάθυνση της γνώσης βασικοί στόχοι είναι η οργανωμένη αποθήκευση, η οποία πρέπει να γίνεται μέσω ειδικής διεπιφάνειας με τη δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων που κατοχυρώνουν τα πνευματικά δικαιώματα του και κατ' επέκταση τη μακροπρόθεσμη διατήρησή του, η εύκολη προσπέλαση στο περιεχόμενο του αποθέματος μέσω μηχανισμών αναζήτησης και η Ασφάλεια / Πιστοποίηση Χρηστών μέσω της θέσπισης πολιτικών προσπέλασης όπως ζευγών login - password, ψηφιακών πιστοποιητικών ή κρυπτογραφημένης πρόσβασης ώστε το ψηφιακό απόθεμα του συστήματος να μην είναι προσπελάσιμο από οποιοδήποτε επισκέπτη.
- Διαχείριση / Αναπαράσταση Γνώσης: Το περιεχόμενο του αποθέματος δεν θα περιορίζεται αποκλειστικά σε ένα θεματικό χώρο (domain), αλλά μπορεί να ανήκει σε πολλούς χώρους ή συνδυασμούς τους. Είναι επομένως σκόπιμο, το περιεχόμενο να μην είναι αδόμητο, αλλά ιεραρχημένο σημασιολογικά με σαφή και δομημένο τρόπο. Με άλλα λόγια προτείνεται η κατάρτιση οντολογιών για κάθε θεματικό χώρο του περιεχόμενου.
- Προστασία Πνευματικών Δικαιωμάτων: Η εξασφάλιση των δικαιωμάτων των δημιουργών και η οικονομική αξιοποίηση του αποθέματος καθιστούν επιτακτική την ανάγκη της διαχείρισης και της κωδικοποίησης των πνευματικών δικαιωμάτων στο περιεχόμενο.
- Εισαγωγή σχολίων: Τα σχόλια είναι ένα μέσο επισήμανσης, αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών. Η ευκαιρία εισαγωγής σχολίων στα μαθησιακά αντικείμενα όχι μόνο υπό τη μορφή γραπτού κειμένου, αλλά και με τη μορφή πολυμεσικών αρχείων με εύκολο και οργανωμένο τρόπο συμβάλλει στην ενασχόληση του εκάστοτε αντικειμένου, στην εμπάθυνση της γνώσης και στην βελτίωση του εκπαιδευτικού περιεχομένου.
- Περιβάλλοντα συνεργασίας: Ανάλογα με τις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τα περιβάλλοντα συνεργασίας ποικίλουν. Οι χρήστες τα χρησιμοποιούν για να προβούν σε μια συγκεκριμένη ενέργεια και

- Οδηγός σχεδίασης μαθημάτων: Οι διδάσκοντες δημιουργούν την αρχική δομή του μαθήματος μέσω του εργαλείου αυτού.
 - Παρακολούθηση συμμετοχής των εκπαιδευόμενων: Βασική μέριμνα του διδάσκοντα είναι η διαμόρφωση απόψεων που μπορούν να υποστηρίξουν και να καθοδηγήσουν το εκπαιδευόμενο. Για αυτό το σκοπό έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης της χρήσης του εκπαιδευτικού υλικού από τους εκπαιδευόμενους και το βαθμό συμμετοχής τους στο υπό την εποπτεία του πρόγραμμα.
 - Δημιουργία test: Η ένταξη test σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης συμβάλλει στην πρακτική εξάσκηση, στην εμπέδωση και στην ουσιαστικό έλεγχο της επίδοσης της εκπαιδευτικής κοινότητας. Ο διδάσκων έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει σε μια βάση δεδομένων μια ποικιλία διαφόρων μορφών (ερωτήσεις ανάπτυξης, πολλαπλών επιλογών, συμπλήρωσης κενών, σωστό-λάθος) με χειροκίνητο ή αυτόματο τρόπο αποθηκεύοντας τόσο τις ερωτήσεις όσο και τις απαντήσεις. Η αντιστοίχιση των test με συγκεκριμένες θεματικές ενότητες, ο διαχωρισμός τους ανάλογα με το επίπεδο δυσκολίας, ο καθορισμός του χρόνου επίλυσης του και η εξαγωγή των σωστών απαντήσεων μετά το πέρας επίλυσης βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να κατοχυρώσουν το επίπεδο της αφομοίωσης της γνώσης που κατέχουν και να εστιάσουν στα αδύναμα σημεία τους ενώ από την πλευρά των διδασκόντων συμβάλλουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς την πορεία της διδακτικής διαδικασίας και της απόδοσης των σπουδαστών.
 - Γραπτές Εργασίες: Οι γραπτές εργασίες (assignments) είναι ορόσημα για ολοκλήρωση της μελέτης επιμέρους ενοτήτων, τη σταδιακή επίτευξη των στόχων αλλά και για παροχή ατομικής ανατροφοδότησης και ενίσχυση της αυτοεκτίμησης. Είναι πιο εκτεταμένες και πιο σύνθετες από τις ασκήσεις και τις δραστηριότητες αυτό-αξιολόγησης και αποτελούν αφορμή για τον μαθητευόμενο προκειμένου να επανέλθει κριτικά και εποπτικά στο ευρύτερο τμήμα της ύλης που όφειλε να μελετήσει. Δίνουν τη ευκαιρία μιας πιο ελεύθερης και αυθόρμητης ενασχόλησής του εκπαιδευόμενου με το αντικείμενο, καθώς και τη δυνατότητα να επωφεληθεί από τις ανατροφοδοτήσεις, τα σχόλια και τις ειδικές παρατηρήσεις του καθηγητού-συμβούλου.
 - Προσωπικός χώρος αποθήκευσης εκπαιδευτικού υλικού: Ο εκπαιδευόμενος τοποθετεί το προσωπικό του υλικό σχετικά με τα μαθήματα που παρακολουθεί είτε αυτό αφορά εκπαιδευτικό υλικό προερχόμενο από τον διδάσκοντα είτε σχετίζεται με επιστημονικά πεδία που τον διευκολύνουν στη μελέτη του είτε αποτελεί δικές του εργασίες. Σε κάποιες περιπτώσεις ο προσωπικός του χώρος μπορεί να είναι προσβάσιμος σε άλλους συμμετέχοντες με σκοπό την άντληση πληροφοριών προς μελέτη.
- Επικοινωνιακές λειτουργίες, οι οποίες καθιστούν τους συμμετέχοντες ικανούς να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν με γνώμονα τη συλλογικότητα μέσω της μετάδοσης πληροφοριών, της επίλυσης αποριών και της συνεργατικής ενασχόλησης με διάφορες εργασίες:
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: Αποτελεί βασικό εργαλείο ασύγχρονης επικοινωνίας που χρησιμεύει για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών, για την επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευόμενων, των διδασκόντων και του διαχειριστή, την ανάθεση εργασιών και την επίλυση αποριών με αναλυτικό τρόπο. Η δυνατότητα διαχείρισης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είτε από τις

ιστοσελίδες του Συστήματος είτε από κάποιο πρόγραμμα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κρίνεται απαραίτητη.

- Σύγχρονες συζητήσεις: Σε κάθε ΣΔΜ υπάρχουν τα δωμάτια συνομιλίας (chatrooms) μέσω των οποίων τα εγγεγραμμένα μέλη δύνανται να ανήκουν και να συμμετέχουν σε μια συζήτηση, η οποία πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο και εγκατελείται με τη μορφή αποστολής και λήψης μηνυμάτων. Οι συζητήσεις αυτές καταγράφονται, αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται για την απλή επικοινωνία, την πραγμάτωση ομαδικών εργασιών, την επικοινωνία του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους επιτρέποντας έτσι την ανταλλαγή σύντομων μηνυμάτων και αποσπασματικών ιδεών.
 - Ομάδες συζητήσεων: Πρόκειται για ένα χώρο συζητήσεων υπο τη μορφή ερωτοαπαντήσεων δημοσιευμένες σε ένα συγκεκριμένο χώρο του Συστήματος και προσβάσιμες στην κεντρική ιστοσελίδα υποστηρίζοντας κατά αυτό τον τρόπο
 - Τηλεδιασκέψεις: Η συζήτηση σε αυτή την περίπτωση πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο με παράλληλη μετάδοση ήχου και εικόνας. Η επικοινωνία είναι είτε μονόδρομη δηλαδή μόνο οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να έχουν εικόνα του διδάσκοντα είτε αμφίδρομη όπου τόσο ο διδάσκων όσο και οι σπουδαστές έχουν εικόνα των λοιπών συμμετεχόντων.
 - Ανταλλαγή-κοινή χρήση αρχείων: Τα μέλη ενός ΣΔΜ μπορούν να ανεβάσουν αρχεία και να τα κοινοποιούν σε όλα τα μέλη ώστε το εκπαιδευτικό υλικό να εμπλουτίζεται μέσω της συνεργασίας.
- Υποστηρικτικές λειτουργίες οι οποίες προσφέρουν υπηρεσίες οργάνωσης και υποστήριξης της εκπαίδευσης:
- Εγγραφή μελών: Η εγγραφή των μελών είναι πολύ σημαντικό στοιχείο διότι αποτελεί το «κλειδί» εισαγωγής στο σύστημα και τον προσδιορισμό των δικαιωμάτων του μέσα σε αυτό. Οι συμμετέχοντες ενημερώνονται για την ολοκλήρωση της εγγραφής τους μέσω e-mail και ενημερώνονται για το όνομα-χρήστη και τον κωδικό πρόσβασή τους έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο ασφάλειας και οργάνωσης του συστήματος.
 - Μηχανισμός προφίλ: Το εκάστοτε μέλος δύναται να διαμορφώσει το προφίλ εισάγωντας ή τροποποιώντας προσωπικά δεδομένα και στοιχεία που πιστεύει ότι συνθέτουν την προσωπικότητά του και επιθυμεί να γνωστοποιηθούν στα υπόλοιπα μέλη. Μερικά στοιχεία δεν διατίθενται σε εκπαιδευόμενους και αξιοποιούνται από τους διαχειριστές. Η ανάλυση του προφίλ αποτελεί τη βάση για τη σωστή καταχώρηση των εκπαιδευόμενων σε ένα πρόγραμμα και την παροχή της ανάλογης υποστήριξης. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσονται σχέσεις ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους και εγείρεται η επικοινωνία καταρρίπτοντας κάθε γεωγραφικό όριο.
 - Αποθήκες εγγραφών: Σε αυτή την περιοχή αρμόδιοι είναι ο διαχειριστής και οι διαχειριστές επικοινωνίας, οι οποίοι τοποθετούν αρχεία σχετικά ε τους εκπαιδευτικούς στόχους, τους όρους συμμετοχής, τους κανόνες λειτουργίας, τα πνευματικά δικαιώματα και γενικά αρχεία που έχουν να κάνουν με τη χρήση και τη λειτουργία του ΣΔΜ.
 - Υπηρεσίες παροχής βοήθειας: Μια πλατφόρμα ΣΔΜ είναι ένα σύνολο πολύπλοκων δομικών στοιχείων. Ο τρόπος λειτουργίας του, η παραμετροποίηση και οι παρεχόμενες λειτουργίες είναι μοναδικές αφού έχει σχεδιαστεί προκειμένου να ευημερεί ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο. Η εξοικείωση του εκάστοτε χρήστη πρέπει να επιτυγχάνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα κι ως εκ τούτου κρίνεται χρήσιμη η ύπαρξη εγχειριδίων χρήσεως, τα

αρχεία συχνών ερωτήσεων και οι υπηρεσίες αναζήτησης συγκεκριμένων θεμάτων με χρήση λέξεων - κλειδιών που θα επιτρέψουν στους εκπαιδευόμενους να εγκληματιστούν άμεσα και να εξαντλήσουν κάθε παρεχόμενη δυνατότητα δίχως ο χειρισμός του ΣΔΜ να αποτελεί εμπόδιο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

- Αναζήτηση: Μηχανισμοί αναζήτησης, όπως υπηρεσίες εύρεσης με λέξεις-κλειδιά, κατάλογοι επιλογών, αλφαβητικοί κατάλογοι όρων και χάρτης διαδικτυακού τόπου είναι χρήσιμοι να υπάρχουν διευκολύνοντας κατά αυτό τον τρόπο τα μέλη να εντοπίζουν ανάμεσα σε ένα μεγάλο αριθμό αποθηκευμένου υλικού την πληροφορία την οποία αναζητούν καθιστώντας το ΣΔΜ εύχρηστο και ευέλικτο.
- Πίνακας Ανακοινώσεων: Θεωρείται υψίστης σημασίας η δυνατότητα άμεσης και συνολικής ενημέρωσης των εκπαιδευόμενων τόσο για θέματα γενικού ενδιαφέροντος όσο και για μεμονωμένα ζητήματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Μηχανισμός Υποκοινοτήτων (Subcommunities System): Η ύπαρξη υποκοινοτήτων βοηθά τους εκπαιδευόμενους να ενταχθούν σε μία από τις υπάρχουσες έχοντας τη δυνατότητα εμβάθυνσης της γνώσης και στην ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών με μέλη με τα οποία μοιράζονται το ίδιο ενδιαφέρον για ένα συγκεκριμένο τομέα. Το επίπεδο προσβασιμότητας στην εκάστοτε υποκοινότητα εξαρτάται από το προσωπικό προφίλ του εκπαιδευόμενου και από τις προϋποθέσεις που έχει θέσει ο διαχειριστής.
- Στατιστικά στοιχεία: Καθημερινά γίνεται επεξεργασία και ανάλυση στατιστικών στοιχείων που προκύπτουν από δεδομένα όπως η αλληλεπίδραση των μελών, συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στις διάφορες υπηρεσίες και εφαρμογές και τα στοιχεία των διαθέσιμων πόρων της πλατφόρμας με σκοπό την αξιολόγηση, την εξαγωγή συμπερασμάτων και την υλοποίηση των ενδεχόμενων αναβαθμίσεων, καθώς και την δυνατότητα εποπτείας και συμμόρφωσης της συμπεριφοράς των μελών σύμφωνα με τους υπάρχοντες κανόνες.
- Ασφάλεια: Σε ένα ΣΔΜ κρίνεται απαραίτητο να υπάρχουν μηχανισμοί ασφάλειας που περιλαμβάνουν την κρυπτογράφηση πληροφοριών, ψηφιακές υπογραφές, αλγόριθμους κωδικοποίησης, έλεγχο ιών, φιλτράρισμα συγκεκριμένων τύπων αρχείων και τείχη προστασίας προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα του συστήματος, η καλή λειτουργία των εφαρμογών και η σωστή απόδοση των ρόλων που το κάθε μέλος έχει σε αυτό.
- Ημερολόγια - Αντζέντα: Είναι ένας τρόπος οργάνωσης των συμβάντων και υποχρεώσεων. Δύναται να συμπληρώνεται από τον διαχειριστή, τον διδάκοντα και τους εκπαιδευόμενους με στοιχεία που αφορούν την εκπαιδευτική διαδικασία.

Σε κάθε στάδιο της διαδικασίας της ανάπτυξης του εκπαιδευτικού περιεχομένου είναι σημαντικό να πραγματοποιείται έλεγχος του αποτελέσματος. Κάθε πρόγραμμα που σχεδιάζεται πρέπει να αξιολογείται. Στα διάφορα στάδια σχεδιασμού όπου το πρόγραμμα σχεδιάζεται, τίθεται σε εφαρμογή και βελτιώνεται, μπορεί να γίνει μία παραγωγική αξιολόγηση που θα οδηγήσει σε αλλαγές και βελτιώσεις του προγράμματος σε διάφορα σημεία. Οι βελτιώσεις μπορούν να γίνουν προτού το πρόγραμμα τεθεί σε εφαρμογή, αλλά μπορούν να συνεχίσουν να γίνονται και στη διάρκεια που εφαρμόζεται. Ο στόχος του προγράμματος είναι να ανταποκριθεί στις ανάγκες μάθησης του εκπαιδευόμενου καθοδηγώντας τον στη μελέτη, προάγοντας

την αλληλεπίδραση, επεξηγώντας δύσκολα σημεία και έννοιες, υποστηρίζοντας τόσο την αξιολόγηση όσο και την ενημέρωση για την πρόοδο και τέλος εξασφαλίζοντας την εμπύχωση και ενθάρρυνσή του για συνέχιση στην κατάκτηση της γνώσης. Καθώς εφαρμόζεται το πρόγραμμα πρέπει να εξετάζεται διαρκώς αν το πρόγραμμα είναι αποτελεσματικό και αν οι εκπαιδευόμενοι που το χρησιμοποιούν σημειώνουν κάποια πρόοδο στην προσπάθεια να εκπληρώσουν τους επιθυμητούς στόχους. Σημεία που πρέπει να αξιολογούνται στην πορεία της διαδικασίας είναι η ποιότητα του περιεχομένου, η ποιότητα του προγράμματος στη ροή του, η ποιότητα της τεχνολογίας μετάδοσης, οι εμπειρίες του εκπαιδευόμενου από τη διαδικασία. Μετά το τέλος του κύκλου μαθημάτων όπου εφαρμόστηκε το πρόγραμμα, μπορεί να γίνει μια αθροιστική αξιολόγηση να μετρηθούν τα αποτελέσματα, να διαπιστωθούν τα θετικά και αρνητικά σημεία και οι επιδράσεις του προγράμματος στους εκπαιδευόμενους σχετικά με την μάθηση που απόκτησαν, την εμπειρία τους από τη διαδικασία και τη μεθοδολογία του προγράμματος. Πρέπει να διαπιστωθεί αν οι αρχικοί στόχοι που είχαν τεθεί εκπληρώθηκαν ή όχι κατά τη διδασκαλία με τη βοήθεια του προγράμματος, να βρεθεί μέχρι ποιο σημείο έχει γίνει η εκπλήρωση των στόχων, να γίνει μία συνολική εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των μεθόδων και των επιδράσεων τους στον εκπαιδευόμενο. Κατά το σχεδιασμό του περιεχομένου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων στους οποίους απευθύνεται το πρόγραμμα οι αντικειμενικοί στόχοι που έχουν, τα μηνύματα που πρέπει να τους μεταδώσει το πρόγραμμα και αν τα μηνύματα που μεταδίδει, η σειρά με την οποία τα ανακοινώνει και η τεχνολογία μετάδοσης που χρησιμοποιείται τους βοηθούν αποτελεσματικά να εκπληρώσουν τους στόχους τους. Οι μέθοδοι διδασκαλίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποικίλλουν. Μπορεί να γίνεται διδασκαλία σε μικρές ή μεγάλες ομάδες ατόμων, να γίνεται ανεξάρτητη μάθηση, να δημιουργούνται περιοχές διακίνησης ιδεών και να γίνονται ομαδικές συζητήσεις, αναλύσεις θεμάτων, επιμορφωτικά σεμινάρια, παρουσιάσεις προβλημάτων με τις λύσεις τους, να δίνονται απαντήσεις σε απορίες, να γίνονται παρουσιάσεις των πηγών πληροφοριών, περιηγήσεις σε διάφορες περιοχές του Internet με ταυτόχρονη αφήγηση από τον καθηγητή.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία υπάρχουν δύο τρόποι αντιμετώπισης της αξιολόγησης της καινοτομίας της ηλεκτρονικής μάθησης: Ο πρώτος τρόπος περιλαμβάνει την εκτίμηση της συμβολής της ηλεκτρονικής μάθησης στην επιχειρηματική απόδοση [Rosenberg, 2000], ενώ ο δεύτερος τρόπος περιλαμβάνει την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε συνδυασμό με την συμβολή της στην επιχειρηματική απόδοση (Kirkpatrick, 1994).

Τέσσερα κριτήρια, κατά τον Rosenberg (2000), είναι αυτά στα οποία η αξιολόγηση της ηλεκτρονικής μάθησης πρέπει να βασιστεί:

- Στο κόστος (cost) με βασικό κριτήριο το ύψος του οικονομικού όφελους που η εφαρμογή του e-learning επέφερε στον φορέα.
- Στην ποιότητα (quality) στάδιο κατά το οποίο πρέπει να εξακριβωθεί αν η λύση της ηλεκτρονικής μάθησης συνέβαλε και σε ποιο βαθμό στην αύξηση της γνώσης και βελτίωση της απόδοσης.
- Την εξυπηρέτηση (service), δηλαδή κατά πόσο το σύστημα της ηλεκτρονικής μάθησης και η τεχνολογία που το υποστήριξε ευνόησε την εύκολη πρόσβαση;
- Τη ταχύτητα (speed) ως προς το χρονικό διάστημα που χρειάζεται να αναπτυχθεί μια πρωτοβουλία ηλεκτρονικής μάθησης, το χρονικό περιθώριο που

απαιτείται ώστε το εκάστοτε πρόγραμμα να «φτάσει» σε όλους όσους χρειάζονται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο είτε να τροποποιηθεί λόγω μιας αλλαγής είτε λόγω της ανάγκης να διανεμηθεί νέα ή επαναλαμβανόμενη πληροφορία και τελικά πόσο γρήγορα εξυπηρετείται ο στόχος της χρήσης του.

Το μοντέλο του Donald Kirkpatrick αποτελεί όπως έχει αποδειχθεί με το πέρασ των δεκαετιών, μια μέθοδος ίσως πιο αποτελεσματική για την αξιολόγηση της ηλεκτρονικής μάθησης. Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται από το 1950 για την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας γενικά. Αποτελείται από τέσσερα επίπεδα, με τα δύο πρώτα να αφορούν την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ενώ τα υπόλοιπα την εκτίμηση της συμβολής της ηλεκτρονικής μάθησης στην επιχειρηματική απόδοση [Γεώργιος Κ. Ζαρίφης, «Αποτίμηση και Αξιολόγηση της Μάθησης σε Προγράμματα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης», Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής, Α.Π.Θ]:

Επίπεδο 1- Αντίδραση (Reaction): Αποτιμά την ικανοποίηση των εκπαιδευόμενων. Δεν αξιολογούνται οι αντιδράσεις προς ολόκληρο το πρόγραμμα της ηλεκτρονικής μάθησης, αλλά αποτιμώνται οι αντιδράσεις και συμπεριφορές των εκπαιδευόμενων προς συγκεκριμένα συστατικά στοιχεία του εκπαιδευτικού προγράμματος, όπως είναι το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ο τρόπος παρουσίασης, τα διάφορα μέσα (multimedia κ.λ.π.). Η μέτρηση της «Αντίδρασης» πραγματοποιείται κυρίως με ερωτηματολόγια. Το επίπεδο αυτό της αξιολόγησης είναι σημαντικό για την μέτρηση της ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων, όμως μια ευμενής αντίδραση δεν εξασφαλίζει ότι οι συμμετέχοντες έχουν μάθει νέες δεξιότητες και γνώσεις (Dixon, 1990).

Επίπεδο 2 - Μάθηση (Learning): Αποτιμά το επίπεδο μάθησης των εκπαιδευόμενων με βάση τους αντικειμενικούς σκοπούς του μαθήματος (course), οι οποίοι μπορεί να περιλαμβάνουν αλλαγές στην γνώση, σε δεξιότητες ή σε συμπεριφορές. Στο επίπεδο αυτό οι μετρήσεις πραγματοποιούνται μέσω τεστ αξιολόγησης (assessments) μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος. Ωστόσο, μια θετική μέτρηση στο επίπεδο αυτό δεν εγγυάται πως ό,τι έγινε γνώση από τους εκπαιδευόμενους θα εφαρμοστεί στα επιχειρηματικά τους καθήκοντα.

Επίπεδο 3 - Συμπεριφορά (Behavior) ή Μεταβίβαση (Transfer): Αποτιμά ποσοτικά τις δεξιότητες και τη γνώση που οι εκπαιδευόμενοι είναι ικανοί να εφαρμόσουν στην καθημερινή τους εργασία κάποιες βδομάδες ή μήνες μετά την παρακολούθηση των μαθημάτων. Με άλλα λόγια ο στόχος του τρίτου επιπέδου είναι η εύρεση του αν οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα της ηλεκτρονικής μάθησης άλλαξαν την συμπεριφορά τους στην εκτέλεση της εργασίας τους ως αποτέλεσμα της παρακολούθησης του εκπαιδευτικού προγράμματος. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μεταφορά της γνώσης και των δεξιοτήτων στα εργασιακά καθήκοντα επηρεάζεται τόσο από εκπαιδευτικούς παράγοντες, όσο και λοιπούς οργανωσιακούς παράγοντες (όπως η κουλτούρα και η ύπαρξη υποστήριξης). Η αξιολόγηση στο επίπεδο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντική για την εκτίμηση της επιτυχίας της εφαρμογής ενός εκπαιδευτικού προγράμματος όμως δεν εγγυάται ότι θα υπάρξουν θετικά επιχειρηματικά αποτελέσματα για τον οργανισμό στο σύνολό του. Αυτό αποτιμάται στο επόμενο επίπεδο.

Επίπεδο 4 - Επιχειρηματικά Αποτελέσματα (Business Results): Αποτιμά την οικονομική βελτίωση (με συγκεκριμένους δείκτες και αριθμούς) του οργανισμού μερικούς μήνες ή και χρόνια μετά την εφαρμογή των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης. Τα αποτελέσματα του επιπέδου αυτού περιλαμβάνουν αποτελέσματα που συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του οργανισμού. Με άλλα λόγια, τα

αποτελέσματα του επιπέδου αυτού είναι είτε άμεσες αλλαγές στα οικονομικά, είτε αλλαγές σε μεταβλητές που θα έχουν άμεση επιρροή στα οικονομικά στο μέλλον, όπως η βελτίωση της ποιότητας της δουλειάς, η βελτίωση των ανθρώπινων σχέσεων, η αύξηση της παραγωγής και η μεγαλύτερη ικανοποίηση από τους εργαζόμενους.

Σύμφωνα με τον Phillips (2003) στα παραπάνω τέσσερα επίπεδα αξιολόγησης του Kirkpatrick (1994), προστίθεται και ένα πέμπτο επίπεδο που αναφέρεται στην αποτίμηση της απόδοσης επί της επένδυσης (Return On Investment-ROI). Στο στάδιο αυτό πραγματοποιείται σύγκριση της χρηματικής αξίας των αποτελεσμάτων του εκπαιδευτικού προγράμματος με το κόστος αυτού. Μερικοί άξονες για τη συνολική αξιολόγηση ή αποτίμησης της απόδοσης επί της επένδυσης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος είναι:

- Περιεχόμενο: Ο βαθμός ύπαρξης ποσότητας και ποιότητας των απαιτούμενων πληροφοριών στο πρόγραμμα.
- Σχεδίαση Μάθησης: Το επίπεδο πληρότητας της σχεδίασης των δραστηριοτήτων ώστε η αποκόμιση γνώσεων να επιτυγχάνεται με ουσιαστικό τρόπο.
- Αλληλεπίδραση: Ο βαθμός εμπλοκής και ενεργής συμμετοχής του εκπαιδευόμενου σε δραστηριότητες σε σχέση με την αξιοποίηση των προϋπάρχοντων γνώσεων του.
- Επικοινωνία: Το πλήθος των ευκαιριών και των καναλιών επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και διδασκόντων.
- Πλοήγηση: Βαθμός δυνατότητας των εκπαιδευομένων να ακολουθήσουν τη δική τους πορεία εκπαίδευσης έχοντας δυνατότητες εναλλακτικών επιλογών.
- Κίνητρα: Εξέταση του περιεχομένου ως προς την ύπαρξη σημαντικών βοηθητικών στοιχείων υποβοήθησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως στοιχεία έκπληξης, παιχνίδια, μοναδικό περιεχόμενο, ασκήσεις, τεστ αυτό-αξιολόγησης και απαντήσεις.
- Πολλαπλά μέσα: Το επίπεδο ύπαρξης ποικιλίας κατάλληλων και αποτελεσματικών μέσων.
- Αισθητική: Βαθμός προσέλκυσης και πληρότητας του διαθέσιμου υλικού.
- Καταγραφή: Καταγραφή των απαιτούμενων στοιχείων από τις ενέργειες και την απόδοση των σπουδαστών έτσι ώστε να μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα.
- Καταλληλότητα: Βαθμός καταλληλότητας του προγράμματος για τους συγκεκριμένους συμμετέχοντες.

Αν και το ROI μπορεί να εκφραστεί με ποικίλους τρόπους, συνήθως αναπαρίσταται ως ποσοστό ή ως αναλογία του κόστους προς τα πλεονεκτήματα. Για να μπορέσει όμως να εκτιμηθεί, θα πρέπει να έχει υπάρξει εκτίμηση για όλα τα προηγούμενα στάδια. Τέλος, για να είναι ωφέλιμη και αποτελεσματική η χρησιμοποίηση των πορισμάτων της αξιολόγησης της ηλεκτρονικής μάθησης θα πρέπει να υπάρχει επικοινωνία, διάχυση και συζήτηση των αποτελεσμάτων όλων των εμπλεκόμενων μερών.

Η αξιολόγηση ενός συστήματος e-learning είναι απαραίτητο να εκτελείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα περιλαμβάνοντας την μέτρηση των αποτελεσμάτων, την

εφαρμογή των ενεργειών εκπαίδευσης και βελτίωσης του εργασιακού περιβάλλοντος.

4.5 Μοντέλα ηλεκτρονικής μάθησης

Η βασική αντίληψη πάνω στην οποία θεμελιώνεται η αναγκαιότητα της χρήσης ψηφιακών και διαδικτυακών τεχνολογιών στη μάθηση, εκπαίδευση και κατάρτιση, είναι η θεώρηση ότι ο σύγχρονος άνθρωπος πρέπει να έχει την εξασφαλισμένη δυνατότητα να μαθαίνει με πολλαπλούς τρόπους (plurimedia modalities), να έχει ίσες ευκαιρίες απαλλαγμένες από χωροχρονικές δεσμεύσεις για μάθηση και κατάρτιση, να του δίδονται επιλογές ως προς τον τρόπο και το τομέα που μαθαίνει και να αποτελεί το «κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας» (open & flexible learning philosophy).

Στο πλαίσιο αυτής της αντίληψης, το e-learning είναι η διαδικασία εκμάθησης όπου η εκπαίδευση ή ακριβέστερα η μαθησιακή διαδικασία εκτελείται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες, όπως προγράμματα υπολογιστών. Ο εκπαιδευόμενος έχει συνήθως πλήρη έλεγχο του ρυθμού προόδου, ενώ ταυτόχρονα υπάρχει διαθέσιμη ή κατά βούληση υποστήριξη από τον διδάκοντα ή τον ειδικό του θέματος.

Το e-learning εμπεριέχει συνεργατική εκπαίδευση και αλληλεπίδραση μεταξύ διδασκόντων και εκπαιδευόμενων καθώς και μεταξύ εκπαιδευόμενων, όπως δηλαδή συμβαίνει στην κλασική εκπαίδευση με τη διαφορά ότι η φυσική παρουσία τόσο του διδάσκοντα όσο και των σπουδαστών δεν απαιτείται να βρίσκεται στον ίδιο χώρο και η έννοια της «τάξης» δημιουργείται εικονικά - π.χ. από τον υπολογιστή.

Βάσει των παραπάνω, διακρίνουμε τέσσερις μορφές μάθησης μέσω της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 Τελική έκθεση αποτελεσμάτων «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005]:

- Ατομική μάθηση μέσω Δικτύου: Σε αυτό το μοντέλο ο εκπαιδευόμενος αλληλεπιδρά με το ηλεκτρονικό μάθημα (σύστημα) σε χώρο και χρόνο που επιλέγει ο ίδιος. Ο εκπαιδευόμενος εργάζεται ατομικά χωρίς την ύπαρξη άλλων εκπαιδευόμενων ή εκπαιδευτή. Αποτελεί το κατάλληλο μοντέλο για την επίλυση καλά ορισμένων προβλημάτων που απαιτούν την μετάδοση γνώσης, κατανόησης και πρακτικής ενασχόλησης με ένα αντικείμενο. Το αποτέλεσμα της μαθησιακής διαδικασίας μπορεί να μετρηθεί εξετάζοντας αν πραγματοποιήθηκαν οι μαθησιακοί στόχοι που είχαν τεθεί. Το εκπαιδευτικό υλικό σε αυτό το μοντέλο έχει νόημα να χωρίζεται σε μικρές διδακτικές ενότητες ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους οι οποίες μπορούν να λειτουργούν είτε ως ολοκληρωμένες ενότητες μάθησης, είτε ως μέρος μιας ευρύτερης δομής όπως ένα ολοκληρωμένο μάθημα.

Ατομική Μάθηση μέσω Δικτύου	
<p>Παρέχει στους εκπαιδευόμενους γνώσεις που μπορούν να αποτιμηθούν μέσω μετρήσιμων μαθησιακών στόχων.</p> <p>Είναι αποτελεσματικός για καλά δομημένα προβλήματα που απαιτούν την μετάδοση γνώσης, κατανόησης και πρακτικής ενασχόλησης. Θέματα με καλά ορισμένες σωστές και λάθος απαντήσεις και με κατάλληλη ανάδραση για τις προβλεπόμενες απαντήσεις.</p>	
Χαρακτηριστικά	
Ατομικότητα	Ο κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στο σύστημα όταν εκείνος θέλει και να προσδιορίσει μόνος του το χρονικό διάστημα που θα ασχολείται με κάθε ενότητα μάθησης.
Προσωπική ενασχόληση	Ο κάθε εκπαιδευόμενος ασχολείται μόνος του για να αποκτήσει την απαραίτητη γνώση. Μπορεί να μαθαίνει και να εξασκείται σε δραστηριότητες με τη βοήθεια εκπαιδευτικών μέσων όπως βιβλία, CD-ROMs, ήχος, εικόνες, Video εφαρμογές Computer Based Training κτλ.).
Κατάτμηση σε μαθησιακές ενότητες	Ο διαχωρισμός σε μετρήσιμους μαθησιακούς στόχους βοηθάει στην κατάτμηση του υλικού σε κατάλληλες ενότητες που η κάθε μια στοχεύει στην επίτευξη ενός μαθησιακού στόχου.

- **Ασύγχρονη μάθηση:** Η μορφή ανεξάρτητης μάθησης με ασύγχρονη επικοινωνία εφαρμόζεται στα περισσότερα συστήματα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης. Σε αυτή την περίπτωση, κατά τη διάρκεια της της εκπαιδευτικής διαδικασίας δεν υπάρχει άμεση, «συγχρονη» επικοινωνία ανάμεσα στον διδάσκοντα και τον σπουδαστή σε πραγματικό χρόνο (real-time) και δεν απαιτείται η ταυτόχρονη συμμετοχή διδάσκοντα και εκπαιδευόμενων. Χαρακτηρίζεται από την απουσία του εκπαιδευτή και ο εκπαιδευόμενος είναι εκείνος που επιλέγει το χρόνο και το ρυθμό ενασχόλησης με το εκπαιδευτικό υλικό. Ο διδασκόμενος επικοινωνεί με τον εκπαιδευτή και χρησιμοποιεί το εκπαιδευτικό υλικό όποτε το κρίνει σκόπιμο [Τσαμασφύρος, 1998]. Ο διδάσκων έχει την δυνατότητα να προετοιμάσει το υλικό και να το αποθηκεύσει σε κάποιο ηλεκτρονικό μέσο, ενώ οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να επαναλάβουν το μάθημα όσες φορές το επιθυμούν. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχει ο εκπαιδευόμενος πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μελετά είτε κατά τη διάρκεια που αποφασίζει να το προσπελάσει είτε το αποθηκεύει και το μελετά σε χρόνο που ο ίδιος επιλέγει. Ο ρυθμός διεξαγωγής της διδακτικής μεθόδου καθορίζεται από τον διδάσκοντα σε συνεργασία πάντοτε με τους σπουδαστές. Ωστόσο, στην ασύγχρονη εκπαίδευση απαιτείται η χρήση τεχνολογικών μέσων με τα οποία θα διασφαλίζεται η παρακολούθηση του μαθήματος με τρόπο που θα συνάδει με τη βούληση του εκπαιδευτή ή του εκπαιδευτικού οργανισμού. Με άλλα λόγια, πρέπει να ασκείται

ένα είδος εποπτείας, η οποία στην πιο απλή μορφή της θα μπορούσε να ήταν η τήρηση ενός συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος ή μίας αλληλουχίας ενεργειών και δραστηριοτήτων. Είναι προφανές ότι η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από τη σύγχρονη. Τα μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως για την ασύγχρονη μάθηση είναι η αποστολή και λήψη ηλεκτρονικών μηνυμάτων, οι ομάδες συζητήσεων και οι πίνακες ανακοινώσεων.

Ασύγχρονη Μάθηση (Asynchronous Learning)	
<p>Παρέχει πρακτικά αξιοποιήσιμη γνώση και δεξιότητες επίλυσης προβλήματος για χρήση όταν αυτά ζητηθούν από τον χρήστη.</p> <p>Ο διδάσκων προσδιορίζει το επιθυμητό αποτέλεσμα της εκπαίδευσης και τις πηγές που θα χρειαστούν οι εκπαιδευόμενοι. Ο ρόλος του διδάσκοντος είναι καθοδηγητικός και υποστηρικτικός καθώς οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να επιλύσουν προβλήματα ή να ερευνήσουν ένα θέμα.</p>	
Χαρακτηριστικά	
Ατομικότητα	Οι εκπαιδευόμενοι καθορίζουν τον τρόπο, τον χρόνο, και τον βαθμό ενασχόλησης με το κάθε αντικείμενο.
Προσωπική ενασχόληση	Ο κάθε εκπαιδευόμενος ή διδάσκων μπορεί να ασχοληθεί όταν και όποτε ευκαιρεί και δεν απαιτείται απευθείας σύνδεση ή σύγχρονη μετάδοση.
Απαιτεί πολλές συνεδρίες	Η συνεργασία και η ανταλλαγή απόψεων απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα και πολλές συνεδρίες (όταν γίνεται με ασύγχρονο τρόπο) για να ολοκληρωθεί μια άσκηση, μια μελέτη περίπτωσης ή ένα έργο.

➤ Σύγχρονη μάθηση: Η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στη σύγχρονη μάθηση γίνεται σε πραγματικό χρόνο μέσω τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης (Internet, WAN, LAN). Η αλληλεπίδραση, δηλαδή, μεταξύ διδάσκοντος και εκπαιδευόμενου λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο και αφορά τη συμμετοχή του εκάστοτε εκπαιδευόμενου σε όλες ή σε ένα μέρος των μαθησιακών διαδικασιών, όπως μελέτη μέσα από να τρέχει εκπαιδευτικές εφαρμογές, παρακολούθηση του ηλεκτρονικού πίνακα, να συμμετοχή σε audio, video conferences και συζητήσεις με τους συνεκπαιδευόμενους και τον διδάσκοντα κτλ. Τα επικοινωνιακά μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως για την σύγχρονη μάθηση είναι οι «εικονικές» αίθουσες διδασκαλίας (virtual classrooms), το chat και η κοινή χρήση εφαρμογών (application Sharing). Με βασικό κριτήριο τον χρονικό συντονισμό των συμμετεχόντων, οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση, όχι μόνο να ακούσουν τη διάλεξη αλλά και να θέσουν ερωτήσεις παίρνοντας τις αντίστοιχες απαντήσεις εκπαίδευση καθίσταται δυνατή η

«πρόσωπο με πρόσωπο» διδασκαλία από απόσταση. Έτσι, με αυτήν τη δυνατότητα διαδραστικής (interactive) επικοινωνίας δημιουργείται μία μορφή τάξης, η ηλεκτρονική ή εικονική τάξη (e-class, virtual class), όπου είναι εφικτή η διδασκαλία ομάδων σπουδαστών από απόσταση, ενώ παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι είναι σε άμεση επαφή με το διδάσκοντα αφού ο τελευταίος δύναται να έχει τον έλεγχο του μαθήματος και να παρέχει τις γνώσεις στους εκπαιδευόμενους σε οποιοδήποτε σημείο κι αν αυτή βρίσκονται, ενώ ο τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος δε διαφέρει από αυτόν που προσφέρεται σε μια συμβατική αίθουσα διδασκαλίας. Η σύγχρονη μάθηση παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με την ασύγχρονη. Η κύρια όμως διαφορά του είναι ότι στην πρώτη τόσο ο εκπαιδευτής όσο και ο εκπαιδευόμενος βρίσκονται σε μια εικονική αίθουσα μέσω της οποίας πραγματοποιείται η εκπαιδευτική διαδικασία.

Σύγχρονη Μάθηση (Synchronous Learning)	
Υποστήριξη της μάθησης μέσω συνεργασίας σύγχρονο περιβάλλον.	
Αποτελεσματική για μη δομημένα προβλήματα που απαιτούν την σύνθεση και αξιολόγηση πληροφορίας, και την εμπειρία λόγω των πολλών πολυπλοκότητας που τα χαρακτηρίζει.	
Χαρακτηριστικά	
Ομαδική μάθηση	Συνεργασία των εκπαιδευόμενων για την επίλυση έργων, μελετών περίπτωσης ή ασκήσεων. Οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται να μάθουν μέσω της συνεργασίας με άλλους ή με τον διδάσκοντα και να μοιραστούν τις εμπειρίες τους.
Οργάνωση συγκεκριμένων ραντεβού	Υπάρχει η απαίτηση όλοι οι εμπλεκόμενοι να βρίσκονται την ίδια χρονική στιγμή στο σύστημα και για όση διάρκεια κρατάει η κάθε συνεδρία
Εξομοίωση της παραδοσιακής τάξης	Μέσω εργαλείων συνεργασίας και επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο (όπως διαμοιρασμός εφαρμογών, συνδιασκέψεις, οπτικοακουστική ταυτόχρονη επικοινωνία, πίνακας (blackboard)) επιτυγχάνονται δυνατότητες όπως η εκπαίδευση σε δύσκολες και αφηρημένες έννοιες, δεξιότητες και συμπεριφορές.

- Μεικτή μάθηση: Το μαθησιακό μοντέλο εκπαίδευσης στο οποίο χρησιμοποιούνται για την υλοποίησή του τόσο τεχνολογίες ασύγχρονης επικοινωνίας όσο και συμβατικές δομές εκπαίδευσης. Πρόκειται δηλαδή για ένα

«κράμα» της παραδοσιακής (πρόσωπο με πρόσωπο) και ηλεκτρονικής εκπαίδευσης αν λάβουμε υπόψη ότι αναμειγνύει τις μεθόδους και τις τεχνικές κατάλληλα ώστε, ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες εκπαίδευσης και τις συνθήκες λειτουργίας να αξιοποιούνται όλες οι διαθέσιμες μέθοδοι και τεχνικές, στην κατάλληλη αναλογία (mix) με στόχο τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Αποτελείται από ένα συνδυασμό εκπαιδευτικών βοηθημάτων και του φυσικού καθηγητή. Σ' αυτό το εκπαιδευτικό μοντέλο, οι εκπαιδευόμενοι ξεκινούν συνήθως την διαδικασία εκπαίδευσης σε συμβατικές εκπαιδευτικές δομές και στην συνέχεια έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο και στην επικοινωνία τόσο μεταξύ τους, όσο και με τον διδάσκοντα μέσω της χρήσης των τεχνολογιών του διαδικτύου. Το σύνολο των εκπαιδευτικών αντικειμένων της ύλης που πρόκειται να καλυφθεί είναι συνήθως καταγεγραμμένο σε μορφή video. Κατόπιν είναι διαθέσιμες, σε μορφή in-Application, αυτοματοποιημένες ασκήσεις που βοηθούν το σύνολο των εκπαιδευομένων να εφαρμόσει στην πράξη και σε πραγματικές συνθήκες όλα όσα έχει αποκομίσει βλέποντας σφαιρικά το εκπαιδευτικό αντικείμενο και συνδυάζοντάς το με γνώσεις παλαιότερων εκπαιδευτικών ενοτήτων. Στο τέλος κάθε ενότητας όταν έχουν ολοκληρωθεί όλα τα εκπαιδευτικά αντικείμενα υπάρχουν τεστ διάγνωσης και εξέτασης. Αυτά τα τεστ – υπό τη μορφή in-ATES - ελέγχουν πλέον την αποκτηθείσα γνώση συνολικά. Μέσω της δομής τους καταδεικνύουν αυτόματα τις ελλείψεις και την επανάληψη που πρέπει να γίνει, ενώ παράλληλα προετοιμάζουν τον εκπαιδευόμενο για τις συνθήκες ολοκλήρωσης της κατάκτησης της γνώσης. Η φυσική παρουσία του διδάσκοντα είναι επιβεβλημένη ώστε καθ' όλη την διάρκεια αυτής της διαδικασίας να επιλύει απορίες των εκπαιδευομένων ή να απαντάει σε κάποιο ερώτημα που του τίθεται συντονίζοντας όλη την διαδικασία και παρακολουθώντας την πορεία του κάθε εκπαιδευόμενου ξεχωριστά. Με αυτό το τρόπο, το προκείμενο μαθησιακό μοντέλο καταφέρνει να διατηρήσει το σχεδιασμό της παραδοσιακής ζωντανής εκπαίδευσης προσφέροντας αμεσότητα στην επαφή του εκπαιδευόμενου με τους διδάσκοντες και τους συν-εκπαιδευόμενους ευνοώντας τόσο την ομαδο-συνεργατική μάθηση όσο και την ατομική εργασία κατανεμημένη ανάλογα με τον ελεύθερο χρόνο που διαθέτει ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος.

Μεικτή Μάθηση (Blended Learning)

Συνδυασμός της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας και της μάθησης μέσω διαδικτύου.

Στηρίζει λειτουργικά η μία την άλλη μειώνοντας έτσι το χρόνο παρακολούθησης στη φυσική τάξη (Derntl και Motsching-Pitrik, 2004; Ginns και Ellis, 2007) και προάγει τις κοινότητες μάθησης, (communities of practice) και την κοινωνική μάθηση για την ενδυνάμωση και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευόμενου.

Χαρακτηριστικά

- Ανάμιξη offline και online μορφών εκπαίδευσης.
- Ανάμιξη σύγχρονων και ασύγχρονων μορφών μάθησης.
- Ανάμιξη αυτοκαθοδηγούμενης και συνεργατικής μάθησης.
- Ανάμιξη οργανωμένης και απρογραμμάτιστης μάθησης (κυρίως στον εργασιακό χώρο).
- Ανάμιξη της θεωρίας, της πρακτικής και των εργαλείων υποστήριξης της μάθησης.
- Σύνθετη και μακράς διάρκειας διαδικασία.

Η επιλογή του ενός ή του άλλου από τα παραπάνω μοντέλα εστιάζεται σε παραμέτρους, όπως η άμεση εμπλοκή ή όχι κάποιου διδάσκοντα, ο σύγχρονος ή ασύγχρονος τρόπος μετάδοσης, η λειτουργία μέσω ομάδας ή ατομικά και ο διαφορετικός τύπος γνώσης ή δεξιότητας που οφείλει να μεταδοθεί στους εκπαιδευόμενους και αυτές αποτελούν και τα κριτήρια επιλογής του καταλληλότερου για την εκάστοτε περίπτωση.

4.6 Λογισμικό του e-learning

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται ειδικά για την ηλεκτρονική εκπαίδευση (courseware ή course-authoring tools) είναι κάτι περισσότερο από πολλά hypermedia έγγραφα συνδεδεμένα μεταξύ τους. Το βασικότερο πλεονέκτημα των εκπαιδευτικών συστημάτων του διαδικτύου είναι η δυνατότητα παροχής ενός παιδαγωγικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ο σπουδαστής θα έχει την αίσθηση ότι βρίσκεται σε μια εικονική τάξη από την οποία θα αποκομίζει όλες εκείνες τις γνώσεις και τις παροχές σα να βρισκόταν σε μια πραγματική αίθουσα διδασκαλίας ακολουθώντας την εκπαιδευτική μεθοδολογία και έχοντας τη συμπαράσταση του εκπαιδευτή. Οι HTML editors αυτοίσι οι δε δύνανται να καλύψουν τις απαιτήσεις ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού και παιδαγωγικού πλαισίου και ως εκ τούτου αυτό εμπλουτίζεται με μια ποικιλία από course-authoring tools ικανά να υποστηρίξουν κάθε υπηρεσία της διδακτικής διαδικασίας. Ό,τι αφορά στην ασφάλεια του εν λόγω λογισμικού είναι απαραίτητο να γίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα η ανάλυση κινδύνου της μέσω του προσδιορισμού των προτερημάτων, της εκτίμησης των απειλών, της εφαρμογής των προτεραιοτήτων και της υλοποίησης ελέγχων ώστε να εξυπηρετούνται οι πολυσήμαντες παράμετροι της: Η εμπιστοσύνη και μυστικότητα, η διαθεσιμότητα και ακεραιότητα [Διονύσιος Κόκκινος, «Πολιτικές παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες στον Ευρωπαϊκό χώρο», ΜΠΣ Διοίκησης και Οργάνωσης Βιβλιοθηκών με έμφαση στις Νέες Τεχνολογίες, Τμήμα Αρχιονομίας - Βιβλιοθηκονομίας, Ιονίο Παν/μιο, 2005].

Η ραγδαία παγκόσμια ανάπτυξη του e-learning έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή δημιουργία νέων εφαρμογών λογισμικού και εργαλείων με νέες δυνατότητες και προσφερόμενες ευκολίες για την υποστήριξή του. Στην εποχή που διανύουμε, υπάρχουν στην αγορά πολλές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται και αρκετές που αναπτύσσονται με γοργούς ρυθμούς αναβαθμίζοντας τόσο τις παρεχόμενες υπηρεσίες, όσο και την ποιότητα της ηλεκτρονικής, μαθησιακής διαδικασίας. Έτσι, προκύπτουν εργαλεία τα οποία είτε προσφέρουν e-learning (Συστήματα

Διαχείρισης Πληροφορίας, web servers, LMS, CMS, LCMS, Virtual Learning Environments (VLE), media servers), είτε συμβάλλουν στη δημιουργία του e-learning (course authoring tools, web site authoring tools, media editors) είτε ακόμη καθιστούν δυνατή την πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχει ένα πρόγραμμα e-learning (web browsers, media players and viewers). Σχετικά με τη διαδικασία υλοποίησης των πακέτων που οι αρμόδιοι δημόσιοι ή ιδιωτικοί φορείς κάνουν χρήση, διακρίνονται ανάλογα με την απαιτούμενη πλατφόρμα-λειτουργικό σύστημα (Unix, Linux, Windows, Mac), τον ανάλογο τύπο εξυπηρετητή Παγκόσμιου Ιστού (Apache, IIS, PSW), την διαθέσιμη βάση δεδομένων (MySQL, Oracle PostGreSQL) και την αντίστοιχη γλώσσα προγραμματισμού (php, asp, jsp) που χρησιμοποιούν. Αναφορικά με το κόστος διακρίνονται αφενός σε εξειδικευμένες / κλειστές εφαρμογές οι οποίες αν και διαθέτουν ένα μεγάλο αριθμό λειτουργιών (όπως για παράδειγμα, η εικονοδιάσκεψη πολλών σημείων, ο ολοκληρωμένος αμφίδρομος ήχος, ο διαμοιρασμός εφαρμογών) έχοντας τη συνεχή υποστήριξη από τις εταιρείες που τις εμπορεύονται, δεν παρέχουν τη δυνατότητα τόσο διάθεσης του κώδικα, όσο και προσαρμογής τους από το φορέα που τον χρησιμοποιεί στην εκπαιδευτική διαδικασία που σχεδιάζει και αφετέρου σε ανοικτές εφαρμογές στις οποίες ο πηγαίος κώδικας - στο πλαίσιο σχετικής άδειας χρήσης - διανέμεται δωρεάν και ελεύθερα στους χρήστες με αποτέλεσμα να είναι εφικτή η προσθήκη νέων λειτουργιών και η αναβάθμιση των ήδη υπαρχόντων.

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ/ΚΛΕΙΣΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
Ο Πηγαίος κώδικας είναι απόρρητος.	Διανέμεται το σύνολο του πηγαίου κώδικα.
Τροποποιήσεις απαγορεύονται.	Τροποποιήσεις επιτρέπονται.
Όλες οι αναβαθμίσεις, η στήριξη και η ανάπτυξη γίνεται από τον πωλητή.	Αδειούχος μπορεί να κάνει τη δική του ανάπτυξη, καθώς επίσης δίδεται και η δυνατότητα συνεργασίας με άλλους.
Επιβάλλονται τέλη για την άδεια χρήσης του λογισμικού, τη συντήρηση και τις αναβαθμίσεις.	Τέλη, εάν υπάρχουν, καταβάλλονται για την υποστήριξη και επιπρόσθετες, παρεχόμενες υπηρεσίες, όπως η ολοκλήρωση και η διαβούλευση.
Μερική αδειοδότηση κατά βάση δεν επιτρέπεται. Αν όμως υπάρξει αυτή η δυνατότητα, αναφέρεται σε ένα πολύ περιορισμένο δικαίωμα το οποίο αποκτάται με επιπλέον κόστος.	Υπο-αδειοδότηση επιτρέπεται.

Η επιλογή της μίας ή της άλλης κατηγορίας λογισμικού βαρύνει αποκλειστικά τον φορέα ή τον χρήστη αφού τα κριτήρια είναι συνήθως υποκειμενικά και άπτονται

στους προσωπικούς στόχους και τους διαθέσιμους πόρους που έχει ο εκάστοτε ενδιαφερόμενος.

Ο διαχωρισμός και η διαδικασία επιλογής κάποιου εργαλείου έχει να κάνει με το είδος του έργου που θέλει να δημιουργήσει κάποιος. Κυρίως συναντώνται τα παρακάτω:

- Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου(Content Management System ή CMS)⁸⁴ [Νικόλαος Α. Παναγιώτου, «Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου: Ένα εργαλείο Διαχείρισης της Γνώσης», 2011]: Ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System ή CMS) είναι ουσιαστικά ένα εργαλείο που βοηθάει ένα σύνολο ειδικευμένου και ανειδίκευτου προσωπικού να δημιουργεί, να διορθώνει και τελικά να δημοσιεύει μια ποικιλία περιεχομένου, ενώ παράλληλα κατευθύνεται από ένα σύνολο οδηγιών, κανόνων, διαδικασιών και ροής πληροφοριών που διασφαλίζει τη συνεκτικότητα και την εγκυρότητα ενός δικτυακού τόπου. Αποτελείται από το συνδυασμό μιας μεγάλης Βάσης Δεδομένων, ενός συστήματος αρχείων και άλλων σχετικών εφαρμογών πληροφορικής που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύουν και αργότερα να επαναφέρουν μεγάλο όγκο περιεχομένου. Με τον όρο περιεχόμενο (content) εννοείται κάθε είδος ψηφιακής πληροφορίας⁸⁵. Οι χρήστες ενός CMS μπορούν να εντοπίσουν σχετικό περιεχόμενο με την αναζήτηση λέξεων κλειδιών, όνομα συγγραφέα, ημερομηνία δημιουργίας, καθώς και άλλα χαρακτηριστικά μέσω ειδικά σχεδιασμένων μηχανών αναζήτησης. Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία πληροφοριακών, δικτυακών τόπων (portals). Παράλληλα με την ευκολία αυτή, προσφέρεται η δυνατότητα στους χρήστες να συνεισφέρουν εισάγοντας περιεχόμενο μέσω ενός απλού γραφικού περιβάλλοντος διεπαφής (GUI ή Graphical User Interface), το οποίο συνήθως στηρίζεται σε μια προκαθορισμένη μορφή σελίδας (template) για κάθε σελίδα του site που δημιουργείται. Αποτελούνται από τρεις πολύ βασικές συνιστώσες:
- Content Editors: Οι Επεξεργαστές Περιεχομένου που είναι υπεύθυνοι για το είδος, τον τρόπο, τη μορφή και το μέρος δημοσίευσης του περιεχομένου.
 - Content Publishers: Οι χρήστες που είναι υπεύθυνοι για τη δημοσίευση του περιεχομένου, τον περαιτέρω έλεγχο και συντήρηση του site.
 - Content Authors: Οι χρήστες που συμμετέχουν δημιουργώντας περιεχόμενο.

Η υλοποίηση ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου περιλαμβάνει δύο διακριτά τμήματα, τα οποία κάθε επιχείρηση θα πρέπει να ξεχωρίσει και να αντιμετωπίσει επιτυχώς: Το πρώτο τμήμα αφορά την επιλογή του τεχνολογικού εργαλείου και την επιτυχή παραμετροποίησή του. Το δεύτερο τμήμα - και σίγουρα το σημαντικότερο - είναι ο ακριβής καθορισμός της επιζητούμενης λειτουργικότητας και ο οργανωτικός και διαδικαστικός σχεδιασμός του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου.

⁸⁴ Ο όρος «Διαχείριση Περιεχομένου» (Content Management) ανταποκρίνεται σε μία επαναλαμβανόμενη μέθοδο κατά την οποία πρώτα αναγνωρίζονται οι ανάγκες ενός συστήματος σε περιεχόμενο και στη συνέχεια υλοποιείται η επιτυχής παροχή του εν λόγω περιεχομένου στους ενδιαφερόμενους.

⁸⁵ Μπορεί, δηλαδή, να είναι απλό κείμενο, εικόνα, γραφικό, video, αρχείο, μουσική, έγγραφο και γενικότερα οτιδήποτε μπορεί να διαχειριστεί σε ηλεκτρονική μορφή.

Οι παροχές ενός CMS μπορούν να συνοψισθούν στα ακόλουθα ενδεικτικά παραδείγματα:

- Παρουσίαση απλών σελίδων με στατικό περιεχόμενο για κανονική παρουσίαση.
- Παρουσίαση σύνθετων σελίδων με συγκεκριμένη διαρρύθμιση (template).
- Παροχή δυναμικών πληροφοριών που πηγάζουν από Βάσεις Δεδομένων με δυνατότητα αλλαγής σε προγραμματισμένα χρονικά διαστήματα.
- Παροχή υλικού εκπαίδευσης και πραγματοποίηση ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.
- Εξασφάλιση συνεχούς πρόσβασης σε βοηθητικά εγχειρίδια (online manuals).
- Παροχή πρόσβασης σε γενικά, εταιρικά έγγραφα.
- Συμπλήρωση εντύπων από διαφορετικές ομάδες χρηστών με βάση καθορισμένες ροές εργασίας.
- Παρακολούθηση διαφορετικών εκδόσεων κειμένων (document version control).
- Παρουσίαση μεγάλου συνολικά αριθμού σελίδων με πληροφορίες για διαφορετικές κατηγορίες χρηστών (εσωτερικών ή εξωτερικών).
- Εκτενής διασύνδεση (linking) με άλλες σελίδες πληροφοριών.

Από τεχνολογικής πλευράς, η αγορά των εργαλείων CMS προσφέρει μεγάλες δυνατότητες, που μπορούν να ικανοποιήσουν και τις απαιτητικότερες επιχειρήσεις. Το λογισμικό, που είναι διαθέσιμο στην αγορά, είναι τόσο εμπορικό (commercial), όσο και λογισμικό ανοικτού κώδικα (open-source software). Χαρακτηριστικό παράδειγμα εμπορικού λογισμικού είναι το Oracle Portal της Oracle, αλλά και το IBM Web Sphere της IBM. Λύσεις CMS παρέχουν και εταιρείες ERP, όπως για παράδειγμα η SAP, οι οποίες όμως περιορίζουν τη λειτουργικότητα του CMS σε θέματα που άπτονται των εφαρμογών ERP. Μεγάλα βήματα έχουν πραγματοποιηθεί και από τα προγράμματα CMS ανοικτού κώδικα (όπως το Plone, το Joomla ή το TYPO3), τα οποία έχουν έτοιμο πλήθος εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα από τους χρήστες με χαρακτηριστική ευκολία. Εταιρείες, που εξειδικεύονται στην πρόγνωση των εξελίξεων σε θέματα τεχνολογιών πληροφορικής, εκτιμούν ότι το μέλλον των συστημάτων CMS είναι εξασφαλισμένο, διευκρινίζοντας μάλιστα ότι έχει ίσως καθυστερήσει η διείσδυσή τους στην πλειοψηφία των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις πληροφορικής που προσφέρουν τα εργαλεία μέσω των οποίων υλοποιούνται τα συστήματα CMS βελτιώνουν σημαντικά τη λειτουργικότητά τους, ενώ το κόστος των εργαλείων αυτών (όσον αφορά τις άδειες χρήσης) είναι από μικρό έως ανύπαρκτο, στις περιπτώσεις του λογισμικού ανοικτού κώδικα. Στην πραγματικότητα λοιπόν - με δεδομένη την πληθώρα των υφιστάμενων εφαρμογών και των σημαντικών δυνατοτήτων που τα συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου παρέχουν σε όλα τα επίπεδα - το σημαντικότερο θέμα εστιάζεται στη συλλογή του εταιρικού περιεχομένου, στην επιλογή των διαδικασιών διαχείρισης περιεχομένου που θα επιλέξει μία επιχείρηση να υιοθετήσει και στον τρόπο οργάνωσης με τον οποίο θα επιδιώξει να το υποστηρίξει καθιστώντας το τελικά αναπόσπαστο τμήμα της εκπαιδευτικής/ επιμορφωτικής διαδικασίας του ανθρώπινου δυναμικού της.

- Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems - LMS): Τα LMS είναι πολυσύνθετα συστήματα και απαιτούν μια σχετική εκπαίδευση στους χρήστες τους. Παρόλα αυτά, η ποικιλία τόσο των χαρακτηριστικών, όσο και των δυνατοτήτων των συστημάτων αυτών είναι η κύρια αιτία που πολλοί παρομοιάζουν αυτά τα συστήματα με το «λειτουργικό σύστημα» ενός υπολογιστή. Η παρομοίωση αυτή δεν είναι υπερβολική, αφού έχει πια παγιωθεί η άποψη ότι ένα LMS προσφέρει τη βασική λειτουργικότητα ενός συστήματος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης - και μάλιστα έχοντας την υποστήριξη πρόσθετων εργαλείων, δύναται να αποτελέσει ένα πολύ ισχυρό σύστημα που θα υποστηρίξει τους σκοπούς της ηλεκτρονικής μάθησης κάνοντάς την πιο πλούσια και αναλυτική. Η αξία ενός συστήματος LMS είναι η διαχείριση αποδοτικής εκπαίδευσης με μειωμένο κόστος. Προσφέρει εργαλεία για τη διαχείριση του συστήματος γενικά και του εκπαιδευτικού περιεχομένου ειδικά, παρέχει τρόπους διανομής του περιεχομένου και μεθόδους παρακολούθησης της χρήσης του επιτρέποντας έτσι την αυτοματοποίηση της διαδικασίας εκπαίδευσης και υποστηρίζοντας ταυτόχρονα ένα μεγάλο εύρος δυνατοτήτων, όπως είναι η καταχώρηση στοιχείων μαθητευομένων, η διαχείριση εκπαιδευτικών πόρων και η εμφάνιση και η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της μαθησιακής διαδικασίας.

Ένα σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) προσφέρει μεγάλες ευκαιρίες στην ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού με την αυτοματοποίηση της διαχείρισης μαθησιακών προγραμμάτων. Δύναται όχι μόνο να αναγνωρίσει τα μέλη της επιχείρησης που χρειάζονται ένα συγκεκριμένο σεμινάριο, αλλά και να υποδείξει σε αυτά τον βέλτιστο τρόπο ανέλιξής τους στην επαγγελματική τους καριέρα, το χρόνο κατά τον οποίο προσφέρεται το μάθημα που θέλουν να παρακολουθήσουν, τη μορφή και τον τρόπο εξέτασης των προαπαιτούμενων και μελλοντικών γνώσεων και το κατάλληλα σχεδιασμένο, εκπαιδευτικό υλικό που με την ενασχόλησή τους θα οδηγηθούν σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα στο «ξέφωτο» των στόχων και προσδοκιών τους. Στις επιχειρήσεις, αναγκαία κρίνεται η ολοκλήρωση ενός LMS με τα υπόλοιπα επιχειρησιακά συστήματα ενός οργανισμού, όπως του ανθρώπινου δυναμικού, του λογιστηρίου, του ERP και αναμφισβήτητα των μεθόδων του ηλεκτρονικού επιχειρείν, ώστε το αποτέλεσμα να εξυπηρετεί τους στόχους για τους οποίους αυτό δημιουργήθηκε. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι η ανάπτυξη και υλοποίηση εγκαταστάσεων e-learning γίνεται παράλληλα με τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας, όπως του ERP, της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (Customer Relationship Management - CRM) και της διαχείρισης αλυσίδων τροφοδοσίας (Supply Chain Management - SCM). Βασικό κριτήριο για την ταυτόχρονη, ορθή λειτουργία των εργαλείων είναι η συμβατότητα με τα πρότυπα ηλεκτρονικής μάθησης (όπως το SCORM) τα οποία εξασφαλίζουν διαλειτουργικότητα, επαναχρησιμοποίηση, οικονομική ανεκτικότητα και άλλα καίριας σημασίας χαρακτηριστικά για έναν φορέα στον οποίο η γνώση και η διαβίωση μάθηση αποτελούν εργαλείο στρατηγικής. Επιπλέον, το ευχάριστο περιβάλλον παίζει πολύ σπουδαίο ρόλο αφού, όπως έχει διαπιστωθεί ότι ο εμπλουτισμός ενός τέτοιου συστήματος με έντονα και πρωτότυπα γραφικά και η παραμετροποίησή του με γνώμονα παιδαγωγικές αρχές, όπως η συνεργατική μάθηση επιφέρουν εντυπωσιακά αποτελέσματα διατηρώντας το ενδιαφέρον του συνόλου των εκπαιδευομένων ζωντανό και ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο. Κατά αυτό τον τρόπο το εκάστοτε σύστημα LMS καταφέρνει να διανείμει και να

διαχειρίζεται⁸⁶ όλες τις μαθησιακές ανάγκες: Καθιστά διαθέσιμα τα μαθήματα, κάνει εγγραφές εκπαιδευόμενων και προχωρά στην επιβεβαίωση αυτών των εγγραφών, ελέγχει την καταλληλότητα των χρηστών, δημιουργεί υπενθυμίσεις για το πρόγραμμα μαθημάτων, καταγράφει την ολοκλήρωση των μαθημάτων, δημιουργεί τεστ, ανακοινώνει την ολοκλήρωση του μαθήματος στο διδάσκοντα και ακολούθως ενημερώνει και τον σπουδαστή. Παράγει αναφορές για τον αριθμό των συμμετεχόντων που έχουν εγγραφεί σε ένα συγκεκριμένο μάθημα, ή συγκεντρώνει τη βαθμολογία απόδοσης των εκπαιδευόμενων σε συγκεκριμένα μαθήματα [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 τελική έκθεση αποτελεσμάτων «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005].

Τα βασικά χαρακτηριστικά σε επίπεδο λειτουργικότητας, που κάθε σύστημα LMS θα πρέπει να περιλαμβάνει, αφορούν τα ακόλουθα [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 τελική έκθεση αποτελεσμάτων «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005]:

- Υποστήριξη για διάφορους τρόπους μάθησης: Οι άνθρωποι μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους ο καθένας. Ένα σύστημα LMS οφείλει να προσφέρει ένα πρόγραμμα μαθημάτων τέτοιο ώστε να συνδυάζει την μάθηση σε τάξη, αλλά και με εικονικά μαθήματα σχετικά εύκολα.
- Ολοκλήρωση με το σύστημα ανθρώπινου δυναμικού: Όταν τα δύο συστήματα είναι ολοκληρωμένα ένας υπάλληλος θα μπορεί να εισάγει στο σύστημα πληροφορία για έναν νεοπροσληφθέντα και το σύστημα να προτείνει αυτομάτως την αναγκαία εκπαίδευση προσαρμοσμένη στην οργανική θέση που αυτός θα έχει στην επιχείρηση.
- Εργαλεία διαχείρισης: Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στους διαχειριστές να διαχειρίζονται τις εγγραφές και τα προφίλ των χρηστών, να ορίζουν και να δίνουν διαφορετικούς ρόλους, να οργανώνουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα, να αναθέτουν εκπαιδευτές, να επεξεργάζονται και να διαχειρίζονται το υλικό των μαθημάτων και να διαχειρίζονται εσωτερικούς προϋπολογισμούς, πληρωμές των χρηστών και έξοδα. Οι διαχειριστές του συστήματος χρειάζονται πλήρη πρόσβαση στην βάση με τους εκπαιδευόμενους προκειμένου να μπορούν να δημιουργούν κλασικές και προσαρμοσμένες αναφορές σχετικές με την ατομική και ομαδική απόδοση. Το σύστημα, επίσης, θα πρέπει να μπορεί να δημιουργεί χρονικά προγράμματα για τους εκπαιδευόμενους, τους εκπαιδευτές και τις τάξεις. Τέλος, είναι απαραίτητο όλα τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά να είναι εύχρηστα μέσω ενός ή πολλών φιλικών διεπαφών.
- Ολοκλήρωση εκπαιδευτικού υλικού: Είναι σημαντικό το σύστημα να παρέχει υποστήριξη για προϊόντα τρίτων κατασκευαστών που δημιουργούν εκπαιδευτικό υλικό. Θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολη η ολοκλήρωση εκπαιδευτικού υλικού δημιουργημένου σε άλλο εργαλείο στο υπάρχον σύστημα LMS.
- Υποστήριξη διεθνών προτύπων: Ένα σύστημα LMS πρέπει να υποστηρίζει πρότυπα όπως το SCORM, το AICC κλπ. Η υποστήριξη περιλαμβάνει την εισαγωγή και την διαχείριση περιεχομένου και έτοιμων μαθημάτων που

⁸⁶ Ο όρος διαχείριση αναφέρεται περισσότερο στην πληροφορία που συντελεί στη μάθηση και όχι σε αυτήν καθαυτή τη μάθηση.

είναι συμβατά με τα διεθνή πρότυπα ασχέτως με το σύστημα που χρησιμοποιήθηκε για να παραχθούν.

- Ικανότητες αποτίμησης: Μηχανές εξέτασης και αποτίμησης γνώσεων βοηθούν τους υπεύθυνους ανάπτυξης να δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα το οποίο θα αποκτήσει αξία κατά την διάρκεια του χρόνου. Είναι χρήσιμο να συμπεριλαμβάνεται μέσα στο σύστημα μια μηχανή εξέτασης και αποτίμησης, η οποία μάλιστα θα μπορεί να περιλαμβάνεται σαν ένα κομμάτι οποιουδήποτε μαθήματος.
- Διαχείριση δεξιοτήτων: Ένα σύστημα που περιλαμβάνει διαχείριση δεξιοτήτων δίνει την ευκαιρία σε οργανισμούς να μετρήσουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες και να αναγνωρίσουν περιοχές βελτίωσης βασιζόμενες στις συγκεντρωτικές ικανότητες των εργαζομένων σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές. Τα στελέχη ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού καθορίζουν αν ο μέσος όρος, το βάρος ή η σύγκριση των αποτελεσμάτων θα καθορίσουν την έλλειψη της συγκεκριμένης δεξιότητας. Τέλος, τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιούνται για να βρεθεί ο «ιδανικότερος» εργαζόμενος με βάση συγκεκριμένο προφίλ και καθορισμένες δεξιότητες.

Οι διαφορετικές ανάγκες των διαφόρων οργανισμών που θα υιοθετήσουν ένα τέτοιο σύστημα δημιουργεί προβλήματα προσαρμογής στις ανάγκες αυτές. Σύντομα ένα τέτοιο σύστημα καθίσταται πλεονάζον ή περιττό εξαιτίας της επερχόμενης τεχνολογίας που περιλαμβάνεται στις νεότερες εκδόσεις του. Αυτό εξηγεί το λόγο που αρκετοί κατασκευαστές εμπλουτίζουν συνεχώς τα προϊόντα τους με περισσότερα χαρακτηριστικά, τα οποία δεν είναι ουσιαστικά «αρμοδιότητα» του LMS, επιτυγχάνοντας έτσι την ευκολότερη διαχείριση ενός συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης και του περιεχομένου του. Υπάρχουν διάφορα μοντέλα απόκτησης του δικαιώματος χρήσης ενός LMS. Ενδεικτικά αναφέρουμε τα παρακάτω:

- Ο οργανισμός που χρησιμοποιεί το LMS αγοράζει το λογισμικό, το εγκαθιστά και το διαχειρίζεται.
- Ο οργανισμός αγοράζει το λογισμικό, αλλά η λειτουργία και η διαχείριση γίνονται από άλλη εταιρεία. Οι διαχειριστές των συστημάτων, οι δημιουργοί του περιεχομένου, οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευόμενοι έχουν πρόσβαση στο σύστημα μέσω του Διαδικτύου.
- Ο οργανισμός αγοράζει το λογισμικό και το εγκαθιστά σε δική του πλατφόρμα, αλλά η συντήρηση και οι αναβαθμίσεις γίνονται από τον κατασκευαστή του LMS ή άλλη τρίτη εταιρεία (π.χ. ένας system integrator).
- Μερικοί κατασκευαστές LMS που λειτουργούν τη δική τους εγκατάσταση, «νοικιάζουν» κάποιο χώρο του συστήματος στον οργανισμό και τον χρεώνουν με το χρόνο χρήσης του. Σε μεγάλες εγκαταστάσεις είναι σκόπιμη η δοκιμή ενός LMS με μία πιλοτική εγκατάσταση. Αυτός είναι ένας οικονομικός και ασφαλής τρόπος αντιμετώπισης των περισσότερων προβλημάτων.

Τα LMS μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες [Λαζαρίνης, Κανελλόπουλος και Λάλος, 2008]:

- Στα Συστήματα Διαχείρισης διδακτικών ενοτήτων (Course Management Systems)⁸⁷ που επιτρέπουν τη διαχείριση και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού σε διδακτικές ενότητες, ενώ ταυτόχρονα παρέχουν εργαλεία αξιολόγησης των μαθητευομένων που εργάζονται είτε ατομικά είτε σε ομάδες. Το βασικό μειονέκτημά τους είναι η έλλειψη δυνατότητας δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού.
- Στα Επιχειρηματικά συστήματα διαχείρισης μάθησης (Enterprise Learning Management Systems - ELMS)⁸⁸ που παρέχουν στους χρήστες ένα προηγμένο περιβάλλον οργάνωσης και διανομής του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο υποστηρίζει πολλές, διαφορετικές μορφές πληροφοριακού περιεχομένου. Χρησιμοποιούνται σε μεγάλα εκπαιδευτικά ιδρύματα και είναι πολύ πιο ακριβά σε σχέση με τα απλά συστήματα LMS. Ωστόσο, χαρακτηρίζονται από μεγάλη ισχύ και πολύ υψηλό βαθμό παραμετροποίησης.
- Στα Συστήματα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου (Learning Content Management Systems - LCMS)⁸⁹. Τα συστήματα αυτά συνδυάζουν τη λειτουργία των συστημάτων CMS και LMS και επομένως επιτρέπουν τη διαχείριση τόσο του πληροφοριακού περιεχομένου, όσο και όλων των παραμέτρων που εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησης. Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, αποθήκευση, συναρμολόγηση και διανομή προσωπικού περιεχομένου ηλεκτρονικής μάθησης με τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων. Τα Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου (LCMS) αποτελούνται από ένα σύνολο εφαρμογών που εξυπηρετούν ορισμένες διαδικασίες. Έτσι, σε κάθε LCMS συναντάμε τα παρακάτω:
 - Αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Object Repository): Αποτελεί μία κεντρική βάση δεδομένων, στην οποία αποθηκεύεται και διαχειρίζεται το περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Τα ανεξάρτητα αντικείμενα μάθησης διανέμονται στους χρήστες ξεχωριστά ή σε ενότητες με πολλά, ανάλογα με τη χρήση, μαθησιακά αντικείμενα,. Το αποτέλεσμα μπορεί να παραδοθεί μέσω Διαδικτύου, με CDROM ή εκτυπωμένο υλικό. Το κάθε αντικείμενο μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί όσες φορές είναι αναγκαίο. Η ακεραιότητα του περιεχομένου διατηρείται ανεξάρτητα από την πλατφόρμα υλοποίησης. Η XML εξυπηρετεί αυτή τη λειτουργία ξεχωρίζοντας το περιεχόμενο από τη λογική του προγραμματισμού και τον κώδικα.
 - Αυτόματη Εφαρμογή Συγγραφής (Automated Authoring Application): Η εφαρμογή χρησιμοποιείται για τη δημιουργία των επαναχρησιμοποιήσιμων μαθησιακών αντικειμένων που ανακτώνται από την αποθήκη. Η εφαρμογή αυτοματοποιεί τη διαδικασία συγγραφής, προσφέροντας δείγματα (templates) και δυνατότητες δημιουργίας ιστοριών (storytelling), τα οποία εφαρμόζουν βασικές αρχές διδακτικής. Με τη χρήση των δειγμάτων, οι

⁸⁷ Τυπικά παραδείγματα εφαρμογών που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία, είναι το Blackboard (www.blackboard.com) και το WebCT (www.webct.com).

⁸⁸ Τυπικά παραδείγματα εφαρμογών, που ανήκουν στην κατηγορία αυτή, είναι οι εφαρμογές Docent Enterprise και Knowledgesoft Enterprise.

⁸⁹ Τυπικά παραδείγματα συστημάτων LCMS είναι οι εφαρμογές Mindleaver της Centra και Midspan Solutions της IBM, καθώς και η πλατφόρμα του Moodle που προσφέρεται ελεύθερα προς χρήση κάτω από την άδεια χρήσης της GNU. Αξίζει εδώ να αναφερθεί ότι το μοντέλο αναφοράς διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου IEEE LTSA (IEEE LTSC, 2001) καθορίζει μια καθολική αρχιτεκτονική για ένα σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης και περιγράφει τα συστατικά του. Ωστόσο, το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να τροποποιηθεί για να καλύψει τις ανάγκες σύγχρονων συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης [Κανελλόπουλος, 2006].

συγγραφείς αναπτύσσουν νέα μαθήματα χρησιμοποιώντας παλαιά αντικείμενα, δημιουργώντας νέα ή συνδυάζοντας και τα δύο. Επίσης, τα εργαλεία αυτά μπορούν να μετατρέψουν υπάρχουσες βιβλιοθήκες περιεχομένου, προσθέτοντας διάφορα μέσα και χρησιμοποιώντας προσαρμοσμένες διεπαφές και διδακτικές μεθοδολογίες.

- Διεπαφή Δυναμικής Παράδοσης (Dynamic Delivery Interface): Για να γίνει επιλογή των μαθησιακών αντικειμένων, λαμβάνεται υπόψη το προφίλ του εκπαιδευόμενου και το αποτέλεσμα σχετικού ερωτηματολογίου. Προκειμένου να πραγματοποιηθεί αυτή η επιλογή, χρειάζεται μία διεπαφή που να διαμορφώνει την προτεινόμενη λίστα με τα αντικείμενα. Αυτό το κομμάτι προσφέρει, επίσης, παρακολούθηση του χρήστη, συνδέσμους σε σχετικές πηγές πληροφοριών και υποστηρίζει πολλαπλούς τύπους ανάδρασης από τον εκπαιδευόμενο. Αυτή η διεπαφή μπορεί να είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του οργανισμού που χρησιμοποιεί το LCMS.
- Εφαρμογή Διοίκησης (Administrative Application): Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται προκειμένου να γίνει εφικτή η υποστήριξη της πραγμάτωσης πολλών και διαφορετικών διαδικασιών διαχείρισης, όπως αυτή των στοιχείων των εκπαιδευομένων, της έναρξη μαθημάτων από καταλόγους, του καθορισμού της χρονικής περιόδου πρόσβασης του χρήστη στο εκπαιδευτικό υλικό, της παρακολούθησης και δημιουργίας αναφορών προόδου των εκπαιδευομένων. Πρόκειται για μια μονάδα αρκετά εξειδικευμένη και ως εκ τούτου απευθύνεται σε ένα LMS που είναι σχεδιασμένο με πιο πλήρεις διοικητικές λειτουργίες.

Βάσει των παραπάνω βασικών εφαρμογών, τα προκείμενα συστήματα διαθέτουν δομικές μονάδες, οι οποίες χρησιμοποιούνται για να τις υποστηρίξουν και σε γενικές γραμμές είναι οι εξής [«Το Πρότυπο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού SCORM», Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης – Τμήμα Πληροφορικής (http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/710/katsimpas_main.pdf?sequence=2):

- ✓ Εργαλεία δημιουργίας πληροφοριακού περιεχομένου (content creation tools), τα οποία επιτρέπουν την εύκολη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού.
- ✓ Εργαλεία σχεδίασης και διανομής διδακτικών ενοτήτων (course design and delivery tools) που επιτρέπουν την εύκολη σχεδίαση και διανομή του υλικού των διδακτικών ενοτήτων.
- ✓ Εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χρηστών (communication and collaboration tools), τα οποία επιτρέπουν τη διαδραστική αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα και την επικοινωνία και συνεργασία με τους άλλους χρήστες της εφαρμογής.
- ✓ Εργαλεία αλληλεπίδρασης με άλλα συστήματα (interface tools), τα οποία επιτρέπουν την αλληλεπίδραση της εφαρμογής με άλλα συστήματα παρομοίου τύπου προκειμένου να είναι δυνατή η εισαγωγή και η εξαγωγή πληροφοριών από το ένα στο άλλο.
- ✓ Εργαλεία ασφάλειας του συστήματος (security tools) που παρέχουν μέσω μηχανισμών ασφαλείας και κρυπτογράφησης του υλικού και των δεδομένων των χρηστών την απαραίτητη ασφάλεια.
- ✓ Εργαλεία αποτίμησης και αξιολόγησης του διδασκόμενου μέσω τεστ στα οποία υποβάλλεται κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής του διαδικασίας.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι όλα τα συστήματα LCMS δεν είναι τα ίδια και αυτό συμβαίνει επειδή παράμετροι, όπως η ευκολία ολοκλήρωσης με επιχειρησιακά συστήματα, οι λειτουργίες τους και ο βαθμός προσαρμογής τους στις ανάγκες του πελάτη, διαφέρουν από κατασκευαστή σε κατασκευαστή. Σε κάθε περίπτωση, όμως, τα LCMS συστήματα παρουσιάζουν δυνατότητες οργάνωσης βασικών καταλόγων και λειτουργίες εγγραφής με τη διαφορά ότι αυτές δεν είναι τόσο δυνατές, όσο των LMS. Όμως, τα LCMS επιτρέπουν πιο εκτενή παρακολούθηση της αλληλεπίδρασης των εκπαιδευομένων με το περιεχόμενο, από τη γενική παρακολούθηση που κάνουν τα LMS. Ο στόχος ενός LCMS είναι η διαχείριση και η παράδοση περιεχομένου που έχει ανάγκη ο εκπαιδευόμενος, όταν το χρειάζεται. Τα LCMS παρακολουθούν την πρόσβαση των χρηστών σε κάθε μαθησιακό αντικείμενο, επιτρέποντας την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τον τρόπο που μαθαίνουν οι χρήστες και για το περιεχόμενο το οποίο δε χρησιμοποιείται ή δεν είναι κατάλληλο για εκπαίδευση.

Τα προαναφερθέντα συστήματα, όσες διαφορές κι αν παρουσιάζουν στις απαιτήσεις δημιουργίας τους, στους κανόνες λειτουργίας τους, στις παρεχόμενες δυνατότητες και στις προσφερόμενες λειτουργίες τους, έχουν ένα κοινό σημείο αναφοράς: Διαμορφώνονται με τελικό γνώμονα την κάλυψη όλων των εκφάνσεων των εκπαιδευτικών αναγκών των χρηστών, επιχειρώντας να εξασφαλίσουν την ποικιλία περιεχομένου στο εκπαιδευτικό υλικό και την προσαρμογή στις απαιτήσεις της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης προκαλώντας τέρψη (enjoyment) σε κάθε μέλος ανεξαρτέτως της εκπαιδευτικής κοινότητας δίδοντάς του την αίσθηση ότι ανήκει ενεργά σε αυτή και ανταμείβοντάς (compensation) το τελικά για το χρόνο που αφιέρωσε και για την προσπάθεια που κατέβαλλε για να κατακτήσει τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες μέσω του εν λόγω (ανα περίπτωση) συστήματος.

4.7 Τεχνολογικά Πρότυπα

Οι οργανισμοί που παρέχουν εκπαιδευτικές υπηρεσίες προσπαθούν να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους και την αποτελεσματικότητά τους αναπτύσσοντας και χρησιμοποιώντας ποικίλους πόρους και συστήματα μαθησιακής τεχνολογίας. Ο συνδυασμός εκπαιδευτικών πόρων διαφορετικών δημιουργών μέσω εργαλείων διαφορετικής τεχνολογίας είναι ιδιαίτερα δύσκολος ή αδύνατος σε πολλές περιπτώσεις. Το πρόβλημα αυτό δημιούργησε την ανάγκη για διαλειτουργικότητα (interoperability) και απεξάρτηση (reduce dependence on) από συγκεκριμένα προϊόντα ή δημιουργούς [Σπ. Παπαδάκης, «Αναφορά για τη βελτίωση της διαδικασίας εκπαίδευσης από απόσταση - Αξιοποίηση διεθνών τυποποιήσεων για την ανάπτυξη, προσαρμογή, εμπλουτισμό και επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων που υποστηρίζεται από ΤΠΕ», ΤΕΙ Λαμίας, 2008 (http://esp.inf.teilam.gr/documents/Paradoteo_Papadakis_Odhgos_Pshfiakoy_Ekp_Ylikoy_eae_Aug2008_PE4.pdf)].

Η διαλειτουργικότητα περιγράφει την ικανότητα των συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης να δουλεύουν με διαφάνεια μεταξύ τους και είναι το πρωτεύον στοιχείο το οποίο μεταξύ των διαφόρων τεχνολογικών υποδομών και συστημάτων χρησιμοποιούνται για την ηλεκτρονική μάθηση. Για τους οργανισμούς που

σχεδιάζουν να ενοποιήσουν «off-the-self» ηλεκτρονικά μαθήματα με μαθήματα που αναπτύχθηκαν μέσα στον οργανισμό, καθώς και εργαλεία για έλεγχο και για διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας [Driscoll, 2002] το στοιχείο της διαλειτουργικότητας είναι αναγκαίο, ενώ η ανυπαρξία της εμποδίζει την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης και συμβάλλει στο φαινόμενο της προσκόλλησης ενός φορέα που επιθυμεί να εφαρμόσει ηλεκτρονική μάθηση σε έναν προμηθευτή για την ανάπτυξη όλων των προγραμμάτων του, γεγονός που τον καθιστά δέσμιό του λόγω του υψηλού κόστους και ανίκανο να ακολουθήσει τον δικό του τρόπο μάθησης.

Προκειμένου να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα είναι απαραίτητο να ακολουθούνται τεχνολογικά standards τόσο για το υλικό όσο και το λογισμικό (Driscoll, 2002; Rosenberg, 2000a). Με τον όρο πρότυπα (standards) αναφερόμαστε σε ένα σύνολο προδιαγραφών, δηλαδή σε ένα σύνολο εγγράφων που περιγράφει με λεπτομέρειες και ακρίβεια τις ιδιότητες που πρέπει να πληροί ένα προϊόν ή μία υπηρεσία και το οποίο έχει γίνει αποδεκτό από μια διαπιστευμένη επιτροπή ή βάσει νόμου (de jure standard ή έχει γίνει αποδεκτό (de facto standard) και χρησιμοποιείται από μία κρίσιμη μάζα ή την πλειοψηφία μιας κοινότητας. Σύμφωνα με την Επιτροπή Εκπαίδευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η έλλειψη προτύπων αποτελεί το σημαντικότερο ανασταλτικό παράγοντα που αντιμετωπίζει αυτός ο εκπαιδευτικός τομέας, για μια ευρεία διάδοση των μαθησιακών τεχνολογιών με ταυτόχρονη μείωση κόστους.

Τα standards είναι χρήσιμα και στην υιοθέτηση λογισμικού για την δημιουργία και διαχείριση της ηλεκτρονικής μάθησης (Driscoll, 2002) μέσα σε έναν οργανισμό. Πιο συγκεκριμένα, μια βέλτιστη πρακτική επιτάσσει οι οργανισμοί να συμφωνούν ως προς την υιοθεσία μιας επιλεγμένης συλλογής από λογισμικό για όλα τα τμήματα του οργανισμού και όχι να επιτρέπουν σε κάθε τμήμα να επιλέγει το δικό του λογισμικό ηλεκτρονική μάθησης. Χρησιμοποιώντας μία standard ομάδα λογισμικού, οι οργανισμοί μπορούν αφενός να μειώσουν έτσι τα κόστη υποστήριξης πληροφοριακών συστημάτων και αφετέρου να μοιράζονται και ξαναχρησιμοποιούν διάφορα modules [Η' Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 τελική έκθεση αποτελεσμάτων «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005]: Η τακτική αυτή ευνοεί και τους εκπαιδευόμενους, αφού τα προγράμματα που χρησιμοποιούν έχουν πολλά κοινά στοιχεία και δεν χρειάζεται κάθε φορά που παρακολουθούν ένα νέο μάθημα να επικεντρώνουν την προσοχή τους σε μια νέα διεπαφή (interface) αλλά να μπορούν να επικεντρωθούν στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Επιπρόσθετα, οι οργανισμοί ωφελούνται και με τη προτυποποίηση διαδικασιών, όπως είναι η ανάπτυξη των storyboards, η δημιουργία διαγραμμάτων ροής, η δόμηση καταλόγων και η χρήση συμφωνημένων συμβάσεων για την ονοματοθεσία [Driscoll, 2002]. Τέλος, η προτυποποίηση είναι ιδιαίτερα σημαντική και για τους οργανισμούς που δημιουργούν επαναχρησιμοποιήσιμα αντικείμενα μάθησης και για τους οργανισμούς που δημιουργούν ένα μεγάλο αριθμό μαθημάτων.

ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΟΥΝ:

- ✓ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ (INTEROPERABILITY): Χρήση του εκπαιδευτικού υλικού και σε διαφορετικά εργαλεία ή άλλα συστήματα από αυτά που ή για τα οποία δημιουργήθηκε.
- ✓ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ (ACCESSIBILITY) : Εντοπισμός, πρόσβαση και διανομή υλικού από πολλές και διαφορετικές τοποθεσίες.
- ✓ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ (REUSABILITY): Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού μία φορά και επαναχρησιμοποίηση του σε πολλές εφαρμογές, μαθήματα και πλαίσια για την επίτευξη διαφορετικών εκπαιδευτικών στόχων.
- ✓ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ (DURABILITY/MAINTAINABILITY): «Αντοχή» σε αλλαγές της τεχνολογίας και συντήρηση του χωρίς κόστος επανασχεδιασμού, επαναδιαμόρφωσης ή καταγραφής.
- ✓ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ (AFFORDABILITY): Απόδοση και διατήρηση της ποιότητας με ελαχιστοποίηση του χρόνου και του κόστους ανάπτυξης.
- ✓ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ (ADAPTABILITY): Δυνατότητα προσαρμογής στις ανάγκες του μαθητή, οπουδήποτε και όποτε αυτό χρειάζεται.
- ✓ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ (MANAGEABILITY): Δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας και καταγραφής κατάλληλων πληροφοριών για τον μαθητευόμενο και το περιεχόμενο.

Οι τομείς που υπάρχουν δράσεις για την ανάπτυξη προδιαγραφών και προτύπων μαθησιακής τεχνολογίας είναι [Σ. Παπαδάκης, «Αναφορά για τη βελτίωση της διαδικασίας εκπ/σης από απόσταση - Αξιοποίηση διεθνών τυποποιήσεων για την ανάπτυξη, προσαρμογή, εμπλουτισμό και επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού εκπ/κού υλικού για εξ αποστάσεως εκπ/ση ενηλίκων που υποστηρίζεται από ΤΠΕ» , 2008]]:

- ✓ Γλωσσάρια και Ταξινομίες για προτυποποίηση της ορολογίας και διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων, αλλά και σε επίπεδο συμβόλων για επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών.
- ✓ Αρχιτεκτονικές για προτυποποίηση της αρχιτεκτονικής συστημάτων διαχείρισης μάθησης και προώθηση της διαλειτουργικότητας.
- ✓ Μαθησιακό Περιεχόμενο για προτυποποίηση με έμφαση στην καταλογοποίηση, την ανάπτυξη τύπων και δομής περιεχομένου, τον έλεγχο προγράμματος, την πακετοποίηση, την τοπικοποίηση και τη διεθνοποίηση.
- ✓ Πληροφορίες Μαθητευόμενου – προτυποποίηση που αφορά στην ανταλλαγή δεδομένων μιας πληθώρας διαφορετικών τύπων πληροφορίας σχετικής με τον εκπαιδευόμενο, την ταυτοποίηση του ως χρήστη και τη μέτρηση ποιότητας.
- ✓ Συστήματα Διαχείρισης – προτυποποίηση της διάδρασης των μονάδων μαθησιακού περιεχομένου, των μαθητών, των ιδρυμάτων και της εκπαίδευσης μέσω του Διαδικτύου.
- ✓ Συνεργασία – προτυποποίηση της ανάπτυξης κατάλληλων συνεργατικών περιβαλλόντων.
- ✓ Αποτίμηση – προτυποποίηση τεχνολογιών που υποστηρίζουν διαλειτουργισιμότητα συστημάτων και συστατικών αξιολόγησης, εξέτασης, πιστοποίησης και επικύρωσης.

Το 1999 ιδρύθηκε η υποεπιτροπή SC36 από τον φορέα προτυποποίησης ISO/IEC JTC1 για την αντιμετώπιση των αναγκών προτυποποίησης στο χώρο των μαθησιακών τεχνολογιών. Σκοπός της τέθηκε η προτυποποίηση στο χώρο των τεχνολογιών της πληροφορικής για τη μάθηση, την εκπαίδευση και την κατάρτιση

με σκοπό την επίτευξη διαλειτουργικότητας και επαναχρησιμοποίησης των πόρων και των εργαλείων. Η SC36 συνεργάζεται με οργανισμούς ανάπτυξης προδιαγραφών που αναπτύσσουν δράση στην ανάπτυξη προτύπων εκπαιδευτικού περιεχομένου ηλεκτρονικής μάθησης στον αμερικανικό και ευρωπαϊκό χώρο. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι οι εξής [Ανεζίνης Βασίλης, «Υλοποίηση οπτικού εργαλείου κατασκευής περιεχομένου μεταδεδομένων γι εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση προτύπων», Τεχνολογίες Πηροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, ΜΠΣ Υπολογιστικά Μαθηματικά και Πληροφορική, Πάτρα 2009]:

- ADL (Advanced Distributed Learning): Η ADL, που ιδρύθηκε το 1997, είναι μία προσπάθεια από την κυβέρνηση, τη βιομηχανία και το ακαδημαϊκό περιβάλλον της Αμερικής να στοιχειοθετήσουν ένα κατανομημένο, μαθησιακό περιβάλλον που να επιτρέπει την συνεργασιμότητα μαθησιακών εργαλείων και μαθησιακών υλικών εξασφαλίζοντας την άριστη ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού και την άμεση διαθεσιμότητά του στους εκπαιδευόμενους καλύπτοντας κάθε τους ανάγκη.
- AICC (Aviation Industry CBT Committee): Η AICC είναι μία διεθνής ένωση για εκπαίδευση βασισμένη στην τεχνολογία επαγγελματιών με κύριο στόχο της την επίτευξη της όσο το δυνατόν φθηνότερης, αποτελεσματικότερης και διατηρήσιμης εκπαίδευσης. Αναπτύσσει κατευθυντήριες γραμμές για τη βιομηχανία της αεροπλοΐας για την ανάπτυξη παράδοση και αξιολόγηση CBT προγραμμάτων και εκδίδει μια ποικιλία από συστάσεις που περιλαμβάνουν ρυθμίσεις λογισμικού και υλικού. Κατορθώνει να δημιουργεί εκπαιδευτικό περιεχόμενο ικανό να επικοινωνεί με ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) (Macromedia, 2001). Το πρότυπο αυτό «πακετάρει» το περιεχόμενο σε αρχεία (ReadyGo, 2004).
- ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe): Το ίδρυμα αυτό υποστηρίζεται από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δημιουργήθηκε προκειμένου να εξερευνήσει και να επεκτείνει τα αποτελέσματα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων ARIADNE και ARIADNE II, τα οποία ανέπτυξαν εργαλεία και μεθοδολογίες για την παραγωγή, διαχείριση και επαναχρησιμοποίηση παιδαγωγικών πηγών και εκπαιδευτικών τεχνολογιών που βασίζονται στην τηλεματική και προορίζονται τόσο για τα πανεπιστήμια, όσο και για εταιρείες (Mikulecka, 2004). Συμμετέχει σε διεθνείς δραστηριότητες προτυποποίησης, με έμφαση στα μεταδεδομένα, έχοντας αναπτύξει αξιοσημείωστη λειτουργική υποδομή.
- CETIS Metadata Special Interest Group: Το CETIS Metadata Special Interest Group ιδρύθηκε στη Μεγάλη Βρετανία για εκείνους που χρησιμοποιούν ή σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν metadata για την εκπαίδευση. Είναι ένα forum ανταλλαγής εμπειρίας και γνώσεων των μελών.
- Dublin Core Metadata Initiative: Είναι μία οργάνωση που έχει ως στόχο την προώθηση και όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αποδοχή των προτύπων metadata και την δημιουργία εξειδικευμένων λεξιλογίων metadata για περιγραφή πληροφοριακών πηγών που να επιτρέπει την ανάπτυξη «εξυπνότερων» συστημάτων ανακάλυψης πληροφορίας. Ιδρύθηκε το 1999 με σκοπό την περιγραφή των εκπαιδευτικών πόρων για την επίτευξη διαλειτουργικότητας στο πλαίσιο του DCMΙ. Η επιτροπή SC36 συνεργάζεται με τον φορέα αυτό.
- IEEE Learning Technology Standards Committee (IEEE LTSC): Ο οργανισμός αυτός επικυρώνει τα πρότυπα για τις Ηνωμένες Πολιτείες που προκύπτουν από τις άλλες ομάδες, όπως η AICC και η IMS (Rosenberg, 2000a), ορίζοντας

στοιχεία και ομάδες στοιχείων που περιγράφουν πηγές μάθησης (Macromedia, 2001). Η LTCS δημιουργήθηκε από την IEEE Computer Society Standards για να αναπτύξει διαπιστευμένες τεχνικές προτύπων, συνιστώμενες πρακτικές και οδηγίες για την εκπαιδευτική τεχνολογία. Αποτελείται από περίπου 20 υπο-επιτροπές που ασχολούνται με την ανάπτυξη προδιαγραφών προτυποποίησης στο χώρο των Μαθησιακών Τεχνολογιών και συνεργάζεται επίσημα και ανεπίσημα με άλλες οργανώσεις που αναπτύσσουν προδιαγραφές και πρότυπα για παρόμοιους σκοπούς.

- IMS [The Instructional Management System] Global Learning Consortium, Inc.: Ιδρύθηκε το 1997 και οι προδιαγραφές του στοχεύουν στην επίτευξη διαλειτουργικότητας των συστημάτων που υποστηρίζουν τη συνδεδεμένη (online) μάθηση, εκπαίδευση και κατάρτιση. Είναι μία διεθνή κοινοπραξία με μέλη από εκπαιδευτικές, επιχειρησιακές και κυβερνητικές οργανώσεις. Σκοπός της είναι να καθορίσει τεχνικές προδιαγραφές για την συνεργασία εφαρμογών και υπηρεσιών στη κατανεμημένη μάθηση και να υποστηρίξει την υιοθέτηση των προδιαγραφών από προϊόντα και υπηρεσίες παγκοσμίως. Το παρόν πρότυπο είναι βασισμένο στην XML και χρησιμοποιείται για την περιγραφή της δομής ενός μαθήματος. Δεν απευθύνεται στην επικοινωνία του browser με τον server και χρησιμοποιείται μόνο όταν «φορτώνεται» το μάθημα στον server (ReadyGo, 2004).
- IST - Fifth Framework Programme: Είναι ένα ερευνητικό πρόγραμμα που βασίζεται στη σύγκλιση της επεξεργασίας πληροφορίας, των επικοινωνιών και των πολυμεσικών τεχνολογιών.

Παράλληλα - εξαιτίας της ανάγκης της επαναχρησιμοποίησης του μαθησιακού υλικού, της συνεργασίας μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού, της διαθεσιμότητας πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης με κύριο γνώμονα και εδώ τη διαλειτουργικότητα - διαφάνηκε η επιτακτική ανάγκη για τη δημιουργία προτύπων για την περιγραφή του μαθησιακού υλικού η οποία είχε ως απόρροια την ανάπτυξη προτύπων στις παρακάτω κατηγορίες [Ανεζίνης Βασίλης, «Υλοποίηση οπτικού εργαλείου κατασκευής περιεχομένου μεταδεδομένων γι εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση προτύπων», Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, ΜΠΣ Υπολογιστικά Μαθηματικά και Πληροφορική, Πάτρα 2009]:

- Πρότυπα Μεταδεδομένων (Metadata Standards), για τον χαρακτηρισμό του μαθησιακού περιεχομένου, ώστε τα Συστήματα Διαχείρισης Πληροφορίας να έχουν την δυνατότητα σύνταξης καταλόγων με το διαθέσιμο μαθησιακό περιεχόμενο.
- Πρότυπα Πακετοποίησης (Μοντελοποίησης), Περιεχομένου και Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Packaging and Management Systems Standards), τα οποία επιτρέπουν την συνύπαρξη μαθημάτων δημιουργημένα από διαφορετικά εργαλεία και συντάκτες σε μεγαλύτερες ενότητες και την αρμονική λειτουργία τους. Επίσης, είναι αυτά που επιτρέπουν σε ένα Σύστημα Διαχείρισης να εισάγει και να οργανώσει τα περιεχόμενα ενός μαθήματος.
- Πρότυπα Επικοινωνίας (Communication Standards), τα οποία καθορίζουν το τρόπο με τον οποίο τα Συστήματα Διαχείρισης επικοινωνούν με τον χρήστη.
- Πρότυπα σχετικά με την ποιότητα του μαθησιακού περιεχομένου και του σχεδιασμού του.

Μερικά από τα σημαντικότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής είναι τα εξής:

- Πρότυπα για τα μεταδεδομένα:
 - ARIADNE Metadata: Η εργασία ARIADNE διήρκεσε από το 1996 ως το 2000 και έλαβε μέρος στην Ευρώπη. Το πρότυπο, που δημιουργήθηκε, είχε ως σκοπούς την εύκολη και αποδοτική δεικτοδότηση των Αντικειμένων Μαθήσεως (Learning Objects) και την εύκολη εκμετάλλευση των μεταδεδομένων από χρήστες που αναζητούν συναφές εκπαιδευτικό υλικό. Ως υποχρεωτικά ορίζονται οι γενικές πληροφορίες πόρων, η σημασιολογία πόρων, τα παιδαγωγικά γνωρίσματα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι συνθήκες χρήσης και η πληροφορία μεταδεδομένων. Ως προαιρετικά ορίζονται τα σχόλια.
 - IMS Metadata: Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Τα πρότυπα της IMS στοχεύουν κυρίως στα μεταδεδομένα. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην XML (eXtense Markup Language).
 - IEE LOM: Αποτελεί μια κοινή πρόταση των IMS και ARIADNE με τα εξής κύρια χαρακτηριστικά: XML DTDs που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό της σύνταξης και της σημασιολογίας του, παρέχει τα κατάλληλα γνωρίσματα για την περιγραφή ενός Αντικείμενου Μαθήσεως (Learning Object) (όπως όνομα στοιχείου, τύπος δεδομένου, μήκος πεδίου κτλ), βασίζεται σε ένα ελάχιστο σύνολο γνωρισμάτων για τη διαχείριση, τον τόπο και την αποτίμηση των Αντικειμένων Μαθήσεως και, τέλος, αποτελεί ένα κατανοητό πρότυπο στο οποίο βασίζονται όλες σχεδόν οι υπάρχουσες υλοποιήσεις περιγραφών μεταδεδομένων.
 - SCORM (Sharable Content Object Reference Model) Metadata: Το SCORM αναπτύχθηκε από το ADL (Advanced Distributed Learning) με πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Άμυνας της Αμερικής. Σκοπός του SCORM είναι να συνενώσει τα υπόλοιπα πρότυπα. Αποτελεί το πιο δημοφιλές πρότυπο αυτή τη στιγμή, ενώ βασίζεται και αυτό στην XML. Το SCORM Metadata χρησιμοποιεί τα IEE LOM μεταδεδομένα.
- Πρότυπα για μοντελοποίηση της δομής περιεχομένου:
 - AICC (Aviation Industry CBT Committee): Αποτελεί το πιο παλιό e-learning πρότυπο. Η AICC προσφέρει πιστοποίηση συμβατότητας με το AGR 010 (AICC Guidelines and Recommendations). Το πρότυπο αυτό παρέχει ένα μοντέλο δομής περιεχομένου με σκοπό τη διαλειτουργικότητα. Διαχωρίζει το μάθημα σε Assignable Units (Είναι τα μικρότερα Αντικείμενα Μαθήσεως που μπορούν να παρουσιαστούν σε κάποιον μαθητή), Blocks (Αποτελούνται από άλλα Assignable Units ή/και άλλα Blocks), και Objectives (Χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό προαπαιτούμενων μαθημάτων και για την αναπαράσταση των στόχων του μαθήματος. Μπορεί να περιέχουν ένα ή περισσότερα Assignable Units ή Blocks).
 - SCORM Content Structure Format (CFS): κατάγεται από το AICC CMI και οι κύριες διαφορές του με αυτό είναι ότι αφενός είναι εφαρμόσιμο όχι μόνο σε ολοκληρωμένα courses, αλλά και σε υποσύνολα ή ομάδες τους, και αφετέρου έχει μετονομάσει τον όρο Assignable Unit σε διαμοιραζόμενο αντικείμενο περιεχομένου χωρίς να αλλάξει την έννοιά του.
 - IMS CP Information Model: Το μοντέλο αυτό παρέχει διαλειτουργικότητα του περιεχομένου σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον βασιζόμενο σε ένα σύνολο δομών δεδομένων, ενσωματώνει σε ένα αρχείο ένα ολοκληρω course και τα μεταδεδομένα που σχετίζονται με αυτό, είναι ευέλικτο στην

αναπαράσταση μαθησιακού περιεχομένου και συνεργάζεται σημαντικά με άλλους οργανισμούς.

- Dublin Core: Αναπτύχθηκε από τον οργανισμό προτυποποίησης DCMΙ (Dublin Core Metadata Initiative) και χρησιμοποιείται ευρέως για να περιγράψει ψηφιακά υλικά, όπως βίντεο, ήχο, εικόνα και κείμενο και πιο σύνθετα μέσα, όπως ιστοσελίδες, βασιζόμενο σε χαρακτηριστικά XML.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

5ο Κεφάλαιο

Συστήματα Ασύγχρονης και Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης: Moodle και Elluminate Live

5.1 Το Σύστημα Ασύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης Moodle

(www.moodle.org)



Το Moodle είναι ίσως το πιο γνωστό και διαδεδομένο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης όντας εγκαταστημένο σε 195 χώρες. Σήμερα χρησιμοποιείται σε περισσότερα από 1.800 ιδρύματα παγκοσμίως. Συγκεντρώνει όλα τα χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις μια επιχείρησης που «υπηρετεί» το e-επιχειρείν και αποτελεί ένα πλήρες εργαλείο για την καθοδήγηση της κατάκτησης της γνώσης και της εξειδίκευσης του ανθρώπινου δυναμικού της. Βάσει των παραπάνω κριτηρίων επιλέχθηκε έναντι άλλων αντίστοιχων λογισμικών και εξετάζεται ειδικά στην παρούσα εργασία.

Η λέξη Moodle είναι το ακρωνύμιο για το Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Πρόκειται, δηλαδή, για Μορφοματικό, Αντικειμενοστραφές, Αναπτυξιακό, Εκπαιδευτικό Περιβάλλον και ήρθε στο προσκήνιο το 1999 από τον Martin Dougiamas, ο οποίος ήταν διαχειριστής του λογισμικού WebCT στο Curtin University of Technology του Benten της Αυστραλίας.

Δύναται να λειτουργήσει, χωρίς τροποποίηση, σε λειτουργικά συστήματα Unix, Linux, Windows, Mac OS X και σε οποιοδήποτε άλλο που υποστηρίζει PHP. Μπορεί να συνδεθεί με πολλές βάσεις δεδομένων, όπως MySQL, PostgreSQL, SQL ser καθιστώντας την εγκατάστασή του μια πολύ εύκολη διαδικασία.

5.1.1 Βασικές αρχές που διέπουν το Moodle

Η πλατφόρμα Moodle διανέμεται ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source) και οι χρήστες μπορούν να το προμηθευτούν από την επίσημη ιστοσελίδα του Moodle στην διεύθυνση <http://download.moodle.org/> ή στην <http://moodle.org/> > Main menu > Download Moodle. Ο όρος ανοιχτό/ελεύθερο λογισμικό ακούγεται συχνά στις μέρες μας. Για τα άτομα που βρίσκονται εκτός της υπολογιστικής κουλτούρας, είναι δύσκολο να κατανοήσουν πόσο παράξενη και «δυνατή» είναι αυτή η φράση και πώς έχει αλλάξει οριστικά τον κόσμο της ανάπτυξης λογισμικού. Η ιδέα είναι από μόνη της απλή: Οι χρήστες έχουν πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα του

λογισμικού. Μπορούν να τον παρακολουθήσουν, να δουν πώς λειτουργεί, να τον «πειράξουν» ή ακόμα και να πάρουν κομμάτια του για να τα χρησιμοποιήσουν σε δικά τους προγράμματα. Τα πλεονεκτήματα του λογισμικού ανοικτού κώδικα, ό,τι αφορά στην εκπαιδευτική πραγματικότητα, είναι σημαντικά. Προσπερνώντας το προφανές - αλλά καθόλου ευκαταφρόνητο - πλεονέκτημα του χρηματικού κόστους (Ο πηγαίος κώδικας του λογισμικού Moodle διατίθεται δωρεάν), το λογισμικό αυτού του τύπου συμβάλλει στην απεξάρτηση από τα συμφέροντα των μεγάλων εταιρειών [Vessels, 2004] και τους ρυθμούς της αγοράς. Οι εμπορικές εταιρείες, επιδιώκοντας το κέρδος, μεριμνούν ώστε να αναβαθμίζουν γρήγορα τις προσφερόμενες εκδόσεις του λογισμικού τους. Με διάφορα τεχνάσματα καταργούν την «προς τα πίσω» συμβατότητα με αποτέλεσμα να οδηγούν τους εν δυνάμει αγοραστές στην αγορά νεώτερων εκδόσεων, τα χαρακτηριστικά των οποίων παραμένουν συχνά αχρησιμοποίητα από τους απλούς χρήστες στο επίπεδο της εκπαίδευσης. Το κόστος αυτό μάλιστα πολλαπλασιάζεται όταν απαιτείται η αγορά ισχυρότερου υλικού προκειμένου να εκτελεστούν οι νεότερες αυτές εκδόσεις. Από την άλλη μεριά, οι ρυθμοί και οι τάσεις της αγοράς οδηγούν το εκπαιδευτικό λογισμικό σε μονοπάτια ξένα προς την διδακτική πρακτική με απώτερο όφελος τη δημιουργία ενός νέου κοινού (των σπουδαστών) που θα αγοράσουν αργότερα τα προϊόντα στα οποία εκπαιδεύθηκαν. Πολλές φορές - υπό το δυσβάστακτο οικονομικό βάρος - εκπαιδευτικοί και εκπαιδευόμενοι καταφεύγουν σε πρακτικές αντιγραφής του εμπορικού λογισμικού, με αποτέλεσμα να έχουμε τα εντελώς αντίθετα αποτελέσματα από τα επιθυμητά. Ένα άλλο πλεονέκτημα του λογισμικού ανοικτού κώδικα είναι η εύκολη και άμεση προσαρμογή στις επιμέρους εκπαιδευτικές ανάγκες. Δυστυχώς, το τεχνολογικό επίπεδο της χώρας μας συχνά αναγκάζει τους αρμόδιους να παρακολουθούν τις εξελίξεις που πραγματοποιούνται σε πιο προηγμένα κράτη, με κυριότερο αντιπρόσωπο τις Η.Π.Α. [Θ. Κασκάλης, Δ. Βαγιάνος, Ευάγ. Γρηγορόπουλος, Κ. Μαργαρίτης «Εκπαιδευτικές Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα» (<http://www.etpe.gr/files/proceedings/filessyn/A555-564.pdf>)]. Στα θέματα του λογισμικού ανοικτού κώδικα όμως, οι Η.Π.Α. εμφανίζονται να χάνουν το στρατηγικό πλεονέκτημα της ισχυρής οικονομίας και τεχνολογικής εξέλιξης. Η διάχυση της γνώσης και εξέλιξης του κώδικα ενός προϊόντος καταργεί τις ανισότητες, επιτρέποντας την άμεση τροποποίηση, διόρθωση και μετάφραση [Szulik, 2002]. Κάθε προϊόν μπορεί να προσαρμοστεί στα τοπικά, εθνικά δεδομένα, εμποδίζοντας την έμμεση επιρροή σε κοινωνικό, πολιτισμικό και πολιτικό επίπεδο. Από την άλλη μεριά, δίνεται η δυνατότητα της ενεργούς συμμετοχής όλης της βάσης των εκπαιδευτικών στην διαδικασία ανάπτυξης, εξέλιξης και βελτίωσης ενός τμήματος εκπαιδευτικού λογισμικού [Bull et al., 2002]. Όταν οι εμπορικές εταιρείες αναπτύσσουν ένα τμήμα λογισμικού που θα αξιοποιηθεί εκπαιδευτικά, είναι συνήθως άγνωστο το αν και κατά πόσο εμπλέκουν ενεργά στην όλη διαδικασία μία ικανή ομάδα έμπειρων εκπαιδευτικών. Ακόμα και αν γίνεται αυτό, όμως, σίγουρα η συγκεκριμένη ομάδα - με το πεπερασμένο, μικρό πλήθος ατόμων

Η φιλοσοφία του Λογισμικού ανοικτού κώδικα

- ✓ Ελεύθερη διάδοση της γνώσης
- ✓ Συνεργασία
- ✓ Συμμετοχή
- ✓ Κοινωνική αλληλεγγύη
- ✓ Διαφάνεια
- ✓ Κοινή χρήση
- ✓ Αυτο-οργάνωση
- ✓ Ο άνθρωπος στο επίκεντρο

που την αποτελούν - μεταφέρει ιδέες που ίσως δεν είναι γενικά αποδεκτές από άλλες κοινωνίες και εκπαιδευτικά συστήματα. Με τη χρήση του λογισμικού ανοικτού κώδικα, προσφέρεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν διεπιστημονικές ομάδες σε τοπικό επίπεδο, να διατηρηθούν τα θετικά στοιχεία και να τροποποιηθούν ή να προστεθούν εκείνα τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά που ταιριάζουν καλύτερα σε μια συγκεκριμένη κοινότητα, όσο μικρή και αν είναι αυτή [«Εκπαιδευτικές Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα» Θεόδωρος Κασκάλης, Δημήτριος Βαγιάνος, Ευάγγελος Γρηγορόπουλος, Κωνσταντίνος Μαργαρίτης, 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, 29/09 – 03/10/2004, Παν/μιο Αθηνών]. Τέλος, η ύπαρξη του αναγνώσιμου κώδικα ενός οποιουδήποτε προγράμματος αποτελεί από μόνη της μία πρόκληση που μπορεί να αξιοποιηθεί εποικοδομητικά. Η άμεση επέμβαση στο εσωτερικό του λογισμικού και η αντίστοιχη άμεση παρατήρηση των μεταβολών στην οθόνη του υπολογιστή δίνει την αίσθηση της δύναμης και μετατρέπει τον απλό χρήστη σε εν δυνάμει προγραμματιστή, ακόμη και αν η αλλαγή που κάνει ο τελευταίος είναι τόσο απλή, όσο η αλλαγή της γραφής ενός πλήκτρου του προγράμματος. Κατ' επέκταση, προκαλείται το ενδιαφέρον για μια ουσιαστική ενασχόληση και εμπάθυνση στον τρόπο λειτουργίας του προγράμματος, η οποία μπορεί προοδευτικά να μετατρέψει έναν εκπαιδευτικό με μεράκι σε έναν ικανό προγραμματιστή λογισμικού. Η επιθυμητή διεπιστημονικότητα μπορεί τότε να επιτευχθεί ευκολότερα, καθώς οι κόσμοι της πληροφορικής και της εκπαίδευσης συγκλίνουν με πιο φυσικό τρόπο [Thompson, 2002]. Το λογισμικό ανοικτού κώδικα, όμως, δεν περιλαμβάνει μόνο πλεονεκτήματα. Αν συνέβαινε κάτι τέτοιο, θα είχε ήδη επικρατήσει στο χώρο του εκπαιδευτικού λογισμικού. Ανάμεσα στα κυριότερα μειονεκτήματα που το χαρακτηρίζουν είναι η κατακερματισμένη ανάπτυξη. Ένα πλήθος ερευνητών συνεισφέρει προς έναν κοινό σκοπό, χωρίς χρονικούς στόχους, παραδοτέα και συστηματική αναβάθμιση [Raymond, 1998]. Επιπροσθέτως, το λογισμικό ανοικτού κώδικα συχνά δεν προσφέρει «έτοιμες» λύσεις, παρά ζητά την ενεργητική ενασχόληση και εξοικείωση με νέες ιδέες και γλώσσες προγραμματισμού. Ο χρήστης που ζητά γρήγορες και άκοπες εφαρμογές εκπαιδευτικού λογισμικού δεν πρόκειται να ικανοποιηθεί με τις περιπτώσεις του ανοικτού κώδικα, καθώς η όλη φιλοσοφία του συγκεκριμένου κινήματος απέχει από τα κλειστά συστήματα.

Το Moodle υποστηρίζεται μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η λήψη του κώδικα από το Διαδίκτυο, η ελεύθερη και χωρίς περιορισμούς χρήση του, καθώς και επεμβάσεις, διορθώσεις και επαυξήσεις στον κώδικα δίχως να υφίσταται κόστος αγοράς και περιορισμός αδειών χρήσης. Η GPL⁹⁰ (General Public License / Γενική Δημόσια Άδεια) συνοδεύει εκείνα τα πακέτα λογισμικού που σε όποια μορφή και αν μετεξελιχθούν πρέπει πάντα να προσφέρουν τον πηγαίο τους κώδικα. Γράφτηκε, αρχικά, από τον Richard Stallman για το GNU project. Επιτρέπει την ανάγνωση, τροποποίηση και αναδιανομή του λογισμικού μαζί με τον πηγαίο κώδικά του, με τον όρο ότι οι τροποποιημένες ή μη εκδόσεις του θα αναδιανέμονται υπό την ίδια άδεια. Εν ολίγοις, διασφαλίζει ότι οι χρήστες του τροποποιημένου λογισμικού θα

⁹⁰ Η GNU GPL ανήκει στις προστατευτικές άδειες οι οποίες εξασφαλίζουν ότι ο κώδικας θα παραμείνει πάντα ανοικτός/ ελεύθερος. Οι χορηγούντες άδεια των Προστατευτικών Αδειών Ανοικτού Κώδικα διατηρούν τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας τους, χορηγούν όλα αυτά τα δικαιώματα στον κάτοχο άδειας, αλλά εφαρμόζουν τουλάχιστον έναν περιορισμό, ότι η αναδιανομή του λογισμικού, είτε τροποποιημένου ή χωρίς τροποποιήσεις, πρέπει να είναι κάτω από την ίδια άδεια.

απολαμβάνουν τις ίδιες ελευθερίες με το χρήστη του αρχικού λογισμικού. Συνεπώς απαγορεύει την χρήση (ολόκληρου ή τμήματος) του πηγαίου κώδικα του προγράμματος σε κλειστά πακέτα λογισμικού. Αυτό εξασφαλίζεται δίνοντας το copyright του προγράμματος στον αρχικό δημιουργό, οπότε σε περίπτωση που κάποιος δε σεβαστεί την GPL μπορεί να μηνυθεί για καταπάτηση πνευματικών δικαιωμάτων. Η GNU GPL έχει κατηγορηθεί από πολλούς ως «ιός» (επειδή θα πρέπει κάθε πρόγραμμα που έχει σχέση με το αρχικό να τη φέρει) και ότι στερεί τη δημιουργία άμεσου κέρδους στον προγραμματιστή (επειδή μπορεί οποιοσδήποτε να αναδιανείμει το λογισμικό) [Κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού ΕΜΠ (<http://foss.ntua.gr/wiki/index.php>)]. Παρά τις κριτικές όμως, αποτελεί τη σημαντικότερη και πιο διαδεδομένη άδεια ελεύθερου λογισμικού. Σημαντικά προγράμματα που τη χρησιμοποιούν είναι ο πυρήνας του Linux, ο μεταγλωττιστής gcc, ο επεξεργαστής κειμένου Emacs, ο διερμηνέας της Perl, ο Mozilla Firefox, η MySQL, το Cygwin, το σύστημα αρχείων ReiserFS και η βιβλιοθήκη Qt. Μια πιο ελαστική έκδοση της GPL είναι η GNU Lesser General Public License (LGPL). Η GPL παρέχει συγκεκριμένα δικαιώματα στα οποία δε δύνανται επιβληθούν περιορισμοί σε όποιον λαμβάνει μια άδεια για λογισμικό υπό αυτήν, ενώ επιβάλλει πολύ λίγες υποχρεώσεις. Συγκεκριμένα [«Η γενική δημόσια άδεια GNU (General Public License)» (<http://members.hellug.gr/djart/articles/understandingOpenSource/gpl.html>)]:

- Το δικαίωμα αντιγραφής και να αναδιανομής εφ' όσον ο χρήστης περιλάβει μια ειδοποίηση περί των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας και μια αποκήρυξη των εγγυήσεων.
- Το δικαίωμα δημιουργίας παράγωγων εργασιών για ίδια χρήση.
- Το δικαίωμα διανομής των παράγωγων εργασιών εφόσον ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:
 - Προσδιορισμός της εργασίας ως τροποποιημένη.
 - Δορήγηση κάτω από τη GPL άδεια.
 - Παροχή της πληροφορία για την άδεια στο περιβάλλον αλληλεπίδρασης (interactive) εφόσον το πρόγραμμα τρέχει σε κατάσταση αλληλεπίδρασης με το χρήστη. Αυτό το τμήμα και η υποχρέωση της χορήγησης άδειας υπό την GPL, δεν εφαρμόζονται σε ανεξάρτητες εργασίες που διανέμονται μαζί με κάποια άλλη εργασία υπό τη GPL και εκτελούνται σε περιβάλλον εργασίας χορηγημένο υπό τη GPL.
- Διανομή της εργασίας μόνο στην εκτελέσιμη μορφή της εφ' όσον ο πηγαίος κώδικας είναι:
 - Διανεμημένος μαζί με τον εκτελέσιμο κώδικα.
 - Παραχωρημένος από γραπτή προσφορά, έγκυρη για μια περίοδο τουλάχιστον τριών ετών, ώστε να καταστήσει τον πηγαίο κώδικα διαθέσιμο για όχι περισσότερο από το κόστος της διανομής.
 - Συνοδευόμενος με την προσφορά που ο διανομέας παρέλαβε ως προς τη διαθεσιμότητα του πηγαίου κώδικα (για τις μη εμπορικές διανομές).

Συνεπώς, η μόνη υποχρέωση που επιβάλλεται είναι, εάν ο κάτοχος άδειας επιθυμεί να διανείμει το λογισμικό σε τρίτους, αυτοί θα πρέπει να το παραλάβουν μόνο κάτω από την GPL. Στόχοι αυτού του περιορισμού είναι να διατηρηθεί η ακεραιότητα της αρχικής επιχορήγησης της ελευθερίας για οποιαδήποτε αναδιανομή, να κατασταθεί αδύνατο για οποιονδήποτε να δημιουργήσει μια άλλη

έκδοση του λογισμικού και να προσφέρει λιγότερη ελευθερία σε οποιοδήποτε παραλήπτη από αυτήν που η αρχική έκδοση θα είχε προσφέρει.

Αντίθετα με άλλα, εμπορικά πακέτα LMS , τα οποία είναι επικεντρωμένα στα εργαλεία που διαθέτουν (tool - centered), η πλατφόρμα moodle είναι επικεντρωμένη στην αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης (learning - centered) και βασισμένη σε ορισμένες παιδαγωγικές αρχές. Έτσι, πέρα από το προσφερόμενο εκπαιδευτικό υλικό, δίνεται μεγάλη σημασία στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων, στη δόμηση της γνώσης, την κοινή χρήση πόρων, την επικοινωνία μέσω συζητήσεων και την ανταλλαγή ιδεών. Το Moodle έχει ως στόχο τη χρήση του λογισμικού ανοικτού κώδικα για την υποστήριξη καταρχήν της θεωρίας της Προσωπικής Δόμησης του σπουδαστή (personal construct theory) και κατ' επέκταση της θεωρίας της Κοινωνικής Εποικοδομητικής Μάθησης (social constructionist pedagogy) εντός των Δικτυακών κοινοτήτων δίνοντας έμφαση στο γεγονός ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι ικανοί να συμβάλλουν στη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας παρέχοντάς τους ευκαιρίες έντονης αλληλεπίδρασης.

Κάτι τέτοιο απορρέει και από το ακρωνύμιο του Moodle το οποίο συντίθεται από τα παρακάτω [Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «Ηλεκτρονικές Κοινοτητές Μάθησης», εκδ. Παπαζήση 2008]:

- ✓ Modular: Το περιβάλλον της πλατφόρμας απαρτίζεται από αυτοτελή τμήματα κώδικα (modules ή αρθρώματα ή λειτουργικές μονάδες ή υπομονάδες) που επιτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες. Παραδείγματα αθρομάτων είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι διάλογοι, οι ομάδες συζήτησης, τα κουίζ, τα εργαστήρια, κ.ά. Νέα αρθρώματα κατασκευάζονται συνεχώς, δοκιμάζονται και προσφέρονται σε δημόσια χρήση από τα μέλη της ευρύτατης κοινότητας επιστημόνων και ειδικών που παράγουν κώδικα για το Moodle.
- ✓ Object - Oriented : Πρόκειται για λογισμικό καθοδηγούμενο από τις ενέργειες των χρηστών (δράσεις που ασκούν σε αντικείμενα του περιβάλλοντος). Το χαρακτηριστικό αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαλλάσσει το χρήστη από τη χρονοβόρα μελέτη και έρευνα για να γνωρίσει τις λειτουργίες της πλατφόρμας καθιστώντας τη χρήση του συστήματος πολύ εύκολη.
- ✓ Dynamic: Αναφέρεται σε ένα δυναμικό, συνεχώς ανανεούμενο περιβάλλον που επιτρέπει την είσοδο και την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών (προσωπικό προφίλ, δεδομένα παρακολούθησης, βαθμοί κ.ά) και μπορεί να παρουσιάζει διαφορετικά στοιχεία για κάθε χρήστη χάρη στην ύπαρξη μίας εκτεταμένης βάσης δεδομένων.

Η θεωρία της Προσωπικής Δόμησης αναπτύχθηκε αρχικά από τον G. Kelly (1955) και σήμερα αποκτά όλο και περισσότερο ενδιαφέρον, καθώς μπορεί να εφαρμοστεί στην κοινωνιολογία, την ψυχολογία και την παιδαγωγική. Η βασική ιδέα της θεωρίας αυτής είναι ότι ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον κόσμο μέσα από το δικό του πρίσμα, δηλαδή, μέσα από μοντέλα που έχει δομήσει. Τα μοντέλα αυτά ελέγχονται συνεχώς, από το ίδιο το άτομο, από το πόσο καλά μπορούν να ερμηνεύουν και να προβλέπουν πραγματικά γεγονότα και ενδέχεται να τροποποιηθούν ή να αλλάξουν ριζικά εάν δεν είναι συμβατά με την πραγματικότητα [Χρ. Μαραγκός, Ι. Νάκης, Ι. Δαβλάντης, Κ. Στρατάκη «Θεωρίες μάθησης και η παιδαγωγική τους συμβολή» Επιμόρφωση Β' Επιπέδου, Πανεπιστήμιο Αθηνών - Π.Τ.Δ.Ε. (users.sch.gr/cmragos/ueories_mathishs.doc)]. Επιπροσθέτως, η προκείμενη θεωρία υποστηρίζει ότι η γνώση αποτελείται από

μικρά επιμέρους γεγονότα. Κάθε άνθρωπος συσσωρεύει με την πάροδο του χρόνου μικρά «κομμάτια» αλήθειας για να σχηματίσει τα δικά του προσωπικά μοντέλα ερμηνείας του κόσμου, τα οποία ρυθμίζουν τη συμπεριφορά του και καθιστούν την εκάστοτε προσωπικότητα μοναδική. Κάθε νέα πληροφορία, προκειμένου να γίνει αποδεκτή από το άτομο, ελέγχεται εάν συμφωνεί με τα ήδη δομημένα μοντέλα. Εφόσον γίνει αποδεκτή, προστίθεται ως ένα κομμάτι στο «οικοδόμημα» γνώσεων του ανθρώπου και ειδικότερα, εντάσσεται σε ένα συγκεκριμένο σύνολο συσχετισμένων εννοιών, ενώ σε αντίθετη περίπτωση δύναται είτε να απορριφθεί είτε να γίνει αφορμή για να αλλάξει το μοντέλο θεώρησης της πραγματικότητας. Αυτό εξαρτάται από τη σημασία της νέας πληροφορίας και από τον τρόπο που «προσφέρεται» στο άτομο. Ο ρόλος του διδάσκοντα σε αυτό το στάδιο είναι καίριος αφού είναι εκείνος που πρέπει να προσπαθήσει να καταλάβει ποια «μοντέλα» χρησιμοποιούν οι σπουδαστές, τα λανθασμένα σημεία τους και στη συνέχεια να εφαρμόσει μια μέθοδο που θα οδηγήσει στην αλλαγή αυτών των μοντέλων ώστε να είναι συνεπή με την πραγματικότητα.

Ο Εποικοδομητισμός (constructivism), έχοντας ως αρχικό και κύριο πεδίο έρευνας και εφαρμογής τις φυσικές επιστήμες, ρίχνει φως και δίνει βαρύτητα στις υπάρχουσες αντιλήψεις, ιδέες και αναπαραστάσεις των εκπαιδευόμενων σε σχέση με το θέμα που διδάσκονται κάθε φορά [Χρ. Μαραγκός, Ι. Νάκης, Ι. Δαβλάντης, Κ. Στρατάκη «Θεωρίες μάθησης και η παιδαγωγική τους συμβολή» Επιμόρφωση Β' Επιπέδου, Πανεπιστήμιο Αθηνών - Π.Τ.Δ.Ε. (users.sch.gr/cmaragos/ueories_mathishs.doc)]. Η εμφάνιση της εποικοδομητικής θεωρίας οφείλει πολλά στην εξέλιξη της ψυχολογίας, με τις εργασίες του Jean Piaget και της επιστημολογίας (Gaston Bachelard) οι οποίες επηρέασαν σε σημαντικό βαθμό την παιδαγωγική σκέψη και τον προσανατολισμό της εκπαιδευτικής έρευνας (Χριστίνα Σολομωνίδου, 2006). Σύμφωνα με την εποικοδομητική άποψη η νόηση είναι μια λειτουργία κατασκευής νοημάτων βασιζόμενη πάνω στη συνολική εμπειρία του ατόμου. Η δόμηση της γνώσης είναι επομένως μια λειτουργία που βασίζεται στις προυπάρχουσες εμπειρίες, τις νοητικές κατασκευές, τις πεποιθήσεις, τις «θεωρίες» που ο καθένας χρησιμοποιεί προκειμένου να ερμηνεύσει αντικείμενα ή γεγονότα και τις οποίες δεν μπορεί να υποτιμά ο εκάστοτε εκπαιδευτής κατά τις διδακτικές του επιδιώξεις [Ράπτης, Ράπτη, 2001]. Από τη θεώρηση του εποικοδομητισμού δίνεται έμφαση στην ενεργητικό ρόλο του σπουδαστή και στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων διερευνητικού χαρακτήρα τα οποία δημιουργούν κίνητρο για αυτούς [Κορδάκη, 2000]. Αναγνωρίζεται η σημασία της πρότερης γνώσης πάνω στην οποία, με βάση την εμπειρία και τον αναστοχασμό, ο σπουδαστής οικοδομεί τη γνώση του. Επιπλέον, αναγνωρίζεται η σημασία του λάθους, κατά τη διάρκεια της διόρθωσής του ο εκπαιδευόμενος λαμβάνει γνώσεις [Ευδ. Σκούρα, «Οι στρατηγικές γλωσσικής μάθησης στους ενήλικους εκπαιδευόμενους ως μέσο πρόωξης της αυτοκατευθυνόμενης μαθησιακής διαδικασίας», Παν/μιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη 2009] Οι βασικές παραδοχές της Εποικοδομητικής Θεωρίας έχουν διαμορφωθεί - βάσει ενός σημαντικού αριθμού ερευνητικών δεδομένων - ως εξής [Σολομωνίδου, 1999]:

- Οι σπουδαστές δεν θεωρούνται πλέον παθητικοί δέκτες, αλλά τελικοί υπεύθυνοι της δικής τους μάθησης. Σε κάθε μαθησιακή διαδικασία φέρνουν τις δικές τους προηγούμενες αντιλήψεις και απόψεις.

- Η μάθηση θεωρείται ότι εμπλέκει τον σπουδαστή με ενεργό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η μάθηση προϋποθέτει την οικοδόμηση νοήματος και συμβαίνει συχνά μέσα από προσωπική διαπραγμάτευση.
- Η γνώση οικοδομείται με προσωπικό και κοινωνικό τρόπο. Το καθεστώς της γνώσης είναι λίγο προβληματικό. Μπορεί να αξιολογείται από τον σπουδαστή ως προς το βαθμό που ταιριάζει με την υπάρχουσα εμπειρία του και είναι συνεπής με άλλες πλευρές της γνώσης του.
- Οι διδάσκοντες φέρνουν στις μαθησιακές καταστάσεις τις δικές τους ιδέες και αντιλήψεις. Καταθέτουν όχι μόνο τη γνώση που έχουν για το αντικείμενο, αλλά και τις απόψεις τους για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Όλα αυτά επηρεάζουν τον τρόπο αλληλεπίδρασης των σπουδαστών.
- Η διδασκαλία δεν είναι η μετάδοση της γνώσης, αλλά προϋποθέτει την οργάνωση των καταστάσεων μέσα στην τάξη και το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων με τρόπο που να προωθούν την οικοδόμηση της επιστημονικής γνώσης.
- Το αναλυτικό πρόγραμμα δεν είναι αυτό το οποίο θα πρέπει να μάθει κανείς, αλλά αποτελεί ένα πρόγραμμα από μαθησιακές δραστηριότητες, υλικά, πηγές και μέσα από τα οποία οι σπουδαστές οικοδομούν τη γνώση.

Υπακούοντας στα παραπάνω, ο στόχος που εξυπηρετεί το Moodle είναι η επέκταση των ιδεών του Εποικοδομητισμού, υπηρετώντας τη θεωρία του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού, κατά την οποία όχι μόνο μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον οι άνθρωποι αποκτούν νέες νοητικές δομές οι οποίες ελέγχονται σε σχέση με τις προηγούμενες γνώσεις - και αν υπάρχει συμβατότητα - αφομοιώνονται σχηματίζοντας νέες δομές επάνω στις παλιές, αλλά και η αφομοίωση της μάθησης επιτυγχάνεται πιο αποτελεσματικά όταν τα μέλη μιας κοινωνίας επιχειρήσουν να μεταφέρουν και να εφαρμόσουν την αποκτηθείσα γνώση σε άλλα άτομα σε ένα ευρύ κοινωνικό περιβάλλον.

5.1.2 Το περιβάλλον της πλατφόρμας

Το Moodle είναι μια ολοκληρωμένη, εκπαιδευτική εφαρμογή, σχεδιασμένη κατάλληλα να δέχεται μεγάλο πλήθος χρηστών και δεδομένων. Το περιβάλλον της πλατφόρμας υποστηρίζει πλήρως τις λειτουργίες διαχείρισης της εκπαίδευσης (LMS), του Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (LCMS), τις εφαρμογές ανάπτυξης και συγγραφής μαθημάτων (Authoring Tool) και on-line αξιολογήσεων (Assessment Tool) και το σύστημα παρακολούθησης της εκπαιδευτικής πορείας (Learning Monitoring System). Απαρτίζεται από αυτοτελή τμήματα κώδικα (modules ή αρθρώματα ή λειτουργικές μονάδες ή υπομονάδες) που επιτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες. Χαρακτηρίζεται αφενός ως ένα αντικειμενοστραφές περιβάλλον, καθοδηγούμενο από τις ενέργειες των χρηστών (δράσεις που ασκούν σε αντικείμενα του περιβάλλοντος) απαλλάσσοντάς τους από χρονοβόρα μελέτη και έρευνα για να γνωρίσει τις λειτουργίες της πλατφόρμας καθιστώντας τη χρήση του συστήματος πολύ εύκολη και αφετέρου ως δυναμικό, συνεχώς ανανεώσιμο περιβάλλον, που επιτρέπει την είσοδο και την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών (προσωπικό προφίλ, δεδομένα παρακολούθησης, βαθμοί κ.ά) παρουσιάζοντας διαφορετικά στοιχεία για κάθε χρήστη χάρη στην ύπαρξη μίας εκτεταμένης βάσης δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι οι ιστοσελίδες δεν είναι στατικές, αλλά δυναμικές, προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις κάθε χρήστη και με τη

δυνατότητα τροποποίησης από καθηγητές και διαχειριστές μέσα από εύκολες φόρμες.

Για να λειτουργήσει 100% οποιαδήποτε πλατφόρμα, χρειάζεται να τροφοδοτηθεί με πληροφορίες. Στο Moodle αυτές τις πληροφορίες (παράδοση μαθήματος, χρήσιμες συνδέσεις εντός και εκτός δικτύου, έγγραφα, παρουσιάσεις, προγράμματα, διαγωνίσματα) μπορεί να τις δίνει ο διδάσκων και να βρίσκονται αποθηκευμένες στο μάθημά του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην χρειαστεί να τις ξαναγράψει σε περίπτωση που του ζητηθεί αργότερα να διδάξει το ίδιο μάθημα ξανά. Με τη διαδικασία ανάκτησης μαθήματος από την πλατφόρμα, μπορεί να πάρει όλες αυτές τις πληροφορίες σε κάποιο μέσο και να τις εγκαταστήσει αργότερα σε κάποια άλλη πλατφόρμα Moodle. Οι εκπαιδευόμενοι από τη μεριά τους απολαμβάνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες της πλατφόρμας με ενδιαφέρον αφού βρίσκονται σε ένα περιβάλλον που μόνο βαρετό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί. Ο χρήστης που θα κληθεί να χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα του Moodle χρειάζεται ένα περιθώριο χρόνου προκειμένου να εξοικειωθεί με το σύστημα, καθώς η μέθοδος της επεξεργασίας, τα modules και ο σχεδιασμός της γενικά είναι στοιχεία που την καθιστούν διαφορετική, ίσως και μοναδική, από άλλα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης. Η πλατφόρμα υποστηρίζει την λεκτική μπάρα πλοήγησης προς μεγάλη διευκόλυνση του χρήστη. Εμφανίζεται στο πάνω αριστερό μέρος, δείχνει την διαδρομή που ακολουθείται μέχρι την σελίδα που βλέπει ο χρήστης και για κάθε προηγούμενη σελίδα δίνεται υπερσύνδεσμος. Η διαχείριση του Moodle είναι αρκετά πολύπλοκη και συνήθως κρίνεται απαραίτητη η χρήση εγχειρίδιου για την σωστή χρήση του αφού το μεγάλο πλήθος λειτουργιών που διατίθεται απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις [Γ. Ευαγγελίδης, «Περιβάλλον Διαχείρισης μαθημάτων ανοιχτού κώδικα του Πανεπιστημίου Μακεδονίας»].

Η συνέπεια και ο έλεγχος της πλατφόρμας διατηρούνται σε κάθε στάδιο και είναι υψηλού επιπέδου. Υπάρχει μια οργανωμένη δομή, η οποία τηρείται όχι μόνο για τη διαχείριση κάθε μαθήματος, αλλά και για ολόκληρη τη διαχείριση της πλατφόρμας, ενώ το σύστημα ταυτοποιεί τους χρήστες πριν την είσοδό τους στην πλατφόρμα, απαιτώντας το όνομα και το συνθηματικό τους. Η κεντρική σελίδα της πλατφόρμας εμφανίζει τα διαθέσιμα προς τους απλούς χρήστες μαθήματα. Οι υπερσύνδεσμοι των μαθημάτων ανοίγουν την σελίδα της σύνδεσης στο σύστημα, καθώς δεν επιτρέπεται η πρόσβαση σε μη εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας. Στην αρχική σελίδα υπάρχει, επίσης, υπερσύνδεσμος για την εισαγωγή του χρήστη στο Moodle. Η εγγραφή είναι απαραίτητη για την πρόσβαση στο σύστημα. Με την δημιουργία ενός λογαριασμού στην πλατφόρμα, το Moodle στέλνει ένα mail επιβεβαίωσης στον χρήστη για την ολοκλήρωση της εγγραφής του. Μόλις ένας λογαριασμός έχει επαληθευτεί, ο διαχειριστής μπορεί να εκχωρήσει στον χρήστη τον κατάλληλο ρόλο του. Εφόσον δίνεται η δυνατότητα από τις ρυθμίσεις του διαχειριστή του συστήματος και το επιτρέπουν οι διαχειριστές των μαθημάτων, ο χρήστης μπορεί να εισέλθει ως επισκέπτης. Διαφορετικά, ο χρήστης πρέπει να δημιουργήσει και εκείνος ένα λογαριασμό.

Το Moodle είναι μεταφρασμένο σε περίπου 75 γλώσσες. Τη μετάφραση την έχουν κάνει άτομα ανά τον κόσμο που έχουν ασχοληθεί με αυτό το έργο και

αντιλήφθηκαν τις δυνατότητές του⁹¹. Η διαδικασία της μετάφρασης είναι πολύ εύκολη αφού αν χρειάζεται να γίνει διόρθωση ή προσθήκη μιας μετάφρασης το μόνο που έχει να κάνει ο διαχειριστής είναι να επιλέξει το εργαλείο μετάφρασης και να επιλέξει την υπολειτουργία για την οποία επιθυμεί να κάνει την μετάφραση. Σε αυτό το σημείο το σύστημα θα του παραθέσει μια λίστα με όλες τις διαθέσιμες λέξεις ή προτάσεις που υπάρχουν στην αρχική γλώσσα του συστήματος (Αγγλικά) και δίπλα από κάθε λέξη ή πρόταση υπάρχει πεδίο που περιέχει τη λέξη / πρόταση για την γλώσσα στόχο. Σημειώνεται ότι τα πεδία που είναι κενά στη γλώσσα - στόχο είναι μαρκαρισμένα με έντονο χρώμα ώστε να ξεχωρίζουν και αν δεν υπάρχει καθόλου διαθέσιμη μετάφραση για κάποιο πεδίο, τότε το σύστημα θα εμφανίσει μεν τη λέξη, αλλά θα είναι της αρχικής του γλώσσας (Αγγλική).

Σε γενικές γραμμές τα εργαλεία του Moodle χωρίζονται αυθαίρετα σε 2 κατηγορίες:

- I. Στα στατικά - παθητικά, που είναι κυρίως για παράδοση μαθημάτων, ενημερώσεις κλπ.
- II. Στα αλληλεπιδραστικά, για τα οποία ο εκπαιδευόμενος θεωρείται κομμάτι της όλης υπολειτουργίας, δηλαδή εργαλείων όπως είναι τα chat, forum, quiz και γενικότερα ό,τι απαιτεί από τον εκπαιδευόμενο τη συμμετοχή του. Ο διδάσκων μπορεί να επιλέξει από τα εργαλεία της πλατφόρμας ποια τον διευκολύνουν, αλλά κατ' αρχήν μπορεί να τα δοκιμάσει όλα για να επιλέξει αυτά που τον διευκολύνουν.

Η λειτουργία της πλατφόρμας Moodle διέπεται από τρία βασικά στοιχεία [Σ. Κάργα, Κ. Κατσάνα, Φ. Τρίμμη, «Οδηγός για το Σύστημα Ασυγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle (έκδοση 1.9.5)»]:

- I. Τους διακριτούς ρόλους των χρηστών: Το σύστημα υποστηρίζει έξι (6) τύπους λογαριασμών χρηστών που αναφέρονται παρακάτω:
 - Διαχειριστής: Συνήθως, οι διαχειριστές μπορούν να κάνουν ο,τιδήποτε σε όλα τα μαθήματα. Υπάρχουν δύο τύποι διαχειριστών: Ο πρωτεύων διαχειριστής, ο οποίος εγκαθιστά και αναβαθμίζει το Moodle και ο διαχειριστής της ιστοσελίδας (της ηλεκτρονικής τάξης), ο οποίος ορίζεται από τον πρωτεύοντα. Οι διαχειριστές της ιστοσελίδας έχουν τα ίδια δικαιώματα με έναν πρωτεύοντα διαχειριστή, εκτός από το γεγονός ότι δεν μπορούν να ορίσουν κάποιον άλλο διαχειριστή ιστοσελίδας.
 - Διδάσκων: Οι διδάσκοντες μπορούν να κάνουν ο,τιδήποτε σε ένα μάθημα, καθώς επίσης να αλλάξουν τις δραστηριότητες και τους βαθμούς των σπουδαστών. Στον διδάσκοντα προσφέρονται διάφορες επιλογές για την γενική διαχείριση του μαθήματος, όπως επεξεργασία, ρυθμίσεις, administrators, users, αντίγραφο ασφαλείας, επαναφορά, κλίμακες, βαθμοί, αρχεία καταγραφής, αρχεία, βοήθεια και ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτών.
 - Διδάσκων περιορισμένων δυνατοτήτων: Ο διδάσκων αυτός μπορεί να διδάξει μαθήματα και να βαθμολογήσει τους εκπαιδευόμενους, χωρίς όμως να έχει τη δυνατότητα μεταβολής των δραστηριοτήτων τους.
 - Δημιουργός μαθήματος: Δύναται να δημιουργεί και να διδάξει στα μαθήματα.

⁹¹ Οι μεταφράσεις στα ελληνικά δεν είναι ολοκληρωμένες ως προς τη βοήθεια που παρέχει το σύστημα στον εκπαιδευτικό και ως προς τη δημιουργία του περιεχομένου από τον εκπαιδευτικό.

- Σπουδαστής: Εξ ορισμού λογαριασμός, ο οποίος μπορεί να αλληλεπιδράσει αποκλειστικά με το περιεχόμενο του μαθήματος μόνο. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εκτελέσει ιδιαίτερα χρήσιμες ενέργειες, όπως η προβολή μιας λίστας βαθμών που έχει πάρει για το συγκεκριμένο μάθημα, η αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του εκπαιδευόμενου στο Moodle και η ακύρωση της εγγραφής του στο μάθημα.
- Επισκέπτης: Έχοντας τα λιγότερα δικαιώματα στην πλατφόρμα, μπορεί να περιηγηθεί σε ορισμένα τμήματα του συστήματος προσλαμβάνοντας μια γενική εικόνα για αυτό.

II. Τις κατηγορίες των μαθημάτων: Το Moodle διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα Μαθησιακά Περιβάλλοντα ως προς τη μορφή διάρθρωσης των μαθημάτων που υποστηρίζει. Πιο αναλυτικά διαθέτει: α) την εβδομαδιαία (weekly) στην οποία τα μαθήματα εμπεριέχουν δραστηριότητες οργανωμένες βάσει των εβδομάδων του έτους έχοντας ημερομηνία έναρξης και τέλους. Κάθε δραστηριότητα σε αυτήν είναι εφικτό να διαρκεί παραπάνω από μία εβδομάδα, β) τη θεματική (by topic) κατά την οποία το εκπαιδευτικό περιεχόμενο κατανέμεται ανάλογα με τη διδακτική ενότητα που καλύπτει, χωρίς να υπάρχει κάποιος χρονικός περιορισμός και γ) την κοινωνική (social) η οποία βασίζεται στις ομάδες συζητήσεων έχοντας αποκλειστικά links ή επισυνάψεις κι όχι δραστηριότητες. Επιπροσθέτως, οι κατηγορίες μαθημάτων που υποστηρίζει η πλατφόρμα διακρίνονται σε ανοικτά μαθήματα προς τους επισκέπτες, μαθήματα ελεύθερα προς εγγραφή και μαθήματα με χρονικό περιορισμό. Επίσης, υπάρχει επιλογή αφενός κλειστών μαθημάτων, για τα οποία απαιτείται κλειδί εγγραφής από τους χρήστες ή τους επισκέπτες με αποτέλεσμα να επιτρέπεται η είσοδος αποκλειστικά σε όσους το κατέχουν και αφετέρου κλειστών προς όλους τους χρήστες, στα οποία μόνο ο διαχειριστής του μαθήματος δύναται να επιλέξει ποιος χρήστης θα έχει πρόσβαση. Κατά την δημιουργία ενός μαθήματος ή την τροποποίηση ενός ήδη υπάρχοντος, ο διαχειριστής του μαθήματος ρυθμίζει τις κατάλληλες επιλογές, ώστε να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ανάγκες των εκπαιδευόμενων. Ως προς τα test, που άπτονται στη διδακτέα ύλη του κάθε μαθήματος, παρέχεται μια ποικιλία 7 διαφορετικών τύπων. Υπάρχει η δυνατότητα αξιολόγησης της επίδοσης σε καθεμία άσκηση από τους εκπαιδευόμενους πριν ακόμη την υποβάλλουν στον διδάσκοντα, ο οποίος - αν το κρίνει απαραίτητο - μπορεί να δώσει ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο ζητώντας του να βελτώσει την άσκησή του και να την υποβάλλει εκ νέου.

III. Τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα: Κατά τη δημιουργία ενός μαθήματος δημιουργείται συνήθως είναι κενό. Από δεξιά και αριστερά της οθόνης βρίσκονται μικρά παράθυρα (blocks) που υποβοηθούν τον καθηγητή στην διαχείριση του μαθήματος και περιέχουν σημαντικές πληροφορίες. Στο κέντρο της οθόνης βρίσκεται το περιεχόμενο του μαθήματος με διάφορες δραστηριότητες. Τα πλαϊνά παράθυρα είναι δυνατόν να προστεθούν, να αφαιρεθούν ή / και να μετακινηθούν σε άλλη θέση ώστε να προσαρμόζονται στις ανάγκες του χρήστη, ενώ η διαχείριση των blogs επιτυγχάνεται μόνο από τους διαχειριστές του μαθήματος. Γενικά, η παρουσίαση του μαθήματος επιτυγχάνεται με ευέλικτο τρόπο έτσι ώστε να προκαλεί το ενδιαφέρον: Το κάθε μάθημα αποτελείται από πολλές σελίδες. Στο τέλος κάθε σελίδας υπάρχει μια ερώτηση και διάφορες πιθανές απαντήσεις. Ανάλογα με την επιλογή της απάντησης του εκπαιδευόμενου είτε συνεχίζει στην επόμενη σελίδα είτε επιστρέφει πίσω σε μια προηγούμενη σελίδα.

Τα διατιθέμενα στα μαθήματα παράθυρα που υπάρχουν στην πλατφόρμα του Moodle, προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα εύχρηστων λειτουργιών στους χρήστες, είναι τα παρακάτω [Ιωάννης Κουτσουρίδης, «Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS). Παρουσίαση και αξιολόγηση των Moodle, Blackboard και e-Class με κριτήριο τις θεωρίες μάθησης στις οποίες στηρίζονται», Διατμηματικό ΠΜΣ στις επιστήμες της γλώσσας και επικοινωνίας στο νέο οικονομικό περιβάλλον, Α.Π.Θ. 2008]:

- Block Blog Menu: Το blog αυτό παρέχει υπερσυνδέσμους για την προσθήκη νέας εγγραφής blog, την προβολή των εγγραφών και τις ρυθμίσεις για τα blogs.
- Block Blog Tags: Ένα block Blog Tags εμφανίζει μια λίστα με τα blogs με το μέγεθος της γραμματοσειράς τους να δείχνει την χρήση του κάθε blog. Τα πιο συχνά χρησιμοποιημένα blogs εμφανίζονται με μεγαλύτερο μέγεθος γραμματοσειράς και το λιγότερο σε χρήση με μικρότερο μέγεθος.
- Block Global Search: Το block αυτό είναι ορατό στους σπουδαστές και δίνεται η δυνατότητα πλήρους αναζήτησης στις δραστηριότητες και τις πηγές πληροφοριών σε ολόκληρη την πλατφόρμα.
- Block HTML: Ένα block HTML χρησιμοποιείται για την προσθήκη κειμένου ή εικόνων. Το block είναι ευέλικτο και μπορεί να ενσωματώσει ένας πλήθος λειτουργιών στο περιεχόμενό του. Διαθέτει το τυπικό HTML επεξεργαστή του Moodle για την διαμόρφωση κειμένου, προσθήκη εικόνων, δημιουργία υπερσυνδέσμων και επιτρέπει την χρήση των HTML σημάνσεων. Αυτό επιτρέπει την ενσωμάτωση video, ήχων, Flash αρχείων και άλλα αρχεία.
- Block Loan calculator: Το block αυτό επιτρέπει στους σπουδαστές να υπολογίσουν τον τόκο σε δάνειο.
- Block Random Glossary Entry: Το block τυχαίου όρου γλωσσαρίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όρων με τυχαία επιλογή από γλωσσάριο, το οποίο συνήθως παίρνει μορφή παρόμοια με ενός λεξικού.
- Block Remote RSS Feeds: Εδώ μπορούν να εμφανίζονται οι RSS ανατροφοδοτήσεις από blog sites, εφημερίδες κτλ., οι οποίες αναθεωρούν συχνά το περιεχόμενό τους και τα οποία ο διαχειριστής του μαθήματος έχει επιλέξει για τους σπουδαστές.
- Block Δραστηριότητες: Με τη βοήθεια του μπλοκ αυτού γίνεται η διαχείριση των δραστηριοτήτων που αφορούν το μάθημα. Κάθε νέα δραστηριότητα που δημιουργείται στη συνέχεια καταγράφεται αυτόματα στο μενού των δραστηριοτήτων. Όποτε γίνεται προσθήκη μιας διαφορετικής δραστηριότητας ή ενός περιεχομένου σε ένα μάθημα, εμφανίζεται ένα εικονίδιο σε αυτό το block που αντιπροσωπεύει την συγκεκριμένη «εκπαιδευτική ενότητα» (π.χ. ομάδες συζήτησης, βαθμοί κ.λπ.). Αυτά τα εικονίδια συνδέονται μέσω υπερσυνδέσμου με ένα κατάλογο όλων των περιπτώσεων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που εμφανίζονται στο μάθημα. Για τους σπουδαστές αυτό παρέχει έναν γρήγορο τρόπο να προσεγγιστεί μια συγκεκριμένη δραστηριότητα εκμάθησης ή π.χ. μια βαθμολογία.
- Block Ημερολόγιο: Το παράθυρο αυτό επιτρέπει σε έναν χρήστη να ανακοινώνει σημαντικά γεγονότα, ανάλογα με τους περιορισμούς του λογαριασμού του. Στο ημερολόγιο υπάχει η δυνατότητα των εξής ειδών γεγονότων: α) Γεγονός συστήματος (γεγονός ορατό σε όλα τα μαθήματα, δημιουργείται από τους διαχειριστές), β) Γεγονός μαθήματος (γεγονός ορατό μόνο από τους εγγεγραμμένους σε ένα μάθημα χρήστες,

δημιουργείται από τους διδάσκοντες), γ) Ομαδικό γεγονός (γεγονός ορατό μόνο από τα μέλη μιας ομάδας, δημιουργείται από τους διδάσκοντες), δ) Προσωπικό γεγονός (γεγονός βάσει του οποίου ένας εκπαιδευόμενος μπορεί να δημιουργήσει μια υπενθύμιση, είναι ορατό μόνο από τον χρήστη αυτόν). Αν γίνει προσθήκη ημερομηνιών λήξης σε δραστηριότητες εργασιών, φόρουμ, κουίζ ή συζητήσεων σε ένα μάθημα, αυτά τα γεγονότα θα εμφανιστούν στο Ημερολόγιο αυτόματα. Ο χρήστης μπορεί να δει προηγούμενους ή επόμενους μήνες στο Ημερολόγιο. Η τρέχουσα ημερομηνία χρωματίζεται με μαύρο χρώμα. Άλλες ημερομηνίες παίρνουν το ανάλογο χρώμα του γεγονότος που συμβαίνει με την αντιστοίχιση χρωμάτων-γεγονότων να δίνεται στο κάτω μέρος του ημερολογίου. Οι διάφορες κατηγορίες γεγονότων μπορούν να εμφανιστούν ή να αποκρύπτονται επιλέγοντας το αντίστοιχο χρώμα-γεγονός.

- Block Αποτελέσματα κουίζ: Εμφανίζονται ο υψηλότερος και ο χαμηλότερος βαθμός σπουδαστή που επιτεύχθηκαν σε διαγωνισμό εντός ενός μαθήματος. Βασική προϋπόθεση για την σωστή ρύθμιση αυτού του block είναι η προηγηθείσα εισαγωγή ενός τουλάχιστον διαγωνίσματος στο σύστημα. Μπορεί να τηρηθεί η ανωνυμία των σπουδαστών, να εμφανιστούν ομάδες αντί για μεμονωμένα άτομα, καθώς και η μορφή των αποτελεσμάτων να παρουσιάζεται με ποσοστά, κλασματική μορφή ή απόλυτους αριθμούς.
- Block Ενότητες: Το block αυτό βοηθάει τους σπουδαστές ή τους εκπαιδευτές να πλοηγούνται γρήγορα σε συγκεκριμένη ενότητα εβδομάδας / θέματος του μαθήματος. Οι αριθμημένοι υπερσύνδεσμοι που εμφανίζονται, αντιστοιχούν σε κάθε εβδομάδα ή θέμα που έχει τεθεί από τον διαχειριστή του μαθήματος.
- Block Μηνύματα: Εδώ εμφανίζεται μια λίστα με τα νέα μηνύματα, που έχει λάβει ο χρήστης. Προς διευκόλυνση των χρηστών, υπάρχει ένας υπερσύνδεσμος που - όταν επιλεγεί - ανοίγει το παράθυρο με τα μηνύματα, έτσι ώστε οι χρήστες να δύνανται εύκολα και άμεσα να προβούν στην επισκόπηση και ανάγνωσή τους.
- Block Περιγραφής μαθήματος/site: Εμφανίζεται μια σύνοψη με την περιγραφή του μαθήματος, έτσι όπως έχει δηλωθεί από τον διαχειριστή του μαθήματος στις αντίστοιχες ρυθμίσεις.
- Block Επικείμενα Γεγονότα: Αυτό το παράθυρο εμφανίζει τα προσεχή γεγονότα του Ημερολογίου σε μια σύντομη λίστα με υπερσυνδέσμους στα γεγονότα για την εμφάνιση όλων των λεπτομερειών. Υπάρχει, επίσης, υπερσύνδεσμος τόσο για την συνολική προβολή του ημερολογίου, όσο και για την προσθήκη νέου γεγονότος.
- Block Αναζήτηση στα Φόρουμ: Επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εντοπίσουν ο,τιδήποτε επιθυμούν - όπως γίνεται σε μια μηχανή αναζήτησης - σε όλα τα Φόρουμ με τη χρήση κάποιας λέξης - κλειδιού αναζήτησης.
- Block Διαχείριση: Μέσω του εν λόγω block επιτυγχάνεται η διαχείριση των στοιχείων ενός μαθήματος.
- Block Μαθήματα: Το block αυτό εμφανίζει μια λίστα με όλα τα μαθήματα στα οποία ένας χρήστης είναι εγγεγραμμένος, επιτρέποντάς του να μεταφέρεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος που επιθυμεί.
- Block Τελευταία νέα: Το φόρουμ Νέων (προεπιλογή) του μαθήματος παρέχει έναν τρόπο δημοσίευσης των νέων του εκάστοτε μαθήματος, για τα οποία οι συμμετέχοντες έχουν την ευκαιρία να ενημερωθούν. Οποιαδήποτε

δημοσίευση γίνεται σε αυτό το φόρουμ, εμφανίζεται ως ένα στοιχείο της λίστας στο παράθυρο των Τελευταίων Νέων.

- Block Πρόσφατη δραστηριότητα: Αυτό το παράθυρο επιδεικνύει δύο τύπους πληροφοριών για έναν συμμετέχοντα: Έναν σύντομο κατάλογο του χρήστη με τις ενέργειες που έχει κάνει από την τελευταία σύνδεσή του (η ημερομηνία και η ώρα από την τελευταία σύνδεση εμφανίζεται μέσα στο block) και μια πιο λεπτομερής «Πλήρης αναφορά για την πρόσφατη δραστηριότητα». Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης προχωρημένης αναζήτησης, βάσει της οποίας μπορούν να τεθούν διάφορες παράμετροι για τις πρόσφατες δραστηριότητες του χρήστη.
- Block Συνδεδεμένοι Χρήστες: Οι χρήστες, που είναι είναι συνδεδεμένοι στο μάθημα τα τελευταία 15 λεπτά, εντοπίζονται. Συγκεκριμένα, το σύστημα εμφανίζει το κατάλογο με το όνομα και την εικόνα τους.

Οι λειτουργίες του Moodle, ανάλογα με τον ρόλο που έχει αποδοθεί σε κάθε χρήστη, μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής [Σ. Κάργα, Κ. Κατσάνα, Φ. Τρίμμη, «Οδηγός για το Σύστημα Ασυγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle (έκδοση 1.9.5)»]:

I. Λειτουργίες επεξεργασίας του περιεχομένου του μαθήματος: Σε κάθε μάθημα εμφανίζονται δύο drop-down menu: Ένα για την προσθήκη πηγής πληροφοριών και ένα για την προσθήκη δραστηριοτήτων.

- Προσθήκη πηγής πληροφοριών:
 - Πρόσθεση μιας ετικέτας (Insert label): Η χρήση αυτής της επιλογής έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη οργάνωση της σελίδας εισάγοντας ετικέτες ή τίτλους. Μπορεί να τοποθετηθεί κείμενο ή γραφικά ανάμεσα στις δραστηριότητες. Να προστεθούν, δηλαδή, διάφορες σημειώσεις ή πληροφορίες στην λίστα των δραστηριοτήτων ή να τοποθετηθούν ετικέτες για τη δραστηριότητα που ακολουθεί.
 - Σελίδα απλού κειμένου (Text page): Αυτός ο τύπος πηγής οδηγεί στη σύνθεση απλής σελίδας, γραμμένης με απλό κείμενο. Υπάρχουν διάφορα διαθέσιμα είδη τροποποίησης που επιτρέπουν τη μετατροπή του απλού κειμένου σε καλοσχηματισμένο κείμενο ιστοσελίδας.
 - Σύνθεση ιστοσελίδας: Με αυτή την επιλογή είναι δυνατή η δημιουργία ολοκληρωμένης ιστοσελίδας μέσω του ειδικού συντάκτη του Moodle, αποτελούμενη από μορφοποιημένο κείμενο, όπως έντονα ή πλάγια γράμματα, διαφορετικές γραμματοσειρές, κτλ. Αυτή η σελίδα αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων και όχι ως απλό αρχείο. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλες οι επιλογές που υπάρχουν στη γλώσσα HTML, καθώς και να προστεθεί κώδικας Javascript.
 - Σύνδεση με ένα αρχείο ή ιστοσελίδα: Χρησιμοποιείται για το ανέβασμα αρχείων στο μάθημα ή δημιουργία ενός υπερσυνδέσμου σε ιστοσελίδα.
 - Εμφάνιση ενός καταλόγου (Directory): Δημιουργία καταλόγου (φακέλου) με τα επιθυμητά αρχεία. Η επιλογή «κατάλογος» εμφανίζει έναν κατάλογο (και τους υποκαταλόγους) από την περιοχή των αρχείων του μαθήματος. Οι σπουδαστές μπορούν να δουν όλα αυτά τα αρχεία.
 - Πρόσθεση ενός IMS Content Package: Το IMS Content Packaging είναι μια προδιαγραφή για αποστολή μαθησιακού περιεχομένου από ένα πρόγραμμα σε ένα άλλο. Ο στόχος της είναι να διευκολύνει την παράδοση, τον διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση του

εκπαιδευτικού υλικού σε καθορισμένο format για διαφορετικά συστήματα, χωρίς να χρειάζεται η μετατροπή του υλικού σε άλλη κωδικοποίηση.

- Σύνδεση με εξωτερική πηγή (Link to a File or web page): Η επιλογή αυτή επιτρέπει όχι μόνο τη σύνδεση με οποιαδήποτε αρχείο ή ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, αλλά και τη σύνδεση με τα αρχεία του μαθήματος. Οι απλές ιστοσελίδες εμφανίζονται όπως ακριβώς είναι, ενώ η διαχείριση των αρχείων πολυμέσων γίνεται με έξυπνο τρόπο - και μάλιστα είναι δυνατή η ενσωμάτωσή τους σε ιστοσελίδα.
- Προσθήκη δραστηριότητας:
- LAMS (Learning Activity Management System): Είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό, τη διαχείριση και την παράδοση online συνεργατικών, μαθησιακών δραστηριοτήτων. Κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται μέσω εικονικού περιβάλλοντος συγγραφής με δημιουργία ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Οι εν λόγω δραστηριότητες - βασιζόμενες τόσο σε περιεχόμενο, όσο και σε συνεργασία - μπορούν να περιλαμβάνουν ένα σύνολο από εργασίες, ομαδικές εργασίες και γενικά δραστηριότητες που προορίζονται για όλους τους συμμετέχοντες ενός μαθήματος.
 - SCORM/AICC: Το SCORM/AICC είναι μία μαθησιακή δραστηριότητα που επιτρέπει στον διδάσκοντα να ανεβάζει κάποιο SCORM ή AICC πακέτο στο μάθημα. Το SCORM (Sharable Content Object Reference Model) είναι μια συλλογή από προδιαγραφές που καθιστούν δυνατή την διαλειτουργικότητα, την πρόσβαση και την επαναχρησιμοποίηση μαθησιακού διαδικτυακού περιεχομένου⁹².
 - Wiki: Μία Wiki δραστηριότητα είναι μια συλλογή διαδικτυακών εγγράφων που δημιουργούνται μέσω της συνεργασίας όλων των συμμετεχόντων ενός μαθήματος. Υπάρχουν τρεις τύποι wiki στο σύστημα ασυγχρονής μάθησης Moodle: i) Εκπαιδευτής, ii) Ομάδες, iii) Εκπαιδευόμενος.
 - Έρευνα: Η Έρευνα χρησιμοποιείται για την διεξαγωγή έρευνας στους σπουδαστές. Οι σχεδιαστές του συστήματος, έχοντας θέσει ως προτεραιότητα τη χρήση του Moodle ως ένα πραγματικά χρήσιμο εργαλείο κατάρτισης για τον εκάστοτε χρήστη, προνόησαν ώστε να παρέχεται ένας αριθμός οργάνων για την πραγμάτωση ερευνών. Αυτά είναι κατάλληλα για την αξιολόγηση και την παρακίνηση της μάθησης στο περιβάλλον του διαδικτύου, δίδοντας έτσι τη δυνατότητα αφενός στον εκπαιδευόμενο μέσω κάποιων τυποποιημένων ερευνών να εκφράσει την άποψή του σχετικά με το μάθημα, τη διδακτική ύλη ή τη διαδικασία διδασκαλίας και αφετέρου στον διδάσκοντα να χρησιμοποιήσει τις έρευνες αυτές προκειμένου να συλλέξει δεδομένα από τους σπουδαστές, τα οποία αποτελούν χρήσιμα στοιχεία τόσο για την ουσιαστική γνωριμία του μαζί τους, όσο και για την αξιολόγηση του τρόπου και της ποιότητας διδασκαλίας του. Προς το παρόν, το Moodle προσφέρει μόνο συγκεκριμένους τύπους έρευνας. Οι διαθέσιμες έρευνες έχουν επιλεγεί ως ιδιαίτερα χρήσιμες για την αποτίμηση

⁹² Να σημειωθεί ότι το Moodle δεν μπορεί να δημιουργήσει SCORM πακέτα - η υποστήριξη του SCORM είναι μόνο για την αναπαράστασή τους. Για την δημιουργία SCORM πακέτων υπάρχουν ειδικά εργαλεία τα οποία παρέχονται στην σελίδα: http://docs.moodle.org/en/Tools_for_creating_SCORM_content.

δικτυακών περιβάλλοντων μάθησης τα οποία χρησιμοποιούν μια δημιουργική παιδαγωγική.

- Βάση δεδομένων: Η Βάση δεδομένων επιτρέπει στον διδάσκοντα και τους εκπαιδευόμενους να προβάλλουν και να αναζητήσουν σε μία συλλογή από εγγραφές δεδομένων κάποιο θέμα. Η κωδικοποίηση και η δομή αυτών των εγγραφών μπορεί να είναι σχεδόν απεριόριστη, περιλαμβάνοντας εικόνες, αρχεία, URL, αριθμούς, κείμενο και άλλα στοιχεία.
- Ενότητα: Η ενότητα είναι ένα εργαλείο με τη χρήση του οποίου ο διδάσκων ανακοινώνει στους εκπαιδευόμενους ότι πρέπει να προβούν σε κάποια εργασία. Επίσης, μέσω αυτού μπορεί να γίνει αξιολόγηση ή βαθμολόγηση της εργασίας. Μία ενότητα μπορεί να είναι μια αναφορά, μια παρουσίαση ή μια έκθεση. Μόλις υποβληθεί η εργασία στον διδάσκοντα, εκείνος την αξιολογεί και στη συνέχεια - εφόσον κρίνει απαραίτητη την εκ νέου επεξεργασία από τον εκπαιδευόμενο - δύναται να την επιστρέψει σε αυτόν ζητώντας του να τη βελτιώσει και να την υποβάλλει ξανά.
- Επιλογή: Η επιλογή είναι ένα χρήσιμο μέσο προκειμένου να λάβει χώρα μια δημοσκόπηση για κάποιο θέμα που προέκυψε και πρέπει να διεκπαιρωθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η ερώτηση - συνήθως υπό τη μορφή πολλαπλών απαντήσεων - θέτεται από τον διδάσκοντα και οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν ώστε το αποτέλεσμα της δημοσκόπησης να προκύψει άμεσα.
- Εργασίες: Η επιλογή αυτή χρησιμοποιείται κυρίως από τους σπουδαστές για την αποστολή αρχείων, την εισαγωγή της εργασίας χρησιμοποιώντας επεξεργαστή κειμένου κατά τη διάρκεια της σύνδεσής τους και για την αποστολή ενός αρχείου με την απάντηση / βαθμολογία του διδάσκοντα.
- Απουσιολογία (Attendance rolls): Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών απουσιολογιών. Η καταχώρηση των παρουσιών γίνεται είτε σε κάποια συνεδρία είτε κατά την επίσκεψη της ιστοσελίδας. Πρακτικά, δύναται να γίνει με δύο τρόπους: Μηχανικά από τον διδάσκοντα ή αυτόματα με βάση τη συμμετοχή που είχε ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος σε κάποια δραστηριότητα τις τελευταίες εικοσιτέσσερις (24) ώρες. Κατά αυτό τον τρόπο - μέσω των αρχείων καταγραφής - αποθηκεύεται ο αριθμός της συμμετοχής και χρήσης του συστήματος από τον κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά, έτσι όπως διαμορφώνεται από την εισδοχή του ή την δραστηριότητά του σε μία διαδικτυακή, θεματική ενότητα.
- Βιβλία (Books): Το βιβλίο αποτελείται συνήθως από το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού που χρησιμοποιείται για την εκάστοτε θεματική ενότητα. Η οργάνωσή του μπορεί να γίνει μέσω της ανάπτυξής του σε πολλές σελίδες και - εφόσον κρίνεται απαραίτητο - μέσω του χωρισμού του σε κεφάλαια ή/και υποκεφάλαια. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δουν το βιβλίο, δίχως όμως να τους δίδεται καμία αρμοδιότητα επεξεργασίας του.
- Αναζήτηση: Με την χρήση λέξεων-κλειδίων μπορεί να εκτελεστεί αναζήτηση και κατ' επέκταση εύρεση με σύντομο και εύκολο τρόπο σε αποθηκευμένα στο σύστημα αντικείμενα ή θέματα, όπως για παράδειγμα είναι η πραγμάτωση αναζήτησης είτε στις ομάδες συζητήσεων είτε στο εκπαιδευτικό υλικό είτε στα διαθέσιμα μαθήματα.

- Δραστηριότητα εκτός σύνδεσης: Είναι χρήσιμο όταν η εργασία πραγματοποιείται εκτός του Moodle οι σπουδαστές/εκπαιδευόμενοι να μπορούν να περιηγηθούν σε μέρη του συστήματος, τα οποία σε προγενέστερο χρόνο και όντες συνδεδεμένοι με αυτό είχαν επισκεφτεί. Βεβαίως, οι δυνατότητες που τους δίδονται είναι περιορισμένες όταν βρίσκονται εκτός σύνδεσης. Για παράδειγμα, ενώ έχουν την ευκαιρία να δουν την περιγραφή μιας εργασίας, τις οδηγίες που τους δίνει ο διδάσκων και το χρονικό περιθώριο για την εκπόνησή της, δεν μπορούν να ανεβάσουν το αντίστοιχο αρχείο και να την παραδώσουν.
- Εργαστήριο: Το Εργαστήριο είναι ένα είδος αξιολόγησης με μια τεράστιο εύρος επιλογών. Επιτρέπει στους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους εργασίες, καθώς και τα υποδείγματα των εργασιών με πολλούς τρόπους. Επίσης, συντονίζει τη συλλογή και την κατανομή αυτών των εκτιμήσεων με διάφορους τρόπους.
- Κουίζ: Αυτή η ενότητα δίνει τη δυνατότητα στον καθηγητή να σχεδιάσει και να δημιουργήσει τεστ που περιέχουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος και ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις. Τα κουίζ επιτρέπουν τις πολλαπλές προσπάθειες. Κάθε προσπάθεια μαρκάρεται αυτόματα και ο καθηγητής μπορεί να επιλέξει αν θα δώσει βοήθεια ή αν θα δείξει τη σωστή απάντηση.
- Λεξικά / λίστες όρων (Glossaries): Κάθε μάθημα μπορεί να έχει ένα βασικό και πολλά δευτερεύοντα λεξικά. Ο σπουδαστής μπορεί να χρησιμοποιήσει το λεξικό που όρισε ο διδάσκων για την εκάστοτε θεματική ενότητα. Επιπροσθέτως, εφόσον επιθυμεί να αναζητήσει με σύντομο τρόπο ό,τι ψάχνει, αυτό μπορεί να το πετύχει με ποικίλους τρόπους: Με τη χρήση λέξεων-κλειδιών, με αλφαβητική αναζήτηση, ανά κατηγορία και αναζήτηση με βάση το συγγραφέα. Επίσης, μπορεί να δοθεί στον σπουδαστή η δυνατότητα να συνεισφέρει στον εμπλουτισμό του λεξικού. Κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται με καταχώρηση εγγραφών στα δευτερεύοντα λεξικά. Αυτές μπορεί να τις επεξεργαστεί ή ακόμη και να τις διαγράψει, ενώ ολοκληρώνοντας τη διαδικασία λαμβάνει μια βαθμολογία η οποία του δείχνει το ποσοστό επιτυχούς μετάφρασης. Από την πλευρά του ο διδάσκων μπορεί τις εγγραφές αυτές να τις επεξεργαστεί, να τις διαγράψει ή να τις μεταφέρει στο βασικό λεξικό. Τέλος, στο Moodle είναι εφικτό να δημιουργηθούν αυτόματα σύνδεσμοι σε αυτούς τους ορισμούς μέσα από τα μαθήματα, διευκολύνοντας τους χρήστες.
- Ομάδες συζητήσεων (Forums): Η δόμηση των ομάδων συζητήσεων γίνεται με διάφορους τρόπους. Τα μηνύματα μπορούν να εμφανιστούν με ποικιλία μορφών και μπορούν να περιέχουν συνημμένα αρχεία. Με τη συνδρομή σε μια ομάδα συζητήσεων οι συμμετέχοντες λαμβάνουν αντίγραφα κάθε νέου μηνύματος στο ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο. Ο διδάσκων μπορεί να επιβάλλει τη συνδρομή σε όλους αν το επιθυμεί.
- Συνομιλίες πραγματικού χρόνου (Chats): Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να πραγματοποιήσει απευθείας επικοινωνία πραγματικού χρόνου με τους συμμετέχοντες ενός μαθήματος. Είναι δυνατή η ύπαρξη πολλαπλών chats με διαφορετικό θέμα σε κάθε μάθημα επιτρέποντας κατά αυτό τον τρόπο μια συγχρονισμένη συζήτηση σε πραγματικό χρόνο στο Διαδίκτυο.

II. Λειτουργίες της διαχείρισης του μαθήματος [Moodle, Σ. Κάργα, Κ. Κατσάνα, Φ. Τρίμμη, «Οδηγός για το Σύστημα Ασυγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle (έκδοση 1.9.5)»]::

- Ρυθμίσεις μαθήματος: Λαμβάνουν χώρα ρυθμίσεις σχετικά με την δομή του μαθήματος, τον τρόπο εγγραφής των σπουδαστών, ενημέρωση για την λήξη των εγγραφών, για τις ομάδες, την διαθεσιμότητα και την γλώσσα του μαθήματος.
- Ανάθεση ρόλων: Επιτυγχάνεται η παραχώρηση/αφαίρεση δικαιωμάτων σε/από τους χρήστες του συστήματος ανά ρόλο.
- Ομάδες: Δημιουργούνται ομάδες, γίνεται προσθαφαίρεση χρηστών σε αυτές και ορίζεται ο τρόπος διαχείρισης των υπάρχοντων ομάδων.
- Αντίγραφο ασφαλείας: Δημιουργούνται εφεδρικά αρχεία για κάθε κατηγορία του μαθήματος με ή χωρίς τα δεδομένα των χρηστών.
- Επαναφορά: Προσδιορίζεται ο τρόπος διαχείρισης των αρχείων που ανεβάζει ο διδάσκων του μαθήματος.
- Εισαγωγή: Εισάγονται δραστηριότητες/δεδομένα από άλλο μάθημα και γίνεται συγκεντρωτικά η φόρτωση ομάδων.
- Αρχικές ρυθμίσεις: Αφαιρούνται όλα τα αρχεία των χρηστών του μαθήματος, χωρίς ωστόσο να διαγράφονται οι δραστηριότητες και οι πηγές πληροφοριών.
- Αναφορές: Δημιουργούνται αναφορές από το σύστημα με κριτήρια την επιλογή των χρηστών του μαθήματος, την ημερομηνία και τις δραστηριότητες. Προβάλλονται, επίσης, οι δραστηριότητες της τρέχουσας ώρας, καθώς και στατιστικά στοιχεία.
- Ερωτήσεις: Επιτυγχάνεται η δημιουργία ερωτήσεων στην επιθυμητή - ανά περίπτωση - μορφή οι οποίες προορίζονται για χρήση σε διαγωνίσματα ή έρευνες. Υπάρχει η δυνατότητα να γίνει κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων με κατηγορίες που δημιουργεί ο ίδιος ο διδάσκων. Οι ερωτήσεις αυτές, επίσης, μπορεί είτε να εισαχθούν από άλλο μάθημα ή από αρχείο είτε να εξαχθούν σε αρχείο. Συνολικά, χρησιμοποιείται ως τράπεζα ερωτήσεων και είναι κατάλληλο εργαλείο για αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση, αφού πέρα από την δημιουργία νέων ερωτήσεων, αποθηκεύονται και παλιές ερωτήσεις, οι οποίες, αν χρειαστεί, ανασύρονται εύκολα και γρήγορα, ούσες έτοιμες προς χρήση.
- Κλίμακες: Οι διδάσκοντες μπορούν να δημιουργούν καινούργιες κλίμακες σε ένα μάθημα οι οποίες θα είναι κατάλληλες να αντιπροσωπεύσουν τη βαθμολόγηση των δραστηριοτήτων. Το όνομα της κλίμακας πρέπει να είναι μία φράση που θα αναγνωρίζεται καθαρά: Θα εμφανίζεται σε λίστα κλιμάκων και σε κουμπιά βοήθειας, ανάλογα με το περιβάλλον το οποίο επισκέπτεται ο χρήστης. Η κλίμακα από μόνη της είναι ορισμένη από λίστα τιμών που κινούνται από το αρνητικό στο θετικό διαχωρισμένο με κόμματα. Για παράδειγμα: «Απογοητευτικά», «Όχι αρκετά καλά», «Μέτρια», «Καλά», «Πολύ καλά», «Άριστα». Οι κλίμακες, προκειμένου να διευκολύνουν ουσιαστικά το σύνολο των χρηστών, θα πρέπει επιπλέον να περιλαμβάνουν μια καλή περιγραφή που θα εμφανίζεται στις σελίδες βοήθειας για διδάσκοντες και εκπαιδευόμενους και στην οποία θα αναφέρεται όχι μόνο η ερμηνεία κάθε χαρακτηρισμού αξιολόγησης, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο αναμένεται η καθεμία να χρησιμοποιηθεί.
- Αρχεία: Γίνεται διαχείριση των αρχείων εκείνων που ανεβάζει ο διδάσκων του μαθήματος.

- Βαθμοί: Προβάλλονται οι βαθμολογικές καταστάσεις των σπουδαστών του μαθήματος. Το σύστημα δίνει τη δυνατότητα ρυθμίσεων, όπως για παράδειγμα είναι η εξαίρεση ορισμένων σπουδαστών από την βαθμολόγηση.

III. Λειτουργίες Διαχείρισης της Πλατφόρμας: Οι λειτουργίες αυτές διεκπεραιώνονται από τα παράθυρα (blocks) του διαχειριστή που υπάρχουν στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας. Παρακάτω παρατίθενται οι λειτουργίες που ικανοποιεί το κάθε παράθυρο και τα χαρακτηριστικά των ρυθμίσεων που το καθένα διαθέτει [Moodle, Σ. Κάργα, Κ. Κατσάνα, Φ. Τρίμμη, «Οδηγός για το Σύστημα Ασυγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle (έκδοση 1.9.5)»]::

➤ Χρήστες:

- Πιστοποίηση ταυτότητας: Εξ ορισμού το Moodle δημιουργεί έναν καινούργιο λογαριασμό (μοναδικό για κάθε εκπαιδευόμενο) χρησιμοποιώντας πιστοποίηση μέσω e-mail. Δηλαδή οι χρήστες θα δημιουργήσουν ένα δικό τους λογαριασμό και έπειτα θα τους σταλεί ένα e-mail, το οποίο περιέχει έναν σύνδεσμο στην πλατφόρμα με το οποίο ολοκληρώνεται η διαδικασία πιστοποίησης. Σε επόμενες επισκέψεις στην πλατφόρμα ο χρήστης απλά θα πραγματοποιεί είσοδο στο σύστημα. Ένας διαχειριστής μπορεί να ρυθμίσει το Moodle ώστε να πιστοποιεί νέους χρήστες με άλλους τρόπους, περιλαμβάνοντας: «Δημιουργία λογαριασμών από τον διαχειριστή μόνο», «Χωρίς login», «CAS server (SSO)», «Χρήση μιας εξωτερικής βάσης δεδομένων», «FirstClass server», «Χρήση ενός IMAP εξυπηρετητή», «Χρήση ενός LDAP εξυπηρετητή», «Πιστοποίηση μέσω του δικτύου του Moodle», «Χρήση ενός NNTP εξυπηρετητή», «Χωρίς πιστοποίηση», «PAM (Pluggable Authentication Modules)», «Χρήση ενός POP3 εξυπηρετητή», «RADIUS server», «Shibboleth».
- Προβολή των χρηστών: Επιτρέπει στον διαχειριστή να προβάλλει μια λίστα με όλους τους χρήστες της πλατφόρμας και να επεξεργαστεί ή να διαγράψει τον λογαριασμό τους.
- Προσθήκη χρήστη: Όταν ο διαχειριστής επιλέγει ως τρόπο πιστοποίησης το «Λογαριασμοί από το διαχειριστή μόνο», τότε αποκλειστικά από αυτό το σημείο μπορεί να προστεθεί ένας χρήστης στο σύστημα.
- Εισαγωγή χρηστών: Υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης πολλών χρηστών ταυτόχρονα μέσω ενός αρχείου κειμένου⁹³.
- Διαχείριση ρόλων: Ένας ρόλος είναι μια συλλογή από άδειες ορισμένες σε όλο το site για τις οποίες δίδεται η δυνατότητα απόδοσής του σε συγκεκριμένους χρήστες και σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα.
- Ανάθεση ρόλων: Με την ανάθεση ενός ρόλου σε ένα περιβάλλον (context), δίνεται πρόσβαση όχι μόνο σε αυτό, αλλά και στα κατώτερα περιβάλλοντα.
- Πολιτική χρηστών: Ρύθμιση των ρόλων του κάθε χρήστη.

➤ Μαθήματα:

⁹³ Σε αυτή την περίπτωση, το αρχείο κειμένου πρέπει να ακολουθεί την εξής μορφή: Κάθε γραμμή του αρχείου πρέπει να περιέχει μία εγγραφή. Κάθε εγγραφή είναι μια ακολουθία δεδομένων διαχωρισμένα με κόμμα. Η πρώτη εγγραφή του αρχείου είναι ειδική, καθώς περιέχει μια λίστα με πεδία χαρακτηριστικών και είναι αυτή που καθορίζει και την υπόλοιπη μορφοποίηση του αρχείου.

- Προσθήκη/τροποποίηση μαθημάτων: Ένα μάθημα της πλατφόρμας Moodle αποτελείται από μαθησιακές δραστηριότητες, οι οποίες παρουσιάζονται στους χρήστες με συγκεκριμένη μορφή. Η μορφή αυτή μπορεί να είναι προσαρμόσιμη και να αποτελείται από έναν αριθμό θεμάτων ή μπορεί να είναι πιο επίσημη, όπως για παράδειγμα να δομείται γύρω από μια ημερομηνία έναρξης και λήξης, ή ακόμη μπορεί να δομηθεί με πιο άτυπο τρόπο. Η πλατφόρμα επιτρέπει την επιλογή ανάμεσα από τρεις μορφές κατά την ρύθμιση ενός μαθήματος: «Μορφή θεμάτων» (για προσαρμόσιμη ή αυξανόμενη εγγραφή, εκμάθηση που προσαρμόζεται στο ρυθμό προόδου του χρήστη), «Εβδομαδιαία μορφή» (δομείται με χρονικό περιορισμό όπως για παράδειγμα τα σχολικά εβδομαδιαία προγράμματα), «Κοινωνική μορφή» (φόρουμ που παροτρύνει τον άτυπο τρόπο εκμάθησης).
 - Τρόπος εγγραφής: Ελέγχει τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται η πρόσβαση ενός εκπαιδευόμενου σε ένα συγκεκριμένο μάθημα της πλατφόρμας. Το Moodle επιτρέπει την πρόσβαση με τις εξής επιλογές:
 - Εσωτερική εγγραφή: Αυτή είναι η προεπιλογή και χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιπτώσεις. Ένας χρήστης θα εισαχθεί σε ένα μάθημα πατώντας απλά τον υπερσύνδεσμο του μαθήματος στην αρχική σελίδα. Ο διαχειριστής του μαθήματος αυτού μπορεί να δημιουργήσει ένα κλειδί εγγραφής από τις ρυθμίσεις του μαθήματος.
 - Εξωτερική βάση δεδομένων: Μια εξωτερική βάση δεδομένων μπορεί να ελέγχει ποιος είναι εγγεγραμμένος στα μαθήματα. Το Moodle απαιτεί με την χρήση του μία δομή σε μορφή πίνακα.
 - Flat file: Αυτή η μέθοδος ελέγχει και επεξεργάζεται ένα ειδικά διαμορφωμένο αρχείο κειμένου στην τοποθεσία που θα ορίσουμε.
 - Paypal: Το Paypal επιτρέπει την ρύθμιση μαθημάτων επί πληρωμή. Αν το κόστος για κάποιο μάθημα είναι μηδενικό τότε δεν ζητείται από τους σπουδαστές να πληρώσουν για την εισοδό τους σε αυτό. Υπάρχει ένα γενικό κόστος που ισχύει για όλη την πλατφόρμα και μια ρύθμιση για κάθε μάθημα ξεχωριστά. Πρέπει ο διαχειριστής του μαθήματος να διαθέτει ένα Paypal λογαριασμό (είναι δωρεάν) για την συγκέντρωση των χρηματικών πόρων. Όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή με το Paypal, ο εκπαιδευόμενος ερωτάται αν επιθυμεί να κάνει την αγορά του μαθήματος. Με κλικ γίνεται η σύνδεση με το σύστημα του Paypal και ακολουθεί η διαδικασία της συναλλαγής του μαθήματος.
 - Αίτηση δημιουργίας νέου μαθήματος: Επιλογή με την οποία επιτρέπεται στους χρήστες του Moodle να κάνουν αίτηση για εγγραφή σε καινούριο μάθημα, η οποία απευθύνεται στον φορέα που κάνει χρήση της πλατφόρμας.
 - Αντίγραφα ασφαλείας: Ρυθμίσεις σχετικά με το ποια δεδομένα θα πρέπει να αποθηκευτούν σε περίπτωση ζήτησης αντίγραφου ασφαλείας του συστήματος.
- Τοπικές ρυθμίσεις:
- Τοπικές ρυθμίσεις: Γίνονται ρυθμίσεις σχετικά με την τοπική ώρα ζώνης, την χώρα προέλευσης των χρηστών.
 - Ανανέωση των ζωνών ώρας: Η λειτουργία αυτή αναζητά, μέσα από συγκεκριμένες ιστοσελίδες, νέες πληροφορίες για παγκόσμιες ζώνες ωρών και ενημερώνει την τοπική βάση δεδομένων. Η διαδικασία αυτή

είναι ασφαλής και δεν μπορεί να παραβιάσει κανονικές εγκαταστάσεις προγραμμάτων.

➤ Γλώσσα:

- Ρυθμίσεις γλώσσας: Επιτυγχάνονται ρυθμίσεις σχετικά με την προκαθορισμένη γλώσσα του συστήματος και με την προβολή του μενού επιλογής της γλώσσας.
- Επεξεργασία γλώσσας: Από εδώ γίνεται η επεξεργασία εξ ορισμού λέξεων ή φράσεων του Moodle με απευθείας επιλογή της σελίδας όπου βρίσκεται η λέξη ή φράση. Επίσης, λαμβάνει χώρα ο έλεγχος για το πακέτο της γλώσσας που χρησιμοποιείται και κρίνεται κατά πόσο αυτό είναι ενημερωμένο. Τέλος πραγματοποιείται επεξεργασία των αρχείων βοήθειας της επιθυμητής σελίδας.
- Γλωσσικά πακέτα: Εμφανίζονται τα ήδη εγκατεστημένα γλωσσικά πακέτα του συστήματος με πρόσθετες λειτουργίες απεγκατάστασης και αναβάθμισης τους, καθώς και τα γλωσσικά πακέτα που διατίθενται προς εγκατάσταση σε περίπου ογδόντα συνολικά γλώσσες.

➤ Modules:

- Δραστηριότητες: Τα modules (σε ελληνική μετάφραση αρθρώματα ή υπομονάδες) χρησιμοποιούνται μέσα στο Moodle όταν δημιουργούνται αντικείμενα εκμάθησης, όπως σε Φόρουμ, εργασίες, κουίζ. Αυτή η ρύθμιση επιτρέπει την απόκρυψη ενός module από έναν δημιουργό μαθήματος, την διαγραφή του ή την αλλαγή των ρυθμίσεων ενός συγκεκριμένου module.
- Blocks: Με τα πλαϊνά, μικρά παράθυρα του Moodle μπορεί να γίνει απόκρυψη, διαγραφή τους και κάποια να ρυθμιστούν κατάλληλα.
- Φίλτρα⁹⁴: Το Moodle διαθέτει ένα πλήθος ειδικών φίλτρων, τα οποία μπορεί να ενεργοποιήσει ένας διαχειριστής. Τα φίλτρα που υποστηρίζει η πλατφόρμα είναι:
 - Tex Σημειολογία και Μορφή - Μαθηματικό κείμενο: Το Tex χρησιμοποιείται για την παραγωγή εσωτερικών μαθηματικών τύπων στους πόρους του Moodle. Όταν ενεργοποιείται επιτρέπει σε μαθηματικές εκφράσεις να εισαχθούν σε επεξεργαστή κειμένου HTML με ειδικούς χαρακτήρες.
 - Λεκτική λογοκρισία: Το κείμενο σαρώνεται για «ακατάλληλες» λέξεις από μια προκαθορισμένη λίστα. Κάθε πακέτο γλώσσας έχει τη δική του λίστα, αλλά είναι δυνατό να οριστεί και μια νέα. Ο χρήστης θα δει τις λέξεις «μαυρισμένες», ωστόσο αν περάσει με το δείκτη από πάνω θα εμφανιστούν.
 - Αυτόματη διασύνδεση ονομάτων πόρων (Resource Names Auto-linking): Το κείμενο σκανάρεται για τίτλους πόρων που υπάρχουν στο ίδιο κείμενο. Όταν βρεθεί τονίζεται και δημιουργείται μια διασύνδεση. Για να χρησιμοποιηθεί αυτό σωστά πρέπει να υπάρχουν περιγραφικοί τίτλοι.
 - Αυτόματη διασύνδεση ονομάτων δραστηριότητας (Activity Names Auto-linking): Το κείμενο σαρώνεται για τίτλους δραστηριότητας που υπάρχουν στο ίδιο μάθημα. Όπου βρεθούν τονίζονται και μια

⁹⁴Τα φίλτρα είναι ένας «pluggable» πόρος. Εφαρμόζονται στο κείμενο του χρήστη πριν εμφανιστεί. Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στο site: <http://download.moodle.org/modules/filters.php>.

διασύνδεση δημιουργείται. Η αποδοτική χρήση μπορεί να γίνει μόνο αν υπάρχουν περιγραφικοί τίτλοι.

- Λεξιλόγιο αυτόματης διασύνδεσης (Glossary Auto-linking): Το φίλτρο ψάχνει το κείμενο για λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιούνται στο λεξιλόγιο. Ωστόσο, κάθε εισαγωγή του λεξιλογίου πρέπει να έχει την λειτουργία της διασύνδεσης ενεργοποιημένη. Όπου βρεθούν τονίζονται και μια σύνδεση δημιουργείται.
- Προστασία e-mail: Το φίλτρο ψάχνει το κείμενο για email διευθύνσεις. Όταν βρεθούν τα αλλάζουν με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτρέπονται τα αυτόματα συστήματα συλλογής email να τα βρουν. Αυτό μπορεί να μειώσει το ρίσκο spam εάν μέρος της Moodle τοποθεσίας είναι ανοιχτό.
- Μεθοδικό (Tidy): Ψάχνει HTML δομές στο κείμενο. Όπου βρεθούν εφαρμόζονται κανόνες που προσπαθούν να κάνουν την HTML έγκυρη.
- Πολυ-γλωσσικό περιεχόμενο: Αυτό το φίλτρο επιτρέπει στη πληροφορία να δημιουργηθεί σε πολλές γλώσσες. Η γλώσσα αλλάζει μέσω του Moodle.

➤ Εμφάνιση:

- Θέματα:
 - Ρυθμίσεις θέματος: Ρυθμίσεις πάνω στα θέματα του συστήματος. Από εδώ υπάρχει επιλογή, σύμφωνα με την οποία ο κάθε χρήστης έχει την δυνατότητα να αλλάζει το θέμα. Το θέμα κάθε χρήστη υπερισχύει του θέματος της ηλεκτρονικής τάξης, αλλά δεν υπερισχύει του θέματος του μαθήματος. Επίσης, υπάρχει επιλογή για την εφαρμογή ξεχωριστών θεμάτων για κάθε μάθημα. Το θέμα του μαθήματος υπερισχύει του θέματος της ηλεκτρονικής τάξης. Τέλος, υπάρχει επιλογή για απόκρυψη των blocks από τους χρήστες.
 - Επιλογή θέματος: Προσφέρονται πολλά θέματα προς επιλογή μέσω προεπισκόπησης. Εκείνο που θα επιλεγεί, θα εφαρμοστεί σε ολόκληρο το site του Moodle.
- Ημερολόγιο: Ρυθμίσεις του ημερολογίου, όπως μορφή εμφάνισης ώρας, μέγιστο πλήθος επικείμενων μερών και γεγονότων που φαίνονται στο ημερολόγιο.
- Filter settings: Εφαρμογή φίλτρων πάνω σε αρχεία HTML με τα διαθέσιμα φίλτρα, πριν από την προβολή τους και άλλες εξειδικευμένες ρυθμίσεις με φίλτρα.
- Επεξεργαστής κειμένου: Ρυθμίσεις για τον HTML επεξεργαστή κειμένου, όπως χρώμα του φόντου του, γραμματοσειρά/μέγεθος γραμματοσειράς και επιλογή εικονιδίων τα οποία δε θα εμφανίζονται στην γραμμή εργαλείων του επεξεργαστή κειμένου.
- Αρχεία βοήθειας: Από το σημείο αυτό εμφανίζεται η διαδρομή για την «Βοήθεια» της ηλεκτρονικής τάξης. Δίνεται η δυνατότητα αλλαγής της διαδρομής εφόσον τα αρχεία βοήθειας έχουν τροποποιηθεί. Επίσης, υπάρχει επιλογή για προβολή της βοήθειας σε καινούριο παράθυρο.
- Βαθμολόγιο: Οι ρόλοι των χρηστών που θα εμφανίζονται στο βαθμολόγιο. Θα πρέπει τουλάχιστον να έχει ανατεθεί στους εκπαιδευόμενους.

- Course managers: Η Διαχείριση της απόδοσης ρόλων στους χρήστες που θα εμφανίζονται στην περιγραφή του μαθήματος (Ο ρόλος του διδάσκοντα θα πρέπει τουλάχιστον να έχει ανατεθεί εδώ).
- Αρχική σελίδα:
 - Front Page settings: Ρυθμίσεις για την αρχική σελίδα του Moodle, όπως δημιουργία περιγραφής της αρχικής σελίδας μέσω επεξεργαστή HTML κειμένου, επιλογή στοιχείων που θα εμφανίζονται στην αρχική σελίδα, π.χ. εμφάνιση μιας λίστας μαθημάτων ή κατηγοριών και πλήθος μαθημάτων που προβάλλονται σε κάθε σελίδα στην λίστα μαθημάτων
 - Front Page roles: Ανάθεση ρόλων χρηστών στο περιβάλλον της αρχικής σελίδας. Επίσης, δίνεται δυνατότητα για περιορισμό των ρόλων των χρηστών της αρχικής σελίδας. (Οι περιορισμοί είναι ειδικές ρυθμίσεις που στοχεύουν στο να παραμερίσουν ένα ρόλο σε συγκεκριμένες περιπτώσεις).
 - Front Page backup: Δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας επιλέγοντας αρχικά το επιθυμητό μάθημα ή/και την αρχική σελίδα και στη συνέχεια τα στοιχεία που θα περιλαμβάνονται στο αντίγραφο.
 - Front Page restore: Η λειτουργία αυτή επιτρέπει την επαναφορά του συστήματος, εφόσον υπάρχουν αντίγραφα ασφαλείας.
 - Αρχεία ηλεκτρονικής τάξης: Μετακίνηση σε άλλον φάκελο, απόλυτη διαγραφή ή δημιουργία συμπιεσμένου αρχείου των αρχείων της ηλεκτρονικής τάξης.
- Διακομιστής:
 - System Paths: Διάφορες διαδρομές του συστήματος, όπως η διαδρομή όπου αποθηκεύεται τα αρχεία zip και unzip, ο ορθογραφικός έλεγχος για τον μεπεξεργαστή κειμένου, με προϋπόθεση την εγκατάσταση του λογισμικού aspell 0.50 ή νεώτερη έκδοση, και τέλος ποια έκδοση του GD(Graphics Library- βιβλιοθήκη ανοιχτού κώδικα για την δυναμική δημιουργία εικόνων PNG, JPEG και GIF).
 - Email: Ρυθμίσεις για τον διακομιστή SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) που διαχειρίζεται τα email, όπως όνομα χρήστη και κωδικός σε περίπτωση που απαιτείται αυθεντικοποίηση, επιτρεπόμενοι και αποκλεισμένοι τομείς για λήψη email, κωδικοποίηση χαρακτήρων των email.
 - Χειρισμός session: Επιλογή για τη χρήση της βάσης δεδομένων και για την αποθήκευση των πληροφοριών των session (Αυτή η χρήση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για site με μεγάλο φόρτο). Επίσης, ρύθμιση για χρονικό όριο διακοπής συνόδου όταν οι χρήστες δεν ανανεώνουν τις σελίδες. (Αυτόματα πραγματοποιείται έξοδος του χρήστη από το σύστημα). Τέλος, υπάρχουν κάποιες ρυθμίσεις για τα cookies.
 - RSS: Ενεργοποίηση της λήψης RSS για ενημερώσεις από όλο το site.
 - Αποσφαλμάτωση: Ρυθμίσεις αποσφαλμάτωσης, όπως επιλογή προβολής μηνυμάτων αποσφαλμάτωσης:
 - Κανένα: Να μην προβάλλεται κανένα σφάλμα.
 - Λιγότερα: Προβολή μόνο των πολύ σημαντικών σφαλμάτων.
 - Κανονικά: Να προβάλλονται τα σφάλματα, οι προειδοποιήσεις και οι σημειώσεις.
 - Όλα: Προβολή όλων των μηνυμάτων αποσφαλμάτωσης της PHP.

- Προγραμματιστής: Προβολή επιπλέον μηνυμάτων αποσφαλμάτωσης της PHP.
 - Στατιστικά: Ενεργοποίηση συλλογής στατιστικών από αναφορές λειτουργίας του συστήματος (logs), επιλογή μέγιστου χρόνου επεξεργασίας των logs, ώρα έναρξης της εκτέλεσης.
 - HTTP: Εξειδικευμένες ρυθμίσεις σχετικά με το HTTP.
 - Λειτουργία συντήρησης: Ενεργοποίηση της λειτουργίας συντήρησης και προσθήκη μηνύματος μέσω του επεξεργαστή κειμένου.
 - Συντήρηση: Καθορισμός χρονικού ορίου για ακύρωση της εγγραφής των εκπαιδευόμενων που δεν πραγματοποιούν είσοδο στα μαθήματα για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθορισμός χρονικού ορίου για διαγραφή των μη επιβεβαιωμένων χρηστών με το σύστημα της email αυθεντικοποίησης, καθορισμός χρονικού ορίου για την αποθήκευση των αναφορών.
 - Περιβάλλον: Έλεγχος της συμβατότητας του εξυπηρετητή με τις απαιτήσεις και εκδόσεις του Moodle.
 - PHP info: Τεχνικές πληροφορίες πάνω στο PHP.
 - Απόδοση: Ρυθμίσεις σχετικά με την cache για επιτάχυνση των λειτουργιών του συστήματος.
- Networking:
- Settings: Το Moodle αυτόματα ανανεώνει τα κλειδιά πιστοποίησης εξ ορισμού κάθε 28 μέρες, αλλά υπάρχει επιλογή χειροκίνητης λήξης σε οποιαδήποτε στιγμή. Αυτό είναι χρήσιμο μόνο όταν το κλειδί έχει εκτεθεί. Αυτόματα θα αντικατασταθεί το κλειδί. Η διαγραφή του κλειδιού κάνει δυνατή την επικοινωνία με άλλες πλατφόρμες Moodle, μέχρι να δοθεί σε όλους τους Moodle διαχειριστές το καινούριο κλειδί πιστοποίησης.
 - Peers: Προσθήκη ενός επισκέπτη (host) που θέλει να συνδέεται με το Moodle αυτόματα και απαιτεί το δημόσιο κλειδί πιστοποίησης.
 - SSO Access Control: Παραχώρηση ή απόρριψη πρόσβασης χρηστών από απομακρυσμένα hosts δικτύου του Moodle. Απαιτείται να είναι ενεργοποιημένο το δίκτυο και η αυτόματη προσθήκη χρηστών του δικτύου.
 - Enrolments: Εγγραφή και απεγγραφή χρηστών από τους hosts του Moodle μέσω της εγγραφής του Δικτύου.
- Ασφάλεια:
- Πολιτική ασφάλειας: Ρυθμίσεις σχετικά με την είσοδο στο σύστημα, με το μέγιστο μέγεθος των αρχείων που ανέβάζονται, με το ανέβασμα υλικού πολυμέσων, με τον μέγιστο χρόνο επεξεργασίας απάντησης και άλλες εξειδικευμένες ρυθμίσεις που άπτονται της ασφάλειας του Moodle.
 - Ασφάλεια HTTP: Με την επιλογή της ρύθμισης αυτής γίνεται χρήση του HTTPS για ασφαλή σύνδεση μόνο για την σελίδα της εισόδου στο σύστημα. Έπειτα το σύστημα επιστρέφει στην κανονική λειτουργία μέσω του HTTP.
 - Ασφάλεια του Moodle: Ρυθμίσεις για το ποια μαθήματα θα έχουν τη δυνατότητα να απενεργοποιήσουν modules δραστηριοτήτων. Εφαρμόζεται μόνο σε καθηγητές, ενώ οι διαχειριστές μπορούν να προσθέτουν οποιαδήποτε δραστηριότητα σε κάποιο μάθημα. Επίσης, ο

διαχειριστής υποχρεούται να επιλέξει τα modules που θα υπάρχουν εξ ορισμού με την δημιουργία κάποιου μαθήματος.

- Ειδοποιήσεις: Το σύστημα ειδοποιεί - ανάλογα με την προηγηθείσα ρύθμιση - τους διαχειριστές ή τους διδάσκοντες με προβολή πληροφοριών για τους χρήστες, οι οποίοι έχουν κάνει εσφαλμένες προσπάθειες σύνδεσης ή εναλλακτικά στέλνοντας αποστολή email στους διαχειριστές.
 - Προστασία από ιούς: Ρυθμίσεις σχετικά με πρόγραμμα προστασίας από ιούς (ClamAV) που χρησιμοποιεί το Moodle. Υπάρχει ρύθμιση για έλεγχο όλων των αρχείων που ανεβάζονται στο σύστημα και δημιουργία καταλόγου όπου εισάγονται τα αρχεία που έχουν προσβληθεί από ιούς.
- Αναφορές
- Αντίγραφα ασφαλείας: Εμφάνιση των τελευταίων προγραμματισμένων αντιγράφων ασφαλείας.
 - Course overview: Καταγραφή στατιστικών.
 - Αναφορές: Εμφάνιση αναφορών ανά μάθημα σε ολόκληρο το site, ανά όλους τους συμμετέχοντες ή τους επισκέπτες, ανά ημερομηνία, ανά όλων των δραστηριοτήτων ή νέων του site ή λαθών της ηλεκτρονικής τάξης, ανά ενέργεια και ανά μορφή.
 - Unit tests: Εκτέλεση τεστ με εμφάνιση των αποτελεσμάτων.
- Διάφορα:
- Δοκιμαστικά: Ενεργοποίηση AJAX(Asynchronous Javascript and XML), δυνατότητα πλήρους αναζήτησης στις δραστηριότητες και τις πηγές πληροφοριών, αναζήτηση εικόνων.
 - Επεξεργαστής XMLDB: Επεξεργασία των XMLDB αρχείων.

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τα παραπάνω, οι λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει η πλατφόρμα Moodle αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα (www.ereisma.eu):

ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ MOODLE	
Δημιουργία κατηγοριών	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Δημιουργία υποκατηγοριών: <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία μαθημάτων σε κάθε υποκατηγορία
Δημιουργία χρηστών ή αυτόματη εγγραφή τους από το σύστημα	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Αλλαγή ρόλων χρήστη σε διαχειριστή, εκπαιδευτή, εκπαιδευομένου: <ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα ο εκπαιδευτής σε ένα μάθημα να είναι εκπαιδευόμενος σε άλλο (χρήσιμο σε περιπτώσεις επιμόρφωσης). • Πλούσιο προφίλ χρήστη (φωτογραφία, τηλέφωνα κ.λ.π.).

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Παρακολούθηση καταγραφικού της δραστηριότητας των χρηστών.
<p style="text-align: center;">Λειτουργίες Μαθημάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Προσθήκη Πηγών εκπαίδευσης: <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία κειμένου • Δημιουργία ιστοσελίδας • Σύνδεσμος σε αρχείο ή δικτυακό τόπο • Προβολή φακέλου με αρχεία ▶ Προσθήκη δραστηριοτήτων: <ul style="list-style-type: none"> • Αποστολή Εργασίας (δυνατότητα βαθμολόγησης) • Ζωντανή συνομιλία μέσω chat (σύγχρονη) • Ψηφοφορίες • Forum Συζητήσεων (ασύγχρονη) • Γλωσσάριο ορολογιών μαθήματος • Ατομικό ημερολόγιο (journal) του εκπαιδευόμενου που το βλέπει μόνο ο εκπαιδευτής, (δυνατότητα βαθμολόγησης) • Δημιουργία αλληλεπιδραστικής παράδοσης μαθήματος με ερωτήσεις (δυνατότητα βαθμολόγησης) • Δημιουργία τεστ <ul style="list-style-type: none"> ◦ Πολλαπλής επιλογής ◦ Κενής λέξης ◦ Αντιστοιχηση λέξεων ◦ Απάντηση κειμένου ◦ Παραμετροποίηση σε μεγάλο βαθμό ◦ Πολύ καλό σύστημα αξιολόγησης – βαθμολόγησης • Wiki Συλλογική συγγραφή κειμένου – εργασίας • Σύστημα έρευνας μέσω ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής • Εργαστήριο, όχι με την ευρύτερη έννοια. Η λειτουργία αυτή είναι η πολυπλοκότερη μέσα στην πλατφόρμα, έχει τρία βασικά μέρη: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Οι εκπαιδευόμενοι στέλνουν τις εργασίες τους ◦ Οι εκπαιδευόμενοι κριτικάρουν με σχόλια τις εργασίες των συναδέλφων τους και τους βαθμολογούν με μια προτεινόμενη βαθμολογία ◦ Ο Εκπαιδευτής έχει την τελευταία λέξη στην τελική βαθμολόγηση της εργασίας.
<p style="text-align: center;">Δυνατότητα δημιουργίας SCORM (Shareable Content Object Reference Model)</p>	<p>Το SCORM αποτελεί σύστημα χρήσης μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο βρίσκεται στο διαδίκτυο ως αντικείμενο εκμάθησης στη βάση ενός κοινού τεχνικού πλαισίου για e-learning. Το πακέτο SCORM είναι σύνολο περιεχομένων στο δίκτυο που ακολουθεί το σύστημα αυτό. Τα πακέτα αυτά περιλαμβάνουν συνήθως ιστοσελίδες, γραφικά, προγράμματα Javascript, παρουσιάσεις και οτιδήποτε λειτουργεί σε έναν web browser. Η δραστηριότητα SCORM επιτρέπει την εύκολη «φόρτωση» ενός πακέτου SCORM ώστε να καταστεί τμήμα των μαθημάτων.</p>

<p>Δυνατότητες χωρίς κατηγοριοποίηση</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Επεξεργαστής κειμένου ▶ Ορθογραφικός έλεγχος ▶ Ημερολόγιο γεγονότων ▶ Μηχανή αναζήτησης ▶ Περιορισμοί και δικαιώματα σε πηγές του συστήματος ▶ Καταγραφικό σύστημα ▶ Λειτουργία αντιγράφων ασφαλείας συγκεκριμένου μαθήματος ή και όλης της πλατφόρμας ▶ Επεξεργαστής μεταφράσεων ▶ Δυνατό σύστημα βοήθειας ▶ Ομαδοποίηση χρηστών για διαχειριστικούς λόγους ▶ Εύκολη επεξεργασία σε όλα τα επίπεδα
<p>Δυνατότητα βελτίωσης</p>	<p>Δυνατότητα κατάθεσης προτάσεων στοιχείων και εργαλείων που διευκολύνουν τους χρήστες και δεν έχουν προστεθεί από την κοινότητα του moodle (www.moodle.org.) Στο κεντρικό portal επικοινωνίας της παγκόσμιας κοινότητας χρηστών του moodle (moodle community), είναι εγγεγραμμένοι πάνω από 150.000 χρήστες. Από την κοινότητα χρηστών υπάρχει μία ομάδα που ασχολείται μόνιμα και αποκλειστικά με την ανάπτυξη λογισμικού για το moodle και διορθώνοντας πιθανές ατέλειες (bugs) στον κώδικα, κατασκευάζοντας καινούρια εργαλεία και αρθρώματα με νέες λειτουργίες και λύνοντας απορίες και προβλήματα μέσα από συζητήσεις. Το εκτεταμένο σύνολο χρηστών σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιεί τα νέα χαρακτηριστικά του moodle και παρέχει feedback στους κατασκευαστές τους. Όσα νέα στοιχεία πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας εμπεριέχονται στις νέες επίσημες εκδόσεις του moodle και κατά αυτό τον τρόπο η συνεργασία προγραμματιστών και απλών χρηστών ισοδυναμεί με ένα ευρύτατο τμήμα ελέγχου ποιότητας και αναβάθμισης του λογισμικού του moodle.</p>

5.2 Σύστημα Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης Elluminate Live (www.illuminate.com)



Η Elluminate Learning Suite είναι μια σουίτα προϊόντων η οποία - αν και έχει σχεδιαστεί κατά κύριο λόγο για να ικανοποιεί εκπαιδευτικούς σκοπούς - είναι έτσι δομημένη ώστε να χρησιμοποιείται και από εταιρείες αποδίδοντας εξίσου καλά. Το κυριότερο προϊόν στη Elluminate Learning Suite είναι το Elluminate Live, που αποτελεί ένα σύστημα σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης. Είναι ένα εργαλείο για διασκέψεις στο διαδίκτυο, το οποίο επιτρέπει στους διδάσκοντες και τους εκπαιδευόμενους να συνδεθούν και να πραγματοποιήσουν μία ζωντανή συνάντηση. Θα μπορούσαμε να το παρομοιάσουμε με ένα εργαλείο για τη βίντεο διάσκεψη (videoconference) με τη διαφορά ότι το Elluminate Live διαθέτει πολλά περισσότερα διαδραστικά χαρακτηριστικά, αφού πέρα από τα συνηθισμένα «text chat» και τα webcams, τα οποία βρίσκουμε και σε άλλα εργαλεία τηλεδιάσκεψης στο διαδίκτυο, παρέχει τη δυνατότητα διάθεσης ενός λευκού πίνακα (whiteboard), τη διανομή και τη συνεργασία πάνω σε τεκμήρια και άλλα εργαλεία, καθώς επίσης και την ευκαιρία τέλεσης ομαδικής εργασίας.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για τη συλλογική χρήση αυτού του εργαλείου, αλλά ο καλύτερος είναι αυτός που σύμφωνα με τον οποίο οι συνεργάτες (διδάσκοντες) το χρησιμοποιούν ως στήριγμα για τον προγραμματισμό του έργου τους. Η «ζωντανή» συνάντηση βοηθά στην εδραίωση μίας ουσιαστικής σχέσης μεταξύ των εκπαιδευτικών συνεργατών, χρησιμοποιώντας webcams, προκειμένου να δύναται να βλέπει ο ένας τον άλλον αναπτύσσοντας, αρχικά, τη μεταξύ τους γνωριμία, η οποία καταρρίπτει οποιαδήποτε γεωγραφική απόσταση. Στη συνέχεια, μπορούν άμεσα τόσο να ξεκινήσουν τη συζήτηση και τον προγραμματισμό του έργου τους εξοικονομώντας χρόνο⁹⁵, όσο και να αναφέρουν οποιοσδήποτε λεπτομέρειες στον κοινό, λευκό πίνακα, τις οποίες παράλληλα μπορούν να αποθηκεύσουν στους υπολογιστές τους για μελλοντικές παραπομπές. Οι διδάσκοντες επωφελούνται, επίσης, από την εκ των προτέρων χρήση του εργαλείου, προκειμένου να εξοικειωθούν με το Elluminate Live, πριν αποφασίσουν να το χρησιμοποιήσουν με τους εκπαιδευόμενους, είτε για να τους προβάλλουν παρουσιάσεις (παρόμοιες με τη βίντεο-διάσκεψη) είτε για να τους ενθαρρύνουν να εργαστούν συλλογικά χρησιμοποιώντας τα «breakout rooms». Σύμφωνα με τα παραπάνω, αντιλαμβανόμαστε εύκολα ότι για τους διδάσκοντες είναι μια διαισθητική διαδικασία που αναπτύσσεται μέσα σε ένα περιβάλλον πραγματικού χρόνου και προσφέρει διαδραστική εκπαίδευση ενθαρρύνοντας τόσο την πραγματική μάθηση,

⁹⁵ Ειδικά αν λάβουμε υπόψη μας ότι η αλληλογραφία μέσω email συνήθως απαιτεί πολλαπλές ανταλλαγές, έως ότου ληφθούν αποφάσεις,

όσο και τη συνεργασία. Για τους συντονιστές αποτελεί ένα υψίστης σημασίας εργαλείο με τη χρήση του οποίου δύνανται να ενισχύσουν τις δυνατότητες μάθησης και επιμόρφωσης και ό,τι αφορά στους εκπαιδευόμενους, να αντιμετωπίσουν τυχόν προβλήματα περιορισμένων πόρων, να παρέχουν επαγγελματική ανάπτυξη και να διευκολύνουν την πραγμάτωση συνεδρίων, σεμιναρίων και ερευνητικών έργων. Τέλος, για τους εκπαιδευόμενους θεωρείται ένα εύχρηστο μέσο για την κατάκτηση της γνώσης, αφού μέσω της χρήσης του απολαμβάνουν ένα ευρύ αριθμό δυνατοτήτων: Μπορούν να έρθουν σε επαφή με τον διδάσκοντα άμεσα, να μοιραστούν πληροφορίες και να συζητήσουν, να στείλουν βίντεο, να λάβουν μέρος σε παιχνίδια γνώσεων, να μοιραστούν παρουσιάσεις, να εργαστούν συλλογικά ή ατομικά και να χρησιμοποιήσουν πολλά ακόμη χαρακτηριστικά αυτού του συστήματος.

Το Elluminate Live είναι ένας online συλλογικός χώρος εργασίας, που επιτρέπει στους χρήστες να συναντηθούν σε μία εικονική αίθουσα, να συζητήσουν και να συνεργαστούν σε πραγματικό χρόνο. Η προσφερόμενη πλατφόρμα παρέχει πλήρη λειτουργικότητα εξυπηρέτησης, καλύπτοντας το σύνολο των αναγκών ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και περιλαμβάνοντας προηγμένα χαρακτηριστικά, όπως:

- ✓ Αμφίδρομη ηχητική επικοινωνία (audio conferencing) όλων των συμμετεχόντων.
- ✓ Διαδραστικό πίνακα (whiteboard).
- ✓ Ανταλλαγή μηνυμάτων (instant messaging).
- ✓ Εύχρηστα εργαλεία διδασκόντων (εργαλεία ηχητικά και εργαλεία video).
- ✓ Σύστημα δημοσκοπήσης.
- ✓ Ολοκλήρωση με δημοφιλή περιβάλλοντα ασύγχρονης εκπαίδευσης (π.χ. Moodle).

Τα υπόλοιπα προϊόντα, που στην πραγματικότητα συμπληρώνουν, το Elluminate Live είναι τρία (www.cyberstream.gr/web/guest/elluminate-live):

- Elluminate Plan (Elluminate Σχέδιο): Εργαλείο που υποστηρίζει τη δημιουργία και την οργάνωση του περιεχομένου πριν από μια ζωντανή συνεδρία. Αναλυτικότερα, το παρόν δομεί το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες της ζωντανής συνεδρίας σε ένα αρχείο, αυτοματοποιεί εργασίες ρουτίνας για ζωντανές συνεδρίες και πραγματοποιεί την εκκίνηση κάθε δραστηριότητας κατά τη ζωντανή συνεδρία. Παρέχει τη δυνατότητα επικέντρωσης του διδάσκοντος στην παράδοση υλικού και την αλληλεπίδραση με τους συμμετέχοντες, διασφαλίζει την αποτελεσματική παράδοση από πολλαπλούς παρουσιαστές σε διαφορετικές συνεδρίες και συμβάλλει στην αποθήκευση μαθημάτων ως πρότυπα σε συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικής μάθησης και διαχείρισης περιεχομένου (LMS/LCMS), σε τοπικά δίκτυα ή CD-ROM.
- Elluminate Publish (Elluminate Δημοσίευση): Εργαλείο που υποβοηθά τη μετατροπή των συνεδρίων (sessions) στο Elluminate Live σε διαφορετικές μορφές των μέσων ενημέρωσης, ώστε αυτές να μπορούν να δημοσιεύονται ως

εκπαιδευτικό υλικό στο Διαδίκτυο, π.χ. μέσω ηχητικών podcasts, video podcasts. Πιο συγκεκριμένα, μετατρέπει τις μαγνητοσκοπημένες συνεδρίες του Elluminate Live σε video podcasts υψηλής ανάλυσης που ενσωματώνουν το περιεχόμενο του πίνακα, τις διαμοιραζόμενες εφαρμογές, τα γραπτά μηνύματα και τον ήχο και δημιουργεί αυτόνομες μαγνητοσκοπήσεις, που μπορούν να ενσωματωθούν σε πλατφόρμες ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης, να σταλούν με e-mail ή να διανεμηθούν σε CD-ROM.

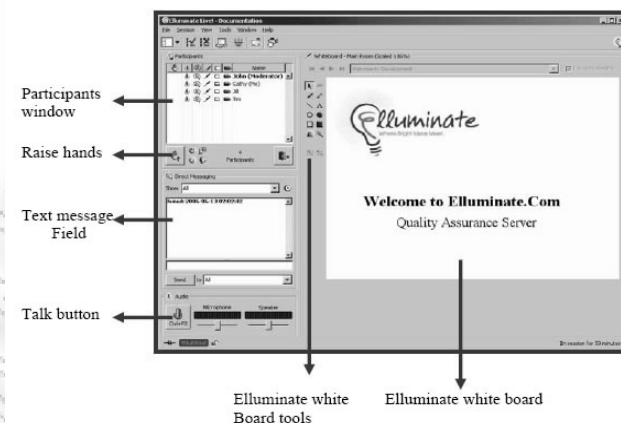
- Elluminate Bridges (Elluminate Γέφυρες): Ειδικά εργαλεία για την υποστήριξη της ένταξης του Elluminate Live με συστήματα, όπως τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης και τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, π.χ. Moodle.

Κατά αυτό τον τρόπο, μέσω της Elluminate Learning Suite και κυρίως του Elluminate Live, γεφυρώνεται το χάσμα που μπορεί να δημιουργείται ενδεχομένως μέσω της ασύγχρονης εκπαίδευσης και συνάμα εδραιώνεται η αλληλεπίδραση ανάμεσα στους συμμετέχοντες, ενώ η εκπαιδευτική διαδικασία εμπλουτίζεται με την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντος με τους εκπαιδευόμενους προσθέτοντας, τελικά, μια άλλη, πιο ουσιαστική και ενδιαφέρουσα διάσταση στο αντικείμενο της μάθησης.

5.2.1 Το περιβάλλον της Πλατφόρμας

Η πλατφόρμα της Elluminate Live αποτελεί διεθνώς μια από τις κορυφαίες επιλογές για την υλοποίηση προγραμμάτων σύγχρονης κατάρτισης και τη διενέργεια online συναντήσεων (web conferencing) μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων που δεν βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο.

Η πλατφόρμα Elluminate Live αποτελείται από τέσσερα βασικά παράθυρα:



- Το Παράθυρο «Συμμετέχοντες» (Participants) περιέχει μια λίστα με το σύνολο των συμμετεχόντων της εκάστοτε συνεδρίας (session), καθώς και τα δικαιώματα τα οποία έχουν αποκτήσει από την ανάθεση των ρόλων τους.
- Το Παράθυρο «Άμεσο Μήνυμα» (Direct Messaging) με τη βοήθεια του οποίου οι χρήστες, επιλέγοντας τον αποστολέα ανάμεσα στα μέλη της συνεδρίας, δύνανται τόσο να στείλουν, όσο και να λάβουν άμεσα μηνύματα, τα οποία μπορούν να είναι φιλτραρισμένα, να διατηρούν την ώρα αποστολής ή λήψης

τους, καθώς και να αποθηκεύονται προκειμένου να γίνεται εφικτή η παρακολούθηση της συνόδου.

- Το Παράθυρο «Audio» (Audio Window) επιτρέπει στους χρήστες να συμμετέχουν σε συζητήσεις καθ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίας. Βασική προϋπόθεση για τη σωστή χρήση του προκειμένου παράθυρου και την απολαβή του συνόλου των δυνατοτήτων του είναι η κατοχή μιας κάρτας ήχου, ενός μικροφώνου και ηχείων (ή ακουστικών) στον υπολογιστή του εκάστοτε χρήστη.
- Το Παράθυρο «Λευκός πίνακας» (Whiteboard Window) είναι το κύριο παράθυρο παρουσίασης. Οι χρήστες κάνουν χρήση αυτής της περιοχής για να φορτώσουν παρουσιάσεις ή να χρησιμοποιήσουν τα υπάρχοντα εργαλεία του λευκού πίνακα (whiteboard) προκειμένου να σχεδιάσουν και να γράψουν. Όλα τα αντικείμενα και οι εικόνες για το whiteboard είναι δυναμικά και αυτό σημαίνει ότι δύνανται να τροποποιηθούν. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα είτε εκτύπωσης του περιεχομένου της οθόνης whiteboard είτε αποθήκευσης υπό τη μορφή αρχείου για μεταγενέστερη αναθεώρηση.

Για να χρησιμοποιήσει ο εκάστοτε χρήστης την πλατφόρμα του Elluminate, απαιτείται το Java Web Start ή Java SE από τη Sun Microsystems (<http://java.sun.com/>). Το Elluminate Live είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να λειτουργεί σε όλους τους υπολογιστές (Windows, Linux, Mac) με βασική προϋπόθεση ότι αυτοί διαθέτουν Java εγκατεστημένο, καθώς επίσης και σε συνδέσεις με το Διαδίκτυο, που περιλαμβάνουν καλωδιακή / DSL, 28.8Kbp Dialup, 36.0Kbp Dialup, και 56.0Kbp Dialup συνδέσεις.

Επίσης, στην επίσημη ιστοσελίδα του Elluminate Live υπάρχουν ειδικά links τα οποία προσφέρουν τόσο στους διδάσκοντες, όσο και στους εκπαιδευόμενους, καθώς και σε όλους τους χρήστες γενικότερα, ένα πλούσιο αριθμό βοήθειας, συμβουλών και οδηγιών χρήσεως που καλύπτει το σύνολο των λειτουργιών και των κανόνων που διέπουν το σύστημα αυτό. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τους παρακάτω προσφερόμενους οδηγούς στον πίνακα που ακολουθεί:

Οδηγοί Κατάρτισης και Στήριξης/Πόροι που διατίθενται στην ιστοσελίδα www.illuminate.com		
Πόρος	Λεπτομέρειες	Σύνδεσμος
Εκπαίδευση	<ul style="list-style-type: none"> • Γρήγορη Οδηγοί Αναφοράς • Καταγραφή Εκπαιδευτικών Σεμιναρίων • Εγγραφή για ζωντανά Εκπαιδευτικά Σεμινάρια 	www.illuminate.com / κατάρτισης
Τεχνική υποστήριξη	<ul style="list-style-type: none"> • Αυτοματοποιημένο σύστημα που βοηθά στη συγκρότηση και στη ρύθμιση του υπολογιστή του χρήστη. • Καταγραφή εισαγωγής του Elluminate • Πύλη Αυτοβοήθειας • Τεχνικοί πόροι 	http://www.illuminate.com/support

Ομάδα χρήστη	<ul style="list-style-type: none"> • Social learning network for education Κοινωνικό δίκτυο μάθησης για την εκπαίδευση. 	www.illuminate.com / community
Μηνιαίες ζωντανές εκδηλώσεις και Webinars	<ul style="list-style-type: none"> • Ζωντανές εκδηλώσεις. Καταγραφή των Illuminate συνεδρίων σε μια ποικιλία θεμάτων. 	www.illuminate.com / demos_events_landing.jsp
Δωρεάν Vroom	<ul style="list-style-type: none"> • Ελεύθερη πρόσβαση σε χρήση Illuminate. 	www.illuminate.com / Vroom
Πληροφορίες Προσβασιμότητας	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα του μεσολαβητή να επιτρέπει σε κάθε συμμετέχων τη δημιουργία κλειστών λεζάντων κείμενου, οι οποίες αποτελούν ένα από τα πιο χρήσιμα εργαλεία διατήρησης πρακτικών μιας συνεδρίας. • Το Illuminate κληρονομεί αυτόματα από το λειτουργικό σύστημα συνδυασμούς χρωμάτων που ο χρήστης έχει καθορίσει. • Περιεκτικότητα σε τομείς, όπως η Whiteboard, η εφαρμογή καταμερισμού, το ζωντανό βίντεο και το chat δύναται να αλλάξει ως προς το μέγεθός τους από έναν χρήστη απελευθερώνοντας τη διάταξή τους. • Οι παρουσιάσεις μπορούν να εμφανίζονται σε πλήρη οθόνη. • Η χρήση του πληκτρολογίου για συντομεύσεις. • Οι αναγνώστες οθόνης (Screen readers) μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με το Illuminate. 	http://www.illuminate.com/accessibility

5.2.2 Χρήστες και Λειτουργίες του Illuminate Live

Το Illuminate Live ενσωματώνει λειτουργίες διαχείρισης για τη στήριξη μιας Illuminate Live συνεδρίας και υποστηρίζει δύο τύπους χρηστών:

- **Συντονιστές (Moderators):** Το ρόλο των συντονιστών έχουν οι διδάσκοντες οι οποίοι αφενός έχουν πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά της Illuminate Live και αφετέρου τους δίδεται η αρμοδιότητα τόσο να αποδώσουν, όσο και να αποσύρουν τα «δικαιώματα» των συμμετεχόντων σε μια συνεδρία, π.χ. την ικανότητα ομιλίας, καθώς και τη χορήγηση ιδιότητας του συντονιστή σε κάθε συμμετέχοντα⁹⁶.

Δύο από τα βασικά καθήκοντα του συντονιστή είναι να ηγηθεί και να διευκολύνει μια συνεδρία. Επιπλέον, υπάρχουν μερικές πρόσθετες

⁹⁶ Μπορούν να υπάρξουν περισσότεροι από ένας moderators και όλοι δύνανται να αναβαθμίσουν το ρόλο των συμμετεχόντων επιτρέποντάς τους την πρόσβαση σε μεγαλύτερο φάσμα χαρακτηριστικών.

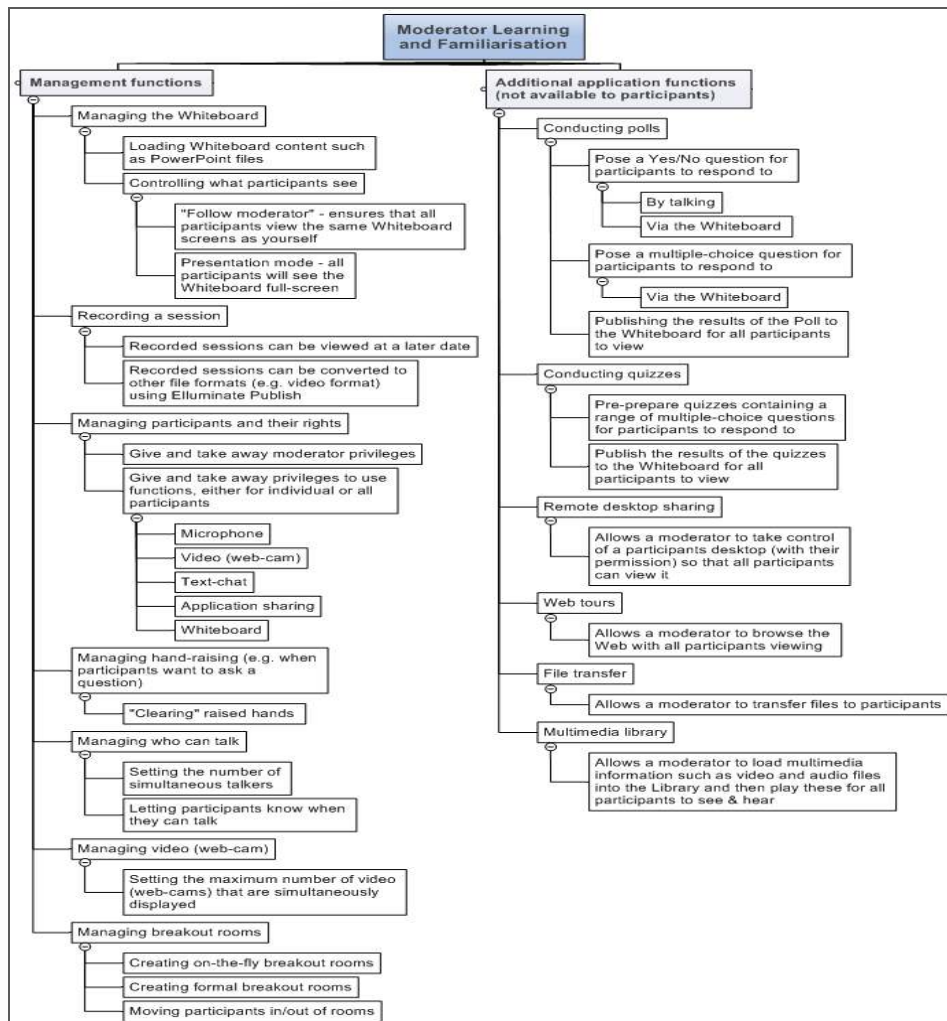
δραστηριότητες, τις οποίες ο συντονιστής χρειάζεται να εκπληρώσει. Αυτές είναι:

- Διαχείριση των συμμετεχόντων και μέριμνα τήρησης των δικαιωμάτων του.
- Διαχείριση της σωστής διεκπεραίωσης του διαλόγου ανάμεσα στους συμμετέχοντες, ενεργοποιώντας την εντολή «χέρι-ευαισθητοποίησης» όταν οι συμμετέχοντες θέλουν να μιλήσουν και «εκκαθάρισης» της παραπάνω ενέργειας από το παράθυρο διαλόγου όταν ο εκάστοτε χρήστης έχει πάρει το λόγο.
- Διαχείριση των δημοσκοπήσεων και κουίζ.
- Φόρτωση παρουσιάσεων PowerPoint στο Whiteboard.
- Ενασχόληση με τυχόν τεχνικά προβλήματα.
- Απενεργοποίηση του μικροφώνου σε περίπτωση που ο συμμετέχων έχει ξεχάσει να το απελευθερώσει.
- Έναρξη εφαρμογής επιμερισμού.
- Αναπαραγωγή αρχείων πολυμέσων.
- Διαχείριση Break-out δωματίων ειδικά σχεδιασμένων για τις ολιγομελείς ομάδες συζητήσεων και συνεργασίας.
- Καταγραφή των συνεδρίων, επιτρέποντας την αναπαραγωγή σε μεταγενέστερο χρόνο.

Ένας άλλος βασικός τομέας της ευθύνης του διδάσκοντος/συντονιστή είναι ο εντοπισμός, η αναγνώριση, η σύλληψη και η παγίωση των πληροφοριών, ιδεών και γνώσεων από την πραγμάτωση κάθε συνεδρίας, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εντοπίζουν και να προσλαμβάνουν εύκολα το εκπαιδευτικό υλικό που αναζητούν. Επομένως, τίθεται για τον συντονιστή, πέρα από τις λειτουργίες διαχείρισης και η ευθύνη της διασφάλισης ότι αυτές οι ιδέες, πληροφορίες και γνώσεις συγκεντρώθηκαν, αποθηκεύτηκαν, εντοπίζονται εύκολα, και ενδεχομένως δύνανται να χρησιμοποιηθούν είτε από τους συμμετέχοντες είτε από κάποια άλλη συνεδρία.

Η διεκπεραίωση του συνόλου των αρμοδιοτήτων ενός συντονιστή αποτελεί αναμφισβήτητα μια πολύπλοκη και υπεύθυνη διαδικασία. Ως εκ τούτου κρίνεται απαραίτητο ο συντονιστής να είναι ένα πρόσωπο με εμπειρία στη χρήση του Elluminate Live. Αν ο συντονιστής δεν έχει τέτοια εμπειρία τότε θα ήταν σκόπιμο να ανατεθούν παράλληλα τα καθήκοντα αυτά και σε ένα δεύτερο μεσολαβητή, επιτρέποντας στο διδάσκοντα να συγκεντρώσει σχετικά με τη διδασκαλία / εκμάθηση, πτυχές της Elluminate συνόδου.

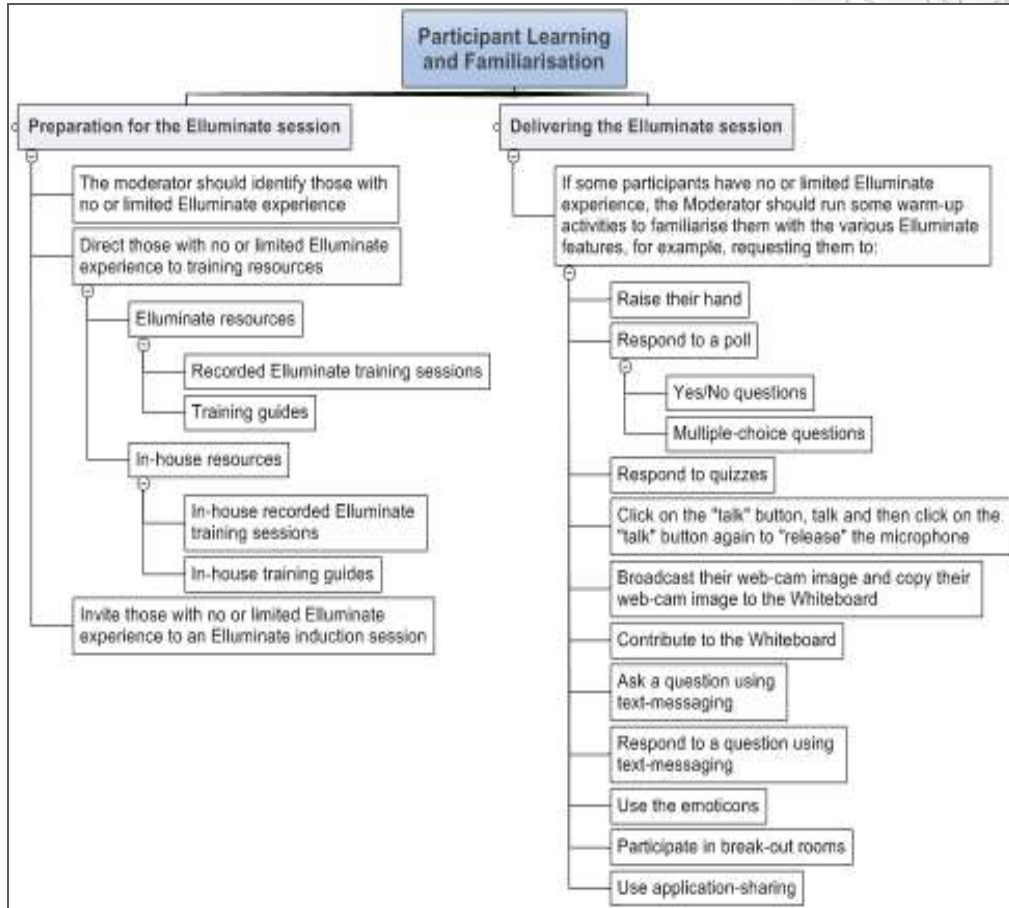
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα καθήκοντα του εκάστοτε συντονιστή και οι επιπρόσθετες λειτουργίες που προσφέρει το σύστημα αποκλειστικά σε αυτόν [Peter Chatterton, «Designing for Participant Engagement with Elluminate Live», 2010]:



- Συμμετέχοντες (Participants): Όλοι οι συμμετέχοντες σε μια Live συνεδρία Elluminate, οι οποίοι δεν είναι moderators, αποτελούν τους εκπαιδευόμενους. Οι συμμετέχοντες (εκπαιδευόμενοι) έχουν μειωμένη πρόσβαση στις λειτουργίες και στα χαρακτηριστικά της Elluminate Live και συνήθως αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των χρηστών της⁹⁷. Οι βασικές γνώσεις που πρέπει να έχει κατακτήσει ο εκάστοτε συμμετέχων, προκειμένου να κάνει σωστή χρήση της πλατφόρμας, είναι η γνώση της χρήσης της λειτουργίας «Σηκώστε το χέρι» για να προσελκύει την προσοχή του μεσολαβητή-συντονιστή την κατάλληλη στιγμή, να συμμετέχει στα break-out δωμάτια, να ανταποκρίνεται άμεσα σε δημοσκοπήσεις και κούιζ και να χρησιμοποιεί με άνεση το μικρόφωνο, τις web - cam, τα γραπτά μηνύματα, τα emoticons και την εφαρμογή καταμερισμού.

⁹⁷ Πολλές φορές ενδέχεται να θεωρηθεί χρήσιμο για τους εκπαιδευόμενους να αναλάβουν το ρόλο του μεσολαβητή. Αυτό μπορεί, μάλιστα, να είναι αναγκαίο σε κάποιες περιπτώσεις ώστε να τους επιτραπεί η χρήση ορισμένων δυνατοτήτων που είναι διαθέσιμες μόνο στους συντονιστές. Ο αρμόδιος για την ανάθεση των εν λόγω αρμοδιοτήτων στον εκάστοτε εκπαιδευόμενο είναι αποκλειστικά και μόνο ο συντονιστής.

Το σχήμα, που ακολουθεί, συνοψίζει τα κύρια βήματα προσέγγισης που αποσκοπούν στην εξοικείωση των συμμετεχόντων με τις βασικές λειτουργίες του Elluminate Live τόσο κατά το στάδιο προετοιμασίας μιας συνεδρίας, όσο και κατά το στάδιο πραγμάτωσής της [Peter Chatterton, «Designing for Participant Engagement with Elluminate Live», 2010]:



Οι βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας Elluminate Live είναι οι παρακάτω [Elluminate live!- Participant's Guide]:

- **Audio-conferencing:** Το Audio-conferencing επιτρέπει στους συμμετέχοντες και τους συντονιστές να μιλούν μεταξύ τους μέσω του Elluminate Live. Ένα βασικό θέμα σε αυτό το σημείο, είναι το στάδιο προεργασίας και ο έλεγχος που πρέπει να γίνει από τον συντονιστή, προκειμένου οι συμμετέχοντες να δύνανται να επικοινωνούν μεταξύ τους, δίχως καμία δυσκολία. Πιο συγκεκριμένα για τις μικρές ομάδες (μέχρι έξι άτομα), το Elluminate Live μπορεί να ρυθμιστεί ώστε οι συμμετέχοντες να μιλούν ταυτόχρονα. Ο συντονιστής, αρχικά, καλείται να ορίσει τη σειρά ομιλίας του καθενός και να κάνει τις βασικές ρυθμίσεις. Αφού λάβει τέλος η διαδικασία αυτή, οι συμμετέχοντες δύνανται να μιλήσουν ανά πάσα στιγμή μέσω του μικροφώνου, όντες βέβαιοι ότι θα ακουστούν. Για τις μεγάλες ομάδες (άνω των έξι ατόμων), πρέπει να γίνει μια ειδική προετοιμασία, κατά την οποία ο κάθε συμμετέχων μιλά, αρχικά, σε μια δεδομένη στιγμή ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος

διαταραχής. Στη συνέχεια, οι συντονιστές δίνουν οδηγίες στους συμμετέχοντες να χρησιμοποιούν το νεύμα «σηκώστε το χέρι» όταν θέλουν να μιλήσουν, ενώ στην περίπτωση κατά την οποία περισσότεροι του ενός συμμετέχοντες σηκώσουν το χέρι τους, εισάγονται στο παράθυρο των συμμετεχόντων με τη σειρά προτεραιότητας με την οποία το πράττουν, θέτοντας αριθμούς με αύξουσα σειρά δίπλα στο όνομά τους. Βάσει της σειράς προτεραιότητας, ο συντονιστής αναθέτει σε κάθε συμμετέχοντα να μιλήσει, ανάλογα με τη σειρά με την οποία ζήτησε να πάρει το λόγο σηκώνοντας το χέρι του. Αφού το στάδιο της προετοιμασίας τελειώσει και οι βασικές ρυθμίσεις ολοκληρωθούν από τους συντονιστές, ο κάθε ομιλητής/συμμετέχων μπορεί να πατήσει το κουμπί του μικροφώνου του για να μιλήσει και όταν τελειώσει πρέπει να το απελευθερώσει κάνοντας την ίδια κίνηση για να δώσει τη σειρά του στον επόμενο ομιλητή/συμμετέχοντα.

- Video-conferencing: Στην περίπτωση κατά την οποία οι συμμετέχοντες έχουν κάμερα (web-cam), μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν για τη μετάδοση της εικόνας τους υπό τη μορφή video στους συνομιλητές τους. Η διαβίβαση των εικόνων μέσω κάμερας από το Διαδίκτυο δύναται να γίνει ταυτόχρονα όταν ο αριθμός των συμμετεχόντων δε ξεπερνά τους έξι. Ο συντονιστής θα πρέπει να υποδεικνύει στους συμμετέχοντες σχετικά με το ποιος θα πρέπει να μεταδίδει τις εικόνες τους μέσω web-cam και όπως συμβαίνει και με την ομιλία, ένας συντονιστής μόνο έχει τη δυνατότητα να σταματήσει οποιαδήποτε παρόμοια (ή όλες) τις web cam.
- Δημοσκοπήσεις σε πραγματικό χρόνο: Η δημοσκόπηση είναι ένα απλό και πολύ χρήσιμο εργαλείο για τον συμμετέχοντα, αφού του δίνει τη δυνατότητα να αποκτήσει συμμετοχή. Ο συντονιστής μπορεί να επιλέξει ανά πάσα στιγμή τον τύπο της δημοσκόπησης που κρίνει σκόπιμο να λάβει χώρα. Το Illuminate Live διαθέτει τρεις τύπους ερωτήσεων για τη διενέργεια δημοσκοπήσεων:
 - Δημοσκόπηση με ερωτήσεις «ΝΑΙ / ΟΧΙ»: Οι συμμετέχοντες απαντούν επιλέγοντας ΝΑΙ ή ΟΧΙ σε κάθε ερώτηση.
 - Δημοσκόπηση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής: Οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε μια ερώτηση, επιλέγοντας την κατάλληλη μέσα από τη λίστα των διαθέσιμων απαντήσεων, η οποία δύναται να περιέχει από τρεις έως πέντε επιλογές υπό τη μορφή A, B, C, D, E.
 - Δημοσκόπηση σχετικά με τον Ρυθμό (Pace): Οι συμμετέχοντες απαντούν στον συντονιστή για ζητήματα που αφορούν το ρυθμό συνομιλίας. Η διαδικασία αυτή είναι πολύ σημαντική αφού μέσω των απαντήσεων τίθενται τα θεμέλια για την βελτίωση της λειτουργικότητας του συστήματος. Οι δυνατές επιλογές απάντησης είναι: «slower» ή «faster». Ανάλογα με την επιλογή του συντονιστή εμφανίζονται τα αντίστοιχα κουμπιά που οι συμμετέχοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να θέσουν στο σύστημα τις απαντήσεις τους.

Περαιτέρω επιλογές που έχει ο συντονιστής στη διαδικασία δημοσκόπησης είναι: α) να θέσει ζωντανά την ερώτηση και να ζητήσει από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν, β) να πληκτρολογήσει στον λευκό πίνακα ή στο κείμενο συνομιλίας την ερώτηση ζητώντας την απάντηση των συμμετεχόντων και γ) να παρουσιάσει τις ερωτήσεις στον λευκού πίνακα υπό τη μορφή διαφανειών σε PowerPoint. Το σύστημα ενημερώνει τους συντονιστές για την ταυτότητα του εκάστοτε συμμετέχοντα και φυσικά για την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Αφού όλοι οι συμμετέχοντες ανταποκριθούν, ο moderator μπορεί να δημοσιεύσει τις στατιστικές στα εκλογικά τμήματα του

Whiteboard υπό τη μορφή ενός γραφήματος με τα ποσοστά που έχουν δημιουργηθεί βάσει των επιλεγόμενων απαντήσεων. Τέλος, ο συντονιστής μπορεί να σβήσει τις απαντήσεις μέσω της επιλογής «rolling responses», η οποία βρίσκεται στη στήλη κεφαλίδας στο παράθυρο των συμμετεχόντων, ώστε να επιτραπεί είτε η επανάληψη της ψηφοφορίας είτε η εκτέλεση της επόμενης δημοσκοπήσης.

- Κουίζ σε πραγματικό χρόνο: Ο στόχος που εκπληρώνεται σε αυτή την περίπτωση είναι η διαμόρφωση μιας εικόνας σχετικά με την απόδοση των συμμετεχόντων και το ποσοστό κατανόησης των προσφερόμενων γνώσεων και δεξιοτήτων από αυτούς. Η χρησιμότητα των κουίζ (Quizzes) είναι παρόμοια με αυτή των δημοσκοπήσεων με τη διαφορά ότι δημιουργούνται και διαχειρίζονται από τους συμμετέχοντες στο δικό τους παράθυρο, δίχως να είναι απαραίτητη η χρήση του λευκού πίνακα ή του PowerPoint, γεγονός που τα καθιστά πιο εύχρηστα. Επίσης, τα κουίζ επιτρέπουν την υποβολή μιας σειράς ερωτήσεων και τη δυνατότητα προβολής παραπάνω από πέντε διαθέσιμων επιλογών απαντήσεων. Προτού ενταχθούν στην αντίστοιχη συνεδρία του συστήματος Illuminate Live και τεθούν σε λειτουργία, είναι φρόνιμο να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία προετοιμασίας τους στο περιβάλλον του συμμετέχοντα. Όπως και στις δημοσκοπήσεις, τα αποτελέσματα του εκάστοτε κουίζ μπορεί να δημοσιοποιηθούν στους συμμετέχοντες, εμφανίζοντάς τους τις ερωτήσεις στις οποίες απάντησαν σωστά, τη σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση, καθώς επίσης και το ποσοστό των συμμετεχόντων που απάντησαν ορθά σε καθεμία ερώτηση ξεχωριστά.
- Εφαρμογή Καταμερισμού: Επιτρέπει τις εφαρμογές που υπάρχουν σε έναν υπολογιστή να εξετάζονται από όλους τους συμμετέχοντες. Η εφαρμογή κατανομής μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από συντονιστές, όσο και από συμμετέχοντες. Όταν η εφαρμογή καταμερισμού τίθεται σε λειτουργία από έναν χρήστη, οι συμμετέχοντες μπορούν να επιλέξουν μια εφαρμογή προκειμένου να τη μοιραστούν (π.χ. Microsoft Word). Κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα όλοι οι χρήστες να δύνανται να παρακολουθούν τον τρόπο με τον οποίο η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται⁹⁸. Επιπλέον, για να μπορούν οι χρήστες να μοιράζονται τις ατομικές αιτήσεις τους, το Illuminate Live διαθέτει μια ολόκληρη επιφάνεια εργασίας στην οποία αυτές εμφανίζονται. Οι περισσότεροι τύποι εφαρμογών λογισμικού μπορούν να μοιράζονται π.χ. CAD, PowerPoint, mindmaps, αν και είναι καλύτερο να αποφευχθεί το λογισμικό με έντονη επεξεργασία γραφικών, όπως το λογισμικό κινούμενα σχέδια και βίντεο. Η Εφαρμογή Καταμερισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί με δύο βασικούς τρόπους: Αφενός με την επίδειξη λειτουργίας, η οποία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την επίδειξη προηγμένων εφαρμογών λογισμικού και αφετέρου με τις διαδραστικές/συνεργατικές λειτουργίες που είναι κατάλληλες για την από κοινού ανάπτυξη περιεχομένου (π.χ. Γράφοντας ένα έγγραφο του Word, το οποίο έχει ως περιεχόμενο τα πρακτικά μιας συνάντησης ή το αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό).
- Μακρινός υπολογιστής γραφείου που μοιράζεται (Remote desktop shar): Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει σ' έναν συντονιστή να πάρει τον έλεγχο ενός υπολογιστή γραφείου, που ανήκει σε έναν εκ των συμμετεχόντων. Είναι παρόμοια με την εφαρμογή καταμερισμού με τη μόνη διαφορά ότι ο

⁹⁸ Για παράδειγμα, αν ο χρήστης πληκτρολογήσει μια παράγραφο στο Word, όλοι οι χρήστες θα βλέπουν αυτή την παράγραφο, όπως διαμορφώνεται κατά την πληκτρολόγησή της.

συντονιστής πρέπει να ζητήσει άδεια από τον συμμετέχοντα για να μοιραστεί τον υπολογιστή γραφείου του και να κάνει μια αίτηση για αυτό. Στη συνέχεια, επιτυγχάνεται ο διαμοιρασμός μεταξύ όλων των συμμετεχόντων υπό τον έλεγχο του μεσολαβητή.

- Συζήτηση μέσω μηνυμάτων: Το Elluminate Live παρέχει υψηλού επιπέδου, σύστημα αποστολής και λήψης μηνυμάτων υπό τη μορφή κειμένου στο πλαίσιο μιας συζήτησης. Καθένας, μέσω αυτού, δύναται να γράψει ένα μήνυμα είτε για να αναγνωστεί από όλους είτε για να το δουν μόνο οι συντονιστές είτε για να είναι ορατό από έναν συγκεκριμένο αριθμό συμμετεχόντων, που θα έχουν το δικαίωμα ανάγνωσής του, αποκρύπτοντάς το από όλους τους υπόλοιπους. Τέτοια μηνύματα περιέχουν κατά κανόνα κάποια μικρής σημασίας πράγματα, κάποιες παρατηρήσεις σχετικά με τις τεχνικές πτυχές της συνόδου ή τον σχολιασμό της ποιότητας των πραγματικών παρουσιάσεων που είναι σε εξέλιξη.
- Μεταφορά αρχείων: Η μεταφορά των αρχείων σε συμμετέχοντες είναι ένα πρακτικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του συστήματος, το οποίο αποδεικνύεται πολύ εύχρηστο εξαιτίας της υψηλής ταχύτητας παράδοσής του και της δυνατότητας αποστολής του μέσω e-mail.
- Whiteboard : Αποτελεί τον κοινόχρηστο χώρο μέσω του οποίου ο καθένας μπορεί να δει, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να σχεδιάσουν, να γράψουν πάνω σε αυτόν ή να εισάγουν αρχεία, γραφικά, φωτογραφίες και διαφάνειες PowerPoint. Το Whiteboard είναι συχνά μια από τις πλέον χρησιμοποιούμενες περιοχές της συνόδου και τα βασικά χαρακτηριστικά που είναι διαθέσιμα στον λευκό πίνακα του Elluminate Live περιλαμβάνουν τον δείκτη, που επιτρέπει στον συντονιστή να δείξει σε συγκεκριμένα τμήματα του Whiteboard, το κείμενο γραφής και σχεδίασης, που επιτρέπει στους χρήστες να προσθέσουν κείμενο και να κάνουν τη βασική σύνταξη για το Whiteboard, την εισαγωγή εικόνας ή οθόνης, στην οποία επιτρέπεται να εισάγονται στην Whiteboard είτε οι εικόνες είτε μια οθόνη (ή μέρος αυτής) και τη διαχείριση των οθονών στην οποία ο συντονιστής μπορεί να διαχειριστεί τις διάφορες οθόνες Whiteboard, όπως η αλλαγή της σειράς εμφάνισης, η διαγραφή ή η προσθήκη τους.
- Web περιοδεία: Το χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτό επιτρέπει στον επόπτη/συντονιστή να μοιραστεί την περιήγησή του στο διαδίκτυο με όλους τους συμμετέχοντες. Πρακτικά, ο συντονιστής ξεκινά μια web-περιοδεία και ένα νέο παράθυρο με τις επισκεπτόμενες ιστοσελίδες ανοίγει στον υπολογιστή του κάθε συμμετέχοντα, ο οποίος θέλει να μοιραστεί αυτή την περιήγηση⁹⁹.
- Break-out δωμάτια: Στα δωμάτια αυτά, τα οποία δημιουργούνται από συντονιστές και είναι διαθέσιμα από τους συμμετέχοντες, οι λειτουργίες που είναι διαθέσιμες και οι δυνατότητες που δίδονται στους χρήστες είναι ίδιες με αυτές στην κύρια αίθουσα πραγμάτωσης συνεδριών, με τη διαφορά ότι κάθε δωμάτιο είναι ιδιωτικό έχοντας τη ατομική whiteboard, ήχο, μοιραζόμενες εφαρμογές, βίντεο κλπ. Αυτό το χαρακτηριστικό προσφέρει τεράστια ευελιξία στις μικρές ομάδες, καθώς μπορούν να διεκπεραιώνουν τα ανατιθέμενα καθήκοντά τους δουλεύοντας, αρχικά, στα προκείμενα δωμάτια και στη

⁹⁹ Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί: Αν ένας συντονιστής πρέπει να θέσει κωδικούς πρόσβασης σε μια περιοχή, π.χ. ένας εσωτερικός Intranet ή VLE, αυτό εμποδίζει τους συμμετέχοντες να εισέλθουν στην περιοχή μέχρι ο συντονιστής να δώσει κωδικούς σε κάθε συμμετέχοντα, διαδικασία αρκετά χρονοβόρα, η οποία έστω και στιγμιαία διακόπτει τη λειτουργία της από κοινού περιοδείας του συντονιστή και των συμμετεχόντων στο διαδίκτυο.

συνέχεια να εμφανίζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους πίσω στην κύρια αίθουσα ενισχύοντας τόσο την ατομική όσο και τη συνεργατική μάθηση.

- Καταγραφή των συνόδων: Επιτρέπουν την αναπαραγωγή των συνεδρίων σε μεταγενέστερο χρόνο. Οι συντονιστές μπορούν να επιλέξουν μία ή περισσότερες Illuminate Live συνεδρίες και να τις καταγράψουν με σκοπό να είναι διαθέσιμες προς προβολή σε μεταγενέστερο στάδιο επιτρέποντας στους συμμετέχοντες αφενός να επανεξετάσουν τα τμήματα της συνόδου και αφετέρου να την παρακολουθήσουν εφόσον δεν κατάφεραν να είναι παρόντες κατά το χρόνο διεξαγωγής τους. Η καταγραφή συμπεριλαμβάνει όλα τα στοιχεία που συνθέτουν μία συνεδρία (το Whiteboard, την εφαρμογή καταμερισμού και το κείμενο-κουβέντα)¹⁰⁰.
- Αρχεία ήχου και βίντεο: Χρησιμοποιώντας δεδομένα πολυμέσων, όπως τα podcast και video, το Illuminate Live δύναται να προσφέρει υψηλού επιπέδου συνεδρία στους συμμετέχοντες¹⁰¹ προσφέροντας μια σειρά από μεθόδους για τη χρήση βίντεο και ήχου. Αναλυτικότερα παρέχονται τα παρακάτω:
 - Οπτικοακουστική βιβλιοθήκη: Επιτρέπει σε ένα συντονιστή να φορτώσει σε μια «βιβλιοθήκη» ένα αρχείο πολυμέσων ή ένα URL πολυμέσων σε μορφές όπως Swf, Mpg, Wmv, Qt, Mov, Mp3. Το Illuminate «κατεβάζει» αυτόματα σε κάθε συμμετέχοντα τα αρχεία που είναι καταχωρημένα στην εκάστοτε βιβλιοθήκη σε κατάσταση παθητική¹⁰². Επιλέγοντας την εντολή «Play» σε ένα από τα φορτωμένα αρχεία, το αρχείο αυτό θα αρχίσει αυτόματα «να τρέχει» σε κάθε συμμετέχοντα υπολογιστή χρησιμοποιώντας το λογισμικό αναπαραγωγής πολυμέσων. Ο συντονιστής μπορεί να διακόψει την αναπαραγωγή των αρχείων ανά πάσα στιγμή.
 - Χρήση της υπηρεσίας «περιήγηση στο Web»: Κάνει εφικτή την επίσκεψη και χρήση μιας ιστοσελίδας που περιέχει ήχο ή βίντεο, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες - μέσω της περιήγησης του μεσολαβητή στο Διαδίκτυο - να βλέπουν τις σελίδες του και να κάνουν χρήση ήχου και βίντεο σε εφαρμογές¹⁰³.
 - Τοποθέτηση μιας διεύθυνσης URL μιας ιστοσελίδας που περιέχει αρχεία ήχου ή βίντεο σε ένα πλαίσιο κειμένου ή στο Whiteboard: Ένας συντονιστής δύναται να επικολλήσει σε ένα κείμενο συνομιλίας ή στο Whiteboard τη διεύθυνση URL μιας ιστοσελίδας που περιέχει ήχο ή βίντεο ως link, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να αποκτήσουν πρόσβαση στο ήχο ή βίντεο επιλέγοντάς την. Τυπικά, ο συντονιστής θα πρέπει να ορίσει σε κάθε συμμετέχοντα το χρονικό περιθώριο που θα έχει για να επισκεφτεί τον προκείμενο σύνδεσμο.

¹⁰⁰ Επίσης, είναι εφικτή από το σύστημα η μετατροπή της συνεδρίας σε μια σειρά άλλων μορφών που χρησιμοποιεί η Illuminate Learning Suite και ειδικότερα το προϊόν «Illuminate Publish», όπως για παράδειγμα podcasts ή videocasts.

¹⁰¹ Ωστόσο τεχνικά ζητήματα μπορούν να ανακύψουν λόγω του μεγάλου όγκου δεδομένων, ήχου και εικόνας, ειδικά αν οι χρήστες έχουν χαμηλές ταχύτητες σύνδεσης στο Internet ή / και χαμηλής επίδοσης υπολογιστές, γεγονός που οδηγεί σε προβλήματα συγχρονισμού, όπου διαφορετικοί χρήστες θα βλέπουν το ίδιο audio / video, αλλά σε διαφορετικούς χρόνους. Παρόλο που οι καθυστερήσεις αυτές δεν είναι συνήθως μεγάλες, μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα συνεννόησης και παρακολούθησης μιας ομιλίας.

¹⁰² Παθητική υπό την έννοια ότι η βιβλιοθήκη των αρχείων βρίσκεται στον συμμετέχοντα υπολογιστή όντας σε αναμονή για τη χρονική στιγμή, που ο συντονιστής αναθέσει στα εν λόγω αρχεία «να τρέξουν».

¹⁰³ Αν ο μεσολαβητής πηγαίνει, για παράδειγμα, σε μια σελίδα YouTube, το βίντεο θα τεθεί σε λειτουργία αυτόματα και όλοι οι συμμετέχοντες θα μπορούν να το δουν και να το ακούσουν.

Όπως είναι λογικό από τα προαναφερόμενα το Elluminate, διαθέτοντας τόσο μεγάλη ποικιλία εργαλείων και υπηρεσιών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ένα φάσμα προγραμμάτων, όπως:

- ✓ Προγράμματα μάθησης εξ αποστάσεως (Distance learning programmes)
- ✓ Online προγράμματα (Online programmes)
- ✓ Μεικτά προγράμματα μάθησης (Blended learning programmes).
- ✓ Προγράμματα μάθησης με βάση την εργασία (Work-based learning).

Συνήθως, υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι χρήσεων Elluminate: Αφενός η Elluminate Συνεδρία, σύμφωνα με την οποία το σύνολο των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί το Elluminate Live μέσω ενός επιτραπέζιου υπολογιστή και αφετέρου η Μεικτή Συνεδρία Elluminate, κατά την οποία μια φυσική / πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση επεκτείνεται για να συμπεριλάβει τους συμμετέχοντες σε απευθείας σύνδεση χρησιμοποιώντας το Elluminate¹⁰⁴. Ακολουθούν ορισμένα τυπικά σενάρια, όπου Elluminate μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης:

- Εργαστήρια, σεμινάρια, tutorials, συνεδρίες μελέτης και διαλέξεις: Το Elluminate μπορεί να καταστεί εναλλακτικό μέσο για να υποστηρίξει εργαστήρια, σεμινάρια, tutorials, συνεδρίες μελέτης και διαλέξεις. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα της διδασκαλίας / μαθησιακών μεθόδων δημιουργώντας μια μεγαλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων. Συχνά είναι πιο εύκολο να στηθεί αυτό το είδος της εικονικής συνόδου και να λειτουργήσει ως εναλλακτικό μέσο στην εκπαιδευτική διαδικασία, βάσει του οποίου οι εκπαιδευόμενοι έχουν το πρόσθετο πλεονέκτημα να είναι σε θέση να παρακολουθήσουν τη συνεδρίαση σε μεταγενέστερη ημερομηνία.
- Διατήρηση επαφής ανάμεσα στον διδάσκοντα και τον εκπαιδευόμενο: Το Elluminate παρέχει μια σειρά από χαρακτηριστικά που επιτρέπουν στους διδάσκοντες να τα χρησιμοποιήσουν ώστε να βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να κατακτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις μέσω της ατομικής τους συμμετοχής και της συνεργασίας για την εκπλήρωση ομαδικών στόχων. Η εμπλοκή γύρω από το περιεχόμενο, τις παρουσιάσεις και τις επιδείξεις, η δημιουργία περιεχομένου (σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο), καθώς και η περαιτέρω ανάπτυξη των κοινών περιεχομένων, η ενασχόληση σε θέματα προς προβληματισμό, ο σχολιασμός και η αξιολόγηση είναι μόνο μερικά παραδείγματα. Επιπροσθέτως, η παρακολούθηση των συνεδρίων δύναται να επιτευχθεί από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου και η επικοινωνία των εκπαιδευόμενων με τον διδάσκοντα, η οποία έχει σκοπό την επίλυση αποριών και διευκρινήσεων, επιτυγχάνεται άμεσα, αφού ο διδάσκοντας με τη χρήση του Elluminate Live διαθέτει το δικό του εικονικό γραφείο.
- Έρευνα εκπαιδευόμενων και ομαδική εργασία: Σε πολλές περιπτώσεις, οι εκπαιδευόμενοι προκειμένου να διεκπεραιώσουν μια έρευνα, πρέπει να αναζητήσουν πηγές ή να επικοινωνήσουν με διδάσκοντες και συμμετέχοντες, οι οποίοι διαμένουν σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη. Το Elluminate Live, όντας ένα σύστημα σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης, προωθεί τη ζωντανή επικοινωνία, αποτελώντας ένα ευέλικτο μέσο για τη δημιουργία και λειτουργία

¹⁰⁴ Από πολλές απόψεις, ο πρώτος τύπος είναι πιο διαχειρίσιμος, καθώς όλοι οι χρήστες μοιράζονται τα ίδια μέσα επικοινωνίας, ενώ η μεικτή συνεδρίαση έχει μια σειρά από εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν. Ο ρόλος του μεσολαβητή είναι ζωτικής σημασίας για τέτοια σενάρια, συμβάλλοντας στη διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων.

έρευνας επικεντρώνοντας τον εκπαιδευόμενο στην ουσία της έρευνας και τη κατάκτησης της γνώσης μειώνοντας στο έπακρον την ανάγκη για οποιαδήποτε μετακίνηση. Προάγοντας την ζωντανή επικοινωνία και τη συνεργασία το Elluminate διευκολύνει τους συμμετέχοντες στην πραγμάτωση συναντήσεων μέσω videoconferences και webcam, προκειμένου να ανταλλάξουν πληροφορίες, να σχολιάσουν θέματα και να συνεργαστούν για την εκπόνηση μιας εργασίας. Επιπλέον, τα συνεργατικά εργαλεία, μπορούν να αποδειχτούν πολύτιμα στη διαδικασία παρουσίασης της εργασίας στον διδάσκοντα και λήψης κριτικής και αξιολόγησής της με άμεσο και εύχρηστο τρόπο.

- Συνεχής Επαγγελματική Ανάπτυξη (Continuous Professional Development) και Δημόσια και κοινοτική δέσμευση (Public and community engagement): Το Elluminate Live εξαιτίας της πολυπλοκότητας και των πολυποίκιλων διαθέσιμων εργαλείων του μπορεί να χρησιμοποιηθεί αφενός για τη στήριξη του προσωπικού μέσω προγραμμάτων Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Ανάπτυξης και αφετέρου για τη στήριξη και ανάπτυξη ισχυρότερων δεσμών με ευέλικτο και αποδοτικό τρόπο ανάμεσα στα Πανεπιστήμια και τις τοπικές κοινότητες, τα σχολεία, τα κολέγια και κυρίως τις επιχειρήσεις.
- Προαγωγή συνεργατικής μάθησης: Το Elluminate, καθώς έχει σχεδιαστεί για να εκπληρώνει εκπαιδευτικούς στόχους υψηλού επιπέδου, αποτελεί ένα ισχυρό και χρήσιμο εργαλείο για την υποστήριξη συνεργατικής εκπαίδευσης. Το βασικότερο χαρακτηριστικό του είναι ότι δίνει τη δυνατότητα του άμεσου προγραμματισμού μιας συνάντησης ανάμεσα στους διδάσκοντες και τους εκπαιδευόμενους, καθώς η παροχή on-line συνομιλίας καταρρίπτει οποιαδήποτε γεωγραφική απόσταση. Επιπλέον, το Elluminate παρέχει ορισμένα ισχυρά εργαλεία για την υποστήριξη συνεργατικής εργασίας, όπως η εφαρμογή καταμερισμού, κατά την οποία μια ομάδα μπορεί να λειτουργήσει και να οικοδομήσει ένα έγγραφο: Ένα άτομο κάνει την πληκτρολόγηση, ενώ οι υπόλοιποι δύνανται την ίδια στιγμή να παρακολουθούν την πρόοδο της εργασίας αυτής και όποτε κρίνουν απαραίτητη την συμμετοχή τους να παρεμβαίνουν. Τέλος, πιθανές χρήσεις του Elluminate για την υποστήριξη συνεργατικής εργασίας περιλαμβάνουν τις παρακάτω ενέργειες:
 - Ο εκάστοτε συμμετέχων δύναται να χρησιμοποιήσει τη λειτουργία «Mind-Mar» ή «Concept-Mar» προκειμένου να αναπαραστήσει την πρόταση/ιδέα που έχει σχετικά με ένα θέμα. Η ανάπτυξη αυτή είναι ορατή σε κάθε μέλος της ομάδας, ο οποίος, εφόσον το επιθυμεί, έχει το δικαίωμα να παρέμβει αντιπροτείνοντας ή εκφράζοντας την άποψή του σχετικά με την προτεινόμενη ιδέα.
 - Υπάρχει η δυνατότητα της πληκτρολόγησης των σημειώσεων / δράσεων της εκάστοτε συνεδρίας κατά την εξέλιξή της και της χρήσης της εφαρμογής καταμερισμού, σύμφωνα με την οποία οι σημειώσεις / δράσεις είναι ορατές σε όλους τους χρήστες.
 - Κάνοντας χρήση της εφαρμογής «break-out rooms» μια ομάδα χρηστών μπορεί να συνεργαστεί ώστε να εκπονήσει μια εργασία. Αρχικά, αποφασίζουν ποιο τμήμα θα αναλάβει το κάθε μέλος και μετά την ολοκλήρωση του σταδίου προετοιμασίας στο περιβάλλον της εφαρμογής break-out room, κάθε μέλος της ομάδας, χρησιμοποιώντας το αρχείο μεταφοράς, στέλνει το κομμάτι που έχει επεξεργαστεί στο μεσολαβητή, ο οποίος συνδέει σε ένα ενιαίο έγγραφο του Word τα κομμάτια του θέματος. Η ομάδα των συμμετεχόντων μπορούν - μέσω της κεντρικής αίθουσας του Elluminate Live - να επικοινωνήσουν ζωντανά μεταξύ τους και να

καταλήξουν στο περιεχόμενο και τη μορφή που θα έχει η τελική μορφή της εργασίας τους.

Εν κατακλείδι, το Elluminate παρέχει αποδεδειγμένα την καλύτερη στην κατηγορία λύσεων υποδομής real-time μάθησης σε απευθείας σύνδεση, το web-conferencing και τη συνεργασία. Προσφέρει εξαιρετικά αποτελέσματα σε ολόκληρη την επιχείρηση, βελτιώνει τις γνώσεις σχετικά με την εμπειρία και την επιμόρφωση, αυξάνει το χρόνο παραμονής, τα ποσοστά ολοκλήρωσης και διαθέτει υψηλότερα ROI. Το Elluminate Live επιτρέπει στους διδάσκοντες και τους εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν και να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο εξυπηρετώντας στις μέρες μας εκατομμύρια ανθρώπους που βρίσκονται σε πάνω από 185 διαφορετικές χώρες μέσω της web-συνεργασίας, ενώ ταυτόχρονα έχει πάρει επτά βραβεία βιομηχανίας κατά τη διάρκεια του περασμένου έτους¹⁰⁵. Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να επικαλεστούμε τα παρακάτω οφέλη από τη χρήση Elluminate Live:

- Διάθεση ενός περιβάλλοντος συνεργασίας που είναι ισχυρό, ευέλικτο, προσαρμόσιμο και εύχρηστο.
- Υιοθέτηση των παιδαγωγικών αρχών της συνεργατικής μάθησης και τήρηση των προϋποθέσεων για υψηλού επιπέδου ζωντανή διανομή, online μάθηση, εποικοδομητική κατάρτιση, καθοδήγηση των εκπαιδευομένων και πραγμάτωση τακτικών και έκτακτων συναντήσεων των συμμετεχόντων με άμεσο τρόπο.
- Αποτελεσματικότητα της ζωντανής επικοινωνίας των συμμετεχόντων μέσω του Internet και εφαρμογών, όπως το κείμενο της ανταλλαγής μηνυμάτων, της απεικόνισης ζωντανού βίντεο, της οθόνης whiteboard και των αρχείων πολυμέσων σε ένα διαισθητικό, γραφικό περιβάλλον.
- Ενίσχυση ευκαιριών μάθησης και ανάπτυξη διαδικτυακών κοινοτήτων που διευκολύνουν την κοινωνική δικτύωση.
- Δυνατότητα επαγγελματικής εξέλιξης χωρίς δαπάνες ταξιδιών ή τηλεδιάσκεψης.
- Αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας του τρόπου διδασχής.
- Προσέλκυση και διατήρηση ειδικευόμενων εκπαιδευτών και μόχλευσης περιορισμένων πόρων διδασκαλίας.
- Υιοθέτηση εικονικών «ωρών γραφείου» των διδασκόντων για την επίλυση αποριών, την παράδοση ιδιαίτερων μαθημάτων και τη συμβουλευτική καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Κάλυψη ενός ευρέος φάσματος διδασκαλίας, ποικίλων μεθόδων μάθησης και στυλ, σε εξαιρετικά εν δυνάμει ελκυστικές και συνεργατικές μορφές.
- Καταγραφή των συνεδριών επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να έχουν πρόσβαση σε αυτά ανά πάσα στιγμή.
- Επέκταση γεωγραφικής εμβέλειας με την ελάχιστη τεχνική υποστήριξη (μια σύνδεση στο Internet και έναν υπολογιστή) δίδοντας βαρύτητα στο περιεχόμενο και όχι στην τεχνολογία.
- Δυνατή χρήση με πολλούς τρόπους πέραν της διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης, π.χ. υποστήριξη συνεργατικής εργασίας αυξάνοντας έτσι δυναμικά την αποτελεσματικότητα του προσωπικού, λειτουργίας των online

¹⁰⁵ Το JISC παρουσιάζοντας τις πρωτοπόρες τεχνολογίες για την e-Learning διάσκεψη σε online συνέδριο το 2009 προσέλκυσε 446 συμμετέχοντες και το live events του Elluminate ήταν πολύ δημοφιλές λαμβάνοντας πολύ θετικά σχόλια και κριτικές [<http://www.jisc.ac.uk/elrconference09>].

συνεδρίων, κοινωνικοποίησης, συνεργασίας ανάμεσα στο διδακτικό προσωπικό και επαγγελματικής ανάπτυξης «web-casting» εργαστηρίων, σεμιναρίων, συνεντεύξεων κλπ.

- Δυνατότητα, όχι μόνο συνδυασμού, αλλά και ενσωμάτωσης σε άλλες μεθόδων ηλεκτρονικής μάθησης, π.χ. VLEs, ασύγχρονη συζήτηση, wikis.

5.3 Elluminate Live και Moodle

Με το Elluminate Bridge (Elluminate Γέφυρα), δηλαδή τα ειδικά εργαλεία της Elluminate Suite, που υποστηρίζουν το μηχανισμό ένταξης του Elluminate Live με άλλα συστήματα, όπως τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης και τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, το Moodle¹⁰⁶ και το Elluminate Live μπορούν να συνδεθούν, να συνδυάσουν μεθόδους μάθησης και να δημιουργήσουν ένα πλήρες, ευέλικτο και άκρως κατάλληλο περιβάλλον, προσαρμοσμένο στις εκπαιδευτικές ανάγκες του εκάστοτε εκπαιδευόμενου [www.illuminate.com].

Ο διαχειριστής του Moodle μπορεί «να κατεβάσει» την εφαρμογή από το Elluminate Portal χρησιμοποιώντας τις πιστοποιήσεις του λογαριασμού που παρέχονται με την παραγγελία του. Αρχικά, η Elluminate Γέφυρα για το Moodle εγκαθίσταται στο υπάρχον περιβάλλον του Moodle γρήγορα και με ασφάλεια και στη συνέχεια το Moodle συνδέεται με το Elluminate Live. Κατά αυτό τον τρόπο, δίδεται η δυνατότητα σχεδιασμού και παράδοσης μαθημάτων με βάση το Διαδίκτυο μέσω της εικονικής τάξης σε πραγματικό χρόνο που περιλαμβάνει υψηλού επιπέδου VoIP, κοινόχρηστους λευκούς πίνακες, PowerPoint εισαγωγής, δημόσια και ιδιωτική συνομιλία, κοινή χρήση εφαρμογών και χρήση «break-out» δωμάτια γεφυρώνοντας τελικά το χάσμα μεταξύ ασύγχρονης και σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης. Επιτυγχάνεται έτσι, ο συνδυασμός του ανοιχτού κώδικα Moodle με τη τεχνολογία του Elluminate Live που βασίζεται στο Internet και παράλληλα εξασφαλίζεται μια ανώτερη, επιμορφωτική εμπειρία στο χρήστη, ανεξάρτητα από τη διαθέσιμη πλατφόρμα του υπολογιστή ή την ταχύτητα της σύνδεσης.

Για τους χρήστες του Ασύγχρονου Συστήματος Ηλεκτρονικής Μάθησης Moodle η διάθεση του Elluminate επιτρέπει την ενσωμάτωση της σύγχρονης μάθησης και συνεργασίας παρέχοντας:

- Τάξη δημιουργίας από τους διδάσκοντες και τους βοηθούς διδασκαλίας.
- Δυνατότητα εμφάνισης λίστας και δυνατότητα τροποποίησης προγραμματισμένης αίθουσας διδασκαλίας.
- Δρομολόγηση της τάξης μέσα στο Moodle.
- Άμεση πρόσβαση σε Elluminate συνεδρίες.
- Ικανότητα δημιουργίας, αποθήκευσης και προβολής των Elluminate εγγραφών.
- Δυνατότητα εκχώρησης μεσολαβητή και ρόλους συμμετεχόντων.
- Δυνατότητα τόσο εγγραφής των ομάδων σε συνεδρίες, όσο και πρόσβασης της ηχογραφημένης συνεδρίας μέσα στο περιβάλλον του Moodle.
- Αυτόματη αντιστοίχιση ως μάθημα ή γεγονός χρηστών των συνεδρίων που γίνονται μέσω του Elluminate Live στο ημερολόγιο του Moodle.

¹⁰⁶ Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του Elluminate, η έκδοση του Moodle, που υποστηρίζεται από το Elluminate Bridge, είναι η 1.9x.

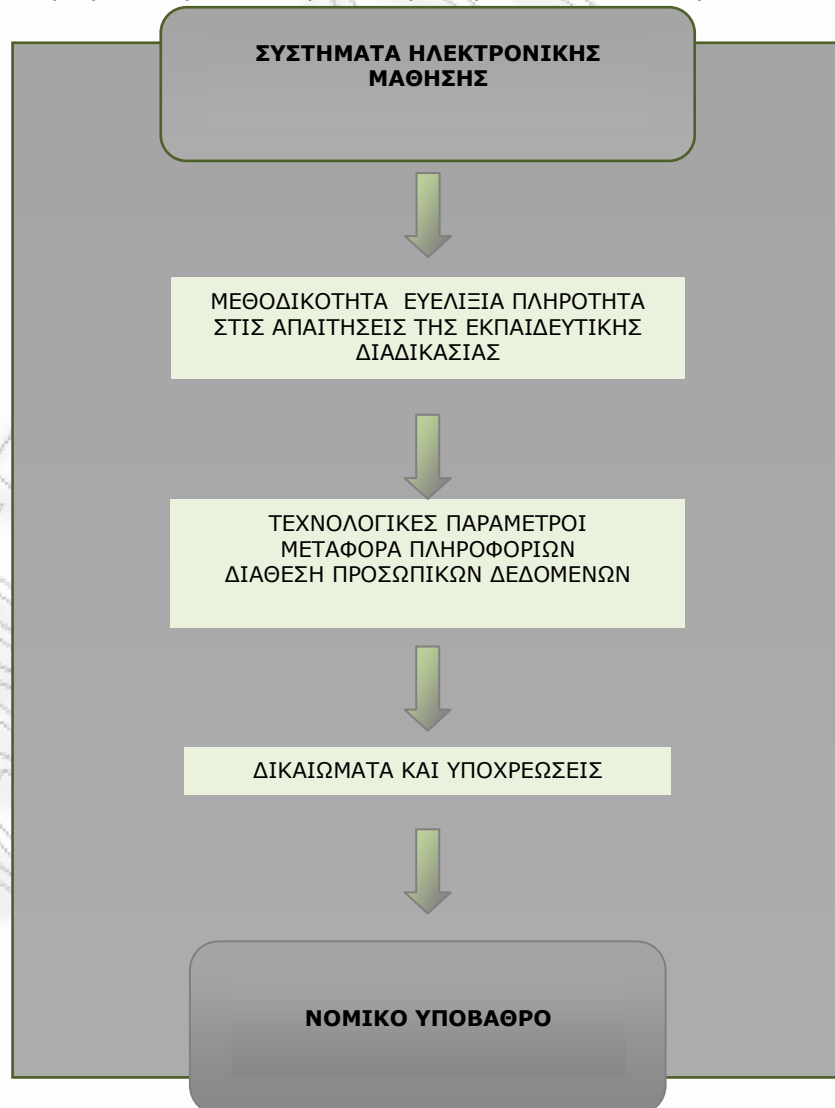
Καταλήγοντας, τόσο η πλατφόρμα Moodle, όσο και η πλατφόρμα Elluminate Live με τον συνδυασμό των διαδικτυακών τεχνολογιών που προσφέρουν, αποτελούν αναμφισβήτητα ένα δυναμικό εργαλείο στην εκπαίδευση/επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης, η οποία αναπτύσσεται μέσα στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας και έχει ως στόχο την ανάπτυξη της στην αγορά εντάσσοντας στο σύνολό της τις τεχνολογικές δυνατότητες και υποδομές του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Λαμβάνοντας υπόψη την υπάρχουσα «κουλτούρα» του εκάστοτε φορέα, το μαθησιακό επίπεδο του ανθρώπινου δυναμικού και τις ιδιαίτερες μελλοντικές ανάγκες στις οποίες αυτός στοχεύει, η προαγωγή της μάθησης μέσω των δύο συστημάτων – είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά - αφενός στηρίζεται στον διδάσκοντα και στο κατάλληλα, σχεδιασμένο από αυτόν, εκπαιδευτικό υλικό και αφετέρου στους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι οργανωμένοι σε μια «κοινότητα μάθησης», αλληλεπιδρούν με το εκπαιδευτικό υλικό, με τον διδάσκοντα και με τους συνεκπαιδευόμενους. Με αυτό τον τρόπο, η εφαρμογή των παρεχόμενων υπηρεσιών και δυνατοτήτων των προκείμενων πλατφορμών καθιστά τη μάθηση μια κοινωνική διαδικασία, στην οποία συντελούνται η αλληλεπίδραση μέσω συζητήσεων σε σημαντικά θέματα που άπτονται στο μαθησιακό αντικείμενο, η ανταλλαγή και οι συγκρούσεις ιδεών, η υιοθέτηση στάσεων, η υποκίνηση των εκπαιδευόμενων για συμμετοχή στην επιμορφωτική διαδικασία, η υπέρβαση των εμποδίων που προκαλούν δυσκολίες και τελικά η κατάκτηση της γνώσης μέσω της επικοινωνίας, της συνεργασίας, της εξάσκησης και της αξιολόγησης.

6° Κεφάλαιο

Νομικά θέματα για την προστασία Συστημάτων Ασύγχρονης και Σύγχρονης Ηλεκτρονικής Μάθησης

Όσο σημαντικό είναι το στρατηγικό σχέδιο και η συνεπής εφαρμογή για την επιτυχημένη ένταξη ενός συστήματος e-learning σε μία επιχείρηση εντασσόμενης στο e-business, η οποία επιθυμεί να εφαρμόσει την ηλεκτρονική μάθηση στα μέλη του ανθρώπινου δυναμικού της ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, τόσο καίριας σημασίας είναι και η σωστή χρήση του επιλεχθέντος συστήματος. Η ομαλή λειτουργικότητα και η εξασφαλισμένη αποτελεσματικότητα είναι αδύνατον να επιτευχθούν αν προηγουμένως δε ληφθεί υπόψη ότι το εκάστοτε σύστημα χρησιμοποιείται από εργαζόμενους μιας επιχείρησης, οι οποίοι ταυτόχρονα είναι και μέλη μιας κοινωνίας, η οποία διέπεται από κανόνες που προστατεύουν ατομικά κάθε πολίτη και διασφαλίζουν τη ομαλή συνύπαρξή τους. Οι κανόνες αυτοί (δικαιώματα και υποχρεώσεις) ισχύουν και στην περίπτωση υιοθέτησης και χρήσης ενός συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης και στο σύνολό τους αποτελούν το νομικό του υπόβαθρο, το οποίο προϋποθέτει μάλιστα όχι μόνο νομικές, αλλά κατά ένα ποσοστό και τεχνικές γνώσεις σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και διαδικτύου.

Παρακάτω παραθέτονται τα βασικά νομικά θέματα, που αναφέρονται στην ανάπτυξη και τη δημιουργία περιεχομένου των εν λόγω συστημάτων, έτσι όπως έχουν τεθεί τόσο από την Κοινοτική, όσο και από την Εθνική νομοθεσία προκειμένου να οριοθετηθούν οι έννομες πράξεις των χρηστών και να προστατευθούν πλήρως τα δικαιώματά τους από κάθε κακόβουλη και παράνομη πράξη.



6.1 Δίκαιο της Πνευματικής Ιδιοκτησίας

Προσεγγίζοντας τον όρο «Πνευματική Ιδιοκτησία» θα μπορούσαμε να πούμε ότι αφενός αποτελεί το δικαίωμα που η έννομη τάξη απονέμει στο δημιουργό ενός πνευματικού έργου επί του έργου αυτού και αφετέρου το σύνολο των κανόνων που ρυθμίζουν το εν λόγω δικαίωμα [Γ. Κουμάντος, «Πνευματική Ιδιοκτησία, Αντ. Σάκκουλας, 2000»]. Το Δίκαιο της Πνευματικής Ιδιοκτησίας υπάγεται στο ιδιωτικό δίκαιο και έχει ως χαρακτηριστικό γνώρισμα τη ρύθμιση της προστασίας των αντικειμένων με άυλη φύση. Τα δικαιώματα τα οποία απορρέουν από αυτό το νομικό μηχανισμό αναφέρονται τόσο στην ανάληψη ευθύνης ενός προϊόντος, όσο και στην προστασία της ανθρώπινης δημιουργίας [Δ. Καλλινίκου, 2008] και ουσιαστικά αποσκοπούν όχι μόνο στην εξασφάλιση της αυθεντικότητας των αγαθών που οι πολίτες ενός κράτος αγοράζουν, αλλά και στην αναγνώριση του δικαιώματος που ο εκάστοτε δημιουργός έχει να επιτρέψει ή να απαγορεύει κάθε χρήση και εκμετάλλευση του πνευματικού του έργου με κάθε μέσο και με κάθε τρόπο, έτσι ώστε κάθε ενέργεια τρίτου η οποία δεν πραγματοποιείται εντός του πλαισίου που ο δημιουργός του πνευματικού έργου έχει θέσει να θεωρείται αδύνατη ή παράνομη πράξη.

Στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας και του δικαιώματος συμμετοχής που έχουν όλοι οι πολίτες σε αυτήν, η προστασία του δημιουργού και των πνευματικών έργων κρίνεται απαραίτητη: Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και συγκεκριμένα η συνεχώς εξελισσόμενη ψηφιακή τεχνολογία δίνει νέες ποικιλόμορφες δυνατότητες και ορίζει πλέον την πράξη πιστότητας πνευματικών έργων από τρίτους ως μία εύκολη διαδικασία καθιστώντας τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας ιδιαίτερα ευάλωτα. Ο Θεσμός της Πνευματικής Ιδιοκτησίας συμβάλλει στη δημιουργία και θεμελίωση μιας υγιούς σχέσης ανάμεσα στην παραχώρηση των αποκλειστικών δικαιωμάτων εκμετάλλευσης και στην κατοχύρωση των θεμελιωδών ελευθεριών της έκφρασης, της επικοινωνίας και της πληροφόρησης. Η εφαρμογή του από τα κράτη οδηγεί στην ανάπτυξη καιρίων τομέων και δίνει όλα τα εχέγγυα για την ασφάλεια που κάθε πολίτης, ο οποίος ζει σε μια κοινωνία χρειάζεται για να μπορέσει να αναπτύξει τη δημιουργικότητά του και να κάνει τις συναλλαγές του, με αποτέλεσμα η ευημερία να κυριαρχεί προς όφελος, όχι μόνο του κράτους που τον υιοθετεί, αλλά και όλου του κόσμου, ενώ παράλληλα το νομικό της υπόβαθρο της σεβόμενο τους προϋπάρχοντες τύπους πνευματικής ιδιοκτησίας, επιχειρεί να διασφαλίσει τα υφιστάμενα δεδομένα και παράλληλα να δημιουργήσει εκείνες τις προϋποθέσεις που θα καλύψουν νέες κατηγορίες δραστηριοποίησης διευρύνοντας τη διάρκεια των δικαιωμάτων και επιδιώκοντας πάντα να απομακρύνει κάθε πιθανότητα περιορισμού ή προσβολής από τρίτους.

Τα πνευματικά δικαιώματα ορίζονται παγκοσμίως από το σύμβολο © (copyright), το οποίο σημαίνει ότι κανένας δεν έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει, να αναπαράγει και να διανέμει το συγκεκριμένο έργο χωρίς προηγουμένως να πάρει την άδεια του δημιουργού.

6.1.1 Η διεθνής προστασία

Ο θεσμός της Πνευματικής ιδιοκτησίας λειτούργησε από τη γέννησή του, τον 18^ο αιώνα ως κίνητρο για την παραγωγή πνευματικών έργων και ιδεών που ενυπήρχαν σε αυτά και κατ' επέκταση ως μέθοδο πολιτιστικής πολιτικής που στόχευε στην ενίσχυση του πλουραλισμού. Διαφωτιστικά προγράμματα συνέβαλλαν στην σύγκλιση δύο αντικρουόμενων μέχρι τότε στοιχείων της κοινωνίας - της ελευθερίας της έκφρασης και του δικαιώματος της πνευματικής ιδιοκτησίας - με αποτέλεσμα να επέλθει τελικά η κατοχύρωση της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας αρχικά στην Αγγλία το 1709 με την Queen Art, στη συνέχεια στη Γαλλία με τους νόμους 1971 και 1973 (loi Le Chapelier) και τελικά στις ΗΠΑ το 1787 (Υιοθέτηση της copyright clause στο Σύνταγμα των ΗΠΑ) [Δ. Σαραφιάνος, Συνταγματική Προστασία της Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Κοινωνία της Πληροφορίας», 2003].

Σε διεθνές επίπεδο, η προστασία της Πνευματικής Ιδιοκτησίας επιτεύχθηκε τον 19^ο αιώνα και πιο συγκεκριμένα το 1886 με την *Διεθνή Σύμβαση Βέρνης*, κατά την οποία η Αρχή της Εξομοίωσης των ξένων δημιουργών και έργων κρίθηκε απαραίτητο να εφαρμοστεί (principe d' assimilation de l' unioniste au national ή principe du traitement national)¹⁰⁷. Το 1961 η υπογραφή της *Διεθνούς Σύμβασης Ρώμης* αναγνώρισε σε διεθνές επίπεδο τα συγγενικά δικαιώματα προστατεύοντας συνάμα τους ερμηνευτές ή εκτελεστές καλλιτέχνες, τους παραγωγούς φωτογραφημάτων και τους ραδιοτηλεοπτικούς οργανισμούς ως δικαιούχους¹⁰⁸. Η *Συμφωνία TRIPS*¹⁰⁹ το 1996, δεσμεύοντας περισσότερα κράτη, κάλυψε τη ρύθμιση ζητημάτων που αναφέρονται στη βιομηχανική ιδιοκτησία, την πνευματική ιδιοκτησία και τα συγγενικά δικαιώματα θέτοντας τρεις στόχους: α) Τον περιορισμό των στρεβλώσεων και των εμποδίων για το διεθνές εμπόριο, β) την αποτελεσματική και επαρκή προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας και γ) τη διασφάλιση των μέτρων και των διαδικασιών για την επιβολή των δικαιωμάτων αυτών. Τον Δεκέμβριο του 1996 έλαβε χώρα η Διπλωματική Διάσκεψη Γενεύης στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (WIPO). Η *Συνθήκη WIPO* - ό,τι αφορά στην Πνευματική Ιδιοκτησία - λαμβάνοντας υπόψη την ανάπτυξη της τεχνολογίας και τη δημιουργία νέων δυνατοτήτων στην καθημερινή ζωή, εξασφάλισε ακόμη περισσότερο τους δημιουργούς αποδίδοντάς τους περισσότερα δικαιώματα και ρυθμίζοντας καινούργια ζητήματα τα οποία συμβάδιζαν με την εποχή του 20^{ου} αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, αναγνωρίστηκε ρητά η προστασία των προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και των βάσεων δεδομένων, θεσπίστηκε το δικαίωμα εκμίσθωσης, προβλέφθηκε αφενός το δικαίωμα διανομής με αναφορά στη δυνατότητα των συμβαλλομένων μερών να ρυθμίζουν τις προϋποθέσεις και τους όρους εξάντλησης του δικαιώματος χωρίς να απαιτείται η ύπαρξη διάταξης για το δικαίωμα εισαγωγής και αφετέρου ένα διευρυμένο δικαίωμα παρουσίασης στο κοινό έτσι ώστε να καλύπτεται η κατ' αίτηση μετάδοση, επιβλήθηκαν υποχρεώσεις όσον αφορά στα τεχνικά συστήματα προστασίας και στην παροχή πληροφοριών για την ταυτότητα του έργου και των δικαιωμάτων, προβλέφθηκε η θέσπιση

¹⁰⁷ Η τελευταία αναθεώρηση της Διεθνούς Σύμβασης Βέρνης έγινε στο Παρίσι το 1971 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν.100/1975 (ΦΕΚ Α' 162).

¹⁰⁸ Η Ελλάδα κύρωσε τη Διεθνή Σύμβαση Ρώμης με το Ν.2054/1992 (ΦΕΚ Α' 104).

¹⁰⁹ Συμφωνία για τα Δικαιώματα Διανοητικής Ιδιοκτησίας στον τομέα Εμπορίου. Περιλαμβάνεται στην Τελική Πράξη του Γύρου της Ουρουγουάης (Μαρακές, 1994) και κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν.2290/1995 (ΦΕΚ Α' 28).

μέτρων πρόληψης και καταστολής σε περίπτωση προσβολής των δικαιωμάτων, αποκλείστηκε η τήρηση επιφυλάξεων ως προς όλες τις διατάξεις της Συνθήκης και τέλος έγινε αποδεκτή η πρόβλεψη περιορισμών στα δικαιώματα που αναγνωρίζονται με τη Συνθήκη, εφόσον δεν βλάπτονταν η κανονική εκμετάλλευση του έργου και δεν προκαλούνταν αδικαιολόγητη βλάβη στα νόμιμα συμφέροντα του δημιουργού. Η Συνθήκη δεν περιέλαβε ρύθμιση για το δικαίωμα αναπαραγωγής και τις εξαιρέσεις του, έγινε όμως δήλωση που επιβεβαίωσε την εφαρμογή του άρθρου 9 της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης όσον αφορά στην ψηφιακή χρήση των έργων. Με το Ν.3184/2003 (ΦΕΚ Α' 228/26.9.2003) κυρώθηκε η *Συνθήκη του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας* για την πνευματική ιδιοκτησία, ενώ με το Ν.3183/2003 (ΦΕΚ Α' 227/26.9.2003) κυρώθηκε η *Συνθήκη του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας* για τις εκτελέσεις και τα φωνογραφήματα. Οι δύο ως άνω Συνθήκες - γνωστές και ως Συνθήκες Internet - αποτέλεσαν «σταθμό» για την προστασία Πνευματικής Ιδιοκτησίας βελτιώνοντας τις ήδη υπάρχουσες ρυθμίσεις της Διεθνούς Σύμβασης Βέρνης και της Διεθνούς Σύμβασης Ρώμης, προχωρώντας πέρα από τη Συμφωνία TRIPS και δίδοντας τελικά λύσεις σε ορισμένα από τα προβλήματα που δημιουργούνται από την ψηφιακή τεχνολογία [Καλλινίκου Δ., «Η Πνευματική Ιδιοκτησία στις αρχές του 21^{ου} αιώνα»].

Η προστασία της Πνευματικής Ιδιοκτησίας εμπεριέχεται, επίσης, με ρητό τρόπο στο άρθρο 17 παρ. 2 του Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 2000. Η Ευρωπαϊκή Ένωση λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις διεθνείς συμβάσεις που θεσπίστηκαν κατά το παρελθόν, όσο και τις βασικές αρχές της εσωτερικής αγοράς που προστάζουν την ελεύθερη κυκλοφορία των εμπορευμάτων και την προαγωγή του ελεύθερου ανταγωνισμού, δημιούργησε ένα ομοιόμορφο σύστημα προστασίας των δικαιωμάτων της Πνευματικής Ιδιοκτησίας, έτσι ώστε να συμβάλλει στη δημιουργία, την καινοτομία και την ομαλά ανοδική πορεία των κρατών-μελών της. Οι Κοινοτικές Οδηγίες¹¹⁰, που έχουν εκδοθεί στον τομέα της πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων, μέχρι σήμερα είναι οι παρακάτω [Καλλινίκου Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλακού Γ., «Πνευματική Ιδιοκτησία και Ψηφιακές Δραστηριότητες ΤΕΕ», 2009]:

- *Οδηγία 91/250/ΕΟΚ* για τη νομική προστασία των προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών: Τα προγράμματα (ηλεκτρονικών υπολογιστών) προστατεύονται ως έργα με τις διατάξεις της πνευματικής ιδιοκτησίας.
- *Οδηγία 92/100/ΕΟΚ* σχετικά με το δικαίωμα εκμίσθωσης, το δικαίωμα δανεισμού και ορισμένα δικαιώματα συγγενικά προς την πνευματική ιδιοκτησία στον τομέα των προϊόντων της διανοίας: Η Οδηγία αυτή θεσπίζει το αποκλειστικό δικαίωμα εκμίσθωσης και δανεισμού για όλα τα έργα και τις εισφορές ορισμένων δικαιούχων συγγενικών δικαιωμάτων (ερμηνευτών ή εκτελεστών καλλιτεχνών, παραγωγών και ραδιοτηλεοπτικών οργανισμών) και εναρμονίζει τα συγγενικά δικαιώματα σε ομοιόμορφη βάση η οποία υπερβαίνει σε πολλά σημεία το πλαίσιο της Σύμβασης της Ρώμης.
- *Οδηγία 93/83/ΕΟΚ* περί συντονισμού ορισμένων κανόνων όσον αφορά το δικαίωμα του δημιουργού και τα συγγενικά δικαιώματα που εφαρμόζονται στις δορυφορικές ραδιοτηλεοπτικές μεταδόσεις και την καλωδιακή αναμετάδοση: Η Οδηγία στοχεύει στη δημιουργία ενός ομοιόμορφου νομικού πλαισίου στον τομέα της πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων για την

¹¹⁰ Η Ελλάδα έχει εναρμονιστεί με όλες τις Κοινοτικές Οδηγίες.

ανάπτυξη των δραστηριοτήτων δορυφορικής ραδιοτηλεοπτικής και καλωδιακής μετάδοσης στην Ευρώπη.

- *Οδηγία 93/98/ΕΟΚ* περί εναρμόνισης της διάρκειας προστασίας του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας και ορισμένων συγγενών δικαιωμάτων: Με την Οδηγία αυτή πραγματοποιείται πλήρης εναρμόνιση της διάρκειας προστασίας όλων των έργων και συνεισφορών που προστατεύονται με τα συγγενικά δικαιώματα. Η διάρκεια εναρμονίζεται στα 70 έτη μετά το θάνατο του δημιουργού και 50 έτη για τα συγγενικά δικαιώματα.
- *Οδηγία 96/9/ΕΟΚ* για τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων: Η Οδηγία, αυτή έχει εξαιρετική σπουδαιότητα για την κοινωνία των πληροφοριών, λαμβανομένου υπόψη του γεγονότος ότι η πλειονότητα των νέων προϊόντων και υπηρεσιών θα παρέχονται μέσω βάσεων δεδομένων. Στην έννοια των βάσεων δεδομένων υπάγονται οι ψηφιακές ή ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, αλλά και οι παραδοσιακές μη ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. Η καινοτομία της Οδηγίας αυτής έγκειται στο γεγονός ότι προβλέπεται ένα *suī generis* δικαίωμα με το οποίο προστατεύονται οι βάσεις δεδομένων ανεξάρτητα από την προστασία με την πνευματική ιδιοκτησία. Η προστασία με την πνευματική ιδιοκτησία αφορά τις βάσεις δεδομένων που εμφανίζουν πρωτοτυπία. Ειδικότερα αντικείμενο προστασίας είναι, οι βάσεις δεδομένων οι οποίες λόγω της επιλογής ή της διευθέτησης του περιεχομένου αποτελούν πνευματική δημιουργία του δημιουργού.
- *Οδηγία 2001/29/ΕΚ* για την εναρμόνιση ορισμένων πτυχών του δικαιώματος του δημιουργού και των συγγενικών δικαιωμάτων στην κοινωνία των πληροφοριών.
- *Οδηγία 2001/84/ΕΚ* σχετικά με το δικαίωμα παρακολούθησης υπέρ του δημιουργού ενός πρωτοτύπου έργου τέχνης.
- *Οδηγία 2004/48/ΕΚ* σχετικά με την επιβολή των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας.

Σύμφωνα με τη Europa (<http://europa.eu>), οι στόχοι που έχουν τεθεί σήμερα για το μέλλον είναι η αποτελεσματικότερη θέσπιση ενός συστήματος κοινοτικού διπλώματος ευρεσιτεχνίας, το οποίο θα είναι λιγότερο δαπανηρό και σαφώς πιο αποτελεσματικό και η πληρέστερη προστασία από παράνομες πράξεις, όπως η πειρατεία, οι παράνομες συναλλαγές και η παραποίηση. Προς τούτο η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει δύο φορείς, οι οποίοι δρουν στοχεύοντας προς την ως άνω κατεύθυνση και πιο συγκεκριμένα: α) Το Γραφείο Εναρμόνισης στην Εσωτερική Αγορά (ΓΕΕΑ) και β) το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ). [«EYROPA: Σύνοψη της νομοθεσίας Ε.Ε.»: http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/businesses/intellectual_property/index_el.htm.].

6.1.2 Η ελληνική νομοθεσία

Στην Ελλάδα η πνευματική ιδιοκτησία προστατεύεται πρώτα απ' όλα μέσα από ένα συνδυασμό άρθρων του Συντάγματος. Η ιδιαίτερη φύση του εν λόγω δικαιώματος είναι αλληλένδετη τόσο με το δικαίωμα της ανάπτυξης της προσωπικότητας του ατόμου, όσο και με αυτούσια τη δημιουργικότητά του. Προσεγγίζοντας αρχικά την κατοχύρωση τόσο της οικονομικής ελευθερίας, όσο και αυτής της ιδιοκτησίας, τα

άρθρα 5 (παρ. 1 και 3)¹¹¹ και 17 (παρ. 1)¹¹² προστατεύουν τον δημιουργό εξαιτίας της εμπράγματης φύσης που έχει το δικαίωμά του. Η ελευθερία της δημιουργίας και η προστασία της κατοχυρώνεται με το σύνολο των παραγράφων που αποτελούν το άρθρο 16 του Συντάγματος και ειδικότερα με την παρ. 1¹¹³ αποτελώντας την κύρια πηγή της καίριας σημασίας που έχει η πνευματική ιδιοκτησία να υιοθετείται και να προστατεύεται από το κράτος. Βάσει του ως άνω άρθρου του Συντάγματος δεν προστατεύεται μονάχα ο δημιουργός με την αναγνώριση της προσωπικής ατομικής του ελευθερίας. Η προστασία επεκτείνεται κατοχυρώνοντας γενικότερα την ελευθερία της τέχνης ως κοινωνικό θεσμό, καθώς αναφέρεται ρητώς ότι η ανάπτυξη και η προαγωγή της τέχνης, της επιστήμης, της έρευνας και της διδασκαλίας αποτελούν υποχρέωση του Κράτους και ως εκ τούτου οι τομείς αυτοί αποτελούν προστατευόμενα συνταγματικά αγαθά. Ο όρος «τέχνη» δεν αναφέρεται μονάχα σε καλλιτεχνικές δημιουργίες. Αντίθετα, προσιδιάζει όλο το φάσμα της δημιουργικής έκφρασης της ανθρώπινης φαντασίας, δημιουργικότητας που αποτελεί πνευματικό έργο, δίχως αυτή να μεταβάλλεται ανάλογα με το είδος του τεχνολογικού μέσου της εκμετάλλευσης. Η ελευθερία της τέχνης, που το Σύνταγμα αναγνωρίζει και κατοχυρώνει, συνίσταται πρακτικά στην υποχρέωση που το ελληνικό κράτος έχει αφενός να δημιουργεί εκείνες τις προϋποθέσεις οι οποίες θα την καθιστούν πραγματικά ελεύθερη, ανεπηρέαστη από φραγμούς που δύνανται να δημιουργήσουν πολιτικές επιδιώξεις, συμφέροντα ιδιωτικών φορέων και εμπόδια της καθημερινής ζωής και αφετέρου να μεσολαβεί με θετικές ρυθμίσεις προκειμένου να ρυθμίζει επιτυχώς την ελεύθερη προαγωγή της τέχνης [Δ. Σαραφιάνος, «Συνταγματική προστασία της Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Κοινωνία της Πληροφορίας, 2003»].

Επιπροσθέτως, η Πνευματική Ιδιοκτησία προστατεύεται από τον εθνικό νόμο, ο οποίος διαπνέεται από όλα τα σύγχρονα ρεύματα που έχουν αποτυπωθεί στη νομοθεσία των ευρωπαϊκών κυρίως κρατών και είναι εναρμονισμένος με τις κοινοτικές οδηγίες που συνιστούν το κοινοτικό κεκτημένο. Ειδικότερα, η ισχύουσα νομοθεσία για την πνευματική ιδιοκτησία και τα συγγενικά δικαιώματα βασίζεται στο Ν.2121/1993 (ΦΕΚ Α' 25/4.3.1993), όπως έχει μεταγενέστερα τροποποιηθεί ιδίως με το άρθρο 81 Ν.3057/2002 (ΦΕΚ Α' 239/ 2002) που εναρμόνισε την εθνική νομοθεσία με την Οδηγία 2001/29 για την προστασία του δημιουργού και των συγγενικών δικαιωμάτων στην κοινωνία της πληροφορίας, καθώς και με τα άρθρα 1, 2 και 4 Ν.3524/2007 (ΦΕΚ Α' 15/ 26.1.2007) που εναρμόνισε την εθνική νομοθεσία με την Οδηγία 2001/84 για το δικαίωμα παρακολούθησης και με την Οδηγία 2004/48 για την επιβολή των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας. Πολλά από τα δικαιώματα που προβλέπονται στα νομοθετικά αυτά κείμενα έχουν αναγνωρισθεί και καθιερωθεί από την ελληνική νομοθεσία [Καλλινικού Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλακού Γ., «Πνευματική Ιδιοκτησία και Ψηφιακές Δραστηριότητες ΤΕΕ», 2009].

¹¹¹ Παρ. 1 άρθρου 5 του Συντάγματος: «Καθένας έχει δικαίωμα να αναπτύσσει ελεύθερα την προσωπικότητά του και να συμμετέχει στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της Χώρας, εφόσον δεν προσβάλλει τα δικαιώματα των άλλων και δεν παραβιάζει το Σύνταγμα ή τα χρηστά ήθη». Παρ. 3 άρθρου 5 του Συντάγματος: «Η προσωπική ελευθερία είναι απαραβίαστη. Κανένας δεν καταδιώκεται ούτε συλλαμβάνεται ούτε φυλακίζεται ούτε με οποιονδήποτε άλλο τρόπο περιορίζεται, παρά μόνο όταν και όπως ορίζει ο νόμος».

¹¹² Παρ. 1 άρθρου 17 του Συντάγματος: «Η ιδιοκτησία τελεί υπό την προστασία του Κράτους, τα δικαιώματα όμως που απορρέουν από αυτή δεν μπορούν να ασκούνται σε βάρος του γενικού συμφέροντος».

¹¹³ Παρ. 1 άρθρου 16 του Συντάγματος: «Η τέχνη και η επιστήμη, η έρευνα και η διδασκαλία είναι ελεύθερες..».

Η Ελληνική νομοθεσία έχει ως επίκεντρο το δημιουργό και το έργο του. Ακολουθεί το ηπειρωτικό/ ευρωπαϊκό σύστημα πνευματικής ιδιοκτησίας. Βασίζεται σε παραδοσιακές αρχές, όπως η «αρχή της αλήθειας» (θεωρία του δημιουργού) με βάση την οποία αρχικός δικαιούχος είναι ο δημιουργός – φυσικό πρόσωπο που μπορεί να μεταβιβάσει το περιουσιακό του δικαίωμα ή ορισμένες εξουσίες από αυτό σε τρίτους που επιθυμούν να αξιοποιήσουν το έργο του. Είναι γεγονός ότι το σύστημα της Πνευματικής Ιδιοκτησίας ανυψώνει τον δημιουργό αποδίδοντας στο δικαίωμα αυτό διττή σημασία: Ο δημιουργός έχει το αποκλειστικό και απόλυτο δικαίωμα να επιτρέπει ή να απαγορεύει την εκμετάλλευση του έργου του, εξασφαλίζοντάς του τα οικονομικά οφέλη, τα οποία του δίνουν τη δυνατότητα να ζήσει και να συνεχίσει τη δημιουργία (περιουσιακό δικαίωμα) και αναγνωρίζει συνάμα σ' αυτό το δικαίωμα μια ιδιαίτερη φύση, η οποία περιλαμβάνει την προσωπική σχέση που συνδέει το δημιουργό με το έργο του (ηθικό δικαίωμα). Το ηθικό δικαίωμα θεωρείται προσωπικό δικαίωμα και δε μεταβιβάζεται σε τρίτους. Αντίθετα, το περιουσιακό δικαίωμα μεταβιβάζεται και σ' αυτό δύναται να εμπλακούν - εκτός από τον κάτοχο-δημιουργό - κληρονόμοι, εκδότες, πρακτορεία στα οποία έχει ανατεθεί η διαχείριση ή οργανισμοί που υπερασπίζονται τα συμφέροντα ομάδων δικαιούχων. Παρόλα ταύτα, η Πνευματική ιδιοκτησία υπόκειται με ειδικές ρυθμίσεις σε ορισμένους περιορισμούς που αφορούν τη διάρκεια και την έκταση του δικαιώματος [Δ. Καλλινίκου, «Αρχαία, Βιβλιοθήκες και Πνευματική Ιδιοκτησία»] διότι, όπως αναφέρεται στο Προοίμιο της Συνθήκης για την Πνευματική Ιδιοκτησία, πρέπει να εξασφαλίζεται η ανάγκη διατήρησης ισορροπίας μεταξύ των δικαιωμάτων των δημιουργών και του ευρύτερου δημοσίου συμφέροντος, ειδικότερα ό,τι αφορά στην εκπαίδευση, στην έρευνα και στην πρόσβαση στις πληροφορίες, όπως αυτό εκφράζεται και στη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης [N. 3184/2003 «Κύρωση της Συνθήκης του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας για την Πνευματική Ιδιοκτησία» ΦΕΚ Α' 228/26.9.2003].

Το πνευματικό δικαίωμα αποκτάται αυτοδικαίως χωρίς να απαιτείται αίτηση του δημιουργού ή καταχώριση του έργου σε κάποια υπηρεσία. Το πεδίο εφαρμογής του νόμου 2121/1993 είναι τα έργα: Δημιουργήματα λόγου, τέχνης ή επιστήμης, που εκφράζονται με οποιαδήποτε μορφή, ιδίως τα γραπτά ή προφορικά κείμενα, οι μουσικές συνθέσεις, με κείμενο ή χωρίς, τα θεατρικά έργα με μουσική ή χωρίς, οι χορογραφίες και οι παντομίμες, τα οπτικοακουστικά έργα, τα έργα των εικαστικών τεχνών, στα οποία περιλαμβάνονται τα σχέδια, τα έργα ζωγραφικής και γλυπτικής, τα χαρακτηριστικά έργα και οι λιθογραφίες, τα αρχιτεκτονικά έργα, οι φωτογραφίες, τα έργα των εφαρμοσμένων τεχνών, οι εικονογραφήσεις, οι χάρτες, τα τρισδιάστατα έργα που αναφέρονται στη γεωγραφία, την τοπογραφία, την αρχιτεκτονική ή την επιστήμη, οι μεταφράσεις, οι διασκευές, οι προσαρμογές και οι άλλες μετατροπές έργων ή εκφράσεων της λαϊκής παράδοσης, καθώς και οι συλλογές έργων ή συλλογές εκφράσεων της λαϊκής παράδοσης ή απλών γεγονότων και στοιχείων, οι βάσεις δεδομένων, τα προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και το προπαρασκευαστικό υλικό του σχεδιασμού τους. Ο νόμος δίνει μία ενδεικτική απαρίθμηση των έργων και έτσι δεν αποκλείεται η προστασία και άλλων πνευματικών δημιουργημάτων, πέρα από όσα ρητά αναφέρονται στη σχετική ρύθμιση (άρθρο 2 παρ. 1 Ν.2121/1993), θέτει όμως δύο πολύ σημαντικές προϋποθέσεις οι οποίες πρέπει να υπάρχουν προκειμένου στο εκάστοτε έργο να υφίσταται το πνευματικό δικαίωμα: Τη μορφή και την πρωτοτυπία. Σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία ως έργο νοείται κάθε πρωτότυπο πνευματικό δημιούργημα

λόγου, τέχνης ή επιστήμης που εκφράζεται με οποιαδήποτε μορφή (άρθρο 2 παρ. 1 Ν.2121/1993). Πρωτότυπο έργο είναι αυτό το οποίο κάτω από παρόμοιες συνθήκες και με τους ίδιους στόχους, κανένας άλλος δημιουργός δεν θα ήταν σε θέση να δημιουργήσει κάτι παρόμοιο. Η πρωτοτυπία πρέπει να παρουσιάζει μια ατομική ιδιομορφία, να αντανakλά, δηλαδή, την προσωπικότητα του δημιουργού με αποκλεισμό κάθε άλλου αυστηρότερου κριτηρίου. Η πρωτοτυπία διακρίνεται από το στοιχείο του νέου. Το έργο για να είναι πρωτότυπο δεν χρειάζεται να είναι νέο. Η πρωτοτυπία είναι έννοια υποκειμενική (προσωπική συμβολή του δημιουργού, ατομικότητα) και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την προστασία με την πνευματική ιδιοκτησία, ενώ το στοιχείο του νέου στηρίζεται σε κριτήρια αντικειμενικά (ύπαρξη άλλου όμοιου πνευματικού δημιουργήματος) και δεν αποτελεί προϋπόθεση της προστασίας. Κατά συνέπεια η πρωτοτυπία αποτελεί βασική προϋπόθεση της προστασίας και αναπόφευκτα η έννοια αυτή μεταβάλλεται ανάλογα με τα πολιτιστικά και κοινωνικά δρώμενα της κάθε εποχής¹¹⁴. Η μορφή αντικρούεται με την έννοια της ιδέας, διότι η δεύτερη είναι ελεύθερη και προσιτή στον καθένα, αποτελεί κοινό κτήμα και ως εκ τούτου δεν είναι εφικτό να αποτελέσει αντικείμενο πνευματικής ιδιοκτησίας, παρά μόνο αν της δοθεί ορισμένη μορφή. Εξαιτίας του λόγου αυτού δεν προστατεύονται οι διαδικασίες, οι μέθοδοι λειτουργίας και οι μαθηματικές έννοιες αυτές καθαυτές. Η προστασία δεν εκτείνεται, επίσης, και στα επίσημα κείμενα με τα οποία εκφράζεται η άσκηση πολιτειακής αρμοδιότητας και ιδίως στα νομοθετικά, διοικητικά ή δικαστικά κείμενα, καθώς και στις εκφράσεις λαϊκής παράδοσης, στις ειδήσεις και στα απλά γεγονότα ή στοιχεία (άρθρο 2 παρ. 5 Ν. 2121/1993), εκτός αν τα αντικείμενα αυτά μπορούν να υπαχθούν στην κατηγορία των συλλογών (π.χ. συλλογή νομοθετικών κειμένων ή εκφράσεων λαϊκής παράδοσης) ή των παραγώγων έργων (π.χ. μεταφράσεις, διασκευές).

6.2 Νομική Προστασία του Λογισμικού

Στον 21^ο αιώνα το λογισμικό πρωταγωνιστεί σε πολλές δραστηριότητες διευκολύνοντας την καθημερινότητα της ανθρωπότητας και επηρεάζοντας ταυτόχρονα τον τρόπο που αλληλεπιδρούμε με άλλους, που επικοινωνούμε ή διαχειριζόμαστε ψηφιακά δεδομένα. Η άποψη ότι το λογισμικό θα πρέπει να θεωρείται κοινό ψηφιακό αγαθό, βασίζεται στο γεγονός ότι η δημιουργία νέου λογισμικού όχι μόνο χρησιμοποιεί, αλλά και εμπεριέχει την υπάρχουσα γνώση ελεύθερα διαθέσιμη, η οποία διεγείρει εκτός των άλλων τη δημιουργικότητα στο έπακρον με αποτέλεσμα ανά τακτά χρονικά διαστήματα να εμφανίζονται πρωτότυπα πακέτα λογισμικού. Έτσι, σήμερα η κατασκευή νέων και πολύπλοκων πακέτων λογισμικού είναι συχνό φαινόμενο εξαιτίας των πολυάριθμων υπαρχόντων λύσεων οι οποίες παγιώθηκαν μέσω της χρήσης σε υπαρκτά πακέτα λογισμικού και της διδαχής τόσο παλιών όσο και νέων μεθόδων στα Πανεπιστήμια και τις σχολές.

Το ζήτημα της νομικής προστασίας των προγραμμάτων Η/Υ έχει θεμελιώδη σημασία ειδικά αν αναλογιστούμε αφενός την αναγκαιότητα επένδυσης σημαντικών ανθρώπων, τεχνικών και οικονομικών μέσων για την ανάπτυξή τους και αφετέρου το σημαντικό ρόλο που αυτά διαδραματίζουν στην βιομηχανική

¹¹⁴ Παρόλα αυτά, το στοιχείο της προσωπικής συμβολής του δημιουργού, της ατομικότητας και της μοναδικότητας του δημιουργήματος ανταποκρίνεται περισσότερο στη δομή της πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως έχει μέχρι τώρα διαμορφωθεί στο εθνικό δίκαιο.

ανάπτυξη και την οικονομία των σύγχρονων κρατών. Στο παρελθόν αποτέλεσαν αντικείμενα έντονης διαμάχης όσο αφορά το πλαίσιο προστασίας στο οποίο έπρεπε να ενταχθούν. Συγκεκριμένα, υπήρχαν τρεις αντικρουόμενες απόψεις που σύμφωνα με αυτές θα έπρεπε να τυγχάνουν προστασίας είτε ως έργα του λόγου με βάση το δίκαιο τη πνευματικής ιδιοκτησίας είτε ως εφευρέσεις με βάση το δίκαιο της ευρεσιτεχνίας είτε με βάση ένα *sui generis* απόλυτο δικαίωμα. Ωστόσο μετά την έκδοση της Κοινοτικής Οδηγίας 91/250/ΕΟΚ, η προστασία των προγραμμάτων Η/Υ γίνεται βάσει του δικαιού της πνευματικής ιδιοκτησίας ως έργων λόγου αποτελώντας βασικό στοιχείο διακίνησης του περιεχομένου [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 11].

Συμπληρωματική προστασία στο λογισμικό παρέχει το δίκαιο του αθέμιτου ανταγωνισμού βάσει του οποίου η προστασία επέρχεται με τις διατάξεις 16-18 του ν. 146/1914 που αφορούν την προστασία εμπορικών και βιομηχανικών απορρήτων. Βασικές προϋποθέσεις είναι αφενός το πρόγραμμα του Η/Υ να αποτελεί εμπορικό απόρρητο ή απόρρητο της επιχείρησης και αφετέρου να λαμβάνονται νομικά και τεχνικά μέτρα ώστε να αποκλείεται το ενδεχόμενο πρόσβασης κάθε τρίτου στο πρόγραμμα. Περαιτέρω η περίπτωση της αυτούσιας αντιγραφής ή απομίμησης λογισμικού από ανταγωνιστή καλύπτεται από τη γενική ρήτρα του άρθρου 1 του ν. 146/1914 εφόσον υπάρχει πιστή ή σχεδόν πιστή αντιγραφή του προγράμματος και ως εκ τούτου συντρέχουν ειδικές περιστάσεις που καθιστούν την απομίμηση σκλαβική ή δουλική και όταν υπάρχει κατάχρηση εμπιστοσύνης, παρεμπόδιση του ανταγωνιστή και άλλες παρόμοιες ενέργειες [Κ. Μαρίνου, Λογισμικό (Ι), σελ. 46].

Έμμεσα, η προστασία των προγραμμάτων Η/Υ επιτυγχάνεται με τη νομοθεσία περί σημάτων (ν. 2239 / 1994). Συγκεκριμένα, ο τίτλος του προγράμματος προστατεύεται ως σήμα όταν περιέχεται σε εγχειρίδια, σε συνοδευτικό υλικό ή στη συσκευασία του προγράμματος, ενώ το ίδιο το πρόγραμμα προστατεύεται εφόσον ο τίτλος του είναι ενσωματωμένος έτσι ώστε να εμφανίζεται στην οθόνη κατά την εκτέλεσή του¹¹⁵. Ωστόσο, σύμφωνα με το άρθρο 20 παρ. 1 του νόμου 2239/1994, το δικαίωμα που παρέχει το σήμα στο δικαιούχο δεν εμποδίζει σε τρίτους να χρησιμοποιούν στις συναλλαγές το όνομα, την επωνυμία και τη διεύθυνσή τους, καθώς και ενδείξεις σχετικές με το είδος, την ποιότητα, την αξία, τη γεωγραφική προέλευση, το χρόνο παραγωγής του προϊόντος ή της παροχής της υπηρεσίας. Ακόμη και η επίδειξη του ίδιου του σήματος προβλέπεται αν αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να δηλωθεί ο προορισμός του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις η χρήση¹¹⁶ του σήματος εκ μέρους των διανομέων του λογισμικού δεν λογίζεται ως παράνομη πράξη [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008].

Ο τίτλος του λογισμικού δύναται να προστατευθεί αφενός κατά τις διατάξεις των άρθρων 13 επ. του ν. 146/1914 περί αθέμιτου ανταγωνισμού όταν χρησιμοποιείται στις συναλλαγές ως διακριτό γνώρισμα και αφετέρου κατά τις διατάξεις του ν. 2121/1993 για την πνευματική ιδιοκτησία εφόσον παρουσιάζει πρωτοτυπία.

¹¹⁵ Σύμφωνα με το άρθρο 18 παρ. 1 του ν. 2239/1994, ο δικαιούχος έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί το σήμα και σε ηλεκτρονικά μέσα (εν προκειμένω το πρόγραμμα του Η/Υ).

¹¹⁶ Βασικές προϋποθέσεις για την εφαρμογή της παρούσας διάταξης είναι η χρήση να γίνεται για επιχειρηματικές συναλλαγές, να μην είναι αντίθετη στα χρηστά ήθη και να μην γίνεται εν είδει σήματος [Ελίζα Δ. Αλεξανδρίδου, «Το δίκαιο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ελληνικό και Κοινοτικό», εκδ. Σάκκουλας 2004, σελ. 175].

6.2.1 Ορισμός και Διακρίσεις του Λογισμικού

Το λογισμικό με την ευρύτερη έννοια περιλαμβάνει το πρόγραμμα Η/Υ¹¹⁷, το προπαρασκευαστικό υλικό του σχεδιασμού του, το συνοδευτικό υλικό και την περιγραφή του προγράμματος. Σύμφωνα με ορισμό από την αμερικανική νομοθεσία (Copyright Act 1976, 17 USC s. 101, όπως ισχύει σήμερα), το λογισμικό είναι «το σύνολο εντολών ή οδηγιών, οι οποίες άμεσα ή έμμεσα επεξεργαζόμενες από έναν Η/Υ οδηγούν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος»¹¹⁸. Ειδικότερα, σύμφωνα με τεχνικούς κανόνες ISO 2383 και ISO 8402, αποτελεί ένα προϊόν ανθρώπινης διανοίας, το οποίο αποτελείται από τα προγράμματα, τις διαδικασίες και τις περιγραφές που αφορούν την εργασία με ένα σύστημα επεξεργασίας δεδομένων και ως εκ τούτου το λογισμικό αποτελεί μια ευρύτερη έννοια συγκριτικά με το πρόγραμμα Η/Υ. Ο υλικός φορέας, στον οποίο ενσωματώνεται το πρόγραμμα, μπορεί να είναι ο δίσκος, μια διάτρητη κάρτα, μια μαγνητοταινία ή ένα chip, ενώ οι εντολές που περιέχονται σε ένα πρόγραμμα είναι οι αλγόριθμοι, οι οποίοι στη συνέχεια αναλύονται σε μια γλώσσα προγραμματισμού από τον προγραμματιστή. Στην έννοια του προγράμματος Η/Υ περιλαμβάνονται κάθε μορφής προγράμματα. Το πρόγραμμα ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, διακρίνεται στον πηγαίο κώδικα και τον κώδικα μηχανής. Οι κώδικες αυτοί, ουσιαστικά αποτελούν τις διαφορετικές «γλώσσες» στις οποίες «διατυπώνεται» το πρόγραμμα, ώστε να οδηγηθούμε στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Ο μεν πηγαίος κώδικας (source code) είναι η γλώσσα με την οποία συνδιαλέγεται ο προγραμματιστής με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή (hardware), ενώ ο κώδικας μηχανής (object code) είναι «η γλώσσα την οποία κατανοεί ο υπολογιστής» ώστε να εκτελέσει τις επιμέρους λειτουργίες του. Η εκτέλεση του προγράμματος, άρα, εμπεριέχει μια μερικότερη διαδικασία, την μεταγλώττιση του πηγαίου κώδικα σε κώδικα μηχανής και εν συνεχεία την μεταγλώττιση του κώδικα μηχανής σε γλώσσα κατανοητή από τον χρήστη, μέσω βοηθητικών προγραμμάτων (compiler). Περαιτέρω τα προγράμματα Η/Υ διακρίνονται σε προγράμματα εφαρμογών και λειτουργικά. Το λειτουργικό σύστημα είναι το ελάχιστο λογισμικό που απαιτείται για τη λειτουργία του Η/Υ, ενώ τα προγράμματα εφαρμογών εκτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες καθιστώντας δυνατή την εκτέλεση ενός ειδικού έργου από τον υπολογιστή. Η διαδικασία δημιουργίας ενός προγράμματος Η/Υ, είναι μια διεργασία που κλιμακώνεται σε επίπεδα και προϋποθέτει σε πρώιμο στάδιο, την εξεύρεση από τον προγραμματιστή της λογικής ακολουθίας πάνω στην οποία το πρόγραμμα θα «χτιστεί». Ο σκελετός του προγράμματος είναι ο αλγόριθμος¹¹⁹, ο οποίος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία χτίζεται το πρόγραμμα. Πέρα από την

¹¹⁷ Το πρόγραμμα Η/Υ ορίζεται ως το σύνολο οδηγιών ή εντολών που είναι προορισμένο όντας ενσωματωμένο σε ένα μέσο που μπορεί να αναγνωριστεί από έναν υπολογιστή να παράγει ένα αποτέλεσμα, [Λιακοπούλου, 2000].

¹¹⁸ βλ. σχετικά με ορισμό λογισμικού Μ.Θ. Μαρίνο, Η προσβολή του λογισμικού (software) - νομικές διαπιστώσεις και κατευθύνσεις, ΕπΕμπΔ 1988, σ. 559., καθώς & ίδιου, Λογισμικό Νομική Προστασία και Συμβάσεις I, Εκδόσεις Κριτική, 1989 σελ. 27. Χαρακτηριστικά αναφέρει: «Ότι είναι για την κινηματογραφική μηχανή το φιλμ και για την τηλεόραση η εκπομπή, είναι για τον ηλεκτρονικό υπολογιστή (Η/Υ) το πρόγραμμα (λογισμικό)... Ο όρος software ή λογισμικό έχει επικρατήσει ως γενική έννοια, που περιέχει όλα τα είδη των προγραμμάτων Η/Υ καθώς και το συνοδευτικό υλικό τους», όπου και παραπέμπει σε λοιπούς ορισμούς για την έννοια του λογισμικού (WIPO, Ιαπωνικής νομοθεσίας κλπ.), βλ. & σελ. 30 για την διάκριση του λογισμικού από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή (λειτουργικό είναι «το ελάχιστο λογισμικό που απαιτείται για την λειτουργία του Η/Υ και συνήθως συνοδεύει τον Η/Υ από τον κατασκευαστή του, επειδή έχει άμεση σχέση με το hardware λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος μεταξύ του hardware και λογισμικού εφαρμογής»).

¹¹⁹ Ως Αλγόριθμος περιγράφεται κάθε διαδικασία επιλύσεως ενός προβλήματος, η εκτέλεση της οποίας έχει προκαθοριστεί μέχρι και την τελευταία λεπτομέρεια [ΠολΠρωτθεσ 18201/1998].

αφηρημένη σύλληψη του, το κύριο χαρακτηριστικό του αλγόριθμου είναι ότι έχει πρακτική εφαρμογή. Είναι δυνατόν, έτσι, η εφαρμογή ενός αλγόριθμου από μια μηχανή ή έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή να οδηγήσει σε ένα συγκεκριμένο πρακτικό αποτέλεσμα. Ο αλγόριθμος είναι τόσο στενά συνδεδεμένος με το ίδιο το πρόγραμμα, ώστε συχνά να ταυτίζεται με αυτό, καθώς υποστηρίζεται ότι ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι ένας αλγόριθμος. Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του προγράμματος, ο προγραμματιστής αναπτύσσει ένα διάγραμμα ροής του προγράμματος, το οποίο αποτελεί μια γραφική παράσταση που αναπαριστά τα βήματα για την επίλυση ενός προβλήματος. Παρόμοια λειτουργία επιτελεί και το σχέδιο του προγράμματος που περιλαμβάνει περιγραφή του προγράμματος με τη μορφή διαγραμμάτων ροής και διακρίνεται σε γενικό και λεπτομερές σχέδιο προγράμματος. Μετά την τεκμηρίωση του προγράμματος ακολουθεί η κωδικοποίηση όπου κάθε τμήμα του σχεδίου υλοποιείται σε γλώσσα προγραμματισμού. Ακολουθώντας στη φάση δοκιμών τα τμήματα του προγράμματος συνδέονται μεταξύ τους και υποβάλλονται σε δοκιμές ενώ παράλληλα συντάσσεται και το συνοδευτικό υλικό για τον μελλοντικό χρήστη του προγράμματος [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008] .

6.2.2 Αντικείμενο και προϋποθέσεις της προστασίας

Αντικείμενο της προστασίας είναι το πρόγραμμα Η/Υ. Η ελληνική νομολογία έχει συγκεκριμένα δεχθεί ότι στη γενική έννοια του λογισμικού περιλαμβάνονται [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλα 2006]:

- Το πρόγραμμα Η/Υ: Η προστασία που παρέχει ο νόμος εκτείνεται σε κάθε μορφή έκφρασης ενός προγράμματος Η/Υ ανεξάρτητα αν πρόκειται για τον αντικειμενικό ή τον πηγαίο κώδικα, καθώς και σε ενσωματωμένα στο υλικό προγράμματα¹²⁰.
- Η περιγραφή του προγράμματος (προπαρασκευαστικό υλικό): Βασική προϋπόθεση για την προστασία του προπαρασκευαστικού υλικού είναι η προεργασία που έχει προηγηθεί: Το εν λόγω υλικό πρέπει να έχει σχεδιαστεί, διαμορφωθεί και διατυπωθεί έτσι ώστε να δύναται από αυτό να προκύψει μελλοντικά το πρόγραμμα για να τυγχάνει προστασίας.¹²¹
- Το συνοδευτικό υλικό (άρθρο 2 ν. 2121/1993): Κατά βάση, η εν λόγω προστασία δεν καλύπτει το συνοδευτικό υλικό¹²² του προγράμματος, δηλαδή τα εγχειρίδια και τις οδηγίες χρήσεως. Προκειμένου να εφαρμοστούν οι κοινές διατάξεις του δικαιίου της Πνευματικής Ιδιοκτησίας θα πρέπει το συνοδευτικό

¹²⁰ Η περιγραφή του προγράμματος σύμφωνα με τα ελληνικά δικαστήρια περιλαμβάνει το προστάδιο εκπονήσεώς του, μέρος και αυτό της γενικής ιδέας του λογισμικού που ορίζεται από τις πρότυπες οδηγίες σαν μια πλήρη παράσταση διαδικασίας σε γλωσσική, σχηματική ή άλλη μορφή, τα στοιχεία της οποίας επαρκούν για τον καθορισμό μιας σειράς εντολών, οι οποίες θα απαρτίσουν το τελικό πρόγραμμα και με τη βοήθεια των οποίων μπορεί να γίνει η οριστική εκπόνησή του.

¹²¹ Συγκεκριμένα, η Κοινοτική Οδηγία προβλέπει στο προοίμιο της ότι το σχεδιασμό προπαρασκευαστικού υλικού προστατεύεται «εφόσον η φύση της προπαρασκευαστικής εργασίας είναι τέτοια που το πρόγραμμα του ηλεκτρονικού υπολογιστή μπορεί να προκύψει από αυτή σε ένα υστερότερο στάδιο[...]».

¹²² Στο συνοδευτικό υλικό ή τεκμηρίωση εφαρμογής, ανήκουν οι οδηγίες προς το χρήστη, σχόλια, παρατηρήσεις και σημειώσεις που εξηγούν το χειρισμό του προγράμματος [ΠΠρΘεσσ18201/1998, ΣυμβΕφΑθ 2949/2003].

υλικό¹²³ να αποτελεί πρότυπο πνευματικό δημιούργημα σύμφωνα με το άρθρο 2 του ν. 2121/1993.

Δεν τυγχάνουν προστασίας εκ του νόμου: α) Σύμφωνα με την αρχή της διάκρισης μεταξύ μορφής και ιδέας, οι ιδέες και οι αρχές στις οποίες στηρίζεται το πρόγραμμα και τα επιμέρους στοιχεία του, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στα οποία στηρίζονται τα προγράμματα διασύνδεσής τους¹²⁴. Ο λόγος περιορισμού έγκειται στις βασικές αρχές του συστήματος προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας, κατά το οποίο δεν προστατεύεται η ιδέα του δημιουργού, αλλά η ακριβής της έκφραση [Κ. Μαρίνου], β) οι αρχές τις λογικής και οι γλώσσες προγραμματισμού, παρά μόνο όταν βρίσκουν συγκεκριμένη εφαρμογή σε προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη προγραμμάτων με βάση τη συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού, γ) η επιφάνεια εργασίας του προγράμματος ως τμήμα του, καθ' όσον θεωρείται ότι αποτελεί μια γραφική απεικόνιση, η οποία δημιουργείται από το πρόγραμμα¹²⁵ και δ) η καλή αίσθηση του λογισμικού η οποία συναρτάται με την εξωτερική ομοιότητα δύο προγραμμάτων η/υ, την ομοιότητα της επιφάνειας εργασίας ή την ομοιότητα των λειτουργιών.

Η Οδηγία 91/250 θέσπισε το νομικό πλαίσιο για την υπαγωγή των προγραμμάτων Η/Υ στην πνευματική ιδιοκτησία και σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 3 της Οδηγίας ορίζεται ότι βασική προϋπόθεση για τη χορήγηση της προστασίας ενός προγράμματος Η/Υ είναι το χαρακτηριστικό της πρωτοτυπίας. Η παροχή της προστασίας από το νόμο 2121/1993, που εφαρμόζει την ως άνω Οδηγία, δεν εξαρτάται από την εφαρμογή κανενός άλλου κριτηρίου πέρα από την προϋπόθεση να είναι το έργο αποτέλεσμα πνευματικής εργασίας αποκλείοντας κάθε άλλη εκδοχή πρωτοτυπίας, η οποία καθιερώνει αυστηρότερα κριτήρια, όπως το κριτήριο ενός δημιουργικού αποτελέσματος που υπερβαίνει το αποτέλεσμα ενός μέσου προγραμματιστή, τα κριτήρια της αποτύπωσης της προσωπικότητας του δημιουργού επάνω στο έργο, της ατομικότητας και της στατιστικής μοναδικότητας. Η διάρκεια προστασίας τους διαρκεί για το χρονικό διάστημα κατά το οποίο ο δημιουργός τους βρίσκεται εν ζωή και συνεχίζεται να υφίσταται για εβδομήντα χρόνια μετά το θάνατό του (άρθρο 29 του νόμου 2121/1993) [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008].

6.2.3 Υποκείμενο του δικαιώματος

Το σύστημα της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας βασίζεται στην ύπαρξη του δημιουργού ενός έργου, τον οποίο αναγνωρίζει ως δικαιούχο. Στο νόμο 2121/1993, το υποκείμενο του δικαιώματος ορίζεται στο άρθρο 6 παρ. 1 ως «Ο αρχικός δικαιούχος του περιουσιακού και του ηθικού δικαιώματος επί του έργου».

Η Οδηγία 91/250 για να μην ανατρέψει τα εθνικά συστήματα πνευματικής ιδιοκτησίας, αφήνει στα κράτη-μέλη την επιλογή αν δημιουργός μπορεί να είναι και

¹²³ Στην περίπτωση κατά την οποία περιέχονται στο εγχειρίδιο τμήματα του κώδικα αυτά τυγχάνουν προστασίας με βάση τις ρυθμίσεις που άπτονται στα προγράμματα Η/Υ.

¹²⁴ Τα συστήματα διασύνδεσης είναι τα στοιχεία εκείνα τα οποία εξασφαλίζουν τη διασύνδεση και την επικοινωνία του προγράμματος με άλλο πρόγραμμα ή με άλλο hardware, καθώς και με τους χρήστες.

¹²⁵ Βάσει αυτής της αρμοδιότητας της δύναται να προστατευθεί αυτοτελώς ως έργο λόγου ή ως έργο εφαρμοσμένων τεχνών σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 1 του ν. 2121/1993.

νομικό πρόσωπο ή μόνο φυσικό. Έτσι, ο δημιουργός στο ελληνικό δίκαιο σύμφωνα με τη θεμελιώδη αρχή της πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως και στα υπόλοιπα ηπειρωτικά, ευρωπαϊκά δίκαια που ακολουθούν το σύστημα του *droit d'auteur*, δύναται να είναι αποκλειστικά και μόνο φυσικό πρόσωπο¹²⁶. Όλα τα φυσικά πρόσωπα δύναται να είναι δημιουργοί. Συνεπώς δημιουργοί είναι και οι ανήλικοι και τα πρόσωπα μειωμένης αντίληψης και τα πρόσωπα που δεν έχουν συνείδηση των πραττομένων τους - και φυσικά και οι άνθρωποι που εκτίουν ποινή στέρησης της ελευθερίας. Τόσο στην οδηγία 91/250, όσο και στο νόμο 2121/1993, η κτήση του δικαιώματος στο πρόγραμμα Η/Υ δεν επιβάλλεται με σχετικές διατυπώσεις και ως εκ τούτου το δικαίωμα υπέρ του δημιουργού δημιουργείται πρωτότυπα με τη δημιουργία του προγράμματος και την υλική του ενσωμάτωση με οποιονδήποτε τρόπο¹²⁷ [Καλλινικού Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλακού Γ., «Πνευματική Ιδιοκτησία και Ψηφιακές Δραστηριότητες ΤΕΕ», 2009].

Εκτός από την αναγνώριση φυσικού προσώπου ως δημιουργού, ο εν λόγω νόμος ρυθμίζει και άλλες περιπτώσεις που άπτονται σε εφαρμογές της καθημερινής πραγματικότητας [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008]:

- Εφόσον το πρόγραμμα έχει δημιουργηθεί από μια τη σύμπραξη φυσικών προσώπων εφαρμόζονται οι διατάξεις για τα έργα συνεργασίας ή τα συλλογικά έργα (άρθρο 7 παρ. 1 και 2 ν. 2121/1993) σύμφωνα με τις οποίες τα φυσικά πρόσωπα αν δεν υπάρχει μεταξύ τους διαφορετική συμφωνία είναι συνδικαιούχοι τόσο του περιουσιακού, όσο και του ηθικού δικαιώματος κατά ίσα μέρη.
- Εφόσον το πρόγραμμα του Η/Υ έχει κατασκευαστεί στο πλαίσιο σύμβασης εργασίας από μισθωτό ή σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοδότη του, το περιουσιακό δικαίωμα, σύμφωνα με το άρθρο 40 του ν. 2121/1993 και το άρθρο 2 παρ. 3 της Οδηγίας 91/250/ΕΟΚ: «μεταβιβάζεται αυτοδικαίως στον εργοδότη, εκτός αν υπάρχει αντίθετη συμφωνία».
- Το περιουσιακό δικαίωμα επί των έργων που δημιουργήθηκαν από τους απασχολούμενους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο Δημόσιο ή ΝΠΔΔ στο πλαίσιο της εκτέλεσης του υπηρεσιακού τους καθήκοντος, μεταβιβάζεται αυτοδικαίως στον εργοδότη, εκτός εάν υπάρχει αντίθετη συμφωνία (άρθρο 8 ν. 2121/93). Ο δημιουργός έχει ωστόσο τις εξουσίες που απορρέουν από το ηθικό δικαίωμα.
- Όταν το λογισμικό δημιουργείται από ομάδα προγραμματιστών που εργάζονται για λογαριασμό νομικού προσώπου και τους συνδέει σχέση εξαρτημένης εργασίας με αυτό, το περιουσιακό και ηθικό δικαίωμα επί του λογισμικού αποκτάται πρωτογενώς από τους προγραμματιστές, οι περιουσιακές όμως εξουσίες μεταβιβάζονται αυτοδικαίως στο νομικό πρόσωπο.
- Στην περίπτωση κατά την οποία ο δημιουργός του προγράμματος είναι ελεύθερος προγραμματιστής και δεν έχει καταρτιστεί σύμβαση εξαρτημένης εργασίας τόσο το περιουσιακό, όσο και το ηθικό δικαίωμα ανήκει σε αυτόν.
- Το πρόσωπο το οποίο βοηθά στην καθαρά υλική φάση της εκτέλεσης της δημιουργίας, καθώς και αυτός που έδωσε την ιδέα ή χορήγησε πληροφορίες

¹²⁶ Υπάρχει η δυνατότητα να αποκτηθούν οι περιουσιακές εξουσίες ενός φυσικού προσώπου σε νομικά πρόσωπα με παράγωγο τρόπο, δηλαδή με μεταβίβαση του δικαιώματος του φυσικού προσώπου σε νομικό πρόσωπο [Ι. Ιγγλεζάκης].

¹²⁷ Το άρθρο 10 παρ. 2 του νόμου 2121/1993 αναφέρει συγκεκριμένα ότι ως δικαιούχος της πνευματικής ιδιοκτησίας σε προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τεκμαίρεται το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, του οποίου το όνομα ή η επωνυμία εμφανίζεται πάνω στον υλικό φορέα του έργου, κατά τον τρόπο που συνήθως χρησιμοποιείται για την ένδειξη του δικαιούχου.

δεν δύνανται να αποκτήσουν το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας. Η συμβολή στην κωδικοποίηση του προγράμματος Η/Υ (coding) στις περισσότερες των περιπτώσεων ή η επιλογή του κατάλληλου αλγόριθμου αποκλείει τη συνδημιουργία η οποία προϋποθέτει ότι ο συνδημιουργός «υποτάσσεται» σε μια γενική ιδέα ώστε το από κοινού δημιουργηθέν πρόγραμμα να εκπροσωπεί ισάξια το σύνολο των συνδημιουργών, γεγονός που επιτυγχάνεται όταν καθένας από αυτούς καταμερίζει κατά κάποιο τρόπο τη δημιουργική του συμβολή έτσι ώστε η συμβολή του επόμενου να βασίζεται στα αποτελέσματα του προηγούμενου με την απαραίτητη προϋπόθεση ότι καθόρισαν από κοινού το αντικείμενο, το σκοπό, τη μέθοδο και την απαιτούμενη εργασία πριν από το στάδιο της εκπόνησης του έργου [ΜΠΡ ΠΑΤΡ 2885/2008].

- Για τα ανώνυμα και ψευδώνυμα προγράμματα Η/Υ η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται πρωτογενώς από πρόσωπο διαφορετικό από αυτό του δημιουργού, το οποίο μπορεί να είναι και νομικό πρόσωπο και λογίζεται έναντι των τρίτων ως ο αρχικός δικαιούχος, ο οποίος καθιστά νομίμως προσιτό στο κοινό το έργο και έχει ως στόχο τη εξασφάλιση της προστασίας όλων των πνευματικών έργων (άρθρο 11 Ν.2121/1993). Το νομικό πλάσμα, που δημιουργείται, ισχύει έναντι τρίτων και όχι έναντι του αληθινού πνευματικού δημιουργού κι ως εκ τούτου παύει να ισχύει όταν εμφανισθεί ο πραγματικός δικαιούχος, ο οποίος με την εμφάνισή του αποκτά άμεσα τα σχετικά δικαιώματα στην κατάσταση που τα άφησε ο πλασματικός δικαιούχος. [Καλλινικού Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλακού Γ., «Πνευματική Ιδιοκτησία και Ψηφιακές Δραστηριότητες ΤΕΕ», 2009].

6.2.3.1 Εξουσίες του δημιουργού: Περιουσιακό δικαίωμα και ηθικό δικαίωμα

Ο δημιουργός έχει τις εξουσίες που απορρέουν τόσο από το περιουσιακό, όσο και από το ηθικό δικαίωμα. Το περιουσιακό δικαίωμα εξασφαλίζει στο δημιουργό τη δυνατότητα να εκμεταλλευθεί οικονομικά το έργο του. Το άρθρο 3 Ν.2121/1993, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 81 παρ. 1 Ν.3057/2002, απαριθμεί ενδεικτικά τις εξουσίες (δικαιώματα) που απαρτίζουν το περιουσιακό δικαίωμα και αντιστοιχούν στους βασικότερους τρόπους εκμετάλλευσης του έργου. Ειδικότερα, [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σσ. 24-27] αναγνωρίζεται στους δημιουργούς το δικαίωμα να επιτρέπουν ή να απαγορεύουν:

- Την αναπαραγωγή του προγράμματος: Σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. 1 α', όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 81 παρ. 1 του ν. 3057/2002, ο δικαιούχος είναι εκείνος ο οποίος δύναται είτε να επιτρέψει ή να απαγορέψει την άμεση ή έμμεση, προσωρινή ή μόνιμη αναπαραγωγή¹²⁸ με οποιαδήποτε μορφή ή μέσο, στο σύνολο ή εν μέρει, ενώ στην Οδηγία 91/250 αναφέρεται ότι στο βαθμό κατά τον οποίο ενέργειες, όπως η φόρτωση, η εμφάνιση στην οθόνη η εκτέλεση, η μεταβίβαση και η αποθήκευση απαιτούν μια αναπαραγωγή του προγράμματος απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η χορήγηση της άδειας του δικαιούχου. Άμεση είναι η αναπαραγωγή που γίνεται απευθείας στο ίδιο ή σε

¹²⁸ Η έννοια της αναπαραγωγής ορίζεται ευρέως περιλαμβάνοντας τη σταθερή αναπαραγωγή με την έννοια της αποτύπωσης σε ένα υλικό φορέα, όπως για παράδειγμα η δισκέτα και ο δίσκος CD-ROM, την αναπαραγωγή στη μνήμη RAM και τη μνήμη cache, καθώς και την αποθήκευση του προγράμματος σε σταθερό φυσικό φορέα ή τη εμφάνισή του στην οθόνη μέσω της ενσωμάτωσης του σε μνήμη ROM [Ι. Ιγγλεζάκης, το Δίκαιο της Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2008 σελ. 24].

διαφορετικό μέσο, ενώ η έμμεση αναπαραγωγή καλύπτει τις αναπαραγωγές που γίνονται μέσω ενδιάμεσης διαδικασίας, όπως η ραδιοτηλεοπτική εκπομπή με χρήση φωνογραφήματος. Η προσωρινή ή μόνιμη αναπαραγωγή έχει την έννοια ότι στο διαδίκτυο ενδέχεται να υπάρχουν αναπαραγωγές που δεν έχουν σκοπό ή αποτέλεσμα την παραγωγή μόνιμου αντιγράφου, αλλά μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία μη ορατού αντιγράφου στη μνήμη Η/Υ. Κατά συνέπεια, στην πράξη αναπαραγωγής εμπίπτουν τόσο τα προσωρινά, όσο και τα μόνιμα αντίγραφα. Η τάση που επικράτησε ήταν ο ευρύς χαρακτήρας της αναπαραγωγής με υποχρεωτική εξαίρεση ορισμένων πράξεων που, όπως αναπτύσσεται παρακάτω σχετικά με τους περιορισμούς, επιτρέπουν την ψηφιακή χρήση των έργων κατά τη λειτουργία του διαδικτύου (τεχνολογικός περιορισμός).

- Την μετάφραση¹²⁹, την προσαρμογή, τη μετατροπή¹³⁰, τη βελτίωσή του με νέα έκδοση, τη διανομή στο κοινό και την εκμίσθωση ή τον δημόσιο δανεισμό ή την προσαρμογή του στα τοπικά γλωσσικά δεδομένα του προγράμματος¹³¹. Πιο συγκεκριμένα για τα προγράμματα Η/Υ απαιτείται ρητά άδεια του δικαιούχου για τη μετάφραση του συγκεκριμένου προγράμματος είτε η μετάφραση γίνεται από μία γλώσσα προγραμματισμού σε μία άλλη, είτε από μία μορφή που διαβάζεται από ανθρώπους σε μία μορφή που διαβάζεται από μηχανήματα.
- Κάθε θέση του προγράμματος που τίθεται σε κυκλοφορία (δικαίωμα της διανομής). Ο δημιουργός, όσον αφορά το πρωτότυπο ή τα αντίτυπα (αντίγραφα) των έργων του, έχει το δικαίωμα να επιτρέπει ή να απαγορεύει τη διανομή τους στο κοινό με οποιαδήποτε μορφή μέσω πώλησης ή με άλλους τρόπους. Παράλληλα προβλέπεται η κοινοτική ανάλωση του δικαιώματος διανομής σύμφωνα με την πάγια νομολογία του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου και το κοινοτικό κεκτημένο. Το δικαίωμα αυτό εξαντλείται μετά την πρώτη πώληση¹³² που ο δικαιούχος θα πραγματοποιήσει μέσα στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και από εκείνη τη στιγμή ο δικαιούχος κατέχει το δικαίωμα του ελέγχου των μεταγενέστερων εκμισθώσεων του προγράμματος ή του αντιγράφου του (άρθρο 40 της Οδηγίας 91/250/ΕΟΚ).
- Την παρουσίαση του προγράμματος στο κοινό ενσυρμάτως ή ασυρμάτως ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, καθώς και να το καθιστά προσιτό στο κοινό κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση σε αυτό, όπου και όταν επιλέγει ο ίδιος και ως εκ τούτου ο δημιουργός δύναται να καταστήσει προσιτό το έργο του μέσω Διαδικτύου ή μέσω δικτύωσης Intranet, WAN ή LAN¹³³ (το άρθρο 3 παρ. 1 η', ν. 2121/1993). Ο προσδιορισμός της έννοιας του «κοινού» αφήνεται στην εθνική νομοθεσία και στα εθνικά δικαστήρια, αφού σε διεθνές και κοινοτικό επίπεδο δεν υπάρχει σχετικός ορισμός που να γίνεται γενικά αποδεκτός.

¹²⁹ Η μετάφραση αποτελεί παράγωγο έργο και προϋποθέτει ένα αρχικό έργο, που ονομάζεται πρωτότυπο, του οποίου ο δημιουργός επιτρέπει ή απαγορεύει την απόδοση και μεταφορά από μία γλώσσα ή ιδίωμα σε άλλη γλώσσα ή ιδίωμα. Ο μεταφραστής, ως δημιουργός του παράγωγου έργου, έχει δικό του δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας πάνω στη μετάφραση.

¹³⁰ Περιλαμβάνεται κάθε είδους μετατροπής του αρχικού έργου στη μορφή, στη διάρθρωση ή σε οποιοδήποτε άλλο στοιχείο.

¹³¹ Αντίστοιχη διάταξη προβλέπεται και στο άρθρο 8 της Διεθνούς Σύμβασης Βέρνης- Παρισιού.

¹³² Η ανάλωση του προκείμενου δικαιώματος αφορά τη περίπτωση κατά την οποία η πώληση αντιτύπων λαμβάνει χώρα αυστηρά εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αφορά αποκλειστικά την πράξη της πώλησης του προγράμματος.

¹³³ Το δικαίωμα παρουσίασης στο κοινό στο μέτρο που περιλαμβάνει και το δικαίωμα διάθεσης έχει μεγάλη πρακτική σημασία στο πλαίσιο διάδοσης των έργων στο διαδίκτυο (βλ. και άρθρο 8 Συνθήκης για την πνευματική ιδιοκτησία), [Καλλινίκου Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλάκου Γ, Γνωμοδότηση για ΤΕΕ: "Πνευματική ιδιοκτησία και ψηφιακές δραστηριότητες ΤΕΕ", 2009].

Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, δημόσια είναι η παρουσίαση «που κάνει το έργο προσιτό σε κύκλο ευρύτερο από το στενό κύκλο της οικογένειας και το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον, ανεξαρτήτως από το αν τα πρόσωπα αυτά του ευρύτερου κύκλου βρίσκονται στον ίδιο ή σε διαφορετικούς χώρους» (άρθρο 3 παρ. 2 Ν.2121/1993). Η παρουσίαση του έργου στο κοινό¹³⁴ πρέπει να εκληφθεί ως μια ευρεία έννοια που περιλαμβάνει κάθε πράξη με την οποία το έργο γίνεται προσιτό στο κοινό, δηλαδή σ' ένα αριθμό ατόμων που δεν χαρακτηρίζονται μεταξύ τους από ιδιαίτερες οικογενειακές, συγγενικές ή προσωπικές σχέσεις.

Τα ηθικό¹³⁵ δικαίωμα αποτελεί το σύνολο των προνομίων και των ηθικών πιστώσεων που θα πρέπει να αποδίδονται στους δημιουργούς, ώστε να τυγχάνουν της πρέπουσας αναγνώρισης στην περίπτωση κατά την οποία χρησιμοποιούνται τα έργα τους. Ο νόμος (άρθρο 4 του νόμου 2121/1993) χαρακτηρίζει το ηθικό δικαίωμα ως αποκλειστικό και απόλυτο: Αποκλειστικό επειδή ο δημιουργός έχει την άμεση και αποκλειστική εξουσία να αποφασίζει για την τύχη του έργου του και απόλυτο επειδή μόνο εκείνος μπορεί να επικαλεστεί το δικαίωμά του απέναντι σε όλους και να αποκλείσει δραστηριότητες, που θίγουν το περιεχόμενό του. [Μαρία-Δάφνη Παπαδοπούλου, «Η άσκηση του ηθικού δικαιώματος στις ψηφιακές βιβλιοθήκες»]. Το ηθικό δικαίωμα αποτελείται από πέντε (5) εξουσίες που αποδίδονται στο δημιουργό (άρθρο 4 παρ. α ν. 2121/1993):

- Την εξουσία δημοσίευσης, σύμφωνα με την οποία ο δημιουργός δύναται να αποφασίσει για το χρόνο, τον τόπο και τον τρόπο κατά τους οποίους το έργο θα γίνει προσιτό στο κοινό, δίνοντάς του ουσιαστικά το δικαίωμα να κάνει εφικτή την εκμετάλλευση του έργου του.
- Την εξουσία της αναγνώρισης της πατρότητάς του πάνω στο έργο και ειδικότερα την εξουσία να απαιτεί, στο μέτρο του δυνατού, τη μνεία του ονόματός του στα αντίτυπα του έργου του και σε κάθε δημόσια χρήση του έργου του ή, αντίθετα, να κρατάει την ανωνυμία του ή να χρησιμοποιεί ψευδώνυμο.
- Την εξουσία της απαγόρευσης κάθε παραμόρφωσης, περικοπής ή άλλης τροποποίησης του έργου του, καθώς και κάθε προσβολής του ιδίου, που προήλθαν από την παρουσίαση του έργου στο κοινό.
- Την εξουσία της προσπέλασης στο έργο του, έστω και αν το περιουσιακό δικαίωμα στο έργο ή η κυριότητα στον υλικό φορέα του έργου ανήκει σε άλλον, οπότε η προσπέλαση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο που προκαλεί τη μικρότερη δυνατή ενόχληση στο δικαιούχο.
- Την εξουσία της υπαναχώρησης από συμβάσεις μεταβίβασης του περιουσιακού δικαιώματος ή εκμετάλλευσής του ή άδειας εκμετάλλευσής του εφόσον αυτό είναι αναγκαίο για την προστασία της προσωπικότητάς του εξαιτίας μεταβολής στις πεποιθήσεις του ή στις περιστάσεις και με καταβολή αποζημίωσης στον αντισυμβαλλόμενο για τη θετική του ζημία.

¹³⁴ Στην έννοια της παρουσίασης στο κοινό περιλαμβάνεται πλέον ρητά και η κατ' αίτηση μετάδοση (transmission on demand), Καλλινίκου Δ., Παπαδόπουλος Μ., Καπελλάκου Γ, Γνωμοδότηση για ΤΕΕ: "Πνευματική ιδιοκτησία και ψηφιακές δραστηριότητες ΤΕΕ", 2009].

¹³⁵ Το ηθικό δικαίωμα του δημιουργού αναγνωρίζονταν πάντοτε και προστατευόταν από το ελληνικό δίκαιο. Η παλαιά νομοθεσία δεν περιελάμβανε μία γενική διάταξη για το δικαίωμα αυτό, αλλά υπήρχαν ορισμένες ρυθμίσεις που προέβλεπαν τις μερικότερες εξουσίες του ηθικού δικαιώματος (Όπως το άρθρο 15 Ν.2387/1920, το άρθρο 9 στοιχείο 2 Ν. ΓΥΠΓ/1909 και το άρθρο 5 Ν.988/1943). Οι ρυθμίσεις αυτές συμπληρώνονταν με το άρθρο 6 της Διεθνούς Σύμβασης Βέρνης-Παρισιού, καθώς και με το άρθρο 57 Α.Κ. για το δικαίωμα της προσωπικότητας.

Η διάρκεια του ηθικού δικαιώματος, σύμφωνα με το άρθρο 29 ν. 2121/1993, εκτείνεται όσο ο δημιουργός βρίσκεται εν ζωή και 70 χρόνια μετά το θάνατό του. Ειδικά για τις εξουσίες της αναγνώρισης της πατρότητας και της διατήρησης της ακεραιότητας, το άρθρο 29 παρ. 2 του ν. 2121/1993 προβλέπει ότι η διάρκεια επεκτείνεται και θεωρείται αιώνια. Ως εκ τούτου το δικαίωμα έχει κληρονομητό χαρακτήρα και το Δημόσιο, εκπροσωπούμενο από τον Υπουργό Πολιτισμού, είναι αρμόδιο για την άσκηση αυτών των δύο ηθικών εξουσιών μετά την πάροδο των 70 ετών και την τυπική λήξη προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας γενικά και του ηθικού δικαιώματος ειδικότερα.

Η σχέση ανάμεσα στις δύο αυτές συνισταμένες του δικαιώματος της πνευματικής ιδιοκτησίας - το περιουσιακό και το ηθικό - δεν είναι τόσο εύκολο να χαρακτηριστεί και να οριοθετηθεί, καθώς η αξιοποίηση ενός πνευματικού έργου δεν εξυπηρετεί μόνο τα οικονομικά συμφέροντα του δημιουργού αλλά και τα πνευματικά. Με την πρώτη ματιά δημιουργείται σε κάποιον νέο παρατηρητή του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας η εντύπωση ότι το αμεταβίβαστο του ηθικού δικαιώματος αποτελεί μια ιδιαίτερα αυστηρή ρύθμιση άνευ εξαιρέσεων. Μια τέτοια ερμηνεία θα οδηγούσε σε μια ολοκληρωτική απαγόρευση όλων των δικαιοπρασιών, που θα είχαν ως αντικείμενο την άσκηση ή τον περιορισμό του ηθικού δικαιώματος. Το αμεταβίβαστο του ηθικού δικαιώματος δεν σημαίνει ότι η άσκηση των ηθικών εξουσιών δεν μπορεί να ρυθμιστεί με συμβατικές διατάξεις ή ακόμη και με την παροχή συναινέσεως, όπως ρυθμίζει το άρθρο 16 ν. 2121/1993. Αυτό το συμπέρασμα θα ερχόταν σε σύγκρουση, όχι μόνο με την ιδιωτική αυτονομία του ατόμου, αλλά και με τις υφιστάμενες πρακτικές ανάγκες και συνθήκες. Το αμεταβίβαστο λειτουργεί ως προστατευτική δικλείδα, που καθορίζει τα όρια του σχετικού περιορισμού του ηθικού δικαιώματος, αλλά σε καμιά περίπτωση σαν απόλυτος φραγμός [Μαρία-Δάφνη Παπαδοπούλου, «Η άσκηση του ηθικού δικαιώματος στις ψηφιακές βιβλιοθήκες»]. Εξάλλου ο σεβασμός και η προστασία του δημιουργού και του έργου του στα πλαίσια των συναλλακτικών ηθών και των πρακτικών αναγκών από τη μια πλευρά και η απαγόρευση της καταχρηστικής άσκησης δικαιώματος από την άλλη θέτουν αδρά τα απαραίτητα κριτήρια για τη χάραξη μιας κατευθυντήριας γραμμής. Η αποδοχή άλλωστε του απόλυτου χαρακτήρα του ηθικού δικαιώματος δεν ισοδυναμεί με έλλειψη κάθε κοινωνικού περιορισμού κατά την άσκησή του, αφού και τα κλασικώς αναγνωρισμένα απόλυτα δικαιώματα, όπως αυτό της ιδιοκτησίας, υπόκεινται σε περιορισμούς, που απορρέουν από την ανάγκη κοινωνικής ρυθμίσεως της συμβιώσεως. Το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας έχει δεχθεί από καιρό ότι τα δικαιώματα της πνευματικής ιδιοκτησίας υφίστανται περιορισμούς, ανάμεσα στους οποίους είναι και η κατάχρηση δικαιώματος, όπως επίσης η καλή πίστη στην ερμηνεία των συμβάσεων και τους περιορισμούς, που προκύπτουν ερμηνευτικά από το σκοπό της σύμβασης.

6.2.3.2 Νόμιμος χρήστης

Ειδικά σε σχέση με τα προϊόντα της βιομηχανίας της πληροφορικής, ο νόμος εισάγει ένα νέο υποκείμενο, αυτό του νόμιμου χρήστη [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά ζητήματα Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2006]. Αν και η εισαγωγή αυτής της έννοιας έχει επικριθεί στη θεωρία, γεγονός είναι ότι η υιοθέτησή του κρίνεται απαραίτητη για τη νομική προστασία του λογισμικού. Πράγματι, το λογισμικό έχοντας κυρίως χρηστικό ρόλο, απευθύνεται σε συγκεκριμένο άτομο που θα το αγοράσει και θα το

χρησιμοποιήσει στον υπολογιστή του και γι' αυτό η έννοια του αντισυμβαλλόμενου του δημιουργού, δηλαδή του προσώπου που θα συμβληθεί μαζί του και θα χρησιμοποιήσει το κατασκευάσμα του αποκτά καίρια σημασία για το νόμο της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας. Ο νόμος δεν περιέχει ρητό ορισμό του νόμιμου χρήστη. Έμμεσα μπορεί να συναχθεί ότι είναι το πρόσωπο που το απέκτησε νομίμως (στην περίπτωση μας το πρόγραμμα Η/Υ), όπως αναφέρεται στο άρθρο 42. Το απόλυτο και αποκλειστικό δικαίωμα υπόκειται σε περιορισμούς του νόμου οι οποίοι παρατίθενται στο άρθρο 42 του ν. 2121/1993 και διαμορφώνονται ως ελάχιστα δικαιώματα του νόμιμου χρήστη του προγράμματος Η/Υ δηλαδή με τη συμβατική παραχώρηση της άδειας χρήσης ή του προσώπου που ο απέκτησε νόμιμα. Πιο συγκεκριμένα [Ι. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σσ. 26-32]:

- Εφόσον δεν υπάρχει αντίθετη συμφωνία, επιτρέπεται, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς πληρωμή αμοιβής, η αναπαραγωγή, η μετάφραση, η προσαρμογή, η διασκευή ή οποιαδήποτε άλλη μετατροπή ενός προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, όταν οι πράξεις αυτές είναι αναγκαίες για την κατά προορισμό χρησιμοποίηση του προγράμματος, συμπεριλαμβανομένης και της διόρθωσης σφαλμάτων, από το πρόσωπο που το απέκτησε νομίμως (άρθρο 42 παρ. 1 ν. 2121/1993). Η ταυτότητα των πράξεων που είναι αναγκαίες καθορίζονται αφενός από το είδος του προγράμματος και τη διαμόρφωσή του και αφετέρου από το είδος της σύμβασης ανάμεσα στον παραγωγό του λογισμικού και τον χρήστη αφού από αυτή προκύπτει ποιες πράξεις μπορεί να κάνει ο τελευταίος. Η διόρθωση των σφαλμάτων νοείται ως η άρση των ελαττωμάτων που εμποδίζουν την κατά προορισμό χρήση του προγράμματος (βλάβες στη λειτουργία και ροή του, σφάλματα στον κώδικα, ιοί). Στον προκείμενο περιορισμό δεν εμπίπτουν η εγκατάσταση του προγράμματος σε περισσότερους του ενός υπολογιστές ή σε δίκτυο και η αναπαραγωγή που είναι αναγκαία για τη φόρτωση, την εμφάνιση στην οθόνη, την εκτέλεση, τη μεταβίβαση ή την αποθήκευση του προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή εφόσον δεν υπάρχει άδεια του δημιουργού (άρθρο 42 παρ. 2)¹³⁶.
- Προκειμένου να καταστεί εφικτή η ομαλή χρήση του προγράμματος σε περίπτωση καταστροφής του αρχικού φορέα δεδομένων, στο άρθρο 42 παρ. 3 του ν. 2121/1993 προβλέπεται ότι ο νόμιμος χρήστης ενός προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή δεν μπορεί να εμποδιστεί συμβατικά να παραγάγει, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς πληρωμή αμοιβής, ένα εφεδρικό αντίγραφο του προγράμματος στο μέτρο που αυτό είναι απαραίτητο για τη χρήση. Η δημιουργία περισσότερων του ενός εφεδρικού αντιγράφου ασφαλείας είναι ένα θέμα για το οποίο έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς πολλές απόψεις. Μερικοί ισχυρίζονται ότι εξαρτάται από την αντικειμενικά προσδοκώμενη χρήση του προγράμματος επομένως υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία περισσότερων του ενός αντιγράφων [Μιχ.-θεόδ. Μαρίνος, «Λογισμικό και συμβάσεις», εκδ. Κριτική 1989, σελ. 107], ενώ άλλοι λένε ότι εφόσον έχει παρασχεθεί ένα εφεδρικό αντίγραφο από τον προμηθευτή του λογισμικού, ο χρήστης πρέπει να αρκестθεί σε αυτό [Συνοδινού, «Πνευματική ιδιοκτησία και Νέες Τεχνολογίες», εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 106].

¹³⁶ Οι πράξεις αυτές είναι απαραίτητες για τη χρήση του προγράμματος και ο αποκλεισμός του περιορισμού στο άρθρο αυτό δύναται να χαρακτηριστεί αντιφατικός. Ως εκ τούτου η ερμηνεία της διάταξης αυτής γίνεται συσταλτικά ώστε να μην εμποδίζει το νόμιμο χρήστη να προβαίνει σε αυτές όταν είναι αναγκαίο για την κατά προορισμό χρήση του προγράμματος [Τατιάνα-Ελένη Σινοδινού, Πνευματική ιδιοκτησία και Νέες Τεχνολογίες, εκδ. Σάκκουλας 2008 σελ. 101].

- Επιπλέον επιτρέπεται στο νόμιμο χρήστη αντιγράφου προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς πληρωμή αμοιβής, η παρακολούθηση, η μελέτη ή η δοκιμή της λειτουργίας του προγράμματος προκειμένου να εντοπισθούν οι ιδέες και αρχές που αποτελούν τη βάση οποιουδήποτε στοιχείου του προγράμματος, εάν οι ενέργειες αυτές γίνονται κατά τη διάρκεια πράξης που αποτελεί νόμιμη χρήση του προγράμματος. Αντίθετη συμφωνία δεν επιτρέπεται (άρθρο 42 παρ. 4). Οι μέθοδοι ανάλυσης που χρησιμοποιούνται για αυτό το σκοπό δεν σχετίζονται με αυτές τις αντίστροφης μεταγλώττισης και δεν πρέπει να συγχέονται. Συγκεκριμένα επιτρέπεται η χρήση μεθόδων ανάλυσης της ροής του προγράμματος και μεθόδων παρατήρησης της συνεργασίας μεταξύ προγραμμάτων δίχως ανάλυση του κώδικά τους.

Η Αναπαραγωγή για ιδιωτική χρήση πέραν από τις περιπτώσεις των δύο προηγούμενων παραγράφων του παρόντος άρθρου δεν επιτρέπεται και ως εκ τούτου είναι ανέφικτη η ιδιωτική αναπαραγωγή προγραμμάτων με βάση τη διάταξη του άρθρου 18 του νόμου 2121/1993.

- Η αποσυμπίληση επιτρέπεται προκειμένου να υπάρξει διαλειτουργικότητα με άλλα προγράμματα. Αποσυμπίληση είναι η διαδικασία ανάλυσης ενός προγράμματος που έγκειται στην ανάλυση και μελέτη του προγράμματος με σκοπό τη διερεύνηση του τρόπου λειτουργίας και της δομής του [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά ζητήματα Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2006, σελ.197]. Η κυριότερη μέθοδος της αποσυμπίλησης είναι η επαναμετάφραση του προγράμματος, το οποίο διατίθεται σε αντικειμενικό κώδικα ή κώδικα μηχανής, από τη γλώσσα αυτή σε μια γλώσσα ανώτερου επιπέδου, κατανοητή στους προγραμματιστές. Η αποσυμπίληση διαφέρει από την αντίστροφη μεταγλώττιση, η οποία είναι ευρύτερη έννοια και περιλαμβάνει και τεχνικές ανάλυσης προγραμμάτων που δε συνδέονται με την επαναμετάφραση του κώδικα του προγράμματος Η/Υ, αλλά περιλαμβάνουν δοκιμές ροής πρωτοκόλλησης της επικοινωνίας σημάτων. Συνήθως χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη ενός προγράμματος που συμπληρώνει ή αξιοποιεί τις λειτουργίες του αναλυόμενου προγράμματος ή για την ανάπτυξη ενός προγράμματος που συνδέεται με το αναλυόμενο ή ενός συμβατού προγράμματος. Σύμφωνα με το άρθρο 43 παρ. 1 του ν. 2121/1993 επιτρέπεται στο νόμιμο χρήστη αντιγράφου προγράμματος, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς πληρωμή αμοιβής, η ενέργεια των πράξεων, που προβλέπονται στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 42¹³⁷ εφόσον: α) είναι απαραίτητη προκειμένου να ληφθούν οι αναγκαίες πληροφορίες για τη διαλειτουργικότητα ενός ανεξάρτητα δημιουργηθέντος προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή με άλλα προγράμματα, β) είναι οι αναγκαίες για τη διαλειτουργικότητα πληροφορίες δεν ήταν ήδη ευκόλως και ταχέως προσιτές στο νόμιμο χρήστη και γ) οι πράξεις περιορίζονται στα μέρη του αρχικού προγράμματος, που είναι

¹³⁷ 1. Εφόσον δεν υπάρχει αντίθετη συμφωνία, επιτρέπεται, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς πληρωμή αμοιβής, η αναπαραγωγή, η μετάφραση, η προσαρμογή, η διασκευή ή οποιαδήποτε άλλη μετατροπή ενός προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, όταν οι πράξεις αυτές είναι αναγκαίες για την κατά προορισμό χρησιμοποίηση του προγράμματος, συμπεριλαμβανομένης και της διόρθωσης σφαλμάτων, από το πρόσωπο που το απέκτησε νομίμως. 2. Δεν εμπίπτει στον περιορισμό της προηγούμενης παραγράφου και χρειάζεται άδεια του δημιουργού η αναπαραγωγή που είναι αναγκαία για τη φόρτωση, την εμφάνιση στην οθόνη, την εκτέλεση, τη μεταβίβαση ή την αποθήκευση του προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή.

απαραίτητη για τη διαλειτουργικότητα αυτή. Οι πληροφορίες που ελήφθησαν κατ' εφαρμογή της αποσυμπίλησης απαγορεύεται είτε να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς άλλους εκτός από την επίτευξη της διαλειτουργικότητας του ανεξάρτητα δημιουργηθέντος προγράμματος, είτε να ανακοινωθούν σε άλλα πρόσωπα, εκτός από τις περιπτώσεις όπου αυτό απαιτείται για τη διαλειτουργικότητα του ανεξάρτητα δημιουργηθέντος προγράμματος Η/Υ είτε να χρησιμοποιηθούν για την επεξεργασία, την παραγωγή ή την εμπορία προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, του οποίου η έκφραση είναι κατά βάση όμοια προς το αρχικό πρόγραμμα ή για οποιαδήποτε άλλη πράξη που προσβάλλει την πνευματική ιδιοκτησία του δημιουργού (άρθρο 43 παρ. 2 του ν. 2121/1993)¹³⁸. Επίσης, η αποσυμπίληση απαγορεύεται να γίνει με τρόπο που θα βλάψει την κανονική εκμετάλλευση του προγράμματος Η/Υ ή θα προκαλέσει αδικαιολόγητη βλάβη στα νόμιμα συμφέροντα του δημιουργού του (άρθρο 43 παρ. 3)

6.2.4 Έννομη προστασία του Λογισμικού

Προκειμένου ο δημιουργός ή δικαιούχος ενός προγράμματος Η/Υ να τύχει δικαστικής προστασίας θα πρέπει όχι μόνο να επικαλεστεί, αλλά να είναι ικανός να αποδείξει ότι τελέσθηκε προσβολή του δικαιώματός του επί του προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα αποτελεί βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή του νόμου ο αιτούμενος δικαστική προστασία να έχει ισχυρισμούς ώστε να είναι σε θέση να αποδείξει αφενός ότι το προσβαλλόμενο πρόγραμμα Η/Υ προστατεύεται από το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας, αφετέρου ότι ο παραβάτης, έχοντας πρόσβαση σε αυτό, το αντέγραψε ή το παράλλαξε και μάλιστα ότι υπάρχει ταυτότητα ή ουσιαστική ομοιότητα ανάμεσα στα δύο προγράμματα.

Αντικείμενο απόδειξης αποτελεί ο πηγαίος κώδικας αφού είναι το πιο ασφαλές για την εξακρίβωση του βαθμού της ομοιότητας ανάμεσα στο πρωτότυπο πρόγραμμα και στο αντίγραφο του¹³⁹. Οι μέθοδοι που εφαρμόζονται προς τούτο είναι δύο: α) Η ποιοτική κατά την οποία γίνεται σύγκριση τόσο της δομής, όσο και της διάταξης του προγράμματος και β) η ποσοτική βάσει της οποίας, μέσω της σύγκρισης των γραμμών κώδικα, μετράται η ταυτότητα των προγραμμάτων σε ποσοστό επί τοις εκατό. Γενικά, πάντως, παρατηρείται όλο και πιο συχνά ότι η μέθοδος «abstraction-filtration», [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά ζητήματα Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2006] σύμφωνα με την οποία, αρχικά, αποδομούνται η δομή και η λειτουργία των κωδικών, έπειτα αφαιρούνται τα ανούσια μέρη τους και τελικά γίνεται η σύγκριση των αποτελεσμάτων που βασίζεται στην ανάλυση των μεταβλητών, της δομής και άλλων τεχνικών χαρακτηριστικών κι όχι των ιδεών που διέπουν τα δύο προς σύγκριση ομοιότητας προγράμματα, είναι αυτή που εφαρμόζεται τακτικότερα εξασφαλίζοντας τα καλύτερα αποτελέσματα.

¹³⁸ Οι διατάξεις του παρόντος άρθρου δεν μπορούν να ερμηνευθούν έτσι ώστε να επιτρέπεται η εφαρμογή τους κατά τρόπο που θα έβλαπτε την κανονική εκμετάλλευση του προγράμματος του ηλεκτρονικού υπολογιστή ή θα προκαλούσε αδικαιολόγητη βλάβη στα νόμιμα συμφέροντα του δημιουργού του. Συμφωνίες αντίθετες προς τις παραγράφους 3 και 4 του άρθρου 42 και προς το άρθρο 43 είναι άκυρες (άρθρο 45 παρ. 2 του ν. 2121/1993).

¹³⁹ Δεν λογίζονται ως παραβίαση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας του δημιουργού οι παραλλαγές στον κώδικα ή/και η χρήση άλλης γλώσσας προγραμματισμού [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά ζητήματα Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2006, σελ.197].

6.2.4.1 Αστικές, Διοικητικές και Ποινικές Κυρώσεις

Οι αστικές, διοικητικές και ποινικές κυρώσεις προσδιορίζονται αντίστοιχα στα άρθρα 65, 65Α και 66 του νόμου 2121/1993.

➤ Αστικές Κυρώσεις:

Στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 65 του νόμου 2121/1993 αναφέρονται τα δικαιώματα που έχει ο δημιουργός, εφόσον ικανοποιείται η βασική προϋπόθεση, δηλαδή η προσβολή να αποδεικνύεται ότι διεπράχθηκε με υπαιτιότητα του τρίτου και ορίζεται το ύψος της αποζημίωσης, που ο παραβάτης υποχρεούται να καταβάλλει¹⁴⁰. Το ποσό αποζημίωσης που καλείται ο παραβάτης να καταβάλλει κυμαίνεται ανά περίπτωση από οκτακόσια ογδόντα ευρώ έως δύο χιλιάδες εννιακόσια τριάντα πέντε ευρώ (τριακοσίες χιλιάδες έως ένα εκατομμύριο δραχμές) υπέρ του δημιουργού ή του δικαιούχου συγγενικού δικαιώματος, όπως προβλέπεται στα άρθρα 46 («Άδεια από ερμηνευτές ή εκτελεστές καλλιτέχνες»), 47 («Άδεια από παραγωγούς υλικών φορέων»), 48 («Άδεια από ραδιοτηλεοπτικούς οργανισμούς») και 51 («Δικαιώματα εκδοτών») του παρόντος νόμου. Κατά τα λοιπά ισχύει το άρθρο 947 του ΚΠολΔ¹⁴¹.

Επίσης, στο άρθρο 64 του νόμου 2121/1993 («Ασφαλιστικά μέτρα και συντηρητική απόδειξη») καλύπτεται όλο το εύρος προστασίας σχετικά με την άσκηση ασφαλιστικών μέτρων. Ως ασφαλιστικό μέτρο, προβλέπεται στο ανωτέρω άρθρο, η συντηρητική κατάσχεση των αντικειμένων που κατέχονται από τον καθ' ου και αποτελούν μέσο τέλεσης ή προίον ή απόδειξη της προσβολής ώστε να αποτραπεί η δυνατότητα εξαφάνισης των ιχνών των προσβολών από τον προσβάλλοντα, ενώ η χορήγηση προσωρινής διαταγής χωρίς κλήτευση του καθ' ου είναι υποχρεωτική [Ιγγλεζάκης, Ι. «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδόσεις Σάκουλα 2008]. Ο δημιουργός δύναται να ασκήσει αίτηση ασφαλιστικών μέτρων κατά τις διατάξεις των άρθρων 682 επ. ΚΠολΔ σε επείγουσες περιπτώσεις ή προκειμένου να αποτρέψει οποιοδήποτε επικείμενο κίνδυνο. Αρμόδιο δικαστήριο σύμφωνα με το άρθρο 63 του Ν.2121/1993 είναι το Μονομελές Πρωτοδικείο. Ασφαλιστικά μέτρα μπορούν, ακόμη, να διαταχθούν και κατά των

¹⁴⁰ Παρ. 1 άρθρου 65 του νόμου 2121/1993: «Σε κάθε περίπτωση προσβολής ή επαπειλούμενης προσβολής της πνευματικής ιδιοκτησίας ή του συγγενικού δικαιώματος ο δημιουργός ή ο δικαιούχος του συγγενικού δικαιώματος μπορεί να αξιώσει κατά περίπτωση την αναγνώριση του δικαιώματός του, την άρση της προσβολής και την παράλειψή της στο μέλλον. Η άρση της προσβολής μπορεί να περιλαμβάνει κατ' αίτηση του ενάγοντος ενδεικτικά: α) την απόσυρση από το εμπόριο των εμπορευμάτων που κρίθηκε ότι προσβάλλουν δικαίωμα του παρόντος νόμου και, εφόσον απαιτείται, των υλικών που κυρίως χρησίμευσαν στη δημιουργία ή την κατασκευή των εν λόγω εμπορευμάτων, β) την οριστική απομάκρυνση αυτών από το εμπόριο ή γ) την καταστροφή αυτών. Τα δικαιώματα του πρώτου εδαφίου της παραγράφου αυτής έχουν οι δικαιούχοι και κατά διαμεσολαβητή, οι υπηρεσίες του οποίου χρησιμοποιούνται από τρίτον για την προσβολή δικαιωμάτων του παρόντος νόμου». Παρ. 2 άρθρου 65 του νόμου 2121/1993: «Όποιος υπαιτίως προσέβαλε την πνευματική ιδιοκτησία ή τα συγγενικά δικαιώματα άλλου υποχρεούται σε αποζημίωση και ικανοποίηση της ηθικής βλάβης. Η αποζημίωση δεν μπορεί να είναι κατώτερη από το διπλάσιο της αμοιβής που συνήθως ή κατά νόμο καταβάλλεται για το είδος της εκμετάλλευσης που έκανε χωρίς την άδεια ο υπόχρεος».

¹⁴¹ Άρθρο 947 Κ.Πολ.Δ («Επί παραλείψεως ή ανοχής»): Παρ. 1 «Όταν ο οφειλέτης έχει υποχρέωση να παραλείψει ή να ανεχθεί πράξη, το δικαστήριο, για την περίπτωση που παραβεί την υποχρέωσή του, απειλεί για κάθε παράβαση χρηματική ποινή έως δύο εκατομμύρια (2.000.000) δραχμές υπέρ του δανειστή και προσωπική κράτηση έως ένα έτος. Αν η απειλή της χρηματικής ποινής και της προσωπικής κράτησης δεν περιέχεται στην απόφαση που καταδικάζει τον οφειλέτη να παραλείψει ή να ανεχθεί πράξη, απαγγέλεται από το μονομελές πρωτοδικείο. Το δικαστήριο αυτό είναι αρμόδιο να βεβαιώσει την παράβαση και να καταδικάσει στη χρηματική ποινή και στην προσωρινή κράτηση. Στην τελευταία περίπτωση, δικάζει κατά τη διαδικασία των άρθρων 670 έως 676». Παρ. 2 «Αν το ζητήσει ο δανειστής, το δικαστήριο μπορεί, εκτός από την απειλή της χρηματικής ποινής και της προσωρινής κράτησης, να επιβάλει στον οφειλέτη να δώσει και εγγύηση για την παράλειψη ή την ανοχή της πράξης». Παρ. 3 «Αν ο οφειλέτης που έχει υποχρέωση να ανεχθεί πράξη προβάλει αντίσταση, ο δικαστικός επιμελητής παραμερίζει κάθε εμπόδιο και ενεργεί σύμφωνα με το άρθρο 930».

διαμεσολαβητών, οι υπηρεσίες¹⁴² των οποίων χρησιμοποιούνται από τρίτο για την προσβολή του δικαιώματος του δημιουργού ή των συγγενικών δικαιωμάτων.

➤ Διοικητικές Κυρώσεις:

Στο άρθρο 65 Α παρ. 1 ν. 2121/1993¹⁴³ προβλέπονται οι διοικητικές κυρώσεις, ενώ στην παρ. 4 ως άνω άρθρου ορίζονται τα αρμόδια για όργανα¹⁴⁴.

➤ Ποινικές Κυρώσεις:

Στις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 66 του Ν.2121/1993 ρυθμίζονται οι ποινικές κυρώσεις και ορίζεται η ποινή για οποιονδήποτε προβαίνει σε παράνομη πράξη¹⁴⁵, ενώ στην παρ. 3 του ίδιου νόμου βρίσκουν εφαρμογή αδικήματα τα

¹⁴² Οι υπηρεσίες στις οποίες αναφέρεται ο νόμος είναι αυτές της κοινωνίας της πληροφορίας που συνίστανται στη φιλοξενία περιεχομένου στο Διαδίκτυο ή τη μετάδοση πληροφοριών σε αυτό, όπως και την ενδιάμεση και προσωρινή αποθήκευσή τους με σκοπό τη μεταγενέστερη μετάδοσή τους [Υγγλεζάκης, Ι. «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδόσεις Σάκκουλα 2008].

¹⁴³ Οι εν λόγω διοικητικές κυρώσεις προστέθηκαν μετά την τροποποίηση του ν. 2121/1993 (άρθρο 2 παρ. 9 ν. 3524/2007) [Υγγλεζάκης, Ι. «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδόσεις Σάκκουλα 2008].

¹⁴⁴ Παρ. 1 άρθρο 65Α νόμος 2121/1993: «Όποιος χωρίς δικαίωμα και κατά παράβαση των διατάξεων του παρόντος νόμου αναπαράγει, πωλεί ή κατά άλλον τρόπο διανέμει στο κοινό ή κατέχει με σκοπό διανομής πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή, ανεξαρτήτων άλλων κυρώσεων, υπόκειται σε διοικητικό πρόστιμο ίσο με χίλια ευρώ για κάθε παράνομο αντίτυπο προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή».

Παρ. 4 άρθρο 65Α νόμος 2121/1993: «Τα αρμόδια όργανα για την εφαρμογή των διατάξεων του νόμου και την επιβολή των προβλεπόμενων κυρώσεων είναι η Υπηρεσία Ειδικών Ελέγχων, οι Αστυνομικές και Τελωνειακές Αρχές, οι οποίες μετά τη διαπίστωση της παράβασης ενημερώνουν τους δικαιούχους μέσω του Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας».

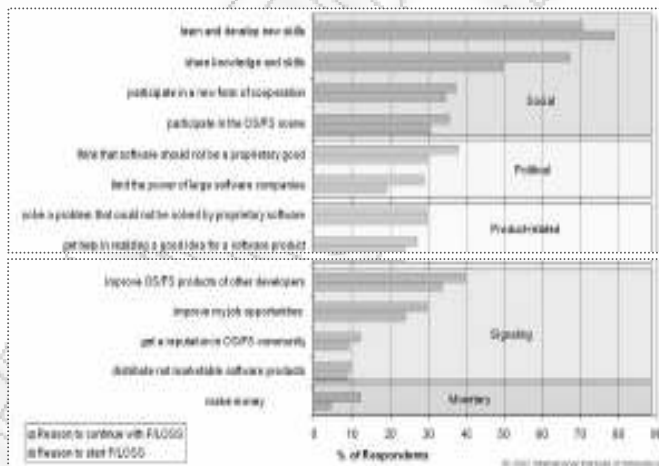
¹⁴⁵ Παρ. 1 : «Όποιος χωρίς δικαίωμα και κατά παράβαση των διατάξεων του παρόντος νόμου ή διατάξεων των κυρωμένων με νόμο πολυμερών διεθνών συμβάσεων για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας εγγράφει έργα ή αντίτυπα, αναπαράγει αυτά άμεσα ή έμμεσα, προσωρινά ή μόνιμα, με οποιαδήποτε μορφή, εν όλω ή εν μέρει, μεταφράζει, διασκευάζει, προσαρμόζει ή μετατρέπει αυτά, προβαίνει σε διανομή αυτών στο κοινό με πώληση ή με άλλους τρόπους ή κατέχει με σκοπό διανομής, εκμισθώνει, εκτελεί δημόσια, μεταδίδει ραδιοηλεκτρονικά κατά οποιονδήποτε τρόπο, παρουσιάζει στο κοινό έργα ή αντίτυπα με οποιονδήποτε τρόπο, εισάγει αντίτυπα του έργου που παρήχθησαν παράνομα στο εξωτερικό χωρίς τη συναίνεση του δημιουργού και γενικά εκμεταλλεύεται έργα, αντίγραφα ή αντίτυπα που είναι αντικείμενο πνευματικής ιδιοκτησίας ή προσβάλλει το ηθικό δικαίωμα του πνευματικού δημιουργού να αποφασίζει για τη δημοσίευση του έργου στο κοινό, καθώς και να παρουσιάζει αυτό αναλλοίωτο χωρίς προσθήκες ή περικοπές.

Προβλέπεται τουλάχιστον ενός (1) έτους φυλάκιση και χρηματική ποινή από 2.900 έως 15.000 Ευρώ». Παρ. 2: «Με την ίδια ποινή τιμωρείται όποιος κατά παράβαση των διατάξεων του παρόντος νόμου ή διατάξεων των κυρωμένων με νόμο διεθνών συμβάσεων για την προστασία συγγενικών δικαιωμάτων προβαίνει στις ακόλουθες πράξεις: Α) Χωρίς την άδεια των ερμηνευτών ή εκτελεστών καλλιτεχνών: α) εγγράφει σε υλικό φορέα την ερμηνεία ή εκτέλεση, β) αναπαράγει άμεσα ή έμμεσα, προσωρινά ή μόνιμα με οποιοδήποτε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, την εγγραφή της ερμηνείας ή εκτέλεσής τους σε υλικό φορέα, γ) προβαίνει σε διανομή στο κοινό του υλικού φορέα με την εγγραφή της ερμηνείας ή εκτέλεσης ή κατέχει με σκοπό διανομής, δ) εκμισθώνει τον υλικό φορέα με την εγγραφή της ερμηνείας ή εκτέλεσης, ε) μεταδίδει ραδιοηλεκτρονικά με οποιονδήποτε τρόπο τη ζωντανή ερμηνεία ή εκτέλεση, εκτός αν η μετάδοση αυτή αποτελεί αναμετάδοση νόμιμης μετάδοσης, στ) παρουσιάζει στο κοινό τη ζωντανή ερμηνεία ή εκτέλεση που γίνεται με οποιονδήποτε τρόπο, εκτός από ραδιοηλεκτρονική μετάδοση, ζ) διαθέτει στο κοινό, ενσυρμάτως ή ασυρμάτως, κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση, όπου και όταν επιλέγει ο ίδιος, στην εγγραφή σε υλικό φορέα της ερμηνείας ή της εκτέλεσής τους, Β) Χωρίς την άδεια των παραγωγών φωνογραφήματων (παραγωγών υλικών φορέων ήχου) : α) αναπαράγει άμεσα ή έμμεσα, προσωρινά ή μόνιμα με οποιοδήποτε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, τα φωνογραφήματά τους, β) προβαίνει σε διανομή στο κοινό των ως άνω υλικών φορέων ή κατέχει με σκοπό διανομής, γ) εκμισθώνει τους ως άνω υλικούς φορείς, δ) διαθέτει στο κοινό, ενσυρμάτως ή ασυρμάτως, κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση στο πρωτότυπο και τα αντίτυπα των ταινιών τους, όπου και όταν ο ίδιος επιλέγει, ε) εισάγει τους ως άνω υλικούς φορείς που παρήχθησαν στο εξωτερικό χωρίς τη συναίνεσή του. Γ) Χωρίς την άδεια των παραγωγών οπτικοακουστικών έργων (παραγωγών υλικών φορέων εικόνας ή ήχου και εικόνας) : α) αναπαράγει άμεσα ή έμμεσα, προσωρινά ή μόνιμα με οποιοδήποτε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, το πρωτότυπο και τα αντίτυπα των ταινιών τους, β) προβαίνει σε διανομή στο κοινό των ως άνω υλικών φορέων συμπεριλαμβανομένων και των αντιγράφων τους ή κατέχει με σκοπό διανομής, γ) εκμισθώνει τους ως άνω υλικούς φορείς, δ) διαθέτει στο κοινό, ενσυρμάτως ή ασυρμάτως, κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση στο πρωτότυπο και τα αντίτυπα των ταινιών τους, όπου και όταν ο ίδιος επιλέγει, ε) εισάγει τους ως άνω υλικούς φορείς που παρήχθησαν στο εξωτερικό χωρίς τη συναίνεσή του, στ) μεταδίδει ραδιοηλεκτρονικά τους ως άνω υλικούς φορείς με οποιονδήποτε τρόπο συμπεριλαμβανομένης και της δορυφορικής μετάδοσης ή καλωδιακής αναμετάδοσης, καθώς και της παρουσίασης στο κοινό. Δ) Χωρίς την άδεια των ραδιοηλεκτρονικών οργανισμών: α) αναμεταδίδει τις εκπομπές τους με οποιονδήποτε τρόπο, β) παρουσιάζει στο κοινό τις εκπομπές τους σε χώρους όπου η είσοδος επιτρέπεται με εισιτήριο, γ)

οποία κρίνονται από το νόμο πιο σοβαρά και κατά συνέπεια η ποινή γι'αυτές είναι σαφώς μεγαλύτερες¹⁴⁶. Παράλληλα η παράνομη αντιγραφή προγραμμάτων αντιμετωπίζεται επίσης και μέσω άρθρων του Ποινικού Κώδικα. Πιο συγκεκριμένα άφενός στο άρθρο 370 του Ποινικού Κώδικα ορίζεται ότι όποιος χωρίς δικαίωμα αντιγράψει ή χρησιμοποιήσει προγράμματα υπολογιστών τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι έξι μήνες και με χρηματική ποινή έως 5.869 ευρώ¹⁴⁷ και αφετέρου η διάταξη 216 του εν λόγω Κώδικα προβλέπει αυστηρότερες συνέπειες σχετικά με την πλαστογραφία, καθ' όσον στην έννοια του εγγράφου περιλαμβάνονται επίσης και τα αποθηκευτικά μέσα, στα οποία εγγράφονται δεδομένα [Ιγγλεζάκης, Ι. «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδόσεις Σάκκουλα 2008].

6.3 Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ)

Το Ελεύθερο Λογισμικό¹⁴⁸ και το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (open source software), που έχουν εξελιχθεί σε μία από τις πιο δυναμικές και ταχέως αναπτυσσόμενες περιοχές στο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του διαδικτύου, είναι απόρροια των πρωτοποριακών αναζητήσεων και προτάσεων δύο φαινομένων που κυριαρχούν στον Αιώνα της Πληροφορίας: Του ψηφιακού διλήμματος και της τεχνολογικής πρόκλησης. Όπως προκύπτει από έρευνα



Πηγή: Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, «Χρήση Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα», 2007

εγγράφει τις εκπομπές τους σε υλικούς φορείς ήχου ή εικόνας ή ήχου και εικόνας, είτε οι εκπομπές αυτές μεταδίδονται ενσυρμάτως είτε ασυρμάτως, συμπεριλαμβανομένης της καλωδιακής ή δορυφορικής μετάδοσης, δ) προβαίνει σε άμεση ή έμμεση, προσωρινή ή μόνιμη αναπαραγωγή με οποιοδήποτε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, της υλικής ενσωμάτωσης των εκπομπών τους, ε) προβαίνει σε διανομή στο κοινό των υλικών φορέων με την εγγραφή των εκπομπών τους, στ) εκμισθώνει τον υλικό φορέα με την εγγραφή των εκπομπών τους, ζ) διαθέτει στο κοινό, ενσυρμάτως ή ασυρμάτως, κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση, όπου και όταν ο ίδιος επιλέγει, στην υλική ενσωμάτωση των εκπομπών τους. (άρθρο 8 παρ. 1 Οδηγίας 2001/29)».

¹⁴⁶ Παρ. 3: «Αν το όφελος που επιδιώχθηκε ή η ζημία που απειλήθηκε από τις πράξεις των παρ. 1 και 2 είναι ιδιαίτερα μεγάλα, επιβάλλεται φυλάκιση τουλάχιστο δύο ετών και χρηματική ποινή 2 έως 10 εκατομμυρίων δραχμών. Αν ο υπαίτιος τελεί τις παραπάνω πράξεις κατ' επάγγελμα «ή σε εμπορική κλίμακα» ή αν οι περιστάσεις κάτω από τις οποίες έγινε η πράξη μαρτυρούν ότι ο υπαίτιος είναι ιδιαίτερα επικίνδυνος για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας ή των συγγενικών δικαιωμάτων, επιβάλλεται κάθειρξη μέχρι 10 ετών και χρηματική ποινή 5 έως 20 εκατομμυρίων δραχμών, καθώς και αφαίρεση της άδειας λειτουργίας της επιχείρησης στα πλαίσια της οποίας εκτελέσθηκε η πράξη. Θεωρείται ότι η πράξη έχει τελεσθεί κατ' επάγγελμα και όταν ο δράστης έχει καταδικασθεί για αδικήματα του παρόντος άρθρου ή για παράβαση των διατάξεων περί πνευματικής ιδιοκτησίας που ίσχυαν πριν απ' αυτό με αμετάκλητη απόφαση σε ποινή στερητική της ελευθερίας. Η προσβολή της πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων σε μορφή κακούργημα εκδικάζεται από το αρμόδιο Τριμελές Εφετείο Κακούργημάτων».

¹⁴⁷ Στη θεωρία υπάρχει η άποψη ότι η διάταξη αυτή έχει καταργηθεί με το άρθρο 72 παρ. 1 του ν.2121/1993 ως αντικειμενική του νόμου που περιλαμβάνει γενικότερα διατάξεις και αυστηρότερες ποινές για το θέμα αυτό. Κατ' άλλη όμως άποψη, η διάταξη 370Γ ΠΚ αποσκοπεί στην καταστολή κάθε παράνομης αντιγραφής και χρήσης λογισμικού έτσι ώστε να αποσυνδέεται η προστασία αυτή από την προστασία που παρέχει η πνευματική ιδιοκτησία, [Ι. Ιγγλεζάκης, Το Δίκαιο της Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 41].

¹⁴⁸ Ο όρος «Ελεύθερο Λογισμικό» προέρχεται από τον αγγλικό όρο «free software». Η λέξη «free» δεν έχει την έννοια του δωρεάν, αλλά την έννοια του ελεύθερου.

του Παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, οι βασικότεροι λόγοι που οι πολίτες αφιερώνουν προσωπικό χρόνο στην ανάπτυξη ελεύθερου λογισμικού, από έρευνες που έχουν λάβει χώρα, φαίνεται να είναι η μάθηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων.

6.3.1 Αποσαφήνιση όρων και τρόπος διανομής

Το Ελεύθερο Λογισμικό (Free Software) σχετίζεται με την ελευθερία του χρήστη να χρησιμοποιήσει/ εκτελέσει, να αντιγράψει, να διανείμει, να μελετήσει, να αλλάξει και να βελτιώσει το λογισμικό. Το ίδρυμα ελεύθερου λογισμικού [The Free Software Foundation (FSF) <http://www.fsf.org/>] διατυπώνει τον ορισμό του Ελεύθερου Λογισμικού, από το οποίο που απορρέουν τέσσερις ελευθερίες. Πιο συγκεκριμένα:

- ✓ Η ελευθερία χρήσης του προγράμματος για οποιονδήποτε σκοπό.
- ✓ Η ελευθερία μελέτης του τρόπου λειτουργίας του προγράμματος, καθώς και η δυνατότητα τροποποίησής του από τον χρήστη, ανάλογα με τις ανάγκες του.
- ✓ Η ελευθερία αναδιανομής αντιγράφων, προκειμένου να βοηθηθεί κάθε εν δυνάμει χρήστης.
- ✓ Η ελευθερία βελτίωσης του προγράμματος και δημόσιας επανέκδοσής του, ώστε όλη η κοινότητα να επωφεληθεί.

Οι ελευθερίες αυτές είναι δικαιώματα, όχι υποχρεώσεις. Ο σεβασμός βέβαια προς αυτές υπέρ της κοινωνίας ενδέχεται να υποχρεώσουν το άτομο, καθώς καθένας μπορεί να επιλέξει είτε να μην κάνει καθόλου χρήση τους είτε να χρησιμοποιήσει όλες τις ελευθερίες. Ειδικότερα, πρέπει να γίνει κατανοητό ότι το Ελεύθερο Λογισμικό δεν αποκλείει την εμπορική χρήση. Αν ένα πρόγραμμα δεν επιτρέπει την εμπορική χρήση ή την εμπορική διανομή, δεν είναι Ελεύθερο Λογισμικό. Πράγματι, ένας αυξανόμενος αριθμός εταιρειών βασίζει το επιχειρηματικό του μοντέλο ολοκληρωτικά ή μερικώς σε Ελεύθερο Λογισμικό (μεταξύ αυτών και μερικές από τις μεγαλύτερες κατασκευάστριες ιδιόκτητου λογισμικού). Το Ελεύθερο Λογισμικό καθιστά νόμιμη την παροχή βοήθειας ή υποστήριξης, δεν την καθιστά όμως σε καμία περίπτωση απαραίτητη.

Παράλληλα με το Ελεύθερο Λογισμικό, διαμορφώθηκε το κίνημα του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (Open Source Initiative), κύριος εκφραστής του οποίου ήταν ο Eric Raymond. Ο ορισμός του ανοιχτού κώδικα που εκφράζεται από την πλευρά του OSI υποστηρίζει ότι ο ανοιχτός κώδικας δεν υπονοεί μόνο ότι είναι δυνατή η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, αλλά και ότι οι όροι διανομής του λογισμικού ανοιχτού κώδικα πρέπει να συμμορφωθούν με τα ακόλουθα κριτήρια [Πηγή: Διαδικτυακός Τόπος ΕΛ/ΛΑΚ]:

- Ελεύθερη αναδιανομή: Η άδεια δεν θα πρέπει να περιορίζει οποιοδήποτε συμβαλλόμενο μέρος από την πώληση ή να προσφέρει το λογισμικό ως μέρος μιας διανομής λογισμικού που περιέχει προγράμματα από διαφορετικές πηγές. Η άδεια δεν θα πρέπει να απαιτεί χρήματα από πνευματικά δικαιώματα ή άλλη αμοιβή από μια τέτοια πώληση.
- Πηγαίο Κώδικα: Το πρόγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει τον πηγαίο κώδικα και να επιτρέπει τη διανομή σε μορφή κώδικα, καθώς και σε μορφή συνταγμένη για να εκτελείται κατευθείαν από το λειτουργικό. Όταν το πρόγραμμα δεν διανέμεται με τον πηγαίο κώδικα πρέπει να υπάρχει κάποιο καλά,

κοινοποιημένο μέσο για την απόκτηση του πηγαίου κώδικα με κόστος όχι μεγαλύτερο από το λογικό για την αναπαραγωγή του (κατά προτίμηση αυτός ο τρόπος να είναι η δυνατή μεταφόρτωσή του από το διαδίκτυο χωρίς χρέωση). Ο πηγαίος κώδικας πηγής πρέπει να είναι η προτιμητέα μορφή σύμφωνα με την οποία ένας προγραμματιστής θα τροποποιούσε το πρόγραμμα. Η σκόπιμη αλλαγή του κώδικα για να μην είναι κατανοητός ή ασαφής δεν επιτρέπεται.

- Παραγόμενες εργασίες: Η άδεια πρέπει να επιτρέπει τις τροποποιήσεις και την εξαγωγή παραγόμενων έργων. Επίσης, πρέπει να επιτρέψει σε αυτά να διανεμηθούν υπό τους ίδιους όρους της άδειας που υπόκειται το αρχικό λογισμικό.
- Ακεραιότητα του πηγαίου κώδικα του συντάκτη: Η άδεια μπορεί να περιορίσει τον πηγαίο κώδικα από το να διανεμηθεί σε τροποποιημένη μορφή μόνο εάν η άδεια επιτρέπει τη διανομή μικρών αρχείων/προγραμμάτων που να προσθέτουν λειτουργίες μαζί με τον πηγαίο κώδικα με σκοπό την τροποποίηση του λογισμικού στο χρόνο κατασκευής του. Η άδεια πρέπει ρητά να επιτρέπει τη διανομή του λογισμικού που χτίζεται από τον τροποποιημένο κώδικα πηγής. Η άδεια μπορεί να απαιτήσει από τα παραγόμενα έργα να φέρουν διαφορετικό όνομα ή αριθμό έκδοσης από το αρχικό λογισμικό.
- Καμία διάκριση ενάντια στα πρόσωπα ή ομάδες: Η άδεια δεν πρέπει να κάνει διακρίσεις εις βάρος οποιουδήποτε προσώπου ή ομάδας προσώπων.
- Καμία διάκριση ενάντια στους τομείς χρήσης: Η άδεια δεν πρέπει να απαγορεύει στον εκάστοτε χρήστη να κάνει χρήση του προγράμματος για ένα συγκεκριμένο τομέα χρήσης.
- Διανομή της άδειας: Τα δικαιώματα που συνδέονται με το πρόγραμμα πρέπει να ισχύσουν σε όλους όσους διανέμεται το πρόγραμμα χωρίς την ανάγκη αποδοχής πρόσθετης άδειας από αυτά τα συμβαλλόμενα μέρη.
- Η άδεια δεν πρέπει να είναι συγκεκριμένη για ένα προϊόν: Τα δικαιώματα που συνδέονται σε ένα πρόγραμμα δεν πρέπει να εξαρτώνται από το γεγονός ότι το πρόγραμμα είναι μέρος μιας ιδιαίτερης διανομής λογισμικού. Εάν το πρόγραμμα είναι μέρος εκείνης της διανομής και χρησιμοποιείται ή διανέμεται με τους όρους της άδειας του προγράμματος, όλα τα συμβαλλόμενα μέρη στα οποία το πρόγραμμα αναδιανέμεται πρέπει να έχουν τα ίδια δικαιώματα, όπως εκείνα που χορηγούνται από κοινού με την αρχική διανομή λογισμικού.
- Η άδεια δεν πρέπει να περιορίσει άλλο λογισμικό: Η άδεια δεν πρέπει να επιβάλλει τους περιορισμούς σε άλλο λογισμικό το οποίο διανέμεται μαζί με το αδειοδοτημένο λογισμικό.
- Η άδεια πρέπει να είναι τεχνολογικά ουδέτερη: Καμία παροχή άδειας δεν πρέπει να βασίζεται σε κάποια μεμονωμένη τεχνολογία ή στυλ απεικόνισης και οργάνωσης δεδομένων.

Αντιπαραβάλλοντας, λοιπόν, τους ορισμούς του Ανοικτού κώδικα και του Ελεύθερου Λογισμικού, ανακαλύπτουμε ότι τα δύο κινήματα προώθησαν την ελεύθερη διακίνηση του λογισμικού και την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, ενώ εμφάνιζαν κάποιες διαφορές κυρίως ιδεολογικές: Οι ομάδες ανάπτυξης ελεύθερου λογισμικού δραστηριοποιούνται βάσει των ιδεών της ελευθερίας των πληροφοριών και της ανιδιοτελούς προσφοράς, ενώ οι ομάδες ανάπτυξης λογισμικού ανοικτού κώδικα δίνουν πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα επειδή πιστεύουν ότι αυτό θα βοηθήσει στην βελτιστοποίηση του προγράμματος, καθώς κάτι τέτοιο θα μπορεί να ελεγχθεί και να βελτιωθεί από μεγάλο αριθμό χρηστών, καθιστώντας το λογισμικό

καλύτερο έτσι ώστε να μπορούν να το εκμεταλλευτούν εμπορικά. Ως εκ τούτου μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι διαφορές ανάμεσά τους είναι στη πλειοψηφία τους φιλοσοφικές και μη ουσιαστικές σε βαθμό που μας επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι οι όροι ΕΛ και ΛΑΚ αναφέρονται λίγο-πολύ στο ίδιο πράγμα, γεγονός που ενδυναμώνεται αν αναλογιστούμε ότι οι περισσότεροι στην εποχή μας δεν διαχωρίζουν τους δύο όρους ή χρησιμοποιούν τον συνδυασμό τους, όπως Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) ή ευρωπαϊκά Free/Libre and Open Source Software (FLOSS) [Παρατηρητήριο, 2007].

Ιστορική εξέλιξη του ΕΛ/ΛΑΚ (http://daisy.cti.gr/files/Free%20Software_0.pdf) Κωνσταντίνος Τόγιας DAISy Group - Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών)	
1950– 1969	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Σχεδόν όλο το λογισμικό παράγεται από τη συνεργασία ακαδημαϊκών και ερευνητών και παρέχεται μαζί με το υλικό. Το κόστος παραγωγής του περιλαμβάνεται στην τιμή του λογισμικού. ▪ Τα λειτουργικά συστήματα διανέμονται ελεύθερα και συντηρούνται από την κοινότητα των χρηστών τους. ▪ Ο πηγαίος κώδικας διατίθεται μαζί με το λογισμικό, καθώς οι χρήστες συχνά κάνουν μετατροπές, παρεμβάσεις και βελτιώσεις. ▪ Ομάδες χρηστών, όπως οι SHARE (IBM 701) και DECUS (DEC), σχηματίζονται για την ανταλλαγή και βελτίωση λογισμικού. ▪ Το κόστος παραγωγής και συντήρησης λογισμικού για τους κατασκευαστές υλισμικού αυξάνεται. ▪ Αρχίζει να αναπτύσσεται μια βιομηχανία παραγωγής λογισμικού προς πώληση ανεξάρτητα από το λογισμικό. ▪ Το 1969 η αποκλειστική διάθεση λογισμικού μαζί με το υλισμικό κρίνεται από την κυβέρνηση των ΗΠΑ ως βλαπτική για τον ανταγωνισμό.
1970 – 1983	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Δεκαετία 1970: Η AT&T διαθέτει πρώιμες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος UNIX δωρεάν στην κυβέρνηση και την ακαδημαϊκή κοινότητα, αλλά χωρίς άδεια αναδιανομής και διανομής τροποίησεων. ▪ 1976: Ο Bill Gates συντάσσει την «Ανοικτή επιστολή προς Χομπίστες», ισχυριζόμενος ότι αυτό που οι hackers αποκαλούσαν «μοίρασμα» εκλαμβάνονταν από αυτόν ως κλοπή. ▪ 1979: Η AT&T αρχίζει να θέτει σε ισχύ περιοριστικές άδειες χρήσης εφόσον κρίνει ότι θα έχει κέρδη πωλώντας το λειτουργικό σύστημα UNIX. ▪ Τέλη δεκαετίας 1970 – αρχές 1980: Η βιομηχανία λογισμικού αρχίζει να χρησιμοποιεί τεχνικά μέτρα, όπως η διάθεση μόνο των εκτελέσιμων μορφών των προγραμμάτων, προκειμένου να αποτρέψει τους χρήστες Η/Υ να μελετούν και να προσαρμόζουν

	<p>το λογισμικό.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1980: Ο νόμος περί πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright) επεκτείνεται και στο λογισμικό.
<p>1983 – 1991</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1983: Ο Richard Stallman ανακοινώνει το έργο GNU για την παραγωγή ενός πλήρους λειτουργικού συστήματος απαλλαγμένου από περιορισμούς στη διανομή και χρήση του πηγαίου του κώδικα. Επιλέγεται η αρχιτεκτονική UNIX. ▪ 1985: Ιδρύεται από τον Richard Stallman το ίδρυμα ελεύθερου λογισμικού (Free Software Foundation). ▪ 1986: Δημοσιεύεται ο πρώτος ορισμός του Ελεύθερου Λογισμικού. ▪ 1989: Δημοσιεύεται η πρώτη έκδοση της Γενικής Αδειας Δημόσιας Χρήσης GNU (GNU - GPL). ▪ 1991: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Έχει ήδη ολοκληρωθεί η ανάπτυξη πολλών εργαλείων και βοηθητικών εφαρμογών. ◦ Κάποια έχουν ήδη γίνει κυρίαρχα στην αγορά (GNU Compiler Collection, GNU Debugger, GNU Emacs). ◦ Ο πυρήνας του λειτουργικού (HURD) συνεχώς καθυστερεί.
<p>1991 – Δημιουργία του Linux</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο Φιλανδός Linus Torvalds αρχίζει να κατασκευάζει τον πυρήνα Linux. ▪ Αρχικός σκοπός του η κατασκευή ενός προσωπικού τερματικού, προκειμένου να έχει πρόσβαση στα συστήματα UNIX που διέθετε το Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι. ▪ Αναπτύσσει για την αρχιτεκτονική του προσωπικού του υπολογιστή. ▪ Η ανάπτυξη γίνεται σε Minix με χρήση του GNU C compiler. ▪ Ανακοινώνει το έργο του στο Usenet στο newsgroup «comp.os.minix»"
<p>1991 – 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1992: Το Linux αδειοδοτείται κάτω από την GPL. ▪ 1993: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ξεκινά το Debian GNU/Linux, η πρώτη διανομή GNU/Linux από τον Ian Murdock. ◦ Κυκλοφορούν τα ελεύθερα λογισμικά συστήματα FreeBSD και NetBSD. ▪ 1994: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Κυκλοφορεί το Red Hat Linux 1.0, η πρώτη εμπορική διανομή GNU/Linux. ◦ Εταιρίες αρχίζουν να διαθέτουν προϊόντα βασισμένα στο Linux και διανομές με εταιρική υποστήριξη. ◦ Δημιουργείται το Apache Group που θα αναπτύξει το ελεύθερο λογισμικό διακομιστών διαδικτύου Apache. ◦ Ξεκινά η ανάπτυξη της γλώσσας PHP. ▪ 1995: Πρώτη έκδοση ελεύθερου λογισμικού σχεσιακών βάσεων δεδομένων MySQL. ▪ 1996-1997: Ξεκινάνε τα έργα KDE και GNOME (ολοκληρωμένα

	<p>γραφικά περιβάλλοντα ελεύθερου λογισμικού).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1998: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ο φυλλομετρητής Netscape Navigator διατίθεται ως ελεύθερο λογισμικό. ◦ Δημιουργία της «Πρωτοβουλίας Ανοικτού Κώδικα». ▪ 1999: Δημιουργείται η σουίτα γραφείου ελεύθερου λογισμικού OpenOffice από το Sun StarOffice. ▪ Τέλη δεκαετίας 1990: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Το ελεύθερο λογισμικό κυριαρχεί στους διακομιστές διαδικτύου. Ο Apache είναι ο δημοφιλέστερος web server, ενώ συστήματα εξοπλισμένα με Linux, Apache, MySQL και PHP φιλοξενούν τις περισσότερες διαδικτυακές εφαρμογές. ◦ Η συντριπτική πλειοψηφία των υποδομών του διαδικτύου στηρίζονται σε ελεύθερο λογισμικό.
<p>2000 – 2009</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2000: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ιδρύεται το Open Source Development Lab (OSDL). ◦ Η IBM αρχίζει να υποστηρίζει το Linux στα προϊόντα της. ▪ 2001: Η Apple διαθέτει το MacOS X v10 ο πυρήνας οποίου βασίζεται σε ελεύθερο λογισμικό. ▪ 2003: Η SCO καταθέτει μήνυση στην IBM για παραβίαση copyright κατά τη μεταφορά κώδικα από το UNIX στο Linux. ▪ 2004: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Η Dell διαθέτει τους πρώτους desktop υπολογιστές με προεγκατεστημένο Linux. ◦ Διατίθεται η πρώτη έκδοση της διανομής Ubuntu Linux. ◦ Το mozilla foundation διαθέτει τον firefox 1.0.6 ▪ 2005: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Η Sun διαθέτει το OpenSolaris. ◦ Ανακοινώνεται το έργο One Laptop Per Child. ▪ 2006: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Η Microsoft συνάπτει συμφωνία προστασίας πατεντών με τη Novel. ◦ Κυβερνήσεις ξεκινούν διαδικασίες μετάβασης του δημόσιου τομέα σε ελεύθερο λογισμικό. ▪ 2007: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Εκδίδεται η 3η έκδοση της άδειας χρήσης GPL. ◦ Το Java Development Kit διατίθεται κάτω από την GPL. ▪ 2008: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ο πυρήνας Linux ξεπερνά τις 10.000.000 γραμμές κώδικα. ◦ Το Linux Foundation εκδίδει μελέτη σχετικά με την ανάπτυξη του πυρήνα Linux. Red Hat, Novell, IBM, Intel, SGI, Oracle, HP, Cisco, Google, Fujitsu είναι μερικές μόνο από τις εταιρίες που βρίσκονται στην κορυφή του πίνακα συνεισφορών κώδικα.

Προκειμένου να διατεθεί το λογισμικό ανοικτού κώδικα πρέπει να υπόκειται στους όρους της εκάστοτε άδειας παραχώρησης που το συνοδεύει. Οι άδειες¹⁴⁹ του

¹⁴⁹ Η άδεια χρήσης κάθε λογισμικού είναι το συμβόλαιο μεταξύ της εταιρείας ή του προγραμματιστή που αναπτύσσει την εφαρμογή και του χρήστη που χρησιμοποιεί το προϊόν. Το συμβόλαιο αυτό υπάρχει σε κάθε πρόγραμμα και εμφανίζεται συνήθως την πρώτη φορά που εκτελείται ένα πρόγραμμα περιγράφοντας τι ακριβώς επιτρέπεται να κάνει ο χρήστης με αυτό.

ελεύθερου λογισμικού έχουν την ίδια χρησιμότητα με αυτές του εμπορικού λογισμικού. Περιγράφουν, δηλαδή, ποια ακριβώς είναι τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του χρήστη του Ελεύθερου Λογισμικού και του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές άδειες χρήσεις (πάνω από 50) για το Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα που όλες όμως διαθέτουν κάποια βασικά κοινά χαρακτηριστικά. Οι άδειες χρήσεως του λογισμικού ανοιχτού κώδικα τυποποιούνται σε διάφορες κατηγορίες, ώστε η χρήση, τροποποίηση και διανομή του λογισμικού ανοιχτού κώδικα να ακολουθεί βάσιμες νομικά αρχές. Γενικά δεν υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα στις επιχειρήσεις αφού όλοι οι τύποι αδειών επιτρέπουν αφενός την χρήση του λογισμικού στην εκτελέσιμη μορφή χωρίς κανένα περιορισμό και αφετέρου την τροποποίηση του κώδικα χωρίς κανένα περιορισμό εφόσον το αποτέλεσμα θα χρησιμοποιηθεί εσωτερικά στην επιχείρηση¹⁵⁰. [«Χρήση Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (Open Source)», Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, 2007].

Ιστορικά εμφανίζονται κυρίως τρεις τύποι αδειών:

- Academic licenses (MIT Athena, Berkeley, and Apache) [The Open Source Initiative <http://www.opensource.org/>]:
 - Δίνουν πλήρη δικαιώματα στον χρήστη του λογισμικού, ακόμα και για να το τροποποιήσει, να το επεκτείνει ή/και να το πουλήσει.
 - Δεν απαιτούν το απορρέον επεκταμένο λογισμικό να δίδεται με την ίδια άδεια και δεν απαιτούν την κοινοποίηση των αλλαγών ή επεκτάσεων. Με αυτό τον τρόπο εξουσιοδοτούν ιδιόκτητο λογισμικό να εμπεριέχει τέτοιου τύπου άδειας Ανοιχτό Λογισμικό.
 - Το μόνο που απαιτούν είναι να παραμένουν και να αναφέρονται (attribution) τα δικαιώματα του δημιουργού (copyrights).
 - Αποκηρύσσονται οποιασδήποτε εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.
- Free software licenses (General Public License and the LGPL) [The Free Software Foundation <http://www.fsf.org/>]:
 - Αν ο χρήστης επιθυμεί να τροποποιήσει και διανείμει το λογισμικό, τότε όλες οι αλλαγές πρέπει να κοινοποιούνται και το λογισμικό να διανεμηθεί με την ίδια άδεια.
 - Εάν ο χρήστης συμπεριλάβει τέτοιας άδειας λογισμικό μέσα σε λογισμικό που έχει ο ίδιος αναπτύξει, ολόκληρο το απορρέον λογισμικό - συμπεριλαμβανόμενου του ιδιόκτητου κώδικα - πρέπει να υπαχθεί κάτω από την ίδια άδεια (propagate license).
 - Αποκηρύσσονται οποιασδήποτε εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.
- Mozilla-style licenses (Mozilla and the IBM licenses) [<http://www.mozilla.org/MPL/>]:
 - Απαιτεί παράγωγα που προκύπτουν με την προσθήκη λογισμικού να διανέμονται με την ίδια άδεια.
 - Επιτρέπει το λογισμικό να συνδυαστεί με άλλο λογισμικό δημιουργώντας ένα μεγαλύτερο προϊόν, το οποίο μπορεί να διανεμηθεί με διαφορετικού τύπου άδεια, υποστηρίζοντας έτσι την ανάπτυξη ιδιόκτητου λογισμικού.
 - «Συζητά» θέματα πατεντών σχετικά με την άδεια του λογισμικού.

¹⁵⁰ Ωστόσο, οι GPL και Mozilla τύπου άδειες θέτουν κάποιους περιορισμούς σε περίπτωση που η επιχείρηση σχεδιάζει να διανείμει λογισμικό βασισμένο σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα σε πελάτες της.

- Αποκηρύσσονται οποιαδήποτε μορφή εγγύησης για την χρήση του λογισμικού.

Σήμερα, το ελεύθερο λογισμικό διανέμεται με τέτοιο καθεστώς ώστε ο χρήστης του, έχοντας απόλυτη πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, να δύναται όχι μόνο να το χρησιμοποιεί για κάθε σκοπό, αλλά και να το προσαρμόζει στις ανάγκες του. Επιπροσθέτως, ο κάτοχος είναι ελεύθερος να αναδιανέμει αντίγραφα του λογισμικού σε τρίτους (με την προϋπόθεση ότι η διανομή γίνεται στα πλαίσια της άδειας, δηλαδή μαζί με τον πηγαίο κώδικα κ.ο.κ.)¹⁵¹.

Η διαφοροποίηση έναντι των άλλων μοντέλων δεν αφορά τόσο τον τρόπο ανάπτυξης των εφαρμογών, όσο τον τρόπο με τον οποίο αυτές διανέμονται στον τελικό χρήστη. Η διανομή¹⁵² του λογισμικού - είτε γίνεται με ή χωρίς χρέωση - συμπεριλαμβάνει και τον πηγαίο κώδικα (source code) δίνοντας έτσι τη δυνατότητα σε οποιονδήποτε να επέμβει σ' αυτόν και να προσαρμόσει το λογισμικό σύμφωνα με τις ανάγκες του. Το λογισμικό ανοικτού κώδικα ξεκινάει συνήθως από κάποιον (φορέα ή ιδιώτη), ο οποίος γράφει την αρχική έκδοση του προγράμματος και στη συνέχεια αποφασίζει να το διαθέσει με το συγκεκριμένο μοντέλο. Υπάρχουν και περιπτώσεις εμπορικού λογισμικού, το οποίο στην πορεία διατίθεται από τον κατασκευαστή του με το μοντέλο του λογισμικού ανοικτού κώδικα. Στόχος είναι η ανάπτυξη λογισμικού με διαθέσιμο τον πηγαίο κώδικα (source code) που αναπτύσσεται με βάση τη μακροχρόνια συνεργασία. Έτσι, ένα λογισμικό για να θεωρηθεί ελεύθερο ή/και ανοικτού κώδικα, οφείλει να πληροί κάποιες βασικές προδιαγραφές οι οποίες πρέπει να αποτυπώνονται και στην άδεια χρήσης του. Οι σημαντικότερες εξ αυτών είναι:

- Η ελεύθερη αναδιανομή του λογισμικού: Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οποιοσδήποτε μπορεί να διαθέσει ή και να πουλήσει το ΕΛΛΑΚ με όποιον τρόπο το επιθυμεί χωρίς κανέναν να μπορεί να τον περιορίσει. Είναι δύσκολο να γίνει κατανοητό ότι μπορεί να πωλείται κάτι το οποίο διατίθεται και δωρεάν, ωστόσο ίσως θα μπορούσε να γίνει αντιληπτό με το παρακάτω παράδειγμα: Ένα πολύ μεγάλο πρόγραμμα μεγέθους αρκετών εκατοντάδων MBs μπορεί να διατίθεται δωρεάν σε κάποιο απομακρυσμένο διακομιστή ωστόσο απαιτεί πολλές ώρες για να μεταφορτωθεί (downloading) τοπικά. Παράλληλα, ο προγραμματιστής ή η εταιρεία που ανέπτυξε το πρόγραμμα ή ακόμα και κάποιος τρίτος μπορεί να αναλάβει την διαδικασία της μεταφόρτωσης, της εγγραφής του προγράμματος σε κάποιο αποθηκευτικό μέσο, της συσκευασίας του και της αποστολής του στο χώρο του αγοραστή έναντι κάποιου τιμήματος το οποίο είναι σαφώς μικρότερο από το κόστος απόκτησης εμπορικού λογισμικού κλειστού κώδικα. Ο τελικός χρήστης είναι αυτός που θα επιλέξει το κόστος αλλά και τον τρόπο που θα αποκτήσει το πρόγραμμα που τον ενδιαφέρει. Η ελεύθερη αναδιανομή, αποτρέπει από οποιαδήποτε εταιρία ή προγραμματιστή που εργάστηκε για την ανάπτυξη του προγράμματος, να περιορίσει την περαιτέρω διάδοσή του για οικονομικούς ή άλλους λόγους.
- Η διάθεση του πηγαίου κώδικα: Είναι απαραίτητο μαζί με το εκτελέσιμο πρόγραμμα να παρέχεται και ο πηγαίος κώδικας του προγράμματος αυτού. Θα

¹⁵¹ Η αναδιανομή σε τρίτους μπορεί να γίνεται μαζί με τις όποιες βελτιώσεις ή τροποποιήσεις επιφέρει ένας χρήστης στο λογισμικό.

¹⁵² Η χρήση και διανομή του γίνεται βάσει των όρων συγκεκριμένης άδειας. Η άδεια χρήσης είναι δυνατόν να επιτρέπει τη διανομή λογισμικού βασισμένου σε λογισμικό ανοικτού κώδικα και χωρίς τον πηγαίο κώδικα.

πρέπει δηλαδή, εκτός από τον εκτελέσιμο κώδικα που είναι κατανοητός μόνο στους υπολογιστές να υπάρχει και η αρχική μορφή του κώδικα που ανέπτυξαν οι προγραμματιστές.

- Η δυνατότητα για τροποποίηση του αρχικού προγράμματος: Το νέο πρόγραμμα το οποίο θα προκύψει από τις αλλαγές, μπορεί να διατίθεται με την ίδια άδεια χρήσης όπως το αρχικό πρόγραμμα. Με το τρόπο αυτό επιχειρείται, χωρίς όμως να επιβάλλεται, οι βελτιωμένες εκδόσεις του προγράμματος να συνεχίσουν να είναι προσιτές σε όλους. Θεωρείται, επίσης, ηθικά σωστό όταν αξιοποιείται η εργασία τρίτων, να επιστρέφεται στην κοινότητα κάποιο τμήμα των παραγόμενων αποτελεσμάτων. Ο όρος αυτός, ωστόσο, δεν αποτρέπει την χρησιμοποίηση Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα σε εμπορικές εφαρμογές, ούτε αναγκάζει τις εταιρίες που έχουν επενδύσει στην βελτίωσή του να κοινοποιήσουν τις αλλαγές τις οποίες έχουν πραγματοποιήσει αν δεν το επιθυμούν.
- Η απαγόρευση οποιωνδήποτε διακρίσεων σχετικά με το πρόσωπο και το σκοπό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα πρόγραμμα ΕΛΛΑΚ, αφού ο στόχος του είναι η ευρύτερη δυνατή χρήση και εξάπλωση του.

6.3.2 Νομικό πλαίσιο του λογισμικού ανοικτού κώδικα

Νομικά ζητήματα, που ενδέχεται να προκύψουν αν κάποιος χρησιμοποιήσει ένα τμήμα λογισμικού παράγοντας ένα εμπορικό προϊόν, επιλύονται από άδειες χρήσης που έχουν εμφανιστεί και συνοδεύουν τα τμήματα λογισμικού ανοικτού κώδικα με πιο αντιπροσωπευτικές άδειες χρήσης τις GPL και LGPL.

Τα βασικά κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για το λογισμικό ανοικτού κώδικα είναι: α) το λογισμικό πρέπει να αναδιανέμεται δωρεάν με την αρχική άδεια εκμετάλλευσης (συμπεριλαμβανομένης της ρήτρας αποκλεισμού ευθύνης και εγγύησης, β) ο πηγαίος κώδικας του εκάστοτε προγράμματος θα πρέπει είτε να διατίθεται μαζί με το πρόγραμμα είτε να υπάρχει πρόσβαση σε αυτόν με χαμηλό κόστος και γ) το λογισμικό να είναι τροποποιήσιμο ή εξελισσόμενο από τους χρήστες, χωρίς όμως όλες οι τροποποιήσεις να είναι διαθέσιμες στους χρήστες [Ι. Ιγγλεζακης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», Σάκκουλας 2008, σ. 34]. Η αρχή στην οποία στηρίζεται το λογισμικό ανοικτού κώδικα είναι ότι κανείς δεν αποκτά δικαιώματα και κατά συνέπεια κανείς δεν μπορεί να αποκλείσει την περαιτέρω χρήση και εφαρμογή του προγράμματος που διατίθεται με βάση τους όρους της Γενικής Δημόσιας Άδειας ή σύμφωνα με τους όρους άλλων παρεμφερών αδειών χρήσης (βλ π.χ. IBM Public License, The Educational Community License, EU DataGrid Software License σε www.opensource.org/licenses)¹⁵³. Δεν θα πρέπει όμως να θεωρηθεί ότι ο χρήστης του ελεύθερου λογισμικού θα αποφύγει την πνευματική ιδιοκτησία και ειδικότερα όσον αφορά τα ζητήματα που έχουν σχέση με την άδεια χρήσης. Η Γενική Δημόσια Άδεια, καθώς και οι άλλες παρεμφερείς άδειες, νομικά ανήκουν στις άδειες εκμετάλλευσης της πνευματικής ιδιοκτησίας και το ελεύθερο λογισμικό προστατεύεται με την πνευματική ιδιοκτησία διατηρώντας

¹⁵³ Τα προγράμματα αυτά έχουν τύχει αντικείμενο πολλών εφαρμογών και το πιο γνωστό είναι το λειτουργικό σύστημα LINUX που αναπτύχθηκε από το Φιλανδό Linus Torvalds. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αποτελεί τη βάση των λογισμικών αυτού του τύπου και η χρήση του έχει επεκταθεί σε όλο τον κόσμο. [Μαρία Αντωνοπούλου, ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες, 6ο τεύχος, 2008, άρθρο «Ελεύθερα και Ανοικτού Κώδικα Λογισμικά», σελίδα 10].

όλα τα πλεονεκτήματα της πνευματικής ιδιοκτησίας¹⁵⁴. Η ελεύθερη και δωρεάν χρήση δεν αναιρεί την πνευματική ιδιοκτησία. Τα έργα τα οποία ο ίδιος ο δημιουργός αφήνει ελεύθερα στο διαδίκτυο, εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του δικαίου και κατά συνέπεια αποτελούν αντικείμενο πνευματικής ιδιοκτησίας, αφού η χρήση τους θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους που έχουν τεθεί από το δημιουργό ή τον εκάστοτε δικαιούχο. Το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας έχει απόλυτο και αποκλειστικό χαρακτήρα και η ελεύθερη διάθεση του έργου συνήθως αποσκοπεί στη δωρεάν δυνατότητα χρήσης σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους που θέτει ο δικαιούχος. Η εκμετάλλευση του έργου αποτελεί τρόπο άσκησης του περιουσιακού κυρίως δικαιώματος του δημιουργού και κατά συνέπεια η πρόθεση ελεύθερης χρήσης και γενικότερα μη εμπορικής εκμετάλλευσης του προγράμματος ούτε εμποδίζει ούτε καταργεί την προστασία με την πνευματική ιδιοκτησία, αλλά αντίθετα θεωρείται ως χορήγηση απλής άδειας εκμετάλλευσης προς κάθε τρίτο για ορισμένες από τις εξουσίες εκμετάλλευσης, σύμφωνα με το άρθρο 13 παρ. 2 του ν. 2121/1993 το οποίο δίνει το δικαίωμα στο δημιουργό του έργου να επιτρέψει σε κάποιον άλλον την άσκηση εξουσιών, που απορρέουν από το περιουσιακό του δικαίωμα. Με βάση το σκεπτικό αυτό, η Γενική Δημόσια Άδεια θα μπορούσε να υπαχθεί στις συμβάσεις της πνευματικής ιδιοκτησίας και να χαρακτηριστεί ως μη αποκλειστική άδεια εκμετάλλευσης που παρέχει άδεια χρήσης του λογισμικού με συμβατικούς όρους. Η σημασία του νομικού αυτού χαρακτηρισμού έγκειται του γεγονότος ότι για τη Γενική Δημόσια Άδεια με βάση την αρχή της εδαφικότητας εφαρμόζονται οι διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας για την πνευματική ιδιοκτησία (άρθρα 12, 13, 14, 15 και 17 του Ν. 2121/1993), καθώς και οι ρυθμίσεις του Αστικού Κώδικα ή του Εμπορικού Δικαίου. Κατά συνέπεια τα δικαιώματα, τα οποία δεν μεταβιβάζονται με τη Γενική Δημόσια Άδεια, παραμένουν στο δημιουργό σύμφωνα με την αρχή της αυτοτέλειας και του μερισμού των εξουσιών και σύμφωνα με τη θεωρία του σκοπού της σύμβασης (άρθρο 15 παράγραφοι 1 και 4 Ν. 2121/1993).

Στο πνεύμα αυτό, η χορήγηση Γενικής Δημόσιας Άδειας για χρήση ελεύθερου λογισμικού εξαρτάται από την τήρηση των συμβατικών όρων, όπως, τα άρθρα 2 και 3 της άδειας αυτής που αφορούν τους όρους σχετικά με την τροποποίηση του λογισμικού, τη δωρεάν διάθεση σε κάθε τρίτο με του ίδιους όρους, την περαιτέρω διανομή του προγράμματος με τον πηγαίο κώδικα και τη σχετική δήλωση περί τροποποίησης, καθώς και το άρθρο 4 που προβλέπει την κατάργηση κάθε δικαιώματος το οποίο προβλέπεται από την άδεια χρήσης σε περίπτωση παράβασης των όρων της άδειας. Οι συμβατικοί όροι ως προς την άδεια χρήσης του λογισμικού είναι έγκυροι στο μέτρο που δεν αντιβαίνουν στα άρθρα 178 και 179 ΑΚ¹⁵⁵ και στις αρχές του εθνικού δικαίου. Περαιτέρω μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι συμβατικοί αυτοί όροι έχουν απόλυτη ενέργεια - και όχι απλώς ενοχική - αφού, σύμφωνα με την κρατούσα στη θεωρία άποψη, ο άυλος χαρακτήρας της

¹⁵⁴ Οποιοσδήποτε νομικές αντιρρήσεις, που ήθελαν το ελεύθερο λογισμικό έξω από το πεδίο εφαρμογής της πνευματικής ιδιοκτησίας, αναιρούνται με την απόφαση της 19ης Μαΐου 2004 του Δικαστηρίου του Μονάχου που δέχθηκε την προσβολή ελεύθερου λογισμικού για παράβαση των όρων της Γενικής Δημόσιας Άδειας.

¹⁵⁵ Άρθρο 178 («Δικαιοπραξία αντίθετη προς τα χρηστά ήθη»): «Δικαιοπραξία αντίθετη προς τα χρηστά ήθη είναι άκυρη». Άρθρο 179: «Άκυρη ως αντίθετη προς τα χρηστά ήθη είναι ιδίως η δικαιοπραξία με την οποία δεσμεύεται υπερβολικά η ελευθερία του προσώπου ή η δικαιοπραξία με την οποία εκμεταλλεύεται κάποιος την ανάγκη, την κουφότητα ή την απειρία του άλλου και πετυχαίνει έτσι να συνομολογήσει ή να πάρει για τον εαυτό του ή τρίτο, για κάποια παροχή, περιουσιακά ωφελήματα, που, κατά τις περιστάσεις, βρίσκονται σε φανερή δυσαναλογία προς την παροχή».

πνευματικής ιδιοκτησίας επιτρέπει τη σύγχρονη χρήση από πολλούς και κάνει σκόπιμη την αναγνώριση απόλυτης ενέργειας στις συμβάσεις και άδειες εκμετάλλευσης, όταν παραβιάζεται συμβατικός όρος που απορρέει από απόλυτο και αποκλειστικό δικαίωμα. Με βάση τις σκέψεις αυτές, οι όροι της Γενικής Δημόσιας Άδειας ισχύουν έναντι παντός, ενώ η μη τήρησή τους συνιστά προσβολή του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας και συνεπάγεται την επιβολή των κυρώσεων που προβλέπονται στο νόμο [Διονυσία Καλλινίκου, «Το μέλλον της πνευματικής ιδιοκτησίας και οι άδειες Creative Commons», 2007]. Άλλωστε η θέση αυτή συμπίπτει με την άποψη ότι οι περιοριστικοί όροι που αναγράφονται στον υλικό φορέα πάνω στον οποίο έχουν εγγραφεί τα έργα, όπως π.χ. η μη δυνατότητα χρήσης του φωνογραφήματος για ραδιοτηλεοπτική μετάδοση χωρίς την άδεια του δικαιούχου, έχει απόλυτη ενέργεια και δεσμεύει τους τρίτους και κατά συνέπεια η παράβαση του περιοριστικού αυτού όρου από τρίτους συνιστά προσβολή του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας.

Επικουρικό ρόλο στην προστασία του δημιουργού λογισμικού ανοικτού κώδικα μπορεί να έχουν και οι αυξανόμενες εξουσίες που παρέχει σε αυτό το ηθικό δικαίωμα του δημιουργού. [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά ζητήματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006]. Ο δημιουργός έχει την εξουσία να αποφασίσει το χρόνο, το τόπο και το τρόπο κατά τον οποίο το λογισμικό θα γίνει προσιτό στο κοινό και κατ' επέκταση έχει το δικαίωμα να θέσει όρους ως προς τον τρόπο διανομής του. Επίσης, ο δημιουργός μπορεί να απαγορεύσει κάθε παραμόρφωση, περικοπή ή άλλη τροποποίηση του λογισμικού και τέλος στην περίπτωση της μεταβίβασης του περιουσιακού δικαιώματος λογισμικού υπό όρους λογισμικού ανοικτού προγράμματος από προγραμματιστή σε τρίτο, η δυνατότητα υπαναχώρησης που του αναγνωρίζει το ηθικό δικαίωμα αποτελεί για αυτόν ασφαλιστική δικλείδα. Προβλήματα δημιουργεί ο όρος που επιτρέπει τις τροποποιήσεις του προγράμματος επειδή αντίκειται στην εξουσία περιφρούρησης της ακεραιότητας του έργου (άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο γ). Το εθνικό δίκαιο δεν επιτρέπει καμία απόκλιση ως προς το ηθικό δικαίωμα για το λογισμικό. Το γαλλικό δίκαιο προβλέπει ειδική εξαίρεση για την εξουσία υπαναχώρησης, ενώ αναγνωρίζει ένα περιορισμένο δικαίωμα όσον αφορά την εξουσία αναγνώρισης της ακεραιότητας, αφού ο προγραμματιστής μπορεί να αντιταχθεί στις τροποποιήσεις του προγράμματος, αν βλάπτεται η τιμή και η φήμη του (βλ. άρθρο L.121-8). Ο όρος αυτός της Γενικής Δημόσιας Άδειας, θα μπορούσε να εκτιμηθεί θετικά στο εθνικό δίκαιο μόνο στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 16 του Ν. 2121/1993 και να θεωρηθεί ότι η συναίνεση του δημιουργού για πράξεις ή παραλείψεις που θα αποτελούσαν προσβολή του δικαιώματος, αποτελεί τρόπο άσκησης του δικαιώματος και δεσμεύει το δημιουργό. Καθώς όμως η συγκεκριμένη άδεια χρήσης περιορίζει την περαιτέρω εμπορική αξιοποίηση τμημάτων λογισμικού ανοικτού κώδικα, εμφανίστηκε η Library GPL, που αργότερα αντικαταστάθηκε από την Lesser GPL, επιτρέποντας την ενσωμάτωση σε εμπορικά προϊόντα λογισμικού. Η προτιμώμενη άδεια χρήσης είναι θέμα επιλογής του προγραμματιστή που ξεκίνησε πρώτος την ανάπτυξη. Σύμφωνα με τη Γενική Δημόσια Άδεια κάθε αντίγραφο του προγράμματος θα πρέπει να περιλαμβάνει δήλωση για την πνευματική ιδιοκτησία με αναφορά του ονόματος του αρχικού δημιουργού και σε περίπτωση που έγιναν τροποποιήσεις θα πρέπει να γίνεται αναφορά στο χρήστη που τροποποίησε το πρόγραμμα, ενώ θα πρέπει να περιλαμβάνεται και η ημερομηνία τροποποίησης. Ο όρος αυτός δεν δημιουργεί πρόβλημα επειδή δέχεται

την προστασία του ηθικού δικαιώματος και ειδικότερα της εξουσίας αναγνώρισης της πατρότητας (άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο ζ του Ν. 2121/1993).

Για το λογισμικό ανοιχτού κώδικα που δημιουργείται από περισσότερα φυσικά πρόσωπα εφαρμόζονται οι διατάξεις που ισχύουν για τα έργα συνεργασίας ή τα συλλογικά έργα (άρθρο 7 παράγραφοι 1 και 2 Ν. 2121/1993, όπως ισχύει). Εξάλλου, σύμφωνα με το άρθρο 10 παράγραφος 2 Ν. 2121/1993, τεκμαίρεται ως δικαιούχος της πνευματικής ιδιοκτησίας σε προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών το φυσικό ή νομικό πρόσωπο του οποίου το όνομα ή η επωνυμία εμφανίζεται πάνω στον υλικό φορέα, κατά τρόπο που συνήθως χρησιμοποιείται για την ένδειξη του δικαιούχου. Κατά του τεκμηρίου επιτρέπεται ανταπόδειξη. Η ρύθμιση αυτή διευκολύνει την απόδειξη της ιδιότητας του δημιουργού ιδίως όταν ζητείται η δικαστική προστασία και μπορεί να έχει πρακτική χρησιμότητα και για τη δικαστική προστασία του λογισμικού ανοιχτού κώδικα.

Στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες το τελικό προϊόν λογισμικού συνδυάζεται με περισσότερα του ενός προγράμματα εκ των οποίων κάποια μπορεί να ανήκουν στην κατηγορία του λογισμικού ανοιχτού κώδικα και άλλα όχι, η λύση αποδίδεται στην ευθύνη του πωλητή ως προς την εξασφάλιση της άδειας χρήσης - όπου απαιτείται - προς τον τελικό χρήστη. Ο πωλητής είναι αυτός ο οποίος φέρει την ευθύνη τόσο προς τους δημιουργούς όσο και για τους τελικούς χρήστες ως προς την πώληση και χρήση του «πακέτου» λογισμικού.

Τελικά καταλήγοντας οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι άδειες χρήσεως του λογισμικού ανοιχτού κώδικα τυποποιούνται σε διάφορες κατηγορίες, ώστε η χρήση, τροποποίηση και διανομή του λογισμικού ανοιχτού κώδικα να ακολουθεί νομικά βάσιμες αρχές.

6.4 Βάσεις Δεδομένων

Εξέχουσα θέση στη σύγχρονη, τεχνολογική πραγματικότητα έχουν αποκτήσει οι βάσεις δεδομένων. Αν και η έννοια των βάσεων δεδομένων δεν είναι νέα¹⁵⁶, η είσοδος των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των σύγχρονων τεχνολογιών στη ζωή των πολιτών, προσέδωσε πολύ μεγαλύτερη αξία σε αυτές με αποτέλεσμα να διαδραματίζουν τον 21^ο αιώνα ένα πρωταγωνιστικό ρόλο στο σύγχρονο, τεχνολογικό γίγνεσθαι. Σήμερα η έννοια των βάσεων δεδομένων είναι μια έννοια που αποκτά όλο και περισσότερη σημασία λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και της πληροφορικής. Ουσιαστικά οι βάσεις δεδομένων διαδραματίζουν βασικό ρόλο στη σύγχρονη τεχνολογική πραγματικότητα, καθώς δεν υπάρχει τομέας της οικονομίας, της επιστήμης και της έρευνας, ο οποίος να μην έχει διαρκή ανάγκη από τη χρήση και λειτουργικότητά τους. Το γεγονός αυτό δεν είναι τυχαίο: Μια βάση δεδομένων έχει τη δυνατότητα να καθιστά δυνατή την αυτοματοποιημένη άντληση πληροφοριών παρέχοντας την άμεση και ταχεία πρόσβαση σε πληροφορίες και γνώσεις. Παράλληλα, οι

¹⁵⁶ Ο πρόγονός τους ήταν οι συλλογές έργων, οι ανθολογίες όπου κάποιος επιμελητής ουσιαστικά αναλάμβανε να επιλέξει κάποια έργα ή τμήματά τους (πχ κάποια ποιήματα άλλων) και τα ενσωμάτωνε σε ένα βιβλίο ή μια ανθολογία. Και άλλα είδη, όμως, είχαν εμφανισθεί σαν συλλογές, όπως για παράδειγμα μια συλλογή από είδη λουλουδιών (σαν λευκώματα) και τα χαρακτηριστικά τους [Δ. Καλλινίκου].

επενδύσεις σε σύγχρονα συστήματα αποθήκευσης και ανάκτησης πληροφοριών αυξάνονται καθημερινά με αποτέλεσμα να προκύπτει η ανάγκη δημιουργίας και διαμόρφωσης ενός ενιαίου, σταθερού πλαισίου για τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων στο σύγχρονο περιβάλλον στο οποίο αναλαμβάνουν δράση οι επιχειρήσεις και όχι μόνο. Καθώς η τεχνολογική πρόοδος δημιουργεί διαρκώς νέα δεδομένα απαιτεί συνάμα τον προσδιορισμό ενός ολοκληρωμένου πλαισίου, το οποίο συμπεριλαμβάνει αυτά τα νέα δεδομένα και ρυθμίζει ταυτόχρονα τα ήδη υφιστάμενα [Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη, «Χρήση βάσεων δεδομένων σε βιβλιοθήκες και αρχεία», Τμήμα Αρχειονομίας-Βιβλιοθηκονομίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο].

Το δικαιοκτικό πλαίσιο προστασίας των βάσεων δεδομένων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την καλύτερη και ομαλότερη χρήση των έργων και πληροφοριών που εμπεριέχονται σε βάσεις δεδομένων. Με τα εν λόγω επιχειρήματα, αρχικά το 1996, εισηχθη η Κοινοτική Οδηγία «σχετικά με τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων»¹⁵⁷, σύμφωνα με την οποία καθορίστηκαν όχι μόνο οι προϋποθέσεις προστασίας των βάσεων δεδομένων ως έργα - κι όχι ως προϊόντα - στο σύστημα της πνευματικής ιδιοκτησίας, αλλά και ο τρόπος χρήσης των βάσεων δεδομένων που δεν διέπονταν από το χαρακτηριστικό της πρωτοτυπίας. Τέσσερα χρόνια αργότερα, η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με την οδηγία 96/9/ΕΟΚ εισάγοντας την Οδηγία αυτή στο γενικό νόμο περί προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας (Ν. 2121/1993).

Ως «βάση δεδομένων», σύμφωνα με τον ορισμό της Οδηγίας 96/9/ΕΟΚ για τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων στο άρθρο 1 παρ. 2, ο οποίος ενσωματώθηκε στο νόμο 2121/1993 (άρθρο 2 παρ. 2 περ. α'), νοείται η συλλογή έργων, δεδομένων ή άλλων ανεξάρτητων στοιχείων, διευθετημένων κατά συστηματικό ή μεθοδικό τρόπο και ατομικώς προσιτών με ηλεκτρονικά μέσα ή κατ' άλλον τρόπο. Στην έννοια της βάσης δεδομένων εμπίπτουν τόσο οι ηλεκτρονικές, όσο και οι παραδοσιακές, μη ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων¹⁵⁸. Οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων¹⁵⁹ αποτελούν συλλογές στοιχείων σε ηλεκτρονική μορφή και ως

¹⁵⁷ Οδηγία 96/9/ΕΟΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11 Μαρτίου 1996, σχετικά με τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων, ΕΕΕΚ αριθ. L-077, της 27-03-1996.

¹⁵⁸ Η υπαγωγή και των μη ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων στο πλέγμα νομικής προστασίας της Οδηγίας 96/9/ΕΚ επεκτείνει ουσιαστικά το πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας, αφού πλέον είναι δυνατό να χαρακτηρίζονται ως βάσεις δεδομένων πολλές γνωστές από το αναλογικό περιβάλλον συλλογές στοιχείων ή συλλεκτικά έργα. Είναι, εξάλλου, χαρακτηριστικό ότι η παροχή της νομικής προστασίας της Οδηγίας για το σύνολο των συλλογών ανεξαρτήτως της μορφής τους (παραδοσιακής σε χαρτί ή ηλεκτρονικής) οφείλεται στις πιέσεις ορισμένων κρατών που διαθέτουν μεγάλο αριθμό παραδοσιακών εγκυκλοπαιδειών σε χαρτί, όπως η Ιταλία και η Ολλανδία.

¹⁵⁹ Οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων είναι οργανωμένες κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί κάποιος εύκολα και γρήγορα να εισάγει νέα στοιχεία, να παρακολουθεί το σύνολο των πληροφοριών που περιέχουν και να επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές με ποικίλους τρόπους. Η οργάνωση και γενικά η διαχείριση ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων γίνεται από μια ομάδα εφαρμογών λογισμικού, που ονομάζεται Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (DataBase Management System, DBMS). Οι λειτουργίες ενός τέτοιου συστήματος συνοψίζονται στα εξής: Α) Ορισμός των δεδομένων και οργάνωση αυτών στο μέσο αποθήκευσης (σκληρός δίσκος), Β) διαχείριση των δεδομένων, Γ) έλεγχος των δεδομένων, Δ) τροφοδότηση άλλων εφαρμογών με δεδομένα στην μορφή που αυτές τα ζητούν. Για την υλοποίηση ενός σχεσιακού μοντέλου με την χρήση DBMS, έχουν δημιουργηθεί εφαρμογές γνωστές ως Συστήματα Διαχείρισης Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων (Relational DataBase Management Systems, RDBMS). Τα πλεονεκτήματα από την χρήση τέτοιων DBMS συνοψίζονται στα εξής: α) Επεξεργασία των δεδομένων με ολοκληρωμένο και ενιαίο τρόπο, β) προσπέλαση στα δεδομένα από πολλούς, διαφορετικούς χρήστες, γ) εύκολη μεταφορά των δεδομένων σε άλλες εφαρμογές, δ) εύκολη αναπροσαρμογή της οργάνωσης των δεδομένων, ε) αποφυγή επανάληψης των δεδομένων, στ) ευελιξία στην διαχείριση των πληροφοριών, ε) ευκολία στον έλεγχο και στην ασφάλεια των δεδομένων. Τα σύγχρονα DBMS διαθέτουν εργαλεία, που επιτρέπουν τη δημιουργία πινάκων, την εισαγωγή και

περιεχόμενό τους δύνανται να αποτελούν αφενός τα αυτόνομα έργα (κείμενα, μουσικά ή εικαστικά έργα), τα μη προστατευόμενα στοιχεία και άλλες πληροφορίες και αφετέρου τα προγράμματα υπολογιστή τα οποία είναι απαραίτητα για τη λειτουργία μιας βάσης δεδομένων και διακρίνονται σε επιγραμμικές στις οποίες ο χρήστης αποκτά πρόσβαση μέσω του δικτύου και σε βάσεις δεδομένων που περιέχονται σε υλικό φορέα δεδομένων. Περαιτέρω, οι βάσεις δεδομένων δύνανται να διακριθούν σε εσωτερικές και εξωτερικές. Οι εσωτερικές χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο μιας επιχείρησης, ενώ οι εξωτερικές - όντας προσιτές στον καθένα - είναι εκείνες που χρήζουν προστασίας [Μαρίνου, ΔΕΕ 1997, σελ. 129].

Πέρα από τον χαρακτηρισμό της βάσης δεδομένων ως συλλογή, ηλεκτρονική ή μη, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να αποδοθεί στην απαίτηση της ύπαρξης μιας μεθόδου ή ενός συστήματος που επιτρέπει την άμεση, ανεξάρτητη και ευθεία πρόσβαση στα περιεχόμενα της βάσης δεδομένων, ενώ είναι αδιάφορο εάν αυτή η πρόσβαση πραγματοποιείται με τη συνδρομή ηλεκτρονικών μέσων ή με άλλα μέσα¹⁶⁰. Σύμφωνα με την Οδηγία 96/9, η βάση δεδομένων περιλαμβάνει συλλογές έργων λόγου, μουσικής, καλλιτεχνικών ή άλλων έργων ή υλικού, όπως κειμένων, ήχων, εικόνων, αριθμών στοιχείων ή συνδυασμού οποιουδήποτε από αυτά και άλλων πληροφοριών. Αντιθέτως, δεν εμπίπτουν στον ορισμό της βάσης δεδομένων συλλογές στις οποίες απουσιάζουν οι προϋποθέσεις της νοηματικής ανεξαρτησίας των δεδομένων και της ατομικής πρόσβασης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα κινηματογραφικά, τα οπτικοακουστικά, τα λογοτεχνικά και τα μουσικά έργα, αναφορικά με τα οποία ρητά αποκλείεται η υπαγωγή τους στην έννοια των βάσεων δεδομένων επειδή δεν είναι διευθετημένα με συστηματικό ή μεθοδικό τρόπο και ατομικώς προσιτά. Πράγματι, ένα λογοτεχνικό ή οπτικοακουστικό έργο που παρουσιάζει συγκεκριμένη πλοκή ή ακολουθεί μια συγκεκριμένη δομή και ένα συγκεκριμένο σενάριο, δεν αποτελεί βάση δεδομένων, αφού τα επιμέρους στοιχεία που το απαρτίζουν δεν είναι ανεξάρτητα, υπό την έννοια ότι αποκτούν σημασία μόνο όταν κάποιος αποκτά πρόσβαση σ' αυτά συνολικά και όχι μεμονωμένα. Επιπροσθέτως, η συμπίληση διαφόρων μουσικών εκτελέσεων CD, δεν καλύπτονται από την προκείμενη οδηγία διότι δεν παρουσιάζει την απαιτούμενη πρωτοτυπία ως συλλογή έργων κι επομένως δεν αποτελεί ουσιώδη επένδυση [αιτιολογικές σκέψεις αρ. 17 και 19 της οδηγίας 96/9].

Η διπλή, οργανωτική από τη μια και πληροφοριακή ή γνωστική από την άλλη, φύση του πληροφοριακού συνόλου «βάση δεδομένων» προκαθορίζει και τη μορφή της νομικής τους προστασίας.

6.4.1 Κανόνες χρήσης που πηγάζουν από την πνευματική ιδιοκτησία

Αντικείμενο προστασίας με την πνευματική ιδιοκτησία είναι οι βάσεις δεδομένων, οι οποίες λόγω της επιλογής ή της διευθέτησης του περιεχομένου τους, αποτελούν πνευματικά δημιουργήματα (άρθρο 2 παρ. 2α Ν.2121/1993, όπως τροποποιήθηκε

μεταβολή δεδομένων στους πίνακες μέσα από οθόνες φορμών, την άντληση πληροφοριών με την δημιουργία ερωτημάτων και την εκτύπωση των επιλεγμένων πληροφοριών με ταυτόχρονη χρήση αναφορών.

¹⁶⁰ Στο πλαίσιο αυτό, θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως βάσεις δεδομένων πολλές από τις ήδη γνωστές μας πληροφοριακές συλλογές, όπως τηλεφωνικοί κατάλογοι, εγκυκλοπαίδειες, ανθολογίες, συλλογές επιστημονικών περιοδικών, ακόμη και το ίδιο το περιοδικό ή η εφημερίδα, διαδικτυακοί τόποι, ενδεχομένως και η προσωπική ατζέντα με τα τηλέφωνα και τις διευθύνσεις φίλων και γνωστών.

με το άρθρο 7 παρ. 1 Ν. 2819/2000). Προκειμένου να τύχει προστασίας μια βάση δεδομένων απαραίτητο κριτήριο είναι το χαρακτηριστικό της πρωτοτυπίας. Αν και τόσο ο νόμος 2121/1993, όσο και η Οδηγία 96/9/ΕΟΚ δεν προσδιορίζουν επακριβώς τότε μια βάση δεδομένων είναι πρωτότυπη, γίνεται αποδεκτό ότι βασικό κριτήριο είναι η δημιουργική επιλογή ή η πρωτότυπη διευθέτηση των περιεχομένων της βάσης¹⁶¹, ενώ σε καμιά περίπτωση κριτήριο πρωτοτυπίας δε θεωρείται η οποιαδήποτε αξιολόγηση της ποιότητας ή της αισθητικής αξίας που ενδεχομένως έχει μια βάση δεδομένων [Προοίμιο της Οδηγίας, παρ. 16]. Κατά τη νομολογία, μια βάση δεδομένων πρέπει να υπέρκειται ενός ελάχιστα αποδεκτού όρου ή να εμφανίζει ατομικότητα, ωφελουμένη στην δημιουργική πνευματική εργασία του δημιουργού [ΜΠρΑΘ 14106/1995]. Επίσης, η προστασία της βάσης δεδομένων επιτυγχάνεται και ως συλλεκτικό έργο σύμφωνα με την οδηγία 96/9 και αυτό σημαίνει ότι προστατεύεται η συλλογή έργων, δεδομένων, ή άλλων ανεξάρτητων στοιχείων, διευθετημένων κατά συστηματικό ή μεθοδικό τρόπο και ατομικώς προσιτών με ηλεκτρονικό τρόπο, καθώς και το αναγκαίο για τη λειτουργία της βάσης συνοδευόμενο υλικό¹⁶². Η διάρκεια της προστασίας εκτείνεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του δημιουργού και εβδομήντα χρόνια μετά το θάνατό του (άρθρο 29 παρ. 1 ν. 2121/1993), όπως ισχύει για τα εν γένει έργα που προστατεύονται από το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Το σύστημα της πνευματικής ιδιοκτησίας αναγνωρίζει στο δημιουργό μία μεγάλη δύναμη δίδοντάς του το αποκλειστικό και απόλυτο δικαίωμα να επιτρέπει ή να απαγορεύει την εκμετάλλευση του έργου του, εξασφαλίζοντάς του τα οικονομικά οφέλη τα οποία του δίνουν τη δυνατότητα να ζήσει και να συνεχίσει τη δημιουργία¹⁶³. Ο δημιουργός της βάσης δεδομένων¹⁶⁴, που προστατεύεται από το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας, έχει πληθώρα κατοχυρωμένες εξουσίες (άρθρο 3 παρ. 3 ν. 2121/93 και άρθρο 5 της Οδηγίας 96/9/ΕΟΚ), οι οποίες αντιστοιχούν στην άσκηση του περιουσιακού του δικαιώματος. Σύμφωνα με αυτές έχει το αποκλειστικό δικαίωμα να επιτρέπει ή να απαγορεύει:

- Την προσωρινή ή διαρκή αναπαραγωγή¹⁶⁵ της βάσης δεδομένων είτε αυτή αφορά την πρώτη ενσωμάτωση με οποιαδήποτε μορφή είτε την αναπαραγωγή αντιγράφων της με κάθε μέσο και μορφή στο σύνολο ή εν μέρει.

¹⁶¹ Δηλαδή η αναζήτηση και η μετάδοση του περιεχομένου της βάσης δεδομένων γίνεται κατά τρόπο πρωτότυπο, [Μαρινού, ΔΕΕ 1997, σελ. 130]. Με άλλα λόγια, προκειμένου τόσο ο προγραμματιστής μιας βάσης δεδομένων να θεωρηθεί δημιουργός, όσο και η βάση δεδομένων να ληφθεί ως έργο, θα πρέπει ο προγραμματιστής αυτός να έχει εκπονήσει πρωτότυπη, πνευματική εργασία είτε σχετικά με το περιεχόμενο που αποφάσισε να εντάξει στα δεδομένα της βάσης είτε σχετικά με την οργάνωση του υλικού του σε αυτήν.

¹⁶² Η παρούσα προστασία δεν επεκτείνεται στο λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ή τη λειτουργία της βάσης δεδομένων. Το λογισμικό προστατεύεται με τις διατάξεις που αφορούν προγράμματα Η/Υ.

¹⁶³ Με ειδικές, όμως, ρυθμίσεις η πνευματική ιδιοκτησία υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς που αφορούν τη διάρκεια και την έκταση του δικαιώματος. Στο Προοίμιο της Συνθήκης για την Πνευματική Ιδιοκτησία αναγνωρίζεται ρητά η ανάγκη διατήρησης ισορροπίας μεταξύ των δικαιωμάτων των δημιουργών και του ευρύτερου δημοσίου συμφέροντος, ειδικότερα όσον αφορά την εκπαίδευση, την έρευνα και την πρόσβαση στις πληροφορίες, όπως αυτό εκφράζεται στη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης [Ν. 3184/2003, «Κύρωση της Συνθήκης του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας για την Πνευματική Ιδιοκτησία», ΦΕΚ Α' 228/26.9.2003].

¹⁶⁴ Στο νόμο δεν υπάρχει ρητός προσδιορισμός του δημιουργού μιας βάσης δεδομένων και συνεπώς οι γενικές διατάξεις του νόμου – συγκεκριμένα το άρθρο 16- βρίσκουν εφαρμογή ορίζοντας το δημιουργό ενός έργου ως τον αρχικό δικαιούχο του περιουσιακού και ηθικού δικαιώματος επί του έργου αυτού. Άρα, ο δημιουργός μιας βάσης δεδομένων είναι ο προγραμματιστής της.

¹⁶⁵ Όταν ο νόμος αναφέρεται σε αναπαραγωγή, αναφέρεται –καθώς το αντικείμενο προστασίας της αφορά τη διευθέτηση ή την επιλογή του περιεχομένου- στην αναπαραγωγή της οργάνωσής της, δηλαδή τη δημιουργία μιας άλλης βάσης, η οποία θα διέπεται από τους ίδιους κανόνες οργάνωσης και

- Τη μετάφραση, προσαρμογή, διευθέτηση και οποιαδήποτε άλλη μετατροπή της βάσης δεδομένων, καθώς και την αναπαραγωγή, διανομή, ανακοίνωση, επίδειξη ή παρουσίαση στο κοινό των αποτελεσμάτων των οποιοδήποτε μετατροπών¹⁶⁶.
- Οποιαδήποτε μορφή διανομής της βάσης δεδομένων ή των αντιγράφων της στο κοινό μέσα στα πλαίσια των υλικών αντιτύπων¹⁶⁷. Μετά την πρώτη πώληση αντιγράφου της βάσης δεδομένων στην κοινότητα από το δικαιούχο, ή με τη συγκατάθεσή του, εφαρμόζεται η αρχή ανάλωσης δικαιώματος, δηλαδή ο δημιουργός δεν δικαιούται πλέον να ελέγξει ή να περιορίσει τις περαιτέρω πωλήσεις των αντιτύπων της βάσης στα άλλα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁶⁸. Οποιαδήποτε ανακοίνωση, επίδειξη ή παρουσίαση της βάσης δεδομένων στο κοινό¹⁶⁹ περιλαμβάνοντας όλες τις πράξεις με τις οποίες η βάση δεδομένων γίνεται προσιτή στο κοινό χωρίς την παραγωγή και κυκλοφορία υλικών αντιτύπων.
- Την αναπαραγωγή της βάσης δεδομένων για ιδιωτικούς σκοπούς.

Ό,τι αφορά στο ηθικό δικαίωμα έχει προσωπικό χαρακτήρα και αποσκοπεί στην προστασία του προσωπικού δεσμού του δημιουργού με το έργο του (άρθρο 4 ν. 2121/1993).

Ωστόσο υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις ό,τι αφορά στα δικαιώματα του δημιουργού της βάσης δεδομένων, οι οποίες δύναται να χαρακτηριστούν ως δικαιώματα του νόμιμου χρήστη της βάσης δεδομένων, ο οποίος μπορεί να εξαγάγει και να επαναχρησιμοποιεί επουσιώδη μέρη της βάσης δεδομένων για οποιονδήποτε σκοπό. Όμως, δεν μπορεί να εκτελεί πράξεις που έρχονται σε σύγκρουση με την κανονική εκμετάλλευση της βάσης ή που θίγουν αδικαιολόγητα τα συμφέροντα του κατασκευαστή δικαιούχου της βάσης. Επίσης, δεν μπορεί να προξενεί ζημία στους δικαιούχους των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας ή των συγγενικών δικαιωμάτων για τα έργα που περιέχονται στη βάση δεδομένων.

Αναλυτικότερα:

- Ο νόμιμος χρήστης της βάσης δεδομένων μπορεί να προβαίνει σε οποιαδήποτε από τις πράξεις που αναφέρει το άρθρο 3 παρ. 3 Ν. 2121/1993 (προσωρινή ή διαρκή αναπαραγωγή κλπ), οι οποίες είναι αναγκαίες για την πρόσβαση στο περιεχόμενο της βάσης δεδομένων και την κανονική χρησιμοποίησή της, χωρίς την άδεια του δημιουργού, ενώ αντίθετη συμφωνία είναι άκυρη.
- Κατά το άρθρο 3 παρ. 4 η αναπαραγωγή ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων για ιδιωτικούς σκοπούς δεν επιτρέπεται. Η απαγόρευση αυτή ορίζεται ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές συνέπειες της εκμετάλλευσης μιας ηλεκτρονικής

ως απόρροια θα έχει και το ίδιο περιεχόμενο [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Θέματα της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας, 2006, σελ. 295].

¹⁶⁶ Σε αυτό το σημείο ο νόμος είναι αυστηρά περιοριστικός, αφού απαγορεύει χωρίς την άδεια του δημιουργού όχι μόνο να επέμβει κάποιος στη δομή της βάσης δεδομένων, αλλά και να κάνει χρήση αυτών των αλλαγών επιδεικνύοντας στο κοινό τις νέες δυνατότητες που έχει προσθέσει σε αυτήν.

¹⁶⁷ Η εξουσία αυτή πραγματοποιείται μέσω της πώλησης, εκμίσθωσης ή δημόσιου δανεισμού και δεν αφορά τη διάδοση της βάσης δεδομένων μέσω του Διαδικτύου.

¹⁶⁸ Τα παραπάνω ισχύουν μόνο για τις πωλήσεις αντιγράφων και όχι για την εκμίσθωσή τους (άρθρο 3 παρ. 3 στοιχ. γ).

¹⁶⁹ Δημόσια παρουσίαση, σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. 2 ν. 2121/1993, θεωρείται κάθε χρήση ή εκτέλεση ή παρουσίαση του έργου, που κάνει το έργο προσιτό σε κύκλο προσώπων ευρύτερο από το στενό κύκλο της οικογένειας και το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον, ανεξαρτήτως από το αν τα πρόσωπα αυτού του ευρύτερου κύκλου βρίσκονται στον ίδιο ή σε διαφορετικούς χώρους. Αποδίδοντας στο δημιουργό αυτή την εξουσία, ο νόμος πέρα από τους εσωτερικούς ελέγχους (αναπαραγωγή, μετατροπή), εισάγει και τον εξωτερικό έλεγχο της βάσης, αφού στην προκείμενη περίπτωση προστατεύεται ειδικά η εξωτερική της σχέση με το κοινό: η οθόνη αλληλεπίδρασης της με τον χρήστη, δηλαδή το interface της βάσης.

βάσης δεδομένων μέσω μιας γρήγορης και κατά βάση ανέξοδης διαδικασίας, όπως μπορεί να χαρακτηριστεί η αναπαραγωγή ψηφιακών έργων σε πολλαπλά αντίγραφα στις μέρες μας [I. Ιγγλεζάκης, «Το δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας, σ. 51]. Το δικαίωμα του δημιουργού (γενικά) περιορίζεται επίσης κατά τους όρους του άρθρου 18 Ν. 2121/1993 που αφορά την αναπαραγωγή για ιδιωτική χρήση. Κατά την Οδηγία¹⁷⁰ παρόμοια αναπαραγωγή είναι δυνατό να επιτραπεί μόνο για μη ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. Η διάταξη αυτή αγνοήθηκε αρχικά από τον Έλληνα νομοθέτη και δεν ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο. Μπορούσε λοιπόν να υποστηριχθεί παλαιότερα ότι, σε αντίθεση με την παραπάνω ρητή επιταγή της Οδηγίας, στην Ελλάδα ισχύει το δικαίωμα αναπαραγωγής για ιδιωτική χρήση, τόσο για τις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, όσο και για τις μη ηλεκτρονικές. Όμως, το κενό αυτό καλύφθηκε με τον Ν. 3057/2002, ο οποίος ενσωμάτωσε την Οδηγία 2001/29/ΕΟΚ και όπου ρητά κατά το άρθρο 81 ορίστηκε ότι η αναπαραγωγή μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων για ιδιωτικούς σκοπούς δεν επιτρέπεται. Η ρύθμιση αυτή είναι αντίθετη προς τη δυνατότητα νόμιμης αντιγραφής ενός προγράμματος Η/Υ για ιδιωτική χρήση (ενός αντιγράφου).

- Στις πρωτότυπες βάσεις δεδομένων βρίσκουν εφαρμογή και άλλοι περιορισμοί του δικαιώματος του δημιουργού, όπως για ερευνητικούς ή εκπαιδευτικούς σκοπούς κλπ, Συγκεκριμένα όπως λέει το άρθρο 20 του νόμου 2121/1993: Επιτρέπεται, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς αμοιβή, η αναπαραγωγή σε εκπαιδευτικά βιβλία, που χρησιμοποιούνται ως βιβλία διδασκαλίας για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση εγκεκριμένα από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων ή από άλλο αρμόδιο υπουργείο κατά το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα, έργων του λόγου ενός ή περισσότερων συγγραφέων νομίμως δημοσιευμένων, που αποτελούν μικρό τμήμα της συνολικής δημιουργίας του καθενός από αυτούς. Η ρύθμιση αυτή αφορά μόνο την έντυπη αναπαραγωγή.
- Στην περίπτωση της χρήσης για λόγους δημόσιας ασφάλειας ή για την ικανοποίηση των αναγκών μιας δικαστικής ή διοικητικής διαδικασίας επιτρέπεται, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς αμοιβή, η αναπαραγωγή έργου στο μέτρο που δικαιολογείται από τον επιδιωκόμενο σκοπό (άρθρο 24 ν. 2121/1993).

6.4.2 Προστασία της επένδυσης του κατασκευαστή βάσει του ιδιαίτερου δικαιώματος (sui generis)

Οι μη πρωτότυπες βάσεις δεδομένων είναι οι βάσεις δεδομένων που δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη πρωτοτυπία στην ταξινόμηση ή στον τρόπο ανάκτησης του υλικού, αλλά απολαμβάνουν προστασίας αν ο έλεγχος ή η παρουσίαση του περιεχομένου καταδεικνύουν ουσιαστική ποσοτική ή ποιοτική επένδυση. Ως στόχους θέτουν την πιο εύκολη έρευνα και την αναζήτηση της πληροφορίας μέσω ειδικών μηχανισμών, η συντριπτική πλειονότητα των οποίων είναι ηλεκτρονικές. Ενόψει του γεγονότος ότι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δε δύναται να αποδειχτεί η πρωτοτυπία των βάσεων δεδομένων, η οδηγία 96/9 εισήγαγε ένα ιδιαίτερο

¹⁷⁰ Ορίζεται στο άρθρο 6 παρ. 2 α' της οδηγίας 96/9 ότι τα κράτη μέλη μπορούν να προβλέπουν περιορισμούς των περιουσιακών εξουσιών του δημιουργού όταν πρόκειται για αναπαραγωγή μιας μη ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων για ιδιωτικούς σκοπούς.

δικαίωμα, το οποίο είναι στην ουσία ένα συγγενικό δικαίωμα¹⁷¹. Προϋπόθεση για την προστασία είναι ο έλεγχος ή η παρουσίαση του περιεχομένου της βάσης δεδομένων να καταδεικνύουν ουσιώδη ποιοτική ή ποσοτική επένδυση. Για την κτήση του δικαιώματος, δηλαδή, δεν απαιτείται πρωτοτυπία παρά μόνο ουσιώδης επένδυση. Κατασκευαστής της βάσης δεδομένων θεωρείται αυτός που λαμβάνει την πρωτοβουλία για την κατασκευή της βάσης και επωμίζεται τον κίνδυνο των επενδύσεων. Μπορεί να είναι και νομικό πρόσωπο, γι' αυτό και ο νόμος χρησιμοποιεί διαφορετική ορολογία και δεν τον ονομάζει δημιουργό, όπως παραπάνω, αλλά κατασκευαστή.

Το ιδιαίτερο αυτό δικαίωμα συνίσταται στην εξουσία του κατασκευαστή να επιτρέπει ή να απαγορεύει την εξαγωγή¹⁷² ή/και την επαναχρησιμοποίηση¹⁷³ του συνόλου ή ουσιώδους μέρους της βάσης δεδομένων εφόσον η απόκτηση, ο έλεγχος ή η παρουσίαση του περιεχομένου της καταδεικνύουν ουσιώδη, ποιοτική ή ποσοτική επένδυση και στοχεύει στην προστασία του κατασκευαστή της βάσης δεδομένων από την ιδιοποίηση των αποτελεσμάτων της επένδυσης αποτελώντας έτσι μια νέα μορφή προστασίας έναντι του «παρασιτικού ανταγωνισμού». Η προστασία της ιδιαίτερης φύσης διαφοροποιείται από την προστασία του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας έχοντας ως αντικείμενο το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων και θέτοντας ως μοναδική προϋπόθεση να έχει προβεί ο κατασκευαστής σε σημαντική επένδυση¹⁷⁴ από άποψη χρηματοδοτικών μέσων, δαπάνης χρόνου, προμηθειών και ενέργειας. Τα ποσοτικά ή ποιοτικά κριτήρια αναλύονται στο άρθρο 45 Α παρ. 1 ν. 2121/1993. Βάσει των ποσοτικών κριτηρίων εκτιμάται η χρηματική επένδυση για την απόκτηση και παρουσίαση των

¹⁷¹ Συγγενικά δικαιώματα ονομάζεται μια κατηγορία δικαιωμάτων συναφών με την πνευματική ιδιοκτησία, τα οποία δεν αποτελούν μεν πλήρη πνευματικά δικαιώματα, αφορούν δε δραστηριότητες σε άμεση συνάφεια με την πνευματική δημιουργία. Οι δραστηριότητες αυτές κατατάσσονται χονδρικά σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) την παρουσίαση έργων: Η παρουσίαση δεν είναι εξίσου πρωτότυπη με τη δημιουργία, αφού στηρίζεται στο παρουσιαζόμενο έργο. Από την άλλη περιέχει σαφώς στοιχεία πνευματικής δημιουργίας, αφού αναδεικνύει την προσωπικότητα του ερμηνευτή (π.χ. δύο ηθοποιοί δε θα παίξουν ποτέ τον ίδιο ρόλο με τον ίδιο τρόπο) και β) την οικονομική επένδυση στην πνευματική δημιουργία: Η οικονομική επένδυση είναι στο σύστημα του *droit d'auteur*, δευτερεύουσα σε σχέση με τη δημιουργία, είναι όμως απαραίτητη και προωθεί την πνευματική δημιουργία. Οι επενδυτές δεν αποκτούν δικαίωμα στο έργο, παρά μόνο αν τους το μεταβιβάσει ο δημιουργός. Έχουν όμως κι αυτοί συμφέρον να ελέγχουν τη διακίνηση των αντιτύπων του έργου. Η προστασία αυτών των ομάδων γίνεται με την παραχώρηση «συγγενικών δικαιωμάτων» σε αυτούς από το νόμο (*neighbouring rights, droits voisins, verwandte Schutzrechte*). Τα συγγενικά δικαιώματα είναι κι αυτά απόλυτα δικαιώματα, μικρότερης χρονικής διάρκειας από την πνευματική ιδιοκτησία, αλλά με αντίστοιχες περιουσιακές εξουσίες. Τα συγγενικά δικαιώματα που προστατεύουν την οικονομική επένδυση στη δημιουργία, μπορούν να αποκτηθούν κατευθείαν και από νομικά πρόσωπα. Η διάρκειά τους είναι κατά κανόνα πενήντα χρόνια από τη δημοσίευση ή την παρουσίαση στο κοινό του προστατευόμενου έργου. Τα συγγενικά δικαιώματα αφήνουν ακέραια και δεν επηρεάζουν κατά κανένα τρόπο την προστασία των περιουσιακών και ηθικών δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, με τα οποία μπορεί και να συνυπάρχουν.

¹⁷² Ως εξαγωγή νοείται η μόνιμη ή προσωρινή μεταφορά του συνόλου ή ουσιώδους μέρους του περιεχομένου της βάσης δεδομένων σε άλλο φορέα με οποιοδήποτε μέσο ή με οποιαδήποτε μορφή. Ο δανεισμός σύμφωνα με το άρθρο 45 Α παρ. 2 εξαιρείται [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας, σελ. 54].

¹⁷³ Επαναχρησιμοποίηση σημαίνει: θέση σε κυκλοφορία, εκμίσθωση, παρουσίαση στο κοινό κλπ κάθε μορφής διάθεση στο κοινό του συνόλου ή του ουσιώδους μέρους της βάσης με διανομή αντιγράφων, εκμίσθωση, μετάδοση, κάθε διάθεση. Ο δανεισμός σύμφωνα με το άρθρο 45 Α παρ. 2 δεν εμπίπτει, [Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη, «Χρήση βάσεων δεδομένων σε βιβλιοθήκες και αρχεία», Τμήμα Αρχειονομίας Βιβλιοθηκονομίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, σελ. 6]

¹⁷⁴ Σύμφωνα με τη νομολογία του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου (ΔΕΚ 9 Νοεμβρίου 2004), η έννοια της επένδυσης που συνδέεται με την απόκτηση του περιεχομένου μιας βάσης δεδομένων (προγράμματα ποδοσφαιρικών αγώνων, κατάλογοι ιπποδρομιών) αναφέρεται στα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση υφισταμένων στοιχείων και τη συγκέντρωσή τους στην εν λόγω βάση δεδομένων. Αντίθετα, δεν περιλαμβάνονται τα μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των στοιχείων που συνιστούν το περιεχόμενο μιας βάσης δεδομένων.

περιεχομένων δίχως να αξιολογείται ο χρόνος, η προσπάθεια ή η ενέργεια που καταβλήθηκε, ενώ βάσει των ποιοτικών κριτηρίων αξιολογούνται αφενός η παρουσίαση και διευθέτηση των περιεχομένων της βάσης δεδομένων με πρωτότυπο τρόπο και αφετέρου η κατασκευή ή η χρήση προγράμματος η/υ για τη συλλογή, τον έλεγχο και την παρουσίαση της βάσης δεδομένων.

Όπως προκύπτει από το άρθρο 45 Α παρ. 1 δικαιούχος θεωρείται ο κατασκευαστής¹⁷⁵ της βάσης δεδομένων, δηλαδή το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που λαμβάνει την πρωτοβουλία και επωμίζεται τον κίνδυνο των επενδύσεων. Το δικαίωμα της ειδικής φύσης ισχύει για τις βάσεις δεδομένων των οποίων οι κατασκευαστές ή δικαιούχοι είναι υπήκοοι κράτους – μέλους ή έχουν τη συνήθη διαμονή τους στο έδαφος της Κοινότητας. Εφαρμόζεται ακόμη και στις εταιρείες και επιχειρήσεις που έχουν συσταθεί σύμφωνα με τη νομοθεσία κράτους – μέλους και οι οποίες έχουν την καταστατική τους έδρα, την κεντρική διοίκηση ή την κύρια εγκατάστασή τους εντός της Κοινότητας (άρθρο 45 Α παρ. 6 ν. 2121/1993).

Ο νόμιμος χρήστης της βάσης δεδομένων μπορεί να προβαίνει (μόνο) σε αναπαραγωγή (δηλ. όχι σε επαναχρησιμοποίηση) ουσιώδους μέρους της βάσης δεδομένων, μόνο όταν πρόκειται για εκπαιδευτικούς ή ερευνητικούς σκοπούς (αρκεί να αναφέρεται η πηγή και στο βαθμό που η εξαγωγή δικαιολογείται από τον επιδιωκόμενο μη εμπορικό σκοπό). Όταν πρόκειται για σκοπούς δημόσιας ασφάλειας και διοικητικής ή δικαστικής διαδικασίας, μπορεί εκτός της αναπαραγωγής να προβαίνει και σε επαναχρησιμοποίηση (εκτός δηλαδή της αρχικής αφαίρεσης) ουσιώδους μέρους της βάσης δεδομένων. Παρατηρείται πάντως ότι, παρά τον περιοριστικό κατάλογο των εξαιρέσεων αυτών, επειδή δεν είναι δυνατό ένα συγγενικό δικαίωμα να προστατεύεται ισχυρότερα από το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας, εφαρμόζονται¹⁷⁶ εδώ ανάλογα και οι περιορισμοί των άρθρων 18 Ν. 2121/1993.

6.4.3 Προστασία μέσω του συστήματος του Αθέμιτου Ανταγωνισμού

Το δίκαιο του αθέμιτου ανταγωνισμού βρίσκει εφαρμογή στην περίπτωση εκείνη κατά την οποία η εκάστοτε βάση δεδομένων είναι αδύνατον να προστατευτεί αφενός από το σύστημα της πνευματικής ιδιοκτησίας και αφετέρου από το ειδικό δικαίωμα του κατασκευαστή αποτελώντας ουσιαστικά τη μόνη δυνατή λύση για το δικαιούχο της βάσης δεδομένων να διεκδικήσει τα δικαιώματά του και να προστατέψει το έργο του. Ο νόμος 146/1914, συνήθως, δεν εφαρμόζεται εφόσον εμπίπτουν οι υπόλοιπες δυνατότητες προστασίας των βάσεων δεδομένων. Κατά μία άλλη όμως άποψη, είναι δυνατή η συμπληρωματική εφαρμογή του αναφορικά με θέματα οικονομικής εκμετάλλευσης «έργου» το οποίο δε ρυθμίζει ο νόμος 2121/1993 ή όταν υπάρχουν ιδιαίτερες περιστάσεις που θεμελιώνουν το αθέμιτο της πράξης [Λ. Κοτσίρη, «Δίκαιο Ανταγωνισμού», εκ. Σάκκουλας 2001, σελ. 69].

¹⁷⁵ Δεν θεωρείται κατασκευαστής ο εργολάβος βάσης δεδομένων (άρθρο 7 παρ. 1 Οδηγίας 96/9 και άρθρο 45Α ν. 2121/93).

¹⁷⁶ Κατά τη θέση αυτή για παράδειγμα, με την εξαίρεση της αναπαραγωγής ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων για ιδιωτική χρήση που ρητά απαγορεύτηκε στην Ελλάδα το 2002, επιτρέπεται η παράθεση αποσπασμάτων από τη βάση δεδομένων κατά τους όρους του άρθρου 19, η αναπαραγωγή σε εκπαιδευτικά σχολικά βιβλία και ανθολογίες κατά τους όρους του άρθρου 20, και η αναπαραγωγή για βιβλιοθήκες και αρχεία κατά τους όρους του άρθρου 22, [Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη, Χρήση βάσεων δεδομένων σε βιβλιοθήκες και αρχεία, Τμήμα Αρχαιονομίας Βιβλιοθηκονομίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, σελ. 6].

Εφόσον εφαρμοστούν οι διατάξεις του αθέμιτου ανταγωνισμού, ο δικαιούχος της στρέφεται στην ουσία κατά της πρακτικής τρίτου να χρησιμοποιεί τη βάση δεδομένων που δεν προστατεύεται αυτοτελώς, με τρόπο αθέμιτο¹⁷⁷. Γινόμενη η αναδρομή στον παρασιτικό ανταγωνισμό¹⁷⁸, η βάση δεδομένων προστατεύεται μόνο έμμεσα, μέσω δηλαδή της παύσης του τρίτου της αντιγραφής ή της χρήσης με οποιονδήποτε τρόπο της ίδιας ή και των περιεχομένων της.

6.4.4 Έννομη προστασία

Στο άρθρο 65 παρ. 6 αναφέρεται ρητώς ότι «οι αστικές κυρώσεις του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται» εξίσου «και στην περίπτωση προσβολής του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας του δημιουργού βάσης δεδομένων. καθώς και του δικαιώματος ειδικής φύσης του κατασκευαστή βάσης δεδομένων". Ως απόρροια αυτού τόσο ο δημιουργός μιας βάσης δεδομένων, όσο και ο κατασκευαστής που κατέχει το ιδιαίτερο δικαίωμα (sui generis) δύναται να να αξιώσει: α) την αναγνώριση του δικαιώματός του, β) την άρση της προσβολής και την παράλειψή της στο μέλλον, γ) την καταβολή αποζημίωσης¹⁷⁹ για την ανόρθωση της περιουσιακής ζημίας και δ) την ικανοποίηση της ηθικής βλάβης¹⁸⁰, όπως ακριβώς ισχύει και για τους δημιουργούς των υπόλοιπων έργων που αποτελούν το πεδίο εφαρμογής του δικαίου της Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Το άρθρο 65 αναφέρει περαιτέρω αναλυτικά τα δικαιώματα αυτού που προσβάλλεται, καθώς και τις υφιστάμενες κυρώσεις για όποιον υπαιτίως προσέβαλε την Πνευματική Ιδιοκτησία.

Η ποινική προστασία προβλέπεται στο άρθρο 66 παρ. 9 και 10¹⁸¹. Συγκεκριμένα, όποιος προβαίνει χωρίς δικαίωμα αφενός σε προσωρινή ή διαρκή αναπαραγωγή της βάσης δεδομένων, σε μετάφραση, προσαρμογή, διευθέτηση και οποιαδήποτε άλλη μετατροπή της, σε διανομή της βάσης δεδομένων ή αντιγράφων της, σε ανακοίνωση, επίδειξη ή παρουσίαση της βάσης δεδομένων στο κοινό και αφετέρου σε εξαγωγή ή/και επαναχρησιμοποίηση του συνόλου ή ουσιώδους μέρους του περιεχομένου της βάσης δεδομένων χωρίς άδεια του κατασκευαστή, τιμωρείται με

¹⁷⁷ Αθέμιτη προστασία είναι η άμεση ανάληψη βάσεων δεδομένων μέσω υλικών φορέων όταν συντρέχουν ειδικές περιστάσεις [Λ. Κοτσίρη, «Δίκαιο Ανταγωνισμού», εκ. Σάκκουλας 2001, σελ. 164].

¹⁷⁸ Παρασιτικό ανταγωνισμό έχουμε όταν η χρήση της βάσης δεδομένων έχει ως στόχο την αθέμιτη απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά Θέματα της Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας, 2006, σελ. 345].

¹⁷⁹ Κατά το άρθρο 65 παρ. 2 και 3: «Η αποζημίωση δεν μπορεί να είναι κατώτερη από το διπλάσιο της αμοιβής που συνήθως ή κατά νόμο καταβάλλεται για το είδος της εκμετάλλευσης που έκανε χωρίς την άδεια ο υπόχρεος. Αντί για αποζημίωση και χωρίς να απαιτείται υπαιτιότητα του υπόχρεου ο δημιουργός ή ο δικαιούχος του συγγενικού δικαιώματος μπορεί να αξιώσει είτε την καταβολή του ποσού κατά το οποίο ο υπόχρεος έγινε πλουσιότερος από την εκμετάλλευση του έργου ή του αντικείμενου συγγενικού δικαιώματος προβλεπόμενης στα άρθρα 46 έως 48 και 51 του παρόντος νόμου χωρίς άδεια του δημιουργού ή του δικαιούχου είτε την καταβολή του κέρδους που ο υπόχρεος αποκόμισε από την εκμετάλλευση αυτή».

¹⁸⁰ «Οι αστικές κυρώσεις του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται και στην περίπτωση προσβολής του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας του δημιουργού βάσης δεδομένων, καθώς και του δικαιώματος ειδικής φύσης του κατασκευαστή βάσης δεδομένων (άρθρο 12 Οδηγίας 96/9)».

¹⁸¹ Παρ. 9 άρθρου 66: «Όποιος προβαίνει σε εξαγωγή ή/και επαναχρησιμοποίηση του συνόλου ή ουσιώδους μέρους του περιεχομένου της βάσης δεδομένων χωρίς άδεια του κατασκευαστή τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον ενός έτους και χρηματική ποινή ενός (1) έως πέντε (5) εκατομμυρίων δραχμών». Παρ. 10 άρθρου 66: «Όταν το αντικείμενο της προσβολής αφορά σε προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή, η, κατά τη διάταξη της παραγράφου 1 του άρθρου 65Α και υπό τους προβλεπόμενους όρους, ανεπιφύλακτη καταβολή του διοικητικού προστίμου από τον δράστη έχει ως αποτέλεσμα την άρση του αξιοποίνου όταν η προσβολή αφορά σε ποσότητα μέχρι πενήντα (50) προγράμματα».

φυλάκιση τουλάχιστον ενός (1) έτους και χρηματική ποινή από 2.935 έως 14.674 ευρώ (από ένα εκατομμύριο έως πέντε (5) εκατομμύρια δραχμές) [Ι. Ιγγλεζάκης, «Το δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας].

6.5 Πολυμέσα

Τα πολυμέσα αποτελούν ένα σύνθετο προϊόν. Τα χαρακτηρίζουμε έτσι επειδή το σύνολό τους αποτελείται ουσιαστικά από υποσύνολα περισσότερων του ενός έργων ή δεδομένων, το οποίο μετά από κατάλληλη (ψηφιακή) επεξεργασία, εμπεριέχεται σε συμπαγή δίσκο CD-ROM ή CD-I ή σε άλλο συναφή, υλικό φορέα, δίδοντας κατά αυτό τον τρόπο - σε πρακτικό επίπεδο - τη δυνατότητα στο χρήστη μέσω μηχανικών συσκευών (π.χ. Η/Υ) να δει, να συμβουλευτεί, να ταξινομήσει, ακόμα και να τροποποιήσει τα έργα ή τα δεδομένα αυτά. Ένας ορισμός, που μπορεί σε ικανοποιητικό βαθμό να προσεγγίσει την έννοια των πολυμέσων, είναι αυτός που τα ορίζει ως «προϊόντα ή υπηρεσίες που συνδυάζουν σε έναν και μόνο φορέα, σε ψηφιακή μορφή δύο τουλάχιστον διαφορετικά είδη έργων ή δεδομένων (κείμενα, ήχους, εικόνες, κ.λ.π.), ενώ ταυτόχρονα παρέχουν στο χρήστη τους τη δυνατότητα διάδρασης με το περιεχόμενό τους με τη βοήθεια ενός λογισμικού» [Ε. Σταματούδη, «Η προστασία των πολυμέσων ως λογισμικών, βάσεων δεδομένων ή οπτικοακουστικών έργων» (2001) Χρονικά Ιδιωτικού Δικαίου σελ. 785 - 791].

Στις περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων γίνεται παράλληλη χρήση προσωπικών υπολογιστών, τηλεόρασης και τηλεφωνικών υπηρεσιών. Τα οφέλη από αυτή την ολοκληρωμένη συμμετοχή διαφόρων μέσων δεν προκύπτουν προσθετικά, αλλά πολλαπλασιαστικά! Επίσης, αξιοποιούν το φυσικό τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν οι άνθρωποι και σκοπός τους είναι ο επιτυχημένος συνδυασμός της αμεσότητας μιας φιλικής διεπαφής και της παρουσίασης περιεχομένου με διάφορους τρόπους καταφέροντας να αποτελούν ένα εργαλείο άμεσο, ελκυστικό και κατ' επέκταση αποδεκτό και πιο προσιτό στους ανθρώπους¹⁸². Ακριβώς επειδή με τη χρήση τους γίνεται προσπάθεια αναπαράστασης του πραγματικού κόσμου, είναι φυσικό τα πολυμέσα να προσελκύουν το ενδιαφέρον και την προσοχή του χρήστη πιο εύκολα από οποιοδήποτε άλλο είδος διεπαφής. Αυτός άλλωστε είναι και ο κύριος λόγος που τα χαρακτηριστικά, η χρήση και οι δυνατότητες που παρέχουν, καθιστούν τα πολυμέσα εύχρηστα και αναγκαία, αυξάνοντας αισθητά τις δυνατότητες μιας επιχείρησης να προσελκύσει το ενδιαφέρον τόσο των υποψήφιων πελατών της (π.χ. μέσω ηλεκτρονικής διαφήμισης), όσο και μιας ομάδας του ανθρώπινου δυναμικού της που παρακολουθεί το εκάστοτε σεμινάριο επιμόρφωσης ή κατάρτισης (π.χ. με τη βοήθεια μιας πλατφόρμας e-learning) [Ευαγ. Βασιλείου, Ελ. Καζαντζάκη, «Recommendation Systems», Τμήμα Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και Οικονομία, ΤΕΙ Μεσολογγίου 2006].

Το πλαίσιο προστασίας των πολυμέσων, τα οποία, σαφώς, ανήκουν στα συλλεκτικά έργα, δεν είναι ολοκληρωμένο [Ι. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σ.σ. 57-60]. Τόσο η ευρεία ανάπτυξή τους, όσο και η διαδεδομένη χρήση τους αποτέλεσαν το έναυσμα από την πλευρά των νομικών επιστημόνων να φέρουν στο προσκήνιο το ζήτημα της προστασίας τους βάσει του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας. Όπως έχει παρατηρηθεί με το πέρασμα του χρόνου, ο προσδιορισμός της ταυτότητας των επιμέρους δημιουργών επιτυγχάνεται με εύκολο τρόπο, καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις έχει προβλεφθεί

¹⁸² Για παράδειγμα, ένα ηλεκτρονικό βιβλίο σε multimedia μορφή θα περιλαμβάνει όχι μόνο κείμενο, αλλά και φωτογραφίες, ήχο κινούμενες εικόνες κ.λ.π.)

να ρυθμίζονται βάσει συμβάσεων. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Ν. 2121/1993, τα πολυμέσα μπορούν να υπαχθούν στην έννοια του σύνθετου έργου ως απαρτιζόμενα από τμήματα που έχουν δημιουργηθεί χωριστά από περισσότερα του ενός πρόσωπα (άρθρο 7 παρ. 3 ν. 2121/1993). Οι δημιουργοί θα πρέπει να μεταβιβάσουν ορισμένες από τις εξουσίες του περιουσιακού τους δικαιώματος στον παραγωγό ή άλλο πολιτιστικό επιχειρηματία που αναλαμβάνει την υλοποίηση και εκμετάλλευση του έργου. Διαφορετική είναι η περίπτωση κατά την οποία ένα έργο πολυμέσων θεωρείται συλλογικό έργο, δηλαδή είναι δημιουργία περισσότερων του ενός δημιουργού υπό την διεύθυνση και τον συντονισμό ενός φυσικού προσώπου. Τότε, το πρόσωπο αυτό αντιμετωπίζεται ως ο αρχικός δικαιούχος του περιουσιακού και ηθικού δικαιώματος επί του συλλογικού έργου. Επίσης, εφόσον πρόκειται για έργο που δημιουργήθηκε από μισθωτούς σε εκτέλεση σύμβασης εργασίας, αρχικός δικαιούχος είναι ο δημιουργός. Στον εργοδότη μεταβιβάζονται αυτοδικαίως εκείνες μόνο οι εξουσίες από το περιουσιακό δικαίωμα που είναι αναγκαίες για την εκπλήρωση του σκοπού της σύμβασης, εφόσον δεν υπάρχει αντίθετη συμφωνία. Τέλος, αν πρόκειται για έργα που δημιουργήθηκαν από απασχολούμενους στο Δημόσιο ή σε ΝΠΔΔ μέσα στο πλαίσιο της εκτέλεσης του υπηρεσιακού τους καθήκοντος, το περιουσιακό δικαίωμα μεταβιβάζεται αυτοδίκαια στον εργοδότη, εκτός και αν υπάρχει αντίθετη συμφωνία (άρθρο 8 παρ. 17 του Ν. 2557/1997).

Παρόλα αυτά, στο γενικό πλαίσιο της προστασίας μέσω της πνευματικής ιδιοκτησίας ανακύπτει μια σειρά από πρακτικά προβλήματα με κυριότερο τη δυσκολία υπαγωγής των πολυμέσων σε μια από τις παραδοσιακές κατηγορίες έργων, που ορίζονται σαφώς στο εν λόγω δίκαιο. Τόσο η αναγνώριση των προσώπων στα οποία ανήκουν τα δικαιώματα, όσο και η ρύθμιση των μεταξύ τους σχέσεων δεν επαρκούν για να θεμελιωθεί το νομικό υπόβαθρο προστασίας των πολυμέσων και αυτό συμβαίνει επειδή εξακολουθεί να υπάρχει αδυναμία ταυτοποίησης του πιο σημαντικού στοιχείου: του αντικειμένου των δικαιωμάτων, της κατηγορίας του έργου, δηλαδή, επί του οποίου υφίστανται τα όποια δικαιώματα.

Παραπέρα, ερευνητέα είναι η περίπτωση της προστασίας τους με βάση τις διατάξεις που αφορούν τα προγράμματα Η/Υ. Όπως προαναφέρθηκε, η χρήση προγραμμάτων Η/Υ για τη λειτουργία των πολυμέσων είναι απαραίτητη, το γεγονός όμως αυτό δεν είναι ικανό να θέσει τα πολυμέσα στο αντίστοιχο ρυθμιστικό πλαίσιο ως προγράμματα Η/Υ. Το λογισμικό, που χρησιμοποιείται από αυτά, μπορεί να διακριθεί από το συλλογικό έργο, γεγονός από το οποίο απορρέει αφενός η αυτοτελής προστασία του και αφετέρου η αδυναμία των πολυμέσων να υπαχθούν σε αυτό το πλαίσιο προστασίας¹⁸³.

Εξαιτίας των κοινών γνωρισμάτων που έχουν με τις βάσεις δεδομένων πολλοί επιστήμονες διερευνούν το ενδεχόμενο της προστασίας τους με το νομικό καθεστώς των βάσεων δεδομένων. Πράγματι ένας αριθμός πολυμέσων-ειδικά αυτά της «πρώτης γενιάς» που επιτρέπουν στο χρήστη τη διάδραση με τον συνδυασμό αποκλειστικά στοιχείων και δεδομένων - δύναται να θεωρηθούν ως βάσεις δεδομένων και ως εκ τούτου η υπαγωγή των πολυμέσων στην έννοια των βάσεων

¹⁸³ Βάσει των σκέψεων αυτών έχει τεθεί το ερώτημα αν τα έργα πολυμέσων μπορούν να χαρακτηριστούν ως «οπτικοακουστικά έργα», χωρίς ακόμη όμως να έχει δοθεί ακόμη κάποια απάντηση σ' αυτό.

δεδομένων διαφαίνεται ως μια πιο πρακτική λύση¹⁸⁴. Στην περίπτωση αυτή δε, ισχύουν τα σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία των βάσεων δεδομένων, καθώς και το αντίστοιχο *suī generis* δικαίωμα για τις μη πρωτότυπες βάσεις δεδομένων. Όσο αφορά όμως τα πιο πολύπλοκα πολυμέσα ο συλλογισμός αυτός δεν είναι επαρκής. Τα πολύπλοκα πολυμέσα διαθέτουν στοιχεία που γίνονται προσιτά μόνο σε συνδυασμό με την εικόνα ενός ενιαίου συνόλου και ο διαχωρισμός τους καθίσταται αδύνατος. Επομένως, η νομική προστασία αυτού του είδους, μη τηρώντας τη βασική προϋπόθεση του ορισμού μιας βάσης δεδομένων¹⁸⁵, «οδηγεί σε αδιέξοδο» και καθίσταται αδύνατη εφαρμογή για το σύνολο των πολυμέσων.

Η ρύθμιση του θέματος αυτού ενδεχομένως να μπορούσε να κριθεί κατά περίπτωση. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι το εκάστοτε έργο πολυμέσων θα εξετάζεται μεμονωμένα και θα υπάγεται - ανάλογα με το περιεχόμενο που κρίνεται ανά περίπτωση μείζονος σημασίας για τη δημιουργία και λειτουργία του συγκεκριμένου πολυμέσου - είτε στα έργα λόγου, είτε στα μουσικά έργα, είτε στα έργα των εικαστικών τεχνών, είτε στις φωτογραφίες, είτε σε κάποια άλλη κατηγορία. Αν και με την γενική έννοια η λύση αυτή θα μπορούσε να κριθεί ως εν δυνάμει πρόσφορη, εντάσσοντας τα πολυμέσα σε μία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες έργων, κάτι τέτοιο υπό την στενή έννοια είναι αδύνατον. Τα πολυμέσα δεν έχουν ως κύριο συστατικό τους τις κινούμενες εικόνες και επιπλέον διαθέτουν περιορισμένες δυνατότητες διάδρασης επιτρέποντας στο χρήστη να παρεμβαίνει στο περιεχόμενό τους και να αλλάζει τη ροή της παρουσίασής τους με αποτέλεσμα η εν λόγω πρόταση να είναι τελικά απορριπτέα.

Από τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε ότι ακόμη και η προσέγγιση της προστασίας των πολυμέσων μέσω του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας παρουσιάζει κενά και αδυναμίες. Ο νόμος δεν αναφέρεται ρητά στα πολυμέσα και ως εκ τούτου η δημιουργία ενός νομικού υπόβαθρου που θα ρυθμίζει με τρόπο πλήρη και ασφαλή το πλαίσιο προσδιορισμού, διάθεσης και χρήσης τους είναι σήμερα ένα ζήτημα με πολλά ερωτήματα που παρουσιάζει αρκετά προβλήματα και απαιτεί τελικά την εισαγωγή ενός ιδιαίτερου πλαισίου αναφοράς¹⁸⁶.

6.6 Ιστοσελίδες

Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web) αποτελείται από έναν τεράστιο αριθμό εγγράφων, τα οποία είναι αποθηκευμένα σε Η/Υ ανά τον κόσμο. Τα έγγραφα αυτά ονομάζονται Ιστοσελίδες (Web Pages) και είναι έγγραφα υπερκειμένου¹⁸⁷ που στην πλειονότητά τους περιέχουν έργα, όπως λογισμικό, εικόνες, κείμενα και ήχο. Στον Ιστό ο εκάστοτε χρήστης έχει μια πληθώρα δυνατοτήτων, μερικές από τις οποίες είναι η αποθήκευση αντικειμένων (βιβλία, μουσική, φωτογραφίες, πίνακες ζωγραφικής, ταινίες), η ανάγνωση έργων (εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, θεατρικά

¹⁸⁴ Αποτελεί μάλιστα μια άποψη που έχει υποστηριχθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο και δίνει διέξοδο στο ερώτημα του νομικού χαρακτηρισμού της δημιουργίας αυτής [Άννα Φράγκου, «Πνευματική ιδιοκτησία και συγγενικά δικαιώματα στην Ελλάδα», Θεσσαλονίκη 2001].

¹⁸⁵ Στοιχεία ανεξάρτητα μεταξύ τους και ατομικά προσιτά στους χρήστες [Ε. Σταματούδη, «Η προστασία των πολυμέσων ως λογισμικών, βάσεων δεδομένων και οπτικοακουστικών έργων», ΧρΙΔ 2001, σελ. 85].

¹⁸⁶ Το πλαίσιο αυτό πρέπει να είναι κατάλληλο για να εξασφαλίζει πλήρως την προστασία έργων που αποτελούνται από μια σειρά κινούμενων εικόνων, συνδεδεμένων ή όχι από ήχους.

¹⁸⁷ Γι' αυτό και αρχίζουν με τα γράμματα http (Hyper Text Transfer Protocol).

έργα), η ανταλλαγή απόψεων, η πραγμάτωση συναλλαγών, η επικοινωνία, η διαφήμιση και η απόκτηση γνώσεων και πληροφοριών.

Ό,τι αφορά στο ζήτημα προστασίας των ιστοσελίδων αυτό διαμορφώνεται παρόμοια με τα πολυμέσα. Κατ' αρχάς, προτού εξετάσουμε το παρόν θέμα, πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι μια ιστοσελίδα στις περισσότερες περιπτώσεις περιέχει εκτός από το κείμενο και άλλα έργα. Κάθε έργο - εφόσον πληρεί τις προϋποθέσεις του νόμου - προστατεύεται αυτοτελώς και στον ίδιο βαθμό είτε είναι ενσωματωμένο σε κάποιο υλικό φορέα (πχ. έντυπο ή cd), είτε βρίσκεται σε ένα διαδικτυακό τόπο (πχ. μια φωτογραφία χαίρει της ίδιας προστασίας είτε είναι τυπωμένη σε μια εφημερίδα είτε παρουσιάζεται στο διαδικτυακό κόμβο μιας εφημερίδας). Η χρήση κάθε ψηφιακού, επιγραμμικού (online) έργου υπόκειται στις διατάξεις του νόμου, όπως ακριβώς και όταν διατίθεται σε οποιαδήποτε εκτός δικτύου μορφή [Επίσημη Ιστοσελίδα Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ), <http://web.opi.gr>].

Η ίδια η ιστοσελίδα σε γενικές γραμμές μπορεί να προστατευτεί αυτόνομα εν γένει ως έργο ακόμα και χωρίς να εμπίπτει σε μια από τις ενδεικτικά αναφερόμενες κατηγορίες έργων του άρθρου 2 του Ν. 2121/93. Ειδικότερα, προκειμένου η εκάστοτε ιστοσελίδα να τεθεί υπό την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων, θα πρέπει πρώτα να διακριθούν τα έργα που περιέχονται σε αυτήν και στη συνέχεια να διαμορφωθεί το πλαίσιο των διατάξεων που την αφορούν. Πιο συγκεκριμένα:

- Τα έργα που μπορούμε να διακρίνουμε σε ιστοσελίδες είναι συνήθως τα κείμενα. Αυτά μπορούν να προστατευθούν ως πνευματικά δημιουργήματα λόγου. Η μόνη προϋπόθεση, που είναι απαραίτητη να ακολουθείται από αυτά, είναι η πρωτοτυπία (άρθρο 2 παρ. 1 του νόμου 2121/1993).
- Τμήματα ιστοσελίδων, όπως φωτογραφίες ή μουσική, προστατεύονται αυτόνομα ως μουσική σύνθεση ή ως εικονογραφίες.
- Στην περίπτωση, κατά την οποία σε μια ιστοσελίδα γίνεται χρήση προγραμμάτων Η/Υ ή βάσεων δεδομένων, αυτά προστατεύονται από τις οικείες διατάξεις του νόμου 2121/1993.
- Βασικό στοιχείο στον σχεδιασμό ιστοσελίδων αποτελούν οι δεσμοί (links), η χρήση των οποίων προσφέρει τη γνωστή σημερινή ευκολία πρόσβασης σε πολλά δίκτυα του διαδικτύου. Οι δεσμοί είναι παραπομπές σε άλλες ιστοσελίδες ή άλλους δικτυακούς τόπους και μπορούν να έχουν οποιοδήποτε ψηφιακό περιεχόμενο όπως κείμενο, ήχο, εικόνες, βίντεο. Άγνωστα, όμως, παραμένουν για τους περισσότερους μέχρι σήμερα τα πλαίσια της νόμιμης χρήσης τους. Κατά κανόνα, ένας δεσμός από μία ιστοσελίδα σε κάποια άλλη δεν θίγει κανένα δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας, καθώς έτσι εξυπηρετείται ένα από τα πιο βασικά γνωρίσματα ύπαρξης των ιστοσελίδων που είναι ο εντοπισμός της μέσω δεσμών από άλλες ιστοσελίδες ή η ανεύρεσή της μέσω μηχανών αναζήτησης. Το νομικό πρόβλημα της ενεργοποίησης των δεσμών εμφανίζεται στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτοί δεν παραπέμπουν στην αρχική ιστοσελίδα (home page) του δικτυακού τόπου, αλλά σε κάποια ειδικότερη σελίδα ή απευθείας σε συγκεκριμένα στοιχεία της ιστοσελίδας αυτής, όπως για παράδειγμα ένα πρόγραμμα software ή ένα αρχείο mp3 και κυρίως στην περίπτωση κατά την οποία επιτρέπει την είσοδο σε ιστοσελίδα για την οποία, αν και απαιτείται κάποιος κωδικός, η πρόσβαση γίνεται εφικτή

χωρίς την ανάγκη αποστολής του κωδικού που νομιμοποιεί την είσοδο σε αυτή την ιστοσελίδα [Koch, 1997 & Ι. Καρακώστας, «Δίκαιο & Internet» εκδ. Σάκκουλας 2009, σελ. 114].

Παραπέρα, μια ιστοσελίδα, θεωρηθείσα ως σύνολο έργου, μπορεί να προστατευθεί βάσει της διαμόρφωσής της [Ι. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σ.σ. 73-74]:

- Ως εικαστικό έργο ή έργο εφαρμοσμένων τεχνών με βασική προϋπόθεση είτε την πρωτοτυπία είτε την εξυπηρέτηση πρακτικών αναγκών σε θέματα της εφαρμοσμένης τέχνης ή επιστήμης.
- Ως συλλεκτικό έργο, εφόσον είτε η επιλογή είτε ο τρόπος διευθέτησης του περιεχομένου της είναι πρωτότυπος, η προστασία της έγκειται στο άρθρο 2 παρ. 2 του νόμου 2121/1993¹⁸⁸.
- Ως έργο πολυμέσων υπό την έννοια ότι αποτελεί ένα σύνθετο προϊόν με στοιχεία περισσότερα του ενός έργων ή δεδομένων, τα οποία υποστηριζόμενα από το λογισμικό, προσφέρουν διαδραστικότητα στους χρήστες.
- Ως βάσεις δεδομένων, στην περίπτωση κατά την οποία διαθέτουν λειτουργίες αναζήτησης και έχουν συγκεκριμένη δομή και ως εκ τούτου τυγχάνουν προστασία βάσει αφενός των γενικών διατάξεων του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας όταν χαρακτηρίζονται από επαρκή πρωτοτυπία της επιλογής ή διευθέτησης του περιεχομένου τους και αφετέρου των διατάξεων του δικαιώματος ειδικής φύσης (*sui generis*) του κατασκευαστή βάσεων δεδομένων.

Στις παραπάνω περιπτώσεις, ο φορέας της ιστοσελίδας, ο νόμιμος ιδιοκτήτης της, δηλαδή, που συνήθως ταυτίζεται με τον καταχωρητή του οικείου ονόματος πεδίου (*domain name*), δεν αποκτά αυτοδικαίως κάποιο ειδικό δικαίωμα, όπως αυτό του κατασκευαστή μιας βάσης δεδομένων, παρά μόνον εάν η εν λόγω ιστοσελίδα υπαχθεί στην έννοια της βάσης δεδομένων. Τα όποια δικαιώματά του επί των περιεχομένων της ιστοσελίδας θα πηγάζουν είτε από το γεγονός ότι ο ίδιος έχει δημιουργήσει τα αυτοτελή έργα (συνεπώς αντιμετωπίζεται ως πρωτογενώς δικαιούχος), είτε από τις συμβάσεις μεταβίβασης των περιουσιακών δικαιωμάτων επί των επιμέρους έργων που έχει συνάψει με τους αρχικούς δημιουργούς τους (συνεπώς αντιμετωπίζεται ως δευτερογενώς δικαιούχος) [Επίσημη Ιστοσελίδα Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ), <http://web.opi.gr>].

Τέλος, ορισμένα προϊόντα που δεν προστατεύονται από το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας μπορούν ενδεχομένως να προστατευθούν με άλλους τρόπους, όπως για παράδειγμα από το δίκαιο βιομηχανικής ιδιοκτησίας¹⁸⁹ ή τον αθέμιτο ανταγωνισμό. Έτσι, οι ιστοσελίδες μπορούν να προστατευθούν ως ιδιαίτερα διακριτά γνωρίσματα υπό την προϋπόθεση της καθιέρωσής τους στις συναλλαγές ή

¹⁸⁸ Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συνολική παρουσίαση στο δίκτυο [Ι. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 73].

¹⁸⁹ Η βασική διαφορά ανάμεσα στο δίκαιο της πνευματικής και το δίκαιο της βιομηχανικής ιδιοκτησίας συνίσταται στο ότι η πρώτη προστατεύει την έκφραση μιας ιδέας, εφόσον γίνεται με τρόπο αντιληπτό στις ανθρώπινες αισθήσεις, ενώ η δεύτερη προστατεύει τις ιδέες, εφόσον είναι νέες και στην περίπτωση των εφευρέσεων επιδεκτικές βιομηχανικής εφαρμογής [Επίσημη Ιστοσελίδα Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ), <http://web.opi.gr>].

βάσει της ρήτρας του άρθρου 1 του ν. 146/1914 εφόσον η προσβολή τους αποτελεί πράξη αθέμιτου ανταγωνισμού¹⁹⁰.

6.7 Προστασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα

Τα τελευταία χρόνια, οι ποικίλες πολιτικοοικονομικές και κυρίως τεχνολογικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα δημιουργούν νέα δεδομένα και προκλήσεις για την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Στο πλαίσιο της σύγχρονης Κοινωνίας της Πληροφορίας, υιοθετείται στην πλειοψηφία των δραστηριοτήτων, των μεθοδολογιών και των στρατηγικών σχεδίων η εφαρμογή διαφόρων συστημάτων, όπως αυτή του ηλεκτρονικού εμπορίου και της ηλεκτρονικής μάθησης. Αν και μέσω της χρήσης των ΝΤΠΕ επιταχύνεται η πραγμάτωση μιας ανοδικής πορείας ανάπτυξης, διεύρυνσης και προόδου, ενισχύεται συνάμα με αδιάκοπο ρυθμό και η δυνατότητα συλλογής και επεξεργασίας μεγάλου όγκου προσωπικών δεδομένων, καθιστώντας ευκολότερα εφικτή την παραβίαση της ιδιωτικής ζωής του εκάστοτε πολίτη ανά πάσα στιγμή.

Από τη μία πλευρά, αποτελεί αναμφισβήτητο γεγονός ότι οι θεωρητικά και πρακτικά απεριόριστες δυνατότητες συλλογής, λογικής επεξεργασίας και συσχετισμού προσωπικών δεδομένων και πληροφοριών, που οι υπηρεσίες των Νέων Τεχνολογιών προσφέρουν σε ελάχιστο μάλιστα χρόνο και με απίστευτη ταχύτητα, καθιστούν τα συστήματα πληροφορικής ως ένα εργαλείο εκσυγχρονισμού αφενός για τη διοικητική και εν γένει κρατική λειτουργία και αφετέρου για την ορθολογικότερη οργάνωση της παραγωγής και της διακίνησης προϊόντων και υπηρεσιών στον ιδιωτικό τομέα. Η ευρεία αυτή συγκέντρωση και διαχείριση πληροφοριών είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, εξυπηρετώντας σκοπούς όχι μόνον ερευνητικούς ή επιστημονικούς, αλλά και μάθησης, κοινωνικής πολιτικής, πολιτικής επικοινωνίας, στατιστικούς, εμπορικούς, διαφημιστικούς και επιχειρηματικούς. Από την άλλη πλευρά, ωστόσο, οι εξελίξεις στον τομέα των Τεχνολογιών, των Επικοινωνιών και της Πληροφορικής στο σύνολό τους καθιστούν σχεδόν αδύνατη τη συμμετοχή των πολιτών στη σύγχρονη κοινωνία, χωρίς οι δραστηριότητές τους να αφήνουν «ηλεκτρονικά ίχνη», γεγονός το οποίο βαθμιαία οδηγεί στη συρρίκνωση της ιδιωτικής τους σφαίρας. Είναι δυνατό μέσα σε λίγα μέτρα μαγνητικής ταινίας να καταχωρηθούν πληροφορίες που αναφέρονται σ' ένα συγκεκριμένο πρόσωπο ή σε μία ορισμένη κατηγορία προσώπων (ήτοι ονομαστικές πληροφορίες / *données nominatives*¹⁹¹). Η συστηματική συσσώρευση αυτής της τεράστιας ποσότητας πληροφοριών κάνει τον κάτοχό τους ισχυρότερο και συνεπώς περισσότερο επικίνδυνο, καθώς η πληροφορία, ούσα αποκλειστική,

¹⁹⁰ Το άρθρο 1 του ν. 146/1914 περί αθέμιτου ανταγωνισμού εμπεριέχει τη θεμελιώδη γενική ρήτρα για τον ανταγωνισμό. Το άρθρο αυτό χρησιμοποιεί συνδυαστικά δύο κριτήρια για τον προσδιορισμό των πράξεων, η διενέργεια των οποίων επιφέρει τις προβλεπόμενες αστικές κυρώσεις: το πρώτο κριτήριο είναι ότι οι πράξεις πρέπει να διενεργούνται με σκοπό τον ανταγωνισμό και το δεύτερο η αντίθεσή τους στα χρηστά ήθη. Προϋπόθεση για την εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 1 είναι η πράξη να γίνεται κατά τις εμπορικές, βιομηχανικές και γεωργικές συναλλαγές. Για να εμπίπτει πράξη ανταγωνισμού στην απαγόρευση του άρθρου 1 πρέπει να πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις: α) Να υφίσταται σχέση ανταγωνισμού, β) η πράξη να τελείται με πρόθεση ανταγωνισμού και γ) να είναι αντικειμενικά ικανή να επιφέρει τα επιδιωκόμενα με αυτήν αποτελέσματα [Νικ. Κ. Ρόκας, «ΑΘΕΜΙΤΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ», Νομική Βιβλιοθήκη 1996, σελ. 46].

¹⁹¹ Πληροφορίες για την υγεία, την περιουσιακή κατάσταση, τις θρησκευτικές και πολιτικές πεποιθήσεις, το ποινικό μητρώο, την επαγγελματική δραστηριότητα των προσώπων αυτών και ακόμη τις κοινωνικές επαφές τους, τις συνήθειές τους, την οικογενειακή τους κατάσταση, την καταγωγή τους και γενικά κάθε στοιχείο που τους αφορά.

στην περίπτωση κατά την οποία τύχει κατάλληλης επεξεργασίας, δύναται να καταστεί τόσο ισχυρή πηγή δύναμης ώστε να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις για τον πολίτη αφενός μετατρέποντάς τον σε αντικείμενο ελέγχου και χειραγώγησης και αφετέρου πλήττοντας βασικές πτυχές του απόλυτου και απαραβίαστου δικαιώματός του στον ιδιωτικό βίο. Η απώλεια ή η συρρίκνωση της ιδιωτικής σφαίρας μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του ατόμου και να το οδηγήσει στη διαμόρφωση μιας συγκεκριμένης μορφής συμπεριφοράς «αποδεκτής» από τους άλλους. Ο κίνδυνος παραβίασης της προσωπικότητας πολλαπλασιάζεται εξαιτίας τόσο της δυνατότητας διασύνδεσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, όσο και της εξέλιξης των Τεχνολογιών, των Επικοινωνιών και της Πληροφορικής που λαμβάνει χώρα ανά τακτά χρονικά διαστήματα προσφέροντας ολοένα και περισσότερες νέες δυνατότητες και μεθόδους συλλογής και επεξεργασίας μεγάλου όγκου πληροφοριών που αφορούν το άτομο και αναφέρονται στην ταυτότητά του, στις συνήθειές του, στις πεποιθήσεις του, καθιστώντας δυνατή στο μέγιστο βαθμό την παραβίαση της ιδιωτικής του ζωής.

Ενόψει των ανωτέρω εύκολα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η αναγκαιότητα της προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα είναι καίριας σημασίας, ειδικά αν λάβουμε υπόψη μας ότι υπαγορεύεται από έναν από τους θεμελιωδέστερους όρους της δημοκρατικής κοινωνίας: την ικανότητα των μελών της να επικοινωνούν μεταξύ τους¹⁹² και ως εκ τούτου κρίνεται απαραίτητο να εξασφαλιστεί, παράλληλα με την πρόοδο των Τεχνολογιών, των Επικοινωνιών και της Πληροφορικής, η διασφάλιση της προστασίας της ιδιωτικής ζωής του ατόμου προκειμένου: α) η συγκατάθεση για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων να δίνεται με ευκολότερο και πιο προσιτό τρόπο, β) τα πληροφοριακά και επικοινωνιακά συστήματα να σχεδιάζονται έτσι ώστε να παρέχεται στους πολίτες η δυνατότητα πρόσβασης στα προσωπικά τους δεδομένα, καθώς και σε κάθε σχετική με τον χειρισμό τους πληροφορία και γ) τεχνικές, όπως η ανωνυμία ή η ψευδωνυμία, να μπορούν να υιοθετηθούν από τον πάροχο των υπηρεσιών κατά τρόπο αποδεκτό, ώστε να επιτυγχάνεται η πρόσβαση των χρηστών στις υπηρεσίες, χωρίς να διακυβεύεται η ιδιωτικότητά τους.

6.7.1 Κοινοτικό και εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο

Η πρόσβαση σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα αποτελεί στις μέρες μας ένα κρίσιμο ζήτημα για την ύπαρξη των δημοκρατικών κοινωνιών, καθ' ό,τι αυτές στηρίζονται στον ενσυνείδητο, αυτόνομο και διαφορετικό πολίτη, τον οποίο δεν πρέπει να χαρακτηρίζει καμία ολοκληρωτικού τύπου συμπεριφορά που είναι ικανή να διακυβεύσει μακροπρόθεσμα τόσο την κοινωνική, όσο και την οικονομική ανάπτυξη [Γραμματή Πάντζιου]. Γι' αυτό το λόγο κρίθηκε απαραίτητο από τα περισσότερα κράτη της Ευρώπης και της Αμερικής¹⁹³ η δημιουργία και εφαρμογή

¹⁹² Ο όρος αυτός είναι ταυτόσημος με την ικανότητά τους να διαμορφώνουν και να εκφράζουν την προσωπική τους άποψη για τη ζωή τους και την κοινωνία στην οποία ζουν. Η ατομικότητα, δηλαδή, αντιμετωπίζεται ως κοινωνική ιδιότητα του πολίτη, ως δομικό στοιχείο της ικανότητάς του να δρα και να συμμετέχει στη συλλογική οργάνωση [Ανθίμου Κ., Το δικαίωμα πληροφοριακού αυτοκαθορισμού του ατόμου ως έκφραση του δικαιώματος επί της προσωπικότητας, Κριτική Επιθεώρηση Νομικής Θεωρίας και Πράξης, 1 (1998), σελ. 177-178].

¹⁹³ Το νομοθετικό πλαίσιο διαφέρει σημαντικά στα κράτη της Βόρειας Αμερικής από τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Στις ΗΠΑ και τον Καναδά ρυθμίζεται μόνο η προστασία. Στα όργανα του

ενός πλαισίου, το οποίο θα καθιστούσε τόσο επιτρεπτή με ασφαλή τρόπο την επεξεργασία δεδομένων, όσο και δυνατή τη συνύπαρξη αφενός του δικαιώματος της ιδιωτικής σφαίρας και του απορρήτου και αφετέρου το δικαίωμα συλλογής πληροφοριών.

Στην Ευρώπη, το δικαίωμα της προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα έχει σχετικά σύντομη ιστορία. Η εισαγωγή της πληροφορικής σε όλους σχεδόν τους τομείς της καθημερινής ζωής των πολιτών με γοργό και αδιάκοπο ρυθμό αποτέλεσε το 1970 την αιτία για τη δημιουργία της πρώτης εθνικής νομοθεσίας για την προστασία των προσωπικών δεδομένων που έλαβε χώρα μέσω της εφαρμογής του νόμου στο γερμανικό κρατίδιο της Έσσης [Αλεξανδροπούλου-Αιγυπτιάδου Ε., Ζητήματα από το δικαίωμα της πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλα 2002, σελ. 48]. Ακολούθησαν τα νομοθετήματα της «πρώτης γενεάς» (δεκαετία του 1970) – όπως συνηθίζεται να ονομάζονται - που δημιουργήθηκαν από τη Σουηδία, τη Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας, την Αυστρία, τη Γαλλία, τη Δανία και τη Νορβηγία. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, εισήχθησαν νομοθεσίες της «δεύτερης γενεάς» σε χώρες, όπως η Μ. Βρετανία, η Ιρλανδία, η Ολλανδία, το Βέλγιο, η Ισπανία και η Πορτογαλία. Το 1995 εκδόθηκε η Κοινοτική Οδηγία 95/46/ΕΟΚ «για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών»¹⁹⁴. Η εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας παρέχει προστασία για επεμβάσεις στην ιδιωτική σφαίρα από: α) τη δημιουργία αρχείων με δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, τα οποία αποκτώνται με οποιοδήποτε τρόπο μέσω του διαδικτύου, β) τη μεταφορά αρχείων με δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μέσω του διαδικτύου και γ) τη συγκέντρωση και διασύνδεση αρχείων, τα οποία προέρχονται από διαφορετικούς υπολογιστές συνδεδεμένους στο Διαδίκτυο. Η προκείμενη Οδηγία, η ψήφιση της οποίας εγκαινίασε την «τρίτη γενεά» νομοθετημάτων, υποχρέωσε τα κράτη-μέλη να θέσουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν προς το περιεχόμενό της.

Στην Ελλάδα το δικαίωμα της προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα δημιουργήθηκε με σκοπό να προασπίσει τις θεμελιώδεις αξίες που διέπουν κάθε πολίτη που ζει και δρα μέσα σε μία κοινωνία. Ως εκ τούτου η ρύθμιση της προστασίας του προκύπτει τόσο μέσω της συνταγματικής κατοχύρωσης, όσο και μέσω του εθνικού ρυθμιστικού πλαισίου. Αφενός μέσω του Συντάγματος το ατομικό δικαίωμα προστασίας του ατόμου απέναντι στη συλλογή και αποθήκευση των προσωπικών πληροφοριών και δεδομένων τόσο με συμβατικό, όσο και με ηλεκτρονικό τρόπο εντάσσεται σε συνταγματικό δικαίωμα. Συγκεκριμένα, πριν την αναθεώρηση του Συντάγματος 2001 και την ένταξη του άρθρου 9Α, διατυπώθηκαν ποικίλες απόψεις σχετικά με τις συνταγματικές βάσεις του δικαιώματος της προστασίας της ιδιωτικής ζωής, οι οποίες βασίστηκαν και διαμορφώθηκαν βάσει

δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα αφήνεται η δυνατότητα αυτορρυθμίσεως, ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση τόσο ο δημόσιος, όσο και ο ιδιωτικός τομέας συνιστούν πεδία της παρεχόμενης από το νόμο προστασίας [Ιωάννης Καρακώστας, Δίκαιο & Internet, Νομικά ζητήματα του Διαδικτύου, Σάκκουλας 2009, σελ. 167].

¹⁹⁴ Η εν λόγω Οδηγία δεν κάνει διάκριση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, ενώ από 1-1-1999 εφαρμόζεται και ως προς τα όργανα της ΕΕ.

των τότε διατάξεων. Κατά μία άποψη, αυτές αναζητούνταν στο άρθρο 5 παρ. 1¹⁹⁵, στο άρθρο 2 παρ. 1¹⁹⁶, στο άρθρο 19¹⁹⁷ και (επικουρικά) στο άρθρο 9 παρ. 1 εδ β' ¹⁹⁸, διασφαλίζοντας ένα συνεκτικό πλαίσιο [Ιωάννης Δ. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», Σάκκουλας 2008, σελ. 224]. Άλλοι υποστήριζαν ότι το εν λόγω δικαίωμα, θεμελιώνονταν στο άρθρο 5 παρ. 1 σε συνδυασμό με το άρθρο 2 παρ. 1 και όχι στο άρθρο 9 του Συντάγματος [Τσεβάς Α., Η εφαρμογή του νόμου για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τύπο και τη ραδιοτηλεόραση, Κριτική Επιθεώρηση Νομικής Θεωρίας και Πράξης, 1 (1998), σελ. 190]. Με την αναθεώρηση του Συντάγματος της Ελλάδας το 2001 η εν λόγω προστασία ρυθμίστηκε ρητώς με το άρθρο 9Α (Προστασία προσωπικότητας από τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων)¹⁹⁹, σύμφωνα με το οποίο: «Καθένας έχει δικαίωμα προστασίας από τη συλλογή, επεξεργασία και χρήση, ιδίως με ηλεκτρονικά μέσα, των προσωπικών του δεδομένων, όπως ο νόμος ορίζει. Η προστασία των προσωπικών δεδομένων διασφαλίζεται από Ανεξάρτητη Αρχή, που συγκροτείται και λειτουργεί, όπως ο νόμος ορίζει». Η συνταγματική κατοχύρωση έχει συμβολικό βάρος, επειδή αφενός ανάγει την προστασία των προσωπικών δεδομένων σε αυτοτελές δικαίωμα και αφετέρου συνιστά την αντίδραση της έννομης τάξης στις επιπτώσεις των τεχνολογικών εξελίξεων στο κοινωνικό γίγνεσθαι²⁰⁰ [Μήτρου Λ., «Προστασία προσωπικών δεδομένων: Ένα νέο δικαίωμα;», Σάκκουλας 2001, σελ. 83-84]. Υποκείμενα του δικαιώματος είναι όλα τα πρόσωπα που βρίσκονται στην ελληνική επικράτεια²⁰¹ και αποδέκτες του είναι το κράτος και τα άλλα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία ασκούν δημόσια εξουσία και στα οποία αποκλειστικός ή κύριος μέτοχος είναι το κράτος. Το δικαίωμα προστασίας των προσωπικών δεδομένων, όμως, δεν έχει μόνο ως αποδέκτη το κράτος, αλλά συγχρόνως αναπτύσσει τριτενενέργεια, καλύπτοντας τις έννομες σχέσεις μεταξύ των ιδιωτών, σύμφωνα με το άρθρο 25 παρ. 1 εδ. γ' Συντ., κατά το οποίο: «τα δικαιώματα του ανθρώπου ως ατόμου και ως μέλους του κοινωνικού συνόλου ισχύουν και στις σχέσεις μεταξύ των ιδιωτών, στις οποίες προσιδιάζουν»²⁰² [Απ. Γέροντα, «Η προστασία του πολίτη από την ηλεκτρονική επεξεργασία προσωπικών δεδομένων», έκδ. Α.Ν. Σάκκουλα, 2002, σ. 98]. Το εδ. β' του άρθρου 9Α Συντ. προβλέπει, επίσης, τη σύσταση Ανεξάρτητης Αρχής, της

¹⁹⁵ Άρθρο 5 παρ. 1 Συντ.: «Καθένας έχει δικαίωμα να αναπτύσσει ελεύθερα την προσωπικότητά του και να συμμετέχει στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της Χώρας, εφόσον δεν προσβάλλει τα δικαιώματα των άλλων και δεν παραβιάζει το Σύνταγμα ή τα χρηστά ήθη».

¹⁹⁶ Άρθρο 2 παρ. 1 Συντ.: «Ο σεβασμός και η προστασία της αξίας του ανθρώπου αποτελούν την πρωταρχική υποχρέωση της Πολιτείας».

¹⁹⁷ Άρθρο 19 Συντ.: «Το απόρρητο των επιστολών και της ελεύθερης ανταπόκρισης ή επικοινωνίας με οποιονδήποτε άλλο τρόπο είναι απόλυτα απαραβίαστο. Ο νόμος ορίζει τις εγγυήσεις υπό τις οποίες η δικαστική αρχή δεν δεσμεύεται από το απόρρητο για λόγους εθνικής ασφάλειας ή για εξακρίβωση ιδιαίτερα σοβαρών εγκλημάτων».

¹⁹⁸ Άρθρο 9 παρ. 1 εδ. β' Συντ.: «Η ιδιωτική ζωή του ατόμου είναι απαραβίαστη».

¹⁹⁹ Το παρόν άρθρο συμπληρώνει την κλασική διάταξη 9 παρ. 1 εδ. β' Συντ. στην οποία διακηρύσσεται η αρχή του απαραβίαστου του ιδιωτικού βίου και παρέχει ένα μέτρο προστασίας του ατόμου από τη σύγχρονη πληροφοριακή τεχνολογία, στις περιπτώσεις που η συλλογή προσωπικών δεδομένων προσβάλλει τη σφαίρα του απορρήτου του ιδιωτικού βίου [Απ.Γέροντα, «Η προστασία του πολίτη από την ηλεκτρονική επεξεργασία προσωπικών δεδομένων», έκδ. Α.Ν. Σάκκουλα, 2002, σ. 94].

²⁰⁰ Ωστόσο, η διάταξη του άρθρου 9Α Συντ. δεν προσδιορίζει εγγύτερα τα στοιχεία του δικαιώματος. Κατά συνέπεια η νομοθετική, νομολογιακή και ερμηνευτική εξειδίκευση του περιεχομένου του οφείλει να λάβει υπόψη το σκληρό πυρήνα των αρχών προστασίας προσωπικών δεδομένων, όπως προκύπτουν από τα διεθνή, δεσμευτικά για την Ελλάδα, κείμενα (για παράδειγμα τη Σύμβαση 108 του Συμβουλίου της Ευρώπης και την Κοινοτική Οδηγία 95/46/ΕΚ).

²⁰¹ Αφορά όχι μόνο τους Έλληνες, άλλα και τους αλλοδαπούς.

²⁰² Δηλαδή το κράτος δεν μπορεί να αρκείται αποκλειστικά στην αποχή των προσβολών του δικαιώματος αυτού από τα όργανα του. Οφείλει να προβαίνει και στη λήψη θετικών μέτρων για την αποτροπή των παραβιάσεων του δικαιώματος του πληροφοριακού αυτοκαθορισμού.

Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων²⁰³, την οποία ο κοινός νομοθέτης οφείλει να εξοπλίσει με αρμοδιότητες τέτοιες, που να της επιτρέπουν να εκπληρώνει το έργο της: Τη διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων κατά τρόπο αποτελεσματικό²⁰⁴. Το θεσμικό αυτό πλαίσιο μετά τη θέσπισή του τόσο κατά το ουσιαστικό, όσο και κατά το διαδικαστικό μέρος του²⁰⁵ δεν μπορεί να καταργηθεί χωρίς ταυτόχρονη αντικατάστασή του από ρυθμίσεις που παρέχουν παρεμφερή προστασία. Αφετέρου μέσω του εθνικού ρυθμιστικού πλαισίου η προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα ρυθμίζεται με το νόμο 2472/1997 που θεσπίστηκε με αφορμή την ανάγκη εναρμόνισης, που δημιουργήθηκε από την Κοινοτική Οδηγία 95/46/ΕΟΚ. Σύμφωνα με αυτή ρυθμίζονται οι προϋποθέσεις για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, οι οποίες αποείνουν στην προστασία των δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών των φυσικών προσώπων (ιδίως της ιδιωτικής ζωής). Ωστόσο πρέπει να υπογραμμιστεί ότι στο τομέα της επεξεργασίας δεδομένων, η προστασία των προσωπικών δεδομένων δεν περιορίζεται στην προστασία του απαραβίαστου της ιδιωτικής σφαιρας, αλλά, προκειμένου να καλύψει όλο το εύρος των κινδύνων που εγκυμονεί η σύγχρονη τεχνολογική πραγματικότητα, επεκτείνεται και στην ανάπτυξη της προσωπικότητας, βασική προϋπόθεση της οποίας είναι το δικαίωμα του εκάστοτε πολίτη να αποφασίζει ελεύθερα²⁰⁶ για τις πράξεις και τις παραλείψεις του. Ο προκείμενος νόμος αποτελεί σήμερα για την Ελλάδα τη γενική νομοθεσία για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ενώ ειδική νομοθεσία υφίσταται για τον τομέα των τηλεπικοινωνιών (νόμος 3471/2006). Επίσης, εξειδικευμένες ρυθμίσεις θεσπίζονται και με διατάξεις άλλων νομοθετημάτων, όπως το άρθρο 8 του ν. 3144/2003²⁰⁷, άρθρο 9 ν.

²⁰³ Η Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων περιβάλλεται από τις εγγυήσεις του άρθρου 101Α Συντ. σύμφωνα με το οποίο τυποποιείται και οργανώνεται συνταγματικά ο θεσμός των πέντε ανεξάρτητων αρχών, η συγκρότηση και η λειτουργία των οποίων προβλέπεται ρητά στο Σύνταγμα. Συγκεκριμένα: Παράγραφος 1: «Όπου από το Σύνταγμα προβλέπεται η συγκρότηση και η λειτουργία ανεξάρτητης αρχής, τα μέλη της διορίζονται μερισμένη θητεία και διέπονται από προσωπική και λειτουργική ανεξαρτησία, όπως ο νόμος ορίζει». Παράγραφος 2: «Ο νόμος ορίζει τα σχετικά με την επιλογή και την υπηρεσιακή κατάσταση του επιστημονικού και λοιπού προσωπικού της υπηρεσίας που οργανώνεται για την υποστήριξη της λειτουργίας κάθε ανεξάρτητης αρχής. Τα πρόσωπα που στελεχώνουν την ανεξάρτητη αρχή πρέπει να έχουν τα ανάλογα προσόντα, όπως ο νόμος ορίζει. Η επιλογή τους γίνεται με απόφαση της Διάσκεψης των Προέδρων της Βουλής και με επιδίωξη ομοφωνίας ή πάντως με την αυξημένη πλειοψηφία των τεσσάρων πέμπτων των μελών της. Τα σχετικά με τη διαδικασία επιλογής ορίζονται με τον Κανονισμό της Βουλής». Παράγραφος 3: «Με τον Κανονισμό της Βουλής ορίζονται όσα αφορούν τη σχέση των ανεξάρτητων αρχών με τη Βουλή και ο τρόπος άσκησης του κοινοβουλευτικού ελέγχου».

²⁰⁴ Συνεπώς, η νέα αυτή συνταγματική ρύθμιση του άρ. 9Α υποχρεώνει τον κοινό νομοθέτη να διαμορφώσει ένα περιοριστικό θεσμικό πλαίσιο, εντός του οποίου καθίσταται θεμιτή η συλλογή, επεξεργασία και χρήση των προσωπικών δεδομένων του ατόμου.

²⁰⁵ Δηλαδή την αρχή προστασίας των προσωπικών δεδομένων.

²⁰⁶ Συγκεκριμένα, ο όρος «ελευθερία του πολίτη» χαρακτηρίζεται ως το δικαίωμα αυτοδιάθεσης του πληροφοριακού αυτοκαθορισμού. Αναφέρεται, δηλαδή, στο δικαίωμα το οποίο έχει ο εκάστοτε πολίτης να αποφασίζει και να συγκαθορίζει από το σύνολο των πληροφοριών, που άπτονται στο πρόσωπό του και τον χαρακτηρίζουν, ποιες θα είναι εκείνες που θα επιτρέψει να γνωστοποιούνται σε τρίτους [Ιωάννης Δ. Ιγγλεζάκης, Δίκαιο της Πληροφορικής, εκδ. Σάκουλα 2008, σελ 224].

²⁰⁷ Προστασία Ατομικών Δεδομένων των εργαζομένων: «Παράγραφος 1: Απαγορεύεται η αναγραφή και επεξεργασία στο ατομικό βιβλιόριο επαγγελματικού κινδύνου του εργαζομένου, στοιχείων ή δεδομένων άλλων πέραν των αποτελεσμάτων των ιατρικών και εργαστηριακών εξετάσεων στις οποίες αυτός υποβάλλεται κάθε φορά, σύμφωνα με τη διάταξη της παρ. 14 του άρθρου 4 του Π.Δ. 17/1996 (ΦΕΚ 11 Α'). Επιπλέον ιατρικά δεδομένα επιτρέπεται να συλλέγονται, με επιμέλεια του ίδιου του εργαζομένου προκειμένου να αποτελέσουν αντικείμενο επεξεργασίας, μόνο εφόσον αυτό είναι απολύτως απαραίτητο: α) για την αξιολόγηση της καταλληλότητάς του για μια συγκεκριμένη θέση ή εργασία, β) για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του εργοδότη για υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και γ) για τη θεμελίωση δικαιωμάτων του εργαζομένου και αντίστοιχη απόδοση κοινωνικών παροχών. Παράγραφος 2: Όσοι αναγράφουν ή συλλέγουν ή επεξεργάζονται στοιχεία ή δεδομένα κατά παράβαση της παραγράφου 1 τιμωρούνται με τις διοικητικές και ποινικές κυρώσεις που προβλέπονται στις διατάξεις των άρθρων 21 και 22 του Ν. 2472/1997 (ΦΕΚ 50 Δ') αντίστοιχα. Σε περίπτωση πρόκλησης

2737/1999²⁰⁸, άρθρο 2 παρ.12 π.δ. 61/1999²⁰⁹, άρθρο 7 ν. 3663/2008²¹⁰, οι οποίες όμως δεν εντάσσονται σε ένα ειδικό πλαίσιο.

6.7.2 Ο νόμος 2472/1997

Σύμφωνα με τη λογική των ρυθμίσεων της πρώτης γενεάς νομοθετημάτων, η προστασία των δεδομένων συνιστά προέκταση της προστασίας του ιδιωτικού βίου στο σύνολο των πληροφοριών που αφορούν στην ιδιωτική σφαίρα. Ωστόσο, στο πλαίσιο της σύγχρονης τεχνολογικής πραγματικότητας, η προστασία από την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα δεν μπορεί να εξαντληθεί στην προστασία του status negativus, ενός εκ των προτέρων οριοθετημένου ιδιωτικού χώρου, δεδομένου ότι αυτό που διακυβεύεται, επίσης, είναι η εν γένει ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας και η δυνατότητα επικοινωνίας στη σύγχρονη κοινωνία που βασίζει τις αποφάσεις της στην ελεύθερη ροή και επεξεργασία των πληροφοριών [Δόνος Π., «Η συνταγματική κατοχύρωση του δικαιώματος προστασίας του πολίτη από την επεξεργασία των προσωπικών του δεδομένων κα της αντίστοιχης ανεξάρτητης αρχής», σε Αναθεώρηση του Συντάγματος και εκσυγχρονισμός των θεσμών, εκδ. Σάκκουλα 2000, σελ. 109-111]. Προκειμένου μια νομοθετική ρύθμιση να θεωρηθεί αποτελεσματική βασικά κριτήρια, σύμφωνα με την άποψη ότι μια προληπτική θεσμική παρέμβαση στα πλαίσια δημοκρατικών πολιτειών ταυτίζεται με τη διαμόρφωση μιας προληπτικής δικαιοσύνης πολιτικής, είναι πρώτον να αποτελεί θεσμική αντίδραση σε συγκεκριμένους τεχνολογικούς κινδύνους και να ανταποκρίνεται στο εκάστοτε επίπεδο της επιστήμης και της τεχνολογίας, δεύτερον οι διατάξεις της να κατευθύνουν, να ελέγχουν και σε ορισμένες περιπτώσεις να περιορίζουν την τεχνολογία και τρίτον να θεσπίζονται διαδικασίες που θα νομιμοποιούν τις συνέπειες των τεχνολογικών εφαρμογών από τους πολίτες²¹¹. Η νομοθεσία περί προστασίας των προσωπικών δεδομένων αποτελεί μια κωδικοποίηση των εξαιρέσεων βάσει των οποίων νομιμοποιείται η επεξεργασία, ενώ και η ύπαρξη των ανεξάρτητων αρχών εξυπηρετεί ακριβώς το σκοπό του ελέγχου της τήρησης των προληπτικών κανόνων νομιμότητας της επεξεργασίας. Το ουσιαστικότερο στοιχείο του σχετικού ρυθμιστικού πλαισίου είναι η νομιμοποίηση της επεξεργασίας που επιτυγχάνεται από το ίδιο το υποκείμενο των δεδομένων. Η νομιμοποίηση της

περιουσιακής ή ηθικής βλάβης εφαρμόζεται το άρθρο 23 του Ν. 2472/1997. Παράγραφος 3. Με κοινή απόφαση των Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και Υγείας και Πρόνοιας ρυθμίζονται τα ειδικότερα θέματα που αφορούν την τήρηση και το περιεχόμενο του ατομικού βιβλιαρίου επαγγελματικού κινδύνου, τη συλλογή και επεξεργασία επιπλέον δεδομένων με τη συγκατάθεση και επιμέλεια του εργαζομένου, την επιβολή των κυρώσεων της παραγράφου 2 του παρόντος και κάθε άλλη λεπτομέρεια αναγκαία για την εφαρμογή του άρθρου αυτού». [άρθρο 8 του Νόμου 3144/2003 «Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις». (ΦΕΚ Α' 111/8.5.2003)]

²⁰⁸ Ευαίσθητα δεδομένα: «Το Εθνικό Μητρώο με τους λήπτες και τα Αρχεία των δωρητών περιέχουν ευαίσθητα δεδομένα, κατά την έννοια του Ν. 2472/1997 (ΦΕΚ 50/Α')» [Άρθρο 9 του νόμου 2737/1999 (ΦΕΚ 174 Α') μεταμοσχεύσεις ανθρώπινων ιστών και οργάνων και άλλες διατάξεις]

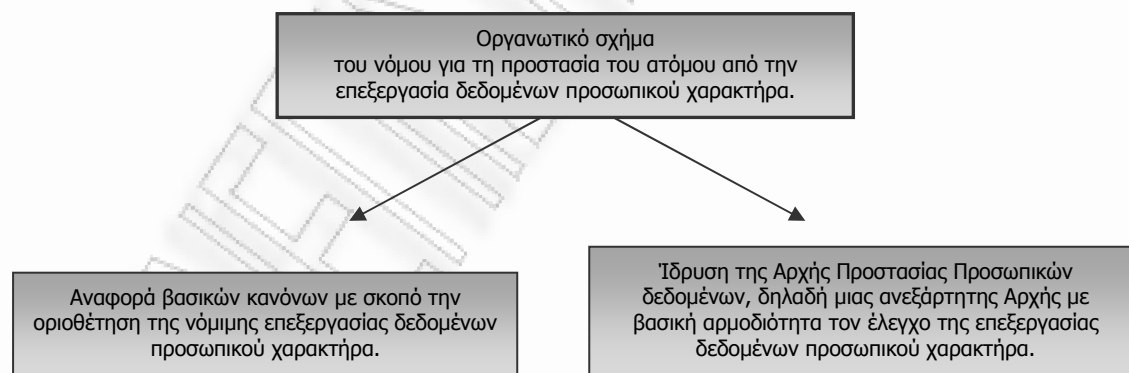
²⁰⁹ «Οι δηλώσεις του αιτούντος άσυλο και τα λοιπά στοιχεία της αιτήσεώς του αποτελούν «ευαίσθητα δεδομένα», τα οποία προστατεύονται από τις διατάξεις του Ν. 2472/1997 (Α' - 50)» [άρθρο 2 παρ. 12 Π. Δ. 61/1999, Διαδικασία αναγνώρισης αλλοδαπού πρόσφυγα, ανάκληση της αναγνώρισης και απέλαση αυτού, έγκριση εισόδου των μελών της οικογένειάς του και τρόπος συνεργασίας με τον εκπρόσωπο της Υπατης Αρμοστείας του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες στην Ελλάδα (ΦΕΚ 63, τ. Α')].

²¹⁰ Νόμος 3663/2008 «Ευρωπαϊκή Μονάδα Δικαστικής Συνεργασίας (EUROJUST), Κοινές Ομάδες Έρευνας και λοιπές διατάξεις» (Δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Α' 99/28.5.2008).

²¹¹ Πράγματι, ενώ η πρώτη γενεά ρυθμίσεων (δεκαετία 1970) αποσκοπούσε στην προστασία της ιδιωτικότητας του πολίτη από τις αυθαιρεσίες του κρατικού μηχανισμού, στην τρίτη γενεά (δεκαετία 1990) οι σύγχρονες δυνατότητες αποκέντρωσης της επεξεργασίας οδήγησαν στη θέσπιση εξειδικευμένων κανόνων προστασίας κατά τομείς και ανά τεχνολογική εφαρμογή.

διαδικασίας μέσω της συγκατάθεσης και της άσκησης των υπολοίπων δικαιωμάτων εκ μέρους του υποκειμένου αποτελεί ουσιαστικά και το περιεχόμενο του πληροφοριακού αυτοκαθορισμού [Δόνος Π., «Τεχνολογική διακινδύνευση και προστασία προσωπικών δεδομένων, σε Νέες τεχνολογίες και συνταγματικά δικαιώματα», εκδ. Σάκκουλα 2004].

Με το ν. 2472/1997 ο Έλληνας νομοθέτης²¹² απέβλεψε στην προστασία ενός αγαθού που δεν κατονομάζει. Όπως όμως προκύπτει από τον τίτλο του εν λόγω νόμου, το αγαθό που προστατεύεται είναι κατ' ουσίαν η προσωπικότητα. «Η χρήση των νέων τεχνολογιών», γράφει στην εισηγητική του έκθεση ο νομοθέτης, «επιτρέπει την παραγωγή μιας ανάγλυφης εικόνας της προσωπικότητας κάθε ανθρώπου, όπως αυτή προκύπτει από τις ιδιότητές του ως πολίτη, εργαζομένου, ασφαλισμένου, καταναλωτή, κ.λ.π. Η εικόνα αυτή τον καθιστά διαφανή και κατά τούτο ελέγξιμο, αν όχι και χειραγωγήσιμο». Οι γενικοί κανόνες και οι αόριστες νομικές έννοιες, που περιέχονται στο νόμο, εξειδικεύονται κάθε φορά εν όψει του συγκεκριμένου πεδίου κοινωνικής ύλης, στο οποίο καλούνται να εφαρμοστούν. Η εξειδίκευση αυτή πραγματοποιείται, κυρίως, με τη χρήση τελεολογικών και συστηματικών επιχειρημάτων, αλλά και επιχειρημάτων που ανάγονται σε κανόνες δικαίου υπέρτερης τυπικής ισχύος. Είναι προφανές ότι είναι πάντοτε δυνατή η συσταλτική ερμηνεία και πέραν αυτής η τελεολογική συστολή, όσο και - όταν η ερμηνεία του νόμου καθ' εαυτού δεν αφήνει άλλα περιθώρια και προκειμένου περί συνταγματικών διατάξεων - η σύμφωνη με το Σύνταγμα ερμηνεία [Τσεβάς Α., «Η εφαρμογή του νόμου για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τύπο και τη ραδιοηλεκτρονική», Κριτική Επιθεώρηση Νομικής Θεωρίας και Πράξης, 1 (1998), σελ. 182].



Πηγή: Ευάγγελος Παπακωνσταντίνου, *Νομικά θέματα Πληροφορικής*, εκδ. Σάκκουλα 2006

²¹² Στην εισηγητική του έκθεση αναφέρεται και στις διατάξεις των άρθρων 2 παρ. 1, 5 παρ. 1, 9 παρ. 1 και 19 του Συντάγματος και επισημαίνει ότι οι διατάξεις αυτές τον επιτάσσουν να θεσπίσει ειδικούς κανόνες προστασίας (θεσμικές εγγυήσεις όπως τις αποκαλεί) του ατόμου από τη συλλογή και επεξεργασία των προσωπικών του δεδομένων [Ανθίμου Κ., «Το δικαίωμα πληροφοριακού αυτοκαθορισμού του ατόμου ως έκφανση του δικαιώματος επί της προσωπικότητας», Κριτική Επιθεώρηση Νομικής Θεωρίας και Πράξης, 1 (1998), σελ. 157-159 και 165-166].

6.7.2.1 Οι βασικοί κανόνες που οριοθετούν τη νόμιμη επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Ο στόχος που εκπληρώνει ο νόμος, είναι η προστασία όχι μόνο της ιδιωτικής ζωής, αλλά γενικά της προσωπικότητας αφού, όπως διατυπώνεται στο άρθρο 1 κατά αντιστοιχία με το άρθρο 1 παρ. 1 της Οδηγίας, το αντικείμενό του συνίσταται στη θέσπιση των προϋποθέσεων για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα ώστε να εξασφαλιστούν τόσο τα δικαιώματα, όσο και οι θεμελιώδεις ελευθερίες των φυσικών προσώπων και ιδίως της ιδιωτικής ζωής²¹³. Στο πεδίο εφαρμογής του νόμου, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 «οι διατάξεις εφαρμόζονται στην εν όλω ή εν μέρει αυτοματοποιημένη²¹⁴ επεξεργασία, καθώς και στη μη αυτοματοποιημένη²¹⁵ επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, τα οποία περιλαμβάνονται ή πρόκειται να περιληφθούν σε αρχείο». Ο νόμος βρίσκει εφαρμογή σε κάθε επεξεργασία προσωπικών δεδομένων²¹⁶ εφόσον αυτή εκτελείται είτε από υπεύθυνο επεξεργασίας ή εκτελούντα επεξεργασία, εγκατεστημένο στην Ελληνική Επικράτεια ή σε τόπο, όπου, βάσει του δημοσίου διεθνούς δικαίου, εφαρμόζεται το ελληνικό δίκαιο είτε από υπεύθυνους επεξεργασίας που δεν είναι εγκατεστημένοι στην επικράτεια κράτους - μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή κράτους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου, αλλά τρίτης χώρας και για τους σκοπούς της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα προσφεύγει σε μέσα, αυτοματοποιημένα ή όχι, ευρισκόμενα στην Ελληνική Επικράτεια, εκτός αν τα μέσα αυτά χρησιμοποιούνται με σκοπό τη διέλευση από αυτήν. Μόνη εξαίρεση από το πεδίο εφαρμογής του νόμου αποτελεί «η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα η οποία πραγματοποιείται από φυσικό πρόσωπο για την άσκηση δραστηριοτήτων αποκλειστικά προσωπικών ή οικιακών»²¹⁷, όπως ορίζει το άρθρο 3 παρ. 2.

Ως υποκείμενο των δεδομένων (άρθρο 2 εδ. γ' ν. 2472/1997) λογίζεται το φυσικό εκείνο πρόσωπο στο οποίο αναφέρονται τα δεδομένα και του οποίου η ταυτότητα

²¹³ Αυτό προκύπτει και από τη γενική κατ' αρχήν απαγόρευση της επεξεργασίας (άρθρα 1, 4 παρ. 1, 5 και 7 παρ. 2 του νόμου 2472/1997), τους λόγους νομιμοποίησής της (ιδίως άρθρα 5 και 7) και την προτεραιότητα που δίνεται στη συγκατάθεση και επομένως στη βούληση του ίδιου του υποκειμένου, τα δικαιώματα του υποκειμένου (άρθρα 11-13) και τις αξιώσεις του άρθρου 23 (που έχουν αναμφίβολα πρότυπο αυτές των άρθρων 57 και 59 ΑΚ) και τέλος τα ίδια τα προστατευόμενα δεδομένα.

²¹⁴ Αυτοματοποιημένη επεξεργασία είναι κυρίως αυτή που πραγματοποιείται σε υπολογιστικό περιβάλλον. Από εκεί και πέρα η επιλογή του νομοθέτη για διεύρυνση επιβάλλει να θεωρηθεί και οποιαδήποτε άλλη επεξεργασία τελείται με ηλεκτρονικά, αυτόματης λειτουργίας μέσα και με αυτή την άποψη εντάσσονται σε αυτό το είδος η αναπαραγωγή ηχογραφήματων ή ψηφιακών φωτογραφιών, η λήψη εικόνας από κάμερα κ.α.

²¹⁵ Μη αυτοματοποιημένη επεξεργασία νοείται αυτή που γίνεται «δια χειρός», καθώς και κάθε επεξεργασία, η οποία δεν είναι αυτοματοποιημένη και η εκτέλεσή της γίνεται εξ ολοκλήρου ή εν μέρει από φυσικό πρόσωπο δίχως τη βοήθεια κάποιου τεχνικού μέσου.

²¹⁶ Εκτός από τα προσωπικά δεδομένα και τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, ο νόμος προστατεύει και τα δεδομένα που φαίνονται ασήμαντα ή μη ευαίσθητα επειδή η σημασία των προσωπικών στοιχείων προκύπτει σε συνάρτηση με την αξιοποίησή τους. Η μόνη εξαίρεση αφορά την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που πραγματοποιείται από φυσικό πρόσωπο για την άσκηση αποκλειστικά προσωπικών ή οικιακών δραστηριοτήτων (για παράδειγμα η τήρηση αρχείου φυσικών ή ηλεκτρονικών διευθύνσεων).

²¹⁷ Οι αποκλειστικά προσωπικές ή οικιακές δραστηριότητες κρίνονται με βάση το στοιχείο της έλλειψης εξωτερικότητας και είναι αυτές που γίνονται εσωτερικά συνιστώντας μόνο τη συλλογή των δεδομένων και τη χρήση τους από το ίδιο το άτομο για σκοπούς μη εμπορικούς (π.χ. τήρηση οικιακών λογαριασμών, άλμπουμ φωτογραφιών, κ.α.) [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006].

είτε είναι γνωστή είτε μπορεί να εξακριβωθεί²¹⁸. Τα πρόσωπα, που αναφέρονται στις ρυθμίσεις του νόμου, κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες:

➤ Στον υπεύθυνο επεξεργασίας, ο οποίος είναι οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δημόσια αρχή, υπηρεσία ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός που καθορίζει τον σκοπό και τον τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όντας ο κατεξοχήν πρωταγωνιστής του δικαίου προστασίας προσωπικών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα²¹⁹. Αυτός υποχρεούται αφενός να επιλέγει πρόσωπα με τα αντίστοιχα επαγγελματικά προσόντα που παρέχουν επαρκείς εγγυήσεις τόσο από την πλευρά των τεχνικών γνώσεων, όσο και από την πλευρά της προσωπικής ακεραιότητας και αφετέρου να λαμβάνει εκείνα τα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα, τα οποία αποφέρουν ανάλογο επίπεδο ασφαλείας προς τους κινδύνους του αντικείμενου της επεξεργασίας, προκειμένου να εξασφαλίσει την ασφάλεια και την προστασία των δεδομένων από κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας, όπως η τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, η τυχαία απώλεια, η αλλοίωση, η απαγορευμένη διάδοση ή η πρόσβαση (άρθρο 10 παρ. 2 και 3). Η αρχή της ασφάλειας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα αφορά προφανώς δεδομένα που έχουν συλλεγεί από τον υπεύθυνο επεξεργασίας. Η απαρίθμηση των ενεργειών εναντίον των οποίων πρέπει να ληφθούν μέτρα είναι ενδεικτική στο νόμο ώστε να αποφεύγεται κάθε αθέμιτη ή παράνομη επεξεργασία, ενώ γίνεται ρητή αναφορά σε μέτρα ασφαλείας προς την κατεύθυνση είτε της απώλειας είτε της απαγορευμένης πρόσβασης, με τη δεύτερη να έχει τη βαρύνουσα σημασία [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006]. Η απαίτηση του νόμου για ύπαρξη μέτρων ασφαλείας δεν είναι απόλυτη ώστε να συμβαδίζει με την πολυμορφία του σύγχρονου υπολογιστικού περιβάλλοντος στο οποίο ζούμε, κάτι που γίνεται φανερό στο άρθρο 10 παρ. 3 με την πρόταση: «Αυτά τα μέτρα πρέπει να εξασφαλίζουν επίπεδο ασφαλείας ανάλογο προς τους κινδύνους που συνεπάγεται η επεξεργασία και η φύση των δεδομένων που είναι αντικείμενα της επεξεργασίας». Σε κάθε περίπτωση, προκειμένου να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων και να εφαρμοστούν πλήρως όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας παρέχονται οδηγίες από την Αρχή, η οποία λαμβάνει υπόψη τις τεχνολογικές και τις ιδιαίζουσες απαιτήσεις που παρουσιάζει η εκάστοτε κατηγορία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, κατευθύνοντας τον υπεύθυνο επεξεργασίας, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τις ακολουθεί πιστά.

➤ Στον εκτελούντα την επεξεργασία που επεξεργάζεται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας. Δύναται να είναι φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δημόσια αρχή ή υπηρεσία ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός και στο μέτρο που δε ταυτίζεται με τον υπεύθυνο επεξεργασίας αντιμετωπίζεται από το νόμο ως «δευτερεύων χαρακτήρας» που διαθέτει τα αντίστοιχα επαγγελματικά προσόντα και παρέχει τις εγγυήσεις από πλευράς τεχνικών γνώσεων και προσωπικής ακεραιότητας έχοντας ως αποκλειστικό καθήκον την εκτέλεση της επεξεργασίας για λογαριασμό του υπεύθυνου. Συνεπώς, αποκλείεται εκείνος να επεξεργάζεται δεδομένα για δικούς του σκοπούς και να καθορίζει αυτός τον τρόπο επεξεργασίας. Απαιτείται, δηλαδή, να λάβει ή να δημιουργήσει ένα

²¹⁸ Δηλαδή δύναται να προσδιοριστεί άμεσα ή έμμεσα βάσει είτε της ταυτότητάς του είτε ενός ή περισσότερων στοιχείων που χαρακτηρίζουν την υπόστασή του (π.χ. αριθμός κυκλοφορίας αυτοκινήτου).

²¹⁹ Σύμφωνα με το άρθρο 2 εδ. ζ', ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή τα ειδικά κριτήρια βάσει των οποίων γίνεται η επιλογή του καθορίζονται από το εθνικό ή το κοινοτικό δίκαιο βάσει των διατάξεων του οποίου ορίστηκαν, επίσης, ο σκοπός και ο τρόπος της επεξεργασίας.

αρχείο ή μεμονωμένα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα κατ' εντολή του υπεύθυνου επεξεργασίας, να προβεί στην όποια περαιτέρω επεξεργασία του ζητηθεί και να διαβιβάσει το σύνολο της εργασίας του όπου του υποδειχθεί διαγράφοντάς το από το σύστημά του. Σε κάθε περίπτωση δε φέρει καμιά αυτοτελή υποχρέωση από το νόμο και η συνεισφορά του παραμένει συμβουλευτική και δευτερεύουσα.

➤ Στον τρίτο, που μπορεί να είναι κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δημόσια αρχή ή υπηρεσία, ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός (εκτός από το υποκείμενο των δεδομένων, τον υπεύθυνο επεξεργασίας και τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα). Ο τρίτος επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, εφόσον ενεργεί υπό την άμεση εποπτεία ή για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας. Στην περίπτωση, κατά την οποία η επεξεργασία διεξάγεται για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας από πρόσωπο μη εξαρτώμενο από αυτόν, η σχετική ανάθεση τελείται εγγράφως και προβλέπει υποχρεωτικά ότι ο ενεργών της επεξεργασίας την διεξάγει μόνο κατ' εντολή του υπεύθυνου και ότι οι λοιπές υποχρεώσεις του άρθρου 10 του νόμου 2742/1997 βαρύνουν αναλόγως και αυτόν (άρθρο 10 παρ. 4). Άρα, ο τρίτος τελεί υπό άμεση εποπτεία ή για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας και σαφώς δε μπορεί να είναι το ίδιο πρόσωπο με τον εκτελών την επεξεργασία ούτε με τον υπεύθυνο επεξεργασίας, αλλά να είναι αυτός που εμπλέκεται στην επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα χωρίς να εμπίπτει στις γνωστές κατηγορίες του νόμου²²⁰.

➤ Στον αποδέκτη, τον λήπτη των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας, που ορίζεται ως το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, η δημόσια αρχή ή υπηρεσία, ή οποιοσδήποτε άλλος οργανισμός, στον οποίο ανακοινώνονται ή μεταδίδονται τα δεδομένα, ανεξαρτήτως αν πρόκειται για τρίτο ή όχι. Μόνη προϋπόθεση για να θεωρηθεί κάποιος αποδέκτης είναι η ανακοίνωση ή μετάδοση σε αυτόν δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Από τη στιγμή της ανακοίνωσης ή μετάδοσης αποκτά αυτό το ρόλο ανεξαρτήτως αν πρόλαβε να λάβει γνώση, να αποθηκεύσει, να καταγράψει τα δεδομένα ή/και το γεγονός μετάδοσης. Η έννοια του αποδέκτη ερμηνεύεται κατά το μεγαλύτερο δυνατό εύρος ώστε να περιλάβει κάθε είδος μετάδοσης, ανακοίνωσης ή διάδοσης δεδομένων σε τρίτους. Ρητά ο νόμος δέχεται το ενδεχόμενο αποδέκτης και τρίτος να είναι το ίδιο πρόσωπο, δηλαδή συμμετέχων στην επεξεργασία με κάποιο τρόπο [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκουλας 2006].

Ως αρχείο δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, σύμφωνα με τον νομοθέτη, ορίζεται το σύνολο δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, που είτε αποτελεί είτε δύναται να αποτελέσει αντικείμενο επεξεργασίας και το οποίο τηρείται από το Δημόσιο ή από νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου ή ιδιωτικού δικαίου ή από την ένωση προσώπων ή φυσικό πρόσωπο (άρθρο 2 εδ. ε'). Το αρχείο υπό την έννοια της κοινοτικής Οδηγίας 95/46/ΕΟΚ πρέπει να χαρακτηρίζεται από ορισμένη οργάνωση και το περιεχόμενό του είναι διαρθρωμένο σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια. Κατά συνέπεια η έννοια της επεξεργασίας οριοθετείται σε σχέση με την χρήση απλών εγγράφων που δεν περιλαμβάνονται σε αρχεία, αλλά τηρούνται δίχως να υπάρχει πρόθεση επεξεργασίας δεδομένων.

²²⁰ Για παράδειγμα, τρίτος δύναται να θεωρηθεί ο προμηθευτής δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα κατά το στάδιο της συλλογής τους.

Ως επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα νοείται κάθε εργασία ή σειρά εργασιών που πραγματοποιείται από το Δημόσιο, από Ν.Π.Δ.Δ. ή Ν.Π.Ι.Δ. ή φυσικό πρόσωπο με ή χωρίς τη βοήθεια αυτοματοποιημένων μεθόδων και εφαρμόζονται σε προσωπικά δεδομένα²²¹. Βασικό χαρακτηριστικό του ορισμού είναι η ευρύτητά του αφού κάθε εργασία σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα – από το στάδιο της δημιουργίας τους μέχρι την τελική καταστροφή τους - αποτελεί επεξεργασία κατά την έννοια του νόμου. Η απαρίθμηση των εργασιών που συνιστούν την επεξεργασία δύναται να διακριθεί σε τρία στάδια:

- I. Στάδιο συλλογής: Αφορά τη συλλογή ή καταχώρηση δεδομένων αυστηρά προσωπικού χαρακτήρα, κατά την οποία συγκεντρώνονται ατομικά, ανεξαρτήτως, δηλαδή, της οργάνωσής τους σε αρχείο ή όχι. Κατά το στάδιο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθούν αυτοματοποιημένα ή μη μέσα.
- II. Στάδιο επεξεργασίας: Αφορά αυτή καθαυτή την πράξη εμπεριέχοντας το σύνολο των εργασιών που δύναται να εκτελεσθούν σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα. Ενέργειες τέτοιες είναι η οργάνωση, η διατήρηση, η τροποποίηση, η συσχέτιση, ο συνδυασμός, η διασύνδεση, η δέσμευση, η διαγραφή ή η καταστροφή των δεδομένων²²².
- III. Στάδιο χρήσης των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας: Αφορά τις «εξωτερικές» ενέργειες, όπως εξαγωγή, χρήση, διαβίβαση, διάθεση, οι οποίες «φτάνουν» στο άτομο δίνοντας νόημα στο δίκαιο της προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, αφού η χρήση των αποτελεσμάτων αποτελεί και τον αυτονόητο σκοπό καθενός που αναλαμβάνει την επεξεργασία τέτοιων δεδομένων. Δίχως την εκτέλεση των ενεργειών που αναφέρονται σε αυτό το στάδιο οι οποιεσδήποτε προγενέστερες εργασίες μοιάζουν ανολοκλήρωτες και κενές περιεχομένου.

Η επεξεργασία είναι μια διαδικασία απόρρητη²²³ και διεξάγεται αποκλειστικά και μόνο από πρόσωπα που τελούν υπό τον έλεγχο του υπεύθυνου επεξεργασίας (άρθρο 10 παρ. α). Απόρρητη είναι μια διαδικασία όταν δεν ανακοινώνεται σε μη συμμετέχοντα στη διαδικασία της πρόσωπα. Το περιεχόμενο της ενημέρωσης και κατά συνέπεια η παραβίαση του απόρρητου εστιάζεται στη γνώση των αποτελεσμάτων από τρίτον και κυρίως της χρήσης τους από αυτόν. Στο πλαίσιο αυτό, ο νόμος επιβάλλει να διενεργείται η επεξεργασία αποκλειστικά από πρόσωπα που ελέγχει ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή εκτελών την επεξεργασία και πάντοτε κατ' εντολή τους. Η απαίτηση αυτή έχει περισσότερο κατευθυντήριο, παρά πρακτικό χαρακτήρα αφού σε αντίθετη περίπτωση διενέργεια επεξεργασίας δίχως την εντολή αρμοδίου ή καθ' υπέρβαση αυτής σημαίνει παραβίαση του συνόλου σχεδόν των διατάξεων του νόμου.

²²¹ Στο άρθρο 3 εδ. αναφέρονται η συλλογή, η καταχώρηση, η οργάνωση, η διατήρηση ή αποθήκευση, η τροποποίηση, η εξαγωγή, η χρήση, η διαβίβαση, η διάδοση ή κάθε άλλης μορφής διάθεση, η συσχέτιση ή ο συνδυασμός, η διασύνδεση, η δέσμευση (κλείδωμα), η διαγραφή και η καταστροφή, ενώ πέρα από αυτές δύναται να υπάγονται και άλλες μέθοδοι, όπως η ανακοίνωση δεδομένων και η δημοσιοποίησή τους στο Διαδίκτυο.

²²² Επομένως, ο όρος «επεξεργασία» αναφέρεται όχι μόνο σε ενέργειες αυτονόητες, όπως η οργάνωση ή συσχέτιση, αλλά και σε όσες μπορεί να είναι λιγότερο αυτονόητες, όπως η απλή διατήρηση (αποθήκευση) ή διαγραφή τους.

²²³ Η αρχή του απόρρητου αντιλαμβάνεται την επεξεργασία ως το σύνολο των εργασιών σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και ως εκ τούτου και στα τρία προαναφερόμενα στάδια ισχύει η απαίτηση του νόμου να παραμείνουν οι ενέργειες αυτές απόρρητες [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, Νομικά ζητήματα Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2006].

Περαιτέρω, ο νόμος ρυθμίζει δύο ειδικές μορφές επεξεργασίας: τη διασύνδεση αρχείων και τη διασυννοριακή ροή δεδομένων. Ο όρος διασύνδεση αρχείων ορίζεται στο άρθρο 2 εδ. στ' ως «η μορφή επεξεργασίας που συνίσταται στην δυνατότητα συσχέτισης των δεδομένων ενός αρχείου με δεδομένα αρχείου ή αρχείων που τηρούνται από άλλον ή άλλους υπεύθυνους επεξεργασίας ή που τηρούνται από τον ίδιο υπεύθυνο επεξεργασίας για άλλο σκοπό»²²⁴. Όταν διασυνδέονται αρχεία, τα οποία περιέχουν δεδομένα, η πράξη αυτή προκειμένου να χαρακτηρίζεται ως νόμιμη, πρέπει να γνωστοποιείται στην Αρχή με δήλωση την οποία υποβάλλουν από κοινού οι υπεύθυνοι επεξεργασίας ή ο υπεύθυνος επεξεργασίας που τελεί τη διασύνδεση αρχείων τα οποία εξυπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς. Επίσης, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες είτε τουλάχιστον ένα από τα προς διασύνδεση αρχεία περιέχει ευαίσθητα δεδομένα είτε το αποτέλεσμα της διασύνδεσης έχει ως συνέπεια την αποκάλυψη ευαίσθητων δεδομένων είτε γίνεται χρήση ενιαίου κωδικού αριθμού, προκειμένου να λάβει χώρα η πράξη της διασύνδεσης, βασική και απαραίτητη προϋπόθεση είναι η προγενέστερη έκδοση σχετικής άδεια από την Αρχή (άδεια διασύνδεσης)²²⁵. Η διασυννοριακή ροή δεδομένων αναφέρεται στη διαβίβαση ή μεταφορά δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που στοχεύει στην επεξεργασία τους πέρα από τα εθνικά σύνορα της χώρας. Όσο αφορά τη διαβίβαση ή μεταφορά δεδομένων μεταξύ κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ορίζεται στο άρθρο 9 του νόμου 2472/1997 ότι είναι ελεύθερη υλοποιώντας την επιταγή της Κοινοτικής Οδηγίας στο άρθρο 1 παρ. 2 σύμφωνα με τον οποίο τα κράτη μέλη δε δύναται να περιορίσουν την ελεύθερη κυκλοφορία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα μεταξύ τους, ενώ όσο αφορά τη διαβίβαση ή μεταφορά δεδομένων σε χώρα που δεν ανήκει στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθίσταται νόμιμη μόνο όταν έχει χορηγηθεί προηγουμένως άδεια της Αρχής η οποία για να την παράσχει υποχρεούται να συνυπολογίσει τη φύση των δεδομένων, τους σκοπούς και τη διάρκεια της επεξεργασίας, τους σχετικούς γενικούς και ειδικούς κανόνες δικαίου, τους κώδικες δεοντολογίας, τα μέτρα ασφαλείας για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς και το επίπεδο προστασίας των χωρών προέλευσης, διέλευσης και τελικού προορισμού των δεδομένων πιστοποιώντας ότι η εν λόγω χώρα εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο προστασίας²²⁶. Στο άρθρο 9 παρ. 2 ορίζεται ότι η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα προς χώρα που δεν ανήκει στην Ευρωπαϊκή Ένωση και η οποία δεν εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο προστασίας, επιτρέπεται κατ' εξαίρεση με άδεια της Αρχής, εφ' όσον συντρέχει μία ή περισσότερες από τις κατωτέρω προϋποθέσεις: α) Το υποκείμενο των δεδομένων έδωσε τη συγκατάθεσή του για τη διαβίβαση, εκτός εάν η συγκατάθεση έχει αποσπαστεί με τρόπο που αντίκειται στο νόμο ή τα χρηστά ήθη. β) Η διαβίβαση είναι απαραίτητη: i) για τη διασφάλιση ζωτικού συμφέροντος του υποκειμένου των δεδομένων, εφ' όσον αυτό τελεί σε φυσική ή νομική αδυναμία να δώσει τη συγκατάθεσή του ή ii) για τη συνομολόγηση και εκτέλεση σύμβασης

²²⁴ Σύμφωνα με το άρθρο 8, η διασύνδεση αρχείων επιτρέπεται μόνο υπό τους όρους του παρόντος άρθρου.

²²⁵ Η άδεια διασύνδεσης χορηγείται μετά από ακρόαση των υπεύθυνων επεξεργασίας και περιέχει τον σκοπό για τον οποίο η διασύνδεση κρίνεται απαραίτητη, το είδος των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που η διασύνδεση αφορά, το χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του οποίου επιτρέπεται να πραγματοποιείται η διασύνδεση αρχείων και τους τυχόν όρους και προϋποθέσεις των δικαιωμάτων και ελευθεριών, ιδίως αυτού της ιδιωτικής ζωής των υποκειμένων ή τρίτων (άρθρο 8 παρ. 4).

²²⁶ Δεν απαιτείται άδεια της Αρχής εφόσον η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αποφανθεί με τη διαδικασία που ορίζεται στο άρθρο 32 παρ. 2 της Οδηγίας ότι η χώρα εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο προστασίας κατά την έννοια του άρθρου 25 παρ. 2 της Οδηγίας. Για παράδειγμα η Ελβετία, ο Καναδάς και η Αργεντινή σύμφωνα με την η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξασφαλίζουν ένα τέτοιο επίπεδο [I. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 246].

μεταξύ αυτού και του υπεύθυνου επεξεργασίας ή μεταξύ του υπεύθυνου επεξεργασίας και τρίτου προς το συμφέρον του υποκειμένου των δεδομένων, εφ' όσον το υποκείμενο τελεί σε φυσική ή νομική αδυναμία να δώσει τη συγκατάθεσή του ή iii) για την εκτέλεση προσυμβατικών μέτρων που έχουν ληφθεί κατ' αίτηση του υποκειμένου των δεδομένων. γ) Η διαβίβαση είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση εξαιρετικής ανάγκης και τη διαφύλαξη υπέρτερου δημόσιου συμφέροντος, ιδίως για την εκτέλεση συμβάσεων συνεργασίας με δημόσιες αρχές της άλλης χώρας, εφόσον ο υπεύθυνος επεξεργασίας παρέχει επαρκείς εγγυήσεις για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και των θεμελιωδών ελευθεριών και την άσκηση των σχετικών δικαιωμάτων. δ) Η διαβίβαση είναι αναγκαία για την αναγνώριση, άσκηση ή υπεράσπιση δικαιώματος ενώπιον του δικαστηρίου. ε) Η μετάδοση πραγματοποιείται από δημόσιο μητρώο, το οποίο κατά το νόμο προορίζεται για την παροχή πληροφοριών στο κοινό και είναι προσιτό στο κοινό ή σε κάθε πρόσωπο που αποδεικνύει έννομο συμφέρον, εφόσον στη συγκεκριμένη περίπτωση πληρούνται οι νόμιμες προϋποθέσεις για την πρόσβαση στο μητρώο.

Τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα είναι κάθε πληροφορία που αναφέρεται στο υποκείμενο των δεδομένων (άρθρο 2 εδ. α')²²⁷. Επομένως βασική προϋπόθεση που πρέπει να εκπληρώνει μία πληροφορία ώστε να αποτελέσει δεδομένο προσωπικού χαρακτήρα και να ενδιαφέρει το νόμο είναι να προσδιορίζει ατομικά ένα φυσικό πρόσωπο. Περαιτέρω, τα δεδομένα αυτά πρέπει να είναι καταγεγραμμένα, ενώ το περιεχόμενο της πληροφορίας δύναται να είναι ο,τιδήποτε, αρκεί αφενός να αφορά ένα και μοναδικό πρόσωπο²²⁸ και αφετέρου να αναφέρεται σε στοιχεία πραγματικά «προσωπικού» χαρακτήρα²²⁹. Σύμφωνα με την Αρχή Προσωπικού χαρακτήρα [www.dpa.gr], ανάμεσα στο προσωπικά δεδομένα ανήκουν τα στοιχεία που προέρχονται από την αστυνομική ταυτότητα του εκάστοτε πολίτη και το ληξιαρχείο, τα προσωπικά χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα τα φυσικά χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα και οι συνήθειες του, τα δεδομένα εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης και πάσης φύσεως οικονομικά στοιχεία²³⁰. Τα χαρακτηριστικά των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα διέπονται από γενικές αρχές - ο νομοθέτης τις αναφέρει στο άρθρο 4 του προκείμενου νόμου (κατά αντιστοιχία του άρθρου 6 της Οδηγίας)- οι οποίες αποτελούν τις βασικές προϋποθέσεις της νομιμότητας της επεξεργασίας²³¹. Αναλυτικότερα αυτές είναι:

²²⁷ Εξαιρεση, σύμφωνα με τη διάταξη, αποτελούν τα στατιστικής φύσεως συγκεντρωτικά στοιχεία, από τα οποία δεν μπορούν πλέον να προσδιορισθούν τα υποκείμενα των δεδομένων και επομένως δεν λογίζονται ως δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα [I. Ιγγλεζάκης]. Στο χώρο του Διαδικτύου γίνεται δεκτό ότι, αν το υποκείμενο των δεδομένων δεν μπορεί να προσδιορισθεί, λχ μέσω του PET (Privacy enhanced technology), τότε τα δεδομένα αυτά δεν προστατεύονται από το νόμο. Επίσης εφαρμογή του νόμου δεν πρόκειται, όταν γίνεται επεξεργασία δεδομένων από χρήστη του Διαδικτύου για άσκηση δραστηριοτήτων προσωπικών ή οικιακών [B. Καράκωστας].

²²⁸ Ο περιορισμός σε ομάδα προσώπων (π.χ. πληροφορίες που αφορούν μια κοινότητα, τους εργαζομένους ενός φορέα) δεν αρκεί για να αποτελέσουν οι πληροφορίες αυτές δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα.

²²⁹ Η απλή φανέρωση πληροφοριών για ένα φυσικό πρόσωπο από το περιεχόμενο μιας πληροφορίας δεν ικανοποιεί τις προϋποθέσεις ώστε η πληροφορία αυτή να αποτελεί δεδομένο προσωπικού χαρακτήρα.

²³⁰ Η συγγραφική προσωπικού ημερολογίου δεν αποτελεί αρχείο δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα κατά την έννοια του νόμου (Απόφαση της Αρχής 94/2002).

²³¹ Οι προϋποθέσεις αυτές συνιστούν νομοθετικές εξειδικεύσεις της αρχής της αναλογικότητας (άρθρο 25 παρ. 1 του Συντάγματος) η οποία σε συνδυασμό με το δικαίωμα των ιδιωτικών δεδομένων εισάγονται στο εδάφιο β' του τέταρτου άρθρου σύμφωνα με το οποίο τα δεδομένα που συλλέγονται πρέπει να είναι «συναφή, πρόσφορα και όχι περισσότερα από όσα κάθε φορά απαιτείται εν όψει των σκοπών της επεξεργασίας».

- Αρχές του σκοπού και της νομιμότητας του σκοπού²³²: Η συλλογή των δεδομένων πρέπει να συλλέγονται κατά τρόπο θεμιτό και νόμιμο για καθορισμένους, σαφείς και νόμιμους σκοπούς. Οι στόχοι που επιδιώκονται με τη επεξεργασία πρέπει να έχουν καθοριστεί σε προγενέστερο χρόνο από το στάδιο συλλογής των προσωπικών δεδομένων και το υποκείμενο των δεδομένων είναι απαραίτητο να έχει ενημερωθεί για τα στοιχεία της επεξεργασίας, όπως η ταυτότητα του υπεύθυνου επεξεργασίας και ο σκοπός αυτής, προκειμένου να παράσχει τη συγκατάθεσή του²³³.
- Αρχές της συνάφειας, της προσφορότητας και της απαγόρευσης της συσσώρευσης για μελλοντικές ανάγκες: Τα δεδομένα πρέπει να ανταποκρίνονται στο περιεχόμενο των σκοπών της επεξεργασίας, να είναι κατάλληλα για την εξυπηρέτηση αποκλειστικά νόμιμου σκοπού και να μην είναι περισσότερα από όσα κάθε φορά απαιτείται για την εξυπηρέτηση του σκοπού της επεξεργασίας (άρθρο 4 εδ. β')²³⁴.
- Αρχή της ακρίβειας: Απαιτείται η ακρίβεια των δεδομένων. Εφόσον κρίνεται σκόπιμο, τα δεδομένα πρέπει να υποβάλλονται στη διαδικασία της ενημέρωσης, καθώς ανακριβή ή ανεπίκαιρα δεδομένα δύνανται να παραπλανήσουν οδηγώντας σε εσφαλμένα αποτελέσματα που θίγουν τα εμπλεκόμενα στην επεξεργασία των στοιχείων πρόσωπα (άρθρο 4 εδ. γ').
- Αρχή της χρονικά περιορισμένης διατήρησης ή λήθης: Το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο τα δεδομένα είναι απαραίτητο να διατηρούνται υπό την επιτροπή στον προσδιορισμό της ταυτότητας των υποκειμένων τους μορφή, είναι οριοθετημένη και άκρως εξαρτημένη από τη διάρκεια της απαιτούμενης για την πραγμάτωση των σκοπών της συλλογής και επεξεργασίας τους. Όταν ικανοποιηθεί ο προκείμενο σκοπός, τα στοιχεία αυτά πρέπει είτε να διαγραφούν είτε να μετατραπούν σε ανώνυμα ώστε να αποφευχθούν τυχόν αρνητικές συνέπειες (άρθρο 4 εδ. δ'). Ο χρόνος που απαιτείται για την πραγματοποίηση των σκοπών επεξεργασίας κρίνεται από την Αρχή. Μόνες περιπτώσεις μη καταστροφής τους είναι η έκδοση ειδικής, σχετικής και αιτιολογημένης απόφασης της Αρχής και η διατήρησή τους για ιστορικούς, επιστημονικούς ή στατιστικούς σκοπούς, εφ' όσον η Αρχή κρίνει ότι δεν θίγονται σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση τα δικαιώματα των υποκειμένων τους ή και τρίτων.

Περαιτέρω στο άρθρο 5 ορίζονται οι ειδικότερες προϋποθέσεις για την επίτευξη της νομιμότητας της επεξεργασίας δεδομένων²³⁵. Ο βασικός κανόνας, προβλέπεται από την παράγραφο 1 του άρθρου 5 του νόμου 2472/1997 και σύμφωνα με αυτόν η

²³² Η αρχή της νομιμότητας του σκοπού, δηλαδή ο σκοπός της επεξεργασίας να είναι νόμιμος χωρίς να αντιβαίνει σε διατάξεις του Συντάγματος ή του νόμου 2472/1997 και η αρχή του σκοπού είναι δύο έννοιες καιρίες για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς τόσο με τον καθορισμό του σκοπού όσο και με την εξασφάλιση της νομιμότητάς του, αποφεύγεται η «πολυλειτουργική» συλλογή και χρήση των προσωπικών δεδομένων, την οποία αν και την επιθυμούν οι υπεύθυνοι της επεξεργασίας, είναι γεγονός ότι συνιστά μη ανεκτή επέμβαση στα προσωπικά δεδομένα και στην ιδιωτική ζωή του ατόμου [Ιωάννης Δ. Ιγγλεζάκης, Δίκαιο της Πληροφορικής, Σάκκουλας 2008, σελ. 233].

²³³ «Κάθε δήλωση βούλησης, ελεύθερης, ρητής και εν πλήρει επίγνωση, με την οποία το πρόσωπο στο οποίο αναφέρονται τα δεδομένα δέχεται να αποτελέσουν αντικείμενο επεξεργασίας τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν» [άρθρο 2, στ. η' Κοινοτική Οδηγία 95/46/ΕΚ για την προστασία προσωπικών δεδομένων].

²³⁴ Σε κάθε περίπτωση, πάντως, η διατύπωση της αρχής αυτής χρησιμεύει επιπροσθέτως και ως κατεύθυνση προς τον εκάστοτε υπεύθυνο επεξεργασίας.

²³⁵ Κρίνεται απαραίτητο να σημειωθεί ότι η βασική αρχή του νόμου ό,τι αφορά στη συλλογή και την επεξεργασία δεδομένων είναι ότι αυτές λογίζονται καταρχήν ως παράνομες με την αιτιολογία ότι συνιστούν επέμβαση στα θεμελιώδη δικαιώματα. Καθίστανται δε νόμιμες εφόσον πληρούν απόλυτα τις προϋποθέσεις εξαιρέσεως από την απαγόρευση, [Ι. Ιγγλεζάκης].

επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα επιτρέπεται μόνο, όταν το υποκείμενο των δεδομένων έχει δώσει τη συγκατάθεσή του. Κατά τον ορισμό του άρθρου 2 στοιχείο ια' του νόμου, ως συγκατάθεση²³⁶ νοείται «κάθε ελεύθερη, ρητή και ειδική δήλωση βουλήσεως, που εκφράζεται με τρόπο σαφή, και εν πλήρη επιγνώσει, και με την οποία, το υποκείμενο των δεδομένων, αφού προηγουμένως ενημερωθεί, δέχεται να αποτελέσουν αντικείμενο επεξεργασίας τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν. Η ενημέρωση αυτή περιλαμβάνει πληροφόρηση τουλάχιστον για τον σκοπό της επεξεργασίας, τα δεδομένα ή τις κατηγορίες δεδομένων που αφορά η επεξεργασία, τους αποδέκτες ή τις κατηγορίες αποδεκτών των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς και το όνομα, την επωνυμία και τη διεύθυνση του υπεύθυνου επεξεργασίας και του τυχόν εκπροσώπου του. Η συγκατάθεση μπορεί να ανακληθεί οποτεδήποτε, χωρίς αναδρομικό αποτέλεσμα». Οι προϋποθέσεις που καθιστούν νόμιμη τη συγκατάθεση του υποκειμένου και κατ' επέκταση νομιμοποιεί την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που τον αφορούν διακρίνονται σε εσωτερικές και εξωτερικές. Οι εσωτερικές είναι: α) Η δήλωση να είναι ελεύθερη, δηλαδή να αποτελεί αποτέλεσμα της ανεπηρέαστης θέλησης του ατόμου χωρίς να γίνεται υπό καθεστώς οποιασδήποτε μορφής βίας ή απειλής, β) το άτομο να τελεί «εν πλήρη επίγνωση», δηλαδή να είναι δικαιοπρακτικά ικανό και κατά το χρόνο συγκατάθεσής του να είναι σε θέση να αντιληφθεί τόσο τον σκοπό όσο και τις άλλες περιστάσεις της επεξεργασίας για τις οποίες ενημερώνεται, γ) η προηγηθείσα της συγκατάθεσης ενημέρωση ώστε να ικανοποιείται απόλυτα η απαίτηση του νόμου για ελεύθερη και με πλήρη επίγνωση συγκατάθεση λαμβάνοντας υπόψη ότι το υποκείμενο της επεξεργασίας μπορεί να δώσει νόμιμα και συνειδητά τη συγκατάθεσή του μόνο εφόσον γνωρίζει τα πάντα και αποφασίζει ελεύθερα. Στις εξωτερικές προϋποθέσεις νομιμότητας της δήλωσης συγκατάθεσης εντάσσονται οι ιδιότητες εκείνες που σύμφωνα με τις διατάξεις την καθιστούν καταρχήν ρητή, δηλαδή να διατυπώνεται εγγράφως (ή/και προφορικώς). Ο νόμος αντιλαμβάνεται την επεξεργασία ως μια πράξη μεμονωμένη κι όχι συνεχιζόμενη με αποτέλεσμα να μην αρκεί μια γενική δήλωση συγκατάθεσης, αλλά να κρίνεται απαραίτητη η συγκατάθεση σε κάθε διενέργεια επεξεργασίας χωριστά. Τέλος, να εκφράζεται με τρόπο σαφή αποκλείοντας την περίπτωση επεξεργασίας δεδομένων στη βάση ασαφών, γενικών δηλώσεων. Συνήθως τουλάχιστον στο στάδιο της συλλογής των δεδομένων, ο υπεύθυνος επεξεργασίας διατυπώνει σχετικές δηλώσεις τις οποίες οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υπογράψουν. Οι δηλώσεις αυτές πρέπει να είναι σαφείς ξεκάθαρες και να αφορούν πάντοτε μια συγκεκριμένη επεξεργασία²³⁷.

Σε πολύ ειδικές και προσδιορισμένες περιπτώσεις, που αναλύονται στην παράγραφο 2 του άρθρου 5 του νόμου, η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα χωρίς συγκατάθεση επιτρέπεται. Προκειμένου να καταστεί η επεξεργασία, δίχως την προηγηθείσα συγκατάθεση του υποκειμένου, νόμιμη διαδικασία, πρέπει να συντρέχουν εναλλακτικά οι παρακάτω προϋποθέσεις αναγκαιότητας²³⁸:

²³⁶ Πάντως αποκλειστικά η συγκατάθεση του υποκειμένου δεν αρκεί για τη θεμελίωση της νομιμότητας. Προκειμένου να υπάρξει νομιμότητα, πρέπει ταυτόχρονα με τη συγκατάθεση του υποκειμένου να τηρούνται και οι προϋποθέσεις της ποιότητας των δεδομένων, όπως αναφέρονται στο άρθρο 4.

²³⁷ Επίσης, σαφής τρόπος χαρακτηρίζεται και ο προφορικός, αλλά πάντως πρέπει πάντα να πρόκειται για ξεκάθαρη δήλωση [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006, σελ. 76].

²³⁸ Αυτοί οι πέντε νόμιμοι λόγοι, που επιτρέπουν την συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, είναι οι μόνες περιπτώσεις σύμνομης συμπεριφοράς, σύμφωνα με το ελληνικό και το ευρωπαϊκό δίκαιο.

- Για την εκτέλεση σύμβασης, στην οποία συμβαλλόμενο είναι το υποκείμενο για τη λήψη μέτρων κατόπιν αιτήσεως του υποκειμένου κατά το προσυμβατικό στάδιο.
- Για την εκπλήρωση νομικής υποχρέωσης του υπεύθυνου επεξεργασίας.
- Για τη διαφύλαξη ζωτικού συμφέροντος του υποκειμένου των δεδομένων, όταν δεν τελεί σε νομική ή φυσική αδυναμία να δώσει τη συγκατάθεσή του.
- Για την εκτέλεση έργου δημόσιου συμφέροντος.
- Για την ικανοποίηση του έννομου συμφέροντος που επιδιώκει ο υπεύθυνος επεξεργασίας και υπό τον όρο ότι τούτο υπερέρχει προφανώς των δικαιωμάτων και συμφερόντων του υποκειμένου και δεν θίγονται οι θεμελιώδεις ελευθερίες του.

Ως ευαίσθητα δεδομένα (άρθρο 2 εδ. β') ορίζονται εκείνα που αφορούν στη φυλετική ή εθνική προέλευση (π.χ. μέλος μειονότητας), τα πολιτικά φρονήματα, τις θρησκευτικές ή πολιτικές πεποιθήσεις, τη συμμετοχή σε ένωση, σωματείο και συνδικαλιστική οργάνωση (λ.χ. συνδικαλιστική δραστηριότητα, συμμετοχή σε σωματεία και φιλανθρωπικές οργανώσεις), την υγεία (π.χ. ιατρικά δεδομένα), την κοινωνική πρόνοια (λ.χ. ασφάλιση), την ερωτική ζωή (π.χ. καταγραφή σεξουαλικών προτιμήσεων σε βίντεο ή έντυπο υλικό), καθώς και τα σχετικά με τις ποινικές διώξεις ή καταδίκες (συμπεριλαμβανομένων διοικητικών κυρώσεων). Για τη συλλογή και επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων, ο νόμος ορίζει ότι και αυτή απαγορεύεται και αυτό περιλαμβάνει ακόμη και τη συλλογή ενός μόνο από αυτά, πολύ περισσότερο δε απαγορεύεται η δημιουργία σχετικού αρχείου. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται ύστερα από έκδοση σχετικής άδειας της Αρχής, όταν συντρέχουν μία ή περισσότερες από τις περιοριστικά αναφερόμενες περιπτώσεις στην παράγραφο 2 του άρθρου 7:

- Το υποκείμενο έδωσε τη γραπτή συγκατάθεσή του²³⁹.
- Η επεξεργασία είναι αναγκαία για τη διαφύλαξη ζωτικού συμφέροντος του υποκειμένου, εάν τούτο τελεί σε φυσική ή νομική αδυναμία να δώσει τη συγκατάθεσή του.
- Η επεξεργασία αφορά αποκλειστικά δεδομένα του υποκειμένου, τα οποία έχουν δημοσιοποιεί ή του είναι αναγκαία για την αναγνώριση ή άσκηση ή υπεράσπιση δικαιώματός του ενώπιον δικαστηρίου.
- Η επεξεργασία αφορά θέματα υγείας και εκτελείται από πρόσωπο που ασχολείται κατ' επάγγελμα με την παροχή υπηρεσιών υγείας και υπόκειται σε καθήκον εχεμύθειας ή σε συναφείς κώδικες δεοντολογίας, υπό τον όρο ότι η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την ιατρική πρόληψη, διάγνωση, περίθαλψη ή τη διαχείριση υπηρεσιών υγείας.
- Η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την εξυπηρέτηση των αναγκών της εθνικής ασφάλειας, καθώς επίσης και για την εξυπηρέτηση των αναγκών της εγκληματολογικής ή σωφρονιστικής πολιτικής, όταν εκτελείται από δημόσια

Ισχύουν σε όλα τα κράτη-μέλη της ΕΕ, έχουν αναγνωριστεί ως οι μόνοι έγκυροι από το Συμβούλιο της Ευρώπης (Ευρωπαϊκή Σύμβαση για την προστασία προσωπικών δεδομένων), το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου, το Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και τις 25 ανεξάρτητες Αρχές Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων των κρατών μελών. [Η συγκατάθεση ως προϋπόθεση χρήσης προσωπικών δεδομένων, E-Lawyer, Απρίλιος 2006 (<http://elawyer.blogspot.com/2006/04/h.html>)].

²³⁹ Εάν η συγκατάθεση αυτή έχει αποσπασθεί με τρόπο που αντίκειται στο νόμο ή τα χρηστά ήθη, ο νόμος ορίζει ότι η συγκατάθεση δεν αίρει την απαγόρευση επεξεργασίας ευαίσθητων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Αρχή και αφορά τη διακρίβωση εγκλημάτων, ποινικές καταδίκες και μέτρα ασφάλειας.

- Η επεξεργασία πραγματοποιείται για ερευνητικούς και επιστημονικούς αποκλειστικά σκοπούς και υπό τον όρο ότι τηρείται η ανωνυμία και λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των δικαιωμάτων των προσώπων στα οποία αναφέρονται.
- Η επεξεργασία αφορά δεδομένα δημοσίων προσώπων, εφόσον αυτά συνδέονται με την άσκηση δημοσίου λειτουργήματος ή τη διαχείριση συμφερόντων τρίτων, και πραγματοποιείται αποκλειστικά για την άσκηση του δημοσιογραφικού επαγγέλματος.

Εφόσον συντρέχει κάποια από τις παραπάνω προϋποθέσεις, η Αρχή οφείλει κατά δέσμια αρμοδιότητα να χορηγήσει άδεια επεξεργασίας ευαίσθητων δεδομένων. Η έκδοση της άδειας εκδίδεται ύστερα από την αίτηση του υπεύθυνου επεξεργασίας και εφόσον διαπιστωθεί από την Αρχή ότι πραγματοποιείται επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων μετά από γνωστοποίηση του σχετικού εγγράφου, η οποία επέχει θέση αιτήσεως για τη χορήγηση άδειας. Η άδεια της Αρχής χορηγείται μόνο εφόσον η επεξεργασία είναι απολύτως αναγκαία για την εξασφάλιση του δικαιώματος πληροφόρησης επί θεμάτων δημοσίου ενδιαφέροντος, καθώς και στο πλαίσιο καλλιτεχνικής έκφρασης και εφόσον δεν παραβιάζεται καθ' οιονδήποτε τρόπο το δικαίωμα προστασίας της ιδιωτικής και οικογενειακής ζωής.

Οι διατάξεις που κατοχυρώνουν τα δικαιώματα του υποκειμένου συγκροτούν το «σκληρό πυρήνα της προστασίας των προσωπικών δεδομένων», ως εκδήλωση του δικαιώματος του στον πληροφωριακό αυτοκαθορισμό. Καίρια θέση στο νόμο 2472/97 αποτελούν τα δικαιώματα πληροφόρησης, πρόσβασης, αντίρρησης και προσωρινής δικαστικής προστασίας, τα οποία αποδίδονται στο υποκείμενο των δεδομένων, καθιστώντας τον ενήμερο για όλο το φάσμα των πληροφοριών που τον αφορούν και ικανό να έχει πρόσβαση και να ζητήσει εφόσον κρίνει ότι θίγεται την διόρθωση ή ακόμη και τη διαγραφή αυτών²⁴⁰. Τα δικαιώματα αυτά θεσπίζονται τόσο για το συμφέρον του υποκειμένου, όσο και για τη διασφάλιση ενός αποτελεσματικού ελέγχου, της διαφάνειας και της νομιμότητας της επεξεργασίας και επομένως εισάγονται και οι αντίστοιχες θεσμικές εγγυήσεις με σκοπό την προάσπισή τους. Στο άρθρο 11 κατοχυρώνεται το πρώτο από τα δικαιώματα του υποκειμένου που αφορά την ενημέρωση των δεδομένων. Ο υπεύθυνος επεξεργασίας οφείλει, κατά το στάδιο της συλλογής δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, να ενημερώνει με τρόπο πρόσφορο και σαφή το υποκείμενο για την ταυτότητά του και την ταυτότητα του τυχόν εκπροσώπου του, τον σκοπό της επεξεργασίας, τους αποδέκτες ή τις κατηγορίες αποδεκτών των δεδομένων και την ύπαρξη του δικαιώματος πρόσβασης. Εφόσον το στάδιο της συλλογής των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα επιτυγχάνεται με τη συνδρομή του υποκειμένου, ο υπεύθυνος επεξεργασίας υποχρεούται να ενημερώσει τον πρώτο - ειδικώς και εγγράφως - για τα παραπάνω στοιχεία και για τα δικαιώματά του ώστε να είναι ενήμερος βάσει ποιων διατάξεων οφείλει ή όχι να παράσχει τη συνδρομή του και ποιες είναι οι συνέπειες σε περίπτωση που αρνηθεί να συνδράμει

²⁴⁰ Τα δικαιώματα πληροφόρησης, πρόσβασης, αντίρρησης συνιστούν εκδήλωση αλλά και μια μορφή διαδικαστικής και οργανωτικής διασφάλισης του δικαιώματος πληροφωριακού αυτοκαθορισμού [Μαρκαντωνάτου-Σκαλτσά Α., Οι ελληνικές ανεξάρτητες διοικητικές αρχές, εκδ. Σάκκουλα 2000, σελ. 98]

στη διαδικασία συλλογής²⁴¹. Στο επόμενο άρθρο αναφέρεται ότι το υποκείμενο των δεδομένων έχει δικαίωμα να ζητεί και να λαμβάνει από τον υπεύθυνο επεξεργασίας εγγράφως όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, την προέλευσή τους και τους σκοπούς της επεξεργασίας, χωρίς να προσδιορίζεται ο χρόνος ασκήσεως του δικαιώματος (άρθρο 12 παρ. 2 ν. 2472/97). Το δικαίωμα αυτό του υποκειμένου καλείται δικαίωμα πρόσβασης, αναφέρεται δηλαδή στο δικαίωμα του εκάστοτε πολίτη να είναι ενήμερος για την περίπτωση κατά την οποία τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που τον αφορούν αποτελούν ή αποτέλεσαν αντικείμενο επεξεργασίας. Με το άρθρο 13 του ν. 2472/97, παρέχεται ακόμη στο υποκείμενο των δεδομένων το δικαίωμα αντίρρησης. Δύναται, δηλαδή, να προβάλλει αντιρρήσεις οποτεδήποτε σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων που το αφορούν. Ειδικότερα, το υποκείμενο των δεδομένων έχει δικαίωμα να ζητήσει τη διόρθωση, την προσωρινή μη χρησιμοποίηση, τη δέσμευση, τη μη διαβίβαση ή τη διαγραφή τους. Η απαρίθμηση των κατ' ιδίαν δικαιωμάτων στη διάταξη αυτή είναι ενδεικτική, συνεπώς από το υποκείμενο των δικαιωμάτων μπορεί να ζητηθεί και κάθε τι άλλο ενδείκνυται από τις περιστάσεις²⁴². Τέλος, στο άρθρο 14 του νόμου 2472/1997 εισάγεται για το υποκείμενο των δεδομένων το δικαίωμα προσωρινής δικαστικής προστασίας ζητώντας από το αρμόδιο δικαστήριο την άμεση αναστολή ή μη εφαρμογή πράξης ή απόφασης που τον θίγει, την οποία έχει λάβει διοικητική αρχή ή νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου ή ένωση προσώπων ή φυσικό πρόσωπο με αυτοματοποιημένη²⁴³ επεξεργασία στοιχείων. Ειδικότερες προϋποθέσεις για την άσκησή του συνιστούν α) να υφίστανται δυσμενείς συνέπειες για το άτομο, β) τα δεδομένα να έχουν τύχει αποκλειστικά αυτοματοποιημένης επεξεργασίας, δηλαδή χωρίς να υπεισέρχεται η ανθρώπινη κρίση και γ) η επεξεργασία να αποβλέπει στην αξιολόγηση στοιχείων της προσωπικότητας του άτομο [Μαρκαντώνατου-Σκαλτσά Α., Η προστασία του διοικουμένου, Βασική αρχή της διοικητικής δράσεως, Αντ. Ν. Σάκκουλας, Αθήνα-Κομοτηνή, 2000, σελ. 185].

6.7.2.2 Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Η εξέλιξη της πληροφορικής, οι αλλαγές στην οικονομική ζωή και όλο το φάσμα των εξελίξεων που επικρατούν στον Αιώνα της Πληροφορίας καθιστούν αναγκαία την καλή εφαρμογή του νόμου και τον ισχυρό έλεγχο του συνόλου των επεξεργασιών τόσο στον ιδιωτικό, όσο και στο δημόσιο τομέα από ένα όργανο, το

²⁴¹ Εξαίρεση της υποχρέωσης ενημέρωσης εν όλω ή εν μέρει με απόφαση της Αρχής αποτελεί η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που γίνεται για λόγους εθνικής ασφάλειας ή για εξακρίβωση ιδιαίτερα σοβαρών εγκλημάτων (άρθρο 11 παρ. 4 ν. 2472/97) και σε επείγουσες περιπτώσεις η άρση της ενημέρωσης δύναται να επιβληθεί με προσωρινή άμεσα εκτελεστή απόφαση του Προέδρου, ο οποίος υποχρεούται να συγκαλέσει το συντομότερο δυνατόν την Αρχή προκειμένου να εκδοθεί η οριστική επί του θέματος απόφαση.

²⁴² Οι αντιρρήσεις υποβάλλονται εγγράφως στον υπεύθυνο επεξεργασίας περιέχοντας αίτημα για συγκεκριμένη ενέργεια. Ο υπεύθυνος επεξεργασίας υποχρεούται να απαντήσει εγγράφως εντός δεκαπέντε (15) ημερών επί των αντιρρήσεων ενημερώνοντας το υποκείμενο για τις ενέργειες στις οποίες έχει προβεί ή τους λόγους για τους οποίους δεν έχει ικανοποιήσει το αίτημά του. Εφόσον η απάντηση είναι απορριπτική τις αντιρρήσεις πρέπει να κοινοποιείται και στην Αρχή, ενώ εάν η απάντηση είναι είτε εκπρόθεσμη ή μη ικανοποιητική, το υποκείμενο των δεδομένων δικαιούται να προσφύγει στην Αρχή ζητώντας εξέταση των διατυπωμένων από την πλευρά του αντιρρήσεων. Η Αρχή εξετάζει το αίτημα του και έχει το δικαίωμα να επιβάλλει την άμεση αναστολή της επεξεργασίας αν συμπεράνει ότι υπάρχουν λόγοι από τους οποίους οι αντιρρήσεις ευσταθούν και συντρέχει κίνδυνος σοβαρής βλάβης έως ότου εκδώσει την οριστική απόφαση επί των αντιρρήσεων.

²⁴³ Στην αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων είναι αδιάφορη η οργάνωση των δεδομένων και ως εκ τούτου επιτρέπεται να περιλαμβάνονται τόσο αρχεία βάσεων δεδομένων όσο και μη διαρθρωμένα σύνολα δεδομένων, ή αρχεία ήχου και εικόνων [Ι. Ιγγλεζάκης, Το Δίκαιο της Πληροφορικής, εκδ. Σάκκουλας 2008, σελ. 231].

οποίο θα απολαμβάνει τα προνόμια εκείνα που είναι απαραίτητα για την αποτελεσματική εκτέλεση του έργου του υπερκαλύπτοντας την ειδικότητα του αντικειμένου και την ιδιαίτερη φύση της αποστολής του. Με αυτό το σκεπτικό, ο Έλληνας νομοθέτης εισήγαγε στο άρθρο 15 ν. 2472/1997, το θεσμικό έλεγχο της εφαρμογής των νομοθετικών επιταγών δημιουργώντας την Ανεξάρτητη, Διοικητική Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων²⁴⁴, η οποία διαθέτει ελεγκτικές, κανονιστικές και γνωμοδοτικές αρμοδιότητες έχοντας ως βασική αρμοδιότητα «την εποπτεία της εφαρμογής του παρόντος νόμου και άλλων ρυθμίσεων που αφορούν την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα καθώς και την ενάσκηση των αρμοδιοτήτων που της ανατίθενται κάθε φορά». Πρόεδρός της ορίζεται ένας ανώτατος δικαστικός λειτουργός τον οποίο βοηθούν στο έργο του έξι μέλη προερχόμενα είτε από τον χώρο του δικαίου είτε από το χώρο της πληροφορικής (άρθρο 16). Η Γραμματεία εξυπηρετεί την Αρχή και απαρτίζεται από μέλη που η τελευταία προσλαμβάνει και εποπτεύει (άρθρο 20). Ως Ανεξάρτητη, Διοικητική Αρχή παρέχει στα μέλη της λειτουργική και προσωπική ανεξαρτησία και αυτά από την πλευρά τους μπορούν να ενεργήσουν ελεύθερα κατά την άσκηση των καθηκόντων τους σύμφωνα με την κρίση τους, χωρίς να υπόκεινται σε οδηγίες ή εντολές τρίτων, ιεραρχικά ανωτέρων τους (άρθρο 18). Οι αρμοδιότητές της Αρχής, που ο νομοθέτης της αναθέτει μέσω του άρθρου 19 και σε άλλα σημεία του κειμένου του νόμου, αναφέρονται εν συντομία παρακάτω:

- Έκδοση Οδηγιών: Η Αρχή εκδίδει οδηγίες «προς τον σκοπό ενιαίας εφαρμογής των ρυθμίσεων που αφορούν την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα» (άρθρο 19 παρ. 1 στοιχείο α). Οι οδηγίες αυτές αναφέρονται σε ευρύτερες κατηγορίες επεξεργασίας στις οποίες παρατηρούνται συνήθως αποκλίσεις από τις περιστάσεις που ο υπεύθυνος επεξεργασίας εφαρμόζει. Επίσης, η Αρχή σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 3 έχει αρμοδιότητα έκδοσης ειδικών κανόνων επεξεργασίας για τις πλέον συνήθεις κατηγορίες επεξεργασιών και αρχείων, οι οποίες προφανώς δεν θίγουν τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των προσώπων στα οποία αναφέρονται τα δεδομένα.
- Συμβολή στην κατάρτιση κωδικών δεοντολογίας: Ο κώδικας δεοντολογίας των επαγγελματιών ή άλλων ενώσεων φυσικών ή νομικών προσώπων είναι ο μόνος τρόπος που ο νόμος αναγνωρίζει ως δυνατότητα ύπαρξης αυτορρύθμισης²⁴⁵ για τον τομέα της προστασίας προσωπικών δεδομένων. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, ο νόμος επιτρέπει στην Αρχή «να καλεί και επικουρεί τα επαγγελματικά σωματεία και τις λοιπές ενώσεις φυσικών προσώπων που διατηρούν αρχεία προσωπικού χαρακτήρα στην κατάρτιση κωδικών δεοντολογίας για την αποτελεσματικότερη προστασία της ιδιωτικής ζωής και των εν γένει δικαιωμάτων και θεμελιωδών ελευθεριών των φυσικών προσώπων στο τομέα της δραστηριότητά τους» (άρθρο 19 παρ. 1 στοιχείο β).
- Ελεγκτικές αρμοδιότητες: Η Αρχή διαθέτει μια σειρά ελεγκτικών αρμοδιοτήτων που κλιμακώνονται από τις απλές συστάσεις μέχρι την επιβολή προστίμων και την εκκίνηση της ποινικής διαδικασίας (άρθρο 22 ν. 2472/1997). Ο εκάστοτε πολίτης θεωρώντας ότι θίγονται τα δικαιώματά του από την επεξεργασία

²⁴⁴ Η Αρχή αυτή προβλέπεται παράλληλα, όπως έχει ήδη ειπωθεί, από το άρθρο 9 Α του Συντάγματος, κατά το οποίο η αρχή προστασίας των προσωπικών δεδομένων διασφαλίζεται από Ανεξάρτητη Αρχή που συγκροτείται και λειτουργεί, όπως ο νόμος ορίζει.

²⁴⁵ Ο όρος αυτορρύθμιση αναφέρεται στη ρύθμιση των θεμάτων επεξεργασίας των δεδομένων με κανόνες και ελεγκτικές διαδικασίες που επιβάλλονται από επαγγελματικές ή άλλες ενώσεις στα μέλη τους και που εφαρμόζονται εθελοντικά από αυτά.

δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, δύναται να καταφύγει σε αυτή ζητώντας εξέταση της περίπτωσης του. Από την πλευρά της η Αρχή υποχρεούται πρωταρχικώς να εξετάσει το αίτημα του πολίτη που έχει έννομο συμφέρον και εν συνεχεία να ενημερώσει για τις όποιες σχετικές ενέργειές της ικανοποιώντας το θεμέλιο του επικουρικού της ρόλου για το άτομο. Το ελεγκτικό έργο της Αρχής λειτουργεί αυτεπαγγέλτως ή κατόπιν καταγγελίας και πραγματώνεται εκτελώντας διοικητικούς ελέγχους σε κάθε αρχείο έχοντας πρόσβαση στα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα²⁴⁶. Τον έλεγχο διενεργεί μέλος ή μέλη της Αρχής ή υπάλληλος της Γραμματείας, ειδικά προς τούτο εντεταλμένος από τον Πρόεδρο της Αρχής.

- Έκδοση κανονιστικών πράξεων: Η Αρχή έχει ρητά το δικαίωμα να εκδίδει κανονιστικές πράξεις ρυθμίζοντας ειδικά, τεχνικά και λεπτομερειακά θέματα, στα οποία αναφέρεται ο παρών νόμος. Οι πράξεις αυτές εκδίδονται κατ' εξουσιοδότηση του νόμου για τη ρύθμιση αποκλειστικά λεπτομερειακών και μόνο θεμάτων και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
- Έκθεση γνωμοδοτήσεων: Σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ. 1 εδ. θ', η Αρχή γνωμοδοτεί για κάθε ρύθμιση που αφορά την επεξεργασία και προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Οι γνωμοδοτήσεις της, που μπορεί να περιλαμβάνονται σε αποφάσεις της, δεν έχουν εκτελεστικότητα (ΣΤΕ 3212/2003).
- Υποβολή Ετήσιας Έκθεσης: Η Αρχή συντάσσει ετησίως έκθεση για την εκτέλεση της αποστολής της κατά το προηγούμενο ημερολογιακό έτος. Σε αυτή επισημαίνονται και οι τυχόν ενδεικνυόμενες νομοθετικές μεταβολές στον τομέα της προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Η έκθεση αποτελεί χρήσιμο δείκτη της εφαρμογής του δικαίου προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα περιέχοντας περιπτώσιολογικές αναλύσεις και αναλύσεις σχετικά με το ρυθμιστικό περιβάλλον. Υποβάλλεται από τον Πρόεδρο της Αρχής στον Πρόεδρο της Βουλής και τον Πρωθυπουργό και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως με ευθύνη της Αρχής, η οποία μπορεί να δώσει και άλλου είδους δημοσιότητα στην έκθεση.
- Τήρηση Μητρώων: Τα μητρώα, που η Αρχή τηρεί σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ. 4, είναι τα εξής:
 - Μητρώο Αρχείων και Επεξεργασιών: Περιλαμβάνονται τα αρχεία και οι επεξεργασίες που γνωστοποιούνται στην Αρχή.
 - Μητρώο Αδειών: Περιλαμβάνονται οι άδειες που εκδίδει η Αρχή για την ίδρυση και λειτουργία αρχείων που περιέχουν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα.
 - Μητρώο Διασυνδέσεων: Περιλαμβάνονται οι δηλώσεις και οι άδειες που εκδίδει η Αρχή για τη διασύνδεση αρχείων.
 - Μητρώο προσώπων που δεν επιθυμούν να περιλαμβάνονται σε αρχεία: Η καταγραφή τους εξυπηρετεί την προώθηση προμήθειας αγαθών ή την παροχή υπηρεσιών εξ αποστάσεως.
 - Μητρώο Αδειών Διαβίβασης: Καταχωρίζονται οι άδειες διαβίβασης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

²⁴⁶ Κατ' εξαίρεση, η Αρχή δεν έχει πρόσβαση στα στοιχεία ταυτότητας συνεργατών που περιέχονται σε αρχεία που τηρούνται για λόγους εθνικής ασφάλειας ή για τη διακρίβωση ιδιαίτερα σοβαρών εγκλημάτων. Κατά τον έλεγχο αρχείων που τηρούνται για λόγους εθνικής ασφαλείας παρίσταται αυτοπροσώπως ο Πρόεδρος της Αρχής.

- Μητρώο Απόρρητων Αρχείων: Καταχωρίζονται, με απόφαση της Αρχής ύστερα από αίτηση του εκάστοτε υπεύθυνου επεξεργασίας, αρχεία που τηρούν τα Υπουργεία Εθνικής Άμυνας και Δημόσιας Τάξης, καθώς και η Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών, για λόγους εθνικής ασφάλειας ή για τη εξακρίβωση ιδιαίτερα σοβαρών εγκλημάτων. Στο Μητρώο Απόρρητων Αρχείων καταχωρίζονται και οι διασυνδέσεις με ένα τουλάχιστον αρχείο της περίπτωσης αυτής.

6.7.3 Διοικητικές, Ποινικές, Αστικές Κυρώσεις

Η Αρχή ασκεί προληπτικό και κατασταλτικό έλεγχο και οι αποφάσεις της υπόκεινται σε δικαστικό έλεγχο, δεδομένου ότι παράγουν έννομες συνέπειες. Οι ρυθμίσεις του νόμου συμπληρώνονται με την πρόβλεψη διοικητικών και ποινικών κυρώσεων, οι οποίες επιβάλλονται στους υπεύθυνους επεξεργασίας ή στους τυχόν εκπροσώπους τους σε περίπτωση παράβασης των υποχρεώσεών τους, καθώς και της αστικής ευθύνης του υπαίτιου για κάθε ζημία, περιουσιακής ή μη φύσης. Τα παραπάνω πρόσωπα απειλούνται με διοικητικές κυρώσεις, οι οποίες εκτείνονται από προειδοποίηση, με αποκλειστική προθεσμία για άρση της παράβασης, πρόστιμο έως και ανάκληση άδειας και καταστροφή αρχείου ή διακοπή επεξεργασίας (άρ. 21). Ποινικές κυρώσεις προβλέπονται κυρίως για την περίπτωση της μη ενημέρωσης της Αρχής και για τη μη συμμόρφωση με αποφάσεις της Αρχής. Ως προς την αστική ευθύνη (άρθρο 23) ορίζεται ότι ο υπαίτιος ευθύνεται και όταν όφειλε να γνωρίζει την πιθανότητα να επέλθει βλάβη σε άλλον, ενώ *a contrario* συνάγεται ότι απαλλάσσεται, αν δε γνώριζε ούτε όφειλε να γνωρίζει την πιθανότητα αυτή. Η αστική ευθύνη του δημοσίου, των ΝΠΔΔ και των οργάνων τους διέπεται από τις γενικές διατάξεις μόνο. Αναλογικά μπορούν να εφαρμοστούν και οι διατάξεις του άρθρου 23 του ν. 2472/1997, όπου υπάρχει ρυθμιστικό κενό, όπως λχ κατά την επιδίκαση ελάχιστου ύψους αποζημιώσεως. Οι κυρώσεις των άρθρων 21-23 επιβάλλονται και σε χρήστες του Διαδικτύου που παραβιάζουν το νόμο, ενώ αντίστοιχα τα υποκείμενα των δεδομένων απολαμβάνουν των δικαιωμάτων των άρθρ. 11-15 [Ι. Ιγγλεζάκης, «Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα», εκδ. Σάκκουλα 2004]. Η χρηματική ικανοποίηση λόγω ηθικής βλάβης για παράβαση του άρθρου 932 του Α.Κ.²⁴⁷, που επιδικάζεται ανεξαρτήτως από την αιτούμενη αποζημίωση για περιουσιακή βλάβη, ορίζεται κατά βάση στο ποσό των πέντε χιλιάδων οκτακοσίων εξήντα εννέα ευρώ (ή αναλογικά δύο εκατομμυρίων δραχμών) εκτός αν ζητηθεί από τον ενάγοντα μικρότερο ποσό ή αποδειχτεί ότι η παράβαση οφείλεται σε αμέλεια.

²⁴⁷ Το άρθρο 932 του Αστικού Κώδικα ορίζει ότι: «Σε περίπτωση αδικοπραξίας ανεξάρτητα από την αποζημίωση για την περιουσιακή ζημία, το δικαστήριο μπορεί να επιδικάσει εύλογη κατά την κρίση του χρηματική αποζημίωση λόγω ηθικής βλάβης. Αυτό ισχύει ιδίως για εκείνον που έπαθε προσβολή της υγείας, της τιμής ή της αγνείας του ή στερήθηκε την ελευθερία του. Σε περίπτωση θανάτωσης προσώπου η χρηματική αυτή ικανοποίηση μπορεί να επιδικαστεί στην οικογένεια του θύματος λόγω ψυχικής οδύνης».

6.8 Ειδικά θέματα

6.8.1 Ηλεκτρονικά έγγραφα

Το ηλεκτρονικό έγγραφο ονομάζεται το σύνολο των εγγραφών δεδομένων που έχει αποτυπωθεί στον μαγνητικό δίσκο ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή έτσι ώστε όντας σε αναγνωρίσιμη μορφή για τον εκάστοτε χρήστη στην οθόνη του Η/Υ να μπορεί να αναγνωστεί ή να εκτυπωθεί με τη μορφή εικόνων ή κειμένου [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Ζητήματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006]. Πιο συγκεκριμένα [Απόφαση υπ' αριθμόν 1327/2001 του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών] τα δεδομένα αυτά λογίζονται ως έγγραφα βάσει του νόμου, όταν αποτυπώνονται σύμφωνα με τις εντολές του software κατά τρόπο που να μπορεί να τα διαβάσει ο άνθρωπος, αφού προηγουμένως έχουν γίνει αντικείμενο επεξεργασίας από την κεντρική μονάδα επεξεργασίας του Η/Υ. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο Διαδίκτυο, ηλεκτρονικά έγγραφα θεωρούνται κάθε είδους εγγραφές στην οθόνη του υπολογιστή, δηλαδή κάθε είδους σταθερά ενσωματωμένες σε υλικό φορέα εγγραφές δεδομένων που διακινούνται στο Διαδίκτυο και υπό αυτή την έννοια οι ηλεκτρονικές επιστολές, οι ταχυδρομικοί κατάλογοι, οι ιστοσελίδες, τα διακινούμενα αρχεία, οι τηλεφωνικές επαφές και οι ραδιοφωνικές εκπομπές ανήκουν σε αυτά. Έτσι, τα έντυπα μέσα που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή και την απόδειξη συναλλαγών²⁴⁸ αποτελούν σήμερα τα κύρια αποδεικτικά στοιχεία της συναλλαγής [Ιωάννης Καρακώστας, «Δίκαιο και Internet», εκδ. Σάκκουλας 2009, σελ. 207].

Κατά συνέπεια, ένα ηλεκτρονικό έγγραφο διαφέρει ουσιωδώς από το συνηθισμένο έγγραφο των καθημερινών μας δεσποληψιών, στο οποίο η δημιουργία από τον συντάκτη του προκύπτει άμεσα από την υπογραφή του. Είναι προφανές ότι η διακίνηση ηλεκτρονικών εγγράφων μέσω του Διαδικτύου υποκρύπτει δυσχέρειες στην ακριβή εξακρίβωση της ταυτότητας του αποστολέα / συντάκτη και κινδύνους κακόβουλης αλλοίωσης του κειμένου ή υποκλοπής των περιεχόντων σε αυτό δεδομένων. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι περιπτώσεις αυτές, εφαρμόζονται δυνατότητες της σύγχρονης τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα διάφορες μέθοδοι κρυπτογράφησης με τις οποίες επιτυγχάνεται η διασφάλιση των δεδομένων μέσω των δικτύων επικοινωνίας και κατ' επέκταση η υψηλού επιπέδου ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Ειδικότερα, για την γνησιότητα των εγγράφων που διακινούνται ηλεκτρονικά, γίνεται χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής²⁴⁹. Από την σκοπιά του δικαίου πρωταρχικός σκοπός της ηλεκτρονικής υπογραφής είναι η μη αποκήρυξη μιας συναλλαγής ή μιας δήλωσης βουλήσεως. Έτσι, με την συνδυασμένη χρήση κρυπτογραφικών εργαλείων (αλγόριθμοι), κατάλληλα διαμορφωμένου λογισμικού (software), ειδικού υλικού (hardware) και συγκεκριμένων διαδικασιών (procedures), είναι δυνατόν σήμερα να προσφερθούν λύσεις που ικανοποιούν τις απαιτήσεις και τις λειτουργίες των συμβατικών

²⁴⁸ Παραδείγματος χάριν ενυπόγραφα ιδιωτικά έγγραφα, επικυρωμένα φωτοαντίγραφα ταυτοτήτων, σφραγισμένοι φάκελοι, θεωρημένα τιμολόγια, κ.λ.π.

²⁴⁹ Η χρήση του όρου «υπογραφή» μπορεί να είναι για μερικούς παραπλανητική: Η ηλεκτρονική υπογραφή δεν είναι το αντίστοιχο της χειρόγραφης στο ψηφιακό περιβάλλον. Αντίθετα, αποτελεί μέθοδος κρυπτογράφησης ολόκληρου του περιεχομένου ενός ηλεκτρονικού εγγράφου. Η μόνη ομοιότητα ανάμεσα στην ηλεκτρονική και χειρόγραφη υπογραφή έχει λειτουργικό χαρακτήρα και αφορά το σκοπό που ικανοποιούν και οι δύο: Την εξασφάλιση της γνησιότητας του ηλεκτρονικού ή χειρόγραφου εγγράφου [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006, σελ. 439].

συναλλαγών. Τέτοιες είναι οι (προηγμένες) ηλεκτρονικές υπογραφές και τα ηλεκτρονικά πιστοποιητικά ταυτοποίησης τα οποία εξασφαλίζουν την αυθεντικότητα (authentication) και την ακεραιότητα (integrity) των σχετικών δεδομένων, την ταυτοποίηση (identification) των συναλλασσόμενων και - κάτω από προϋποθέσεις - τη νομική δέσμευση του υπογράφοντα ή αλλιώς τη μη αποποίηση (non repudiation) της συναλλαγής, ενώ παράλληλα μπορούν να προσφέρουν αξιόπιστη λύση και στο ζήτημα της εμπιστευτικότητας (confidentiality) των δεδομένων κατά την διακίνηση ή/και την αρχειοθέτησή τους. [www.observatory.gr/files/meletes/Paradoteo_E2-Teliko.doc ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ε-2: «Ηλεκτρονικές Υπογραφές και Ηλεκτρονικά Πιστοποιητικά Ταυτοποίησης (Τεχνική και Νομική προσέγγιση) »].

6.8.1.1 Κρυπτογραφία και ψηφιακή υπογραφή

Η κρυπτογραφία είναι ένας από τους πιο σίγουρους τρόπους για την εξασφάλιση του εμπιστευτικού χαρακτήρα των μεταδιδόμενων πληροφοριών, την ασφαλή πιστοποίηση συγκεκριμένων πληροφοριών, την προστασία τόσο των εμπορικών απορρήτων, όσο και των δικαιωμάτων της πνευματικής ιδιοκτησίας. Σήμερα, αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ασφάλειας των σύγχρονων ψηφιακών συστημάτων και η επιστημονική τεκμηρίωση απαιτείται για να προσδώσει την απαραίτητη διαβεβαίωση σε μια επένδυση του πληροφοριακού συστήματος. Δύο είναι οι κυριότεροι τύποι συστημάτων κρυπτογράφησης για την παραγωγή ηλεκτρονικής υπογραφής [http://www.islab.demokritos.gr/gr/html/ptixiakhes/kostas-aris_ptyxiakh/Phtml/kruptografia.htm]:

- Τα Συμμετρικά Κρυπτοσυστήματα: Στη συμμετρική κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία μυστικού κλειδιού χρησιμοποιείται το ίδιο συμμετρικό κλειδί για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση ενός μηνύματος. Αν και η μέθοδος αυτή είναι ταχύτερη και αποδοτική, η γνωστοποίηση του μυστικού κλειδιού σε τρίτο είναι πολύ πιθανή.
- Τα Ασύμμετρα Κρυπτοσυστήματα: Η ασύμμετρη κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού (public key cryptography) λύνει το πρόβλημα της ανταλλαγής κλειδιών με ασφάλεια. Αυτό συμβαίνει επειδή πρακτικά χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικά κλειδιά για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση. Κάθε χρήστης έχει στην κατοχή του ένα ζεύγος κλειδιών που αποτελείται από το δημόσιο κλειδί το οποίο γνωστοποιείται και το ιδιωτικό κλειδί το οποίο παραμένει πάντοτε κρυφό. Με αυτό τον τρόπο η γνώση του δημόσιου κλειδιού από τρίτο εκμηδενίζεται ως πιθανότητα και η μόνη απαίτηση είναι πια η εμπιστεύσιμη και επιβεβαιωμένη συσχέτιση των δημόσιων κλειδών με τους κατόχους τους ώστε να μην είναι δυνατή η σκόπιμη ή μη πλαστοπροσωπία, ταυτόχρονα όμως ελλοχεύει πάντοτε ο κίνδυνος της ανακάλυψης του ιδιωτικού κλειδιού επειδή ουσιαστικά αυτό είναι μαθηματικά συνδεδεμένο με το δημόσιο κλειδί.

Η τεχνολογία της Ασύμμετρης Κρυπτογραφίας, χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ψηφιακών υπογραφών. Η ψηφιακή υπογραφή είναι ένας εύκολος, αποδοτικός και ασφαλής τρόπος υπογραφής ηλεκτρονικών εγγράφων. Επί της ουσίας πρόκειται για ψηφιακά δεδομένα τα οποία βρίσκονται συνημμένα σε άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή συσχετίζονται λογικά με αυτά και αποδεικνύουν την γνησιότητά τους. Ειδικότερα, παράγονται, βάσει συγκεκριμένων μαθηματικών αλγορίθμων (π.χ. RSA, DSA, κ.ά.), τυχαία ζεύγη κρυπτογραφικών κλειδιών (ψηφιακά δεδομένα) τα

οποία χαρακτηρίζονται από δύο σημαντικές ιδιότητες: το καθένα κλειδί κρυπτογραφεί ψηφιακά δεδομένα, τα οποία μπορούν να αποκρυπτογραφηθούν μόνο από το άλλο (συμπληρωματικό του) κλειδί, και δεν είναι δυνατό, με τις παρούσες δυνατότητες της τεχνολογίας, να συμπεράνει κανείς ή να αναδημιουργήσει το ένα κλειδί όταν γνωρίζει το άλλο. Κατά τη δημιουργία μιας ψηφιακής υπογραφής δεν κρυπτογραφούνται τα προς υπογραφή δεδομένα, αλλά μία μικρή μαθηματική «σύνοψη» τους (message digest), η οποία παράγεται από την χρήση μονόδρομων αλγορίθμων κατακερματισμού δεδομένων (one-way hashing algorithms). Η σύνοψη του μηνύματος²⁵⁰ (Message digest) αποτελεί την ψηφιακή αναπαράσταση του μηνύματος και είναι μοναδική για το μήνυμα που αντιπροσωπεύει. Αν αλλάξουμε έστω και μια τελεία στο μήνυμα, θα αλλάξει και η σύνοψή του, ενώ είναι πρακτικά αδύνατο δύο διαφορετικά μηνύματα να δώσουν την ίδια σύνοψη. Η μεγάλη αυτή ευαισθησία στα δεδομένα εισόδου αποτελεί μια από τις πολυτιμότερες ιδιότητες (δυνατότητες) των συναρτήσεων hash. Είναι, επίσης, πρακτικά αδύνατο να ανακτήσουμε το αρχικό μήνυμα αν γνωρίζουμε τη σύνοψή του. Αυτή η σύνοψη των δεδομένων, κρυπτογραφείται με το ιδιωτικό κλειδί του υπογράφοντα και επισυνάπτεται (πιθανώς μαζί και με άλλες χρήσιμες σχετικές πληροφορίες, π.χ. χρησιμοποιούμενοι αλγόριθμοι, εφαρμοζόμενη πολιτική υπογραφής, κ.ά.), στα αρχικά δεδομένα, αποτελώντας την προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή ψηφιακή υπογραφή [EETT].

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, τα βήματα που εντάσσονται στη δημιουργία και επαλήθευση της ψηφιακής υπογραφής είναι [Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων(http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/Electronic_Communications/DigitalSignatures/IntroEsign.html)]:

➤ Δημιουργία Ψηφιακής Υπογραφής:

1^ο Βήμα: Ο αποστολέας χρησιμοποιώντας κάποιον αλγόριθμο κατακερματισμού (one way hash)²⁵¹ δημιουργεί τη σύνοψη του μηνύματος (message digest) που θέλει να στείλει.

2^ο Βήμα: Με το ιδιωτικό του κλειδί, ο αποστολέας κρυπτογραφεί τη σύνοψη που έχει δημιουργηθεί. Αυτό που παράγεται είναι η ψηφιακή υπογραφή.

3^ο Βήμα: Η κρυπτογραφημένη σύνοψη (ψηφιακή υπογραφή) προσαρτάται στο κείμενο και το μήνυμα με τη ψηφιακή υπογραφή μεταδίδονται μέσω του δικτύου.

➤ Επαλήθευση Ψηφιακής Υπογραφής:

1^ο Βήμα: Ο παραλήπτης αποσπά από το μήνυμα την ψηφιακή υπογραφή (κρυπτογραφημένη, με το ιδιωτικό κλειδί του αποστολέα, σύνοψη).

2^ο Βήμα: Εφαρμόζοντας στο μήνυμα που έλαβε τον ίδιο αλγόριθμο κατακερματισμού, ο παραλήπτης δημιουργεί τη σύνοψη του μηνύματος.

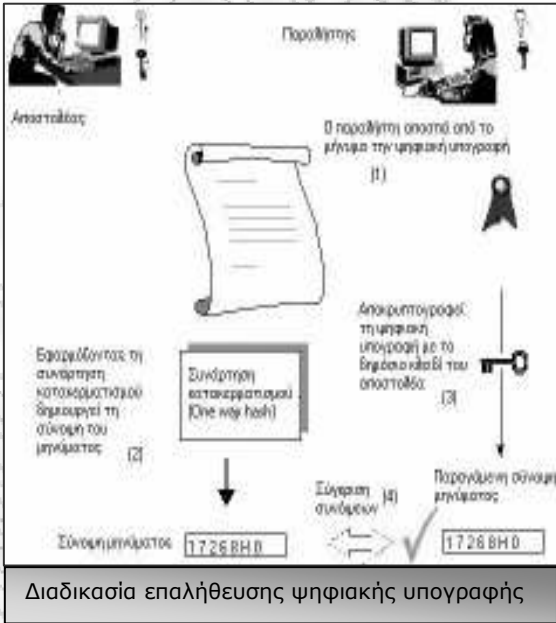
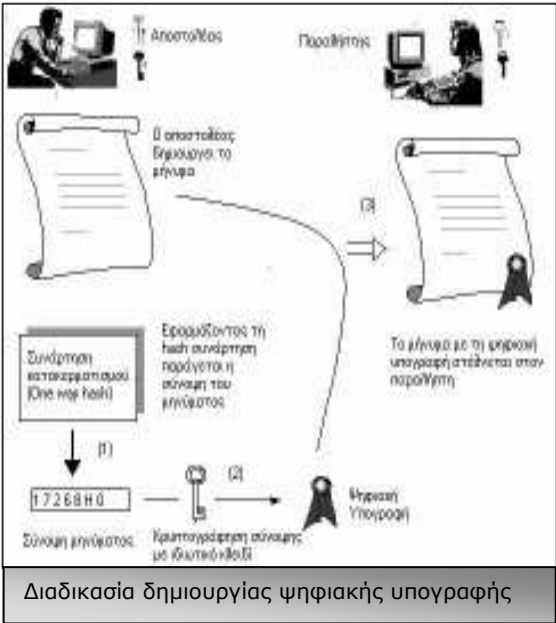
3^ο Βήμα: Αποκρυπτογραφεί με το δημόσιο κλειδί του αποστολέα, την κρυπτογραφημένη σύνοψη του μηνύματος (ψηφιακή υπογραφή).

²⁵⁰ Με την εφαρμογή της συνάρτησης κατακερματισμού, από ένα μήνυμα ανεξαρτήτου του μεγέθους του, παράγεται η «σύνοψή του», η οποία είναι μία σειρά από bits συγκεκριμένου μεγέθους (π.χ. 128 ή 160 bits).

²⁵¹ Η σύνοψη του μηνύματος (fingerprint ή message digest) είναι μία ψηφιακή αναπαράσταση του μηνύματος, είναι μοναδική για το μήνυμα και το αντιπροσωπεύει. Η συνάρτηση κατακερματισμού είναι μονόδρομη διότι από την σύνοψη που δημιουργεί, είναι υπολογιστικά αδύνατον κάποιος να εξαγάγει το αρχικό μήνυμα. Η πιθανότητα δύο μηνύματα να έχουν την ίδια σύνοψη είναι εξαιρετικά μικρή. Αυτό σημαίνει ότι αν το μήνυμα του αποστολέα έχει κάποια συγκεκριμένη σύνοψη και το μήνυμα που λάβει ο παραλήπτης (χρησιμοποιώντας την ίδια συνάρτηση κατακερματισμού) παράγει διαφορετική σύνοψη, τότε το μήνυμα κατά την μετάδοσή του έχει αλλοιωθεί. Οποιαδήποτε αλλαγή σε ένα μήνυμα συνεπάγεται και τη δημιουργία διαφορετικής σύνοψης.

- Συγκρίνονται οι δύο συνόψεις και αν βρεθούν ίδιες, αυτό σημαίνει ότι το μήνυμα που έλαβε ο παραλήπτης είναι ακέραιο. Αν το μήνυμα έχει μεταβληθεί, η σύνοψη που θα παράγει ο παραλήπτης θα είναι διαφορετική από την σύνοψη που έχει κρυπτογραφηθεί.

**ΚΥΚΛΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ
ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ**
Πηγή: www.eett.gr



6.8.1.2 Κοινωνικό Πλαίσιο Προστασίας

Κατά τη δεκαετία του 1990 άρχισε η διαδικασία δημιουργίας ενός διεθνούς, νομικού πλαισίου για τη χρήση ηλεκτρονικών υπογραφών και τη διασφάλιση των συναλλαγών²⁵². Οι νομικές προσεγγίσεις πάνω σε αυτό το θέμα ήταν δύο: Αφενός η «μινιμαλιστική προσέγγιση» (minimalist approach), σύμφωνα με την οποία κάθε αξιόπιστη, τεχνολογική μέθοδος απόδειξης της προέλευσης και της αυθεντικότητας των ψηφιακών δεδομένων έπρεπε να γίνεται νομικώς αποδεκτή, η οποία εφαρμόστηκε σε κράτη, όπως οι Η.Π.Α., ο Καναδάς, η Μεγάλη Βρετανία, η Αυστραλία (ιδίως κράτη του «common law») και αφετέρου η «αναλυτική

²⁵² Ο πρώτος ολοκληρωμένος νόμος για τις ηλεκτρονικές υπογραφές ψηφίστηκε στη πολιτεία της Γιούτα των ΗΠΑ. Ο νόμος αυτός επέτρεπε τη συγκρότηση οργανισμών, δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, οι οποίοι κατόπιν αδειάς του Υπουργείου Εμπορίου, μπορούσαν να εκδίδουν πιστοποιητικά σχετικά με την ταυτότητα συγκεκριμένου συνδρομητή τους. Τα πιστοποιητικά αυτά βεβαίωναν ότι το συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί ανήκει σε ορισμένο πρόσωπο, ο οποίος ήταν υπεύθυνος για τη τήρησή του και παρείχε όλα τα αναγκαία στοιχεία για τη χρησιμοποίηση της αποκρυπτογράφησης. Ο νόμος καθιέρωνε νομικό τεκμήριο, σύμφωνα με το οποίο η αποκρυπτογράφηση ενός μηνύματος με τη χρήση του δημόσιου κλειδιού θεωρείτο ως αναγνώριση της γνησιότητας της υπογραφής και το ηλεκτρονικό έγγραφο ίσχυε όπως ακριβώς και το χειρόγραφο, ενώ μόνο στις περιπτώσεις κατά τις οποίες είτε η ψηφιακή υπογραφή δεν μπορούσε να αποκρυπτογραφηθεί με το δημόσιο κλειδί είτε ο δικαιούχος είχε απολέσει τον αποκλειστικό έλεγχο του κατά το χρόνο θέσεως της υπογραφής, το τεκμήριο αυτό μπορούσε να ανατραπεί [I. Καράκωστας, «Δίκαιο & Internet», εκδ. Σάκκουλας 2009, σελ. 207].

προσέγγιση» (prescriptive approach), κατά την οποία μόνο συγκεκριμένες τεχνολογικές μέθοδοι, οι οποίες ικανοποιούσαν συγκεκριμένα κριτήρια ασφάλειας και αξιοπιστίας, αναγνωρίζονταν άμεσα ως νομικά ισότιμες με τις ιδιόχειρες υπογραφές, προσέγγιση με την οποία διαμορφώθηκε η εθνική νομοθεσία χωρών, όπως η Γερμανία, η Ιταλία και η Εσθονία [Ι. Καράκωστας, «Δίκαιο & Internet», εκδ. Σάκκουλας 2009].

Από τη σκοπιά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ύπαρξη εθνικής νομοθεσίας με αποκλίνουσες απαιτήσεις ενείχε τον κίνδυνο να καθυστερήσει την αποτελεσματική καθιέρωση της εσωτερικής αγοράς, ιδίως σε πεδία εξαρτώμενα από προϊόντα και υπηρεσίες που σχετίζονται με τις ηλεκτρονικές υπογραφές. Η αποφυγή δυσλειτουργίας της εσωτερικής αγοράς σε ένα πεδίο που θεωρείται κρίσιμο για το μέλλον των ηλεκτρονικών συναλλαγών στην ευρωπαϊκή οικονομία πρυτάνευσε όσον αφορά τα προτεινόμενα μέτρα εναρμόνισης. Μια από τις κεντρικές απαιτήσεις ήταν η ανάγκη αποσαφήνισης του νομικού καθεστώτος της ηλεκτρονικής υπογραφής ώστε να εξασφαλιστεί η νομική της εγκυρότητα, η οποία συχνά αποτελούσε αντικείμενο αμφισβήτησης. Στην Οδηγία 1999/93/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου²⁵³ «Σχετικά με το Κοινοτικό Πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές» (ΕΕ L 13/19.1.2000), που ψηφίστηκε προκειμένου να δώσει τη δυνατότητα στα κράτη μέλη να εναρμονίσουν τα δικά τους σύμφωνα με τα νέα δεδομένα που έθεσε η ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών, αναγνωρίζει γενικά ως «ηλεκτρονικές υπογραφές» –που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως «αποδεικτικά στοιχεία» σε νομικές διαδικασίες (άρθρο 5 παρ. 2 της Οδηγίας, αρχή της μη διακρίσεως) - όλα τα «δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή τα οποία είναι συνημμένα σε - ή λογικά συσχετιζόμενα με - άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα και τα οποία χρησιμεύουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας» (άρθρο 2 παρ. 1 της Οδηγίας)²⁵⁴. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται στο άρθρο 2 παρ. 12, «προϊόν ηλεκτρονικής υπογραφής» θεωρείται κάθε υλικό ή λογισμικό ή συναφή στοιχεία, τα οποία προορίζονται: είτε για χρήση από τον Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης σχετικά με την παροχή των σχετικών υπηρεσιών του (π.χ. κρυπτογραφικές μονάδες για την δημιουργία κρυπτογραφικών κλειδιών), είτε για τη φιλοξενία και ενεργοποίηση των ιδιωτικών κλειδιών και τη δημιουργία της ηλεκτρονικής υπογραφής («διατάξεις δημιουργίας υπογραφής»), είτε, τέλος, για την αυτόματη επαλήθευση μιας ηλεκτρονικής υπογραφής («διατάξεις επαλήθευσης υπογραφής»). Ο «υπογράφων» προσδιορίζεται στην οδηγία ως το «πρόσωπο που κατέχει διάταξη δημιουργίας υπογραφής και ενεργεί είτε για λογαριασμό του είτε εξ ονόματος φυσικού ή νομικού προσώπου ή φορέα που αντιπροσωπεύει». Μολονότι στην Οδηγία δεν δηλώνεται ότι η ηλεκτρονική υπογραφή πρέπει να αναφέρεται σε φυσικό πρόσωπο, ο υπογράφων με αναγνωρισμένη ηλεκτρονική υπογραφή (άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας) μπορεί να είναι μόνο φυσικό

²⁵³ Η Οδηγία της 13ης Δεκεμβρίου 1999 επιδίωκε την εναρμόνιση της εσωτερικής αγοράς, καθώς ήδη από το 1999 ορισμένα κράτη μέλη (π.χ. Γερμανία, Γαλλία) είχαν αναλάβει πρωτοβουλίες με σκοπό τη ρύθμιση της ηλεκτρονικής υπογραφής [Ανδ. Μήτρακας, «Οι ηλεκτρονικές υπογραφές στο Ευρωπαϊκό και Ελληνικό Δίκαιο: Ζητήματα εφαρμογών στο Τραπεζικό Τομέα», σελ. 114]. Σε Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο που έγινε το 2006 αναφορικά με τη λειτουργία της οδηγίας 1999/93/ΕΚ σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές διατυπώθηκε ότι οι γενικές αρχές της οδηγίας εφαρμόστηκαν σε 25 κράτη μέλη της ΕΕ.

²⁵⁴ Ο ορισμός αυτός καλύπτει κάθε ηλεκτρονική μέθοδο απόδειξης της προέλευσης των δεδομένων, από τις πιο απλές (π.χ. απλή αναγραφή του ονόματος του συντάξαντα στο τέλος μιας ηλεκτρονικής επιστολής, αυτόματη σύναψη της ηλεκτρονικής διεύθυνσης αποστολής σε ένα e-mail), ως την πιο σύνθετες (π.χ. προηγμένες μέθοδοι κρυπτογράφησης δεδομένων) ανεξάρτητα από τον βαθμό τεχνικής ασφάλειας που παρέχουν.

πρόσωπο, δεδομένου ότι αυτή η μορφή υπογραφής θεωρείται ισοδύναμη με την ιδιοχειρή. Η ισχύς της Οδηγίας αφορά τις προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές που βασίζονται σε αναγνωριστικό πιστοποιητικό και οι οποίες δημιουργούνται από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής²⁵⁵. Η χρήση ασφαλούς διάταξης δημιουργίας υπογραφής²⁵⁶ θεωρείται αναγκαία για τη δημιουργία αναγνωρισμένης ηλεκτρονικής υπογραφής (Παράρτημα ΙΙΙ Οδηγίας), δηλαδή εκείνης που ως τέτοια προσδιορίζεται η διάταξη η οποία - μέσω ενδεδειγμένων τεχνικών και διαδικαστικών μέσων - εγγυάται τουλάχιστον ότι τα δεδομένα δημιουργίας υπογραφής (ιδιωτικά κλειδιά) που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή υπογραφών: α) απαντούν, κατ' ουσίαν, μόνο μια φορά και ότι το απόρρητο είναι διασφαλισμένο, το οποίο σημαίνει ότι τα σχετικά κρυπτογραφικά κλειδιά πρέπει να δημιουργούνται με τους κατάλληλους αλγόριθμους δημιουργίας τυχαίων κωδικών, είτε απευθείας μέσα σε συσκευή του χρήστη, είτε από κατάλληλες κρυπτογραφικές μονάδες του ΠΥΠ οι οποίες μεταφέρουν άμεσα τα δημιουργηθέντα ιδιωτικά κλειδιά σε προσωπικές συσκευές του χρήστη για τον οποίο προορίζονται, χωρίς να τα εκθέτουν ή να διατηρούν αντίγραφα τους, β) δεν μπορούν, με εύλογη βεβαιότητα, να αντληθούν από αλλού και ότι η υπογραφή προστατεύεται από πλαστογραφία με τα μέσα της σύγχρονης τεχνολογίας - όρος που, εκτός από την απαγόρευση της διατήρησης με οποιονδήποτε τρόπο αντιγράφου του ιδιωτικού κλειδιού, στην ουσία του επιβάλλει την χρήση της τεχνολογίας ασύμμετρης κρυπτογραφίας και γ) μπορούν να προστατεύονται αποτελεσματικά από τον νόμιμο υπογράφοντα κατά της χρησιμοποίησης από τρίτους που σημαίνει ότι τα ιδιωτικά κλειδιά δεν πρέπει να μπορούν να εξαχθούν ή/και να αντιγραφούν από τον φορέα τους, ούτε να ενεργοποιηθούν χωρίς την προηγούμενη χρήση μιας επιπλέον μεθόδου επιβεβαίωσης της ταυτότητας του χρήστη (π.χ. χρήση μυστικού κωδικού αναγνώρισης (PIN) ή/και ανάγνωση βιομετρικών δεδομένων του δικαιούχου). Παράλληλα, η νομοθεσία ορίζει ότι οι ασφαλείς διατάξεις δημιουργίας υπογραφής δεν πρέπει να μεταβάλλουν τα προς υπογραφή δεδομένα, ούτε να εμποδίζουν την εμφάνιση των δεδομένων αυτών στον υπογράφοντα πριν από τη διαδικασία υπογραφής (αναγνωρίζεται, δηλαδή, η αρχή «What You See Is What You Sign» ή «WYSIWYS»). Για αυτές η νομική αξία αποκτάται άμεσα, όπως ακριβώς συμβαίνει

²⁵⁵ Προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή είναι εκείνη που έχει τα εξής χαρακτηριστικά: α) συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφοντα, β) είναι ικανή να τον ταυτοποιήσει, γ) δημιουργείται με τα μέσα που ο υπογράφων έχει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο και δ) συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται με τέτοιο τρόπο ώστε οποιαδήποτε αλλοίωση επέλθει σε αυτά να μπορεί να εντοπιστεί (άρθρο 2). Με τον όρο Πιστοποιητικό εννοούμε τη βεβαίωση, η οποία συνδέει δεδομένα επαλήθευσης της υπογραφής με το άτομο που επιβεβαιώνει την ταυτότητά του και με τον όρο Αναγνωρισμένο πιστοποιητικό αναφερόμαστε σε αυτό που ανταποκρίνεται στις οριζόμενες απαιτήσεις του παραρτήματος 1 εκδιδόμενη από τον παροχέα υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος πληροί τις οριζόμενες στο παράρτημα 2 απαιτήσεις. Διάταξη δημιουργίας υπογραφής είναι το διατεταγμένο υλικό ή λογισμικό που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των δεδομένων δημιουργίας υπογραφής πληρόντας τις απαιτήσεις του παραρτήματος 3 της Οδηγίας.

²⁵⁶ Για τη διαδικασία επαλήθευσης της ηλεκτρονικής υπογραφής, η Οδηγία προβαίνει σε «Συστάσεις», σύμφωνα με τις οποίες, μια ασφαλής διάταξη επαλήθευσης υπογραφής θα πρέπει να διασφαλίζει με εύλογη βεβαιότητα ότι: α) τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται προς επαλήθευση της υπογραφής αντιστοιχούν στα δεδομένα που εμφανίζονται στον επαληθεύοντα, β) η υπογραφή επαληθεύεται με αξιοπιστία και ότι το αποτέλεσμα της επαλήθευσης εμφανίζεται με ορθό τρόπο, γ) ο επαληθεύων μπορεί ενδεχομένως να ορίσει με βεβαιότητα τα περιεχόμενα των δεδομένων που υπογράφονται, δ) η γνησιότητα και η εγκυρότητα του πιστοποιητικού που απαιτείται κατά τη στιγμή της επαλήθευσης της υπογραφής έχουν ελεγχθεί με αξιοπιστία, ε) το αποτέλεσμα της επαλήθευσης, όπως και η ταυτότητα του υπογράφοντος εμφανίζονται με τον ορθό τρόπο, στ) η χρησιμοποίηση ψευδώνυμου δηλώνεται εμφανώς και ζ) μπορούν να εντοπιστούν τυχόν τροποποιήσεις απόμμενες της ασφάλειας (Παράρτημα ΙV).

με τις «παραδοσιακές» ιδιόχειρες υπογραφές. Τα κράτη-μέλη δεν είναι σε θέση να απορρίψουν τη νομική ισχύ και το παραδεκτό της ηλεκτρονικής υπογραφής ως αποδεικτικό στοιχείο, παρά μόνο όταν συντρέχουν οι παρακάτω προϋποθέσεις: α) είναι υπό μορφή ηλεκτρονικών δεδομένων, β) δε βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό που εκδόθηκε από διαπιστευμένο παροχέα υπηρεσιών πιστοποίησης και γ) δε δημιουργήθηκε από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής. Με τα στοιχεία αυτά ορίζεται η γενική αρχή της νομικής αναγνώρισης όλων των ειδών ηλεκτρονικής υπογραφής (άρθρο 5 παράγραφος 2). Η εφαρμογή της προκείμενης διάταξης είναι δυσχερής εξαιτίας της δυσκολίας που υπάρχει στην υιοθέτηση αντικειμενικών κριτηρίων για την απόρριψη των μη αναγνωρισμένων συναλλαγών. Τα κριτήρια αυτά πρέπει να στηρίζονται πιθανότατα στην αξιοπιστία της χρησιμοποιούμενης τεχνικής μεθόδου. Πάντως είναι γενικά παραδεκτό ότι ως υπογραφή, επειδή μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε σημείο το οποίο είναι ερμηνεύσιμο ως δηλωτικό βούλησης του υπογράφοντος ώστε να δημοσιευθεί από τη συναλλαγή, η χρήση οποιασδήποτε τεχνικής μεθόδου για τη σύνταξη της ηλεκτρονικής υπογραφής θα πρέπει γενικά να είναι δεκτή εφόσον ο υπογράφων είναι εις θέσει να αποδείξει την ακεραιότητα της επιλεγείσας μεθόδου ως κατάλληλη και ασφαλή για τον επιδιωκόμενο σκοπό [Ανδρ. Μητράκας, «Οι Ηλεκτρονικές Υπογραφές στο Ευρωπαϊκό και Ελληνικό Δίκαιο: Ζητήματα εφαρμογών στο Τραπεζικό τομέα», σελ.116].

Η διαλειτουργικότητα των διατάξεων ηλεκτρονικών υπογραφών θεωρήθηκε αναγκαία, έτσι ώστε να γίνει δυνατή η λειτουργικότητα διαφόρων συστημάτων και να εξασφαλιστεί η ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Απαραίτητο συστατικό για την εφαρμογή της διαλειτουργικότητας αποτέλεσαν τα πρότυπα και ως εκ τούτου η ευρωπαϊκή συνεργασία επέτρεψε τον καθορισμό τους μέσω των ευρωπαϊκών οργανισμών προτυποποίησης. Η προτυποποίηση θεωρήθηκε από τον ευρωπαϊκό νομοθέτη ότι αποτελεί συνέχεια της νομοθετικής διαδικασίας και πρόδρομο άλλων ενεργειών σε τομείς σχετικούς με τη ρύθμιση της τεχνολογίας στο μέλλον²⁵⁷. Αναγνωρίζοντας τη δυναμική των τεχνολογικών εξελίξεων, οι σχετικές ρυθμίσεις αφέθηκαν στην πρωτοβουλία που έγινε δεκτή ως European Electronic Signatures Standardisation Initiative (EESI) που σκοπό έχει τον καθορισμό τεχνικών προτύπων και πολιτικών σχετικών με τις υπογραφές της Οδηγίας. Το EESI λειτουργεί υπο την αιγίδα του Information and Communications Technologies Standardisation Board (ICTSB) και οργανωτικά χρησιμοποιεί πόρους και διαδικασίες των ευρωπαϊκών οργανισμών CEN/ISSS και ETSI για την εκτέλεση του έργου της προτυποποίησης των ηλεκτρονικών υπογραφών. Η Οδηγία στο άρθρο 3 παρ. 5 προβλέπει ότι είναι δυνατόν να εκπονηθούν και άλλα πρότυπα και να γίνουν αποδεκτά από την Επιτροπή για την κάλυψη των απαιτήσεων της οδηγίας, μέσω της δημοσίευσής τους στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων²⁵⁸.

Κάθε κράτος οφείλει να καθιερώσει το κατάλληλο σύστημα που καθιστά δυνατή τη επιτήρηση των εγκατεστημένων στο έδαφός του παροχέων υπηρεσιών πιστοποίησης οι οποίοι εκδίδουν για το κοινό αναγνωρισμένα πιστοποιητικά που καθιερώνονται με την προκείμενη οδηγία. Η Οδηγία ορίζει ως «Παρόχους

²⁵⁷ Η διαδικασία αυτή περιγράφεται με τον όρο «συν-ρύθμιση» (co-regulation).

²⁵⁸ Η επιτροπή που ορίζεται στο άρθρο 9 της Οδηγίας, αποτελείται από εκπροσώπους των κρατών μελών. Προαπαιτείται να δώσει θετική γνωμοδότηση σχετικά με τη δημοσίευση των προτύπων αυτών κρίνοντας το περιεχόμενό τους ικανό να αποτελέσει «γενικό αναγνωρισμένο πρότυπο».

Υπηρεσιών Πιστοποίησης» (ΠΥΠ) όχι μόνο αυτούς που εκδίδουν «ηλεκτρονικά πιστοποιητικά δημοσίων κλειδίων» (αναγνωρισμένα ή όχι), αλλά και όλους όσους παρέχουν υπηρεσίες σχετικές με την ηλεκτρονική υπογραφή, όπως υπηρεσίες (ηλεκτρονικής) χρονοσήμανσης, καταλόγου, καταχώρησης, αλλά και σχετικές συμβουλευτικές υπηρεσίες (άρθρο 2, περ. 11, και Προοίμιο 9). Η Οδηγία προβλέπει, επίσης, την ελεύθερη παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης ηλεκτρονικής υπογραφής, απαγορεύοντας οποιοδήποτε σύστημα αδειοδότησης της λειτουργίας των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης. Το άρθρο 3 παράγραφος 5 της Οδηγίας παρέχει στην Επιτροπή τη δυνατότητα να καθορίζει και να δημοσιεύει αριθμούς αναφοράς «γενικώς αναγνωρισμένων προτύπων» για προϊόντα ηλεκτρονικής υπογραφής. Κατά συνέπεια, εφόσον ένα προϊόν ηλεκτρονικής υπογραφής ανταποκρίνεται στα εν λόγω πρότυπα, τεκμαίρεται η συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις του παραρτήματος II στοιχείο στ και του παραρτήματος III. Προσδιορίζει, όμως τις προϋποθέσεις λειτουργίας (Παράρτημα II), την ευθύνη (άρθρο 6) και την επιτήρηση από εθνικούς φορείς (άρθρο 3 παρ. 3) των ΠΥΠ που εκδίδουν αναγνωρισμένα πιστοποιητικά προς το κοινό. Παράλληλα προβλέπεται (άρθρο 3 παρ. 2) η συγκρότηση μηχανισμών «Εθελοντικής Διαπίστευσης»²⁵⁹ των ΠΥΠ, από δημόσιους ή/και από ιδιωτικούς φορείς, που αποσκοπούν στην παροχή βελτιωμένου επιπέδου παροχής υπηρεσιών πιστοποίησης. Οι φορείς αυτοί πρέπει να θέτουν αντικειμενικούς και διαφανείς κανόνες -οι οποίοι δεν οδηγούν σε περιορισμό στον αριθμό των διαπιστευμένων ΠΥΠ- και να ελέγχουν την τήρηση των κανόνων αυτών, καθορίζοντας συγκεκριμένα δικαιώματα και υποχρεώσεις στους ΠΥΠ που διαπιστεύονται κάτω από το συγκεκριμένο μηχανισμό. Οι ΠΥΠ που δεν εκδίδουν «αναγνωρισμένα πιστοποιητικά» (παρά μόνο απλά πιστοποιητικά δημοσίων κλειδίων των υπογράφωντων), υπόκεινται στις «γενικές διατάξεις περί ευθύνης», στις διατάξεις περί «προστασίας του καταναλωτή» και «προστασίας των προσωπικών δεδομένων» καθώς και σε τυχόν άλλες ειδικότερες σχετικές διατάξεις από το εθνικό δίκαιο του κράτους-μέλους που είναι εγκατεστημένοι. Σε γενικές γραμμές, οι συγκεκριμένοι ΠΥΠ δεν υποχρεούνται -άμεσα τουλάχιστον- στην τήρηση κάποιων συγκεκριμένων προδιαγραφών στα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, εκτός από αυτές που ο ίδιος ο ΠΥΠ αναλαμβάνει συμβατικά έναντι των συνδρομητών-πελατών του (Subscriber Agreement) και έναντι των τρίτων-αποδεκτών των πιστοποιητικών του (Relying Party Agreement) και που τυχόν δημοσιοποιεί για την τεκμηρίωση των υπηρεσιών του (με κείμενα όπως Certification Practice Statement, Certificate Policies, PKI Disclosure Statement, κ.ά.). Αντίθετα για τους φορείς υπηρεσιών πιστοποίησης (κυρίως τον παροχέα) που εκδίδουν «αναγνωρισμένα πιστοποιητικά», όσο αφορά την ακρίβεια των πληροφοριών, τη διαβεβαίωση της ταυτοποίησης του υπογράφοντα, την δυνατότητα συμπληρωματικής χρήσης των δεδομένων τόσο για τη δημιουργία, όσο και για την επαλήθευση της υπογραφής και την ανάκληση - εφόσον

²⁵⁹ Η εθελοντική διαπίστευση είναι η άδεια διαπίστευσης των ηλεκτρονικών δεδομένων με την οποία ορίζονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις που διέπουν την παροχή πιστοποίησης. Η διαδικασία αυτή βασίζεται στην εισαγωγή αντικειμενικών κριτηρίων για την αξιολόγηση των πρακτικών και πολιτικών που εφαρμόζονται στις εσωτερικές διαδικασίες του παρόχου για την ασφαλή έκδοση ου πιστοποιητικού. Οι μηχανισμοί της εθελοντικής διαπίστευσης αποσκοπούν στη βελτίωση του επιπέδου παροχής υπηρεσιών και στη διαμόρφωση κατάλληλου πλαισίου που εξασφαλίζει εμπιστοσύνη, ασφάλεια και ποιότητα στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Οι προϋποθέσεις εθελοντικής διαπίστευσης πρέπει να είναι αντικειμενικές, διαφανείς, ανάλογες με το σκοπό και να μην οδηγούν σε διακρίσεις. Η EETT δεν μπορεί να περιορίσει τον αριθμό των παρόχων πιστοποίησης που επιθυμούν τη διαπίστευσή τους [Παρατηρητήριο ΚΤΠ, «Η Χρήση των ΤΠΕ στον Ευρύτερο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα, Αναφορά για την Υφιστάμενη Κατάσταση στην Ελλάδα - Συγκέντρωση Κειμένων Στρατηγικής και Σχετικών Μελετών», 2007].

απαιτείται - του πιστοποιητικού φέρουν ευθύνη για τυχόν προκληθείσα ζημία έναντι οποιουδήποτε τρίτου που βασίζεται στο εκδοθέν πιστοποιητικό ακόμη κι αν αυτή προήλθε από ελαφρά αμέλεια (άρθρο 6 της Οδηγίας). Η Οδηγία προβλέπει ακόμη και το δικαίωμα του ΠΥΠ-Εκδότη «αναγνωρισμένων πιστοποιητικών»²⁶⁰ να περιορίζει «συμβατικά» την παραπάνω ευθύνη του από την χρήση των πιστοποιητικών που εκδίδει, με την αναγραφή «ορίων στις οικονομικές συναλλαγές» για τις οποίες αυτά επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν, ή/και με κάθε άλλο περιορισμό στην χρήση των πιστοποιητικών που ρητώς καθορίζει ο ΠΥΠ. Επίσης, ο ΠΥΠ απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη του αν αποδείξει ότι δεν έπραξε «αμελώς». [www.observatory.gr/files/meletes/Paradoteo_E2-Teliko.doc ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ε-2: «Ηλεκτρονικές Υπογραφές και Ηλεκτρονικά Πιστοποιητικά Ταυτοποίησης (Τεχνική & Νομική προσέγγιση) », 2004].

Καταλήγοντας παρατηρούμε ότι βασικός στόχος ήταν η εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς (άρθρο 1 της Οδηγίας) μέσω της χρήσης των ηλεκτρονικών υπογραφών και της αναγνώρισης της νομικής τους ισχύος κατά αντιστοιχία με τις χειρόγραφες θέτοντας παράλληλα εκείνες τις προϋποθέσεις που ήταν απαραίτητες για τη δημιουργία ενός κοινού και ενιαίου επιπέδου ηλεκτρονικών υπογραφών που μπορούσαν να τύχουν αναγνώρισης μεταξύ των κρατών μελών και να χρησιμοποιηθούν κατ' επέκταση ως αποδεικτικό στοιχείο σε νομικές διαδικασίες (άρθρο 5.1)²⁶¹. Περαιτέρω η ρύθμιση των ηλεκτρονικών υπογραφών έπρεπε να καθοριστεί ώστε να καλύπτει τη χρήση τους τόσο σε δημόσια ανοικτά δίκτυα, όπως το Internet, όσο και σε σχέσεις που αναπτύσσονταν σε κλειστές ομάδες υπό τη μορφή συμβάσεων στο βαθμό που αυτές το επιθυμούν και ακολουθούσαν τις σχετικές διατάξεις. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η Οδηγία δεν αφορά τη σύναψη και την εγκυρότητα συμβάσεων ή άλλων υποχρεώσεων που προβλέπονται από την εθνική ή την κοινοτική νομοθεσία ως προς τη μορφή των συμβάσεων. Επίσης, δεν επηρεάζει κανόνες και περιορισμούς που αναφέρονται στη χρήση εγγράφων που προβλέπονται στην εθνική ή την κοινοτική νομοθεσία. Κατά συνέπεια, η οδηγία δεν επηρεάζει εθνικές διατάξεις που, λ.χ., απαιτούν να χρησιμοποιούνται έγγραφα σε χαρτί για συγκεκριμένους τύπους συμβάσεων. Επιπλέον η Οδηγία δεν απαιτεί την εφαρμογή της σε «κλειστά συστήματα» (δηλαδή μεταξύ συγκεκριμένου αριθμού συμμετεχόντων), στα οποία η αναγνώριση του κύρους των ηλεκτρονικά υπογεγραμμένων δεδομένων, βασίζεται σε εθελούσιες συμφωνίες ιδιωτικού δικαίου σύμφωνα με την αρχή της ελευθερίας των συμβάσεων, παρά μόνο στη παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης ηλεκτρονικών

²⁶⁰ Η Οδηγία ορίζει ότι τα «αναγνωρισμένα πιστοποιητικά» πρέπει να περιλαμβάνουν - στα σχετικώς προβλεπόμενα πεδία τους - τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία: «α) ένδειξη ότι το πιστοποιητικό εκδίδεται ως αναγνωρισμένο πιστοποιητικό, β) τα στοιχεία αναγνώρισης του παρόχου υπηρεσιών πιστοποίησης και το κράτος στο οποίο είναι εγκατεστημένος, γ) το όνομα του υπογράφοντος ή ψευδώνυμο που αναγνωρίζεται ως ψευδώνυμο, πρόβλεψη ειδικού χαρακτηριστικού του υπογράφοντος, που θα περιληφθεί εφόσον είναι σημαντικό σε σχέση με τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται το πιστοποιητικό, ε) δεδομένα επαλήθευσης υπογραφής που αντιστοιχούν σε δεδομένα δημιουργίας υπογραφής υπό τον έλεγχο του υπογράφοντος, στ) ένδειξη της έναρξης και του τέλους της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού, ζ) τον κωδικό ταυτοποίησης του πιστοποιητικού, η) την προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή του ΠΥΠ που το εκδίδει, θ) τυχόν περιορισμούς του πεδίου χρήσης του πιστοποιητικού, και ι) τυχόν όρια στο ύψος των συναλλαγών για τις οποίες το πιστοποιητικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ».

²⁶¹ Η Οδηγία διακρίνει ποιοτικά μία συγκεκριμένη κατηγορία ηλεκτρονικών υπογραφών -αποκαλούμενες στη πράξη στην πλειοψηφία των ευρωπαϊκών κρατών ως «αναγνωρισμένες ηλεκτρονικές υπογραφές»- στην οποία κατηγορία αποδίδει πλήρη και άμεση νομική ισοδυναμία με τις «ιδιόχειρες υπογραφές», όπως οι τελευταίες ορίζονται και ό,τι και αν αποδεικνύουν σύμφωνα με το ισχύον δίκαιο του κάθε κράτους μέλους.

υπογραφών προς το κοινό²⁶² (Προοίμιο 16). Επίσης, δεν καλύπτει πτυχές που αφορούν τη σύναψη και την ισχύ των συμβάσεων, ούτε θίγει κανόνες και περιορισμούς του εθνικού ή κοινοτικού δικαίου σχετικά τη χρήση των εγγράφων (άρθρο 1). Απαιτείται από τα κράτη μέλη να εξασφαλίσουν ότι η αναγνωρισμένη ηλεκτρονική υπογραφή (άρθρο 5 παράγραφος 1) θεωρείται ότι καλύπτει τις νομικές απαιτήσεις των ιδιοχειρών υπογραφών και ότι είναι δεκτή ως αποδεικτικό στοιχείο σε νομικές διαδικασίες με τον ίδιο τρόπο, όπως οι ιδιοχειρες υπογραφές στα παραδοσιακά έγγραφα. Όσον αφορά το νομικό αποτέλεσμα της ηλεκτρονικής υπογραφής, δεν υφίσταται ακόμα αντιπροσωπευτική νομολογία που να παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης της αναγνώρισης ηλεκτρονικών υπογραφών στην πράξη. Έτσι, η Οδηγία αναφέρεται μόνο στη νομική αναγνώριση των ηλεκτρονικών υπογραφών και δεν αφορά τον τύπο και τη σύναψη συμβάσεων ή τη χρήση εγγράφων, τα οποία διέπονται από απαιτήσεις και περιορισμούς του εθνικού ή κοινοτικού δικαίου.

6.8.1.3 Εθνικό Πλαίσιο Προστασίας

Στην Ελλάδα πριν από τη ρύθμιση σχετικά με την αναγνώριση της ψηφιακής υπογραφής ως μέσο διαπίστωσης της γνησιότητας εγγράφων, η ύπαρξη ηλεκτρονικών εγγράφων και ο τρόπος αντιμετώπισής τους από τη νομική πλευρά παρουσίαζαν μια σειρά από μειονεκτήματα. Το σημαντικότερο πρόβλημα ήταν η δυνατότητα εξομοίωσης της ηλεκτρονικής υπογραφής με την ιδιοχειρή διότι αν το ηλεκτρονικό έγγραφο χρησιμοποιούνταν ως συστατικός τύπος δικαιοπραξίας, σύμφωνα με το άρθρο 160 του Α.Κ.²⁶³, η δικαιοπραξία αυτή ήταν άκυρη. Συνάμα, καμιά αποδεικτική δύναμη δεν υπήρχε κατά το άρθρο 443 της ΚΠολΔ²⁶⁴. Αντιθέτως, παραδεκτά χρησιμοποιούνταν ως αποδεικτικό στοιχείο κατά το άρθρο 444 αρ. 3 ΚΠολΔ²⁶⁵ που δέχεται ως έγγραφα μηχανικές απεικονίσεις, στις οποίες η θέση ιδιοχειρής υπογραφής είναι αδύνατη τεχνικά γι' αυτό και είναι δυνατόν να υπάρξει έμμεση απόδειξη σχετική με τον εκδότη του κειμένου, σύμφωνα με το άρθρο 457 αρ. 3 ΚΠολΔ²⁶⁶, που επιβάλλει την απόδειξη της γνησιότητας των μηχανικών απεικονίσεων από το πρόσωπο που τις επικαλείται [Ιωάννης Καράκωστας, «Δίκαιο και Internet», εκδ. Σάκουλας 2009].

²⁶² Η έννοια του κοινού αφορά την ευθύνη της αρχής πιστοποίησης προς τρίτους ή αποδέκτες των ηλεκτρονικών υπογραφών. Ο αποδέκτης μιας ηλεκτρονικής υπογραφής σε ένα ανοικτό περιβάλλον συναλλαγών δεν συνδέεται συμβατικά με την αρχή πιστοποίησης, ενώ αναμένεται να αποδεχθεί την υπογραφή και τους όρους υπό τους οποίους έχει εκδοθεί και χρησιμοποιείται. Οι όροι αυτοί περιλαμβάνονται στην πολιτική πιστοποίησης του εκδότη, η οποία, με εξαίρεση κάποιους περιορισμούς της δέσμευσης της πολιτικής πιστοποίησης, οι οποίες προκύπτουν από την εφαρμογή της νομοθεσίας προστασίας του καταναλωτή (π.χ. Οδηγία του Συμβουλίου 93/13/ΕΟΚ και Οδηγία 97/7 ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου), κατά βάση είναι δεσμευτική προς τον υπογράφοντα.

²⁶³ Κατά το άρθρο 160 ΑΚ («Έγγραφος τύπος»): «Αν ο νόμος ή τα μέρη όρισαν για τη δικαιοπραξία έγγραφο τύπο, το έγγραφο πρέπει να έχει την ιδιοχειρή υπογραφή του εκδότη».

²⁶⁴ Κατά το άρθρο 443 ΚΠολΔ («Στοιχεία ιδιωτικών εγγράφων») ορίζει: «Για να έχει αποδεικτική δύναμη το ιδιωτικό έγγραφο πρέπει να έχει την ιδιοχειρή υπογραφή του εκδότη ή αντί για υπογραφή ένα σημάδι που αυτός έβαλε και επικυρώθηκε από συμβολαιογράφο ή άλλη δημόσια αρχή που βεβαιώνει πως το σημάδι έχει τεθεί αντί για την υπογραφή και ότι ο εκδότης δήλωσε ότι δε μπορεί να υπογράψει .»

²⁶⁵ Κατά το άρθρο 444 αρ. 3 ΚΠολΔ («Επίσημα βιβλία εμπόρων και επαγγελματιών») ιδιωτικά έγγραφα θεωρούνται και φωτογραφικές ή κινηματογραφικές αναπαραστάσεις, φωτοληψίες και κάθε άλλη μηχανική απεικόνιση.

²⁶⁶ Κατά το άρθρο 457 αρ. 3 ΚΠολΔ («Γνησιότητα ιδιωτικών εγγράφων. Αναγνώριση υπογραφής») αν αναγνωριστεί ή αποδειχθεί η γνησιότητα της υπογραφής θεωρείται ότι έχει διαπιστωθεί η γνησιότητα του περιεχομένου με την επιφύλαξη της προσβολής του πλαστού.

Η πρώτη νομοθετική πρόβλεψη για «ψηφιακές υπογραφές» (οι οποίες ταυτίζονται εννοιολογικά με τις «προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές» της Οδηγίας) έλαβε χώρα με το νόμο 2672/98 και συγκεκριμένα με το άρθρο 14, κατά το οποίο παρέχεται μια αρχική, αλλά περιορισμένη αναγνώρισή τους, αφού βάσει αυτού ρυθμίζονται κάποια ζητήματα τα οποία όμως αφορούν αποκλειστικά τη διακίνηση εγγράφων με τηλεομοιοτυπία ή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μεταξύ των υπηρεσιών του δημοσίου, των ΝΠΔΔ και των ΟΤΑ ή μεταξύ αυτών και των ενδιαφερομένων φυσικών ή νομικών προσώπων ιδιωτικού δικαίου²⁶⁷. Ακολούθησε το Προεδρικό Διάταγμα 150/2001 (ΦΕΚ Α'/125 25-6-2001) το οποίο εναρμόνισε το εθνικό μας δίκαιο με την παραπάνω Οδηγία και καθόρισε την «Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων» (ΕΕΤΤ)²⁶⁸ ως αρμόδια αρχή για την εποπτεία

²⁶⁷ Σύμφωνα με το προκείμενο νόμο, ως ψηφιακή υπογραφή, νοείται η ψηφιακής μορφής υπογραφή σε δεδομένα ή συνημμένη σε δεδομένα ή λογικά συσχετιζόμενη με αυτά, που χρησιμοποιείται από τον υπογράφοντα ως ένδειξη αποδοχής του περιεχομένου των δεδομένων αυτών, εφόσον η εν λόγω υπογραφή: αα) συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφοντα, ββ) ταυτοποιεί τον υπογράφοντα, γγ) δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον έλεγχό του και δδ) συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να αποκαμφθεί οποιαδήποτε επακόλουθη αλλοίωση των εν λόγω δεδομένων. Η ψηφιακή υπογραφή επιφέρει τα αποτελέσματα της ιδιόχειρης υπογραφής. Το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που φέρει ψηφιακή υπογραφή έχει αποδεικτική ισχύ εγγράφου κατά τους ορισμούς του ΚΠολΔ και κάθε άλλης σχετικής διάταξης. Στις παραγράφους 19 και 22 του άρθρου 14 αναφέρονται τα εξής: Παράγραφος 19: «Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Οικονομικών, Ανάπτυξης και Μεταφορών και Επικοινωνιών, καθορίζονται οι προϋποθέσεις και η διαδικασία έκδοσης, διακίνησης, διαχείρισης και διασφάλισης της ψηφιακής υπογραφής, οι προϋποθέσεις παροχής και το περιεχόμενο των υπηρεσιών πιστοποίησης, οι τεχνικοί κανόνες για την κατάρτιση, την αποστολή, τη διατήρηση, την αντιγραφή και την αναπαραγωγή των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, την εγγύηση ακεραιότητας, διάθεσης και διατήρησης των πληροφοριών που περιέχονται στο μήνυμα καθώς και κάθε άλλη αναγκαία λεπτομέρεια. Με το ίδιο προεδρικό διάταγμα μπορεί να καθορίζονται και οι κατηγορίες μηνυμάτων τα οποία έχουν ισχύ και χωρίς να φέρουν ψηφιακή υπογραφή. Παράγραφος 22: «Η ψηφιακή υπογραφή επιφέρει τα αποτελέσματα της ιδιόχειρης υπογραφής, και την κείμενη νομοθεσία. Το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που φέρει ψηφιακή υπογραφή σύμφωνα με το προεδρικό διάταγμα της παραγράφου 19 έχει τη αποδεικτική ισχύ εγγράφου κατά τους ορισμούς του Κώδικα Πολιτικής Δικονομίας και κάθε άλλης σχετικής διάταξης».

²⁶⁸ Οι αρμοδιότητες της ΕΕΤΤ, όπως απορρέουν από το Π.Δ., είναι επιγραμματικά οι εξής: Α) Η παροχή Εθελοντικής Διαπίστευσης, ύστερα από έγγραφη αίτηση του ενδιαφερόμενου Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης, προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένο επίπεδο παροχής υπηρεσιών πιστοποίησης, (άρθρο 4 παρ. 5 εδ.α) ή η ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού. Με την Εθελοντική Διαπίστευση απονέμονται δικαιώματα και επιβάλλονται υποχρεώσεις, συμπεριλαμβανομένων τελών, στον Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης. Β) Η εποπτεία και ο έλεγχος των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, καθώς και των φορέων διαπίστευσης και ελέγχου της συμμόρφωσης των υπογραφών προς το Παράρτημα ΙΙΙ του πδ. 150/2001 (εφόσον η ΕΕΤΤ αναθέσει τέτοια καθήκοντα σε άλλους φορείς) (άρθρο 4 παρ. 8). Γ) Η διαπίστωση της συμμόρφωσης των διατάξεων δημιουργίας υπογραφής (υλικού ή λογισμικού που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή του ιδιωτικού κλειδιού για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής υπογραφής) προς το Παράρτημα ΙΙΙ του Προεδρικού Διατάγματος 150/2001 (άρθρο 4 παρ. 2, εδ.α) ή ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού. Δ) Η επιβολή προστίμων σε Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης, οι οποίοι ενεργούν ως διαπιστευμένοι, χωρίς να είναι (άρθρο 4 παρ.9). Ε) Η ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις επωνυμίες και τις διευθύνσεις όλων των διαπιστευμένων εθνικών Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, καθώς και για τυχόν αλλαγές στις παραπάνω πληροφορίες (άρθρα 8 παρ. 2 και 3). Η ΕΕΤΤ διαθέτει νομοθετικές αρμοδιότητες και έχει εκδόσει νομοθετικές πράξεις σε σχέση με τις ηλεκτρονικές υπογραφές: Ι) Κανονισμός Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής (248/71): Ρυθμίζει θέματα σχετικά με τα αναγνωρισμένα πιστοποιητικά, την εποπτεία και τον έλεγχο των εγκατεστημένων στην Ελλάδα παρόχων υπηρεσιών πιστοποίησης ηλεκτρονικής υπογραφής. Σύμφωνα με άρθρο του, η ΕΕΤΤ τηρεί μητρώο παρόχων (ο αριθμός τους είναι πέντε, δύο από αυτούς εκδίδουν αναγνωρισμένα πιστοποιητικά). ΙΙ) Κανονισμός Ορισμού Φορέων για τη Διαπίστωση Συμμόρφωσης Ασφαλών Διατάξεων Δημιουργίας Υπογραφής και Ασφαλών Κρυπτογραφικών Μονάδων και Φορέων για τη Διαπίστωση Συμμόρφωσης των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης προς τα Κριτήρια Εθελοντικής Διαπίστευσης (295/63), ΙΙΙ) Κανονισμός για τον Έλεγχο Συμμόρφωσης Ασφαλών Διατάξεων Δημιουργίας Υπογραφής και Ασφαλών Κρυπτογραφικών Μονάδων (295/64). ΙV) Κανονισμός για την Εθελοντική Διαπίστευση των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης (295/65): Σκοπός του είναι ο προσδιορισμός κανόνων σχετικά με τα κριτήρια και τη διαδικασία της εθελοντικής διαπίστευσης των ΠΥΠ ηλεκτρονικής υπογραφής. Περιγράφει τα κριτήρια και τη διαδικασία διαπίστωσης συμμόρφωσης για την εθελοντική διαπίστευση των ΠΥΠ, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των αιτούντων την εθελοντική διαπίστευση και των διαπιστευμένων ΠΥΠ. V) Απόφαση 308/37/2004 για την Επιλογή

των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης (ΠΥΠ) ηλεκτρονικής υπογραφής, καθώς και για την λειτουργία μηχανισμών «Εθελοντικής Διαπίστευσης» των ΠΥΠ και «Διαπίστωσης» της συμμόρφωσης των «προϊόντων ηλεκτρονικής υπογραφής». Τον Οκτώβριο του 2002, εκδόθηκε το π.δ. 342/02 το οποίο προσδιορίζει περαιτέρω κάποιους όρους για τη διακίνηση ψηφιακά υπογεγραμμένων «μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου» στις επικοινωνίες του δημόσιου τομέα²⁶⁹. Τέλος, στο πλαίσιο άσκησης των σχετικών αρμοδιοτήτων της, η ΕΕΤΤ έχει εκδόσει έναν γενικό Κανονισμό Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής, καθώς και τρεις Κανονισμούς²⁷⁰ σχετικά με την Εθελοντική Διαπίστευση των ΠΥΠ, την Διαπίστωση (της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της Οδηγίας) βασικών προϊόντων ηλεκτρονικής υπογραφής) και τον ορισμό των Φορέων που θα προβαίνουν σε σχετικούς ελέγχους και διαπιστεύσεις για λογαριασμό της ΕΕΤΤ.

Στο άρθρο 2 του Προεδρικού Διατάγματος αποδίδεται η σημασία της ηλεκτρονικής υπογραφής ως τα «δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή, τα οποία είναι συνημμένα σε άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή συσχετίζονται λογικά με αυτά και τα οποία χρησιμεύουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας». Από τον ορισμό αυτό προκύπτει ότι στην έννοια της ηλεκτρονικής υπογραφής εμπίπτουν τεχνικές κρυπτογράφησης με τις οποίες κρυπτογραφείται όλο ή μέρος του ηλεκτρονικού έγγραφου και για αυτό το σκοπό χρησιμοποιείται μια διάταξη αφενός για τη δημιουργία υπογραφής, δηλαδή το κατάλληλο λογισμικό (άρθρο 2 παρ. 5) και αφετέρου για τα κλειδιά κρυπτογραφίας, που ορίζονται ως δεδομένα τα οποία χρησιμοποιούνται για την επαλήθευση της ηλεκτρονικής υπογραφής (άρθρο 2 παρ. 7). Σε συνέχεια του ίδιου άρθρου αποδίδεται η «προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή» ή «ψηφιακή υπογραφή» η οποία πρέπει:

- I. Να συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφωντα.
- II. Να είναι ικανή να καθορίσει ειδικά και αποκλειστικά την ταυτότητα του υπογράφοντος.
- III. Να δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο.
- IV. Να συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται κατά τρόπο, ώστε να μπορεί να εντοπισθεί οποιαδήποτε μεταγενέστερη αλλοίωση των εν λόγω δεδομένων.

Εκτός από αυτά τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν τον ορισμό της προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, υπάρχουν και άλλα δύο που καθιστούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη νομιμότητά της και εξειδικεύονται στα παραρτήματα I και III του π.δ.:

- I. Το πρώτο είναι η βάση της σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό. Σύμφωνα με το Παράρτημα I τα στοιχεία που πρέπει να εμπεριέχονται στα αναγνωρισμένα πιστοποιητικά είναι:
 - Η ένδειξη ότι το πιστοποιητικό εκδίδεται ως αναγνωρισμένο πιστοποιητικό.

τεχνολογικής λύσης για την υλοποίηση του σχήματος Εθελοντικής Διαπίστευσης των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής [Δικτυακός τόπος της ΕΕΤΤ (www.eett.gr)].

²⁶⁹ Σχετικά θέματα για την ηλεκτρονική επικοινωνία μεταξύ των φορέων του Δημοσίου και των πολιτών ρυθμίζονται επίσης στον «Κανονισμό Επικοινωνίας Δημόσιων Υπηρεσιών» (ΚΕΔΥ).

²⁷⁰ Πρόκειται για την απόφαση υπ' αριθμόν 295/63 με τίτλο «Κανονισμός ορισμού φορέων για την διαπίστωση συμμόρφωσης ΑΔΔΥ και ΑΚΜ και προς τα κριτήρια της εθελοντικής διαπίστευσης», την απόφαση 295/64 σχετικά με τον «Έλεγχο συμμόρφωσης ΑΔΔΥ και ΑΚΜ» και την απόφαση 295/63 η οποία αποτελεί τον «Κανονισμό για την εθελοντική διαπίστευση των ΠΥΠ».

- Τα στοιχεία αναγνώρισης του παρόχου υπηρεσιών πιστοποίησης, καθώς και το κράτος στο οποίο είναι εγκατεστημένος.
 - Το όνομα του υπογράφοντος.
 - Η πρόβλεψη ειδικού χαρακτηριστικού του υπογράφοντος, που θα περιληφθεί εφόσον είναι σημαντικό σε σχέση με το σκοπό για τον οποίο προορίζεται το πιστοποιητικό.
 - Τα δεδομένα επαλήθευσης υπογραφής, που αντιστοιχούν σε δεδομένα δημιουργίας υπογραφής υπό τον έλεγχο του υπογράφοντος.
 - Η ένδειξη της έναρξης και του τέλους της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού.
 - Ο κωδικός ταυτοποίησης του πιστοποιητικού.
 - Η προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή του παρόχου των υπηρεσιών πιστοποίησης που το εκδίδει.
 - Οι τυχόν περιορισμοί του πεδίου χρήσης του πιστοποιητικού και τα τυχόν όρια στο ύψος των συναλλαγών για τις οποίες το πιστοποιητικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
- II. Το δεύτερο είναι η δημιουργία της από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής. Ως ασφαλής διάταξη μέσω ενδεδειγμένων τεχνικών και διαδικαστικών μέσων πρέπει - σύμφωνα με το Παράρτημα III - να εξασφαλίζει ότι δύο δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα ότι:
- Τα δεδομένα δημιουργίας υπογραφής:
 - Απαντούν κατ' ουσία μόνο μία φορά και διασφαλίζουν συνάμα το απόρρητο.
 - Δεν μπορούν με εύλογη βεβαιότητα να αντληθούν από αλλού και η υπογραφή προστατεύεται από πλαστογραφία με τα μέσα της σύγχρονης τεχνολογίας.
 - Προστατεύουν τον υπογράφοντα κατά τη χρήση της από τρίτους.
 - Η ασφαλής διάταξη δεν μεταβάλλει τα δεδομένα ούτε εμποδίζει την υποβολή τους στον υπογράφοντα πριν τη διαδικασία υπογραφής.

Βάσει των Παραρτημάτων I και III απορρέει ότι οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής υπογραφής, που πληρούν τις προϋποθέσεις για να μπορούν να θεωρηθούν προηγμένες, βασίζονται στο ασύμμετρο σύστημα κρυπτογράφησης διότι τα συμμετρικά συστήματα χρησιμοποιούν μόνο ένα κλειδί το οποίο τελικά δε δύναται να παραμείνει μυστικό [I. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας, 2008]. Το σύστημα που χρησιμοποιείται βασίζεται στη χρήση ενός αλγόριθμου κωδικοποίησης και δύο κλειδιών, του δημόσιου και του ιδιωτικού. Ο αποστολέας του ηλεκτρονικού εγγράφου χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί για την κρυπτογράφησή του και στη συνέχεια στέλνει το δημόσιο κλειδί σε όσους επιθυμεί να διαβάσουν το ηλεκτρονικό έγγραφο. Ο νόμιμος παραλήπτης που διαθέτει το δημόσιο κλειδί το χρησιμοποιεί για να το αποκρυπτογραφήσει. Με την λήψη ενός μηνύματος με ηλεκτρονική υπογραφή, ο παραλήπτης επαληθεύοντας την ηλεκτρονική υπογραφή με τη χρήση του δημόσιου κλειδιού του αποστολέα βεβαιώνεται ότι το μήνυμα είναι ακέραιο. Αυτό όμως που δεν μπορεί να γνωρίζει ο παραλήπτης με βεβαιότητα, είναι αν ο αποστολέας του μηνύματος είναι όντως αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Θεωρώντας ότι ο κάτοχος του ιδιωτικού κλειδιού είναι πράγματι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι (και η μυστικότητα του ιδιωτικού κλειδιού δεν έχει παραβιαστεί) ο αποστολέας του μηνύματος που υπέγραψε, δεν μπορεί να αποποιηθεί το περιεχόμενο του μηνύματος που έστειλε. Κατά συνέπεια,

απαιτείται να διασφαλιστεί ότι ο δικαιούχος του ιδιωτικού κλειδιού - και μόνο αυτός - δημιούργησε την ηλεκτρονική υπογραφή και ότι το δημόσιο κλειδί του αποστολέα που χρησιμοποιεί ο παραλήπτης για την επαλήθευση της υπογραφής είναι όντως του αποστολέα. Απαιτείται δηλαδή, η ύπαρξη ενός μηχανισμού τέτοιου, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του προσώπου με το δημόσιο κλειδί. Ο μηχανισμός αυτός θα πρέπει να υλοποιείται από μία οντότητα που εμπνέει εμπιστοσύνη και εγγυάται ότι σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο αντιστοιχεί το συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί. Από τους σημαντικότερους μηχανισμούς είναι η έκδοση ενός πιστοποιητικού (ένα ηλεκτρονικό αρχείο) στο οποίο ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης πιστοποιεί την ταυτότητα του προσώπου και το δημόσιο κλειδί του. Το ψηφιακό πιστοποιητικό είναι στον ηλεκτρονικό κόσμο ό,τι είναι το διαβατήριό στο φυσικό κόσμο. [Διαδικτυακός Τόπος ΕΕΤΤ (www.eett.gr)]. Η συσχέτιση ενός δημοσίου κλειδιού με τον δικαιούχο του γίνεται με χρήση της ψηφιακής υπογραφής του Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης, όπου ο Πάροχος με την ψηφιακή του υπογραφή, υπογράφει το πιστοποιητικό του δικαιούχου. Για την δημιουργία μίας ψηφιακής υπογραφής πάνω σε συγκεκριμένα ηλεκτρονικά δεδομένα, θα πρέπει κάποιος - εκτός από τα απαραίτητα κρυπτογραφικά κλειδιά και το αντίστοιχο έγκυρο πιστοποιητικό - να διαθέτει και μια ολοκληρωμένη «διάταξη δημιουργίας υπογραφής», η οποία να απαρτίζεται από κατάλληλη σύνθεση υλικού (hardware) και λογισμικού (software). Στην διάταξη αυτή περιλαμβάνονται ο φορέας των κρυπτογραφικών κλειδιών (π.χ. σκληρός δίσκος υπολογιστή, έξυπνη κάρτα, USB token, κ.λπ.), ο τυχόν απαραίτητος αναγνώστης του φορέα αυτού (π.χ. αναγνώστης έξυπνης κάρτας, θύρα USB, κ.λπ.), το τερματικό επικοινωνίας του χρήστη (π.χ. PC, pda, smart phone, κ.λπ.), τα λειτουργικά συστήματα και οι οδηγοί (drivers) των συσκευών αυτών, καθώς και το λογισμικό τελικής επικοινωνίας (interface) με τον χρήστη το οποίο χρησιμοποιείται στην διαδικασία δημιουργίας μίας ηλεκτρονικής υπογραφής. Αντίστοιχα, για την επαλήθευση (verification) των ψηφιακών υπογραφών και τον έλεγχο της εγκυρότητας (validation) των σχετικών πιστοποιητικών απαιτείται μια ανάλογη διάταξη, η οποία, εκτός του τερματικού επικοινωνίας του χρήστη και του κατάλληλου λογισμικού, θα πρέπει, επιπλέον, να διαθέτει και την δυνατότητα πρόσβασης - είτε με on-line σύνδεση, είτε και με συχνές off-line ενημερώσεις - σε επικαιροποιημένες πληροφορίες εγκυρότητας ή/και ανάκλησης πιστοποιητικών τις οποίες δημοσιεύει ο εκάστοτε Εκδότης (ΠΥΠ) τους.

Το πιστοποιητικό δημοσίου κλειδιού (public key certificate) έχει ως στόχο τη δημιουργία μίας σχέσης ταυτοποίησης μεταξύ του δημοσίου κλειδιού και του δικαιούχου του. Το πιστοποιητικό αναφέρει το δημόσιο κλειδί (το οποίο και είναι το αντικείμενο του πιστοποιητικού) και επιβεβαιώνει ότι το συγκεκριμένο πρόσωπο που αναφέρεται στο πιστοποιητικό είναι ο δικαιούχος του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού. Κατά αυτό τον τρόπο, ο παραλήπτης που λαμβάνει ένα μήνυμα με ψηφιακή υπογραφή, μπορεί να είναι σίγουρος ότι το μήνυμα έχει σταλεί από το πρόσωπο που το υπογράφει. Κατά αυτό τον τρόπο, η χρήση του ιδιωτικού κλειδιού ελαχιστοποιεί τα προβλήματα ασφάλειας και ενισχύει την αυθεντικότητα των κειμένων [Ελ. Αλεξανδρίδου, «Το δίκαιο του ηλεκτρονικού εμπορίου», εκδ. Σάκκουλας 2004]. Σύμφωνα με το άρθρο 2 αριθμ. 9 του π.δ. 150/2001 όρος «Πιστοποιητικό» αναφέρεται στην ηλεκτρονικής μορφής βεβαίωση η οποία συνδέει δεδομένα επαλήθευσης ηλεκτρονικής υπογραφής με ένα άτομο και βεβαιώνει την ταυτότητά του για τις ανάγκες των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Πρόκειται για μια μορφή διαιτητικής πραγματογνωμοσύνης που δημιουργεί μαχητό τεκμήριο για τη

γνησιότητα της ηλεκτρονικής υπογραφής και αναπτύσσει αποδεικτική ισχύ ανάμεσα στα συμβαλλόμενα μέρη. Σημαντικό ρόλο στις ηλεκτρονικές υπογραφές θα έχουν μόνο τα αναγνωρισμένα πιστοποιητικά τα οποία ανταποκρίνονται στις προϋποθέσεις του παραρτήματος ΙΙ του προεδρικού διατάγματος από τους Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης του Παραρτήματος Ι του προεδρικού διατάγματος (άρθρο 3 παρ. 7). Τα πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού μπορούν να διακριθούν σε επώνυμα και σε ψευδώνυμα πιστοποιητικά, ανάλογα με τη δημοσιοποίηση του πραγματικού ονόματος του υποκειμένου στο οποίο αναφέρονται. Είναι ακόμη δυνατόν να εκδοθούν και ανώνυμα πιστοποιητικά, στα οποία συνήθως πιστοποιείται - μέσω απομακρυσμένης on-line επικοινωνίας - μόνο η χρήση ενός συγκεκριμένου λογαριασμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail address) από το υποκείμενο. Εκτός από στοιχεία ταυτοποίησης του υποκειμένου τους, τα πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού μπορούν να περιλαμβάνουν και αναφορά σε συγκεκριμένες (πιστοποιημένες ή μη) ιδιότητες του υποκειμένου (π.χ. επάγγελμα κ.λ.π.). Μια άλλη σχετική δυνατότητα είναι η χρήση άλλων (πρόσθετων) ειδικών πιστοποιητικών ιδιοτήτων (attribute certificates) τα οποία χρησιμοποιούνται παράλληλα με τα βασικά πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού και τα οποία μπορούν να εκδίδονται από μια Αρχή Πιστοποίησης Ιδιοτήτων (Attribute Authority - AA). Πέρα των πιστοποιητικών για φυσικά πρόσωπα, μια άλλη κατηγορία πιστοποιητικών δημοσίων κλειδιών αποτελεί αυτή που εκδίδεται με υποκείμενο τηλεπικοινωνιακά ή πληροφορικά συστήματα και συσκευές (web servers, routers, client devices, κ.λ.π.). Η χρήση των κρυπτογραφικών κλειδιών που σχετίζονται με τα εν λόγω πιστοποιητικά, γίνεται συνήθως με αυτόματο τρόπο από τους servers αυτούς και περιορίζεται κυρίως: α) σε υπογραφές ταυτοποίησης των συσκευών αυτών (server authentication) και β) σε κρυπτογράφηση άλλων συμμετρικών κλειδιών τα οποία χρησιμοποιούνται για την περαιτέρω κρυπτογράφηση των διακινούμενων δεδομένων²⁷¹. Τέλος, μια άλλη κατηγορία ηλεκτρονικών πιστοποιητικών αποτελούν τα πιστοποιητικά χρονοσήμανσης τα οποία εκδίδονται ad hoc σε συγκεκριμένα ηλεκτρονικά έγγραφα μετά από αίτημα του υπογράφοντα ή/και του αποδέκτη τους. Στα περιεχόμενά τους, εκτός των στοιχείων του εκδότη τους (και πιθανώς και του αιτούντα), περιλαμβάνουν την σύνοψη του συγκεκριμένου εγγράφου στο οποίο αναφέρονται και την ακριβή χρονική στιγμή έκδοσής τους (η οποία βασίζεται σε αξιόπιστη πηγή χρονολόγησης που διαθέτει ο εκδότης τους). Η χρήση των πιστοποιητικών χρονοσήμανσης εξασφαλίζει αποδείξεις για την ύπαρξη μιας ηλεκτρονικής υπογραφής σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, αποκλείοντας έτσι την δυνατότητα μελλοντικής αποποίησης της από τον υπογράφοντα με τον ισχυρισμό ότι αυτή δημιουργήθηκε μετά την λήξη ή την ανάκληση του σχετικού πιστοποιητικού δημοσίου κλειδιού (π.χ. λόγω έκθεσης του συγκεκριμένου κρυπτογραφικού κλειδιού σε τρίτους).

Οι αρμόδιες Αρχές Πιστοποίησης ή Παροχείς Υπηρεσιών Πιστοποίησης (ΠΥΠ) αποτελούν την οντότητα που εμπνέει εμπιστοσύνη παρέχοντας εκείνα τα πιστοποιητικά (ηλεκτρονικά αρχεία) με τα οποία επιβεβαιώνεται τόσο η ταυτότητα των προσώπων που χρησιμοποιούν τα κλειδιά, όσο και η μοναδικότητα των εν λόγω κλειδιών. Η υποδομή με την οποία ένας ΠΥΠ εκδίδει, δημοσιεύει και

²⁷¹ Χαρακτηριστική εφαρμογή είναι η πιστοποίηση προέλευσης ιστοσελίδων όπου, στην πράξη, πιστοποιείται η νόμιμη εξυπηρέτηση μιας διεύθυνσης διαδικτύου (URL) από έναν συγκεκριμένο εξυπηρετητή διαδικτύου (web server) - στον οποίον έχουν εγκατασταθεί τα σχετικά κρυπτογραφικά κλειδιά - επιτρέποντας παράλληλα την κρυπτογράφηση παροδικών συμμετρικών κλειδιών (session keys) για την επίτευξη ασφαλούς (εμπιστευτικής) επικοινωνίας τύπου SSL ή TLS.

υποστηρίζει τυποποιημένες ηλεκτρονικές βεβαιώσεις (πιστοποιητικά) για τους συνδρομητές του (υποκείμενα πιστοποίησης) ονομάζεται Υποδομή Δημοσίων Κλειδιού (Public Key Infrastructure – PKI). Η υποδομή αυτή αποτελεί ένα συνδυασμό λογισμικού, τεχνολογιών κρυπτογραφίας και υπηρεσιών ο οποίος πιστοποιεί την εγκυρότητα του κάθε φυσικού προσώπου που εμπλέκεται σε μια συναλλαγή στο Διαδίκτυο και παράλληλα προστατεύει την ασφάλεια της συναλλαγής. Το PKI ενσωματώνει ψηφιακά πιστοποιητικά, κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού και αρχές πιστοποίησης σε ένα ασφαλές αρχιτεκτονικό σχήμα. Μια τυπική υλοποίηση του PKI περιλαμβάνει την παροχή ψηφιακών πιστοποιητικών σε χρήστες, εξυπηρετητές (servers) και λογισμικό χρηστών. Παράλληλα προσφέρει μια σειρά εργαλείων για τη διαχείριση, ανανέωση και ανάκληση των πιστοποιητικών καταφέροντας να διασφαλίσει τα τρία βασικά χαρακτηριστικά προστασίας: την ακεραιότητα, την εμπιστευτικότητα και την αυθεντικότητα των πληροφοριών, «χτίζοντας» ταυτόχρονα ένα δίκτυο εμπιστοσύνης μεταξύ διαφορετικών οντοτήτων οι οποίες δύνανται με τη χρήση του να χρησιμοποιήσουν αξιόπιστα διάφορους ισχυρούς μηχανισμούς ασφάλειας (όπως είναι η αυθεντικοποίηση χρηστών και δικτυακών πόρων μέσω ψηφιακών πιστοποιητικών, η ψηφιακή υπογραφή, η κρυπτογράφηση δεδομένων και η χρονοσήμανση εγγράφων)²⁷². [Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο - Έκθεση αναφορικά με τη λειτουργία της οδηγίας 1999/93/EK σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές / COM/2006]. Μια άλλη εναλλακτική μέθοδος πιστοποίησης των δημοσίων κλειδιών ενός χρήστη βασίζεται στα αυτό-υπογραφόμενα πιστοποιητικά που εκδίδονται από το ίδιο τον (τελικό) χρήστη (κάτοχο του συγκεκριμένου ζεύγους κρυπτογραφικών κλειδιών), ο οποίος λειτουργεί παράλληλα και ως αποδέκτης. Τα πιστοποιητικά αυτά δημοσιεύονται από τον εκδότη τους σε έναν ή περισσότερους δημόσιους εξυπηρετητές κλειδιών (key servers) απ' όπου λαμβάνονται, αξιολογούνται και πιθανώς υπογράφονται και από άλλους χρήστες οι οποίοι, μέσω διαπροσωπικής επικοινωνίας με το υποκείμενο (κάτοχό τους), αλληλο-επιβεβαιώνουν και πιστοποιούν την συγκεκριμένη συσχέτιση. Ένα πολύ διαδεδομένο τέτοιο σύστημα (αλληλο-)πιστοποίησης είναι το Pretty Good Privacy (PGP). Το εν λόγω βασίζεται στην δημιουργία ενός (αποκεντρωμένου) δικτύου εμπιστοσύνης (web of trust) που αναπτύσσεται με την μεταβίβαση της εμπιστοσύνης μεταξύ των χρηστών της και ως εκ τούτου είναι ένα από τα δημοφιλέστερα πρόγραμμα για την κρυπτογράφηση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αρχείων²⁷³. Οι αλγόριθμοι του PGP είναι γνωστοί και ασφαλείς.

²⁷² Σήμερα, η πλέον διαδεδομένη διάταξη δημιουργίας υπογραφής στο περιβάλλον PKI είναι η έξυπνη κάρτα επειδή παρέχει το μέσο για την ασφαλή αποθήκευση του ιδιωτικού κλειδιού. Η τεχνολογία αυτή είναι δαπανηρή και απαιτεί επενδύσεις σε υλική υποδομή (διανομή καρτών και συσκευές ανάγνωσης κάρτας κλπ.). Προς τούτο υπάρχει ήδη μια σειρά εναλλακτικών λύσεων στην έξυπνη κάρτα, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ασφαλή αποθήκευση του κρυπτογραφικού κλειδιού.

²⁷³ Το PGP αποτελεί ένα κρυπτοσύστημα που δημιουργήθηκε από τον καθηγητή Philip Zimmerman του MIT και χρησιμοποιεί τους αλγόριθμους για την κρυπτογράφηση και υπογραφή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Όταν κυκλοφόρησε για πρώτη φορά, η αμερικανική κυβέρνηση προσπάθησε να απαγορεύσει τη διανομή του με τη δικαιολογία ότι η υψηλής ποιότητας κρυπτογράφηση συμπεριλαμβάνεται στα όπλα, και η κυβέρνηση έχει δικαίωμα να περιορίσει τη χρήση της. Το PGP χρησιμοποιείται εδώ και αρκετά χρόνια, και οι ειδικοί της κρυπτογραφίας το θεωρούν σε μεγάλο βαθμό αξιόπιστο. Πρόκειται βέβαια για εμπορικό πρόγραμμα, μπορεί ωστόσο να χρησιμοποιηθεί χωρίς χρέωση για μη επαγγελματική χρήση. Επίσης υπάρχουν και εκδόσεις open source/free software (λογισμικό ανοιχτού/ελεύθερου κώδικα και δωρεάν διανομής), όπως το gnupgp. Το PGP ήταν αρχικά διαθέσιμο από την PGP Inc. Η εταιρεία εξαγοράστηκε από τη Network Associates, η οποία ανέλαβε την εξέλιξη και τις αναβαθμίσεις του προγράμματος. Στις αρχές του 2002 η Network Associates ανακοίνωσε ότι θα σταματήσει την πώληση και υποστήριξη του PGP. Αργότερα, όμως, αποφασίστηκε η επανασύσταση της PGP Corporation, η οποία αναπτύσσει τη νέα έκδοση (8.0) του προγράμματος και θα αναλάβει την υποστήριξή του.

Ο πηγαίος κώδικάς του είναι διαθέσιμος στο κοινό, γεγονός που επέτρεψε σε ειδικούς επιστήμονες των κλάδων της πληροφορικής και της κρυπτογραφίας να το εξετάσουν και να αναζητήσουν τυχόν σφάλματα. Ο χρήστης προγραμμάτων τύπου PGP πρέπει αρχικά να δημιουργήσει ένα ζευγάρι κλειδιών (key pair), δημόσιο και ιδιωτικό. Παρέχει το δημόσιο κλειδί σε όλους τους παραλήπτες είτε με e-mail είτε δημοσιεύοντάς το στο Internet. Το ιδιωτικό κλειδί παραμένει κρυφό στο σταθμό εργασίας του χρήστη και δεν θα πρέπει να διαρρεύσει καθώς εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα της κρυπτογράφησης. Ο αποστολέας κρυπτογραφεί το μήνυμα με το δημόσιο κλειδί. Αυτή είναι μια μονόδρομη διαδικασία: Αφού κρυπτογραφηθεί το μήνυμα, δεν μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί παρά μόνο με το ιδιωτικό κλειδί. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να μη διαρρεύσει. Επειδή τόσο ιδιωτικό, όσο και το δημόσιο κλειδί μπορεί να αποτελούν αρκετά μεγάλα σε όγκο αρχεία, το πρόγραμμα PGP αποθηκεύει το ιδιωτικό κλειδί στο δίσκο κρυπτογραφημένο. Κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να το χρησιμοποιήσει, πρέπει να εισάγει τον κωδικό που δεν αποθηκεύεται πουθενά, αλλά έχει ο ίδιος απομνημονεύσει. Κάθε χρήστης του PGP διατηρεί λίστα με τα δημόσια κλειδιά των χρηστών με τους οποίους επικοινωνεί (keyring). Για να εξασφαλιστεί η προστασία της λίστας υπογράφεται από τον ίδιο με το ιδιωτικό του κλειδί. Κάθε κλειδί που προστίθεται στη λίστα είναι δυνατόν να φέρει έναν από τους παρακάτω χαρακτηρισμούς: Απολύτως Έμπιστο (Completely Trusted), Μερικώς Έμπιστο (Marginally Trusted), Μη Έμπιστο (Untrusted) και Άγνωστο (Unknown).

Περαιτέρω το π.δ. 150/2001 ρυθμίζει την Παροχή Υπηρεσιών Πιστοποίησης. Οι Παροχείς Υπηρεσιών Πιστοποίησης ή τις αρμόδιες Αρχές Πιστοποίησης, μπορεί να είναι φορείς (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) και έχουν ως αρμοδιότητα την έκδοση πιστοποιητικών ή την παροχή άλλων συναφών με τις ηλεκτρονικές υπογραφές υπηρεσιών. Οι Παροχείς Υπηρεσιών Πιστοποίησης προσφέρουν μια σειρά από υπηρεσίες που δεν περιορίζονται στην έκδοση του πιστοποιητικού, αλλά αφορούν συνολικά τον «κύκλο ζωής» του. Οι υπηρεσίες αυτές είναι:

- Υπηρεσία εγγραφής (Registration Authority): Παραλαμβάνει τις αιτήσεις και τα δικαιολογητικά για την έκδοση του πιστοποιητικού και είναι υπεύθυνη για τη συλλογή των πληροφοριών που αποτελούν το απαραίτητο περιεχόμενο του πιστοποιητικού. Τις πληροφορίες αυτές, που είναι απαραίτητες για την ταυτοποίηση του κατόχου των δεδομένων δημιουργίας με τον αιτούντα το πιστοποιητικό, τις μεταβιβάζει στη συνέχεια στην υπηρεσία έκδοσης των πιστοποιητικών.
- Υπηρεσία έκδοσης πιστοποιητικών (Certification Authority): Εκδίδει το πιστοποιητικό σύμφωνα με τη «Δήλωση Πρακτικής Πιστοποίησης».
- Υπηρεσία δημοσίευσης και διανομής (Dissemination Service): Δημοσιεύει τον κατάλογο με τα εκδοθέντα πιστοποιητικά, τους ιδιαίτερους όρους χρήσης του κάθε είδους πιστοποιητικού (Πολιτικές Πιστοποιητικών) καθώς και τη δήλωση Πρακτικής Πιστοποίησης, με τρόπο που να τις καθιστά προσβάσιμες σε κάθε ενδιαφερόμενο.
- Υπηρεσία διαχείρισης και δημοσίευσης ανάκλησης (Revocation Management and Status Service): Διαχειρίζεται τον κατάλογο με τα υπό έκδοση ή εκδοθέντα πιστοποιητικά. Δέχεται και ελέγχει αιτήματα ανάκλησης ή παύσης των πιστοποιητικών και προβαίνει στην έγκαιρη ενημέρωση της «Λίστας Ανακληθέντων Πιστοποιητικών».

Οι Πάροχοι Υπηρεσιών Πιστοποίησης από την πλευρά τους υποχρεούνται να αποδεικνύουν την απαραίτητη αξιοπιστία για την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης, να διασφαλίζουν την παροχή ασφαλών και άμεσων υπηρεσιών καταλόγου και ανάκλησης, να προβαίνουν σε επαλήθευση της ταυτότητας του ατόμου στο όνομα του οποίου έχει εκδοθεί αναγνωρισμένο πιστοποιητικό, να διασφαλίζουν ότι η ημερομηνία και ο χρόνος έκδοσης ή ανάκλησης πιστοποιητικού μπορούν να προσδιοριστούν επακριβώς, να λαμβάνουν μέτρα έναντι της πλαστογράφησης πιστοποιητικών, και σε περίπτωση που ο πάροχος πιστοποίησης παράγει δεδομένα δημιουργίας υπογραφής, να εγγυώνται την τήρηση του απορρήτου κατά τη διάρκεια της διεργασίας παραγωγής των εν λόγω δεδομένων, να καταγράφουν το σύνολο των συναφών πληροφοριών που αφορούν σε ένα αναγνωρισμένο πιστοποιητικό για χρονικό διάστημα τριάντα (30) ετών (ιδίως για την παροχή αποδεικτικών στοιχείων πιστοποίησης σε νομικές διαδικασίες), να μην αποθηκεύουν ή αντιγράφουν δεδομένα δημιουργίας υπογραφής του ατόμου προς το οποίο ο ΠΥΠ παρείχε υπηρεσίες διαχείρισης κλειδιών προτού συνάψουν συμβατική σχέση με πρόσωπο που ζητά πιστοποιητικό από αυτούς, να το ενημερώνουν με ανθεκτικά μέσα επικοινωνίας σχετικά με τους ακριβείς όρους και τις προϋποθέσεις χρήσης του πιστοποιητικού και να χρησιμοποιούν αξιόπιστα συστήματα για την αποθήκευση πιστοποιητικών σε επαληθεύσιμη μορφή. Η συλλογή προσωπικών δεδομένων κατά την έκδοση του πιστοποιητικού πρέπει να οριοθετείται στο απολύτως απαραίτητο μέτρο²⁷⁴. Οι Πάροχοι Υπηρεσιών Πιστοποίησης δεν υπόκεινται σε κανένος είδους υποχρεωτική, κρατική άδεια, αλλά υιοθετείται - σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 5 του πδ 150/2001 - ως ένα σύστημα εθελοντικής διαπίστευσης το οποίο χορηγείται από την ΕΕΤΤ ή από οριζόμενους από την τελευταία δημοσίους ή ιδιωτικούς φορείς και η οποία μπορεί να απονέμει δικαιώματα και να επιβάλλει υποχρεώσεις στους Παρόχους δίχως να δύναται όμως να ορίσει κλειστό αριθμό παρόχων. Κατά το άρθρο 4 παρ. 8, η ΕΕΤΤ έχει τη γενική εποπτεία των Παρόχων. Επιπλέον η συμμόρφωση των πιστοποιητικών των Παρόχων, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις του πδ 150/2001, εξετάζονται αν περίπτωση από τα δικαστήρια. Ο διάδικος που επικαλείται τη γνησιότητα της ηλεκτρονικής υπογραφής και τη θεμελίωσή της σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό διαθέτει μαχητό τεκμήριο ουσιαστικού δικαίου, εφόσον προκύπτει συμμόρφωση του εγγράφου της ηλεκτρονικής υπογραφής με τα αναγνωρισμένα πρότυπα (άρθρο 4 παρ. 2 του 150/2001), καθώς και το δικαστικό τεκμήριο από τυχόν εθελοντική διαπίστευση του παρόχου η οποία θα εκτιμάται ελεύθερα (άρθρο 336 παρ. 3 του ΚΠολΔ).

Λόγω της διαρκούς τεχνολογικής εξέλιξης, θεωρείται δεδομένη η εξασθένηση της ασφάλειας των χρησιμοποιούμενων κρυπτογραφικών κλειδιών στο πέρασμα του χρόνου. Έτσι, τα πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού, που αναφέρονται σε - αλλά και που υπογράφονται από - τέτοια κρυπτογραφικά κλειδιά, εκδίδονται με περιορισμένη διάρκεια ισχύος (συνήθως 1 έως 3 έτη), η οποία και αναγράφεται μέσα στα προκαθορισμένα για τον σκοπό αυτό πεδία τους. Εκτός όμως από την προγραμματισμένη λήξη, η ισχύς ενός πιστοποιητικού μπορεί οποτεδήποτε να ανακληθεί οριστικά (revocation) ή να ανασταλεί (suspension), ύστερα από αίτημα

²⁷⁴ Συγκεκριμένα, ορίζεται ότι οι παροχείς υπηρεσιών πιστοποίησης υποχρεούνται να συγκεντρώσουν τα προσωπικά δεδομένα απευθείας από το ενδιαφερόμενο πρόσωπο ή με ρητή συγκατάθεσή του και μόνο εφόσον είναι απαραίτητο για την έκδοση και διατήρηση του πιστοποιητικού ενώ η συλλογή ή η επεξεργασία δεδομένων για άλλους σκοπούς απαγορεύεται να λάβει χώρα χωρίς να έχει ο ενδιαφερόμενος δώσει προηγουμένως την συγκατάθεσή του (άρθρο 7).

του τελικού χρήστη (π.χ. επειδή έχασε τον φορέα των κρυπτογραφικών κλειδιών του) ή/και από σχετική απόφαση του Εκδότη τους (π.χ. λόγω λάθους στην αναγραφή στοιχείων). Η ανάκληση και η αναστολή ενός πιστοποιητικού πραγματοποιείται με την εγγραφή του αριθμού ταυτοποίησης του πιστοποιητικού (certificate's serial number) σε μια Λίστα Ανακληθέντων Πιστοποιητικών (Certificate Revocation List ή CRL) η οποία υπογράφεται και δημοσιεύεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τον ίδιο τον Εκδότη των πιστοποιητικών²⁷⁵. Επίσης, επειδή τα πιστοποιητικά δημοσίων κλειδιών (public key certificates –PKC) που εκδίδει ένας ΠΥΠ προς τις ενδιαφερόμενους τελικούς χρήστες ή τελικές οντότητες, είναι και αυτά μια μορφή ηλεκτρονικών εγγράφων, επιβάλλεται να φέρουν και αυτά την ψηφιακή υπογραφή του εκδότη τους. Αυτό προϋποθέτει ότι και ο ίδιος ο Εκδότης-ΠΥΠ διαθέτει το δικό του ζεύγος κρυπτογραφικών κλειδιών υπογραφής, το οποίο πρέπει εξίσου να υποστηρίζεται από σχετικό πιστοποιητικό δημοσίου κλειδιού -που κι αυτό, με την σειρά του, πρέπει να είναι υπογεγραμμένο ψηφιακά. Η σχηματιζόμενη αλληλουχία (αλυσίδα) πιστοποιητικών τερματίζεται με ένα τελικό και αξιόπιστο δημοσιευμένο αυτουπογραφόμενο πιστοποιητικό (self-signed certificate) που εκδίδεται από τον Θεμελιώδη Εκδότη Πιστοποιητικών (Root Certification Authority ή Root CA) του ΠΥΠ και το οποίο αποτελεί την «κορυφή της πυραμίδας» μιας υποδομής PKI. Έτσι, για να ελέγξει κάποιος την εγκυρότητα μιας προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, θα πρέπει να ελέγξει το κύρος του συγκεκριμένου πιστοποιητικού που την υποστηρίζει και συγκεκριμένα θα πρέπει να ελέγξει:

- I. Ότι το συγκεκριμένο πιστοποιητικό του υπογράφοντα είναι αυθεντικό, με την έννοια ότι υπάρχει τουλάχιστον μία αλληλουχία πιστοποιητικών με όλους τους μεσολαβούντες (υπο-)εκδότες η οποία να καταλήγει σε μια αξιόπιστη - γι' αυτόν - «ρίζα εμπιστοσύνης» (συνήθως το αυτο-υπογραφόμενο πιστοποιητικό Root CA ενός γνωστού ΠΥΠ).
- II. Ότι το συγκεκριμένο πιστοποιητικό είναι «έγκυρο», δηλαδή ότι δεν έχει λήξει ή ανακληθεί η ισχύς του. Αυτό σημαίνει ότι ο αποδέκτης θα πρέπει να ελέγξει, όχι μόνο την διάρκεια ισχύος που αναγράφεται μέσα στο ίδιο το εξεταζόμενο πιστοποιητικό, αλλά και τις σχετικές Λίστες Ανακληθέντων Πιστοποιητικών που δημοσιεύει ο ίδιος ο εκδότης του. Ο έλεγχος αυτός μπορεί να γίνει είτε μέσω ειδικών αυτοματοποιημένων εφαρμογών που εμπιστεύεται ο χρήστης, είτε μέσω σχετικής απ' ευθείας υπηρεσίας (Online Certificate Status Protocol - OCSP) που πιθανώς να παρέχει ο ΠΥΠ.
- III. Ότι το συγκεκριμένο πιστοποιητικό του υπογράφοντα είναι «κατάλληλο» για την συναλλαγή ή την χρήση στην οποία ο αποδέκτης του πρόκειται να προβεί. Για να θεωρηθεί κατάλληλο ένα πιστοποιητικό θα πρέπει η προτιθέμενη χρήση του να μην απαγορεύεται από την ισχύουσα «Πολιτική Πιστοποιητικού».

Επίσης, εάν από τον τύπο της επιχειρούμενης συναλλαγής έχει καθοριστεί ή/και πρέπει να ακολουθηθεί μια συγκεκριμένη «Πολιτική (ηλεκτρονικής) Υπογραφής», τότε η χρήση του συγκεκριμένου πιστοποιητικού θα πρέπει να προβλέπεται ή, έστω, να επιτρέπεται από την εφαρμοζόμενη Πολιτική Υπογραφής.

²⁷⁵ Βέβαια, τελευταία, έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως η τεχνολογία/υπηρεσία της «Άμεσης Επιβεβαίωσης της Κατάστασης του Πιστοποιητικού» (Online Certificate Status Provision ή OCSP) η οποία έχει ως σημαντικό πλεονέκτημα τον άμεσο έλεγχο της πραγματικής κατάστασης ενός πιστοποιητικού, ακόμη και ελάχιστες στιγμές μετά την οριστική αποδοχή του αιτήματος ανάκλησης από τον ΠΥΠ.

Περαιτέρω στο άρθρο 6 παρ. 1-2 θεμελιώνεται η αστική ευθύνη των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, οι οποίοι ευθύνονται έναντι οποιουδήποτε προσώπου για ζημία που προκλήθηκε σε βάρος του, επειδή το πρόσωπο αυτό εύλογα βασίστηκε στο πιστοποιητικό ως προς την ακρίβεια των πληροφοριών κατά το χρόνο έκδοσής του, την ανυπαρξία των απαιτούμενων στοιχείων τη διαβεβαίωση της κατοχή των απαιτούμενων δεδομένων ηλεκτρονικής υπογραφής από τον υπογράφο και την παράλειψη της καταγραφής της δυνατότητας ανάκλησης του πιστοποιητικού. Ωστόσο δίνεται στον Πάροχο η δυνατότητα ορισμού περιορισμών χρήσης του πιστοποιητικού και ορίων ύψους των συναλλαγών υπό τον όρο ότι οι συναλλαγές αυτές του παροχέα καθίστανται σαφείς στους τρίτους και δε θίγουν δικαιώματα του καταναλωτή θεμελιώνοντας έτσι την ευθύνη των Παρόχων ως νόθος αντικειμενική επιρρίπτοντας το βάρος απόδειξης της έλλειψης ευθύνης κατά το χρόνο έκδοσης του Πιστοποιητικού στον Πάροχο. Οι ίδιες συνέπειες γεννιούνται και για τα πιστοποιητικά παρόχων υπηρεσιών που εκδόθηκαν από τα υπόλοιπα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (άρθρο 5 παρ. 2 και 3α του π.δ. 150/2001), ενώ αυτά που εκδόθηκαν από παρόχους εγκατεστημένους εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθίστανται νόμιμα εφόσον είτε ο πάροχος πληροί προϋποθέσεις της ελληνικής νομοθεσίας και έχει διαπιστευθεί εθελοντικώς σε οποιοδήποτε κράτος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είτε για το προκείμενο πιστοποιητικό έχει εγγυηθεί πάροχος εγκατεστημένος εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης είτε το πιστοποιητικό αυτό έχει εκδοθεί βάσει διμερούς ή πολυμερούς σύμβασης (άρθρο 5 παρ. 4 του π.δ. 150/2001) .

Το προεδρικό διάταγμα επιτρέπει την άμεση εφαρμογή των άρθρων 160 του ΑΚ και 443 του ΚΠολΔ, τα οποία ορίζουν το ιδιωτικό έγγραφο ως συστατικό του και ως μέσο απόδειξης βάσει του άρθρου 3 παρ. 1 όπου ορίζει ότι η προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό και δημιουργείται από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής επέχει θέση ιδιόχειρης υπογραφής τόσο στο ουσιαστικό, όσο και στο δικονομικό δίκαιο, καθώς επίσης στο άρθρο 1 παρ. 3 ορίζει ρητά ότι με «το παρόν» δεν θίγονται διατάξεις που επιβάλλουν ή αναιρούν την υποχρέωση τήρησης ορισμένου τύπου για τη σύσταση δικαιωμάτων ούτε διατάξεις για την αποδεικτική χρήση και δύναμη εγγράφων. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η ηλεκτρονική υπογραφή είτε δεν είναι προηγμένη είτε δε βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό είτε δε δημιουργείται από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής, η ισχύ της ηλεκτρονικής υπογραφής ή το παραδεκτό της ως αποδεικτικό στοιχείο δεν αποκλείεται εφόσον είναι ο μόνος λόγος για τον οποίο δεν συντρέχουν οι προϋποθέσεις της προηγούμενης παραγράφου (δηλαδή της παρ. 1) όπως επισημαίνεται με το άρθρο 3 παρ. 2. Η διάταξη αυτή έχει ερμηνευτικό χαρακτήρα και δεν καθορίζει τις έννομες συνέπειες της απλής ηλεκτρονικής υπογραφής με αποτέλεσμα η εξακρίβωση της νομικής ισχύος ό,τι αφορά σε αυτού του είδους τις υπογραφές να παραμένει ένα ζήτημα «ανοικτό». Σύμφωνα με τον Ι. Ιγγλεζάκη, η απλή ηλεκτρονική υπογραφή παρέχει τα εχέγγυα για την εγγυρότητα των συμβάσεων αφού κανόνας είναι το άτυπο των δικαιοπραξιών, σύμφωνα με το 158 ΑΚ²⁷⁶ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αποδεικτικό έγγραφο κατά το άρθρο 444 αριθμ. 3 ΚΠολΔ εμπίπτοντας στην έννοια της μηχανιστικής απεικόνισης, χωρίς όμως να υπάρχει καμία περίπτωση εξομοίωσης της ισχύος της με αυτή της ιδιόχειρης υπογραφής διότι κάτι τέτοιο θα

²⁷⁶ Κατά το άρθρο 158 ΑΚ («Τύπος Δικαιοπραξίας») η τήρηση του τύπου για τη δικαιοπραξία απαιτείται μόνο όπου το ορίζει ο νόμος.

παρέβαινε το άρθρο 3 παρ. 1 του π.δ. 150/2001 γεγονός που αποκλείει τη χρήση της ως υποκατάστατο της ηλεκτρονικής υπογραφής σε δικαιοπραξίες. Παρόμοια είναι και η άποψη του Ιωάννη Κ. Καράκωστα ο οποίος ισχυρίζεται ότι από την πλευρά του ουσιαστικού δικαίου - εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις της παρ. 2 - δεν μπορεί να εφαρμοστεί η ΑΚ 160 διότι η χρήση της σε ηλεκτρονικά έγγραφα θα ισοδυναμεί με έλλειψη κύρους του ιδιωτικού έγγραφου και άρα κατά τις ΑΚ 160 παρ. 1 και 159 παρ 1²⁷⁷, η δικαιοπραξία θα θεωρείται άκυρη. Σύμφωνα όμως με την αρχή του ατύπου των δικαιοπραξιών (ΑΚ 158) για τις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν απαιτείται ως συστατικός τύπος το ιδιωτικό έγγραφο, ακόμη και η υπογραφή που δεν πληροί τις προϋποθέσεις της παρ. 1 του άρθρου 3, θα αρκεί για το έγκυρο των δικαιοπραξιών. Επιπλέον δεν δύναται να εφαρμοστεί το άρθρο 443 ΚΠολΔ στις περιπτώσεις του άρθρου 3 παρ. 1 του π.δ. ωστόσο τα σχετικά έγγραφα χρησιμοποιούνται ως μέσο απόδειξης κατά το άρθρο 444 αριθμ. 3 ΚΠολΔ. Όσο αφορά τα ηλεκτρονικά έγγραφα που δε φέρουν κανενός είδους ηλεκτρονική υπογραφή, η απόδειξη της γνησιότητάς τους καθίσταται δυνατή με τη βοήθεια των διδαγμάτων των κοινής πείρας κατά την εφαρμογή της μεθόδου της έμμεσης διατεκμηρίου απόδειξης (άρθρο 336 παρ. 3 ΚΠολΔ²⁷⁸) χωρίς να αποκλείεται και η θεώρησή τους ως μηχανικών απεικονίσεων σύμφωνα με το άρθρο 444 αριθμ. 3 ΚΠολΔ.

Τα ηλεκτρονικά έγγραφα προστατεύονται και ποινικά δυνάμει του άρθρου 13 εδ. γ ΠΚ²⁷⁹. Κατά τον Ποινικό Κώδικα, τρεις είναι οι βασικές ιδιότητες που πρέπει να έχει ένα έγγραφο «γραπτό» ή «σημείο»: τη διάρκεια, η οποία υπάρχει όταν υφίσταται σταθερή ενσωμάτωση σε μία ύλη ενός διανοητικού περιεχομένου, την εγγύηση που καθίσταται επαρκής όταν η πηγή της προέλευσης (ο εκδότης της) προκύπτει από τη σταθερή ενσωμάτωση και την απόδειξη η οποία κατοχυρώνεται στην περίπτωση κατά την οποία το διανοητικό περιεχόμενο προορίζεται ή είναι απλώς πρόσφορο για να αποδείξει γεγονότα σημαντικά για το δίκαιο²⁸⁰. Εξαιτίας της διαφορετικής λειτουργίας των προγραμμάτων, τα ηλεκτρονικά έγγραφα παρουσιάζουν κάποιες ιδιαιτερότητες και μερικά από αυτά για το νόμο δε θεωρούνται έγγραφα [Ι. Καράκωστας, «Δίκαιο&Internet», εκδ. Σάκκουλας 2009]. Αναλυτικότερα αναφέρουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

- Οι ηλεκτρονικές επιστολές που αποθηκεύονται στον υπολογιστή του παραλήπτη και σε αυτόν του αποστολέα ενσωματώνονται σταθερά σε υλικό φορέα και συνεπώς επιτελούν διαιωνιστική λειτουργία. Ως προς την εγγυητική λειτουργία αυτή υπάρχει από τη στιγμή που αποστέλλονται και κυκλοφορούν στο Διαδίκτυο και συνδέονται με μία ηλεκτρονική διεύθυνση. Η ύπαρξη ενός συνδυασμού υπαρκτού ονόματος, υπαρκτής ψηφιακής διεύθυνσης, ψηφιακής

²⁷⁷ Κατά το άρθρο 159 παρ. 1 ΑΚ δικαιοπραξία για την οποία δε τηρήθηκε ο τύπος που απαιτεί ο νόμος, εφόσον δεν ορίζεται το αντίθετο είναι άκυρη.

²⁷⁸ Κατά το άρθρο 336 παρ. 3 ΚΠολΔ («Γεγονότα κοινώς γνωστά ή γνωστά στο δικαστήριο. Διδάγματα της κοινής πείρας») με βάση αποδεδειγμένα πραγματικά γεγονότα το δικαστήριο μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για άλλα γεγονότα.

²⁷⁹ Κατά το άρθρο 13 εδ. γ του Ποινικού Κώδικα («Έννοια όρων του Κώδικα»): «Έγγραφο είναι και κάθε μέσο το οποίο χρησιμοποιείται από υπολογιστή ή περιφερειακή μνήμη υπολογιστή με ηλεκτρονικό, μαγνητικό ή άλλο τρόπο για εγγραφή, αποθήκευση, παραγωγή ή αναπαραγωγή σροικιών που δεν μπορούν να διαβαστούν άμεσα, όπως επίσης και κάθε μαγνητικό, ηλεκτρονικό ή άλλο υλικό στο οποίο εγγράφεται οποιαδήποτε πληροφορία, εικόνα, σύμβολο, ήχος, αυτοτελώς ή σε συνδυασμό, εφόσον τα μέσα και τα υλικά αυτά προορίζονται ή είναι πρόσφορα να αποδείξουν γεγονότα που έχουν έννομη σημασία».

²⁸⁰ Εφόσον γίνει δεκτό ότι υφίσταται διαδικτυακό έγγραφο κατά την έννοια του άρθρου 13 εδ. γ ΠΚ είναι δυνατόν να εφαρμοστούν και οι διατάξεις των άρθρων 216 («Πλαστογραφία») και 222 («Υπεξαγωγή εγγράφων») του ΠΚ.

υπογραφής και στοιχείων σχετικά με τη διαδρομή του μηνύματος που επιτρέπει στον παραλήπτη να ελέγξει το ποσοστό αυθεντικότητας της προέλευσης του μηνύματος είναι εκείνα τα στοιχεία που προσδίδουν στις ηλεκτρονικές επιστολές τον χαρακτήρα εγγράφων.

- Οι ιστοσελίδες περιέχουν δεδομένα που αποθηκεύονται τόσο στον υπολογιστή του δημιουργού της όσο και σε αυτόν του παροχέα πληρώνοντας κατά αυτόν τον τρόπο τις προϋποθέσεις σταθερής ενσωμάτωσης των δεδομένων σε υλικό φορέα και παράλληλα επιτελείται και η διαιωνιστική λειτουργία. Κατά το άρθρο 13 εδ. γ' ΠΚ θεωρούνται έγγραφα επιτελώντας και την εγγυητική λειτουργία από τη στιγμή που αποθηκεύονται στον υπολογιστή του παροχέα. Με αυτό τον τρόπο αποκτούν σύνδεση με την ηλεκτρονική διεύθυνση του διαθέτοντος την ιστοσελίδα και στο βαθμό που μπορεί να δηλώσει το πρόσωπο που είναι εκφραστής του διανοητικού περιεχομένου των δεδομένων, αυτά συνδέονται με συγκεκριμένο πρόσωπο-εκδότη διασφαλίζοντας την εγγυητική λειτουργία. Σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή αν η διεύθυνση περιέχει ψευδώνυμα, φανταστικά ονόματα και ασαφείς περιγραφές δεν υπάρχει σύνδεση με εκδότη και συνεπώς δεν υφίσταται έγγραφο.
- Το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) αποτελεί και αυτό ένα ηλεκτρονικό έγγραφο και ως εκ τούτου αφενός υπόκεινται στους ίδιους με αυτό περιορισμούς, όπως για παράδειγμα του κινδύνου της αλλοίωσης από τρίτο και αφετέρου διέπεται από τις ρυθμίσεις για τις ηλεκτρονικές υπογραφές. Επομένως, ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που φέρει ψηφιακή υπογραφή έχει ίση αποδεικτική ισχύ με ένα έγγραφο το οποίο έχει χειρόγραφη υπογραφή, ενώ όταν ο νόμος απαιτεί ιδιωτικό έγγραφο, η προσκόμιση του απλού μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου συνιστά την οποιαδήποτε δικαιοπραξία άκυρη. Το ζήτημα το οποίο ανακύπτει σχετικά με τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχει τη βάση του σε πρακτικές εφαρμογές της σύγχρονης συναλλακτικής καθημερινότητας από τις οποίες προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών δε χρησιμοποιεί στα e-mail που αποστέλλει ηλεκτρονική υπογραφή. Η αποδεικτική αξία ενός απλού ηλεκτρονικού μηνύματος κρίνεται βάσει του ρυθμιστικού πλαισίου το οποίο αν και προτιμά τις ηλεκτρονικές υπογραφές δεν αγνοεί τα υπόλοιπα αναφέροντας ρητά, όπως προαναφέρθηκε, στο άρθρο 3 παρ. 2 του π.δ. 150/2001 ότι η ισχύς της ηλεκτρονικής υπογραφής τους ή το παραδεκτό τους ως αποδεικτικών στοιχείων δεν αποκλείεται από το γεγονός ότι δε φέρουν ηλεκτρονικές υπογραφές. Στα ελληνικά δικαστήρια με την απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών 1327/2001, η οποία εκδόθηκε πριν το Προεδρικό Διάταγμα, κρίθηκε ότι «η τεχνική της αποστολής οδηγεί σε ταύτιση μηνύματος και αποστολέα, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι μη μεταβιβάσιμο το μήνυμα, αν δε συνοδεύεται από την ηλεκτρονική διεύθυνση του αποστολέα και αν δεν έχει και συγκεκριμένο υπαρκτό παραλήπτη». Η λειτουργία αυτή δεν μπορεί βεβαίως να χρησιμοποιηθεί αυτούσια διότι σύμφωνα με τη νομική προστασία που υπάρχει σήμερα η απλή ηλεκτρονική υπογραφή δεν εξομοιώνεται σε ισχύ με τη χειρόγραφη πληροί όμως τις προϋποθέσεις ως προς την αποδοχή ότι και το απλό ηλεκτρονικό μήνυμα υπογραφής φέρει απλή ηλεκτρονική υπογραφή κατά την έννοια του ισχύοντος ρυθμιστικού πλαισίου. Βάσει των παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι αφενός στην περίπτωση κατά την οποία ένα ηλεκτρονικό μήνυμα φέρει ηλεκτρονική υπογραφή έχει την ίδια νομική ισχύ με ένα έγγραφο, το οποίο είναι υπογεγραμμένο χειρόγραφο και αφετέρου

στην περίπτωση κατά την οποία πρόκειται για ένα απλό ηλεκτρονικό μήνυμα η αποδεικτική του αξία συνάγεται μόνο έμμεσα (άρθρο 444 αριθμ. 3 ΚΠολΔ).²⁸¹

- Η επικοινωνία μέσω IRC δε προστατεύεται από τον ΠΚ διότι δε θεωρείται έγγραφο. Αφενός δεν επιτελείται διαιωνιστική επειδή τα μηνύματα εμφανίζονται στην οθόνη του υπολογιστή για μερικά λεπτά και αφετέρου οι συμμετέχοντες χρησιμοποιώντας ψευδώνυμα κατά βάση αποτρέπουν την εγγυητική λειτουργία. Το ίδιο ισχύει και για τις ομάδες συζητήσεων, την τηλεδιάσκεψη και την τηλεφωνία.
- Τα αρχεία που είναι αποθηκευμένα σε σκληρό δίσκο του υπολογιστή δεν αποτελούν έγγραφα επειδή δεν συνδέονται άμεσα και ουσιαστικά με τον εκδότη και συχνά δεν έχουν αποδεικτική σημασία. Αντίθετα τα πρωτόκολλα μεταφοράς αρχείων εφόσον είναι επώνυμα βάσει της ψηφιακής τους διεύθυνσης είναι εφικτό να συνδέονται με τον εκδότη τους και ενδεχομένως να θεωρηθούν έγγραφα.

6.8.2 Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις (Domain Names)

Ο όρος ηλεκτρονική διεύθυνση ή όνομα χώρου (domain name) αναφέρεται στη διεύθυνση κάθε Διαδικτυακού Τόπου στο Διαδίκτυο. Πληκτρολογώντας τη διεύθυνση αυτή, ο εκάστοτε χρήστης - χρησιμοποιώντας παράλληλα το κατάλληλο λογισμικό πλοήγησης (internet browser) - ανακαλεί στην οθόνη του υπολογιστή του την επιθυμητή ιστοσελίδα. Ο όρος που χρησιμοποιείται διεθνώς είναι ο αγγλικός όρος domain name. Κατά την προσπάθεια απόδοσης του αγγλικού όρου διατυπώθηκαν ποικίλες απόψεις, όπως διαδικτυακό όνομα, όνομα κτήματος, όνομα πεδίου και κυβερνοδιεύθυνση. Στην έκδοση του υπ' αριθμόν 268/73/25.11.2002 Κανονισμού Διαχείρισης και Εκχώρησης Ονομάτων Χώρου (Domain Names), ο οποίος αντικαταστάθηκε από τον υπ' αριθμόν 351/76/2005 της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) χρησιμοποιείται ο όρος «όνομα χώρου», ενώ στη νομολογία συναντούμε την απόδοσή του ως ηλεκτρονική διεύθυνση. Οι δύο τελευταίοι αποτελούν τους επικρατέστερους όρους για την ελληνική απόδοση των domain names, καθώς προσεγγίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια την απόδοση του αγγλικού όρου στην ελληνική γλώσσα²⁸².

Τεχνικά, οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις είναι αριθμητικές, δηλαδή καθεμία αποτελείται από μια συστοιχία τεσσάρων αριθμών από το 0 έως το 255 (από 0.0.0.0. έως 255.255.255.255), η οποία χωρίζεται με τελείες²⁸³. Η συστοιχία αποτελεί την ταυτότητα κάθε ηλεκτρονικού υπολογιστή στο διαδίκτυο και ονομάζεται IP (Internet Protocol Number). Στην περίπτωση, κατά την οποία ο χρήστης επιθυμεί να συνδεθεί με κάποιον άλλο διακομιστή στον οποίο υπάρχουν αποθηκευμένα αρχεία και δεδομένα που αποτελούν το διαδικτυακό τόπο, πρέπει να πληκτρολογήσει την αντίστοιχη τετραψήφια αντιστοιχία. Εξαιτίας της δυσκολίας

²⁸¹ Ως προς τη νομική προστασία ενός μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) εφόσον διακρίνεται με την ιδιότητα της πρωτοτυπίας δύναται να προστατευτεί και μέσω των διατάξεων της πνευματικής ιδιοκτησίας (ν. 2121/1993) (Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, 2006)

²⁸² Η βιβλιογραφία επιβεβαιώνει την παρούσα διαπίστωση καθότι ο όρος «ηλεκτρονική διεύθυνση» χρησιμοποιείται ευρέως και ο όρος «όνομα χώρου» υιοθετείται από τον Ι. Ιγγεζάκη, ο οποίος τον θεωρεί ως τον επικρατέστερο στο βιβλίο του «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκουλας, σελ. 81-109.

²⁸³ Οι τέσσερις αριθμοί σε μια IP διεύθυνση αποκαλούνται octets επειδή μπορούν να έχουν τιμές μόνο από 0 έως και 255. Το κάθε μηχάνημα που είναι συνδεδεμένο στο Internet, έχει τη δική του IP διεύθυνση. Ένας server διαθέτει μια στατική (σταθερή, static) IP διεύθυνση η οποία δεν αλλάζει συχνά.

απομνημόνευσης μιας IP διεύθυνσης από τον μέσο χρήστη, επινοήθηκαν για τη διευκόλυνση της χρήσης ηλεκτρονικών διευθύνσεων οι DNS servers ή τα DNS Services. Το Domain Name System (DNS)²⁸⁴ αποτελείται από υπολογιστές ή διαδικασίες που επεμβαίνουν αυτόματα κάθε φορά που ο εκάστοτε χρήστης καλεί έναν υπολογιστή και μεταφράζουν τις επιγραφές στις κανονικές τους διευθύνσεις αφού στο σύστημα αυτό μια αριθμητική διεύθυνση (π.χ. 167.55.000.006) αντιστοιχεί σε μια αλληλουχία λέξεων ή σειρών γραμμάτων (λ.χ. www.university.gr) που είναι μια διαδικασία σαφώς πιο εύκολη και πιο εύχρηστη για το μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών. Οι υπολογιστές που αναλαμβάνουν την διεκπεραίωση αυτής της αποστολής είναι και αυτοί συνδεδεμένοι μεταξύ τους σε ένα δικό τους δίκτυο. Έτσι όταν κάποιος DNS server δεν μπορεί να μεταφράσει την επιγραφή σε διεύθυνση, προωθεί το αίτημα της κλίσης σε άλλον (διαδικασία γνωστή αλλιώς και σαν «forward»). Η διαδικασία «forward» μπορεί να επαναληφθεί, αν χρειαστεί, τόσες φορές όσες θα χρειάζεται για να μεταφραστεί το αίτημα του χρήστη και να επιστρέψει. Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις είναι το αποτέλεσμα του συμβιβασμού και της διαμόρφωσης ενός φιλικού περιβάλλοντος μεταξύ της Πληροφορικής και των αναγκών του ανθρώπου/χρήστη.

Στην ελληνική ρυθμιστική πραγματικότητα, η νομική επιστήμη εισήγαγε τους δικούς της όρους για την οριοθέτηση των παρακάτω βασικών εννοιών:

- Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις νοούνται ως αλφαριθμητικά στοιχεία τα οποία εκχωρούνται προς χρήση σε ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο με σκοπό τη χρήση από το συγκεκριμένο πρόσωπο ή με τη συναίνεσή του πρωτοκόλλων ή υπηρεσιών του Διαδικτύου.
- Ο δικαιούχος ηλεκτρονικής διεύθυνσης ονομάζεται Φορέας Ονόματος Χώρου και αποτελεί το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο γίνεται η Εκχώρηση Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr.
- Η διάκριση μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης γίνεται με διαχωρισμό των τμημάτων της σε επίπεδα. Κάθε τμήμα οριοθετείται με τελείες. Έτσι, κάθε ηλεκτρονική διεύθυνση, αποτελείται από τρία επίπεδα:
 - Το πρώτο είναι το αρκτικόλεξο «http://www», το οποίο είναι κοινό για όλες τις διευθύνσεις του Παγκόσμιου Ιστού και δηλώνει την ταυτότητα του πρωτοκόλλου επικοινωνίας και το χώρο στον οποίο αυτή λαμβάνει χώρα (δηλαδή το Word Wide Web).
 - Το δεύτερο συνιστά το όνομα χώρου δεύτερου επιπέδου (second level domain – SLD). Πρόκειται για το μεταβλητό τμήμα, η επιλογή του οποίου είναι καταρχήν ελεύθερη υπό τους περιορισμούς που τίθενται για την προστασία άλλων (ιδιωτικών και δημόσιων) συμφερόντων και δικαιωμάτων.
 - Το τρίτο επίπεδο αποτελείται από τη λεγόμενη κατάληξη και αποδίδεται ως κύριο ή ανώτατο επίπεδο του ονόματος χώρου (Top level domain name-TLDN). Γι' αυτό, ισχύει ο κλειστός αριθμός των κυρίων επιπέδων διεύθυνσης και υπάρχουν τα εθνικά κύρια επίπεδα και τα διεθνή κύρια

²⁸⁴ Στον Κανονισμό της ΕΕΤΤ, το Σύστημα Ονοματοδοσίας Διαδικτύου (Domain Name System - DNS) ορίζεται στο άρθρο 2 ως το σύνολο των στοιχείων λογισμικού και υλικού, καθώς και οι μεταξύ τους δικτυακές συνδέσεις που υλοποιούν τις αρχές διαχείρισης Ονομάτων Χώρου, όπως αυτές τέθηκαν με τα πρότυπα του Διαδικτύου RFC 1034, RFC 1035, RFC 1122, RFC 1123, RFC 2182, καθώς και με όσα πρότυπα ακολούθως τα τροποποίησαν, συμπλήρωσαν ή / και βασίστηκαν σε αυτά.

επίπεδα. Τα εθνικά κύρια επίπεδα συνίστανται στον κωδικό χώρας (gr, fr, uk, de) και αντιπροσωπεύουν την γεωγραφική προέλευση. Όταν ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο θέλει να κατοχυρώσει ένα domain name είναι υποχρεωμένο να έχει στην διεύθυνση της ιστοσελίδας του την αντίστοιχη κατάληξη του κράτους, στο οποίο κατοχυρώνεται. Στα διεθνή κύρια επίπεδα συναντάμε τις ακόλουθες ονομασίες .com (commerce εμπόριο), .edu (education εκπαίδευση), .gov (government-κυβερνητικές υπηρεσίες), .org (μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί), .int (διεθνείς οργανισμοί), .mil (στρατιωτικές αρχές), .net (για παροχές πρόσβασης) που δηλώνουν το είδος της τοποθεσίας. [Λ. Μητρου, Η παρουσία στο Διαδίκτυο, Παν/μιο Αιγαίου]. Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της πρωτοβουλίας e-Europe χρησιμοποιείται πλέον και η κατάληξη .eu ως ανώτατο επίπεδο (ΕΚ/733/2002)²⁸⁵. Η εισαγωγή συστήματος ονοματοδοσίας Third-Level Domain Name (TLDN) είναι πολύ σημαντική για την Κοινωνία της Πληροφορίας αφού καταφέρνει να αυξάνει τον αριθμό των διαθέσιμων ονομάτων και να ελαττώνει τον αριθμό των διενέξεων προσφέροντας την υποδομή για συνεχόμενη βελτίωση με προσθήκη νέων Second Level Domains (SLD), να δημιουργεί δενδροειδή κατανομή της πληροφορίας, γεγονός το οποίο ευνοεί τη διαχείριση των ονομάτων από τους διακομιστές και να καθιστά την αναζήτηση ονομάτων και ιστοσελίδων από τους χρήστες του Internet μια διαδικασία οικεία, εύκολη και σύντομη.

- Περαιτέρω για την αντιμετώπιση των ζητημάτων, που σχετίζονται με τη μορφή μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης, έχουν εισαχθεί δύο όροι κατά τον Κανονισμό της ΕΕΤΤ: Αφενός «όνομα χώρου 2^{ου} επιπέδου με κατάληξη .gr» και αφετέρου «όνομα χώρου 3^{ου} επιπέδου με κατάληξη .gr». Το όνομα χώρου 2^{ου} επιπέδου με κατάληξη .gr έχει τη μορφή www.ονομα.gr, στο οποίο το πεδίο «ονομα» είναι το δεύτερο επίπεδο²⁸⁶. Το όνομα χώρου 3^{ου} επιπέδου με κατάληξη .gr έχει τη μορφή www.ονομα2.ονομα1.gr. Σε αυτή την περίπτωση, το πεδίο «ονομα2» αποτελεί το τρίτο επίπεδο και το «ονομα1» το δεύτερο επίπεδο²⁸⁷.
- Εκχώρηση Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr αποτελεί η ατομική διοικητική πράξη με την οποία η ΕΕΤΤ, που έχει την αποκλειστική αρμοδιότητα εκχώρησης Ονομάτων Χώρου 2ου επιπέδου με κατάληξη .gr ή Ονομάτων Χώρου 3ου επιπέδου με κατάληξη .gr, χορηγεί σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης συγκεκριμένου Ονόματος Χώρου 2ου επιπέδου με κατάληξη .gr ή Ονόματος Χώρου 3ου επιπέδου με κατάληξη .gr.

²⁸⁵ Δικαίωμα εκχώρησης με αυτή την κατάληξη έχουν οι κοινοτικές επιχειρήσεις, οι οργανισμοί που ανήκουν σε κράτη μέλη της Ε.Ε. και κάθε φυσικό πρόσωπο που δηλώνει τη μόνιμη κατοικία του εντός της Ε.Ε., ανεξαρτήτως αν έχει ευρωπαϊκή ή όχι ιθαγένεια [Ελ. Αλεξανδρίδου, «Το δίκαιο του ηλεκτρονικού Εμπορίου», εκδ. Σάκκουλας, σελ. 148].

²⁸⁶ Για παράδειγμα, στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.unipi.gr όνομα χώρου δευτέρου επιπέδου με κατάληξη.gr, είναι η λέξη «unipi» δεδομένου ότι το «www» δεν προσμετράται και ότι το πρώτο επίπεδο www.gr επιφυλάσσεται αποκλειστικά για τον hostmaster στη χώρα [Ευάγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά θέματα Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2006, σελ. 382].

²⁸⁷ Σε αυτές μονάχα το τρίτο επίπεδο είναι μεταβλητό πεδίο.

6.8.2.1 Διαχείριση και Εκχώρηση ηλεκτρονικών διευθύνσεων

Σε Παγκόσμιο επίπεδο, μέχρι το 1998, η Υπηρεσία Παραχώρησης Αριθμών Διαδικτύου IANA (Internet Assigned Numbers Authority) ήταν υπεύθυνη για τη διαχείριση ηλεκτρονικών διευθύνσεων που σχετίζονται με τους κύριους πόρους παγκόσμιας ονοματοδοσίας και διευθυνσιοδότησης θεσπίζοντας μια σειρά κύριων ονομάτων με παγκόσμια εμβέλεια. Αυτά ονομάζονταν generic topic level domain names (gTLDNs) και η διαχείρισή τους γίνονταν από την αμερικάνικη εταιρεία Network Solution INC. Το 1998, η ευθύνη για την ονοματοδοσία μετετέθη στην Εταιρεία Διαδικτύου για Εκχωρημένα Ονόματα και Αριθμούς (ICANN-Internet Corporation for Domain Names and Numbers) [Ελ. Αλεξανδρίδου, «Το δίκαιο του ηλεκτρονικού Εμπορίου», εκδ. Σάκκουλας, σελ. 149-150]. Το ICANN με έδρα την Καλιφόρνια, είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος υπάγεται στο υπουργείο εμπορίου των ΗΠΑ. Έχοντας ως κύρια αρμοδιότητα την τρέχουσα διαχείριση στα κατά τόπους Διαδικτυακά Κέντρα Πληροφόρησης (NIC-Network Information Centers,) ασκεί τη γενική εποπτεία στο σύστημα καταχώρησης ηλεκτρονικών διευθύνσεων (space allocation) των IP διευθύνσεων, την εκχώρηση των παραμέτρων του πρωτοκόλλου, τη διαχείριση του συστήματος ονοματοδοσίας περιοχής (domain name system management) και τη διαχείριση του συστήματος του διακομιστή (root server system management). Αποστολή του είναι η διαχείριση των DNS²⁸⁸ ώστε να εξασφαλιστεί ότι κάθε ηλεκτρονική διεύθυνση είναι μοναδική και ότι κάθε χρήστης ανεξαιρέτως δύναται να επισκεφτεί όλες τις υπάρχουσες διευθύνσεις. Στο Διοικητικό Συμβούλιο συμμετέχουν εκπρόσωποι εθνικών κυβερνήσεων, επιχειρήσεων, οργανισμοί και ειδικοί σε θέματα Διαδικτύου. Το ICANN εφαρμόζει μια ενιαία πολιτική για την επίλυση των διαφορών που ανακύπτουν από την καταχώρηση των διεθνών ηλεκτρονικών διευθύνσεων και έχει θεσπίσει ορισμένους δικονομικούς κανόνες για την επίλυση των εν λόγω διαφορών. Προς τούτο ορίζει ορισμένους φορείς που έχουν αρμοδιότητες διαμεσολάβησης ανάμεσα στο φορέα μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης και κάποιου τρίτου, ο οποίος όντας δικαιούχος παρόμοιου σήματος, αμφισβητεί το δικαίωμα της χρήσης της διεύθυνσης από τον πρώτο με την αιτιολογία ότι προσβάλλει το δικαίωμά του στο εν λόγω σήμα. Ο ενδιαφερόμενος απευθύνει αίτημα σε έναν από τους φορείς επίλυσης των διαφορών με αντικείμενο τη διαγραφή της αμφισβητούμενης διεύθυνσης ή την εκχώρησή της στον ίδιο τον αιτούντα δηλώνοντας αν επιθυμεί να υποβληθεί στη δικαιοδοσία μονομελούς ή τριμελούς διαιτητικού οργάνου. Ακολουθεί ο ορισμός των συγκεκριμένων διαιτητών από τον εν λόγω φορέα επίλυσης των διαφορών και το επιληφθέν διοικητικό όργανο οφείλει να εκδώσει απόφαση εντός δεκατεσσάρων ημερών από τη στιγμή της σύγκλησής του. Εφόσον η απόφαση είναι υπέρ του αιτούντος, ο φορέας καταχώρησης έχει προθεσμία δέκα ημερών για τη συμμόρφωσή του. Η διαδικασία αυτή δεν έχει υποχρεωτικό χαρακτήρα, όμως δίνει τη δυνατότητα εξώδικης επίλυσης των διαφορών επιτελώντας λειτουργία πρώτου βαθμού δικαιοδοσίας για τους δικαιούχους σήματος, διεκπεραιώνοντας τη διαφορά σε σύντομο χρονικό διάστημα [Πληροφορίες από την ηλεκτρονική διεύθυνση του ICANN, <http://www.icann.com>].

²⁸⁸ Domain Name System (DNS): Το σύστημα που αποτελείται από τα στοιχεία λογισμικού, υλικού και των μεταξύ διαδικτυακών τους συνδέσεων, τα οποία υλοποιούν τις αρχές διαχείρισης Ονομάτων Χώρων, όπως αυτές τέθηκαν με πρότυπα του Διαδικτύου.

Το εθνικό διαδικτυακό κέντρο πληροφόρησης που έχει την αρμοδιότητα εκχώρησης εθνικών ονομάτων ανώτατου επιπέδου στην Ελλάδα είναι η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ)²⁸⁹. Η ΕΕΤΤ χαράσσει τη γενική πολιτική και ορίζει τους κανόνες για τη καταχώρηση και χρήση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων, ενώ συνάμα αποτελεί και όργανο επίλυσης των διαφορών που δημιουργούνται είτε από την καταχώρηση είτε από τη χρήση αυτών²⁹⁰. Ο υπ' αριθμόν 351/76/2005 Κανονισμός δεν κάνει ρητή αναφορά στη δυνατότητα απόκτησης ηλεκτρονικής διεύθυνσης με κατάληξη .gr ως ενός δικαιώματος με χαρακτηριστικά υποκειμένου δικαιώματος διότι κάτι τέτοιο καλύπτεται με συνταγματική κατοχύρωση και συγκεκριμένα με το άρθρο 5 Α παρ. 2 το οποίο ορίζει: «Καθένας έχει δικαίωμα συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά, καθώς και της παραγωγής, ανταλλαγής και διάδοσής τους αποτελεί υποχρέωση του Κράτους, τηρουμένων πάντοτε των εγγυήσεων των άρθρων 9, 9Α και 19». Επιπροσθέτως, το άρθρο 5 παρ. 1 ενισχύει τη δυνατότητα αυτή με το δικαίωμα ανάπτυξης της προσωπικότητας: «Καθένας έχει δικαίωμα να αναπτύσσει ελεύθερα την προσωπικότητά του και να συμμετέχει στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της Χώρας, εφόσον δεν προσβάλλει τα δικαιώματα των άλλων και δεν παραβιάζει το Σύνταγμα ή τα χρηστά ήθη». Τόσο το δικαίωμα της συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας, όσο και το δικαίωμα της ανάπτυξης της προσωπικότητας αφορά και την αξίωση του κάθε ανθρώπου για την απόκτηση ηλεκτρονικής διεύθυνσης, διότι χωρίς την κατοχή του είναι εξαιρετικά δυσχερής η δραστηριοποίηση στο Διαδίκτυο και συνακόλουθα η συμμετοχή στην Κοινωνία της Πληροφορίας κάτι το οποίο έμμεσα αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα της συμμετοχής στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της χώρας τον 21ο αιώνα. Ως απόρροια των συνταγματικών δικαιωμάτων, η αδικαιολόγητη απόρριψη αιτήματος εκχώρησης ηλεκτρονικής διεύθυνσης από την ΕΕΤΤ θα προσβάλλει αφενός τις συνταγματικές διατάξεις και αφετέρου το δικαίωμα κατάχρησης (άρθρο 281 ΑΚ) κατά το οποίο «άσκηση δικαιώματος απαγορεύεται αν υπερβαίνει προφανώς τα όρια που επιβάλλουν η καλή πίστη ή τα χρηστά ήθη ή ο κοινωνικός ή οικονομικός σκοπός του δικαιώματος».

Η Εκχώρηση Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr γίνεται σε φυσικά και νομικά πρόσωπα - ελληνικά ή αλλοδαπά - ανεξάρτητα από την εγκατάστασή τους στην Ελλάδα ή μη. Ως προς τον αριθμό των Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr που είναι δυνατόν να εκχωρηθούν σε ένα πρόσωπο μπορεί να είναι παραπάνω από μία αφού κατά τον Κανονισμό δεν υφίσταται περιορισμός (άρθρο 4 παρ. 7 και 8). Όταν

²⁸⁹ Ο ρόλος της ΕΕΤΤ είναι: I) Κανονιστικός: Εκδίδει Κανονιστικά Κείμενα με τα οποία ρυθμίζει κάθε θέμα το οποίο αφορά τα ονόματα χώρου με κατάληξη .gr, II) Ελεγκτικός: Ελέγχει αιτήσεις επί Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr και γνωστοποιήσεις Καταχωρητών και III) Εποπτικός: Εποπτεύει την τήρηση των διατάξεων του Κανονισμού από τους Καταχωρητές, επιβάλλει κυρώσει σε περιπτώσεις παραβιάσεων και εξετάζει καταγγελίες - αιτήσεις διαγραφής ονομάτων χώρου .gr, καλώντας σε ακρόαση τα ενδιαφερόμενα μέρη [Γ. Κολυβάς, Ε. Μεριδίου, DOMAIN NAMES .GR : Θεσμικά και διαδικαστικά θέματα για την ονοματοδοσία στο Διαδίκτυο, Ημερίδα «Υπηρεσίες του ΕΒΕΑ στο Διαδίκτυο», Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών, 2006].

²⁹⁰ Το ελληνικό σύστημα διαχείρισης και καταχώρησης θεσπίστηκε με την απόφαση 1998/1999 της ΕΕΤΤ «για την Διαχείριση των ονομάτων Internet του Domain Name [.gr]». Το 2002 ακολούθησε η απόφαση 268/73 της ΕΕΤΤ «Κανονισμός Διαχείρισης και εκχώρησης ονομάτων χώρου με κατάληξη .gr», η οποία τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμόν 310/16 απόφαση της ΕΕΤΤ και αντικαταστάθηκε στη συνέχεια με την υπ' αριθμόν 315/76 απόφαση της ίδιας Αρχής, με την οποία εισάγεται ο νέος Κανονισμός Διαχείρισης και Εκχώρησης Ονομάτων Χώρου που ισχύει από τον Ιούλιο του 2005 και εισάγει για πρώτη φορά τη δυνατότητα κατοχύρωσης ονόματος χώρου δευτέρου επιπέδου με ελληνικούς χαρακτήρες [Ιωάν. Ιγγλεζάκης, «Δίκαιο της Πληροφορικής», εκδ. Σάκκουλας 2008].

εκχωρείται ηλεκτρονική διεύθυνση με κατάληξη .gr από την ΕΕΤΤ, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 1 του Κανονισμού 351/76/2005, παραχωρείται ένα στενά οριοθετημένο και αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης που συνίσταται αποκλειστικά και μόνο αφενός στην απόκτηση από το φορέα του ονόματος αποκλειστικού δικαιώματος χρήσης των συγκεκριμένων αλφαριθμητικών στοιχείων, που δηλώθηκαν στην αίτηση εκχώρησης και έχουν αποκλειστικό σκοπό τη χρήση πρωτοκόλλων ή υπηρεσιών του Διαδικτύου και αφετέρου στην αυτόματη δέσμευση για το φορέα του συγκεκριμένου ονόματος χώρου ιδιαίτερων μορφών, που περιγράφονται στο άρθρο 3 παρ. 7 και 8 και στη δυνατότητά του να ενεργοποιήσει οριστικά μετά αίτησή του οποιαδήποτε μορφή του ονόματος έχει δεσμευθεί για αυτόν. Επομένως, ο φορέας της ηλεκτρονικής διεύθυνσης έχει το αποκλειστικό δικαίωμα να χρησιμοποιεί την ηλεκτρονική διεύθυνση που του έχει εκχωρηθεί προκειμένου να κατευθύνει τους χρήστες του Διαδικτύου στον ιστοχώρο που έχει δημιουργήσει και να απαγορεύει σε οποιονδήποτε τρίτο να προβαίνει χωρίς τη συναίνεσή του στη χρήση αποκλειστικά αλφαριθμητικών στοιχείων όμοιων με αυτά από τα οποία αποτελείται το Μεταβλητό Πεδίο Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr που χρησιμοποιεί για τη σύνθεση του Μεταβλητού Πεδίου άλλου Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr του ίδιου επιπέδου του οποίου το Μη Μεταβλητό πεδίο είναι ίδιο με το Μη Μεταβλητό πεδίο του Ονόματος Χώρου του (άρθρο 4 παρ. 3).

Στο άρθρο 3 του Κανονισμού ορίζεται η σύνθεση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων. Σύμφωνα με την παρ. 1 της προκείμενης διάταξης, τα Ονόματα Χώρου με κατάληξη .gr αποτελούνται είτε από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες του λατινικού αλφαβήτου [A-Z,a-z,0-9] και ειδικούς χαρακτήρες [-], [.] τόσο ως προς το Μεταβλητό όσο και ως προς το μη Μεταβλητό Πεδίο είτε από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες του ελληνικού αλφαβήτου [Α-Ω,α-ω,0-9] οι οποίοι κωδικοποιούνται σε μορφή PUNYCODE ως προς το Μεταβλητό Πεδίο και από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες λατινικού αλφαβήτου [A-Z,a-z,0-9] και ειδικούς χαρακτήρες [-] [.] ως προς το Μη Μεταβλητό Πεδίο²⁹¹. Η έκταση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης δευτέρου επιπέδου με κατάληξη .gr περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις (3) χαρακτήρες και μαζί με το Μη Μεταβλητό Πεδίο περιλαμβάνει έως εξήντα (60) χαρακτήρες (άρθρο 3 παρ. 4). Οι ελληνικές, ηλεκτρονικές διευθύνσεις δεσμεύονται και χωρίς σημεία στίξης κατά την καταχώρησή τους, αλλά και με σημεία στίξης σε άλλες συλλαβές από αυτή που ζήτησε ο φορέας της κατά την αίτησή του, ενώ δεν υπάρχει καμιά διαφοροποίηση ανάμεσα σε πεζούς ή κεφαλαίους λατινικούς χαρακτήρες, σε πεζούς ή κεφαλαίους, άτονους ή τονισμένους ελληνικούς χαρακτήρες, καθώς και μεταξύ των αλφαριθμητικών ελληνικών χαρακτήρων [ς] και [σ]²⁹². Ως κοινόχρηστες ηλεκτρονικές διευθύνσεις δευτέρου επιπέδου ορίζονται στο Παράρτημα Γ' του Κανονισμού τα ακόλουθα Ονόματα Χώρου 2ου επιπέδου: α) com.gr για όσους ασκούν εμπορική δραστηριότητα, β) edu.gr για εκπαιδευτικούς οργανισμούς, γ) net.gr για παρόχους υπηρεσιών Διαδικτύου (Internet Service Providers - ISPs) και παρόχους δικτύων, δ) org.gr για μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και ε) gov.gr αποκλειστικά για κυβερνητικούς οργανισμούς. Ό,τι

²⁹¹ Ο ειδικός χαρακτήρας [.] χρησιμοποιείται μόνο για τον διαχωρισμό επιπέδων. Κάθε επίπεδο των Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr. δεν μπορεί να αρχίζει ή να τελειώνει με τον χαρακτήρα [-] και να περιλαμβάνει διαδοχικούς χαρακτήρες [-]. Δεν υποστηρίζονται Ονόματα Χώρου με ταυτόχρονη χρήση αλφαριθμητικών χαρακτήρων του λατινικού και του ελληνικού αλφαβήτου στο ίδιο επίπεδο (άρθρο 3 παρ. 3).

²⁹² Όπου εμφανίζεται ο χαρακτήρας [ς] αντικαθίσταται αυτόματα με το χαρακτήρα [σ] (άρθρο 3 παρ. 7 και 8, άρθρο 4 παρ 1β', άρθρο 3 παρ. 5, άρθρο 3 παρ. 2).

αφορά στις κοινόχρηστες διευθύνσεις δευτέρου επιπέδου στο άρθρο 6 γίνεται ειδική ρύθμιση, σύμφωνα με την οποία δεν μπορεί κανείς να αποκτήσει αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης, αλλά μπορεί οποιοσδήποτε να τα χρησιμοποιήσει ζητώντας εκχώρηση ηλεκτρονικής διεύθυνσης της οποίας το τρίτο επίπεδο θα είναι μεταβλητό.

Η διαδικασία καταχώρησης και εκχώρησης ορίζεται λεπτομερώς στο άρθρο 11 του Κανονισμού. Πρώτο βήμα για αυτόν που επιθυμεί να αποκτήσει ηλεκτρονική διεύθυνση με κατάληξη .gr είναι η κατάθεση αίτησης (Αίτηση Εκχώρησης) σε κάποιους από τους Καταχωρητές²⁹³ της ΕΕΤΤ. Την αίτηση συνοδεύει και η καταβολή των νομικών τελών, εξίσου στον καταχωρητή²⁹⁴. Οι σχέσεις των Καταχωρητών με τους αιτούντες και τους άλλους Καταχωρητές διέπονται από τις αρχές της καλής πίστης, των χρηστών ηθών και από το γενικότερο πνεύμα του Κανονισμού, της νομοθεσίας περί ανταγωνισμού και της προστασίας των καταναλωτών. Η αίτηση εκχώρησης πρέπει να γνωστοποιείται εντός μιας εργάσιμης ημέρας (εντός 24 ωρών) στο Μητρώο²⁹⁵ και αυτό με τη σειρά του να δώσει στην αίτηση αριθμό πρωτοκόλλου με αυτόματο τρόπο δίνοντας στον καταχωρητή τον αριθμό αυτό ώστε να τον παραδώσει στον αιτούντα. Συνάμα, το Μητρώο εξετάζει την επάρκεια της αίτησης και στην περίπτωση που αυτή είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Κανονισμού, ενεργοποιεί προσωρινά την ηλεκτρονική διεύθυνση και χαρακτηρίζει την αίτηση με την ένδειξη «Προσωρινή Ενεργοποίηση». Το Μητρώο τηρεί αρχείο²⁹⁶ Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr,

²⁹³ Οι Καταχωρητές οφείλουν να είναι φυσικά ή νομικά πρόσωπα οποιασδήποτε μορφής, ιδρυθέντα και διεπόμενα από το δίκαιο κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οφείλουν να διαθέτουν τις κτιριακές εγκαταστάσεις, το έμπυχο δυναμικό και την υποδομή πληροφοριακών συστημάτων όντες ικανοί να ανταποκρίνονται στις υποχρεώσεις τους ως Καταχωρητές και υποχρεούνται να διαθέτουν και να μεριμνούν για την καλή λειτουργία δικών τους Εξυπηρετητών Ονομάτων (τουλάχιστον δύο) προς εξυπηρέτηση των Καταχωρουμένων εφόσον οι Καταχωρούμενοι το επιθυμούν, καθώς και για τη δικτυακή σύνδεση αυτών των εξυπηρετητών με το Σύστημα Όνοματοδοσίας Διαδικτύου, να διαθέτουν και να μεριμνούν για την καλή λειτουργία του υλικού και του λογισμικού που χρησιμοποιείται για την τήρηση του αρχείου με τα στοιχεία των Καταχωρουμένων που εξυπηρετούν, να διαθέτουν το αντίστοιχο έμπυχο δυναμικό σε σχέση με τον αριθμό των Καταχωρούμενων που αναμένεται να εξυπηρετήσουν, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή επεξεργασία και ο έλεγχος των αιτήσεων εκχώρησης μέσα στα προβλεπόμενα από τον Κανονισμό χρονικά όρια, καθώς και υποχρεώνονται να συμμορφώνονται στις ελάχιστες αναγκαίες προϋποθέσεις υποδομής, τηρουμένων των διατάξεων της ελληνικής νομοθεσίας και της νομοθεσίας της ΕΕ και στους Κανονισμούς Δεοντολογίας που εκδίδει η ΕΕΤΤ (Παράρτημα ΙΙ του Κανονισμού).

²⁹⁴ Αντίστοιχα αν κάποιος επιθυμεί να αποκτήσει ηλεκτρονική διεύθυνση με κατάληξη .com, .edu, .org θα πρέπει να απευθυνθεί σε πιστοποιημένο από τον ICANN καταχωρητή και να ακολουθήσει στη συνέχεια την προβλεπόμενη διαδικασία.

²⁹⁵ Οι κυριότερες αρμοδιότητες του Μητρώου είναι να ενεργεί με βάση το συμπεφωνημένο και εγκεκριμένο από την ΕΕΤΤ πλαίσιο και - σύμφωνα με τις αρχές της μη διάκρισης, της διασφάλισης, της διαφάνειας και της αντικειμενικότητας - να αναλαμβάνει αφενός την ευθύνη για τη σωστή λειτουργία, διαχείριση και τεχνική υποστήριξη των απαραίτητων Εξυπηρετητών Ονομάτων (name servers) για το .gr είτε αυτοί βρίσκονται στην Ελλάδα είτε στο εξωτερικό και αφετέρου τον συνεχή εκσυγχρονισμό του συστήματος έτσι ώστε να εγγυάται την ικανοποίηση όλων των μελλοντικών αναγκών του χώρου .gr. Να εξάγει τα δεδομένα που τηρούνται στα αρχεία ζώνης του πρωτεύοντος Εξυπηρετητή Ονομάτων για το χώρο .gr μετά από σχετικό αίτημα της ΕΕΤΤ και σε κατάλληλη ηλεκτρονική μορφοποίηση - που θα καθορίζεται από την ΕΕΤΤ - να δημιουργεί, να θέτει σε λειτουργία και να διαχειρίζεται τόσο τον διαδικτυακό τόπο προκειμένου να πληροφορούνται οι χρήστες του Διαδικτύου για τις διαδικασίες που σχετίζονται με τα Ονόματα Χώρου με κατάληξη .gr, ούσα διαθέσιμη υπηρεσία στους χρήστες του Διαδικτύου, όσο και την απαραίτητη υποδομή (δικτυακού τόπου, υπηρεσίας e-mail, τηλεφωνικού κέντρου κλπ.) και την ανάπτυξη του κατάλληλου λογισμικού προκειμένου να μπορούν η ΕΕΤΤ και οι Καταχωρητές να προβαίνουν με ασφαλείς μεθόδους στις ενέργειες που απαιτούνται (άρθρο 16 του Κανονισμού).

²⁹⁶ Το αρχείο του Μητρώου τηρείται τουλάχιστον σε ηλεκτρονική μορφή με χρήση κατάλληλα διαμορφωμένης βάσης δεδομένων και διατίθεται σε μορφή on-line, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ανά πάσα στιγμή πρόσβαση της ΕΕΤΤ σε αυτό. Τα μέσα της πρόσβασης συμφωνούνται από κοινού μεταξύ

όπου περιέχονται στοιχεία σχετικά με την Ενεργοποίηση / Εκχώρηση Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr, όπως η περιγραφή των Ονομάτων Χώρου, η χρονική σειρά των αιτήσεων εκχώρησης, η ταυτότητα των δικαιούχων, ο χρόνος της ενεργοποίησης, ο χρόνος και η πράξη της εκχώρησης ή στοιχεία σχετικά με άλλες πράξεις που προβλέπονται στον Κανονισμό, όπως επίσης στοιχεία σχετικά με την ταυτότητα του Καταχωρητή που μεσολάβησε για την πράξη. Εντός είκοσι ημερών, η ΕΕΤΤ είναι υποχρεωμένη να εξετάσει, να ζητήσει την παροχή περαιτέρω στοιχείων αναφορικά με την ταυτοποίηση του αιτούντα και να αποφανθεί για την αποδοχή ή απόρριψη της αίτησης²⁹⁷. Στην περίπτωση, κατά την οποία η απόφαση είναι θετική, προβαίνει στην εκχώρησή της και η ηλεκτρονική διεύθυνση ενεργοποιείται από το Μητρώο, ενώ σε αντίθετη περίπτωση η προσωρινή ενεργοποίηση λήγει. Καίριο ρόλο καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας εκχώρησης, καθώς και της απόκτησης, χρήσης και εκμετάλλευσης των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων των φυσικών προσώπων (Φορέων ηλεκτρονικών διευθύνσεων) είναι η προστασία προσωπικών δεδομένων. Σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ. 1 : «Τα προσωπικά δεδομένα των φυσικών προσώπων Φορέων Ονομάτων Χώρου δεν δημοσιοποιούνται ούτε κοινοποιούνται σε τρίτους σε περίπτωση προηγούμενης ρητής άρνησης του δικαιούχου». Επίσης, όλα τα στοιχεία στο Μητρώο κοινοποιούνται κατόπιν αιτήματος, ενώ δύνανται να δημοσιοποιούνται κατόπιν σχετικής Απόφασης της ΕΕΤΤ με την επιφύλαξη τυχόν προσωπικών δεδομένων Καταχωρουμένων οι οποίοι έχουν ζητήσει τη μη δημοσιοποίησή τους (άρθρο 16 παρ. 7) καθώς και οι Καταχωρητές με την επιφύλαξη των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, συγκεντρώνουν δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα του αιτούντα την εκχώρηση ονόματος ή άλλη πράξη επί Ονόματος Χώρου μόνο στο βαθμό που αυτά είναι απαραίτητα για την επεξεργασία της Αίτησης του Αιτούντα (19 παρ. 3). Η συλλογή ή επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για άλλους σκοπούς απαγορεύεται, χωρίς τη συγκατάθεση του ενδιαφερόμενου προσώπου, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω, η ΕΕΤΤ σε κάθε

του Μητρώου και της ΕΕΤΤ. Το Μητρώο υποχρεούται να εξάγει τα δεδομένα αυτά από τη βάση μετά από σχετικό αίτημα της ΕΕΤΤ και σε κατάλληλη ηλεκτρονική μορφοποίηση που θα καθορίζεται απ την ΕΕΤΤ.

²⁹⁷ Στο άρθρο 8 του Κανονισμού Αριθ. 351/76/2005 ορίζονται οι απόλυτοι λόγοι για τους οποίους η ΕΕΤΤ μπορεί να απορρίψει μια Αίτηση Εκχώρησης Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr. Συγκεκριμένα, η Αίτηση θα απορριφθεί: α. Αν το Μεταβλητό Πεδίο Ονόματος Χώρου δευτέρου επιπέδου ταυτίζεται με γεωγραφικό όρο που περιλαμβάνεται στο σχέδιο Καποδίστριας. Γεωγραφικός όρος που περιλαμβάνεται στο σχέδιο Καποδίστριας εκχωρείται μόνο στους αντίστοιχους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σύμφωνα με το Παράρτημα Λ. Ο περιορισμός αυτός δεν ισχύει καθόσον αφορά το Μεταβλητό Πεδίο Ονόματος Χώρου τρίτου επιπέδου. β. Αν το Μεταβλητό Πεδίο Ονόματος Χώρου δευτέρου επιπέδου αποτελεί κωδικό χώρας που περιέχεται στη λίστα ISO 3166-1 του οργανισμού ISO. γ. Αν το Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr συντίθεται από αλφαριθμητικά στοιχεία που συνθέτουν σημείο το οποίο αποτελεί λέξη κλειδί στο Διαδίκτυο. δ. Αν το συγκεκριμένο Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr συντίθεται από αλφαριθμητικά στοιχεία τα οποία συνθέτουν σημείο, η εκχώρηση του οποίου αντίκειται στη δημόσια τάξη και τα χρηστά ήθη. ε. Αν το συγκεκριμένο Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr συντίθεται από αλφαριθμητικά στοιχεία τα οποία συνιστούν σημείο και επίσημα του ελληνικού κράτους και των λοιπών κρατών που αναφέρονται στο άρθρο 6 τρις της Συμβάσεως των Παρισίων για την Βιομηχανική Ιδιοκτησία, καθώς και σημείο μεγάλης συμβολικής σημασίας, ιδίως θρησκευτικά σύμβολα και λέξεις. στ. Αν καταθέσει το ίδιο πρόσωπο εκ νέου Αίτηση για Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr το οποίο διαγράφτηκε, σύμφωνα με το άρθρο 9, στον ίδιο ή άλλο Καταχωρητή, χωρίς να υπάρχει λόγος που να δικαιολογεί αυτή την νέα Αίτηση Εκχώρησης. ζ. Αν από τα στοιχεία της αίτησης εκχώρησης που υποβάλλεται σύμφωνα με τον Κανονισμό δεν προκύπτει ότι ο Φορέας έχει την ιδιότητα, που αντιστοιχεί σε Φορείς στους οποίους δύνανται να εκχωρηθεί Κοινόχρηστο Όνομα Χώρου σύμφωνα με το Παράρτημα Γ του Κανονισμού και το οποίο συνθέτει το Μη Μεταβλητό Πεδίο Ονομάτων Χώρου 3ου επιπέδου. η. Εάν η αίτηση εκχώρησης έγινε με προφανή κακοπιστία. θ. Σε περίπτωση που ο Καταχωρούμενος έχει συμπληρώσει πλήρως την αίτηση εκχώρησης, αλλά δεν έχει προσκομίσει, σύμφωνα με το άρθρο 11 παρ. 12, στην ΕΕΤΤ στοιχεία από τα οποία προκύπτει η ταυτότητά του».

περίπτωση γνωστοποιεί τα στοιχεία του Φορέα Ονόματος Χώρου εφόσον υπάρχει σχετική Εισαγγελική Παραγγελία, σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ. 2.

Κύριο μέλημα κάθε ενδιαφερόμενου να αποκτήσει ηλεκτρονική διεύθυνση είναι η χρονική προτεραιότητα της Αίτησης του και αυτό επειδή ο Κανονισμός της ΕΕΤΤ διέπεται από την Αρχή της Προτεραιότητας²⁹⁸. Αυτό σημαίνει ότι μια ηλεκτρονική διεύθυνση ανήκει σε αυτόν που την κατοχύρωσε πρώτος ακολουθώντας τη νόμιμη προβλεπόμενη διαδικασία. Ειδικά σε ένα περιβάλλον διεθνούς ανταγωνισμού, οι λεπτομέρειες απόκτησης χρονικής προτεραιότητας έχουν βαρυσήμαντη σημασία. Ο χρόνος υποβολής της Αίτησης στο Μητρώο αναλύεται περαιτέρω στον χρόνο πρωτοκόλλησής της από το Μητρώο και βάσει των αναγραφόμενων στο πιστοποιητικό πιστοποίησης της ΕΕΤΤ τεκμαίρεται η χρονική προτεραιότητά της.

Κάθε Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr, εκχωρείται στην μορφή στην οποία κατατέθηκε, καθώς επίσης και στην πεζή, άτονη μορφή του εφόσον πρόκειται για Όνομα Χώρου το Μεταβλητό Πεδίο, του οποίου αποτελείται από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες του ελληνικού αλφαβήτου και προστατεύεται στην μορφή στην οποία κατατέθηκε και στις δεσμευμένες μορφές (άρθρο 4 παρ. 4). Το δικαίωμα που αποκτάται με την Εκχώρηση Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr διαρκεί για δύο (2) χρόνια από την ημερομηνία υποβολής της Αίτησης Εκχώρησής του στο Μητρώο²⁹⁹.

Περαιτέρω η εκχώρηση μπορεί να ανανεώνεται διαρκώς για αλληπάλληλες περιόδους δύο (2) ετών κάθε φορά³⁰⁰. Ο Φορέας έχει το δικαίωμα - εφόσον το επιθυμεί - να μεταβιβάσει την εκχωρηθείσα σε αυτόν ηλεκτρονική διεύθυνση ακολουθώντας την προβλεπόμενη από τον Κανονισμό της ΕΕΤΤ διαδικασία³⁰¹. Με

²⁹⁸ Κατά το άρθρο 4 παρ. 6: «Η Εκχώρηση των Ονομάτων Χώρου με κατάληξη .gr διέπεται από την αρχή της χρονικής προτεραιότητας. Το δικαίωμα επί του Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr αποκτάται από την Εκχώρησή του σύμφωνα με την παρούσα ανατρέχει όμως στο χρόνο υποβολής της Αίτησης Εκχώρησης στο Μητρώο της ΕΕΤΤ».

²⁹⁹ Αντίστοιχη είναι και η διάρκεια δικαιώματος για τις δεσμευθείσες ηλεκτρονικές διευθύνσεις (άρθρο 14 παρ. 2).

³⁰⁰ Για την ανανέωση του Ονόματος Χώρου ο Φορέας του οφείλει να υποβάλλει σχετική Αίτηση στον Καταχωρητή το αργότερο τρεις εργάσιμες (3) ημέρες πριν από την ημερομηνία κατά την οποία λήγει η κάθε χρονική περίοδος για την οποία έχει εκχωρηθεί ή ανανεωθεί το Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr, συνοδευόμενη από τα σχετικά νόμιμα τέλη και τα τυχόν πρόσθετα τέλη τα οποία δύναται να απαιτήσει ο Καταχωρητής.

³⁰¹ Οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν στον Καταχωρητή του Φορέα την υπό μεταβίβαση ηλεκτρονική διεύθυνση «Αίτηση Μεταβίβασης», συνοδευόμενη αφενός από τα προβλεπόμενα νόμιμα τέλη και τα επιπλέον απαιτούμενα από τον Καταχωρητή για τη μεταβίβαση τέλη και αφετέρου από να τη δήλωση του προσώπου στο οποίο είναι εκχωρημένο το domain name με κατάληξη .gr ότι μεταβιβάζει τη συγκεκριμένη ηλεκτρονική διεύθυνση με κατάληξη .gr στο ενδιαφερόμενο για τη μεταβίβαση πρόσωπο και από τη δήλωση του προσώπου προς το οποίο γίνεται η μεταβίβαση ότι αποδέχεται τη μεταβίβαση και ότι όσα δηλώνει είναι ακριβή και αληθή, ότι δεσμεύει το νομικό πρόσωπο (σε περίπτωση νομικού προσώπου), ότι η ηλεκτρονική διεύθυνση φέρει την ιδιότητα που αντιστοιχεί σε Φορείς στους οποίους δύναται να εκχωρηθεί το συγκεκριμένο Κοινόχρηστο domain name που συνθέτει το Μη Μεταβλητό πεδίο (σε περίπτωση domain name τρίτου επιπέδου των οποίων μόνο το τρίτο επίπεδο είναι μεταβλητό). Η «Αίτηση Μεταβίβασης» πρέπει να προωθηθεί στο Μητρώο το αργότερο 30 ημέρες πριν την λήξη του domain name και να υποβληθεί σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή ούσα σαφής, αμετάκλητη και μη γινομένη υπό αίρεση ή όρο. Ο Καταχωρητής διατηρεί σε αρχείο την Αίτηση και τα συνοδευόμενα έγγραφα και ελέγχει εάν πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου. Επιπλέον εξακριβώνει ότι ο Μεταβιβάζων είναι ο Φορέας του Ονόματος είτε ελέγχοντας τον κωδικό εξουσιοδότησης ή/και άλλα δηλωτικά της ταυτότητας στοιχεία του Φορέα (Α.Φ.Μ., αριθμός Α.Τ. κ.λπ.) είτε μέσω της χρήσης προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής που βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό. Σε περίπτωση που δεν ικανοποιούνται οι ανωτέρω προϋποθέσεις ο Καταχωρητής δεν προωθεί την Αίτηση στο Μητρώο. Σε αποκλειστική προθεσμία τριών (3) ημερών από την υποβολή της Αίτησης Μεταβίβασης, ο Καταχωρητής προωθεί την Αίτηση στην ΕΕΤΤ ηλεκτρονικά μέσω Διαδικτύου με χρήση κατάλληλης προς τούτο εφαρμογής, η οποία επιτρέπει την ταυτοποίηση του Καταχωρητή και εξασφαλίζει τη μη αλλοίωση δεδομένων μέσω χρήσης ηλεκτρονικής υπογραφής που βασίζεται σε

τη μεταβίβαση ο μεταβιβάζων απεκδύεται του δικαιώματός του, το οποίο αποκτά πλέον το πρόσωπο προς το οποίο γίνεται η μεταβίβαση. Με την μεταβίβαση θεωρηθέντος Ονόματος Χώρου, μεταβιβάζεται ταυτόχρονα οποιαδήποτε μορφή του εκχωρηθέντος Ονόματος Χώρου δεσμεύεται αυτόματα σύμφωνα με τις παρ. 7 και 8 του άρθρου 3 της παρούσης καθώς επίσης και οι δεσμευμένες μορφές του εκχωρηθέντος domain name που ενεργοποιήθηκαν κατόπιν αιτήσεως του Φορέα. Οι δεσμευμένες μορφές ενεργοποιημένες ή μη δεν μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο χωριστής μεταβίβασης.

Η κατάσχεση μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης είναι, επίσης, εφικτή. Ειδικότερα, η πράξη αυτή λαμβάνει χώρα εφόσον ακολουθηθεί αυστηρά η διαδικασία της κατάσχεσης ειδικών περιουσιακών στοιχείων. Αυτό συμβαίνει επειδή η εκχώρηση ονόματων χώρου αποτελεί για τον κάτοχο του ένα ειδικό, περιουσιακό στοιχείο και κατ' επέκταση πληροί τις προϋποθέσεις του άρθρου 1022 ΚΠολΔ³⁰² περί περιουσιακής φύσεως, μεταβιβάσιμο δικαίωμα και μη αποτελούμενο αντικείμενο κατάσχεσης, σύμφωνα με τις οριζόμενες στο προκείμενο άρθρο διατάξεις.

Τέλος, η ηλεκτρονική διεύθυνση μπορεί να διαγραφεί. Στο άρθρο 9 του Κανονισμού της ΕΕΤΤ ορίζονται οι περιπτώσεις οι οποίες οδηγούν στη διαγραφή της. Αναλυτικότερα ένα Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr διαγράφεται οριστικά εφόσον συντρέχουν μία ή/και περισσότερες από τις εξής περιοριστικά οριζόμενες περιπτώσεις:

- I. Μετά από με Αίτηση Διαγραφής του Φορέα του στο Μητρώο. Η Αίτηση πρέπει να κατατεθεί το αργότερο 30 ημέρες πριν την λήξη της ηλεκτρονικής διεύθυνσης.
- II. Αυτεπάγγελτα ή μετά από καταγγελία τρίτου έχοντος προς αυτό έννομο συμφέρον. Η διαπίστωση ύπαρξης έννομου συμφέροντος εξετάζεται στα πλαίσια του Κανονισμού Ακροάσεων της ΕΕΤΤ, στις εξής περιοριστικά αναφερόμενες περιπτώσεις:
 - i. Αν η αίτηση εκχώρησης δεν ήταν ακριβής.
 - ii. Αν το συγκεκριμένο Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr συντίθεται από αλφαριθμητικά στοιχεία, τα οποία συνθέτουν σημείο που στερείται διακριτικού χαρακτήρα.
 - iii. Εφόσον συντρέχει λόγος που δεν θα επέτρεπε την Εκχώρηση του συγκεκριμένου Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr, σύμφωνα με το άρθρο 8.
 - iv. Σε περίπτωση που ο Φορέας δεν έχει μεριμνήσει εγκαίρως για την κοινοποίηση πιθανής επελευθέρωσης μεταβολής των στοιχείων εκχώρησης της αίτησης εκχώρησης.
 - v. Αν η αίτηση για την εκχώρηση Ονόματος Χώρου έγινε κατά παράβαση των αρχών της καλής πίστης.
 - vi. Σε περίπτωση που ο Φορέας έχει προβεί σε χρήση του Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr, η οποία αντιβαίνει στις αρχές της καλής πίστης ή είναι

αναγνωρισμένο πιστοποιητικό, ενώ η ΕΕΤΤ εντός είκοσι (20) ημερών από την παραλαβή της Αίτησης αποδέχεται ή απορρίπτει με Απόφασή της την Αίτηση και ενημερώνει άμεσα το Μητρώο.

³⁰² Κατά το παρόν άρθρο της ΚΠολΔ: «Κατάσχεση μπορεί να γίνει σε περιουσιακά δικαιώματα εκείνου του οποίου στρέφεται η εκτέλεση, τα οποία δε μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο κατάσχεσης κατά τη διαδικασία των άρθρων 953 παρ. 1 και 2, 982 και 992, ιδίως σε δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, ευρεσιτεχνίας, εκμετάλλευσης κινηματογραφικών ταινιών, σε απαιτήσεις κατά τρίτων εξαρτώμενες από αντιπαροχή, εφόσον κατά τις διατάξεις του ουσιαστικού δικαίου επιτρέπεται η μεταβίβαση αυτών των δικαιωμάτων».

κακόπιστη και ιδιαίτερα όταν έχει επιτρέψει ή ανεχθεί τη χρήση από τρίτο του ίδιου Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr ή Ονόματος Χώρου Ζου ή επόμενου επιπέδου με κατάληξη .gr το οποίο συντίθεται από το εκχωρηθέν στο Φορέα Όνομα Χώρου με κατάληξη .gr, κατά τρόπο ο οποίος θα συνιστούσε λόγο διαγραφής του Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr, σύμφωνα με το παρόν άρθρο.

- vii. Σε περίπτωση που ο Φορέας είναι νομικό πρόσωπο και λυθεί.
- viii. Σε περίπτωση που ο Φορέας είναι φυσικό πρόσωπο και αποβιώσει, εφόσον οι εκτελεστές της διαθήκης ή οι νόμιμοι κληρονόμοι του δεν ζητήσουν εντός έξι μηνών από την ημερομηνία θανάτου του φυσικού προσώπου, τη μεταβολή ονοματεπωνύμου/επωνυμίας του Φορέα του Ονόματος Χώρου με κατάληξη .gr λόγω καθολικής διαδοχής, σύμφωνα με το Παράρτημα Θ' του Κανονισμού.
- ix. Μετά από αμετάκλητη απόφαση αρμόδιας δημόσιας αρχής ή δικαστηρίου, η οποία είναι εκτελεστή στην Ελλάδα ή αντίστοιχη απόφαση διαιτητικού οργάνου εκτελεστή στην Ελλάδα, με την οποία διατάσσεται η διαγραφή συγκεκριμένου Ονόματος Χώρου.
- x. Εάν ο Φορέας Ονόματος Χώρου, σε περίπτωση παύσης λειτουργίας Καταχωρητή σύμφωνα με το αρ. 17 και το αρ. 18 δεν ορίσει εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο αρ. 18 παρ. 13 και 15 νέο Καταχωρητή.
- xi. Εάν το Μεταβλητό Πεδίο του Ονόματος Χώρου δευτέρου επιπέδου ταυτίζεται με ονομασία δημοτικού διαμερίσματος ή ιστορική επωνυμία Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

6.8.2.2 Η νομική φύση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων και η προστασία τους

Ένας μεγάλος αριθμός επιστημονικών απόψεων έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς σχετικά με τη νομική φύση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων (ονομάτων χώρου-domain names) επαληθεύοντας την ιδιαιτερότητα και την πολυποικίλη εφαρμογή τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Η ιδιαιτερότητα αυτή συνδέεται με την τεχνική παράμετρο που αναφέρθηκε προηγουμένως: Τα ονόματα χώρου από τεχνικής απόψεως αποτελούνται από μία σειρά αριθμών. Βέβαια, η τεχνική απεικόνιση και το μέσο μετάδοσης του μηνύματος (ονόματος) δεν θα έπρεπε να αποτελούν το κύριο επιχείρημα για τη δικαιοκίνη αντιμετώπιση και το νομικό χαρακτηρισμό του. Ο νομικός χαρακτηρισμός βασίζεται σε κριτήρια κοινωνικά, δηλαδή σε κριτήρια συναλλαγών και ως εκ τούτου η επικοινωνιακή λειτουργία των ηλεκτρονικών διευθύνσεων είναι - κατά τις αντιλήψεις των συναλλαγών - η βασική λειτουργία τους. Βάσει αυτής της λειτουργίας, το όνομα διαδικτύου φαίνεται κατ' αρχήν να διακρίνει φυσικά πρόσωπα και επιχειρήσεις στα πλαίσια των συναλλαγών και ως μέσο, που διακρίνει και εξατομικεύει, γίνεται αντιληπτό. Σύμφωνα με τα παραπάνω, έχει υποστηριχθεί ότι η εκάστοτε ηλεκτρονική διεύθυνση δύναται να ταυτιστεί με το όνομα, την εμπορική επωνυμία, τον διακριτικό τίτλο και το σήμα, καθώς και να αποτελέσει μια νέα μορφή διακριτικού γνωρίσματος στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου απολαμβάνοντας την αντίστοιχη με τα διακριτικά γνωρίσματα προστασία.

Σύμφωνα με τον Θ. Μερσίνη, οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις, εφόσον διακρίνουν τον κάτοχό τους, αποτελούν, εκτός των άλλων και διακριτικά γνωρίσματα. Είναι δε η ιδιότητά τους αυτή δύσκολο να αμφισβητηθεί με βάση τα δεδομένα για τη σημασία

του διαδικτύου στην ανάπτυξη των συναλλαγών (πολλές επιχειρήσεις θεωρούν πλέον σημαντικό να προσεγγίσουν άλλους συναλλασσόμενους μέσω του διαδικτύου, ενώ άλλες δραστηριοποιούνται αποκλειστικά στο διαδίκτυο). Σε κάθε περίπτωση - και αν ακόμα το όνομα διαδικτύου αποτελεί απλά μέσο πρόσβασης ή διεύθυνση - εξακολουθεί να προσδιορίζει τον ιδιαίτερο χώρο. Ο ν. 2867/2000 (άρθρο 314 α) κάνει λόγο για ονόματα χώρου του κατόχου σε συγκεκριμένο πεδίο επικοινωνίας και συναλλαγών που επιτελούν εξατομικευτική λειτουργία, ανάλογη με εκείνη της κατοικίας του φυσικού προσώπου ή της έδρας του νομικού προσώπου, ως στοιχεία που διακρίνουν το πρόσωπο κατά τρόπο ανάλογο με τις διατάξεις των γενικών αρχών του αστικού δικαίου.

Κατά τον Ιωάννη Ιγγλεζάκη, το όνομα χώρου είναι ένα διακριτό γνώρισμα προστατευόμενο κατά τις διατάξεις του άρθρου 13 του νόμου 146/1914 περί αθεμίτου ανταγωνισμού και όχι ως σήμα ούτε ως νέα μορφή διακριτικού γνωρίσματος διότι κάτι τέτοιο αντιβαίνει στην αρχή του περιορισμένου αριθμού των άυλων αγαθών. Επίσης, μπορεί να αποτελέσει την επωνυμία μιας επιχείρησης που δραστηριοποιείται για πρώτη φορά στο Διαδίκτυο τηρουμένων των διατάξεων του νόμου 1089/1980 προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία της εμπορικής επωνυμίας.

Ο Ιωάννης Καρακώστας υποστηρίζει ότι οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις αποτελούν στοιχεία εξατομίκευσης ηλεκτρονικών υπολογιστών και επειδή η σύνδεσή τους είναι άμεση με την εξατομίκευση του υλικού κόσμου πρέπει να χαίρουν την αντίστοιχη προστασία αποτελώντας αφενός ό,τι άπτεται του ηλεκτρονικού εμπορίου μια νέα μορφή διακριτού γνωρίσματος και αφετέρου ό,τι αφορά στις προσωπικές ιστοσελίδες που διατηρούν οι χρήστες στο Διαδίκτυο μια νέα μορφή εκδήλωσης της προσωπικότητας.

Ζητήματα προστασίας διακριτικών γνωρισμάτων στο διαδίκτυο ανακύπτουν όταν καταχωρημένο όνομα διαδικτύου είναι όμοιο ή παρουσιάζει σημαντική ομοιότητα με άλλο διακριτικό γνώρισμα (σήμα, επωνυμία, σήμα φήμης, άλλο όνομα διαδικτύου), οπότε το καταχωρημένο όνομα διαδικτύου φέρεται να προσβάλλει (άλλο) διακριτικό γνώρισμα. Η προστασία των ηλεκτρονικών διευθύνσεων από την πλευρά του ελληνικού δικαίου είναι σωστό να τελείται με την εφαρμογή των διατάξεων, που ανάλογα με το περιεχόμενο του δεύτερου μέρους ενός domain name, κρίνονται ως οι καταλληλότερες, καθώς μόνο το δεύτερο επίπεδο της ηλεκτρονικής διεύθυνσης διαθέτει τις προϋποθέσεις να θεωρείται ως διακριτό όνομα, ενώ τα υπόλοιπα επίπεδα δεν επιτελούν εξατομικευμένη λειτουργία.

Στην περίπτωση κατά την οποία η ηλεκτρονική διεύθυνση αποτελεί όνομα, παρέχεται η προστασία των άρθρων 57³⁰³ και 58³⁰⁴ του Αστικού Κώδικα.

³⁰³ Σύμφωνα με το άρθρο 57 ΑΚ («Δικαίωμα στην προσωπικότητα»): «Όποιος προσβάλλεται παράνομα στην προσωπικότητά του έχει δικαίωμα να απαιτήσει να αρθεί η προσβολή και να μην επαναληφθεί στο μέλλον. Αν η προσβολή αναφέρεται στην προσωπικότητα του προσώπου που έχει πεθάνει, το δικαίωμα αυτό έχουν ο σύζυγος, οι κατιόντες, οι ανιόντες, οι αδελφοί και οι κληρονόμοι του από διαθήκη».

³⁰⁴ Σύμφωνα με το άρθρο 58 ΑΚ («Δικαίωμα στο όνομα») : «Αν σ' αυτόν που δικαιούται να φέρει ένα όνομα αμφισβητείται από άλλον το δικαίωμα αυτό, ή αν κάποιος χρησιμοποιεί παράνομα ορισμένο όνομα, ο δικαιούχος ή εκείνος που βλάπτεται, μπορεί να ζητήσει να αρθεί η προσβολή και να μην επαναληφθεί στο μέλλον. Αξίωση αποζημίωσης σύμφωνα και με τις διατάξεις για τις αδικοπραξίες δεν αποκλείεται». Το δικαίωμα προστασίας του ονόματος ως όνομα χώρου που αποδίδεται κατά το άρθρο 58 ΑΚ, υπόκειται στον έλεγχο του άρθρου 281 («Κατάχρηση δικαιώματος»), το οποίο ορίζει ότι «η

Προστασία δικαιούται να ζητήσει τόσο ο προσβληθείς Φορέας του Ονόματος, όσο και κάθε τρίτος που βλάπτεται από παράνομη συμπεριφορά. Επιπροσθέτως, παρέχεται προστασία αφενός για τη χρήση ψευδώνυμου ως Όνομα Χώρου και αφετέρου για την προστασία νομικών προσώπων. Εφόσον, ο τρίτος έχει δικαίωμα να χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο όνομα, δηλαδή όταν υπάρχει συνωνυμία, η πράξη θεωρείται νόμιμη και αποφασιστικό κριτήριο αποτελεί η χρονική προτεραιότητα στην απόκτηση του σχετικού δικαιώματος. Επίσης, το όνομα που περιλαμβάνει το domain name του τρίτου, πρέπει είτε να ταυτίζεται είτε να έχει ιδιαίτερη σχέση με το όνομα του δικαιούχου, ενώ μόνο με υπάρχοντα απλό κίνδυνο σύγχυσης στο πλαίσιο του παρούσας διάταξης δε θεωρείται προσβολή.

Όταν σε μια ηλεκτρονική διεύθυνση περιλαμβάνεται εμπορική επωνυμία επιχείρησης πέρα από το άρθρο 58 ΑΚ, ο φορέας της επιχείρησης δικαιούται να επικαλεστεί την διάταξη του άρθρου 13 του νόμου 146/1914 περί αθεμίτου ανταγωνισμού για την προστασία της. Οι προϋποθέσεις για να τύχει εφαρμογής η προκείμενη διάταξη είναι:

- Η χρήση της εν λόγω ηλεκτρονικής διεύθυνσης που περιλαμβάνει την ξένη επωνυμία στις συναλλαγές.
- Ο επερχόμενος από τη χρησιμοποίησή της κίνδυνος σύγχυσης μεταξύ των δύο επιχειρήσεων³⁰⁵.

Επίσης το παρόν άρθρο του νόμου 1914, εφόσον πληρούνται οι προαναφερθείσες προϋποθέσεις, δύναται να επικαλεστεί και ο δικαιούχος διακριτικού τίτλου καταστήματος ή επιχείρησης στην περίπτωση κατά την οποία άλλο πρόσωπο περιλάβει τον ίδιο διακριτικό τίτλο στο domain name του.

Όταν η ηλεκτρονική διεύθυνση ταυτίζεται ή μοιάζει ουσιαστικά με κατοχυρωμένο σήμα, το οποίο ο κάτοχος του χρησιμοποιεί για τα προϊόντα ή την επιχείρησή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των άρθρων 4, 18 παρ. 3 και 26 παρ. 1 του νόμου 2239/1994³⁰⁶. Η παροχή δυνάμει των άρθρων αυτών έχει ως βασική προϋπόθεση

άσκηση του δικαιώματος απαγορεύεται αν υπερβαίνει τα όρια που επιβάλλουν η καλή πίστη ή τα χρηστά ήθη ή ο κοινωνικός ή ο οικονομικός σκοπός του δικαιώματος».

³⁰⁵ Αν οι επιχειρήσεις δεν ανήκουν στον ίδιο οικονομικό κλάδο η εφαρμογή του άρθρου 13 ν. 1914 δεν είναι εφικτή (παράδειγμα Υπόθεση «zara», ΜΠρΑ03950/2001, ΔΕΕ, σ. 604), [Ε. Αλεξανδρίδου, «Το Δίκαιο του Ελληνικού Εμπορίου. Ελληνικό και Κοινοτικό», εκδόσεις Σάκκουλας 2004, σελ. 178].

³⁰⁶ Άρθρο 4: «Παρ. 1: Σημείο δεν γίνεται δεκτό για καταχώρηση: α. εάν ταυτίζεται με προγενέστερο σήμα και τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες, για τα οποία το σήμα έχει δηλωθεί, ταυτίζονται με εκείνα για τα οποία προστατεύεται το προγενέστερο σήμα, β. εάν, λόγω της ταυτότητας με το προγενέστερο σήμα και της ομοιότητας των προϊόντων ή υπηρεσιών ή της ομοιότητας με το προγενέστερο σήμα και της ταυτότητας των προϊόντων ή υπηρεσιών ή της ομοιότητας με το προγενέστερο σήμα και της ομοιότητας των προϊόντων ή υπηρεσιών, υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης του κοινού, ο οποίος περιλαμβάνει και τον κίνδυνο συσχέτισής του με το προγενέστερο σήμα, γ. εάν ταυτίζεται ή ομοιάζει με προγενέστερο σήμα και προορίζεται να διακρίνει προϊόντα ή υπηρεσίες, που δεν ομοιάζουν με εκείνα για τα οποία έχει καταχωρηθεί το προγενέστερο σήμα, εφόσον τούτο έχει αποκτήσει φήμη και η χρησιμοποίησή του μεταγενέστερου σήματος θα προσπόριζε σε αυτό, χωρίς εύλογη αίτια, αθέμιτο όφελος από το διακριτικό χαρακτήρα ή τη φήμη του προγενέστερου σήματος ή θα έβλαπτε το διακριτικό χαρακτήρα ή τη φήμη αυτού. Παρ. 2: Ως "προγενέστερα σήματα" κατά τον παρόντα νόμο νοούνται: α. τα σήματα, συμπεριλαμβανομένων των κοινοτικών, τα οποία έχουν καταχωρηθεί πριν από την ημερομηνία καταθέσεως της δηλώσεως του σήματος, αφού ληφθούν υπόψη τα τυχόν δικαιώματα προτεραιότητας αυτών που προβλήθηκαν, β. οι προγενέστερες δηλώσεις σημάτων, συμπεριλαμβανομένων των κοινοτικών, με την επιφύλαξη της καταχώρησής τους, γ. τα σήματα τα οποία, κατά την ημερομηνία καταθέσεως της δηλώσεως του σήματος ή ενδεχομένως κατά την ημερομηνία προτεραιότητας που προβάλλεται προς υποστήριξη αυτής, είναι παγκοίμως γνωστά κατά την έννοια του άρθρου 6 δις της Συμβάσεως των Παρισίων. "δ) τα κοινοτικά σήματα των οποίων εγκύρως προβάλλεται η αρχαιότητα στην ελληνική επικράτεια, έναντι εθνικού σήματος, σύμφωνα με το άρθρο 34 του Κανονισμού 40/94/Ε.Κ. της 20ης Δεκεμβρίου 1993 του Συμβουλίου "για το κοινοτικό σήμα", ακόμα και αν έχει προηγηθεί παραίτηση ή μη ανανέωση της προστασίας του εθνικού σήματος, στο οποίο στηρίχθηκε η αρχαιότητα του κοινοτικού σήματος". Παρ. 3: Σημείο δεν γίνεται δεκτό για καταχώρηση: α. εάν

τον υπαρκτό κίνδυνο συγχύσεως στις συναλλαγές με αντικείμενο την ίδια την ιστοσελίδα. Επί των ονομάτων χώρου ισχύει η αρχή της χρονικής προτεραιότητας, εκτός αν πρόκειται για σήμα φήμης, καθώς η χρήση του αποτελεί αθέμιτη εκμετάλλευσή της από κάποιο χρήστη. Επίσης, ό,τι αφορά στα σήματα φήμης απαιτείται η ανάγκη έννομης προστασίας στην περίπτωση κατά την οποία υπάρχει κίνδυνος της εξασθένησής τους από τη χρήση άλλου διακριτικού γνώρισματος, καθώς και η αθέμιτη εκμετάλλευσή τους με σκοπό τον ανταγωνισμό κατά το άρθρο 1 του νόμου 141/1914. Παράλληλα για αυτά τα είδη ηλεκτρονικών διευθύνσεων υφίσταται η προστασία τόσο του άρθρου 1 ν. 146/1914, όσο και των άρθρων 914 και 919 του ΑΚ³⁰⁷ αφού η καταχώρηση του ονόματος διαδικτύου, με το οποίο προσβάλλεται το δικαίωμα άλλου σε διακριτικό γνώρισμα, είναι συνήθως παράνομη και άδικη πράξη. Αίτημα της αγωγής είναι η παύση της προσβολής και η παράλειψή της στο μέλλον και πιθανώς η αποζημίωση του δικαιούχου διακριτικού γνώρισματος. Αν το δικαίωμα χρήσης του ονόματος διαδικτύου θεωρηθεί ενοχικής φύσης, ίσως τεθεί ζήτημα ως προς το κατά πόσο η προσβολή του είναι παράνομη. Το παράνομο της προσβολής θα πρέπει να γίνει δεκτό με την έννοια της προσβολής της επιχειρηματικής και επαγγελματικής δραστηριότητας του δικαιούχου του διακριτικού γνώρισματος [Γεωργιάδης,1999] .

Στην ταύτιση ηλεκτρονικής διεύθυνσης με διακριτικό γνώρισμα φήμης υπάρχουν τρεις υποπεριπτώσεις: α) Αν το γνώρισμα φήμης είναι σήμα τότε η προστασία του σηματούχου επέρχεται με το Άρθρο 26 παρ. 1 εδ. β' του νόμου 2239/94, β) αν το γνώρισμα φήμης είναι άλλης μορφής διακριτικό γνώρισμα, θα πρέπει να θεωρηθεί ότι πρόκειται για μορφή παρασιτικού ανταγωνισμού σε βάρος του δικαιούχου του εμπιπτοντας στο άρθρο 1 του νόμου 146/1914 ως αντίθετη στα χρηστά ήθη και γ) αν παρουσιάζονται φαινόμενα «κυβερνοσφετερισμού»³⁰⁸,

προσक्रούει σε δικαίωμα μη καταχωρημένου σήματος ή άλλου διακριτικού σημείου ή γνώρισματος, που χρησιμοποιούνται στις συναλλαγές, τα οποία παρέχουν στο δικαιούχο το δικαίωμα να απαγορεύει τη χρήση μεταγενέστερου σήματος και με την προϋπόθεση ότι τα δικαιώματα αυτά έχουν αποκτηθεί πριν από την ημερομηνία καταθέσεως του εν λόγω σημείου, αφού ληφθούν υπόψη τα τυχόν προβαλλόμενα δικαιώματα προτεραιότητας, β. εάν προσक्रούει σε προγενέστερο δικαίωμα της προσωπικότητας τρίτου ή σε προγενέστερο δικαίωμα πνευματικής ή βιομηχανικής ιδιοκτησίας πέραν αυτών που ρυθμίζονται από τον παρόντα νόμο, γ. εάν ενδέχεται να δημιουργήσει σύγχυση με σήμα που έχει καταχωρηθεί και χρησιμοποιείται στο εξωτερικό κατά τη στιγμή της καταθέσεως της δηλώσεως, αν αυτή έγινε κακόπιστα από τον αιτούντα. Παρ. 4. Έγγραφο συναίνεση του δικαιούχου προγενέστερου σήματος που περιέχει και τυχόν όρους και η οποία κατατίθεται στην υπηρεσία σημάτων, αίρει το κώλυμα καταχωρήσεως σήματος που ομοιάζει αλλά δεν ταυτίζεται με το προγενέστερο, εκτός εάν κατά την κρίση της Επιτροπής η συναίνεση αντίκειται στο δημόσιο συμφέρον ή δημιουργούνται σοβαροί κίνδυνοι από το ενδεχόμενο παραπλάνησης του κοινού».

Κατά το άρθρο 18 παρ. 3: «Ο δικαιούχος του σήματος δικαιούται να απαγορεύει σε κάθε τρίτο να χρησιμοποιεί στις συναλλαγές σημεία, τα οποία αποτελούν παραποίηση ή απομίμηση του σήματός του, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 παρ. 1 του παρόντος νόμου».

Άρθρο 26 («Αγωγή επί παραλείψει και αποζημιώσεις»), παρ. 1: «Όποιος χρησιμοποιεί ή παραποιεί ή απομιμείται σήμα που ανήκει σε άλλον μπορεί να εναχθεί επί παραλείψει ή αποζημιώσει ή και για αμφότερα. Το αυτό ισχύει και για εκείνον ο οποίος χρησιμοποιεί σημείο που ταυτίζεται με ή ομοιάζει με σήμα, αλλά δεν διακρίνει συναφή προϊόντα ή υπηρεσίες με τα διακρινόμενα από το σήμα, εφόσον τούτο έχει αποκτήσει φήμη στην Ελλάδα και η χρησιμοποίηση του σημείου θα προσπόριζε στον χρησιμοποιούντα χωρίς εύλογη αιτία όφελος από το διακριτικό χαρακτήρα ή τη φήμη του σήματος ή θα έβλαπτε το διακριτικό χαρακτήρα ή τη φήμη του σήματος».

³⁰⁷ Κατά το άρθρο 1 του Ν. 146/1914 «περί αθέμιτου ανταγωνισμού» απαγορεύεται κατά τις εμπορικές, βιομηχανικές ή γεωργικές συναλλαγές κάθε πράξη που γίνεται προς το σκοπό ανταγωνισμού και αντίκειται στα χρηστά ήθη. Το άρθρο 914 ΑΚ («Έννοια») ορίζει ότι «Όποιος ζημιώσει άλλον παράνομα και υπαίτια έχει υποχρέωση να τον αποζημιώσει» και το Άρθρο 919 ΑΚ («Προσβολή των χρηστών ηθών») ότι «Όποιος με πρόθεση ζημιώσει άλλον κατά τρόπο αντίθετο προς τα χρηστά ήθη έχει υποχρέωση να τον αποζημιώσει».

³⁰⁸ Κυβερνοσφετερισμός (Cybersquatting) είναι η χρήση Ονομάτων Χώρου που γίνεται από ορισμένους χρήστες των οποίων οι στόχοι είναι εμπορικοί. Τα εν λόγω domain names περιέχουν την επωνυμία γνωστών επιχειρήσεων ή σήματα φήμης με αποτέλεσμα να προκαλείται όχι μόνο βλάβη στη φήμη των

αποτελεί παρεμποδιστικό ανταγωνισμό εμπίπτοντας στο άρθρο 1 του νόμου 146/1914, μόνο εφόσον το πρόσωπο ενήργησε με σκοπό την οικονομική εκμετάλλευση κι όχι την ανταγωνιστική δραστηριότητα στην ίδια σχετική αγορά.

Στην περίπτωση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων περιγραφικού περιεχομένου, υπάρχει καταρχήν έλλειψη διακριτικών γνωρισμάτων. Κάτι τέτοιο συμβαίνει συνήθως σε αποκλειστικά on-line επιχειρήσεις, οι οποίες δεν εξαρτώνται από τα διακριτικά τους γνωρίσματα, αλλά πρωταρχικός τους στόχος είναι η προσέλκυση των επισκεπτών ακριβώς λόγω του περιγραφικού τους χαρακτήρα. Η φύση διακριτικών γνωρισμάτων για τις ιστοσελίδες περιγραφικού περιεχομένου κατοχυρώνεται μέσω της καθιέρωσής τους στις συναλλαγές, η οποία επιτυγχάνεται αποκλειστικά μέσω της πραγματικής λειτουργίας των αντίστοιχων Διαδικτυακών Τόπων και ίσως της πραγμάτωσης πωλήσεων ή έστω κάποιων διαφημίσεων [Ευαγ. Παπακωνσταντίνου, «Νομικά Ζητήματα Πληροφορικής», εκδόσεις Σάκουλας 2006].

Οι διαφορές με αντικείμενο τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις εγείρουν και δικονομικά ζητήματα και ειδικότερα αυτά της αρμοδιότητας και του εφαρμοστέου δικαίου. Για το εφαρμοστέο δίκαιο εφαρμόζεται το άρθρο 26 ΑΚ³⁰⁹ από το οποίο απορρέει ότι η προϋπόθεση εφαρμογής του είναι ο τόπος στον οποίο έλαβε χώρα το ζημιογόνο γεγονός. Η παραδοχή αυτή συνδέεται και με πραγματικό γεγονός ότι η όποια αγωγή πρέπει να απευθύνεται και κατά της ΕΕΤΤ ως υπεύθυνη για την εκχώρηση ηλεκτρονικών διευθύνσεων με κατάληξη .gr με αντίστοιχο αίτημα διαγραφής της προσβάλλουσας ηλεκτρονικής διεύθυνσης³¹⁰. Για την κατά τόπο αρμοδιότητα εφαρμόζεται η γενική δωσιδικία της κατοικίας του εναγομένου κατά το άρθρο 22 ΚΠολΔ³¹¹, ενώ θεωρητικά μόνο θα μπορούσε να βρει εφαρμογή και το άρθρο 35 ΚΠολΔ³¹² αφού στην πράξη παρουσιάζονται σημαντικά προβλήματα λόγω της αδυναμίας προσδιορισμού γεωγραφικού τόπου [Ι. Ιγγλεζάκης].

Συνοψίζοντας, η νομική μεταχείριση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων διαμορφώνεται στην εποχή που διανύουμε σύμφωνα με τα παραπάνω ως εξής: Από την εκχώρησή τους προστατεύονται κατά τον Κανονισμό της ΕΕΤΤ αυτοτελώς ως Ονόματα Χώρου. Ταυτόχρονα, εφόσον έχουν διακριτική δύναμη ή αντιστοιχούν σε ήδη υπάρχοντα διακριτικά γνωρίσματα επιχειρήσεων του υλικού κόσμου καθίστανται διακριτικά γνωρίσματα αυτών. Αν οι εκχωρημένες ηλεκτρονικές διευθύνσεις δεν έχουν διακριτική δύναμη ούτε ανήκουν σε επιχειρήσεις του υλικού κόσμου, προστατεύονται μόνο ως domain name, δηλαδή αποκλείοντας την απόκτηση από τρίτον άλλου ίδιου με τον ήδη εκχωρημένο και αποτελούν διακριτικά γνωρίσματα της επιχείρησης που λειτουργεί τον αντίστοιχο Διαδικτυακό Τόπο από τη στιγμή της καθιέρωσής τους στις συναλλαγές (με on-line συναλλακτική δραστηριότητα). Τέλος, οι προσωπικές ιστοσελίδες, οι οποίες δεν

νομίμων δικαιούχων, αλλά και αποκλεισμός τους από τη χρήση του Διαδικτύου με την επωνυμία τους [www.ebusinessforum.gr].

³⁰⁹ «Οι ενοχές από αδίκημα διέπονται από το δίκαιο της πολιτείας όπου διαπράχθηκε το αδίκημα».

³¹⁰ Για παράδειγμα, ΜονΠρωτ Αθ. 3950/2001, ΠολΠρωτ Αθ. 3359/2003, ΠολΠρωτ Αθ. 4327/2003.

³¹¹ Άρθρο 22 ΚΠολΔ: («Δωσιδικία κατοικίας του εναγομένου (γενική δωσιδικία»): «Κατά τόπον αρμόδιο είναι το δικαστήριο, στην περιφέρεια του οποίου έχει την κατοικία του ο εναγόμενος, εκτός αν ο νόμος ορίζει διαφορετικά».

³¹² Άρθρο 35 ΚΠολΔ: («Διαφορές από αξιόποινη πράξη»): «Διαφορές από αξιόποινη πράξη μπορούν να εισαχθούν και στο δικαστήριο, στην περιφέρεια του οποίου έχει τελεστεί η αξιόποινη πράξη, ακόμη και αν η απαίτηση στρέφεται εναντίον προσώπου που δεν έχει ποινική ευθύνη».

έχουν εμπορικό περιεχόμενο αποτελούν νέα μορφή εκδήλωσης της προσωπικότητας και προστατεύονται με τις αντίστοιχες γενικές διατάξεις.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΗ

Συμπεράσματα

Η Κοινωνία της Πληροφορίας καταφέρνει τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο να κατευθύνει την παραδοσιακή οικονομία προς μία νέα, άυλη, βασισμένη στη γνώση οικονομία, δημιουργώντας παράλληλα νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Η διάδοσή της συντελείται από μία διαδικασία απλοποίησης της οικονομικής δραστηριότητας. Ο οικονομικός πλούτος αρχίζει να στηρίζεται λιγότερο στην κατοχή υλικών στοιχείων (φυσικοί πόροι, γη, μηχανήματα) και περισσότερο σε μη υλικούς παράγοντες, όπως η πληροφορία, η γνώση, η έρευνα. Οι διαδικασίες της παραγωγής υλικών αγαθών τείνουν να υποχωρήσουν απέναντι στις διαδικασίες παραγωγής, επεξεργασίας και μετάδοσης της πληροφορίας και άρα στις νέες οικονομίες μετατίθεται προοδευτικά το κέντρο βάρους στην παραγωγή, επεξεργασία και μετάδοση της πληροφορίας. Η επικράτησή της προσφέρει πρωτοφανείς προοπτικές σε πολλά πεδία της καθημερινής ζωής, όπως η πρόσβαση στην εκπαίδευση και στη γνώση (εκπαίδευση εξ αποστάσεως, ηλεκτρονική μαθητεία), η οργάνωση της εργασίας και η κινητοποίηση δεξιοτήτων (τηλεργασία, εικονικές επιχειρήσεις), οι συναλλακτικές πτυχές (ηλεκτρονικό εμπόριο), η ψυχαγωγία, ενώ παράλληλα παρέχει νέες δυνατότητες συμμετοχής των πολιτών στη λήψη των αποφάσεων, διευκολύνοντας την έκφραση της γνώμης και των απόψεών τους.

Οι βασικές αρχές που στηρίζουν την Κοινωνία της Πληροφορίας είναι η ελευθερία της έκφρασης, της καθολικής πρόσβασης στην πληροφόρηση, της εκπαίδευσης, της πολιτιστικής και γλωσσικής πολυμορφίας. Ως εκ τούτου πρέπει να είναι προσανατολισμένη προς την εξάλειψη των υφιστάμενων κοινωνικο-οικονομικών διαφορών στις κοινωνίες και πιο συγκεκριμένα προς την αποτροπή της εμφάνισης νέων μορφών αποκλεισμού - συνιστώντας μια θετική, ισχυρή δύναμη για το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού - η οποία συμβάλλει στη μείωση της ανισότητας μεταξύ των ανεπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και στη μείωση των ανισοτήτων στο εσωτερικό τους. Είναι απαραίτητο να εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον με κεντρικό στόχο την κοινωνική ευημερία βοηθώντας την εξάλειψη της φτώχειας, τη δημιουργία πλούτου, την πρόωθηση και την ενίσχυση της κοινωνικής ανάπτυξης, της δημοκρατικής συμμετοχής, της γλωσσικής πολυμορφίας και της πολιτιστικής ταυτότητας και συνάμα να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας επικυρώνοντας την αρχή της νομιμότητας ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και ορθή χρήση τους. Ούσες οι πληροφορίες το συστατικό στοιχείο της, είναι χρήσιμο να ανταλλάσσονται για τη καλύτερευση της σχετικής ανταγωνιστικότητας των αναπτυσσόμενων χωρών και τη συμμετοχή τους στο διεθνές εμπόριο. Ο αντίκτυπος των ΤΠΕ (το μέσο της Κοινωνίας της Πληροφορίας) στην οικονομία μπορεί να εμποδίσει τις αρνητικές συνέπειες της παγκοσμιοποίησης και να οδηγήσει σε μια επαναξιολόγηση της εφοδιαστικής αλυσίδας στην παγκόσμια οικονομία, αφού η αγορά εργασίας δύναται έτσι να εξελιχθεί πιο γρήγορα, ζητώντας μεγαλύτερη ευελιξία στον τομέα της εργασίας, αυξάνοντας το μορφωτικό επίπεδο και απαιτώντας την αλλαγή των δεξιοτήτων και των προσόντων.

Το όραμα της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι εκείνο όπου όλα τα πρόσωπα, χωρίς καμία διάκριση, θα μπορούν αφενός να ασκούν το δικαίωμα της ελευθερίας, της γνώμης και της έκφρασης χωρίς παρεμβολές και αφετέρου να επιδιώκουν, τη

λήψη και μετάδοση πληροφοριών και ιδεών με οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας ασχέτως συνόρων.

Υπό αυτές τις συνθήκες, η πολιτισμική έκφραση τυποποιείται γύρω από το καλειδοσκόπιο ενός παγκόσμιου, ηλεκτρονικού υπερκειμένου. Στο πλαίσιο του διαδικτύου και των πολυμέσων, υπερσυνδέεται η έκφραση της ανθρώπινης επικοινωνίας και δημιουργίας. Η ευελιξία αυτού του συστήματος διευκολύνει την απορρόφηση των πιο διαφορετικών εκφράσεων και την προσαρμογή παράδοσης των μηνυμάτων. Ενώ εκτός του υπερκειμένου ενδέχεται να υπάρχουν μεμονωμένες εμπειρίες, μέσα σ' αυτό στις οποίες είναι εγκλωβισμένες συλλογικές εμπειρίες και κοινά μηνύματα – δηλαδή ο πολιτισμός ως κοινωνική έκφραση. Αποτελεί την πηγή της πραγματικής εικονικότητας ως εννοιολογικό πλαίσιο της ζωής μας. Εικονική, επειδή βασίζεται σε ηλεκτρονικά κυκλώματα και εφήμερα οπτικοακουστικά μηνύματα. Πραγματική, επειδή αυτή είναι η πραγματικότητά μας, εφόσον το παγκόσμιο υπερκείμενο προσφέρει την πλειοψηφία των ήχων, των εικόνων, των λέξεων, των σχημάτων και των συμπερασμάτων που χρησιμοποιούμε για την εξαγωγή των εννοιών σε όλους τους τομείς της εμπειρίας.

Η ολοένα μεγαλύτερη εξάπλωση του διαδικτύου και μάλιστα των ευρυζωνικών δικτύων, η εξοικείωση του πληθυσμού με τις νέες τεχνολογίες, η κατάρριψη των προκαταλήψεων σχετικά με τις ηλεκτρονικές συναλλαγές και η ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα, δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της έκφρασης των επιχειρήσεων απέναντι στην ανάπτυξη της Πληροφορικής, των Τηλεπικοινωνιών και γενικότερα των Νέων Τεχνολογιών (ΤΠΕ), δηλαδή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν (Η-Επιχειρείν/E-Business), το οποίο ως μια ευρύτατη έννοια, περιλαμβάνει την αγορά, πώληση και ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών, αλλά και την εξυπηρέτηση πελατών, την συνεργασία με επιχειρησιακούς συνεργάτες, την διενέργεια ηλεκτρονικών συναλλαγών σε έναν οργανισμό.

Οι επιχειρηματίες, ειδικά στην περίπτωση των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων που δεν περιβάλλονται από ένα επιτελείο ειδικών, καλούνται να λάβουν πια σύνθετες αποφάσεις, άμεσα εφαρμόσιμες σε ένα περιβάλλον, στο οποίο οι τεχνολογίες πληροφορικής είναι μια λειτουργική απαίτηση και ο ανταγωνισμός έχει ξεπεράσει τα εθνικά σύνορα. Προκειμένου να παραμείνουν στο προσκήνιο, επενδύουν σε μέσα και μεθόδους νέων τεχνολογιών που βοηθάνε όχι μόνο στην παραγωγή, αλλά γενικότερα στην διοίκηση όλης της επιχείρησης δημιουργώντας τις κατάλληλες προϋποθέσεις ώστε να αναπτυχθεί «ηλεκτρονική κουλτούρα».

Η εξοικείωση με το Διαδίκτυο διευκολύνει τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι βασικοί τομείς τεχνολογικής υποδομής γίνονται αναπόσπαστο κομμάτι στην εκάστοτε σύγχρονη επιχείρηση και η χρήση τους αφενός επιτρέπει τη μείωση της απόστασης ως συντελεστή κόστους μεταβάλλοντας τη γεωγραφία της παραγωγής και αφετέρου προσφέρει στις επιχειρήσεις τις βάσεις για ριζική αναδιάρθρωση των δομών και του τρόπου λειτουργίας τους. Υποκείμενη στις τεχνολογικές αλλαγές και στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, η νέα επιχείρηση καλείται να είναι πιο ευέλικτη και να συνδυάζει μακροπρόθεσμους στόχους και ταχύτητα στην εκτέλεση της στρατηγικής. Επιπλέον, η διερεύνηση των μοντέλων του ηλεκτρονικού επιχειρείν αποτελεί αναγκαιότητα πλέον αφού η προσεκτικά μελετημένη και συνειδητά επιλεγμένη υιοθέτησή τους δύναται να παρέχει την μεθοδολογία για την ανάπτυξη επιχειρησιακών εργαλείων και πληροφοριακών συστημάτων που θα

βοηθήσουν την επιχείρηση που εντάσσεται στο e-business να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός δυναμικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Η ενσωμάτωση πιο προηγμένων διαδικασιών ηλεκτρονικού επιχειρείν τόσο στο εσωτερικό, όσο και στο εξωτερικό της επιχείρησης υπόσχεται αποσβέσεις σε αποδοτικότητα. Ως εκ τούτου η χρήση τόσο των ΤΠΕ, όσο και των μοντέλων ηλεκτρονικού επιχειρείν, καθίσταται καταλυτικό στοιχείο για την διεθνή ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και την αναβάθμιση των ικανοτήτων όλων των ανθρώπων, καθώς είναι ικανοί να παρέχουν τις υπηρεσίες του και να ικανοποιούν τις απαιτήσεις και επιθυμίες των πελατών του γρήγορα και απλά και να συναλλάσσεται με τους προμηθευτές και τους συνεργάτες του.

Πέρα όμως από την ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών και την εφαρμογή επιχειρησιακών μοντέλων, κρίνεται απαραίτητη και καίριας σημασίας η ύπαρξη εργατικού δυναμικού, το οποίο στο σύνολό του θα είναι επαρκώς καταρτισμένο σε αυτά και ικανό να διαχειριστεί, να αξιολογήσει και να εφαρμόσει το πλήθος των νέων τεχνολογικών και θεωρητικών αξιών που έχουν διεισδύσει στις επιχειρήσεις του 21ου αιώνα σε όλο τους το φάσμα. Η διαχείριση της εταιρικής γνώσης, οι δεξιότητες και οι ικανότητες του προσωπικού είναι ίσως οι βασικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό καθιέρωσης και ανάπτυξης μιας επιχείρησης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν. Ένας αυξανόμενος αριθμός πετυχημένων επιχειρήσεων έχει απορρίψει την παλιά μορφή διοίκησης των εντολών και των ελέγχων, εστιάζοντας πια σε μια πιο ανθρωποκεντρική προσέγγιση. Η διαφορά μεταξύ των επιχειρήσεων με θετικά και αρνητικά οικονομικά αποτελέσματα έγκειται στην ποιότητα των αποφάσεων τους, δηλαδή στην ποιότητα του προσωπικού που απασχολούν, στον βαθμό παρακίνησης του ανθρώπινου δυναμικού, στο επίπεδο ανάμειξης τους ως προς την προσπάθεια επιβίωσής του φορέα στον οποίο εργάζονται, στη συστηματική αξιολόγησή τους ως προς την ικανότητα ανταπόκρισης σε τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες και στο βαθμό πραγματικής αφοσίωσης των ανθρώπων που εργάζονται για την υλοποίηση των στόχων τους, αφού ο ανθρώπινος παράγοντας είναι πια το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο και η κοινή συνισταμένη, μεταξύ των όρων ανθρώπινο δυναμικό και άλλα περιουσιακά στοιχεία, είναι η εκπαίδευση. Με την εκπαίδευση επιτυγχάνεται ταχεία αναβάθμιση μέρους των άϋλων περιουσιακών στοιχείων και η επιχείρηση επιτυγχάνει θετική υπεραξία γι' αυτό και βασική επιδίωξη της εκάστοτε επιχείρησης πρέπει να είναι η παροχή εκείνων των μέσων που θα προσφέρουν στους εργαζόμενους πηγές εκπαίδευσης και κατάρτισης, ενημερωτικά προγράμματα δεξιοτήτων, σταδιοδρομίας, ανάπτυξης ηγετικών ικανοτήτων και διαδικτυακά εργαλεία, υποκινώντας τόσο την ενίσχυση των ατομικών δεξιοτήτων, όσο και τη διαχείριση των επιχειρησιακών δεδομένων και υποδομών του ανθρώπινου δυναμικού της.

Η Ηλεκτρονική Μάθηση (e-learning), μπορεί να συνεισφέρει τα μέγιστα στην επαγγελματική καταξίωση, την κατοχύρωση της ουσιαστικής γνώσης και της επικοινωνιακής επιμόρφωσης των μελών που συνιστούν το ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης που υπηρετεί το ηλεκτρονικό επιχειρείν, ως προς τις νέες τεχνολογίες, τα ισχυρά πληροφοριακά συστήματα και τα πολύπλοκα επιχειρηματικά μοντέλα, αφού αποτελεί σημαντικό μέρος της έννοιας της δια βίου εκπαίδευσης, παρέχει ευκαιρίες κατάρτισης στο σύνολο των εργαζομένων και καταρρίπτει κάθε εμπόδιο πρόσβασης για κοινωνικούς, οικονομικούς, γεωγραφικούς ή/και άλλους λόγους.

Η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης είναι μία σύνθετη διαδικασία, η οποία προϋποθέτει την ανάλυση πολλών παραγόντων. Η ηλεκτρονική μάθηση προσφέρει τη δυνατότητα να λειτουργήσει είτε αυτόνομα είτε συμπληρωματικά στην παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία των στελεχών ενός φορέα, που έχει ενσωματώσει τις υπηρεσίες του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί τους πόρους του διαδικτύου και τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών προκειμένου να μελετήσει, αλλά και να επικοινωνήσει με τους διδάσκοντες και τα υπόλοιπα στελέχη της επιχείρησης. Η μετάβαση από τα θεωρητικά σχέδια στην πραγματική δράση απαιτεί μία στρατηγική προκειμένου η υλοποίηση να έχει διατηρήσιμα αποτελέσματα, η δημιουργία της οποίας προϋποθέτει την επαρκή γνώση του τι ακριβώς θέλει να επιτύχει ο οργανισμός και θέληση να πραγματοποιήσει τα σχέδιά του με τρόπο που θα έχει νόημα για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Προτού η εκάστοτε επιχείρηση προχωρήσει στην ένταξη του μηχανισμού ηλεκτρονικής μάθησης, πρέπει να αποφασίσει ποιο είδος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης θα χρησιμοποιήσει. Αφού γίνει αυτό, πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιλογή των αντικείμενων κατάρτισης και η δημιουργία του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού. Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού θα είναι τέτοιος που να προσαρμόζεται, αλλά και να εκμεταλλεύεται τις νέες τεχνολογίες παρουσίασης. Η ανάπτυξη καλοσχεδιασμένου και πλήρους εκπαιδευτικού υλικού έχει τον πρωτεύοντα ρόλο στην επιτυχία ενός συστήματος ασύγχρονου ή σύγχρονου e-learning. Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει όχι μόνο να είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να αναπληρώνει όσο το δυνατόν καλύτερα την απουσία του διδάσκοντα και τις διάφορες διδακτικές λειτουργίες που αυτός επιτελεί σε μία κλασική τάξη, αλλά και να είναι προσαρμοσμένο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων και στην εκπαιδευτική διαδικασία που θα εφαρμοστεί. Άλλος παράγοντας, που θα επηρεάσει την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος e-learning, είναι η σωστή οργάνωση του προγράμματος εκπαίδευσης. Θα πρέπει να τεθούν συγκεκριμένες προδιαγραφές και σε αυτό το πλαίσιο θα πρέπει να αξιολογηθούν οι διαδικασίες και τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η εφαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι χρήσιμο να γίνει πολύ προσεκτικά και με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο μαθησιακό αποτέλεσμα καταναλώνοντας τους λιγότερους δυνατούς πόρους και εξυπηρετώντας πλήρως αφενός τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων και αφετέρου τους στόχους των δομών του ισχυρού συστήματος οργάνωσης και λειτουργίας των σύγχρονων τεχνολογιών και των νέων επιχειρησιακών μοντέλων. Η επιχείρηση θα πρέπει να είναι σε επιφυλακή για θέματα και συμπεριφορές που θα εμφανιστούν στην επιφάνεια. Μία αποτελεσματική διατηρήσιμη στρατηγική ηλεκτρονικής μάθησης δεν αφορά μόνο στην τεχνολογία ή τον σχεδιασμό της εκπαίδευσης / πληροφορίας. Πρέπει να περιλαμβάνει και την κουλτούρα, την ηγεσία και την επιχειρηματική δικαιολόγηση. Έτσι, ο οργανισμός πρέπει να αποσκοπεί στην εστίαση όλων εκείνων των οργανωσιακών παραγόντων από τους οποίους θα εξαρτηθεί η επιτυχία ή η αποτυχία μιας οποιαδήποτε στρατηγικής ηλεκτρονικής μάθησης. Τα πορίσματα της αξιολόγησης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των προγραμμάτων και των διαδικασιών με σκοπό τη συνολική βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας μέσα σε μια επιχείρηση. Συμπερασματικά, λοιπόν, η αξιολόγηση είναι αναπόσπαστο μέρος του σχεδιασμού, οργάνωσης, ανάπτυξης και εφαρμογής των συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης.

Οι διδάσκοντες από την πλευρά τους κρίνεται απαραίτητο να έχουν κατανοήσει τη διαφορά μεταξύ ηλεκτρονικής και συμβατικής εκπαίδευσης και τη λειτουργία της πλατφόρμας που χρησιμοποιεί η εκάστοτε εταιρεία ώστε να παρέχουν την εκπαιδευτική υποστήριξη τους στους καταρτιζόμενους με τρόπο αποδοτικό και σύμφωνο με τις ανάγκες της επιλεγόμενης, ως η πιο πρόσφορη για τους στόχους της εταιρείας, μεθόδου e-learning και αυτό επειδή δεν είναι απλοί μεταδότες της γνώσης, αλλά καθοδηγητές και σύμβουλοι του εκπαιδευόμενου στην μαθησιακή διαδικασία. Για αυτό τον λόγο, είναι σημαντικό και συνιστάται να έχει προηγηθεί κατάλληλη εκπαίδευση των διδασκόντων ώστε να είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στον ρόλο τους. Κατά την εκπαίδευσή τους, πρέπει να δοθεί έμφαση στο ρόλο, στα προσόντα και ειδικά στις επικοινωνιακές του δεξιότητες που πρέπει να έχει ο διδάσκων – σύμβουλος. Τόσο οι καταρτιζόμενοι, όσο και οι διδάσκοντες είναι χρήσιμο να έχουν επαρκή εξοικείωση με τα εκάστοτε χρησιμοποιούμενα διαδραστικά μέσα επικοινωνίας προκειμένου να επιτύχουν το βέλτιστο βαθμό επικοινωνίας και συνεργασίας.

Οδηγούμαστε στο συμπέρασμα, λοιπόν, ότι η τεχνολογική υποδομή της εκπαιδευτικής διαδικασίας αναδεικνύεται πλέον ως ένας σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας ή αποτυχίας. Οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία σήμερα σε διδάσκοντες και εκπαιδευόμενους είναι πράγματι σημαντικές. Παρ' όλα αυτά, οι όποιες τεχνικές δυσκολίες μπορούν πολύ εύκολα να αντιστρέψουν το θετικό αποτέλεσμα της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει οπωσδήποτε να υπάρχει ο κατάλληλος τεχνολογικός εξοπλισμός, καθώς και η τεχνογνωσία που θα υπερνικήσει τα πιθανά προβλήματα σε σχέση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Μείζονος σημασίας είναι, επίσης, η επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων και καταρτιζομένων. Εφόσον εκπληρώνονται οι προϋποθέσεις που αναλύθηκαν σε σχέση με την τεχνολογική υποδομή, αλλά και την εξοικείωση στις νέες τεχνολογίες, η χρήση νέων μορφών επικοινωνίας (π.χ. mails, chat, forums) κρίνεται απαραίτητη. Η χρήση αυτών των μορφών επικοινωνίας δύναται να λειτουργήσει συμπληρωματικά στις παραδοσιακές μορφές επικοινωνίας, όπως το τηλέφωνο. Η επίτευξη ακόμα πιο άμεσης επικοινωνίας δύναται μέσω της χρήσης τεχνολογιών τηλεδιάσκεψης, οι οποίες προσομοιώνουν ακόμα περισσότερο την πραγματική επικοινωνία.

Σε κάθε περίπτωση το επιμορφωτικό αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με αυτό της παραδοσιακής διαδικασίας επιμόρφωσης. Η πραγμάτωση ενός τέτοιου μηχανισμού συνδέεται με τη σημασία που λαμβάνει στον σύγχρονο κόσμο η δια βίου εκπαίδευση και κατάρτιση. Το χάσμα που θα υπάρχει ανάμεσα στον χρόνο της εκπαίδευσης και στον χρόνο της εργασίας μπορεί να καλυφτεί αποτελεσματικά μόνο με την ηλεκτρονική μάθηση, αφού η ανάγκη των εργαζομένων να συμπληρώνουν τις γνώσεις τους προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες εργασίας και να βελτιώσουν το επίπεδο γνώσεών τους στις παρεχόμενες υπηρεσίες μπορεί να απαντηθεί και να υπηρετηθεί σωστά μέσα από αυτήν.

Το συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης Moodle και Elluminate Live δύνανται τόσο με τις παιδαγωγικές αρχές που προάγουν, όσο και με τις παρεχόμενες δυνατότητες που παρέχουν να υπερνικήσουν οποιαδήποτε εμπόδιο και να καλύψουν τυχόν ασάφειες και κενά της εκπαιδευτικής, επιμορφωτικής διαδικασίας λειτουργώντας ως εργαλεία κατάκτησης της απαιτούμενης και υψηλού επιπέδου γνώσης για την

οικοδόμηση της καθιέρωσης μιας σύγχρονης επιχείρησης που ενσωματώνει τη μάθηση ως αναπόσπαστο κομμάτι και προτεραιότητα της λειτουργίας της. Προσφέρουν τόσο το θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση και εξοικείωση των επιχειρήσεων με της έννοιες της ατομικής και ομαδικής μάθησης, του οργανισμού μάθησης και των βασικών χαρακτηριστικών και λειτουργιών των συστημάτων και μεθόδων που κάνουν χρήση ώστε να αναπτυχθούν και να παγιώσουν τη ανοδική τους πορεία στην Κοινωνία της Πληροφορίας, όσο και μια σειρά στρατηγικών μάθησης και πρακτικών εργαλείων, προτάσεων και οδηγιών μετασχηματισμού των επιχειρήσεων και ενσωμάτωση της μαθησιακής κουλτούρας στη λειτουργία τους. Όντας εύχρηστα, ευέλικτα και διακριτά ως προς τις λειτουργίες τους, δύνανται να χρησιμοποιηθούν εύκολα τόσο από τα στελέχη των επιχειρήσεων, όσο και από τους διδάσκοντες - συμβούλους, χωρίς να απαιτείται η χρονοβόρα και μακροπρόθεσμη διαδικασία κατανόησης πολύπλοκων διαδικασιών, υποστηρίζοντας τις επιχειρήσεις στη διαμόρφωση μιας κουλτούρας συνεχούς μάθησης και εξέλιξης του προσωπικού τους, στην ενδυνάμωση των δραστηριοτήτων τυπικής και κυρίως άτυπης μάθησης, στην ενσωμάτωσή τους στην επιχειρησιακή λειτουργία και στην ανάπτυξη μεθόδων και συστημάτων αποτελεσματικής διαχείρισης και αξιοποίησης της μάθησης για τη βελτίωση της επιχειρησιακής απόδοσης.

Το σημαντικό, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που έχουν σήμερα στη διάθεσή τους οι εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που εντάσσουν την εκπαίδευση μέσω ασυγχρόνων ή/και σύγχρονων συστημάτων e-learning ως στρατηγική επιβίωσης και ανάπτυξης τους, αναδεικνύει παράλληλα με την συμβολή τους στην επίτευξη των στόχων που η εκάστοτε εταιρεία θέτει, την ύψιστη σημασία (οικονομική, συνταγματική-πολιτική, κοινωνιολογική) της πληροφορίας, γεγονός από το οποίο ανακύπτουν κίνδυνοι εξαιτίας της χρήσης της τεχνολογίας της πληροφορικής. Ως αποτέλεσμα αυτού του αναμφισβήτητου γεγονότος, προκύπτει - ως επιτακτική - η ανάγκη ύπαρξης ενός νομικού πλαισίου προστασίας, το οποίο θα διασφαλίσει τη σωστή καθιέρωση και λειτουργία των συστημάτων αυτών και θα εξασφαλίσει την ανταλλαγή δεδομένων τόσο προσωπικού χαρακτήρα όσο και έργων προασπίζοντας τα δικαιώματα των εργαζομένων ως πολίτες ενός δημοκρατικού κράτους μέσω της τήρησης της νομιμότητας.

Το δίκαιο της Πληροφορικής είναι ένας νέος, σχετικά, κλάδος της νομικής επιστήμης, ο οποίος έχει ως αντικείμενο την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών και πιο συγκεκριμένα, τη θέσπιση ρυθμίσεων σχετικά με τις τεχνολογίες αυτές χρησιμοποιώντας τις μεθόδους και τα μεθοδολογικά εργαλεία του κλάδου δικαίου που αντιστοιχεί σε κάθε πρόβλημα, σε σημείο που αυτό να ταυτίζεται σχεδόν με τον εκάστοτε κλάδο, στον οποίο αναφέρεται.

Ειδικά για τα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης δεν υπάρχει κάποιο πλαίσιο που να έχει ρυθμιστεί μέχρι σήμερα. Η προσέγγισή τους, βάσει του δικαίου και η δημιουργία του νομικού υποβάθρου, λαμβάνει χώρα με κριτήριο την αντίληψη ότι οι τεχνολογίες, που χρησιμοποιούνται σε αυτά, αναφέρονται ταυτόχρονα, άμεσα και συγκεκριμένα σε ανθρώπινες ενέργειες, υποκαθιστώντας παραδοσιακές δραστηριότητες και αποτελούν όχι μόνο το μέσο, αλλά το αντικείμενο και το περιεχόμενο αυτών των νέων δραστηριοτήτων. Κατ' επέκταση το νομικό πλαίσιο για το e-learning διαμορφώνεται μέσω των τεχνικών και λειτουργικών γνωρισμάτων από το οποίο αποτελείται. Ως εκ τούτου, αν κάποιος επιχειρήσει να

προσεγγίσει αυτό το θέμα που αναπόφευκτα προκύπτει, καθώς γίνεται χρήση των συστημάτων στο πλαίσιο μιας αναπτυσσόμενης και αδιάκοπα εξελισσόμενης κοινωνίας, ήτοι της Κοινωνίας της Πληροφορίας, είναι απαραίτητο, προτού προβεί στην αναζήτηση σχετικών διατάξεων, να ερευνήσει αφενός τα τεχνικά χαρακτηριστικά από τα οποία αποτελείται το εν λόγω σύστημα, δηλαδή το είδος του λογισμικού και των βάσεων δεδομένων στο οποίο βασίζεται, το επίπεδο των πολυμέσων, των υπηρεσιών του διαδικτύου που πρέπει να κάνει χρήση ώστε να λειτουργήσει σωστά και αποδοτικά και αφετέρου τα λειτουργικά χαρακτηριστικά, εκ των οποίων η διάθεση, επεξεργασία και ανταλλαγή δεδομένων είναι εκείνα που έχουν πρωταγωνιστικό χαρακτήρα, αφού στο σύνολο του περιεχομένου τους συμπεριλαμβάνουν τη διάθεση και επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών και τη παρουσίαση και εκμετάλλευση έργων (κειμένων, ονομασιών, λογοτύπων, γραφικών, απεικονίσεων, φωτογραφιών, αρχείων βίντεο ή ήχου και γενικά κάθε είδους αρχείων), στοιχεία, δηλαδή που επιτρέπουν την παραγωγή μιας «ανάγλυφης εικόνας» της προσωπικότητας κάθε ανθρώπου, όπως αυτή προκύπτει από τις ιδιότητές του ως πολίτη, εργαζομένου και δημιουργού.

Βάσει του παραπάνω συλλογισμού, το νομικό πλαίσιο που αφορά σε βασικά θέματα που άπτονται της νόμιμης ανταλλαγής δεδομένων και της ασφαλούς χρήσης συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης, προκύπτουν μέσω του δικαίου της Πνευματικής ιδιοκτησίας, της Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα και ειδικών θεμάτων, όπως το ρυθμιστικό πλαίσιο των διατάξεων περί ηλεκτρονικών υπογραφών και ονομάτων χώρου που στο σύνολό τους ρυθμίζουν τις σχέσεις μεταξύ υποκειμένων δικαίου – φυσικών ή νομικών προσώπων – που προκύπτουν από την επεξεργασία και χρήση των πληροφοριών με τη χρήση των ασύγχρονων και σύγχρονων συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης. Έχοντας λάβει υπόψη αυτά τα δεδομένα, μπορούμε να πούμε ότι στις μέρες μας διανύουμε μια περίοδο ωριμότητας ό,τι αφορά στη διαμόρφωση σχέσης Δικαίου και Πληροφορικής με αποτέλεσμα το ζητούμενο να μην εστιάζεται τόσο στην ειδική μεταχείριση των συστημάτων e-learning, όσο στην ικανή αντιμετώπιση θεμάτων που άπτονται ειδικά σε αυτό. Ζητήματα τα οποία είναι ακόμη υπό εξέταση, είναι η διαμόρφωση ενός ρυθμιστικού περιβάλλοντος το οποίο θα αναφέρεται στο λογισμικό όχι μόνο ως έργο λόγου χωρίς να λαμβάνει υπόψη τις ουσιαστικές διαφορές που αυτό έχει με άλλα έργα, όπως μια κινηματογραφική ταινία, αλλά και ως εφεύρεση λαμβάνοντας υπόψη το δίκαιο προστασίας της βιομηχανικής ιδιοκτησίας, δε θα εξομοιώνει την ευθύνη του δημιουργού με αυτή άλλων παράγωγων, αλλά θα τη ρυθμίζει με βάση τους κανόνες και τις λειτουργίες που διέπουν το λογισμικό και θα ενισχύει την αναφορά των όρων «υπολογιστής» ή «αυτοματοποιημένο περιβάλλον» ώστε το νομικό πλαίσιο να γίνει πιο εξειδικευμένο, δίχως να αποτελεί ένα πρόσφορο εργαλείο για να καλυφθούν άλλες ήδη υπάρχουσες ανάγκες.

Καταλήγοντας, θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε ότι η επίδραση της ηλεκτρονικής μάθησης στο ηλεκτρονικό επιχειρείν μέσα στο πλαίσιο της Κοινωνίας της Πληροφορίας είναι μεγάλη, ουσιαστική και συνεχώς εξελισσόμενη, αφού στην οικονομία της γνώσης του 21^{ου} αιώνα εκείνο που διαφοροποιεί πια τον εκάστοτε οργανισμό δεν είναι πρωτίστως ο κεφαλαιούχος εξοπλισμός ή η τεχνολογία, αλλά αφενός το εργατικό, ανθρώπινο δυναμικό με τις υψηλές, γνωστικές ικανότητες και τις πολλαπλές δεξιότητες και αφετέρου οι διαδικασίες με τις οποίες αυτό διαμορφώνεται, μετατρέπεται σε στρατηγικό πλεονέκτημα, αναπτύσσεται και διατηρείται.

Βιβλιογραφία

Αλεξανδρίδου, Ε. «**Το δίκαιο του ελληνικού εμπορίου. Ελληνικό και Κοινοτικό**», εκδόσεις Σάκκουλα 2004.

Αλεξανδροπούλου-Αιγυπτιάδου, Ε. «**Ζητήματα από το δίκαιο της πληροφορικής**», εκδ. Σάκκουλα 2002.

Αποστολάκης Ι. Βαρλάμης Η., Παπαδοπούλου Α., «**Ηλεκτρονικές Κοινοτητές Μάθησης**», εκδ. Παπαζήση 2008.

Αραβαντινός, Β. «**Η προστασία των στοιχείων προσωπικού χαρακτήρα από την αθέμιτη επεξεργασία τους με ηλεκτρονικό υπολογιστή**», εκδ. Σάκκουλας 1997.

Ασημακόπουλος, Ν. «**Εικονικές Επιχειρήσεις**», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2009.

Ασημακόπουλος, Ν. «**Συστημική Ανάλυση**», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2009.

Ασημακόπουλος, Ν. «**Συστήματα Ροής Εργασιών**», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2009.

Γέροντα, Απ. «**Η προστασία του πολίτη από την ηλεκτρονική επεξεργασία προσωπικών δεδομένων**», έκδ. Σάκκουλα, 2002.

Δόνος, Π. «**Η συνταγματική κατοχύρωση του δικαιώματος προστασίας του πολίτη από την επεξεργασία των προσωπικών του δεδομένων κα της αντίστοιχης ανεξάρτητης αρχής, σε Αναθεώρηση του Συντάγματος και εκσυγχρονισμός των θεσμών**», εκδ. Σάκκουλας, Αθήνα-Κομοτηνή, 2000.

Δόνος, Π. «**Τεχνολογική διακινδύνευση και προστασία προσωπικών δεδομένων, σε Νέες τεχνολογίες και συνταγματικά δικαιώματα**», εκδ. Σάκκουλα 2004.

Δουληγέρης Χρ., Μαυροπόδη Ρ., Κοπανάκη Ε., «**Τεχνολογίες Διαδικτύου**», εκδ. Νηρηίδες 2004.

Ιγγλεζάκης, Ι. «**Το νομικό πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου**», εκδόσεις Σάκκουλα 2003.

Ιγγλεζάκης, Ι. «**Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα**», Εκδ. Σάκκουλα 2004.

Ιγγλεζάκης, Ι. «**Το Δίκαιο της Πληροφορικής**», εκδόσεις Σάκκουλα 2008.

Καράκωστας, Ι. «**Δίκαιο και Internet. Νομικά ζητήματα του Διαδικτύου**», εκδόσεις Σάκκουλας 2008.

Κόκοτος Χ., Λιναρδάτος Δ., «**Πρόβλεψη ενεργειών και υποστήριξη λήψης αποφάσεων στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν**», εκδ. Αθ. Σταμούλης 2009.

- Κοτσίρης, Λ. «**Δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας**», εκδ. Σάκκουλας 2005.
- Κουμάντος, Γ. «**Πνευματική ιδιοκτησία**», εκδ. Σάκκουλα 2002.
- Κριάρη-Κατράνη, Ι. «**Γενετική τεχνολογία και θεμελιώδη δικαιώματα**», εκδ. Σάκκουλα, 1999.
- Luciano Floridi, «**Εισαγωγή στη φιλοσοφία της πληροφορικής**», εκδ. Νήσος 2008
- Μαρίνος, Τ. «**Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το δίκαιο**», εκδ. Σάκκουλα, Αθήνα, 1980.
- Μαρίνος, Μιχ. «**Λογισμικό και συμβάσεις**», εκδ. Κριτική 1989.
- Μαυριάς, Κ. «**Το συνταγματικό δικαίωμα του ιδιωτικού βίου**», εκδ. Σάκκουλα 1982.
- Μαρκαντωνάτου-Σκαλτσά Α., «**Η προστασία του διοικουμένου, Βασική αρχή της διοικητικής δράσεως**», Αντ. Ν. Σάκκουλας, Αθήνα-Κομοτηνή, 2000.
- Μαρκαντωνάτου-Σκαλτσά Α. «**Οι ελληνικές ανεξάρτητες διοικητικές αρχές**», εκδ. Σάκκουλα 2000.
- Μικρόπουλος, Τ. «**Εκπαιδευτικό λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων**», εκδ. Κλειδάριθμος 2000
- Μήτρου, Λ. «**Προστασία προσωπικών δεδομένων: Ένα νέο δικαίωμα;**», εκδ. Σάκκουλα, 2001
- Μπώκος, Γ. «**Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφόρησης**», εκδ. Παπασωτηρίου 2001.
- Παπακωνσταντίνου, Ευ. «**Νομικά Ζητήματα Πληροφορικής**», εκδ. Σάκκουλας 2006.
- Σινανιώτη-Μαρούδη Αρ., Φαρσαρώτης Ιωάν., «**Ηλεκτρονική Τραπεζική**», εκδ. Αντώνης Σάκκουλας 2005.
- Σινοδινού Τατιάνα-Ελένη, «**Πνευματική ιδιοκτησία και Νέες Τεχνολογίες**», εκδ. Σάκκουλα 2008.
- Σολομωνίδου Χριστίνα, «**Νέες Τάσεις στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης**», εκδ. Μεταίχμιο 2006.
- Χρυσόγονος, Κ. «**Ατομικά και κοινωνικά δικαιώματα**», Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα 2006.

Διαδικτυακές Πηγές

esp.inf.teilam.gr/.../Paradoteo_Papadakis_Odhgos_Pshfiakoy_Ekp_Ylikoy_eae_Aug2008_PE4.pdf

(Σ. Παπαδάκης, «Αναφορά για τη βελτίωση της διαδικασίας εκπ/σης από απόσταση - Αξιοποίηση διεθνών τυποποιήσεων για την ανάπτυξη, προσαρμογή, εμπλουτισμό και επαναχρησιμοποίηση ψηφιακού εκπ/κού υλικού για εξ αποστάσεως εκπ/ση ενηλίκων που υποστηρίζεται από ΤΠΕ», 2008).

www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=54

(Θεόδωρος Κασκάλης, Δημήτριος Βαγιάνος, Ευάγγελος Γρηγορόπουλος, Κωνσταντίνος Μαργαρίτης, «Εκπαιδευτικές Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα», 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, 29/09 - 03/10/2004, Παν/μιο Αθηνών).

<http://dide.dod.sch.gr/plinet/imerida08/eisigiseis/3-1.pdf>

(Ν. Καριπίδης, «Η Εκπαίδευση Από Απόσταση Σαν Υποστηρικτική Τεχνική Στη Διδασκαλία Μαθημάτων Της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης»).

<http://www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=1034>

(Φ. Λαζαρίνης, Δ. Κανελλόπουλος, Π. Λάλος, «Εμπειρίες από την ανάπτυξη πολυμεσικών μαθημάτων με σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης σε τμήματα εκπαίδευσης ενηλίκων»).

<http://www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=1130>

(Σ. Μανισάρης, Σ. Παυλίδης, Αθ. Πέρδος, Ελ. Μπόμπολη, «Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΑΣΕΑ) & ΤΠΕ στη Β/θμια Εκπαίδευση»).

http://europa.eu/index_el.htm

(Η δικτυακή πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

<http://www.equal-technognosi.gr/Gr/Conclusion%20Activity%204.pdf>

(Πρότυπες περιοχές και συστήματα προώθησης της Δια βίου μάθησης στις εργασιακές πρακτικές (β' κύκλος υλοποίησης 2004-2006)).

http://www.kodipheet.gr/fifth_conf/pdf_synedriou/teyxos_C/1_NTE/9_NTE-15telikiF.pdf

(Α. Ζουπίδης, «Σχεδίαση και πιλοτική εφαρμογή ενός Διαδικτυακού Λογισμικού για την υποστήριξη της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών σε δυσπρόσιτα σχολεία»).

[http://www2.eap.gr/images/2007_elearning_Farmakis\(3380kB\)_F23563.pdf](http://www2.eap.gr/images/2007_elearning_Farmakis(3380kB)_F23563.pdf)

(Κων/νος Φαρμάκης, «Πως το e-learning συμβάλει στην υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης»).

[http://3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fidabc%2Fservlets%2FDoc%3Fid%3D32399\[1\]](http://3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fidabc%2Fservlets%2FDoc%3Fid%3D32399[1])

(EUPL - Οδηγίες για χρήστες και προγραμματιστές).

www.dakearistotelis.gr/Greek_1.0.11/images/stories/ylliko_MMDE/ergitiki_mathisi_trilianos.pdf

(Τριλιανός, «Ενεργητική Μάθηση»).

<http://www.epyna.gr/show/eisigisi3.doc>

(Τ. Α. Μικρόπουλος, «Η Εικονική Πραγματικότητα στην Υποστήριξη της Εκπαιδευτικής Διαδικασίας»).

http://e-jst.teiath.gr/issue_3_2006/georgouli_3.pdf

(Κ. Γεωργούλη, Χρ. Κοίλιας, Ι. Καντζάβελου, Π. Ζαχαρίου, «Η ηλεκτρονική υποστήριξη της παραδοσιακής διδασκαλίας στο τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας», e-Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας 2006).

http://www.epyna.gr/~agialama/synedrio_syros_3/tee_diadiktyo/kontoni282_292.pdf

(Δ. Κοντονή, Ι. Κ. Μισετζής, «Η χρήση ηλεκτρονικών πλατφορμών ανοικτού κώδικα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση»).

www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=1501

(Σπ. Παπαδάκης, Γ. Πασχάλης, «Διδασκαλία με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS: Η εμπειρία του καθηγητή»).

www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=1444

(Χ. Μουζάκης, Χ. Τζιωρτζιώτη, «Πρακτική Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών Πληροφορικής: Μια προσέγγιση Μικτής Μάθησης», 1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διάδικασία»).

<http://www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload&modname=Downloads&action=downloadsviefile&ctn=428&language=en>

(Η΄ Κύκλος Εργασιών: Ομάδα Εργασίας Η2 ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ «Ηλεκτρονική Μάθηση και Περιβάλλον Εργασίας», 2005).

<http://cgi.di.uoa.gr/~harryk/papers/OpenUniv.pdf>

(Μ. Γρηγοριάδου, Κ. Παπανικολάου Χ. Κορνιλάκης, «Εξατομικευμένη Μάθηση στο Διαδίκτυο: Προσαρμοστικά Εκπαιδευτικά Συστήματα»).

<http://www.seyyo.gr/PRImages/EditorImages/%CE%A4%CE%95%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%97%20%20%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%A0%CE%95%CE%A0%CE%A1%CE%91%CE%93%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%A9%CE%9D.doc>

(Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών Σχολή Επιμόρφωσης, Έκθεση πεπραγμένων έτους 2008, Αντώνης Μπέζας, 2009).

<http://users.uoi.gr/csavran/bibliography/Quality%20of%20Information.doc>

(Χρήστος Σαβρανίδης, «Η ποιότητα της πληροφορίας στο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται ή διανέμεται μέσω του Internet»).

www.observatory.gr/.../Open%20Source%20report%20Final.pdf
(«Χρήση Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (Open Source)», Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, 2007).

http://www.gsrt.gr/default.asp?V_ITEM_ID=1873
(Γ' Κ.Π.Σ. > Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας" (Ε.Π.ΚτΠ) > Εγκεκριμένα Έργα Επιχειρησιακού Προγράμματος "Κοινωνία της Πληροφορίας", Γ' Κ.Π.Σ., 2000-2006).

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/c11073_e1.htm
(Η ηλεκτρονική μάθηση: πρόγραμμα eLearning (2004-2006)).

www.epyna.gr/~agialama/synedrio.../mpountouris307_315.pdf
(Γ. Μπουντούρης, Ν.Μαραγκός, Μ. Ιωσηφίδου, Ν.Τζιμόπουλος, «Εμπειρίες απο την εφαρμογή της Πλατφόρμας Τηλεκπαίδευσης Moodle», 3^ο Συνέδριο στη Σύρο-ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Εκπαιδευτική Πύλη Νοτίου Αιγαίου).

<http://moodle.org/login/index.php>
(Διαδικτυακός Τόπος του moodle).

www.illuminate.com
(Διαδικτυακός Τόπος του Illuminate Live).

www.cyberstream.gr/web/guest/illuminate-live
(Πληροφοριακό υλικό για το σύστημα σύγχρονης εκπαίδευσης Illuminate-live).

<http://elearn.teikoz.gr/file.php/1/manual.pdf>
(Σ. Κάργα, Κ. Κατσάνα, Φ. Τρίμμη, «Οδηγός για το Σύστημα Ασυγχρονης Τηλεκπαίδευσης Moodle (έκδοση 1.9.5)»).

www.illuminate.com/resources/training/088elive_9.5_participants_guide.pdf
(Οδηγός/manual της πλατφόρμας Illuminate Live).

<http://bdaloukas.gr/joomla/images/papers/2008-rodos-moodle.pdf>
(Β. Νταλούκας, Κ. Αντωνίου, Δ. Δασύσης, Κ. Σεβεντεκίδης, «Η χρήση της τηλεκπαίδευσης για την επιμόρφωση των καθηγητών. Ένα παράδειγμα επιμόρφωσης στο Moodle», 2008).

www.uaa.alaska.edu/elive/upload/ELM_3-1_Advanced_Config_Guide.pdf
(Οδηγός του Illuminate Live! V9.6 και Illuminate Live! Manager 3.1).

<http://users.uoa.gr/~spapast/SynedrKozan/Praktika/07Texnes/4040%D7%D1%CF%CD%CF%D0%CF%D5%CB%CF%D3.doc>
(Αναστάσιος Χρονόπουλος, «Γνώση - Εκπαίδευση - Τεχνολογία: Υπάρχει αλληλεπίδραση»;

<http://www.seve.gr/docs/infosoc.doc>
(Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»).

www.etpe.gr/extras/download.php

(Αλεξάνδρα Ζγούβα, «Ηλεκτρονική μάθηση και επιμόρφωση εργαζομένων: Προβληματισμοί και ζητήματα Παιδαγωγικής Έρευνας»).

<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media21215.pdf>

(Οπτική και παιδαγωγικές σχεδιασμό της ηλεκτρονικής μάθησης περιεχομένου *Olimpius Istrate*, Κέντρο για την Καινοτομία στην Εκπαίδευση, 2009).

http://www.teleteaching.gr/e-learning_v8.doc

(Σχέδιο στρατηγικής για την χρηματοδότηση Ε&ΤΑ στον τομέα του e-Learning. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ e-Learning).

<http://www.teleteaching.gr/e-learning.doc>

(ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ: Η εμπειρία του έργου Τηλε-εκπαίδευσης των Ε.Μ.Π., Παν. Αθηνών, Οικονομικού Παν. Αθηνών).

www.foss4edu.gr/praktika/poster/afisa01-teliko.pdf

(Π. Παϊζάκης, Δ. Μπαϊρακτάρη, «Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα «Moodle»», 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής).

www.edlit.auth.gr/docs/files/metapt/sinexizomeniekpaid/apotimisi/apotimisi.pdf

(Γεώργιος Κ. Ζαρίφης, «Αποτίμηση και Αξιολόγηση της Μάθησης σε Προγράμματα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης», Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής, Α.Π.Θ.).

<http://www.auth.gr/virtualschool/1.1/TheoryResearch/DurkheimEducation.html>

(*Virtual School, The sciences of Education Online*, τόμος 1, τεύχος 1, «Η εκπαίδευση, η φύση της, ο ρόλος της», Ντυρκέμ Ε. (1998) (μετάφραση Θ. Ανθογαλίδου)).

<http://www.pischools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos5/07%20nikitara%2071-80.doc>

(Χριστίνα Νικηταρά, «Δια βίου παιδεία, διασαφήνιση και ορισμοί», Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

http://users.ntua.gr/denis/pubs/kokkinos_elearning.pdf

(Διονύσιος Κόκκινος, «Πολιτικές παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες στον Ευρωπαϊκό χώρο», ΜΠΣ Διοίκησης και Οργάνωσης Βιβλιοθηκών με έμφαση στις Νέες Τεχνολογίες, Τμήμα Αρχιτεκτονικής - Βιβλιοθηκονομίας, Ιονίο Παν/μιο, 2005).

http://artemis.eap.gr/ICODL2009/ICODL_5/My%20Webs/ICODL/A2.../103.pdf

(Μαρία Γκιρτζή «Ανιχνεύοντας την πορεία του E-learning στα «Χρονικά της Εκπαίδευσης και εφαρμόζοντας το σε μια πρόταση για την επιμόρφωση στη Μουσειακή Εκπαίδευση», 5th International Conference in Open & Distance Learning - November 2009, Athens, Greece - PROCEEDINGS).

http://www.epeaek.gr/EPEAEK/EL/D_1.HTML

(Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ», 2007-2013).

www.pe.sch.gr/paidiki-pinakothiki/files/6o_teyxos_3_2008.pdf

(Μ. Αντωνοπούλου, «Ελεύθερα και Ανοικτού Κώδικα Λογισμικά»).

www.certh.gr/dat/6EAC8749/file.pdf

(Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης, ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΑΤΖΕΝΤΑΣ, Ε3: Περιφερειακή Τεχνολογική Πλατφόρμα Λογισμικού Γνώσης και Τεχνολογιών Λογισμικού).

eur-lex.europa.eu/LexUriServ/.../2005/com2005_0425el01.pdf

(Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή των Περιφερειών «Η στρατηγική i2010 – Ευρωπαϊκή κοινωνία της πληροφορίας για την ανάπτυξη και την απασχόληση» COM (2005) 229 τελικό).

artemis.eap.gr/ICODL2009/ICODL_5/My%20Webs/ICODL/A2.../67.pdf

(Α. Μ. ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ Τ. ΚΕΡΚΙΡΗ, «Τηλε-συμβουλευτική: τα LMSs σε έναν νέο ρόλο», 5th International Conference in Open & Distance Learning - November 2009, Athens, Greece - PROCEEDINGS).

http://ellak.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=6826&

(Διαδικτυακός Τόπος ΕΛ/ΛΑΚ).

http://www.epyna.gr/~agialama/synedrio_syros_3/ksenwn_glwsswn_epimorfosi/evagelidis369_375.pdf

(Γ. Ευαγγελίδης, «Περιβάλλον Διαχείρισης μαθημάτων ανοικτού κώδικα του Πανεπιστημίου Μακεδονίας»).

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24226_el.htm

(Πληροφορίες για το e-Europe 2005).

http://interregbroadband.cti.gr/download/ekdilwseis/hmerida_22_09_08/EAITY_kakkaris_patras_and_index.ppt

(Ν. Κάκαρης, «Ευρυζωνικότητα: Προώθηση, επίδειξη, στρατηγική, βέλτιστες πρακτικές», 2008).

http://aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS_Notes_1.pdf

(Δρ. Δ. Δρανίδης, «Πληροφοριακά Συστήματα, Σημειώσεις για το μάθημα: Πληροφοριακά Συστήματα Ι», Τμήμα Πληροφορικής, Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης)

<http://www.epe.org.gr/meleth/final/MEP2006-6.pdf>

(ΕΝΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ, Πληροφορική και Κοινωνία, 2006).

<http://www.go-online.gr/files/document/20-09-2007/it.pdf>

(«Ειδικό αφιέρωμα: Τεχνολογική υποδομή για τη σύγχρονη ΜΜΕ»).

<http://195.130.73.142/xrelwiki/images/7/72/Ecommerce1.pdf>

(Εισαγωγή στο ηλεκτρονικό επιχειρείν και στο ηλεκτρονικό εμπόριο).

<http://mpl.med.uoa.gr/Downloads/PDF/internet.pdf>

(Βαγγέλης Γεωργίου, «Internet», 2005).

<http://www.texnologia.gr/index.asp?mod=articles&id=6406>

(Cisco: Παγκόσμια Μελέτη αποκαλύπτει τον βαθμό διείσδυσης των εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης στις Επιχειρήσεις, 2010).

http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:vvu0ex2SnhoJ:www.obis.gr/files/meletes/Dlv7_PlanoDrasewn.pdf

(Βέλτιστες Πρακτικές Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο Δημόσιο & Ιδιωτικό Τομέα, Παραδοτέο Π7: Πλάνο δράσεων και προτάσεις με βέλτιστες διαδικασίες και εφαρμογές ΤΠΕ, Παρατηρητήριο 2007).

www.statistics.gr/.../A1901_SFA20_DT_AN_00_2009_01_F_GR.pdf

(Έρευνα χρήσης τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας από τα νοικοκυριά: Έτος 2009).

www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op=modload...ctn...

(ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤ-2: «Ο ρόλος των ευέλικτων ασυρματικών δικτύων στην Επιχειρηματική δραστηριότητα», 2007).

<http://www.digitalenterprise.org/index.html>

(Managing the Digital Enterprise by M. Rappa).

http://www.observatory.gr/files/meletes/%CE%A4%CE%A0%CE%95_a15_SynolikaSymperasmata.pdf

(Μελέτη των κλάδων πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Κατάσταση και Προοπτικές, Παραδοτέο 15: Έκθεση Συμπερασμάτων Μέρους Α, Β, και Γ Παρατηρητήριο για την ΚΤΠ 2006).

http://www.infosoc.gr/infosoc/elGR/epktp/proodos_ylopoiisis/stoixeia_proodou_ergwn/

(Ψηφιακή Σύγκλιση).

[www.cententia.com/GR/Resources/CRM-EIP%20Intergration\(gr\).pdf](http://www.cententia.com/GR/Resources/CRM-EIP%20Intergration(gr).pdf)

(Αλέξανδρος Μάντικας, «Customer Relation Management-Enterprise Information Portals και τα πλεονεκτήματά τους»)

www.eett.gr/opencms/admin//downloads/.../DomainNames.pdf

(Ενημέρωση Καταχωρητών και Δωρέων Ονομάτων Χώρου με κατάληξη.gr).

www.nemertes.lis.upatras.gr/dspace/bitstream/123456789/1605/1/An_ezinis_diplomatiki.pdf

(Ανεζίνης Βασίλης, «Υλοποίηση οπτικού εργαλείου κατασκευής περιεχομένου μεταδομένων γι εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση προτύπων»,

Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, ΜΠΣ Υπολογιστικά Μαθηματικά και Πληροφορική, Πάτρα 2009)

www.pinkfishdesign.gr/site/articles/cms/systimata-diaxeirisis-periexomenoy-ena-ergaleio-diaxeirisis-tis-etairikis-gnosis

(Νικόλαος Α. Παναγιώτου, «Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου: Ένα εργαλείο Διαχείρισης της Γνώσης», 2011).

www.invenio.lib.auth.gr/record/114027/files/KOUTSOURIDIS.pdf?version=1

(Ιωάννης Κουτσοουρίδης, «Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS). Παρουσίαση και αξιολόγηση των Moodle, Blackboard και e-Class με κριτήριο τις θεωρίες μάθησης στις οποίες στηρίζονται», Διατμηματικό ΠΜΣ στις επιστήμες της γλώσσας και επικοινωνίας στο νέο οικονομικό περιβάλλον, Α.Π.Θ. 2008).

<http://www2.e-yliko.gr/htmls/arctles/pliroforiakipaideia.doc>

(Αν. Αναστασιάδου, Ιωάν. Δημοπούλου, Αλεξάνδρα Στούμπη «Η Πληροφορική Παιδεία στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση : Σύντομη επισκόπηση και προτάσεις»).

<http://academics.epu.ntua.gr/LinkClick.aspx?fileticket=QG91NT0I7Z8%3D&tabid=385&mid=843>

(Επικ. Καθηγητής Δ. Ασκούνης, Δρ. Ι. Χαραλαμπίδης, «Εισαγωγικές έννοιες Ηλεκτρονικού Επιχειρείν» , Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο).

<http://www.ketaionion.gr/Files/%CE%97%CE%9B%CE%95%CE%9A%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%9D%CE%99%CE%9A%CE%9F%20%CE%95%CE%9C%CE%A0%CE%9F%CE%A1%CE%99%CE%9F.doc>

(Αλ. Σπυράτος, «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ»).

<http://conta.uom.gr/conta/ekpaideysh/Ptyxiaka/EidikaI/Ergasies/security-ecom.pdf>

(Σωτήριος Σαραπάρης, «Ασφάλεια στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο»).

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1>

(ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ, Η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια > Τεχνολογία).

<http://www.sepe.gr/default.aspx?artID=1978&la=1&pid=34>

(Υψηλά ποσοστά χρήσης του Διαδικτύου και των ηλεκτρονικών υπολογιστών από τους νέους, σύμφωνα με το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, 2008).

<http://www.sepe.gr/default.aspx?pid=34&la=1&artID=286>

(ΣΕΠΕ 2008-2010, «Οι προτάσεις της Βιομηχανίας ΤΠΕ προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή»).

[http://www.scribd.com/doc/13854882/-](http://www.scribd.com/doc/13854882/)

(Βάσεις δεδομένων).

http://www.dpa.gr/portal/page?_pageid=33,19052&_dad=portal&_schema=PORTAL#4

(Νόμος 2472/1997).

www.dimokratikiaristera.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=913:2011:2011-01-25-14-00-32&catid=117:2011-02-09-11-42-09&Itemid=120

(Άρθρο Γεωργίου Παππάς, «Θέσεις για τη κοινωνία της πληροφορίας και των δικτύων»).

http://www.ellak.gr/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19&Itemid=125

(Manuel Castell, «Ο Αιώνας της Πληροφορίας και η Διαδικτυακή Κοινωνία»).

<http://web.opi.gr/xres/p/EL/web.opi.gr/portal/page/portal/opi/info/law2121.html>

(Νόμος 2121/1993).

http://www.oiner.r/iclues/eneal_ocsgr_eguatin.php

(Κανονισμός Διαχείρισης και Εκχώρησης Ονομάτων Χώρου (Domain Names) με κατάληξη .gr.)

http://www.ekato.org/gr/Conference_Speeches/EVA_VAGENA.pdf

(Ευαγγελία Βαγενά, «Πνευματική ιδιοκτησία, διαδίκτυο και παιδί», Διεθνές Συνέδριο με θέμα: «Ασφαλής Πλοήγηση Παιδιών στο διαδίκτυο, Κοινωνική Διάσταση –Νομοθεσία- Τεχνογνωσία», Θεσσαλονίκη 2006) .

<http://library.panteion.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/662/1/hatzi>

(Μαρία Χατζή, «Το δικαίωμα της πρόσβασης στα διοικητικά στοιχεία υπό το φως του δικαιώματος προστασίας των προσωπικών δεδομένων», ΜΠΣ Κατεύθυνση «Νομικός Πολιτισμός», Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης του Παντείου Παν/μίου Κοινωνικών και Πολιτικών Σπουδών).

http://www.ekt.gr/news/events/ekt/2003-01-31/dcontent_030131_DKallinikou.doc

(Δ. Καλλινίκου, «Η ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2001/29 ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΤΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΓΓΕΝΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ», 2003).

http://www.cti.gr/ellak/parousiaseis/Open%20source%20-%20legal_papakonstantinou.doc

(Ελεύθερο λογισμικό – λογισμικό ανοιχτού κώδικα: νομικές πτυχές).

<http://web.opi.gr/xres/p/EL/web.opi.gr/portal/page/portal/opi/info/tech.html>

(Αρχική Σελίδα ΟΠΙ > Ενημερωτικό & Εκπαιδευτικό Υλικό> Νέες Τεχνολογίες).

www.marinos.com.gr/bbpdf/pdfs/msg58.pdf

(Δ. Καλλινίκου, «Το μέλλον της πνευματικής ιδιοκτησίας και οι άδειες Creative Commons», 2007).

www.mad.tv/images/amf/files/116_gr_1210152499.pdf
(Νέες Τεχνολογίες και πνευματική ιδιοκτησία Δ. Καλλινίκου, 2008).

<http://elawyer.blogspot.com/2006/04/h.html>
(E-Lawyer, «Η συγκατάθεση ως προϋπόθεση χρήσης προσωπικών δεδομένων», Απρίλιος 2006).

www.teg.cti.gr/.../POLITISMOS,%20PSIFIΟPOIISH%20&%20PNEUMATIKΑ%20ΔΙΚΑΙΟΜΑΤΑ.pdf
(Πολιτισμός, Ψηφιοποίηση & Πνευματικά Δικαιώματα).

http://www.goonline.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=714
(η-Επιχειρείν, Αφιερώματα: Ασφάλεια και Πρακτικές Προστασίας, Η υποδομή δημόσιου κλειδιού και η κρυπτογράφηση στην πράξη).

www.eae.org.gr/congress/Papers/pap_Kanel.pdf
(Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη, «Χρήση βάσεων δεδομένων σε βιβλιοθήκες και αρχεία», 2006).

http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/Electronic_Communications/DigitalSignatures/ (ΕΕΤΤ > Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες > Ψηφιακές Υπογραφές).

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0120:FIN:EL:HTML>
(Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο - Έκθεση αναφορικά με τη λειτουργία της οδηγίας 1999/93/ΕΚ σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές /* COM/2006/0120 τελικό */).

http://www.lawnet.gr/pages/eofn/2/gnwrismata_diad.asp
(Θεμιστοκλής Μερσίνης, «Η προστασία διακριτικών γνωρισμάτων στο διαδίκτυο - Ελληνική νομολογία»).

www.observatory.gr/files/meletes/0810_DEKO_P1.pdf
(Παρατηρητήριο ΚΤΠ, Η Χρήση των ΤΠΕ στον Ευρύτερο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα, Αναφορά για την Υφιστάμενη Κατάσταση στην Ελλάδα - Συγκέντρωση Κειμένων Στρατηγικής και Σχετικών Μελετών, 2007).

<http://conference.lis.upatras.gr/files/4.03.FullText.pdf>
(Δ. Καλλινίκου, Β. Στρακαντούνα, «Πνευματική Ιδιοκτησία: Δημόσιος τομέας και διαχείριση ανοιχτής πρόσβασης», 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2005).

http://www.icsd.aegean.gr/website_files/metapyxiako/167780534.doc
c.
(Λ. Μητρου, «Η παρουσία στο Διαδίκτυο, Τμήμα πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων», Παν/μιο Αιγαίου).

<http://www.go-online.gr>

(η-Επιχειρείν: Αφιερώματα: Νομικά Θέματα / η-Κανόνες).

http://www.eett.gr/opencms/export/sites/default/EETT/Electronic_Communications/DomainNames/PAROYSIASH.ppt

(Γ. Κολυβάς, Ε. Μερίδου, «DOMAIN NAMES .GR : ΘΕΣΜΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΝΟΜΑΤΟΔΟΣΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ», Ημερίδα «Υπηρεσίες του ΕΒΕΑ στο Διαδίκτυο», Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών, 2006).

www.ebusinessforum.gr

(ebusinessforum - Ομάδα Εργασίας Δ1, Έκθεση Μίνα Ζούλοβιτς, Συντονιστές Λ. Μήτρου- Μιχ. Μαρίνος «Θεσμικό πλαίσιο και ηλεκτρονικό επιχειρείν στην Ελλάδα - Αλληλεπίδραση και προοπτικές», 2003).

http://lawdb.intrasoftnet.com/nomos/3_nomologia_rs_sb_prs.php

(Τράπεζα νομικών πληροφοριών. Νόμος (Intracom It Services): 2885/2008 ΜΠΡ ΠΑΤΡ (461977)).

library.tee.gr/digital/m2386.pdf

(Ομάδα Εργασίας ΤΕΕ: Μελέτη των πνευματικών δικαιωμάτων του έργου που παράγεται και διακινείται στο ΤΕΕ, 2009).

www.ebusinessforum.gr/engine/index.php?op...ctn...

(Πρόδρομος Τσιαβός, «Προσεγγίζοντας το φαινόμενο των Creative Commons: Νομικές, Οργανωτικές, Ιδεολογικές και Τεχνολογικές Διαστάσεις»).

[http://www.nouskalis.gr/Nouskalis_pd8-9-03\[1\]](http://www.nouskalis.gr/Nouskalis_pd8-9-03[1])

(Πνευματική Ιδιοκτησία και Πληροφορική, ΠοινΔικ 8-9/2003 (έτος 6^ο), Γ. Νούσκαλης, Βιοεξουσία και πανοπτισμός στη σύγχρονη νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας).

www.lawnet.gr/.../gnwrismata_diad.asp

(Θεμιστοκλής Μερσίνης, Η προστασία διακριτικών γνωρισμάτων στο διαδίκτυο - Ελληνική νομολογία).