

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Ελευθέριος Αθ. Παπαθανασίου

**Καθηγητής Επιχειρηματικής Πληροφορικής.
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

1. Νέες τεχνολογίες και Επιχειρηματικότητα	6
1.1. Εισαγωγή	6
1.2. Σχέση της επιχειρηματικότητας με τις νέες τεχνολογίες	7
1.3. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν	9
1.4. Διαδίκτυο και επιχειρηματικότητα	10
2. Η Τεχνολογία των Επικοινωνιών (δίκτυα και μετάδοση δεδομένων)	13
2.1. LAN (Local Area Networks - Τοπικά Δίκτυα).....	19
2.2. MAN (Metropolitan Area Networks - Μητροπολιτικά Δίκτυα).....	20
2.3. WAN (Wide Area Networks – Εκτεταμένα Δίκτυα).....	21
2.4. Στοιχεία μετάδοσης δεδομένων	23
3. Το Διαδίκτυο ως τεχνολογία	30
3.1. Πρωτόκολλα επικοινωνίας και το πρωτόκολλο TCP/IP.....	31
3.2. Περιοχή (Domain) και Διεύθυνση Περιοχής (Domain Addressing)	36
3.3. Domain Name (Όνομα Περιοχής)	37
3.4. Το Διαδίκτυο2 και τα Δίκτυα επόμενης γενιάς	41
3.5. Οι οντότητες του Διαδικτύου	42
3.6. Λειτουργίες και Υπηρεσίες του Διαδικτύου	44
3.7. Οι γραμμές ADSL	46
3.8. Κατηγοριοποίηση των χρήσεων του Διαδικτύου	48
3.9 Ιστορικά στοιχεία του Διαδικτύου	51
4. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).....	55
4.1. Διαχειριστής ηλεκτρονικών μηνυμάτων (email server)	55
4.2. Το ταξίδι ενός ηλεκτρονικού μηνύματος στο Διαδίκτυο.....	56
4.3. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην επιχείρηση	57
4.4. Λειτουργίες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	57

4.5. Mailing lists (Λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).....	58
4.6. Κίνδυνοι από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και Προφυλάξεις.....	58
5. Ο παγκόσμιος Ιστός	62
5.1. Πολυδιάστατα έγγραφα	63
5.2. Η γλώσσα HTML	63
5.3. Ιστοσελίδες	64
5.4. Ιστοχώροι ή Ιστοτόποι (Websites).....	65
5.5. Το πρότυπο Client – Server στο Διαδίκτυο	65
5.6. Web server.....	66
5.7. Ο φυλλομετρητής (Web browser).....	67
5.8. Γνωστοί Φυλλομετρητές.....	68
5.9. Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων (URL).....	68
5.10. Απλή περιγραφή της λειτουργίας του WWW	69
5.11. Μηχανές Αναζήτησης (Search Engines)	70
5.12. Διαφημιστικό πανό (banner ad).....	71
5.13. Ιστορικά στοιχεία του Παγκόσμιου Ιστού	72
6. Η τεχνολογία της Ηλεκτρονικής Διαμεταγωγής Δεδομένων (EDI - Electronic data interchange)	74
6.1. Η μεθοδολογία EDI	76
6.2. Το ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο	77
6.3. Η Χρησιμότητα του EDI.....	78
7. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και η Δικτυακή Επιχείρηση.....	80
7.1 Η Δικτυακή (Ψηφιακή) Επιχείρηση.....	83
7.2 Πλεονεκτήματα της Δικτυακής Επιχείρησης	86
7.3. Η δικτυακή επιχείρηση και η εξυπηρέτηση των πελατών.....	88

7.4. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν, Διαλειτουργικότητα και Δικτυακή Επιχείρηση	89
7.5. Διαχείριση πελατειακών σχέσεων.....	91
7.6 Ενδοδίκτυα (intanets).....	93
7.7 Εξωδίκτυα (extranets)	94
8. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (electronic commerce)	96
8.1. Τι είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο	96
8.2. Ηλεκτρονικό εμπόριο και καταναλωτές με απλά λόγια.....	100
8.3. Μέσα υποστήριξης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	101
8.4 Κατηγορίες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	106
8.5. Business-to-Consumer (B2C) e-commerce - Επιχείρηση προς Καταναλωτή	106
8.6 Business-to-Business (B2B) e-commerce - Επιχείρηση προς Επιχείρηση	107
8.7 Business-to-Employee (B2E) e-commerce Επιχείρηση προς Εργαζόμενους.....	109
8.8 Consumer-to-Consumer (C2C) e-commerce – Καταναλωτής προς Καταναλωτή.	110
8.9 Consumer-to-Business (C2B) e-commerce - Καταναλωτές προς Επιχειρήσεις, ...	111
8.10 Peer-to-Peer (P2P) e-commerce - Ηλεκτρονικό Εμπόριο μεταξύ ομότιμων συστημάτων (χωρίς την ανάγκη server).....	111
8.11 M-Commerce – Κινητό Ηλεκτρονικό Εμπόριο	112
8.12 Άλλα είδη Ηλεκτρονικού Εμπορίου	113
8.13 Λειτουργικές απαιτήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου	114
8.14 Πλεονεκτήματα από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Περιορισμοί....	115
8.15. Ηλεκτρονικό εμπόριο, μάρκετινγκ και στρατηγικές.....	118
8.16 Ασυμμετρία Πληροφόρησης στις συναλλαγές.....	120
8.17 Επάρκεια και προσέγγιση πληροφόρησης (Richness and reach of information)	121
8.18 Δυναμική Διαμόρφωση Τιμών (Dynamic pricing)	122
8.19 Εικονικές Κοινότητες (Virtual Communities)	123

8.20 Ηλεκτρονικό εμπόριο και μάρκετινγκ των πελατειακών σχέσεων	123
8.21 Ηλεκτρονικό Σύστημα Πληρωμών	126
8.22 Πιστωτικές κάρτες (credit cards).....	126
8.23 Άλλα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών	130
9. Στοιχεία ασφάλειας των συναλλαγών Ηλεκτρονικού Εμπορίου	132
9.1 Ασφάλεια των Ηλεκτρονικών Πληρωμών: Διαδικασίες και Ορολογία	134
9.2 Πρωτόκολλα ασφάλειας των συναλλαγών	135
9.3 Προσωπικά Δεδομένα και Ιστοχώροι	136
10. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν στην Ελλάδα	141
10.1 Η χρήση του Διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών στην Ελλάδα	142
10.2 Έρευνες για το Διαδίκτυο και το Ηλεκτρονικό εμπόριο (έτη 2003 και 2004)	147
10.3. Γενικά στοιχεία εφαρμογής Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Ελλάδα	152
10.4 Πληροφορίες από μεταπτυχιακή έρευνα	153
Βιβλιογραφία	155

1. Νέες τεχνολογίες και Επιχειρηματικότητα

1.1. Εισαγωγή

Η ανθρωπότητα τείνει να θεωρεί ότι κάθε εποχή που βιώνει είναι ξεχωριστή από τις προηγούμενες λόγω διαφόρων συνθηκών και καταστάσεων, που ξεχωρίζουν και επικρατούν. Ειδικά για την εποχή μας αυτό που μπορούμε να ισχυρισθούμε είναι ότι ξεχωρίζει σημαντικά από τις προηγούμενες και πρόσφατες εποχές εξ' αιτίας των δυνατοτήτων, που προσφέρουν οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Δυνατότητες που δεν προσφέρονται με άμεσο τρόπο μόνον στους ενδιαφερόμενους, αλλά και σε όσους άλλους δεν ενδιαφέρονται αλλά αναγκάζονται έστω και με έμμεσο τρόπο να τις χρησιμοποιήσουν. Οι δυνατότητες αυτές έχουν συμβάλει σε πολύ μεγάλο βαθμό σε αλλαγές που βλέπουμε καθημερινά να πραγματοποιούνται σε πολλούς διαφορετικούς τομείς. Η ιδιωτική ζωή, η εκπαίδευση, η βιομηχανία, οι υπηρεσίες, το εμπόριο, η οικονομία καθώς ακόμη και η γεωργία έχουν δεχθεί την έντονη επίδραση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Από την άλλη πλευρά οι τέχνες και η ψυχαγωγία δεν έμειναν απαθείς. Όπως δέχθηκαν στο παρελθόν την κινούμενη εικόνα και από τεχνική τη μεταμόρφωσαν κυρίως σε τέχνη με τον κινηματογράφο, έτσι και τώρα δεν συμβιβάστηκαν απλά με τις νέες τεχνολογίες, αλλά χρησιμοποιούν έντονα και με πολύ έξυπνες ιδέες εφαρμογής τις δυνατότητές τους. Αποτέλεσμα είναι η νέα μορφή του κινηματογράφου, η κυριαρχία του βίντεο, η μουσική, που δεν ξέφυγε και αυτή από τις εφαρμογές των νέων τεχνολογιών, οι νέες μορφές ζωγραφικής και πολλές άλλες περιπτώσεις. Τελικά διαπιστώνουμε ότι και αυτές ακόμη οι ανθρώπινες σχέσεις χρησιμοποιούν τις προσφερόμενες δυνατότητες με ή χωρίς αντιδράσεις, με παραδείγματα την κινητή τηλεφωνία, τη μείωση του κόστους της τηλεφωνίας μέσω του Διαδικτύου και την πληροφόρηση που είναι μια αστείρευτη πηγή δυνατοτήτων.

Αλλά γιατί τα λέμε όλα αυτά αφού στόχος μας είναι να μιλήσουμε για την επιχειρηματικότητα; Ίσως γιατί η επιχειρηματικότητα σήμερα δεν εκφράζεται όπως στο παρελθόν, αποκλειστικά με τις παλαιές παραδοσιακές μεθόδους και σε πολύ συγκεκριμένες περιπτώσεις. Αντίθετα καλύπτει ένα τεράστιο φάσμα ανθρώπων

δραστηριοτήτων κάθε μορφής, που για να εκδηλωθεί και να τελεσφορήσει αρκεί μια έξυπνη ιδέα, ένας καλοσχεδιασμένος στόχος και μια καλή προσπάθεια, που όμως θα πρέπει να βασίζονται στις δυνατότητες που παρέχει η προσφερόμενη υποδομή. Στο σημείο αυτό, δηλαδή στο σημείο της υποδομής, η εποχή μας υπερτερεί σημαντικά από τις προηγούμενες έστω και πολύ πρόσφατες άλλες εποχές. Οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών είναι το μέσον που δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης και δημιουργίας υποδομών σε σύντομο χρόνο και με μικρό κόστος. Το κυριότερο στην υπόθεση αυτή είναι ότι οι υποδομές αυτές διέπονται και από ένα είδος «δημοκρατικότητας» αφού είναι διαθέσιμες στον καθένα, μικρό ή μεγάλο και ανεξάρτητα από τον τόπο που ζει και εργάζεται.

1.2. Σχέση της επιχειρηματικότητας με τις νέες τεχνολογίες

Μετά τα παραπάνω, που θα πρέπει να μας απασχολούν στη συνέχεια, μπορούμε να επιστρέψουμε στο κεντρικό θέμα μας που είναι η «επιχειρηματικότητα και οι νέες τεχνολογίες». Πάντως, ανεξάρτητα από τις αλλαγές, η επιχειρηματικότητα παραμένει ως ο σκοπός και μπορεί να εφαρμοσθεί στο χώρο, όπου μια ιδέα θα την οδηγήσει. Οι νέες τεχνολογίες θα αποτελέσουν τη βασική υποδομή ανάπτυξης και υλοποίησης της ιδέας. Με λίγα λόγια η ιδέα θα αναφέρεται στο σκοπό (**τι θέλω να κάνω**) και οι νέες τεχνολογίες στα μέσα και τον τρόπο (**πως θα το καταφέρω**).

Μεταξύ των άλλων σχετικά με τη σημερινή πραγματικότητα παρατηρούμε ότι υπάρχουν ρυθμοί, καταστάσεις και απαιτήσεις που δεν διαρκούν πολύ. Περί σταθερότητας ούτε λόγος. Σπάνια ίσχυε. Οι συνθήκες συνεπώς είναι μεταβαλλόμενες και μάλιστα με απίστευτα πιο γρήγορους ρυθμούς από ότι στο παρελθόν. Αν αναφερθούμε στην αγορά και στις επιχειρηματικές δραστηριότητες παρατηρούμε ότι όσες προσπάθειες για ένα σκοπό καθυστερήσουν, έστω και για λίγο, ενδέχεται να μην προφθάσουν να αποδώσουν. Όταν έχουν ολοκληρωθεί και ο σκοπός έχει πραγματοποιηθεί ενδέχεται το αποτέλεσμα να είναι ήδη απαξιωμένο. **Αυτό γιατί όμως να συμβεί;**

α) Αναφέραμε ότι η νέα τεχνολογία είναι διαθέσιμη σε όλους. Ότι η επιχειρηματικότητα μπορεί να αποδώσει καρπούς και ότι ο καθένας μπορεί να επωφεληθεί από μια επιχειρηματική ιδέα. Εκείνος όμως που θα υλοποιήσει πρώτος μια ιδέα έχει συνήθως το «πάνω χέρι». Έτσι, μετά την υλοποίηση περνά στο στάδια της βελτίωσης και της

διαφοροποίησης, σύμφωνα με τις εν τω μεταξύ επιθυμίες των ενδιαφερομένων, όπως πχ των πελατών. Οι άλλοι θα έχουν καθυστερήσει και ενδέχεται, αν δεν κάνουν κάτι, να αποτύχουν και να βρίσκονται συνεχώς μερικά βήματα πίσω. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει κανείς να χρησιμοποιεί τα μέσα των νέων τεχνολογιών, όχι μόνον για την ανάπτυξη της ιδέας του, αλλά επίσης και για τη διαρκή ενημέρωση του και πληροφόρησή του. Με τον τρόπο αυτό θα έχει τη δυνατότητα να γνωρίζει το σήμερα καλά και να κάνει προβλέψεις και καλύτερες υποθέσεις για το αύριο. Θα μπορεί ακόμη να λαμβάνει υπ' όψη του στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της ιδέας του, εκτός από τον τελικό σκοπό υλοποίησής της και τις ενδεδειγμένες προσαρμογές, αλλαγές και διορθωτικές κινήσεις, που είναι απαραίτητο να γίνουν. Οι διαδικασίες αυτές σήμερα θα πρέπει να είναι παράλληλες και να ενσωματώνονται στις διαδικασίες επίτευξης του σκοπού. Ο σκοπός επίσης δεν θα είναι σταθερός αλλά συνάρτηση της κατάστασης που διαμορφώνεται, των εν τω μεταξύ νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων και των τεκταινομένων γενικώς.

β) Τι άλλο μπορεί να συμβεί όμως; Η τεχνολογία δεν είναι και αυτή σταθερή. Δεν ξαποσταίνει για ένα διάστημα ώστε να δώσει τη δυνατότητα χρήσης της για αρκετό διάστημα με την ίδια μορφή. Η τεχνολογία αλλάζει και αυτή. Απαξιώνει τα προηγούμενα επιτεύγματα και δημιουργεί νέες καταστάσεις απαιτήσεων υποδομής. Έτσι μια ιδέα που καταλήγει σε ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μπορεί να είναι παρωχημένη πριν από την υλοποίησή της. Με τη σκέψη μάλιστα ότι και η τεχνολογία εμπνέεται από την επιχειρηματικότητα θα μπορούσε να πει κανείς αβασάνιστα ότι πρόκειται για ένα «φαύλο κύκλο». Δεν πρόκειται όμως για «φαύλο κύκλο». Ασφαλώς υπάρχει ή έννοια του κύκλου, αλλά το φαινόμενο κρύβει μια γοητεία και μια ομορφιά που δίνουν το έναυσμα και το ενδιαφέρον για την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας. Η επιχειρηματικότητα άλλωστε δεν ακολουθεί την «πεπατημένη». Πόσο μάλλον στην εποχή που διανύουμε. Πάντως η σύνεση και η λογική, βασισμένες στην πληροφόρηση, μπορούν να οδηγήσουν στα επιδιωκόμενα αποτελέσματα και να αποφύγουν τις κακοτοπιές. Είπαμε ότι για όλους ισχύουν σήμερα σχεδόν τα ίδια, για μικρούς και μεγάλους, έμπειρους ή και άπειρους. Η πληροφόρηση είναι ένα όπλο ή καλύτερα ένα ειρηνικό μέσο που μπορούν να το διαθέτουν όλοι, αλλά κάποιοι θα έχουν την ιδιότητα να το χρησιμοποιούν καλύτερα.

1.3. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

Σύμφωνα με τα παραπάνω η επιχειρηματικότητα σήμερα βαδίζει σε μια νέα εποχή, η οποία χαρακτηρίζεται και από το πεζό λατινικό γράμμα **e** που είναι το αρχικό γράμμα της λέξης **e**lectronic (άλλη μια ελληνική λέξη). e-Business λοιπόν, δηλαδή «ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα» ή «ηλεκτρονικό επιχειρείν». (Επί τέλους βλέπουμε και πάλι ένα απαρέμφατο, που σχεδόν το είχαμε ξεχάσει. Συμπέρασμα: η επιχειρηματικότητα ανατρέχει σε κάθε χρήσιμη πηγή, ακόμη και στη γλώσσα ή και σε παλαιές συνήθειες που τώρα εμφανίζονται ξανά στο προσκήνιο).

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν είναι μια νέα πραγματικότητα για κάθε επιχείρηση, για κάθε επιχειρηματία, για κάθε υποψήφιο επιχειρηματία και για κάθε καταναλωτή. Όλοι οι παραπάνω έχουν στόχους που μπορεί να διαφέρουν. Οι επιχειρηματίες όμως και οι καταναλωτές για να υφίστανται, θα πρέπει να έχουν και στόχους που συγκλίνουν.

Ενδεικτικά στο σημείο αυτό αναφέρουμε μερικούς από τους κοινούς στόχους των καταναλωτών και των επιχειρηματιών.

- Ευελιξία και ευκολία στις συναλλαγές.
- Ελαχιστοποίηση του χρόνου συναλλαγής
- Συναλλαγές χωρίς ωράριο, αλλά ολόκληρο το 24ωρο.
- Συναλλαγές χωρίς τη φυσική παρουσία των δύο μερών (συναλλασσομένων).
- Πωλήσεις και αντιστρόφως αγορές σε ολόκληρο τον κόσμο.
- Πληροφόρηση για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες.

Τόσο οι καταναλωτές όσο και οι επιχειρηματίες θα πρέπει να είναι χρήστες του Διαδικτύου για να είναι δυνατόν να πραγματοποιούν τα παραπάνω. Βλέπουμε δηλαδή πως οι νέες τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών συμβάλλουν στην υλοποίηση των παραπάνω κοινών στόχων των δύο μερών. Μπορούμε επίσης να καταλάβουμε πολύ εύκολα ότι τα παραπάνω παραδείγματα διεκπεραίωσης των συναλλαγών υλοποιούνται αποκλειστικά με τη χρήση της νέας τεχνολογίας και χωρίς αυτήν δεν θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν.

Η σχεδίαση του ηλεκτρονικού επιχειρείν όταν αυτό κτίζεται με μια συγκεκριμένη αρχιτεκτονική εφαρμογών δεν είναι σήμερα μόνο μια ενδιαφέρουσα και έξυπνη ιδέα. Αντίθετα έχει υλοποιηθεί και προβάλλει σαν μια πολύ διαδεδομένη πραγματικότητα. Βλέπουμε ότι σε καθημερινή βάση όλο και περισσότερες επιχειρήσεις κάνουν την εμφάνισή τους στον κόσμο του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η είσοδος στον κόσμο αυτό απαιτεί παράλληλα και διαμόρφωση των εσωτερικών λειτουργιών των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν τα πληροφοριακά τους συστήματα κατάλληλα και να τα συμπληρώσουν με τα απαραίτητα υποσυστήματα, ώστε να εκσυγχρονίσουν τις εσωτερικές τους λειτουργίες και να κάνουν ισχυρή τη συμμετοχή τους και την παρουσία τους στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου.

1.4. Διαδίκτυο και επιχειρηματικότητα

- Τι ήταν το βιβλιοπωλείο Amazon στο παρελθόν;
- Τι ήταν αυτό που το έκανε να κυριαρχεί στις πωλήσεις βιβλίων σήμερα και μάλιστα σε παγκόσμιο επίπεδο;
- Γιατί η πασίγνωστη μηχανή αναζήτησης Google κυριάρχησε σε τόσο μικρό διάστημα από της ίδρυσής της;
- Ακόμη, τι έκανε την επιχείρηση δημοπρασιών eBay να κυριαρχήσει τόσο γρήγορα και να είναι γνωστή σχεδόν σε όλο τον κόσμο, ενώ άλλες παρόμοιες επιχειρήσεις του χώρου να είναι εντελώς άγνωστες;

Όλα τα παραπάνω είναι μερικά μόνον από τα πολλαπλά παραδείγματα των σύγχρονων επιχειρηματικών ευκαιριών που μετουσιώνονται σε επιτυχημένες επιχειρηματικές δραστηριότητες. Το κοινό τους στοιχείο είναι οι σύγχρονες απαιτήσεις και η ιδέα της υλοποίησής τους μέσω ενός απαραίτητου, έξυπνου και αποτελεσματικού συνδυασμού με τη σύγχρονη τεχνολογία, στην οποία τον πρώτο λόγο έχει το Διαδίκτυο (Internet).

Στη συνέχεια θα ορίσουμε το Διαδίκτυο και θα εξηγήσουμε την προέλευσή του, τους αρχικούς και τους σημερινούς σκοπούς του και τη λειτουργία του.

Το **Διαδίκτυο** μπορεί σήμερα να χρησιμοποιηθεί από όλους «μικρούς» και «μεγάλους» και για το λόγο αυτό λέμε ότι **«λειτουργεί με μια δημοκρατική ατμόσφαιρα»**.

Πραγματικά, μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις ευκαιρίες που παρέχει, να υλοποιούν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και να επιτυγχάνουν περισσότερο αποδοτικά αποτελέσματα. Οι επιχειρήσεις με τον τρόπο αυτό μπορούν να μεταβάλλονται, να γίνονται πιο αποτελεσματικές. Έχουν τη δυνατότητα να **«βρίσκονται παντού»** χωρίς να μετακινούνται, να πραγματοποιούν πωλήσεις σε μακρινές αποστάσεις χωρίς τη φυσική παρουσία του προσωπικού τους, να ανακαλύπτουν νέες άγνωστες αγορές και να γίνονται γνωστές σε μέρη που πιο πριν δεν είχαν καμιά ευκαιρία ή δυνατότητα.

Η δυνατότητα πληροφόρησης των επιθυμιών για νέα προϊόντα και υπηρεσίες είναι σήμερα πιο εύκολη. Οι επιχειρήσεις που αναζητούν νέες αγορές και νέους πελάτες έχουν την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν έξυπνα τη νέα τεχνολογία για να ανταποκρίνονται στις νέες απαιτήσεις. Αυτό που χρειάζονται είναι αλλαγές σε θέματα κουλτούρας, οργάνωσης και διαδικασιών.

Σαν συμπέρασμα λοιπόν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι το Διαδίκτυο παρέχει ανεξάντλητες ευκαιρίες σε όλους για ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Όταν λέμε όλους εννοούμε κάθε έναν που επιθυμεί να εκφρασθεί επιχειρηματικά. Πιο συγκεκριμένα αναφερόμαστε σε:

- μικρές ή μεγάλες επιχειρήσεις,
- ομάδες ατόμων με επιχειρηματικούς στόχους
- μεμονωμένα άτομα με επιχειρηματικές ιδέες

Όλα τα παραπάνω φανερώνουν ότι το Διαδίκτυο έχει εισάγει και τείνει να καθιερώσει σε ολόκληρο τον κόσμο ένα νέο τρόπο ανάπτυξης και υποστήριξης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Ο τρόπος αυτός δεν είναι ακόμη σαφής και ξεκάθαρος, ώστε να τον ακολουθεί κανείς «κατά γράμμα» και να οδηγείται με βεβαιότητα στην επιτυχία. Θα μπορούσε να πει κανείς ότι υπάρχει στις σκέψεις πολλών με διάφορες μορφές και εκδηλώνεται με επιχειρηματικές ιδέες. Πάντως το Διαδίκτυο σε γενικές γραμμές έχει καθιερώσει τα παρακάτω:

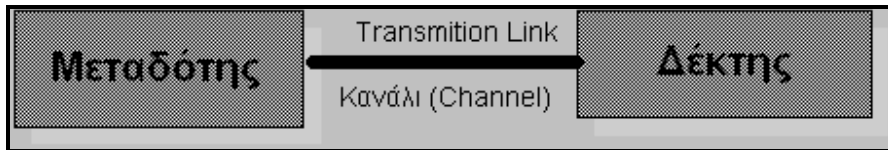
- κοινή τεχνολογική πλατφόρμα
- υποστήριξη νέων προϊόντων
- υποστήριξη νέων υπηρεσιών

- μετασχηματισμό των επιχειρήσεων και οργανισμών
- εκμηδενισμό των αποστάσεων
- μείωση του κόστους στην αναζήτηση πελατών και αγορών
- μείωση του κόστους στην υλοποίηση των πωλήσεων κάθε είδους
- διάδοση των πληροφοριών και της γνώσης
- ευκαιρίες για επιχειρηματικές δραστηριότητες στον κάθε ένα

2. Η Τεχνολογία των Επικοινωνιών (δίκτυα και μετάδοση δεδομένων)

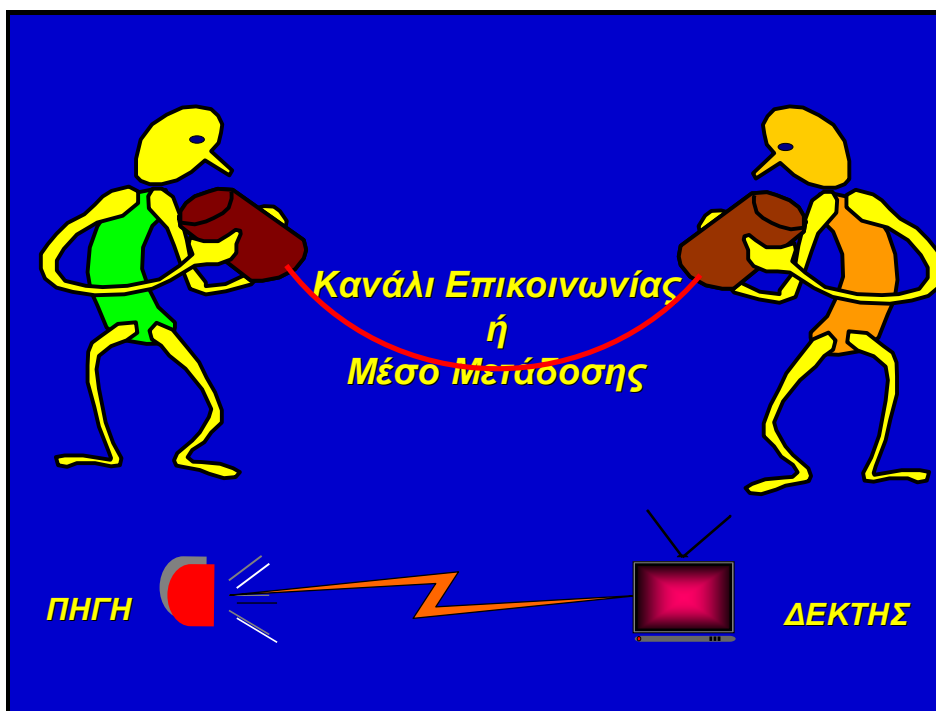
Για να είμαστε σε θέση να κατανοήσουμε τη λειτουργία και χρήση του Διαδικτύου θα πρέπει να κάνουμε μια σύντομη εισαγωγή στα δίκτυα και στη μετάδοση δεδομένων. Οι σύγχρονες επιχειρηματικές ανάγκες για ευέλικτη, ταχεία και φθηνή μετάδοση πληροφοριακών δεδομένων γίνεται σήμερα όλο και περισσότερο επιτακτική. Οι δυνατότητες που παρέχονται από την τεχνολογία των επικοινωνιών εξυπηρετεί τις επιχειρηματικές διαδικασίες να υλοποιούνται ευέλικτα και αποτελεσματικά. Ελαχιστοποιούν τις ανάγκες της ενδιάμεσης διοίκησης και συμβάλλουν στην άμεση επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών διευθύνσεων και τμημάτων των επιχειρήσεων και οργανισμών, των προμηθευτών τους, καθώς και μεταξύ των επιχειρήσεων και των πελατών τους. Δίνουν επίσης τη δυνατότητα ελέγχου σε κρατικές υπηρεσίες και επιτρέπουν στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να εκτελούν πολλές διαδικασίες από απόσταση. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα όπως η υποβολή φορολογικών δηλώσεων και δηλώσεων ΦΠΑ, οι πληρωμές και εισπράξεις, η μεταφορά χρηματικών ποσών, η υποβολή αιτήσεων, η έκδοση βεβαιώσεων κλπ. Επίσης εξυπηρετούν την άντληση και εκμετάλλευση πληροφοριών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον και μάλιστα ανεξάρτητα από τις αποστάσεις.

Γενικά, επικοινωνία (communication) είναι η διαδικασία μετάδοσης πληροφοριών μεταξύ δύο μερών. Το ένα από τα μέρη ονομάζεται **πηγή**, ή **μεταδότης**, ή **αποστολέας**, (source, transmitter, sender) ενώ το άλλο ονομάζεται **προορισμός** ή **δέκτης** (destination, receiver). Η φυσική γραμμή, μέσω της οποίας μεταδίδονται οι πληροφορίες από το μεταδότη προς το δέκτη, ονομάζεται **κανάλι ή μέσο μετάδοσης**. Το μοντέλο αυτό της μετάδοσης δεδομένων αποδίδεται σχηματικά στην **Εικόνα 2.1**.



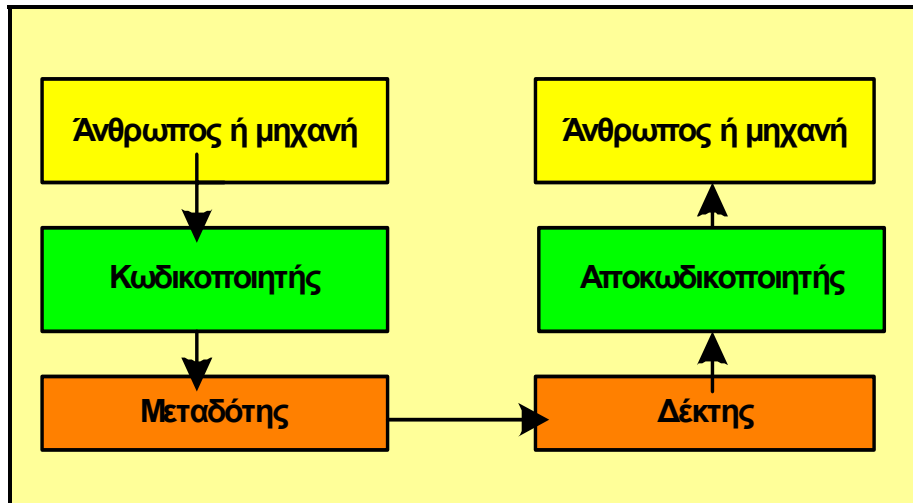
Εικόνα 2.1 Απλό παράδειγμα επικοινωνίας

Σε ένα σύστημα μετάδοσης δεδομένων η πηγή και ο δέκτης μπορεί να είναι άνθρωποι αλλά ακόμη και μηχανές (**Εικόνα 2.2**). Η αρχική μορφή των πληροφοριακών δεδομένων μπορεί να είναι η ανθρώπινη φωνή, μια εικόνα, ένα γραπτό κείμενο.



Εικόνα 2.2 Απλό σύστημα μετάδοσης δεδομένων

Στη συνέχεια, η μορφή αυτή κωδικοποιείται σε μian άλλη μορφή, που είναι συμβατή με το μέσο της μετάδοσης, για να μπορεί να μεταδοθεί, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.3**.



Εικόνα 2.3. Απλό διάγραμμα συστήματος μετάδοσης δεδομένων

Ο δέκτης παίρνει τα δεδομένα και μετά από κάποια επεξεργασία τα μεταφέρει στον αποκωδικοποιητή. Ο αποκωδικοποιητής στη συνέχεια τα μετατρέπει στην τελική τους μορφή. Η τελική μορφή συνήθως είναι η ίδια με την αρχική. Παραδείγματα είναι ο ήχος που παράγεται από το ακουστικό μιας τηλεφωνικής συσκευής, η εικόνα που παρουσιάζεται μέσω της οθόνης τηλεόρασης, μια εικόνα που εμφανίζεται στην οθόνη ενός υπολογιστή που έρχεται από το Διαδίκτυο κλπ.

Η επικοινωνία φωνής (voice communication) αναφέρεται συνήθως στις τηλεφωνικές επικοινωνίες, που για πολλά χρόνια κυριάρχησαν και εξακολουθούν να αποτελούν ένα βασικό παράγοντα επικοινωνίας για όλους. Πρόσφατα, η τηλεφωνική επικοινωνία χρησιμοποιεί την πληροφορική και έχει αναπτύξει και προσφέρει νέες σημαντικές υπηρεσίες, όπως φθηνή τηλεφωνική επικοινωνία μέσω υπολογιστών και του Διαδικτύου (voice over IP).

Τα δεδομένα που είναι διαφορετικά από τη φωνή, όπως κείμενα, πίνακες με αριθμητικά στοιχεία, εικόνες, φωτογραφίες, μουσική και άλλα ονομάζονται πληροφοριακά δεδομένα ή απλώς δεδομένα και η επικοινωνία με τα στοιχεία αυτά **επικοινωνία (ή μετάδοση) δεδομένων (data communication)**. Η τεχνολογία παρέχει σήμερα μεγάλες δυνατότητες στις επιχειρήσεις ώστε να χρησιμοποιούν με απλό και αποτελεσματικό τρόπο τις διαδικασίες μετάδοσης δεδομένων. Η **επικοινωνία εικόνας (image communication)** αναφέρεται στη μετάδοση φωτογραφίας, σχεδίου, ηλεκτρονικής

υπογραφής κλπ, που σήμερα πραγματοποιούνται με μεγάλες ταχύτητες και χαμηλό κόστος. Η μετάδοση video έχει εισάγει τον όρο **επικοινωνία video (video communication)** και εξυπηρετεί ιδιώτες, οργανισμούς και επιχειρήσεις να συσκέπτονται εξ αποστάσεως και να έχουν τη δυνατότητα ήχου και εικόνας. Η πραγματοποίηση **τηλεσυνεδριάσεων (videoconferencing)** είναι πια μια πολύ απλή, ευέλικτη και φθηνή διαδικασία.

Η μετάδοση δεδομένων που πραγματοποιείται μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων, περιλαμβάνει, εκτός από τα υπολογιστικά συστήματα, επί πλέον υλικό και λογισμικό που είναι απαραίτητα για την πραγματοποίησή της και ονομάζονται υλικό και λογισμικό επικοινωνιών.

Όταν μια ομάδα από δύο ή περισσότερα υπολογιστικά συστήματα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με κάποιο τρόπο, που να υποστηρίζει τη δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριακών δεδομένων, λέμε ότι αποτελούν ένα **δίκτυο υπολογιστών**. Το δίκτυο υπολογιστών είναι δυνατό να περιλαμβάνει συνδυασμούς διαφόρων κατηγοριών υπολογιστικών συστημάτων, όπως μεγάλα ή και μικρά, ή ακόμη συστήματα μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού ή και περισσότερων, καθώς και συστήματα των πελατών τους, του προσωπικού κλπ. Γενικά, η μετάδοση δεδομένων μπορεί να πραγματοποιείται μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων ανεξάρτητα με τη θέση τους, δηλαδή αν βρίσκονται στον ίδιο χώρο, στην ίδια πόλη, στην ίδια χώρα ή και στην ίδια ήπειρο.

Σήμερα τα δίκτυα και γενικά οι δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων εφαρμόζονται σε μεγάλο πλήθος διαφορετικών εφαρμογών. Παραδείγματα αποτελούν οι αγορές και πωλήσεις από απόσταση, τα συστήματα τηλεσυνδιασκέψεων, οι εφαρμογές της κινητής τηλεφωνίας, πολλές τραπεζικές υπηρεσίες, η μάθηση από απόσταση και η τηλεϊατρική και η ψυχαγωγία. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες, οι μεγάλοι οργανισμοί όπως οι τράπεζες, οι μεταφορικές και ασφαλιστικές εταιρείες, τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα έχουν εγκαταστήσει και χρησιμοποιούν δίκτυα μετάδοσης δεδομένων (data communication networks).

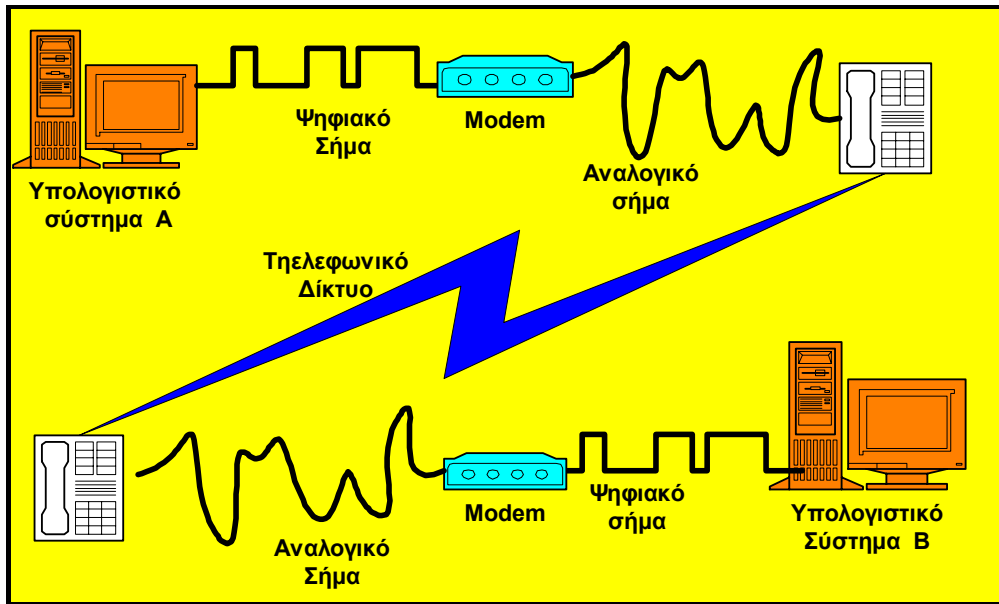
Άλλο επίσης παράδειγμα, γνωστό σήμερα σε όλους, είναι το Διαδίκτυο (Internet) που παρέχει στις επιχειρήσεων και οργανισμούς, αλλά και στον ιδιώτη, δυνατότητες επικοινωνίας και μετάδοσης δεδομένων, όπως εικόνας και ήχου, μέσω των υπάρχοντων επικοινωνιακών δικτύων. Έτσι, ενώ η διασύνδεση στο Διαδίκτυο ήταν παλαιότερα

διαθέσιμη μόνο στην έρευνα, τώρα προσφέρεται σε κάθε άτομο που διαθέτει έναν προσωπικό υπολογιστή, το κατάλληλο λογισμικό, μια τηλεφωνική γραμμή και το κατάλληλο υλικό.

Οι ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων μέσω των τηλεπικοινωνιακών γραμμών κυμαίνονται από μερικά bits ανά δευτερόλεπτο (**bps , bits per second**) μέχρι και εκατομμύρια bits ανά δευτερόλεπτο (**Mbps**).

Για τη μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιούνται οι τηλεφωνικές γραμμές και ειδικές συσκευές. Μια από αυτές τις συσκευές που χρησιμοποιείται για κατάλληλη κωδικοποίηση των δεδομένων ώστε να είναι συμβατά με το μέσο μετάδοσης ονομάζεται **modem**. Modem είναι μια συσκευή διασύνδεσης του υπολογιστή με το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, που πραγματοποιεί την απαραίτητη διαμόρφωση των δεδομένων (κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση) ώστε να είναι δυνατό να μεταδοθούν μέσω των τηλεφωνικών γραμμών. Η **Εικόνα 2.4** παρουσιάζει παραστατικά τις διαδικασίες του modem. Η περιγραφή των διαδικασιών είναι η ακόλουθη:

- Έξοδος των ψηφιακών δεδομένων από το υπολογιστικό σύστημα A.
- Διαμόρφωση (κωδικοποίηση) των δεδομένων σε αναλογικά, ώστε να είναι συμβατά και να μπορούν να μεταδοθούν από τις τηλεφωνικές γραμμές.
- Μετάδοση των κωδικοποιημένων δεδομένων μέσω του τηλεφωνικού δικτύου.
- Άφιξη των δεδομένων στον προορισμό τους.
- Επαναδιαμόρφωση (αποκωδικοποίηση) των δεδομένων εκ νέου σε ψηφιακή μορφή.
- Είσοδος των ψηφιακών δεδομένων στο υπολογιστικό σύστημα B.



Εικόνα 2.4. Διαμόρφωση (κωδικοποίηση) των δεδομένων, μετάδοσή τους και επαναδιαμόρφωση στην αρχική τους ψηφιακή μορφή.

Στην περίπτωση των δικτύων υπολογιστικών συστημάτων ισχύουν κανόνες όπως οι παρακάτω:

- Η μετάδοση των πληροφοριακών δεδομένων πρέπει να γίνεται με αξιόπιστο τρόπο χωρίς προβλήματα απώλειας, τροποποίησής τους, ή καταστροφής τους.
- Τα υπολογιστικά συστήματα του δικτύου πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζονται μεταξύ τους.
- Είναι απαραίτητη μια καθιερωμένη μέθοδος προσδιορισμού των μελών του ενός δικτύου.

Στην περίπτωση ενός χρήστη, που χρησιμοποιεί ένα μικροϋπολογιστή, ο ορισμός ενός δικτύου θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη, ή στις παροχές του δικτύου. Έτσι, στην περίπτωση ενός απλού χρήστη ένα δίκτυο θα πρέπει να παρέχει τα ακόλουθα:

- Να εκτελεί εφαρμογές στο δικό του ή σε άλλο υπολογιστή του δικτύου.
- Να μπορεί να εκμεταλλευθεί μια βάση δεδομένων, ανεξάρτητα με τη θέση της (τοπική ή απομακρυσμένη).

- Να επικοινωνεί άμεσα με άλλους χρήστες του δικτύου.
- Να στέλνει μηνύματα σε άλλους χρήστες και να λαμβάνει μηνύματα από αυτούς.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις ο χρήστης δεν ασχολείται με τις διαδικασίες σύνδεσης με τους απομακρυσμένους ή τοπικούς υπολογιστές, αλλά έχει την αίσθηση ότι κάθε υπηρεσία προσφέρεται άμεσα από τον υπολογιστή του.

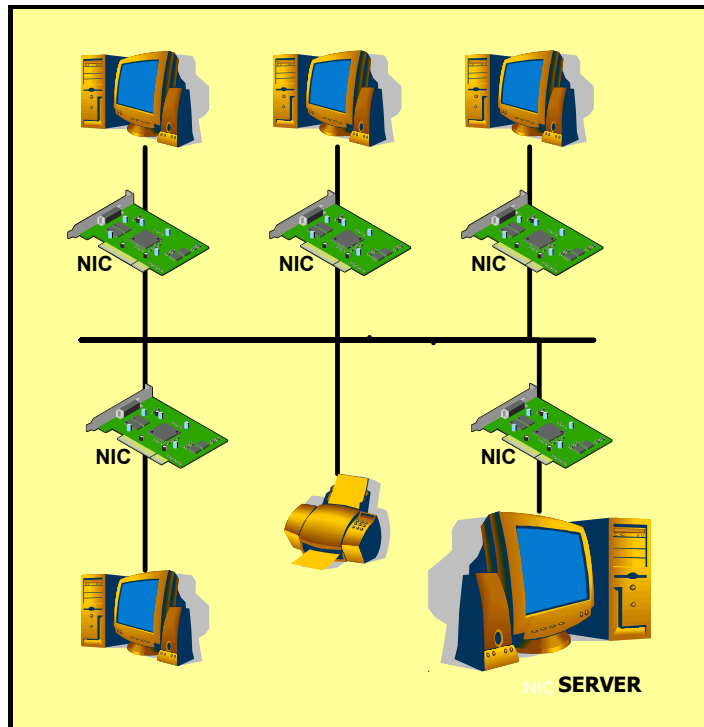
Γενικά, οι στόχοι ενός επικοινωνιακού δικτύου είναι:

- Η παροχή επικοινωνιών μεταξύ οργανισμών.
- Η υποστήριξη επικοινωνιών μεταξύ ατόμων.
- Η δυνατότητα προσπέλασης σε κοινά δεδομένα.
- Η δυνατότητα μετάδοσης ιδεών, ειδήσεων και γνώμων και κοινής λήψης αποφάσεων συγκεκριμένων ομάδων χρηστών.
- Η εκπαίδευση και κατάρτιση από απόσταση.

Τα σημερινά επικοινωνιακά δίκτυα ποικίλλουν από μικρά δίκτυα που συνδέουν τερματικές συσκευές και υπολογιστές εγκατεστημένους στο ίδιο γραφείο ή στο ίδιο κτίριο, μέχρι μεγάλα καταναμημένα δίκτυα που καλύπτουν χώρες, ηπείρους ή και ολόκληρη τη γη. Μερικά δίκτυα είναι ιδιωτικά ενώ άλλα είναι διαθέσιμα σε συνδρομητές. Οι συνθέσεις και οι θέσεις των υπολογιστικών συστημάτων των δικτύων τα κατατάσσουν σε γενικές κατηγορίες.

2.1. LAN (Local Area Networks - Τοπικά Δίκτυα)

Παραδείγματα απλών δικτύων είναι τα τοπικά δίκτυα υπολογιστικών συστημάτων, που συνήθως περιλαμβάνουν ένα κεντρικό σύστημα (server), που παρέχει υπηρεσίες και έναν αριθμό θέσεων (ή σταθμών) εργασίας. Ένα τοπικό δίκτυο μπορεί να έχει server, αλλά μπορεί επίσης να λειτουργεί χωρίς την ύπαρξη server. Τα τοπικά δίκτυα συνδέουν ένα σύνολο υπολογιστών που βρίσκονται συνήθως στον ίδιο χώρο, όπως μια αίθουσα ή ένα κτίριο και για το λόγο αυτό ονομάζονται **τοπικά**. Ένα απλό τοπικό δίκτυο περιέχεται στην **Εικόνα 2.5**.

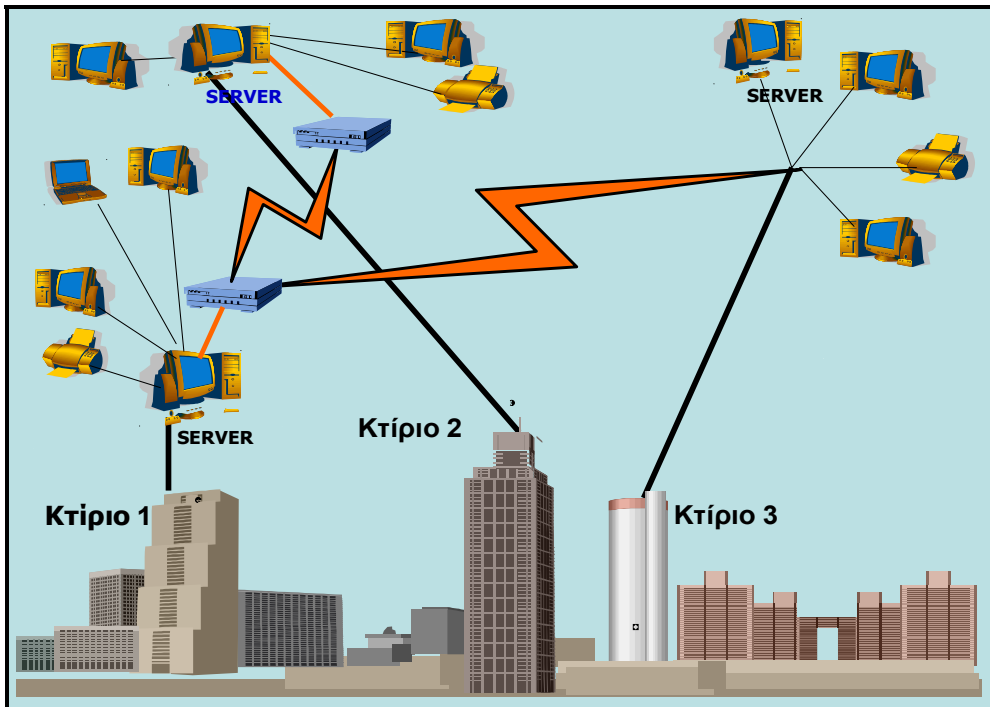


Εικόνα 2.5. Τοπικό δίκτυο (LAN)

Οι ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων σε ένα τοπικό δίκτυο **LAN** είναι συνήθως πολύ μεγάλες. Παρ' όλο όμως που τα τοπικά δίκτυα θεωρούνται απλά είναι δυνατό να επεκτείνονται και να περιλαμβάνουν πολύ μεγάλους αριθμούς υπολογιστών.

2.2. MAN (Metropolitan Area Networks - Μητροπολιτικά Δίκτυα)

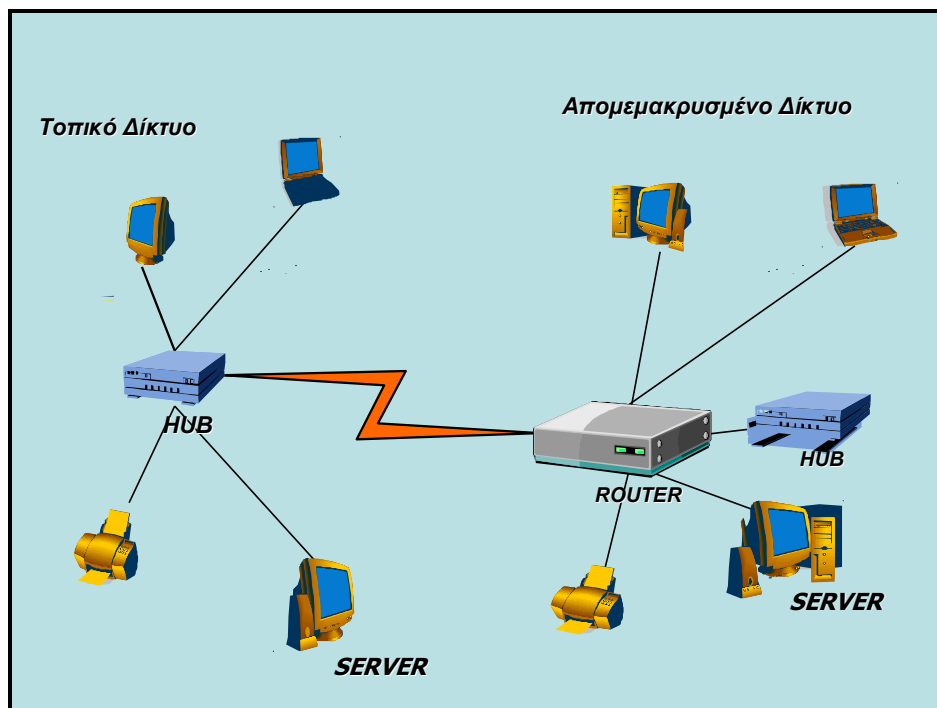
Τα μητροπολιτικά δίκτυα σχηματίζονται συχνά από την επέκταση ενός τοπικού δικτύου. Η επέκταση μπορεί να αναφέρεται σε αύξηση του πλήθους των συνδεδεμένων υπολογιστών, αλλά και σε επέκταση σε διαφορετικά κτίρια της ίδιας πόλης ή μιας γεωγραφικής περιοχής. Οι συνδέσεις που απαιτούνται μεταξύ των διαφορετικών κτιρίων πραγματοποιούνται με γραμμές που επιτρέπουν μεγάλες ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων. Ένα απλό παράδειγμα μητροπολιτικού δικτύου περιέχεται στην **Εικόνα 2.6**.



Εικόνα 2.6. Απλό παράδειγμα Μητροπολιτικού Δικτύου (MAN)

2.3. WAN (Wide Area Networks – Εκτεταμένα Δίκτυα)

Όταν μερικά ή και όλα τα υπολογιστικά συστήματα ενός δικτύου βρίσκονται σε απομακρυσμένες θέσεις μεταξύ τους και δεν είναι δυνατό να αποτελέσουν MAN ή LAN, τότε δημιουργούνται τα WAN. Ένα WAN είναι επίσης δυνατό να αποτελείται από συνδεδεμένα μεταξύ τους MAN και LAN. Οι ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων μπορεί να είναι γρήγορες, αλλά μπορεί και να περιορίζονται από τις δυνατότητες των γραμμών σύνδεσης. Τα WAN χρησιμοποιούνται από χρήστες που βρίσκονται σε απομακρυσμένες αποστάσεις και έχουν ανάγκες προσπελάσεων σε κοινά δεδομένα, όπως συμβαίνει με τράπεζες, αεροπορικές εταιρείες, μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ένα απλό παράδειγμα WAN περιέχεται στην **Εικόνα 2.7**.



Εικόνα 2.7. Παράδειγμα Δικτύου WAN

Σήμερα οι κατηγορίες των δικτύων έχουν αυξηθεί και περιλαμβάνουν τα δίκτυα **CAN (Campus Area Network - Δίκτυα Πανεπιστημιούπολεων)**. Τα δίκτυα αυτά προσφέρουν πολύ μεγάλες ταχύτητες. Τα δίκτυα **TAN (Tiny Area Network - Μικροσκοπικά Δίκτυα)** είναι πολύ μικρά δίκτυα, με δυο ή τρεις συνήθως υπολογιστές που έχουν αρχίσει πρόσφατα να χρησιμοποιούνται σε γραφεία, ή και επιχειρήσεις με περιορισμένες απαιτήσεις καθώς και σε οικίες.

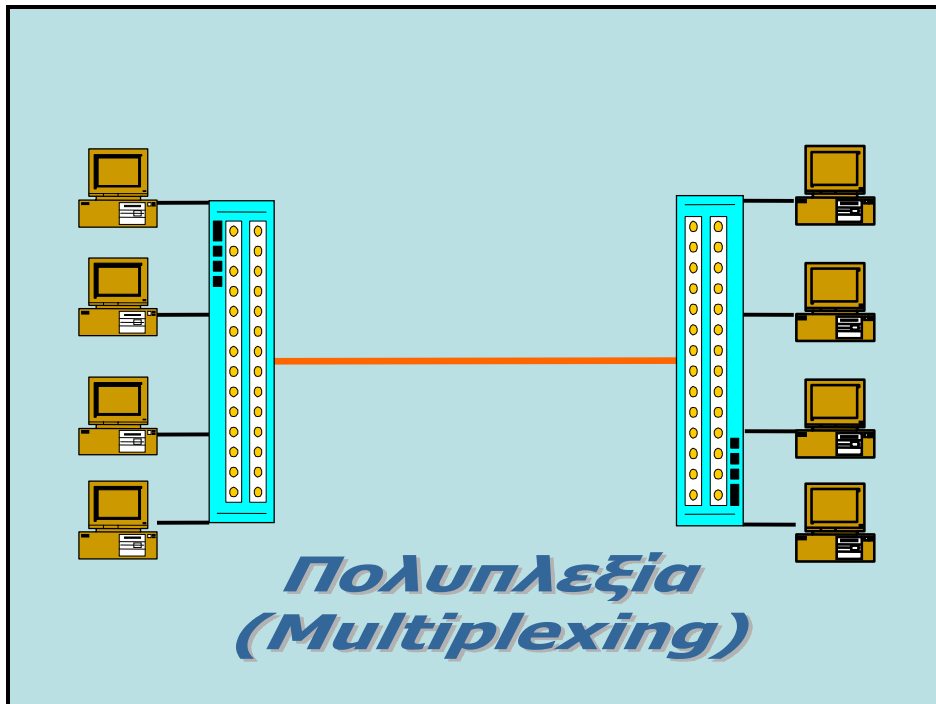
Γενικά, η εξέλιξη της τεχνολογίας της πληροφορικής και των επικοινωνιών έχει επιδράσει πολύ ευνοϊκά στην ανάπτυξη και τη δημιουργία δικτύων. Οι οργανισμοί πραγματοποιούν, με τη χρήση δικτύων, προσπελάσεις σε βάσεις δεδομένων και σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες έχουν δυνατότητες πρακτικής παρουσίας, αν όχι φυσικής, σε ολόκληρο τον κόσμο και μάλιστα χωρίς διακοπή. Οι δυνατότητες αυτές οδηγούν σε βαθιές τομές στη λειτουργία και τη μορφή των σύγχρονων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Οι ίδιες δυνατότητες βέβαια παρέχονται και σε μεμονωμένους χρήστες, όπως ιδιώτες, επιστήμονες, ερευνητές, επαγγελματίες, φοιτητές, οι οποίοι έχουν πολλές διαφορετικές ανάγκες και επωφελούνται με πολλούς τρόπους.

2.4. Στοιχεία μετάδοσης δεδομένων

Η δυνατότητα επικοινωνίας και η μετάδοση και λήψη πληροφοριακών δεδομένων έχουν πολύ μεγάλη σημασία για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Το κόστος όμως είναι ένας ουσιαστικός παράγων χρήσης των νέων τεχνολογιών και η αντιμετώπισή του απαιτεί γνώση και χάραξη ενδεδειγμένων στρατηγικών. Το συνολικό επικοινωνιακό κόστος περιλαμβάνει τη μετάδοση πληροφοριακών δεδομένων πάσης φύσεως, όπως φωνής, κειμένου και εικόνας. Περιλαμβάνει επίσης το κόστος του προσωπικού που απαιτείται για τη χρήση και τη διαχείριση των αντιστοιχών υπηρεσιών, καθώς και το κόστος συντήρησης. Το πιο σημαντικό κόστος όμως είναι οι υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων, που παρέχονται από ειδικούς φορείς, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται τα δημόσια τηλεφωνικά δίκτυα και τα δίκτυα μετάδοσης δεδομένων.

Η πολυπλεξία

Για την επίτευξη μεγαλύτερης απόδοσης στη χρήση των υπηρεσιών μετάδοσης δεδομένων χρησιμοποιούνται συνήθως δυο γενικές μέθοδοι. **Η πολυπλεξία και η συμπίεση δεδομένων.**



Εικόνα 2.8. Πολυπλεξία

Η **πολυπλεξία** επιτρέπει σε ένα πλήθος πληροφοριακών πηγών, με δεδομένες απαιτήσεις μετάδοσης, να μοιράζονται ένα μέσο μετάδοσης που έχει μεγαλύτερες δυνατότητας μετάδοσης. Πιο απλά η πολυπλεξία συνδυάζει ένα πλήθος διαφορετικών γραμμών επικοινωνίας μέσα στο ίδιο μέσο μετάδοσης, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.8**. Ο όρος πολυπλεξία σημαίνει δυνατότητα μετάδοσης, με διάφορες μεθόδους, περισσότερων από ένα σήματα μέσω της ίδιας φυσικής γραμμής.

Η **συμπύεση** επιτρέπει την κωδικοποίηση των μεταδιδόμενων πληροφοριακών δεδομένων έτσι ώστε να καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο (δηλαδή λιγότερα bits) και να μεταδίδονται ταχύτερα. Μετά την άφιξή τους στον προορισμό τους αποκωδικοποιούνται και παίρνουν και πάλι την αρχική τους μορφή, ώστε να είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν. Η διαδικασία χρησιμοποιείται πολύ συχνά, ιδιαίτερα κατά τις μεταδόσεις εικόνας και ήχου, που απαιτούν μεγάλους όγκους πληροφοριακών δεδομένων. Σήμερα υπάρχουν αρκετές διαφορετικές μέθοδοι συμπίεσης.

Οι τηλεφωνικές γραμμές που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση ηχητικών σημάτων απαιτούν, εύρος συχνοτήτων 4 KHz περίπου. Για λόγους οικονομίας οι γραμμές αυτές έχουν συνήθως πολύ υψηλότερες συχνότητες και περιλαμβάνουν πολλούς διαύλους

(κανάλια) μαζί σαν να ήταν μια και καταλαμβάνουν ολόκληρο το διαθέσιμο εύρος συχνοτήτων.

Μία από τις μεθόδους πολυπλεξίας είναι η **space division multiplexing (πολυπλεξία καταμερισμού χώρου)**. Η απλή αυτή μέθοδος πολυπλεξίας επιτρέπει τη μεταφορά πολλών φυσικών κυκλωμάτων με το ίδιο καλώδιο. Για παράδειγμα είναι δυνατό μ' αυτό τον τρόπο να ευρίσκονται μέσα σε ένα τηλεφωνικό καλώδιο πολλά ζεύγη καλωδιακών γραμμών και να μεταφέρουν διαφορετικά σήματα.

Μια διαφορετική μέθοδος πολυπλεξίας που ονομάζεται **frequency division multiplexing (πολυπλεξία καταμερισμού συχνότητας)** εκχωρεί σε κάθε δίαυλο (κανάλι) φωνής ένα δίαυλο διαφορετικών συχνοτήτων, αλλά με το ίδιο εύρος των 4 KHz. Όλα αυτά πραγματοποιούνται μέσα σε ένα απλό κύκλωμα με μεγάλο εύρος συχνοτήτων, ώστε να είναι δυνατό να διαχωριστούν ευκρινώς οι διαφορετικοί δίαυλοι.

Υπάρχουν και άλλες μέθοδοι πολυπλεξίας, όπως η πολυπλεξία καταμερισμού χρόνου που εφαρμόζεται στα ψηφιακά σήματα.

Η Μεταγωγή (switching)

Μια μέθοδος χρήσης των ίδιων επικοινωνιακών γραμμών από πολλούς χρήστες είναι η διασύνδεσή τους με μεταγωγή. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή κάθε χρήστης έχει μια γραμμή που τον συνδέει με κάποιο τηλεφωνικό κέντρο και από εκεί έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί με τις γραμμές άλλων χρηστών.

Σε πολλές περιπτώσεις μια σύνδεση καναλιών πραγματοποιείται για μια προσωρινή περίοδο, κατά τη διάρκεια της οποίας ανταλλάσσονται δεδομένα και στη συνέχεια η σύνδεση διακόπτεται. Η διαδικασία αυτή είναι γνωστή με τον όρο **switching (μεταγωγή)**. Οι διάφορες επικοινωνιακές συσκευές οι οποίες μπορούν να συνδεθούν με αυτόν τον τρόπο αποτελούν μέρος ενός δικτύου μεταγωγής (switched network). Στην περίπτωση των Δημόσιων Τηλεφωνικών Δικτύων Μεταγωγής (public-switched telephone network – **PSTN**), η μετάδοση δεδομένων μεταξύ δύο θέσεων απαιτεί την καθιέρωση μιας προσωρινής σύνδεσης, μέσω του δημοσίου δικτύου. Μόλις τα απαιτούμενα δεδομένα μεταδοθούν και από τις δύο πλευρές και ολοκληρωθεί η επικοινωνία, τότε το κύκλωμα λύνεται.

Το πλεονέκτημα αυτού του τύπου σύνδεσης είναι ότι επιτρέπει την ανταλλαγή

δεδομένων μεταξύ δύο οποιωνδήποτε θέσεων που είναι συνδεδεμένες στο τηλεφωνικό δίκτυο. Το γεγονός αυτό είναι πολύ σημαντικό και παρέχει στο δίκτυο μεγάλη ευελιξία. Τα μειονεκτήματα της μεθόδου πάντως είναι, ότι οι ταχύτητες μετάδοσης είναι χαμηλές, και οι πιθανότητες παραμόρφωσης των μεταδιδόμενων σημάτων και παρεμβολών είναι μεγάλες. Επίσης το κόστος των μεγάλων περιόδων σύνδεσης είναι μεγάλο, διότι, όπως είναι λογικό δεσμεύονται πόροι του δικτύου και συνεπώς το κόστος είναι ανάλογο του χρόνου σύνδεσης (χρονοχρέωση). Στην περίπτωση των ψηφιακών δικτύων, οι ταχύτητες μετάδοσης είναι μεγαλύτερες, ενώ οι περίοδοι που χρειάζονται για την υλοποίηση της σύνδεσης είναι μικρότεροι. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι μεταγωγής. Από αυτές αναφέρουμε τις δύο ακόλουθες.

Μεταγωγή μηνυμάτων (Message Switching)

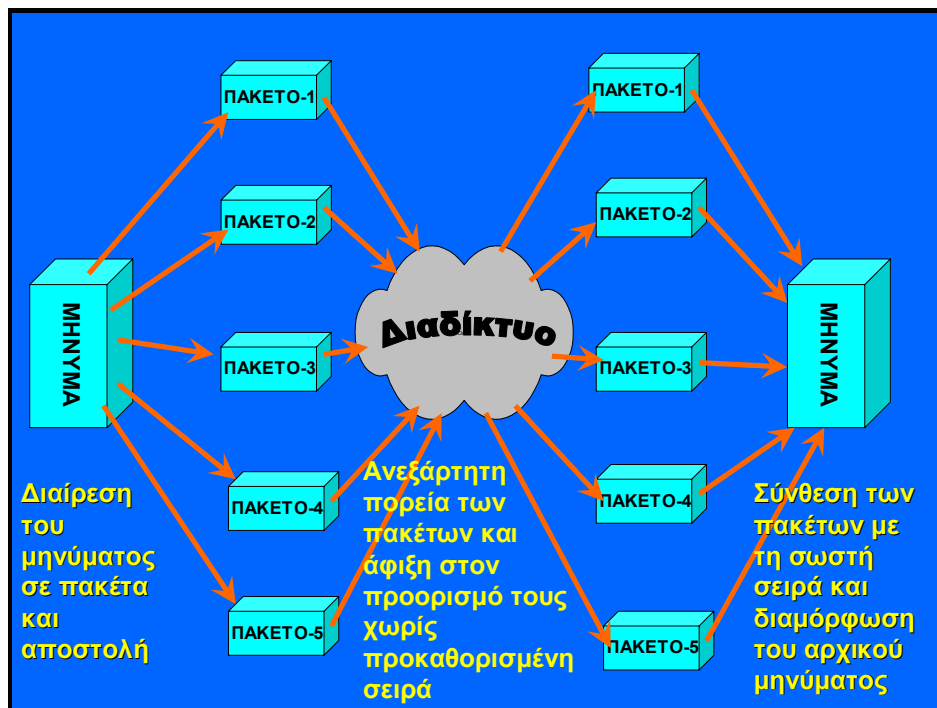
Η μέθοδος αυτή επιτρέπει στους χρήστες να συνδέονται μόνο όποτε απαιτείται, χωρίς τη χρήση κυκλωμάτων μεταγωγής. Χωρίς δηλαδή την απαίτηση ύπαρξης φυσικής γραμμής μεταξύ μεταδότη και δέκτη. Τα μηνύματα μεταδίδονται μέσω ενός "συστήματος μετάδοσης μηνυμάτων" το οποίο περιλαμβάνει κέντρα μεταγωγής εξοπλισμένα με συστήματα αποθήκευσης και προώθησης των μηνυμάτων. Ένα κέντρο μεταγωγής εκτελεί χονδρικά τις εξής διαδικασίες: Λαμβάνει μηνύματα, τα ελέγχει και αν απαιτείται τα αναμεταδίδει προς ένα επόμενο κέντρο μεταγωγής, ώστε να φθάσουν στον τελικό τους προορισμό. Για να είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν τα παραπάνω, τα μηνύματα, περιέχουν τη διεύθυνση του προορισμού τους, που αποτελεί μέρος του μηνύματος και μεταφέρεται μαζί τους, ώστε μέσω των γραμμών να φθάσουν στον προορισμό τους. Τα συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (electronic mail) λειτουργούν με τη μέθοδο message switching.

Μεταγωγή πακέτων (Packet switching)

Πρόκειται για μια μέθοδο που είναι ειδική μορφή της μεθόδου μεταγωγής μηνυμάτων. Σκοπός της είναι να συνδέει όλες τις κατηγορίες χρηστών σε ένα δίκτυο δεδομένων γενικής χρήσης. Κάθε μήνυμα πριν από τη μετάδοσή του διαιρείται σε έναν αριθμό τμημάτων. Κάθε τμήμα έχει καθορισμένο ανώτατο μέγεθος που ονομάζεται **πακέτο** (packet). Τα πακέτα μέσω ενός συστήματος αποθήκευσης και προώθησης, όπως στην περίπτωση της μεταγωγής μηνυμάτων, διευθύνονται ανεξάρτητα πλέον μέσω του

δικτύου προς τον τελικό τους προορισμό τους.

Γενικά, σε ένα δίκτυο μεταγωγής μηνυμάτων (packet-switched network), ένα μήνυμα που πρόκειται να αποσταλεί από το σημείο μετάδοσης στο σημείο προορισμού, διαιρείται σε έναν αριθμό πακέτων. Κάθε πακέτο περιέχει μερικές εκατοντάδες bytes (ή χαρακτήρες). Η διάσπαση του μηνύματος σε πακέτα πραγματοποιείται από μια συσκευή που ονομάζεται **PAD** (Packet Assembler Disassembler, συναρμολογητής-αποσυναρμολογητής πακέτων). Τα πακέτα κυκλοφορούν μέσα στο δίκτυο, από κόμβο σε κόμβο (δηλαδή από υπολογιστή σε υπολογιστή). Κατά τη διαδρομή των πακέτων ενός μηνύματος στο δίκτυο συμβαίνει τα διάφορα πακέτα να ακολουθήσουν διαφορετικές διαδρομές. Γενικά ένα πακέτο κατά τη μεταφορά του αποθηκεύεται προσωρινά σε κάθε κόμβο του δικτύου από τον οποίο περνά και μετά προωθείται προς τον επόμενο κόμβο. Όταν το σύνολο των πακέτων που αποτελούν το μήνυμα φτάσει στον προορισμό του, τότε πραγματοποιείται συναρμολόγηση και πάλι, από μια συσκευή PAD. Η **Εικόνα 2.9** περιέχει τη διαδικασία μεταγωγής πακέτων με παραστατικό τρόπο.



Εικόνα 2.9. Μεταγωγή πακέτων

Η πορεία κάθε πακέτου μέσα στο δίκτυο ελέγχεται από υπολογιστικά συστήματα για να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη αποδοτικότητα του δικτύου. Είναι γεγονός ότι ένας μεγάλος αριθμός μηνυμάτων διασπασμένων σε πακέτα κυκλοφορούν μέσω του συστήματος ταυτόχρονα. Ένα ακόμη πλεονέκτημα της μεταγωγής πακέτων βασίζεται στο εξής. Συχνά οι ανταλλαγές δεδομένων μεταξύ δύο συσκευών περιλαμβάνουν μακρές περιόδους αναμονής, από τη στιγμή της λήψης του μηνύματος από το δέκτη μέχρι τη στιγμή της μετάδοσης της απάντησης. Δεδομένου ότι στη μεταγωγή πακέτων δεν υπάρχει σύνδεση μέσω κάποιου μόνιμου φυσικού κυκλώματος, δεν χάνεται πολύτιμος χρόνος και οι πόροι διατίθενται ευέλικτα, ώστε να μην υπάρχουν άσκοπες καθυστερήσεις.

Η τεχνολογία μεταγωγής πακέτων χρησιμοποιείται σήμερα περισσότερο στις μεταδόσεις δεδομένων και θεωρείται πολύ σημαντική για τους παρακάτω λόγους:

- Επιτρέπει σε περισσότερες από μια ροές δεδομένων να μεταδίδονται ταυτόχρονα στην ίδια επικοινωνιακή γραμμή.
- Εξασφαλίζει αυτομάτως την ανίχνευση και διόρθωση των λαθών που οφείλονται στη μετάδοση.

Όπως είδαμε ένα πακέτο κατά τη μεταφορά του από υπολογιστή σε υπολογιστή μπορεί να ακολουθήσει ένα πλήθος διαφορετικών διαδρομών. Η επιλογή της διαδρομής εξαρτάται από διάφορα στοιχεία, όπως για παράδειγμα ποιες συγκεκριμένες γραμμές είναι σε λειτουργία και ποιες όχι, ποια διαδρομή δεν έχει μεγάλη κυκλοφορία κλπ. Γενικά τα πληροφοριακά δεδομένα που πρόκειται να μεταδοθούν από μια θέση σε μια άλλη, είτε στην περίπτωση ενός μικρού μηνύματος του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, είτε ενός μεγάλου αρχείου δεδομένων, ομαδοποιούνται σε πακέτα. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατό σε περισσότερους από έναν υπολογιστές να μεταδώσουν δεδομένα μέσω της ίδιας επικοινωνιακής γραμμής την ίδια στιγμή. Τα διαφορετικά αυτά πακέτα ταξιδεύουν (μεταδίδονται) ανεξάρτητα το κάθε ένα και ίσως ακολουθούν διαφορετικές διαδρομές. Όπως είδαμε, με τον τρόπο αυτό τα διάφορα πακέτα που αποτελούν ένα αρχείο είναι δυνατό να φθάσουν στον προορισμό τους με διαφορετική χρονική σειρά. Αυτό όμως είναι σύνηθες και δεν απασχολεί το χρήστη. Το ίδιο το δίκτυο και τα υπολογιστικά συστήματα που το συνθέτουν αναλαμβάνουν την ευθύνη της αποκατάστασης και τελικής παράδοσης του αρχείου, έτσι ώστε όταν παραδοθεί στον προορισμό του, να έχει τη μορφή που είχε πριν μεταδοθεί. Για να επιτυγχάνονται τα παραπάνω πρέπει κάθε πακέτο

δεδομένων είναι εφοδιασμένο με τα ακόλουθα στοιχεία:

- **Μια διεύθυνση αποστολής**, που προσδιορίζει πλήρως την πηγή μετάδοσης του πακέτου.
- **Μια διεύθυνση προορισμού**, που προσδιορίζει τον ακριβή προορισμό του πακέτου.
- **Ένα αριθμό σειράς**, που καθορίζει τη σειρά του πακέτου σε σχέση με τα άλλα.
- **Ένα άθροισμα ελέγχου**, με το οποίο προσδιορίζεται αν το πακέτο δεδομένων περιέχει λάθη. Συγκεκριμένα με τη μέθοδο αυτή ελέγχεται μια ακολουθία δυαδικών ψηφίων συγκεκριμένου μήκους, έστω m . Τα m ψηφία αθροίζονται και το άθροισμα διαιρείται με έναν αριθμό n , όπου $n=2^m$ και το υπόλοιπο της διαίρεσης που θα προκύψει ενσωματώνεται στην ακολουθία αυτή των πληροφοριακών δεδομένων. Ο έλεγχος αυτός επαναλαμβάνεται σε άλλες θέσεις κατά τη διαδρομή και κάθε ασυνέπεια είναι ένδειξη λάθους.

3. Το Διαδίκτυο ως τεχνολογία

Το Διαδίκτυο είναι ένα **δίκτυο δικτύων**, που συνδέει εκατοντάδες χιλιάδες δίκτυα διαφορετικών τύπων, σε ολόκληρο τον κόσμο. Εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπων χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και ανταλλάσσουν πληροφορίες, ή πραγματοποιούν συναλλαγές. Σήμερα περισσότεροι από 650 εκατομμύρια άνθρωποι είναι ενεργοί χρήστες του Διαδικτύου.

Η λειτουργία του Διαδικτύου είναι συνεχής. Οι όποιες μεταβολές συμβαίνουν, πχ προσθήκη νέων δικτύων ή διακοπή τους, ή και βλάβες που μπορεί να συμβούν σε διάφορα μέρη του Διαδικτύου, αφήνουν το υπόλοιπο ανεπηρέαστο. Κάθε χρήστης που επιθυμεί να συνδεθεί στο Διαδίκτυο και διαθέτει έναν υπολογιστή, μπορεί να συνδεθεί με μεγάλη ευκολία, μέσω των κοινών τηλεφωνικών γραμμών.

Το Διαδίκτυο έχει κατά τα τελευταία χρόνια συμβάλλει ουσιαστικά στις σχέσεις μεταξύ των οργανισμών και των επιχειρήσεων. Επί πλέον η ενημέρωση που παρέχει αλλά και οι νέες ανάγκες που επιφέρει στις επιχειρήσεις για να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό, συμβάλλουν με απαιτητικό τρόπο σε πιο αποτελεσματικές μορφές οργάνωσης και διεκπεραίωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Το Internet αυξάνει τη δυνατότητα προσπέλασης σε πληροφορίες κάθε είδους, που εξυπηρετούν κάθε ανάγκη, είτε επιχειρηματική, είτε μορφωτική, είτε πολιτική, ή ακόμη προσωπική.

Μια από τις σημαντικές δυνατότητες του Διαδικτύου είναι η συνεισφορά του στη μείωση του κόστους των συναλλαγών και της μεσολάβησης που αντιμετωπίζουν τόσο οι ιδιώτες όσο και οι οργανισμοί. Για παράδειγμα, μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις με παρουσία σε ολόκληρο τον κόσμο έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνουν άμεσα το προσωπικό τους και χωρίς μεγάλο κόστος, με τη χρήση του Διαδικτύου. Έτσι όλες οι χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με επιχειρηματικά θέματα, όπως κανονισμοί, περιγραφή των καθιερωμένων λειτουργικών διαδικασιών, τιμές προϊόντων και υπηρεσιών, μεταδίδονται άμεσα στους εργαζόμενους ή καλύτερα, είναι στη διάθεσή τους όποτε τις χρειασθούν. Το ίδιο βλέπουμε σήμερα να πραγματοποιείται και στην περίπτωση προγραμμάτων λογισμικού μεγάλων εταιρειών. Η «άμεση βοήθεια» (on line help) στη χρήση των προγραμμάτων παρέχεται από απόσταση μέσω του Διαδικτύου, αντί να είναι ενσωματωμένη στο πρόγραμμα που εγκαθιστά ο χρήστης στον υπολογιστή του. Η άμεση

βοήθεια στις περιπτώσεις αυτές είναι καλύτερη, πιο αποτελεσματική, ενώ βελτιώνεται και ενημερώνεται διαρκώς. Επιπροσθέτως, οι οίκοι λογισμικού δεν παρέχουν την άμεση βοήθεια, παρά μόνο σε νόμιμους χρήστες των προγραμμάτων, που έχουν προμηθευτεί άδειες χρήσης.

3.1. Πρωτόκολλα επικοινωνίας και το πρωτόκολλο TCP/IP

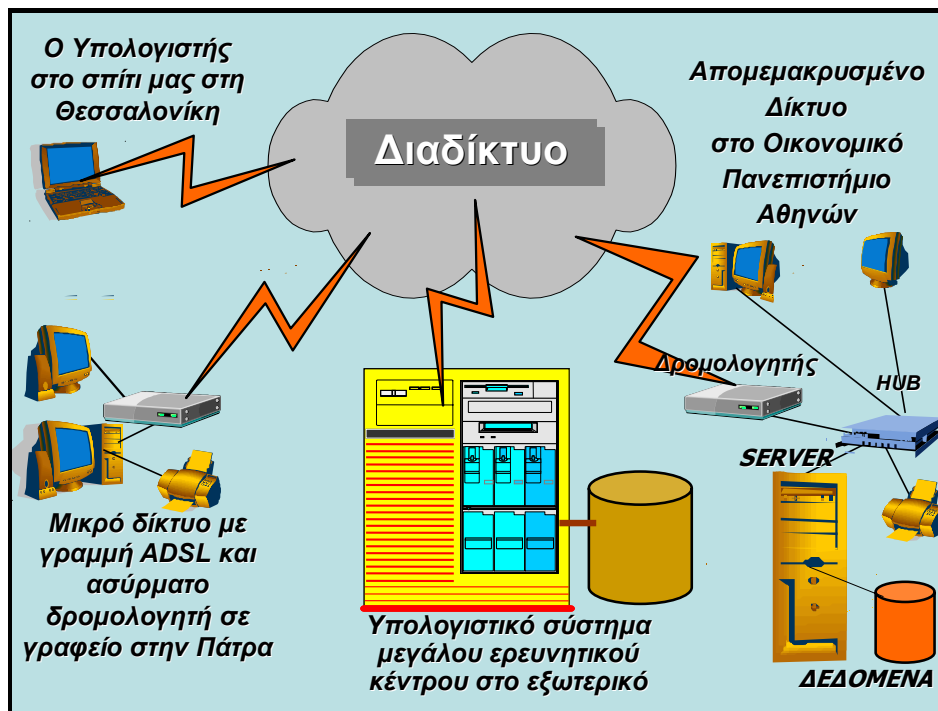
Ο άνθρωπος στην καθημερινότητά του συνηθίζει στην επικοινωνία του με άλλους ανθρώπους να συμπεριφέρεται με συγκεκριμένους κανόνες. Για παράδειγμα, ένας μαθητής έχει διαφορετική συμπεριφορά στο μάθημα από ότι στο διάλειμμα. Ο χαιρετισμός μεταξύ δύο φίλων είναι διαφορετικός από ότι μεταξύ δύο λιγότερο γνωστών ατόμων. Σε μια επιστολή η προσφώνηση του παραλήπτη είναι αντίστοιχη της ιδιότητάς του. Όλες αυτές οι περιπτώσεις συνηθίζεται να ονομάζονται πρωτόκολλα επικοινωνίας. Γενικά, πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι ένα σύνολο κανόνων που διέπουν τη λειτουργία ενός επικοινωνιακού συστήματος και καθορίζει τον τρόπο μετάδοσης και αποστολής των πληροφοριακών δεδομένων.

Ειδικότερα, στην περίπτωση των δικτύων υπολογιστικών συστημάτων, ένα πρωτόκολλο καθορίζει σαφώς την επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων του δικτύου και την ανταλλαγή πληροφοριακών δεδομένων μεταξύ τους. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας καθορίζει με αυστηρό και σαφή τρόπο πώς θα μεταδοθούν τα δεδομένα, πώς θα γίνει έλεγχος της σωστής μετάδοσης και πως θα αντιμετωπισθούν τα λάθη.

Το Διαδίκτυο δεν είναι ένα απλό δίκτυο, αλλά όπως αναφέραμε, ένα δίκτυο διαφορετικών δικτύων. Για το λόγο αυτό απαιτείται να λειτουργεί κάτω από ένα σύνολο κανόνων, οι οποίοι καθορίζουν σαφώς τους τρόπους μετάδοσης δεδομένων μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων, τα οποία μπορεί να διαφέρουν και να ανήκουν σε διαφορετικά δίκτυα.

Το πρωτόκολλο **TCP/IP** (Transmission Control Protocol / Internet Protocol- Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης / Πρωτόκολλο Διαδικτύου) έχει καθιερωθεί και χρησιμοποιείται από κάθε υπολογιστικό σύστημα που συνδέεται στο Διαδίκτυο. Τα δύο πρωτόκολλα TCP και IP σχεδιάστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν αρχικά στο γνωστό μας δίκτυο DARPA. Ο σχεδιασμός έλαβε υπ' όψη του κάθε δυνατή περίπτωση, από τα πιο απλά μέχρι τα πιο ισχυρά συστήματα, ώστε να έχουν όλα τη δυνατότητα να

χρησιμοποιήσουν το πρωτόκολλο και να γίνει γενικά χρήσιμο και αποδεκτό. Το ότι το πρωτόκολλο TCP/IP έγινε πολύ δημοφιλές δεν οφείλεται τόσο στο Διαδίκτυο. Ακόμη και πριν από τη σημερινή εξάπλωση του Διαδικτύου ήταν δημοφιλές και είχε επιλεγεί από πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς σ' ολόκληρο τον κόσμο.



Εικόνα 3.1. Παράδειγμα λειτουργίας του Διαδικτύου

Για να κατανοήσουμε τη λειτουργία του πρωτοκόλλου με απλά λόγια, χρησιμοποιούμε το ακόλουθο παράδειγμα. Θεωρούμε ότι ένας φοιτητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών βρίσκεται στο σπίτι του στη Θεσσαλονίκη για διακοπές. Διαθέτει σύνδεση στο Διαδίκτυο και χρησιμοποιεί το φορητό του υπολογιστή για να κάνει τα παρακάτω:

1. Να συνδεθεί με το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών για να δει το πρόγραμμα των εξετάσεων.
2. Στη συνέχεια να επικοινωνήσει με το γραφείο του θείου του στην Πάτρα.
3. Να συνδεθεί με την ηλεκτρονική βιβλιοθήκη ενός ερευνητικού κέντρου του εξωτερικού για να κατεβάσει δεδομένα για μια εργασία, που του έχει ανατεθεί σε ένα μάθημα.

Παρατηρούμε ότι μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων παρεμβάλλεται το γνωστό

«σύννεφο» του Διαδικτύου, που είναι στην πραγματικότητα ένα δίκτυο συνδέσεων και ενδιάμεσων υπολογιστών, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 3.1**.

Κάθε υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο έχει μια διεύθυνση, τη **διεύθυνση IP**. Το πρώτο από τα δύο πρωτόκολλα, το **πρωτόκολλο IP** είναι αυτό που δρομολογεί τη μετάδοση των δεδομένων μέσα στο Διαδίκτυο από υπολογιστή σε υπολογιστή. Το **πρωτόκολλο TCP** είναι υπεύθυνο για τη σωστή παράδοση όλων των μηνυμάτων που μεταδίδονται. Χρησιμοποιεί διαδικασίες ελέγχου και αν διαπιστωθούν λάθη ζητά από τον αποστολέα να τα μεταδώσει από την αρχή.

Αναλυτικά συμβαίνουν τα εξής. Το πρωτόκολλο IP διαιρεί τα μηνύματα σε πακέτα και τα αριθμεί. Τα πακέτα στη συνέχεια μεταδίδονται ανεξάρτητα το κάθε ένα και όταν φθάσουν στον προορισμό τους ενοποιούνται και δημιουργείται και πάλι το αρχικό μήνυμα. Το TCP είναι υπεύθυνο για τη σωστή παράδοση όλων των μηνυμάτων που μεταδίδονται μέσω πακέτων. Χρησιμοποιεί συγκεκριμένες διαδικασίες ελέγχου και όποτε διαπιστώνονται λάθη ζητά από τον αποστολέα επαναμετάδοση του πακέτου. Το πρωτόκολλο **TCP/IP** χρησιμοποιήθηκε αρχικά στο λειτουργικό σύστημα Unix, το 1979.

Ο αριθμός **2³²** (δύο εις την 32) δηλαδή **4.294.967.296** είναι ο αριθμός των διαφορετικών διευθύνσεων, δηλαδή ο συνολικός διατιθέμενος χώρος διευθύνσεων (address space). Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο πλήθος των υπολογιστών που μπορούν να λάβουν όλες αυτές τις διευθύνσεις και να χρησιμοποιηθούν.

Ο μηχανισμός προσδιορισμού των διευθύνσεων είναι ο ακόλουθος: Κάθε διεύθυνση ορίζεται με ένα συμβολισμό που ονομάζεται **δεκαδική σημειογραφία με τελείες (dotted decimal notation)**. Σύμφωνα με το συμβολισμό αυτό κάθε byte χωρίζεται από το προηγούμενό του και το επόμενο του με μια τελεία (dot). Κάθε byte (8 bits) μπορεί να αποδώσει έναν αριθμό από 0 έως και 255. Έτσι μια διεύθυνση έχει την ακόλουθη μορφή: **198.162.100.45** στη δεκαδική σημειογραφία με τελείες.

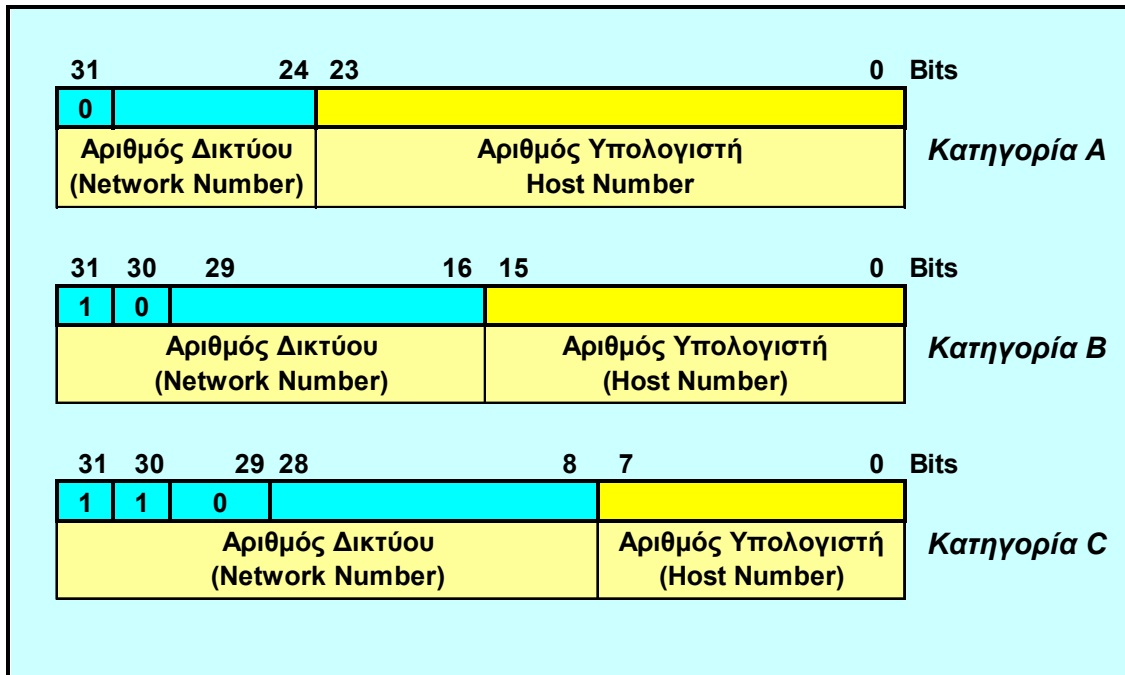
Όπως αναφέραμε, ο αριθμός **4.294.967.296** εκφράζει το συνολικό διατιθέμενο πλήθος διευθύνσεων και αντιστοιχεί στον αριθμό των υπολογιστών που μπορούν να συνδεθούν στο Internet. Οι σημερινές ανάγκες των επιχειρήσεων και οργανισμών, που χρησιμοποιούν μεγάλο πλήθος υπολογιστών διαφόρων κατηγοριών και θέσεων εργασίας, έχει εξαντλήσει σχεδόν το διατιθέμενο πλήθος διευθύνσεων. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί ζητούν και λαμβάνουν σειρές διευθύνσεων για να καλύψουν τις ανάγκες

τους. Οι σειρές αυτές των διευθύνσεων ονομάζονται address blocks. Τα address blocks ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες. Κάθε διεύθυνση IP μπορεί να ανήκει σε μια από τις τρεις κατηγορίες **A, B, C** και χρησιμοποιεί συνολικά 32 bits (από το 1ο bit, που είναι το bit 0 μέχρι και το τελευταίο 32ο bit, που είναι το bit 31), όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα της **Εικόνας 3.2**.

Κατηγορίες Διευθύνσεων	Bits με ειδικές Τιμές	Τιμές των Bits	Πλήθος Bits Διεύθυνσης Δικτύου	Bits Διαθέσιμων Διευθύνσεων Δικτύου	Πλήθος Διαθέσιμων Διευθύνσεων Δικτύου
A	31	0	7	24	16.777.216
B	31 - 30	10	14	16	65.536
C	31 - 29	110	21	8	256

Εικόνα 3.2. Πίνακας Κατηγοριών Διευθύνσεων IP

Οι κατηγορίες διευθύνσεων A χρησιμοποιούνται σε μεγάλα δίκτυα που περιλαμβάνουν μεγάλο πλήθος υπολογιστών. Οι κατηγορίες διευθύνσεων B και C χρησιμοποιούνται σε μικρότερα δίκτυα με μικρότερα πλήθη υπολογιστών. Όλα τα παραπάνω και τα όσα ακολουθούν για τις τρεις αυτές κατηγορίες των διευθύνσεων IP, συνοψίζονται στην **Εικόνα 3.3**.



Εικόνα 3.3. Παράσταση των Κατηγοριών Διευθύνσεων IP

Η Κατηγορία διευθύνσεων A (Class A Addresses)

- ❑ Το συνολικό πλήθος των διευθύνσεων αυτών χρησιμοποιεί το 50% του συνολικού αριθμού των διευθύνσεων IP.
- ❑ Από αυτές σήμερα έχουν απομείνει ελάχιστες αδιάθετες.
- ❑ Όλες οι διευθύνσεις της κατηγορίας A αρχίζουν με το δυαδικό ψηφίο 0.
- ❑ Η κατηγορία χρησιμοποιεί 24 από τα 32 bits.
- ❑ Μια διεύθυνση της κατηγορίας αυτής έχει την ακόλουθη μορφή:

X.0.0.0

- ❑ Το σύμβολο X αντιστοιχεί σε ένα αριθμό από **0 έως 126** και το πρώτο του bit είναι 0. Τα σύμβολα 0 αντιστοιχούν το κάθε ένα σε αριθμούς από **0 έως 255**.
- ❑ Η κατηγορία A παρέχει πολύ μεγάλο αριθμό διευθύνσεων ανά δίκτυο, που ανέρχεται σε **16.777.216** ($=2^{24}$).

Η Κατηγορία διευθύνσεων B (Class B Addresses)

- ❑ Το συνολικό πλήθος των διευθύνσεων αυτών χρησιμοποιεί το 25% των

διαθεσίμων διευθύνσεων IP, δηλαδή συνολικά **1.073.741.824** από **4.294.967.296** IP διευθύνσεις.

- ❑ Η κατηγορία B παρέχει **65.636** ($=2^{16}$) διευθύνσεις ανά δίκτυο.
- ❑ Μια διεύθυνση της κατηγορίας αυτής έχει την ακόλουθη μορφή:

X.X.0.0

- ❑ Όλες οι διευθύνσεις της κατηγορίας **B** αρχίζουν με τα δυαδικά ψηφία **10**.
- ❑ Τα σύμβολα **X** και **0** αντιστοιχούν το κάθε ένα σε αριθμούς από **0 έως 255**, αλλά μόνον τα δύο δεξιότερα λαμβάνονται υπ' όψη, δηλαδή 16 μόνον bits.

Η Κατηγορία διευθύνσεων C (Class C Addresses)

- ❑ Το συνολικό πλήθος των διευθύνσεων αυτών είναι **536.870.912** από το σύνολο των **4.294.967.296** IP διευθύνσεων.
- ❑ Η κατηγορία B παρέχει **256** ($=2^8$) διευθύνσεις ανά δίκτυο.
- ❑ Μια διεύθυνση της κατηγορίας αυτής έχει την ακόλουθη μορφή:

X.X.X.0

- ❑ Όλες οι διευθύνσεις της κατηγορίας **B** αρχίζουν με τα δυαδικά ψηφία **110**.
- ❑ Τα σύμβολα X και 0 αντιστοιχούν το κάθε ένα σε αριθμούς από **0 έως 255**, αλλά μόνον τα δύο δεξιότερα λαμβάνονται υπ' όψη, δηλαδή 16 μόνον bits.

3.2. Περιοχή (Domain) και Διεύθυνση Περιοχής (Domain Addressing)

Μια πολύ σημαντική έννοια που χρησιμοποιείται στο Διαδίκτυο, είναι η Περιοχή (Domain) και η Διεύθυνση Περιοχής (Domain Addressing).

Με απλά λόγια μια Διεύθυνση Περιοχής (Domain Address) είναι ένα όνομα που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό, με μονοσήμαντο τρόπο, ενός και μόνου υπολογιστικού συστήματος μέσα σε ολόκληρο το Διαδίκτυο. Οι πραγματικές διευθύνσεις στο Διαδίκτυο είναι αριθμητικές. Διεύθυνση Περιοχής (Domain Address) είναι μια

αριθμητική διεύθυνση που προσδιορίζει έναν υπολογιστή (κόμβο) στο Διαδίκτυο. Πιο συγκεκριμένα, μια διεύθυνση είναι μια ακολουθία από τέσσερις αριθμούς, χωρισμένους με τελείες, όπως στο παράδειγμα που ακολουθεί:

193.22.100.12

Ένα αλφαβητικό όνομα όμως αποτελείται από λέξεις που ο άνθρωπος θυμάται πιο εύκολα από τους αριθμούς. Η μοναδική διεύθυνση κάθε κόμβου στο Διαδίκτυο μπορεί να παρασταθεί με αριθμητικό τρόπο, αλλά και με ένα αλφαβητικό όνομα, όπως στο παρακάτω παράδειγμα:

news.netco.com

Μια διεύθυνση IP μπορεί να παρασταθεί με λέξεις από μια καθομιλουμένη γλώσσα. Οι λέξεις αυτές που μπορεί να είναι συντομογραφίες ή και ολόκληρες λέξεις συνθέτουν μια «φράση» που αποτελεί ένα είδος ονόματος που αντιστοιχεί στην αριθμητική διεύθυνση.

3.3. Domain Name (Όνομα Περιοχής)

Domain Name ή Όνομα Περιοχής είναι το όνομα που προσδιορίζει, ένα μοναδικό κόμβο στο Διαδίκτυο.

Βλέπουμε από τα παραπάνω ότι απαιτείται ένας τρόπος μετάφρασης της αριθμητικής διεύθυνσης σε μια σειρά από λέξεις που είναι κατανοητές και εύκολα θυμάται ο άνθρωπος. Αυτό πραγματοποιείται από το **Σύστημα Ονομασίας Περιοχών (Domain Name System)**.

Κάθε Διεύθυνση Περιοχής χρησιμοποιεί μια πολύ αυστηρή σύνταξη και έχει μια πολύ απλή ερμηνεία. Αποτελείται από έναν αριθμό περιοχών (domains) που χωρίζονται μεταξύ τους με τελείες. Το μεγαλύτερο μέρος μιας Domain Address αφιερώνεται στην ευρύτερη περιοχή (domain), ενώ τα τμήματα προς τα αριστερά είναι υποσύνολα της κάθε προηγούμενης περιοχής. Για παράδειγμα θεωρούμε τη Διεύθυνση Περιοχής :

alpha.cs.rochester.edu

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν τέσσερις λέξεις χωρισμένες με τρεις τελείες. Η τελευταία προς τα δεξιά λέξη **edu** είναι η ευρύτερη Διεύθυνση Περιοχής του παραδείγματος. Στη

συγκεκριμένη περίπτωση η τελευταία περιοχή χρησιμοποιεί τη λέξη **edu** (education) που αντιστοιχεί στην εκπαίδευση και χρησιμοποιείται από εκπαιδευτικά ιδρύματα κυρίως των Ηνωμένων Πολιτειών. Η αμέσως επόμενη περιοχή (ή επόμενο επίπεδο) προς τα αριστερά περιλαμβάνει τη λέξη **rochester** που είναι φανερό ότι αντιστοιχεί στο Πανεπιστήμιο του **Rochester**. Η αμέσως επόμενη περιοχή (ή επόμενο επίπεδο) της δομής περιλαμβάνει την ακολουθία χαρακτήρων **cs** και αντιστοιχεί στο τμήμα επιστήμης των υπολογιστών (Computer Science). Η επόμενη και τελευταία περιοχή προς τα αριστερά αντιστοιχεί σε διευθύνσεις υπολογιστικών συστημάτων μέσα στο τμήμα επιστήμης των υπολογιστών (Computer Science). Είναι φανερό ότι όλα τα συνδεδεμένα υπολογιστικά συστήματα, που βρίσκονται μέσα στο τμήμα επιστήμης των υπολογιστών, έχουν ονόματα αριστερά της λέξης **cs** και περιέχονται στο **cs**. Στο παράδειγμά μας το όνομα **alpha** αντιστοιχεί σε ένα από αυτά τα υπολογιστικά συστήματα.

Συμβολισμός	Κατηγορία
com:	Εμπορικές επιχειρήσεις
edu:	Εκπαιδευτικά ιδρύματα
gov:	Κυβερνητικές υπηρεσίες
mil:	Στρατός (ΗΠΑ)
net:	Επιχειρήσεις υπηρεσιών δικτύων
org:	Διάφοροι οργανισμοί
int:	Διεθνείς οργανισμοί

Εικόνα 3.4. Ονόματα που έχουν καθιερωθεί διεθνώς

Οι πίνακας της **Εικόνας 3.4** περιλαμβάνει χαρακτηριστικά ονόματα κατηγοριών διευθύνσεων που έχουν καθιερωθεί και χρησιμοποιούνται διεθνώς. Υπάρχουν περιπτώσεις όμως που σε μερικές χώρες χρησιμοποιούνται διαφορετικά ονόματα. Για παράδειγμα, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Μεγάλης Βρετανίας έχουν το διακριτικό **ac** (Academic) αντί του **edu**.

Για τη διάκριση των χωρών έχει σχεδιασθεί και δημιουργηθεί ένα σύστημα προσδιορισμού, το οποίο χρησιμοποιεί δύο μόνον χαρακτήρες, ως συντομογραφία κάθε χώρας. Παράδειγμα από τον πίνακα των χωρών περιέχεται στην **Εικόνα 3.5**.

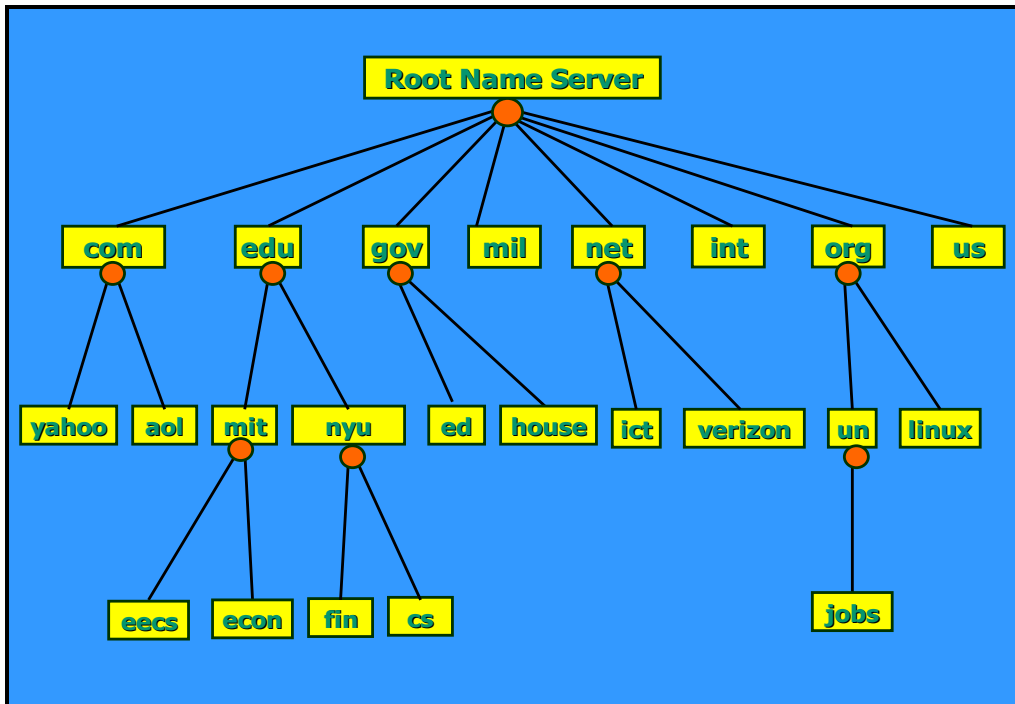
Η ανάγνωση και προφορά των διευθύνσεων, όπως οι παραπάνω, πραγματοποιείται με

προφορά των λέξεων ή των συντομογραφιών όπως αυτές απαντώνται με τη σειρά από τα αριστερά προς τα δεξιά και χρήση της λέξης **τελεια ή dot** κάθε φορά που συναντάται το σύμβολο τελεία.

Συμβολισμός	Κράτος
AD	Ανδόρα
AL	Αλβανία
AU	Αυστραλία
BE	Βέλγιο
CA	Καναδάς
CN	Κίνα
EE	Εσθονία
ES	Ισπανία
GR	Ελλάς
IN	Ινδία
IT	Ιταλία
JP	Ιαπωνία
RU	Ρωσία
TR	Τουρκία
UA	Ουκρανία
UK	Ηνωμένο Βασίλειο
US	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Εικόνα 3.5. Σύστημα συντομογραφίας χωρών με δύο χαρακτήρες

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι τα ονόματα έχουν ιεραρχική δομή και στην πραγματικότητα δεν είναι άλλο από τις διαδρομές (paths) ενός μεγάλου ανεστραμμένου δένδρου, που ονομάζεται **Domain Name Space (χώρος ονομασιών περιοχών)**. Ο πρώτος κόμβος είναι η **ρίζα του δένδρου (root node)**. Από τη ρίζα αρχίζει η ανάπτυξη του δένδρου, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 3.6**.



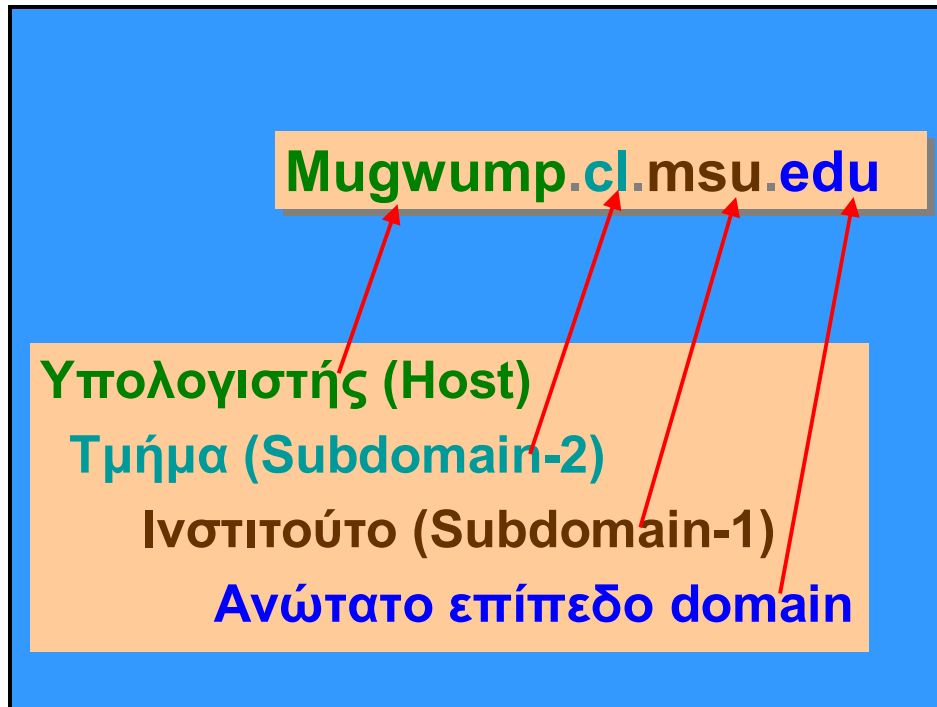
Εικόνα 3.6. Το Σύστημα Ονομασίας Περιοχών με δενδρική (ιεραρχική) παράσταση

Κάθε κόμβος είναι μια *σχετική ρίζα* για όσους κλάδους ξεκινούν από αυτόν. Ο συγκεκριμένος κόμβος ονομάζεται περιοχή (domain). Με τον τρόπο αυτόν αναπτύσσονται οι περιοχές και οι υποπεριοχές (subdomains). Κάθε κόμβος του δένδρου έχει ως ετικέτα ένα όνομα που δεν περιλαμβάνει τελείες. Ένα όνομα μπορεί να περιλαμβάνει μέχρι 63 χαρακτήρες το πολύ. Η ρίζα δεν έχει όνομα και θεωρείται ως μια ετικέτα με μηδενικό μήκος (χωρίς γράμματα). Το **όνομα περιοχής (Domain Name)** κάθε κόμβου είναι η ακολουθία με τις ετικέτες της διαδρομής από τον κόμβο αυτό μέχρι τη ρίζα του δένδρου.

Κάθε όνομα περιοχής διαβάζεται αντίστροφα, δηλαδή από τον κόμβο προς τη ρίζα, ενώ οι ετικέτες των κόμβων διαχωρίζονται μεταξύ τους με τελείες, όπως φαίνεται στο παράδειγμα της **Εικόνας 3.7**. Η ονοματολογία για τα ονόματα περιοχής διέπεται από τους κανόνες. Έτσι η διεύθυνση:

- Μεταβαίνει από το πιο ειδικό μέρος στο πιο γενικό μέρος.
- Καταλήγει συνήθως σε μια επέκταση χώρας, όπως gr, fr, za ή σε μια ειδική επέκταση, όπως com, org, edu, κλπ.

- Αποτελείται το πολύ από 4 τμήματα.



Εικόνα 3.7. Ερμηνεία του συστήματος ονομασίας περιοχών

3.4. Το Διαδίκτυο2 και τα Δίκτυα επόμενης γενιάς

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι με τον τρόπο διαχείρισης των IP διευθύνσεων που ακολουθείται σήμερα, υπάρχει σοβαρό πρόβλημα διάθεσης τους. Πραγματικά, οι επιχειρήσεις και οργανισμοί που επιθυμούν μεγάλο αριθμό IP διευθύνσεων, σπάνια ή ποτέ δεν χρειάζονται την κατηγορία A, που παρέχει 16 περίπου εκατομμύρια διευθύνσεις ανά δίκτυο.

Υπάρχουν όμως επιχειρήσεις και οργανισμοί που επιθυμούν ένα αριθμό IP διευθύνσεων μεγαλύτερο από αυτόν που προσφέρει η κατηγορία B, δηλαδή 65.536 διευθύνσεις, αλλά μικρότερο από αυτόν της κατηγορίας A. Ομοίως πολλές επιχειρήσεις βρίσκουν μικρό τον αριθμό των IP διευθύνσεων που παρέχει η κατηγορία C, δηλαδή 256 και πολύ μεγάλο τον αριθμό της κατηγορίας B.

θα πρέπει να σημειωθεί ότι την εποχή που δημιουργήθηκε το πρωτόκολλο TCP/IP κανείς δεν μπορούσε να φαντασθεί ότι το πλήθος των διατιθεμένων διευθύνσεων IP θα ήταν

δυνατόν κάποτε να εξαντληθεί. Τότε όμως και ο πιο φθηνός υπολογιστής κόστιζε περισσότερο από 5.000 δολάρια. Σήμερα τα δεδομένα έχουν αλλάξει σημαντικά και η ανάγκη παροχής νέων διευθύνσεων έχει αποτελέσει πρόβλημα.

Για όλου τους παραπάνω λόγους έχουν προταθεί και αρχίσει να υλοποιούνται σήμερα διορθωτικά συστήματα. Υπάρχουν σήμερα πειραματικά ερευνητικά δίκτυα τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική τα οποία διαθέτουν μεγάλες ταχύτητες μετάδοσης και θεωρητικά ανεξάντλητο τρόπο διαθέσιμων διευθύνσεων. Τα δίκτυα αυτά χρησιμοποιούνται πειραματικά από πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα καθώς και επιχειρήσεις. Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπάρχουν κοινοπραξίες εθνικών ερευνητικών δικτύων που περιλαμβάνουν 200 πανεπιστήμια, δημόσιους φορείς και μεγάλο πλήθος ιδιωτικών επιχειρήσεων, που εργάζονται για τη δημιουργία ενός νέου Διαδικτύου που θα διαθέτει πολύ μεγάλο εύρος ζώνης και θα αντιμετωπίζει αποτελεσματικά όλα τα παραπάνω προβλήματα. Μέσα στις προσπάθειες αυτές έχουν δημιουργηθεί νέα δίκτυα όπως το **Abilene** και το **vBNS (very high performance Backbone Network Service)** που είναι σύμπραξη των Worldcom και NSF). Τα δίκτυα αυτά έχουν εύρος ζώνης από 2,5 Gbps μέχρι και 9,6 Gbps (Gbps = Gigabytes per second). Το Φεβρουάριο του έτους 2003 το Διαδίκτυο2 (Internet2) ανακοίνωσε ότι επέτυχε ταχύτητες μεγαλύτερες από **8 Gbps**.

3.5. Οι οντότητες του Διαδικτύου

Στο Διαδίκτυο συναντάμε τις ακόλουθες οντότητες που διακρίνονται μεταξύ τους από τις λειτουργίες, τις ανάγκες και υπηρεσίες που παρέχουν ή χρησιμοποιούν.

Internet Service Providers (ISPs) - Πάροχοι Υπηρεσιών Διαδικτύου

Πρόκειται για επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, που είναι μόνιμα συνδεδεμένες με το Διαδίκτυο και διαθέτουν γρήγορες γραμμές μετάδοσης δεδομένων. Μοιράζουν μισθωμένες γραμμές στους χρήστες στους οποίους προσφέρουν σύνδεση στο Διαδίκτυο.

Στη λίστα που ακολουθεί στη συνέχεια περιέχονται μερικοί από τους πιο σημαντικούς Internet Service Providers (ISP) που δραστηριοποιούνται σήμερα (2006) στην Ελλάδα (σύμφωνα με δημοσίευση του Δικτυωθείτε, η-Επιχειρείν).

Altec Telecoms
ΕΔΕΤ
FORTHnet
Hellas On Line
Lannet
Megabyte
OTEnet
Panafonet
Teledome
TelePassport
Tellas
Vivodi

Εικόνα 3.8. Λίστα παρόχων υπηρεσιών Διαδικτύου και άλλων επικοινωνιακών υπηρεσιών στην Ελλάδα

Πάροχοι ηλεκτρονικών υπηρεσιών

Πρόκειται για επιχειρήσεις οι οποίες παρέχουν υπηρεσίες και πληροφορίες σε τοπικό, εθνικό ή και πολυεθνικό επίπεδο (πχ MSN - Microsoft Network, AOL - America on Line, κλπ), μέσω του Διαδικτύου. Ένας πάροχος ηλεκτρονικών υπηρεσιών προσφέρει στους πελάτες του διάφορες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, που μπορεί να περιλαμβάνουν υπηρεσίες σταθερής τηλεφωνίας, μετάδοσης κάθε φύσης πληροφοριακών δεδομένων, λογισμικό, υποστήριξη και συμβουλές, ταχυδρομείο φωνής και άλλες υπηρεσίες. Συχνά οι πάροχοι ηλεκτρονικών υπηρεσιών προσφέρουν όπως και οι ISP και σύνδεση στο Διαδίκτυο.

Χρήστες (Users)

Χρήστες του Διαδικτύου είναι όσοι διαθέτουν υπολογιστικά συστήματα συνδεδεμένα στο Διαδίκτυο. Οι επιχειρήσεις, οι οργανισμοί αλλά και οι ιδιώτες που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και ανταλλάσσουν πληροφορίες με άλλους, είναι χρήστες του Διαδικτύου.

3.6. Λειτουργίες και Υπηρεσίες του Διαδικτύου

Το Διαδίκτυο παρέχει στους χρήστες του ένα πλήθος διαφορετικών υπηρεσιών. Παρακάτω περιέχονται οι πιο δημοφιλείς υπηρεσίες που παρέχει το Διαδίκτυο και αφιερώνεται σε κάθε υπηρεσία μια σύντομη περιγραφή.

E-mail (Electronic mail, Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο)

Χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών του Διαδικτύου, σε όλες τις φάσεις, όπως η κειμενογράφηση, η αποστολή, η παραλαβή, η αποστολή και η παραλαβή συνημμένων. Ενώ αρχικά τα μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ήταν απλά κείμενα, σήμερα μπορεί να περιλαμβάνουν μορφοποιημένο κείμενο, ήχο, εικόνες, φωτογραφίες και video. Κάθε χρήστης έχει μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπως στο φυσικό ταχυδρομείο κάθε αποστολέας ή παραλήπτης έχει μια φυσική διεύθυνση.

Remote Login (Τηλεσύνδεση - Telnet)

Υποστηρίζει την **α)** άμεση σύνδεση του υπολογιστή του χρήστη με ένα απομακρυσμένο υπολογιστικό σύστημα και **β)** την εργασία του χρήστη στο απομακρυσμένο αυτό υπολογιστικό σύστημα με διαδραστικό τρόπο (με αλληλεπίδραση). Ο χρήστης αμέσως μετά τη σύνδεση δουλεύει πλέον ως χρήστης του απομακρυσμένου υπολογιστικού συστήματος, μέσω του δικού του υπολογιστή. Τα προγράμματα που χρησιμοποιεί είναι αυτά που βρίσκονται και εκτελούνται στο απομακρυσμένο υπολογιστικό σύστημα. Κατά τη διαδικασία αυτή ο υπολογιστής του χρήστη μετατρέπεται σε μια τερματική συσκευή του απομακρυσμένου υπολογιστή.

FTP (File Transfer Protocol – Πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων)

Είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά αρχείων μεταξύ δύο υπολογιστικών συστημάτων, σε οποιαδήποτε απόσταση και αν βρίσκονται μεταξύ τους.

Finger

Συχνά ένας χρήστης θέλει να διαπιστώσει αν ένα απομακρυσμένο υπολογιστικό σύστημα είναι συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο και είναι σε λειτουργία ή όχι. Χρησιμοποιεί τότε την υπηρεσία Finger πληκτρολογώντας τη λέξη Finger και στη συνέχεια τη διεύθυνση του απομακρυσμένου υπολογιστικού συστήματος. Σε σύντομο χρόνο, αν το σύστημα είναι σε λειτουργία και συνδεδεμένο, ο χρήστης θα λάβει σχετική απάντηση, από το ερωτώμενο σύστημα. Αν όμως το σύστημα δεν είναι σε λειτουργία ή δεν είναι συνδεδεμένο, τότε είναι προφανές ότι ο χρήστης δεν θα λάβει απάντηση και θα αντιληφθεί ότι το σύστημα δεν λειτουργεί, ή ότι δεν είναι συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο.

Talk

Είναι μια υπηρεσία που επιτρέπει την άμεση ανταλλαγή μηνυμάτων σε μορφή κειμένου μεταξύ δύο χρηστών του Διαδικτύου. Κάθε ένας από τους χρήστες πληκτρολογεί τα κείμενά του και ταυτόχρονα βλέπει τα αντίστοιχα κείμενα του «συνομιλητή» του.

IRC (Internet Relay Chat)

Πρόκειται για μια υπηρεσία παρόμοια με την υπηρεσία Talk, η οποία όμως υποστηρίζει την άμεση επικοινωνία μεγαλύτερου αριθμού χρηστών και δίνει τη δυνατότητα για ομαδικές «συνομιλίες», πάντα όμως με τη μορφή κειμένων.

Archie

Χρησιμοποιείται για την αναζήτηση και προσδιορισμό συγκεκριμένων υπολογιστικών συστημάτων του Διαδικτύου, τα οποία παρέχουν την υπηρεσία μεταφοράς αρχείων FTP και περιέχουν πληροφορίες με περιεχόμενο, το οποίο καθορίζει ο χρήστης που πραγματοποιεί την αναζήτηση.

Usenet

Ανταλλαγή μηνυμάτων οργανωμένη σε "οικογένειες ηλεκτρονικών συζητήσεων" με εξαιρετική ποικιλία θεμάτων προς συζήτηση και παγκόσμια συμμετοχή (πάνω από 10000 ηλεκτρονικές συζητήσεις).

Gopher

Υποστηρίζει την αναζήτηση πληροφοριών μέσω επιλογών από μενού σε ολόκληρο τον κόσμο.

Veronica

Χρησιμοποιείται για την αναζήτηση και τον προσδιορισμό υπολογιστικών συστημάτων του Διαδικτύου που προσφέρουν την υπηρεσία Gopher, στα θέματα που καθορίζει ο χρήστης.

WAIS (Wide Area Information Service)

Η υπηρεσία αυτή πραγματοποιεί αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων του Διαδικτύου που προσδιορίζει ο χρήστης με λέξεις - κλειδιά.

WWW (World Wide Web – Παγκόσμιος ιστός)

Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε λεπτομερώς με τον Παγκόσμιο Ιστό, ή web. Το web περιέχει έγγραφα σε ηλεκτρονική μορφή (ιστοσελίδες) που συνδυάζουν γραφικό και παραθυρικό περιβάλλον χρήστη και συνδέονται με τη χρήση ειδικών συνδέσμων.

MUD (Multiple User Dimension)

Παιχνίδια που έχουν συγκεκριμένα σενάρια και παίζονται ομαδικά στο Διαδίκτυο. Οι παίκτες είναι χρήστες του Διαδικτύου και ο κάθε ένας υποδύεται ένα συγκεκριμένο ρόλο και ενεργεί αλληλεπιδραστικά στο περιβάλλον του παιχνιδιού με τους συμπαίκτες του.

3.7. Οι γραμμές ADSL

Το ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) είναι μια τεχνολογία μετάδοσης δεδομένων. Η διαφορά του και υπεροχή του σε σχέση με άλλες τεχνολογίες για τον τελικό χρήστη είναι οι υψηλές ταχύτητες που παρέχει. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους ιδιώτες, φοιτητές, επιστήμονες, επαγγελματίες, επιχειρήσεις και οργανισμούς. Επιτρέπει σε κάθε χρήστη να χρησιμοποιήσει τις προσφερόμενες δυνατότητες του Web και γενικά του Διαδικτύου και να δραστηριοποιηθεί με τον τρόπο που επιθυμεί.

Τα κύρια χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του ADSL είναι:

- ▶ Προσπέλαση και μόνιμη σύνδεση στο Διαδίκτυο 24 ώρες το 24ωρο.
- ▶ Επιλογές ταχύτητας από 512Kbps έως και 4Mbps (προς το παρόν).
- ▶ Δυνατότητα υποστήριξης κάθε είδους λογικής δικτυακής απαίτησης, όπως αποστολή & λήψη μουσικής, βίντεο, ταινιών, γραφικών και κάθε είδος πληροφοριακών δεδομένων που συνδυάζουν τα παραπάνω, με γρήγορο, συνεπή και απλό τρόπο.
- ▶ Μόνιμη σύνδεση με το Internet, 24 ώρες το 24ωρο, χωρίς διαδικασίες dial up και login, έχοντας άμεση πρόσβαση στην πληροφορία για τη διασκέδαση ή την εργασία σας.
- ▶ Σταθερό συνολικό κόστος ανεξάρτητα από το χρόνο χρήσης.
- ▶ Δυνατότητα προσπέλαση σε νέες υπηρεσίες, όπως Video on Demand (VoD), Games on Demand (GoD), που δεν είναι εφικτές μέσω των απλών συνδέσεων.

Ειδικότερα το ADSL, είναι μια ευρυζωνική τεχνολογία επικοινωνιών, που χρησιμοποιείται μέσα από τις κοινές τηλεφωνικές γραμμές. Μεταφέρει δεδομένα με ταχύτητες 140 φορές μεγαλύτερες από κάθε αναλογικό modem. Επί πλέον υπερέρχει σε πολλά άλλα σημεία των αναλογικών modems. Δεν λειτουργεί με σύνδεση διεπιλογής (dial-up) αλλά η σύνδεση που παρέχει είναι πάντα ενεργή. Δεν χρειάζεται συνεπώς σύνδεση ούτε αποσύνδεση, και το κυριώτερο δεν εμποδίζεται η σύνδεση από κατειλημμένες γραμμές, ούτε υπάρχει αναμονή για τη σύνδεση.

Το ADSL δεν εμπλέκεται στα τηλεφωνήματα του χρήστη. Επίσης δεν θα χρειαστεί να αλλάξει ο χρήστης την ηλεκτρονική του διεύθυνση, εκτός αν πρέπει να χρησιμοποιήσει διεύθυνση του φορέα παροχής υπηρεσιών που του παρέχει το ADSL. Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις του Web δεν θα επηρεάζονται από τη σύνδεση ADSL.

G.lite ADSL ή (ADSL Lite)

Πρόκειται για ένα πρότυπο της International Telecommunications Union (ITU). Υποστηρίζει ταχύτητες download (για κατέβασμα) μέχρι 1.5 Mbps και ταχύτητες upload (για ανέβασμα) μέχρι 384 Kbps.

Το πλήρες ADSL είναι ταχύτερο. Υποστηρίζει ταχύτητες download (για κατέβασμα) μέχρι 8 Mbps ταχύτητες upload (για ανέβασμα) μέχρι 1 Mbps.

3.8. Κατηγοριοποίηση των χρήσεων του Διαδικτύου

Στη συνέχεια παραθέτουμε αναλυτικά με κατηγοριοποίηση τις πιο σημαντικές λειτουργίες του Διαδικτύου και τις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Γενικές Λειτουργίες και Υπηρεσίες του Διαδικτύου

- Επικοινωνία και Συνεργασία.
- Υποστήριξη πολλών διαφορετικών εφαρμογών, που ονομάζονται network services (υπηρεσίες δικτύου).
- Αποστολή και λήψη Ηλεκτρονικών Μηνυμάτων (e-mail).
- Συμμετοχή σε Τηλεσυνέδρια.

Αναζητήσεις και Προσπελάσεις σε Πληροφοριακά Δεδομένα

- Αναζήτηση Πληροφοριών από Βάσεις Δεδομένων (search databases).
- Περιήγηση καταλόγων Browse indexes.
- Ηλεκτρονικές Βιβλιοθήκες.
- Ανάγνωση Ηλεκτρονικών Βιβλίων με Συνδυασμό Εικόνας και Ήχου (πχ Εγκυκλοπαιδειών).
- Βιβλία και Περιοδικά.
- Ανάγνωση από Έγγραφα σε Ηλεκτρονική μορφή.
- Διαφημιστικά Φυλλάδια.

- Εγχειρίδια.
- Διαφημίσεις.

Συμμετοχή σε ομάδες συζητήσεων

- Πρόσβαση και συμμετοχή σε discussion forums.
- Συμμετοχή σε συζητήσεις με άμεσο τρόπο.

Μετάδοση Δεδομένων.

- Μετάδοση Εγγράφων.
- Μετάδοση φωνής.
- Μετάδοση κειμένων, εικόνων, πινάκων.
- Μετάδοση φωνητικών μηνυμάτων καθώς και άλλου τύπου.
- Παροχή Πληροφοριών (Πληροφοριακών Δεδομένων).
- Μεταφορά αρχείων πολλών διαφορετικών τύπων.
- Αρχεία κειμένου (Text Files).
- Αρχεία Γραφικών (Graphics).
- Προγράμματα Υπολογιστών (Computer Programs).
- Αρχεία Εικόνας και Κινούμενης Εικόνας (Animation).
- Αρχεία Ήχου.
- Αρχεία Video.

Εκπαίδευση

- Αναζήτηση και μελέτη άρθρων επιστημονικού και επαγγελματικού περιεχομένου.
- Εκπαίδευση από απόσταση.

Επιχειρηματικές Συναλλαγές

- Αγορές και πωλήσεις Αγαθών και Υπηρεσιών.
- Συναλλαγές μέσω του Διαδικτύου.
- Παροχή άμεσης ενημέρωσης για αγαθά και υπηρεσίες.
- Άμεση ενημέρωση για τη μεταφορά και παράδοση αγαθών.
- Συστήματα ολοκληρωμένων συναλλαγών.

Μάρκετινγκ

- Ελεύθερη και Ευέλικτη Διαφήμιση.
- Εύκολη Διάδοση Προϊόντων και Υπηρεσιών για όλους.

Δημοκρατική Ατμόσφαιρα

- Ελεύθερη Δημιουργία Επιχειρηματικών Σελίδων.
- Ατομική ανταπόκριση των καταναλωτών και με τη θέλησή τους στο μάρκετινγκ των επιχειρήσεων.
- Μικρές και Μεγάλες Επιχειρήσεις έχουν Ίσα Δικαιώματα.
- Ευνοούνται οι Επιχειρήσεις και οι Καταναλωτές.

Ενημέρωση

- Ενημερωτικές Σελίδες Δημοσίων Υπηρεσιών.
- Σελίδες Πανεπιστημίων και Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων.
- Μετεωρολογικές Προβλέψεις.
- Ειδήσεις.

Παροχή Δωρεάν Υπηρεσιών

- Εκπαιδευτικό Υλικό από Πανεπιστήμια και άλλους.
- Προγράμματα Υπολογιστών (freeware).

Απασχόληση

- Αναζητήσεις και Προσφορές Θέσεων Εργασίας.

Αναζήτηση Ψυχαγωγίας

- Παιξίμο Παιγνίων Video (Video Games) με Αλληλεπίδραση (Interactively).
- Προβολή Video Clips.
- Ακρόαση Ηχητικών και Μουσικών Αρχείων.

3.9 Ιστορικά στοιχεία του Διαδικτύου

1960 : Μια ομάδα επιστημόνων της Πληροφορικής ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων, αναπτύσσει σε συνεργασία, τεχνικές για τη δημιουργία ενός κοινού δικτύου. Το έργο χρηματοδοτείται από το υπουργείο άμυνας των ΗΠΑ. Αρχικά ονομάζεται ARPA (Advanced Research Projects Agency) και αργότερα DARPA.

1969 : Δημιουργία του ARPANET. Το έργο εξακολουθεί να υποστηρίζει το υπουργείο άμυνας των ΗΠΑ. Συμμετέχουν τα Πανεπιστήμια UCLA, University of California Santa Barbara, University of Utah και Stanford Research Institute (SRI).

1972 : Δημιουργία, για πρώτη φορά, ενός συστήματος διανομής μηνυμάτων, μέσα σε ένα δίκτυο υπολογιστικών συστημάτων.

1974 : Οι Vint Cerf και Bob Kahn (μέλη του ARPA) δημοσίευσαν ένα τεχνικό άρθρο σχετικό με την επικοινωνία μεταξύ δικτύων (**internetting - διαδικτύωση**), το οποίο οδήγησε στο γνωστό πρωτόκολλο **TCP/IP** του Διαδικτύου, που αργότερα καθιερώθηκε.

1980 - 81 : Το NSF (National Science Foundation) επέκτεινε τη διαδικτύωση και σε άλλες ερευνητικές ομάδες της επιστήμης υπολογιστών, μέσω του δικτύου που δημιουργήθηκε και ονομάστηκε CSFNET.

1981 : Δημιουργείται το BITNET (Because It's Time Network) ένα δίκτυο για την ακαδημαϊκή κοινότητα και τους ερευνητές. Το δίκτυο αυτό παρέχει Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail).

1981 : Δημιουργείται επίσης το CSNET (Computer Science Network), το οποίο παρέχει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).

1982- 83 : Η τεχνική των Vint Cerf και Bob Kahn (TCP/IP) αναγνωρίζεται από το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ και χρησιμοποιείται για δικτυακές επικοινωνίες στο ARPANET.

1984 : Καθιερώνεται το σύστημα DNS (Domain Name Server), που δίνει τη δυνατότητα ονομασίας των περιοχών του Διαδικτύου.

1985 - 86 : Το NSF (National Research Foundation των ΗΠΑ) συνδέει πέντε κέντρα υπερυπολογιστών (super computer centers) μέσω ενός κεντρικού δικτυακού κορμού (backbone). Το ελεύθερο δίκτυο (free net) του Cleveland αρχίζει τη λειτουργία του.

1988 : Η πρώτη επίθεση ιού στο δίκτυο, από τον Robert Morris Jr. Προσβάλλονται 6.000 υπολογιστές, μεταξύ των οποίων και υπολογιστές του υπουργείου άμυνας των ΗΠΑ.

1989 : Η λειτουργία του ARPANET τερματίζεται και το NSFNET το αντικαθιστά. Το NSFNET επεκτείνεται σε όλες τις ερευνητικές ομάδες μέσω του κεντρικού του δικτύου σύνδεσης (backbone).

1989 : Το NSFNET αναβαθμίζεται. Χρησιμοποιεί ταχύτερες γραμμές μετάδοσης από 56 Kbps σε 1.544 Mbps (T1 lines).

1991 : Χρησιμοποιείται για πρώτη φορά ο όρος "***Information Superhighway***", που βασίζεται σε μια ομιλία του Al Gore και καθιερώνεται από τον τότε πρόεδρο Bush.

1991 : Το NSF αίρει τους περιορισμούς για εμπορική χρήση του Διαδικτύου. Καθιερώνεται η εμπορική χρήση στις ΗΠΑ, μέσω του CIX (Commercial Information Interchange).

1992 : Το NSFNET αναβαθμίζεται και πάλι. Χρησιμοποιεί ακόμη ταχύτερες γραμμές μετάδοσης από 1.544 Mbps (T1 lines) σε 45 Mbps (T3 lines).

1992 : Για πρώτη φορά χρησιμοποιείται επισήμως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) από τον πρόεδρο Clinton, με διεύθυνση (president@whitehouse.gov).

1992 : Ιδρύεται η *Internet Society* και πληθαίνουν οι Host Computers.

1993-1995 : Το Διαδίκτυο αναπτύσσεται ραγδαία και παρέχει εξελιγμένες υπηρεσίες προς όλους.

1994 : Πραγματοποιούνται μεταδόσεις video και ήχου μέσω του Διαδικτύου.

1994: Το πρώτο διαφημιστικό Banner εμφανίζεται στο Διαδίκτυο, από την εταιρεία Hotwired.com. Θεωρητική έναρξη του **Ηλεκτρονικού Εμπορίου**.

1994 : Το LINX (London Internet exchange) παρόμοιο με το CIX καθιερώνεται στην Αγγλία.

1995 : Καθιερώνονται νέες τεχνολογίες ασφάλειας και επιτρέπουν τις οικονομικές συναλλαγές στο Διαδίκτυο.

1996: Σχηματισμός της κοινοπραξίας του Διαδικτύου2 (Internet2).

1999 : Περίπου 50 εκατομμύρια υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο, 100 εκατομμύρια χρήστες και οι ταχύτητες των κεντρικών συνδέσεων (backbone links) φθάνουν το 1 Gbps.

1999 : Η πρώτη τράπεζα με αποκλειστικές συναλλαγές κάνει την εμφάνισή της (Bank of Indiana).

2000 : Χρησιμοποιούνται πλέον απόλυτα διαδραστικές εφαρμογές πολυμέσων (interactive multimedia applications) οι οποίες γίνονται διαθέσιμες μέσω του Διαδικτύου. Οι αγοροπωλησίες και οι τραπεζικές υπηρεσίες είναι πλέον εφικτές, χωρίς προβλήματα. Επίσης το Διαδίκτυο χρησιμοποιείται για video conferences, για ιατρικές εφαρμογές και για διαχείριση οικιακού εξοπλισμού από απόσταση.

2001 : Το Ευρωπαϊκό συμβούλιο αποδέχεται και συμμετέχει σε διεθνή συμφωνία αντιμετώπισης εγκλημάτων στον κυβερνοχώρο.

2003 : Το Διαδίκτυο2 (Internet2) Abilene αναβαθμίζεται με ταχύτητες που φθάνουν τα

10 Gbps. Το Διαδίκτυο² έχει αναπτυχθεί και περιλαμβάνει περισσότερα από 200 πανεπιστήμια, 60 επιχειρήσεις και 40 ακόμη μέλη.

2005 : Το NSF προτείνει νέες μεθόδους ασφάλειας, λειτουργίας και υπηρεσιών του Διαδικτύου με κατάλληλη αρχιτεκτονική. Περιλαμβάνονται θέματα σχετικά με τις ονομασίες, διευθύνσεις, υπηρεσίες κλπ.

2005 – Σήμερα : Το Διαδίκτυο διαθέτει δεκάδες εκατομμύρια υπολογιστές *hosts* σε όλες σχεδόν τις χώρες του κόσμου.

4. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail, από τις λέξεις electronic mail) είναι σήμερα ένα πολύ διαδεδομένο επικοινωνιακό μέσο σε ολόκληρο τον κόσμο. Λειτουργεί ασταμάτητα (24 ώρες / ημέρα) και δεν είναι «ενοχλητικό» όπως το τηλέφωνο, αφού το χρησιμοποιεί κανείς μόνον όποτε το χρειάζεται και όχι όποτε τον καλούν. Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου άρχισε κατά τις πρώτες ημέρες λειτουργίας του διαδικτύου ARPANET (από το οποίο όπως είδαμε προήλθε το Διαδίκτυο). Είναι πολύ εύκολο στη χρήση του, εξαιρετικά εξυπηρετικό και λειτουργεί με πολύ χαμηλό κόστος. Αποτελεί το κύριο μέσο επικοινωνίας στους δημόσιους τομείς των περισσότερων χωρών της Ευρωπαϊκής ένωσης και πολλών άλλων χωρών, όπως οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Ιαπωνία, η Αυστραλία, αλλά δεν έχει μέχρι τώρα καθιερωθεί ως επίσημο μέσο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών, στο Ελληνικό δημόσιο.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, σε σχέση με το αποτέλεσμα που παρέχει, δεν διαφέρει σημαντικά από το γνωστό παραδοσιακό ταχυδρομείο, αφού και στις δύο περιπτώσεις πρόκειται για μεταφορά γραπτών μηνυμάτων. Η βασική διαφορά του είναι ο τρόπος μετάδοσης, που υλοποιείται μέσω του Διαδικτύου. Ασφαλώς η ταχύτητα, η διαδικασία της αποστολής των μηνυμάτων, η αποφυγή της μετάβασης και η αποφυγή παραμονής σε ουρές του αποστολέα και του παραλήπτη ενός μηνύματος είναι υπέρ του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι χρήστες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου πάντως, θα πρέπει, εκτός από τη διαδικασία δημιουργίας και αποστολής μηνυμάτων, να γνωρίζουν και πολλά άλλα στοιχεία, τα οποία θα πρέπει κατά περίπτωση να τα λαμβάνουν σοβαρά υπ' όψη τους.

4.1. Διαχειριστής ηλεκτρονικών μηνυμάτων (email server)

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η χρησιμότητα του διαχειριστή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (email server) είναι η παραλαβή, συλλογή και διανομή των ηλεκτρονικών μηνυμάτων στους χρήστες, όταν αυτοί τα ζητήσουν. Όπως ένα τοπικό ταχυδρομικό γραφείο εξυπηρετεί μια πόλη, μια συνοικία ή μια περιοχή, έτσι και ένας email server εξυπηρετεί μια επιχείρηση, έναν οργανισμό, τους πελάτες ενός ISP ή τους

σπουδαστές ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος. Η λειτουργία του email server είναι να παραλαμβάνει τα ηλεκτρονικά μηνύματα, να τα αποθηκεύει και να τα παραδίδει στους παραλήπτες όταν αυτοί τα ζητήσουν με χρήση του προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έχουν. Επίσης ένας email server συλλέγει τα ηλεκτρονικά μηνύματα που αποστέλλουν οι χρήστες (στον οργανισμό, επιχείρηση, εκπαιδευτικό ίδρυμα) και τα αποστέλλει προς τους παραλήπτες μέσω του Διαδικτύου. Συνοπτικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένας email server εξυπηρετεί για τον τελικό χρήστη τις ακόλουθες δυο διαφορετικές λειτουργίες.

- ▶ Παράδωσέ μου το μήνυμα.
- ▶ Πάρε το μήνυμα και στείλε το.

Αν ο email server δεν υπήρχε, τότε λογικά θα έπρεπε κάθε χρήστης να βρίσκεται συνεχώς σε αναμονή, με τον υπολογιστή, να παραμένει αναγκαστικά συνδεδεμένος στο δίκτυο και να περιμένει την άφιξη του επόμενου ηλεκτρονικού μηνύματος. Ο email server όμως εξυπηρετεί το χρήστη συγκεντρώνοντας και αποθηκεύοντας τα μηνύματά του. Έτσι, όποτε επιθυμεί ο χρήστης συνδέεται στο δίκτυο με τον υπολογιστή του και ζητά μέσω του προγράμματος που χρησιμοποιεί (πχ Outlook, Eudora, Netscape, ή άλλο) τα μηνύματά του από τον email server.

4.2. Το ταξίδι ενός ηλεκτρονικού μηνύματος στο Διαδίκτυο

Αν ένας χρήστης συνδέεται στο Διαδίκτυο μέσω ενός πάροχου σύνδεσης (ISP), τότε κατά τη σύνταξη ενός ηλεκτρονικού μηνύματος θα χρησιμοποιήσει ένα από τα προγράμματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (όπως τα Outlook, Eudora, Netscape κλπ). Θα συντάξει το μήνυμα και στη συνέχεια θα ζητήσει την αποστολή του στην ηλεκτρονική διεύθυνση του παραλήπτη. Το ηλεκτρονικό μήνυμα θα ακολουθήσει μια πορεία μετάβασης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του παραλήπτη, η οποία μπορεί να διέρχεται από πολλούς ενδιάμεσους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, όπως ένα παραδοσιακό γράμμα (επιστολή) που μπορεί να περάσει από πολλά διαφορετικά ταχυδρομικά γραφεία πόλεων. Συγκεκριμένα, το μήνυμα θα μεταφερθεί αρχικά στο server της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του αποστολέα και από εκεί θα ακολουθήσει μια διαδρομή, η οποία δεν είναι πάντα η ίδια κατ' ανάγκη, έστω και αν έχει τον ίδιο προορισμό. Στη διαδρομή αυτή

θα περάσει, όπως αναφέραμε, από περισσότερους από ένα servers, μέχρι να φθάσει στο server του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του παραλήπτη. Η πορεία καθορίζεται από διάφορους παράγοντες, όπως η διαθεσιμότητα των γραμμών, η απασχόλησή τους και άλλα στοιχεία. Η πορεία δεν ρυθμίζεται από τον άνθρωπο αλλά από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τις επικοινωνιακές συσκευές που θα διέλθει το μήνυμα.

4.3. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην επιχείρηση

Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε μια επιχείρηση διαφέρει μόνο διαδικαστικά από τη χρήση που κάνει ένας ιδιώτης μέσω ενός πάροχου σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Η επιχείρηση συνήθως έχει τοπικό δίκτυο και επίσης ένα server που συλλέγει και διανέμει την ηλεκτρονική αλληλογραφία στα μέλη της επιχείρησης.

Εκτός από τη δυνατότητα επικοινωνίας παρέχει και δυνατότητα μετάδοσης δεδομένων, οποιασδήποτε φύσης, με τη μορφή συνημμένων εγγράφων. Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι οι χρήστες θα πρέπει να αποφεύγουν να αποστέλουν μεγάλους όγκους δεδομένων, ως συνημμένα δεδομένου ότι το email με τη χρήση αυτή χάνει μερικά από τα πολύ σημαντικά πλεονεκτήματά του, όπως η ευελιξία, η ταχύτητα, η αμεσότητα κλπ. Υπάρχουν άλλωστε πολλοί άλλοι τρόποι για τη μετάδοση μεγάλων αρχείων.

4.4. Λειτουργίες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποτελείται από

- 1. Το όνομα χρήστη (user name) του παραλήπτη,**
- 2. Το σύμβολο @**
- 3. Το όνομα της περιοχής του παραλήπτη.**

Παράδειγμα διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι:

petrosmelas@abcd.gr

Όλα τα προγράμματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υποστηρίζουν περίπου τις ίδιες βασικές λειτουργίες. Ειδικότερα, οι ακόλουθες τέσσερις από τις λειτουργίες που

χρησιμοποιούν είναι κοινές.

- Εμφανίζουν μια λίστα μηνυμάτων που έχουν ληφθεί και πρόκειται να διαβασθούν.
- Επιτρέπουν στο χρήστη να επιλέξει ένα από τα μηνύματα της λίστας και να το διαβάσει.
- Επιτρέπουν στο χρήστη να δημιουργήσει νέα μηνύματα και να τα αποστείλει.
- Επιτρέπουν στο χρήστη να επισυνάψει έγγραφα (συνημμένα) σε ένα μήνυμα.

Τα προγράμματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υποστηρίζουν επίσης τις ακόλουθες ιδιότητες που αναφέρονται στον τρόπο αποστολής μηνυμάτων στους παραλήπτες.

- **CC : (courtesy copy)**. Χρησιμοποιείται για την αποστολή αντιγράφων ενός μηνύματος σε επί πλέον παραλήπτες.
- **BCC : (blind courtesy copy)**. Χρησιμοποιείται για την αποστολή αντιγράφων ενός μηνύματος σε επί πλέον παραλήπτες. Διαφέρει από την προηγούμενη περίπτωση στο ότι οι πρόσθετοι παραλήπτες δεν θα μπορούν να δουν (ή να καταλάβουν) τον αρχικό (ή τους αρχικούς) παραλήπτες.
- Μορφοποίηση του περιεχομένου των μηνυμάτων σε μορφή HTML (κείμενο και εικόνες).
- Προώθηση ενός μηνύματος σε άλλους χρήστες.
- Δυνατότητα δημιουργίας καταλόγων για κατηγοριοποίηση των μηνυμάτων.

4.5. Mailing lists (Λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)

Πρόκειται για συγκεκριμένες ομάδες χρηστών, που μπορούν να βρίσκονται οπουδήποτε, κοντά ή μακριά και έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν μεταξύ τους με χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Συνήθως τα μέλη της ομάδας αυτής έχουν κάποιο κοινό ενδιαφέρον και ανταλλάσσουν μηνύματα σχετικά με θέματα που τους ενδιαφέρουν. Ένα από τα μέλη της ομάδας είναι συνήθως υπεύθυνος για την ομαλή λειτουργία της λίστας.

4.6. Κίνδυνοι από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και

Προφυλάξεις

Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι απλή και εξυπηρετική, αλλά περιλαμβάνει κινδύνους, που οι χρήστες οφείλουν να γνωρίζουν.

Κίνδυνοι μπορεί να προκύψουν από ιούς υπολογιστών, αλλά και από περιπτώσεις προγραμμάτων που αν εκτελεσθούν ενδέχεται να έχουν πολύ σοβαρές συνέπειες στο περιβάλλον εργασίας του χρήστη. Μέσα στους κινδύνους συγκαταλέγονται η απώλεια μερικών αρχείων ή και μια ολική καταστροφή των αρχείων. Επίσης η χρήση από άλλους της τηλεφωνικής σύνδεσης του χρήστη, καθώς και η οικειοποίηση της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης από τρίτους, για δικούς τους σκοπούς. Επίσης, το ενδεχόμενο παρακολούθησης από άλλους, όποιας εργασίας εκτελεί ο χρήστης στον υπολογιστή του.

Θα πρέπει συνεπώς οι χρήστες να είναι πολύ προσεκτικοί και επιφυλακτικοί ιδιαίτερα μάλιστα στις περιπτώσεις που τα ηλεκτρονικά τους μηνύματα περιέχουν εμπιστευτικά δεδομένα. Στις περιπτώσεις αυτές οι προφυλάξεις συνοψίζονται στα εξής:

- Οι χρήστες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε μια επιχείρηση ή οργανισμό θα πρέπει να εκπαιδεύονται και ενημερώνονται σχολαστικά για την ύπαρξη κινδύνων και τις διαδικασίες προφύλαξης.
- Ο χρήστης δεν πρέπει να ανοίγει ποτέ μηνύματα, όταν αυτά δεν περιέχουν γνωστή ταυτότητα προέλευσης.
- Ο χρήστης δεν πρέπει ποτέ να εκτελεί προγράμματα που έχει παραλάβει μέσω του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου, από άγνωστους αποστολείς. (Θα σημειώναμε στο σημείο αυτό ότι δεν πρέπει ποτέ να εκτελεί προγράμματα, αν δεν είναι απόλυτα σίγουρος τι ακριβώς είναι και τι κάνουν, έστω και αν γνωρίζει τον αποστολέα).
- Σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για την αποστολή «κακού» περιεχομένου. (Το κακό είναι σε όλους γνωστό και δεν είναι διαφορετικό στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο).
- Ο χρήστης θα πρέπει να γνωρίζει ότι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο δεν παρέχει καμιά εξασφάλιση στην περίπτωση εμπιστευτικών ή απορρήτων εγγράφων. Σε κάθε περίπτωση τα έγγραφα (συνημμένα αρχεία κλπ) που είναι χαρακτηρισμένα με κάποιο βαθμό ασφαλείας θα πρέπει να κρυπτογραφούνται και μετά να

αποστέλονται.

- Όπου χρειάζεται, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται και οι υποδομές δημόσιων κλειδιών, PKI, ώστε να είναι δυνατή η ψηφιακή υπογραφή και πιστοποίηση.

Κίνδυνοι στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορούν να προκύψουν και από κακή χρήση των φυλλομετρητών κατά τις αναζητήσεις στο Διαδίκτυο. Αν ο χρήστης «κατεβάζει» (download) αρχεία για τα οποία δεν είναι σίγουρος, ούτε τι κάνουν, ούτε την πηγή προέλευσής τους, μπορούν να συμβούν πολλά από τα παραπάνω προβλήματα.

Η Ανεπιθύμητη Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (Spamming)

Μεταξύ των αντιδεολογικών πράξεων που παρατηρούνται στο Διαδίκτυο είναι και η αποστολή μαζικών ενοχλητικών ηλεκτρονικών μηνυμάτων, που είναι γνωστά με τον όρο Spam. Η ανεπιθύμητη λήψη μηνυμάτων spam είναι ιδιαίτερα ενοχλητική και επιφέρει μεγάλο κόστος τόσο στους ιδιώτες, που σπαταλούν πολύτιμο χρόνο, όσο και στις επιχειρήσεις.

Ειδικότερα, spam είναι ένα ηλεκτρονικό μήνυμα εμπορικού περιεχομένου, το οποίο χαρακτηρίζεται ως «αυτόκλητο». Ο όρος «αυτόκλητο» δικαιολογείται από το ότι το μήνυμα αυτό αποστέλλεται σε πολλούς παραλήπτες χωρίς αυτοί να το έχουν ζητήσει. Ένα spam μπορεί να αναφέρεται σε οτιδήποτε και να περιέχει πληροφορίες που συνήθως δεν ενδιαφέρουν τον παραλήπτη, αφού αποστέλλεται σε μεγάλα πλήθη παραληπτών χωρίς να εξετάζεται η σχέση τους με το περιεχόμενο του μηνύματος. Τα spam επίσης μπορούν να αποτελούν πολλαπλές αποστολές ενός μηνύματος σε ομάδες συζητήσεων και σε διακομιστές λίστας που δεν έχουν κάποια σχέση με το περιεχόμενο του μηνύματος και ουσιαστικά ούτε τους αφορά ούτε τους ενδιαφέρει.

Η αποστολή αυτών των ανεπιθύμητων μηνυμάτων δεν έχει κηρυχθεί παντού παράνομη. Απαγορεύεται όμως από τη νομοθεσία πολλών ευρωπαϊκών και άλλων κρατών. Συγκεκριμένα στην Ευρώπη τα spam απαγορεύονται, μετά από απόφαση που πήρε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο το έτος 2002. Στις ΗΠΑ τα spam έχουν τεθεί υπό διωγμό μέχρι στιγμής σε 33 πολιτείες. Πάντως η αντιμετώπιση των spam με τεχνικά μέσα και κάτω από ένα κοινό σχέδιο είναι πολύ δύσκολη, πράγμα που εκμεταλλεύονται οι αποστολείς τους. Ο ιδιώτης όμως δεν θα πρέπει να είναι περιέργος και θα πρέπει να αποφεύγει να ανοίξει μηνύματα που δεν αναμένει και δεν γνωρίζει τον αποστολέα τους. Τα spam είναι

σε κάθε περίπτωση καταδικαστέα και από τη δεοντολογία του Διαδικτύου. Επί πλέον όμως πλήττουν σοβαρά την προστασία όλων των χρηστών του Διαδικτύου και κυρίως των προσωπικών τους δεδομένων.

Συχνά οι αποστολείς των spam τα χρησιμοποιούν για να διακινήσουν άσεμνο υλικό και κυρίως πορνογραφικού περιεχομένου. Σε άλλες περιπτώσεις προτείνουν στους ανυποψίαστους παραλήπτες παράνομες συμφωνίες που αν γίνουν αποδεκτές καταλήγουν σίγουρα εις βάρος τους. Τέλος προωθούν και παράνομα προϊόντα, δηλαδή προϊόντα που δεν είναι εγκεκριμένα στις περισσότερες ανεπτυγμένες και πολιτισμένες κοινωνίες.

Μερικοί διαφορετικοί όροι που χρησιμοποιούνται στη γλώσσα του Διαδικτύου, για περιπτώσεις που είναι παρακλάδια του spam, είναι οι ακόλουθοι: "Αυτόκλητες Εμπορικές Επιστολές Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου" (Unsolicited Commercial Email - UCE) και "Αυτόκλητες Επιστολές Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου" (Unsolicited Bulk Email - UBE).

Η τακτική αποστολής spam αυξάνεται συνεχώς αφού προσφέρεται για ανάπτυξη παράνομων δραστηριοτήτων και έχει σχεδόν μηδαμινό κόστος. Πάντως η αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων τα οποία αποστέλλονται σε άτομα που γνωρίζει ο αποστολέας δεν θεωρούνται ότι είναι spam. Επίσης είναι πολύ σημαντικό να τονισθεί ότι η ηλεκτρονική αλληλογραφία που χρησιμοποιείται στο μάρκετινγκ (email marketing), δεν θεωρείται spam. Δυστυχώς ηλεκτρονική αλληλογραφία που χρησιμοποιείται στο μάρκετινγκ θεωρείται από πολλούς spam και για το λόγο αυτό δυσφημίζεται.

Οι αποστολείς ηλεκτρονικών μηνυμάτων spam καταφέρνουν να βρίσκουν καταλόγους με διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από διάφορες πηγές. Συχνά μάλιστα αγοράζουν τους καταλόγους αυτούς. Στη συνέχεια χρησιμοποιούν αυτές τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις και αποστέλλουν μέσω αυτών spam όπου θέλουν σε ολόκληρο το Διαδίκτυο. Το τελευταίο γίνεται επειδή η άμεση αποστολή spam σε μερικές χώρες διώκεται ως παράνομη πράξη. Επίσης θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι ένα spam ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα και στην ασφάλεια των δικτύων.

5. Ο παγκόσμιος Ιστός

Είδαμε στα προηγούμενα ότι το Διαδίκτυο προσφέρει **α)** πολλές νέες ευκαιρίες επιχειρηματικής δραστηριότητας και **β)** προς όλους, ανεξάρτητα από τη θέση τους ή την προϋστορία τους.

Το Διαδίκτυο όμως από μόνο του, ενώ είναι πολύ σημαντικό δεν θα είχε την απήχηση και τη χρήση που έχει αν δεν υπήρχε η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί από κάθε άτομο, ανεξάρτητα από τις γνώσεις του στην πληροφορική. Η δυνατότητα αυτή του Διαδικτύου επιτρέπει στον κάθε ένα να ανοίξει και μελετήσει μια ιστοσελίδα, χωρίς πρόβλημα και χωρίς μεγάλη εμπειρία. Για να φθάσουμε όμως στο σημείο αυτό χρειάστηκε να αναπτυχθεί ένα ξεχωριστό τμήμα του Διαδικτύου, που είναι γνωστό με τον όρο **Παγκόσμιος Ιστός**.

Ο Παγκόσμιος Ιστός (**World Wide Web**) είναι ένα σύστημα, που επιτρέπει την ανάκληση, αποθήκευση, μορφοποίηση, και παρουσίαση πληροφοριών κάθε φύσης μέσα από ολόκληρο το Διαδίκτυο. Η γνωστή ακολουθία χαρακτήρων **WWW** προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων World Wide Web, ενώ χρησιμοποιείται επίσης το όνομα **Web**. Οι πληροφορίες βρίσκονται αποθηκευμένες σε κεντρικούς υπολογιστές του Διαδικτύου, ως σύνολα πληροφοριακών δεδομένων κάθε τύπου και μορφής. Είναι συγκεντρωμένες σε σελίδες, όπως αυτές των βιβλίων, αλλά και σε αρχεία με ηλεκτρονική μορφή. Οι πληροφορίες εστιάζονται από τους χρήστες με διάφορους τρόπους και μεταφέρονται στους υπολογιστές τους, όπου παρουσιάζονται στις οθόνες με τη μορφή ηλεκτρονικών σελίδων. Μια ηλεκτρονική σελίδα (ιστοσελίδα ή web page), μπορεί να περιέχει κείμενο, γραφικά, ήχο, εικόνα, φωτογραφία και video καθώς και συνδυασμό αυτών των μορφών.

Ο Παγκόσμιος Ιστός βασίζεται στην καθιέρωση ενός κοινά αποδεκτού συστήματος κωδικοποίησης πληροφοριών κάθε φύσης, όπως αυτές που αναφέραμε. Το **hypertext** (υπερκείμενο) είναι μια ολοκληρωμένη μέθοδος δημιουργίας και παρουσίασης εγγράφων κάθε τύπου.

5.1. Πολυδιάστατα έγγραφα

Τα έγγραφα υπερκειμένου έχουν επίσης την ιδιότητα των πολλαπλών διαστάσεων και για το λόγο αυτό θεωρούνται πολυδιάστατα. Ένα πολυδιάστατο έγγραφο διαφέρει από ένα κοινό έγγραφο, στο ότι δεν το μελετάμε ακολουθιακά, όπως συμβαίνει με ένα λογοτεχνικό κείμενο, πχ ένα μυθιστόρημα, ή διήγημα. Ένα λογοτεχνικό κείμενο (μυθιστόρημα, διήγημα κλπ) παρουσιάζει συνέχεια που ακολουθείται πάντα κατά τη μελέτη του και διαβάζεται από την αρχή προς το τέλος του, δηλαδή από την πρώτη προς την τελευταία σελίδα. Έτσι ένα βιβλίο, σύμφωνα με την έννοια αυτή, μπορεί να θεωρηθεί ως μονοδιάστατο έγγραφο. Αντίθετα, μια εγκυκλοπαίδεια δεν διαβάζεται συνήθως ακολουθιακά αλλά με επιλογή. Η σελίδα που επιλέγεται κάθε φορά, μπορεί να προσδιορίζεται μέσω ενός ευρετηρίου. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα πολλές λέξεις έχουν παραπομπές προς άλλα μέρη της εγκυκλοπαίδειας. Ο χρήστης διαβάζει συνήθως ένα μικρό απόσπασμα που περιέχει το τμήμα που τον ενδιαφέρει. Έτσι, σύμφωνα με τα παραπάνω, η εγκυκλοπαίδεια μπορεί να θεωρηθεί ως ένα πολυδιάστατο έγγραφο.

Το Web όμως είναι μια πολύ μεγάλη συλλογή από αλληλοσυνδεδεμένες ιστοσελίδες (δηλαδή πολυδιάστατα έγγραφα υπερκειμένου). Οι συνδέσεις των ιστοσελίδων μεταξύ τους δίνει τη δυνατότητα προσπέλασης από μια ιστοσελίδα σε άλλη με τη χρήση συνδέσμων, που δεν είναι άλλο από παραπομπές που λειτουργούν αυτομάτως, με μόνη την υπόδειξη του χρήστη.

5.2. Η γλώσσα HTML

Τα έγγραφα του Web συντάσσονται συνήθως με μια γλώσσα που ονομάζεται **Hypertext Markup Language (γλώσσα σημείωσης υπερκειμένου)** ή πιο σύντομα με τα αρχικά πεζά ή κεφαλαία γράμματα του όρου **HTML** ή **html**, καθώς επίσης και με τρία μόνο γράμματα **htm**. Κάθε έγγραφο που έχει γραφεί στη γλώσσα HTML είναι απλώς ένα αρχείο κειμένου (text file, ή ASCII file).

Τα αρχεία HTML περιλαμβάνουν εντολές που συμβολίζονται με ακολουθίες χαρακτήρων και ονομάζονται **tags** (θέσεις ετικέτας). Οι εντολές αυτές δεν εμφανίζονται στην οθόνη του χρήστη που μελετά το κείμενο. Απλώς υποδεικνύουν στο φυλλομετρητή (Web browser) τον τρόπο παρουσίασης του HTML εγγράφου. Η γλώσσα HTML περιγράφει τη

δομή ενός έγγραφου προσδιορίζοντας τους τίτλους, τις επικεφαλίδες, τις παραγράφους, τους πίνακες και άλλα στοιχεία δομών καθώς και στοιχεία μορφοποίησης των κειμένων, όπως χρώματα και μεγέθη χαρακτήρων, τρόπο εμφάνισης, υπογράμμιση, λοξή γραφή (*italics*) κλπ. Γενικά οι θέσεις ετικέτας (*tag*) χρησιμοποιούνται κατά τη σύνταξη ενός HTML κειμένου όπως φαίνεται παρακάτω:

`<tag> κείμενο </ tag>`

Βλέπουμε ότι κάθε *tag* έχει μια αρχή, **<tag>** και ένα τέλος **</tag>**, που προσδιορίζουν την αρχή και αντίστοιχα το τέλος της συγκεκριμένης μορφοποίησης. Για παράδειγμα το ακόλουθο *tag* χρησιμοποιείται για να αποδώσει με έντονο τρόπο (*bold*) μια ακολουθία χαρακτήρων.

**Έντονα Γράμματα **

5.3. Ιστοσελίδες

Γενικά ο Παγκόσμιος Ιστός είναι ένα καταμεμημένο σύστημα υπολογιστών πολύ μεγάλης κλίμακας, το οποίο δίνει τη δυνατότητα προσπέλασης σε ιστοσελίδες που δεν είναι άλλο από πολυδιάστατα έγγραφα υπερκειμένου. Οι ιστοσελίδες μπορεί να βρίσκονται καταμεμημένες σε πολλές διαφορετικές θέσεις του ίδιου υπολογιστικού συστήματος ή άλλων υπολογιστικών συστημάτων, που μπορεί να είναι οπουδήποτε και οσοδήποτε μακριά. Οι ιστοσελίδες είναι δυνατό να προβάλλονται σε κάθε είδος υπολογιστικού συστήματος. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει συγκεκριμένες λέξεις σε μια ιστοσελίδα, ή και κουμπιά και να «μεταβεί», (ή καλύτερα συνδεθεί) με άλλες σελίδες κατά την αναζήτηση πληροφοριών, στον Παγκόσμιο Ιστό.

Η αναζήτηση φθηνών αεροπορικών εισιτηρίων, η κράτηση θέσεων γενικά, η συμμετοχή σε δημοπρασίες, η άμεση χρήση λεξικών, η αναφορά σε χάρτες, η πληροφόρηση για τον καιρό, οι αγοροπωλησίες, αλλά και πάμπολλες άλλες περιπτώσεις υλοποιούνται με τη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού.

Μια ιστοσελίδα είναι ένα έγγραφο που περιέχει απλό κείμενο. Στην πραγματικότητα όμως, μέσα στο κείμενο περιλαμβάνονται και πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο παρουσίασης του εγγράφου. Αυτό πραγματοποιείται, όπως είδαμε με τη γλώσσα HTML.

Συνεπώς η ιστοσελίδα περιέχει κείμενο που δεν είναι άλλο από κώδικα στη γλώσσα HTML. Όπως θα δούμε όμως, εκτός από την HTML υπάρχουν και άλλοι κώδικες που χρησιμοποιούνται σε ένα έγγραφο ιστοσελίδας, όπως κώδικας στη γλώσσα XML. Η παρουσίαση μιας ιστοσελίδας με τρόπο που να είναι κατανοητή από τον άνθρωπο με άμεσο τρόπο πραγματοποιείται, όπως θα δούμε παρακάτω, μέσω ειδικών προγραμμάτων που ονομάζονται Web Browsers (φυλλομετρητές) και εκτελούνται στους υπολογιστές των χρηστών.

5.4. Ιστοχώροι ή Ιστοτόποι (Websites)

Το σύνολο των ιστοσελίδων που έχει κατασκευάσει και διαθέτει μια επιχείρηση, ή ένας οργανισμός ή ακόμη ένας ιδιώτης αποτελούν μαζί ένα Website, δηλαδή έναν ιστοχώρο, ή ιστοτόπο. Οι επιχειρήσεις και οι Οργανισμοί δημιουργούν ιστοχώρους τους οποίους φροντίζουν να επιμελούνται ώστε να έχουν όσο το δυνατόν καλύτερη εμφάνιση κατά την προβολή τους. Φροντίζουν συνεπώς για την «εικαστική» πλευρά του ιστοχώρου. Χρησιμοποιούν για το λόγο αυτό ειδικά άτομα με εμπειρία (πχ γραφίστες, σχεδιαστές, ακόμη και αρχιτέκτονες) που αναλαμβάνουν να κάνουν τους ιστοχώρους όσο το δυνατόν ελκτικούς. Παρατηρούμε ότι πολλοί ιστοχώροι είναι κατασκευασμένοι με ωραίους χρωματισμούς, κομψές γραμματοσειρές, φωτογραφίες και άλλα στοιχεία. Επίσης δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να χρησιμοποιούν τον ιστοχώρο διαδραστικά και παρέχουν ευελιξία.

Οι επιχειρήσεις σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιούν τους ιστοχώρους τους για να γίνονται γνωστές και να ενημερώνουν για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν. Βλέπουμε λοιπόν συχνά σε πολλούς ιστοχώρους διαφημίσεις, λίστες με προϊόντα, υπηρεσίες και τις αντίστοιχες τιμές, καθώς και ολοκληρωμένες διαδικασίες ηλεκτρονικών πωλήσεων.

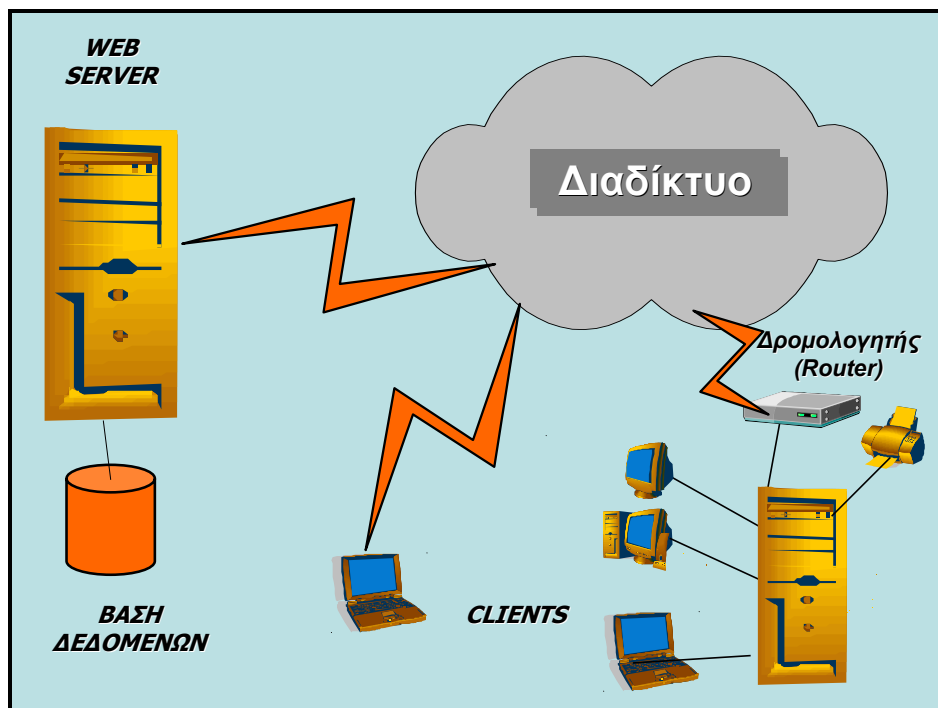
5.5. Το πρότυπο Client – Server στο Διαδίκτυο

Το Web λειτουργεί με βάση ένα πρότυπο που ονομάζεται Client – Server (εξυπηρετούμενος – εξυπηρετών). Θα μπορούσαμε να δώσουμε πολλές διαφορετικές αποδόσεις αλλά δεν θα διαπράξουμε το σφάλμα, απλώς για λόγους προστασίας της

γλώσσας. Θα χρησιμοποιούμε τον όρο «client – server» που είναι γνωστός σε όλους και έχει επικρατήσει στις επιχειρήσεις και οργανισμούς. Σύμφωνα με το πρότυπο αυτό, Web server είναι το λογισμικό που εκτελείται σε έναν υπολογιστή του Διαδικτύου (κόμβο) και κάνει διαθέσιμα αντίγραφα των ιστοσελίδων που είναι αποθηκευμένες σ' αυτόν, σε άλλους υπολογιστές του Διαδικτύου. Αντιστοίχως, Web client είναι το λογισμικό που εκτελείται στον τοπικό υπολογιστή ενός χρήστη του Διαδικτύου και αντλεί, διαμορφώνει και παρουσιάζει στο χρήστη τα αντίγραφα των ιστοσελίδων που ζητά ο χρήστης από έναν οποιονδήποτε Web server.

5.6. Web server

Ένας υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο και εκτελεί ειδικό λογισμικό (web server software) για να παρέχει συγκεκριμένες υπηρεσίες σε άλλους υπολογιστές του Διαδικτύου. Ο τελευταίος εκμεταλλεύεται τις πληροφορίες με χρήση λογισμικού τύπου web browser (φυλλομετρητή) που είναι εγκατεστημένο και εκτελείται σ' αυτούς. (Πιο αυστηρά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι web server είναι το λογισμικό που εκτελεί ένας υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο).



Εφαρμογή του προτύπου Client Server στο Διαδίκτυο

Γενικά η λειτουργία ενός Web server είναι η αποθήκευση ιστοσελίδων και η διάθεσή τους στα προγράμματα Web browsers (ή φυλλομετρητές), που χρησιμοποιούν οι χρήστες στους τοπικούς υπολογιστές τους, όταν οι τελευταίοι τις ζητήσουν. Οι ιστοσελίδες μπορούν, όπως αναφέραμε, να περιέχουν κάθε είδος εγγράφου του Web. Για το λόγο αυτό ένας Web server μπορεί να αποθηκεύει έγγραφα κάθε τύπου, όπως υπερμέσα (hypermedia), τα οποία περιλαμβάνουν γραφικά, ήχο, video, κίνηση και να τα διαθέτει στους ενδιαφερομένους.

5.7. Ο φυλλομετρητής (Web browser)

Η δυνατότητα ανάκλησης και χρήσης των ιστοσελίδων από τον Παγκόσμιο Ιστό πραγματοποιείται με τη χρήση προγραμμάτων που ονομάζονται φυλλομετρητές (ή Web browser) και είναι εγκατεστημένα στους υπολογιστές των χρηστών. Οι φυλλομετρητές συνεργάζονται με τα αντίστοιχα προγράμματα, που βρίσκονται αποθηκευμένα στους υπολογιστές των servers και ονομάζονται web servers. Αποκωδικοποιούν και παρουσιάζουν στους χρήστες τις σελίδες που ανακαλούν, σύμφωνα με τις υποδείξεις τους. Χρησιμοποιούνται από τους χρήστες για προσπελάσεις σε ιστοσελίδες του

Διαδικτύου και γενικότερα για πλοήγηση στον Παγκόσμιο ιστό.

5.8. Γνωστοί Φυλλομετρητές

Ο **Microsoft Internet Explorer** είναι σήμερα ο πιο διαδεδομένος φυλλομετρητής σε ολόκληρο τον κόσμο. Είναι πολύ εξυπηρετικός, παρέχει πολλές διευκολύνσεις, συνδέεται με άλλα προγράμματα της ίδιας εταιρείας και θεωρείται μια πολύ καλή επιλογή. Πάντως το ότι είναι τόσο δημοφιλής έχει στρέψει εναντίον του τις επιθέσεις πολλών χάκερ.

Ο **Netscape** είναι επίσης ένα πολύ καλό προϊόν και παρέχει πολλές διευκολύνσεις.

Επίσης ο φυλλομετρητής **Mozilla FireFox** είναι πολύ αποτελεσματικός, γρήγορος και αποτελεί μια άριστη εναλλακτική λύση και το κυριότερο προσφέρεται δωρεάν από την ακόλουθη διεύθυνση: <http://www.mozilla.org/products/firefox>. Το αρχείο του έχει μέγεθος 4.7MB.

5.9. Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων (URL)

Κάθε ιστοσελίδα πρέπει να έχει ένα λακωνικό και περιεκτικό όνομα που να επιτρέπει στους χρήστες να το θυμούνται και στους φυλλομετρητές να το χρησιμοποιούν και να την εντοπίζουν. Για το λόγο αυτό σε κάθε ιστοσελίδα εκχωρείται ένας **Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων (Uniform Resource Locator ή URL)**, που δεν είναι άλλος από τη διεύθυνση που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της.

Ακολουθούν ως παραδείγματα, διευθύνσεις ιστοχώρων (**URL**).

<http://www.aueb.gr>

<http://www.ntua.gr>

<http://www.ibm.com>

<http://www.lancs.ac.uk>

<http://www.harvard.edu>

<http://www.cia.gov>

`http://www.britcoun.org`

`http://users.hol.gr`

Κάθε Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων (Uniform Resource Locator ή URL) αρχίζει με το πρόθεμα του πρωτοκόλλου **http://**, που αναφέρεται στο HyperText Transfer Protocol. Το πρόθεμα αυτό προσδιορίζει ότι η επικοινωνία που θα ακολουθήσει μεταξύ του Web Server και του Web Browser καθορίζεται από το πρωτόκολλο HTTP.

Το υπόλοιπο μέρος του Ενιαίου Εντοπιστή Πόρων προσδιορίζει τη θέση της ιστοσελίδας στο Διαδίκτυο. Πιο συγκεκριμένα, μετά το πρωτόκολλο ακολουθεί το όνομα του Web Server στον οποίο είναι αποθηκευμένη η ιστοσελίδα.

Γνωρίζουμε ότι όπως όλα τα αρχεία έτσι και τα περιεχόμενα των ιστοσελίδων είναι αποθηκευμένα σε κάποιο δίσκο του web server. Γνωρίζουμε επίσης ότι οι χώροι αποθήκευσης στους δίσκους προσδιορίζονται από καταλόγους ή directories. Έτσι το επόμενο τμήμα του URL αναφέρεται στο συγκεκριμένο κατάλογο του δίσκου.

Το επόμενο τμήμα του URL είναι το όνομα του αρχείου (file name) μέσα στον κατάλογο.

Η γενική μορφή του URL είναι η ακόλουθη:

Πρωτόκολλο://[www]όνομαWebServer/Διαδρομή/αρχείο.html

Θα πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι συχνά δεν είμαστε υποχρεωμένοι να πληκτρολογήσουμε κάθε τμήμα ενός URL. Πολλοί φυλλομετρητές επιτρέπουν στο χρήστη να παραλείψει το πρόθεμα του πρωτοκόλλου **http://**. Επίσης αν το όνομα του αρχείου της σελίδας παραλειφθεί από το τέλος του URL τότε υπονοείται από το φυλλομετρητή το παραλειπόμενο ή υπονοούμενο (default) όνομα, **index.html**. Το τελευταίο είναι γνωστό στους σχεδιαστές ιστοσελίδων, οι οποίοι συνήθως ονομάζουν το αρχείο της σελίδας **index.html**. Έτσι οι χρήστες δεν έχουν παρά να απομνημονεύουν μόνο τη θέση του αρχείου και όχι ολόκληρο το όνομά του.

5.10. Απλή περιγραφή της λειτουργίας του WWW

Το παράδειγμα που ακολουθεί περιλαμβάνει αναλυτικά τη διαδικασία ανάκλησης ενός εγγράφου και την παρουσίασή του στο χρήστη του Διαδικτύου.

Θεωρούμε ότι η διεύθυνση με την οποία θα αναζητηθεί το έγγραφο είναι η ακόλουθη:

f:\tyxaioswebserver\dhmosieymena\Arthra\Arthro1.html

Το αναζητούμενο έγγραφο είναι καταχωρημένο σε ένα υπολογιστικό σύστημα με τη μορφή ηλεκτρονικού αρχείου και συγκεκριμένα σε κάποια συγκεκριμένη θέση ενός δίσκου. Το υπολογιστικό σύστημα στο οποίο είναι καταχωρημένο το έγγραφο, λειτουργεί με ένα πρόγραμμα Web Server.

Θεωρούμε ότι ο χρήστης εργάζεται σε έναν υπολογιστή συνδεδεμένο, με κάποιο τρόπο, στο Διαδίκτυο.

Στον υπολογιστή του Web Server είναι πλήρως καθορισμένη η περιοχή του δίσκου στην οποία μπορούν να προσπελάσουν οι χρηστές του Διαδικτύου. Έτσι, για παράδειγμα στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι προσπελάσεις επιτρέπονται από τον κατάλογο **Arthra** και όσους άλλους καταλόγους βρίσκονται κάτω από αυτόν.

Ο χρήστης αναζητά το έγγραφο με τη χρήση του φυλλομετρητή (web browser) που χρησιμοποιεί.

Ο φυλλομετρητής υποβάλλει ένα σχετικό αίτημα στο Web Server.

Όταν ο Web Server δεχθεί το αίτημα του φυλλομετρητή, αναζητά το έγγραφο στην περιοχή του δίσκου του (κατάλογο) που έχουν δυνατότητα πρόσβασης οι χρηστές του Διαδικτύου. Η περιοχή αυτή, σύμφωνα με το παράδειγμά μας, είναι η ακόλουθη:

f:\tyxaioswebserver\dhmosieymena

Στη συνέχεια ερευνά για το έγγραφο **Arthro1.html** μέσα στη προσδιορισμένη περιοχή, με βάση τη διεύθυνση που έχει δοθεί και συγκεκριμένα:

\dhmosieymena\Arthra

Μετά την ανάκληση του εγγράφου από το Web Server, το έγγραφο παραδίδεται στο φυλλομετρητή, ο οποίος αναλαμβάνει τη διαμόρφωσή του και στη συνέχεια την παρουσίασή του στο χρήστη.

5.11. Μηχανές Αναζήτησης (Search Engines)

Για να διευκολυνθεί η διαδικασία εντοπισμού των πληροφοριών που αναζητούνται στο

Διαδίκτυο, έχουν αναπτυχθεί ειδικά προγράμματα που ονομάζονται **μηχανές αναζήτησης (search engines)**.

Μερικές από τις πιο γνωστές μηχανές αναζήτησης είναι οι ακόλουθες

- google (<http://www.google.com>)
- yahoo (<http://www.yahoo.com>),
- altavista (<http://www.altavista.com>),
- lycos (<http://www.lycos.com>),
- webcrawler (<http://www.webcrawler.com>),
- excite (<http://www.excite.com>),
- aol (<http://www.aol.com>)

Κάθε μηχανή αναζήτησης ενεργοποιείται με τον ίδιο τρόπο.

- Πληκτρολογείται ή επιλέγεται η διεύθυνσή της.
- Στη σελίδα της μηχανής αναζήτησης, εμφανίζεται μια φόρμα αναζήτησης, όπου ο χρήστης πληκτρολογεί τη λέξη κλειδί ή το συνδυασμό των λέξεων του θέματος που αναζητά.
- Τα αποτελέσματα εμφανίζονται με τη μορφή λίστας και περιλαμβάνουν συνδέσμους στις αντίστοιχες ιστοσελίδες.

Οι μηχανές αναζήτησης υποστηρίζουν μεθόδους που διευκολύνουν τη διαδικασία αναζήτησης και περιορίζουν τόσο το χώρο αναζήτησης όσο και το πλήθος των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με τις υποδείξεις των χρηστών.

Ο περιορισμός του θέματος και η χρήση λέξεων κλειδιών είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος μείωσης του χρόνου αναζήτησης.

5.12. Διαφημιστικό πανό (banner ad)

Πανό (banner ad) είναι η προβολή μιας εικόνας, σε μια ιστοσελίδα του Web, συνήθως για διαφημιστικούς σκοπούς. Το banner συνδέεται με τον ιστοχώρο του διαφημιζόμενου και δίνει τη δυνατότητα σε όποιον επιθυμεί να μεταφερθεί στην ιστοσελίδα του για

περισσότερες πληροφορίες. Το μέγεθος του αρχείου της εικόνας είναι συνήθως μεταξύ 7 Kb και 10 Kb. Είναι λογικό ότι όσο μικρότερο είναι το μέγεθος του αρχείου τόσο πιο γρήγορα «κατεβαίνει». Για το λόγο αυτό δίνεται μεγάλη σημασία στο μέγεθος, αφού η καθυστέρηση έχει σαν αποτέλεσμα την ανυπομονησία των επισκεπτών και τη διακοπή και της διαδικασίας πριν από την ολοκλήρωσή της, και της εμφάνισης του banner. Τα banners συνήθως περιλαμβάνουν κείμενο, γραφικά και εικόνες. Η προσπάθεια γίνεται πάντα με στόχο την προσέλκυση των καταναλωτών. Ένα banner περιλαμβάνει σύνδεσμο που μεταφέρει στην αρχική ιστοσελίδα του διαφημιζομένου. Μεταξύ των μειονεκτημάτων του banner είναι το υψηλό του κόστος. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι περιέχει πάντα λίγες πληροφορίες. Για το λόγο αυτό η προσπάθεια έγκειται στη σχεδίαση ενός αποδοτικού και σύντομου μηνύματος για να προσελκύσουν τους καταναλωτές.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι ενσωμάτωσης banners σε ιστοχώρους άλλων. Συχνά δυο επιχειρήσεις (ιστοχώροι) ανταλλάσσουν banner και η μία συμφωνεί να εμφανίζει το banner της άλλης. Στην περίπτωση αυτή έχουμε μια άμεση σύνδεση των δύο web-sites και δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη του ενός ιστοχώρου να επισκεφθεί με άμεσο τρόπο και τον άλλο. Η ίδια διαδικασία μπορεί να γίνει και μεταξύ περισσότερων από δύο επιχειρήσεις. Η αγορά χώρου τοποθέτησης banner στο Διαδίκτυο χρησιμοποιείται και αυτή αλλά ως επιλογή στοιχίζει πολύ περισσότερο.

5.13. Ιστορικά στοιχεία του Παγκόσμιου Ιστού

Το **1989** ο Tim Berners-Lee, που ήταν επιστήμονας πληροφορικής του Ινστιτούτου Cern, διέτυπωσε μια ιδέα για να διευκολύνει την ανταλλαγή των διαφόρων επιστημονικών κειμένων, μεταξύ των ερευνητών. Η ιδέα αυτή θα έδινε τη δυνατότητα χρήσης εγγράφων υπερκειμένου (hypertext) σε ηλεκτρονική μορφή, τα οποία θα μπορούσαν να συνδέονται μεταξύ τους κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Έτσι οι διάφοροι επιστήμονες ερευνητές, όπως πχ οι φυσικοί θα μπορούσαν με απλές επιλογές λέξεων και φράσεων, που προβάλλονται στην οθόνη, να ανακαλούν ένα σχετικό υπερκείμενο.

1991: Αναπτύσσεται μια αρχική μορφή της ιδέας του Tim Berners-Lee στο Ινστιτούτο Cern. Ήταν ένα εργαλείο ξεφυλλίσματος επιπέδου γραμμής (Browser Line Oriented), χωρίς δυνατότητα γραφικών, αλλά μόνον κειμένου.

1992: Η ιδέα γίνεται πραγματικότητα με τη μορφή του World Wide Web (Παγκόσμιου Ιστού). Έκτοτε έχει ξεπεράσει κάθε προσδοκία της εποχής εκείνης.

1993: Ανάπτυξη του **Mosaic**, του πρώτου εργαλείου ξεφυλλίσματος σε γραφικό περιβάλλον, στο NCSA Center του Πανεπιστημίου του Illinois, από τον Mark Andreasson και άλλους. Στη συνέχεια δύο εκατομμύρια αντίγραφα του Mosaic χρησιμοποιούνται στο Διαδίκτυο.

1994 : Εμφάνιση του πρώτου εμπορικού φυλλομετρητή (web browser) Netscape, από την εταιρεία Netscape Corporation.

1995 : Ένα πλήθος από επιχειρήσεις που λειτουργούν και μέσω του Διαδικτύου κάνουν τη δημόσια εμφάνισή τους, μεταξύ των οποίων και η Netscape Corporation (Αυτή είναι η αρχή της εκρηκτικής ανόδου των εταιρειών "**dot.com**", "**.com**").

1998 : Το πλήθος των ιστοχώρων στον παγκόσμιο ιστό ξεπερνά τις 700 χιλιάδες.

2000 : Το πλήθος των ιστοχώρων στον παγκόσμιο ιστό ξεπέρασε το ένα εκατομμύριο

6. Η τεχνολογία της Ηλεκτρονικής Διαμεταγωγής Δεδομένων (EDI - Electronic data interchange)

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων χρησιμοποιείται κυρίως για την πραγματοποίηση αγορών και πληρωμών μεταξύ επιχειρήσεων. Χρησιμοποιείται σταδιακά επίσης και στην περίπτωση χρεοπιστώσεων, που πραγματοποιούνται ταυτόχρονα με τις αντίστοιχες συναλλαγές.

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων περιλαμβάνει τη μεταφορά ηλεκτρονικών δεδομένων από το υπολογιστικό σύστημα μιας επιχείρησης στο υπολογιστικό σύστημα μια άλλης. Για το σκοπό αυτό τα δεδομένα δομούνται σε μια γενικά αποδεκτή μορφή, ώστε να είναι έτοιμα να χρησιμοποιηθούν από το υπολογιστικό σύστημα της επιχείρησης που τα δέχεται.

Το EDI ξεχωρίζει από τις παραδοσιακές μεταδόσεις δεδομένων μεταξύ των επιχειρήσεων, που πραγματοποιούνται με fax, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλέφωνο ή και telex. Αυτό συμβαίνει επειδή οι παραδοσιακές μεταδόσεις δεδομένων πραγματοποιούνται με την ανθρώπινη παρέμβαση. Ο άνθρωπος οφείλει να γνωρίζει τα πάντα σχετικά με το περιεχόμενο των δεδομένων και να ξέρει τι ακριβώς αποστέλλει και τι λαμβάνει και με ποιον ακριβώς τρόπο. Στη συνέχεια, αν πρόκειται για παραλαβή δεδομένων, θα πρέπει να μεριμνήσει για τη διαμόρφωσή τους και την εισαγωγή τους στα αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματα για επεξεργασία. Με λίγα λόγια ολόκληρη ή μέρος της επεξεργασίας των πληροφοριακών δεδομένων γίνεται από τον άνθρωπο. Με την τεχνολογία EDI τα πληροφοριακά δεδομένα μεταδίδονται άμεσα μεταξύ των αντιστοιχών πληροφοριακών συστημάτων των επιχειρήσεων, χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης ερμηνείας και μεσολάβησης.

Το EDI έχει γενικά πολλές εφαρμογές. Για να αντιληφθούμε πως το EDI μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια του οικιακού αυτοματισμού παραθέτουμε το παρακάτω παράδειγμα.

Οι βιομηχανικές επιχειρήσεις που συναρμολογούν προϊόντα επιθυμούν να έχουν επάρκεια

των απαραίτητων υλικών, ώστε να είναι σε θέση να ικανοποιούν άμεσα τις ανάγκες τους. Όταν όμως τα αποθέματα ενός υλικού μειωθούν, παραγγέλλουν νέα από τους προμηθευτές τους για να τα αντικαταστήσουν. Οι προμηθευτές αποστέλλουν τα υλικά και αργότερα εκδίδουν τιμολόγια.

Η όλη διαδικασία μπορεί να χρειαστεί αρκετό χρόνο, ιδίως αν το τμήμα προμηθειών μιας βιομηχανίας πρέπει να καταρτίσει εντολή παραγγελίας η οποία θα ταχυδρομηθεί στον προμηθευτή. Ο προμηθευτής επίσης θα πρέπει να επεξεργαστεί την όλη υπόθεση με το λογιστήριό του και το τμήμα αποστολών. Παρατηρούμε ότι η γραφειοκρατία της παραγωγής είναι φανερή τόσο στη βιομηχανική αυτή επιχείρηση, όσο και στον προμηθευτή, καθώς επίσης και στις διαδικασίες επικοινωνίας μεταξύ των δύο επιχειρήσεων. Όλα αυτά είναι δυνατό να οδηγήσουν σε καθυστερήσεις, που έχουν πάντα κόστος και σε λάθη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδέχεται η βιομηχανική επιχείρηση να διατηρεί αποθέματα πολύ μεγαλύτερα από τα απαραίτητα, για να είναι σίγουρη, επειδή λαμβάνει υπ' όψη το χρόνο που απαιτείται για τη διεκπεραίωση μιας παραγγελίας. Αυτό από μόνο του αποτελεί κόστος. Αν και ο προμηθευτής έχει επίσης χαμηλά αποθέματα του υλικού, τότε θα χρειαστεί κάποια χρονική περίοδος για να ενημερωθεί γι' αυτό η βιομηχανική επιχείρηση. Τα ίδια θα μπορούσαν να συμβούν, έστω και αν και οι δύο επιχειρήσεις έχουν αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης των αποθεμάτων και ελέγχου των παραγγελιών τους. Αυτό που λείπει από την όλη υπόθεση είναι η αυτοματοποίηση των παραπάνω διαδικασιών, αλλά με αυτόματη διασύνδεση για τις δυο εταιρείες.

Στα πλαίσια του πλήρους αυτοματισμού και του EDI η κατάσταση αυτή μπορεί να διευθετηθεί με τον παρακάτω τρόπο. Μόλις τα αποθέματα του υλικού της βιομηχανικής επιχείρησης μειωθούν χαμηλότερα από ένα κατώτατο επίπεδο, τότε, μετά από διερεύνηση μιας λίστας πιθανών προμηθευτών, που βασίζεται σε υπολογιστή, ο πιο κατάλληλος επιλέγεται. Ακολουθεί στη συνέχεια μια ηλεκτρονική παραγγελία που δημιουργείται στο υπολογιστικό σύστημα της βιομηχανικής επιχείρησης. Η παραγγελία αυτή μεταδίδεται ακολούθως στο υπολογιστικό σύστημα του προμηθευτή, όπου και υφίσταται την κατάλληλη επεξεργασία. Την ίδια δηλαδή επεξεργασία που θα ακολουθούσε μια τηλεφωνική ή γραπτή παραγγελία. Η διαφορά είναι ότι όλα είναι προγραμματισμένα να λειτουργούν άμεσα και αλυσιδωτά. Θα ακολουθήσει λοιπόν

έλεγχος σχετικά με το αν υπάρχει διαθέσιμο ή όχι το υλικό. Αν δεν υπάρχει, τότε στην ιδανική περίπτωση, ένα σήμα προς το υπολογιστικό σύστημα της βιομηχανικής επιχείρησης, θα έχει σαν συνέπεια την επανάληψη της διαδικασίας με τον επόμενο από τους επιλεγέντες προμηθευτές. Αν το υλικό είναι διαθέσιμο, τότε θα ακολουθήσει μείωση του αποθέματος για τον προμηθευτή και οδηγία στα εμπλεκόμενα τμήματα να αποστείλουν το υλικό και να ρυθμίσουν όλες τις λεπτομέρειες της παράδοσης. Με τον ίδιο τρόπο μία ηλεκτρονική αναγνώριση της ικανοποίησης της παραγγελίας μεταδίδεται στη βιομηχανική επιχείρηση, μέσω ενός ηλεκτρονικού συστήματος έκδοσης τιμολογίων το οποίο θα περιμένει την παραλαβή των αγαθών πριν από την πληρωμή.

Στην παραπάνω EDI αυτοματοποιημένη έκδοση δεν παρατηρούνται γραφειοκρατικές ανταλλαγές. Οι άνθρωποι εμπλέκονται μόνο όπου απαιτείται, όπως στη φόρτωση και τη διανομή των αγαθών, στην περίπτωση της επικύρωσης της εντολής προμήθειας από τη βιομηχανική επιχείρηση και στη συμφωνία με τον προμηθευτή. Αλλά και οι ανθρώπινες επικυρώσεις είναι δυνατό να ορισθούν σαφώς και να αποτελέσουν κανόνες με επιλογές, ίσως και να διαχειρίζονται από το υπολογιστικό σύστημα, ώστε να γίνει δυνατή η αυτοματοποίηση ολόκληρης της διαδικασίας αποκλειστικά από τον υπολογιστή. Στην τελευταία περίπτωση τα πλεονεκτήματα και για τις δύο επιχειρήσεις θα είναι τα εξής:

- ταχύτητα ικανοποίησης της παραγγελίας.
- έλλειψη της εμπλεκόμενης γραφειοκρατίας.
- χαμηλό κόστος των διαδικασιών των συναλλαγών λόγω του ότι η εμπλοκή της δαπανηρής ανθρώπινης εργασίας είναι ελάχιστη.
- έλλειψη των ανθρώπινων λαθών.

6.1. Η μεθοδολογία EDI

Το EDI μπορεί να εφαρμοσθεί εκεί που μια ομάδα συναλλασσομένων επιχειρήσεων επιθυμεί να διασφαλίσει ότι όλες οι ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταδίδονται μεταξύ των επιχειρήσεων.

- Μια από τις πρώτες ομάδες EDI που δημιουργήθηκαν επέτρεψε στις διεθνείς αεροπορικές εταιρείες μέλη της IATA, να έχουν τη δυνατότητα αυτόματης κράτησης

θέσεων.

- Η **SWIFT** (Society for Worldwide International Financial Transfers) είναι μια από τις EDI ομάδες και έχει σκοπό τη μετάδοση και επεξεργασία των διεθνών οικονομικών συναλλαγών μεταξύ τραπεζών.

6.2. Το ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο

Οι όμιλοι EDI χρειάζονται υπηρεσίες που προσφέρει το EDI, για να κάνουν τις ανταλλαγές δεδομένων αποτελεσματικές. Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται συνήθως από φορείς που έχουν οικονομικά οφέλη, ή αποτελούν μέλη του ομίλου και εξυπηρετούν τα υπόλοιπα μέλη. Οι υπηρεσίες που παρέχονται δεν περιορίζονται στη μετάδοση των δεδομένων, αλλά παρέχονται διευκολύνσεις ηλεκτρονικού γραμματοκιβωτίου. Το ηλεκτρονικό γραμματοκιβώτιο είναι ένα είδος ηλεκτρονικής θυρίδας, στην οποία καταχωρούνται τα κάθε τύπου δεδομένα που στέλνονται από άλλες επιχειρήσεις. Η φυσική θέση του ηλεκτρονικού γραμματοκιβωτίου βρίσκεται στους δίσκους του φορέα του EDI. Ο χρήστης (client) της ηλεκτρονικής θυρίδας μπορεί να διαβάσει τα δεδομένα ή τα μηνύματα. Παρέχοντας αυτές τις υπηρεσίες ο φορέας προσθέτει αξία στη μετάδοση των δεδομένων και για αυτό λέγεται ότι εκτελείται ένα value-added network (δίκτυο προστιθέμενης αξίας).

Είναι προφανές ότι μία ομάδα επιχειρήσεων θα πρέπει να συμφωνεί πλήρως ως προς τα πρότυπα της επικοινωνίας και τις παραστάσεις των μηνυμάτων ώστε το EDI να λειτουργεί επιτυχώς. Για παράδειγμα οι τράπεζες έχουν συμφωνήσει σε όλα τα θέματα σχετικά με τα πρότυπα του SWIFT. Η μεγάλη απήχηση που έχει το EDI οδήγησε τα Ηνωμένα Έθνη να δημιουργήσουν για τις εμπορικές εφαρμογές του EDI ένα ειδικό σώμα πρότυπο, το UN / EDIFACT (United NATIONS / EDI for Administration, Commerce and Transport). Το σώμα αυτό παρήγαγε ένα σύνολο προτύπων γνωστό ως EDIFACT για την ηλεκτρονική μετάδοση των δεδομένων σε σχέση με το εμπόριο των αγαθών και των υπηρεσιών.

6.3. Η Χρησιμότητα του EDI

Πολλά από τα οφέλη του EDI είναι γνωστά από τα προηγούμενα. Γενικά όμως το EDI διασφαλίζει:

- Τη διεκπεραίωση μιας διεπιχειρησιακής συναλλαγής στον ελάχιστο χρόνο.
- Τον περιορισμό της γραφειοκρατίας κατά τη διεκπεραίωση των συναλλαγών.
- Τη μείωση του κόστους της επεξεργασίας των συναλλαγών και της ανάγκης για ανθρώπινες επεμβάσεις.
- Ελαχιστοποίηση των ανθρώπινων λαθών, λόγω της μειωμένης ανθρώπινης εμπλοκής στις διαδικασίες.

Τα παραπάνω είναι οφέλη δοκιμασμένα τόσο από τον αποστολέα, όσο και από τον αποδέκτη σε μία σχέση EDI, αν και υπάρχει βέβαια και το κόστος της αγοράς και εγκατάστασης του απαραίτητου εξοπλισμού.

Επί πλέον υπάρχουν σημαντικά στρατηγικά πλεονεκτήματα συσχετισμένα με την εισαγωγή του EDI.

- Η αύξηση της ταχύτητας των διαδικασιών των συναλλαγών μεταξύ των επιχειρήσεων και των προμηθευτών τους, αλλά και των πελατών τους, δημιουργεί μια ευέλικτη αλυσίδα στην όλη διαδικασία των προμηθειών, που παρέχει ταχύτερες και πιο αξιόπιστες υπηρεσίες στους πελάτες. Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το EDI αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, τουλάχιστον ως προς την αλυσίδα των προμηθειών, σε σχέση με τις άλλες επιχειρήσεις.
- Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις για υλικά στη βιομηχανική διαδικασία καθιστά ικανούς όλους τους συμμετέχοντες στην αλυσίδα προμήθειας να μειώσουν τα αποθέματα ασφαλείας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα για μια επιχείρηση να περιορίζει την ανάγκη να δεσμεύσει το ενεργητικό της σε μη παραγωγικά υλικά. Όλη η αλυσίδα επομένως αποκτά ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο βιομηχανικό τομέα.
- Είναι συμφέρον για μια επιχείρηση να συνδέεται με μεγάλο αριθμό προμηθευτών και πελατών μέσα στο EDI. Για παράδειγμα μια βιομηχανία κατασκευής οικιακών

ηλεκτρικών ειδών έχει συμφέρον και θα αποκτήσει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αν κατορθώσει να εισάγει και συνδέσει στο EDI πολλούς προμηθευτές των υλικών που χρειάζεται. Ενώ όμως το EDI ωφελεί κάθε προμηθευτή για τους παραπάνω λόγους, από την άλλη πλευρά φαίνεται ότι τον εξασθενεί όσο αυξάνονται οι προμηθευτές που συμμετέχουν στο EDI. Είναι συνεπώς προς το συμφέρον του προμηθευτή να προσπαθήσει να συνδεθεί και αυτός μέσω του EDI, με όσες το δυνατό περισσότερες βιομηχανίες κατασκευής οικιακών ηλεκτρικών ειδών, έτσι ώστε να ενισχύεται η θέση του, δεδομένου ότι δεν θα έχει πλέον εξάρτηση από ένα μόνο βιομηχανικό πελάτη.

7. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και η Δικτυακή Επιχείρηση

Η εκτεταμένη χρήση και οι προοπτικές της ανάπτυξης επιχειρηματικότητας μέσω της χρήσης της σύγχρονης τεχνολογίας έχουν οδηγήσει τις επιχειρήσεις σε δραστηριότητες επιχειρηματικής εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων της. Η «ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα» ή το «ηλεκτρονικό επιχειρείν» είναι μια από τις πιο βασικές μορφές ανάπτυξης της σύγχρονης επιχειρηματικότητας. Σε ολόκληρο τον κόσμο παρατηρούμε πολλές περιπτώσεις ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας με διάφορους τρόπους. Αυτές εμφανίζονται με την εφαρμογή έξυπνων ιδεών, οι οποίες εκσυγχρονίζουν βασικές λειτουργίες των επιχειρήσεων μέσω της συμμετοχής τους στον κόσμο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η αναγνώριση των πελατών, των επιθυμιών τους και της όσο το δυνατόν πιο γρήγορης ανταπόκρισης στις επιθυμίες τους είναι κάτι που απασχολούσε και απασχολεί ακόμη τις επιχειρήσεις. Η δυνατότητα της αμεσότητας, μπορεί να ισχύει μόνο σε μικρά καταστήματα, με μικρή και γνωστή πελατεία, από τα οποία λίγα υπάρχουν πια. Η αναγνώριση των πελατών και η αμεσότητα στις σχέσεις μαζί τους δεν είναι δυνατόν να λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο σε περιπτώσεις που οι πελάτες είναι πολυπληθείς και άγνωστοι. Η ανάπτυξη των πελατειακών σχέσεων σήμερα βασίζεται σε κατάλληλα συστήματα που χρησιμοποιούν τη σύγχρονη τεχνολογία και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και στις επιθυμίες των πελατών, με ευελιξία, αξιοπιστία, αποδοτικότητα και ταχύτητα.

Η επιχείρηση σήμερα τείνει να γίνεται πιο ανταγωνιστική όταν ανταποκρίνεται άμεσα στις επιθυμίες των πελατών και μπορεί να τους προσφέρει άμεσα οφέλη. Η προσπάθεια ανταπόκρισης στις επιθυμίες των πελατών, για μια επιχείρηση, θα πρέπει να υλοποιηθεί όσο το δυνατόν πιο σύντομα, ώστε να οδηγήσει στη βελτίωση των επιχειρηματικών επιδόσεων τώρα και όχι μετά από χρόνια. Ο καλύτερος και πιο αποτελεσματικός τρόπος για ρεαλιστικά επιχειρηματικά οφέλη είναι να γεφυρωθεί το πληροφοριακό κενό που υπάρχει μεταξύ των πελατών, των εσωτερικών διαδικασιών της επιχείρησης και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα κέρδη από την αντιμετώπιση αυτού του πληροφοριακού κενού είναι η μείωση του κόστους παραγωγής και η δυνατότητα ελαχιστοποίησης του

χρόνου ικανοποίησης των επιθυμιών των πελατών. Το τελευταίο δεν σημαίνει μόνο ανταπόκριση στις παραγγελίες. Αντίθετα σημαίνει πρόβλεψη των επιθυμιών των πελατών πριν αυτές εκφρασθούν σε παραγγελίες.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να πραγματοποιηθούν σήμερα μέσω των πληροφοριακών συστημάτων, που έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλουν ουσιαστικά στην ικανοποίηση των πελατών. Ο γνωστός ιδρυτής της Microsoft Bill Gates είχε τονίσει ότι «Σήμερα, τα πάντα σχεδόν στο εμπόριο είναι ένα ενιαίο προϊόν, εκτός από τον τρόπο που μια εταιρία χειρίζεται τις πληροφορίες. Ο τρόπος διαχείρισης των πληροφοριών καθορίζει τους νικητές και τους ηττημένους. Ο τρόπος που χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες ίσως να είναι ο κρίσιμος παράγων που κάνει τη διαφορά μεταξύ αποτυχίας ή επιτυχίας – ή σαρωτικής επιτυχίας».

Η παραπάνω σκέψη μας οδηγεί στην ερώτηση: «Πώς διαχειρίζεται σήμερα μια εταιρία τις πληροφορίες για τους πελάτες της, τις πωλήσεις της, τις παραγγελίες και τους καταλόγους;». Η απάντηση είναι απλή: «Μέσω των σύγχρονων επιχειρηματικών της συστημάτων, που συνδυάζουν βάσεις δεδομένων, αποθήκες δεδομένων, διαδικασίες εξόρυξης δεδομένων, πολυμέσα και εφαρμογές του παγκόσμιου ιστού».

Η σύγχρονη επιχειρηματικότητα εκφράζεται με κατάλληλο σχεδιασμό που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων, της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων και των εφαρμογών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όλες αυτές οι εφαρμογές είναι κεντρικές σε μια σύγχρονη επιχείρηση. Η αλλαγή των επιχειρήσεων από τις παραδοσιακές συνήθειες και η δυνατότητα αναβάθμισής τους στα παραπάνω είναι πολύ σημαντική υπόθεση. Με το γεγονός ότι ο παγκόσμιος ιστός και το Διαδίκτυο έχουν συγκεντρώσει τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον του μεγαλύτερου μέρους των μέσων μαζικής ενημέρωσης, οι παραπάνω εφαρμογές μπορούν να υλοποιηθούν και να αποδώσουν με κατάλληλη σχεδίαση και υλοποίηση.

Επί πλέον, η δυνατότητα συμμετοχής σε εταιρικές διαδικασίες μέσω κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων, που έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν και συνεργάζονται χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση, χρονολογείται από τη δεκαετία του 90 και είναι μια πολύ σημαντική εξέλιξη στην εταιρική χρήση της πληροφορικής. Η στροφή προς τις εταιρικές εφαρμογές ήταν ιδιαίτερα εμφανής στα μισά της δεκαετίας του 90,

όταν οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί προσπαθούσαν να βρουν τρόπους για να παρακάμψουν τις παλιές παραδοσιακές εφαρμογές, που είχαν απαξιωθεί και δεν ήταν ικανές να ανταποκριθούν στις αλλαγές και απαιτήσεις της παγκόσμιας οικονομίας. Σήμερα, είναι φανερό η προσπάθεια των επιχειρήσεων να στραφούν δυναμικά προς την οικονομία των πληροφοριών. Η εσωτερική τους διάρθρωση δομείται σταδιακά σε αλληλένδετες μεταξύ τους εταιρικές εφαρμογές, που υποστηρίζονται από τη σύγχρονη τεχνολογία της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Οι απομονωμένες και μη συνεργάσιμες εφαρμογές θωρούνται πια παρωχημένες. Σύμφωνα με τα παραπάνω, το ηλεκτρονικό επιχειρείν στρέφεται στις διαδικασίες και στις μεθόδους ενσωμάτωσης ενός περίπλοκου συνόλου εφαρμογών, έτσι ώστε να λειτουργούν όλες μαζί με σκοπό τη διαχείριση, την οργάνωση, την επεξεργασία των πληροφοριακών δεδομένων και την παραγωγή χρήσιμων πληροφοριών.

Τα παραπάνω δεν είναι καθόλου εύκολο να πραγματοποιηθούν, δεδομένου ότι όσο ο ρυθμός των αλλαγών αυξάνει, τόσο τα προβλήματα γίνονται πιο περίπλοκα και όσο πιο περίπλοκα είναι τα προβλήματα των εφαρμογών, τόσο περισσότερος χρόνος χρειάζεται για την επίλυσή τους. Συνεπώς όσο αυξάνουν οι ρυθμοί των αλλαγών, τόσο και τα προβλήματα αλλάζουν μορφές, ενώ αντιστοίχως η διάρκεια ζωής των λύσεων μειώνεται. Αυτά που συνήθως συμβαίνουν είναι: **α)** Ανεύρεση λύσεων για τα πιο σημαντικά προβλήματα, **β)** Διαφοροποίηση εν τω μεταξύ των προβλημάτων σε βαθμό που οι λύσεις που βρέθηκαν δεν ανταποκρίνονται πλέον. Το αποτέλεσμα για τις επιχειρήσεις θα είναι να υποστούν τεράστιες απώλειες ή και να πτωχεύσουν από την κακή σχεδίαση των απαιτήσεων σε λογισμικό.

Η κεντρική ιδέα μετά τα παραπάνω είναι: Δημιουργία και προσφορά περισσότερης αξίας για τον πελάτη, μέσα από τη σχεδίαση κατάλληλων εφαρμογών, οι οποίες μπορούν να προκύψουν από εξαντλητικό και συνεπή προσδιορισμό των απαιτήσεων. Γενικά για να σχεδιάσει κανείς και να αποφασίσει θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπ' όψη του τα ακόλουθα:

- Τις τάσεις των εφαρμογών του ηλεκτρονικού επιχειρείν κατά την επόμενη πενταετία.
- Την ανταπόκριση στις επιχειρηματικές προκλήσεις με κατάλληλο λογισμικό.
- Την εξέλιξη της τεχνολογίας της πληροφορικής (IT), την επιχειρησιακή υποδομή και

τις δυνατότητες ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας.

- Τη δυνατότητα συλλογής κατάλληλων πληροφοριακών δεδομένων, επεξεργασίας, διαχείρισης και άμεσης και ενδεδειγμένης χρήση των πληροφοριών που προκύπτουν.
- Τη δυνατότητα ανταπόκρισης σε συνθήκες μείωσης της ζήτησης των προϊόντων και υπηρεσιών.
- Τις συνθήκες που αναμένεται να προκύψουν από τη σύγκλιση των τεσσάρων βιομηχανιών που συντελείται σήμερα και συγκεκριμένα της πληροφορικής, των επικοινωνιών, της ψυχαγωγίας και των ηλεκτρονικών καταναλωτικών ειδών, όπως ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών, κινητής τηλεφωνίας κλπ.
- Τη δυνατότητα σε πρόγνωση των επιθυμιών των πελατών και της άμεσης σχεδίασης και υλοποίησης νέων προϊόντων και υπηρεσιών, με χρήση της πληροφορικής πχ διαφοροποίηση προϊόντων με μαζική εξατομίκευση.

Η ενοποίηση κατάλληλα σχεδιασμένων επιχειρηματικών εφαρμογών, σύμφωνα με τα παραπάνω, μπορούν να οδηγήσουν στην εταιρική αλλαγή που απαιτεί το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Παράλληλα απαιτείται ένα διαφορετικό επίπεδο διορατικότητας και εύστοχων αποφάσεων σχετικά με την υιοθέτηση λύσεων, που θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη τα ακόλουθα :

- τη δυνατότητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου και
- τη λογική που διακρίνει τις χρήσιμες και ενδεδειγμένες επιλογές της νέας τεχνολογίας, από τις συχνές υπερβολές της αγοράς, με ταυτόχρονη απομυθοποίηση στοιχείων της νέας τεχνολογίας.

7.1 Η Δικτυακή (Ψηφιακή) Επιχείρηση

Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί χρησιμοποιούν σήμερα το Διαδίκτυο για να έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τους πελάτες και τους προμηθευτές τους, χωρίς φυσικούς περιορισμούς.

Οι περιορισμοί που παρακάμπτονται συνδέονται κυρίως με το φυσικό τόπο και το χρόνο επικοινωνίας, δεδομένου ότι το Διαδίκτυο λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα, ενώ επίσης

επιτρέπει τη διεξαγωγή συναλλαγών χωρίς τη φυσική παρουσία του ανθρώπου. Συνδέονται επίσης με την παροχή πληροφοριών προς τους ενδιαφερομένους με τρόπο που κανένα άλλο μέσο ως τώρα δεν είχε τη δυνατότητα. Η μεγάλη ανάπτυξη των δικτύων και κυρίως του Internet τείνει να μεταλλάξει την παραδοσιακή επιχείρηση σε «δικτυωμένη επιχείρηση». Η δυνατότητα μετάδοσης πληροφοριών στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων είναι βασική ιδιότητα της δικτυωμένης επιχείρησης και της παρέχει πολλά πλεονεκτήματα.

Γενικά οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τον Παγκόσμιο Ιστό για τους παρακάτω γενικούς λόγους:

- Άντληση πληροφοριών από τον ιστό
- Προβολή των ιστοσελίδων τους για λόγους διαφήμισης και αναζήτησης αγορών.
- Αμεσότητα στην εξυπηρέτηση των πελατών τους και επικοινωνία μαζί τους.
- Καθιέρωση των υπερ-κειμένων (hypertexts) σαν βασική μορφή ανάπτυξης εφαρμογών (π.χ. Intranets)
- Διεξαγωγή επιχειρηματικών διαδικασιών όπως το Ηλεκτρονικό Εμπόριο.

Με βάση όλα τα παραπάνω, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η καθιέρωση της τεχνολογίας του Διαδικτύου συντελεί επίσης και στον εκσυγχρονισμό πολλών εσωτερικών διαδικασιών των επιχειρήσεων και οργανισμών. Οι επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να περάσουν σε νέες μορφές οργάνωσης και διοίκησης, να προβούν ακόμη και σε διαμόρφωση της κουλτούρας τους, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στα τεκταινόμενα. Θα πρέπει να είναι έτοιμες να οδηγηθούν σε νέες κατευθύνσεις, με ριζικές αλλαγές των δραστηριοτήτων τους, της μορφής τους και του χαρακτήρα τους, ώστε με κατάλληλη διαμόρφωση να είναι σε θέση να υποστηρίζουν τις νέες ανάγκες του ανταγωνισμού και της αποδοτικότητας.

Η τεχνολογία του παρελθόντος ήταν διαφορετική. Οι παραδοσιακές επιχειρήσεις για να είναι σε θέση να εκτελούν όλες τις διαδικασίες, ακόμη και αυτές της καθημερινής πρακτικής ήταν αναγκασμένες να χρησιμοποιούν ακριβά και πολύπλοκα συστήματα για να συγκεντρώνουν εσωτερικές πληροφορίες ώστε να συνδέονται με τους πελάτες και προμηθευτές. Σήμερα οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί δημιουργούν σύγχρονα ψηφιακά επιχειρηματικά δίκτυα, τα οποία παρακάμπτουν τα παραδοσιακά δίκτυα συναλλαγών και

διανομής.

Από τα προηγούμενα διαπιστώσαμε ότι το Διαδίκτυο υποστηρίζει τη σύνδεση μεταξύ δύο πλευρών που διαθέτουν τα απαραίτητα τεχνολογικά μέσα, τα οποία στις απλούστερες περιπτώσεις περιορίζονται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή με σύνδεση στο Διαδίκτυο. Είναι λοιπόν εύκολο να πραγματοποιηθεί σύνδεση μεταξύ των επιχειρήσεων καθώς και μεταξύ των επιχειρήσεων και των πελατών τους. Η χρήση του Διαδικτύου παρέχει μια κοινή τεχνολογική πλατφόρμα εύχρηστη και αποδεκτή από όλους. Η πλατφόρμα αυτή μπορεί πολύ εύκολα να χρησιμοποιηθεί από κάθε οργανισμό και κάθε επιχείρηση. Με βάση όλα τα παραπάνω είναι φανερό ότι το Διαδίκτυο τείνει να αντικαταστήσει και να επεκτείνει τα παραδοσιακά επιχειρηματικά πρότυπα καθώς και τα κανάλια διανομής. Το τελευταίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς και οδηγεί στη σταδιακή μείωση του κόστους των συναλλαγών και των αντιπροσώπων. Ο Παγκόσμιος Ιστός παρέχει άμεση πληροφόρηση στον καθένα. Όλη η πληροφόρηση σχετική με τις αγορές, διάθεση προς αγορά, διαθεσιμότητα, τιμές, ποιότητα και άλλα είναι σήμερα διαθέσιμη με άμεσο τρόπο από το Web. Είναι λοιπόν φανερό ότι η τεχνολογία του Διαδικτύου έχει δημιουργήσει και καθιερώσει μια παγκόσμια τεχνολογική πλατφόρμα η οποία χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς για να τους διευκολύνει στις ακόλουθες επιχειρηματικές δραστηριότητες:

- ▶ των αγορών,
- ▶ των πωλήσεων και
- ▶ των ανταλλαγών αγαθών και υπηρεσιών.

Εκτός από τα παραπάνω, το Διαδίκτυο συντελεί και στη μείωση του κόστους όλων των βημάτων της διαδικασίας της πληροφόρησης. Έτσι οι διαδικασίες της συλλογής πληροφοριακών δεδομένων, της αποθήκευσής τους και της μετάδοσής τους απλοποιούνται σημαντικά. Πολλά από τα παραδοσιακά κανάλια ανταλλαγής πληροφοριών που αναφέρονται σε προϊόντα και υπηρεσίες, είναι πλέον πολύ ακριβά και τείνουν να απαξιωθούν. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί έχουν τη δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης για πολλά και διαφορετικά θέματα, τόσο για το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό τους περιβάλλον.

Οι πελάτες των επιχειρήσεων επίσης έχουν τη δυνατότητα να πληροφορούνται με άμεσο τρόπο για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, να συγκρίνουν και να αποφασίζουν χωρίς να

χρειάζεται να επισκεφθούν τα καταστήματα πωλήσεων. Επί πλέον μπορούν να εκτελούν άμεσα παραγγελίες στις πηγές πώλησης, δηλαδή στους προμηθευτές και να παρακάμπτουν τους όποιους μεσάζοντες.

Η νέα κατάσταση που δημιουργείται έχει τροποποιήσει τους παραδοσιακούς τρόπους διάθεσης προϊόντων και υπηρεσιών και τείνει να τους αντικαταστήσει ολοσχερώς. Οι επιχειρήσεις που έχουν αντιληφθεί την επερχόμενη αλλαγή λαμβάνουν τα μέτρα τους και μεταβάλουν τα επιχειρηματικά τους πρότυπα με νέα, τα οποία ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της νέας κατάστασης που διαμορφώνεται.

7.2 Πλεονεκτήματα της Δικτυακής Επιχείρησης

Μείωση των ιεραρχικών επιπέδων

Διάφορες μεγάλες επιχειρήσεις κατόρθωσαν με χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής και των επικοινωνιών να μεταμορφωθούν. Συγκεκριμένα από καθαρά δυσκίνητες και γραφειοκρατικές έγιναν περισσότερο ευέλικτες, αποδοτικές, επιδεκτικές στις αλλαγές και πιο ανταγωνιστικές. Πολλές μάλιστα κατόρθωσαν να πραγματοποιήσουν μείωση του προσωπικού και των επιπέδων της ιεραρχίας στην οργάνωσή τους, να μειώσουν το μέγεθός τους και να γίνουν πιο λειτουργικές από κάθε άποψη. Τα δίκτυα υπολογιστικών συστημάτων επιτρέπουν και υποστηρίζουν την εργασία σε ομάδες, που οδηγεί σε πιο επίπεδη οργάνωση. Τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να συνεργάζονται ανεξάρτητα από τις θέσεις που βρίσκονται. Οι δυνατότητες αυτές έχουν επίσης οδηγήσει και σε αντίστοιχη αναβάθμιση της λειτουργίας της διοίκησης. Έτσι τα υψηλότερα στελέχη μπορούν να διοικούν και να ελέγχουν μεγαλύτερο πλήθος εργαζομένων, να διοικούν και να εποπτεύουν περισσότερα έργα και σε οποιεσδήποτε αποστάσεις.

Ανεξαρτησία της εργασίας από τον τόπο

Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν τη συνεργασία ανεξάρτητα από τις αποστάσεις μεταξύ των συνεργαζομένων. Σε πολλές περιπτώσεις συγκεκριμένα τμήματα της παραδοσιακής οργάνωσης έχουν απαξιωθεί και μπορούν να καταργηθούν. Η διαχείριση των αποθεμάτων με αυτοματοποιημένες διαδικασίες που παρέχονται από λογισμικό που εύκολα πλέον διατίθεται στην αγορά είναι ένα παράδειγμα. Οι προμηθευτές έχουν τη

δυνατότητα να συνδέονται μέσω εξωδικτύων ή και του Διαδικτύου με τα συστήματα των επιχειρήσεων, να ενημερώνονται για τις απαιτήσεις και να προετοιμάζονται για τις παραδόσεις. Το σύστημα της Built to order που χρησιμοποιεί η εταιρεία Dell είναι ένα πολύ καλό παράδειγμα. Γενικά οι επιχειρήσεις δεν περιορίζονται πλέον από τις γεωγραφικές τους θέσεις, ούτε και τις δυνατότητες οργάνωσης για να υποστηρίξουν το μάρκετινγκ, την ενημέρωση, τις παραγγελίες, τις πωλήσεις και τις πληρωμές των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρουν. Η δικτυακή επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να συντονίζει όλες τις σχετικές δραστηριότητες, οπουδήποτε και αν βρίσκονται.

Επί πλέον η δικτυακή επιχείρηση μπορεί να συνδέεται άμεσα και να συντονίζεται με άλλες επιχειρήσεις και να δημιουργεί εικονικές επιχειρήσεις, που μπορούν να συνδέουν ιδέες, προμηθευτές, κατασκευαστές, περιουσιακά στοιχεία, καταναλωτές και σε μερικές περιπτώσεις και ανταγωνιστές, με σκοπό τη σχεδίαση, δημιουργία και διάθεση νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Σήμερα υπάρχουν συστήματα λογισμικού, που χρησιμοποιούνται για εκτέλεση των παραπάνω διαδικασιών. Η δικτυακή επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες άλλων συνεργαζόμενων επιχειρήσεων, χωρίς την ανάγκη κάποιας φυσικής σύνδεσης μεταξύ τους. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μπορεί να έχει αναλάβει τη σχεδίαση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, μια άλλη την παραγωγή και συναρμολόγησή του, μια τρίτη την οικονομική διαχείριση και μια ακόμη τη διανομή του. Οι συνεργασίες αυτές δεν είναι συνήθως μόνιμες, αλλά διαρκούν όσο η υπηρεσία ή το προϊόν αποφέρει κέρδη.

Βελτίωση της Οργάνωσης

Στη δικτυακή επιχείρηση η τεχνολογία της πληροφορικής έχει οδηγήσει στην κατάργηση πολλών από τις χειρονακτικές διαδικασίες και τις έχει αντικαταστήσει με νέες αυτοματοποιημένες, με αποτέλεσμα τη βελτιωμένη διαχείριση της ροής των εργασιών. Το τελευταίο είχε οδηγήσει στη μείωση του κόστους και στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών. Με τον τρόπο αυτό πραγματοποιείται σχεδίαση νέων διαδικασιών η οποία συνήθως συμβάλλει με ουσιαστικό τρόπο στη βελτίωση της όλης επιχειρησιακής οργάνωσης. Επί πλέον οι δικτυακή επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να οργανώνεται καλύτερα, πιο ευέλικτα και με δυνατότητες καλύτερης ανταπόκρισης στις αλλαγές της αγοράς. τέλος, είναι πολύ γρήγορη στις αντιδράσεις της και μπορεί να επωφελείται σχεδόν άμεσα από τις παρουσιαζόμενες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Όπως αναφέραμε,

μικροί και μεγάλοι στο διαδίκτυο έχουν ίσες ευκαιρίες. Βέβαια το κόστος σε κάθε περίπτωση διευρύνει τη διαφορά σε δυνατότητες. Όμως οι επιχειρηματικές ιδέες συνδυασμένες κατάλληλα με τη χρήση της νέας τεχνολογίας μπορούν να παράσχουν σε κάθε ένα, μικρό ή μεγάλο, πρόσθετη ευελιξία ώστε να είναι σε θέση να αντεπεξέλθει στις δυσκολίες και στους περιορισμούς που είναι συνάρτηση του μεγέθους του.

Τα πληροφοριακά συστήματα της δικτυακής επιχείρησης επιτρέπουν την κάθετη ροή των πληροφοριακών δεδομένων μεταξύ των ιεραρχικών επιπέδων και την οριζόντια μεταξύ των διαφορετικών λειτουργικών περιοχών (πωλήσεις και μάρκετινγκ, ανθρώπινοι πόροι, λογιστική και χρηματοοικονομικά, παραγωγή κλπ). Με τον τρόπο αυτό πραγματοποιείται διανομή εξουσίας στα μεσαία και κατώτερα διοικητικά στελέχη, καθώς και σε ομάδες εργασίας. Παράλληλα η οριζόντια ροή των πληροφοριακών δεδομένων μεταξύ των λειτουργικών περιοχών του ίδιου ιεραρχικού επιπέδου, συμβάλλει ουσιαστικά στην πραγματική οριζόντια πληροφόρηση κάθε επιπέδου και δίνει τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ των στελεχών του ίδιου επιπέδου και διαφορετικών λειτουργικών περιοχών. Όλα τα παραπάνω, σε μια δικτυακή επιχείρηση, επαναπροσδιορίζουν τις διοικητικές διαδικασίες παρέχοντας στα στελέχη νέες σημαντικές δυνατότητες στον προγραμματισμό, στην ηγεσία, στον έλεγχο και στην οργάνωση. Η κάθετη ροή πληροφοριακών δεδομένων επιτρέπει στα διοικητικά στελέχη να πληροφορούνται για την απόδοση της επιχείρησης σε κάθε επίπεδο και σε κάθε λειτουργική περιοχή.

7.3. Η δικτυακή επιχείρηση και η εξυπηρέτηση των πελατών

Ένα επιτυχημένο πληροφοριακό σύστημα πωλήσεων θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με βάση την ομοιογένεια, που είναι πολύ σημαντική τόσο κατά τη διαδικασία των πωλήσεων όσο και κατά την εξυπηρέτηση των πελατών. Αυτό συμβαίνει επειδή οι πωλήσεις μέσω του Διαδικτύου έχουν χάσει πλέον την πρωτοτυπία τους, ενώ οι απαιτήσεις των πελατών αυξάνουν. Οι επιχειρήσεις γνωρίζουν ότι ένας ολοκληρωμένος τρόπος ασφαλούς, ευέλικτης, αλάνθαστης και γενικά αποδεκτής εξυπηρέτησης θα είναι ο βασικός στόχος στην προσπάθεια διατήρησης της καταναλωτικής εμπιστοσύνης.

Σαν παράδειγμα αναφέρουμε την Amazon.com, η οποία αποβλέπει στην ταχύτητα υλοποίησης και αποστολής παραγγελιών. Για το λόγο αυτό έχει σχεδιάσει και δημιουργήσει ένα πληροφοριακό σύστημα πακεταρίσματος και αποστολής, το οποίο

ενεργοποιείται άμεσα κατά τη στιγμή της παραγγελίας μέσω του Διαδικτύου.

Το ίδιο σύστημα ελέγχει τα αποθέματα, επεξεργάζεται την παραγγελία και ενεργοποιεί τις σχετικές διαδικασίες αποστολής. Παρατηρούμε ότι ο ιστοχώρος της Amazon.com συνδέεται άμεσα με τις λειτουργίες τιμολόγησης, πακεταρίσματος και αποστολής και παράδοσης στο πελάτη. Αυτό αποδεικνύει ότι οι ιστοχώροι των επιχειρήσεων θα πρέπει να συνδέονται με τα συστήματα εκτέλεσης των εσωτερικών λειτουργιών τους, όπως διαχείριση καταλόγων, επεξεργασία παραγγελιών, διαχείριση οικονομικών και εξυπηρέτηση πελατών. Αν και όλα αυτά ακούγονται εύκολα στην πραγματικότητα υλοποιούνται εξαιρετικά δύσκολα. Υπάρχουν παραδείγματα επιχειρήσεων που αν και δαπανούν σημαντικά ποσά δεν μπορούν να επιτύχουν τα παραπάνω. Είναι φανερό ότι το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν είναι η δυνατότητα ομαλής ροής των πληροφοριών που απαιτούν οι ανάγκες του ηλεκτρονικού επιχειρείν.

Ένα καλό παράδειγμα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι το παράδειγμα της εταιρείας DELL που κατασκευάζει υπολογιστές και το σύστημα «Built to order» που χρησιμοποιεί. (Καλό θα είναι οι εκπαιδευόμενες να ερευνηθούν στο Διαδίκτυο, και να μελετήσουν σχετικά με το θέμα αυτό).

Ο παγκόσμιος ιστός προσφέρεται σήμερα ως ένα ισχυρό εργαλείο για ελαχιστοποίηση του κόστους και ενίσχυση μιας αμφίδρομης επικοινωνίας με τους πελάτες. Θα πρέπει όμως να ληφθεί υπ' όψη ότι όσο οι πελάτες αποκτούν εμπειρία στη λειτουργία του Διαδικτύου, αντιλαμβάνονται τι είναι σωστό, τι είναι ικανοποιητικό και σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά ανατρέχουν ή και απορρίπτουν ένα ιστοχώρο.

7.4. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν, Διαλειτουργικότητα και Δικτυακή Επιχείρηση

Είναι φανερό ότι οι διαλειτουργικές εφαρμογές, που ονομάζονται και δίκτυα εφαρμογών, αποτελούν τα θεμέλια του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Οι εφαρμογές αυτές είναι εκείνες που συμβάλλουν έτσι ώστε σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον η δικτυακή επιχείρηση να έχει τη δυνατότητα να ανταποκρίνεται στις επιθυμίες των πελατών.

Το παράδειγμα της Wal-Mart είναι πολύ ενδιαφέρον. Δείχνει ότι η σχεδίαση και

υλοποίηση εφαρμογών του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι μια συνεχής διαδικασία, που περιέχει ολόκληρη τη λειτουργική βάση της επιχείρησης. Περιλαμβάνει τόσο απλές εφαρμογές όσο και πολύπλοκες και καλύπτει θέματα καθημερινής πρακτικής αλλά και σοβαρών επιχειρησιακών απαιτήσεων. Διευκολύνει την απρόσκοπτη ροή των πληροφοριών τόσο μεταξύ των διοικητικών επιπέδων όσο και των λειτουργικών περιοχών και με τον τρόπο αυτό υποστηρίζει τη συνολική επιχειρηματική δραστηριότητα.

Οι επιχειρήσεις σχεδιάζουν ηλεκτρονικές επιχειρηματικές δραστηριότητες με σκοπό να αυξήσουν την κερδοφορία τους, να αποκτήσουν συγκριτικό πλεονέκτημα και να έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν καινοτομικές επιχειρηματικές πρακτικές. Για να επιτύχουν τους παραπάνω στόχους είναι υποχρεωμένες να μετασχηματισθούν σε εκσυγχρονισμένες επιχειρηματικές κοινότητες και να χειρίζονται από κοινού τις απαιτούμενες αλλαγές, ώστε να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στη διάρκεια της εξέλιξής τους. Τα στάδια σχεδιασμού του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι τα ακόλουθα:

- Δημιουργία ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Πρώτο στάδιο του σταδίου αυτού είναι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών που ήδη υπάρχουν.
- Άμεση εξυπηρέτηση του πελάτη. Τροποποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να ανταποκρίνεται σε συνδυασμένες διανομές, μεταφορές και διοικητική μέριμνα, καθώς και το συνδυασμό μεταποίησης και προμηθειών με στόχο την καλύτερη κάλυψη της πελατειακής ζήτησης.
- Ενοποίηση της επιχείρησης, με βασικό στόχο την ανταπόκριση στις πελατειακές απαιτήσεις, σχετικά με τη γρήγορη παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας σε χαμηλό κόστος.
- Δημιουργία της διευρυμένης επιχείρησης, που αναφέρεται σε μια πολυ-επιχειρηματική εφοδιαστική αλυσίδα με κοινή πληροφοριακή υποδομή. Η έννοια της διευρυμένης επιχείρησης δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης μιας κοινής εφοδιαστικής αλυσίδας και διευκολύνει την αμεσότητα των συναλλαγών.
- Σταδιακή ανάπτυξη μιας διεπιχειρησιακής κοινότητας με μέλη που σχεδιάζουν, υλοποιούν από κοινού και μοιράζονται στόχους και σκοπούς, με χρήση της νέας τεχνολογίας, όπως το Διαδίκτυο. Έχουν τη δυνατότητα να βελτιώνουν τις συναλλαγές τους με τους εμπορικούς εταίρους, να αναπτύσσονται και να αυξάνουν

την κερδοφορία τους.

7.5. Διαχείριση πελατειακών σχέσεων

Οι περισσότερες εταιρίες υποστηρίζουν ότι είναι και λειτουργούν ως πελατοκεντρικές, αλλά συνήθως λειτουργούν με επίκεντρο τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν. Οι πελάτες όμως έχουν αποκτήσει κατά τα τελευταία χρόνια εμπειρία και έχουν αυξημένες απαιτήσεις και προσδοκίες.

Είναι γνωστό ότι ισχύουν τα ακόλουθα:

- ▶ Κοστίζει έξι φορές περισσότερο η πώληση σε νέο πελάτη παρά σε αυτόν που ήδη υπάρχει.
- ▶ Ο δυσαρεστημένος πελάτης θα μιλήσει, συνήθως, σε οχτώ με δέκα ανθρώπους για την εμπειρία του.
- ▶ Μια επιχείρηση μπορεί να ενισχύσει τις ετήσιες πωλήσεις της κατά 85% με αύξηση κατά 5% ετησίως της πελατείας της.
- ▶ Οι πιθανότητες για πώληση ενός προϊόντος σε ένα νέο πελάτη είναι 15%, ενώ οι πιθανότητες για τους υπάρχοντες πελάτες είναι 50%.
- ▶ Περισσότερες από το 90% των σημερινών επιχειρήσεων δεν διαθέτουν την απαραίτητη ενοποίηση των πωλήσεων και της παροχής υπηρεσιών, για την υποστήριξη ηλεκτρονικού εμπορίου.

Οι πελάτες γενικώς δεν ενδιαφέρονται για τις διαδικασίες που πραγματοποιεί η επιχείρηση για να τους ικανοποιήσει. Τους ενδιαφέρει απλώς το αποτέλεσμα, δηλαδή ο βαθμός εξυπηρέτησής τους. Απαιτούν άριστη εξυπηρέτηση και με άμεσο τρόπο. Αυτός είναι ο βασικός λόγος ύπαρξης των συστημάτων CRM (Customer Relationship Management ή Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων).

Το CRM είναι σημαντικό για την επιβίωση των εταιριών. Ο αυξημένος ανταγωνισμός, η παγκοσμιοποίηση, το αυξημένο κόστος προσέλκυσης πελατών και οι απαιτήσεις των πελατειακών συναλλαγών απασχολούν σε μεγάλο βαθμό πολλές επιχειρήσεις. Μεταξύ

αυτών αναφέρουμε τις χρηματοοικονομικές, τις τηλεπικοινωνιακές και όσες εμπλέκονται στη μεταπώληση. Η αποτελεσματική διαχείριση των πελατειακών σχέσεων είναι πράγματι συγκριτικό πλεονέκτημα, αφού υποστηρίζεται ότι ο πιο σημαντικός τρόπος επιτυχίας είναι η εστίαση στις ανάγκες των πελατών. Η δημιουργία σωστής υποδομής που ενοποιεί τις πωλήσεις και την παροχή υπηρεσιών με κάθε δόκιμο τρόπο και με κατάλληλη χρήση της νέας τεχνολογίας των επικοινωνιών και της πληροφορικής μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη των επιδιωκόμενων πελατειακών σχέσεων.

Τα παραδοσιακά επιχειρηματικά πρότυπα, που δεν χρησιμοποιούσαν σύγχρονες μεθόδους και δεν ήταν βασισμένα στη σύγχρονη τεχνολογία δεν έδιναν τη δυνατότητα σε όλους να αναπτύξουν τις πελατειακές σχέσεις που είχαν ως στόχο και μόνο λίγοι τα κατάφεραν.

Το CRM περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη στρατηγική πωλήσεων, μάρκετινγκ και παροχής υπηρεσιών και βασίζεται στην ποιότητα συντονισμένων ενεργειών. Μερικοί από τους πιο βασικούς στόχους του CRM συνοψίζονται στις παρακάτω απαιτήσεις:

Απαιτείται η γνώση μιας συνολικής άποψης του πελάτη για ανάπτυξη της σχέσης του με την επιχείρηση, που εκφράζεται με αύξηση της εμπιστοσύνης του και με ανοδικές πωλήσεις. Χρειάζεται γι' αυτό μια ολοκληρωμένη πληροφόρηση για τον πελάτη και καλή αναγνώρισή του, για τη σωστή ανταπόκριση στις επιθυμίες του. Απαιτείται επίσης η δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ της επιχείρησης και του πελάτη. Τέλος, πολύ σημαντική είναι και η σχεδίαση αποτελεσματικών στρατηγικών για την αντιμετώπιση του συνόλου των πελατοκεντρικών επιχειρηματικών προβλημάτων και την εξεύρεση αποτελεσματικών λύσεων.

Η πραγματοποίηση της επιχειρηματικής στρατηγικής του CRM απαιτεί ανάπτυξη ενός συστήματος ενοποιημένων υποσυστημάτων, το οποίο να ανταποκρίνεται σε όλες τις ανάγκες της άμεσης διαχείρισης πελατειακών σχέσεων σε επίπεδο front-office. Σ' αυτά συμπεριλαμβάνονται η αυτοματοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών και η επιτόπια εξυπηρέτηση των πωλήσεων και του marketing.

Τα συστήματα CRM είναι πια απαραίτητα και πολλοί οίκοι λογισμικού σχεδιάζουν νέα εξελιγμένα συστήματα που λειτουργούν με όλα τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και

κυρίως το Διαδίκτυο. Σήμερα τα συστήματα αυτά είναι πιο προσιτά από ότι στο παρελθόν, που μόνον οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είχαν τη δυνατότητα να ανταποκρίνονται στο κόστος αγοράς και λειτουργίας τους.

7.6 Ενδοδίκτυα (intanets)

Το Διαδίκτυο έχει σήμερα γίνει το κύριο τεχνολογικό περιβάλλον για το ηλεκτρονικό επιχειρείν, το ηλεκτρονικό εμπόριο και την υποστήριξη των διεπιχειρησιακών σχέσεων. Η τεχνολογία του χρησιμοποιείται σήμερα και στο εσωτερικό των επιχειρήσεων, για την υποστήριξη των εσωτερικών επιχειρηματικών αναγκών, αφού έχει αποδειχθεί ότι έχει τη δυνατότητα να υποστηρίζει και εσωτερικές δραστηριότητες. Χρησιμοποιείται λοιπόν επιτυχώς στην επιχείρηση απ' άκρη σ' άκρη και υποστηρίζει τόσο διοικητικές δραστηριότητες όσο και δραστηριότητες της υπόλοιπης επιχείρησης, όπως δημοσίευση πολιτικών προσωπικού, ανάλυση των υπολοίπων των λογαριασμών, έλεγχο της πορείας των προγραμμάτων παραγωγής, προγραμματισμούς επισκευών και συντήρησης κτιριακού και μηχανολογικού εξοπλισμού.

Η διαφορά της άμεσης χρήσης του Παγκόσμιου Ιστού, για τις εσωτερικές διαεργασίες μιας επιχείρησης, σε σχέση με τη χρήση ενδοδικτύων βασίζεται κυρίως σε θέματα ασφάλειας. Τα ιδιωτικά ενδοδίκτυα είναι προστατευμένα από τις ανεξέλεγκτες προσπελάσεις δεδομένου ότι κατά κανόνα προστατεύονται από αντιπυρικές ζώνες (fire wall). Η προστασία αυτή βασίζεται σε κατάλληλο εξοπλισμό, δηλαδή ειδικά προγράμματα και υλικό, που δεν επιτρέπουν την είσοδο στο ενδοδίκτυο σε άτομα που δεν είναι εξουσιοδοτημένα. Η αντιπυρική ζώνη ενός ενδοδικτύου εγκαθίσταται μεταξύ του ενδοδικτύου και ενός εξωτερικού δικτύου που μπορεί να είναι και το Διαδίκτυο. Είναι προγραμματισμένη να εξετάζει λεπτομερώς και να ελέγχει τα πακέτα μηνυμάτων που επιχειρούν να περάσουν από το ένα δίκτυο στο άλλο. Με τον τρόπο αυτό δεν επιτρέπει την είσοδο μηνυμάτων που δεν διαθέτουν τα κατάλληλα χαρακτηριστικά (δεν είναι εξουσιοδοτημένα) στο ενδοδίκτυο.

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν την τεχνολογική πλατφόρμα του Διαδικτύου και επωφελούνται από τις δυνατότητες της διασύνδεσης και σχεδιάζουν και δημιουργούν εσωτερικά εταιρικά δίκτυα, τα οποία ονομάζονται ενδοδίκτυα (intranets). Ένα ενδοδίκτυο χρησιμοποιεί την επικοινωνιακή υποδομή της επιχείρησης με τα πρότυπα του Διαδικτύου

και με λογισμικό που αναπτύσσεται για τον Παγκόσμιο Ιστό. Τα ενδοδίκτυα επιτρέπουν την ανάπτυξη δικτυακών εφαρμογών, οι οποίες είναι συμβατές με όλους τους τύπους υπολογιστικών συστημάτων που διαθέτει η επιχείρηση. Αυτή είναι μια από τις πιο σημαντικές ιδιότητες του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού και για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται και στο εσωτερικό των επιχειρήσεων και οργανισμών. Σε διαφορετική περίπτωση η επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων θα ήταν από πολύ δύσκολη έως και ανέφικτη. Η χρήση των ενδοδικτύων παρέχει πρόσβαση σε πληροφοριακά δεδομένα σε ολόκληρη την επιχείρηση. Χρησιμοποιείται επίσης για υποστήριξη της επικοινωνίας, της συνεργασίας, και του συντονισμού. Η δυνατότητα ελεύθερης μετάδοσης των πληροφοριών μέσω ενδοδικτύων και η υποστήριξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας με ψηφιακό τρόπο ενδυναμώνει, αναβαθμίζει και επεκτείνει τις δυνατότητες της διοίκησης. Η τεχνολογική πλατφόρμα του Διαδικτύου επιτρέπει στο προσωπικό να χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά και το ίδιο ακριβώς ισχύει με τη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού. Έτσι υποστηρίζεται κάθε τρόπος επικοινωνίας τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά με όλες τις προεκτάσεις, όπως σε θέματα τηλεργασίας, διοίκησης από απόσταση, συνεργασίας μεταξύ ομάδων με απομακρυσμένα μεταξύ τους μέλη, εκπαίδευσης και ενημέρωσης.

7.7 Εξωδίκτυα (extranets)

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα ιδιωτικά ενδοδίκτυα που διαθέτουν, εκτός από το εσωτερικό περιβάλλον τους και σε ένα περιορισμένο κύκλο χρηστών, που είναι συνήθως άλλες συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, ειδικοί πελάτες, αντιπρόσωποι, συνεργαζόμενοι πωλητές και γενικά όσοι έχουν μια αυξημένη σχέση με την επιχείρηση. Τα δίκτυα αυτά ονομάζονται συνήθως εξωδίκτυα (extranets).

Τα εξωδίκτυα, όπως και τα ενδοδίκτυα, προστατεύονται με ειδικές αντιπυρικές ζώνες (fire wall). Η προστασία των εξωδικτύων, εκτός του ότι δεν επιτρέπει την είσοδο σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα, καταγράφει τα στοιχεία των εξουσιοδοτημένων χρηστών όποτε κάνουν προσπελάσεις. Τα εξωδίκτυα χρησιμοποιούνται κυρίως για παροχή πληροφοριών κάθε είδους σε αρμόδια και εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή επιχειρήσεις. Παρέχουν πληροφόρηση για τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, ενημερώνουν για παραδόσεις, για τιμές και χρησιμοποιούνται στην ηλεκτρονική διαμεταγωγή δεδομένων (EDI).

Χρησιμοποιούνται επίσης σε θέματα εκπαίδευσης, εξωτερικών συνεργατών και αντιπροσώπων για νέα προϊόντα και υπηρεσίες καθώς και σε θέματα χρήσης νέου λογισμικού.

8. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (electronic commerce)

8.1. Τι είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Ένας πολύ απλός ορισμός για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ο ακόλουθος:

«Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ένα σύνολο εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων ή μεταξύ ιδιωτών ή μεταξύ επιχειρήσεων και ιδιωτών και περιλαμβάνουν αγορές, πωλήσεις και ανταλλαγές προϊόντων και υπηρεσιών με ψηφιακό τρόπο» .

Ένας πιο εμπεριστατωμένος ορισμός είναι ο ακόλουθος:

«Ο όρος ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) αναφέρεται στις ολοκληρωμένες συναλλαγές αγορών, πωλήσεων, διανομής και μάρκετινγκ προϊόντων και υπηρεσιών, όταν αυτές περιλαμβάνουν την ανταλλακτική αξία και υποστηρίζονται και εκτελούνται ψηφιακά».

Οι συναλλαγές που υλοποιούνται ψηφιακά έχει επικρατήσει να ονομάζονται **ψηφιακές συναλλαγές** και υποστηρίζονται με μέσα που παρέχει η ψηφιακή τεχνολογία. Γενικά το Διαδίκτυο είναι το μέσο με το οποίο υλοποιούνται οι περισσότερες ψηφιακές συναλλαγές.

Σύμφωνα με τον ορισμό: **α)** οι συναλλαγές πρέπει να πραγματοποιούνται ψηφιακά και **β)** το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν μπορεί να είναι «εμπόριο» αν δεν συμπεριλαμβάνει και την ανταλλακτική αξία (exchange of value).

Η διαφορά μεταξύ Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Ηλεκτρονικού Επιχειρείν

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι σχετικά με τις έννοιες και τους περιορισμούς του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν υπάρχουν διαφορετικές απόψεις.

Σύμφωνα με τη μια άποψη το Ηλεκτρονικό Εμπόριο ως όρος, θεωρείται από πολλούς περιορισμένος. Συχνά χρησιμοποιείται ο όρος Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business), που

πολλοί θεωρούν ότι είναι ευρύτερος, δεδομένου ότι δεν καλύπτει αποκλειστικά τις συναλλαγές που αναφέρονται στις αγοροπωλησίες προϊόντων. Καλύπτει επίσης την εξυπηρέτηση των πελατών, τη συνεργασία με τους επιχειρηματικούς εταίρους, τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών συναλλαγών μέσα στην ίδια την επιχείρηση και όλων των συναφών διαδικασιών που έχουν σχέση με τα παραπάνω.

Πιο συγκεκριμένα, από μια πλευρά ειδικών υποστηρίζεται ότι ο όρος **Ηλεκτρονικό Επιχειρείν** για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό περιλαμβάνει ολόκληρο τον κύκλο των οργανωσιακών διαδικασιών, οι οποίες εκτελούνται ψηφιακά, είτε αυτές είναι εσωτερικού είτε εξωτερικού χαρακτήρα **και επί πλέον περιλαμβάνει και αυτό το ίδιο το Ηλεκτρονικό Εμπόριο**, καθώς και ολόκληρη την πληροφοριακή υποδομή.

Μια άλλη πλευρά ειδικών υποστηρίζει ότι ο όρος **Ηλεκτρονικό Εμπόριο** περιλαμβάνει ολόκληρο τον κύκλο των δραστηριοτήτων που αναφέρονται στις εμπορικές συναλλαγές της επιχείρησης ή του οργανισμού και εκτελούνται ψηφιακά. Περιλαμβάνει επίσης τα πληροφοριακά συστήματα και ολόκληρη την πληροφοριακή υποδομή που υποστηρίζει τις δραστηριότητες αυτές.

Η 1^η άποψη, την οποία θα χρησιμοποιούμε και εμείς στη συνέχεια δίνεται παρακάτω πιο απλά και αναλυτικά:

- ❑ Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται στις ολοκληρωμένες διαδικασίες συναλλαγών αγοροπωλησιών και ενοικίασης προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου. Περιλαμβάνει και υποστηρίζει όλες τις αναγκαίες και σχετικές γι' αυτό λειτουργίες και τις αντίστοιχες διαδικασίες, που μπορεί να χρειασθούν σε μια τυχαία συναλλαγή (έστω και αν δεν απαιτούνται σε όλες γενικά τις συναλλαγές) και διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέσα για τη διεκπεραίωσή τους. Τέτοιες λειτουργίες μπορεί να είναι το μάρκετινγκ, οι παραγγελίες, οι πωλήσεις, οι πληρωμές και οι παραδόσεις.
- ❑ Οι υποχρεώσεις του ηλεκτρονικού επιχειρείν είναι πιο εκτεταμένες και περιλαμβάνουν:
- ❑ Την υποστήριξη με αντίστοιχες συγκεκριμένες διαδικασίες όλων των λειτουργιών που αναφέρονται στις πωλήσεις, στις ανταλλαγές και στις ενοικιάσεις προϊόντων και υπηρεσιών. Περιλαμβάνεται το μάρκετινγκ, οι παραγγελίες, οι πωλήσεις, οι πληρωμές, οι παραδόσεις και όλες οι συναφείς υποχρεώσεις. Στις παραπάνω

λειτουργίες περιλαμβάνονται επίσης και όλες οι απαιτούμενες και ολοκληρωμένες διαδικασίες έκδοσης, διαχείρισης και ανταλλαγής των απαιτούμενων παραστατικών, όπως τιμολογίων, δελτίων αποστολής, αποδείξεων λιανικής (και κάθε άλλου σχετικού παραστατικού). Όλες οι διαδικασίες εκτελούνται σε ηλεκτρονική μορφή και μέσω του Διαδικτύου.

- ❑ Τη διεκπεραίωση όλων των εσωτερικών και εξωτερικών λειτουργιών της επιχείρησης, με ψηφιακό τρόπο (δηλαδή μέσω των πληροφοριακών της συστημάτων, του Διαδικτύου και του Ιστού).

Βασικές αρχές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Ο τίτλος της παραγράφου αυτής μπορεί να κάνει κάποιον να αναρωτηθεί: Έχει αρχές το ηλεκτρονικό Εμπόριο; Αφού δεν έχει ακόμη ένα κοινά παραδεκτό ορισμό, δεν μπορεί να είναι απόλυτα σαφές τι ακριβώς είναι. Προφανώς είναι κάτι καινούργιο και βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της διαμόρφωσής του, χωρίς να είναι περιορισμένο μέσα σε στενά πλαίσια. Η ως τώρα ιστορία του όμως μας επιτρέπει να μελετήσουμε το μικρό σε χρόνο παρελθόν του, αλλά πλούσιο σε γεγονότα και να εξαγάγουμε από αυτό συμπεράσματα, να εντοπίσουμε μερικά από τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του και να κατανοήσουμε τις βασικές έννοιες του. Γενικά γνωρίζουμε ότι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι μια αναδυόμενη ιδέα που υλοποιείται και γίνεται πράξη, με βάση τις εκάστοτε δυνατότητες της νέας τεχνολογίας. Επικεντρώνεται στις δραστηριότητες των αγορών, των πωλήσεων, των ανταλλαγών και της ενοικίασης των προϊόντων, των υπηρεσιών και των πληροφοριών. Οι δραστηριότητες αυτές υποστηρίζονται εξ ολοκλήρου από τις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Γενικά το Ηλεκτρονικό Εμπόριο βασίζεται και χρησιμοποιεί:

- ❑ Επικοινωνίες
- ❑ Υπηρεσίες
- ❑ Επιχειρηματικές διαδικασίες
- ❑ Αμεσότητα

Σε σχέση με τις **επικοινωνίες** το Ηλεκτρονικό Εμπόριο πραγματοποιεί τη διανομή των προϊόντων, υπηρεσιών και των πληρωμών μέσω δικτύων υπολογιστικών συστημάτων, κυρίως μέσω του Διαδικτύου αλλά και με χρήση άλλων ιδιωτικών δικτύων. Από την

πλευρά των **υπηρεσιών**, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο υλοποιεί τις συναλλαγές, συμβάλλει στη μείωση του κόστους των υπηρεσιών και στη βελτίωση της ποιότητας των αγαθών και μειώνει δραστικά τους χρόνους ολοκλήρωσης των συναλλαγών. Σε σχέση με τις **επιχειρηματικές διαδικασίες**, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι το μέσο που αυτοματοποιεί τη διεξαγωγή και ροή των εργασιών. Τέλος, από την πλευρά της αμεσότητας (online), το Ηλεκτρονικό Εμπόριο υποστηρίζει την άμεση διεξαγωγή των ολοκληρωμένων συναλλαγών αγοροπωλησίας προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου.

Σήμερα οι περισσότερες εμπορικές συναλλαγές εκτελούνται ακόμη με τα παραδοσιακά κανάλια. Πολλοί όμως καταναλωτές χρησιμοποιούν τα τελευταία χρόνια για τις αγορές τους και το Διαδίκτυο και πραγματοποιούν συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου (electronic commerce). Οι προβλέψεις δείχνουν ότι πολύ σύντομα ένα μεγάλο πλήθος καταναλωτών σε ολόκληρο τον κόσμο, που χρησιμοποιούν ενεργά το Διαδίκτυο, θα στραφούν στις ηλεκτρονικές αγορές.

Οι επιχειρήσεις που πραγματοποιούν ολοκληρωμένες συναλλαγές Ηλεκτρονικού εμπορίου, σύμφωνα με τον τελευταίο ορισμό, μπορούν να χαρακτηρισθούν ως Εμπορικές Ηλεκτρονικές Επιχειρήσεις.

Ο όρος «Ηλεκτρονικό Εμπόριο» είναι σχετικά νέος. Οι σχετικές ιδέες όμως χρονολογούνται από την εποχή που άρχισαν να αναπτύσσονται τα πρώτα προγράμματα υπολογιστών για την υλοποίηση εμπορικών εφαρμογών. Έτσι βλέπουμε πολλές επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν από την εποχή εκείνη διάφορα παραδοσιακά εργαλεία του ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως συστήματα οπτικής ανάγνωσης διαφόρων τύπων (bar codes και OCR), συσκευές τηλετυπίας και τηλεομοιοτυπίας (fax) κλπ.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένα νόμιμο μέσο κερδοφορίας που χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις και οργανισμούς. Δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις που το χρησιμοποιούν κατάλληλα να:

- αυξάνουν τις πωλήσεις τους,
- αναπτύσσουν νέες πιο αποδοτικές και ευέλικτες διαδικασίες,
- αναδιοργανώνουν τις εσωτερικές τους επιχειρηματικές διαδικασίες,
- σχεδιάζουν και προάγουν συμμαχίες με εμπορικούς εταίρους,

- σχεδιάζουν και δημιουργούν προϊόντα και υπηρεσίες προσανατολισμένες στους πελάτες.

Η χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου όμως απαιτεί και αλλαγή νοοτροπίας, αφού οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι προετοιμασμένες να λειτουργήσουν με διαφορετικό τρόπο από ότι στο παρελθόν. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να είναι έτοιμες να μοιράζονται, μέσω του Διαδικτύου, πληροφορίες του εσωτερικού περιβάλλοντός τους με τους εμπορικούς εταίρους, τους προμηθευτές, τους πελάτες και ακόμη και με τους ανταγωνιστές τους.

8.2. Ηλεκτρονικό εμπόριο και καταναλωτές με απλά λόγια

Οι καταναλωτές σε πολλές περιπτώσεις επωφελούνται από τις δυνατότητες που προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο. Έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν και να αγοράζουν με καλύτερες συνθήκες, από τα πλεονεκτήματα που τους παρέχουν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές γενικά. Παρακάτω αναφέρουμε μερικές από τις πιο απλές αλλά σημαντικές περιπτώσεις:

- Οι αγορές μπορούν να πραγματοποιούνται από οπουδήποτε, συνεπώς και από το σπίτι του καταναλωτή, 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα. Η δυνατότητα αυτή έχει πολλά πλεονεκτήματα, μεταξύ των οποίων είναι η αποφυγή της βεβιασμένης και πρόχειρης αγοράς, για όσους δεν διαθέτουν χρόνο και η όποια ταλαιπωρία που εμπεριέχει η φυσική μετάβαση στα καταστήματα. Μειονέκτημα είναι η έλλειψη της φυσικής συνεννόησης και συνεργασίας μεταξύ του καταναλωτή και του πωλητή, όπου αυτό έχει σημασία στην απόφαση μιας αγοράς. Πάντως και στην περίπτωση αυτή ακόμη, ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να μεταβεί στο κατάστημα πώλησης, πλήρως ενημερωμένος, να δει, να συζητήσει και να πραγματοποιήσει την αγορά του εκεί. Παρατηρούμε ότι ο συνδυασμός αυτός προσφέρεται με την πληροφόρηση - ενημέρωση που είναι και αυτές ένα είδος συναλλαγής, έστω και αν η συναλλαγή αγοράς-πώλησης δεν ολοκληρώνεται ηλεκτρονικά.
- Όλες οι πληροφορίες για τις επιχειρήσεις, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που ενδιαφέρουν τον καταναλωτή, είναι άμεσα διαθέσιμες και του δίνουν τη δυνατότητα σημαντικού πλεονεκτήματος στη λήψη της τελικής απόφασης, όπως είδαμε και στην

παραπάνω περίπτωση. Με τη δυνατότητα αυτή ο χρήστης αποκτά γνώση των προϊόντων και των υπηρεσιών που επιθυμεί καθώς και των τιμών τους. Έχει τη δυνατότητα να επισκεφθεί πολλούς σχετικούς ιστοχώρους και να αποκτήσει μια εμπειριστατωμένη αντίληψη έτσι ώστε να μειώσει ή να εκμηδενίσει την ασυμμετρία πληροφόρησης κατά τη συναλλαγή, που διαφορετικά θα ήταν εις βάρος του.

- Η δυνατότητα που έχουν οι καταναλωτές να ενημερώνονται και να μπορούν να πραγματοποιούν αγορές από μεγάλο πλήθος εγχώριων και ξένων καταστημάτων, είναι αντιληπτή από τις επιχειρήσεις οι οποίες προσπαθούν να γίνονται πιο ανταγωνιστικές στις σχέσεις τους μαζί τους, με ενημέρωση, ευέλικτες διαδικασίες πωλήσεων, ικανοποίηση πριν και μετά την πώληση και ανταπόκριση στις επιθυμίες των καταναλωτών.
- Οι δυνατότητες σύγκρισης των τιμών και των χαρακτηριστικών των προϊόντων και των υπηρεσιών μπορούν να πραγματοποιούνται πλέον εύκολα και σύμφωνα με τη διάθεση του καταναλωτή. Ο χρόνος και η προσπάθεια που αντιστοιχούν σε μεταβάσεις στο φυσικό κατάστημα, η παραμονή σε ουρές και πολλές άλλες δυσκολίες που είναι τα ανεπιθύμητα στοιχεία μιας αγοράς εκμηδενίζονται. Ο καταναλωτής μπορεί, απερίσπαστος από άλλες υποχρεώσεις, να κάνει την επιλογή του και παράλληλα να αυξήσει το αίσθημα της ικανοποίησης για τη «σωστή» αγορά που πραγματοποίησε.
- Η ύπαρξη ειδικών προσφορών και ευκαιριών για προϊόντα και υπηρεσίες είναι εύκολο να εντοπισθεί. Οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να γνωστοποιήσουν τις προσφορές τους σε ευρύτερο κύκλο καταναλωτών. Οι καταναλωτές που θα επισκεφθούν τον ιστοχώρο μιας επιχείρησης, έστω και αν δεν αγοράσουν τελικά, θα έχουν επισκεφθεί τον ιστοχώρο, κάτι που είναι σημαντικό και πλεονέκτημα για την επιχείρηση. Σε πολλές περιπτώσεις η αναζήτηση ευκαιριών και προσφορών από καταναλωτές κυριαρχεί στο Διαδίκτυο και είναι ένας από τους πιο βασικούς τρόπους προσέλκυσης καταναλωτών.

8.3. Μέσα υποστήριξης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι κάτι απλό. Βασίζεται στη νέα τεχνολογία, δηλαδή στο

Διαδίκτυο, στον Παγκόσμιο Ιστό, στα πληροφοριακά συστήματα και στην πληροφοριακή υποδομή της επιχείρησης ή του οργανισμού αλλά δεν είναι μόνον αυτά. Περιλαμβάνει επί πλέον ένα πλήθος από επιχειρηματικές και διεπιχειρησιακές δραστηριότητες, οι οποίες διέπουν τη λειτουργία των επιχειρήσεων και των σχέσεών τους με τους επιχειρησιακούς τους εταίρους. Οι δραστηριότητες αυτές μπορεί να αναφέρονται σε διαδικασίες καθημερινής πρακτικής μέχρι και σε διαδικασίες ανωτάτου επιπέδου, όπως χάραξη στρατηγικής και λήψη σημαντικών επιχειρηματικών αποφάσεων. Όλες όμως οι επιχειρηματικές δραστηριότητες μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζονται σε νέα πρότυπα, σε απαραίτητες αλλαγές και παραδοχές και σε νέες επιχειρηματικές αντιλήψεις και λειτουργίες. Παραδείγματα αποτελούν οι τρόποι έρευνας αγοράς, η υποστήριξη των πωλήσεων, η διανομή των προϊόντων, η υποστήριξη μετά τις πωλήσεις, η διαχείριση και η ανταλλαγή γνώσεων και πληροφοριών, οι οικονομικές συναλλαγές, η δυνατότητες αναγνώρισης των πελατών και των επιθυμιών τους, η διαμόρφωση των προϊόντων σύμφωνα με τις επιθυμίες των πελατών, η καθιέρωση του πελάτη ως χρήστη πλέον των πληροφοριακών συστημάτων, η ικανοποίηση των πελατών μέσω των πληροφοριακών συστημάτων και πολλά άλλα επίσης στοιχεία. Γενικά οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου και οι απαιτήσεις τους σε αντίστοιχη πληροφοριακή υποδομή ταξινομούνται στις παρακάτω γενικές κατηγορίες:

Ηλεκτρονικές αγορές

Η γνωστή μας παραδοσιακή αγορά είναι ένα σύστημα που χαρακτηρίζεται από διαδραστικότητα και περιλαμβάνει πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ των συμμετεχόντων, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών, προϊόντων, υπηρεσιών και χρηματικής αξίας. Βασικοί συμμετέχοντες είναι εκείνοι που αγοράζουν, πουλούν, μεταπουλούν, πληρώνουν ή εισπράττουν και γενικά έχουν κάποιο ρόλο στη διαδικασία των συναλλαγών που είναι εξ ολοκλήρου φυσικές. Όλες ή ένα μεγάλο μέρος από τις ενέργειες που πραγματοποιούνται στην παραδοσιακή αγορά (ή στη φυσική αγορά), όπως οι προτάσεις, οι συμφωνίες, οι πληρωμές, οι παραδόσεις προϊόντων και οι ενδεχόμενες επιστροφές υλοποιούνται συνήθως σε ένα φυσικό χώρο, ο οποίος μπορεί να είναι ένα κατάστημα, ή ένα γραφείο, όπου η φυσική παρουσία των συναλλασσομένων είναι απαραίτητη.

Αντίθετα, στην περίπτωση των ηλεκτρονικών αγορών δεν υπάρχει φυσικός χώρος για

την πραγματοποίηση των αντίστοιχων συναλλαγών. Στις ηλεκτρονικές αγορές, οι κύριοι συμμετέχοντες είναι οι συναλλασσόμενοι που αγοράζουν ή πουλούν, οι διαχειριστές των συναλλαγών και οι όποιοι μεσάζοντες. Όλοι αυτοί δεν βρίσκονται κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης μιας συναλλαγής στον ίδιο φυσικό χώρο. Η αγορά χειρίζεται όλες τις απαραίτητες συναλλαγές, συμπεριλαμβανομένης και της μεταβίβασης χρηματικών ποσών μέσω των τραπεζών.

Οι ηλεκτρονικές αγορές αναφέρονται συνήθως στις αγοροπωλησίες προϊόντων και υπηρεσιών. Υποστηρίζουν τον καταναλωτή στην αναζήτηση και συλλογή πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες και στην πραγματοποίηση των αγορών του. Οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους και εύκολα να προσεγγίσουν τα προϊόντα που επιθυμούν. Η ολοκλήρωση των αγορών, οι πληρωμές και οι παραδόσεις των προϊόντων και γενικά οι συναλλαγές ανάμεσα στους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις υποστηρίζονται με «ηλεκτρονικές ή ψηφιακές» διαδικασίες.

Η ηλεκτρονική αγορά είναι ένα διαδραστικό δίκτυο δραστηριοτήτων και σχέσεων που περιλαμβάνει ανταλλαγή πληροφοριών, και ανταλλαγές προϊόντων και υπηρεσιών με χρηματική αξία. Το κέντρο της ηλεκτρονικής αγοράς δεν είναι ένα φυσικό κτίριο, αλλά ένας δικτυακός τόπος ή ιστοτόπος. Ουσιαστικά ο ιστοτόπος αυτός είναι το σημείο συνάντησης των καταναλωτών και των επιχειρήσεων. Στον ιστοτόπο αυτό πραγματοποιείται ένα είδος εικονικής συνάντησης του αγοραστή με τον πωλητή και όχι μια φυσική συνάντηση. Στην περίπτωση μιας καθαρά ψηφιακής επιχείρησης, ο ιστοτόπος (ή ιστοχώρο) της είναι το μέρος (όχι φυσικό) στο οποίο πραγματοποιούνται όλες οι συναλλαγές της.

Γενικά, όλες οι διαπραγματεύσεις και συμφωνίες υποστηρίζονται από τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών αγορών. Οι προσφορές και οι παραγγελίες εκτελούνται είτε με άμεσο τρόπο (online) είτε με έμμεσο (offline). Για παράδειγμα μερικά ψηφιακά προϊόντα, όπως τα προγράμματα (λογισμικό), οποιουδήποτε τύπου, τα επιχειρηματικά πακέτα, τα ψηφιακά παιχνίδια, οι όποιες πληροφορίες κλπ. παραδίνονται άμεσα (online). Το ίδιο μπορεί να πραγματοποιηθεί και με συγκεκριμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, όπως η υποστήριξη και η συντήρηση λογισμικού, η διαχείριση λογισμικού εξ αποστάσεως, η ενοικίαση πληροφοριακών πόρων κλπ. Στις ηλεκτρονικές αγορές κύριοι συμμετέχοντες είναι όσοι διαχειρίζονται τις συναλλαγές, οι αγοραστές, οι μεσάζοντες και οι πωλητές.

Διεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα

Τα διεπιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα (Interorganizational Systems) υποστηρίζουν την ελεύθερη ροή πληροφοριακών δεδομένων και την άμεση επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των επιχειρηματικών εταιρών. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα η ροή πληροφοριακών δεδομένων πραγματοποιείται χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης παρέμβασης. Παράδειγμα είναι οι περιπτώσεις συναλλαγών που πραγματοποιούνται με τη δυνατότητα σύνδεσης των λογιστηρίων των επιχειρηματικών εταιρών.

Ο αντικειμενικός σκοπός της σχεδίασης και υλοποίησης ενός διεπιχειρησιακού συστήματος είναι η αποτελεσματική διεκπεραίωση των ψηφιακών ή ηλεκτρονικών συναλλαγών. Μέσα στις διαδικασίες των ηλεκτρονικών συναλλαγών εντάσσονται η διαχείριση παραγγελιών, των λογαριασμών και των πληρωμών με διάφορους τρόπους, αλλά πάντα ψηφιακούς. Γενικά στα διεπιχειρησιακά συστήματα δεν πραγματοποιούνται διαπραγματεύσεις. Όλα είναι σαφώς προκαθορισμένα με καθιερωμένες διαδικασίες λειτουργίας (standard operating procedures) και το μόνο που μένει είναι η άμεση υλοποίηση της ηλεκτρονικής συναλλαγής. Οι πιο σημαντικοί από τους τρόπους ηλεκτρονικών συναλλαγών είναι:

- Τα συστήματα Ηλεκτρονικής Διαμεταγωγής Δεδομένων (Electronic Data Interchange - EDI), για τα οποία έχουμε αναφερθεί εκτενώς σε ιδιαίτερο κεφάλαιο.
- Τα εξωδίκτυα (Extranets) για τα οποία υπάρχει εκτεταμένη αναφορά στο κεφάλαιο του Διαδικτύου.
- Η ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer).
- Οι ηλεκτρονικές φόρμες (Electronic Forms) που υποστηρίζονται από μεθόδους EDI, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και πραγματοποιούν διαχείριση προκαθορισμένων συγκεκριμένων ηλεκτρονικών φορμών, χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση.
- Τα ολοκληρωμένα συστήματα μετάδοσης μηνυμάτων (Integrated Messaging), που περιλαμβάνουν αυτοματοποιημένες διαδικασίες διαχείρισης, αποστολής, λήψης και διανομής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλεμοιοτύπου (fax). Συνδυάζουν μεθόδους EDI, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και χρήση ηλεκτρονικών φορμών.
- Βάσεις δεδομένων κοινής χρήσης (Shared Databases) για τους επιχειρηματικούς εταιρους. Η κοινή χρήση υλοποιείται συνήθως μέσω εξωδικτύων (extranets). Με τις

βάσεις αυτές οι πληροφορίες μοιράζονται ανάμεσα στους επιχειρηματικούς εταίρους και είναι άμεσα προσπελάσιμες από όλους. Η χρήση των βάσεων αυτών έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου επικοινωνίας μεταξύ των συνεργατών, ενώ επίσης οδηγεί στον εκσυγχρονισμό των σχετικών δραστηριοτήτων.

- Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management). Πραγματοποιείται μεταξύ των επιχειρήσεων και των προμηθευτών τους καθώς και των πελατών τους. Αναφέρεται στις προβλέψεις της ζήτησης, στη διαχείριση των αποθεμάτων και στην εκτέλεση των παραγγελιών. Έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των αποθεμάτων, την ελαχιστοποίηση των χρόνων εκτέλεσης των παραγγελιών και τείνει να οδηγεί την παραγωγή σε λειτουργία πραγματικού χρόνου («built to order» και «just-in-time manufacturing»).

Ενδοεπιχειρησιακά Συστήματα

Η ολοκλήρωση των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών των επιχειρήσεων υλοποιείται με κατάλληλη πληροφοριακή υποδομή, η οποία επιτρέπει τη μετάδοση των πληροφοριακών δεδομένων απ' άκρη σ' άκρη της επιχείρησης ή του οργανισμού. Τα συστήματα που υποστηρίζουν τη δυνατότητα αυτή είναι τα ενδοεπιχειρησιακά συστήματα (Interorganisational Information Systems). Η σχεδίαση και λειτουργία των συστημάτων αυτών δεν είναι εύκολη και έχει μεγάλο κόστος υλοποίησης. Μπορεί όμως να βοηθήσει αποτελεσματικά στην ομαλή λειτουργία των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, σε όλες τις φάσεις της προσφοράς προϊόντων και υπηρεσιών στους πελάτες της. Ο σχηματισμός κατάλληλων ομάδων εργασίας στην επιχείρηση, η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ ομάδων, που μπορεί να εργάζονται σε διαφορετικές λειτουργικές περιοχές και σε διαφορετικούς τόπους και χώρους και η διανομή πληροφοριών με άμεσο τρόπο υποστηρίζονται από την ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών μέσω των ενδοεπιχειρησιακών συστημάτων και αποτελούν μερικά από τα πιο συνηθισμένα παραδείγματα απαιτήσεων των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου.

i.

8.4 Κατηγορίες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι σύμφωνα με τους οποίους το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να κατηγοριοποιηθεί. Ένας από τους τρόπους αυτούς εξετάζει τη φύση των συμμετεχόντων στις ηλεκτρονικές συναλλαγές. Σύμφωνα με τον τρόπο αυτό, υπάρχουν διαφορετικές κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι βασικές κατηγορίες (όπως θα δούμε υπάρχουν περισσότερες) είναι οι ακόλουθες:

- 1. Business-to-Consumer (B2C) e-commerce - Επιχείρηση προς Καταναλωτή**
- 2. Business-to-Business (B2B) e-commerce - Επιχείρηση προς Επιχείρηση**
- 3. Consumer-to-Consumer (C2C) e-commerce – Καταναλωτής προς Καταναλωτή**

8.5. Business-to-Consumer (B2C) e-commerce - Επιχείρηση προς Καταναλωτή

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει συναλλαγές αποκλειστικά μεταξύ της επιχείρησης και του καταναλωτή. Γενικά εστιάζει στις λιανικές πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών από επιχειρήσεις σε απλούς καταναλωτές. Γνωστά παραδείγματα B2C αποτελούν οι επιχειρήσεις Amazon.com, E*Trade.com. Γενικά η κατηγορία αυτή είναι η πιο γνωστή από την πλευρά των καταναλωτών. Σύμφωνα με πολλές έρευνες οι πιο πολλές πωλήσεις αναφέρονται σε λιανεμπόριο και μάλιστα δώρων, λουλουδιών, διασκέδασης, υλικού και λογισμικού υπολογιστών. Οι παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου της κατηγορίας B2C ανέρχονται σε δισεκατομμύρια δολάρια αλλά υπολείπονται σημαντικά των συναλλαγών τύπου B2B (που) που είναι πολύ μεγαλύτερες.

Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου. Σήμερα ο ρόλος των εμπορικών ιστοτόπων διαφέρει από το παρελθόν. Αρχικά οι εμπορικές ιστοσελίδες είχαν στόχο την όσο το δυνατόν καλύτερη παρουσίαση καταλόγων για να προσελκύσουν τους πελάτες στα φυσικά τους καταστήματα, αν και μερικές επιχειρήσεις είχαν τη

δυνατότητα να δεχτούν και να εκτελέσουν άμεσα (on-line) παραγγελίες, αλλά όχι σε ολοκληρωμένη μορφή. Σήμερα ο καταναλωτής έχει πρόσβαση σε μια τεράστια ποικιλία προϊόντων σε δικτυακά καταστήματα, βλέπει, επιλέγει, αν επιθυμεί μπορεί ενίοτε να δοκιμάσει τα προϊόντα (μέσω ειδικών προγραμμάτων), ανακαλύπτει προϊόντα τα οποία δεν θα μπορούσε να βρει εύκολα στη χώρα του, συγκρίνει τιμές και τέλος αγοράζει. Κι όλα αυτά χωρίς να βγει από το σπίτι του, κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο και κόπο. Χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο οι κατασκευαστές μπορούν να έρθουν σε άμεση επαφή με τους πελάτες τους χωρίς την παρουσία ενδιάμεσων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο B2C διακρίνεται, σύμφωνα με τον τρόπο διάθεσης των προϊόντων στους καταναλωτές, στο καθαρό (pure) ή και άμεσο και στο μερικό (partial) ή έμμεσο. Το καθαρό ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει τα προϊόντα που μπορούν να παραδοθούν άμεσα στους καταναλωτές, μέσω του Διαδικτύου, χωρίς τη μεσολάβηση τρίτων. Τέτοια προϊόντα είναι όλα όσα έχουν ψηφιακή μορφή όπως λογισμικό, μουσική, βιβλία σε ψηφιακή μορφή και ψηφιακές υπηρεσίες. Τα υπόλοιπα προϊόντα, όπως τα φυσικά, που δεν διανέμονται άμεσα στους καταναλωτές και συνήθως χρειάζονται τη μεσολάβηση άλλων, όπως τα τρόφιμα και τα λουλούδια ανήκουν στο μερικό ηλεκτρονικό εμπόριο δεύτερη.

8.6 Business-to-Business (B2B) e-commerce - Επιχείρηση προς Επιχείρηση

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει συναλλαγές αποκλειστικά μεταξύ επιχειρήσεων. Γενικά, η κατηγορία B2B αναφέρεται στις πωλήσεις αγαθών και υπηρεσιών από επιχειρήσεις προς επιχειρήσεις. Ο όρος B2B περιγράφει αποκλειστικά τη σχέση μεταξύ εμπορικών εταιρών και δεν περιλαμβάνει καθόλου τον τρόπο εξυπηρέτησης των καταναλωτών.

Για παράδειγμα αναφέρουμε μια επιχείρηση η οποία κατασκευάζει και πουλά εργαλεία και σκεύη εστιατορίων, καφενείων, μπαρ κλπ για επαγγελματική χρήση. Η επιχείρηση δεν πουλά σε καταναλωτές τα αγαθά της, που είναι επαγγελματικές κουζίνες, επαγγελματικά ψυγεία, μίξερ, τοστιέρες κλπ.

Ένα δεύτερο παράδειγμα, αναφέρεται σε μια άλλη επιχείρηση που κατασκευάζει και πουλά κουζίνες, ψυγεία, μίξερ, τοστιέρες για οικιακή χρήση, αλλά όχι άμεσα σε

καταναλωτές αλλά σε άλλες επιχειρήσεις οι οποίες συναλλάσσονται με καταναλωτές.

Οι επιχειρήσεις όμως έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται διαφορετικά μεταξύ τους από ότι με τους καταναλωτές. Έτσι μπορούν να τυποποιούν και χρησιμοποιούν αυτοματισμούς στις διαδικασίες των συναλλαγών, όπως για παράδειγμα μεταξύ των λογιστηρίων τους. Παρατηρούμε ότι οι ιστοσελίδες της κατηγορίας B2B αναφέρονται σε δραστηριότητες μεταξύ των επιχειρήσεων. Για τους παραπάνω λόγους η κατηγορία ηλεκτρονικού εμπορίου B2B περιλαμβάνει αυτόματες διαδικασίες μεταξύ των συνεργαζομένων επιχειρήσεων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B έχει ως τώρα το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες. Η δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με προμηθευτές και διανομείς, ενισχύει τις οργανωτικές και λειτουργικές δυνατότητες των επιχειρήσεων και βελτιώνει την αποτελεσματικότητά τους. Η βελτίωση αυτή οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον περιορισμό του ανθρώπινου σφάλματος, στην επιτάχυνση της διεκπεραίωσης των διαδικασιών και στη μείωση του κόστους των συναλλαγών. Επί πλέον το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B συμβάλλει στην απλοποίηση των διαδικασιών και με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιεί το κόστος των προμηθειών. Επίσης η συνεργασία με τους προμηθευτές επιταχύνει τις παραδόσεις των προμηθειών και κάνει πιο αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων. Ένα επίσης πολύ σημαντικό στοιχείο είναι η δυνατότητα αυξημένης πληροφόρησης για τα προσφερόμενα προϊόντα, που πραγματοποιείται τόσο από τους προμηθευτές όσο και από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις. Υποστηρίζεται ότι ηλεκτρονικό εμπόριο B2B περιλαμβάνει ένα σύνολο εφαρμογών με τις οποίες μια επιχείρηση διευκολύνεται στη σύναψη καλών πελατειακών σχέσεων καθώς και καλού κλίματος σχέσεων με τους επιχειρηματικούς της εταίρους.

Τα διάφορα επιχειρηματικά πρότυπα που έχουν επικρατήσει αξιολογούνται σύμφωνα με την οντότητα η οποία ελέγχει την αγορά, δηλαδή τους προμηθευτές, τους αγοραστές και τους ενδιάμεσους. Ένα συνηθισμένο πρότυπο είναι εκείνο στο οποίο η «αγορά ελέγχεται από τον προμηθευτή» και οι μεμονωμένοι καταναλωτές και οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν την ίδια αγορά με αυτήν του προμηθευτή. Οι αγορές αυτές διατηρούνται, όπως είναι φυσικό, αν είναι καλή η φήμη του προμηθευτή και επί πλέον αν ο προμηθευτής διαθέτει ένα ικανοποιητικό αριθμό πελατών.

Γενικά ένας μεγάλος αγοραστής δημιουργεί συνήθως τη δική του αγορά. Στο πρότυπο

αυτό πρόκειται για μια «αγορά που ελέγχεται από τον αγοραστή». Ο αγοραστής σχεδιάζει και υλοποιεί ένα αντίστοιχο ιστοχώρο και μέσω αυτού αναζητεί προσφορές από διάφορους δυνητικούς προμηθευτές για να επιλέξει αυτές που τον ενδιαφέρουν. Το πρότυπο αυτό είναι κατάλληλο για προϊόντα που δεν είναι ακριβά και είναι δυνατόν να αγοραστούν εκ των προτέρων από συγκεκριμένο προμηθευτή. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η ανάγκη μακράς αποθήκευσης των προϊόντων στις αποθήκες του αγοραστή.

Ένα διαφορετικό επιχειρηματικό πρότυπο βασίζεται σε μια ενδιάμεση δικτυακή επιχείρηση και πρόκειται για «αγορά ελεγχόμενη από μεσάζοντες». Στην αγορά αυτή προσελκύονται τόσο οι αγοραστές όσο και οι πωλητές. Οι αγορές αυτής της κατηγορίας εξυπηρετούνται συνήθως με τη χρήση εξωδικτύων (extranets) και χρησιμοποιούν συχνά πλειστηριασμούς και δημοπρασίες.

8.7 Business-to-Employee (B2E) e-commerce Επιχείρηση προς Εργαζόμενους

Η κατηγορία αυτή, που είναι κλάδος της B2B, χρησιμοποιείται από οργανισμούς οι οποίοι διαθέτουν Intranets (Ενδοδίκτυα), που είδαμε στο κεφάλαιο του Παγκόσμιου Ιστού. Σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο τα Ενδοδίκτυα χρησιμοποιούν και εφαρμόζουν την τεχνολογία του Διαδικτύου στο εσωτερικό των επιχειρήσεων με στόχο την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της εσωτερικής αλυσίδας αξίας. Τα ενδοδίκτυα παρέχουν πλεονεκτήματα σε σχέση με τα εξατομικευμένα ιδιωτικά δίκτυα. Ένα από τα πολύ σημαντικά τους πλεονεκτήματα είναι, όπως είδαμε η βελτίωση της επικοινωνίας στο εσωτερικό των οργανισμών, που είναι απαραίτητη στην υλοποίηση των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου. Κάθε εργαζόμενος (εξουσιοδοτημένος στη χρήση του ενδοδικτύου) έχει τη δυνατότητα να προσπελάσει στο ενδοδίκτυο και να χρησιμοποιήσει τις παροχές του από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου βρίσκεται.

8.8 Consumer-to-Consumer (C2C) e-commerce –

Καταναλωτής προς Καταναλωτή

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει συναλλαγές αποκλειστικά μεταξύ καταναλωτών. Γενικά αναφέρεται σε πωλήσεις που πραγματοποιούνται άμεσα από καταναλωτές σε άλλους καταναλωτές, όπως αυτοκίνητα, περιουσιακά στοιχεία κτλ. Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα κατηγορίας C2C είναι το eBay, που πραγματοποιεί δημοπρασίες μέσω του Διαδικτύου, που είναι ελεύθερες για όλους και στις οποίες παίρνουν μέρος επιχειρήσεις και ιδιώτες. Οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετάσχει προσφέροντας τα αγαθά που επιθυμεί να πουλήσει, ή να συμμετάσχει για να αποκτήσει ένα αγαθό που έχει δημοπρατηθεί. Το eBay χρησιμοποιείται ετησίως από εκατομμύρια άτομα και είναι σε ανοδική πορεία. Ταυτόχρονα, πολλές ιστοσελίδες δημοπρασιών επιτρέπουν σε ιδιώτες να καταχωρούν προσωπικά τους προϊόντα για πλειστηριασμό.

Γενικά η κατηγορία C2C αναφέρεται σε πωλήσεις που πραγματοποιούνται από καταναλωτή σε καταναλωτή με τη βοήθεια μιας άμεσης (online) επιχείρησης, όπως το eBay. Ο παραδοσιακός τρόπος συναλλαγών της κατηγορίας C2C ήταν οι συνήθεις δημοπρασίες σε ανοικτούς ή κλειστούς χώρους και το δημοπρατήριο. Ο τρόπος αυτός είχε για όλους μειονεκτήματα. Οι συναλλασσόμενοι έπρεπε να μεταβούν στο φυσικό χώρο της συναλλαγής. Εκείνοι που πουλούσαν έπρεπε να φέρουν μαζί τους τα αγαθά και οι αγοράζοντες να έχουν μαζί τους τα χρήματα. Η μεταφορά και φύλαξη των αγαθών στο χώρο της δημοπρασίας είναι δύσκολο έργο και έχει μεγάλο κόστος. Σήμερα η δυνατότητα των ηλεκτρονικών δημοπρασιών, όπως υλοποιείται από το eBay αναβαθμίζει σημαντικά το εμπόριο της κατηγορίας C2C.

Θα πρέπει πάντως να σημειώσουμε ότι υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που δεν τους αρέσουν οι δημοπρασίες, ανεξάρτητα αν πραγματοποιούνται ψηφιακά και δεν απαιτείται η φυσική τους παρουσία. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχουν νέες δυνατότητες. Υπάρχουν ηλεκτρονικές αγορές της κατηγορίας C2C που επιτρέπουν σε καταναλωτές να πουλούν σε άλλους καταναλωτές διάφορα είδη, όπως βιβλία, δίσκους, διάφορα συλλεκτικά αντικείμενα σε προκαθορισμένες τιμές. Παράδειγμα αποτελεί η εταιρεία Half.com που συμβαίνει να είναι θυγατρική της eBay.

8.9 Consumer-to-Business (C2B) e-commerce - Καταναλωτές προς Επιχειρήσεις.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ιδιώτες οι οποίοι πουλούν προϊόντα ή υπηρεσίες σε επιχειρήσεις, καθώς επίσης και ιδιώτες που αναζητούν πωλητές, να έρθουν σε επαφή μαζί τους και να καταλήξουν σε μια συναλλαγή. Πολλοί καταναλωτές πουλούν διάφορα αντικείμενα συνήθως μεταχειρισμένα, ή και τα ανταλλάσσουν με άλλα. Μπορεί να είναι αυτοκίνητα, μηχανές, βιβλία, διάφορα συλλεκτικά αντικείμενα, οικιακά είδη κλπ.

8.10 Peer-to-Peer (P2P) e-commerce - Ηλεκτρονικό Εμπόριο μεταξύ ομότιμων συστημάτων (χωρίς την ανάγκη server).

Το πρότυπο P2P συνδέει γενικώς χρήστες, όπως και το πρότυπο C2C συνδέει καταναλωτές. Παρέχει τη δυνατότητα στους συνδεδεμένους χρήστες να μοιράζονται διάφορα αρχεία σε ηλεκτρονική μορφή και υπολογιστικούς πόρους, αλλά χωρίς την ανάγκη υποστήριξης από ένα κοινό κεντρικό web server. Έτσι οι μεσάζοντες που παρέχουν τα υπολογιστικά τους συστήματα και το αναγκαίο λογισμικό δεν χρειάζονται απαραίτητα. Πάντως στις περισσότερες περιπτώσεις οι τα δίκτυα P2P βασίζονται σε πολύ ισχυρούς servers που διαθέτουν επιχειρήσεις οι οποίες παίζουν το ρόλο του μεσάζοντα. Οι επιχειρήσεις αυτές προσπαθούν να εξυπηρετούν τις ανάγκες των χρηστών για αναζήτηση και ανταλλαγή πληροφοριών από οπουδήποτε και για κάθε χρήση και τους δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ τους στον παγκόσμιο ιστό. Μέχρι πρότινος αλλά και σήμερα ακόμη η τεχνολογία P2P χρησιμοποιήθηκε για την ανταλλαγή και διανομή αρχείων μουσικών έργων κατοχυρωμένων με πνευματικά δικαιώματα και κατά παράβαση των νόμων που διέπουν την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Γενικά η προσπάθεια των επιχειρήσεων που παρέχουν τις δυνατότητες στήριξης του P2P επικεντρώνεται πλέον στην ανάπτυξη νόμιμων και βιώσιμων και επικερδών δραστηριοτήτων. Στο παρελθόν μεγάλες επιχειρήσεις του χώρου έχουν οδηγηθεί στα δικαστήρια και μερικές από αυτές έχουν κλείσει. Σήμερα υπάρχει ένας αριθμός επιτυχημένων επιχειρήσεων στο χώρο, που δεν ασχολούνται με μουσική. Μια από αυτές, η Cloudmark, προσφέρει λογισμικό προστασίας από «spam» με ένα δικό της προϊόν το

οποίο χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό από οργανισμούς και ιδιώτες σε ολόκληρο τον κόσμο.

8.11 M-Commerce – Κινητό Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Το πρότυπο αυτό αναφέρεται στη χρήση της κινητής τηλεφωνίας και γενικά των διαφόρων συσκευών ασύρματης επικοινωνίας για πραγματοποίηση συναλλαγών στον Παγκόσμιο Ιστό. Οι συσκευές αυτές εκτός από κινητά τηλέφωνα μπορεί να είναι φορητοί υπολογιστές, προσωπικοί ψηφιακοί βοηθοί (Personal Digital Assistants – PDA) και άλλες συσκευές που έχουν τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσης στον Παγκόσμιο Ιστό.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η τεχνολογική ανάπτυξη, εκτός από άλλες της ιδιότητες, είναι συχνά η αιτία αλλαγής ορισμών και προσαρμογής τους σε νέες συνθήκες. Παρατηρούμε ότι σήμερα το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να εκφρασθεί και με άλλα μέσα, όπως με χρήση των παραπάνω συσκευών, εκτός από την ιστοσελίδα και τον ιστοχώρο. Θα πρέπει να περιλαμβάνει και να υποστηρίζει κάθε είδος ηλεκτρονικής επικοινωνίας μέσω της οποίας είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται ηλεκτρονικές συναλλαγές. Δεν θα πρέπει επίσης να μας διαφεύγει ότι εποχή μας χαρακτηρίζεται από τη σύγκλιση τεσσάρων βιομηχανιών. Οι βιομηχανίες αυτές είναι **α)** Η πληροφορική. **β)** Οι ψηφιακές επικοινωνίες **γ)** Η ψυχαγωγία (μουσική, κινηματογραφικές ταινίες, βίντεο κλπ). **δ)** Η βιομηχανία των καταναλωτικών ειδών ηλεκτρονικής (consumer electronics), που περιλαμβάνει ηλεκτρονικές συσκευές, όπως αυτές που αναφέραμε παραπάνω, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, συσκευές λήψης βίντεο, κλπ. Το αποτέλεσμα είναι να μην μπορούμε να ορίσουμε πλέον για μια συσκευή αν είναι φωτογραφική μηχανή με δυνατότητες κινητής τηλεφωνίας, ή κινητό τηλέφωνο με δυνατότητες φωτογράφισης, ραδιοφώνου και λήψης βίντεο και αντιστρόφως. Βέβαια πρόβλημα ορισμού δεν υπάρχει αφού η ονομασία ενός προϊόντος, τουλάχιστον τώρα ταυτίζεται με τις δυνατότητές του σε μια λειτουργική περιοχή (πχ τηλεφωνία, φωτογράφιση, βιντεοσκόπηση, ραδιοφωνία κλπ).

Οι συνήθεις συναλλαγές κινητού ηλεκτρονικού εμπορίου περιλαμβάνουν αγορές μετοχών, αγορά εισιτηρίων για θεάματα, τραπεζικές συναλλαγές, κράτηση θέσεων ταξιδιών, άμεση αγορά παιγνίων υπολογιστών, κλείσιμο δωματίων σε ξενοδοχεία και άλλα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η ανάπτυξη της τεχνολογίας έκανε δυνατή και την ασύρματη επικοινωνία μεταξύ καταναλωτών οι οποίοι κινούνται με διάφορους τρόπους και βρίσκονται σε σύνδεση με τους δικτυακούς τόπους των επιχειρήσεων. Οι τρόποι κίνησης των καταναλωτών μπορεί να αναφέρονται σε πεζοπορία, ή να γίνονται με διάφορα μεταφορικά μέσα. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται για τις συνδέσεις των καταναλωτών (και όχι μόνον) με τις επιχειρήσεις είναι μικροσυσκευές μικρού βάρους, όπως αυτές που αναφέραμε παραπάνω.

Η έννοια της κίνησης με τον τρόπο αυτό αναφέρεται στο κινητό ηλεκτρονικό εμπόριο (M-commerce) το οποίο υποστηρίζει τις ασύρματες ηλεκτρονικές (ή ψηφιακές συναλλαγές) με σκοπό την παροχή υπηρεσιών, οι οποίες είναι σχετικές με την εκάστοτε θέση των καταναλωτών. Δεδομένου ότι οι κινητές μικροσυσκευές, όπως είδαμε, μπορούν να εκφραστούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, οι ηλεκτρονικές (ή ψηφιακές συναλλαγές) θα πρέπει να είναι συμβατές με τις δυνατότητες των κινητών μικροσυσκευών. Η πραγματοποίηση συναλλαγών, όπως κράτηση θέσεων σε ξενοδοχεία, κλείσιμο και αγορά εισιτηρίων, τοπικά εστιατόρια, θεάματα, εκδηλώσεις, τοπικές αγορές και άλλα πολλά προβλέπεται ότι θα κυριαρχήσουν στο προσεχές μέλλον (3G εποχή, <http://www.nec.com/global/features/index6.html>). Ο όρος **3G** αναφέρεται στην 3η γενιά των ασύρματων κινητών τηλεπικοινωνιακών καθιερωμένων προτύπων. Ως γνωστό η **1^η γενιά** αναφέρεται στο αναλογικό κινητό πρότυπο, η **2^η γενιά** στο ψηφιακό πρότυπο και η **3^η γενιά (3G)** στο ψηφιακό μοντέλο υψηλών ταχυτήτων.

8.12 Άλλα είδη Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Μη επιχειρησιακό Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Nonbusiness e-commerce)

Πολλοί οργανισμοί, όπως για παράδειγμα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, θρησκευτικές, κοινωνικές και πολιτιστικές οργανώσεις και διάφορες υπηρεσίες του δημόσιου τομέα έχουν πρόσφατα αρχίσει να χρησιμοποιούν διάφορους τύπους Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Στόχος τους είναι η μείωση των τα εξόδων τους, η βελτίωση των λειτουργιών τους και η καλύτερη εξυπηρέτηση των μελών τους.

Ενδοεπιχειρησιακό Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Intrabusiness EC).

Η κατηγορία αυτή αναφέρεται σε εσωτερικές επιχειρησιακές διεργασίες, που συνήθως εκτελούνται μέσω Intranet (Ενδοδίκτυα). Περιλαμβάνονται ανταλλαγές αγαθών, υπηρεσιών και πληροφοριών. Παραδείγματα συναλλαγών είναι η μαζική πώληση προϊόντων σε εργαζομένους, η τηλεκπαίδευση, η ψυχαγωγία και άλλα.

8.13 Λειτουργικές απαιτήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου

Οι υπολογιστές που χρησιμοποιούν οι χρήστες μπορεί να είναι οποιασδήποτε κατηγορίας, από απλούς φορητούς μέχρι και ισχυρούς. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπ' όψη, ώστε να είναι δυνατές οι συναλλαγές με όσο το δυνατό μεγαλύτερο κύκλο ενδιαφερομένων και να μην περιορίζονται από το υλικό και το λογισμικό των χρηστών.

Αντίθετα τα υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται ως servers θα πρέπει να είναι ισχυροί ώστε να ανταποκρίνονται σε απαιτήσεις ταχύτητας εξυπηρέτησης πολλών χρηστών, κυρίως σε ώρες αιχμής. Επίσης θα πρέπει να υποστηρίζονται από γρήγορες επικοινωνιακές γραμμές για να αντεπεξέρχονται στις ομαδικές απαιτήσεις εξυπηρέτησης των πολλών χρηστών.

- ❑ Τα υπολογιστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται ως servers θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ειδικό λογισμικό που να επιτρέπει και υποστηρίζει τις συναλλαγές των πωλήσεων τόσο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C) όσο και μεταξύ επιχειρήσεων (B2B).

Στη συνέχεια αναφέρουμε μερικές από τις βασικές λειτουργίες που πρέπει να υποστηρίζονται από τα συστήματα των επιχειρήσεων που πραγματοποιούν ηλεκτρονικές πωλήσεις και γενικά συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου.

- ❑ Σχεδίαση και δημιουργία κατάλληλων, ανά περίπτωση, ηλεκτρονικών καταστημάτων.
- ❑ Σχεδίαση και δημιουργία καταλόγων με τα διατιθέμενα αγαθά για πώληση. Οι κατάλογοι θα πρέπει σε πολλές περιπτώσεις να μην είναι απλώς τιμοκατάλογοι, αλλά να περιλαμβάνουν πλούσιο πληροφοριακό υλικό, όπως λεπτομέρειες χρήσης, φωτογραφίες, χαρακτηριστικά, τιμές, συγκριτικά στοιχεία, προέλευση κλπ.

- ❑ Σχεδίαση και δημιουργία των καλαθιών αγοράς, μέσα στα οποία οι καταναλωτές τοποθετούν τα είδη που προτίθενται να αγοράσουν. Τα καλάθια παρέχουν τη δυνατότητα προσθήκης ή και απόσυρσης των προϊόντων σε κάθε στιγμή της διαδικασίας αγορών, όπως ακριβώς γίνεται και στην περίπτωση των φυσικών αγορών που πραγματοποιούνται σε ένα πολυκατάστημα. Παράλληλα θα πρέπει να υποστηρίζεται και να παρουσιάζεται η πλήρης ανάλυση των λογαριασμών των μέχρις στιγμής αγορών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να περιλαμβάνονται η καθαρή αξία κάθε είδους, η αντίστοιχη αξία ΦΠΑ και η συνολική, μέχρι στιγμής, αξία όλων των αγαθών που έχουν τοποθετηθεί στο καλάθι.
- ❑ Υποστήριξη όλων των διαδικασιών που είναι σχετικές με τις παραγγελίες αγαθών με αναλυτικό τρόπο κατά φάση: Παραγγελία, Κλείσιμο, Τιμολόγηση, Αποστολή, Παράδοση.
- ❑ Δυνατότητα σύνδεσης με επιχειρήσεις και καταστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών.

8.14 Πλεονεκτήματα από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Περιορισμοί

Στα παρακάτω θα αναφερθούμε με επιγραμματικό τρόπο στα πιο σημαντικά θέματα σε σχέση με τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς στη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.

Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τις Επιχειρήσεις

Τα πλεονεκτήματα, σε σχέση με τον επωφελούμενο, διακρίνονται στις παρακάτω τρεις βασικές κατηγορίες:

- ❑ Πλεονεκτήματα για τους Οργανισμούς και Επιχειρήσεις
- ❑ Πλεονεκτήματα για τους καταναλωτές
- ❑ Πλεονεκτήματα για την κοινωνία

Σε σχέση με τους Οργανισμούς και τις Επιχειρήσεις τα πλεονεκτήματα από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι τα παρακάτω:

- Δίνει τη δυνατότητα σε μια επιχείρηση να απευθυνθεί σε νέες διευρυμένες ή και

εξειδικευμένες αγορές και να γίνεται γνωστή οπουδήποτε στον κόσμο.

- Συμβάλλει στην καλύτερη διεκπεραίωση των εσωτερικών λειτουργιών.
- Συμβάλλει στη μείωση του κόστους συλλογής, επεξεργασίας, δημιουργίας, αποθήκευσης και διανομής των πληροφοριών, σε σχέση με τις ανάγκες. Όπως εξεύρεση νέων αγορών, εξεύρεση νέων προμηθευτών, πληροφόρηση για τις απαιτήσεις των πελατών.
- Δίνει τη δυνατότητα μείωσης των αποθεμάτων. Ενισχύει τις διαδικασίες διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας με νέες σύγχρονες μεθόδους που έχουν χρησιμοποιηθεί και δοκιμασθεί επιτυχώς από διάφορες επιχειρήσεις. Παραδείγματα είναι το «Built to Order», «Just In Time», τα συστήματα PLM.
- Υποστηρίζει τις επιχειρήσεις στην εφαρμογή της «Μαζικής Εξατομίκευσης» (mass customization), με άμεσο τρόπο. Αυτό επιτυγχάνεται με τις δυνατότητες που το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει στην αναγνώριση των πελατών και εκφράζεται με τη σχεδίαση, την προσαρμογή και τη δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προτιμήσεις των πελατών.
- Συμβάλλει στη μείωση του χρόνου που μεσολαβεί μεταξύ της διάθεσης κεφαλαίων και της παραλαβής των πρώτων προϊόντων και υπηρεσιών.
- Βελτιώνει αποτελεσματικά το επίπεδο της εξυπηρέτησης των πελατών.

Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τους Καταναλωτές

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει πλεονεκτήματα και στους καταναλωτές. Τα πιο σημαντικά από αυτά συνοψίζονται στα εξής:

- Ελαχιστοποιεί τα προβλήματα διάθεσης χρόνου των καταναλωτών. Αυτό επιτυγχάνεται με τη δυνατότητα πραγματοποίησης συναλλαγών ανά πάσα στιγμή, αφού οι συναλλαγές πραγματοποιούνται 24 ώρες την ημέρα και 7 ημέρες την εβδομάδα.
- Εκμηδενίζει τα προβλήματα μετάβασης των καταναλωτών σε συγκεκριμένα μέρη για τις αγορές τους. Έτσι οι συναλλαγές πραγματοποιούνται ανεξάρτητα από την απόσταση που χωρίζει την επιχείρηση από τον καταναλωτή. Αυτό σημαίνει για τον καταναλωτή λιγότερο κόστος και μείωση του χρόνου.

- Δίνει τη δυνατότητα πολλαπλών επιλογών, δεδομένου ότι οι προτιθέμενοι να κάνουν μια αγορά μπορούν να «σερφάρουν» στους ιστοχώρους των επιχειρήσεων στο Διαδίκτυο και να πάρουν την επιθυμητή πληροφόρηση. Το πιο σημαντικό είναι όμως ότι οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν συγκρίσεις τόσο για τιμές όσο και για την ποιότητα των προϊόντων.
- Υποστηρίζει τον ανταγωνισμό που συχνά οδηγεί σε σταδιακή μείωση των τιμών.
- Στην περίπτωση αγοράς ηλεκτρονικών προϊόντων υλοποιεί την άμεση παράδοσή τους στον καταναλωτή. Τέτοιου είδους προϊόντα είναι τα προγράμματα υπολογιστών, ο τύπος και τα περιοδικά που εκδίδονται σε ηλεκτρονική μορφή, τα παιχνίδια υπολογιστών, οι πληροφορίες που παρέχονται από τράπεζες πληροφοριών και πολλά άλλα
- Η δυνατότητα στους καταναλωτές να συμμετέχουν σε ηλεκτρονικές δημοπρασίες, είτε για να αγοράσουν είτε και για πουλήσουν, όπως είδαμε στα προηγούμενα.
- Η δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των καταναλωτών, που επιτυγχάνεται κυρίως με τη δημιουργία ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Μεταξύ αυτών πιο σημαντικές είναι οι ιδεατές κοινότητες και η ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων μέσω των μελών των κοινοτήτων αυτών. Σημειώνεται ότι οι ιδεατές κοινότητες (virtual communities) έχουν μέλη που δεν βρίσκονται στον ίδιο τόπο, αλλά οπουδήποτε στον κόσμο και συνδέονται με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως πολιτική, επιστήμες, μουσική, αθλητισμός, κινηματογράφος, μαγειρική κλπ.

Πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για την Κοινωνία

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει πλεονεκτήματα ακόμη και στην κοινωνία, με πιο σημαντικά τα παρακάτω:

- Επιτρέπει σε κοινωνίες που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές, μικρά ορεινά χωριά ή νησιά, να έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε προϊόντα και υπηρεσίες, με τις ίδιες ακριβώς συνθήκες που επικρατούν στις κοινωνίες των μεγάλων πόλεων. Αυτή είναι μια πολύ σημαντική δυνατότητα, από αυτές που στο παρελθόν ήταν αδύνατο να πραγματοποιηθούν.
- Διευκολύνει την παροχή δημοσίων υπηρεσιών, όπως υπηρεσιών υγείας (τελεϊατρική) και εκπαίδευσης (τηλεκπαίδευση), με μειωμένο κόστος και δυνατότητες αυξημένης

ποιότητας.

8.15. Ηλεκτρονικό εμπόριο, μάρκετινγκ και στρατηγικές

Οι νέες τεχνολογίες που περιλαμβάνουν το Διαδίκτυο, τον παγκόσμιο Ιστό, την ανάπτυξη των βάσεων Δεδομένων, τις Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouses), την εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining) έχουν οδηγήσει το μάρκετινγκ σε τεχνικές νέας γενιάς, ενώ επίσης έχουν αναβαθμίσει και τις παραδοσιακές τεχνικές. Η στρατηγική του μάρκετινγκ είναι μια από τις ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες πλευρές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Η χάραξη μιας καλής στρατηγικής μάρκετινγκ παρέχει στις επιχειρήσεις που επιδίδονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο ουσιαστικές προοπτικές ανάπτυξης, ενώ η όλη ιδέα της διαφήμιση αποκτά μία νέα εντελώς διαφορετική σημασία. Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τους βασικούς παράγοντες διάκρισης των επιχειρηματικών προτύπων του μάρκετινγκ ηλεκτρονικού εμπορίου, το οποίο διακρίνεται σε δυο μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνο που απευθύνεται προς στους καταναλωτές (B2C) και η δεύτερη εκείνο που απευθύνεται προς τις επιχειρήσεις (B2B). Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειώσουμε ότι αν και το ηλεκτρονικό εμπόριο B2C και B2B έχουν σημαντικές διαφορές, πολλές από τις στρατηγικές μπορούν να εφαρμοσθούν και στις δυο κατηγορίες. Μερικά από τα κλασσικά επιχειρηματικά πρότυπα του Ηλεκτρονικού Μάρκετινγκ που απευθύνεται προς στους καταναλωτές είναι τα παρακάτω:

- ❑ Το άμεσο και το έμμεσο μάρκετινγκ
- ❑ Το ολικό και το μερικό μάρκετινγκ
- ❑ Το ηλεκτρονικό κατάστημα και το ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο

Άμεσο και έμμεσο μάρκετινγκ στο ηλεκτρονικό εμπόριο

Στην περίπτωση του άμεσου μάρκετινγκ (Direct Marketing) οι επιχειρήσεις αναλαμβάνουν οι ίδιες τη διαφήμιση και διανομή των προϊόντων τους, μέσω Ηλεκτρονικών Καταστημάτων του Παγκόσμιου Ιστού. Αντίθετα, στην περίπτωση του έμμεσου ηλεκτρονικού μάρκετινγκ οι λειτουργίες αυτές ανατίθενται σε τρίτους, οι οποίοι εκτελούν το ρόλο του μεσάζοντα. Μεσάζοντες στην περίπτωση αυτή είναι ηλεκτρονικά κέντρα με σημαντική παρουσία στον παγκόσμιο ιστό, που ονομάζονται Ηλεκτρονικά

Εμπορικά Κέντρα (e-malls).

Ολικό και μερικό μάρκετινγκ στο ηλεκτρονικό εμπόριο

Στο ηλεκτρονικό εμπόριο το ολικό μάρκετινγκ (Full Cybermarketing) αναφέρεται στις επιχειρήσεις οι οποίες πραγματοποιούν τις πωλήσεις των προϊόντων και των υπηρεσιών τους αποκλειστικά μέσω του Παγκόσμιου Ιστού. Τέτοιου είδους επιχείρηση είναι η Amazon.com. Αντίθετα ο όρος μερικό μάρκετινγκ αναφέρεται σε επιχειρήσεις όπως η Barnes & Nobles, οι οποίες διαθέτουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους όχι μόνο μέσω του Internet, αλλά και μέσω παραδοσιακών φυσικών καταστημάτων.

Το ηλεκτρονικό κατάστημα και το ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο

Στον πραγματικό κόσμο, εκτός του Ιστού και του Διαδικτύου, εμπορικό κέντρο είναι ένα σύνολο από καταστήματα, που είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Με την ίδια λογική ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο είναι ένα σύνολο από ηλεκτρονικά καταστήματα. Ηλεκτρονικό κατάστημα (e-Store) είναι σε γενικές γραμμές μια επιχείρηση που προωθεί προϊόντα και υπηρεσίες μέσω ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Αντίθετα ηλεκτρονικό εμπορικό κέντρο (e-Mall) είναι ένα είδος μεσιτικής επιχείρησης, που προωθεί τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, που διαχειρίζεται, χρησιμοποιώντας περισσότερα από ένα καταστήματα.

Ηλεκτρονικοί κατάλογοι

Η μεγάλη χρήση του Διαδικτύου και η στροφή όλων των κατηγοριών των καταναλωτών στις νέες τεχνολογίες είναι ένα κίνητρο υλοποίησης εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου από τις περισσότερες επιχειρήσεις, μεγάλες ή μικρές σε ολόκληρο τον κόσμο. Παρατηρούμε ότι πλήθος ηλεκτρονικών καταστημάτων (e-shops) ανοίγουν παντού και χρησιμοποιούν εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου.

Μεταξύ των πιο σημαντικών στοιχείων για τη στήριξη της χρήσης, της επισκεψιμότητας και της επιτυχημένης παρουσίας ενός ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop) είναι η σχεδίαση και προβολή μιας κατάλληλης βιτρίνας στον ιστοχώρο του, ο οποίος, όπως αναφέραμε, είναι το ίδιο το ηλεκτρονικό κατάστημα.

Ένας ηλεκτρονικός κατάλογος (eCatalogue) δίνει τη δυνατότητα μιας ηλεκτρονικής

παράστασης της βιτρίνας ενός φυσικού καταστήματος στον ιστοχώρο της επιχείρησης. Γενικά οι «ηλεκτρονικοί κατάλογοι» είναι εργαλεία που υποστηρίζουν την επιχείρηση στη δημιουργία καταλόγων, που περιέχουν δεδομένα για προϊόντα και υπηρεσίες και αντίστοιχες τιμές, αλλά με κατάλληλη παρουσίαση. Σύμφωνα με αυτά τα προϊόντα μπορούν να συνοδεύονται με λεπτομερείς περιγραφές, χαρακτηριστικά, φωτογραφίες, συγκεκριμένες ιδιότητες, και άλλες σχετικές πληροφορίες. Ένα επίσης σημαντικό πλεονέκτημα από τη χρήση καταλόγων είναι η δυνατότητα παρουσιάσής τους σε λίστες με άλλα παρόμοια προϊόντα, αλλά και ατομικά. Επιτρέπουν στο χρήστη να αναζητά με ευχέρεια και να βρίσκει χωρίς δυσκολία τα προϊόντα που αναζητά με διάφορους τρόπους αναζήτησης, όπως ως προς κατασκευαστή, ως προς χώρα προέλευσης, ως προς κατηγορία τιμής, ως προς τις δυνατότητες και λειτουργίες κλπ. Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι.

8.16 Ασυμμετρία Πληροφόρησης στις συναλλαγές

Η ασυμμετρία στην πληροφόρηση μιας συναλλαγής προκύπτει όταν το ένα συναλλασσόμενο μέρος γνωρίζει περισσότερα στοιχεία από αυτά που έχουν σχέση με τη συναλλαγή, από ότι το άλλο. Δεδομένου ότι η γνώση πηγάζει από την πληροφόρηση, μπορούμε να πούμε ότι το ένα μέρος διαθέτει καλύτερη και περισσότερη πληροφόρηση από ότι το άλλο. Η πληροφόρηση αυτή ενδέχεται να είναι πολύ σημαντική για την εξέλιξη της συναλλαγής. Μπορεί να ζημιώσει το μέρος που υπολείπεται σε πληροφόρηση έναντι του άλλου. Όλοι μας είμαστε γνώστες της κατάστασης που δημιουργείται από την ασυμμετρία πληροφόρησης. Για παράδειγμα, κατά την αγορά ενός ακινήτου ο αγοραστής γνωρίζει πολύ λίγα, δεν ξέρει πολλές φορές ούτε και τα δικαιώματά του, σε αντίθεση με την άλλη πλευρά που γνωρίζει σχεδόν ότι χρειάζεται. Γενικά η διαφορά στο βαθμό πληροφόρησης είναι συνήθως καθοριστική για τη διαπραγματευτική ισχύ.

Αν και υπάρχουν πολλά παραδείγματα ασυμμετρίας στην πληροφόρηση, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα απλό παράδειγμα αγοροπωλησίας μεταχειρισμένων αυτοκινήτων. Είναι φανερό ότι η πληροφόρηση που διαθέτουν οι έμποροι υπερέρχει κατά πολύ αυτής που διαθέτουν οι συνηθισμένοι πελάτες.

Με το Διαδίκτυο και τον παγκόσμιο ιστό όμως η κατάσταση αλλάζει. Οι αντικειμενικές τιμές μπορούν να γίνουν σε όλους εύκολα γνωστές, καθώς επίσης και όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο συγκεκριμένο θέμα, όπως η κατάσταση αυτοκινήτου και οι τρόποι ανίχνευσης της κατάστασης, η εμπορικότητα, τα στοιχεία που πρέπει να αποφύγει κανείς ή εκείνα στα οποία θα πρέπει να επιμείνει. Υπάρχουν ιστοχώροι στους οποίους μπορούν να ανατρέξουν οι ενδιαφερόμενοι και να ενημερωθούν σχετικά και μάλιστα σε όποιο βαθμό επιθυμούν.

Το Διαδίκτυο έχει επίσης βοηθήσει τις επιχειρήσεις που πραγματοποιούν αγορές από άλλες επιχειρήσεις να μειώσουν την ασυμμετρία στην πληροφόρηση και να εντοπίσουν επίσης καλύτερες αγορές.

8.17 Επάρκεια και προσέγγιση πληροφόρησης (Richness and reach of information)

Η Επάρκεια (Richness) πληροφόρησης είναι μια μέτρηση η οποία αναφέρεται **α)** στο βάθος και στη λεπτομέρεια της πληροφόρησης, που μια επιχείρηση παρέχει στους πελάτες της και **β)** στην πληροφόρηση που συλλέγει για τους πελάτες της.

Η προσέγγιση (Reach) (ή και εμβέλεια, όπως αποδίδεται στην Ελληνική έκδοση του βιβλίου των Laudon & Laudon) αναφέρεται στο πλήθος των ανθρώπων τους οποίους έχει τη δυνατότητα να ενημερώσει μια επιχείρηση και στο πλήθος των προϊόντων που μπορεί να τους προσφέρει.

Είναι προφανές ότι τα κόστη τόσο της επάρκειας όσο και της προσέγγισης είναι πολύ μεγάλα. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα, όταν χρησιμοποιούνται οι παραδοσιακές μέθοδοι μόνον, μπορεί να είναι και απαγορευτικά ιδιαίτερα αν ο στόχος είναι οι μεγάλες επιδόσεις.

Σαν παράδειγμα υψηλής επάρκειας πληροφόρησης αναφερόμαστε στην παραδοσιακή μέθοδο ενημέρωσης των πελατών μιας επιχείρησης για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει, μέσω ειδικών στελεχών. Η ενημέρωση στην περίπτωση αυτή πλεονεκτεί επειδή είναι φυσική και έχει αμεσότητα. Επί πλέον επειδή τα ειδικά στελέχη έχουν δυνατότητες να παράσχουν πληροφόρηση σε βάθος, πλεονεκτεί επίσης, αφού ανταποκρίνεται και στη λεπτομέρεια της πληροφόρησης (**α**). Για μικρό αριθμό πελατών

ανταποκρίνεται επίσης και στην πληροφόρηση που συλλέγει για τους πελάτες της (β). Έχει όμως σημαντικά μειονεκτήματα. Μεταξύ αυτών είναι το υψηλό κόστος για την ενημέρωση μικρού σχετικά πλήθους πελατών. Έτσι, ο αντικειμενικός σκοπός, που είναι η ενημέρωση όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού πελατών, δεν είναι εύκολο και ίσως δεν είναι και δυνατό να πραγματοποιηθεί. Μπορεί για την ενημέρωση αυτή να απαιτούνται (σύμφωνα πάντα με τη συγκεκριμένη περίπτωση) δεκάδες ή εκατοντάδες ή ακόμη και χιλιάδες ειδικά στελέχη, για τα οποία θα απαιτηθεί από τεράστιο μέχρι και άπειρο θεωρητικά κόστος.

Σε ένα παράδειγμα μεγάλης προσέγγισης πληροφόρησης, αναφερόμαστε στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, όπως εφημερίδες, τηλεόραση, ραδιόφωνο, περιοδικά κλπ. Στην περίπτωση αυτή το πλήθος των πληροφορούμενων πελατών θα είναι πολύ μεγάλο (πχ εκατομμύρια). Επίσης το κόστος για τόσο μεγάλο πλήθος θα είναι σχετικά μικρό. Στο σημείο αυτό η μέθοδος φαίνεται να πλεονεκτεί. Όταν όμως αναφερθούμε στο βάθος της πληροφόρησης διαπιστώνουμε ότι περιορίζεται από τον τηλεοπτικό ή το ραδιοφωνικό χρόνο, καθώς και από το μέγεθος και από τον τρόπο παρουσίασης του κειμένου στις εφημερίδες. Αυτά που μπορούν να μεταδοθούν μέσω ενός σύντομου μηνύματος ή ενός απλού και περιορισμένου κειμένου δεν ανταποκρίνονται στους στόχους της επιχείρησης. Το μειονέκτημα στην περίπτωση αυτή είναι η χαμηλή επάρκεια, δηλαδή το μικρό βάθος πληροφόρησης που κάνει την ίδια την πληροφόρηση σε πολλές περιπτώσεις αναποτελεσματική.

Σύμφωνα με τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι είναι απαγορευτικά ακριβό για τις παραδοσιακές επιχειρήσεις να επιτυγχάνουν την επιθυμητή επάρκεια και προσέγγιση, δηλαδή λεπτομερή πληροφόρηση σε μεγάλα πλήθη πελατών. Το Διαδίκτυο όμως άλλαξε ριζικά τη μορφή της επάρκειας και της προσέγγισης. Μέσω του Διαδικτύου, του Web και των πολυμέσων, οι επιχειρήσεις μπορούν πλέον γρήγορα και με χαμηλό κόστος να παρέχουν λεπτομερή πληροφόρηση για τα προϊόντα τους, συγκεκριμένα για κάθε κατηγορία πελατών και επίσης σε μεγάλα πλήθη πελατών ταυτόχρονα. (Evans and Wurster, 2000).

8.18 Δυναμική Διαμόρφωση Τιμών (Dynamic pricing)

Πρόκειται για δημοπρασίες μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business), οι οποίες

αυξάνονται σημαντικά. Η δυναμική διαμόρφωση των τιμών (Dynamic pricing) των προϊόντων και υπηρεσιών προκύπτει από μια άμεση (real-time) αλληλεπίδραση, μεταξύ εκείνων που επιθυμούν να αγοράσουν και εκείνων που επιθυμούν να πωλήσουν. Με τον τρόπο αυτό προσδιορίζεται δυναμικά η πραγματική αξία κάθε αντικειμένου σε μια δεδομένη στιγμή. Το On-line bidding, ή dynamic pricing, είναι πολύ επιτυχές και αναμένεται πολύ σύντομα να αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό. Δίνει τη δυνατότητα δυναμικού καθορισμού της αξίας των διαφόρων αγαθών μέσα από μια άμεση και ευέλικτη διαδικασία αλληλεπίδρασης, μέσω του Internet, (Dalton, 1999).

8.19 Εικονικές Κοινότητες (Virtual Communities)

Το Internet έχει οδηγήσει στη δημιουργία διαδικτυακών κοινοτήτων, τα μέλη των οποίων επικοινωνούν και συνεργάζονται άμεσα (on-line). Πρόκειται για ομίλους ατόμων με κοινά ενδιαφέροντα, που μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες από οποιοσδήποτε διαφορετικές γεωγραφικές θέσεις. Μερικές από αυτές τις κοινότητες θέτουν τα θεμέλια νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, με παραδείγματα τις επιχειρήσεις: Tripod, Geocities, FortuneCity. Είναι εμπορικές επιχειρήσεις στο Διαδίκτυο, που δημιουργούν και εξυπηρετούν κοινότητες, για άτομα με κοινά ενδιαφέροντα (πχ τέχνες, θέματα υγείας, παίγνια, αθλητισμό, ταξίδια, μουσική κλπ). Μια πηγή εσόδων για τις επιχειρήσεις αυτές είναι η τοποθέτηση διαφημιστικών banners στα Web ιστοτόπων τους.

8.20 Ηλεκτρονικό εμπόριο και μάρκετινγκ των πελατειακών σχέσεων

Είναι γεγονός ότι επιδίωξη κάθε εμπορικής επιχείρησης είναι να προσελκύσει πελάτες. Οι παραδοσιακές μέθοδοι προσέλκυσης πελατών περιλαμβάνουν αποστολή επιστολών, διαφημίσει σε περιοδικά, στον τύπο στην τηλεόραση, στο ραδιόφωνο κλπ. Εκτός όμως από τα παραπάνω, έχουν πρόσφατα αναπτυχθεί τεχνικές μάρκετινγκ μέσω του Διαδικτύου, με καλές επιδόσεις τόσο στις πωλήσεις όσο και στην επισκεψιμότητα των ιστοχώρων των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τις τεχνικές αυτές. Οι τεχνικές αυτές είναι γνωστές με τους ακόλουθους όρους:

- ❑ Permission Marketing (μάρκετινγκ με άδεια)
- ❑ Affiliate marketing (συνεργατικό μάρκετινγκ)
- ❑ Viral Marketing (μεταδοτικό μάρκετινγκ)
- ❑ Blog Marketing (ημερολογιακό μάρκετινγκ)

Permission marketing (μάρκετινγκ με άδεια)

Το είδος αυτό του μάρκετινγκ αναφέρεται στις περιπτώσεις που ο ενδιαφερόμενος να πουλήσει ή να κάνει γνωστή την παρουσία του, στέλνει στους καταναλωτές πληροφορίες, αφού όμως προηγουμένως ζητήσει την άδειά τους. (Goddin, 1999). Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις δημιουργούν ένα καλύτερο περιβάλλον σχέσεων με του πελάτες. Υπάρχουν διάφορες τεχνικές σχετικές με την υλοποίηση του είδος αυτού του μάρκετινγκ. Το μάρκετινγκ με άδεια εφαρμόζεται συχνά όταν οι πελάτες πραγματοποιούν παραγγελίες με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail). Τότε τους ζητείται η άδεια για αποστολή πληροφοριακών στοιχείων με ενημερωτικά δελτία ή με e-mail.

Affiliate marketing (συνεργατικό μάρκετινγκ)

Οι παραπομπές και οι συστάσεις είναι πολύ διαδομένες στον πραγματικό κόσμο. παραπομπές ή συστάσεις όμως είναι δυνατόν να υλοποιούνται και στον Παγκόσμιο Ιστό. Συχνά μια επιχείρηση που διαθέτει ένα ιστοχώρο, ζητά από μια άλλη επιχείρηση να αναφέρεται σ' αυτήν από το δικό της ιστοχώρο. Με τον τρόπο αυτό η πρώτη επιχείρηση επιδιώκει με πολλές ετεροαναφορές στον ιστοχώρο της να γίνεται γνωστή να διευρύνει την επισκεψιμότητα του ιστοχώρου της. Ο διαδικασία υλοποιείται με άμεση μετάβαση μέσω συνδέσμου από τον ένα ιστοχώρο στον άλλο και με παρότρυνση μετάβασης. ασφαλώς η υποχρέωση αυτή έχει κόστος που συνήθως μετφράζεται σε ποσοστά επί των πωλήσεων. γενικά είναι μια πολλή διαδεδομένη μέθοδος και πολύ επιτυχής. Ο όρος «συνεργατικό μάρκετινγκ» αναφέρεται στη συνεργασία των επιχειρήσεων, της αναφερόμενης και της αναφέρουσας. Σε κάθε περίπτωση πάντως οι ιστοχώροι των συνεργαζομένων επιχειρήσεων και κυρίως ο ιστοχώρος που συστήνει και παραπέμπει πρέπει να είναι άξιοι εμπιστοσύνης (trusted websites).

Viral Marketing (μεταδοτικό μάρκετινγκ)

Στην περίπτωση αυτή μια επιχείρηση χρησιμοποιεί τους καταναλωτές (πελάτες), οι οποίοι συστήνουν με τη θέλησή τους την επιχείρηση στον κύκλο των γνωριμιών που έχουν, μεταφέροντας μηνύματα και ενημερωτικό υλικό. Παρατηρούμε ότι η μέθοδος είναι παρόμοια με αυτή του συνεργατικού μάρκετινγκ.

Blog Marketing (blog μάρκετινγκ)

Blog ή Weblog είναι μια προσωπική ιστοσελίδα η οποία περιέχει μια σειρά από ταξινομημένα χρονολογικά στοιχεία, γεγονότα, ειδήσεις κλπ, (όπως το ημερολόγιο ενός πλοίου - log) από τα νεώτερα προς τα παλαιότερα. Ένα blog ενδέχεται να χρησιμοποιεί blogroll, δηλαδή συνδέσμους σε άλλα blog (ρολό από συνδέσμους) και δυνατότητα επιστροφής (TracBack) στην ίδια ιστοσελίδα. Οι επιστροφές πραγματοποιούνται με λίστες από συνδέσμους στα άλλα blog που παραπέμπουν στις σελίδα αυτή και σε κάθε άλλη οποία παραπέμπει σ' αυτές. Η διαδικασία δηλαδή εκτελείται με αλληλοπαραπομπές μεταξύ των συνδεδεμένων blog. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν εταιρείες οι οποίες φιλοξενούν τα blog, όπως οι Blogger.com, LiveJournal.com, Xanga.com και άλλες. Τα περισσότερα blog επιτρέπουν στους επισκέπτες τους να εισάγουν σχόλια με άμεσο τρόπο. Οι σελίδες blog είναι εύκολο να τροποποιηθούν από τους συνδεδεμένους χρήστες και να τους επιτρέψουν να δημιουργήσουν και εισάγουν δικά τους στοιχεία χωρίς να έχουν ειδικές γνώσεις και χωρίς να γνωρίζουν τη γλώσσα HTML. Έτσι μεγάλο πλήθος ιδιωτών, που είναι αρκετά εκατομμύρια, σχεδιάζουν και δημιουργούν τις δικές τους blog ιστοσελίδες και μοιράζονται στοιχεία με φίλους και συνεργάτες σ' ολόκληρο τον κόσμο. Το σύνολο των ιστοχώρων που συνδέονται με blog ονομάζεται «**blogos-σφαίρα**» (**blogosphere**). Περίπου 50 εκατομμύρια ιδιώτες στις ΗΠΑ επισκέφθηκαν ένα blog κατά το πρώτο τετράμηνο του 2005 8 εκατομμύρια έχουν δημιουργήσει blocs. Η προσέγγιση του κόσμου των blog και η χρήση των ιστοσελίδων τους έχει μεγάλο ενδιαφέρον για τους οργανισμούς και επιχειρήσεις, που προσπαθούν να εισέλθουν στο χώρο με διάφορους τρόπους.

8.21 Ηλεκτρονικό Σύστημα Πληρωμών

Το ηλεκτρονικό εμπόριο θεωρείται ως μια εξελικτική μορφή του γνωστού μας παραδοσιακού εμπορίου. Παρέχει, όπως είδαμε στα προηγούμενα, πολλές διευκολύνσεις τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους καταναλωτές και δείχνει ότι έχει καλές προοπτικές σταδιακής καθιέρωσής του. Πολλοί θεωρούν όμως ότι επειδή το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν υιοθετεί την άμεση επαφή των δύο συναλλασσομένων με φυσικό τρόπο, μειονεκτεί στο σημείο αυτό σε σχέση με το παραδοσιακό εμπόριο σε συγκεκριμένα σημεία. Ένα από αυτά είναι η αδυναμία χρησιμοποίησης χρημάτων, που προϋποθέτει την άμεση και φυσική συναλλαγή των δύο πλευρών, κατά τη διάρκεια της οποίας υλοποιείται η ανταλλαγή των προϊόντων και υπηρεσιών με την αντίστοιχη χρηματική αξία. Αντί της συναλλαγής αυτής χρησιμοποιούνται άλλες μέθοδοι πληρωμών, όπως οι «ηλεκτρονικές πληρωμές».

Το πρόβλημα είναι ότι παγκοσμίως οι περισσότερες πληρωμές σήμερα εξακολουθούν να γίνονται με την χρησιμοποίηση μετρητών. Ένα μεγάλο όμως μέρος πληρωμών πραγματοποιείται και με άλλες μεθόδους, όπως οι τραπεζικές επιταγές, οι συναλλαγματικές και επίσης συναλλαγές με ηλεκτρονικό χρήμα, που χρησιμοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Τα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών στο Διαδίκτυο περιλαμβάνουν «πιστωτικές κάρτες», «ψηφιακό χρήμα», «ηλεκτρονικά πορτοφόλια», «συστήματα πληρωμών συσσωρευμένου υπολοίπου», «συστήματα πληρωμών αποθηκευμένης αξίας», «ηλεκτρονικές επιταγές» και άλλα.

8.22 Πιστωτικές κάρτες (credit cards)

Οι πιστωτικές κάρτες (credit cards) χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό τόσο στο ηλεκτρονικό, όσο και στο παραδοσιακό εμπόριο αντί μετρητών. Ειδικότερα οι πιστωτικές κάρτες αποτελούν πλέον τον πιο διαδομένο τρόπο πληρωμών στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Αντιπροσωπεύουν το 80% του συνόλου των πληρωμών στις ΗΠΑ και το 50% σε χώρες εκτός των ΗΠΑ. Εκτός από τις πιστωτικές κάρτες χρησιμοποιούνται οι χρεωστικές κάρτες (debit cards), οι κάρτες με προπληρωμένη αξίας (stored-value cards) καθώς και οι ηλεκτρονικές επιταγές (e-checks).

Οι προσπάθειες για τη δημιουργία μιας και μόνης κοινά αποδεκτής διαδικασίας πληρωμών είναι ένα πρόβλημα που απασχολεί για πολλά χρόνια και δεν σταματήσει. Καθημερινά ακούμε τους όρους ηλεκτρονικό χρήμα (e-cash) και «έξυπνη κάρτα» (smart card).

Γενικά όλες οι ηλεκτρονικές μέθοδοι πληρωμής δημιουργούν αυξημένη υποχρεώσεις συλλογής, αποθήκευσης, διαχείρισης και μετάδοσης πληροφοριακών δεδομένων. Τα πληροφοριακά δεδομένα που αναφέρονται σε πληρωμές είναι πολύ μεγάλης σημασίας, για όλους όσους πραγματοποιούν ηλεκτρονικές συναλλαγές. Είναι φανερό ότι υπάρχει θέμα ασφάλειας και προσπάθειας αντιμετώπισής του, που αναφέρεται στην ασφαλή διαχείριση και μετάδοση των πληροφοριακών δεδομένων. Για τους λόγους αυτούς έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι εξασφάλισης των διαδικασιών των ηλεκτρονικών πληρωμών. Πολλές γνωστές επιχειρήσεις έχουν δημιουργήσει συστήματα υποστήριξης της ασφάλειας των συναλλαγών.

Χρήση της πιστωτικής κάρτας σε φυσικές συναλλαγές και στο Διαδίκτυο

Οι περισσότερες ηλεκτρονικές πληρωμές στο Διαδίκτυο πραγματοποιούνται με τη χρήση πιστωτικών καρτών. Οι κάρτες είναι αποδεκτές τόσο από όλες τις οντότητες που παίρνουν μέρος στις συναλλαγές του ηλεκτρονικού εμπορίου. Για να εξετάσουμε το τρόπο χρήσης της πιστωτικής κάρτας στο Διαδίκτυο, θα πρέπει να γνωρίζουμε τον τρόπο χρήσης στις φυσικές συναλλαγές. Σε κάθε περίπτωση η ακριβής διαδικασία χρήσης μιας πιστωτικής κάρτας περιγράφεται από τη συμφωνία που έχει γίνει μεταξύ του κατόχου της κάρτας και της τράπεζας ή της εταιρείας που έχει εκδώσει την κάρτα. Γενικά όμως τα παρακάτω ισχύουν στις περισσότερες περιπτώσεις:

- 1.** Έκδοση της κάρτας μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου στην τράπεζα ή στο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που εκδίδει την κάρτα. Μετά την έγκριση ακολουθεί η ενεργοποίησή της από τον κάτοχο και η οπισθογράφησή της.
- 2.** Επίδειξη της κάρτας από τον κάτοχο κατά τις συναλλαγές του (πληρωμές) στον πωλητή.
- 3.** Σε κάθε συναλλαγή μετά την επίδειξη της κάρτας ο πωλητής ζητά έγκριση από την τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα. Έτσι διαπιστώνεται ή όχι η αυθεντικότητα και η κυριότητα της κάρτας. Η συναλλαγή ολοκληρώνεται και εκδίδεται από τον πωλητή μια πιστωτική απόδειξη, που παίρνει

και ο αγοραστής.

4. Σε κάποιο χρόνο μετά τα παραπάνω ο πωλητής εισπράττει από την τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα το χρηματικό ποσό που του αναλογεί από τη συναλλαγή, είτε άμεσα είτε μέσω πώλησης της πιστωτικής απόδειξης σε μια τράπεζα, οπότε καταβάλλει και το κόστος εξαργύρωσης (capturing process) που εισπράττει η τράπεζα.
5. Μετά τα παραπάνω η τράπεζα που έχει πλέον τα δικαιώματα της απόδειξης απαιτεί, από την τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα, το αντίτιμο της απόδειξης. Η τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα μεταφέρει την απαίτηση στην τράπεζα του αγοραστή. Η απαίτηση αυτή υλοποιείται είτε με άμεση πληρωμή με διάφορους τρόπους μεταξύ των τραπεζών.
6. Τελικά η απόδειξη περιέχεται στην τράπεζα του αγοραστή ο οποίος ικανοποιεί την απαίτηση της τράπεζας είτε μέσω λογαριασμών που έχει στην τράπεζα, είτε με μετρητά που καταβάλλει στην τράπεζα.

Η παραπάνω διαδικασία που δείχνει πολύπλοκη αυτή περιλαμβάνει αυτοματοποιημένα μέρη και άλλα που απαιτούν ενέργειες του πωλητή και του αγοραστή. Ο πωλητής είναι υποχρεωμένος να επικοινωνήσει με την τράπεζα του και την τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα και ο αγοραστής να εξοφλήσει το χρέος του. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες τράπεζες και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εκδίδουν πιστωτικές κάρτες έχουν τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσης μεταξύ τους, καθώς και μεταφοράς χρηματικών ποσών.

Η χρήση πιστωτικών καρτών στο διαδίκτυο

Σε σχέση με την προηγούμενη διαδικασία, η διαδικασία χρήσης των πιστωτικών καρτών στο Διαδίκτυο διαφέρει σημαντικά.

- Ο πωλητής δεν απαιτείται να επικοινωνήσει με την τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα.
- Ο πωλητής επικοινωνεί με την τράπεζα του, δεδομένου ότι η όλη λειτουργία είναι αυτοματοποιημένη και υλοποιείται μέσω δικτύων υπολογιστικών συστημάτων και πληροφοριακών συστημάτων.

- Ο αγοραστής κατά τη διαδικασία της ηλεκτρονικής πληρωμής, δεν επιδεικνύει την κάρτα του. Δίνει όμως τα στοιχεία του (ή τα στοιχεία του κατόχου της κάρτας αν η κάρτα δεν του ανήκει).
- Ο αγοραστής δίνει τον κωδικό αριθμό της κάρτας και ενδεχομένως και την ημερομηνία λήξης της κάρτας.
- Ο αγοραστής δεν παίρνει απόδειξη για την αγορά του κατά τη διαδικασία αυτή. Παίρνει ενδεχομένως στη συνέχεια, όταν παραλαμβάνει το προϊόν.

Η διαδικασία ολοκλήρωσης της συναλλαγής, περιλαμβάνει τράπεζες και ενδεχομένως και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Τα μέρη που εμπλέκονται στην όλη διαδικασία της υλοποίησης μιας ηλεκτρονικής πληρωμής με χρήση πιστωτικής κάρτας στο Διαδίκτυο είναι τα ακόλουθα:

- 4.** Ο αγοραστής και κάτοχος της πιστωτικής κάρτας, που μπορεί να είναι ιδιώτης ή επιχείρηση.
- 5.** Ο πωλητής, που θα χρησιμοποιήσει την πιστωτική κάρτα για να πληρωθεί.
- 6.** Η τράπεζα ή το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που έχει εκδώσει την κάρτα.
- 7.** Η τράπεζα που θα χρησιμοποιηθεί από τον πωλητή για την είσπραξη του ποσού της πληρωμής.
- 8.** Ο εγγυητής της πιστωτικής κάρτας. Πρόκειται για ένα χρηματοπιστωτικό οργανισμό που δρα ως μεσολαβητής μεταξύ **α)** της τράπεζας ή του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος που έχει εκδώσει την κάρτα και **β)** του κατόχου της κάρτας. Ο οργανισμός αυτός επιβλέπει την τήρηση των διαδικασιών λειτουργίας και χρήσης της πιστωτικής κάρτας. Η Visa και η MasterCard συγκαταλέγονται μεταξύ των πιο γνωστών εγγυητών.

Είναι λοιπόν λογικό, για την προαγωγή της ασφάλειας να λαμβάνονται υπόψη τα συμφέροντα όλων των μερών. Το πρωτόκολλο SSL που εξετάστηκε παραπάνω, αφορά την επικοινωνία δύο μόνο μερών (του πωλητή και του αγοραστή συνήθως). Η επικοινωνία όλων των μερών μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την εκκίνηση σειριακών Για το λόγο αυτό, αναπτύχθηκε το πρωτόκολλο SET που εξυπηρετεί και τα υπόλοιπα μέρη.

8.23 Άλλα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών

Έξυπνες κάρτες

Οι έξυπνες κάρτες έχουν σχεδιασθεί έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται ως πιστωτικές, χρεωστικές και προπληρωμένης αξίας, ώστε να αντιστοιχούν με την εκάστοτε οικονομική δυνατότητα και επιθυμία των κατόχων. Στόχος είναι η δυνατότητα χρησιμοποίησής τους από κάθε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, με τα στοιχεία μόνο του κατόχου τους.

Ηλεκτρονικά πορτοφόλια.

Χρησιμοποιούνται στις πληρωμές για αγορές που πραγματοποιούνται στον Ιστό. Διευκολύνουν τους αγοραστές που δεν είναι υποχρεωμένοι να πληκτρολογούν τις διευθύνσεις τους και τους αριθμούς των καρτών τους σε κάθε αγορά. Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι αποθηκεύει τις πληροφορίες σχετικά με την πιστωτική κάρτα και τα στοιχεία του κατόχου και παρέχει αυτά τα πληροφοριακά δεδομένα στο «ταμείο» του ιστοχώρου του ηλεκτρονικού καταστήματος. Στη φάση αυτή (του ταμείου) αποδίδει όλα τα απαραίτητα πληροφοριακά δεδομένα, όπως τα στοιχεία του αγοραστή, τον κωδικό αριθμό της κάρτας, στοιχεία σχετικά με την αποστολή των προϊόντων της αγοράς. Ηλεκτρονικά πορτοφόλια μπορούμε να δούμε σε διάφορους ιστοχώρους, όπως της Amazon.com. Υπάρχουν διάφορα συστήματα διαφορετικά από αυτό της Amazon, όπως αυτά των εταιρειών MasterCard Wallet, Gator, MSN Wallet, AOL Quick Checkout.

Συστήματα μικροπληρωμών και Συστήματα πληρωμών συσσωρευμένου υπολοίπου

Οι μικροπληρωμές είναι αγορές κάτω των 10 δολαρίων. Χρησιμοποιούνται για αγορά μικρών μουσικών έργων (τραγούδια), ή και άρθρων οποιασδήποτε φύσης και άλλων αντικειμένων φυσικών ή ψηφιακών.

Τα συστήματα πληρωμών συσσωρευμένου υπολοίπου χρησιμοποιούνται για μικροπληρωμές στον ιστό. Επειδή τα ποσά των αγορών είναι μικρά, καταβάλλονται συγκεντρωτικά από τον αγοραστή μετά από ένα πλήθος αγορών. Αυτό που γίνεται είναι

η χρέωση του αγοραστή, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να πληρώνει με την πιστωτική του κάρτα το χρεωστικό υπόλοιπο που συσσωρεύεται από τις αγορές που πραγματοποιεί.

Συστήματα πληρωμών αποθηκευμένης αξίας

Τα συστήματα αυτά δίνουν τη δυνατότητα στους καταναλωτές να πραγματοποιούν πληρωμές με άμεσο τρόπο. Οι πληρωμές γίνονται με βάση την αξία που έχει ήδη καταχωρηθεί σε ένα τραπεζικό λογαριασμό.

Ηλεκτρονικές (ψηφιακές) επιταγές

Οι ηλεκτρονικές επιταγές έχουν πολύ μικρότερα έξοδα από τις πιστωτικές κάρτες και ασφαλώς πολύ ταχύτερες από τις πραγματικές εκτυπωμένες επιταγές. Περιέχουν ψηφιακή υπογραφή που είναι κρυπτογραφημένη και μπορεί να επιβεβαιωθεί από τον δικαιούχο (παραλήπτη). Οι ηλεκτρονικές επιταγές χρησιμοποιούνται συχνά στο ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (B2B).

9. Στοιχεία ασφάλειας των συναλλαγών

Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Ασφαλώς το θέμα της ασφάλειας των πληρωμών στο Διαδίκτυο είναι πολύ σημαντικό. Δεν θα πρέπει όμως κάποιος να είναι απόλυτα αρνητικός και να υπερβάλλει, αρνούμενος να συμμετάσχει σε αγοροπωλησίες στο Διαδίκτυο, απλώς και μόνον από φόβο. Κίνδυνοι υπάρχουν παντού, σε οποιοσδήποτε συναλλαγές, ακόμη και στις φυσικές αγορές και μάλιστα πολύ μεγάλοι. Οι κίνδυνοι από τη χρήση των πιστωτικών καρτών δεν είναι συνδεδεμένοι μόνον με τις πληρωμές στο Διαδίκτυο. Είναι γνωστό ότι συμβαίνουν και στις καθημερινές φυσικές συναλλαγές, όπως για παράδειγμα στην ανάληψη μετρητών από τα ΑΤΜ των τραπεζών. Συνήθως, ο θόρυβος δημιουργείται πάντα γύρω από κάτι καινούργιο, όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση το Διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα διάφορα προβλήματα προβάλλονται και ανησυχούν την κοινή γνώμη, ενώ αν τα ίδια συμβαίνουν σε άλλες γνωστές, παλιές παραδοσιακές καταστάσεις δεν εντυπωσιάζουν στον ίδιο βαθμό. Αυτό βέβαια είναι φυσικό και δικαιολογείται από την άγνοια που επικρατεί γύρω από το «καινούργιο».

Συνεπώς θα πρέπει κανείς να είναι συνετός, να αντιμετωπίζει τους κινδύνους με λογική και σύνεση, όχι με φόβο και άρνηση, δεδομένου ότι αυτό τον αφήνει έξω από διαδικασίες που τελικά, όπως είδαμε, ωφελεί όλους τους συμμετέχοντες, όποιο ρόλο και αν έχουν, είτε του αγοραστή, είτε του πωλητή, είτε του μεσάζοντα.

Ας περάσουμε τώρα στο κύριο θέμα που είναι «ασφαλείς συναλλαγές». Ξεκινώντας με τη θέση ότι «απόλυτα ασφαλείς συναλλαγές δεν υπάρχουν πουθενά» θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε και εξηγήσουμε στη συνέχεια τις προφυλάξεις που πρέπει να παίρνει κανείς για να μειώνει ή ελαχιστοποιεί τους κινδύνους των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Πως ορίζεται η ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο; Πολύ δύσκολο ερώτημα. Οι περισσότεροι στο άκουσμα των λέξεων «ασφάλεια ή κίνδυνος» αναφέρονται μόνον στις διαδικασίες των πληρωμών. Πάντως το ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει και πολλά άλλα. Όπως για παράδειγμα, το ότι κατά τη διάρκεια μιας ηλεκτρονικής συναλλαγής, ο αγοραστής, ανεξάρτητα από τον τρόπο και την ασφάλεια της πληρωμής, παρέχει στον πωλητή πολλές άλλες πληροφορίες. Τέτοιες πληροφορίες αναφέρονται σε διάφορα από

τα προσωπικά του δεδομένα του, όπως πχ η διεύθυνσή του. Βέβαια, μερικές από τις πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι σημαντικές έως και απαραίτητες για την πραγματοποίηση της συναλλαγής, ή και για τον πωλητή. Ο κίνδυνος όμως καταχρηστικής ή παράνομης χρήσης των πληροφοριών αυτών είναι υπαρκτός. Ο κίνδυνος υποκλοπής των πληροφοριών είναι επίσης υπαρκτός. Επί πλέον η παράνομη χρήση τους είτε από τον πωλητή είτε από αυτόν που υπέκλεψε τις πληροφορίες είναι και αυτός υπαρκτός.

Αυτά όμως δεν θα πρέπει να μας εκπλήσσουν, δεδομένου ότι και το παραδοσιακό εμπόριο δεν τα εμποδίζει. Συγκεκριμένα, υπάρχουν σχετικές έρευνες που υποστηρίζουν ότι το ποσοστό των κρουσμάτων σε σχέση με τη χρήση των πιστωτικών καρτών στο παραδοσιακό εμπόριο είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από το αντίστοιχο που διαπιστώνεται στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η προβολή όμως στην περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι, για τους λόγους που αναφέραμε παραπάνω, τουλάχιστον υπερβολική. Σημειώνεται επίσης ότι η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών που χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό εμπόριο δηλώνει ότι δεν έχει αντιληφθεί κρούσματα στις συναλλαγές τόσο των ίδιων όσο και των γνωστών τους.

Τα ακόλουθα τέσσερα βασικά σημεία αναφέρονται στην έννοια της ασφάλειας στο ηλεκτρονικό σύστημα πληρωμών:

- Έγκριση: Αναφέρεται στις μεθόδους προσδιορισμού της ταυτότητας του αγοραστή πριν από την έγκριση της πληρωμής.
- Κρυπτογράφηση: Περιγράφει τις διαδικασίες δημιουργίας και διαχείρισης κρυπτογραφημένων μηνυμάτων με πληροφοριακά δεδομένα, τα οποία αναφέρονται σε στοιχεία προσωπικών δεδομένων του αγοραστή, ώστε να είναι δυνατόν να αποκρυπτογραφηθούν και αξιοποιηθούν μόνο από όσους έχουν αρμοδιότητα.
- Ακεραιότητα: Περιγράφει τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για διασφάλιση των πληροφοριακών δεδομένων, από ενδεχόμενες αλλαγές, είτε αυτές είναι τυχαίες είτε σκόπιμες.
- Επιβεβαίωση: Προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρέπει να πραγματοποιούνται για την ασφαλή καταχώρηση των δεδομένων μιας συναλλαγής, με σκοπό την κατά το δυνατόν εξασφάλιση κάθε νόμιμου συμφέροντος τόσο του πωλητή, όσο και του αγοραστή.

9.1 Ασφάλεια των Ηλεκτρονικών Πληρωμών: Διαδικασίες και Ορολογία

Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν και άλλα πολύ βασικά στοιχεία σε θέματα ασφάλειας των ηλεκτρονικών συναλλαγών, τα οποία έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις που επιδίδονται ενεργά στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα στοιχεία αυτά που είναι σχεδόν απαραίτητα και περιλαμβάνονται σε όλα τα πρωτόκολλα και τα προγράμματα ασφαλείας, περιγράφονται παρακάτω:

- **Ιδιωτική κρυπτογράφηση** (secret key cryptography). Είναι μια μορφή κρυπτογράφησης, που βασίζεται σε ένα με μυστικό κλειδί, που είναι γνωστό μόνο στον αποστολέα των κρυπτογραφημένων μηνυμάτων και στον παραλήπτη.
- **Δημόσια κρυπτογράφηση** (public key cryptography). Στην περίπτωση αυτή τα δύο μέρη που επικοινωνούν διαθέτουν χρησιμοποιούν ένα κλειδί ιδιωτικής κρυπτογράφησης, που γνωρίζουν μόνον οι ίδιοι και χρησιμοποιούν επίσης και ένα δημόσιο κλειδί κρυπτογράφησης. Η κρυπτογράφηση πραγματοποιείται σε δύο φάσεις, πρώτα με εφαρμογή της ιδιωτικής κρυπτογράφησης και στη συνέχεια με χρήση του δημόσιου κλειδιού, για διπλή προστασία.
- **Ψηφιακή υπογραφή** (digital signature). Χρησιμοποιεί τη δημόσια κρυπτογράφηση και αναφέρεται στη χρησιμοποίηση του αντίστροφου δημοσίου κλειδιού. Όσοι έχουν το δημόσιο κλειδί έχουν τη δυνατότητα να αποκρυπτογραφήσουν το σχετικό μήνυμα. Αυτό όμως που έχει σημασία είναι ότι ο παραλήπτης (που διαθέτει το δημόσιο κλειδί) βεβαιώνεται για την ταυτότητα του αποστολέα.
- **Ψηφιακά Πιστοποιητικά** (certificates). Αναφέρονται στην αυθεντικοποίηση μηνυμάτων. Βασίζεται σε μια ακολουθία δεδομένων, πχ σε διαδοχικούς ακέραιους αριθμούς, ή σε ειδικά κρυπτογραφημένα δεδομένα, που εκδίδονται αποκλειστικά από διαπιστευμένους φορείς ή εταιρείες. Οι φορείς αυτοί επιβεβαιώνουν την αυθεντικότητα των μηνυμάτων και των συναλλασσομένων. Κάθε πιστοποιητικό είναι μοναδικό για κάθε ηλεκτρονική συναλλαγή, δηλαδή για κάθε ζεύγος συναλλασσομένων.
- **Τροποποιημένο μήνυμα** (message digest). Σε πολλές περιπτώσεις ένα μήνυμα

πρέπει να είναι να είναι συμβατό με κανόνες που ισχύουν σε συγκεκριμένες ηλεκτρονικές εφαρμογές. Οι κανόνες αναφέρονται σε διάφορα θέματα όπως για παράδειγμα στο μήκος των μηνυμάτων, που ίσως πρέπει να είναι σταθερό. Τότε το μήκος του μηνύματος θα πρέπει να αυξηθεί, ή αντίστοιχα μειωθεί.

- **Ακεραιότητα μηνύματος.** Περιλαμβάνει τις διαδικασίες σχετικά με τη δυνατότητα διασφάλισης ότι το μήνυμα που αποστέλλεται φθάνει στον προορισμό του, χωρίς την παραμικρή αλλαγή των δεδομένων που μεταφέρει κατά τη διαδρομή του από τον αποστολέα στον παραλήπτη.
- **Αρχές αυθεντικοποίησης** (certificate authorities). Είναι οι φορείς ή και οι οργανισμοί που εκδίδουν πιστοποιητικά αυθεντικοποίησης. Μεσολαβούν και παρέχουν υπηρεσίες αυθεντικοποίησης των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ των πιστοποιημένων μερών.
- **Πιστοποίηση συναλλαγής** (transaction certificate). Είναι η καταγραφή της πλήρους διαδικασίας μιας συναλλαγής. Περιλαμβάνει μια μοναδική ακολουθία δεδομένων που δεν είναι δυνατόν να αλλάξει και χρησιμοποιεί συχνά και χρονικές σημάνσεις (time stamps). Μοιάζει με τα πιστοποιητικά με τη διαφορά ότι αναφέρεται στις συναλλαγές και όχι στους συναλλασσομένους.

9.2 Πρωτόκολλα ασφάλειας των συναλλαγών

Για την ασφάλεια των συναλλαγών μεταξύ άλλων χρησιμοποιούνται δύο πολύ γνωστά και διαδεδομένα πρωτόκολλα. Το πρωτόκολλο SSL (Secure Socket Layer) και το SET (Secure Electronic Transactions). Το SSL είναι ένα πρωτόκολλο ασφαλείας που χρησιμοποιείται γενικά κατά τη μετάδοση πληροφοριών μέσω του Διαδικτύου. Το SET χρησιμοποιείται για την ασφάλεια των συναλλαγών με πιστωτικές κάρτες. Το πρωτόκολλο SSL αναπτύχθηκε από την εταιρεία Netscape και ενσωματώνει όλες τις μεθόδους ασφαλείας που αναφέραμε στα προηγούμενα. Το SET αναπτύχθηκε από τις εταιρείες Visa, MasterCard και Microsoft και εξελίσσεται διαρκώς.

9.3 Προσωπικά Δεδομένα και Ιστοχώροι

Τα προσωπικά δεδομένα είναι όλες εκείνες οι πληροφορίες που αναφέρονται σε ένα φυσικό πρόσωπο, του οποίου η ταυτότητα είναι γνωστή ή μπορεί να προσδιοριστεί. Παραδείγματα προσωπικών δεδομένων είναι:

- ▶ το όνομά του,
- ▶ το επίθετό του,
- ▶ η διεύθυνσή του,
- ▶ η διεύθυνση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου (e-mail),
- ▶ ο αριθμός του φορολογικού του μητρώου,
- ▶ ο αριθμός του τηλεφώνου του.

Ευαίσθητα δεδομένα

Ευαίσθητα δεδομένα είναι εκείνα τα συγκεκριμένα δεδομένα για ένα άτομο που αναφέρονται στις παρακάτω πληροφορίες:

- ▶ Στη φυλετική του και η εθνική του προέλευση
- ▶ Στα πολιτικά του φρονήματα
- ▶ Στις θρησκευτικές και οι φιλοσοφικές του πεποιθήσεις
- ▶ Στη συμμετοχή του σε ενώσεις, σωματεία και συνδικαλιστικές οργανώσεις,
- ▶ Στην υγεία του,
- ▶ Στις παροχές από την κοινωνική πρόνοια
- ▶ Στην ερωτική του ζωή
- ▶ Στις όποιες ποινικές διώξεις ή και καταδίκες το βαρύνουν.

Είδαμε ότι ο παγκόσμιος ιστός αποτελεί μια συναρπαστική νέα αγορά για τους καταναλωτές. Τους προσφέρει εύκολη πρόσβαση σε πλήθος αγαθών, υπηρεσιών και πληροφοριών, χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς και με ευέλικτο και γρήγορο τρόπο. Θα πρέπει να γνωρίζουμε όμως ότι οι τεχνολογίες του Διαδικτύου και του Ιστού

προσφέρονται (με χαμηλό κόστος) για τη συλλογή, χρήση, και δημοσίευση πληροφοριών κάθε μορφής, ακόμη και αυτών που αναφέρονται στη συμπεριφορά των καταναλωτών.

Είναι γνωστό ότι η χρήση των προσωπικών δεδομένων απασχολούσε την κοινωνία ακόμη και πριν από τη διάδοση των τεχνολογιών του Διαδικτύου και του Ιστού. Είναι όμως προφανές ότι οι τεχνολογίες αυτές έχουν αυξήσει τη ροή των πληροφοριών σχετικά με τα προσωπικά δεδομένα. Αποτέλεσμα είναι η αύξηση του βαθμού της ανησυχίας των πολιτών σχετικά με την προστασία των προσωπικών τους δεδομένων.

Σε σχέση με τους καταναλωτές, οι ανησυχίες αυτές επιφέρουν απώλειες στις αγορές που γίνονται μέσω του Διαδικτύου, λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης για τον τρόπο διαχείρισης των προσωπικών δεδομένων. Άλλωστε, οι έρευνες δείχνουν ότι οι καταναλωτές που ανησυχούν για την ασφάλεια των προσωπικών τους δεδομένων σπανίως ασχολούνται με το ηλεκτρονικό εμπόριο, ενώ οι καταναλωτές που δεν έχουν κάνει ποτέ αγορές μέσω του Διαδικτύου προβάλλουν ως κύριο λόγο την ανησυχία τους σε σχέση με την ασφάλεια των προσωπικών τους δεδομένων.

Μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει ένας αριθμός νομοθετικών ρυθμίσεων και κανονισμών που αναφέρονται στη χρήση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα τόσο στην Ευρώπη, όσο και στις ΗΠΑ. Οι βασικότερες από αυτές τις ρυθμίσεις είναι οι ακόλουθες:

- 1973, Αρχή της Δίκαιης Διαχείρισης Πληροφοριών, "Hew Report".
- 1980, OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data.
- 1981, Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data.
- 1990, United Nations Guidelines.
- 1995, IITF Report.
- 1995, EU Information Directive.

- 1998, Federal Trade Commission Report.
- 2002, EU Information Directive.
- 2003, Online Privacy Protection Act.

Νομικοί και Ηθικοί Κανόνες Ιστοχώρων

Η ακόλουθη λίστα περιλαμβάνει τους «Νομικούς και Ηθικούς Κανόνες Ιστοχώρων», που θα πρέπει να ακολουθούνται από όσους διαθέτουν ιστοχώρους, οι οποίοι συλλέγουν προσωπικά δεδομένα.

1. Κανόνας της συλλογής των προσωπικών δεδομένων

Σύμφωνα με τον πρώτο κανόνα, τα προσωπικά δεδομένα πρέπει να συλλέγονται με τη γνώση και συναίνεση του υποκειμένου των δεδομένων και η γνωστοποίηση να γίνεται μέσω του ιστοχώρου. Το υποκείμενο των δεδομένων πρέπει να γνωρίζει το είδος των συλλεγόμενων προσωπικών του δεδομένων, καθώς και τους τρόπους με τους οποίους πραγματοποιείται η συλλογή.

2. Κανόνας του σκοπού συλλογής

Τα προσωπικά δεδομένα πρέπει να συλλέγονται με καθορισμένους, σαφείς και νόμιμους σκοπούς και η μεταγενέστερη επεξεργασία τους πρέπει να συμβιβάζεται με τους σκοπούς αυτούς.

3. Κανόνας της ακρίβειας των προσωπικών δεδομένων

Τα προσωπικά δεδομένα πρέπει να είναι ακριβή, επίκαιρα και σύμφωνα με το σκοπό συλλογής τους.

4. Κανόνας της συγκατάθεσης του υποκειμένου

Η χρήση και η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων μπορούν να γίνουν μόνο μετά τη συγκατάθεση του υποκειμένου των δεδομένων αυτών. Οι ιστοχώροι πρέπει να παρέχουν επιλογές σχετικά με τις προϋποθέσεις χρήσης των προσωπικών δεδομένων για σκοπούς άλλους, εκτός των αρχικών.

5. Κανόνας της επίγνωσης

Το υποκείμενο των δεδομένων πρέπει να έχει το δικαίωμα να πληροφορείται για τα προσωπικά του δεδομένα τα εξής: Αν έχουν συλλεχθεί, αν τα έχουν επεξεργαστεί και εάν οι πληροφορίες σχετικά με το άτομό του έχουν αποκαλυφθεί, πωληθεί ή μεταφερθεί σε τρίτους.

6. Κανόνας της πρόσβασης - τροποποίησης

Το υποκείμενο των δεδομένων πρέπει να έχει το δικαίωμα πρόσβασης στα προσωπικά δεδομένα που έχουν συλλεχθεί για το άτομό του και να αμφισβητήσει, τα διορθώσει ή τα τροποποιήσει (προφανώς στο αρχείο που τα περιέχει).

7. Κανόνας της ασφάλειας

Οι υπεύθυνοι επεξεργασίας πρέπει να παίρνουν τα κατάλληλα μέτρα για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων, τόσο κατά την εισαγωγή και μεταφορά τους, όσο και κατά τη φύλαξή τους.

8. Κανόνας της γνωστοποίησης

Το υποκείμενο των δεδομένων πρέπει να ενημερώνεται μέσω του ιστοχώρου για την ταυτότητα και τη φυσική διεύθυνση του οργανισμού που συλλέγει προσωπικά δεδομένα.

Privacy Policy (Πολιτική Προστασίας Δεδομένων)

Για να υπάρχει μια συνοχή μεταξύ των ιστοχώρων και να αποφεύγεται η δυσκολία του χρήστη να βρει πληροφορίες σχετικά με τους παραπάνω κανόνες, θα πρέπει να υπάρχει ένα κοινό στοιχείο, το οποίο να βρίσκεται σε όλους τους ιστοχώρους και να παρουσιάζει με τρόπο λιτό, επαρκή και κατανοητό όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Το κοινό αυτό στοιχείο μπορεί να αποτελέσει η Privacy Policy (Πολιτική Προστασίας Δεδομένων), που πρέπει να βρίσκεται σε όλους τους ιστοχώρους. Η άμεση προσπέλαση στην Privacy Policy (Πολιτική Προστασίας Δεδομένων) πρέπει να γίνεται με ένα σύνδεσμο (link), ο οποίος να εμφανίζεται στην αρχική σελίδα (Home Page). Η δήλωση της Πολιτικής Προστασίας Δεδομένων αποτελεί μια επικοινωνία του ιδιοκτήτη του ιστοχώρου με τα άτομα που επισκέπτονται τις ιστοσελίδες του, ώστε να είναι απόλυτα γνωστός ο τρόπος με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν τα προσωπικά δεδομένα. Η δήλωση αυτή κρίνεται απαραίτητη και πρέπει να περιλαμβάνει τις κατάλληλες πληροφορίες, να είναι εύκολα

προσβάσιμη, κατανοητή, να μην είναι πολύ μεγάλη σε έκταση, αλλά ούτε πολύ λακωνική, να περιέχει τις πληροφορίες ταξινομημένες με τις πιο σημαντικές πληροφορίες πρώτες και να ανανεώνεται όποτε απαιτείται.

10. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν στην Ελλάδα

Τα παρακάτω περιέχουν πρόσφατα στοιχεία από την ελληνική πραγματικότητα σε σχέση με:

- τη χρήση της νέας τεχνολογίας του Διαδικτύου,
- των εφαρμογών του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν,
- των εφαρμογών του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
- την πορεία της πληροφορικής και των εφαρμογών της
- τα σχετικά σχέδια και τις δράσεις των αρμοδίων φορέων για το μέλλον

Γεγονότα και δράσεις του έτους 2005, από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»

Το έτος 2005 το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» χρηματοδότησε περισσότερες από 40 ψηφιακές υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών, μέσω 117 νέων έργων, που είχαν συνολικό προϋπολογισμό 97 εκατ. ευρώ.

Πραγματοποιήθηκε επίσης παρέμβαση για την «Ψηφιακή Αυτοδιοίκηση». Με την παρέμβαση αυτή επιδιώκεται να δοθεί η δυνατότητα σε όλους τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης να αναπτύσσουν ψηφιακές υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών στην Περιφέρεια, καθώς επίσης και η εξοικείωσή τους με τις νέες τεχνολογίες.

Αποφασίσθηκε να γίνουν ενέργειες για την ανάπτυξη του γρήγορου Διαδικτύου. Μια από τις ενέργειες αυτές ήταν ο σχεδιασμός του έργου ανάπτυξης ευρυζωνικών υποδομών τοπικής πρόσβασης και η ενίσχυση της ζήτησης για ευρυζωνικές υπηρεσίες στην Περιφέρεια. Ο φάκελος με τις προτάσεις για το σχεδιασμό αυτό υποβλήθηκε το τέλος του 2005 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 196 εκατομμύρια ευρώ. Το έργο είχε σχεδιασθεί να προκηρυχθεί το Μάρτιο του 2006.

Υπήρξε πρωτοβουλία για τη σύσταση Ταμείου Επιχειρηματικών Κεφαλαίων, με σκοπό την επίτευξη του Ψηφιακού Άλματος (Digital Leap Venture Capital Fund), ύψους 100 εκατομμυρίων ευρώ, με στόχο τη διευκόλυνση της πρόσβασης μικρομεσαίων επιχειρήσεων, που ασχολούνται με την τεχνολογία, σε επιχειρηματικά

κεφάλαια.

10.1 Η χρήση του Διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών στην Ελλάδα

Η 5η κατά σειρά έρευνα (για το 2005), που διεξήχθη για λογαριασμό της ΕΔΕΤ ΑΕ, στο πλαίσιο του e-business forum και διεξήχθη από την εταιρία VPRC.

Η Εθνική Έρευνα για τις Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορίας πραγματοποιείται σε ετήσια βάση, με στόχο να αποτυπώσει τις κυρίαρχες απόψεις και τάσεις, αλλά και την αντιμετώπιση από την ελληνική κοινωνία των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών.

Η έρευνα περιλαμβάνει δείγμα μεγέθους 2.741 ατόμων και χρησιμοποίηση προσωπικές συνεντεύξεις. Πραγματοποιήθηκε την περίοδο 21 Οκτωβρίου ως 23 Νοεμβρίου 2005 σ' όλη τη χώρα και αναφέρεται το σύνολο του πληθυσμού. Οι ηλικίες των ερωτηθέντων είναι από 15 έτη και άνω.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η χρήση υπολογιστών και Διαδικτύου δεν είχε αξιόλογη αύξηση το έτος 2005 και υπάρχει στασιμότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η χρήση υπολογιστών και Internet δεν παρουσίασε σημαντική αύξηση τον περασμένο χρόνο. Αντιθέτως η χρήση κινητών τηλεφώνων αυξήθηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Οι μετρήσεις αυτές ξεκίνησαν πριν από έξι έτη και υπάρχουν στοιχεία για τα έτη 2001, 2002, 2003, 2004 και 2005. Κατά τα τελευταία 3 έτη των μετρήσεων 2003, 2004 και 2005 διαπιστώνεται μια σχετική σταθερότητα.

Χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι μόνον το 27% περίπου του ελληνικού πληθυσμού χρησιμοποιεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Το ποσοστά πάντως διαφέρουν στις διάφορες κατηγορίες ηλικίας. Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με ηλικίες από 15 μέχρι και 65 έτη χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό, που αγγίζει το 35%.

Χρήση του Διαδικτύου

Το 20% περίπου από το σύνολο των ερωτηθέντων χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο. Η ηλικιακή κατηγορία από 15 μέχρι και 65 έτη χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο πολύ πιο συχνά και το ποσοστό της είναι κοντά στο 25%.

Προοπτικές για το έτος 2006

Οι προοπτικές όμως, που βασίζονται σε «κύκλους της Ελληνικής αγοράς» και άλλες προβλέψεις δείχνουν μια πολύ πιθανή αύξηση στην Ελλάδα για το έτος 2006. Συγκεκριμένα αναμένεται ότι το 2006 θα σηματοδοτεί από τη μεγάλη αύξηση της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του Διαδικτύου. Η πτώση των τιμών των υπολογιστών, κυρίως των φορητών συστημάτων και γενικά του υλικού υπολογιστών είναι ένας από τους παράγοντες που συντελούν στην αύξηση αυτή. Επίσης η μεγάλη και σχεδόν συνεχής πτώση των τιμών προσπέλασης και χρήσης του Διαδικτύου, σε σχέση με τις προσφερόμενες ταχύτητες που συνεχώς αυξάνονται, κάνει το κλίμα χρήσης του Διαδικτύου προσιτό σε πολλούς και προσελκύει νέους χρήστες.

Εκτός όμως από τα παραπάνω διαπιστώνεται καθημερινά ότι η Ελληνική επιχείρηση έχει αρχίσει να βλέπει εντελώς διαφορετικά τη χρήση της πληροφορικής. Πολλές επιχειρήσεις τείνουν να κάνουν την υπέρβαση και να μεταβούν σε ένα διαφορετικό περιβάλλον λειτουργίας, το οποίο θα υποστηρίζεται περισσότερο από πληροφοριακά συστήματα από ότι στο παρελθόν. Οι Ελληνικές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να διαπιστώνουν ότι πληροφορική δεν είναι μόνον οι εφαρμογές της δεκαετίας του 1970, αλλά η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση όλων των αναγκών τους και ασφαλώς και των αναγκών διοικητικής φύσεως. Η δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με τον πελάτη, η εξυπηρέτησή του και η ικανοποίησή του μέσω των πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης και του παγκόσμιου Ιστού έχουν αρχίσει να συμπεριλαμβάνονται στις βασικές απαιτήσεις.

Παρατηρούμε επίσης ένα και αντίστοιχο άνοιγμα των ελληνικών οίκων λογισμικού σε νέα συστήματα στα οποία κυριαρχούν η διαλειτουργικότητα και ο Παγκόσμιος Ιστός.

Στοιχεία χρήσης της κινητής τηλεφωνίας

Ένα άλλο στοιχείο της έρευνας είναι η χρήση κινητού τηλεφώνου στην Ελλάδα. Όπως ανεμμένετο, η χρήση κινητών συνέχισε την ανοδική της πορεία, στην οποία είμαστε

συνηθισμένοι κατά τα τελευταία χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, το έτος 2003 το 65% των ελλήνων χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο. Το έτος 2003 το ποσοστό φθάνει το 70%, ενώ το έτος 2005 ξεπερνά 73,1%.

Στοιχεία ανά απασχόληση και μορφωτικό επίπεδο

Η έρευνα περιλαμβάνει αναλυτικά αποτελέσματα χρήσης υπολογιστών και Διαδικτύου απασχόληση, επίπεδο μόρφωσης και τόπου διαμονής. Τα αποτελέσματα είναι πολύ ενδιαφέροντα. Παρατηρείται ότι οι τα άτομα με ηλικίες από 15 έως 65 έτη χρησιμοποιούν τη νέα τεχνολογία σε μεγάλο σχετικά βαθμό. Η έρευνα επίσης δείχνει ότι οι παρακάτω κατηγορίες προηγούνται των άλλων σε σημαντικό βαθμό:

- ❑ Νεότερα άτομα
- ❑ Ανώτερη μόρφωση
- ❑ Διαμονή σε κέντρα

Χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Μεταξύ των υπηρεσιών του Διαδικτύου, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο βρίσκεται στην πρώτη θέση, με ποσοστό περίπου 21,2%. Η αναζήτηση πληροφοριών ακολουθεί με ποσοστό περίπου 17% και η ενημέρωση (15,2%).

Αύξηση των αγορών από τον παγκόσμιο Ιστό

Η έρευνα σχετικά με την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών αγορών στην Ελλάδα δείχνει ενθαρρυντική. Κατά το έτος 2005, το ποσοστό των χρηστών Διαδικτύου, που πραγματοποίησαν μια τουλάχιστον αγορά έφθασε το 20% των ερωτηθέντων.

Φόβος για μειωμένη ασφάλεια

Η έρευνα πάντως έδειξε ότι ο φόβος των χρηστών του Διαδικτύου για ανασφαλείς συναλλαγές είναι ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους, για τους οποίους το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αναπτύσσεται με ταχύτερους ρυθμούς, όπως άλλωστε θα έπρεπε.

Ολόκληρη η έρευνα της ΕΔΕΤ Α.Ε. σε μορφή παρουσίασης Power Point

Τα αναλυτικά αποτελέσματα της έρευνας είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του E-business forum. Ένα αντίγραφο της έρευνας σε μορφή παρουσίασης στο πρόγραμμα Power Point βρίσκεται στα παραρτήματα των Ελληνικών πηγών.

Η έρευνα (Copyright 2005 της ΕΔΕΤ Α.Ε.) χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» στο πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ.

Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις και Ηλεκτρονικές Πλατφόρμες Εμπορίου B2B στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η μέχρι τώρα κατάσταση στην Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο, δείχνει ότι η συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην κατηγορία B2B, δηλαδή ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων, θα αυξηθεί σημαντικά και σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μπορεί κανείς να προβλέψει, με σχετική σιγουριά, ότι η ανάπτυξη εφαρμογών B2B θα είναι για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σύντομα απαραίτητη. Είναι όμως γνωστό ότι οι ΜΜΕ υστερούν σημαντικά σε σχέση με μεγαλύτερες στην ανάπτυξη B2B εφαρμογών.

Τα παρακάτω αναφέρονται σε μελέτη ειδικών που εκπονήθηκε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η μελέτη αναφέρεται στην καταγραφή των προβλημάτων, των προκλήσεων και των ενδεδειγμένων λύσεων, σχετικά με την εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπορίου B2B στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις και τα προβλήματα συμμετοχής τους σε κοινές ηλεκτρονικές πλατφόρμες.

Οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε μεγάλο βαθμό ως προμηθευτές μεγαλύτερων επιχειρήσεων, που επιδίδονται μερικά ή και αποκλειστικά στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Επί πλέον ο δημόσιος τομέας δείχνει να κατευθύνεται όλο και περισσότερο προς τη χρήση του Διαδικτύου και στην υιοθέτηση ηλεκτρονικών μεθόδους για τις συναλλαγές του τόσο με τους πολίτες όσο και τις επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να συμμετάσχουν στην ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου και μάλιστα να συμμετάσχουν σε κοινές πλατφόρμες με αυτές των μεγαλύτερων επιχειρήσεων. Στο συμπέρασμα ε αυτό κατέληξε και σε άλλα πολύ ενδιαφέροντα κατέληξε η επιτροπή ειδικών που συνέστησε η Γενική Διεύθυνση Επιχειρηματικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ομάδα των ειδικών κατέληξε στο γενικό συμπέρασμα ότι οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου θα παίζουν ολοένα και μεγαλύτερο ρόλο στο ευρωπαϊκό επιχειρηματικό γίγνεσθαι και οι Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι έτοιμες να επωφεληθούν όσο το δυνατόν συντομότερα από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η συμμετοχή τους στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες.

Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων B2B, οδηγούν στην ανάπτυξη και υλοποίηση νέων και εξελιγμένων εφαρμογών, σε σχέση με τις παλαιότερες εφαρμογές στο Διαδίκτυο. μεταξύ των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στις επιχειρήσεις είναι η μείωση των λειτουργικών εξόδων και η αύξηση της παραγωγικότητας.

Η μελέτη, μετά από εξέταση των διαφορετικών μορφών ως προς τις πλατφόρμες B2B τις διακρίνει σε εταιρικούς δικτυακούς χώρους, που αποτελούν εισόδους σε εξωδίκτυα. Στα εξωδίκτυα αυτά έχουν δυνατότητα προσπέλασης οι πελάτες της επιχείρησης. Στη μελέτη υπάρχουν στατιστικά στοιχεία σχετικά με την κίνηση της αγοράς του ηλεκτρονικού εμπορίου και της χρήσης του από τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά διαπιστώνονται τα εξής:

Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες B2B έχουν μειωθεί σε σχέση με το έτος 2000 όσο συνεχίζεται η σταθεροποίηση της αγοράς. Χρησιμοποιούνται περισσότερο σε συγκεκριμένους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας και συγκεκριμένα στις μεταφορές, στα τρόφιμα και ποτά, στα γεωργικά προϊόντα και στις κατασκευές.

Η μελέτη, αναφέρεται σε σχετική έρευνα και τονίζει ότι στα 4 μεγαλύτερα κράτη μέλη της ΕΕ (Γερμανία, Ιταλία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο) το 5% των επιχειρήσεων είχε ενεργή συμμετοχή σε ηλεκτρονικές αγορές από τα μέσα του έτους 2002 μέχρι και τις αρχές του έτους 2003. Επίσης αναφέρει ότι το 4% των επιχειρήσεων προγραμματίζει ενεργοποιηθεί στο άμεσο μέλλον.

Η έρευνα δείχνει ότι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένους τομείς, όπως η πληροφορική και ο τουρισμός, έχουν πολλή μεγαλύτερη παρουσία σε ηλεκτρονικές αγορές από τη μέση τιμή συμμετοχής όλων των επιχειρήσεων. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις επιδίδονται στην εφαρμογή του ηλεκτρονικού εμπόρου B2B και χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αγορές σε ποσοστό 10%, δηλαδή διπλάσιο από ότι οι ΜΜΕ, που έχουν ποσοστό συμμετοχής 5%.

10.2 Έρευνες για το Διαδίκτυο και το Ηλεκτρονικό εμπόριο (έτη 2003 και 2004)

Τα παρακάτω αναφέρονται σε έρευνες που έγιναν τα έτη 2003 και 2004, για λογαριασμό των Υπουργείων Οικονομίας & Οικονομικών και Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης, στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία Της Πληροφορίας», έργο συγχρηματοδοτούμενο κατά 75% από Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σημειώνεται ότι όταν σε κάποιο συμπέρασμα δεν υπάρχει το έτος (2003, ή 2004), το συμπέρασμα αναφέρεται και στα δύο έτη.

Κύρια Συμπεράσματα των ερευνών 2003 και 2004 (1)

- Η αναζήτηση πληροφοριών η ενημέρωση και οι συναλλαγές με Τράπεζες και το Δημόσιο αποτελούν τους βασικούς λόγους χρήσης του Διαδικτύου.
- Το έτος 2004, το 87% των επιχειρήσεων του δείγματος εφάρμοζαν πολιτική ασφάλειας, ενώ το έτος 2003 μόνον το έναντι 79%.
- Το έτος 2004, το 82,2% των επιχειρήσεων του δείγματος διέθεταν ιστοσελίδα στο Διαδίκτυο. Το αντίστοιχο ποσοστό το 2003 ήταν 80,6%.
- Οι βασικότεροι παράγοντες ύπαρξης ιστοσελίδας είναι «Η ενημέρωση για το ιστορικό και τις δραστηριότητες της επιχείρησης» και «η προβολή των προϊόντων και των υπηρεσιών».

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (2)

- Λιγότερες από 2 στις 10 επιχειρήσεις συμμετέχουν σε ηλεκτρονικές αγορές.
- Το 2003, το 8% των επιχειρήσεων διενεργούσε ηλεκτρονικές δημοπρασίες, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2004 ανεβαίνει στο 18%.
- Περίπου 2 στις 10 επιχειρήσεις διενεργεί πωλήσεις με άμεσο τρόπο (online).
- Ο τρόπος εκτέλεσης των παραγγελιών γίνεται: με E-mail για τις μικρές και μέσω Ιστοχώρου για τις μεγάλες.

- Στις μισές επιχειρήσεις πραγματοποιείται αυτόματη ενημέρωση των εσωτερικών συστημάτων, κυρίως ελέγχου αποθηκών και διακίνησης εμπορευμάτων. Περισσότερο αυτό συμβαίνει στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις.
- Υπάρχουν πολλοί τρόποι άμεσων πληρωμής (online). Κυρίως όμως οι πληρωμές γίνονται με κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό.

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (3)

- Σχεδόν οι μισές από τις επιχειρήσεις του δείγματος διενεργούν online προμήθειες.
- Συνηθέστεροι τρόπος παραγγελίας είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) και οι ιστοχώροι (website), κυρίως για τις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (4)

- Το προσωπικό πληροφορικής έχει καταλυτικό ρόλο σε όλη τη διαδικασία υιοθέτησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, ανεξαρτήτως κλάδου και μεγέθους επιχείρησης.
- Βασικός λόγος υιοθέτησης: Αύξηση ταχύτητας πρόσβασης σε δεδομένα/πληροφορίες και κατ' επέκταση Βελτίωση αποδοτικότητας εργασιών.

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (5)

- Αύξηση ταχύτητας πρόσβασης σε πληροφορίες.
- Αποδοτικότερη αξιοποίηση χρόνου εργαζομένων.
- Διευκόλυνση επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων, με τους προμηθευτές και τους πελάτες.

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (6)

- Συμβατότητα με υπάρχοντα συστήματα επιχείρησης και συνεργατών / πελατών.
- Εξειδικευμένες γνώσεις προσωπικού.
- Τηλεπικοινωνιακό κόστος, κόστος εγκατάστασης και συντήρησης.

Κύρια Συμπεράσματα ερευνών 2003 και 2004 (7)

- Μη επαρκής αριθμός προμηθευτών και αγοραστών.
- Αβεβαιότητα ασφάλειας των συναλλαγών.
- Ακαταλληλότητα των πρώτων υλών και προϊόντων σε άμεσες (online) προμήθειες.

Προφίλ επιχειρήσεων με μεγάλη χρήση ΤΠΕ-Έρευνες 2003 και 2004 (1)

- Χρησιμοποιούν σε πολύ μεγάλο βαθμό τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), σχεδόν σε όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες κυρίως όμως σε Οικονομική διαχείριση και Διαχείριση Αποθηκών.
- Αυξάνει η χρήση από τις επιχειρήσεις όσο αυξάνει το μέγεθός τους.
- Από Κατασκευαστικές και δευτερεύοντος από Βιομηχανικές επιχειρήσεις.
- Ανεξάρτητες εταιρίες, μέλη ομίλων ελληνικών επιχειρήσεων, ή θυγατρικών με έδρα το εξωτερικό.
- Δραστηριοποιούνται σε ανταγωνιστικές αγορές.
- Εμφανίζουν πολύ δομημένες επιχειρησιακές διαδικασίες με μεγάλη τυπικότητα και εξειδίκευση ρόλων.
- Έχουν πλήρη ή μερική διασύνδεση των επιχειρησιακών συστημάτων τους.
- Διαθέτουν σχεδόν τα διπλάσια εξειδικευμένα συστήματα.
- Χρησιμοποιούν πολύ περισσότερο το Internet για αναζήτηση πληροφοριών, ανάλυση του ανταγωνισμού και για ανεύρεση προμηθευτών.

Προφίλ επιχειρήσεων με μεγάλη χρήση ΤΠΕ -Έρευνες 2003 και 2004 (2)

- Το site τους χρησιμοποιείται σε ένα πολύ μεγαλύτερο βαθμό για την προβολή και διαφήμιση των προϊόντων της και για την ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με την επιχείρηση.
- Οι καθοριστικοί παράγοντες υιοθέτησης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών αφορούν κυρίως στο Μάρκετινγκ και αναφέρονται σε καλύτερη εξυπηρέτηση και αποτελεσματικότερη επαφή με τους πελάτες, μείωση του κόστους

του μάρκετινγκ, ευκολότερη ανάλυση της αγοράς, κυρίως μέσω της ευκολίας της διάχυσης και ανάλυσης των πληροφοριών και βελτίωση συνεργασίας με όλους τους ενδιαμέσους.

Προφίλ επιχειρήσεων με μεγάλη χρήση του Διαδικτύου (Έρευνες 2003 και 2004) (3)

- Ανανεώνουν συχνότερα τους ιστοχώρους τους.
- Περισσότεροι από τους μισούς εργαζόμενους χρησιμοποιούν καθημερινά το Διαδίκτυο για την εκτέλεση των καθηκόντων τους.
- Μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις με 50 έως και 250 εργαζόμενους.
- Περισσότερο από Βιομηχανίες.
- Δραστηριοποιούνται σε έντονα ανταγωνιστικές αγορές.
- Εμφανίζουν πολύ δομημένες επιχειρησιακές διαδικασίες με μεγάλη τυπικότητα και εξειδίκευση ρόλων.

Βασικά Συμπεράσματα Ερευνών 2003 και 2004 (1)

- Η διείσδυση των πρακτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν στις μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις κυμαίνεται σε μέτρια προς χαμηλά επίπεδα, ανεξάρτητα από τον κλάδο ή το μέγεθος της επιχείρησης.
- Εξαίρεση αποτελεί ο μεγάλος βαθμός αξιοποίησης του Διαδικτύου και η ύπαρξη ιστοσελίδας σε αρκετά μεγάλο βαθμό που όμως αποτελούν το αρχικό στάδιο υιοθέτησης πρακτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν.
- Η χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου (online πωλήσεις και προμήθειες) είναι μικρή, χωρίς όμως να υπάρχουν προοπτικές για περαιτέρω αύξησή της λόγω της θεώρησης ότι δεν υπάρχει επαρκής αριθμός προμηθευτών/ αγοραστών και λόγω της αντιλαμβανόμενης αβεβαιότητας για την ασφάλεια των συναλλαγών.
- Γενικά, τα πλεονεκτήματα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών υποσκελίζονται από έντονους προβληματισμούς σχετικά με την συμβατότητα, το κόστος (Εγκατάστασης και Συντήρησης) σε σχέση με τα αναμενόμενα οφέλη, και τις

ειδικές γνώσεις που απαιτούνται για την διαχείριση τέτοιων συστημάτων. Σημαντικά βοηθούν τα κίνητρα χρηματοδότησης τέτοιων επενδύσεων και εκπαίδευσης του προσωπικού.

Βασικά Συμπεράσματα Ερευνών 2003 και 2004 (2)

Συγκεντρωτικά, τα κύρια σημεία της πανευρωπαϊκής έρευνας της Grant Thornton για το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι τα εξής:

- Το 45% των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα διαθέτει στρατηγική ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Οι περισσότερες επιχειρήσεις που έχουν στρατηγική ηλεκτρονικού εμπορίου βρίσκονται στην Ιρλανδία, τη Βρετανία και την Αυστρία, ενώ οι λιγότερες στο Βέλγιο και την Ιταλία. Η Ελλάδα εντάσσεται στο δεύτερο γκρουπ με τα δεύτερα υψηλότερα ποσοστά υιοθέτησης στρατηγικής ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Ο κυριότερος ενθαρρυντικός παράγοντας για την εφαρμογή στρατηγικής ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η προσέγγιση νέων αγορών και πελατών.
- Ο κυριότερος ανασχετικός παράγοντας για την εφαρμογή στρατηγικής ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η άγνοια του μεγέθους της πελατειακής βάσης των επιχειρήσεων.
- Οι επιχειρήσεις δεν έχουν μείνει πίσω στην επανάσταση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι περισσότερες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν Internet και e-mail, ενώ οι εξελίξεις στην τεχνολογία της πληροφορικής και των επικοινωνιών αποτελούν το σημαντικότερο θέμα για τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις τον 21ο αιώνα.

Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων και ειδικότερα η ψηφιοποίηση των διαδικασιών αγορών και προμηθειών, κερδίζει συνεχώς έδαφος σε διεθνές επίπεδο. Συγκεκριμένα, προβλέπεται οι πωλήσεις εφαρμογών ηλεκτρονικών προμηθειών να φθάσουν τα 8 δις δολάρια το 2004, με τις περισσότερες επιχειρήσεις να υιοθετούν λύσεις ανασχεδιασμού, δικτύωσης και αυτοματισμού των βασικών τους αγοραστικών διαδικασιών.

Στη Ελλάδα ήδη προσφέρονται εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και έχουν αναπτυχθεί πλατφόρμες υλοποίησης ηλεκτρονικών προμηθειών. Μια εφ' όλης της ύλης, σχεδόν, συνομιλία με τους πρωταγωνιστές αυτής της προσπάθειας στη χώρα μας, αποτελεί μια

μοναδική ευκαιρία για να ξεκαθαρίσει το τοπίο που χαρακτηρίζει την υιοθέτηση εφαρμογών υλοποίησης B2B ηλεκτρονικού εμπορίου από την πλευρά των ελληνικών εταιριών.

10.3. Γενικά στοιχεία εφαρμογής Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Ελλάδα

Τα παρακάτω είναι συγκεντρωτικά στοιχεία από διάφορες πηγές που αναφέρονται στη γενική χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Ελλάδα, κατά τα τελευταία χρόνια και συγκεκριμένα από το έτος 2003 μέχρι και το έτος 2005.

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο στην δείχνει να είναι αναπτυσσόμενο.
- Παρατηρείται αύξηση των συνδέσεων στο Διαδίκτυο.
- Ποσοστό μεγαλύτερο από το 20% των Ελλήνων έχει πραγματοποιήσει έστω και μια φορά άμεση (online) ηλεκτρονική αγορά.
- Ένα 5% του πληθυσμού αγοράζει σταθερά προϊόντα μέσω του Διαδικτύου.

Παρατηρούμε ότι τα παραπάνω ποσοστά είναι πολύ χαμηλά σε σχέση με τα αντίστοιχα της Δυτική Ευρώπης των ΗΠΑ και άλλων χωρών, όπως ο Καναδάς, η Αυστραλία και μερικές χώρες της Ασίας (Κορέα, Ιαπωνία, Χονγκ).

Περιορισμοί στις Διαδικτυακές Συναλλαγές

Οι πιο σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες για τους οποίους δεν πραγματοποιούνται άμεσες (online) συναλλαγές οι ακόλουθοι:

- Οι καταναλωτές προτιμούν ακόμη την αγορά προϊόντων με τον παραδοσιακό τρόπο.
- Υπάρχει καθυστέρηση στην παράδοση των προϊόντων.
- Υπάρχει αμφιβολία για την πραγματοποίηση της παράδοσης των προϊόντων στο σπίτι.
- Σε πολλές περιπτώσεις τα προϊόντα δεν είναι διαθέσιμα.
- Υπάρχει ανησυχία στη χρήση των πιστωτικών καρτών, για λόγους ασφάλειας.

- Πολλές επιχειρήσεις δεν φροντίζουν για την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων και ένα πλήθος επιχειρήσεων δεν έχουν πολιτική διαφύλαξης των προσωπικών δεδομένων (privacy policy).
- Το 68% των αγορών που πραγματοποιούνται από το Διαδίκτυο γίνονται με χρήση πιστωτικής κάρτας.
- Τα κυριότερα προϊόντα ή υπηρεσίες που αγοράστηκαν ή παραγγέλθηκαν για προσωπική χρήση είναι εφημερίδες, βιβλία, περιοδικά, λογισμικό κυρίως αλλά και υλικό ηλεκτρονικών υπολογιστών, ταξίδια, εισιτήρια, ξενοδοχεία.

10.4 Πληροφορίες από μεταπτυχιακή έρευνα

Τα παρακάτω αναφέρονται σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα από τον Οκτώβριο του 2003 μέχρι το Φεβρουάριο του 2004, από την κα Γεωργία Ξενάκη, στα πλαίσια της εκπόνησης της Διπλωματικής της εργασίας, για το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων & Γεωργίας», του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Το θέμα της διπλωματικής εργασίας ήταν «Η Συμβολή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Ικανοποίηση των Πελατών των Επιχειρήσεων στην Ελλάδα».

Μέρος της έρευνας εξέτασε τις εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου από τις των ελληνικές επιχειρήσεις και κυρίως εκείνες που επικεντρώνονται στον πελάτη. Εξετάσθηκε επίσης η συμβολή εφαρμογών του ηλεκτρονικού εμπορίου στην ικανοποίηση των πελατών. Η έρευνα απευθύνθηκε σε τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων (ως προς το τζίρο) μοιρασμένων σε διάφορους κλάδους, σε ολόκληρη τη χώρα. Τα στελέχη που μετείχαν στην παρούσα έρευνα ήταν υψηλόβαθμα διοικητικά στελέχη του Marketing και των Πληροφοριακών Συστημάτων. Το δείγμα περιλάμβανε 58 επιχειρήσεις.

Η έρευνα έδειξε ότι οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζονται και είναι στενά συνδεδεμένες με τα πληροφοριακά συστήματα των επιχειρήσεων.

Στο σχεδιασμό των πληροφοριακών συστημάτων συμμετέχουν η διοίκηση και η διεύθυνση του τμήματος Πληροφορικής σε ποσοστό στο 68,4%. Στο 40% των επιχειρήσεων του δείγματος, η διοίκηση δεν εμπλέκεται ενεργά στον σχεδιασμό των Πληροφοριακών Συστημάτων. Το 21% των επιχειρήσεων του δείγματος δεν

πραγματοποιούν στρατηγικό σχεδιασμό των πληροφοριακών τους συστημάτων. Ο πίνακας που ακολουθεί αναφέρεται στο βαθμό χρήσης των Πληροφοριακών Συστημάτων με στόχο την υποστήριξη των πελατών, που είναι πολύ βασικό στοιχείο για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές.

Χρήση του Διαδικτύου

- Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης του Διαδικτύου (38,6%) αναφέρεται σε παροχή πληροφοριών στους πελάτες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες.
- Ενδιαφέρον είναι ότι το 28,6% του δείγματος χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο για τη διαχείριση παραπόνων των πελατών.
- Σημαντική θεωρείται η χρήση του Διαδικτύου από τις επιχειρήσεις και για εφαρμογές μαζικής εξατομίκευσης, με σκοπό την παραγωγή προϊόντων εξατομικευμένων στις ιδιαίτερες απαιτήσεις των πελατών (27%).
- Οι αυτόματες πληρωμές μέσω του Διαδικτύου υποστηρίζονται από το 19,3% των επιχειρήσεων του δείγματος.

Προβλήματα στην εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το πιο σημαντικό πρόβλημα στην ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η ασφάλεια των δεδομένων με ποσοστό 54,5%

Στη συνέχεια η αξιοπιστία (48,1%) και η έλλειψη εμπιστοσύνης των καταναλωτών στο σύστημα (41,8%).

Συνολικά το 79,1% των επιχειρήσεων του δείγματος θεωρεί ως σημαντικότερο πρόβλημα την ασφάλεια, το 72,7% την έλλειψη εμπιστοσύνης από τους καταναλωτές και το 62,9% την έλλειψη αξιοπιστίας.

Βιβλιογραφία

- ▶ David Reed, A Balanced Introduction to Computer Science, Pearson Prentice Hall, International edition, 2005.
- ▶ Efraim Turban, Dave King, Jae Kyu Lee, Dennis Viehland, Electronic Commerce: A Managerial Perspective 2006, Prentice Hall, 4th edition, 2005.
- ▶ Efraim Turban, Dorothy Leidner, Ephraim McLean, James Wetherbe, Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital, John Wiley & Sons, 5th edition, 2005.
- ▶ George Beekman, Michael J. Quinn, Computer Confluence Complete, Prentice Hall, 7th edition, 2005.
- ▶ Jane Laudon, Kenneth Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Prentice Hall, 10th edition, 2006.
- ▶ John Preston, Sally Preston, Robert L. Ferrett, Computers in a Changing Society, Prentice Hall, 2004.
- ▶ Kenneth Laudon, Carol Traver, E-Commerce: Business, Technology, Society, Prentice Hall, 3rd edition, 2006.
- ▶ Kenneth Laudon, Jane Laudon, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 6η Αμερικάνικη Έκδοση, 2006.
- ▶ Ravi Kalakota, Andrew Whinston, Electronic Commerce: A Manager's Guide, Addison-Wesley Professional, 1996.
- ▶ Ravi Kalakota, Marcia Robinson, E-Business: Roadmap for Success, Addison Wesley Longman, 1999.
- ▶ Raymond McLeod, George Schell, Management Information Systems, Prentice Hall, 10th edition, 2006.

- ▶ Raymond R. Panko, *Business Data Networks and Telecommunications*, Prentice Hall, 6th edition, 2006.
- ▶ Ελευθέριος Α. Παπαθανασίου, *Θέματα Επιχειρηματικών Πληροφοριακών Συστημάτων*, Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, 2006.
- ▶ Ελευθέριος Α. Παπαθανασίου, *Στοιχεία Υπολογιστικών Συστημάτων*, Εκδόσεις Μπένου, 3η έκδοση, 2003.
- ▶ Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», *Εθνική Έρευνα για τις Νέες Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορίας 2005*.
- ▶ <http://www.ebusinessforum.gr>
- ▶ <http://www.infosoc.gr>