

Άρτα, 13 Δεκεμβρίου 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	5
1. 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1.1 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ.....	7
1.1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ-ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ	7
1.1.3 PORTALS ΔΙΕΘΝΗΣ ΤΑΣΗ.....	8
1.1.4 ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ PORTALS.....	9
1.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ WEB ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	17
1.2.1 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ	17
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	21
1.2.2 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (INTERNET)	22
1.2.3 Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ TCP/IP	24
Επίπεδο διασύνδεσης μέσου (Data link layer)	26
Διευθυνσιοδότηση	27
Επίπεδο μεταφοράς (Transport layer)	31
Αριθμημένες θύρες (Port Numbers)	32
1.3 ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΟ INTERNET	34
ΕΙΔΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....	34
1.3.1 ΕΜΜΕΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ	34
1.3.2 ΑΜΕΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ	35
1.3.3 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ DIAL-UP ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ SHELL.....	36
1.3.4 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ DIAL-UP SLIP Η PPP ΠΡΟΣΒΑΣΗ	37
1.3.5 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΜΕΣΩ ΔΙΚΤΥΟΥ LAN.....	38
1.3.6 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΜΕΣΩ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	40
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ WORLD WIDE WEB.....	40
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	40
2.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ WORLD WIDE WEB;	41
2.3 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ WWW.....	43
2.4 ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟ (HYPERTEXT)	45

2.5 ΠΟΛΥΜΕΣΑ (MULTIMEDIA)	47
2.5.1 ΕΙΚΟΝΑ	47
2.5.2 ΗΧΟΣ	48
2.5.3 VIDEO	48
2.6 ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ HTTP	49
1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ	50
2. Αποστολή της απαίτησης	51
3. Αποστολή της απάντησης	51
4. Κλείσιμο της σύνδεσης	52
2.7 Η ΓΛΩΣΣΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ HTML	53
2.8 WWW ΠΕΛΑΤΕΣ (CLIENTS)	56
2.9 ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ WWW	60
2.9.1 ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΔΕΝΤΡΑ (SUBJECT TREES)	60
2.9.2 ΜΗΧΑΝΕΣ ΨΑΞΙΜΑΤΟΣ (SEARCH ENGINES)	61
2.10 ΑΣΦΑΛΕΙΑ	61
2.11 ΤΗΛΕΔΙΑΣΚΕΨΗ	62
2.12 Intranet	62
2.13 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ HTTP, ΤΗΣ HTML ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΩΝ	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	63
ACTIVE SCRIPTING	63
3.1 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ASP	64
3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ACTIVE SERVER PAGES	65
3.3 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ASP ΣΕΛΙΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ SERVER	65
3.4 ΒΑΣΙΚΑ ΤΟΥ ASP	66
3.4.1 ΟΙ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΤΟΥ ASP	66
3.4.1 <SCRIPT> BLOCKS	67
3.4.2 Η ΕΞΟΡΙΣΜΟΥ SCRIPTING ΓΛΩΣΣΑ	67
3.4.3 ΣΥΝΔΕΣΗ HTML ΜΕ ASP	67
3.4.4 ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ACTIVE SERVER	69
PAGES	69
3.4.5 ΣΥΛΛΟΓΕΣ	70
3.4.6 ACTIVE SERVER PAGES ΚΑΙ ADO	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	72
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	72

4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	74
4.1.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΡΘΡΑ.....	74
4.1.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΥΧΟΣ.....	75
4.1.3 ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ.....	75
4.1.4 ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	75
4.1.5 ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΛΩΣΣΕΣ.....	76
4.1.6 ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΛΗ.....	76
4.1.7 ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ	77
4.1.8 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΣ E-MAIL.....	78
4.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ PORTAL.....	78
4.2.2 ΙΩΑΝΝΙΝΑ.....	78
4.2.3 ΝΕΑ ΕΙΔΗΣΕΙΣ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	80
4.2.3.1 ΝΕΑ – ΕΙΔΗΣΕΙΣ	80
4.2.3.2 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΡΧΕΙΟ	81
4.2.3.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΟΗΘΕΙΑ.....	81
4.2.3.4 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ	83
4.2.4 ΙΩΑΝΝΙΝΑ E-GUIDE	84
4.2.5 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ	86
4.2.6 ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	89
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ PORTAL E-GIANNENA.GR	89
5.2 ΔΟΜΗ ΑΡΧΙΚΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	89
5.2.1 ΚΥΡΙΩΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ	90
5.2.2 ΕΚΔΟΣΕΙΣ	90
5.2.3 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΥΧΟΥΣ.....	91
5.2.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΑΡΘΡΟΥ.....	92
5.2.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	93
ΣΥΝΟΨΗ	94
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	96
ON-LINE ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ -	97
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ WORLD WIDE WEB.....	97
ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΩΝ ΤΟΥ WEB	99

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η σχεδίαση και παραγωγή μιας ειδησιογραφικής και επιχειρηματικής Δυκτιακής Πύλης (portal) που θα απευθύνεται αποκλειστικά στο Νομό Ιωαννίνων .

Πρόθεση της σχεδίασης του πορόντος portal ήταν να αποτελέσει ο δικτυακός του τόπος ένα δίαυλο πληροφόρησης ο οποίος θα απευθύνεται σε ένα ευρύ κοινό αναξαρτήτος ηλικίας και επαγγέλματος .Βασικό μέλημα της υλοποίησης ήταν η παρουσίαση των πληροφοριών που παρέχονται στον επισκέπτη να εμφανίζονται με όσο το δυνατόν ευκολότερο τρόπο πρόσβασης συνδυασμένο με ένα φιλικό περιβάλλον πλοήγησης στο portal.

Επίσης, έγινε προσπάθεια να μην εντυπωσιάσουμε το χρήστη φορτώνοντας με υπερβολικά γραφικά την αρχική σελίδα κάνοντας την "αόρατη" για τον πολύ κόσμο που μπαίνει στο Internet με modem, γεγονός που δημιουργεί πρόβλημα

στον επισκέπτη της ιστοσελίδας και τον οδηγεί να πλοηγηθεί σε άλλο δυκτιακό τόπο.

Βασική επιδίωξη είναι αρχικά η εύκολη πλοήγηση του χρήστη και εν συνεχεία ο συσχετισμός όλων των πληροφοριών μεταξύ τους. Έτσι λοιπόν, παρά το γεγονός ότι το site είναι ογκώδες, ο επισκέπτης μπορεί να πάει από οποιαδήποτε σελίδα σε κάποια άλλη το πολύ με δυο «κλικ» του ποντικιού. Όλα τα links δουλεύουν ανεξάρτητα, αλλά «επικοινωνούν» και μεταξύ τους. Ο στόχος είναι να μη «χάνεται» ο χρήστης μέσα σε δαιδαλώδεις σελίδες, αλλά να είναι σε θέση να κινείται ευέλικτα μέσα στο portal.

ΕΦΑΛΛΙΟ 1

1. 1 Εισαγωγή

Η συνεχώς αυξανόμενη χρήση του Διαδικτύου οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην ευκολία πρόσβασης και δημοσίευσης πληροφοριών στον Παγκόσμιο Ιστό. Στα τέλη του 1993 η κοινότητα του Παγκόσμιου Ιστού αριθμούσε περίπου 300.000 χρήστες, η πλειονότητα των οποίων άνηκε στην πανεπιστημιακή κοινότητα και σε μεγάλες εταιρείες πληροφορικής. Για το 2005 οι χρήστες του Παγκόσμιου Ιστού αναμένεται να φθάσουν τα 945 εκατομμύρια.

Περισσότερες από τρία δισεκατομμύρια ιστοσελίδες είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο, αντιστοιχώντας δηλαδή μια ιστοσελίδα ανά δύο ανθρώπους της γης. Τα δεδομένα και οι πληροφορίες αλλάζουν και προστίθενται με μεγάλους ρυθμούς.

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι ο Παγκόσμιος Ιστός “μεγαλώνει” με ρυθμούς χιονοστιβάδας. Η αύξηση των χρηστών προκαλεί αύξηση όχι μόνο της πληροφορίας, αλλά και των διαφορετικών μέσων και ειδών πληροφορίας (μουσική, ταινίες, κτλ.) με αποτέλεσμα όλο και περισσότεροι χρήστες να έλκονται και να βρίσκουν ενδιαφέρον στον Παγκόσμιο Ιστό. Στο φαινόμενο αυτό οφείλεται

η αύξηση της πληροφορίας στον Παγκόσμιο Ιστό που οδηγεί στην “υπερπληροφόρηση (*information overload*)”.

Εκμεταλλευόμενες το μεγάλο αριθμό χρηστών του Παγκόσμιου Ιστού καθώς και την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, οι επιχειρήσεις άρχισαν να αναπτύσσουν τις λεγόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Για την αποδοτικότερη εκμετάλλευση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και την επιτυχή επιβολή στον ανταγωνισμό, οι επιχειρήσεις προσπαθούν να δώσουν προστιθέμενη αξία στις εφαρμογές τους έτσι ώστε να αποκτήσουν πιστούς επισκέπτες – πελάτες και να εδραιωθούν στην αγορά.

Για να επιτευχθεί η αναζητούμενη προστιθέμενη αξία αλλά και για να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα της υπερπληροφόρησης χρησιμοποιούνται “Τεχνικές Εξατομίκευσης Υπηρεσιών”. Χρησιμοποιούνται κυρίως εφαρμογές σε εφαρμογές του Διαδικτύου (Εξατομίκευση ιστού – WEB PERSONALIZATION), χωρίς όμως να αποκλείεται η χρήση τους και σε τοπικές εφαρμογές πολλών χρηστών. Εξατομίκευση, είναι η διαδικασία συλλογής και αποθήκευσης πληροφοριών αναφορικά με τους χρήστες ενός συστήματος, η ανάλυση αυτής της πληροφορίας και η ανάκτηση των κατάλληλων πληροφοριών για τον συγκεκριμένο χρήστη την κατάλληλη στιγμή.

Η φυσική διαφοροποίηση των χρηστών ως προς την κατηγορία και το είδος των ειδήσεων που διαβάζουν κάνουν τις ειδησεογραφικές ιστοσελίδες ιδανικές για τη χρήση τεχνικών εξατομίκευσης προσφέροντας έτσι στους επισκέπτες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Σύμφωνα με την Global Landscape, το 56% των χρηστών που διαβάζουν εφημερίδες, τώρα πια διαβάζουν εξατομικευμένες εφημερίδες. Στις μέρες μας, όλα τα μεγάλα ενημερωτικά μέσα (είτε πρόκειται για εφημερίδες ή τηλεοπτικά μέσα) προσφέρουν σε κάποιο βαθμό εξατομικευμένες υπηρεσίες. Πέρα όμως από τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης, οι χρήστες του Διαδικτύου χρησιμοποιούν πολύ συχνά για την ενημέρωσή τους μια ειδική κατηγορία ιστοσελίδων που ονομάζονται Διαδικτυακές Πύλες (*portals*). Τα *portals* συνήθως αντλούν τις ειδήσεις τους από άλλα ειδησεογραφικά μέσα όπως πρακτορεία ειδήσεων, εφημερίδες, ή τηλεοπτικά κανάλια.

Στην αρχική σελίδα ενός portal κάποιος χρήστης μπορεί να διαβάσει όλα όσα περιέχονται σε αυτό και στη συνέχεια να εισχωρήσει σε όποια ενότητα επιθυμεί. Η εικόνα που παρουσιάζουν τα σύγχρονα portal είναι παρόμοια και παρέχουν πάνω κάτω τις ίδιες υπηρεσίες, προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις των χρηστών στους όποιους απευθύνονται.

Για την εξαγωγή ειδήσεων χρησιμοποιούνται τεχνικές *εξαγωγής πληροφορίας (Information Extraction)*. Η εξαγωγή πληροφορίας ασχολείται με την αυτόματη εξαγωγή συσχετιζόμενων στοιχείων από μια συλλογή κειμένων ή από μία Βάση Δεδομένων όπου βρίσκονται αποθηκευμένες οι πληροφορίες που αναζητά ο χρήστης. Για παράδειγμα, μια απλή εφαρμογή των τεχνικών εξαγωγής πληροφορίας είναι να αναγνωρίσουν και να αποθηκεύσουν τα αποτελέσματα της περασμένης αγωνιστικής ποδοσφαίρου από τις αθλητικές εφημερίδες. Ένα εργαλείο που βοηθά στην εξαγωγή των πληροφοριών αυτών είναι η ASP (Active Server Pages). Όπου με την δημιουργία ερωτήματος(αιτήματος) από τον χρήστη γίνεται η εύρεση του ερωτήματος μέσα από μία Βάση Δεδομένων και με την βοήθεια της HTML γίνεται η προβολή του αιτήματος του χρήστη.

Έτσι σε καθημερινή σχεδόν βάση γεννιέται και μια νέα υπηρεσία, η οποία παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να κάνει μια σειρά από πράγματα και να έρθει σε επαφή με υλικό και πληροφορίες εύκολα, γρήγορα, χωρίς οικονομικές επιβαρύνσεις. Σε όλες αυτές τις υπηρεσίες δεν θα μπορούσε να φτάσει ο χρήστης μέσω απλών μηχανών αναζήτησης.

1.1.1 Ανταγωνισμός

Τα portals ακριβώς λόγω της μεγάλης χρησιμότητας που παρουσιάζουν για τους χρήστες του Internet και της αυξημένης κίνησης που παρατηρείται σ'αυτά έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον μεγάλων εταιριών. Τα έσοδα που συνεπάγεται η διατήρηση ενός Portal Web Site είναι δελεαστικά και μπορούν να προέλθουν από διαφημίσεις -τόσο στην αρχική τους σελίδα όσο και μετά από κάποια σχετική αναζήτηση-, από χρήση των προσωπικών πληροφοριών που παρέχουν οι χρήστες προκειμένου να αποκτήσουν ένα δωρεάν λογαριασμό e-mail ή πρόσβαση σε κάποια άλλη υπηρεσία, από πώληση εμπορευμάτων που γίνονται μέσω αυτών.

Δεν είναι περίεργο που τόσο συχνά τον τελευταίο καιρό ανακοινώνονται συνεργασίες κολοσσιαίων επιχειρήσεων με κάποια ήδη γνωστά portals ή η μετατροπή κάποιων επιτυχημένων Sites προκειμένου να αποκτήσουν βασικά χαρακτηριστικά των portals.

Οι επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται περισσότερο για τη δημιουργία του πιο επιτυχημένου portal είναι καταρχάς η Microsoft και η Netscape, οι οποίες έχουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα αφού διαθέτουν τους πλέον δημοφιλείς browsers και μπορούν σε μεγάλο βαθμό να ελέγχουν τη σελίδα που θα βλέπει ο χρήστης κάθε φορά που ανοίγει το συγκεκριμένο browser. Έρευνες έχουν δείξει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των αυτών που χρησιμοποιούν το Internet δεν γνωρίζουν πώς μπορούν να αλλάξουν την αρχική σελίδα του browser που χρησιμοποιούν. Μπορούμε σε αυτούς να προσθέσουμε εκείνους που δεν ενδιαφέρονται αρκετά ώστε να το κάνουν.

Οι εταιρίες παροχής σύνδεσης στο Internet κατέχουν επίσης ένα σημαντικό πλεονέκτημα στον καθορισμό του Site, από το οποίο ξεκινούν οι πελάτες τους την πλοήγησή τους στο Internet κι επομένως διεκδικούν μερίδιο από την επιτυχία και τα κέρδη των portals.

Τέλος πολλές από τις μηχανές αναζήτησης αποφάσισαν να εκμεταλλευθούν την ήδη γνωστή τους επωνυμία καθώς και τους πολλούς μόνιμους επισκέπτες τους προκειμένου να δημιουργήσουν ένα επιτυχημένο portal προσπαθώντας να ομαδοποιήσουν τις πληροφορίες που αναζητούσαν οι χρήστες.

1.1.2 Πλεονεκτημα-μειονεκτημα

Η σημαντικότερη υπηρεσία που προσφέρουν τα portals στους επισκέπτες τους είναι η παροχή βοήθειας στην αναζήτηση συγκεκριμένων πληροφοριών. Η ομαδοποίησή τους σε διάφορες γενικές κατηγορίες και η άμεση παραπομπή σε συγκεκριμένα Sites μέσω συνδέσμων είναι εξαιρετικά χρήσιμες κυρίως για όσους δεν έχουν ιδιαίτερη εξοικείωση με το Internet.

Για εκείνους που έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και ξέρουν ακριβώς ποιες πληροφορίες χρειάζονται σε καθημερινή -ή έστω σε τακτή- βάση δίδεται η δυνατότητα της προσαρμογής των πληροφοριών που θα εμφανίζονται στην

αρχική σελίδα του portal. Σχεδόν όλα πλέον προσφέρουν την υπηρεσία ΜΥ 'όνομα του portal'. Το mass customization σε όλο του το μεγαλείο!

Η μεγαλύτερη κριτική που έχουν δεχθεί τα portals αφορά την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχουν. Δεν είναι λίγοι εκείνοι που ισχυρίζονται ότι τα αποτελέσματα των διαφόρων αναζητήσεων δεν είναι τα καλύτερα και σχετικότερα δυνατά ή δεν είναι πλήρη. Επιπλέον είναι γεγονός ότι τα portals μπορεί να προωθούν συγκεκριμένα Sites συμπεριλαμβάνοντάς τα στις λίστες τους ή εμφανίζοντάς τα περισσότερο συχνά από όσο θα έπρεπε στα αποτελέσματα των αναζητήσεων. Και βέβαια όλα τα παραπάνω με το αζημίωτο.

Κάποιοι φτάνουν στο σημείο να υποστηρίζουν ότι προκειμένου να υποστηριχθούν φιλικά προς κάποιο συγκεκριμένο portal sites αποκλείονται κάποια άλλα εξαιρετικής ποιότητας και μεγάλης χρησιμότητας.

Ο John C. Dvorak του [ZDNet](#) υποστηρίζει ότι το καλύτερο portal που θα μπορούσε να χρησιμοποιεί κάποιος είναι εκείνο που θα έφτιαχνε μόνος του. Αναφέρεται στη δημιουργία μιας προσωπικής σελίδας που θα περιέχει όλα εκείνα τα Sites που μπορούν να του παρέχουν την πληροφόρηση που χρειάζεται. Αυτό βέβαια απαιτεί κάποια εμπειρία και σημαντική εξοικείωση με το Internet. Δεν μπορεί ο καθένας να γνωρίζει πού θα πρέπει να αναζητήσει την κάθε πληροφορία.

Άλλωστε η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζουν τα portals είναι να βρουν ένα τρόπο για να κρατήσουν τους επισκέπτες τους σε μακροχρόνια βάση. Οι περισσότεροι, όταν αποκτήσουν μια σχετική εμπειρία, δεν χρειάζονται σε μεγάλο βαθμό τη συνδρομή και τις υπηρεσίες ενός portal. Για το λόγο αυτό τα διάφορα portals καταφεύγουν σε συμμαχίες και συνεργασίες καθώς και στην εισαγωγή νέων υπηρεσιών.

1.1.3 Portals Διεθνής Τάση

Η παγκόσμια τάση της δημιουργίας portal sites, έχει τις ρίζες της στις γνωστές σε όλους μας μηχανές αναζήτησης, όπως το Yahoo! και Lycos. Από αυτά τα sites, οι χρήστες ξεκινούσαν το ταξίδι τους στο διαδίκτυο, καθώς τους έδιναν τις διευθύνσεις των sites, που αφορούσαν θέματα που τους ενδιέφεραν. Σε αυτά τα sites προστέθηκαν διάφορες υπηρεσίες, που σαν στόχο είχαν να κρατήσουν τον επισκέπτη για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο γίνεται, στα συγκεκριμένα sites.

Η εξήγηση πίσω από αυτή την επιθυμία των διαχειριστών των search engines, είναι πολύ απλή. Ο χρόνος που διαθέτει ο κάθε επισκέπτης των διάφορων sites σε κάθενα από αυτά, δεν ξεπερνά τα λίγα λεπτά. Προσθέτοντας υπηρεσίες που θα κρατήσουν τους χρήστες για περισσότερο χρόνο στα sites και αν είναι δυνατόν να προσελκύσουν νέους επισκέπτες, οι διαχειριστές τους έχουν καλύτερες προοπτικές για αύξηση των κερδών τους. Περισσότεροι επισκέπτες ισοδυναμούν με υψηλότερα κέρδη από διαφημίσεις και άλλες πηγές.

Οι υπηρεσίες που προσφέρει είναι, επομένως, το χαρακτηριστικό στο οποίο βασιζόμαστε, προκειμένου να κατατάξουμε ένα site στην κατηγορία των portals. Οι υπηρεσίες που συναντάμε συνήθως είναι η μηχανή αναζήτησης και χιλιάδες links, που δίνουν τη δυνατότητα στους επισκέπτες ενός portal, να επισκεφθούν sites για θέματα που τους ενδιαφέρουν. Επιπλέον, οι επισκέπτες των portals, έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε on-line παιχνίδια, να λένε τη γνώμη τους σε διάφορα message boards και να ψηφίζουν στα polls που οργανώνουν τα portals.

Μια πολύ δελεαστική υπηρεσία που προσφέρουν τα περισσότερα portals, είναι η δυνατότητα διαχείρισης λογαριασμού e-mail. Αξίζει, σε αυτό το σημείο, να αναφερθεί η εξαγορά του Hotmail από τη Microsoft, προκειμένου η τελευταία, να έχει τη δυνατότητα παροχής δωρεάν e-mail. Τέτοιου είδους εξαγορές, δεν αποτελούν σπάνιο φαινόμενο στον παγκόσμιο χάρτη του Internet. Πολλά sites ενσωματώνονται σε portals, προκειμένου τα τελευταία να αποκτήσουν όλο και περισσότερες υπηρεσίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η εξαγορά ενός site on-line παιχνιδιών από το portal Lycos.

Βλέπουμε λοιπόν ότι η ποικιλία υπηρεσιών είναι αυτό που διαχωρίζει τα portals από τα υπόλοιπα sites. Η παραμονή των επισκεπτών στα portals για περισσότερο χρόνο, εκπληρώνει το βασικό στόχο των δημιουργών τους. Η αύξηση του χρόνου παραμονής συνεπάγεται αύξηση του κέρδους από διαφημίσεις και άλλες πηγές. Έτσι, όσο περισσότερες υπηρεσίες παρέχει ένα portal, τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει να αυξήσει τα κέρδη του.

1.1.4 Τα ελληνικά portals

Το πρώτο portal που λειτούργησε στη χώρα μας, πριν ακόμα εξαγοραστεί από την εταιρεία IMAKO υπήρξε το Thea.gr. Ωστόσο η πρώτη μεγάλης εμβέλειας προσπάθεια για την ανάπτυξη portal site στην Ελλάδα είναι αυτή του Δημοσιογραφικού Οργανισμού Λαμπράκη, με τη δημιουργία του In.gr. Η κίνηση αυτή είχε προβληθεί ιδιαίτερα σε όλα τα μέσα ενημέρωσης, με αποτέλεσμα ο όρος portal να γίνει ευρύτερα γνωστός. Ακολούθησε δυναμικά το Flash.gr, ενώ αργότερα εμφανίστηκε το e-one.gr και τελευταίο, την άνοιξη που μας πέρασε το e-go.gr

Η δημιουργία του in.gr δεν είναι, όμως, η πρώτη παρόμοια κίνηση. Οι πρώτες προσπάθειες έγιναν από εφημερίδες, όπως η "Ναυτεμπορική". Στο site που δημιούργησε (www.naftemporiki.gr) αρχικά περιελάμβανε την ύλη της εφημερίδας, στη συνέχεια όμως η σελίδα της εξελίχθηκε σε portal που παρέχει

πληροφορίες και υπηρεσίες για θέματα που αφορούν την οικονομία. Μια αντίστοιχη προσπάθεια είναι και αυτή της εφημερίδας "Ελευθεροτυπία" (enet.gr).

Στην Ελλάδα συναντάμε λιγότερα portals και περισσότερα vortals. Vortals ή αλλιώς καθετοποιημένα portals (vertical portals), ονομάζονται τα portals που καλύπτουν πλήρως ένα συγκεκριμένο θέμα και απευθύνονται σε ένα συγκεκριμένο κοινό, όπως γιατροί, δικηγόροι, παιδιά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ελληνικού vortal είναι το diabetes-in-greece (www.diabetes-in-greece.gr) το οποίο απευθύνεται σε άτομα που πάσχουν από διαβήτη ή σε άτομα που θέλουν να ενημερωθούν για το συγκεκριμένο θέμα και παρέχει πλήθος υπηρεσιών, όπως newsletter, δυνατότητα επικοινωνίας με γιατρούς, ημερολόγιο κ.α. Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα vortal είναι το www.portnet.gr, που έχει σαν θέμα του τον Πειραιά, το λιμάνι και τις πόλεις που ανήκουν στο νομό του Πειραιά. Επίσης, συναντάμε vortals που έχουν σαν θέμα τους τον αθλητισμό, τη γυναίκα κλπ.

Όσον αφορά τα portals, ο αριθμός που συναντάμε είναι πολύ μικρότερος από αυτόν του εξωτερικού, κυρίως γιατί η Ελληνική αγορά δεν είναι τόσο ισχυρή, ώστε να στηρίξει περισσότερα.. Το πρώτο από αυτά που έλαβε μεγάλη δημοσιότητα είναι το in.gr. Άλλα γνωστά portals στο ελληνικό Internet είναι το thea.gr, eone.gr και το pathfinder.gr.

1.1.5 Ο πιο αδύναμος κρίκος...

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι αλλαγές στο χώρο των portals στη χώρα μας θα είναι ραγδαίες. Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα έσοδα για τα sites αυτά δεν είναι επαρκή για να καλυφθούν οι επενδύσεις που έχουν γίνει. Το δεδομένο αυτό οδηγεί στο ασφαλές συμπέρασμα ότι πολύ σύντομα η εικόνα στο χάρτη του ελληνικού Internet θα αλλάξει. Ήδη ο ΔΟΛ (ιδιοκτήτης του in.gr), η Flash Multimedia (που ελέγχει το Flash.gr και η Πήγασος Εκδοτική (ιδιοκτήτρια του e-go) έχουν προχωρήσει σε στρατηγική συμμαχία για την από κοινού εκμετάλλευση του ελληνικού Διαδικτύου. Στα πλαίσια αυτά έχουν προχωρήσει και σε εντυπωσιακές περικοπές του προσωπικού τους. Από την άλλη πλευρά η ΙΜΑΚΟ η οποία ελέγχει το Thea.gr (το οποίο εξαγόρασε πριν μερικά χρόνια) έχει κάνει σημαντικές περικοπές προσωπικού και επενδύσεων και το site έχει χάσει την παλιά του αίγλη. Τέλος, το E-one, στο οποίο συμμετέχουν οι Τεχνικές Εκδόσεις και η Καθημερινή, μαζί με την εταιρεία European Dynamics, συνεχίζει διακριτικά, μετά τις αρχικές υψηλές επενδύσεις, περιμένοντας προφανώς καλύτερες μέρες.

Αν σε αυτά συνυπολογίσουμε ότι στους ανταγωνιστές προστίθενται και οι μεγάλοι ISPs (η ΟΤΕnet έχει ήδη αναπτύξει ένα ιδιαίτερα λειτουργικό και πλούσιο σε υπηρεσίες site), εύκολα αντιλαμβανόμαστε ότι κάποια portals θα αναγκαστούν να διακόψουν τη λειτουργία τους ή να συγχωνευθούν. Η πρώτη κίνηση υπήρξε η συνεργασία In - Flash - E-go, ενώ πολλά ακούγονται και για το Thea.gr. Οι συνθήκες στην αγορά θα αναγκάσουν τους πιο αδύναμους κρίκους να αποχωρήσουν!

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηστών και τις υπηρεσίες που προσφέρει η κάθε Δικτυακή Πύλη έχει δημιουργηθεί μία λίστα κριτηρίων για το κάθε portal.

Λίστα κριτηρίων :

- Εγγραφή μέλους
- Επικαιρότητα
- Μηχανή Αναζήτησης
- Forum
- Chat
- Επικοινωνία χρήστη με τους υπεύθυνους
- Βοήθεια (FAQ)
- Χάρτης πλοήγησης (navigation)
- Εικονίδια πλοήγησης (π.χ. Home, Back, Forward)
- Ενημέρωση κατάστασης της σελίδας
- Οργάνωση ειδήσεων
- Γλώσσα
- Ευαναγνωσιμότητα (μέγεθος γραμματοσειράς- επιλογή χρωμάτων)
- personalization
- E-Commerce (αγορές, πωλήσεις, δημοπρασίες)
- Web mail

➤ Εγγραφή μέλους

Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο προσφέρεται σε οποιοδήποτε επισκέπτη του portal να εγγραφεί σε αυτό και να αποκτήσει προσωπικό login με το οποίο θα είναι δυνατή η επιλογή συγκεκριμένων υπηρεσιών που προσφέρει το Portal σύμφωνα με την επιλογή του.

Για παράδειγμα, να ενημερώνεται για κάποιες συγκεκριμένες ειδήσεις συσχετίζοντας με τις υπηρεσίες που προσφέρει η δική μας εφαρμογή ή την περιήγηση του σε συγκεκριμένες επιχειρήσεις που αφορούν φυσικά το Νομό Ιωαννίνων.

Εφόσον ο επισκέπτης/χρήστης επιθυμεί να εγγραφεί στην/στις υπηρεσία/ες του portal συμφωνεί να: α) παρέχει αληθείς, ακριβείς, έγκυρες και πλήρεις πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία που του ζητούνται από στις σχετικές αιτήσεις για πρόσβαση στα περιεχόμενα/υπηρεσίες του και β) διατηρεί και επιμελώς ενημερώνει τα στοιχεία εγγραφής του ώστε να διατηρούνται αληθή, ακριβή, έγκυρα, ενημερωμένα και πλήρη.

➤ Επικαιρότητα

Η επικαιρότητα είναι ένα από τα κριτήρια που αφορούν το ειδησιογραφικό κομμάτι των portal γενικότερα και στην συγκεκριμένη εφαρμογή η **επικαιρότητα** αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια εφόσον η εφαρμογή αφορά την ειδησιογραφία.

Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο έχοντας επιλέξει τα κατάλληλα τοπικά ειδησιογραφικά πρακτορεία που υπάρχουν, επιλέγονται οι ειδήσεις και στη συνέχεια περνιούνται στο ειδησιογραφικό κομμάτι που υπάρχει στο portal.

Όπου εκεί ο χρήστης/επισκέπτης του portal θα επιλέξει σε ποιόν τομέα θα περιηγηθεί ανάλογα με την επιθυμία του και τα άρθρα που θα περιλαμβάνει το αντίστοιχο μέρος του portal.

➤ **Μηχανή Αναζήτησης**

Η Μηχανή Αναζήτησης είναι ένα από τα κριτήρια που εμφανίζονται σε οποιοδήποτε site ή portal και χρησιμεύει στην αναζήτηση ιστοσελίδων που αφορούν ένα συγκεκριμένο θέμα. Ο τρόπος λειτουργίας του είναι ιδιαίτερα απλός, ο χρήστης απλά εισάγει μία λέξη **Keyword** και μέσω διαφόρων μηχανισμών γίνεται η εμφάνιση των αποτελεσμάτων είτε τοπικά στο site είτε μέσω κάποιου συνδέσμου (link) το οποίο οδηγεί στην ανάλογη ιστοσελίδα που πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση.

Η αναζήτηση γίνεται σε δύο χώρους όσον αφορά την παρούσα εφαρμογή, στο portal αποκλειστικά και στο web γενικότερα .

Στο portal γίνεται η αναζήτηση είτε για κάποιο τομέα ειδησιογραφικού χαρακτήρος είτε για κάποια επιχείρηση.

Στο web γίνεται η αναζήτηση με τη βοήθεια της μηχανής αναζήτησης του Google (www.google.com) μίας από τις δημοφιλέστερες μηχανές παγκοσμίως και ο τρόπος λειτουργίας είναι ακριβώς ο ίδιος όπως όταν ψάχνει κανείς κάτι τοπικά.

Keyword - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *λέξη-κλειδί* και αναφέρεται σε μία μόνο λέξη ή και σ' έναν συνδυασμό λέξεων την οποία καταχωρούμε σ' ένα πλαίσιο κειμένου μιας μηχανής αναζήτησης (search engine) για να βρούμε κάτι σχετικό.

➤ **Forum**

Εδώ παρατίθεται μια λίστα από θέματα συζητήσεων, όπου ο κάθε χρήστης μπορεί να διαλέξει κάποιο από αυτά και να εκφράσει την άποψή του ή να διαβάσει αυτές που ήδη υπάρχουν από άλλους χρήστες. Η δομή της σελίδας θα πρέπει να είναι αρκετά οργανωμένη έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να κινείται άνετα ανάμεσα στα θέματα.

Αυτή η υπηρεσία δεν είναι ιακόμα εφικτή στη παρούσα εφαρμογή, αλλά είναι μέσα στα προβλεπόμενα στοιχεία που θα προστεθούν στο μέλλον της αν και εφόσον γίνει η παρουσία της επίσημα στο Δυκτιακό χώρο.

➤ **Chat**

η υπηρεσία αυτή αποτελεί μια πολύ δημοφιλή δραστηριότητα των χρηστών του Internet, portal. Για να συμμετάσχει στο chat ένας χρήστης πρέπει να έχει εγγραφεί. Έτσι η πρώτη σελίδα της υπηρεσίας Παρέχει την δυνατότητα << να μιλάτε >> ζωντανά με έναν άλλο χρηστή όχι αναγκάστηκε

μέλους του portal (άλλα του Chat)πληκτρολογώντας στον υπολογιστή σας. Έτσι μπορείτε να συνομιλείτε στο portal κάνοντας κλικ στην επιλογή << chat>>.

Πατώντας chat και πληκτρολογώντας το username (όνομα χρήστη) και τον κωδικό σας. Ο χρήστης μπαίνει στην σελίδα του chat και επιλέγοντας ένα nickname (ψευδώνυμο) που των αντιπροσωπεύει μπορεί να επικοινωνήσει με άλλους χρήστες που βρίσκονται στα διάφορα δωμάτια συζητήσεων (chatrooms) του portal.

Μπορεί να επιλέξει από μία σειρά δωματίων (chatroom) για να βρει το θέμα που τον ενδιαφέρει και να συμμετέχει στη συζήτηση που διεξάγεται εκεί, ανταλλάσσοντας απόψεις με άλλους Internet χρήστες. Όπως και όλες οι υπηρεσίες του eone, έτσι και η χρήση της υπηρεσίας Chat έχει κανονισμούς. Σε περίπτωση παράβασης των κανονισμών αυτών, το eone έχει δικαίωμα να προβεί στις αντίστοιχες ενέργειες.

Αυτή η υπηρεσία ανήκει στην κατηγορία των υπηρεσιών που δεν προσφέρονται στο παρόν portal, αλλά δεν είναι και ανεφικτη στο μέλλον.

➤ **Επικοινωνία χρήστη με τους υπεύθυνους**

Η ύπαρξη φόρμας επικοινωνίας του χρήστη με τους υπεύθυνους του δικτυακού τόπου χρησιμοποιείται για την επικοινωνία του χρήστη με τους υπεύθυνους του portal, με αφορμή οποιοδήποτε λόγο για παράδειγμα κάποια απορία, επισήμανση ή σχολιασμό που αφορούν το portal.

Στην παρούσα εφαρμογή η επικοινωνία χρησιμεύει για τις οποιεσδήποτε απορίες του επισκέπτη, για την τυχόν αποστολή υλικού ή για τυχόν παρατηρήσεις .

➤ **Βοήθεια (FAQ)**

Η **Βοήθεια(FAQ)** είναι ένα απαραίτητο στοιχείο ενός portal και είναι παροχή ολοκληρωμένης βοήθειας προς τους χρήστες τόσο με την μορφή απαντήσεων σε συχνές ερωτήσεις (FAQs) όσο και με πλήρη και περιγραφικά μηνύματα λαθών.

Υπάρχουν επιλογές αφενός πολύ εύκολες στη χρήση αφετέρου πολύ κατατοπιστικές για να δρομολογήσουν κατάλληλα τον κάθε άπειρο χρήστη. Συνολικά η Βοήθεια αφήνει πολύ καλή εντύπωση στο χρήστη, κάθε φορά ξέρει που βρίσκεται (με το αναγραφόμενο τίτλο πάνω κεντρικά στη σελίδα), του δίνονται λιτές αλλά ακριβείς πληροφορίες και τον αφήνουν να πλοηγείται σε γνωστά μονοπάτια.

➤ **Χάρτης πλοήγησης (navigation)**

Ο χάρτης πλοήγησης χρησιμεύει ώστε να διευκολύνεται η περιήγηση του χρήστη στο portal, βλέποντας μία συνολική κατάσταση όσον αφορά το portal τους συνδέσμους, τις διάφορες κατηγορίες για παράδειγμα να γίνεται πιο εύκολα η εύρεση μιας επιχείρησης ή κάποιας κατηγορίας ειδήσεων. Ακόμη, υπάρχει διάταξη των συνδέσμων κατά την οποία φαίνονται όλοι οι σύνδεσμοι κατηγοριοποιημένοι.

➤ **Εικονίδια πλοήγησης (π.χ. Home, Back, Forward)**

Τα εικονίδια πλοήγησης είναι κουμπιά (buttons) τα οποία διευκολύνουν την πλοήγηση του χρήστη στο portal και με τα οποία ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί μέσα σε μία ιστοσελίδα πιο εύκολα και γρήγορα, εφόσον υπάρχουν κουμπιά που οδηγούν στην κεντρικά σελίδα ή τον οδηγούν σε μια επόμενη ή προηγούμενη ιστοσελίδα μέσω συνδέσμων (links) .

Στην παρούσα εφαρμογή δεν υπάρχουν κάποια αντίστοιχα κουμπιά, στην θέση αυτών υπάρχουν εικονίδια με text τα οποία κάνουν ακριβώς την ίδια δουλειά που κάνουν και τα κουμπιά . Το γεγονός αυτό υπάρχει καθαρά για θέμα αισθητικής και αναμφισβήτητα βοηθά στην πλοήγηση του χρήστη στο portal.

➤ **Ενημέρωση κατάστασης της σελίδας**

Όσον αφορά την κατάσταση της σελίδας σε πολλούς Διαδυσκτιακούς χώρους εμφανίζεται η λειτουργία αυτή κατά την οποία ενημερώνεται οι χρήστες για τον αριθμό των χρηστών που βρίσκονται εγγεγραμμένοι αυτή τη στιγμή στο portal καθώς και για αυτούς που βρίσκονται on-line τώρα. Επίσης, μπορεί να παρουσιάζεται το πλήθος των επισκεπτών της ιστοσελίδας μέχρι την παρούσα ημερομηνία που είναι ο χρήστης του site εκείνη την ώρα.

Αντί αυτού στην παρούσα εφαρμογή παρουσιάζεται η τελευταία ενημέρωση των ειδήσεων καθώς και των επιχειρήσεων που έχουν εισαχθεί στο portal.

➤ **Οργάνωση ειδήσεων**

Σε αυτήν την κατηγορία αναφέρεται για το πόσο καλά είναι οργανωμένες οι ειδήσεις στο Portal και κατά πόσο ανταποκρίνονται στην ευκολία πλοήγησης του χρήστη μέσα στο Portal.

Στο παρόν portal όλες οι ειδήσεις είναι κατηγοριοποιημένες και παρουσιάζονται τα σχετικά πιο πρόσφατα άρθρα καθώς και λόγω του αρχείου που υπάρχει στη Βάση Δεδομένων του portal και όλα τα σχετικά άρθρα που έχουν δημοσιευθεί ως τώρα στο portal.

➤ **Γλώσσα**

Λόγω της τεράστιας εξάπλωσης του Internet σε μια ιστοσελίδα, οι επισκέπτες που την επισκέπτονται δεν είναι απόλυτα Έλληνες επειδή είναι Ελληνική έτσι θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα εμφάνισης της και σε άλλες γλώσσες τουλάχιστον την πιο διαδεδομένη γλώσσα του Internet τα Αγγλικά. Στην παρούσα εφαρμογή υπάρχει

αυτή η δυνατότητα δηλαδή το portal είναι σε θέση να εμφανίζεται τόσο στα Ελληνικά όσο και στα Αγγλικά.

➤ **Ευαναγνωσιμότητα (μέγεθος γραμματοσειράς- επιλογή χρωμάτων)**

Η ευαναγνωσιμότητα είναι από τα κριτήρια που δείχνουν πραγματικά κατά πόσο σωστή δουλειά έχει κατά την σχεδίαση της οποιασδήποτε ιστοσελίδας και πόσο βάση έχει δωθεί στην αισθητική αυτής καθώς και αν έχει δωθεί έμφαση στον στο κατά πόσο λειτουργική και ευανάγνωστη είναι η ιστοσελίδα στον επισκέπτη αυτής. Μερικά από τα στοιχεία που παίζουν καταλητικό ρόλο σε αυτό είναι:

- Το κείμενο θα πρέπει να είναι γραμμένο σε φυσική, κατανοητή γλώσσα και αυτό δεν θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στις λέξεις αλλά και σε άλλα στοιχεία όπως για παράδειγμα τα εικονίδια.
- Η σχεδίαση θα πρέπει να είναι προσεγμένη με επιλογή χρωμάτων και γραμματοσειρών που δημιουργούν τόσο την ευχάριστη περιήγηση από τον χρήστη όσο και την μεγαλύτερη λειτουργικότητά του.
- Ένα στοιχείο που αυξάνει την ευαναγνωσιμότητα είναι ότι παρέχει δυνατότητα μεγεθύνσεις της γραμματοσειράς. Η επιλογή των χρωμάτων (μέχρι τέσσερα χρώματα) που διαχωρίζουν την χαρακτηριστική θεματολογία του portal και προσανατολίζουν τον χρήστη που επισκέπτεται το portal
- Μέγεθος σελίδας: Δεν έχει οριζόντιο scrolling η σημαντική πληροφορία και τα στοιχεία έλεγχου βρίσκονται στο όριο της πρώτης οθόνης. Δουλεύει για ανάλυση 800 x 600.
- Εύκολα απομνημονεύσιμη και αποδοτική στη χρήση,
- Στην ευαναγνωσιμότητα συμβάλουν παράγοντες όπως: η σωστή τμηματοποίηση από τις υπόλοιπες πληροφορίες, ο κατατοπιστικός τίτλος σε πιο σκούρο πλαίσιο, καθώς και φυσικά η σωστή θέση στην κεντρική οθόνη. Στο κέντρο της οθόνης, στο σημείο που πέφτει αμέσως το βλέμμα του εισερχόμενου, αναλύεται το πιο σημαντικό θέμα της ημέρας (συνοδευόμενο και από αντίστοιχη φωτογραφία)

➤ **Personalization**

Το Personalization είναι μια υπηρεσία (κριτήριο) επανομαζόμενη ως User Content Personalization με την χρήση του οποίου ο επισκέπτης μπορεί να προσωποποιήσει πλήρως την θέαση των περιεχομένων όχι μόνον ως προς το περιεχόμενο αλλά και την εμφάνιση, τον αριθμό και την προτεραιότητα των πληροφοριών, ελέγχοντας μία πληθώρα παραμέτρων και προσδίδοντας μία εντελώς προσωπική μορφή στο Portal και τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει τα χρώματα της σελίδας που βρίσκεται εκείνη τη στιγμή καθώς και τη θέση εμφάνισης των θεματικών ενότητων. Όλα αυτά γίνονται απευθείας σε όλες τις σελίδες από τα εικονίδια χρώματα και ρυθμίσεις. Έτσι οι επισκέπτες μπορούν να εκτελέσουν ταχύτατα εργασίες και να δουν άμεσα τα αποτελέσματα των ενεργειών τους.

Η παρούσα εφαρμογή δεν παρέχει δυνατότητα διαμόρφωση παρουσιαστικού της λειτουργίας με τις απαιτήσεις του κάθε χρήστη. Όστε να είναι δυνατή η αλλαγή στις εμφανίσεις του portal.

➤ **E-Commerce (αγορές, πωλήσεις, δημοπρασίες)**

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο ή (E-COMMERCE) παρέχει στους επισκέπτες/χρήστες του τη δυνατότητα αγοράς υπηρεσιών ή/και προϊόντων μέσω εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους που αυτό τάσσει και μεριμνώντας για την προστασία των προσωπικών στοιχείων που υποβάλλουν για τη χρήση των υπηρεσιών αυτών.

Με το e-commerce δεν διασφαλίζεται η ποιότητα των αγαθών που αποκτώνται μέσω εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου και η συναλλαγή δεσμεύει αποκλειστικά τον επισκέπτη/χρήστη και την εταιρεία παροχής αγαθών ή υπηρεσιών. Συνεπώς σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να εμπλακεί το portal σε σχετική δικαστική διαφορά που προκύπτει από τη συναλλαγή αυτή.

Στις περιπτώσεις που οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου πραγματοποιούνται μεταξύ των χρηστών/μελών και του portal, το portal είναι υποχρεωμένο να συμμορφώνεται προς την απόφαση Ζ1-496/2000 για τις πωλήσεις από απόσταση και τις διατάξεις του Νόμου 2251/1994 για την Προστασία των Καταναλωτών.

Έτσι, υποχρεούται το κάθε portal να ενημερώνει τους υποψήφιους πελάτες του σχετικά με α) τα ουσιώδη χαρακτηριστικά του αγαθού ή/και των υπηρεσιών που προσφέρει, β) την τιμή, γ) την ποσότητα και τις δαπάνες μεταφοράς, δ) το φόρο προστιθέμενης αξίας εφόσον δεν περιλαμβάνεται στην τιμή, ε) τον τρόπο πληρωμής, στ) τον τρόπο παράδοσης και εκτέλεσης, ζ) τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς ή της τιμής και η) το δικαίωμα υπαναχώρησης.

Αυτή η υπηρεσία δεν είναι εφικτή στην παρούσα εφαρμογή αλλά είναι προβλεπόμενη αν και εφόσον λειτουργήσει το portal στο Διαδύκτιο σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις που προβάλλονται σε αυτό για την ώρα το μόνο που είναι εφικτό είναι η προβολή των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχει η κάθε επιχείρηση που βρίσκεται αυτή τη στιγμή στο portal.

➤ **Web mail**

Η διαδικασία παροχής και χρήσης ηλεκτρονικής διεύθυνσης προς τους επισκέπτες / χρήστες των υπηρεσιών του διέπεται από τους όρους του παρόντος portal που προσφέρει την αντίστοιχη υπηρεσία.

Ο επισκέπτης / χρήστης, αφού υποβάλλει τα στοιχεία του πρέπει να επιλέξει στη συνέχεια ένα όνομα (user name) και ένα κωδικό πρόσβασης (password) στην ηλεκτρονική του διεύθυνση.

Ο κάτοχος της ηλεκτρονικής διεύθυνσης που παρέχεται είναι απολύτως υπεύθυνος για κάθε χρήση της και για το περιεχόμενο των μηνυμάτων του το

portal δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να φέρει ευθύνη για πράξεις που σχετίζονται με τη χρήση της ηλεκτρονικής διεύθυνσης από τον κάτοχο.

Η υπηρεσία web-mail είναι μια υπηρεσία που δεν προσφέρεται στην παρούσα εφαρμογή το μόνο που είναι εφικτό είναι η επικοινωνία με τους υπευθύνους μέσω e-mail αν και εφόσον ο χρήστης/επισκέπτης έχει e-mail λογαριασμό.

1.2 Οργάνωση του WEB και αρχές αναζήτησης πληροφορίας

1.2.1 Η Δομή του Παγκόσμιου Ιστού

Είναι γεγονός πως σε διάστημα μιας μόλις δεκαετίας, το παγκόσμιο διαδίκτυο έχει εξελιχθεί από μία απλή ερευνητική δραστηριότητα σε μια απέραντη αποθήκη πληροφοριών και σε ένα νέο μέσο επικοινωνίας. Σε αντίθεση με τα άλλα μεγάλα δίκτυα του προηγούμενου αιώνα (όπως είναι το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, το τηλεφωνικό δίκτυο και τα συστήματα εθνικών οδών και σιδηροδρόμων) ο παγκόσμιος ιστός δεν διαθέτει κάποια μηχανική αρχιτεκτονική. Αντίθετα μπορεί να περιγραφεί ως ένα ιδεατό δίκτυο που αποτελείται από σελίδες πληροφοριών και υπερσυνδέσμους και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη περισσότερων του ενός δισεκατομμυρίου σελίδων οι οποίες διασυνδέονται μεταξύ τους, και δημιουργούνται από τις ασυντόνιστες ενέργειες δεκάδων εκατομμυρίων χρηστών.

Λόγω της αποκεντρωμένης φύσης που χαρακτηρίζει την εξέλιξή του στο χρόνο, ο παγκόσμιος ιστός χαρακτηρίζεται από συνολική έλλειψη δομής και οργάνωσης. Ωστόσο, πρόσφατες έρευνες ανέδειξαν μια τάση αυτό-οργάνωσης του περιεχομένου που περιλαμβάνεται σε αυτόν. Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση των υπερσυνδέσμων του παγκόσμιου διαδικτύου, έχει αναδείξει μια περίπλοκη δομή που δείχνει να είναι πολύτιμη για την καλύτερη οργάνωση της πληροφορίας, τη βελτίωση των μεθόδων αναζήτησης και την κατανόηση της λειτουργίας και του ρόλου του ιστού σε ένα ευρύτερο τεχνολογικό και κοινωνικό πλαίσιο.

Μια πρόσφατη μελέτη απέδειξε πως ο ιστός αποτελείται από ένα μεγάλο και ισχυρά δικτυωμένο πυρήνα η κάθε σελίδα του οποίου μπορεί προσεγγίσει οποιαδήποτε άλλη σελίδα του εν λόγω πυρήνα, δια της χρήσης μιας διαδρομής που αποτελείται από υπερσυνδέσμους. Αυτός ο πυρήνας περιέχει τις πιο γνωστές και ευρέως χρησιμοποιούμενες περιοχές του ιστού. Οι υπόλοιπες σελίδες μπορούν να χαρακτηριστούν και να περιγραφούν από το είδος της σχέσης τους με τον πυρήνα, κριτήριο, που επιτρέπει την ομαδοποίησή τους, σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες: σε κόμβους οι οποίοι μπορούν να προσεγγίσουν τον πυρήνα αλλά δεν μπορούν να προσεγγιστούν από αυτόν (upstream nodes) σε κόμβους οι οποίοι μπορούν να προσεγγιστούν από τον πυρήνα αλλά οι ίδιοι δεν μπορούν να φτάσουν σε αυτόν (downstream nodes) και σε απομονωμένους κόμβους οι οποίοι ούτε μπορούν να προσεγγίσουν τον πυρήνα αλλά ούτε και μπορούν να προσεγγιστούν από αυτόν (tendrils nodes).

Αποδεικνύεται πως σε αρκετά εκτεταμένες περιοχές του ιστού, αυτά τα τέσσερα στοιχεία (δηλαδή ο πυρήνας και οι τρεις κατηγορίες κόμβων που έχουν περιγραφεί στην προηγούμενη παράγραφο) έχουν κατά προσέγγιση συγκρίσιμα μεγέθη. Επιπλέον, ο πυρήνας είναι πολύ συμπαγής: η κοντινότερη διαδρομή ανάμεσα σε δύο σελίδες που ανήκουν σε αυτόν συνίσταται κατά μέσο όρο από 16

έως 20 συνδέσεις, μήκος που θεωρείται πάρα πολύ μικρό εάν συγκριθεί με το συνολικό μέγεθος του παγκόσμιου ιστού.

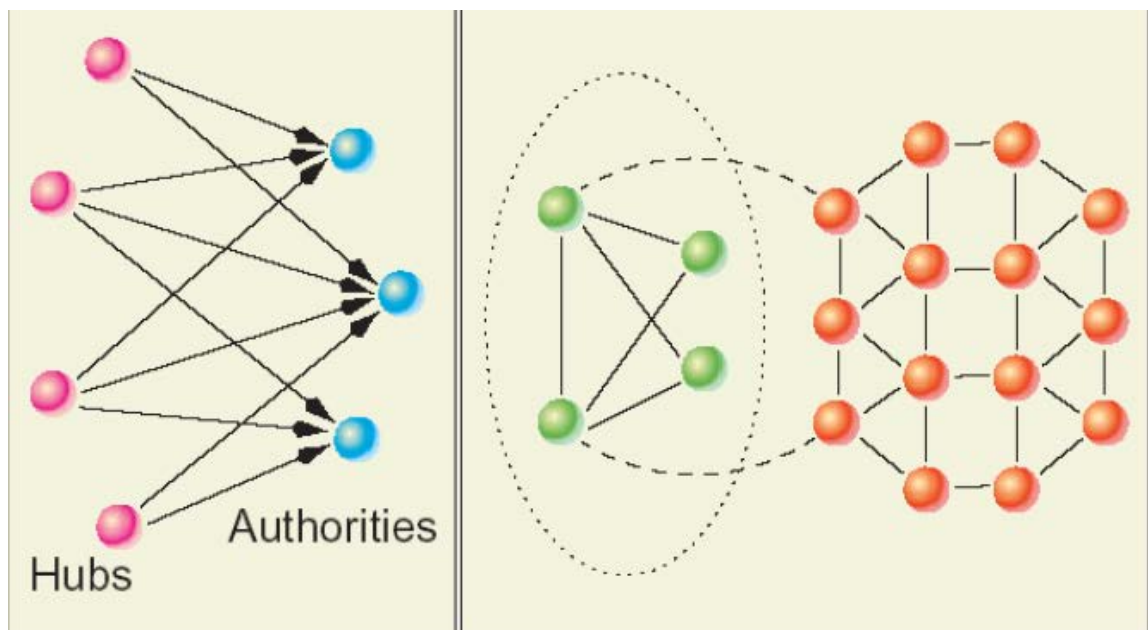
Από την άλλη πλευρά η μελέτη του συστήματος σε πολύ μεγαλύτερες κλίμακες μεγέθους οδηγεί επίσης σε πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Το πιο σημαντικό από αυτά, αφορά τον τρόπο κατανομής των υπερσυνδέσμων ανάμεσα στις ιστοσελίδες του παγκόσμιου διαδικτύου. Στατιστικές μελέτες έχουν δείξει πως το πλήθος των συνδέσμων από και προς αυτές τις ιστοσελίδες χαρακτηρίζεται από μία εκθετική μεταβολή η οποία υφίσταται για πολλές τάξεις μεγέθους – αναφέρουμε χαρακτηριστικά πως το πλήθος των σελίδων που χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη n εισερχόμενων συνδέσμων είναι προσεγγιστικά ίσο με n^a όπου ο εκθέτης a έχει τιμή περίπου ίση με 2.1 .

Εάν οι διαδικασίες που υπαγορεύουν τον τρόπο ανάπτυξης του παγκόσμιου ιστού θεωρηθούν αποκεντρωμένες, ο νόμος της εκθετικής μεταβολής, που αναφέραμε στην προηγούμενη παράγραφο, μπορεί να προκύψει ως αποτέλεσμα της συμπεριφοράς του ιστού σε τοπικό επίπεδο. Μια ενδιαφέρουσα πρόταση που έχει διατυπωθεί ανεξάρτητα από πολλούς ερευνητές είναι ο μηχανισμός της προνομιακής προσάρτησης (preferential attachment). Αυτός ο μηχανισμός ορίζεται ως μια διαδικασία που έχει ξεκινήσει με τυχαίο τρόπο (randomized process) και η οποία στηρίζεται στον αλγόριθμο «ο πλούσιος γίνεται πλουσιότερος (rich gets richer)». Σύμφωνα με αυτόν τον αλγόριθμο η ανάπτυξη του δικτύου χαρακτηρίζεται από τη διαδοχική προσάρτηση νέων κόμβων η οποία γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η πιθανότητα ο νέος κόμβος να αποκτήσει ένα εισερχόμενο σύνδεσμο, να είναι ανάλογη του πλήθους των συνδέσμων που ήδη περιέχονται σε αυτόν. Αυτό σημαίνει πως ένας κόμβος που χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πολλών συνδέσμων έχει πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να αποκτήσει και ένα νέο σύνδεσμο σε σχέση με ένα κόμβο που περιέχει λιγότερους συνδέσμους. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η δημιουργία ενός μεγάλου πλήθους συνδέσμων η κατανομή του οποίου χαρακτηρίζεται από το νόμο της δύναμης (power law) που παρουσιάσαμε στην προηγούμενη παράγραφο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο πως αυτό το μοντέλο είναι αρκετά προσεγγιστικό, και πως απέχουμε πάρα πολύ από την πλήρη κατανόηση των διαδικασιών που χαρακτηρίζουν τη διαδικασία ανάπτυξης του παγκόσμιου διαδικτύου. Η διαπίστωση αυτή δικαιολογείται από το γεγονός πως σε πάρα πολλές περιπτώσεις, η κατανομή των συνδέσμων αποκλίνει σημαντικά από αυτή που προβλέπεται από το νόμο της εκθετικής ανάπτυξης, διαπίστωση που είναι ιδιαίτερα έγκυρη σε περιπτώσεις μικρού πλήθους συνδέσμων. Επιπλέον όπως απέδειξε η έρευνα, αυτές οι αποκλίσεις εξαρτώνται εκτός των άλλων και από την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι διάφορες σελίδες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η κατανομή των συνδέσεων σε πανεπιστημιακές σελίδες, η οποία δεν είναι εκθετική αλλά ομοιόμορφη.

Εάν μελετήσουμε τη δομή του παγκόσμιου ιστού σε τοπικό επίπεδο (δηλαδή σε κλίμακα μικρών και εξειδικευμένων περιοχών του ιστού) αυτή αποδεικνύεται ακόμα πιο περίπλοκη και αρκετά ανομοιόμορφη. Στην προκειμένη περίπτωση, οι σελίδες και οι συνδέσεις δημιουργούνται από χρήστες με ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, και οι σελίδες με ίδιο θέμα τείνουν να συγκεντρωθούν σε μία φυσική κοινότητα δομών που χαρακτηρίζεται από μια αυξανόμενη πυκνότητα συνδέσεων.

Εστιάζοντας σε αυτήν την παρατήρηση μπορούμε να οδηγηθούμε σε μια αποδοτική μέθοδο ανάλυσης του περιεχομένου του ιστού. Μια ασυνήθιστα υψηλή πυκνότητα από συνδέσεις μεταξύ ενός μικρού συνόλου σελίδων είναι μια ένδειξη ότι αυτές μπορούν να σχετίζονται τοπικά. Ένα χαρακτηριστικό πρότυπο σε τέτοιες κοινότητες αποτελείται από μια συλλογή κομβικών σελίδων (hub pages) (οδηγούς και λίστες πηγών) οι οποίες συνδέονται – με έναν αλληλένδετο τρόπο – με μια συλλογή «πηγών» πάνω σε ένα κοινό θέμα (η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται στην αριστερή εικόνα του σχήματος). Ένα σχετιζόμενο πρότυπο είναι αυτό στο οποίο οι πηγές σε ένα θέμα συνδέονται άμεσα με άλλες πηγές, δημιουργώντας πάλι μια πυκνότητα από συνδέσεις.



Σχημα 1.1 Ο τρόπος οργάνωσης της πληροφορίας στον παγκόσμιο ιστό

Η αριστερή εικόνα παρουσιάζει τον τρόπο ταξινόμησης των ιστοσελίδων σε κομβικές σελίδες (hub pages) και σελίδες εξουσιοδότησης (authorities). Μια κομβική σελίδα παραπέμπει σε ένα σύνολο σελίδων εξουσιοδότησης, ενώ αντίστοιχα, μια σελίδα εξουσιοδότησης είναι γνωστή σε ένα σύνολο κομβικών σελίδων που παραπέμπουν σε αυτή. Η τοπολογία του ιστού είναι τέτοια ώστε συγκεκριμένοι συνδυασμοί αυτών των δύο τύπων σελίδων, να παραπέμπουν σε κοινότητες σελίδων που να χαρακτηρίζονται από το ίδιο ή συναφές περιεχόμενο. Από την άλλη πλευρά η δεξιά εικόνα παρουσιάζει μια τυπική μέθοδο ταυτοποίησης κοινοτήτων του παγκοσμίου ιστού. Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, μια κοινότητα ορίζεται ως ένα σύνολο κόμβων οι οποίοι χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη πυκνότητα συνδέσμων που παραπέμπουν σε κόμβους αυτού του συνόλου σε σχέση με τους συνδέσμους που παραπέμπουν σε κόμβους οι οποίοι βρίσκονται στο υπόλοιπο τμήμα του δικτύου.

Η ανάλυση των συνδέσεων ως μέσο εύρεσης αξιόπιστων και σχετικών πηγών πληροφορίας στο παγκόσμιο διαδίκτυο έχει αποδειχθεί εξαιρετικά χρήσιμη στη διαδικασία σχεδίασης βελτιωμένων μηχανών αναζήτησης. Αυτή η εφαρμογή της

ανάλυσης συνδέσεων χαρακτηρίζεται από πολλές ομοιότητες αλλά και από αρκετές διαφορές εάν συγκριθεί με την ανάλυση παραπομπής (citation analysis) της επιστημονικής βιβλιογραφίας και τη διαδικασία προσδιορισμού σημαντικών ατόμων σε ένα κοινωνικό δίκτυο.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό, είναι η διαπίστωση πως η γνώση των χαρακτηριστικών δομών που περιγράφουν τις συνδέσεις του παγκόσμιου ιστού τις συσχετιζόμενες με κάποια κοινότητά του (Web Community), επιτρέπει τον εντοπισμό των συνδέσμων που παραπέμπουν σε αυτή την κοινότητα για ένα αρκετά μεγάλο τμήμα του παγκόσμιου διαδικτύου. Αυτές οι χαρακτηριστικές δομές συνιστούν την επονομαζόμενη υπογραφή (signature) αυτής της κοινότητας. Χρησιμοποιώντας μια υπογραφή που αντιστοιχεί σε μια συνδεδεμένη συλλογή από κόμβους και πηγές, μια μελέτη μεγάλης κλίμακας ταυτοποίησε πάνω από 100.000 λογικές κοινοτικές δομές. Εκτιμήσεις που βασίστηκαν σε δειγματοληπτικές μετρήσεις οδήγησαν στο συμπέρασμα πως η συντριπτική πλειοψηφία αυτών των κοινοτήτων κάλυπτε μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων από τα πιο γενικά έως τα πιο εξειδικευμένα. Αναφέρουμε χαρακτηριστικά το παράδειγμα μιας κοινότητας που είχε ως αντικείμενο τις διαρροές πετρελαίου που παρατηρήθηκαν στις ακτές της Ιαπωνίας. Το πιο σημαντικό από τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης ήταν η διαπίστωση πως η ανάλυση της δομής του παγκόσμιου ιστού, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στον καθορισμό των θεμάτων και των ομάδων συζητήσεων έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες των χρηστών του παγκόσμιου διαδικτύου.

Μια κοινότητα μπορεί επίσης να οριστεί ως μια συλλογή από σελίδες τέτοια ώστε η κάθε σελίδα – μέλος να έχει περισσότερες συνδέσεις με τις σελίδες που βρίσκονται εντός της κοινότητας από ότι με τις σελίδες που βρίσκονται εκτός της κοινότητας (η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται στη δεξιά εικόνα του σχήματος). Αυτός ο ορισμός μπορεί να επεκταθεί για να προσδιορίσει και άλλες κοινότητες που ενδεχομένως να χαρακτηρίζονται από διαφορετικά επίπεδα συνεκτικότητας. Οι κοινότητες που ταυτοποιούνται με τον τρόπο αυτό, συσχετίζονται άμεσα με τους υπολογισμούς της ροής των δικτύων (network flow computations), μια ισχυρή συνδυαστική τεχνική που σχεδιάστηκε για να επιλύσει προβλήματα καταμερισμού σε γραφήματα. Σε πλήρη αναλογία με την προηγούμενη προσέγγιση, αυτή η μέθοδος αναζήτησης κοινοτήτων αναδεικνύει ένα αξιοσημείωτο βαθμό αυτο-οργάνωσης της δομής των συνδέσεων του Ιστού, η δε ανάλυση των κειμένων που περιλαμβάνονται σε αυτές, δείχνει πως οι κεντρικές τους σελίδες συσχετίζονται τοπικά.

Η ανάλυση της δομής του ιστού οδηγεί σε βελτιωμένες μεθόδους προσπέλασης και κατανόησης των διαθέσιμων πληροφοριών, δια της σχεδίασης βελτιστοποιημένων μηχανών αναζήτησης, αυτόματων μεταγλωττιστών καταλόγων, υπηρεσιών συγκεντρωτικής αναζήτησης, και εργαλείων επιλογής περιεχομένου. Ας σημειωθεί ωστόσο, πως πέρα από τη χρήση αυτών των εφαρμογών, η εμφάνιση ενός ολοένα και αυξανόμενου ποσοστού της ανθρωπίνης γνώσης και επικοινωνίας στο παγκόσμιο δίκτυο, προσφέρουν μια πρωτοφανή ευκαιρία για τη χαρτογράφηση και την ανάλυση των ενδιαφερόντων και των σχέσεων μέσα στην κοινωνία, όπως αυτά απεικονίζονται στο περιεχόμενο και τους συνδέσμους του παγκόσμιου ιστού.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως η χρήση του παγκόσμιου διαδικτύου σε εφαρμογές επικοινωνίας και εμπορίου, επιφέρει δραματικές μεταβολές και στον

τρόπο με τον οποίο λαμβάνει χώρα η ροή και η ανταλλαγή της πληροφορίας. Ένα κλασσικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η δομή του ιστού επηρεάζει τη λειτουργία και τα κέρδη μιας επιχείρησης, είναι ένας δικτυακός τόπος μιας εταιρείας ο οποίος χαρακτηρίζεται από ένα μικρό αριθμό συνδέσμων σε σχέση με αυτόν κάποιας άλλης εταιρείας. Είναι προφανές πως αυτός ο τρόπος σύνδεσης θα οδηγήσει σε μικρότερο πλήθος επισκέψεων σε αυτή τη σελίδα σε σχέση με αυτή της ανταγωνιστικής εταιρείας, με προφανές αποτέλεσμα τη μείωση της διαφήμισης και των κερδών που θα προκύψουν από αυτή. Η κατάσταση αυτή μπορεί να βελτιωθεί με την προσθήκη της σελίδας σε μία ή περισσότερες μηχανές αναζήτησης, διαδικασία που θα οδηγήσει στην αύξηση του πλήθους των επισκέψεων σε αυτή τη σελίδα και στη βελτίωση της εικόνας της στο χώρο στον οποίο αυτή λειτουργεί και κινείται.

Συμπέρασμα

Ο δημόσιος Ιστός είναι μια συλλογή πληροφοριών σημαντικών διαστάσεων, που επιδεικνύει ένα αξιοπρόσεκτο πρότυπο εξέλιξης παρά την σύντομη ιστορία του. Ωστόσο, τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η αύξηση του δημόσιου Ιστού, που μετριέται από τον αριθμό των ιστό-χώρων, έχει φθάσει σε ένα υψίπεδο. Ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης του δημόσιου Ιστού έχει επιβραδύνει σταθερά κατά τη διάρκεια της πενταετούς περιόδου, 1998-2002, και κατά τη διάρκεια του περασμένου χρόνου, ο δημόσιος Ιστός μίκρυνε ελαφρώς σε μέγεθος.

Ο Ιστός έχει θεωρηθεί ως καθολική πηγή πληροφοριών, αλλά η ανάλυση δείχνει ότι ο δημόσιος Ιστός εξουσιάζεται από το περιεχόμενο που παρέχεται από τις οντότητες των ΗΠΑ. Επιπλέον, το μεγαλύτερο τμήμα του κειμένου του περιεχομένου αυτού είναι στα αγγλικά. Δεν υπάρχει κανένα σημάδι που να καταδεικνύει ότι αυτή η κεντρικό-αμερικάνικη, αγγλικό- εξουσιασμένη κατανομή του περιεχομένου μετατοπίζεται προς έναν διεθνοποιημένο χαρακτήρα. Τέλος, η εξέταση της χρήσης μεταδεδομένων στο δημόσιο Ιστό δείχνει ότι ελάχιστη πρόοδος σημειώνεται στην αποτελεσματική περιγραφή των Ιστό-προσπελάσιμων πηγών, με αναμενόμενα αποτελέσματα στην ευκολία αναζήτησης και ανάκτησης. Αν και η χρήση μεταδεδομένων (μέσω της ετικέτας HTML META) είναι κοινή, τα ίδια τα μεταδεδομένα δημιουργούνται κατά ένα μεγάλο μέρος κατά ad hoc τρόπο.

Επίσης, δεν υπάρχει καμία διακεκριμένη τάση προς την υιοθέτηση επίσημων σχεδιαγραμμάτων μεταδεδομένων για τις δημόσιες πηγές του Ιστού. Δεδομένου ότι εξετάζουμε την παρούσα κατάσταση της εξέλιξης του Ιστού και σκεπτόμαστε τη μελλοντική πρόοδό της, οι τάσεις που περιγράφονται υποδεικνύουν ότι ο δημόσιος Ιστός μπορεί να έχει φθάσει σε έναν οριακό σημείο της διαδικασίας ωρίμανσής του. Η διατήρηση μιας παρουσίας στον Ιστό έχει γίνει ρουτίνα, και σε πολλές περιπτώσεις, απαραίτητη δραστηριότητα για τους οργανισμούς όλων των ειδών. Η πανταχού παρουσία του δημόσιου Ιστού σε άλλα μέρη του κόσμου δεν έχει φθάσει στο επίπεδο που έφθασε στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Επίσης, ενώ έχουμε γίνει εξαιρετικά ικανοί να καταστούμε τις πληροφορίες διαθέσιμες στο δημόσιο Ιστό, η πρόοδος από την άποψη της οργάνωσης αυτών των πληροφοριών και της «ανεύρεσής» τους είναι συγκριτικά περιορισμένη. Τα προηγούμενα πέντε έτη έχουν μαρτυρήσει την εξαιρετική επικύρωση του Ιστού ως «απόδειξη της ιδέας». Ενδεχομένως, τα επόμενα πέντε έτη θα βεβαιώσουν την εξίσου αξιοπρόσεκτη πρόοδο προς τον ακριβή καθορισμό του Ιστού ώστε να

ενισχύσει και το εύρος των χρηστών του και τη χρησιμότητα του περιεχομένου του.

1.2.2 Η ιστορία του διαδικτύου (INTERNET)

Το Internet αρχικά ήταν γνωστό ως δίκτυο ARPANET και είναι δημιούργημα της DARPA, (Defense Advanced Research Projects Agency), που είναι η Υπηρεσία Προχωρημένων Ερευνητικών Έργων του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ. Από το τέλος της δεκαετίας του 1960, η ARPA άρχισε να προωθεί την έρευνα με αντικείμενο τα δίκτυα των υπολογιστών, χρηματοδοτώντας τα παραρτήματα των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών των ΗΠΑ, καθώς επίσης και μερικές ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η έρευνα αυτή οδήγησε σε ένα πειραματικό δίκτυο τεσσάρων κόμβων, το οποίο ανακοινώθηκε το Δεκέμβριο του 1969. Το δίκτυο αυτό είναι σε λειτουργία από τότε και σταδιακά άρχισε να αναπτύσσεται με την προσθήκη και άλλων υπολογιστών. Ένα μεγάλο ποσοστό των σημερινών γνώσεων για τα δίκτυα απορρέει από το πρόγραμμα αυτό του ARPANET.

Αρχικά το ARPANET περιλάμβανε στρατιωτικά, πανεπιστημιακά και ερευνητικά sites και χρησιμοποιούνταν για ερευνητικά έργα (projects), για στρατιωτικούς σκοπούς και για εφαρμογές στην επιστήμη των υπολογιστών. Λόγω της αύξησης του μεγέθους του ARPANET, το δίκτυο αυτό δε μπορούσε να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα και στρατιωτικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς και παράλληλα, ένα δίκτυο στρατιωτικού χαρακτήρα θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο ανεξάρτητο και αυτόνομο έτσι ώστε να έχει μεγαλύτερη ασφάλεια. Έτσι, το 1984 το Υπουργείο Άμυνας χώρισε το ARPANET σε 2 επιμέρους δίκτυα: στο ARPANET για επιστημονική και πειραματική έρευνα και στο MILNET για στρατιωτική χρήση. Η διακίνηση πληροφοριών μεταξύ των δικτύων αυτών είναι περιορισμένη. Επίσης αναπτύχθηκε και μια προέκταση του MILNET στην Ευρώπη που ονομάστηκε MINET. Δύο δορυφορικά δίκτυα, το SATNET και το WIDEBAND, δημιουργήθηκαν επίσης αργότερα.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, μια καινούρια οικογένεια πρωτοκόλλων ορίστηκε σαν πρότυπο για το ARPANET και για όλα τα υπόλοιπα δίκτυα του Υπουργείου Άμυνας. Αυτή η οικογένεια δεν είναι άλλη από την οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol protocol suite), ή απλά TCP/IP, η οποία θα αναλυθεί στην επόμενη παράγραφο. Το 1987, το Εθνικό Επιστημονικό Ίδρυμα (National Science Foundation - NSF) χρηματοδότησε ένα δίκτυο που ένωσε 6 εθνικούς υπερυπολογιστές μεταξύ τους και το δίκτυο αυτό ονομάστηκε NSFNET. Επιπρόσθετα, το NSF χρηματοδότησε τη δημιουργία περιφερειακών δικτύων που ήταν εξαπλωμένα στα όρια πολιτειών. Τα περιφερειακά αυτά δίκτυα ενώθηκαν στο δίκτυο κορμού του NSFNET, το οποίο με τη σειρά του συνδέθηκε στο ARPANET. Τόσο το NSFNET, όσο και τα περιφερειακά δίκτυα χρησιμοποιούν την οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP.

Με αυτόν τον τρόπο η αρχική έρευνα του DARPA, οδήγησε στη διασύνδεση πολλών μεμονωμένων δικτύων με οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP. Τα δίκτυα αυτά ήταν Πανεπιστημιακά και άλλα που είχαν αναπτύξει μεγάλες επιχειρήσεις. Έτσι, προέκυψε ένα μεγάλο διαδίκτυο που κάλυψε όλο τον κόσμο και είναι το γνωστό Internet.

Μερικοί από τους λόγους που οδήγησαν στη στήριξη των πρωτοκόλλων TCP/IP κατά την κατασκευή δικτύων και επομένως στη διάδοση του Internet είναι οι εξής:

- Η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP είχε συμπεριληφθεί το 1982 στο BSD UNIX system. Έτσι, έγινε ευρέως διαθέσιμη, αφού με το λειτουργικό σύστημα UNIX, αποκτούσε κανείς και τα πρωτόκολλα TCP/IP. Αυτό το γεγονός έρχεται σε αντίθεση με άλλα πρωτόκολλα όπως η οικογένεια πρωτοκόλλων ISO/OSI (X.400, X.500 κ.α.) που δε διαδόθηκε ποτέ σε τέτοιο βαθμό όπως το TCP/IP.
- Το TCP/IP έχει υλοποιηθεί σε οποιοδήποτε μεγέθους υπολογιστικό σύστημα από προσωπικούς και μικρής ταχύτητας υπολογιστές έως υπερυπολογιστές.
- Η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP, μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σε δίκτυα WAN (ευρείας περιοχής), όσο και σε δίκτυα LAN (τοπικής ζώνης).
- Το TCP/IP χρησιμοποιείται τόσο από εμπορικές επιχειρήσεις όσο και από κρατικούς οργανισμούς και όχι μόνο από δίκτυα χρηματοδοτημένα από το DARPA.
- Το πρωτόκολλο διαχείρισης του Internet, το SNMP είναι πολύ ευέλικτο και εύκολα υλοποιήσιμο από μια μεγάλη κατηγορία και ποικιλία συσκευών, από μια γέφυρα και έναν δρομολογητή έως έναν υπερυπολογιστή. Το αντίστοιχο πρωτόκολλο διαχείρισης της οικογένειας πρωτοκόλλων ISO/OSI, το CMIP είναι πολύ πιο πολύπλοκο και απαιτεί εγκατάσταση σε υπολογιστές μεγάλης ισχύος.

Όλοι οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στην εξάπλωση της οικογένειας πρωτοκόλλων TCP/IP και επομένως και στη διάδοση των επιμέρους δικτύων του ARPANET που στηρίχθηκαν στο TCP/IP, η διασύνδεση των οποίων οδήγησε στο Internet.

Παρόλο που αρχικά το Internet ήταν ένας χώρος για ανάπτυξη πανεπιστημιακών και ερευνητικών ενδιαφερόντων, σήμερα η κατάσταση έχει μάλλον αλλάξει. Εξακολουθεί βέβαια να χρησιμοποιείται κατά ένα μεγάλο ποσοστό για την επικοινωνία μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων σε όλο τον κόσμο αλλά σήμερα, παράλληλα με την ακαδημαϊκή δραστηριότητα, πολλές εμπορικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το Internet για να προωθήσουν τις υπηρεσίες και τα προϊόντα τους, κρίνοντας πως αυτό είναι πιο αποτελεσματικό από άλλους τρόπους προώθησης. Η εμπορική φύση του Internet εντάθηκε ακόμα περισσότερο από τη δημιουργία του World Wide Web που έκανε το δίκτυο προσιτό σε μεγαλύτερη ομάδα χρηστών. (Περισσότερα όμως για το World Wide Web θα αναφερθούν στο δεύτερο κεφάλαιο.) Είναι γεγονός ότι όλο και περισσότεροι χρήστες συνδέονται σήμερα στο Internet από το οποίο αντλούν πληροφορίες τόσο για τη δουλειά τους (κυρίως πανεπιστημιακής φύσης), όσο και για τη ψυχαγωγία τους. Η κοινωνία των χρηστών του Internet έχει δημιουργήσει το λεγόμενο **κυβερνοχώρο** που αναφέρεται στον τρόπο επικοινωνίας που συντελείται μέσα στο Internet.

Στην Ελλάδα, συνδεδεμένα στο Internet ήταν, αρχικά, μόνο τα Πανεπιστήμια και κυρίως αυτά που έχουν σχολές με αντικείμενο την Επιστήμη των Υπολογιστών. Κατά τα τελευταία χρόνια, λόγω της μεγάλης διάδοσης του Internet, έχουν δημιουργηθεί εμπορικές εταιρείες που προσφέρουν ολοκληρωμένα πακέτα σύνδεσης στο Internet σε απλούς ιδιώτες και παράλληλα πολλές εταιρείες με ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων έχουν συνδεθεί στο Internet, έτσι ώστε να κάνουν αισθητή την παρουσία τους στο μεγαλύτερο παγκόσμιο διαδίκτυο.

Στο μέλλον, λόγω της όλο και περισσότερο αυξημένης απαίτησης για μεγαλύτερες ταχύτητες επικοινωνίας, γεγονός που θα επιτρέψει την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Internet, έχουν προταθεί αρκετοί τρόποι για την αύξηση του εύρους ζώνης (bandwidth) που θα μπορεί να έχει στη διάθεσή του ένας χρήστης. Τελευταία, για παράδειγμα, έχει προταθεί σε χώρες όπου ήδη εφαρμόζεται η καλωδιακή τηλεόραση να διατεθεί ένα μέρος του εύρους ζώνης που μεταφέρει εικόνα στην τηλεόραση για τη διακίνηση δεδομένων από το Internet. Όμως, με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατό μόνο να εισαχθούν δεδομένα, χωρίς να γίνεται να αποσταλούν δεδομένα. Η λύση σε αυτό το πρόβλημα είναι ότι ένας χρήστης θα εξακολουθεί να χρησιμοποιεί τηλεφωνικές γραμμές και modem για να αλληλεπιδρά με τις διάφορες εφαρμογές του Internet, αλλά όταν πρόκειται να μεταφερθεί στο τερματικό του χρήστη μεγάλος όγκος δεδομένων, τότε θα χρησιμοποιείται το αυξημένο εύρος ζώνης της καλωδιακής γραμμής και η μεταφορά θα τελειώνει πολύ πιο γρήγορα.

Στην επόμενη παράγραφο, θα αναλυθεί η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP και θα εξεταστεί από ποια επίπεδα (layers) αποτελείται. Η αναφορά αυτή στο TCP/IP θα βοηθήσει στο να περιγραφούν οι διάφοροι τρόποι σύνδεσης ενός υπολογιστικού συστήματος στο Internet.

1.2.3 Η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP

Δοθέντος ενός συγκεκριμένου προβλήματος που απαιτεί λύση, όπως η ανταλλαγή αρχείων μεταξύ δύο υπολογιστών που είναι συνδεδεμένοι σε ένα δίκτυο, τότε αυτό διαιρείται σε επιμέρους κομμάτια και η επίλυση κάθε κομματιού γίνεται ξεχωριστά. Στο τέλος, γίνεται ένωση των κομματιών μαζί για να σχηματιστεί η ολοκληρωμένη λύση. Θα μπορούσε να γραφεί ένα σύστημα για την επίλυση ολόκληρου του προβλήματος χωρίς διάσπαση, αλλά η εμπειρία έχει δείξει ότι επιλύνοντας ένα πρόβλημα σε κομμάτια οδηγεί σε καλύτερη και πιο επεκτάσιμη λύση.

Είναι επίσης δυνατό μέρος της λύσης ενός προβλήματος να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα πλαίσια άλλου προβλήματος. Για παράδειγμα, τμήμα της λύσης που αναπτύχθηκε για τη μεταφορά αρχείων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για εκτύπωση από απόσταση. Με τον ίδιο τρόπο, αν γραφεί ένα πρόγραμμα μεταφοράς αρχείων για υπολογιστές συνδεδεμένους με Ethernet, είναι δυνατό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέρος του προγράμματος και για υπολογιστές συνδεδεμένους με μισθωμένες τηλεφωνικές γραμμές.

Στα πλαίσια των δικτύων υπολογιστών, η τεχνική αυτή επίλυσης ενός προβλήματος καλείται **layering**. Διαιρείται δηλαδή το δικτυακό πρόβλημα σε κομμάτια-επίπεδα και κάθε κομμάτι επικεντρώνεται σε μια καλά ορισμένη λειτουργία. Επίσης, καλά ορισμένα interfaces ορίζονται μεταξύ των επιπέδων.

Έχουν οριστεί από πολλές εταιρείες και διεθνείς οργανισμούς αρκετές οικογένειες πρωτοκόλλων που ορίζουν τις λειτουργίες σε διάφορα επίπεδα. Οι οικογένειες πρωτοκόλλων ορίζουν τις λειτουργίες που επεισέρχονται στο πρόβλημα της δικτύωσης των υπολογιστών. Κάθε οικογένεια βέβαια έχει ορίσει τα δικά της επίπεδα και υπάρχουν διαφορετικές λειτουργίες που υλοποιούνται σε κάθε επίπεδο.

Παραδείγματα τέτοιων οικογενειών πρωτοκόλλων είναι οι εξής:

- Xerox Networking Systems (Xerox NS ή XNS)
- IBM's System Network Architecture (SNA)
- IBM's NetBIOS
- Unix-to-Unix Copy (UUCP)
- τα πρωτόκολλα OSI
- η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP (τα πρωτόκολλα του Internet)

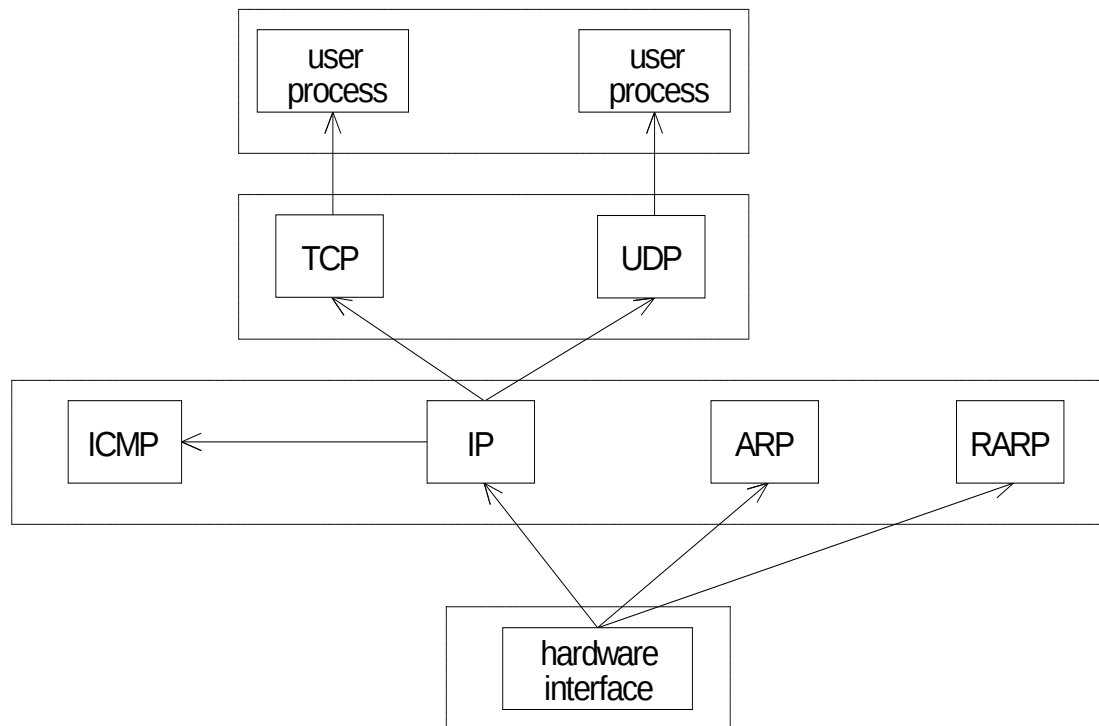
Από αυτές τις οικογένειες, οι πιο σημαντικές είναι οι δύο τελευταίες. Τα πρωτόκολλα OSI περιέχουν 7 επίπεδα λειτουργιών, αλλά οι λειτουργίες κάθε επιπέδου δεν είναι πλήρως καθορισμένες. Επίσης, λόγω του μεγάλου σχετικά πλήθους των επιπέδων (επτά) οι πληροφορίες που πρέπει να ανταλλάξουν τα διάφορα επίπεδα μεταξύ τους είναι πολλές, γεγονός που καθιστά το πρωτόκολλο πολύπλοκο και δύσχρηστο.

Αντίθετα, λιγότερα πολύπλοκα και περισσότερα εύχρηστα είναι τα πρωτόκολλα TCP/IP. Σε αυτά τα πρωτόκολλα, όπως προαναφέρθηκε, στήριξε τη λειτουργία του το Internet. Δηλαδή, η επικοινωνία των υπολογιστών που είναι συνδεδεμένοι στο Internet γίνεται ακολουθώντας τις λειτουργίες των επιπέδων που ορίζονται στην οικογένεια TCP/IP. Θα αναφερθούν επιγραμματικά οι λειτουργίες που ορίζονται σε κάθε επίπεδο, έτσι ώστε να δοθεί μια συνοπτική εικόνα για το πως ανταλλάσσονται οι πληροφορίες στο Internet.

Στο σχήμα 1.2 που παρατίθεται στην επόμενη σελίδα, φαίνονται διαγραμματικά τα διαφορετικά επίπεδα πρωτοκόλλων του TCP/IP.

Θα γίνει τώρα αναφορά σε καθένα από τα πρωτόκολλα αυτά ξεχωριστά:

- **TCP** *Transmission Control Protocol*. Πρωτόκολλο προσανατολισμένο στη σύνδεση (connection-oriented), που προσφέρει μια αξιόπιστη, διπλής κατεύθυνσης σύνδεση για μια διεργασία χρήστη. Οι περισσότερες εφαρμογές στο Internet χρησιμοποιούν το TCP και επειδή το TCP χρησιμοποιεί το IP, η όλη οικογένεια πρωτοκόλλων του Internet αναφέρεται σαν οικογένεια TCP/IP.
- **UDP** *User Datagram Protocol*. Πρωτόκολλο όχι προσανατολισμένο στη σύνδεση (connectionless), το οποίο, σε αντίθεση με το αξιόπιστο TCP, δεν παρέχει εγγύηση ότι οι μονάδες πληροφοριών που διακινούνται (datagrams) θα φτάσουν ποτέ στον προορισμό τους.
- **ICMP** *Internet Control Message Protocol*. Είναι το πρωτόκολλο που χειρίζεται τα λάθη και ελέγχει τη διακίνηση πληροφοριών μεταξύ διαμέσων (gateways) και hosts.



Σχήμα 1.2 Τα επίπεδα της οικογένειας πρωτοκόλλων TCP/IP

- **IP** *Internet Protocol*. Το πρωτόκολλο IP παρέχει υπηρεσίες διακίνησης των πακέτων που δημιουργούνται από τα πιο πάνω πρωτόκολλα TCP, UDP και ICMP. Όπως φαίνεται και από το σχήμα, δεν υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ των διεργασιών του χρήστη και του πρωτοκόλλου IP.
- **ARP** *Address Resolution Protocol*. Το πρωτόκολλο αυτό κάνει αντιστοίχιση μεταξύ μιας Internet διεύθυνσης σε hardware διεύθυνση (που εξαρτάται από τον τύπο του δικτύου στο οποίο είναι συνδεδεμένος ο υπολογιστής).
- **RARP** *Reverse Address Resolution Protocol*. Στο πρωτόκολλο αυτό γίνεται η αντίστροφη αντιστοίχιση σε σχέση με προηγουμένως.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα επίπεδα του πρωτοκόλλου TCP/IP, καθένα από τα οποία χρησιμοποιεί ένα ή περισσότερα από τα προαναφερθέντα πρωτόκολλα.

Επίπεδο διασύνδεσης μέσου (Data link layer)

Το επίπεδο αυτό περιγράφει το είδος του φυσικού μέσου που χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση των υπολογιστών. Το κύριο τμήμα του Internet αποτελείται από 50 υπολογιστές ειδικού σκοπού που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους χρησιμοποιώντας μισθωμένες ψηφιακές γραμμές. Οι υπόλοιποι host υπολογιστές και οι ενδιάμεσοι συνδέονται στη συνέχεια σε αυτούς τους ειδικού σκοπού υπολογιστές. Με

παρόμοιο τρόπο, χρησιμοποιώντας δηλαδή μισθωμένες τηλεφωνικές γραμμές, συνδέονται επίσης και οι υπολογιστές του NSFNET. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο και χρησιμοποιώντας οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP διασυνδέονται μεταξύ τους οι υπολογιστές χρησιμοποιώντας μια μεγάλη ποικιλία φυσικών μέσων από μισθωμένες τηλεφωνικές γραμμές ως δορυφορικές ζεύξεις και packet radio.

Επίπεδο δικτύου (Network layer)

Το επίπεδο αυτό της αρχιτεκτονικής TCP/IP ταιριάζει σε μια ιεραρχημένη δόμηση πρωτοκόλλων επικοινωνίας υπολογιστών και βρίσκεται σε αντιστοιχία υπηρεσιών με το τρίτο επίπεδο του OSI (network layer). Το πρωτόκολλο του TCP/IP που είναι υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών σε αυτό το επίπεδο είναι το Internet Protocol (IP).

Το IP παρέχει, όπως έχει προαναφερθεί, παρέχει ένα μηχανισμό μη-αξιόπιστης, χωρίς συνδέσεις, καλύτερης προσπάθειας, μετάδοσης πακέτων. Δεν είναι βασισμένο στις συνδέσεις γιατί θεωρεί ότι η μετάδοση κάθε μονάδας δεδομένων σε αυτό το επίπεδο, του IP datagram, είναι ανεξάρτητη από τη μετάδοση όλων των υπολοίπων. Κάθε σχέση μεταξύ των μονάδων δεδομένων θα δημιουργηθεί στα ανώτερα επίπεδα. Κάθε μονάδα περιέχει τόσο τη διεύθυνση του αποστολέα όσο και τη διεύθυνση παραλήπτη, έτσι ώστε να μπορεί να διανεμηθεί και να δρομολογηθεί ανεξάρτητα από τα άλλα. Το πρωτόκολλο IP είναι επίσης και αναξιόπιστο, γιατί δεν εγγυάται ότι οι μονάδες δεδομένων θα διανεμηθούν κάποτε ή ότι θα διανεμηθούν σωστά. Επειδή το IP δε μπορεί να εγγυηθεί την αξιοπιστία, αυτή πρέπει να παρέχεται από τα πιο πάνω επίπεδα. Το IP χρησιμοποιεί ένα άθροισμα ελέγχου (checksum) για να ελέγξει την ορθότητα κάθε IP επικεφαλίδας (header), και όταν μία επικεφαλίδα βρεθεί λάθος, τότε το πακέτο απορρίπτεται με την υπόθεση ότι κάποιο ανώτερο πρωτόκολλο θα φροντίσει για την επαναμετάδοση του πακέτου.

Επιπρόσθετα, το πρωτόκολλο IP καθορίζει και τη δρομολόγηση μέσα στο Internet καθώς και την τμηματοποίηση των μονάδων δεδομένων. Για παράδειγμα, αν κάποιος ενδιαμέσος υπολογιστής παραλάβει μία μονάδα δεδομένων που είναι πολύ μεγάλη για να μεταδοθεί στο επόμενο δίκτυο, τότε αυτή τμηματοποιείται σε πακέτα από το IP που μεταδίδονται ανεξάρτητα. Τα πακέτα επανασυναρμολογούνται σε μονάδα μόνο όταν φτάσουν στον παραλήπτη. Αν κάποιο πακέτο της μονάδας χαθεί, τότε απορρίπτεται όλη η μονάδα. Τέλος, θα πρέπει να ειπωθεί ότι το πρωτόκολλο IP παρέχει και ένα στοιχειώδη τρόπο ελέγχου ροής (flow control). Έτσι, όταν τα πακέτα φτάνουν σε έναν host ή έναν ενδιαμέσο υπολογιστή τόσο γρήγορα ώστε να απορρίπτονται, το πρωτόκολλο IP στέλνει ένα μήνυμα ελέγχου ICMP στον αποστολέα πληροφορώντας τον ότι στέλνει πολύ γρήγορα πακέτα. Γίνεται κατάλληλη επεξεργασία του μηνύματος αυτού και τελικά η πηγή συμμορφώνεται στο ρυθμό μετάδοσης.

Διευθυνσιοδότηση

Ένα σημαντικό στοιχείο του TCP/IP είναι η διευθυνσιοδότηση. Θα πρέπει, με άλλα λόγια να υπάρχει ένας τρόπος αντιστοίχησης μιας διεύθυνσης σε έναν υπολογιστή που συμμετέχει σε ένα δίκτυο. Έτσι, θα είναι δυνατό να προστεθεί η διεύθυνση ενός τερματικού σε ένα πακέτο που προορίζεται στο τερματικό αυτό και θα είναι

δυνατό με αυτόν τον τρόπο να αποσταλεί ένα πακέτο στο συγκεκριμένο τερματικό.

Στο Internet, οι διευθύνσεις είναι των 32 bits και κωδικοποιούν τόσο την ταυτότητα του δικτύου (**network id**), όσο και αυτή του host που ανήκει στο δίκτυο (**host id**). Κάθε host που είναι συνδεδεμένος στο Internet πρέπει να έχει μια διεύθυνση των 32 bits. Οι TCP/IP διευθύνσεις ανατίθενται από έναν κεντρικό οργανισμό, το Network Information Center (NIC). Ακόμα και σε έναν host που συμμετέχει σε ένα ξεχωριστό, μεμονωμένο από το Internet δίκτυο μπορεί να ανατεθεί από το NIC μια ξεχωριστή Internet διεύθυνση.

Κάθε μονάδα δεδομένων που μεταδίδεται στο Internet, πρέπει να περιέχει οπωσδήποτε τη διεύθυνση του αποστολέα των 32 bits και τη διεύθυνση του παραλήπτη που έχει και αυτή μήκος 32 bits. Όπως έχει προαναφερθεί, στη διεύθυνση περιέχεται και η ταυτότητα του δικτύου. Έτσι, κάθε μονάδα αναμεταδίδεται από τους διάφορους ενδιάμεσους υπολογιστές μέχρι να φτάσει στο επιθυμητό δίκτυο λαμβάνοντας υπ' όψη μόνο την ταυτότητα του δικτύου. Δηλαδή οι ενδιάμεσοι υπολογιστές πρέπει να γνωρίζουν μόνο τη θέση των δικτύων και όχι κάθε επιμέρους host. Αφού η μονάδα δεδομένων φτάσει στο επιθυμητό δίκτυο, χρησιμοποιείται η ταυτότητα του host, που επίσης περιέχεται στην Internet διεύθυνση για να προσδιοριστεί ένας συγκεκριμένος κόμβος / host μέσα στο δίκτυο. Τότε, η μονάδα που έχει φτάσει στο δίκτυο αναμεταδίδεται στον επιθυμητό host. Αυτός είναι σε γενικές γραμμές ο τρόπος με τον οποίο προσδιορίζεται με την χρήση των Internet διευθύνσεων η διαδρομή ενός IP datagram στο Internet.

Οι διευθύνσεις των 32 bits στο Internet μπορούν να ανήκουν σε έναν από τους τέσσερις παρακάτω τύπους, ανάλογα με τον αριθμό των hosts σε ένα δίκτυο:

- **Class A:** Οι διευθύνσεις του πρώτου τύπου έχουν την εξής μορφή: Το πρώτο bit είναι 0, στη συνέχεια τα 7 επόμενα bits αποτελούν το network id και τα 24 υπόλοιπα αποτελούν το host id. Όπως φαίνεται από το μεγάλο μήκος του host id, ο τύπος αυτός των διευθύνσεων είναι κατάλληλος για περιπτώσεις όπου υπάρχει ένα μόνο τοπικό δίκτυο με πολλούς hosts.
- **Class B:** Στο δεύτερο τύπο, οι διευθύνσεις αρχίζουν με τα bits 10, στη συνέχεια υπάρχουν 14 bits του network id και τέλος, τα 16 bits του host id.
- **Class C:** Οι τρίτου τύπου διευθύνσεις αρχίζουν με τα bits 110, συνεχίζουν με τα 21 bits του network id και στο τέλος υπάρχουν τα 8 bits του host id. Οι διευθύνσεις αυτές είναι κατάλληλες για περιπτώσεις όπου υπάρχουν πολλά τοπικά δίκτυα με λιγότερους hosts ανά δίκτυο σε σχέση με την περίπτωση του πρώτου τύπου. Οι διευθύνσεις τύπου B μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν μια ενδιάμεση κατάσταση.
- **Class D:** Οι διευθύνσεις αυτές χρησιμοποιούνται για περιπτώσεις μετάδοσης multicast, δηλαδή σε ομάδα πολλών παραληπτών ταυτόχρονα. Οι διευθύνσεις αποτελούνται από τα 4 αρχικά bits 1110 και τα υπόλοιπα 28 bits αποτελούν την multicast διεύθυνση.

Το τμήμα host id της διεύθυνσης σε κάθε περίπτωση μπορεί να χωριστεί ακόμα περισσότερο στα πλαίσια ενός τοπικού δικτύου, που μπορεί να αποτελείται από πολλά φυσικά δίκτυα. Έτσι, τμήμα των bits του host id, μπορούν να προσδιορίζουν ένα φυσικό δίκτυο και αποτελούν το **subnet id**, ενώ τα υπόλοιπα

μπορούν να προσδιορίζουν έναν host στο φυσικό δίκτυο. Συμπερασματικά, σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν τρία επίπεδα ιεραρχίας: network id, subnet id και host id.

Επειδή ο τρόπος αναπαράστασης των διευθύνσεων με 32 bits, παρόλο που αρκεί για τη διαδρόμηση των πακέτων όπως έχει ειπωθεί στην προηγούμενη παράγραφο, δεν είναι αρκετά φιλικός προς τους χρήστες, χρησιμοποιείται ένας άλλος πιο εύχρηστος και πιο κατανοητός συμβολισμός. Οι Internet διευθύνσεις έτσι, γράφονται με τη μορφή τεσσάρων δεκαδικών αριθμών που χωρίζονται από τελείες. Κάθε αριθμός παριστάνει ένα byte από τα 32 bits της Internet διεύθυνσης και κυμαίνεται από 0 έως 255 για να μπορεί να καλύψει και τα 8 bits ενός byte ($2^8=256$). Με αυτή την αντιστοιχία οι διευθύνσεις γίνονται πιο κατανοητές στον χρήστη. Συνήθως οι δύο πρώτοι αριθμοί της διεύθυνσης δηλώνουν τη χώρα όπου βρίσκεται ο host που αντιστοιχεί στη διεύθυνση, ενώ οι δύο τελευταίοι αριθμοί προσδιορίζουν το συγκεκριμένο host. Έτσι, για παράδειγμα η Ελλάδα προσδιορίζεται από τους 2 πρώτους αριθμούς (150.140.xxx.xxx) και για να γίνει αναφορά στον host socrates του Πανεπιστημίου Πατρών συμπληρώνονται και οι δύο τελευταίοι αριθμοί της διεύθυνσης και η συνολική διεύθυνση γίνεται 150.140.5.25. Στη συνέχεια, αν σε έναν host μπορούν να έχουν πρόσβαση πολλοί χρήστες τότε για να προσδιοριστεί ένας συγκεκριμένος χρήστης μέσα στο σύστημα του host χρησιμοποιείται η μορφή user_name@IP_Address, (δηλαδή user_name @xxx.xxx.xxx.xxx).

Βέβαια, ούτε αυτός ο τρόπος διευθυνσιοδότησης, αν και φιλικότερος από τον πρώτο δε μπορεί να βοηθήσει έναν χρήστη να θυμάται τις Internet διευθύνσεις. Για αυτόν τον λόγο, χρησιμοποιείται ένα ακόμα επίπεδο μετάφρασης σε μορφή πιο κατανοητή από τον χρήστη. Με αυτή τη μετάφραση, η διεύθυνση μετατρέπεται σε λέξεις χωρισμένες από τελείες. Ο αριθμός των λέξεων δεν είναι σταθερός, αλλά έχει σημασία η διάταξή τους στην αναπαράσταση της διεύθυνσης. Έτσι, η τελευταία λέξη καθορίζει την επικράτεια (domain) της διεύθυνσης, ενώ οι πρώτες λέξεις καθορίζουν την υποεπικράτεια (subdomain) της διεύθυνσης με διάταξη πάντα από το ειδικότερο (σύστημα / host) στο γενικότερο (οργανισμός / εταιρεία όπου ανήκει ο host). Η επικράτεια, για όλες τις χώρες εκτός από τις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι μια λέξη δύο γραμμάτων που αναπαριστάνει τη χώρα αυτή.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι επικράτειες μερικών χωρών.

Domain name	Χώρα
gr	Ελλάδα
uk	Ηνωμένο Βασίλειο
nl	Ολλανδία
de	Γερμανία
fr	Γαλλία
jp	Ιαπωνία

Σχήμα 1.3 Domain names ορισμένων χωρών

Έτσι, για να γίνει αναφορά στο σύστημα socrates του τμήματος Μηχ. Η/Υ και Πληροφορικής (ceid) που ανήκει στο Πανεπιστήμιο Πατρών (upatras) θα χρησιμοποιηθεί η διεύθυνση socrates.ceid.upatras.gr. Για να προσδιοριστεί με αυτόν τον τρόπο κάποιος συγκεκριμένος χρήστης του συστήματος socrates χρησιμοποιείται η διεύθυνση: user_name@socrates.ceid.upatras.gr.

Στην Αμερική βέβαια όπου η εξέλιξη του Internet είναι μεγάλη, δε χρησιμοποιείται ένα μόνο όνομα επικράτειας, αλλά 6 συνολικά, από τα οποία το καθένα δηλώνει κάποιο συγκεκριμένο τύπο. Αυτά οι τύποι των επικρατειών φαίνονται αμέσως παρακάτω:

Τύπος domain	Χώρα
com	Εμπορικοί οργανισμοί
edu	Εκπαιδευτικά ιδρύματα
gov	Κρατικοί οργανισμοί
mil	Στρατιωτικοί οργανισμοί
net	Παροχείς υπηρεσιών δικτύων
org	Άλλοι οργανισμοί

Σχήμα 1.4 Domain names για sites των Η.Π.Α.

Εισάγοντας αυτό το επίπεδο αφαίρεσης, οι διευθύνσεις έγιναν πιο εύχρηστες και κατανοητές στον χρήστη, ο οποίος αρκεί τώρα να θυμάται απλώς μια ακολουθία λέξεων που έχουν κάποιο λογικό νόημα από το να αποστηθίζει μια ακολουθία αριθμών που δεν έχουν λογική αλληλουχία.

Για να μπορεί όμως να γίνει αυτή η αντιστοίχιση η οποία αναφέρθηκε παραπάνω, θα πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός που να μετατρέπει τις διευθύνσεις που είναι εκφρασμένες σε μορφή αριθμών σε μορφή λέξεων. Όντως υπάρχει τέτοιος μηχανισμός και αποτελείται από διάφορους **Domain Name Servers** (DNS), που είναι τοποθετημένοι σε διάσπαρτα μέρη του δικτύου και αναλαμβάνουν να κάνουν τη μετατροπή μεταξύ των δύο τρόπων αναπαράστασης της διεύθυνσης. Όταν ένας DNS στον οποίο ανατίθεται μια μετατροπή διεύθυνσης δεν έχει στοιχεία για τη διεύθυνση που του δίνεται, τότε εκδίδει ένα μήνυμα λάθους.

Επιπρόσθετα, όπως αναφέρθηκε και στον ορισμό των πρωτοκόλλων, θα πρέπει να υπάρχει και ένα κατώτερο επίπεδο μετάφρασης διευθύνσεων. Έστω ότι ένας host είναι συνδεδεμένος σε ένα δίκτυο Ethernet. Δοσμένης μιας Internet 32-bit διεύθυνσης στην οποία πρέπει να φτάσει ένα πακέτο, πώς θα βρεθεί η 48-bit Ethernet διεύθυνση που αντιστοιχεί στον host; Αυτή τη δουλειά την αναλαμβάνει το Address Resolution Protocol (ARP). Στην περίπτωση του I.T.Y., για παράδειγμα που υπάρχει δίκτυο τύπου Ethernet, το ARP εκπέμπει ένα πακέτο που περιέχει τη δοσμένη Internet διεύθυνση σε όλους τους κόμβους του Ethernet, ζητώντας να απαντήσει αυτός στον οποίο αντιστοιχεί η Internet διεύθυνση. Όλοι οι κόμβοι του δικτύου παίρνουν το πακέτο του ARP και απαντά μόνο αυτός που έχει τη δοσμένη Internet διεύθυνση στέλνοντας την αντίστοιχη Ethernet διεύθυνση. Η αντιστροφή

μετατροπή γίνεται με την χρήση του πρωτοκόλλου RARP. Σε αυτή την περίπτωση, είναι γνωστή η Ethernet διεύθυνση και ζητείται η αντίστοιχη Internet διεύθυνση.

Επίπεδο μεταφοράς (Transport layer)

Το επίπεδο μεταφοράς βρίσκεται ένα επίπεδο πιο πάνω από το επίπεδο δικτύου και βασική του υπηρεσία είναι η μεταφορά δεδομένων μεταξύ hosts που θέλουν να ανταλλάξουν δεδομένα σε ορισμένο βαθμό αξιοπιστίας. Έτσι, το επίπεδο μεταφοράς παρέχει υπηρεσία από άκρο σε άκρο (end-to-end).

Οι υπηρεσίες αυτού του επιπέδου παρέχονται από δύο πρωτόκολλα: το UDP και το TCP. Και τα δύο πρωτόκολλα, όπως έγινε φανερό και στο σχήμα 1.1, χρησιμοποιούν για τη λειτουργία τους το IP και αποτελούν ένα μέσο διασύνδεσης μεταξύ των εφαρμογών του χρήστη και του πρωτοκόλλου IP που αναλαμβάνει τη μετάδοση των πακέτων και αποκρύπτει από τα υψηλότερα επίπεδα το πιο χαμηλό φυσικό μέσο μεταφοράς.

Το **TCP** σχεδιάστηκε με βασικό στόχο την υποστήριξη δυνατοτήτων αξιόπιστης επικοινωνίας μεταξύ ζευγαριών διαδικασιών σε υπολογιστές που βρίσκονται σε διαφορετικά αλλά διασυνδεδεμένα δίκτυα επικοινωνίας. Το TCP παρέχει αξιόπιστες, βασισμένες σε συνδέσεις, από σημείο προς σημείο υπηρεσίες μεταφοράς πακέτων πληροφορίας και βρίσκεται ακριβώς πάνω από το IP, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Το TCP κάνει πολύ λίγες υποθέσεις σχετικά με την αξιοπιστία των πρωτοκόλλων που βρίσκονται κάτω από αυτό και έτσι μπορεί να δουλέψει πάνω από ένα ευρύ φάσμα συστημάτων επικοινωνίας, π.χ. πάνω από επιλεγόμενη τηλεφωνική γραμμή, τοπικό δίκτυο LAN, υψηλής ταχύτητας δίκτυο οπτικών ινών ή ένα διασκορπισμένο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων. Ουσιαστικά, αυτή η μεγάλη ποικιλία συστημάτων μετάδοσης που υποστηρίζει είναι ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματά του.

Όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας του, το TCP προσδιορίζει τη μορφή των δεδομένων και των πληροφοριών ελέγχου που πρέπει να ανταλλάξουν δύο υπολογιστές με σκοπό την επίτευξη μιας αξιόπιστης μεταφοράς των δεδομένων, καθώς και τις διαδικασίες που θα χρησιμοποιήσουν οι υπολογιστές για να εξασφαλισθεί η σωστή λήψη και μετάδοση των δεδομένων. Επίσης, το TCP προσδιορίζει τους τρόπους με τους οποίους το λογισμικό του πρωτοκόλλου ξεχωρίζει πολλούς παραλήπτες σε έναν συγκεκριμένο υπολογιστή, πως επικοινωνούντες υπολογιστές επαναφέρονται σε σωστή λειτουργία μετά από σφάλματα όπως χαμένα, κατεστραμμένα ή πολλαπλά πακέτα και τέλος πως δύο υπολογιστές αρχικοποιούν και συμφωνούν για το τέλος μιας ακολουθιακής μεταφοράς δεδομένων.

Από την άλλη μεριά, το πρωτόκολλο **UDP** δεν είναι τόσο πολύπλοκο και δεν προσφέρει τόσο πολλές υπηρεσίες σε σύγκριση με αυτές του TCP. Μια σημαντική διαφορά είναι ότι το UDP παρέχει μη-αξιόπιστες υπηρεσίες μεταφοράς πακέτων πληροφορίας που δεν είναι βασισμένες στη σύνδεση αλλά όπως το TCP, έτσι και το UDP βρίσκεται ακριβώς πάνω από το IP. Το UDP προσφέρει μόνο δύο επιπρόσθετα στοιχεία σε σχέση με το IP. Αυτά είναι η χρήση αριθμημένων θυρών (port numbers) και ένα προαιρετικό άθροισμα ελέγχου που επαληθεύει τα περιεχόμενα ενός πακέτου πληροφοριών που μεταδίδονται από το UDP. Αυτά τα δύο πλεονεκτήματα όμως είναι αρκετά προκειμένου να προτιμήσει κανείς την χρήση του UDP, αντί να χρησιμοποιήσει απευθείας το IP όταν απαιτείται ένα

πρωτόκολλο που δεν είναι προσανατολισμένο στις συνδέσεις. Φυσικά, όταν απαιτείται η χρήση πρωτοκόλλου βασισμένο σε συνδέσεις, η μόνη επιλογή είναι η χρήση του TCP.

Αριθμημένες θύρες (Port Numbers)

Οι αριθμημένες θύρες είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό που χρησιμοποιείται τόσο από το UDP, όσο και από το TCP. Όπως μπορεί κανείς να δει στο σχήμα 1.1, είναι δυνατό περισσότερες από μια διεργασίες χρήστη να χρησιμοποιούν ταυτόχρονα τα πρωτόκολλα UDP, TCP. Έτσι, θα πρέπει να υπάρχει ένας τρόπος για να προσδιοριστούν ποια δεδομένα αντιστοιχούν σε κάθε διεργασία. Αυτό ακριβώς επιτρέπει η χρήση των αριθμημένων θυρών που είναι των 16 bits. Όταν μια διεργασία πελάτη (client process) θέλει να επικοινωνήσει με έναν εξυπηρετητή (server) που εξυπηρετεί μια διεργασία πελάτη, θα πρέπει να προσδιορίζεται εκτός από τη διεύθυνση προορισμού (τη διεύθυνση του μηχανήματος όπου τρέχει ο εξυπηρετητής) και η συγκεκριμένη διεργασία εξυπηρετητή. Αυτός ο προσδιορισμός γίνεται με την ανάθεση αριθμημένων θυρών σε ορισμένες διεργασίες που εξυπηρετούν διεργασίες χρηστών. Τέτοιες διεργασίες είναι για παράδειγμα το FTP, μια εφαρμογή που βοηθά στην ανταλλαγή αρχείων και που θα περιγραφεί αναλυτικότερα στο επίπεδο εφαρμογής. Στο FTP έχει ανατεθεί η αριθμημένη θύρα 21. Έτσι, αν μια διεργασία θέλει να χρησιμοποιήσει το FTP, θα πρέπει να δηλώσει την προκαθορισμένη θύρα του FTP (21) παράλληλα με τη διεύθυνση προορισμού. Και η διεργασία του πελάτη έχει έναν εφήμερο αριθμό θύρας και φυσικά μια διεύθυνση, όπου τρέχει. Επίσης, η διεργασία του χρήστη θα χρησιμοποιήσει για την επικοινωνία ένα από τα πρωτόκολλα TCP ή UDP.

Άρα λαμβάνοντας τα παραπάνω στοιχεία και παραμέτρους, εγκαθίσταται μια σύνδεση που είναι μονοσήμαντα ορισμένη για το ζευγάρι πελάτη-εξυπηρετητή, χωρίς να υπάρχει αμφιβολία για το που πρέπει να διακινηθούν κάθε φορά τα δεδομένα και αφήνοντας παράλληλα τη δυνατότητα στον εξυπηρετητή να συνδεθεί ταυτόχρονα και με άλλους πελάτες οι οποίοι θα έχουν διαφορετικό ζευγάρι αριθμημένων θυρών και διεύθυνση αποστολής και έτσι η καινούρια σύνδεση θα έχει διαφορετικές παραμέτρους.

Τα πέντε στοιχεία / παράμετροι που ορίζουν μονοσήμαντα μια σύνδεση που ορίζεται για την αλληλεπίδραση ενός ζευγαριού πελάτη / εξυπηρετητή είναι τα εξής.

- το είδος του πρωτοκόλλου που χρησιμοποιείται (UDP ή TCP)
- η Internet διεύθυνση αποστολής (διεύθυνση του client) των 32 bits
- το τοπικό port number του client των 16 bits
- η Internet διεύθυνση προορισμού (διεύθυνση του server) των 32 bits
- το απομακρυσμένο port number του server των 16 bits

Το σύνολο των παραπάνω στοιχείων ορίζουν τη λεγόμενη association. Ένα παράδειγμα εφαρμογής φαίνεται παρακάτω:

{tcp, 150.140.5.25, 1500, 150.140.5.20, 21}

Αυτή η σύνδεση σημαίνει ότι η τοπική διεργασία πελάτη που βρίσκεται στη διεύθυνση 150.140.5.25 και έχει αριθμό θύρας 1500, προσπελαύνει με το πρωτόκολλο TCP την απομακρυσμένη διεργασία που βρίσκεται στη διεύθυνση

150.140.5.20 και έχει αριθμό θύρας 21 από τον οποίο προκύπτει ότι πρόκειται για διαδικασία FTP.

Όλα τα παραπάνω αναφέρθηκαν για να γίνει κατανοητό πως λειτουργεί το πρωτόκολλο HTTP που είναι και αυτό μια διεργασία σε επίπεδο εφαρμογής (application layer). Επίσης, αυτό το πρωτόκολλο είναι πολύ σημαντικό καθώς στο πρωτόκολλο HTTP στηρίζει τη λειτουργία του στο μεγαλύτερο μέρος του το Wide World Web, το οποίο θα περιγραφεί αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο. Ενδεικτικά σε αυτό το σημείο αναφέρεται ότι το πρωτόκολλο αυτό εξυπηρετεί τις διάφορες αιτήσεις που δημιουργούνται μέσα στο Wide World Web. Το HTTP έχει αριθμό θύρας 80, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Ο αριθμός θύρας 80 χρησιμοποιείται ως default για την προσπέλαση των HTTP εξυπηρετητών και αν χρησιμοποιείται κάποιος άλλος αριθμός θύρας από μερικούς HTTP εξυπηρετητές, τότε αυτό δηλώνεται ρητά.

Κλείνοντας αυτή την παράγραφο για το επίπεδο μεταφοράς, θα παρουσιαστεί ένας πίνακας που συγκρίνει τα πρωτόκολλα TCP, UDP και IP ως προς τα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνουν. Από τον πίνακα αυτό προκύπτει το συμπέρασμα ότι το πρωτόκολλο TCP είναι το πιο ισχυρό και προσφέρει περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με τα άλλα. Αντίθετα, γίνεται φανερό ότι το IP δεν παρουσιάζει πολλές δυνατότητες και ότι τα δύο πρωτόκολλα IP και UDP ταυτίζονται ως προς την πλειοψηφία των χαρακτηριστικών.

	IP	UDP	TCP
connection-oriented?	no	no	yes
message boundaries?	yes	yes	no
data checksum?	no	opt.	yes
positive ack?	no	no	yes
timeout and retransmit?	no	no	yes
duplicate detection?	no	no	yes
sequencing?	no	no	yes
flow control?	no	no	yes

Σχήμα 1.5 Σύγκριση των χαρακτηριστικών των πρωτοκόλλων IP, UDP και TCP

Το επίπεδο που δεν έχει περιγραφεί ακόμα είναι το ανώτερο επίπεδο, όπου βρίσκονται οι διεργασίες του χρήστη που χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα όλα τα πρωτόκολλα που αναφέρθηκαν και που αντιστοιχούν στα κατώτερα επίπεδα. Λόγω της σπουδαιότητας αυτών των εφαρμογών του ανώτερου επιπέδου, αυτές θα παρουσιαστούν μεμονωμένα σε επόμενη παράγραφο.

Στη συνέχεια, θα γίνει αναφορά στους τρόπους με τους οποίους κάποιος που διαθέτει τερματικό εξοπλισμό μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στο Internet. Θα εξεταστούν ποιοι τρόποι επαρκούν για τους απλούς χρήστες που θέλουν μόνο πρόσβαση σε υπηρεσίες του Internet και θα τονιστεί ποιο είδος σύνδεσης

απαιτείται από έναν host που θέλει να προσφέρει υπηρεσίες. Μια τέτοια υπηρεσία είναι και η εγκατάσταση ενός WWW server, που είναι και το κύριο αντικείμενο αυτής της εργασίας.

1.3 Τρόποι πρόσβασης στο Internet

Υπάρχουν γενικά δύο δυνατότητες με τις οποίες μπορεί κάποιος να αποκτήσει πρόσβαση στο Internet. Αν και όχι απόλυτα ακριβής αυτός ο διαχωρισμός, μπορεί να γίνει κατηγοριοποίηση του είδους πρόσβασης σε άμεση και έμμεση. Θα περιγραφούν τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε κατηγορίας καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του καθενός από τα δύο είδη πρόσβασης. Στη συνέχεια, θα περιγραφούν οι συγκεκριμένοι τρόποι πρόσβασης που θα ανήκουν σε ένα από τα δύο είδη πρόσβασης (άμεσο ή έμμεσο).

Είδη πρόσβασης

1.3.1 Έμμεση πρόσβαση

Όταν γίνεται αναφορά σε έμμεση πρόσβαση, εννοείται πως ο υπολογιστής του χρήστη δεν είναι άμεσα συνδεδεμένος στο Internet, αλλά αντίθετα, είναι σαν τερματικό και είναι ένα από πολλά τερματικά που συνδέονται σε έναν μεγαλύτερο υπολογιστή, ο οποίος είναι απευθείας συνδεδεμένος με το Internet. Συνήθως σε αυτόν το μεγαλύτερο υπολογιστή ο χρήστης έχει λογαριασμό και συνδέεται σε αυτόν μέσω modem χρησιμοποιώντας το λογαριασμό του.

Ο τοπικός υπολογιστής του χρήστη προσπελαύνεται από τους υπόλοιπους σαν user_name@xxx.xxx.xxx.xxx όπου user_name, είναι το login όνομα του χρήστη και xxx.xxx.xxx.xxx είναι η IP διεύθυνση του μεγαλύτερου υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στο Internet. Δηλαδή, ο υπολογιστής του χρήστη δεν έχει δική του IP διεύθυνση και δε μπορεί να εκτελέσει εργασίες όπως FTP ενός αρχείου απευθείας στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή του. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει FTP, αλλά το αρχείο που ζήτησε θα έρθει στο μεγαλύτερο υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος με το Internet και στον οποίο έχει λογαριασμό. Στη συνέχεια, για να μεταφερθεί το αρχείο στον υπολογιστή του θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα ακόμα είδος προγράμματος μεταφοράς αρχείων (file transfer) από τον μεγαλύτερο υπολογιστή στον υπολογιστή του χρήστη μέσω της τηλεφωνικής γραμμής που συνδέει το χρήστη σε αυτόν. Δηλαδή, ο μεγαλύτερος υπολογιστής είναι ένα μέσο διασύνδεσης μεταξύ του Internet και του υπολογιστή του χρήστη.

Με άλλα λόγια, ο υπολογιστής του χρήστη δεν είναι ένας αυτόνομος κόμβος στο Internet και αυτό περιορίζει τις δυνατότητες που υπάρχουν σε αυτές του μεγαλύτερου υπολογιστή που είναι απευθείας συνδεδεμένος στο Internet. Τις περισσότερες φορές, αυτό σημαίνει ότι η πρόσβαση που μπορεί να επιτευχθεί είναι σε ένα UNIX shell. Παρόλο που το UNIX έχει καθιερωθεί σαν πρότυπο στα δίκτυα, τα shells που παρέχει προσφέρουν απλά ένα περιβάλλον γραμμής εντολών (command-line) και δεν μπορούν να προσφέρουν τις γραφικές δυνατότητες του UNIX (π.χ. X-Windows), αλλά δεν επιτρέπουν και στον υπολογιστή του χρήστη να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες άλλων πακέτων με γραφικά περιβάλλοντα όπως το Mosaic ή το Netscape που χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση στο World Wide Web και είναι διαδεδομένα στους προσωπικούς υπολογιστές. Αυτό επίσης είναι ένα σοβαρό μειονέκτημα.

Δε σημαίνει βέβαια ότι αυτό το είδος πρόσβασης έχει μόνο μειονεκτήματα. Ένα από τα πλεονεκτήματα είναι ότι ένας χρήστης που έχει πρόσβαση τέτοιου είδους δεν χρειάζεται να ανησυχεί για την εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού για την πρόσβαση σε υπηρεσίες του δικτύου. Οι απαραίτητες αναβαθμίσεις και εγκαταστάσεις γίνονται από τον υπεύθυνο που συντηρεί το μεγαλύτερο υπολογιστή στον οποίο συνδέεται ο υπολογιστής του χρήστη. Έτσι, οι καινούριες εκδόσεις των συστημάτων FTP, Gopher, e-mail συστημάτων θα είναι πάντα διαθέσιμες μέσω του μεγαλύτερου υπολογιστή. Επίσης, αυτό το είδος πρόσβασης είναι αρκετά φθηνό και πολλές φορές τυχαίνει αρκετοί χρήστες (όπως φοιτητές, υπάλληλοι μεγάλων επιχειρήσεων με μεγάλα δίκτυα) να έχουν πρόσβαση σε ένα τέτοιο λογαριασμό.

Συμπερασματικά για το έμμεσο είδος πρόσβασης, μπορεί να τονίσει κανείς ότι αυτό το είδος είναι ικανοποιητικό στις περιπτώσεις όπου ένας χρήστης δεν ενδιαφέρεται για γραφικά περιβάλλοντα επικοινωνίας και μπορεί να αρκεστεί σε βασικές μόνο υπηρεσίες του Internet. Φυσικά με έναν τέτοιο τρόπο πρόσβασης δεν είναι δυνατό να στηθεί ένας WWW server, αφού ο υπολογιστής του χρήστη δεν έχει δική του IP διεύθυνση.

1.3.2 Άμεση πρόσβαση

Με το άμεσο είδος πρόσβασης αντίθετα, υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα. Ο τοπικός υπολογιστής ενός χρήστη έχει δική του IP διεύθυνση και έτσι τα περισσότερα μειονεκτήματα που αναφέρθηκαν στην περίπτωση της έμμεσης πρόσβασης εξαλείφονται. Αφού ο τοπικός υπολογιστής έχει τη δική του IP διεύθυνση, μπορεί να εγκατασταθεί η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP και με αυτόν τον τρόπο ο τοπικός υπολογιστής γίνεται ένας αυτόνομος κόμβος του Internet. Πακέτα για το στήσιμο των πρωτοκόλλων TCP/IP υπάρχουν ελεύθερα στο Internet και από τα πιο δημοφιλή για τους προσωπικούς υπολογιστές σε περιβάλλον Windows είναι το Trumpet Winsock for Windows. Η οικογένεια των πρωτοκόλλων πρέπει να εγκατασταθεί για να μπορεί ο υπολογιστής να επικοινωνήσει με άλλους υπολογιστές στο Internet, όπου το πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι το TCP/IP. Ο υπολογιστής, δηλαδή δε βασίζεται σε κάποιον host που θα αναλάβει την επικοινωνία στο Internet, αλλά ο ίδιος υλοποιεί τα απαραίτητα πρωτόκολλα. Η εγκατάσταση του προγράμματος που υλοποιεί το TCP/IP απαιτεί προσεκτική ρύθμιση των διάφορων παραμέτρων σύμφωνα με πληροφορίες που παρέχει στις περισσότερες περιπτώσεις ο παροχέας υπηρεσιών Internet. Τότε, ο υπολογιστής του χρήστη μπορεί να προσδιοριστεί αυτόνομα μέσα στο δίκτυο από τους υπόλοιπους υπολογιστές και όχι έμμεσα όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη περίπτωση.

Με την άμεση σύνδεση είναι δυνατό να εγκατασταθούν στον τοπικό υπολογιστή όποιες εφαρμογές είναι επιθυμητές και να χρησιμοποιηθούν απευθείας. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του FTP, τώρα τα αρχεία που ζητούνται θα έρχονται απευθείας στον τοπικό υπολογιστή και δε θα αποθηκεύονται πρώτα σε ένα μεγαλύτερο υπολογιστή-server. Επίσης, όταν υπάρχουν μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που απευθύνονται στον ίδιο τον χρήστη, αυτά θα έρχονται απευθείας στο δικό του υπολογιστή. Άλλη μια δυνατότητα που προσφέρει η άμεση πρόσβαση είναι η δυνατότητα χρησιμοποίησης των πακέτων με γραφικά

περιβάλλοντα (Netscape, Mosaic), κάτι που στην προηγούμενη περίπτωση ήταν αδύνατο.

Βέβαια όλες αυτές οι δυνατότητες έχουν το κόστος τους. Ένα μειονέκτημα είναι ότι τώρα είναι ευθύνη του χρήστη να παρακολουθεί και να βρίσκει τις νεότερες και βελτιωμένες εκδόσεις των διάφορων εφαρμογών που τον ενδιαφέρουν (π.χ. FTP, Telnet, Mail, WWW Browsers κ.α.). Αυτό σημαίνει ότι είτε θα πρέπει να προμηθεύεται από το εμπόριο τις νέες εκδόσεις των εφαρμογών, είτε να τις μεταφέρει απευθείας από το Internet, αν αυτό είναι δυνατό. Στη συνέχεια, θα πρέπει να εγκαθίστανται οι νέες εκδόσεις που παραλαμβάνονται. Κάτι τέτοιο δε συνέβαινε στην προηγούμενη περίπτωση όπου υπεύθυνος για αυτές τις εργασίες συντήρησης ήταν ο υπεύθυνος του συστήματος στο οποίο συνδέεται ο τοπικός υπολογιστής. Επίσης, αυτό το είδος σύνδεσης είναι πάντα ακριβότερο από το έμμεσο.

Αυτός το είδος σύνδεσης επιτρέπει επίσης την εγκατάσταση ενός WWW server, γεγονός πολύ σημαντικό για την παρούσα εργασία.

Συγκρίνοντας τις δύο παραπάνω προσεγγίσεις, καταλήγει κανείς στο συμπέρασμα ότι τα πλεονεκτήματα του δεύτερου είδους πρόσβασης είναι πολύ σημαντικά και υποσκελίζουν τα τυχόν μειονεκτήματα που μπορεί να υπάρχουν. Δηλαδή, αν κάποιος θέλει να έχει μια ολοκληρωμένη πρόσβαση στο Internet, και να εκμεταλλευθεί πλήρως τις δυνατότητές του θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κάποια από τα άμεσα είδη πρόσβασης.

Στη συνέχεια, αφού εξετάστηκαν τα δύο βασικά είδη σύνδεσης με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους θα παρουσιαστούν πιο εξειδικευμένα οι συγκεκριμένοι τρόποι πρόσβασης. Καθένας από τους τρόπους αυτούς αποτελεί άμεσο ή έμμεσο είδος πρόσβασης.

1.3.3 Απομακρυσμένη dial-up σύνδεση σε περιβάλλον shell

Ο τρόπος αυτός σύνδεσης ανήκει στα έμμεσα είδη πρόσβασης. Ο τοπικός υπολογιστής του χρήστη ονομάζεται πελάτης και χρησιμοποιείται ένα modem και μια τηλεφωνική γραμμή για να γίνει σύνδεση σε ένα μεγαλύτερο υπολογιστή που ονομάζεται host ή εξυπηρετητής. Στον host, ο χρήστης έχει λογαριασμό είτε ως φοιτητής, είτε ως υπάλληλος μιας εταιρείας που έχει δίκτυο. Με τη dial-up σύνδεση μέσω τηλεφώνου υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ο λογαριασμός του χρήστη σε ένα απομακρυσμένο από το host σημείο, συνήθως από το σπίτι του χρήστη. Έτσι, μέσω του modem ο χρήστης προσπελαύνει τον υπολογιστή / host και εμφανίζεται σε αυτόν η οθόνη που θα έβλεπε αν ήταν σε ένα τερματικό του υπολογιστή. Ο χρήστης μπαίνει στο λογαριασμό του (login) και τότε μπορεί να χρησιμοποιήσει τα προγράμματα του host που χρησιμοποιούνται για αλληλεπίδραση στο Internet.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, τέτοιου είδους υπολογιστές λειτουργούν συνήθως σε περιβάλλον UNIX και έτσι αυτό που προσφέρουν στον απομακρυσμένο χρήστη είναι ένα μη-γραφικό κέλυφος γραμμής εντολών που έχει περιορισμένες και όχι γραφικές δυνατότητες. Αυτό συνεπάγεται όλες τις αρνητικές συνέπειες που αναφέρθηκαν προηγουμένως στο έμμεσο είδος πρόσβασης.

Παρόλα αυτά, αυτός ο τρόπος σύνδεσης είναι από τους πιο δημοφιλείς, γιατί πολλοί έχουν έναν τέτοιο λογαριασμό σε κάποιο σύστημα και θέλουν ένα γρήγορο και φτηνό τρόπο πρόσβασης στις βασικές υπηρεσίες του Internet, χωρίς να απαιτούν τις αυξημένες δυνατότητες των γραφικών περιβαλλόντων και της ανεξαρτησίας που προσφέρει κάποιο άμεσο είδος πρόσβασης. Επίσης, με αυτόν τον τρόπο δε θα χρειαστούν να εγκαταστήσουν παρά κάποιο βασικό τηλεπικοινωνιακό λογισμικό. Το υπόλοιπο απαραίτητο λογισμικό θα υπάρχει στον host και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον χρήστη. Επίσης, όποια αρχεία ή μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φτάσουν στον host υπολογιστή για λογαριασμό του χρήστη, για να μεταφερθούν στον υπολογιστή του χρήστη θα πρέπει να ακολουθηθεί και μεταφορά από τον host στον υπολογιστή του χρήστη. Αυτό είναι το λεγόμενο downloading.

Υπηρεσίες απομακρυσμένης σύνδεσης μέσω τηλεφώνου προσφέρουν και μερικές εμπορικές εταιρείες ειδικές σε τέτοιες εφαρμογές, όπως θα φανεί και σε επόμενη παράγραφο. Τα τελευταία χρόνια όμως έχουν αναπτυχθεί άλλοι πιο άμεσοι τρόποι για πρόσβαση στο Internet που προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα, και έτσι αυτός ο τρόπος αρχίζει να χάνει έδαφος. Αυτοί οι τρόποι περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω.

1.3.4 Απομακρυσμένη dial-up SLIP ή PPP πρόσβαση

Πιο βελτιωμένος τρόπος πρόσβασης σε σχέση με την προηγούμενη περίπτωση είναι η SLIP / PPP σύνδεση. Αυτό σημαίνει ότι χρησιμοποιούνται τα πρωτόκολλα SLIP ή PPP για πρόσβαση στο Internet, αλλά τώρα η πρόσβαση αυτή είναι απευθείας. Τα πρωτόκολλα αυτά επιτρέπουν στον υπολογιστή του χρήστη να συνδεθεί σε έναν μεγαλύτερο υπολογιστή-host (που είναι συνδεδεμένος στο Internet) μέσω τηλεφωνικής γραμμής και modem (dial-up) όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, αλλά τώρα αφού γίνει η σύνδεση με τον host, ανατίθεται στον υπολογιστή του χρήστη μια προσωρινή Internet διεύθυνση και ο υπολογιστής γίνεται κόμβος στο Internet με μοναδική διεύθυνση. Αυτή η σύνδεση στο Internet διαρκεί τουλάχιστον όσο διαρκεί και η τηλεφωνική σύνδεση με το modem στον host.

Στον υπολογιστή του χρήστη πρέπει να είναι υλοποιημένη η οικογένεια πρωτοκόλλων TCP/IP και όποια άλλα προγράμματα σε επίπεδο εφαρμογών (FTP, Mail, WWW Browsers) επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ο χρήστης. Δηλαδή ο τοπικός υπολογιστής του χρήστη τρέχει τα προγράμματα που αποτελούν τις μορφές επικοινωνίας με το Internet. Τα αρχεία που ζητούνται (με FTP για παράδειγμα) θα έρχονται απευθείας στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή του χρήστη όπως και τα ηλεκτρονικά μηνύματα, αν εκείνη τη στιγμή υπάρχει σύνδεση. Αν δεν υπάρχει σύνδεση, τα μηνύματα αποθηκεύονται στον host και στη συνέχεια, όταν ο χρήστης συνδεθεί, τα μηνύματα θα είναι διαθέσιμα. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα είναι βέβαια ότι αυτός ο τρόπος επιτρέπει την χρήση γραφικών WWW browsers που είναι πολύ πιο λειτουργικοί από τους αντίστοιχους που είναι βασισμένοι σε κείμενο (text-based). Τέλος, αυτός ο τρόπος σύνδεσης, αφού αναθέτει μια IP διεύθυνση στον υπολογιστή, είναι και κατάλληλος και για την εγκατάσταση ενός WWW εξυπηρετητή, αλλά το modem που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι αρκετά υψηλής ταχύτητας, έτσι ώστε η ταχύτητα πρόσβασης και αλληλεπίδρασης στον εξυπηρετητή να είναι μεγάλη.

Θα αναφερθεί τώρα με λίγα λόγια η λειτουργία των πρωτοκόλλων SLIP και PPP. Το πρωτόκολλο SLIP (Serial Line Internet Protocol) περιγράφει τη διαδικασία με την οποία μονάδες δεδομένων του Internet μεταφέρονται στον υπολογιστή του χρήστη χρησιμοποιώντας απλές τηλεφωνικές γραμμές. Το πρωτόκολλο ξεγελά το Internet και το κάνει να πιστεύει ότι ο υπολογιστής είναι συνδεδεμένος σε ένα LAN δίκτυο και έτσι έχει τη δική του IP διεύθυνση και όχι ότι η σύνδεση γίνεται πραγματικά μέσω τηλεφωνικών γραμμών και modems. Ο εξυπηρετητής τερματικών (terminal server) που βρίσκεται στον host αναθέτει IP διευθύνσεις σε κάθε εισερχόμενη SLIP σύνδεση και χρησιμοποιεί τη διεύθυνση αυτή για να διαχωρίσει τα πακέτα στους διάφορους παραλήπτες.

Το πρωτόκολλο PPP είναι πιο πρόσφατο πρωτόκολλο σε σχέση με το SLIP, και λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο όπως το SLIP εκτός από τα παρακάτω χαρακτηριστικά του PPP που αποτελούν και πλεονεκτήματά του: το PPP είναι πιο προσεκτικά δομημένο και προσφέρει συμπίεση δεδομένων, ανταλλαγή πληροφοριών ελέγχου για τη διακίνηση δεδομένων και διόρθωση λαθών. Αυτά τα χαρακτηριστικά κάνουν τη σύνδεση πιο αξιόπιστη.

Προφανώς η χρήση του PPP έχει περισσότερα πλεονεκτήματα. Παρόλα αυτά, η σύνδεση δεν γίνεται εντελώς απευθείας με το Internet, αλλά με τα πρωτόκολλα αυτά εξομοιώνεται η απευθείας σύνδεση. Για παράδειγμα, δε μπορεί ένας χρήστης να συνδεθεί στο Internet όταν ο εξυπηρετητής είναι εκτός λειτουργίας. Αλλά, τα πλεονεκτήματα στην χρήση του είναι πολλά και το κόστος του, αν και μεγαλύτερο από την πρόσβαση μέσω λογαριασμού shell, είναι σαφώς μικρότερο από τη σύνδεση από ένα δίκτυο LAN. Αυτός ο τρόπος θα περιγραφεί αμέσως τώρα.

1.3.5 Πρόσβαση μέσω δικτύου LAN

Η καλύτερη μέθοδος πρόσβασης στο Internet είναι μέσω ενός δικτύου LAN. Με αυτή τη μέθοδο, ο υπολογιστής συνδέεται σε ένα τοπικό δίκτυο LAN που έχει πρόσβαση στο Internet. Η μέθοδος αυτή δεν είναι κατάλληλη για μεμονωμένους χρήστες αφού το απαραίτητο υλικό και οι συνδέσεις στο Internet κοστίζουν ακριβά. Ένα συνδεδεμένο στο Internet LAN, απαιτεί έναν δρομολογητή (router) και μια αφιερωμένη γραμμή, που κοστίζουν πολύ ακριβά. Στην Ελλάδα, αφιερωμένες γραμμές μπορεί να αποκτήσει κάποιος με την χρήση του HELLASCOM, που παρέχει ψηφιακές γραμμές από 2.4 KB έως 2 MB. Ο τρόπος αυτός ενδείκνυται στις περιπτώσεις που υπάρχουν ήδη εγκατεστημένα LAN's που έχουν πρόσβαση στο Internet και ένας χρήστης έχει πρόσβαση σε αυτό το LAN. Παράδειγμα αποτελούν τα LAN's μεγάλων εταιρειών ή τα υπολογιστικά κέντρα διάφορων ερευνητικών οργανισμών και πανεπιστημιακών τμημάτων.

Έτσι, αυτό που χρειάζεται για σύνδεση σε αυτή την περίπτωση είναι ένας δρομολογητής (router) που απαιτείται για να ενωθεί ο υπολογιστής στο δίκτυο, μια γραμμή για τη σύνδεση του υπολογιστή στο δίκτυο και απαραίτητο λογισμικό για το δίκτυο. Τότε, και μετά την εγκατάσταση των πρωτοκόλλων TCP/IP και των επιθυμητών προγραμμάτων εφαρμογών, ο υπολογιστής μετατρέπεται σε αυτόνομο κόμβο του δικτύου.

Σε αυτή την περίπτωση σύνδεσης, ισχύουν τα πλεονεκτήματα της άμεσης σύνδεσης (χρήση γραφικών περιβαλλόντων, απευθείας αποθήκευση των αρχείων στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή, δυνατή εγκατάσταση ενός WWW εξυπηρετητή, γεγονός που είναι ιδιαίτερα χρήσιμο). Τα επιπλέον πλεονεκτήματα που είναι

μοναδικά σε αυτόν τον τρόπο πρόσβασης είναι τα εξής: Αρχικά, η πρόσβαση είναι δωρεάν αν ο υπολογιστής του χρήστη είναι ήδη συνδεδεμένος σε ένα δίκτυο LAN. Επίσης, η πρόσβαση είναι γρήγορη (μια αφιερωμένη γραμμή έχει ταχύτητα τουλάχιστον μεγαλύτερη από αυτή του γρηγορότερου modem και καλύτερη ποιότητα) και τέλος, η γραμμή του τηλεφώνου του χρήστη δεν είναι πιασμένη όταν θέλει να προσπελάσει το Internet.

Ειδικότερα, για την εγκατάσταση ενός αυτόνομου WWW εξυπηρετητή, που για την ώρα αναφέρεται ότι είναι πιο αποδοτικός όταν ο υπολογιστής στον οποίο είναι εγκαταστημένος ο εξυπηρετητής είναι συνδεδεμένος με μεγάλη ταχύτητα στο Internet, θα πρέπει να ακολουθηθεί η εξής διαδικασία: Αρχικά, θα πρέπει να γίνει σύνδεση με SLIP/PPP πρωτόκολλο και αν η χρήση δείξει ότι η ταχύτητα δεν επαρκεί, τότε θα ήταν καλό να περάσει κανείς σε αφιερωμένη σύνδεση μέσα από δίκτυο LAN.

1.3.6 Πρόσβαση μέσω εμπορικών οργανισμών

Από τότε που υπήρχαν δίκτυα μεταξύ υπολογιστών και modems, έχουν αναπτυχθεί πολλοί εμπορικοί και μη οργανισμοί που προσφέρουν κάποιες on-line και άλλες υπηρεσίες στους χρήστες των υπολογιστών που γίνονται συνδρομητές σε αυτές. Η χρέωση για αυτές τις υπηρεσίες γίνεται μηνιαία ή με βάση την χρήση. Αρχικά, υπήρχαν στοιχειώδεις υπηρεσίες όπως πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων, επικοινωνία και δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών.

Με την ανάπτυξη του Internet, οι εταιρείες αυτές άρχισαν να προσφέρουν και υπηρεσίες Internet, όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ανταλλαγή αρχείων. Στην αρχή, προσέφεραν έμμεση τηλεφωνική πρόσβαση / σύνδεση στους χρήστες με όλα τα μειονεκτήματα αυτού του τρόπου. Τώρα, με την ανάπτυξη του World Wide Web και την απαίτηση για χρήση γραφικών browsers, οι εταιρείες παρέχουν SLIP ή PPP τρόπο πρόσβασης. Αυτός ο τρόπος σύνδεσης κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος και πολλοί συνδρομητές τον προτιμούν παρά το αυξημένο κόστος λόγω των πλεονεκτημάτων που προσφέρει.

Οι χρήστες που προτιμούν τις εταιρείες αυτές για να συνδεθούν με το Internet, είναι αυτοί που δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποιον άλλο τρόπο πρόσβασης ή θέλουν να συνδυάσουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι εταιρείες παράλληλα με τις υπηρεσίες του Internet. Επίσης συνδρομητές αυτών των υπηρεσιών είναι και αυτοί που δε θέλουν να επεισέχονται σε λεπτομέρειες που έχουν σχέση με το Internet (DNS, IP διευθύνσεις, TCP/IP κ.α.). Οι απαραίτητες πληροφορίες δίνονται από τις εταιρείες-παροχείς των υπηρεσιών.

Στην Ελλάδα, μόνο τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί τέτοιες εταιρείες, από τις οποίες οι κυριότερες και με τη μεγαλύτερη εμπειρία είναι η Compulink, η NETOR, η ΑΡΙΑΔΝΗ (του ερευνητικού κέντρου Δημόκριτος), το FORTHNET (το οποίο πρόσφατα έγινε ανεξάρτητη εταιρεία), η Matrix, η Techlink και η Hellas On Line που παρέχουν σύνδεση Internet σε συνδρομητές και χώρο για την εγκατάσταση WWW εξυπηρετητών.

Αυτοί είναι σε γενικές γραμμές οι τρόποι με τους οποίους μπορεί κάποιος να αποκτήσει πρόσβαση στο Internet. Επειδή το ενδιαφέρον της εργασίας επικεντρώνεται στο World Wide Web, θα αναφερθεί ότι από πλευράς πελατών,

μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι τρόποι πρόσβασης με καλύτερο την SLIP ή PPP πρόσβαση από την άποψη του λόγου ταχύτητας / κόστους. Για τους WWW εξυπηρετητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι τρόποι εκτός από την τηλεφωνική σύνδεση μέσω shell λογαριασμού. Ο καλύτερος τρόπος είναι βέβαια αυτός της απευθείας σύνδεσης μέσω δικτύου.

Στις προηγούμενες παραγράφους αναφέρθηκαν ορισμένες εφαρμογές του δικτύου Internet, μερικές αρκετά διαδεδομένες και οι οποίες ορίζονται στο επίπεδο εφαρμογών του πρωτοκόλλου TCP/IP. Είναι οι διεργασίες χρήστη (user's processes όπως αναφέρονται στο σχήμα 1.1). Σε αυτές τις διεργασίες θα γίνει αναφορά στο επόμενο τμήμα του κεφαλαίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Παρουσίαση του World Wide Web

2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει παρουσίαση του World Wide Web (WWW) και θα δοθούν λίγα στοιχεία για την προέλευσή του, από τα οποία αποδυνκνείται ότι είναι μια εφαρμογή που δουλεύει πάνω στο Internet, ακολουθεί το μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή, όπως και άλλες εφαρμογές (πχ. FTP) και γίνεται η παρατήρηση ότι είναι ένας τρόπος παρουσίασης πληροφοριών που μπορεί να είναι εκφρασμένες σε πολλές μορφές (φωνή, δεδομένα, video). Θα εξεταστούν οι ιδιαιτερότητες του κάθε τύπου πληροφορίας και θα παρουσιαστεί το δομικό στοιχείο του WWW, που είναι ο υπερσύνδεσμος (hyperlink).

Στη συνέχεια, εξετάζεται πως το WWW μπορεί να διασυνδεθεί με άλλες εφαρμογές και θα παρουσιαστούν οι φυλλομετρητές (clients, browsers) με τους οποίους μπορεί κάποιος να έχει πρόσβαση στο WWW, αλλά και οι εξυπηρετητές (servers) που παρέχουν τα διάφορα είδη πληροφορίας. Η αναφορά στους εξυπηρετητές σε αυτό το κεφάλαιο είναι συνοπτική καθώς περισσότερα πράγματα για το σχεδιασμό και την εγκατάσταση ενός WWW εξυπηρετητή θα αναφερθούν σε επόμενα κεφάλαια. Εξάλλου ο σχεδιασμός ενός WWW εξυπηρετητή αποτελεί το κύριο μέρος του κεφαλαίου.

Αναφέρονται, στη συνέχεια, λίγες τεχνικές με τις οποίες μπορεί κάποιος να ψάξει στο WWW και τέλος εξετάζονται οι προοπτικές και το μέλλον του WWW.

2.2 Τι είναι το World Wide Web;

Με τον όρο World Wide Web (WWW), εννοείται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να οριστεί ένα σύνολο από διάφορων τύπων πληροφορίες οι οποίες είναι διασπαρμένες και γεωγραφικά κατανεμημένες σε όλο τον κόσμο και οι οποίες μπορεί να είναι προσπελάσιμες από διάφορους χρήστες. Οι χρήστες μπορεί επίσης να είναι διασπαρμένοι σε όλο τον κόσμο και μπορούν να προσπελάσουν τις πληροφορίες που ορίζονται από το WWW.

Από τον παραπάνω ορισμό υπονοείται και η χρήση ενός δικτύου και υπολογιστές που θα είναι συνδεδεμένοι και θα αποθηκεύουν τις διάφορες πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στους χρήστες. Αν και κάτι τέτοιο δεν είναι απαραίτητο, έχει καθιερωθεί ότι το δίκτυο αυτό είναι το Internet, που αποτελεί το μεγαλύτερο παγκόσμιο διαδίκτυο και το Web που έχει οριστεί στο Internet είναι αυτό που είναι ευρύτερα γνωστό σήμερα και αυτό που άλλαξε ριζικά τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται το Internet.

Άρα το WWW, έτσι όπως αυτό θεωρείται σήμερα, είναι μια από τις πολλές εφαρμογές που έχουν οριστεί σήμερα στο Internet και συγκεκριμένα μια εφαρμογή από την οποία μπορεί κάποιος να αντλήσει πληροφορίες χρησιμοποιώντας κάποιους ορισμένους τρόπους. Έτσι όμως, η εφαρμογή αυτή δε φαίνεται να διαφέρει σε πολλά σημεία από το FTP για παράδειγμα, που και αυτό αποτελεί έναν τρόπο διάθεσης πληροφοριών. Υπάρχουν όμως ορισμένες σημαντικές διαφορές που δικαιολογούν την ταχεία ανάπτυξη του WWW και αποτελούν από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του.

Ένα από τα βασικά αυτά χαρακτηριστικά του WWW, είναι η **ευκολία χρήσης** του. Για να προσπελάσει κανείς ποσότητες πληροφοριών στο Web, αυτό είναι τόσο απλό με το να τοποθετήσει κανείς τον δείκτη του ποντικιού σε μια

υπογραμμισμένη φράση και να πατήσει το κλικ. Τότε ενεργοποιείται ο λεγόμενος *υπερσύνδεσμος* (hyperlink). Ο υπερσύνδεσμος αποτελείται από ένα ορατό τμήμα κειμένου το οποίο είναι συνήθως υπογραμμισμένο ή γενικά μπορεί να διακριθεί από το υπόλοιπο κείμενο και το οποίο ο χρήστης διαλέγει. Αποτελείται επίσης από ένα μη ορατό μέρος το οποίο περιέχει πληροφορία για το που (διεύθυνση, τμήμα κειμένου) θα βρεθεί ο πόρος πληροφορίας (δεδομένα, φωνή, video) που αντιστοιχεί στο υπογραμμισμένο κείμενο. Έτσι, οι λεπτομέρειες για το πως γίνεται η μετακίνηση από ένα site πληροφορίας στο άλλο αποκρύπτονται από τον χρήστη, ο οποίος παρακολουθεί απλώς τη ροή πληροφορίας σε ένα αρκετό υψηλό επίπεδο χωρίς να ενδιαφέρεται για τις λεπτομέρειες. Με αυτό το επίπεδο αφαίρεσης έγινε κατορθωτό το WWW να γίνει προσπελάσιμο από μια μεγάλη ομάδα χρηστών η οποία δεν έχει άμεση σχέση με την επιστήμη των υπολογιστών. Αποκτώντας ένα τόσο ευρύ κοινό χρηστών που δεν πρέπει να έχει ειδικές γνώσεις, γίνεται κατανοητή η μεγάλη δημοτικότητα του WWW.

Στη συνέχεια, ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό του WWW είναι ότι αξιοποιεί στο έπακρο τις δυνατότητες από τα άλλα μέσα παράστασης πληροφορίας (**multimedia capabilities**). Έτσι, εκτός από το να διαβάζει κανείς κάποια πληροφορία σε μορφή γραπτού κειμένου, θα μπορεί να προσπελάσει μια πληροφορία δοσμένη σε εικόνα, video, ήχο ή σε συνδυασμό των παραπάνω μορφών και όλα αυτά δοσμένα σε μια μεγάλη ποικιλία από fonts και χρώματα. Με αυτό τον τρόπο ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας γίνεται πολύ πιο ελκυστικός από άλλες εφαρμογές που παρέχουν πληροφορίες όπως το FTP και ο Gopher.

Λόγω της μεγάλης ανάπτυξης του WWW, έχουν δημιουργηθεί πολλά sites που καλύπτουν μια **μεγάλη περιοχή ενδιαφερόντων**. Επομένως, όχι μόνο το WWW είναι μια κατάλληλη πηγή όπου επιστήμονες μπορούν να αντλήσουν υλικό που τους είναι απαραίτητο για παράδειγμα στην εργασία τους σε κάποιο επιστημονικό κλάδο, αλλά επίσης υπάρχουν και sites αποκλειστικά αφιερωμένα στη ψυχαγωγία πάλι σε διάφορους τομείς.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα του WWW. Στις πιο πολλές εφαρμογές, όπως το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων και η απομακρυσμένη πρόσβαση, ήταν σχετικά δύσκολο να αναπτύξει και να συντηρήσει ένα FTP site ή να παρέχει δυνατότητα για συνδέσεις απομακρυσμένης πρόσβασης στους χρήστες. Με το WWW, η κατάσταση αυτή έχει αλλάξει. Οποιοσδήποτε έχει μια σύνδεση στο Internet τουλάχιστον SLIP ή PPP και έναν αρκετά ισχυρό υπολογιστή **μπορεί να εγκαταστήσει εύκολα ένα WWW site**, χρησιμοποιώντας ελεύθερα διαθέσιμο λογισμικό και καταφέρνοντας έτσι να κάνει διαθέσιμη κάποια πληροφορία που με άλλες μεθόδους θα ήταν δύσκολο και σχετικά ακριβό να το πετύχει. Φυσικά οι χρήστες με τη βοήθεια των WWW φυλλομετρητών μπορούν να προσπελάσουν αυτή την πληροφορία. Έτσι το WWW, επιτρέπει στους χρήστες να λειτουργήσουν με δύο τρόπους: είτε ως παροχείς είτε ως καταναλωτές πληροφοριών.

Κλείνοντας αυτή την παράγραφο θα τονιστεί απλά ότι το WWW, λόγω της απλότητας στην χρήση στην οποία έγινε αναφορά, έχει καταστεί το περισσότερο ταχέως αναπτυσσόμενο πληροφοριακό μέσο στη σημερινή εποχή. Τα WWW sites αυξάνονται σε ποσότητα και ποικιλία, ενώ ταυτόχρονα, όλο και περισσότεροι άνθρωποι το προσπελαίνουν για διάφορους λόγους.

2.3 Ιστορία του WWW

Στην παράγραφο αυτή θα γίνει αναφορά στην προέλευση του WWW, σε ποιες ανάγκες στηρίχθηκε η δημιουργία του και σε ποιο σημείο έχει φτάσει η εξέλιξή του.

Το WWW γεννήθηκε το Μάρτιο του 1989. Τότε, ο Tim Bernett-Lee του εργαστηρίου CERN της Γενεύης κυκλοφόρησε μια ιδέα για τη δημιουργία ενός συστήματος πληροφόρησης σε μορφή υπερκειμένου για το εργαστήριο της Φυσικής, στο οποίο η πρόσβαση στις διάφορες πληροφορίες θα ήταν δυνατή για όλους τους ερευνητές ανεξάρτητα από τη θέση στην οποία βρίσκονταν.

Τα τρία βασικά χαρακτηριστικά αυτού του συστήματος πληροφόρησης περιγράφονται παρακάτω:

- Ένα σταθερό περιβάλλον χρήστη (user interface).
- Η ικανότητα να μπορεί να αντεπεξέλθει σε μια μεγάλη ποικιλία ειδών από μηχανές και ειδών δεδομένων.
- Η ιδιότητα ότι οποιοσδήποτε είχε προσπέλαση στην πληροφορία από ένα οποιοδήποτε μέρος του δικτύου και από οποιοδήποτε είδος μηχανής θα μπορούσε να διαβάσει το ίδιο αποθηκευμένο αρχείο και μάλιστα με απλό τρόπο.

Τον Οκτώβριο του 1990, το έργο επανεργοποιήθηκε, το WWW σχηματίστηκε και άρχισαν να εμφανίζονται οι πρώτοι φυλλομετρητές, δηλαδή συστήματα-clients με τα οποία μπορούσε κάποιος να προσπελάσει την αποθηκευμένη πληροφορία. Έναν χρόνο αργότερα, και καθώς οι πρώτοι φυλλομετρητές άρχισαν να διαδίδονται ευρύτατα στο CERN, ανακοινώθηκε η δημιουργία διάμεσου προς την εφαρμογή WAIS. Δηλαδή ήταν δυνατή η υλοποίηση της εφαρμογής WAIS, μέσω από WWW φυλλομετρητές. Παράλληλα, άρχισαν να διοργανώνονται διάφορα σεμινάρια με τα οποία παρουσιαζόταν το καινούριο σύστημα σε διάφορους οργανισμούς και επίσης σε ορισμένες ηλεκτρονικές ομάδες μηνυμάτων. Επίσης, ο πρώτος φυλλομετρητής, ο www έγινε ελεύθερα διαθέσιμος μέσω FTP. Δηλαδή, ένα ευρύ κοινό χρηστών μπορούσε να αποκτήσει αυτόν τον πρώτο μη-γραφικό φυλλομετρητή. Όλα αυτά έγιναν μέσα στο 1992.

Στις αρχές του 1993, υπήρχαν ήδη εγκατεστημένοι 50 WWW εξυπηρετητές, δηλαδή συστήματα τα οποία παρέχουν πληροφορία μέσω του WWW. Την ίδια εποχή, έγινε διαθέσιμος ένας ακόμη φυλλομετρητής, ο Viola, με μια σημαντική διαφορά από τον www. Ήταν ο πρώτος **γραφικός φυλλομετρητής**, γεγονός που σημαίνει ότι η μετακίνηση ανάμεσα στα διάφορα υπερκείμενα, που οδηγούν επιμέρους σε πληροφορία γινόταν με την χρήση ποντικιού. Ο φυλλομετρητής αυτός ήταν συμβατός με συστήματα X-Windows.

Με αυτόν τον τρόπο, το WWW απέκτησε τη δική του φυσιογνωμία και από αυτό το σημείο και μετά τα πράγματα εξελίχθηκαν ταχύτητα φτάνοντας μέχρι τη σημερινή κατάσταση. Μέσα στο 1993, εξάλλου, εμφανίστηκαν και άλλοι φυλλομετρητές και

για άλλα συστήματα εκτός από το UNIX, όπως το Macintosh. Επίσης, εμφανίστηκε και η πρώτη έκδοση του Mosaic browser της NCSA που έμελλε να είναι από τους πιο δημοφιλείς φυλλομετρητές μέχρι σήμερα. Σημαντικό είναι να εξεταστεί και το ποσοστό της κίνησης στο Internet που οφείλεται στο WWW και πως αυτό το ποσοστό αυξήθηκε σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα: Έτσι, το Μάρτιο του 1993, το ποσοστό που οφειλόταν στο WWW, ήταν 0.1% ενώ το ποσοστό αυτό έγινε 5%, 6 μήνες αργότερα. Στο τέλος του 1993, επίσης ο αριθμός των WWW servers αυξήθηκε σε 500 και ταυτόχρονα δόθηκαν βραβεία και έγιναν ανακοινώσεις πάνω στο θέμα του WWW. Τον ίδιο καιρό ακόμα και εφημερίδες που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό και τα μέσα ενημέρωσης άρχισαν να ασχολούνται με το WWW.

Το 1994, έγιναν και άλλες τρεις πολύ σημαντικές εξελίξεις / βελτιώσεις:

- Καθιερώθηκε η ασφαλής πρόσβαση στο WWW κι έτσι έγινε δυνατό σε ομάδες χρηστών να ανταλλάσσουν πληροφορίες που δεν πρέπει να είναι ορατές στους υπόλοιπους χρήστες. Τέτοιες πληροφορίες είναι για παράδειγμα η ανταλλαγή κωδικών των πιστωτικών καρτών.
- Το Mosaic έγινε εμπορικό προϊόν με την ίδρυση μιας εταιρείας που θα αναλάμβανε την ανάπτυξη και προώθησή του.
- Τον Ιούλιο του 1994, λόγω της τεράστιας ανάπτυξης του, το WWW δε μπορούσε να ελεγχθεί πια από το CERN και το MIT, που ήταν αυτοί που είχαν αρχικά αναπτύξει το σύστημα, και έτσι δημιουργήθηκε ένας καινούριος οργανισμός που θα στήριζε οικονομικά και έμπυχα το WWW και λεγόταν W3 organization.

Παράλληλα, η κίνηση στο WWW αυξάνεται ραγδαία. Ιδρύονται όλο και περισσότερα WWW sites που παρέχουν πληροφορίες ενώ ταυτόχρονα αυξάνει και ο αριθμός των χρηστών που μετακινούνται ανάμεσα στις σελίδες των WWW sites. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις αρχές του 1994, η κίνηση σε bytes που μεταφέρονται στο WWW ξεπέρασε αυτή του δημοφιλέστερου ως τότε εργαλείου πρόσβασης στο Internet που ήταν το Gopher. Όπως ήδη αναφέρθηκε και το Gopher ήταν ένα αρκετά βελτιωμένο εργαλείο σε σχέση με άλλα εργαλεία με φτωχότερο περιβάλλον χρήστη, όπως το FTP.

Σύμφωνα με εκτίμηση που έγινε στις αρχές του 1995, στις αρχές του 1998 θα υπάρχουν 22 εκατομμύρια χρήστες στο WWW.

Εκτός από τη δημιουργία του W3 organization, δημιουργήθηκε από τον συνιδρυτή του WWW στις αρχές του 1995, το WWW Consortium που ανέλαβε να προωθήσει ακόμα περισσότερο την ιδέα του WWW, με την καθιέρωση στο σύστημα ενός ενιαίου και αναθεωρημένου πρωτοκόλλου HTTP, που είναι το πρωτόκολλο με το οποίο γίνεται η ανταλλαγή πληροφοριών στο WWW. Το πρωτόκολλο θα επικεντρωθεί στην επεκτασιμότητα, ευκολία στην χρήση και στις αυξημένες δυνατότητες για ασφάλεια που θα παρέχει.

Ακολουθώντας την εξέλιξη του WWW, πρέπει να έγινε κατανοητό ποια ήταν τα χαρακτηριστικά που βοήθησαν στη μεγάλη εξάπλωσή του και το βοήθησαν σήμερα να γίνει το δημοφιλέστερο πληροφοριακό μέσο στο Internet. Όλες οι μεγάλες εταιρείες πια έχουν καταχώρηση στο WWW, δηλαδή έχουν στήσει ένα WWW site, που περιέχει σελίδες οι οποίες περιλαμβάνουν λεπτομέρειες για τα

προϊόντα ή τις υπηρεσίες που παρέχουν οι εταιρείες. Ακόμα όμως και απλοί χρήστες μπορούν, λόγω του χαμηλού κόστους που συνεπάγεται κάτι τέτοιο, να εγκαταστήσουν ένα δικό τους site.

Από την άλλη μεριά, όλοι οι χρήστες του Internet έχουν πρόσβαση σε διάφορα συστήματα WWW πελάτη, τους φυλλομετρητές, που παρέχουν πρόσβαση στις σελίδες των WWW sites.

Για το μέλλον όμως, για το πως θα εξελιχθεί το WWW και για το τι υπηρεσίες θα προσφέρει θα γίνει αναλυτικότερη αναφορά στην τελευταία παράγραφο αυτού του κεφαλαίου.

2.4 Υπερκείμενο (Hypertext)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το δομικό χαρακτηριστικό του WWW είναι το υπερκείμενο. Σε αυτήν την παράγραφο λοιπόν θα εξεταστούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά του.

Η ιδέα του υπερκειμένου δεν είναι νέα σε όσους ασχολούνται με προγράμματα όπως το Word for Windows ή άλλα προγράμματα που τρέχουν σε γραφικά περιβάλλοντα. Το Help για παράδειγμα στο Word, είναι δομημένο με βάση ένα σύνολο εγγράφων, όπου κάποιος πολύ εύκολα μπορεί να μεταβεί από το ένα στο άλλο. Στο περιεχόμενο του εγγράφου υπάρχει κείμενο και πολλές φορές υπάρχει μια υπογραμμισμένη ή έντονα χρωματισμένη φράση που οδηγεί σε ένα άλλο έγγραφο επιλέγοντας τη φράση με ένα ποντίκι. Όταν γίνεται κάτι τέτοιο, λέγεται ότι έχει ενεργοποιηθεί ένας υπερσύνδεσμος. Ο υπερσύνδεσμος αποτελείται από μια ορατή στον χρήστη φράση την οποία μπορεί να επιλέξει και από ένα μη ορατό μέρος που παρέχει τον τρόπο για το πως θα φτάσει κανείς στο έγγραφο στο οποίο δείχνει ο υπερσύνδεσμος. Αυτό το σημείο μπορεί να είναι ένα άλλο σημείο του ίδιου εγγράφου ή ένα άλλο έγγραφο. Ένα κείμενο που εκτός από απλό κείμενο περιέχει και υπερσυνδέσμους με τα οποία μπορεί κανείς να μεταβεί ανάμεσα σε διάφορα άλλα έγγραφα καλείται υπερκείμενο.

Ένα παράδειγμα υπερσυνδέσμου είναι το εξής:

Έστω ότι σε ένα έγγραφο υπερκειμένου διαβάζει κανείς την παρακάτω φράση:

.
. .
.

Reference Information

Answers to common questions; tips; and guides to terminology, commands, and the keyboard

.
. .
.

Όπως φαίνεται, στο κείμενο η φράση Reference Information είναι υπογραμμισμένη, κάτι που σημαίνει ότι ορίζει έναν υπερσύνδεσμο και επιλέγοντας με το ποντίκι την φράση αυτή προκαλείται μετάβαση σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια

σε κάποιο άλλο σημείο για να εξεταστεί τι εννοείται με τον όρο αυτό. Πραγματικά, επιλέγοντας την φράση εμφανίζεται στην οθόνη το παρακάτω κείμενο:

Reference Information

Late-breaking Information about Word
Word Readme Help

General Reference Information

Definitions

Field Types and Switches

Keyboard Guide

Menu Commands

Parts of the Word Screen and Toolbars

Common Questions and Tips

Answers to Common Questions About Microsoft Word

Tip of the Day

Microsoft Word Accessibility

Accessibility for People with Disabilities

Το αποτέλεσμα είναι ότι εμφανίζεται ένα κείμενο που επεξηγεί τα συστατικά του όρου Reference Information μαζί με κάποιες φράσεις να είναι υπογραμμισμένες και να ορίζουν έτσι καινούριους υπερσυνδέσμους που εξηγούν το νόημα των υπογραμμισμένων φράσεων.

Θα πρέπει να τονιστεί σε αυτό το σημείο ότι οι υπερσύνδεσμοι δεν είναι ιεραρχικοί με την έννοια ότι δεν υλοποιούν κάποιο δέντρο με κόμβους να είναι υπερσύνδεσμοι, αλλά μπορεί να είναι ορισμένοι ανάμεσα σε οποιαδήποτε έγγραφα. Λόγω αυτής της ανομοιομορφίας είναι δυνατό ένας χρήστης να χαθεί καθώς κινείται ανάμεσα στα διάφορα έγγραφα, να μη μπορεί δηλαδή να θυμηθεί το σημείο από όπου είχε ξεκινήσει. Τότε ο χρήστης λέγεται ότι είναι "lost in hyperspace".

Στο WWW, η ιδέα του υπερκειμένου επεκτείνεται ακόμα περισσότερο. Αντί να υπάρχουν απλώς έγγραφα που βρίσκονται στο ίδιο μηχάνημα και περιέχουν υπερσυνδέσμους, τα έγγραφα μπορεί να βρίσκονται και σε άλλους, διαφορετικούς υπολογιστές. Ο υπερσύνδεσμος τότε περιέχει πληροφορία για το πως θα ανακτήσει κανείς τον ζητούμενο πόρο (που μπορεί να είναι οποιασδήποτε φύσης όπως κείμενο, φωνή, video, εικόνα) στον οποίο δείχνει η υπογραμμισμένη φράση του συνδέσμου. Η πληροφορία αυτή περιέχει τη διεύθυνση του υπολογιστή στην οποία βρίσκεται ο ζητούμενος πόρος, αν ο πόρος βρίσκεται σε διαφορετικό υπολογιστή από αυτόν από το οποίο ενεργοποιήθηκε ο υπερσύνδεσμος, και σε ποιο έγγραφο ακριβώς πρέπει να γίνει μετάβαση εξαιτίας της ενεργοποίησης του υπερσυνδέσμου.

Σε επόμενη παράγραφο θα εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας περιγραφής HTML (HyperText Markup Language), με βάση την οποία μπορούν να δημιουργηθούν έγγραφα που περιέχουν υπερσυνδέσμους. Έγγραφα αυτής της γλώσσας είναι αποθηκευμένα στα διάφορα WWW sites και αυτά μπορούν να προσπελάσουν και να επεξεργαστούν οι διάφοροι WWW φυλλομετρητές.

Δεδομένου ενός συστήματος το οποίο περιέχει έγγραφα με εμπεριεχόμενους υπερσυνδέσμους, η διαδικασία του να διαβάζει κανείς ένα τέτοιο έγγραφο χρησιμοποιώντας τους υπερσυνδέσμους και όχι με την κλασική μέθοδο (σειριακά από την αρχή ως το τέλος) καλείται **browsing**. Επίσης, το να πηγαίνει κανείς από το ένα έγγραφο στο άλλο ακολουθώντας υπερσυνδέσμους που είναι ορισμένα στα διάφορα έγγραφα ονομάζεται πλοήγηση (**navigating**). Τα κείμενα που συναντά κανείς κατά την πλοήγηση ονομάζονται κόμβοι. Από τον όρο πλοήγηση, πήρε το όνομά του το δημοφιλέστερο σύστημα browsing στο World Wide Web σήμερα, που είναι το Netscape Navigator και έχει υλοποιηθεί σε όλες τις ευρέως διαδεδομένες πλατφόρμες συστημάτων (UNIX, MS-Windows, Macintosh).

2.5 Πολυμέσα (Multimedia)

Σε αυτήν την παράγραφο θα γίνει αναφορά στα άλλα, εκτός από κείμενο, είδη πληροφορίας τα οποία μπορούν να συμπεριληφθούν σαν προορισμός των υπερσυνδέσμων που ορίζονται σε έγγραφα υπερκειμένων στο WWW. Εκτός λοιπόν από το κείμενο που μπορεί κανείς να συναντήσει και σε άλλα συστήματα υπερκειμένων (όπως τα Help Files των Windows), είναι δυνατό να υπάρχει εικόνα, video και ήχος.

Με την χρήση αυτών των μέσων, είναι δυνατό κάποιος να περιγράψει με μεγαλύτερη σαφήνεια και παραστατικότερα μια ιδέα που θα απαιτούσε την χρήση μεγάλης έκτασης κειμένου. Το πρόβλημα είναι ότι τα αρχεία αυτού του είδους που περιέχουν εικόνα ή video είναι πολύ μεγαλύτερα σε μέγεθος (σε MB), σε σχέση με τα απλά αρχεία κειμένου. Έτσι, όταν κάποιος ενεργοποιήσει ένα αρχείο που περιέχει ένα αρχείο πολυμέσου, θα πρέπει να περιμένει αρκετή ώρα, έως ότου το αρχείο του είναι διαθέσιμο. Αυτή κατάσταση επιβαρύνεται όταν η σύνδεση στο Internet (μέσω του οποίου διακινούνται τα WWW έγγραφα) είναι σχετικά αργή. Μια λύση στο παραπάνω πρόβλημα θα δοθεί μόνο όταν γίνει δυνατό να αποκτηθεί μεγαλύτερη ταχύτητα σύνδεσης στο Internet και μειωθεί με αυτόν τον τρόπο ο χρόνος που πρέπει να περιμένει κανείς. Λύση στο πρόβλημα του bandwidth μπορεί να δώσει η χρησιμοποίηση μέρους του εύρου ζώνης της καλωδιακής τηλεόρασης, ιδέα στην οποία έγινε αναφορά στο πρώτο κεφάλαιο.

2.5.1 Εικόνα

Η εικόνα άργησε να θεωρηθεί σαν ένα σοβαρό μέσο αναπαράστασης της πληροφορίας. Η χρήση της ήταν κυρίως για παιχνίδια υπολογιστών. Η κατάσταση αυτή άλλαξε από τον Macintosh, και τον ορισμό των πρώτων Graphical User Interfaces (GUI), που χρησιμοποιήθηκαν για εφαρμογές γραφείου. Στη συνέχεια,

αναπτύχθηκε ένας τρόπος με τον οποίο μπορούσε κάποιος να έχει πιο άμεσο γραφικό έλεγχο. Θα ήταν δυνατό έτσι να μπορεί να προσδιοριστεί ακριβώς ο τρόπος που μια εικόνα θα τυπωνόταν. Αυτή η δυνατότητα έγινε γνωστή σαν What You See Is What You Get (WYSIWYG) και έκανε την εικόνα σαν μέσο ακόμα πιο προσιτή.

Σήμερα σε πολλά WWW έγγραφα, υπάρχουν υπερσύνδεσμοι, που δείχνουν σε εικόνες, ή υπάρχουν ακόμα και in-line images, που είναι μικρότερες εικόνες αναμειγμένες με κείμενο και οι οποίες μπορούν να απεικονισθούν γρήγορα και άμεσα από τους φυλλομετρητές, χωρίς την χρήση ειδικών προγραμμάτων. Οι μεγαλύτερες εικόνες απαιτούν την χρήση ειδικών helper-προγραμμάτων για την απεικόνισή τους.

Οι εικόνες αποτελούνται από pixels και σε κάθε pixel αντιστοιχεί ένας αριθμός από bits, που αναπαριστούν το χρώμα. Όσα περισσότερα bits / pixel υπάρχουν, τόσα περισσότερα χρώματα μπορούν να οριστούν αλλά και τα παραγόμενα αρχεία θα είναι μεγαλύτερα. Για παράδειγμα με 8 bits, είναι δυνατό να αναπαρασταθούν 256 χρώματα. Οι εικόνες μπορεί να είναι διαφόρων τύπων: Μια κατηγοριοποίηση διακρίνει τις εικόνες ανάλογα με το **βαθμό συμπίεσης**, σε εικόνες με lossy συμπίεση (λόγω της συμπίεσης, έχει χαθεί πληροφορία) και lossless συμπίεση (παρόλο που έγινε συμπίεση, δεν έχει χαθεί πληροφορία). Ανάλογα με τον τρόπο που έχει **κωδικοποιηθεί** η εικόνα στο αρχείο είναι δυνατό να υπάρχουν εικόνες τύπου GIF, JPEG, TIFF, Targa, Windows Bitmap (που υποστηρίζεται από τα Windows) και PICT (που υποστηρίζεται στους Macintosh). Κάθε τύπος εικόνας απαιτεί ειδικό πρόγραμμα για να τις απεικονίσει, ενώ μερικοί φυλλομετρητές (πχ Netscape) έχουν την ικανότητα να απεικονίσουν εικόνες ορισμένων τύπων.

2.5.2 Ήχος

Όπως και στην εικόνα μεγαλύτερη ακρίβεια (χρησιμοποίηση περισσότερων bits) συνεπάγεται και καλύτερη ποιότητα. Με κωδικοποίηση 8-bit, η ποιότητα του ήχου είναι ανάλογη με μια μετάδοση AM, ενώ με 16-bit, προσεγγίζεται η ποιότητα του CD.

Υπάρχουν και σε αυτή την περίπτωση πολλά είδη κωδικοποίησης του ήχου σε αρχεία, όπου κάθε είδος κωδικοποίησης απαιτεί και ένα ξεχωριστό πρόγραμμα για την αναπαραγωγή του ήχου. Σε διάφορα συστήματα, υπάρχουν και άλλες κωδικοποιήσεις. Συνηθισμένοι τύποι αρχείων ήχου είναι *.VOC, *.AU, *.WAV, *.SND, *.IFF και *.8SVX.

Όταν λοιπόν υπάρχει ένας υπερσύνδεσμος, που η ενεργοποίησή του οδηγεί σε ένα αρχείο ήχου, τότε καλείται αυτόματα από τον φυλλομετρητή το κατάλληλο πρόγραμμα που μπορεί να παίξει τον ήχο. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με τις εικόνες εκτός από την περίπτωση που ο ίδιος ο φυλλομετρητής έχει την ικανότητα να απεικονίσει την εικόνα, δηλαδή έχει την ικανότητα να απεικονίσει το συγκεκριμένο τύπο της εικόνας.

2.5.3 Video

Είναι δυνατό ένας υπερσύνδεσμος, εκτός από το να οδηγεί σε δεδομένα, ήχο και εικόνα, να οδηγεί και στην ενεργοποίηση ενός video, που βέβαια θα έχει μικρή διάρκεια, γιατί το video απαιτεί μεγάλο όγκο δεδομένων για την αναπαράσταση του, όγκος που μεγαλώνει όσο αυξάνεται η διάρκειά του.

Ένα κομμάτι video αποτελείται από διαδοχικές εικόνες, καθεμιά από τις οποίες κωδικοποιείται με τρόπο ανάλογα όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο της εικόνας. Όμως, αν κάποιος θέλει να επιτύχει υψηλή ποιότητα στο video και να αποφεύγει το τρεμούλιασμα της εικόνας, θα πρέπει να αποθηκεύονται περίπου 15 εικόνες (frames) ανά δευτερόλεπτο. Κάτι τέτοιο όμως απαιτεί αποθηκευτικό χώρο 300 MB για κάθε δευτερόλεπτο του video. Για να μειωθεί η απαίτηση σε αποθηκευτικό χώρο, θα πρέπει είτε να μειωθεί ο αριθμός των εικόνων ανά δευτερόλεπτο με αρνητικές συνέπειες στην ποιότητα της εικόνας, είτε να χρησιμοποιηθεί ένας τρόπος συμπίεσης των διαδοχικών εικόνων που μεταδίδονται. Επίσης, το μέγεθος της εικόνας που μεταδίδεται είναι αρκετά μικρό έτσι ώστε να μην χρειάζεται πολύ μνήμη.

Παρόλες τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται, το video εξακολουθεί να είναι το πιο δύσκολο και απαιτητικό μέσο που συναντά κανείς σε ένα WWW έγγραφο, με αποτέλεσμα να μην χρησιμοποιείται αρκετά συχνά. Τα προβλήματα θα ξεπεραστούν μόνο όταν η πρόσβαση στο Internet θα γίνεται σε αρκετά μεγαλύτερη ταχύτητα από τις σημερινές.

Όπως και στα προηγούμενα είδη αναπαράστασης πληροφορίας που εξετάστηκαν, έτσι και στο video, υπάρχουν αρκετά είδη που απαιτούν διαφορετικά προγράμματα, με τα πιο δημοφιλή είδη να είναι τύπου: MPEG, QuickTime, Video for Windows.

Υπάρχει και ένα άλλο είδος εικόνας που απαιτεί λιγότερο χώρο και άρα είναι και πιο γρήγορο και εύκολο στην επεξεργασία. Αυτός ο τύπος εικόνας ονομάζεται **animation**.

Αυτοί είναι σε γενικές γραμμές οι διάφοροι τύποι πληροφορίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν προορισμός των υπερσυνδέσμων οι οποίοι με τη σειρά τους είναι τοποθετημένοι στα έγγραφα υπερκειμένου, που αποτελούν την πλειοψηφία των αρχείων που παρέχονται από έναν WWW εξυπηρετητή. Ο τρόπος όμως με τον οποίο ο εξυπηρετητής παρέχει αυτές τις πληροφορίες στα συστήματα WWW πελατών, εξηγείται στην επόμενη παράγραφο.

2.6 Τρόπος λειτουργίας - Το πρωτόκολλο HTTP

Σε αυτήν την παράγραφο θα γίνει αναφορά στη λειτουργία του πρωτοκόλλου HTTP που αποτελεί την καρδιά του WWW. Με βάση αυτό το πρωτόκολλο, οι WWW φυλλομετρητές / πελάτες ζητούν τις διάφορες σελίδες από τους WWW εξυπηρετητές, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στο Internet και απαντούν στέλνοντας τις σωστές σελίδες στους πελάτες.

Το HTTP είναι ένα άλλο πρωτόκολλο εφαρμογής που ορίζεται στο επίπεδο εφαρμογών (application layer) του πρωτοκόλλου TCP/IP. Αν και το πρωτόκολλο HTTP χρησιμοποιείται κυρίως με το πρωτόκολλο TCP/IP, μπορεί να υλοποιηθεί και

σε άλλα πρωτόκολλα. Εδώ, θα εξεταστεί η περίπτωση του TCP/IP και του WWW που έχει αναπτυχθεί στο Internet. Το HTTP αποτελεί ένα από τα πρωτόκολλα του τύπου πελάτη-εξυπηρετητή. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης τρέχει ένα πρόγραμμα που ονομάζεται πελάτης (client) και στην περίπτωση του WWW, ονομάζεται WWW πελάτης. Μέσα από αυτό το πρόγραμμα, ο χρήστης μπορεί να ζητήσει μια συγκεκριμένη σελίδα ενός εξυπηρετητή, που στην περίπτωση του WWW ονομάζεται WWW εξυπηρετητής και έχει αποθηκευμένο ένα σύνολο σελίδων τις οποίες παρέχει στους χρήστες μέσω των WWW πελατών.

Ο χρήστης ζητά ένα συγκεκριμένο πόρο ενός εξυπηρετητή, που στην πλειοψηφία των περιπτώσεων είναι έγγραφα υπερκειμένου. Ο χρήστης προσδιορίζει έναν συγκεκριμένο πόρο χρησιμοποιώντας μια διεύθυνση τύπου Universal Resource Locator (URL), που έχει τη μορφή:

Protocol-name://host-name:port-number/path/document-name

Ο χρήστης μπορεί να προσδιορίσει τη διεύθυνση αυτή, εισάγοντάς την άμεσα σε έναν WWW φυλλομετρητή ή μπορεί να τη διαλέξει, επιλέγοντας έναν υπερσύνδεσμο. Το μη ορατό μέρος του υπερσυνδέσμου, που όπως ήδη έχει αναφερθεί περιέχει την πληροφορία για το πως θα προσπελαστεί ο ζητούμενος πόρος, αποτελείται από ένα URL.

Όταν ένας χρήστης χρησιμοποιεί τον WWW πελάτη, για να προσπελάσει ένα site του WWW, το όνομα του πρωτοκόλλου είναι HTTP. Θα γίνει αναφορά σε επόμενη παράγραφο πως είναι δυνατό να προσπελαστούν μέσω των πελατών, άλλες εφαρμογές του Internet (όπως FTP, Gopher και Telnet). Το host-name είναι η Internet διεύθυνση του κόμβου, που μπορεί να είναι η πραγματική ή ένα ψευδώνυμο που ορίζεται με λέξεις χωρισμένες από τελείες όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο για τη διευθυνσιοδότηση. Συνήθως στα WWW sites, χρησιμοποιούνται ψευδώνυμα που αρχίζουν από τη λέξη www. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να καταλάβει κάποιος, κοιτάζοντας τη διεύθυνση, ότι πρόκειται για διεύθυνση ενός WWW site. Έτσι, αν μια επιχείρηση με όνομα company, έχει εγκαταστήσει στο Internet έναν WWW εξυπηρετητή, τότε πιθανώς αυτό το site θα έχει διεύθυνση www.company.com. Το port-number, είναι ο αριθμός θύρας στην οποία τρέχει το HTTP. Όταν είναι 80, που είναι ο standard αριθμός θύρας του HTTP, δεν αναγράφεται. Διαφορετικά, αν χρησιμοποιείται διαφορετικός αριθμός θύρας, τότε περιλαμβάνεται στη διεύθυνση. Το path-name είναι το μονοπάτι που βρίσκεται ο πόρος στο μηχάνημα του host και το document-name, είναι το όνομα του εγγράφου / αρχείου του συγκεκριμένου πόρου.

Αφού ο χρήστης καθορίσει το URL, ο WWW πελάτης, αναλαμβάνει να εκτελέσει την αίτηση του χρήστη χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP, που αποτελείται από 4 κύρια βήματα:

1. Εγκατάσταση της σύνδεσης

Ο πελάτης, χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση και τον αριθμό θύρας που εξάγει από το URL και γνωρίζοντας ήδη τη διεύθυνση και τον αριθμό θύρας στον οποίο ο ίδιος τρέχει, προσπαθεί να εγκαταστήσει μια σύνδεση με τον εξυπηρετητή από τον οποίο, όπως συμβαίνει στα μοντέλα πελάτη-εξυπηρετητή, θα ζητήσει κάποια

υπηρεσία από τον εξυπηρετητή. (Ορίζονται έτσι τα 5 συστατικά της σύνδεσης που απαιτούνται έτσι ώστε αυτή να είναι μονοσήμαντα ορισμένη). Στην περίπτωση του HTTP, αυτό που θα ζητήσει ο WWW πελάτης ή φυλλομετρητής είναι κάποιες σελίδες που καθορίζονται από το υπόλοιπο μέρος του URL. Η διεύθυνση του εξυπηρετητή που δίνεται με ψευδώνυμο μεταφράζεται σε Internet διεύθυνση με την χρήση ενός DNS εξυπηρετητή. Αφού όλα τα συστατικά που απαιτούνται για τη δημιουργία μίας σύνδεσης σύμφωνα με το πρωτόκολλο TCP/IP (οι 2 διευθύνσεις και οι 2 αριθμοί θυρών) είναι δοσμένα, γίνεται προσπάθεια από τον πελάτη να εγκατασταθεί μια σύνδεση με τον εξυπηρετητή. Στον φυλλομετρητή που τρέχει ο χρήστης θα εμφανιστεί ένα μήνυμα της μορφής:

Making HTTP connection to www.site.com

Όταν γίνει η σύνδεση με τον εξυπηρετητή, εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα και γίνεται μετάβαση στο επόμενο βήμα του πρωτοκόλλου, ενώ αν η σύνδεση δεν επιτευχθεί μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα προκαλείται Timeout και το πρωτόκολλο σταματά με ένα μήνυμα της μορφής Alert! Unable to contact remote host.

Connect: Host Contacted.

2. Αποστολή της απαίτησης

Αφού εγκατασταθεί η σύνδεση, ο WWW πελάτης είναι έτοιμος να στείλει την απαίτηση (request) στον εξυπηρετητή. Αυτό πράγματι συμβαίνει και εμφανίζεται στον browser ένα μήνυμα της μορφής:

HTTP request sent; Waiting for reply.

Η απαίτηση του πελάτη μπορεί να είναι για ένα απλό αρχείο / έγγραφο υπερκειμένου, ή για αρχεία με τύπο κάποιο από αυτούς που αναφέρθηκαν στα Πολυμέσα. Έτσι μπορεί να ζητηθεί ένα αρχείο εικόνας *.GIF, ένα αρχείο ήχου *.WAV ή ένα αρχείο που περιέχει video. Συνήθως αυτό που ζητάει ένας πελάτης, είναι ένα αντίγραφο του αρχείου που κατέχει ο εξυπηρετητής. Αυτό γίνεται με την εντολή / request **get**.

Άλλος τύπος εντολής μπορεί να είναι η **post**, με την οποία, αντίθετα με την get, ο WWW πελάτης μπορεί να στείλει δεδομένα στον εξυπηρετητή. Η post χρησιμοποιείται όταν η αίτηση αφορά την αποστολή ενός e-mail μηνύματος στον εξυπηρετητή. Μια άλλη εντολή είναι η **put** που εκτελεί μια εργασία παρόμοια με την post, με τη διαφορά ότι με την put δίνεται στον εξυπηρετητή μεγαλύτερη ευελιξία για το πως θα χειριστεί τα δεδομένα.

Αφού τα δεδομένα της απαίτησης αποσταλούν στον εξυπηρετητή, τότε αυτός θα απαντήσει στον πελάτη με την αποστολή των κατάλληλων σελίδων ή, πιο σπάνια, με την παραλαβή δεδομένων από τον πελάτη. Η απάντηση του εξυπηρετητή αποτελεί την επόμενη φάση στην οποία θα γίνει αναφορά αμέσως.

3. Αποστολή της απάντησης

Σε αυτή τη φάση ο εξυπηρετητής θα απαντήσει στην απαίτηση του πελάτη. Ο εξυπηρετητής στέλνει το ζητούμενο αρχείο στον πελάτη συνοδευόμενο από μία

επικεφαλίδα (header). Η επικεφαλίδα περιλαμβάνει πληροφορίες για τον τύπο του αρχείου που στέλνεται στον πελάτη, βοηθώντας τον να το επεξεργαστεί ανάλογα και άλλα σημαντικά στοιχεία όπως η διεύθυνση αποστολής του εξυπηρετητή κ.α. Η επικεφαλίδα μπορεί να περιλαμβάνει και περιπτώσεις λάθους στις οποίες το ζητούμενο αρχείο δε μπορεί να ανακτηθεί από τον εξυπηρετητή. Τέτοιες περιπτώσεις λάθους είναι ο κωδικός 404, που υποδηλώνει ότι το αρχείο δεν υπάρχει ή ο κωδικός 403, όταν λόγοι ασφάλειας που προκύπτουν όταν γίνεται προσπάθεια για ανάκτηση ενός αρχείου για το οποίο δεν υπάρχουν τα απαιτούμενα δικαιώματα πρόσβασης. Έτσι, σε περίπτωση που δεν υπάρχει λάθος και αν, για παράδειγμα, πρόκειται για αρχείο εικόνας, ο πελάτης ενεργοποιεί το κατάλληλο πρόγραμμα που θα μπορέσει να απεικονίσει την εικόνα ή αν δε μπορεί ο ίδιος να την απεικονίσει θα αποθηκεύσει το αρχείο εικόνας που παραλαμβάνει σε ένα τοπικό αρχείο, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να χρησιμοποιήσει αργότερα κάποιο ειδικό πρόγραμμα για την απεικόνισή του.

Το ζητούμενο αρχείο δε μπορεί να φτάσει απευθείας στον χρήστη, λόγω της περιορισμένης ταχύτητας με την οποία γίνεται η σύνδεση στο Internet. Για αυτόν το λόγο, στη διάρκεια κατά την οποία το αρχείο μεταφέρεται στον υπολογιστή που τρέχει ο πελάτης, αναγράφεται στην οθόνη το ποσοστό του αρχείου το οποίο έχει ήδη μεταφερθεί, έτσι ο χρήστης να μπορεί να παρακολουθεί τη διαδικασία παραλαβής του αρχείου. Σε περίπτωση που η σύνδεση είναι αργή και το αρχείο έρχεται με αργό ρυθμό ο χρήστης μπορεί να προτιμήσει να διακόψει τη σύνδεση και να δοκιμάσει πάλι κάποια στιγμή όπου η κίνηση στο δίκτυο και οι απαιτήσεις προς τον εξυπηρετητή δε θα είναι τόσες πολλές.

Το μήνυμα που βλέπει ο χρήστης κατά τη διάρκεια της παραλαβής έχει την εξής μορφή:

Read 10720 bytes from 21306

Όταν ολοκληρωθεί η αποστολή του ζητούμενου αρχείου, η τρίτη φάση του πρωτοκόλλου HTTP τελειώνει και το πρωτόκολλο τελειώνει με την εξής τέταρτη φάση.

4. Κλείσιμο της σύνδεσης

Με την προηγούμενη φάση, έχει ήδη τελειώσει η φάση της αλληλεπίδρασης του πελάτη με τον εξυπηρετητή είτε επιτυχώς με την αποστολή των ζητούμενων δεδομένων, είτε ανεπιτυχώς σε περίπτωση λάθους.

Αυτό που παραμένει ακόμα είναι το κλείσιμο της σύνδεσης η οποία γίνεται χωρίς να γίνει αντιληπτή από τον χρήστη. Σε περίπτωση που θα ζητηθεί ένα νέο αρχείο ακόμα και από τον ίδιο WWW εξυπηρετητή, θα πρέπει να εγκατασταθεί καινούρια σύνδεση με τον εξυπηρετητή.

Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι το πρωτόκολλο HTTP είναι ένα κλασικό παράδειγμα εφαρμογής του μοντέλου πελάτη-εξυπηρετητή με όλα τα πλεονεκτήματα που κάτι τέτοιο συνεπάγεται.

Αναφέρθηκε πιο πάνω ότι τα έγγραφα / αρχεία που έχει αποθηκευμένα ο WWW εξυπηρετητής μπορεί να είναι τύπου υπερκειμένου. Στην επόμενη παράγραφο θα

περιγραφεί η γλώσσα με την οποία δομούνται αυτά τα έγγραφα. Οι φυλλομετρητές ερμηνεύουν αυτή τη γλώσσα και εμφανίζουν κατάλληλα το έγγραφο στην οθόνη με τους διάφορους υπερσυνδέσμους.

2.7 Η γλώσσα περιγραφής HTML

Σε αυτή την παράγραφο θα περιγραφούν συνοπτικά τα συστατικά της γλώσσας περιγραφής HTML (HyperText Markup Language), η οποία χρησιμοποιείται για να γράψει κανείς τα έγγραφα υπερκειμένου. Η HTML έχει οριστεί με βάση την SGML (Standard Generalized Markup Language), ένα πρότυπο για την μορφοποίηση της πληροφορίας για ηλεκτρονική διακίνηση με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην εξαρτάται από τις λεπτομέρειες του εγγράφου.

Σε αυτό το σημείο βρίσκεται η μεγάλη ευελιξία της HTML. Επειδή τα έγγραφα υπερκειμένου πρόκειται να διαβαστούν από μια μεγάλη ποικιλία από WWW φυλλομετρητές, καθένας από τους οποίους τρέχει σε διαφορετικές μηχανές, βρέθηκε ο τρόπος αναπαράστασης του κειμένου σε HTML, που ορίζει μόνο τη δομή του κειμένου (που βρίσκεται ο τίτλος, χωρισμός παραγράφων, ορισμός hyperlinks) και όχι πως το κείμενο πρόκειται να παρουσιαστεί στην οθόνη. Αυτό το χαρακτηριστικό κάνει την HTML να διαφέρει αρκετά από τους διάφορους WYSIWYG επεξεργαστές κειμένου, που δείχνουν σημασία στη λεπτομέρεια με την οποία ένα κείμενο αναπαρίσταται. Με αυτό το χαρακτηριστικό της η HTML επιτρέπει στους φυλλομετρητές να αναπαραστήσουν τα δομικά στοιχεία που περιγράφει ένα HTML αρχείο ανάλογα με τις δυνατότητές τους. Έτσι ένα έγγραφο γραμμένο σε HTML θα έχει διαφορετική μορφή σε διαφορετικούς φυλλομετρητές.

Η γλώσσα HTML βασίζεται σε ετικέτες (tags), ακριβώς όπως και η SGML. Τα δομικά στοιχεία ενός εγγράφου εσωκλείονται σε συμμετρικά ζεύγη από ετικέτες <...>, οι οποίες είναι απλώς ASCII χαρακτήρες με ειδικούς διαχωριστές (delimiters). Η γλώσσα έχει περάσει από πολλά στάδια-επίπεδα ανάπτυξης σε καθένα από τα οποία προστίθονταν κάποια καινούρια χαρακτηριστικά που της επέτρεψαν να μπορεί να αναπαραστήσει περισσότερα χαρακτηριστικά. Σήμερα, όλοι οι φυλλομετρητές υποστηρίζουν τη γλώσσα HTML επιπέδου 2, ενώ μερικοί φυλλομετρητές υποστηρίζουν και ορισμένα χαρακτηριστικά που δεν είναι standard στην HTML. Τα διάφορα επίπεδα είναι τα εξής:

- **Επίπεδο 0:** Το ελάχιστο σύνολο από tags που ορίζουν τα πιο βασικά χαρακτηριστικά (header, lists, hyperlinks) και τα οποία πρέπει να αναγνωρίζονται από οποιοδήποτε φυλλομετρητή.
- **Επίπεδο 1:** Στα προηγούμενα χαρακτηριστικά προστίθενται και χαρακτηριστικά για μορφοποίηση χαρακτήρων και ορισμό εικόνων (images) μέσα στα έγγραφα.
- **Επίπεδο 2:** Στο επίπεδο αυτό εισάγεται η έννοια της φόρμας με την οποία ο χρήστης μπορεί να στείλει τυποποιημένα δεδομένα στον WWW εξυπηρετητή.
- **Επίπεδο 3:** Αυτό το επίπεδο έχει υιοθετηθεί μόνο από ορισμένους εξυπηρετητές (όπως ο Netscape Navigator) και παρέχει επεκτάσεις για σχήματα, μαθηματικά σύμβολα και για πρώτη φορά εισάγονται tags με τα οποία μπορεί κάποιος να επηρεάσει τον τρόπο αναπαράστασης του εγγράφου.

Εκτός από την HTML, έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια και άλλες γλώσσες περιγραφής όπως η Virtual Reality Modelling Language (VRML), με αυξημένες δυνατότητες στη διαχείριση γραφικών.

Γυρνώντας στην HTML, θα παρουσιαστεί πως είναι γραμμένο ένα απλό αρχείο υπερκειμένου σε HTML και πως αυτό αναπαριστάνεται στην οθόνη ενός τυπικού φυλλομετρητή.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Sample Document</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>This is the first heading</H1>
This is written in <B>bold</B>.<P>
This is written in <I>italic</I>.<P>
Select <A HREF="http://www.site.com/hot.html">this</A>      for further
information.
</BODY>
</HTML>
```

Αν ένας τυπικός WWW φυλλομετρητής ανακτήσει από κάποιο εξυπηρετητή ένα HTML αρχείο όπως αυτό φαίνεται παραπάνω, θα το απεικονίσει στην οθόνη του χρήστη ως εξής:

This is the first heading
This is written in **bold**.
This is written in *italic*.
Select this for further information.

Από το παραπάνω κείμενο γίνεται φανερό ότι ένα HTML έγγραφο / αρχείο αποτελείται από δύο μέρη: Το HEAD όπου ορίζονται ο τίτλος και ο συγγραφέας του εγγράφου και άλλες παρόμοιες πληροφορίες. Οι πληροφορίες του HEAD δεν τυπώνονται από τον φυλλομετρητή, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εργαλεία ψαξίματος που βάσει ενός κλειδιού ψάχνουν για έγγραφα με κάποια χαρακτηριστικά. Από κάθε έγγραφο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο τίτλος του εγγράφου για να συγκριθεί με το κλειδί. Αυτά τα εργαλεία θα αναφερθούν εκτενέστερα παρακάτω.

Το δεύτερο μέρος του εγγράφου αποτελείται από το BODY που αποτελείται από εκτυπώσιμες πληροφορίες. Στο συγκεκριμένο έγγραφο φαίνεται πως ορίζονται τα διάφορα headings στο κείμενο, πως ορίζονται παράγραφοι και bold ή italic κείμενο αλλά το πιο σημαντικό είναι ο ορισμός του υπερσυνδέσμου. Στο κείμενο που φαίνεται στον φυλλομετρητή φαίνεται η υπογραμμισμένη φράση this, που αποτελεί το ορατό μέρος του υπερσυνδέσμου. Επιλέγοντας με το ποντίκι αυτή τη φράση, ο φυλλομετρητής που επεξεργάζεται το HTML έγγραφο μπορεί να καταλάβει από το tag <A ... /A> σε ποιο σημείο βρίσκεται ο προορισμός του υπερσυνδέσμου. Συγκεκριμένα, στο link this, ο φυλλομετρητής θα ανακτήσει το έγγραφο hot.html στον host με διεύθυνση www.site.com. Ο προορισμός του link, όπως έχει ήδη ειπωθεί μπορεί να είναι αρχείο κειμένου, εικόνας, ήχου, video κ.α.

Βέβαια αυτά δεν είναι τα μόνα χαρακτηριστικά που μπορούν να οριστούν σε ένα HTML εγγράφου. Υπάρχουν εντολές δομής που καθορίζουν τα όρια των λογικών τμημάτων ενός εγγράφου. Οι εντολές ροής προσδιορίζουν αρχές παραγράφων και γραμμής. Επίσης, οι εντολές επικεφαλίδων παρέχουν μορφοποίηση για έξι διαδοχικά επίπεδα τίτλων και οι εντολές λιστών χρησιμοποιούνται για την κατασκευή αριθμημένων ή μη ταξινομημένων λιστών. Σημαντικές είναι και οι εντολές εισαγωγής γραφικών που προσδιορίζουν εξωτερικά αρχεία γραφικών που παρεμβάλλονται μέσα σε ένα WWW έγγραφο. Φυσικά, η πιο σημαντική εντολή στην HTML είναι η δυνατότητα για ορισμό των υπερσυνδέσμων, στα οποία στηρίζει τη λειτουργία του το World Wide Web.

Στις νεότερες εκδόσεις της HTML, έχουν γίνει σημαντικές βελτιώσεις, από τις οποίες οι πιο σημαντικές είναι οι εξής:

- **Φόρμες:** Η φόρμα είναι μια ειδική δομή η οποία εμπεριέχεται στα HTML έγγραφα και επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει δεδομένα. Για να οριστεί μια φόρμα, προσδιορίζεται το HTML έγγραφο ο αριθμός και το είδος των δεδομένων που πρέπει να εισάγει ο χρήστης. Στη συνέχεια, η φόρμα εμφανίζεται στο WWW έγγραφο σα μια σειρά από πεδία που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης και αφού δοθούν τα δεδομένα και ενεργοποιηθεί ένα πλήκτρο του τύπου "Submit Form", ο WWW πελάτης αναλαμβάνει να στείλει τα δεδομένα της φόρμας στον WWW εξυπηρετητή. Στις τελευταίες εκδόσεις της HTML, γίνεται προσπάθεια να κωδικοποιηθούν τα δεδομένα που εισάγονται στη φόρμα έτσι ώστε να μην είναι δυνατό να προσπελαστούν εξωτερικά. Αν επιτευχθεί κάτι τέτοιο, τότε θα είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια οι φόρμες για παραγγελίες προϊόντων, όπου στις φόρμες θα συμπληρώνεται και ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας.
- **Common Gateway Interface (CGI):** Με αυτό το χαρακτηριστικό, γίνεται δυνατό για τους WWW εξυπηρετητές να επικοινωνήσουν με άλλες εφαρμογές προκειμένου να στείλουν δεδομένα στους πελάτες. Για παράδειγμα μια αίτηση του πελάτη μπορεί να είναι ένα ψάξιμο σε μια Βάση Δεδομένων. Ο εξυπηρετητής προσπελαίνει τη Βάση Δεδομένων, ανακτά τα κατάλληλα στοιχεία με βάση την αίτηση και στέλνει τα αποτελέσματα στον πελάτη. Περισσότερες πληροφορίες για την χρησιμοποίηση αυτού του χαρακτηριστικού θα δοθούν στο τρίτο κεφάλαιο.
- **Imagemaps:** Προκειμένου να γίνει η απεικόνιση των πληροφοριών σε ένα WWW έγγραφο πιο εύχρηστη, έχει γίνει δυνατός από τις νεότερες εκδόσεις της HTML ο ορισμός imagemaps. Αντί να οριστούν υπερσύνδεσμοι με βάση κείμενο, μπορούν να οριστούν imagemaps που είναι εικόνες χωρισμένες σε περιοχές. Μπορεί να οριστεί με συντεταγμένες κάποια περιοχή της εικόνας να αντιστοιχεί σε μία διεύθυνση URL. Έτσι, ο χρήστης αντί να επιλέγει υπερσυνδέσμους με βάση υπογραμμισμένες φράσεις, μπορεί να διαλέξει ένα κομμάτι ενός imagemap και να ενεργοποιηθεί ο υπερσύνδεσμος που είναι συσχετισμένος με αυτό το κομμάτι της εικόνας.

Αυτά είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της γλώσσας HTML, με την οποία είναι δυνατό να χτιστούν τα έγγραφα που παρέχονται από τους WWW εξυπηρετητές. Από την άλλη μεριά, οι WWW πελάτες ανακτούν αυτά τα HTML έγγραφα και πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τις HTML δομές που ορίζονται έτσι ώστε

να μπορούν να τις παρουσιάσουν στην οθόνη του χρήστη. Η γλώσσα HTML, επομένως, είναι το μέσο με το οποίο γίνεται η επικοινωνία μεταξύ πελατών και εξυπηρετητών στο World Wide Web. Εκτός από την HTML όμως, έχουν αναπτυχθεί και άλλες γλώσσες περιγραφής, όπως η VRML για περιγραφή τρισδιάστατων κόσμων.

2.8 WWW πελάτες (clients)

Προχωρώντας στην παρουσίαση του WWW, σε αυτή την παράγραφο θα γίνει αναφορά σε ορισμένα χαρακτηριστικά των πιο διαδεδομένων WWW πελατών (clients ή browsers), οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να παρέχουν στους χρήστες ένα περιβάλλον επικοινωνίας στο WWW. Οι πελάτες, πιο συγκεκριμένα, επιτρέπουν στους χρήστες να προσδιορίσουν μια διεύθυνση URL ενός πόρου του WWW. Οι πελάτες αναλαμβάνουν στη συνέχεια να επικοινωνήσουν με τον κατάλληλο εξυπηρετητή που προσδιορίζεται από τη διεύθυνση URL, σύμφωνα με τα βήματα του πρωτοκόλλου HTTP. Στο τέλος της αλληλεπίδρασης με τον εξυπηρετητή και αν δεν έχει συμβεί κάποιο λάθος, ο πελάτης θα έχει ανακτήσει το κατάλληλο έγγραφο. Αν πρόκειται για εικόνα, video, ήχο θα το απεικονίσει ο ίδιος αν μπορεί ή διαφορετικά θα καλέσει τα κατάλληλα helper προγράμματα. Στην πλειοψηφία, όμως αυτό που θα ανακτηθεί, θα είναι ένα HTML έγγραφο. Ο πελάτης, θα αναγνωρίσει την HTML γλώσσα που χρησιμοποιείται και θα αναλάβει να απεικονίσει το έγγραφο ερμηνεύοντας τις δομές που ορίζονται στο έγγραφο, ανάλογα με τις δυνατότητές του.

Λέγοντας δυνατότητες, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι φυλλομετρητές χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία, που είναι η μικρότερη, περιλαμβάνονται οι φυλλομετρητές βασισμένοι σε αναπαράσταση κειμένου (text-based). Αυτοί οι φυλλομετρητές, υποστηρίζουν τις βασικές δομές της γλώσσας HTML, αλλά δε μπορούν να αναπαραστήσουν οτιδήποτε έχει σχέση με εικόνα. Χρησιμοποιούνται για προσπέλαση στο WWW από τερματικά που είναι συνδεδεμένα συνήθως σε ένα μεγαλύτερο UNIX σύστημα και δεν έχουν ικανότητα για γραφική απεικόνιση. Τέτοιου είδους φυλλομετρητές είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιήσουν όσοι έχουν λογαριασμό σε συστήματα που έχουν τερματικά χωρίς γραφική απεικόνιση (για παράδειγμα VT100), αλλά και αυτοί που συνδέονται με έμμεση πρόσβαση στο Internet, μέσω περιβάλλοντος shell, όπως αναφέρθηκε στους τρόπους σύνδεσης στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Οι φυλλομετρητές αυτοί λύνουν το πρόβλημα της απεικόνισης γραφικών με το εξής τρόπο. Αν σε ένα έγγραφο υπάρχει μια εικόνα είτε με τη μορφή inline, είτε πρόκειται για `imagemap`, οι φυλλομετρητές βασισμένοι στο κείμενο τοποθετούν στη θέση της inline εικόνας μια φράση της μορφής `[INLINE]` και στην περίπτωση του `imagemap` μια φράση της μορφής `[ISMAP]`. Βέβαια, οι φυλλομετρητές αυτοί, δεν είναι δυνατό να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες ενός `imagemap`, όπου είναι δυνατό να επιλεγεί ένας υπερσύνδεσμος, διαλέγοντας με το ποντίκι ένα μέρος της εικόνας. Οι WWW εξυπηρετητές, για λόγους πληρότητας και για να προσφέρουν τις ίδιες δυνατότητες σε όσους έχουν φυλλομετρητές βασισμένους στο κείμενο, πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να επιλέγουν αν θέλουν να δουν μια βασισμένη στο κείμενο μορφή των σελίδων, όπου όλες οι επιλογές θα είναι μόνο σε μορφή κειμένου. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός WWW site.

Αντιπρόσωποι αυτής της κατηγορίας είναι φυλλομετρητές που εμφανίστηκαν από τα πρώτα χρόνια δημιουργίας του WWW και παραδείγματά είναι οι:

- CERN Line Browser
- Lynx

Στη δεύτερη κατηγορία, υπάρχουν οι φυλλομετρητές, με γραφικές δυνατότητες απεικόνισης. Οι φυλλομετρητές αυτοί τρέχουν σε γραφικά περιβάλλοντα όπως MS-Windows, X-Windows στο UNIX και σε περιβάλλον Macintosh. Παρέχουν την ικανότητα για αναπαράσταση εικόνων και γενικά είναι πιο φιλικοί στην χρήση με δυνατότητα χρήσης ποντικιού, pull-down menus παραθύρων και εικονιδίων. Μερικοί από αυτούς έχουν ενσωματωμένα εργαλεία για την απεικόνιση εικόνων και για το παίξιμο ήχου ή video. Διαφορετικά μέσα από μια σειρά από επιλογές μπορεί κάποιος να ρυθμίσει τα εργαλεία που θα ενεργοποιούνται για το σκοπό αυτό. Γενικά, πάντως η προσπάθεια σε αρχεία εικόνων ή video απαιτεί αρκετό χρόνο κι έτσι κάποιος που δεν ενδιαφέρεται για τις εικόνες, μπορεί να διαλέξει να μη φορτώνονται οι εικόνες με αποτέλεσμα κατά την αναπαράσταση ανάλογο όπως στους φυλλομετρητές βασισμένους στο κείμενο. Στους φυλλομετρητές με γραφικές δυνατότητες, η επιλογή ενός υπερσυνδέσμου γίνεται με το πάτημα του κουμπιού του ποντικιού, ενώ στους φυλλομετρητές βασισμένους στο κείμενο γίνεται με scroll-bars ή ακόμα πιο σύνθετα. Στους γραφικούς φυλλομετρητές υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν πολλά παράθυρα για ταυτόχρονες προσπελάσεις στο WWW. Τις δυνατότητες αυτής της κατηγορίας των φυλλομετρητών μπορούν να χρησιμοποιήσουν μόνο αυτοί που έχουν άμεση πρόσβαση στο Internet (δική τους IP διεύθυνση).

Φυλλομετρητές που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία φαίνονται παρακάτω και πολλοί από αυτούς έχουν υλοποιηθεί σε όλες τις πλατφόρμες:

- Cello
- Viola
- Samba
- WinWeb
- MacMosaic
- WebSurfer
- NCSA Mosaic
- Netscape Navigator

Ανεξάρτητα από τον τύπο που ανήκει ο φυλλομετρητής, όλοι οι φυλλομετρητές προσφέρουν κάποιες ευκολίες που φαίνονται παρακάτω:

- **History:** Πολλές φορές είναι δυνατό κατά την περιήγηση στον κυβερνοχώρο, στη συνεχή μετάβαση δηλαδή, από ένα site σε άλλο και από σελίδα σε σελίδα, να θέλει κανείς να γυρίσει σε κάποια σελίδα την οποία είχε ξαναεπισκεφτεί. Εκτός και αν έχει σημειώσει το URL του αρχείου / εγγράφου που θέλει, δε θα ήταν δυνατό να γυρίσει στη σελίδα αυτή. Για αυτό το λόγο οι φυλλομετρητές αποθηκεύουν σε μια λίστα τις πιο πρόσφατες σελίδες που έχει επισκεφτεί ο χρήστης. Έτσι, ο χρήστης βλέποντας αυτή τη λίστα (history window), μπορεί να επιλέξει μια σελίδα που έχει ήδη επισκεφτεί και να μεταβεί σε αυτή.

- **Caching:** Σε περιπτώσεις ειδικά που η σύνδεση που έχει κάποιος με το Internet είναι σχετικά αργή, η προσπέλαση ενός WWW εγγράφου μπορεί να διαρκέσει πολύ χρόνο. Αν ο χρήστης προσπελάσει μία σελίδα, στη συνέχεια μια άλλη και μετά θέλει να γυρίσει στην αρχική απαιτείται εκ νέου σύνδεση και φόρτωση της σελίδας από τον εξυπηρετητή. Επειδή κάτι τέτοιο δεν είναι αποδοτικό, πολλοί φυλλομετρητές δίνουν τη δυνατότητα για αποθήκευση (caching), δηλαδή χρησιμοποιούν ένα μέρος του σκληρού δίσκου για αποθήκευση των πιο πρόσφατων σελίδων. Έτσι, αν κάποιος θέλει να φορτώσει μια σελίδα που πρόσφατα έχει επισκεφτεί, αυτή θα φορτωθεί από το σκληρό δίσκο, αποφεύγοντας έτσι τον επικοινωνιακό χρόνο και κόστος. Πάντως, στην περίπτωση που οι σελίδες ενός site αλλάζουν αρκετά συχνά, είναι προτιμότερο ο χρήστης να κάνει συχνά καινούριο φόρτωση (re-load) των σελίδων από το δίκτυο που θα είναι έτσι πιο ενημερωμένες (up to date).
- **HTML code:** Όταν θέλει κάποιος να αρχίσει να παράγει δικές του σελίδες HTML, μια καλή πρακτική είναι να εξετάσει έτοιμες HTML σελίδες και να χρησιμοποιήσει μερικά χαρακτηριστικά τους. Έτσι, όταν βρεθεί μια σελίδα στο WWW που έχει ενδιαφέρον, θα πρέπει να είναι δυνατό να βρεθεί ο HTML κώδικας με τον οποίο δημιουργήθηκε η σελίδα. Πράγματι, πολλοί φυλλομετρητές δίνουν τη δυνατότητα σε κάποιον να δει και να αποθηκεύσει τον HTML κώδικα με τον οποίο έχει γίνει η σελίδα. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι σημαντικό και για αυτούς που σχεδιάζουν και υλοποιούν σελίδες για έναν καινούριο εξυπηρετητή.
- **Save to Disk:** Παρόμοιο με το προηγούμενο χαρακτηριστικό, εδώ δίνεται η δυνατότητα σε αρχεία που προσπελούνται (HTML, κείμενο, ήχος, εικόνα, video) να αποθηκευτούν σε αρχείο του σκληρού δίσκου, για να μην υπάρχει ανάγκη να φορτώνονται κάθε φορά και να επιβαρύνεται έτσι το δίκτυο.
- **Άλλες εφαρμογές:** Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά όμως των περισσότερων φυλλομετρητών είναι ότι το περιβάλλον τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να τρέξουν και άλλες εφαρμογές. Αυτή η δυνατότητα αυξάνει τη λειτουργικότητα των φυλλομετρητών και αν και δεν προσφέρουν όλες τις δυνατότητες των εφαρμογών που υποστηρίζουν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από πολλούς σαν το μοναδικό εργαλείο που χρειάζονται για την πρόσβαση στο Internet. Αυτές οι εφαρμογές αναφέρονται αμέσως παρακάτω:
 1. **FTP:** Η μορφή του URL που χρησιμοποιείται για την προσπέλαση ενός FTP site είναι ftp://IP-Address/path, όπου IP-Address είναι η διεύθυνση του FTP site, και προαιρετικά το path, δείχνει από ποιο μονοπάτι θα γίνει η μεταφορά αρχείων. Όταν δοθεί η διεύθυνση, γίνεται η σύνδεση στο site με πρωτόκολλο FTP, και εμφανίζεται στον φυλλομετρητή μια οθόνη όπου ο χρήστης καλείται να δώσει login και password. Στη συνέχεια, εμφανίζεται το τρέχον directory, όπου με get/put ο χρήστης κάνει τη μεταφορά που θέλει. Το πέρασμα από directory σε directory γίνεται επιλέγοντας το directory με το ποντίκι, δηλαδή όπως και με την επιλογή των υπερσυνδέσμων.
 2. **Telnet:** Για να προσπελαστεί ένα site απομακρυσμένης πρόσβασης μέσα από έναν WWW φυλλομετρητή, θα πρέπει να δοθεί ένα URL της μορφής telnet://IP-address. Τότε, ο φυλλομετρητής θα χρησιμοποιήσει το πρωτόκολλο απομακρυσμένης πρόσβασης για να συνδεθεί στη διεύθυνση IP-address, που

υποδηλώνεται από το URL το οποίο παρέχεται από τον χρήστη. Όταν αποκατασταθεί η σύνδεση, εμφανίζεται ένα παράθυρο, παρόμοιο με την οθόνη που θα έβλεπε κανείς και σε ανεξάρτητη σύνδεση με απομακρυσμένη πρόσβαση, χωρίς την χρήση WWW φυλλομετρητή. Ζητείται το login και το password του χρήστη και στη συνέχεια, η επικοινωνία συνεχίζεται κανονικά όπως σε μια αυτόνομη telnet σύνδεση.

3. Gopher: Παρόμοια με τις άλλες εφαρμογές, η διεύθυνση URL, που χρησιμοποιείται για την προσπέλαση ενός Gopher site έχει τη παρακάτω μορφή: gopher://IP-address/path. Και σε αυτή την περίπτωση θα χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή Gopher, για σύνδεση στο Gopher site με διεύθυνση IP-address και path, αυτό που δηλώνεται από το URL.

4. Usenet: Οι WWW φυλλομετρητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για να προσπελάσουν τις ομάδες ηλεκτρονικών μηνυμάτων ενός USENET συστήματος. Μέσα από έναν WWW φυλλομετρητή, ο χρήστης δίνει το εξής URL για να δει, για παράδειγμα τα μηνύματα που έχουν τυπωθεί στην ομάδα alt.main-subject.subject1: news:alt.main-subject.subject1. Τότε εμφανίζεται μια λίστα από τα πιο πρόσφατα μηνύματα που έχουν τυπωθεί σε αυτή την ομάδα μηνυμάτων. Σε αυτό το σημείο, υπάρχει μια μικρή διαφορά στο περιβάλλον που παρέχουν οι WWW πελάτες ως προς τα newsgroups. Έτσι, στο Mosaic, υπάρχει η δυνατότητα για ανάγνωση μόνο των μηνυμάτων, χωρίς να υπάρχει δυνατότητα για αποστολή μηνυμάτων στις διάφορες ομάδες. Αντίθετα στο Netscape Navigator, υπάρχει ένα πιο ολοκληρωμένο περιβάλλον υποστήριξης των ομάδων μηνυμάτων. Μέσα από το περιβάλλον αυτό, μπορεί και να στείλει κάποιος μηνύματα στις ομάδες μηνυμάτων.

5. E-mail: Οι WWW φυλλομετρητές μπορούν τέλος να χρησιμοποιηθούν και για την αποστολή e-mail μηνυμάτων. Συνήθως, οι φυλλομετρητές δεν χρησιμοποιούνται για παραλαβή μηνυμάτων. Στους φυλλομετρητές, μπορεί κάποιος μέσα από ένα option να δηλώσει την ηλεκτρονική διεύθυνσή του, η οποία θα χρησιμοποιείται κατά την αποστολή μηνυμάτων. Ο τύπος URL που χρησιμοποιείται για την αποστολή είναι: mailto:user@IP-Address και γίνεται χρήση του πρωτοκόλλου ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την αποστολή του μηνύματος. Η διεύθυνση που δηλώνει ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για αποστολή μηνυμάτων κατά την προσπέλαση WWW εγγράφων, μερικά από τα οποία ζητούν την αποστολή μηνυμάτων από τον χρήστη.

Αυτές είναι σε γενικές γραμμές οι δυνατότητες που προσφέρουν οι WWW φυλλομετρητές, δυνατότητες που, όπως αναφέρθηκε, ξεπερνούν την απλή προσπέλαση στο WWW. Γι'αυτό δίκαια μπορούν να χαρακτηριστούν σαν ολοκληρωμένα εργαλεία πρόσβασης σε εφαρμογές του Internet.

Εδώ συνοπτικά θα τονιστεί ότι το αρχικό στάδιο είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των HTML σελίδων που θα αποθηκευτούν στον εξυπηρετητή. Στη συνέχεια επιλέγεται ένας υπολογιστής, που είναι προτιμότερο να έχει αποκλειστικό ρόλο αυτόν ενός WWW εξυπηρετητή. Ο υπολογιστής που επιλέγεται φορτώνεται συνήθως με UNIX λειτουργικό σύστημα, λόγω της συγγένειας του UNIX με το TCP/IP πρωτόκολλο. Στη συνέχεια, εγκαθίσταται στον υπολογιστή το απαραίτητο λογισμικό που θα του επιτρέψει να λειτουργεί σαν εξυπηρετητής και τελικά απαιτείται και μια άμεση σύνδεση του υπολογιστή με το Internet. Όταν όλα αυτά ετοιμαστούν ο υπολογιστής μπορεί να λειτουργήσει σαν εξυπηρετητής και να

παρέχει τις HTML σελίδες και άλλους πόρους σε WWW πελάτες, αφού πρώτα καταχωρηθεί η HTTP διεύθυνση σε λίστες What's New που περιέχουν διευθύνσεις καινούριων WWW sites.

Η διαδικασία σχεδιασμού των HTML σελίδων απαιτεί μια ολόκληρη μεθοδολογία τα βήματα της οποίας και η εφαρμογή της για το σχεδιασμό του εξυπηρετητή του Ι.Τ.Υ. (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών) θα φανούν σε επόμενα κεφάλαια. Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου θα γίνει αναφορά στους τρόπους με τους οποίους μπορεί κάποιος να κάνει πλοήγηση αλλά και στο μέλλον του WWW.

2.9 Πλοήγηση στο WWW

Σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιαστούν τα εργαλεία με τα οποία μπορούν οι χρήστες να προσπελάσουν πιο αποδοτικά το WWW. Είναι δυνατό βέβαια να ξεκινήσει κανείς από μια διεύθυνση που είναι γνωστή και να μεταβεί από την αρχική σελίδα σε άλλες, ακολουθώντας υπερσυνδέσμους που οδηγούν σε καινούριες σελίδες, μια διαδικασία που λέγεται net-surfing. Επίσης είναι δυνατό να προσπελαστούν και sites που απαριθμούν όλους τους εξυπηρετητές μιας συγκεκριμένης γεωγραφικά περιοχής. Όταν όμως είναι απαραίτητο να βρεθεί μια πληροφορία πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα, χρησιμοποιούνται εργαλεία όπως τα Subject Trees και τα Search Engines.

2.9.1 Θεματικά δέντρα (Subject Trees)

Τα subject trees είναι ιεραρχικά δομημένα δένδρα που περιέχουν πόρους που υπάρχουν στο WWW σε αλφαβητική σειρά. Θεματικά δέντρα υπάρχουν σε αρκετούς WWW κόμβους και βοηθούν έναν χρήστη να βρει WWW sites με ορισμένο θέμα. Όταν κάποιος συνδέεται σε ένα subject-tree site, εμφανίζεται μια αλφαβητική λίστα με γενικούς θεματικούς όρους που καλύπτουν όλα τα είδη των δραστηριοτήτων όπως εκπαίδευση, επιστήμες, ψυχαγωγία, αθλητισμός κ.α. Οι θεματικοί όροι είναι υπερσύνδεσμοι που οδηγούν σε άλλες λίστες που εξειδικεύουν κάθε θεματικό όρο. Με τον ίδιο τρόπο επιλέγεται ένας καινούριος θεματικός όρος και γίνεται μετάβαση σε ολοένα και περισσότερη λεπτομέρεια, μέχρι την ανάκτηση της υπο-κατηγορίας που είναι επιθυμητή. Η υποκατηγορία θα αποτελείται από διευθύνσεις σε WWW sites σχετικών με την υποκατηγορία. Οι διάφορες λίστες που συναντώνται μπορούν να υπάρχουν σε διαφορετικούς servers. Για παράδειγμα, αν είναι απαραίτητο να βρεθούν sites σχετικά με signal processing, θα επιλεγεί από την αρχική λίστα ο όρος Physical Sciences και πιθανά βήματα εκλέπτυνσης που επιλέγονται (διαλέγοντας τους κατάλληλους υπερσυνδέσμους) είναι: Physical Sciences -> Engineering -> Electrical Engineering -> Signal Processing.

Δημοφιλή θεματικά δέντρα είναι τα εξής:

- Virtual Library
- EINet Galaxy
- Whole Internet Catalog
- YAHOO

- MOTHER-OF-ALL BBS

2.9.2 Μηχανές ψαξίματος (Search Engines)

Με τις μηχανές ψαξίματος, είναι δυνατό ένας χρήστης να προσδιορίσει πιο άμεσα αυτό που θέλει. Οι μηχανές ψαξίματος λειτουργούν ως εξής: Έχουν επινοηθεί αυτοματοποιημένα προγράμματα που έχουν σα σκοπό να ξεκινούν από έναν σταθμό βάσης, να συνδέονται με καινούρια WWW sites και να μαζεύουν πληροφορίες για το είδος των δεδομένων που περιέχονται στα έγγραφα του site. Ο τρόπος με τον οποίο εξαπλώνεται η γνώση ενός τέτοιου προγράμματος γύρω από το σταθμό βάσης, έδωσε το όνομα στα προγράμματα αυτά, που ονομάζονται έτσι προγράμματα-αράχνες (spiders). Οι αράχνες μαζεύουν την πληροφορία από τους hosts που συναντούν και την αποθηκεύουν σε μια κεντρική Βάση Δεδομένων που δημιουργείται στο σταθμό βάσης.

Υπάρχει διαφορά στην πληροφορία που μαζεύουν τα διάφορα προγράμματα-αράχνες. Άλλες αράχνες μαζεύουν πληροφορία μόνο από τον τίτλο του HTML εγγράφου, το tag TITLE που έχει αναφερθεί. Υπάρχουν αράχνες που προκειμένου να αποκτήσουν μια πληρέστερη εικόνα για το περιεχόμενο του εγγράφου ερευνούν και αντιπροσωπευτικές λέξεις του κειμένου (Body) του. Τέλος, υπάρχουν και spiders που έχουν εξειδίκευση σε αρχεία πολυμέσων (εικόνα, ήχος κ.α.).

Οι μηχανές ψαξίματος χρησιμοποιούν την πληροφορία που έχει αποθηκευτεί στη κεντρική Βάση Δεδομένων για να απαντήσουν στις queries του χρήστη. Ο χρήστης δίνει ορισμένες λέξεις-κλειδιά προς εξερεύνηση και με βάση τις λέξεις επιστρέφονται τα έγγραφα που σχετίζονται με τις λέξεις-κλειδιά. Υπάρχουν έγγραφα που περιέχουν όλες τις λέξεις-κλειδιά και βαθμολογούνται με 100% και άλλα με λιγότερες λέξεις-κλειδιά παρουσιάζονται με μικρότερη βαθμολογία. Υπάρχουν συγκεκριμένα URL τα οποία ο χρήστης πρέπει να προσπελάσει για να χρησιμοποιήσει τις μηχανές ψαξίματος.

Οι πιο γνωστές μηχανές ψαξίματος αναφέρονται παρακάτω:

- Lycos
- WebCrawler
- CUI W3 Catalog
- World Wide Web Worm (WWWW)
- Nikos
- Alta Vista
- Excite

2.10 Ασφάλεια

Ένα άλλο κρίσιμο θέμα που σχετίζεται με το WWW είναι η ασφάλεια. Όπως είναι γνωστό η επικοινωνία στο WWW γίνεται μέσα από το Internet, ένα διαδίκτυο

υπολογιστών. Σε ένα δίκτυο υπολογιστών δε μπορεί κάποιος να μεταδώσει με πλήρη ασφάλεια δεδομένα, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος για υποκλοπή των δεδομένων. Προκειμένου να γίνουν ασφαλείς οι συναλλαγές στο WWW, θα πρέπει να βρεθεί ένας τρόπος για ασφαλή μετάδοση δεδομένων μέσα από δίκτυο. Μια από τις μεθόδους που έχουν αναπτυχθεί και εγγυώνται σχεδόν πλήρη ασφάλεια είναι η χρήση ενός ζευγαριού κλειδιών, ενός δημόσιου και ενός ιδιωτικού με βάση τα οποία γίνεται η κωδικοποίηση των δεδομένων και κανείς άλλος δε μπορεί να καταλάβει το νόημα του κωδικοποιημένου μηνύματος ακόμα κι αν το υποκλέψει.

Όταν το πρόβλημα της ασφαλούς μετάδοσης των δεδομένων λυθεί, τότε θα μπορεί να επεκταθεί και το σύστημα των αγορών μέσα από το WWW, γιατί τέτοιες αγορές προϋποθέτουν και τη μετάδοση απόρρητων πληροφοριών, όπως ο κωδικός της πιστωτικής κάρτας του αγοραστή. Ακόμα, είναι δυνατή και η διεξαγωγή ψηφοφορίας μέσα από το WWW, όταν λυθεί το πρόβλημα της ασφάλειας.

2.11 Τηλεδιάσκεψη

Το WWW εκτός των άλλων είναι και ένα ιδανικό μέρος για τη διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων. Οι τηλεδιασκέψεις ήταν δυνατό να πραγματοποιηθούν και στο Internet, αλλά το WWW με τις δυνατότητες πολυμέσων που παρέχονται (εικόνα, video) επιτρέπει τη διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων με πιο άμεσο τρόπο, αφού είναι δυνατή η πρόσωπο με πρόσωπο συνομιλία. Κάτι τέτοιο όμως θα γίνει δυνατό μόνο όταν η ταχύτητα επικοινωνίας μέσα από το Internet γίνει αρκετά υψηλή, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η μετάδοση video σε πραγματικό χρόνο.

2.12 Intranet

Η ευκολία με την οποία μπορεί σήμερα να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει ένας WWW εξυπηρετητής έχει οδηγήσει σε μια καινούρια τάση για το στήσιμο των δικτύων των επιχειρήσεων. Με αυτή την προσέγγιση, η ανταλλαγή των δεδομένων ακόμα και μέσα στα εσωτερικά δίκτυα της επιχείρησης (τα Intranets) γίνεται με την χρήση εξυπηρετητών και φυλλομετρητών που προσπελαίνουν σελίδες των εξυπηρετητών.

Ταυτόχρονα, ένα μέρος των πληροφοριών των εξυπηρετητών της επιχείρησης γίνεται προσπελάσιμο και από χρήστες έξω από το Intranet της επιχείρησης με παρόμοιο τρόπο όπως και σήμερα. Βέβαια θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια έτσι ώστε οι πληροφορίες που πρέπει να παραμείνουν στο εσωτερικό της επιχείρησης να μη μπορούν να προσπελαστούν από εξωτερικούς χρήστες. Αυτό είναι δυνατό με την χρήση firewalls ανάμεσα στο δίκτυο της επιχείρησης και τον εξωτερικό κόσμο. Τα firewalls ελέγχουν αυστηρά τη διακίνηση των δεδομένων μεταξύ δύο δικτύων.

2.13 Βελτίωση του HTTP, της HTML και των φυλλομετρητών

Πολλά σημεία του HTTP επιδέχονται βελτιώσεις έτσι ώστε η προσπέλαση των εγγράφων να γίνεται πιο εύκολα. Για παράδειγμα, το πρωτόκολλο μπορεί να

μετρά τη συχνότητα με την οποία γίνεται η προσπέλαση στα έγγραφα και να αναλαμβάνει να αντιγράφει τα πιο δημοφιλή από αυτά έτσι ώστε να γίνεται πιο γρήγορη η προσπέλαση σε αυτά. Επίσης, το χαρακτηριστικό του HTTP ότι η σύνδεση σταματά όταν εξυπηρετηθεί η απαίτηση από τον εξυπηρετητή είναι μη αποδοτικό, γιατί πολλαπλές απαιτήσεις στον ίδιο εξυπηρετητή απαιτούν κάθε φορά επαναρχικοποίηση της σύνδεσης. Το γεγονός αυτό αυξάνει την κυκλοφορία στο δίκτυο και τον χρόνο εξυπηρέτησης της απαίτησης. Μια εναλλακτική λύση θα ήταν να διατηρείται η σύνδεση για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.

Βελτιώσεις είναι δυνατό να γίνουν και στην HTML που περιγράφει τα WWW έγγραφα. Θα πρέπει να οριστούν καινούριες δυνατότητες σε μελλοντικές εκδόσεις της HTML, ενώ ακόμα και τώρα άλλες γλώσσες περιγραφής όπως η VRML προσφέρουν αυξημένες δυνατότητες στα γραφικά και τρισδιάστατα αντικείμενα. Για την HTML, το Netscape Navigator έχει αναλάβει πρωτοβουλίες να ορίσει καινούρια χαρακτηριστικά που δεν είναι standard, αλλά που προσφέρουν αυξημένη ευελιξία στο σχεδιασμό των σελίδων.

Τέλος, βελτιώσεις μπορεί να υπάρχουν και στους φυλλομετρητές. Θα πρέπει να υπάρχουν δυνατότητες να οριστούν τα διάφορα χαρακτηριστικά του φυλλομετρητή ανάλογα με την επιθυμία και τις προτιμήσεις των χρηστών, όπως να μπορούν να οριστούν τα hot-lists με τα συχνά χρησιμοποιούμενα έγγραφα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

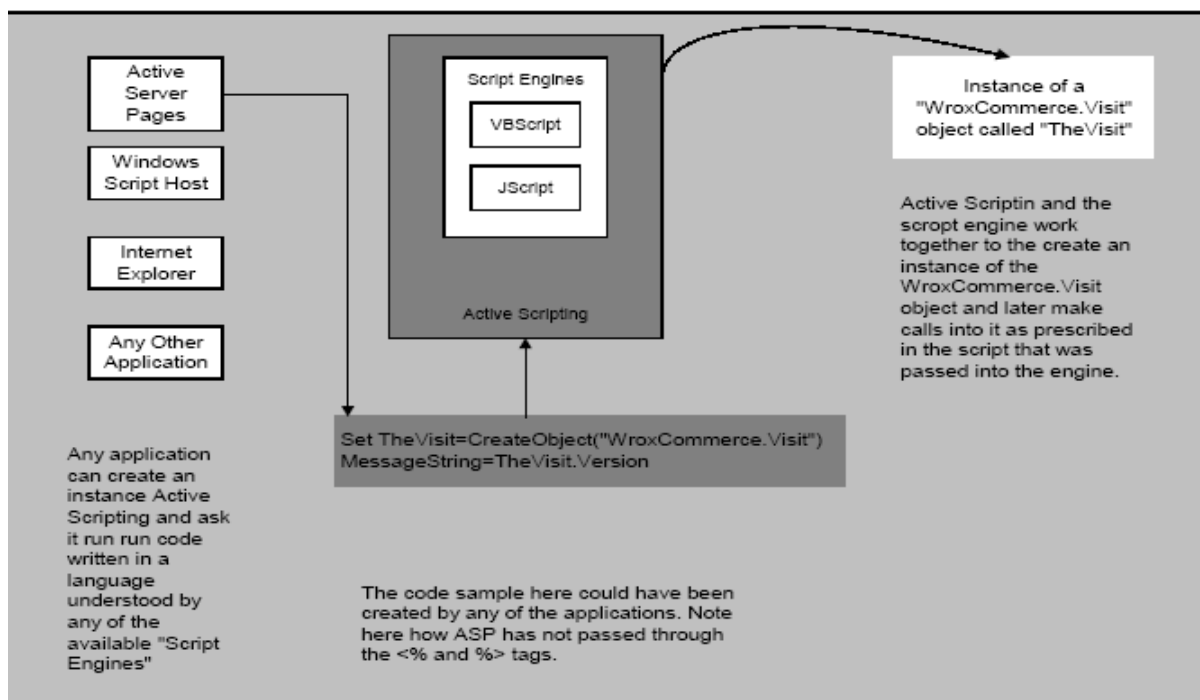
ACTIVE SCRIPTING

Οι ASP σελίδες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ActiveX συστατικά μέσω μιας τεχνολογίας που καλείται Active Scripting. Έχουμε παρακάμψει την προηγούμενη γενική θεωρία αρκετά γρήγορα αλλά πιθανόν να αξίζει να επιμένουμε σε αυτό το συγκεκριμένο θέμα.

Το Active Scripting είναι μια επαναχρησιμοποιημένη μηχανή σεναρίου που, αν θέλουμε, μπορούμε να την χρησιμοποιήσουμε στην δική μας εφαρμογή. Μπορεί να βρεθεί σε χρήση στις Active Server Pages (ASP) και στον Windows Script Host (WSH).

Το Active Scripting έχει την δυνατότητα να υποστηρίζει πολλές γλώσσες επιτρέποντας στους προγραμματιστές να γράφουν plug-ins των υποστηριζόμενων γλωσσών. Το Active scripting φορτώνει με VBScript (μια περιορισμένη έκδοση της Visual Basic) και με Jscript. Άλλοι developers έχουν αναπτύξει PERL plug-ins, καθώς και υποστήριξη για άλλες γλώσσες. Γενικά, αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να γράψουμε ASP κώδικα σε οποιαδήποτε γλώσσα plug-in έχουμε διαθέσιμο, αφού το Active Scripting και το plug-in δουλεύουν μαζί για να πραγματοποιήσουν την κλήση στο συστατικό και, μέσω της κλήσης, να πουν στην Visual Basic να εκτελέσει τον κώδικα που περικλείεται στη μέθοδο ή στην ιδιότητα.

Η ASP λειτουργεί (όπως εικονογραφείται στο παρακάτω σχήμα), αφαιρώντας ολόκληρο τον VBScript κώδικα, δημιουργώντας ένα παράδειγμα Active Scripting και ζητώντας από αυτό να εκτελέσει τον κώδικα εκ μέρους του. Η ASP παρουσιάζει ένα σύνολο από τα δικά του ActiveX συστατικά στο γενικό πλαίσιο του σεναρίου (το περιβάλλον στο οποίο το σενάριο τρέχει). Έτσι, το αντικείμενο ανταπόκρισης που καλούμε στην ASP είναι πραγματικά ένα ActiveX συστατικό που φορτώνει με την ASP, και όταν η ASP ενεργοποιεί το Active Scripting για να τρέξει τον κώδικά μας, περνάει μια αναφορά του συστατικού αυτού στο Active Scripting και ζητάει από αυτό να γίνει διαθέσιμο στον κώδικά μας ως Response (Ανταπόκριση).



Σχήμα 3.1 Active Scripting

3.1 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ASP

Η ASP είναι ένα πολύ καλό εργαλείο για τη δημιουργία σελίδων διαδικτύου. Είναι μία τεχνολογία Microsoft, που δουλεύει επιτρέποντάς μας τη λειτουργικότητα μίας γλώσσας προγραμματισμού, χρησιμοποιώντας τον κώδικα προγραμματισμού για να παράγουμε HTML για τις ιστοσελίδες μας, δυναμικά. Χρησιμοποιώντας ASP μπορούμε να κάνουμε πολλά πράγματα. Μπορούμε να αντλήσουμε τον πλούτο των δεδομένων που μας είναι διαθέσιμα στον server και κατά μήκος της επιχείρησης σε διάφορες βάσεις δεδομένων. Μπορούμε να εξειδικεύουμε τις σελίδες σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε διαφορετικού χρήστη που εισέρχεται στο portal μας. Επιπλέον, συγκρατώντας τον κώδικά μας στην πλευρά του server μπορούμε να χτίσουμε μία βιβλιοθήκη λειτουργικότητας. Η βιβλιοθήκη αυτή μπορεί να ανασυρθεί ξανά και ξανά για να εμπλουτίσει επιπλέον άλλες ιστοσελίδες. Το σημαντικότερο από όλα, είναι ότι χρησιμοποιώντας τις βιβλιοθήκες σεναρίων από την πλευρά του server θα μας επιτρέπεται οι ιστοσελίδες μας να κλιμακώνονται σε πολυεπίπεδα, ή κατανεμημένες διαδικτυακές εφαρμογές.

3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ACTIVE SERVER PAGES

Με την αρχιτεκτονική HTTP, μπορούμε εύκολα να δούμε ότι η πραγματική καρδιά του πρωτοκόλλου HTTP βρίσκεται στην αίτηση και στην απόκριση. Ο client κάνει μια αίτηση στον server, και ο server παρέχει την απάντηση στον client. Αυτό που πραγματικά εξετάζουμε εδώ είναι οι πηγές των client/server υπολογιστών. Ένας client κάνει μία αίτηση από ένα server και ο server την πραγματοποιεί. Παρατηρούμε το πρότυπο αυτό συμπεριφοράς μέσω του προγραμματικού κόσμου σήμερα, όχι μόνο στον διαδικτυακό προγραμματισμό. Η Microsoft αναγνώρισε το πρότυπο αυτό και ανέπτυξε μία νέα τεχνολογία η οποία πρόσφερε στο διαδικτυακό προγραμματισμό μία πολύ περισσότερο προσιτή τεχνική. Η τεχνολογία αυτή είναι η Active Server Pages ή ASP εν συντομία. Η ASP είναι ένα περιβάλλον σεναρίων στην πλευρά του server που έρχεται μαζί με την Microsoft's Internet Information Services (IIS). Η ASP μας επιτρέπει να εισχωρήσουμε τις εντολές σεναρίων μέσα στα HTML έγγραφα. Οι εντολές σεναρίων διερμηνεύονται από τον server και μεταφράζονται από το αντίστοιχο HTML και στέλνονται πίσω στον server. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους προγραμματιστές του διαδικτύου να δημιουργήσουν περιεχόμενα τα οποία είναι δυναμικά και φρέσκα. Η ομορφιά σ' αυτό είναι ότι δεν πειράζει ποιον browser ο επισκέπτης μας χρησιμοποιεί, διότι ο server επιστρέφει μόνο καθαρό HTML. Σίγουρα μπορούμε να επεκτείνουμε το επιστρεφόμενο HTML με εξειδικευμένο προγραμματισμό browser, αλλά αυτό είναι δικό μας προνόμιο. Με κανένα τρόπο δεν είναι αυτό το μόνο που μπορεί να κάνει η ASP. Έχει και άλλες δυνατότητες όπως είναι η επικύρωση φόρμας και η διαχείριση δεδομένων. Αν και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε γλώσσες όπως JavaScript ή ακόμη και Perl, η γλώσσα σεναρίων της ASP είναι η VBScript.

3.3 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ASP ΣΕΛΙΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ SERVER

Οι ASP σελίδες δεν έχουν .html ή .htm επέκταση. Έχουν αντί γι' αυτό .asp επέκταση. Η αιτία γι' αυτό είναι διπλή. Πρώτον, για να γνωρίζει ο server

διαδικτύου τη διαδικασία γραφής σεναρίων στην ιστοσελίδα μας, χρειάζεται να γνωρίζει ότι υπάρχουν αρκετά σενάρια εκεί. Τοποθετώντας λοιπόν την επέκταση .asp στην ιστοσελίδα μας, ο server μπορεί να θεωρήσει ότι υπάρχουν σενάρια στη σελίδα μας.

Μία ενδιαφέρουσα συνέπεια της ονομασίας των ASP σελίδων μας με την επέκταση asp είναι ότι ο ASP επεξεργαστής γνωρίζει ότι δεν χρειάζεται να επεξεργαστεί τα HTML αρχεία μας. Ήταν συνηθισμένο να ισχύει η υπόθεση, όπως στην ASP 2.0, ότι κάθε σελίδα με την επέκταση .asp, χωρίς να έχει σημασία αν περιέχει οποιοδήποτε κώδικα σεναρίων από την πλευρά του server ή όχι, στέλνονταν στον server, και γι' αυτό θα έπαιρνε περισσότερο χρόνο η επεξεργασία της. Με την παρουσίαση της ASP 3.0 στα Windows 2000, ο server έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει την παρουσία κάθε κώδικα από την πλευρά του server και ανάλογα, να επεξεργαστεί ή όχι τη σελίδα. Αυτό αυξάνει την ταχύτητα ανάκτησης του HTML αρχείου και κάνει τον server διαδικτύου μας να τρέχει πιο αποδοτικά.

Δεύτερον, χρησιμοποιώντας μία επέκταση asp (αποσπώντας ερμηνεία από τον ASP επεξεργαστή κάθε φορά που η σελίδα μας είναι σε ζήτηση) κρύβονται τα ASP σενάρια μας. Αν κάποιος ζητήσει το .asp αρχείο μας από τον server διαδικτύου, αυτό που πρόκειται να λάβει είναι το επεξεργασμένο HTML που προκύπτει. Αν βάλουμε τον ASP κώδικά μας σε ένα αρχείο με το όνομα mycode.scr και το αιτήσουμε από τον server διαδικτύου, θα δούμε ολόκληρο τον κώδικα στο εσωτερικό του.

3.4 ΒΑΣΙΚΑ ΤΟΥ ASP

Τα ASP αρχεία είναι στην πραγματικότητα HTML αρχεία με scripting ενσωματωμένο μέσα σε αυτά. Όταν ένας browser ζητάει ένα ASP αρχείο από τον server, μεταβιβάζεται στο ASP με την επεξεργασία DLL για εκτέλεση. Μετά την επεξεργασία, το αρχείο που προκύπτει αποστέλλεται στον browser που το ζήτησε. Όλες οι εντολές σεναρίων που είναι ενσωματωμένες στο αυθεντικό HTML αρχείο εκτελούνται κι έπειτα διαγράφονται από τα αποτελέσματα. Αυτό είναι πολύ καλό, για το γεγονός

ότι ολόκληρος ο scripting κώδικάς μας είναι κρυμμένος από το χρήστη που είναι θεατής των ιστοσελίδων μας. Γι' αυτό είναι τόσο σημαντικό τα αρχεία που περιέχουν ASP scripts να έχουν .asp επέκταση.

3.4.1 ΟΙ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΤΟΥ ASP

Για να διακρίνουμε τον ASP κώδικα από την HTML μέσα στα αρχεία μας, ο ASP κώδικας τοποθετείται ανάμεσα σε <% και %> ετικέτες (tags). Ο τύπος αυτός είναι οικείος, σε οποιονδήποτε έχει ποτέ δουλέψει με κάποιο είδος εντολών στον server παλιότερα σε HTML. Ο συνδυασμός ετικετών υποδηλώνει στον ASP επεξεργαστή, ότι ο ενσωματωμένος κώδικας θα πρέπει να εκτελεστεί από τον server και να διαγραφεί από τα αποτελέσματα. Σύμφωνα με τη default scripting γλώσσα της ιστοσελίδας μας, ο κώδικας αυτός μπορεί να είναι VBScript, JScript ή οποιαδήποτε άλλη γλώσσα έχουμε εγκαταστήσει.

Στη δική μας εφαρμογή, σε όλα τα ASP σενάρια μας θα χρησιμοποιήσουμε τη VBScript. Στο παρακάτω μικρό τμήμα σε HTML, παρουσιάζουμε ένα απλό παράδειγμα ASP κώδικα ανάμεσα σε <% και %> ετικέτες:

```
<TABLE>
<TR>
<TD>
<%
x = x + 1
y = y - 1
%>
</TD>
</TR>
</TABLE>
```

3.4.1 <SCRIPT> BLOCKS

Μπορούμε επίσης να τοποθετήσουμε τον ASP κώδικά μας ανάμεσα σε <SCRIPT></SCRIPT> blocks. Ωστόσο, εκτός και αν κατευθύνουμε το σενάριο να εκτελεστεί στο επίπεδο του server, ο τοποθετημένος κώδικας μεταξύ αυτών των ετικετών θα εκτελεστεί στον client σαν κανονικά σενάρια στην πλευρά του client. Για να κατευθύνουμε το block σεναρίου μας ώστε να εκτελεστεί στον server, χρησιμοποιούμε την εντολή RUNAT εσωτερικά του <SCRIPT> block μας όπως παρακάτω:

```
<SCRIPT Language="VBScript" RUNAT="Server">
... Your Script ...
</SCRIPT>
```

3.4.2 Η ΕΞΟΡΙΣΜΟΥ SCRIPTING ΓΛΩΣΣΑ

Όπως επισημάναμε νωρίτερα, η default scripting γλώσσα που χρησιμοποιείται από την ASP είναι η VBScript. Ωστόσο, αυτό μπορούμε να το αλλάξουμε για ολόκληρο το site μας, ή απλά για μία απλή ιστοσελίδα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, τοποθετώντας μία ειδική scripting ετικέτα στην αρχή της ιστοσελίδας μας. Η ετικέτα αυτή καθορίζει τη scripting γλώσσα που θα χρησιμοποιηθεί μόνο στη σελίδα αυτή.

```
<%@ LANGUAGE=ScriptingLanguage%>
```

Η ScriptingLanguage μπορεί να είναι οποιαδήποτε γλώσσα για την οποία, έχουμε εγκατεστημένο τον ανάλογο scripting μηχανισμό. Η ASP έρχεται μαζί με την JScript, όπως επίσης και με τη VBScript.

Μπορούμε να τοποθετήσουμε τη default scripting γλώσσα για ολόκληρη την εφαρμογή αλλάζοντας το πεδίο Default ASP Language του Internet Service Manager στην ετικέτα App Options.

3.4.3 ΣΥΝΔΕΣΗ HTML ΜΕ ASP

Έχουμε διαπιστώσει μέχρι τώρα ότι μπορεί κάποιος εύκολα να συνδέσει HTML κώδικα με ASP σενάρια. Η γλώσσα VBScript έχει όλους τους μηχανισμούς ελέγχου ροής όπως είναι οι If Then, For Next, και Do While βρόχοι. Αλλά με την ASP μπορούμε επιλεκτικά να ενσωματώσουμε HTML κώδικα βασισμένο στα αποτελέσματα των τελεστών αυτών. Ας δούμε ένα παράδειγμα για να το κατανοήσουμε καλύτερα.

Ας υποθέσουμε ότι δημιουργούμε μία ιστοσελίδα η οποία εμφανίζει στο θεατή τους χαιρετισμούς "Good Morning", "Good Afternoon", "Good Evening" ανάλογα με την ώρα εκείνη τη στιγμή. Αυτό μπορεί να υλοποιηθεί ως εξής:

```
<HTML>
<BODY>
<P>The time is now <%=Time()%></P>
<%
Dim iHour
iHour = Hour (Time() )
If (iHour >= 0 And iHour < 12 ) Then
%>
Good Morning!
<%
ElseIf (iHour > 11 And iHour < 5 ) Then
%>
Good Afternoon!
<%
Else
%>
Good Evening!
<%
End If
%>
</BODY>
</HTML>
```

Πρώτα απ' όλα τυπώνουμε την τρέχουσα ώρα. Η σημειογραφία "<%= " είναι για να τυπωθεί η τιμή μίας ASP μεταβλητής ή το αποτέλεσμα της κλήσης μίας συνάρτησης. Έπειτα μετακινούμε την τιμή της τρέχουσας ώρας σε μία μεταβλητή με το όνομα iHour. Βασιζόμενοι στην τιμή της μεταβλητής αυτής, γράφουμε το κανονικό HTML κείμενό μας.

Ας παρατηρήσουμε πως ο HTML κώδικας είναι εξωτερικά των ASP ετικετών σεναρίου. Όταν ο ASP επεξεργαστής εκτελεί τη σελίδα αυτή, ο HTML κώδικας, που βρίσκεται ανάμεσα στα τμήματα ελέγχου ροής που δεν εκτελούνται, παραμερίζεται, αφήνοντάς μας μόνο με το σωστό κώδικα. Παρακάτω είναι το αποτέλεσμα που μας επιστρέφει ο server του διαδικτύου μετά την επεξεργασία της σελίδας αυτής:

```
<HTML>
<BODY>
<P>The time is now 7:48:37 PM</P>
Good Evening!
</BODY>
```

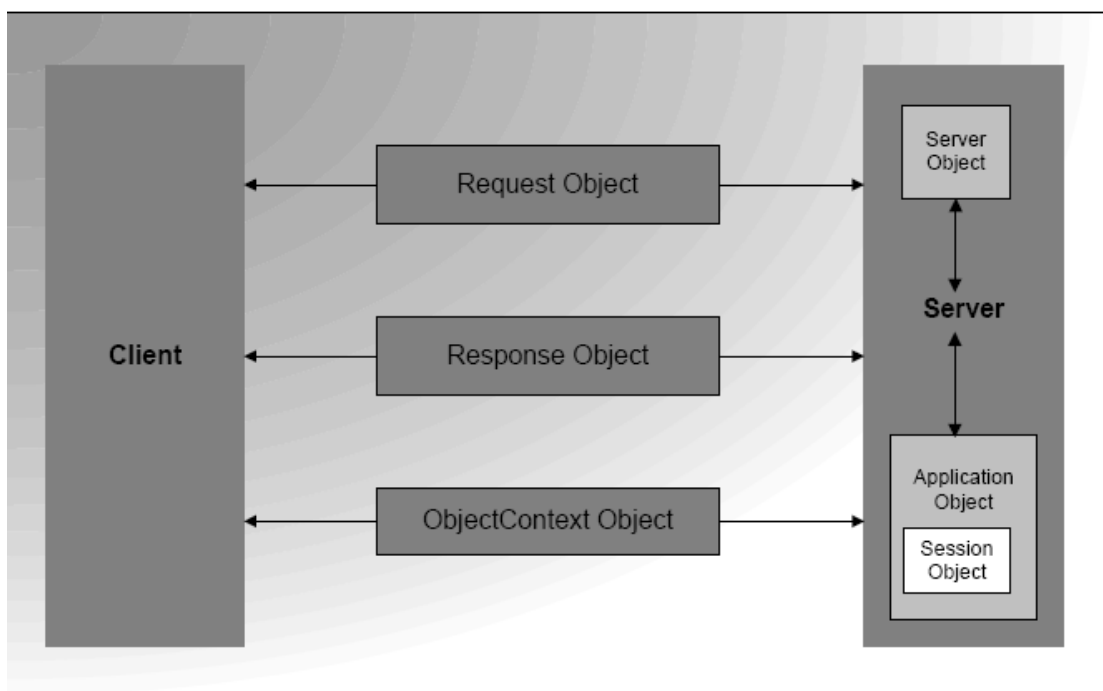
</HTML>

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, το scripting είναι τελείως διαγραμμαμένο αφήνοντας μόνο το HTML και το κείμενο.

Άλλος τρόπος παραγωγής δεδομένων στο θεατή της ιστοσελίδας μας είναι χρησιμοποιώντας ένα από τα ASP αντικείμενα με το όνομα Response (Ανταπόκριση).

3.4.4 ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ACTIVE SERVER PAGES

Η ASP, όπως οι περισσότερες τεχνολογίες Microsoft, χρησιμοποιεί το Component Object Model ή COM (Συστατικό Μοντέλο Αντικειμένων), για να εκθέσει λειτουργικότητα σε καταναλωτικές εφαρμογές. Η ASP είναι στην πραγματικότητα μία επέκταση του web server μας που επιτρέπει το scripting στον server. Ταυτόχρονα παρέχει ένα σύνολο από αντικείμενα και συστατικά, που χειρίζονται την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον web server και τον browser. Τα αντικείμενα αυτά αποτελούν το Active Server Pages Object Model και τα χειρίζονται scripting γλώσσες.



Σχήμα 3.2 Μοντέλο Αντικειμένων Active Server Pages

Στο παραπάνω διάγραμμα προκύπτει ότι η ASP 2.0 διαιρείται σε έξι αντικείμενα, τα οποία χειρίζονται το δικό τους τμήμα αλληλεπίδρασης μεταξύ client και server.

Όπως παρατηρούμε, στην καρδιά της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον client και τον server είναι τα αντικείμενα Request (Αίτηση) και Response (Ανταπόκριση), που σχετίζονται με την http αίτηση και ανταπόκριση.

Το μοντέλο αντικειμένων αποτελείται από έξι κύρια αντικείμενα, κάθε ένα με διακριτές ιδιότητες και μεθόδους. Τα αντικείμενα αυτά είναι:

- Request (Αίτηση), χρησιμοποιείται για να στείλει την έξοδο στον χρήστη
- Response (Ανταπόκριση), χρησιμοποιείται για να στείλει την έξοδο στον χρήστη.
- Application (Εφαρμογή), χρησιμοποιείται για να διαμοιράσει πληροφορίες ανάμεσα σ' όλους τους χρήστες μιας συγκεκριμένης εφαρμογής.
- Session (Σύνοψη), χρησιμοποιείται για να αποθηκεύσει πληροφορίες για ή να αλλάξει τις ρυθμίσεις της συνόδου ενός χρήστη.
- Server (Εξυπηρετητής) , χρησιμοποιείται για πρόσβαση σε ιδιότητες και μεθόδους στον server.
- ObjectContext (Γενικό Πλαίσιο Αντικειμένου), Κάθε ένα από τα αντικείμενα, εκτός των αντικειμένων Server και ObjectContext, μπορεί να χρησιμοποιεί συλλογές (collections) για να αποθηκεύει δεδομένα.

Ta ASP Scripting Objects

- *Dictionary*, χρησιμοποιείται για αποθήκευση πληροφοριών.
- *Drive*, χρησιμοποιείται για πρόσβαση στις ιδιότητες ενός disk drive ή ενός δικτύου (network).
- *File*, χρησιμοποιείται για πρόσβαση στις ιδιότητες ενός αρχείου.
- *FileSystemObject*, χρησιμοποιείται για πρόσβαση στο σύστημα αρχείου (file system) στον server.
- *Folder*, χρησιμοποιείται για πρόσβαση στις ιδιότητες ενός φακέλου.
- *TextStream*, χρησιμοποιείται για πρόσβαση στα περιεχόμενα ενός αρχείου.

Τι μπορείτε να κάνετε με τις ενεργές σελίδες κεντρικών υπολογιστών;

Υπάρχουν πολλά πράγματα που μπορείτε να κάνετε με τις ενεργές σελίδες κεντρικών υπολογιστών.

- Μπορείτε να επιδείξετε την ημερομηνία, το χρόνο, και άλλες πληροφορίες με διαφορετικούς τρόπους.
- Μπορείτε να διενεργήσετε έρευνα μέσω φορμών και να παροτρύνεται τους ανθρώπους που επισκέπτονται την περιοχή σας να την συμπληρώσουν, στέλνουν ηλεκτρονικά ταχυδρομεία, αποθηκεύουν, τροποποιούν και ανακτούν πληροφορίες από ένα αρχείο παράδειγμα από μία Βάση Δεδομένων, κ.λπ...

3.4.5 ΣΥΛΛΟΓΕΣ

Οι συλλογές στην ASP μοιάζουν πολύ με τις συνονόματές τους στην VBScript. Λειτουργούν ως αποθηκευτικοί χώροι δεδομένων που αποθηκεύουν τα δεδομένα τους με ένα τρόπο παρόμοιο με αυτόν των πινάκων. Η πληροφορία αποθηκεύεται σε ζεύγη της μορφής (όνομα, τιμή).

Τα αντικείμενα Application και Session έχουν μία ιδιότητα συλλογής με το όνομα Contents. Αυτή η συλλογή παραλλαγών μπορεί να συγκρατήσει οποιαδήποτε πληροφορία θέλουμε να τοποθετήσουμε σ' αυτήν. Χρησιμοποιώντας τις συλλογές αυτές μας δίνεται η δυνατότητα να μοιράζουμε πληροφορίες μεταξύ ιστοσελίδων.

Για να τοποθετήσουμε μία τιμή στη συλλογή, απλά της καθορίζουμε ένα κλειδί και μετά θέτουμε την τιμή:

```
Application.Contents("Name") = "Evil Knievel"
```

Ή:

```
Session.Contents("Age") = 25
```

Ευτυχώς για μας, η Microsoft έχει κάνει τη συλλογή Contents, την προεπιλεγμένη ιδιότητα για αυτά τα δύο αντικείμενα. Γι' αυτό το λόγο η ακόλουθη χρήση συντομογραφίας είναι απόλυτα αποδεκτή:

```
Application("Name") = "Evil Knievel"
```

```
Session("Age") = 25
```

Για να διαβάσουμε τιμές από τις συλλογές Contents, αντιστρέφουμε την κλήση:

```
sName = Application("Name")
```

```
sAge = Session("Age")
```

3.4.6 ACTIVE SERVER PAGES ΚΑΙ ADO

Η άλλη βασική εναλλακτική λύση για την ανάκληση SQL Server δεδομένων από το Web μέσω του IIS είναι το Active Server Pages (ASP). Το Active Server Pages περιέχει κώδικα που μεταφράζεται στο διακομιστή. Το Active Server Pages μπορεί να χρησιμοποιήσει Active Data Objects (ADO) για να συνδεθεί στο SQL Server. Με το Active Server Pages, η σειρά των συμβάντων είναι η εξής:

1. Ο πελάτης πηγαίνει σε μία σελίδα Active Server Page.
2. Ο διακομιστής διαβάζει και μεταφράζει τον κώδικα της σελίδας.
3. Αυτός ο κώδικας μπορεί να ανακαλέσει δεδομένα από το SQL Server.
4. Ο διακομιστής χρησιμοποιεί τα δεδομένα μαζί με οποιοδήποτε HTML του

Active Server Page για να δημιουργήσει μία στατική HTML σελίδα, που μπορεί μετά να παραδοθεί στον πελάτη. Όπως μπορούμε να δούμε, σε ένα ASP σενάριο, όλος ο κώδικας τρέχει στο διακομιστή και όχι στον Web πελάτη. Αυτό καταλήγει σε βελτιωμένη απόδοση (αφού ο κώδικας δεν χρειάζεται να σταλθεί μέσω δικτύου), όπως επίσης σε καλύτερη ασφάλεια (αφού ο κώδικας δεν είναι διαθέσιμος για να τον διαβάσουν οι πελάτες).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το portal e-giannena.gr έχει δομηθεί πάνω σε δυο άξονες. Ο πρώτος άξονας είναι η εύκολη πλοήγηση του χρήστη και ο δεύτερος είναι ο συσχετισμός όλων των πληροφοριών μεταξύ τους. Έτσι λοιπόν, παρά το γεγονός ότι το site έχει μεγάλο όγκο πληροφοριών, ο επισκέπτης μπορεί να μεταβεί από οποιαδήποτε σελίδα σε κάποια άλλη το πολύ με δυο «κλικ» του ποντικιού. Όλα τα τμήματα του e-giannena.gr λειτουργούν ανεξάρτητα, αλλά «επικοινωνούν» και μεταξύ τους. Ο στόχος είναι να μη «χάνεται» ο χρήστης μέσα στη δαιδαλώδη δομή του site, αλλά να κινείται ευέλικτα και με αποδοτικότητα μέσα σε αυτό.

Προκειμένου η αρχική σελίδα e-giannena.gr να είναι περισσότερο φιλική προς το χρήστη έχει χωριστεί σε frames (πλαίσια) [Εικόνα 4.1] τα οποία διαθέτουν την πληροφορία τους χωρισμένα σε κατηγορίες. Έτσι βοηθούν το χρήστη στην πλοήγηση του, αφού το κάθε frame έχει τη δική του θεματική ενότητα γεγονός το οποίο βοηθά το χρήστη στο να βρει γρήγορα και εύκολα την πληροφορία που ψάχνει.

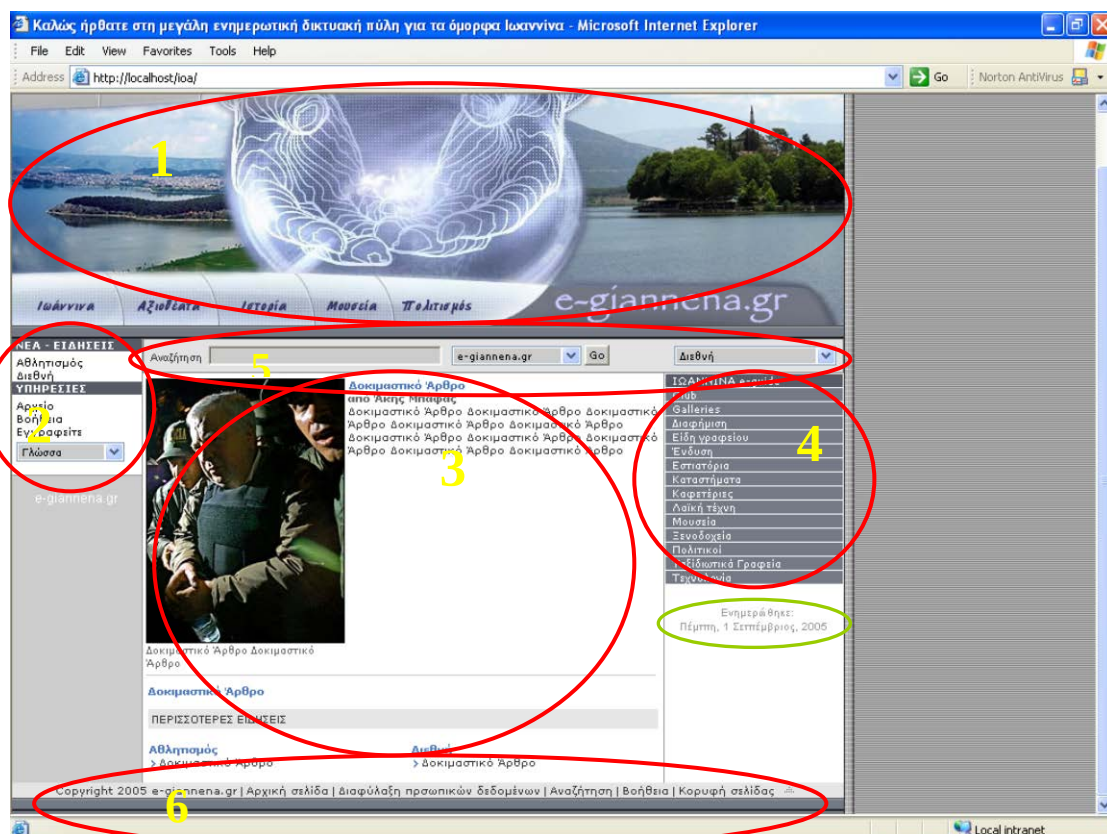
Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του site είναι η πολύ καλή δομή και οργάνωση των παρεχόμενων πληροφοριών (ειδήσεις θεματικές ενότητες κ.λ.π). Από την αρχική και σε κάθε σελίδα χρησιμοποιείται η ίδια δομή οπότε η ομοιομορφία δεν οδηγεί σε εκπλήξεις τον χρήστη. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω τα γεγονότα είναι ταξινομημένα σε κατηγορίες, με αποτέλεσμα ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει ανά πάσα στιγμή τα θέματα που τον ενδιαφέρουν χωρίς να χρειάζεται να επιστρέψει στην αρχική σελίδα του site. Στην περίπτωση που ο επισκέπτης του site θελήσει να επιστρέψει στην αρχική σελίδα υπάρχουν εμφανείς υπερσύνδεσμοι σε όλες τις σελίδες.

Ένας βασικός πυρήνας του e-giannena.gr είναι η ειδησεογραφία. Λόγω αυτής έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία τόσο στην εμφάνιση των ειδήσεων όσο και στον τρόπο με τον οποίο μπορούν να ανακτηθούν παλαιότερα δημοσιεύματα. Άλλο ένα χαρακτηριστικό τους είναι η καθημερινή ανανέωση των ειδήσεων γεγονός το

οποίο παρουσιάζεται στο δεξιό μέρος της αρχικής σελίδας [Εικόνα 1]. Η κάθε είδηση που προβάλλεται, αποθηκεύεται απευθείας στο Αρχείο [Εικόνα 4] το οποίο συνδέεται με μια Βαση Δεδομένων έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί εύκολα να βρεί ένα άρθρο που παρουσιάστηκε σε κάποια προηγούμενη έκδοση.

Η επόμενη βασική υπηρεσία του portal e-giannena.gr είναι το ΙΩANNINA e-guide. Σε αυτό το frame παρουσιάζονται διάφορες επιχειρήσεις των Ιωαννίνων όπως καταστήματα, εστιατόρια, ξενοδοχεία, ταξιδιωτικά γραφεία και καφετέριες. Για την κάθε κατηγορία υπάρχει διαφορετικός υπερσύνδεσμος και για το κάθε κατάστημα δίνονται πληροφορίες όπως η διεύθυνση, το τηλέφωνο επικοινωνίας, το fax, web site. Για κάθε επιχείρηση που προβάλλεται στο portal δημιουργείται μια ιστοσελίδα που περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για αυτήν, οπότε αν κάποιος χρήστης ενδιαφέρεται να επισκεφθεί ένα από τα καταστήματα, να πάρει πληροφορίες από τους υπευθύνους ή να επισκεφθεί το δικτυακό του τόπο μπορεί να αντλήσει τις πληροφορίες που χρειάζεται από εκείνο το σημείο.

Για την ευκολότερη εύρεση και άντληση των πληροφοριών που παρουσιάζονται κατασκευάστηκε μια Βάση Δεδομένων (όπως προαναφέρθηκε) στην οποία βρίσκονται αποθηκευμένες όλες οι ειδήσεις τα άρθρα και οι φωτογραφίες που δημοσιεύονται στο portal. Παρακάτω γίνεται αναφορά στους πίνακες και τι πληροφορίες (οντότητες) καθώς και ο τύπος των οντοτήτων που εμπεριέχει ο κάθε πίνακας.



Εικόνα 4.1 Αρχική σελίδα

4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η Βάση Δεδομένων που δημιουργήθηκε. Κύριος σκοπός της οποίας είναι η αποθήκευση, επεξεργασία και παρουσίαση των πληροφοριών που περιέχουν τα πεδία των πινάκων στο portal. Το πρόγραμμα που επιλέχθηκε για την υλοποίηση της Βάσης είναι το Microsoft Access for Windows, λόγω της ευρείας διάδοσης του, της ευκολίας του στη χρήση, της συνεχούς εξέλιξης του «με συμβατότητα προς τα πίσω», της αξιοπιστίας του και της πλήρους συμβατότητας του με άλλα προγράμματα όπως το Macromedia Dreamweaver MX 2005, το Macromedia Fireworks MX 2005, το Macromedia Flash MX 2005, Internet Explorer, ASP, VBscripts Jsscripts HTML και JMAIL.

Βασική επιδίωξη ήταν η δημιουργία μιας Βάσης Δεδομένων όπου όλοι οι πίνακες θα επικοινωνούν μεταξύ τους γεγονός το οποίο βοηθάει στην ανάκτηση των δεδομένων που θέτει ο χρήστης στη Βάση μέσω του portal e-giannena.gr. Παρακάτω παρουσιάζονται οι πίνακες που εμπεριέχονται στη Βάση με επεξήγηση των πεδίων που περιέχουν.

4.1.1 Πίνακας Άρθρα

Ο πίνακας Άρθρα περιέχει πληροφορίες που αφορούν κάποιο άρθρο όπως ο τίτλος, ο συντάκτης, η ημερομηνία δημοσίευσης και φωτογραφίες του άρθρου καθώς επίσης και το περιεχόμενο του.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_άρθρου	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα κατά την δημιουργία ενός άρθρου.
Κωδ_τεύχους	Τίθεται ο αριθμός τεύχους που δημοσιεύεται το άρθρο.
Κωδ_κατηγορία	Εισάγεται η κατηγορία στην οποία ανήκει το άρθρο.
Κωδ_υποκατηγορία	Εισάγεται η υποκατηγορία στην οποία ανήκει το άρθρο.
Θέση	Εισάγεται η θέση του άρθρου όπως κυρίως θέμα ή δεύτερο κυρίως θέμα.
Τίτλος	Εισάγεται ο τίτλος του άρθρου.
Συντάκτης	Εισάγεται ο συντάκτης του άρθρου.
Ημερομηνία	Καταχωρείται η ημερομηνία σύνταξης του άρθρου.
Φωτογραφία	Εισάγονται φωτογραφίες αν υπάρχουν.
Λέξεις κλειδιά	Εισάγονται λέξεις κλειδιά που εξυπηρετούν στην εμφάνιση του άρθρου σε σχετικά άρθρα.
Περιγραφή	Προστίθεται κείμενο που παρουσιάζει το

	περιεχόμενο του άρθρου.
Περιεχόμενο	Προστίθεται κείμενο που αφορά το περιεχόμενο του άρθρου.
Μετρητής	Τίθεται ο αριθμός των χρηστών που διάβασαν το άρθρο.
Εμφ_Αναζήτηση	Επιλογή εμφάνισης του άρθρου στην Αναζήτηση.

4.1.2 Πίνακας Τεύχος

Ο πίνακας Τεύχος περιέχει πληροφορίες που αφορούν όπως το όνομα του τεύχους αν είναι ενεργοποιημένο καθώς και η ημερομηνία έκδοσής του.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_τεύχους	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα κατά την δημιουργία ενός τεύχους.
Τίτλος	Εισάγεται ο τίτλος του τεύχους.
Ενεργό	Επιλογή ενεργοποίησης του τεύχους.
Ημερομηνία	Καταχωρείται η ημερομηνία έκδοσης του τεύχους.

4.1.3 Πίνακας Κατηγορίες

Ο πίνακας Κατηγορίες είναι ο πίνακας που αναφέρεται στις κατηγορίες που είναι χωρισμένα τα Νέα και οι Ειδήσεις. Οι οποίες είναι: Διεθνή, Επιστήμη, Ελλάδα, Τεχνολογία, Υγεία, Αθλητισμός, Τέχνη, Επικαιρότητα, Οικονομία.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_κατηγορίας	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα κατά την δημιουργία μιας κατηγορίας.
Όνομα	Εισάγεται το όνομα της κατηγορίας.

4.1.4 Πίνακας Καταστήματα

Ο πίνακας Καταστήματα παρουσιάζει τις επιχειρήσεις, οργανισμούς που προβάλλονται στο ΙΩΑΝΝΙΝΑ e-guide. Το ΙΩΑΝΝΙΝΑ e-guide αποτελεί μια βασική υπηρεσία του portal e-giannena.gr, έτσι δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην κατασκευή του διότι θα πρέπει να διαθέτει όλες τις παραμέτρους που χρειάζεται ένας χρήστης του portal τόσο για να πάρει πληροφορίες για μια επιχείρηση όσο και για να έρθει σε επικοινωνία με τους υπευθύνους αυτής. Έτσι δημιουργήθηκαν τα πεδία που περιέχονται σε αυτόν.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_καταστήματος	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα κατά

	την προσθήκη μιας κατηγορίας.
Τίτλος	Εισάγεται ο τίτλος της επιχείρησης.
Περιγραφή	Προστίθεται κείμενο που παρουσιάζει την επιχείρηση .
Ανάλυση	Εισάγεται κείμενο που περιγράφει τις ιδιότητες, υπηρεσίες που προσφέρει η επιχείρηση, όπως Η/Υ - Αναλώσιμα ή Ταξίδια – Αποδράσεις ή Κάφε-Μπαρ.
Τηλέφωνο	Τίθεται το τηλέφωνο επικοινωνίας της επιχείρησης.
Διεύθυνση	Τίθεται η διεύθυνση της επιχείρησης.
Email	Τίθεται το e-mail της επιχείρησης.
Fax	Τίθεται το fax της επιχείρησης.
Website	Τίθεται ο δικτυακός τόπος της επιχείρησης.
Κατηγορία	Εισάγεται η κατηγορία που ανήκει η επιχείρηση στο ΙΩΑΝΝΙΝΑ e-guide.
Φωτογραφία	Εισάγονται φωτογραφίες της επιχείρησης.
Λογότυπο	Εισάγεται το λογότυπο της επιχείρησης.

4.1.5 Πίνακας Γλώσσες

Ο πίνακας Γλώσσες αναφέρεται στις γλώσσες με τις οποίες μπορεί να παρουσιασθεί το portal e-giannena.gr στους επισκέπτες του. Στον πίνακα υπάρχουν πληροφορίες όπως το όνομα, ο συμβολισμός, πια γλώσσα είναι ενεργοποιημένη και η ημερομηνία την οποία υλοποιήθηκε.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_γλώσσας	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα σε κάθε γλώσσα.
Όνομα_γλώσσας	Εισάγεται το όνομα της γλώσσας.
Σύμβολο	Εισάγεται το σύμβολο της γλώσσας.
Ημερομηνία	Καταχωρείται η ημερομηνία υλοποίησης της γλώσσας.
Ενεργή	Επιλογή ενεργοποίησης της γλώσσας.

4.1.6 Πίνακας Μέλη

Ο πίνακας Μέλη είναι ο πίνακας στον οποίο καταχωρούνται όλες οι πληροφορίες των εγγεγραμμένων χρηστών του portal όπως το ονοματεπώνυμο, το e-mail του, η διεύθυνση του και το τηλέφωνο του. Να επισημανθεί εδώ ότι δεν είναι υποχρεωμένος ο χρήστης μέλος του site να συμπληρώσει όλα τα πεδία που του εμφανίζονται στην διαδικασία εγγραφής του, το μόνο υποχρεωτικό να συμπληρωθεί είναι το e-mail του.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_μέλους	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα σε

	κάθε εγγραφή μέλους.
Εγγραφή	Εισάγεται η ημερομηνία εγγραφής του μέλους.
Διαγραφή	Εισάγεται η ημερομηνία διαγραφής του μέλους.
Τελ_εισαγωγή	Εισάγεται η ημερομηνία της τελευταίας φοράς που έκανε εισαγωγή στο portal το μέλος.
Έντυπο	Επιλογή αποστολής ενημερωτικών εντύπων στο μέλος.
Επώνυμο	Εισάγεται το επώνυμο του μέλους.
Όνομα	Εισάγεται το όνομα του μέλους.
Διεύθυνση	Εισάγεται η διεύθυνση του μέλους.
Πόλη	Εισάγεται η πόλη που διαμένει το μέλος.
Περιοχή	Εισάγεται η περιοχή.
Χώρα	Εισάγεται η χώρα.
Ταχ_κώδικας	Εισάγεται ο ταχυδρομικός κώδικας.
Τηλέφωνο	Εισάγεται το τηλέφωνο.

4.1.7 Πίνακας Μετάφραση

Ο πίνακας Μετάφραση είναι ο πίνακας στον οποίο αποθηκεύονται η μετάφραση ή η μεταγλώττιση των άρθρων που έχουν δημοσιευτεί στο portal e-giannena.gr, επίσης παρουσιάζονται ο συντάκτης του άρθρου, η ημερομηνία συγγραφής του καθώς και φωτογραφίες περιέχονται.

Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_άρθρου	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα κατά την δημιουργία ενός άρθρου.
Κωδ_τεύχους	Τίθεται ο αριθμός τεύχους που δημοσιεύεται το άρθρο.
Κωδ_κατηγορία	Εισάγεται η κατηγορία στην οποία ανήκει το άρθρο.
Κωδ_υποκατηγορία	Εισάγεται η υποκατηγορία στην οποία ανήκει το άρθρο.
Θέση	Εισάγεται η θέση του άρθρου όπως κυρίως θέμα ή δεύτερο κυρίως θέμα.
Τίτλος	Εισάγεται ο τίτλος του άρθρου.
Συντάκτης	Εισάγεται ο συντάκτης του άρθρου.
Ημερομηνία	Καταχωρείται η ημερομηνία σύνταξης του άρθρου.
Φωτογραφία	Εισάγονται φωτογραφίες αν υπάρχουν.
Λέξεις κλειδιά	Εισάγονται λέξεις κλειδιά που εξυπηρετούν στην εμφάνιση του άρθρου σε σχετικά άρθρα.
Περιγραφή	Προστίθεται κείμενο που παρουσιάζει το περιεχόμενο του άρθρου.
Περιεχόμενο	Προστίθεται κείμενο που αφορά το περιεχόμενο του άρθρου.

Μετρητής	Τίθεται ο αριθμός των χρηστών που διάβασαν το άρθρο.
Εμφ_Αναζήτηση	Επιλογή εμφάνισης του άρθρου στην Αναζήτηση.
Όνομα_Γλώσσας	Εισάγεται το όνομα της γλώσσας.

4.1.8 Πίνακας Έλεγχος e-mail

Ο πίνακας Έλεγχος e-mail δημιουργήθηκε για να ελέγχει αν τα e_mail που δίνουν οι χρήστες μέλη του site υπάρχουν στο Διαδύκτιο και έτσι να επιλέγεται η αποστολή των ενημερωτικών εντύπων, υπηρεσία του portal e-giannena.gr.

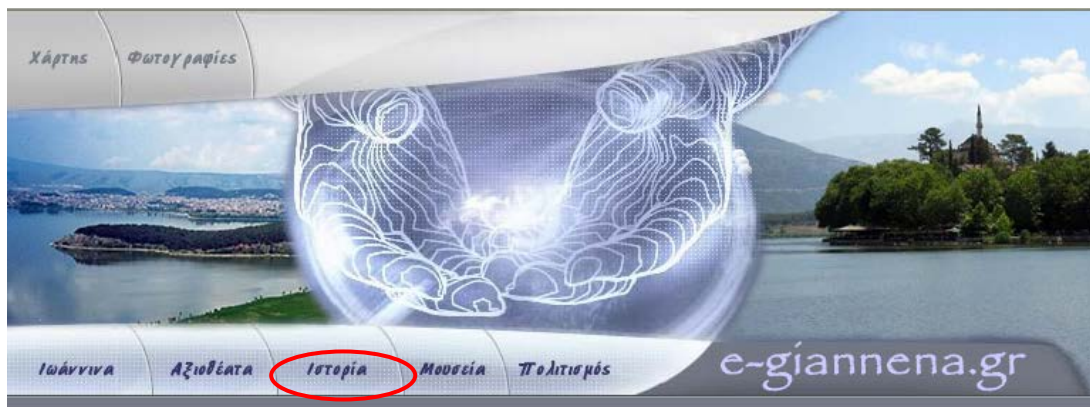
Όνομα πεδίου	Περιγραφή
Κωδ_έλεγχος	Ένας αριθμός που εισάγεται αυτόματα.
Email	Εισάγεται το e-mail του χρήστη.
Έλεγχος	Επιλογή αν έχει εγκριθεί ή όχι το e-mail του χρήστη.

4.2.1 Περιγραφή του portal

Στην [Εικόνα 4.1] παρουσιάζεται η αρχική σελίδα του Portal e-giannena.gr που είναι χωρισμένη σε έξι frames. Το κάθε frame περιέχει διαφορετική θεματική ενότητα, έτσι η πλοήγηση γίνεται με ευκολία εφόσον ο χρήστης δεν χρειάζεται να χάνεται σε πληροφορίες που δεν τον ενδιαφέρουν απλά επιλέγει την πληροφορία που θέλει να του παρουσιαστεί από το κάθε πλαίσιο. Οι βασικές επιλογές της αρχικής σελίδας βρίσκονται σε κάθε σελίδα. Αν ο χρήστης εξοικειωθεί με τον τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών στην αρχική σελίδα τότε θα μπορεί εύκολα να περιηγηθεί και στο portal. Το κάθε πλαίσιο περιέχει την πληροφορία του χωρισμένη σε κατηγορίες αυτό αποτελεί ένα άλλο χαρακτηριστικό που βοηθάει τον επισκέπτη του e-giannena.gr στην περιήγηση και πλοήγηση του μέσα στο portal.

Όσον αφορά τον σχεδιασμό του portal έχουν επιλεγθεί γραμματοσειρές και χρώμα ούτως ώστε το περιεχόμενο των κειμένων να είναι ευανάγνωστο. Όσον αφορά τους υπερσυνδέσμους, έχουν δημιουργηθεί κατάλληλα κουμπιά τα οποία οδηγούν τον επισκέπτη του site να περιπλανηθεί σε μεγάλη ποσότητα πληροφοριών επιλέγοντας απλά έναν υπερσύνδεσμο ή κάποιο κουμπί πλοήγησης. Επίσης, στο δεξιό μέρος της αρχικής σελίδας υπάρχει ένα μέρος το οποίο αναφέρεται στην τελευταία ημέρα ενημέρωσης του portal, γεγονός το οποίο παρουσιάζει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των ειδήσεων απέναντι στο χρήστη.

4.2.2 ΙΩΑΝΝΙΝΑ



Εικόνα 4.2 Περιήγηση στα Ιωάννινα

Στην [Εικόνα 4.2] παρουσιάζονται τα Ιωάννινα μέσα από την ιστορία, τον πολιτισμό και την διαχρονική κουλτούρα τους. Εδώ ο επισκέπτης του portal μπορεί να δει φωτογραφίες και να μάθει για τα αξιοθέατα, τα μουσεία καθώς και να δει έναν χάρτη των Ιωαννίνων. Για την παρουσίαση του frame χρησιμοποιήθηκε ένα interactive εργαλείο το Flash. Δηλαδή, ένα script το οποίο υλοποιήθηκε στο Macromedia Flash MX πρόγραμμα στο οποίο μπορεί κανείς να συμπεριλάβει κείμενο, φωτογραφίες, ήχο και υπερσυνδέσμους. Με την βοήθεια του κώδικα ASP (Active Server Pages), τεχνολογία των δυναμικά παραγόμενων ιστοσελίδων, η οποία βοηθά στην ανάκληση πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων από το Web μέσω του IIS (Internet Information Services).

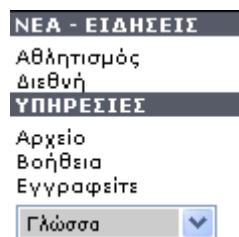
Επιλέγοντας, για παράδειγμα την Ιστορία εμφανίζεται μια ιστοσελίδα η μορφή της οποίας δεν διαφέρει πολύ από την αρχική σελίδα και εμφανίζεται το κείμενο και οι φωτογραφίες που αφορούν την Ιστορία των Ιωαννίνων, όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί [Εικόνα 4.3] .



Εικόνα 4.3 Ιστορία

4.2.3 Νέα Ειδήσεις – Υπηρεσίες

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι υπηρεσίες και το ειδησιογραφικό μέρος του portal e-giannena.gr.



Εικόνα 4.4 Νέα Ειδήσεις – Υπηρεσίες

4.2.3.1 Νέα – Ειδήσεις

Στο frame αυτό ο επισκέπτης αντλεί πληροφορίες που αφορούν τα Νέα και τις Ειδήσεις τόσο τοπικού χαρακτήρα όσο και σε Διεθνή επίπεδο καθώς επίσης και νέα που αφορούν τον Αθλητισμό. Μπορούν επίσης να προστεθούν και άλλες κατηγορίες στοιχείο το οποίο θα παρουσιασθεί παρακάτω στην διαχείριση του portal. Επιλέγοντας μία από τις κατηγορίες τότε εμφανίζονται τα άρθρα που περιέχονται στην κατηγορία αυτή με υπερσυνδέσμους έτσι ούτως ώστε ο χρήστης

να επιλέξει το άρθρο που θέλει να διαβάσει. Πέραν του περιεχομένου που εμπεριέχει το άρθρο υπάρχουν και κάποιες επιλογές που αφορούν το περιεχόμενο του, όπως διάφορα σχετικά άρθρα που έχουν δημοσιευθεί στο παρελθόν καθώς και η επιλογή να σταλεί το αντίστοιχο άρθρο μέσω e-mail ή να εκτυπωθεί στον υπολογιστή του χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο φαίνεται η ευχρηστία του portal και η λειτουργικότητά του.

4.2.3.2 Υπηρεσία Αρχείο

Λίστα άρθρων

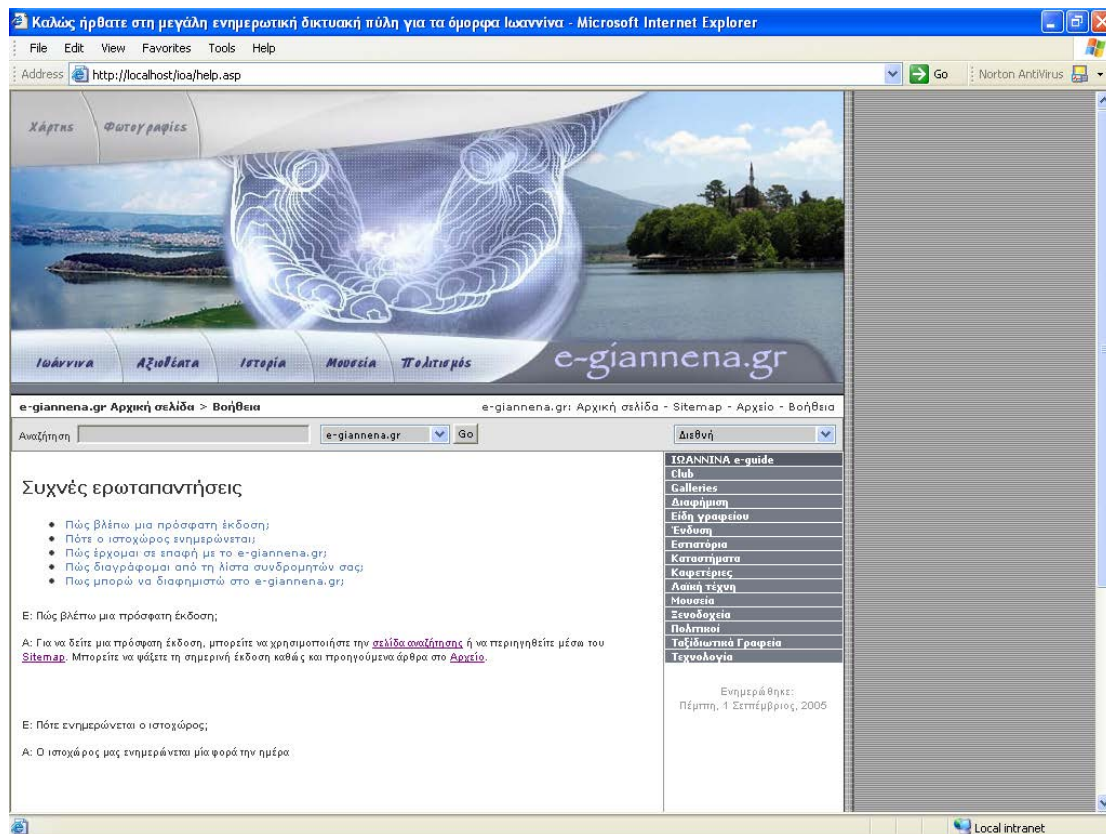
Όλα τα άρθρα του e-giannena.gr είναι προσβάσιμα μέσω του portal αυτού. Προκειμένου να διαβάσετε ένα κάποιο άρθρο συγκεκριμένης ημερομηνίας, επιλέξτε από την παράπλευρη λίστα την ημερομηνία της έκδοσης που σας ενδιαφέρει και στη συνέχεια πιάστε το κουμπί Λίστα άρθρων. Εναλλακτικά, μπορείτε να κάνετε εκτεταμένη αναζήτηση σε όλα τα άρθρα με τη χρήση λέξεων – κλειδίων μέσα από τη [σελίδα αναζήτησης](#) του e-giannena.gr.



Εικόνα 4.5 Αρχείο

Το Αρχείο [Εικόνα 4.5] αποτελεί άλλη μία από τις υπηρεσίες που παρέχονται στο e-giannena.gr στο οποίο ο επισκέπτης μπορεί να βρει κάποιο από τα άρθρα που είναι δημοσιευμένα στο παρόν τεύχος είτε σε κάποιο από τα προηγούμενα. Αυτό πραγματοποιείται επιλέγοντας το έτος και την έκδοση του τεύχους που δημοσιεύθηκε το άρθρο και στη συνέχεια το κουμπί Λίστα άρθρων. Έτσι θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα της αναζήτησης που έκανε ο χρήστης. Αν ο χρήστης δεν ικανοποιηθεί υπάρχει και ο υπερσύνδεσμος Αναζήτηση για τον οποίο θα γίνει αναφορά στα επόμενα.

4.2.3.3 Υπηρεσία Βοήθεια



Εικόνα 4.6 Βοήθεια

Η Βοήθεια είναι μια ακόμη υπηρεσία που παρέχεται στον επισκέπτη και αναφέρεται σε απαντήσεις σε συχνά ερωτήματα που πραγματοποιούνται, όπως τα εξής: Πώς μπορεί κανείς να δει μια πρόσφατη έκδοση;, Πως να έρθει σε επαφή με το e-giannena.gr; ή Πως να διαγραφεί από τη λίστα συνδρομητών του site; καθώς και Πως μπορεί μια επιχείρηση να διαφημιστεί μέσω του e-giannena.gr; [Εικόνα 4.6].

Τόσο στην περίπτωση της επικοινωνίας [Εικόνα 4.7] όσο και στην διαγραφή κάποιου μέλους από το e-giannena.gr εμφανίζονται αντίστοιχες φόρμες που ο χρήστης συμπληρώνοντας τα αντίστοιχα πεδία πραγματοποιεί την καταχώρηση των απόψεων του ή την διαγραφή του.

Επικοινωνήστε μαζί μας

Επισκεφτείτε την ενότητα [Βοήθεια](#) όπου απαντώνται οι πιο συχνές ερωτήσεις σας. Εάν χρειάζεστε περαιτέρω βοήθεια ή έχετε οποιαδήποτε σχόλια ή/και πρόταση, παρακαλώ στείλτε μας μήνυμα με ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από αυτήν την σελίδα. .

Παρακαλώ συμπληρώστε πλήρως την ακόλουθη φόρμα.

Όνομα	
Email	
Ερώτηση	Γενική
Μήνυμα	
Αποστολή	

Μπορείτε επίσης να έρθετε σε επαφή με το e-giannena.gr στην παρακάτω διεύθυνση :

Διεύθυνση: Δομολής 7, 45332, Ιωάννινα
Τηλέφωνο: +30-26510-45757
Φαξ: +30-26510-45577
Web site: www.e-giannena.gr
Email: info@e-giannena.gr

Εικόνα 4.7 Επικοινωνία με e-giannena.gr

4.2.3.4 Υπηρεσία Εγγραφείτε

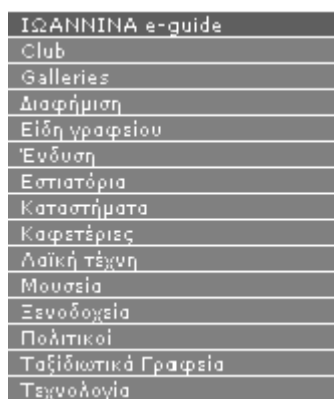
The screenshot shows a web browser window titled "e-giannena.gr - Subscribe - Microsoft Internet Explorer". The page has a grey header with the logo "e-giannena.gr". Below the header, there is a text prompt: "Enter your email address below to subscribe to our newsletter." followed by a red asterisk and the label "E-mail". Below this, there are five text input fields labeled "Όνομα", "Επίθετο", "Πόλη", "Περιοχή", and "Χώρα". At the bottom of the form is a "Subscribe" button.

Εικόνα 4.8 Εγγραφή μέλους

Η υπηρεσία Εγγραφείτε, είναι η υπηρεσία κατά την οποία μπορεί ένας χρήστης να γίνει μέλος του portal και να λαμβάνει τα τελευταία νέα που δημοσιεύονται μέσω του newsletter (ενημερωτικό έντυπο μέσω e-mail). Η διαδικασία Εγγραφής είναι πολύ απλή, επιλέγοντας ο χρήστης τον υπερσύνδεσμο Εγγραφείτε τότε οδηγείται σε μια φόρμα [Εικόνα 4.8] όπου συμπληρώνονται πεδία όπως το e-mail, το όνομα, το επώνυμο, η διεύθυνση και η πόλη του χρήστη. Να επισημανθεί ότι δεν είναι απαραίτητη η συμπλήρωση όλης της φόρμας το μόνο υποχρεωτικό πεδίο είναι το πλαίσιο εισαγωγής του e-mail του επισκέπτη.

Τέλος, δίνεται η επιλογή της γλώσσας που θα παρουσιάζεται το portal. Το e-giannena.gr είναι υλοποιημένο στα Ελληνικά καθώς είναι βασική γλώσσα παρουσίασης Ιστοσελίδων που βρίσκονται στο Ελληνικό Ιστοχώρο. Όμως υπάρχει και η δυνατότητα επιλογής και άλλων γλωσσών όπως η Αγγλική.

4.2.4 ΙΩANNINA e-guide

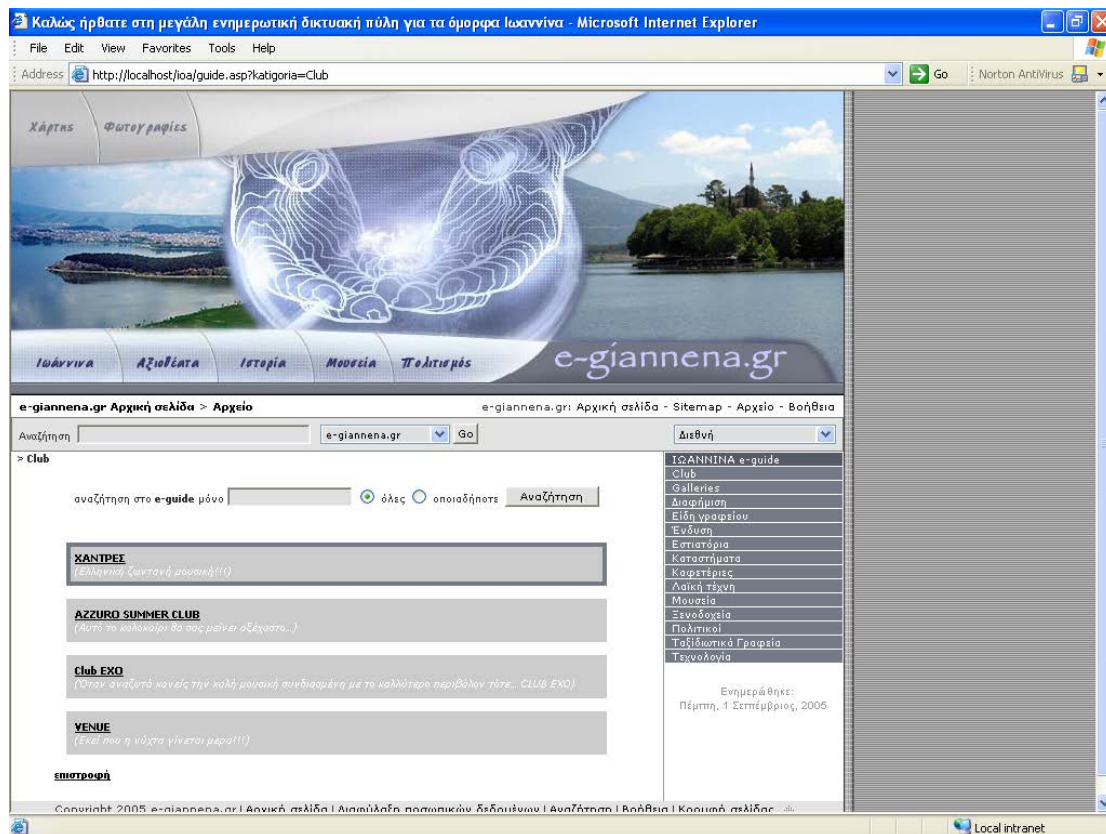
A screenshot of a web menu for 'IΩANNINA e-guide'. The menu is a vertical list of items, each on a separate line with a light gray background. The items are: IΩANNINA e-guide, Club, Galleries, Διαφήμιση, Είδη γραφείου, Ένδυση, Εστιατόρια, Καταστήματα, Καφετέριες, Λαϊκή τέχνη, Μουσεία, Ξενοδοχεία, Πολιτικοί, Ταξιδιωτικά Γραφεία, and Τεχνολογία.

IΩANNINA e-guide
Club
Galleries
Διαφήμιση
Είδη γραφείου
Ένδυση
Εστιατόρια
Καταστήματα
Καφετέριες
Λαϊκή τέχνη
Μουσεία
Ξενοδοχεία
Πολιτικοί
Ταξιδιωτικά Γραφεία
Τεχνολογία

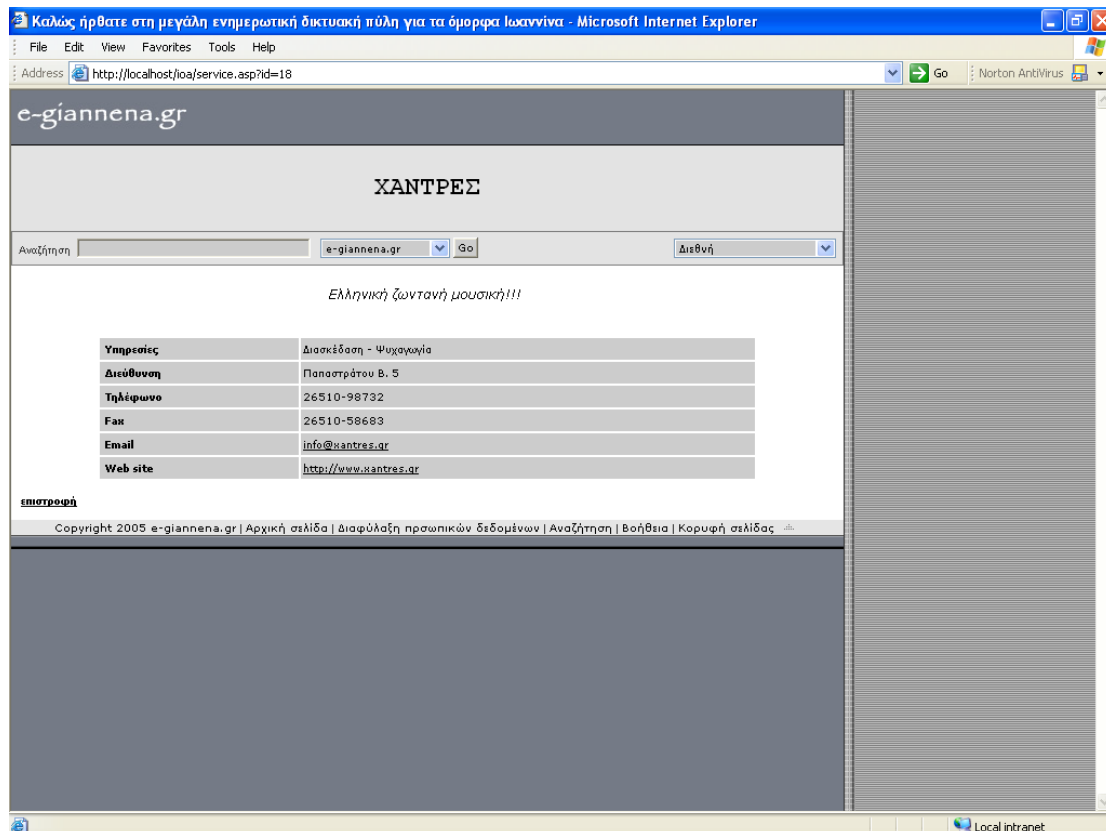
Εικόνα 4.9 ΙΩANNINA e-guide

Το ΙΩANNINA e-guide είναι ένα ιδιαίτερο frame το οποίο προσφέρει στον χρήστη ένα οδηγό καταστημάτων, διασκέδασης και γενικότερα πολιτισμού που αφορούν αποκλειστικά την πόλη των Ιωαννίνων. Τα δεδομένα είναι χωρισμένα σε κατηγορίες. Επιλέγοντας λόγω χάρη τον υπερσύνδεσμο Club εμφανίζονται οι καταχωρήσεις που υπάρχουν στην κατηγορία αυτή [Εικόνα 4.10], εν συνέχεια όταν επιλεγεί μια από τις καταχωρήσεις τότε εμφανίζεται μια νέα ιστοσελίδα [Εικόνα 4.11] που περιέχει πληροφορίες όπως τηλέφωνο επικοινωνίας, διεύθυνση, fax, e-mail καθώς και τις υπηρεσίες που προσφέρει η κάθε καταχώρηση. Όλες οι πληροφορίες βρίσκονται σε μια Βάση Δεδομένων από όπου και αντλούνται με την χρησιμοποίηση ASP κώδικα.

Στην κατηγορία αυτή μπορεί να εισαχθεί οποιαδήποτε επιχείρηση, οργανισμός εταιρεία έχοντας πρώτα επικοινωνήσει με το e-giannena.gr. Ο τρόπος επικοινωνίας προαναφέρθηκε στην [Εικόνα 4.7].

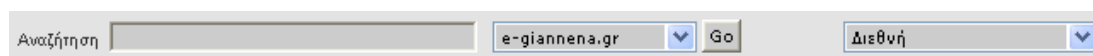


Εικόνα 4.10 Επιλογή κατηγορίας Club



Εικόνα 4.11 Κατηγορία Club κατάσταση Χάντρες

4.2.5 Αναζήτηση



Εικόνα 4.12 Αναζήτηση

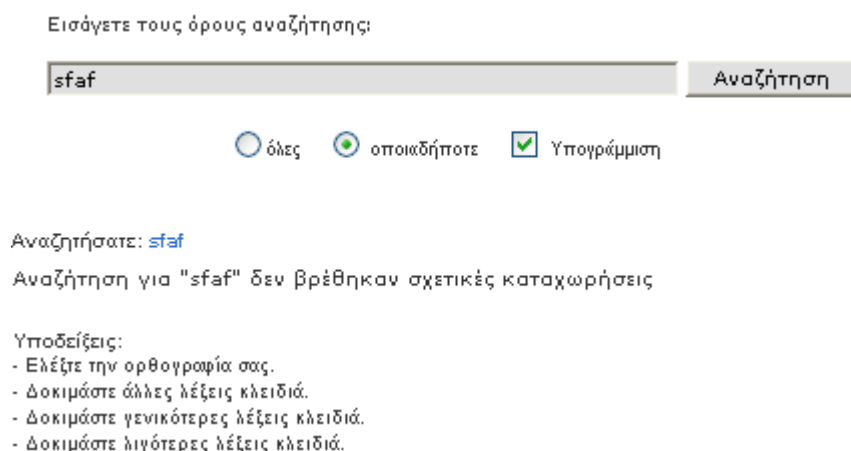
Κατά την Αναζήτηση παρέχονται 3 διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης προς τον χρήστη.

Η ύπαρξη αναζήτησης πραγματοποιείται με βάση λέξεις-κλειδιά. Μπορεί να γίνει:

1. Αναζήτηση σε όλες τις λέξεις
2. Σε οποιαδήποτε από τις λέξεις
3. Σε ακριβή φράση.

Επίσης, δίνεται η επιλογή εμφάνισης των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις λέξεις που εισήγαγε ο χρήστης υπογραμμισμένες.

Στην e-giannena.gr ο χρήστης μπορεί να εισάγει τις λέξεις-κλειδιά που θέλει και να ψάξει στην τρέχουσα έκδοση όπου τα δεδομένα αντλούνται από τη βάση που είναι αποθηκευμένα και του προβάλλονται στην οθόνη με τη χρήση ASP κώδικα. Επίσης, στην περίπτωση που δεν βρεθεί αποτέλεσμα, τότε εμφανίζεται μήνυμα λάθους [Εικόνα 4.13] που παραπέμπει το χρήστη να δώσει άλλα λέξεις κλειδιά που θα βοηθήσουν στην βελτισποίηση της αναζήτησης του.



Εικόνα 4.13 Εμφάνιση λάθους

Στην Google αναζήτηση συμβαίνει το ίδιο, δηλαδή ο χρήστης εισάγει τις παραμέτρους αναζήτησης μόνο που τώρα χρησιμοποιείται η μηχανή αναζήτησης του <http://www.google.com>. Σε αυτήν την περίπτωση δημιουργείται ένα νέο παράθυρο όπου οδηγεί στην ιστοσελίδα <http://www.google.com> και εκεί εμφανίζονται τα αποτελέσματα της αναζήτησης που πραγματοποίησε ο χρήστης. Στην περίπτωση αναζήτησης μέσω του e-guide πραγματοποιείται μια ιδιαίτερη αναζήτηση στο ΙΩΑΝΝΙΝΑ e-guide και τα αποτελέσματα αφορούν κάποια από τις κατηγορίες που εμπεριέχονται σε αυτό. Για παράδειγμα, αναζητώντας τις καταχωρήσεις που υπάρχουν σχετικά με τις Καφετέριες στα Ιωάννινα τότε θα εμφανιστούν τα εξής αποτελέσματα: Flocafe, Zuckero και LA SUITE [Εικόνα 4.14].

Τέλος, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να ψάξει για κάποια πληροφορία που βρίσκεται στο μέρος των ειδήσεων είτε αυτή αφορά τις ειδήσεις είτε τον αθλητισμό. Σε αυτήν την περίπτωση θα εμφανιστούν το άρθρο το οποίο αναζητήθηκε καθώς και κάποια σχετικά άρθρα που έχουν δημοσιευθεί στο παρελθόν. Επίσης, κατά την εμφάνιση κάποιου άρθρου, εμφανίζονται επιλογές που αφορούν την προώθηση του άρθρου μέσω e-mail σε κάποιο φίλο καθώς και την εκτύπωση του στον υπολογιστή του επισκέπτη του portal.

> Καφετέριες

αναζήτηση στο **e-guide** μόνο ☒ όλες ☐ οποιαδήποτε

Flocafe
(Καφέ με θέα τη λίμνη)

Zuckero
(Καφέ στο κέντρο της πόλης)

LA SUITE
(Καφέ στο κέντρο)

επιστροφή

Εικόνα 4.14 Κατηγορία Καφετέριες Αποτελέσματα

4.2.6 Κάτω μέρος αρχικής σελίδας

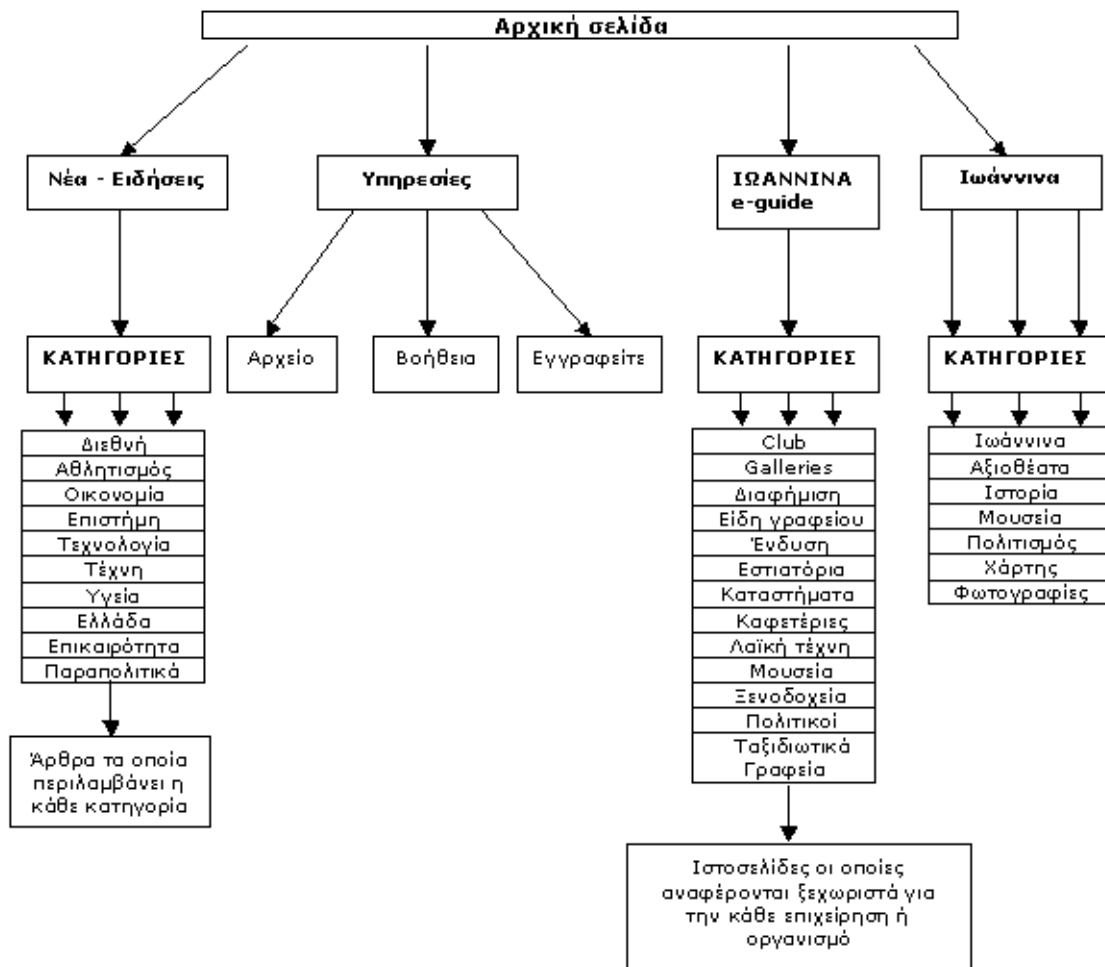
Αρχική σελίδα | Sitemap | Διαφύλαξη προσωπικών δεδομένων | Αναζήτηση | Βοήθεια | Κορυφή σελίδας

Εικόνα 4.15 Υποσέλιδο αρχική σελίδας

Σε αυτό το frame υπάρχουν διάφοροι υπερσύνδεσμοι όπως, Αρχική σελίδα όπου παραπέμπει το χρήστη στην αρχική σελίδα, η Αναζήτηση υπερσύνδεσμος που οδηγεί στην ενότητα Αναζήτηση, η Βοήθεια υπερσύνδεσμος που οδηγεί στην σελίδα της Βοήθειας, η Κορυφή σελίδας που οδηγεί στο πάνω μέρος της σελίδας, το Sitemap που οδηγεί στον ιστοχάρτη του e-giannena.gr και επίσης η Διαφύλαξη προσωπικών δεδομένων. Στην Διαφύλαξη προσωπικών δεδομένων γίνεται μια εκτενής αναφορά στα πεδία που συμπληρώνει ο χρήστης στην περίπτωση που θελήσει να γίνει μέλος του portal. Στην φόρμα που του εμφανίζεται πρέπει πέραν του e-mail του να προσθέσει και κάποια προσωπικά στοιχεία σε αυτήν την περίπτωση διασφαλίζεται η απόλυτη μυστικότητα τους καθώς και ότι δεν πρόκειται να πουληθούν, διανεμηθούν ή δημοσιευτούν τα προσωπικά στοιχεία που εισήγαγε σε οποιοδήποτε τρίτο. Δεν προωθούνται τα προσωπικά στοιχεία σε κανένα και σε καμία περίπτωση. Επίσης, ο χρήστης έχει πάντα την επιλογή να τερματίσει τη συνδρομή του οποιαδήποτε στιγμή θέλει, επιλέγοντας

από την Βοήθεια την αντίστοιχη επιλογή. Τέλος, του δίνεται η επιλογή αποστολής e-mail στην περίπτωση που έχει να κάνει οποιοδήποτε σχόλιο ή παρατήρηση.

4.2.7 Sitemap



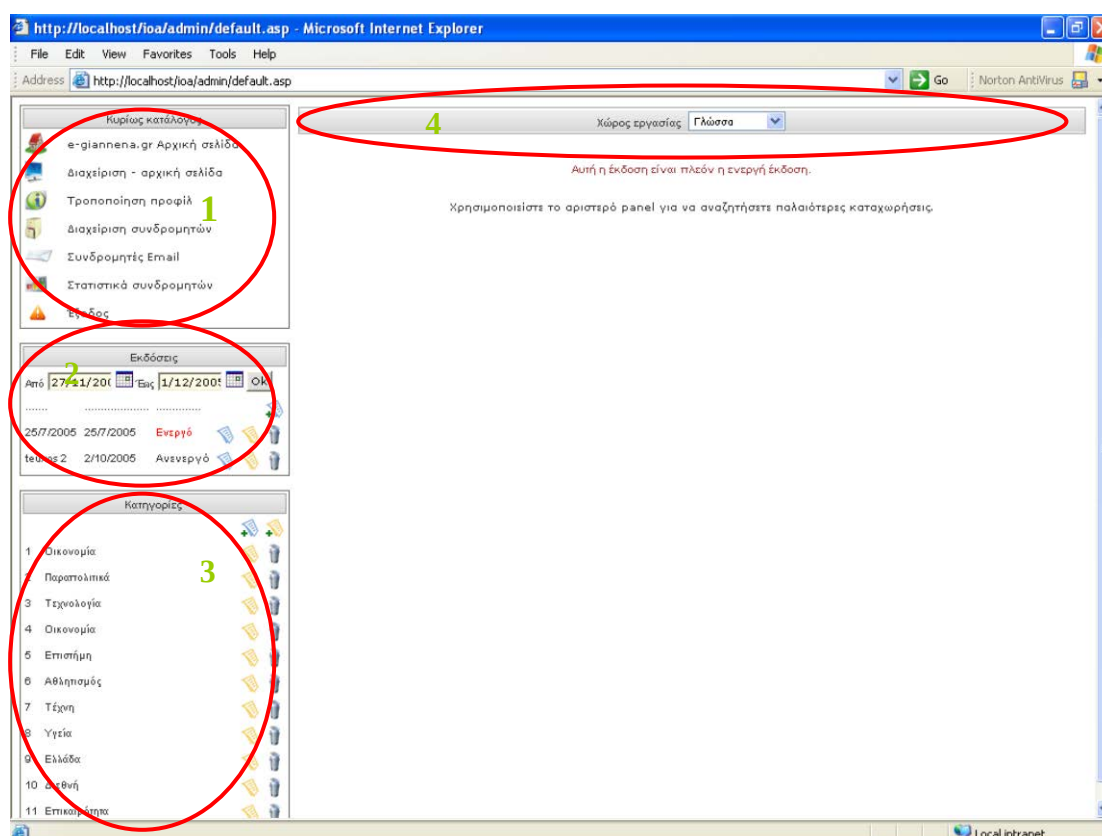
Το Sitemap είναι ένα είδος χάρτη για το portal το οποίο δείχνει τη δομή του site. Εδώ ο χρήστης μπορεί να δει μια γενική άποψη του portal που αφορά τόσο τις υπηρεσίες που προσφέρει καθώς και τις πληροφορίες που μπορεί να αντλήσει από αυτό. Ο χάρτης βοηθάει το χρήστη να έχει μια ολοκληρωμένη άποψη του site καθώς και των διαθέσιμων υπερσυνδέσμων μεταξύ των θεματικών ενότητων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Εισαγωγή στην διαχείριση του portal e-giannena.gr

Η διαχείριση είναι ένα άλλο μέρος της Πτυχιακής Εργασίας που παρουσιάζεται και είναι το μέρος στο οποίο επεμβαίνει αποκλειστικά ο διαχειριστής του portal e-giannena.gr, ως διαχειριστής μπορεί να οριστεί το άτομο που του έχουν παραχωρηθεί τα δικαιώματα ανανέωσης και τροποποίησης του portal. Η διαχείριση είναι ιδιαίτερα απλή εφόσον η σελίδα διαχείρισης είναι χωρισμένη σε κατηγορίες έτσι ο διαχειριστής του portal δεν χρειάζεται να έχει ιδιαίτερες γνώσεις εφαρμογών ή εξειδικευμένες γνώσεις υπολογιστών. Οι λόγοι που δημιουργήθηκε ένα ξεχωριστό κομμάτι διαχείρισης είναι έχουν σκοπό να επιταχύνουν την διαδικασία ανανέωσης των τευχών που δημοσιεύονται και να βοηθήσουν στην ευελιξία διαχείρισης των άρθρων και των μελών που υπάρχουν καταχωρημένα στο portal.

5.2 Δομή αρχικής σελίδας διαχείρισης

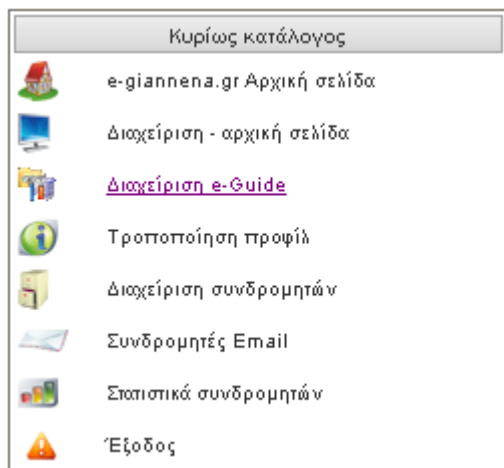


Εικόνα 5.1 Αρχική σελίδα Διαχείρισης e-giannena.gr

Η αρχική σελίδα διαχείρισης του e-giannena.gr είναι χωρισμένη σε τέσσερα frames (πλαίσια) το κάθε ένα διαχειρίζεται και ένα ξεχωριστό κομμάτι των πληροφοριών που παρουσιάζονται στο portal. Υπάρχει ο Κυρίως Κατάλογος ο οποίος περιλαμβάνει επιλογές διαχείρισης που αφορούν τον διαχειριστή του site αποκλειστικά, το πλαίσιο Εκδόσεις που αφορά τις εκδόσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν και την διαχείριση αυτών, το πλαίσιο Κατηγορίες

το οποίο περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων και τέλος το πλαίσιο με την επιλογή Γλώσσας εμφάνισης της διαχείρισης.

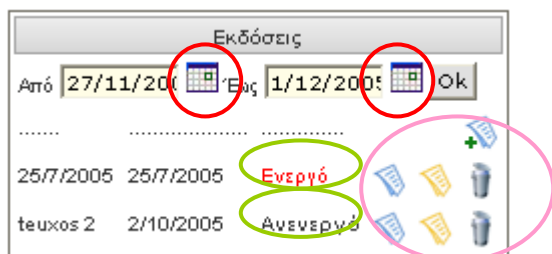
5.2.1 Κυρίως κατάλογος



Εικόνα 5.2 Κυρίως κατάλογος

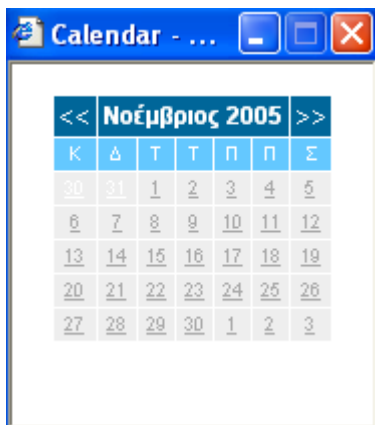
Στην [Εικόνα 5.2] υπάρχουν επιλογές που αφορούν την τροποποίηση του προφίλ του διαχειριστή, την διαχείριση των συνδρομητών που βρίσκονται εγγεγραμμένοι στο newsletter, την επιλογή αποστολής είτε προσωπικών e-mail στον κάθε χρήστη είτε σε όλους τους χρήστες, διαχείριση αρχικής σελίδας καθώς και στατιστικά που αφορούν από ποιες χώρες προέρχονται. Αυτή η ενότητα δεν έχει υλοποιηθεί προς το παρόν αλλά υπάρχουν προοπτικές να υλοποιηθεί σε περίπτωση που αξιοποιηθεί μελλοντικά. Επίσης, υπάρχει η επιλογή Διαχείριση e-Guide κατά την οποία μπορούν να προστεθούν καινούριες κατηγορίες καθώς και οι επιχειρήσεις που προβάλλονται μέσω του e-giannena.gr.

5.2.2 Εκδόσεις



Εικόνα 5.3 Εκδόσεις

Στην [Εικόνα 5.3] παρουσιάζονται οι εκδόσεις των τευχών που έχουν δημοσιευθεί στο παρελθόν στο e-giannena.gr. Για την εμφάνιση κάποιας έκδοσης ο διαχειριστής ο διαχειριστής θα πρέπει να επιλέξει τα κουμπιά μεταξύ των δύο ημερομηνιών και θα εμφανιστεί το εξής πλαίσιο [Εικόνα 5.4].

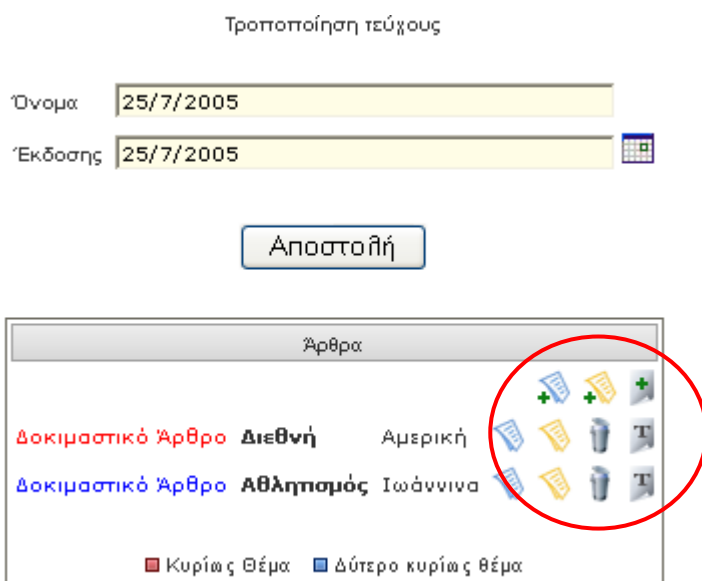


Εικόνα 5.4 Ημερολόγιο

Έτσι επιλέγοντας την ημερομηνία θα εμφανιστεί το τεύχος που επιθυμεί. Αφού παρουσιασθούν τα αποτελέσματα υπάρχουν διάφορες επιλογές όπως η ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση κάποιας έκδοσης, η τροποποίηση ένα τεύχος ή η διαγραφή κάποιου ήδη υπάρχοντος και τέλος η προσθήκη ενός νέου τεύχους.

5.2.3 Τροποποίηση Τεύχους

Όταν ο διαχειριστής επιλέξει την τροποποίηση κάποιου ήδη υπάρχοντος τεύχους, [Εικόνα 5.5] εισάγοντας το όνομα και την ημερομηνία έκδοσης, υπάρχουν επιλογές που μπορεί να επιλέξει σε αυτό όπως η εμφάνιση ενός άρθρου, όπου εμφανίζεται το άρθρο, επιλογή προσθήκης νέου, όπου εμφανίζεται μια φόρμα διαχείρισης αυτού, επιλογή διαγραφής του παρόν άρθρου καθώς και η μετάφραση αυτού.



Εικόνα 5.5 Τροποποίηση τεύχους

5.2.4 Δημιουργία νέου άρθρου

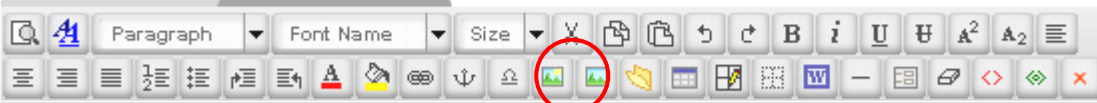
Όταν ο χρήστης επιλέξει την δημιουργία νέου άρθρου τότε εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα [Εικόνα 5.6].

Προσθήκη άρθρου

Τίτλος	
Συγγραφέας	
Θέση του άρθρου	επιλογή θέσης v
Τεύχος	25/7/2005 v
Κατηγορία & Υποκατηγορία	Επιλογή κατηγορίας & Υποκατηγορία v
Ημερομηνία	4/12/2005 calendar
Εμφάνιση στα αποτελέσματα	☒ Ναι
Σχετικές λέξεις κλειδιά	
Εικόνα κυρίως θέματος	
Περιγραφή κυρίως θέματος	
Εισαγωγή	

TEXT EDITOR

HTML EDITOR



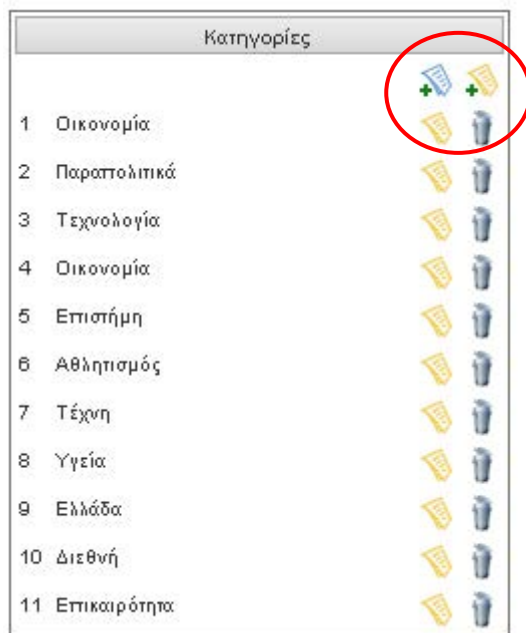
Please enter content here

Εικόνα 5.6 Δημιουργία νέου άρθρου

Στην περίπτωση δημιουργίας νέου άρθρου [Εικόνα 5.6] ο διαχειριστής έχει πάρα πολλές επιλογές πέραν της προσθήκης των βασικών στοιχείων όπως τίτλος του άρθρου, συγγραφέας, ημερομηνία, υπάρχει επιλογή εμφάνισης θέσης του άρθρου δηλαδή αν θα βρίσκεται στα κυρίως θέματα που εμφανίζονται στην αρχική σελίδα ή θα βρίσκεται στα δευτερεύοντα θέματα, σε ποιο τεύχος και σε ποια κατηγορία ανήκει. Επιπρόσθετα, υπάρχει ένα πεδίο "Σχετικές λέξεις κλειδιά" όπου τοποθετούνται λέξεις σχετικές με το άρθρο ούτως ώστε κατά την παρουσίαση του στα Νέα-Ειδήσεις, να εμφανίζονται στο τέλος του σχετικά άρθρα. Τέλος, υπάρχει επιλογή τοποθέτησης εικόνας κυρίου θέματος ακόμη υπάρχει πλαίσιο στο οποίο προστίθεται σχετικό κείμενο περιγραφής και εισαγωγής στο κυρίως θέμα του άρθρου. Το Σώμα, αφορά το κυρίως θέμα του άρθρου. Εδώ υπάρχουν κουμπιά

προσθήκης φωτογραφίας, επιλογή γραμματοσειράς παραγράφων, προσθήκη πίνακα και αντίστοιχες επιλογές που υπάρχουν στο Microsoft Word. Σύμφωνα με τις επιλογές που υπάρχουν ο διαχειριστής έχει στη διάθεση του ένα περιβάλλον συγγραφής και παρουσίασης του άρθρου παρόμοιο με προγράμματα διαχείρισης εγγράφων όπως το γνωστό Microsoft Word ή το Wordpad των Windows XP Professional.

5.2.5 Κατηγορίες



Εικόνα 5.7 Κατηγορίες

Στην [Εικόνα 5.7] παρουσιάζονται κατηγορίες θεμάτων όπου ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει και αφορούν την θεματολογία των άρθρων που παρουσιάζονται στο portal. Υπάρχουν επιλογές τόσο στην προσθήκη νέων κατηγοριών, την διαγραφή των ήδη υπαρχόντων καθώς και η δημιουργία υποκατηγοριών, για παράδειγμα στην κατηγορία Ελλάδα η οποία αναφέρεται σε ειδήσεις που αφορούν την Ελλάδα γενικότερα, θα μπορούσε να προστεθεί η υποκατηγορία Ιωάννινα που θα αναφέρεται τοπικές ειδήσεις των Ιωαννίνων.

ΣΥΝΟΨΗ

Για την υλοποίηση του portal e-giannena.gr δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην ευχρηστία των ιστοσελίδων γεγονός το οποίο αποτελεί σημαντικό δείκτη στις αξιολογήσεις που αφορούν το διαδίκτυο. Ως ευχρηστία εννοείται η γρήγορη εμφάνιση του περιεχομένου, η δυνατότητα να γνωρίζει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή σε ποιο σημείο του site βρίσκεται, η

ύπαρξη βοήθειας και χάρτη για το δικτυακό τόπο, η παρουσίαση ευανάγνωστων κειμένων, το προσεγμένο (χωρίς λάθη και κατανοητό) περιεχόμενο και γενικά όλες εκείνες οι παράμετροι που δημιουργούν ένα διαδικτυακό περιβάλλον φιλικό για το χρήστη.

Οι Υπηρεσίες που παρέχει το portal είναι όχι μόνο πολλές σε πλήθος αλλά και πλήρεις. Στην Αναζήτηση εμφανίζονται διάφοροι τρόποι ανάκτησης πληροφοριών τόσο από τον παρόν δικτυακό τόπο όσο και από τον δικτυακό τόπο της ιστοσελίδας του Google . Στα θέματα ασφάλειας είναι πολύ έμπιστο, αφού δεσμεύεται να μην κάνει χρήση των προσωπικών δεδομένων που συμπληρώνει ο χρήστης προκειμένου να εγγραφεί. Η αξιοποίηση του χώρου δείχνει σωστή, αφού για το τόσο πλήθος πληροφορίας που περιέχει, καταφέρνει να μην δημιουργεί και ανάλογα μεγάλο όγκο στη σελίδα. Υπάρχουν κάποιες *φωτογραφίες* στην κεντρική σελίδα, αλλά είναι αρκετά μικρές ώστε αφενός να μην μεγαλώσουν πολύ την επιφάνεια, αφετέρου να μην αργεί η φόρτωσή της. Η Βοήθεια είναι προσεγμένη υπηρεσία στην οποία υπάρχουν απαντήσεις σε συχνά ερωτήματα, στην περίπτωση που διατυπωθούν κάποια άλλα ερωτήματα από τους χρήστες τα οποία θα διευκολύνουν την περιήγηση τους στην ιστοσελίδα τότε αυτά θα προστεθούν στη Βοήθεια. Η κάθε σελίδα παρ' όλη την πληροφορία που περιέχει καταφέρνει να μην πανικοβάλλει το χρήστη. Αυτό επιτυγχάνεται γιατί συνδυάζονται τα εξής: σωστή χρήση *χρωμάτων* (μέχρι 4 διακριτά, αλλά περισσότερα σε αποχρώσεις), διαφορετικές *εντάσεις* (έντονα για τα σημαντικά που πρέπει να κινήσουν την προσοχή του χρήστη, αχνά για τα υπόλοιπα), χρήση της *υπογράμμισης* (ειδικά όταν κάποιος τίτλος αποτελεί υπερσύνδεσμο για να διευκολύνει το χρήστη), το *μέγεθος* των γραμματοσειρών δεν είχε ουσιαστικές αποστάσεις (μικρά για τα ασήμαντα, μέτρια για τα πολλά, και ελαφρώς μεγαλύτερα για τα σημαντικά) καθώς και σαν *τύπος* ήταν πάντα ο ίδιος, τέλος η χρήση *κεφαλαίων* για να κινήσει την προσοχή (κυρίως για τίτλους ειδήσεων). Τα *μενού* και οι ταμπέλες των κουμπιών πάντα αναγράφουν τη λέξη κλειδί στην αρχή. Η *σχεδίασή* τους (όπου υπάρχουν) είναι όμορφη και στις περισσότερες περιπτώσεις γίνεται κι επιτυχημένη χρήση *μεταφορών* ώστε να δημιουργούν μια πλήρη και λογική οπτική αναπαράσταση στο μυαλό. Μάλιστα ποτέ δεν στηρίζεται η επεξήγηση μόνο σε εικονίδια (πάντα συνοδεύονται και από λόγια) αφού δεν είναι πολλές φορές κατανοητά από το χρήστη.

Η *συνέπεια* αποτελεί ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της πύλης, αφού σε όλες της σελίδες της ίδια πληροφορία παρουσιαζόταν με τον ίδιο τρόπο στο ίδιο σημείο. Επίσης μεγάλο πλεονέκτημα αποτελεί η ύπαρξη πολλών *εξόδων* σε κάθε σελίδα, που όσο μικρή κι αν ήταν και όσο και περιορισμένο και να ήταν το περιεχόμενό της πάντα παρείχε απλόχερα πλήθος εξόδων για να μη δημιουργεί στο χρήστη το αίσθημα ότι είναι παγιδευμένος καθώς και για να τον εξυπηρετεί με πιο αποτελεσματικές μετακινήσεις. Μάλιστα πολύ συχνά παρείχε και *συνδέσμους* με παραπλήσιο περιεχόμενο (πληροφορία που εκτιμά ο χρήστης). Τα *μηνύματα λαθών* ήταν πάντα ευγενικά και κατατοπιστικά. Εξηγούν στο χρήστη τι φταίει για να γίνει εύκολα η διόρθωση και να μην τον αφήνει να ταλαιπωρείται μόνος του να βρει το λάθος. Η *ενημέρωση* (update) των σελίδων λαμβάνει χώρα σε σωστά και γρήγορα χρονικά διαστήματα. Στη *χρήση φορμών* (forms) δόθηκε ιδιαίτερη

προσοχή ώστε να μπορούν οι χρήστες εύκολα να συμπληρώσουν, χωρίς να απαιτείται ανάγκη για απομνημόνευση. Σαν πύλη διακρίνεται για την *αποδοτικότητα χρήσης*, αλλά εν μέρη και την *οπτική ευχαρίστηση* (αφού πολλές σελίδες ήταν όμορφες, αλλά και αυτές που δεν ήταν λόγω της σωστής ταξινόμησης δημιουργούσαν όμορφο αποτέλεσμα στο μυαλό). Τέλος, όσον αφορά την διαχείριση της πύλης είναι ένα καινοτόμο μέρος το οποίο χάρη στο περιβάλλον του μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη που έχει τις στοιχειώδεις γνώσεις υπολογιστών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] A. BAZAIOS, C. BOURAS, D. FOTAKIS, P. LAMPASAS, G. TSINTILAS. On-Line Teletraining Tool through web Technology. Submitted to ED-MEDIA98.
- [2] E. S. BOS, A. KIKSTRA, C. M. MORGAN. Multiple Levels of use of the Web as a Learning Tool. Proceedings of ED-TELECOM 96, pages 31-36 - Boston, Mass USA, June 17-22, 1996.
- [3] C. BOURAS, A. KOSKERIS, P. LAMPASAS, P. ZARAFIDIS, A. ZOURA. Web-Enabled Shared Workspace Application. Submitted to ED-MEDIA98.
- [4] G. ESCHELBECK. An Architecture for Multimedia Communication in a Distributed Education Environment. Proceedings of ED-MEDIA 95, pages 217-222 - Graz, Austria, June 17-21, 1995.
- [5] A. FARO, D. GIORDANO, G. GURRIERI. An Internet based Collaborative Environment to Learn Information Systems Design. Proceedings of ED-MEDIA/ED-TELECOM 97, pages 346-351 - Calgary, Canada, June 14-19, 1997.
- [6] S. GILBERT. The web as a Student Communication Medium: What's Difference? Proceedings of ED-TELECOM 96, pages 115-120 - Boston, Mass USA, June 17-22, 1996.
- [7] M. GOLDBERG, S. SALARI, P. SWOBODA. World Wide Web - Course tool: An Environment for building WWW-based courses. Proceedings of the Fifth International World Wide Web. Web Conference, pages 1219-1231.
- [8] E. GROSSMAN, J. KOTHARI. Neighborhoods: A Protocol For Facilitating Synchronous Collaboration. Proceedings of Fifth international World Wide Web Conference, pages 111-118.
- [9] G. PAQUETTE, C. RICCIARDI - RIGUALT, J. BOURDEAU, C. PAQUIN, S. LIEGEOIS. Modeling a Virtual Campus Environment for Interactive Distance Learning. Proceedings of ED-MEDIA 95, pages 523-528 - Graz, Austria, June 17-21, 1995.
- [10] D. PONTA, A. M. SCAPOLLA, M. TAINI. Telematics for Education: The Design of a Distributed Computer-Based Collaborative Learning System. Proceedings of ED-TELECOM 96, pages 252-257 - Boston, Mass USA, June 17-22, 1996.
- [11] A. F. SMEATON, F. CRIMMINS. Virtual Lectures for Undergraduate Teaching: Delivery Using RealAudio and the WWW. Proceedings of ED-MEDIA/ED-TELECOM 97, pages 990-995 Calgary, Canada, June 14-19, 1997.
- [12] K. N. TSOI, S. M. RAHMAN. "Media-on-Demand" Multimedia Electronic Mail: A Tool for Collaboration on the Web. Proceedings of the Fifth IEEE International Symposium on High Performance Distributed Computing, pages:121-126.
- [13] R. WANG, A. KARMOUCH. A Broadband Multimedia TeleLearning System. Proceedings of the Fifth IEEE International Symposium on High Performance Distributed Computing, pages:132-139.
- [14] K. D. WOLF. The Implementation of an open learning environment under World Wide Web. Proceedings of ED-MEDIA 95, pages 689-694 - Graz, Austria, June 17-21, 1995.
- [15] Tanenbaum, a. (1981). *Computer Networks*. Prentice Hall International Editions.

[16] Stallings, W. (1988). *Data and Computer Communications*. Second Edition, MacMillan Publishing Company.

[17] Unix Network Programming. Prentice Hall International Editions.

[18] *Special Edition Using Java*. Second edition. <http://www.mcp.com/que/javarc/>

[19] Ch. Bouras, A. Gkamas, V. Kapoulas, P. Lampsas, Th. Tsiatsos. A platform for the implementation of the services of an Educational Network. TeleTeaching '98, August-September 1998 Vienna, Budapest.

[20] Using HTML 3.2, JAVA 1.1 & CGI (ISBN: 0789709325). Author: ERIC LADD, JIM. Publisher: Que O'DONNELL. Pub. Date: Nov 1996.

[21] JAVA Developer's Guide (ISBN: 157521069X). Author: J.JAWORSKI/C.JARDEEN. Publisher: Sams. Pub. Date: Jun 1996.

[22] CGI Developer's Guide (ISBN: 1575210878). Author: EUGENE ERIC KIM. Publisher: Sams. Pub. Date: Jul 1996.

[23] Web Programming with Perl 5 (ISBN: 1575211122). Author: B MIDDLETON,B DENG,C KEMP. Publisher: Sams. Pub. Date: Mar 1997

[24] Web Programming with Java (ISBN: 1575211130). Author: HARRIS/JONES. Publisher: Sams. Pub. Date: Sep 1996

[25] CGI Programming Unleashed (ISBN: 1575211513). Author: DAN BERLIN ET AL. Publisher: Sams. Pub. Date: Oct 1996.

[26] Visual J++ Unleashed (ISBN: 1575211610). Author: BRYAN MORGAN ET AL. Publisher: Sams. Pub. Date: Dec 1996.

[27] Apache Server Survival Guide (ISBN: 1575211750). Author: MANUEL ALBERTO RICART Publisher: Sams. Pub. Date: Nov 1996.

ON-LINE ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ WORLD WIDE WEB

1. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/The Project.html>
Πληροφορίες για το έργο web
2. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Consortium/Prospectus/>
Πληροφορίες για την ένωση W3
3. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Daemon/Overview.html>
Πληροφορίες για λογισμικό servers
4. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Clients.html>
Πληροφορίες για λογισμικό Clients

5. <http://www.ncsa.ninc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/faq-software.html>
Πληροφορίες για λογισμικό μετάφρασης σε HTML
6. <http://www.ncsa.ninc.edu/General/Internet/WWW/HTMLPrimer.html>
Οδηγός χρήσης HTML
7. <http://www.ncsa.ninc.edu/demonweb/url-primer.html>
Οδηγός χρήσης URLS
8. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Addressing/Addressing.html>
Πληροφορίες για τεχνικές προδιαγραφές URL
9. <http://www.w3.org/hypertext/WWW/MarkUp/SGML.html>
Πληροφορίες για τεχνικές προδιαγραφές SGML
10. <http://www.ncsa.ninc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/fill-out-forms/overview.html>
Πληροφορίες για φόρμες
11. <http://hoohoo.ncsa.ninc.edu/docs/setup/access/overview.html>
Πληροφορίες για θέματα ασφαλείας
12. <http://www.ncsa.ninc.edu/SDG/Software/Mosaic/Tables>
Πληροφορίες για πίνακες
13. <http://www.microsoft.com>
Πληροφορίες από τη Microsoft για το Internet Studio, τον Internet Information Server και γενικά ένα από τα καλοσχεδιασμένα sites στο WWW.

ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΩΝ ΤΟΥ WEB

Account - Είναι ο λογαριασμός πρόσβασης σε μια υπηρεσία ISP, σ' έναν λογαριασμό e-mail ή και σ' ένα Web site και επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός ονόματος χρήστη (user name) και ενός μυστικού κωδικού πρόσβασης (password). Ο λογαριασμός πρόσβασης δίνει στον κάτοχό του ορισμένα δικαιώματα.

ActiveX - Τεχνολογία της εταιρείας Microsoft που δίνει τη δυνατότητα για ύπαρξη διαδραστικού (interactive) περιεχομένου, όπως ειδικά εφέ ή και κίνηση (animation), σε ιστοσελίδες.

Administrator (Admin) - Γνωστός και ως *Διαχειριστής Συστήματος*, είναι ο γενικός υπεύθυνος για τη λειτουργία ενός μεγάλου δικτύου υπολογιστών ή μιας εταιρείας παροχής υπηρεσιών Internet.

Animated GIF - Είδος αρχείου εικόνας της μορφής GIF που περιέχει μια σειρά από στατικές εικόνες τις οποίες εμφανίζει διαδοχικά ώστε να δίνει την εντύπωση της κίνησης (animation). Υπάρχουν ειδικά προγράμματα στα οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε τέτοια αρχεία κίνησης και να επιλέξουμε τις στατικές εικόνες που θα συμπεριλάβουμε καθώς και τον χρονισμό τους.

ARPAnet (Advanced Research Projects Agency) - Θεωρείται ως ο πρόγονος του Internet και δημιουργήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960 στα εργαστήρια της ARPA (Υπηρεσία Προηγμένων Ερευνητικών Εργασιών) των ΗΠΑ μετά από έρευνες για τη δημιουργία και επιβίωση ενός δικτύου υπολογιστών σε μεγάλη απόσταση σε περίπτωση σοβιετικής πυρηνικής επίθεσης.

ASP (Active Server Pages) - Γνωστό και με τον όρο *Ενεργές Σελίδες Διακομιστή*, αποτελεί την απάντηση της εταιρείας Microsoft στην τεχνολογία των δυναμικά παραγόμενων ιστοσελίδων. Ανταγωνιστικές της τεχνολογίας ASP είναι οι τεχνολογίες PHP, CFML (της εταιρείας Allaire) και JSP (της εταιρείας Sun). Με τις γλώσσες αυτές επιτυγχάνουμε αυτό που αποκαλείται *server-side scripting*, δηλ. την εκτέλεση ενός κώδικα στην πλευρά του server πριν ακόμα φορτωθεί στον υπολογιστή του χρήστη η παραγόμενη ιστοσελίδα. Η γλώσσα προγραμματισμού ASP γράφεται μαζί με τον HTML κώδικα και ξεχωρίζει με τα tags <% και %>, ενώ η ιστοσελίδα αποθηκεύεται με επέκταση .asp ή και .aspx. Όταν ο χρήστης ζητάει την εμφάνιση μιας ιστοσελίδας της μορφής asp, τότε ο server επεξεργάζεται εκείνη τη στιγμή τον κώδικα της ιστοσελίδας και δημιουργεί μια καινούργια σελίδα με καθαρό κώδικα HTML, ο οποίος θα διαφέρει ανάλογα με την ώρα που ζητάμε την ιστοσελίδα ή ανάλογα με κάποιες παραμέτρους που έχουμε επιλέξει. Έτσι, είναι δυνατό διαφορετικοί χρήστες να λαμβάνουν τελείως διαφορετικά αποτελέσματα από την ίδια διεύθυνση ιστοσελίδας. Ο τελικός χρήστης βλέπει τον παραγόμενο HTML κώδικα αλλά δεν είναι σε θέση να γνωρίζει ποιος μπορεί να είναι ο αρχικός κώδικας asp που δημιούργησε τον HTML κώδικα. Ο κώδικας asp μοιάζει πολύ με τον κώδικα της γλώσσας προγραμματισμού VBScript και φυσικά με τον κώδικα της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic.

Attachment - Ένα αρχείο που αποστέλλεται σαν συνημμένο μ' ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Authentication - Είναι η διαδικασία της εξακρίβωσης (αναγνώρισης) ενός χρήστη από μια ιστοσελίδα ή από έναν FTP server κοκ, όπου απαιτείται η σωστή καταχώριση του ονόματος χρήστη (username) και του κωδικού πρόσβασης (password).

Bitmap - Είναι γνωστό και με τον όρο raster, αποδίδεται στα ελληνικά ως *ψηφιογραφικό* και είναι μία από τις δύο δημοφιλείς μορφές αποθήκευσης γραφικών. Οι συνήθεις μορφές αποθήκευσης των ψηφιογραφικών γραφικών είναι bmp, jpeg, gif, tiff, png κ.ά. Στα ψηφιογραφικά γραφικά η εικόνα αποθηκεύεται με την μορφή κουκκίδων ή ψηφίων (pixels). Ψηφιογραφικά γραφικά δημιουργούνται από την χρήση των σαρωτών (scanners) και των ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών. Η άλλη μορφή αποθήκευσης γραφικών είναι η διανυσματική (vector). Στα ψηφιογραφικά γραφικά αποθηκεύονται όλες οι κουκκίδες (ψηφία ή και pixels) που τα αποτελούν και έτσι έχουμε στην ουσία ένα μωσαϊκό (ψηφιδωτό) από πολύ μικρές κουκκίδες, το οποίο όταν το μεγεθύνουμε, χάνει σε ποιότητα καθώς αρχίζουν να φαίνονται οι τετράγωνες κουκκίδες που το αποτελούν. Επίσης, τα ψηφιογραφικά γραφικά καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο κατά την αποθήκευσή τους σε σχέση με τα διανυσματικά γραφικά.

Bluetooth - Παγκόσμιο πρότυπο (standard) για την ασύρματη επικοινωνία φορητών συσκευών, όπως Η/Υ, κινητά τηλέφωνα κ.ά., που αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από πολλές μεγάλες εταιρείες του χώρου και χρησιμοποιεί την συχνότητα των 2,4 GHz.

Bookmark - Το αντίστοιχο των αγαπημένων (favorites) του Internet Explorer, μόνο που το bookmark χρησιμοποιείται από τον Netscape Navigator. Είναι πολύ χρήσιμη λειτουργία καθώς με τη βοήθειά της μπορούμε να οργανώσουμε και να ταξινομήσουμε ανά κατηγορία τις διευθύνσεις του Internet που μας ενδιαφέρουν και να τις βρίσκουμε έτσι πολύ εύκολα και γρήγορα.

Browser - Ειδικό πρόγραμμα για να μπορούμε να βλέπουμε ιστοσελίδες, δηλ. αρχεία που είναι γραμμένα με την ειδική γλώσσα σήμανσης HTML. Στα ελληνικά αποδίδεται σαν *φυλλομετρητής* ή *πρόγραμμα ανάγνωσης ιστοσελίδων* ή και *πρόγραμμα περιήγησης στο Internet* και οι πιο γνωστοί browsers είναι ο Internet Explorer της Microsoft, ο Navigator της Netscape και ο Opera της Opera Software ASA. Για την ιστορία, ο πρώτος browser που εμφανίσθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90 ήταν ο NCSA Mosaic, ο οποίος κατόρθωσε με το γραφικό του περιβάλλον να προσελκύσει τους μη μυημένους χρήστες στον κόσμο του Internet.

CC (Carbon Copy) - Κοινοποίηση μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, που σημαίνει ότι οι παραλήπτες της κοινοποίησης θα γίνουν γνωστοί και στους υπόλοιπους παραλήπτες του μηνύματος, δηλ. σ' αυτούς που βρίσκονται στο πεδίο Προς και στο πεδίο Κοινοποίηση. Η ονομασία Carbon Copy έχει μείνει από τα παλιά καλά χρόνια που χρησιμοποιούσαν καρμπόν για τα αντίγραφα της γραφομηχανής.

Cellpadding - Το κενό που υπάρχει μέσα στο κελί ενός πίνακα (table) της HTML, δηλ. ανάμεσα στο περίγραμμα του πίνακα και το περιεχόμενό του.

Cellspacing - Το κενό (απόσταση) που υπάρχει ανάμεσα στα κελιά ενός πίνακα (table) της HTML.

CERN (Centree Europeen Pour la Recherche Nucleaire) - Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών, που εδρεύει στη Γενεύη της Ελβετίας, όπου γεννήθηκε η υπηρεσία WWW του Internet. Περισσότερες πληροφορίες στο site : <http://www.cern.ch>

CGI (Common Gateway Interface) - Στα ελληνικά αποδίδεται σαν *Κοινή Διασύνδεση Πύλης* και αναφέρεται στην τεχνολογία με τη βοήθεια της οποίας μπορούμε να εκτελέσουμε (τρέξουμε) από μια ιστοσελίδα εφαρμογές που βρίσκονται σ' έναν απομακρυσμένο υπολογιστή (server). Συνήθως

χρησιμοποιούνται για την συμπλήρωση και αποστολή μιας φόρμας ή για την εμφάνιση στοιχείων από βάσεις δεδομένων κ.ά. Οι γλώσσες στις οποίες γράφονται τα CGI scripts είναι συνήθως η Perl και η Python. Τα CGI scripts βρίσκονται συνήθως σ' έναν φάκελο στον server με όνομα cgi-bin.

Chat - Ζωντανή ταυτόχρονη επικοινωνία ανάμεσα σε δύο ή και περισσότερα άτομα στο Internet, όπου ο καθένας μπορεί να στέλνει και να λαμβάνει σύντομα μηνύματα κειμένου. Η πιο γνωστή υπηρεσία chat που υπάρχει στο Internet σήμερα είναι το IRC (Internet Relay Chat).

Client - Στα ελληνικά αποδίδεται με τον όρο *πελάτης* και αναφέρεται κυρίως στο πρόγραμμα που εκτελείται στον υπολογιστή μας, όπως είναι ο φυλλομετρητής (browser), και το οποίο ζητάει στοιχεία από έναν server κάνοντας μια *αίτηση* (request) και περιμένοντας μια *απόκριση* (response). Μια client-side εφαρμογή είναι αυτή που εκτελείται στον τοπικό υπολογιστή του χρήστη, σε αντίθεση με μια server-side εφαρμογή, η οποία εκτελείται στον απομακρυσμένο υπολογιστή του server.

Cookies - Ειδικά αρχεία, μικρά σε μέγεθος, τα οποία αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή μας -συνήθως εν αγνοία μας- και τα οποία δημιουργούνται από τις ιστοσελίδες που επισκεπτόμαστε. Ο κύριος σκοπός τους είναι να καταγράφουν τις σελίδες που επισκεφθήκαμε και τις προτιμήσεις μας, ώστε να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν οι πληροφορίες αυτές αργότερα από τις ίδιες ιστοσελίδες για την εμφάνιση ανάλογων διαφημίσεων ή και την επεξεργασία στοιχείων. Σ' όλους τους φυλλομετρητές υπάρχει ειδική επιλογή για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των cookies.

Counter - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *μετρητής* και είναι ειδικό πρόγραμμα που μπορεί να τοποθετηθεί σε μια ιστοσελίδα για να καταγράφει τον αριθμό των επισκέψεων. Στην ουσία πρόκειται για ένα αρχείο που βρίσκεται αποθηκευμένο στον Web server όπου φιλοξενείται η ιστοσελίδα και ενημερώνεται αυτόματα με κάθε επίσκεψη χρήστη στην ιστοσελίδα αυτή. Οι counters μπορούν να έχουν μορφή γραφικών ή ψηφιακή εμφάνιση.

Crawler - Αποκαλείται και spider και είναι ένα ειδικό έξυπνο πρόγραμμα (bot) που ψάχνει μόνο του στο Διαδίκτυο για να βρει καινούργιες ιστοσελίδες, να τις ταξινομήσει σε κατηγορίες και να τις καταχωρήσει στη βάση δεδομένων μιας μηχανής αναζήτησης (search engine).

Cyberfraud - Οικονομική απάτη που συμβαίνει στο Internet.

Cyberspace - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *Κυβερνοχώρος* και αναφέρεται στο Internet και τις υπηρεσίες του που έχουν απλοποιήσει την επικοινωνία ανάμεσα στις χώρες του πλανήτη μας.

DHMTL (Dynamic HTML) - Πρόκειται για μια επέκταση της γνωστής γλώσσας σήμανσης HTML, με την βοήθεια της γλώσσας JavaScript και της τεχνολογίας CSS, για την δημιουργία εντυπωσιακών εφέ και αλληλεπίδρασης με τον χρήστη.

Digital Signature - Είναι η γνωστή *ηλεκτρονική υπογραφή*, η οποία πιστοποιεί τη γνησιότητα ενός εγγράφου στο Διαδίκτυο. Οι υπηρεσίες για το γνήσιο της υπογραφής προσφέρονται από έναν τρίτο φορέα (εταιρείες) που είναι κοινής εμπιστοσύνης και χρησιμοποιούνται σε ιστοσελίδες και σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

DSN (Domain Name Service) - Είναι μια ειδική υπηρεσία η οποία αντιστοιχεί ένα domain name, όπως το <http://www.florina.gr/>, με την αντίστοιχη του IP

διεύθυνση, π.χ. 212.162.1.201. Η υπηρεσία DNS παρέχεται από ειδικούς servers που αποκαλούνται *DNS servers*.

Domain Name - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *όνομα περιοχής* ή και *όνομα χώρου* (Ν. 2867/2000) και είναι η ονομασία μιας ιστοσελίδας (ή καλύτερα ενός δικτυακού τόπου) σε μορφή κειμένου που αντιστοιχεί μονοσήμαντα σε μια IP διεύθυνση, όπως αναφέρεται στον προηγούμενο όρο DNS. Για να αποκτήσουμε ένα domain name, πρέπει να έρθουμε σε επικοινωνία με τον φορέα που διαχειρίζεται το domain στο οποίο θέλουμε να βρίσκεται το δικό μας domain name. Στην Ελλάδα, για παράδειγμα, για να αποκτήσει κάποιος ένα domain name με κατάληξη .gr, θα πρέπει να έρθει σε επαφή με το [Τδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας](http://www.gr/), που εδρεύει στην Κρήτη, στην διεύθυνση <http://www.gr/>, να κάνει αίτηση, να γίνει αποδεκτό το domain name που ζητάει, να πληρώσει την σχετική συνδρομή και τέλος να έρθει σ' επαφή με την εταιρεία στην οποία θα φιλοξενηθούν οι ιστοσελίδες του ώστε να καταχωρηθεί το domain name στον κατάλληλο DNS server. Η διαδικασία κατακύρωσης ενός domain name εποπτεύεται από την [ΕΕΤΤ \(Εθνική Επιτροπή Ταχυδρομείων και Τηλεπικοινωνιών\)](http://www.eett.gr/) και έχουν γίνει κάποιες αλλαγές τελευταία, όπου την ευθύνη για τη διαδικασία της εκχώρησης των domain names έχουν αναλάβει ιδιωτικές εταιρείες, οι λεγόμενοι [καταχωρητές](http://www.katagorhites.gr/), σε συνεργασία πάντα με την ΕΕΤΤ.

Download - Είναι η διαδικασία της μεταφοράς δεδομένων από έναν Web server προς τον σκληρό δίσκο του υπολογιστή μας. Είναι γνωστή και ως κατέβασμα ή φόρτωμα αρχείων και μπορεί να γίνει με ειδικά προγράμματα που αποκαλούνται FTP (File Transfer Protocol) ή και με την χρήση του Internet Explorer και της εξερεύνησης των Windows. Η αντίθετη διαδικασία αποκαλείται upload.

Dreamweaver - Είναι ένα από τα προγράμματα δημιουργίας ιστοσελίδων, όπως είναι το FrontPage. Ανήκει στην εταιρεία Macromedia και έχει πολλές δυνατότητες για Dynamic HTML, δημιουργία επαγγελματικών εφέ, αλλά και δημιουργία ιστοσελίδων σε μορφή ASP, PHP, CFML, JSP, XML και πολλά άλλα.

DSL (Digital Subscriber Line) - Ειδική τηλεφωνική σύνδεση που επιτυγχάνει πολύ γρήγορη μόνιμη σύνδεση με το Internet χρησιμοποιώντας τα απλά τηλεφωνικά καλώδια.

Dynamic Content - Είναι το δυναμικό περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, δηλ. αυτό που αλλάζει συχνά και μπορεί να προσαρμόζεται είτε στην ώρα της ημέρας ή στις ανάγκες και τις επιλογές του χρήστη κοκ. Για να μπορεί να δημιουργηθεί δυναμικό περιεχόμενο πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια από τις γλώσσες ASP, PHP, JSP ή CFML και κάποια βάση δεδομένων.

Dynamic IP - Μια δυναμική και όχι στατική (σταθερή) IP διεύθυνση που παραχωρείται σ' ένα σταθμό εργασίας για όση ώρα είναι συνδεδεμένος στο Internet. Μετά την αποσύνδεσή του, η IP διεύθυνση μπορεί να εκχωρηθεί από τον ISP σ' έναν άλλον χρήστη. Δυναμική εκχώρηση IP διευθύνσεων κάνουν και οι routers (δρομολογητές) σ' ένα τοπικό δίκτυο (LAN).

e-business - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Ηλεκτρονικό Επιχειρείν* και σημαίνει την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας μέσω του Internet.

e-commerce - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Ηλεκτρονικό Εμπόριο* και αναφέρεται στις εμπορικές συναλλαγές (αγορές, πωλήσεις, παραγγελίες) που γίνονται μέσω του Internet, οι οποίες μπορεί να έχουν λιανική ή και χονδρική μορφή.

e-learning - Είναι η εκπαίδευση μέσω του Internet (εκπαίδευση από απόσταση), που μπορεί να είναι είτε ζωντανή (live) είτε σε μορφή μαθημάτων online.

e-mail - Το γνωστό μας Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο, η πιο δημοφιλής υπηρεσία του Διαδικτύου, μαζί με το WWW (Παγκόσμιος Ιστός).

emoticons (emotion icons) - Ο συνδυασμός χαρακτήρων ASCII που χρησιμοποιούνται για να εκφράζονται διάφορα συναισθήματα, που είναι δύσκολο να εκφραστούν αλλιώς μέσω του Internet. Τα emoticons πρέπει να τα δούμε από πλάγια για να καταλάβουμε τι εκφράζουν. Για παράδειγμα, ο συνδυασμός των χαρακτήρων ASCII :-) εκφράζει χαμόγελο, ενώ ο συνδυασμός των χαρακτήρων ASCII :(εκφράζει λύπη.

encoding - Μετατροπή ενός αρχείου ή ενός κειμένου από μια μορφή (format) σε μια άλλη. Για παράδειγμα, η μετατροπή ενός αρχείου εικόνας από μορφή .bmp σε μορφή .jpg ή η μετατροπή ενός αρχείου ήχου από μορφή .wav σε μορφή .mp3.

encoder - Πρόγραμμα που κάνει μετατροπές αρχείων από μια μορφή σε μια άλλη (encoding).

encryption - Η διαδικασία της κωδικοποίησης κάποιων απόρρητων στοιχείων, όπως είναι ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας ή ο κωδικός εισόδου σε μια ιστοσελίδα, ώστε να εξασφαλισθεί ότι είμαστε οι νόμιμοι χρήστες. Χρησιμοποιείται ένας πολύπλοκος αλγόριθμος κωδικοποίησης για την κωδικοποίηση (encryption) και την αποκωδικοποίηση (decryption) των στοιχείων.

end-user - Σημαίνει τον τελικό χρήστη (αποδέκτη) ενός συστήματος ή ενός δικτύου, όπως είναι το Internet.

error page - Μια ειδική ιστοσελίδα που εμφανίζεται όταν ο server δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί στην εντολή που έλαβε από τον client και εμφανίζει έναν ειδικό επεξηγηματικό κωδικό λάθους, όπως για παράδειγμα ο κωδικός λάθους 404 σημαίνει ότι δεν υπάρχει η ιστοσελίδα ή το αρχείο που ζητήθηκε και ο κωδικός λάθους 403 σημαίνει ότι δεν έχουμε δικαίωμα πρόσβασης στο αρχείο που ζητήσαμε.

e-shop - Εικονικό κατάστημα που λειτουργεί στο Internet (αποκλειστικά ή όχι) και απ' όπου μπορούμε να παραγγείλουμε διάφορα είδη χρησιμοποιώντας το καλάθι αγορών (shopping cart).

Ethernet - Το πιο δημοφιλές πρωτόκολλο δικτύωσης υπολογιστών, που λανσαρίστηκε από την εταιρεία Xerox τη δεκαετία του '80 και το όνομά του προέρχεται από την ελληνική λέξη «αιθέρας». Οι πιο γνωστές μορφές του είναι η 10BASE-T, με ταχύτητα 10 MBits/sec, η 100BASE-T (Fast Ethernet), με ταχύτητα 100 MBits/sec και το Gigabit Ethernet, με ταχύτητα 1000 MBits/sec.

Eudora - Ένα από τα πιο δημοφιλή, όχι όμως τόσο όσο και το Outlook Express, προγράμματα ανάγνωσης και αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

e-zine (electronic magazine) - Ηλεκτρονικό περιοδικό

Favorites - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Αγαπημένα* και είναι το αντίστοιχο των bookmarks του Netscape Navigator, μόνο που τα favorites χρησιμοποιούνται από τον Internet Explorer. Είναι πολύ χρήσιμη λειτουργία καθώς με τη βοήθειά της μπορούμε να οργανώσουμε και να ταξινομήσουμε ανά κατηγορία τις διευθύνσεις του Internet που μας ενδιαφέρουν και να τις βρίσκουμε έτσι πολύ εύκολα και γρήγορα όποτε θελήσουμε.

Flash - Πρόγραμμα της εταιρείας Macromedia που δημιουργεί και επεξεργάζεται διανυσματικά γραφικά (vectors) και animation (κίνηση) για το Internet και όχι μόνο. Τα γραφικά του Flash έχουν το χαρακτηριστικό του πολύ μικρού μεγέθους

αρχείων. Τα πηγαία αρχεία του Flash έχουν επέκταση .fla, ενώ αυτά που μεταγλωττίζονται και παρουσιάζονται στο Internet μέσα από ιστοσελίδες σαν αντικείμενα έχουν επέκταση .swf. Για να μπορέσουμε να δούμε αρχεία Flash στον φυλλομετρητή που χρησιμοποιούμε, θα πρέπει να έχουμε εγκατεστημένο το πρόγραμμα Flash Player, το οποίο παρέχεται δωρεάν από την εταιρεία Macromedia. Περισσότερα στη διεύθυνση : <http://www.macromedia.com/software/flash>

Font - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Γραμματοσειρά* και είναι ένα αρχείο με επέκταση .ttf που χρησιμοποιείται απ' όλα τα προγράμματα των Windows για την εμφάνιση των χαρακτήρων στην οθόνη αλλά και την εκτύπωσή τους στον εκτυπωτή. Οι γραμματοσειρές χωρίζονται σε οικογένειες με βάση ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά τους και οι πιο γνωστές και δημοφιλείς γραμματοσειρές είναι οι Arial, Times New Roman, UB Times κ.ά.

Form - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Φόρμα* και είναι μια διάταξη που περιλαμβάνει στοιχεία ελέγχου, όπως πεδία κειμένου, λίστες επιλογής, πλαίσια ελέγχου, πλήκτρα επιλογής, περιοχές κειμένου, πλήκτρα εντολών κ.ά., και χρησιμοποιείται κυρίως για την συγκέντρωση και υποβολή στοιχείων ενός χρήστη σε μια βάση δεδομένων ή για την ταυτοποίηση ενός χρήστη κ.α. Μια φόρμα θα πρέπει να διαθέτει και δύο πλήκτρα εντολών με τις ονομασίες Submit (Υποβολή) και Reset (Επαναφορά) για την υποβολή των στοιχείων της φόρμας στον server και για τον μηδενισμό (επαναφορά) τους στις προεπιλεγμένες τιμές, αντίστοιχα.

Forum - Ένας χώρος (δωμάτιο) συζητήσεων στο Internet, όπου ο κάθε χρήστης μπορεί να θέσει ένα θέμα που τον ενδιαφέρει και να περιμένει απαντήσεις από τους άλλους χρήστες ή μπορεί να απαντήσει σ' ένα θέμα που ήδη υπάρχει δημοσιοποιημένο κοκ. Πολλές από τις γνωστές πύλες (portals) του Διαδικτύου διαθέτουν το δικό τους forum. Η λέξη προέρχεται από τη γνωστή λατινική forum, που σήμαινε τη δημόσια πλατεία ή αγορά στην αρχαία Ρώμη.

Frame - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Πλαίσιο* και σημαίνει τη διαίρεση μιας ιστοσελίδας σε 2, 3 ή και 4 μικρότερες ιστοσελίδες, όπου η καθεμία μπορεί να έχει το δικό της περιεχόμενο. Η μία από τις ιστοσελίδες ενός πλαισίου περιέχει συνήθως τα περιεχόμενα του δικτυακού τόπου και βρίσκεται στο αριστερό μέρος της οθόνης, αμετάβλητη, ενώ τα υπόλοιπα πλαίσια μπορούν να μεταβάλουν το περιεχόμενό τους.

Freeware - Λογισμικό (προγράμματα) που παρέχονται δωρεάν στους χρήστες.

Front end - Το μέρος ενός προγράμματος ή ενός συστήματος με το οποίο έρχεται σε επαφή ο χρήστης. Βλ. και Back end.

FrontPage - Πρόγραμμα της εταιρείας Microsoft, το οποίο έχει πλέον ενσωματωθεί στο πακέτο (σουίτα) Office, και αποτελεί σήμερα το δημοφιλέστερο πρόγραμμα για τη δημιουργία ιστοσελίδων για δημοσίευση στο Internet. Άλλα ανταγωνιστικά προγράμματα είναι το Dreamweaver της εταιρείας Macromedia, το AceHTML, το Arachnophilia κ.ά. Όλα αυτά τα προγράμματα δημιουργούν αυτόματα τον απαραίτητο κώδικα HTML.

FTP (File Transfer Protocol) - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων* και αποτελεί μια από τις σημαντικότερες υπηρεσίες του Internet, καθώς έχει να κάνει με τη δημοσίευση των αρχείων (ιστοσελίδες, εικόνες, αρχεία ήχου κ.ά.) από τον υπολογιστή μας στον Web server που μας φιλοξενεί. Στο FTP, συνδεόμαστε πρώτα δίνοντας τους κατάλληλους κωδικούς (username και password), και μπορούμε μετά είτε να δημοσιεύσουμε εμείς κάποια αρχεία στον Web server (upload) ή και να κατεβάσουμε αρχεία από τον Web

server στον υπολογιστή μας (download). Υπάρχει και το *anonymous FTP*, όπου μπορούμε να κάνουμε FTP σε κάποιον Web server ή και FTP server ελεύθερα χωρίς κωδικούς, με μόνη απαίτηση να γράψουμε τη λέξη anonymous για username και το e-mail μας για password. Μπορούμε μετά να κατεβάσουμε ελεύθερα όσα αρχεία είναι διαθέσιμα. Από τα δημοφιλέστερα προγράμματα για FTP είναι το CuteFTP και το WS-FTP. Η χρήση των προγραμμάτων αυτών είναι πολύ απλή και θυμίζει τη χρήση του προγράμματος εξερεύνησης των Windows για αντιγραφή, μεταφορά, διαγραφή αρχείων κλπ. FTP μπορούμε να κάνουμε και με το πρόγραμμα περιήγησης στο Διαδίκτυο, το Internet Explorer, όπου στη γραμμή εργασιών αρκεί να γράψουμε την FTP διεύθυνση του server, όπως για παράδειγμα <ftp://dide.flo.sch.gr/>, και μετά να δώσουμε τους κωδικούς που θα μας ζητηθούν. Δίπλα, σ' ένα άλλο παράθυρο ανοίγουμε και το πρόγραμμα εξερεύνησης των Windows και μπορούμε έτσι να μεταφέρουμε και να διαγράψουμε αρχεία, να δημιουργήσουμε και να διαγράψουμε καταλόγους κοκ.

Gateway - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Πύλη* και πρόκειται για ειδική συσκευή που επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα σε δίκτυα που χρησιμοποιούν διαφορετικά πρωτόκολλα.

GIF (CompuServe Interchange Format) - Είδος αρχείου γραφικών που χρησιμοποιείται στο Internet, μαζί με τον τύπο jpg. Υποστηρίζει μόνο 256 χρώματα αλλά έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει πολλές εικόνες μαζί και να δίνει έτσι την αίσθηση της κίνησης, μια τεχνολογία που είναι γνωστή με τον όρο *Gif Animation*.

Gopher - Μια από τις πρώτες δημοφιλείς υπηρεσίες του Internet, όταν αυτό βρισκόταν ακόμα σε εμβρυακό στάδιο. Επέτρεπε την αναζήτηση πληροφοριών από μενού. Σήμερα έχει πλέον ξεπερασθεί εντελώς από τις υπηρεσίες του World Wide Web.

GPL (General Public License) - Η γενική άδεια χρήσης του ελεύθερου (open source) λογισμικού, όπου οι χρήστες μπορούν να τροποποιήσουν και να διανέμουν το λογισμικό ελεύθερα.

GUI (Graphical User Interface) - Το γραφικό interface ανάμεσα στον χρήστη και την εφαρμογή. Πρόκειται για το front-end μέρος ενός προγράμματος.

GZip - Πρόγραμμα για συμπίεση αρχείων, που μπορούμε να το βρούμε και ως εντολή στο λειτουργικό σύστημα Unix. Τα αρχεία που δημιουργεί έχουν επέκταση .gz.

Header - Η επικεφαλίδα και ένα από τα δύο βασικά τμήματα του κώδικα HTML μιας ιστοσελίδας, το άλλο είναι το <BODY> ... </BODY>, όπου όλα τα αναγραφόμενα περικλείονται από τα tags <HEAD> και </HEAD> και το κυριότερο tag που περιέχει μέσα της είναι το <TITLE> ... </TITLE>, όπου μπορούμε να γράψουμε τον τίτλο της ιστοσελίδας, ο οποίος εμφανίζεται στο πάνω μέρος του παραθύρου της και μπορεί να περιέχει ένα πολύ σύντομο και χρήσιμο τίτλο για το τι περιέχει η ιστοσελίδα. Ο τίτλος αυτός δεν είναι υποχρεωτικός αλλά όταν παραλείπεται από τον δημιουργό της ιστοσελίδας δημιουργείται κακή εντύπωση στους επισκέπτες. Άλλο εσωτερικό tag μπορεί να είναι το <META> με τις ιδιότητες (attributes) name και content, με τις οποίες μπορούμε να ρυθμίσουμε διάφορες παραμέτρους της ιστοσελίδας. Με τον όρο header αναφερόμαστε και στο τμήμα ενός μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) που περιέχει τον αποστολέα, την ημερομηνία, τους παραλήπτες, το θέμα, τα επισυναπτόμενα κ.ά.

Hit - Η αποστολή ενός αρχείου από τον Web server προς τον υπολογιστή ενός χρήστη όταν αυτός περιηγείται στο Internet. Ο αριθμός των hits που δέχεται μια

ιστοσελίδα δεν είναι αξιόπιστος τρόπος μέτρησης της επισκεψιμότητάς της, αφού οι εικόνες, τα αρχεία ήχου, τα αρχεία flash (.swf) κ.ά. μετρούν σαν ξεχωριστά hits και έτσι μία μόνο επίσκεψη σε μια συγκεκριμένη ιστοσελίδα είναι πιθανό να αποφέρει π.χ. 10 hits, που προφανώς είναι παραπλανητικό νούμερο.

Home Page - Αναφέρεται στα ελληνικά ως *αρχική σελίδα* ή *κεντρική σελίδα* ή και *οικοσελίδα* και είναι η κεντρική ιστοσελίδα ενός δικτυακού τόπου (Web site), που μπορεί να περιέχει έναν πίνακα με συνδέσεις (links) για εύκολη πρόσβαση στις υπόλοιπες ιστοσελίδες του site, κάποιο μενού (οριζόντιο ή κατακόρυφο), κάποιες πρόσφατες ειδήσεις ή πληροφορίες κ.ά. Αποτελεί στην ουσία την πύλη εισόδου (gateway) ενός δικτυακού τόπου και το όνομα του αρχείου της πρέπει να είναι index.html ή default.html ή και main.html και αυτό για να μπορεί να την ξεχωρίσει εύκολα ο φυλλομετρητής από το πλήθος των ιστοσελίδων που περιέχει ένας δικτυακός τόπος. Για παράδειγμα, αν γράψουμε την διεύθυνση <http://dide.flo.sch.gr/>, στην ουσία είναι σαν να δίνουμε την πλήρη διεύθυνση <http://dide.flo.sch.gr/index.html>, όπου παραλείψαμε το όνομα της αρχικής σελίδας index.html, αλλά ο φυλλομετρητής μπόρεσε να την εντοπίσει εύκολα αν και ο φάκελος του δικτυακού τόπου μπορεί να περιέχει πολλά αρχεία (ιστοσελίδες) με επέκταση .html.

Host - Ως όρος αναφέρεται γενικά στην φιλοξενία δεδομένων και σε ειδικούς κεντρικούς υπολογιστές όπου αποθηκεύονται οι δικτυακοί τόποι (Web sites). Οι υπολογιστές αυτοί είναι γνωστοί και με τον όρο Web servers. Στο Internet κάθε host υπολογιστής διαθέτει μια αποκλειστική IP διεύθυνση, η οποία είναι συνήθως δυναμική, δηλ. αλλάζει με κάθε καινούργια σύνδεση στο Διαδίκτυο, αλλά μπορεί να είναι και στατική (μόνιμη).

Hostmaster - Ένας εξουσιοδοτημένος φορέας (ίδρυμα), διαφορετικός σε κάθε χώρα, που έχει σαν αποστολή τη διαχείριση, την κατοχύρωση και τη συντήρηση των domain names σε ειδικές βάσεις δεδομένων.

HTML (HyperText Markup Language) - Ειδικός κωδικός, τα αρχεία του οποίου αποθηκεύονται με την επέκταση .html ή .htm, που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ιστοσελίδων, τις οποίες μπορούμε να δούμε (προβάλλουμε) από ειδικά προγράμματα που αποκαλούνται φυλλομετρητές (browsers) ή προγράμματα περιήγησης ή και προγράμματα ανάγνωσης ιστοσελίδων. Δεν θεωρείται γλώσσα προγραμματισμού, όπως είναι η Basic, η Pascal ή η C, γιατί δεν διαθέτει δομές αποφάσεων, όπως είναι οι εντολές if, case, while κ.ά. Μπορούμε να γράψουμε απευθείας σε κώδικα HTML με το Σημειωματάριο (Notepad) των Windows και να αποθηκεύσουμε με επέκταση .html ή να χρησιμοποιήσουμε ειδικά προγράμματα, όπως είναι το FrontPage και το Dreamweaver, όπου διαμορφώνουμε την ιστοσελίδα όπως εμείς θέλουμε και δημιουργείται αυτόματα ο αντίστοιχος κώδικας HTML. Η HTML χρησιμοποιεί τα λεγόμενα tags (ετικέτες), όπως π.χ. είναι το <TITLE> Φλώρινα </TITLE>, όπου ορίζουμε τον τίτλο της ιστοσελίδας, το έντονα , για να κάνουμε έντονο κείμενο, το Σύνδεσμος , για να δημιουργήσουμε σύνδεσμο (link) προς κάποια άλλη ιστοσελίδα, το , για να εισάγουμε εικόνα στην ιστοσελίδα κ.ά. Η HTML μπορεί να περιέχει και κομμάτια κώδικα (scripts) της γλώσσας προγραμματισμού JavaScript ή της ανταγωνιστικής της VBScript, με τα οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε ειδικά εντυπωσιακά εφέ, μενού, αλληλεπίδραση με τον χρήστη μέσω πλαισίων κειμένου, λήψη αποφάσεων με την εντολή if κ.ά. Η HTML μπορεί ακόμη να ενσωματώσει και αντικείμενα (objects) που τα έχουμε δημιουργήσει με τη γλώσσα προγραμματισμού Java ή με το

πρόγραμμα δημιουργίας διανυσματικών γραφικών και animation, το γνωστό Flash.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) - Ειδικό πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία και την ανταλλαγή δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό (Web). Μέσα από το πρωτόκολλο αυτό ορίζεται το URL (Uniform Resource Locator), το οποίο ενημερώνει τον Web server για το ποιο αρχείο θα πρέπει να αποσταλεί στον χρήστη.

Hyperlink - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *υπερσύνδεσμος* και είναι ένας γενικός όρος για τη σύνδεση (link) με άλλες ιστοσελίδες. Ο όρος hyperlink περιλαμβάνει και το υπερκείμενο (hypertext) και το υπερμέσο (hypermedia).

Image map - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *χάρτης εικόνας* και είναι μια απλή εικόνα που έχει εισαχθεί σε μια ιστοσελίδα και έχει χωρισθεί σε διάφορα τμήματα, τα οποία αποτελούν συνδέσμους (links) προς διαφορετικές ιστοσελίδες. Για παράδειγμα, μπορούμε σε μια εικόνα που έχει τον χάρτη των Δωδεκανήσων και αποτελεί μέρος μιας ιστοσελίδας, να δημιουργήσουμε ακολουθώντας το περίγραμμα του κάθε νησιού, ξεχωριστά links, τα οποία να μας κατευθύνουν σε εντελώς διαφορετικές ιστοσελίδες για το κάθε νησί των Δωδεκανήσων.

Interactive - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *αλληλεπιδραστικό* ή *διαδραστικό* και σημαίνει τη δυνατότητα που δίνουν στους χρήστες τα προγράμματα ή οι ιστοσελίδες και οι εφαρμογές που υπάρχουν στο Internet, όπου μπορούμε να καταχωρήσουμε κείμενο ή να επιλέξουμε ό,τι θέλουμε από τις διαθέσιμες επιλογές και να έχουμε έτσι ένα τελείως διαφορετικό αποτέλεσμα από την ίδια εφαρμογή ή από την ίδια ιστοσελίδα, απ' ό,τι θα έχει ένας άλλος χρήστης που επέλεξε κάτι άλλο. Σημαίνει στην ουσία την ζωντανή επικοινωνία των χρηστών με τα προγράμματα ή με το Internet, όπου ο χρήστης αισθάνεται ότι συμμετέχει στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος και δεν αποτελεί έναν απλό θεατή μιας προκαθορισμένης πορείας.

Internet - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *Διαδίκτυο* και είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών που αποτελείται από πολλά μικρότερα τοπικά δίκτυα υπολογιστών, που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους. Οι βασικότερες υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει το Internet στους απλούς χρήστες του είναι το WWW, το e-mail, το FTP, το Chat, το IRC κ.ά.

Internet2 - Ένα πολλά υποσχόμενο εδώ και καιρό «γρήγορο Internet», που έχει σαν στόχο να αντικαταστήσει το υπάρχον Internet, το οποίο φυσικά δεν είναι σε θέση να ανταπεξέλθει στην τρομερή (κατακόρυφη) αύξηση της κίνησης και των απαιτήσεων των χρηστών του.

Intranet - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *ενδοδίκτυο* και πρόκειται για ένα εσωτερικό (κλειστό, ιδιωτικό) δίκτυο υπολογιστών μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού που χρησιμοποιείται για τις εσωτερικές ανάγκες της επιχείρησης ή του οργανισμού και όπου η πρόσβαση σ' αυτό δεν είναι εφικτή σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Όταν κάποιος εξωτερικός χρήστης έχει δικαίωμα πρόσβασης σ' ένα Intranet, τότε μιλάμε για Extranet.

IP (Internet Protocol) - Αποτελεί το ένα από τα δύο βασικά πρωτόκολλα του Internet (το άλλο είναι το TCP - Transmission Control Protocol). Το IP έχει σαν αποστολή να κατευθύνει (δρομολογεί) τα πακέτα των δεδομένων που προέρχονται από διάφορες διαδρομές, έτσι ώστε να φθάσουν έγκαιρα και σωστά στον υπολογιστή του παραλήπτη.

IP Address - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *διεύθυνση IP* και πρόκειται για την ηλεκτρονική διεύθυνση που απονέμεται σε κάθε υπολογιστή ή και

δρομολογητή (router) που είναι συνδεδεμένος στο Internet. Αποτελείται από 4 ακέραιους αριθμούς, με τιμές από 0 έως 255 για τον καθένα, οι οποίοι διαχωρίζονται με τελείες και είναι της μορφής 194.63.234.98. Όταν συνδεόμαστε στο Internet μέσω ενός ISP, αποκτάμε μια δυναμική IP διεύθυνση, ενώ όταν συνδεόμαστε στο Internet μέσω ενός δρομολογητή (router) σ' ένα τοπικό δίκτυο, αποκτάμε μια τοπική δυναμική IP διεύθυνση, την οποία αποδίδει ο router αυτόματα και με τη σειρά που συνδεθήκαμε, ενώ η IP διεύθυνση του router είναι μόνιμη (στατική). Στην τελευταία περίπτωση, φαινόμαστε προς τα έξω με την IP διεύθυνση του router.

IRC (Internet Relay Chat) - Ειδική υπηρεσία για ζωντανή (on-line) επικοινωνία μέσω του Internet.

ISP (Internet Service Provider) - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *Παροχέας Υπηρεσιών Internet* και πρόκειται για εταιρείες που δίνουν έναντι συνδρομής δικαίωμα πρόσβασης στο Internet σε τρίτους. Οι συνδρομητές ενός ISP μπορούν να έχουν πρόσβαση στο Παγκόσμιο Ιστό (WWW), λογαριασμό e-mail, χώρο για δημοσίευση ιστοσελίδας, πρόσβαση σε news server κ.ά. Η εταιρεία ISP αποδίδει στον κάθε χρήστη ένα user name (όνομα χρήστη) και έναν μυστικό κωδικό (password). Ένας ISP διαθέτει πολλούς servers για να μπορέσει να εξυπηρετήσει τους πελάτες (συνδρομητές) του, όπως Web server, mail server, news server, DNS server κ.ά.

Java - Αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Sun και που μπορεί να δημιουργήσει αυτόνομες εφαρμογές ή applets (μικροεφαρμογές) που μπορούν να ενσωματωθούν σαν αντικείμενα (objects) σε ιστοσελίδες. Μοιάζει πολύ με τη γλώσσα προγραμματισμού C και τα πηγαία (source) αρχεία της, που μπορούμε να τα δημιουργήσουμε με το Σημειωματάριο (Notepad) των Windows, έχουν επέκταση .java, ενώ τα εκτελέσιμα αρχεία που προκύπτουν μετά από μεταγλώττιση (compilation) έχουν επέκταση .class. Για να ενσωματώσουμε ένα applet σε μια ιστοσελίδα χρησιμοποιούμε τα tags `<APPLET> ... </APPLET>`, όπου εκεί καθορίζουμε το όνομα του αρχείου .class καθώς και το πλάτος (width) και το ύψος (height) του παραθύρου όπου θα εκτελεσθεί η μικροεφαρμογή μέσα στην ιστοσελίδα. Μια μικροεφαρμογή σε Java μπορεί να είναι διαδραστική με τον χρήστη, να μπορούμε δηλαδή να καταχωρούμε διάφορες τιμές ή κείμενο και να γίνονται υπολογισμοί ή άλλα ειδικά εφέ ή να κάνει μια εικόνα να φαίνεται να βρέχει ή να χιονίζει ή τους δείκτες ενός ρολογιού να περιστρέφονται κλπ.

JavaScript - Αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Netscape και που δεν έχει σχέση με τη γλώσσα Java. Ο κώδικας της γράφεται ανάμεσα στα tags `<SCRIPT> ... </SCRIPT>` και ενσωματώνεται μέσα στον κώδικα HTML μιας ιστοσελίδας. Ανταγωνιστική της είναι η γλώσσα VBScript της εταιρείας Microsoft. Με τις γλώσσες αυτές επιτυγχάνουμε αυτό που αποκαλείται *client-side scripting*, δηλ. την εκτέλεση ενός κώδικα στην πλευρά του χρήστη και αφού έχει φορτωθεί στον υπολογιστή του χρήστη η ιστοσελίδα που περιέχει τον κώδικα scripting. Το καλό με τις γλώσσες JavaScript και VBScript είναι ότι μπορούμε να κατεβάσουμε (download) και να χρησιμοποιήσουμε (τροποποιήσουμε) τον κώδικα scripting, ενώ κάτι τέτοιο δεν μπορεί να γίνει με τη γλώσσα Java. Με την JavaScript μπορούμε να δημιουργήσουμε μενού, ειδικά εφέ, φόρμες υπολογισμών κ.ά.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) - Ειδική μορφή (format) αποθήκευσης εικόνων, συνήθως φωτογραφιών που λαμβάνουμε από τον σαρωτή (scanner) ή από ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, η οποία χρησιμοποιεί ειδικούς αλγορίθμους

για να μπορέσει να μειώσει το μέγεθος αποθήκευσης μιας εικόνας έως και 100 φορές, χωρίς όμως να μειωθεί αισθητά και η ποιότητα της εικόνας. Με την τεχνολογία jpeg έχουμε απώλεια στην ποιότητα της εικόνας αλλά και πολύ μικρότερο μέγεθος αποθήκευσης. Μπορούμε να ρυθμίσουμε εμείς την σχέση ποιότητας-μεγέθους μιας εικόνας κατά την διαδικασία της αποθήκευσης (μετατροπής) της, δηλ. να επιλέξουμε καλύτερη ποιότητα και άρα μεγαλύτερο μέγεθος αποθήκευσης ή το αντίθετο. Μαζί με την μορφή GIF αποτελούν τις δύο πιο δημοφιλείς μορφές δημοσίευσης εικόνων στο Διαδίκτυο.

Keyword - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *λέξη-κλειδί* και αναφέρεται σε μία μόνο λέξη ή και σ' έναν συνδυασμό λέξεων την οποία καταχωρούμε σ' ένα πλαίσιο κειμένου μιας μηχανής αναζήτησης (search engine) για να βρούμε κάτι σχετικό.

Link - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *σύνδεσμος* και αναφέρεται σε μια λέξη ή ένα κείμενο ή και μια εικόνα μιας ιστοσελίδας ή μιας εφαρμογής πολυμέσων, όπου αν αφήσουμε το ποντίκι θα αλλάξει σχήμα ο δείκτης του σε ανοικτή παλάμη και αν κάνουμε κλικ εκεί πάνω θα μεταφερθούμε σ' ένα άλλο σημείο της ίδιας ιστοσελίδας ή σε μια άλλη ιστοσελίδα του ίδιου ή διαφορετικού δικτυακού τόπου ή σε μια άλλη σελίδα μιας πολυμεσικής εφαρμογής. Το link στην ίδια ιστοσελίδα είναι γνωστό και με τον όρο anchor, εξ ου και το tag ... , που χαρακτηρίζει τα links στην HTML. Παρεμφερείς όροι είναι και τα hyperlink, hypertext και hypermedia.

Login - Αναφέρεται στη διαδικασία σύνδεσης μ' έναν ISP ή με μια ιστοσελίδα ή και μ' έναν υπολογιστή, όπου θα πρέπει να δώσουμε το σωστό όνομα χρήστη (user name) και μυστικό κωδικό (password). Το password δεν εμφανίζεται καθώς το πληκτρολογούμε και μπορεί να εμφανίζονται αντίστοιχα αστεράκια (*) αντί για τους χαρακτήρες ή και τίποτα, για ακόμα μεγαλύτερη ασφάλεια. Είναι καλή τακτική τα passwords να περιέχουν περιέργους συνδυασμούς από ανάκατους ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες, ψηφία και σύμβολα, να έχουν μεγάλο μήκος και επίσης να αλλάζουν τακτικά, π.χ. κάθε μήνα. Αυτά φυσικά όταν μας ενδιαφέρει πρωτίστως η ασφάλεια του υπολογιστή ή του site στο οποίο θέλουμε να συνδεθούμε.

Log out - Γνωστό και ως log off, σημαίνει την αποσύνδεση από έναν ISP ή μια ιστοσελίδα ή και έναν υπολογιστή, ώστε να συνεχίσει κάποιος άλλος χρήστης ή να κλείσουμε τον υπολογιστή.

Lynx - Ένας από τους πρώτους φυλλομετρητές ιστού, ο οποίος εμφάνιζε μόνο κείμενο και όχι εικόνες και χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα απ' όσους ενδιαφέρονται μόνο για το κείμενο μιας ιστοσελίδας και όχι για τις εικόνες που αυτή περιέχει και αυτό φυσικά όταν διαθέτουν αργή σύνδεση στο Internet.

Mailing list - Λίστα με χρήστες η οποία διευκολύνει πολύ τη μαζική αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) σε πολλά άτομα ταυτόχρονα. Αν στείλουμε ένα μήνυμα στο e-mail μιας λίστας, αυτό θα σταλεί αυτόματα σ' όλα τα μέλη μιας λίστας. Μπορούμε πολύ εύκολα να γραφούμε και να διαγραφούμε από μέλος μιας mailing list.

Meta tag - Ειδικό tag της HTML το οποίο γράφεται στο τμήμα <head> μιας ιστοσελίδας και εκτός του tag <title> και καθορίζει πολλά πράγματα, όπως την αυτόματη ανακατεύθυνση (redirection) μιας ιστοσελίδας, τις λέξεις κλειδιά (keywords) που αναζητούν οι μηχανές αναζήτησης (search engines), το πρόγραμμα με το οποίο δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα κ.ά.

Modem (MODulator-DEModulator) - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Διαμορφωτής/Αποδιαμορφωτής* και είναι ειδική συσκευή που μετατρέπει τα

ψηφιακά σήματα του υπολογιστή σε αναλογικά για να μπορέσουν να μεταφερθούν μέσω του τηλεφωνικού δικτύου PSTN και επίσης τα αναλογικά σήματα που στέλνει η γραμμή PSTN σε ψηφιακά για να μπορέσει να τα αναγνωρίσει ο υπολογιστής. Σε γενικές γραμμές επιτρέπει την επικοινωνία ενός υπολογιστή με το τηλεφωνικό δίκτυο. Στις σύγχρονες τηλεφωνικές συνδέσεις τύπου ISDN ή ADSL, τη θέση του modem έχουν πάρει οι συσκευές Netmod.

Mosaic - Θεωρείται ως ο πρώτος φυλλομετρητής (browser) που εμφανίσθηκε στο Internet και αποτελεί δημιούργημα του κέντρου ερευνών NCSA.

Mozilla - Η αρχική ονομασία και μορφή του γνωστού φυλλομετρητή Netscape Navigator, που πήρε το όνομά του από τον συνδυασμό των λέξεων Mosaic και Godzilla, δηλ. ο φονέας του Mosaic. Χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα.

MSN Messenger - Μια από τις πιο δημοφιλείς εφαρμογές για άμεση επικοινωνία των χρηστών αλλά και ανταλλαγή αρχείων κ.ά. Είναι δημιούργημα της εταιρείας Microsoft.

Name server - Server (διακομιστής) που περιέχει μια βάση δεδομένων με πληροφορίες DNS, δηλ. συσχετίζει μια διεύθυνση URL, για παράδειγμα την <http://www.flash.gr/>, με την αντίστοιχη IP διεύθυνσή της, που στην προκειμένη περίπτωση είναι η 212.205.27.4. Όταν είμαστε συνδεδεμένοι στο Internet μέσω κάποιου ISP και δίνουμε την διεύθυνση μιας ιστοσελίδας, γίνεται πρώτα η αναζήτηση στον DNS server του ISP για να βρεθεί η IP διεύθυνση του Web server που φιλοξενεί την ιστοσελίδα και αν δεν βρεθεί εκεί, τότε συνεχίζεται η αναζήτηση σ' άλλους DNS servers κ.κ.

Navigation - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *πλοήγηση* και είναι η διαδικασία της περιήγησης στο Internet, όπου με διαδοχικά κλικ στους συνδέσμους (links) μεταφερόμαστε από site σε site.

NCSA (National Center for Supercomputing Applications) - Κέντρο Ερευνών των ΗΠΑ σε θέματα προηγμένης πληροφορικής και επικοινωνιών και αυτό που έφερε στην επιφάνεια τον πρώτο φυλλομετρητή (browser) για το Web, τον περίφημο Mosaic. Περισσότερες πληροφορίες στο <http://www.ncsa.uiuc.edu/>.

Network - Ένα *δίκτυο* υπολογιστών, δηλ. δύο τουλάχιστον υπολογιστές, που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους για επικοινωνία, ανταλλαγή δεδομένων, κοινή χρήση αρχείων, εκτυπωτών, scanners, plotters κ.ά.

Newbie - Αναφέρεται στους νέους (αρχάριους) χρήστες του Internet και των υπολογιστών.

Newsgroups - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *ομάδες ειδήσεων* και είναι μια από τις πρώτες και πιο δημοφιλείς υπηρεσίες του Internet όπου, αφού συνδεθούμε σε κάποιον NNTP server, μπορούμε να επιλέξουμε κάποια από τις χιλιάδες κατηγορίες θεμάτων που υπάρχουν και είτε να δημιουργήσουμε ένα δικό μας θέμα (ανακοίνωση) και να περιμένουμε απάντηση στον ίδιο πίνακα ανακοινώσεων ή απάντηση με προσωπικό e-mail είτε να απαντήσουμε σε μια ήδη υπάρχουσα ανακοίνωση. Πλήρης κατάλογος με τα διαθέσιμα newsgroups υπάρχει στη διεύθυνση <http://www.cyberfiber.com/>. Η κωδικοποίηση των κατηγοριών ξεκινά με μια γενική κατηγορία και με τη χρήση του χαρακτήρα της τελείας (.) διαχωρίζει τις υποκατηγορίες προς το περισσότερο ειδικό. Για παράδειγμα, το newsgroup [news:comp.lang.pascal.borland](http://news.comp.lang.pascal.borland) αναφέρεται στην κατηγορία υπολογιστές (comp), μετά στην υποκατηγορία γλώσσες προγραμματισμού (lang), στη συγκεκριμένη γλώσσα Pascal και τέλος στην έκδοση της Pascal από την εταιρεία Borland. Η επικοινωνία στα newsgroups γίνεται με τη χρήση ενός προγράμματος ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, όπως είναι το Outlook Express.

NNTP (Network News Transfer Protocol) - Το πρωτόκολλο που είναι υπεύθυνο για τη διανομή, την εύρεση και την εμφάνιση κατηγοριών και άρθρων από τα newsgroups.

NNTP server - Ο server (διακομιστής) που διαθέτει ένας ISP για να μπορέσει να εξυπηρετήσει τους συνδρομητές του στην επικοινωνία τους με τα newsgroups.

ODBC (Open Database Connectivity) - Σύστημα επικοινωνίας και συνεργασίας των βάσεων δεδομένων της Microsoft, όπου χρησιμοποιείται ένας ειδικός database driver για να μπορέσει να γίνει η επικοινωνία της εφαρμογής με τα δεδομένα της βάσης δεδομένων. Το χρήσιμο με το ODBC είναι ότι μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε δεδομένα που είναι καταχωρισμένα σε πολλές διαφορετικές βάσεις δεδομένων, χωρίς να μας ενδιαφέρει πώς είναι οργανωμένη η κάθε βάση δεδομένων.

Offline - Η κατάσταση όπου ο υπολογιστής μας δεν είναι συνδεδεμένος σε κάποιο δίκτυο ή στο Internet. Αποτελεί συνηθισμένη τακτική να συνδεόμαστε στο Internet και να αποθηκεύουμε στον υπολογιστή μας τις ιστοσελίδες που μας ενδιαφέρουν, τις οποίες μπορούμε μετά να μελετήσουμε «offline», χωρίς να είμαστε συνδεδεμένοι και να χρεώνουμε έτσι το τηλέφωνο ή να απασχολούμε την τηλεφωνική γραμμή.

Online - Η κατάσταση όπου ο υπολογιστής μας είναι συνδεδεμένος σε κάποιο δίκτυο ή στο Internet. Χαρακτηρίζει επίσης και την κατάσταση όπου οι καταχωρήσεις που κάνουμε επεξεργάζονται αμέσως από κάποιο κεντρικό σύστημα υπολογιστών και γίνεται έτσι απευθείας η ενημέρωση, όπως συμβαίνει στα online συστήματα των Τραπεζών και των αεροπορικών εταιρειών.

Open Source - Πρόγραμμα του οποίου μπορούμε να επεξεργαστούμε τον πηγαίο κώδικα (source code), ο οποίος παρέχεται ελεύθερα και δωρεάν σ' οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο. Περισσότερες πληροφορίες στο : <http://dide.flo.sch.gr/Links/opensource.html>.

Outbox - Η περιοχή των Εξερχομένων της ηλεκτρονικής μας αλληλογραφίας, σε αντίθεση με το Inbox (Εισερχόμενα).

Password - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *συνθηματικό* ή *κωδικός* ή *κωδικός πρόσβασης* ή και *κρυφός κωδικός* και είναι ο μυστικός κωδικός που μαζί το όνομα χρήστη (username) πρέπει να καταχωρούμε σε ειδικά πλαίσια κειμένου ώστε να αναγνωριστούμε σαν οι νόμιμοι χρήστες και να έχουμε έτσι δικαίωμα πρόσβασης σε υπολογιστές ή σε δίκτυα ή σε ISPs ή σε e-mail accounts ή σε portals (πύλες) και αλλού. Ενώ το username εμφανίζεται κατά την πληκτρολόγηση και είναι ορατό και από κάποιον τρίτο, το password είτε δεν φαίνεται καθόλου είτε εμφανίζονται χαρακτήρες * στη θέση των χαρακτήρων που γράφουμε. Είναι καλή τακτική να αλλάζουμε το password σε τακτά χρονικά διαστήματα και επίσης να χρησιμοποιούμε συνδυασμούς γραμμάτων, ψηφίων και συμβόλων ώστε να είναι πολύ δύσκολος ο εντοπισμός του από κάποιον τρίτο. Πάντως, σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε ως password το όνομά μας ή το έτος γέννησης ή το τηλέφωνό μας κλπ.

Personalization - Αναφέρεται στην δυνατότητα που έχει μια ιστοσελίδα να επιτρέπει στον χρήστη να προσαρμόζει τη διάταξη ή το περιεχόμενό της, έτσι ώστε να ταιριάζει με τις προσωπικές απαιτήσεις του.

PGP (Pretty Good Privacy) - Σύστημα κρυπτογράφησης (encryption) που μας δίνει τη δυνατότητα να στέλνουμε μηνύματα με e-mail ώστε να μην μπορούν να τα δουν μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Με το σύστημα PGP μπορούμε να στείλουμε και αποδεικτικό της αυθεντικότητας (authenticity) του μηνύματος, ώστε ο

παραλήπτης του μηνύματος να είναι σίγουρος ότι αυτός που στέλνει το μήνυμα είναι ο ίδιος που αναφέρεται σαν αποστολέας και όχι κάποιος άλλος.

PHP (Hypertext Preprocessor) - Μια από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού για τη δημιουργία δυναμικά παραγόμενων ιστοσελίδων σε συνδυασμό με τη βάση δεδομένων MySQL. Ανταγωνιστικές της είναι οι τεχνολογίες ASP (της εταιρείας Microsoft), CFML (της εταιρείας Allaire) και JSP (της εταιρείας Sun). Με τις γλώσσες αυτές επιτυγχάνουμε αυτό που αποκαλείται *server-side scripting*, δηλ. την εκτέλεση ενός κώδικα στην πλευρά του server πριν ακόμα φορτωθεί στον υπολογιστή του χρήστη η παραγόμενη ιστοσελίδα. Η γλώσσα προγραμματισμού PHP γράφεται μαζί με τον HTML κώδικα και ξεχωρίζει με τα tags `<?php` και `?>`, ενώ η ιστοσελίδα αποθηκεύεται με επέκταση .php ή και .php3. Όταν ο χρήστης ζητάει την εμφάνιση μιας ιστοσελίδας της μορφής PHP, τότε ο server επεξεργάζεται εκείνη τη στιγμή τον κώδικα της ιστοσελίδας και δημιουργεί μια καινούργια σελίδα με καθαρό κώδικα HTML, ο οποίος θα διαφέρει ανάλογα με την ώρα που ζητάμε την ιστοσελίδα ή ανάλογα με κάποιες παραμέτρους που έχουμε επιλέξει. Έτσι, είναι δυνατό διαφορετικοί χρήστες να λαμβάνουν τελείως διαφορετικά αποτελέσματα από την ίδια διεύθυνση ιστοσελίδας. Ο τελικός χρήστης βλέπει τον παραγόμενο HTML κώδικα αλλά δεν είναι σε θέση να γνωρίζει ποιος μπορεί να είναι ο αρχικός κώδικας PHP που δημιούργησε τον HTML κώδικα. Για περισσότερες πληροφορίες : <http://www.php.net/>.

Plug-in - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *πρόσθετο* και πρόκειται για ειδικά προγράμματα, που είναι μικρά σε μέγεθος, και που χρησιμοποιούνται για να μπορούν να τρέξουν οι εκτελέσιμες μορφές κάποιων άλλων προγραμμάτων. Για παράδειγμα, για να μπορούμε να δούμε σ' έναν φυλλομετρητή εφαρμογές που έχουν γίνει με το πρόγραμμα Flash, θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στον φυλλομετρητή μας το Flash player και όχι ολόκληρο το πρόγραμμα Flash, όπως επίσης για να μπορούμε να δούμε σ' έναν φυλλομετρητή εφαρμογές που έχουν γίνει με το πρόγραμμα Java, θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στον φυλλομετρητή μας το Java player και όχι ολόκληρο το πρόγραμμα Java.

Portal - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *πύλη* και αναφέρεται σε δικτυακό τόπο (Web site) που περιέχει πρόσφατες ειδήσεις, πληροφορίες για τον καιρό, τιμές μετοχών, ωροσκόπια, συνεντεύξεις και πολλά άλλα. Ένα portal μπορεί να δίνει και τη δυνατότητα στους επισκέπτες του να έχουν δωρεάν e-mail, να μπορούν να κάνουν chat ή να συμμετέχουν σε fora συζητήσεων κ.ά. Μερικά portals δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν τις προσωπικές τους ρυθμίσεις όσον αφορά τη διάταξη ή το περιεχόμενο του portal, κάτι που είναι γνωστό με τον όρο personalization. Λίστα με ελληνικές πύλες ενημέρωσης υπάρχει στη διεύθυνση : <http://dide.flo.sch.gr/Links/portals.html> και με διεθνείς πύλες ενημέρωσης στη διεύθυνση : <http://dide.flo.sch.gr/Links/portals-int.html>.

Publish - Αναφέρεται στη δημοσίευση ιστοσελίδων ή αρχείων ή και πληροφοριών γενικότερα στο Internet. Αυτό που γίνεται στην ουσία είναι ότι με τη βοήθεια ενός προγράμματος FTP και με τους κωδικούς που απαιτούνται, έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε *upload* (ανέβασμα) κάποια αρχεία html ή και άλλης μορφής από τον υπολογιστή μας στον Web server που μας φιλοξενεί. Η αντίστροφη διαδικασία, δηλ. η μεταφορά αρχείων από τον Web server προς τον υπολογιστή μας, αποκαλείται *download* (κατέβασμα).

Query - Η αίτηση (ερώτηση) που κάνουμε σε μια μηχανή αναζήτησης (search engine) ή σε μια βάση δεδομένων (database) για να βρούμε πληροφορίες (στοιχεία) που μας ενδιαφέρουν.

Register - Η εγγραφή μας σε κάποια υπηρεσία, όπως σε κάποια πύλη (portal) του Internet για άμεση ενημέρωση με e-mail για τα θέματα που μας ενδιαφέρουν κοκ.

Reply - Είναι η απάντηση που κάνουμε σε κάποιο e-mail που έχουμε λάβει. Το πρόγραμμα βάζει αυτόματα σαν Θέμα (Subject) του μηνύματος της απάντησης το πρόθεμα *Re:* μαζί με το Θέμα του αρχικού μηνύματος, το οποίο μπορούμε βέβαια να διορθώσουμε σ' ό,τι θέλουμε εμείς.

Script - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *σενάριο* και πρόκειται για ένα μικρό σε έκταση πρόγραμμα που χρησιμεύει για να δώσουμε κάποια εφέ στις ιστοσελίδες μας ή και για να καταχωρήσουμε ή να επεξεργαστούμε κάποιες τιμές που περιέχονται σε πεδία κειμένου κ.ά. Τα scripts μπορούμε να τα γράψουμε σε κάποια από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες *scripting* (γλώσσες συγγραφής σεναρίων), όπως είναι η JavaScript και η VBScript. Scripts αποκαλούνται και τα προγραμματάκια (αρχεία εντολών - command files) που βρίσκονται στον server και εκτελούν μια σειρά από εντολές. Η τεχνολογία αυτή της συγγραφής προγραμμάτων που τρέχουν στον server αποκαλείται *CGI scripting* και οι πιο δημοφιλείς γλώσσες για τέτοια κωδικοποίηση είναι η Perl, η Python και η Shell.

Search Engine - Αποδίδεται στα ελληνικά με τον όρο *μηχανή αναζήτησης* και πρόκειται για ειδικές βάσεις δεδομένων που είναι τεράστιες σε χωρητικότητα και πολύ καλά οργανωμένες και όπου μπορούμε να καταχωρήσουμε κάποια ή κάποιες λέξεις κλειδιά (keywords) ή φράσεις σε ειδικά πεδία κειμένου και σε ελάχιστα δευτερόλεπτα να βρούμε σε ποιες ιστοσελίδες περιέχεται αυτό που ψάχνουμε. Οι μηχανές αναζήτησης σαρώνουν σε τακτά χρονικά διαστήματα όσο περισσότερες ιστοσελίδες μπορούν και δημιουργούν καταχωρήσεις για τη κάθε λέξη που βρίσκουν. Εκτός από κείμενα, μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση και για φωτογραφίες. Τις πιο γνωστές ελληνικές μηχανές αναζήτησης μπορείτε να τις βρείτε εδώ : <http://dide.flo.sch.gr/Links/search-engines-gr.html> και τις πιο γνωστές διεθνείς μηχανές αναζήτησης μπορείτε να τις βρείτε εδώ : <http://dide.flo.sch.gr/Links/search-engines.html>.

Site Map - Πρόκειται για μια διαγραμματική απεικόνιση των περιεχομένων ενός δικτυακού τόπου ώστε να διευκολύνεται ο χρήστης κατά την επίσκεψη (πλοήγησή) του στον δικτυακό τόπο.

SSL (Secure Socket Layer) - Ειδικό πρωτόκολλο, που συνεργάζεται με το πρωτόκολλο HTTP, για να μπορούμε να μεταδώσουμε κρυπτογραφημένα δεδομένα με ασφάλεια από τον client προς τον server. Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το πρωτόκολλο <https://>.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) - Έτσι είναι γνωστή όλη η ομάδα πρωτοκόλλων του Internet, όπου το TCP και το IP είναι δύο από τα σημαντικότερα πρωτόκολλα του, αλλά όχι όλα. Η αποστολή του TCP είναι να γίνει η κατάτμηση των δεδομένων σε μικρά πακέτα, που είναι γνωστά σαν packets ή και datagrams, των οποίων την δρομολόγηση προς τον τελικό προορισμό αναλαμβάνει το άλλο βασικό πρωτόκολλο, το IP.

Telnet - Ειδικό πρωτόκολλο αλλά και λογισμικό με τη χρήση του οποίου μπορούμε να τηλεχειρίσουμε έναν υπολογιστή από μακριά, δηλ. να βλέπουμε στην οθόνη μας τα περιεχόμενα του μακρινού υπολογιστή σαν να ήταν δίπλα μας. Με το

πρόγραμμα αυτό μπορούμε να κάνουμε ρυθμίσεις και στους routers (δρομολογητές).

Terabyte - Ένα από τα πολλαπλάσια του byte, που είναι ίσο με 1.024 Gbytes, δηλ. ένα τρισεκατομμύριο bytes περίπου, και του οποίου η χρήση αν και ανήκε πριν από λίγα χρόνια στην σφαίρα της φαντασίας, φαίνεται μάλλον θα μας απασχολήσει σύντομα, τουλάχιστον όσο αφορά την χωρητικότητα των σκληρών δίσκων.

Thumbnail - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *μικρογραφία* και πρόκειται για εικόνα που είναι μικρή σε διαστάσεις και σε μέγεθος αποθήκευσης και που χρησιμεύει στο να δώσει στον επισκέπτη μιας ιστοσελίδας μια πρώτη γεύση για την κανονική εικόνα, ο οποίος αν θέλει μπορεί να κάνει κλικ πάνω της για να εμφανισθεί η κανονική μορφή της ίδιας εικόνας αλλά με τις κανονικές διαστάσεις. Οι λόγοι που οι μικρογραφίες χρησιμοποιούνται πολύ συχνά αντί για την κανονική μορφή των εικόνων είναι αφενός μεν η πολύ μικρότερη χωρητικότητα και άρα το πολύ γρηγορότερο φόρτωμά τους και αφετέρου η δυνατότητα να μπορεί να βλέπει ο χρήστης πολλές μικρογραφίες μαζί στην ίδια ιστοσελίδα και να μπορεί έτσι να επιλέξει ποια θέλει να φορτώσει.

TIFF (Tagged Image File Format) - Μια από τις δημοφιλείς μορφές αποθήκευσης ψηφιογραφικών (bitmap) εικόνων.

URL (Uniform Resource Locator) - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *Ομοιόμορφος Εντοπιστής Πόρων* και πρόκειται για την πλήρη διεύθυνση μιας ιστοσελίδας, που περιλαμβάνει το πρωτόκολλο επικοινωνίας, όπως <http://> ή <https://>, το όνομα του server που φιλοξενεί την ιστοσελίδα, όπως <http://www.florina.gr/>, τους πιθανούς υποκαταλόγους (φακέλους) μέσα στον server, όπως [/history/ancient-history/](http://www.florina.gr/history/ancient-history/), και τέλος το όνομα του αρχείου της ιστοσελίδας, όπως [index.html](http://www.florina.gr/history/ancient-history/index.html) ή [intro.html](http://www.florina.gr/history/ancient-history/intro.html) κλπ. Τα παραδείγματα που είδαμε συνοψίζονται στο εξής πλήρες URL : <http://www.florina.gr/history/ancient-history/index.html>. Το όνομα [index.html](http://www.florina.gr/history/ancient-history/index.html) θεωρείται σαν προκαθορισμένο (default) και μπορούμε να το παραλείψουμε καθώς ο φυλλομετρητής είναι ρυθμισμένος να το εντοπίζει αυτόματα. Άλλα τέτοια προκαθορισμένα ονόματα αρχείων html είναι και τα [main.html](http://www.florina.gr/main.html), [default.html](http://www.florina.gr/default.html), [default.asp](http://www.florina.gr/default.asp) κ.ά. Κανονικά, σ' ένα πλήρες URL θα πρέπει να γράψουμε και το νούμερο της θύρας (port), που στις ιστοσελίδες είναι το :80, αν και μπορούμε να το παραλείψουμε.

User Friendly - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *φιλικός προς τον χρήστη* και πρόκειται για εκείνες τις τεχνολογίες του Internet και των υπολογιστών γενικότερα που η χρήση τους είναι εύκολη και κατανοητή ακόμα και από άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τη νέα τεχνολογία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτέλεσε η εισαγωγή των Windows στις αρχές της δεκαετίας του '90 και η εμφάνιση του WWW λίγο αργότερα. Μέχρι τότε οι υπολογιστές και το Internet υπήρχαν και είχαν ίσως και τις ίδιες δυνατότητες αλλά απαιτούσαν τόσες πολλές τεχνικές γνώσεις και εμπειρίες, που ήταν αδύνατο για τον απλό κόσμο να ασχοληθεί μαζί τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τεχνολογίας που είναι φιλική προς τον χρήστη είναι η διαγραφή ενός αρχείου με την μεταφορά του (σύρσιμο) στον εικονικό κάδο ανακύκλωσης, κάτι που είναι κατανοητό από τον οποιονδήποτε αδαή περί τους υπολογιστές, και όχι η χρήση περίπλοκων εντολών όπως `del file01.dat` κοκ.

Username - Αποδίδεται στα ελληνικά ως *όνομα χρήστη* και πρόκειται για την μία από τις δύο καταχωρήσεις, η άλλη είναι ο μυστικός κωδικός (password), που πρέπει να γράψουμε σωστά για να μπορέσουμε να έχουμε πρόσβαση στο Internet

μέσω ενός ISP ή σε μια υπηρεσία ενός site ή σ' ένα Webmail ή σε μια πύλη του Internet ή σ' ένα δίκτυο κοκ. Ενώ το username μπορούμε να το κοινοποιήσουμε σε τρίτους, το password είναι αυστηρά προσωπικό.

VBScript - Μια από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες συγγραφής σεναρίων (scripting languages), που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Microsoft, είναι ανταγωνιστική της πολύ δημοφιλούς γλώσσας scripting JavaScript, μοιάζει πολύ στη σύνταξη και τις εντολές της με την γνωστή γλώσσα αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού Visual Basic, αλλά έχει το μειονέκτημα ότι υποστηρίζεται μόνο από τον φυλλομετρητή Internet Explorer της εταιρείας Microsoft.

Vortal - Ειδικές πύλες (portals) του Internet που ασχολούνται μ' ένα συγκεκριμένο θέμα και έχουν ως εκ τούτου συγκεκριμένη ομάδα στόχου (target group).

Wav - Ένας από τους τύπους αρχείων ήχου, ο οποίος δημιουργείται όταν ηχογραφούμε κάτι (συνήθως μια ομιλία) με μικρόφωνο. Καταλαμβάνει πολύ χώρο στον σκληρό δίσκο, ενώ ο άλλος τύπος αρχείων ήχου (midi) καταλαμβάνει πολύ λίγο χώρο στον σκληρό δίσκο αλλά δεν έχει την δυνατότητα αποθήκευσης ομιλίας καθώς πρόκειται για ψηφιακή σύνθεση μουσικής με νότες.

Web Designer - Έτσι αποκαλείται ο σχεδιαστής (δημιουργός) ιστοσελίδων που είναι αρμόδιος και για την εμφάνισή της. Απαιτείται επίσης πολύ καλή γνώση της τεχνολογίας της γραφιστικής αλλά και έμπνευση.

Web Hosting - Έτσι αποκαλείται η φιλοξενία (αποθήκευση) των ιστοσελίδων μας σ' έναν Web server, ώστε αφού δοθεί και το κατάλληλο DNS από τον ειδικό φορέα, να υπάρχει πρόσβαση στον δικτυακό μας τόπο από οποιονδήποτε συνδεθεί στο Internet. Συνήθως ο ISP στον οποίο έχουμε πληρώσει συνδρομή μάς παραχωρεί και κάποιον χώρο στον δικό του Web server για να αποθηκεύσουμε εκεί τις ιστοσελίδες μας. Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται ένα subdomain για το όνομα της ιστοσελίδας μας που περιέχει σαν υποφάκελο το δικό μας username, όπως <http://users.company.gr/petros/>. Υπάρχει και η λύση της εξυπηρέτησης μέσω ειδικών εταιρειών που αναλαμβάνουν την δημιουργία και την τακτική ενημέρωση ολόκληρου του δικτυακού μας τόπου σε δικούς τους Web servers, ακόμα και την χορήγηση του domain name και των κωδικών DNS.

Webmail - Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) που είναι πλήρως προσβάσιμη μέσω του Web. Το URL έχει συνήθως την μορφή <http://webmail.company.gr/> και αφού συνδεθούμε, μας ζητάει να κάνουμε login δίνοντας το username και το password. Μετά εμφανίζονται όλα τα εισερχόμενα μηνύματά μας, τα οποία όμως παραμένουν στον mail server που μας εξυπηρετεί, και μπορούμε να απαντήσουμε, να τα διαγράψουμε ή να τα μετακινήσουμε σε φακέλους δικούς μας. Η υπηρεσία webmail είναι πολύ χρήσιμη για κάποιον που μετακινείται συχνά και αναγκάζεται έτσι να λαμβάνει τα μηνύματά του από διαφορετικούς υπολογιστές. Υπηρεσία webmail προσφέρουν όλοι σχεδόν οι ISPs αλλά πορσφέρεται και δωρεάν από εταιρείες στο Internet όπως η Yahoo!, η Hotmail και πολλές άλλες. Στην τελευταία περίπτωση είναι πολύ πιθανό να δέχεται ο χρήστης διαφημιστικά μηνύματα πολύ συχνά αλλά και ο λογαριασμός του διαγράφεται αυτόματα αν μείνει ανενεργός για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το webmail έχει και το πλεονέκτημα ότι έχουμε μια εποπτεία των μηνυμάτων που υπάρχουν στον mail server για μας, τα οποία μπορούμε να διαγράψουμε αν υπάρχει υποψία ότι είναι μολυσμένα από ιό χωρίς να είμαστε αναγκασμένοι να τα κατεβάσουμε στον υπολογιστή μας. Το μειονέκτημά του είναι ότι είναι κάπως αργό στην εξυπηρέτηση αφού όλες οι εντολές που δίνουμε

εκτελούνται μέσω του mail server, ο οποίος μπορεί να είναι φορτωμένος εκείνη την στιγμή από άλλους χρήστες.

Webmaster - Έτσι αποκαλείται το άτομο που είναι υπεύθυνο για την γενικότερη λειτουργία καθώς και την επίβλεψη ενός δικτυακού τόπου και όχι απαραίτητα ο Web designer ή ο Web programmer. Ο Webmaster πρέπει να παρακολουθεί και να καταγράφει τα τεκταινόμενα της αγοράς και να εισηγείται βελτιώσεις και αλλαγές στους Web designers και τους Web programmers, αλλά είναι καλό να έχει και τεχνικές γνώσεις πάνω στο αντικείμενο του Web design για να είναι έτσι καλύτερη και αποδοτικότερη η συνεργασία τους.

Web Page - Γνωστή και ως *ιστοσελίδα*, είναι ένα αρχείο γραμμένο σε κώδικα HTML και με επέκταση .html ή .htm, αν και τελευταία έχουν κάνει την εμφάνισή τους και πολλοί άλλοι τύποι αρχείων που χαρακτηρίζονται ως ιστοσελίδες, όπως .shtml, .xml, .asp, aspx, .php, .cfml, .jsp κ.ά. Τις ιστοσελίδες μπορούμε να τις δούμε με ειδικά προγράμματα που αποκαλούνται browsers (φυλλομετρητές) και μπορούν να περιέχουν εικόνες, γραφικά, ήχους, animation, ενσωματωμένα αρχεία flash και java κ.ά. Πολλές ιστοσελίδες μαζί που ανήκουν στο ίδιο αντικείμενο δημιουργούν ένα Web site (δικτυακό τόπο ή τόπο δικτύου ή ιστότοπο ή ιστοχώρο). Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web) αποτελείται από δισεκατομμύρια ιστοσελίδες.

Web Programmer - Έτσι αποκαλείται το άτομο που αναλαμβάνει προχωρημένες προγραμματιστικές εργασίες στο Web, όπως είναι η δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων ή η δημιουργία πυλών (portals), η διαχείριση βάσεων δεδομένων μέσα από μια ιστοσελίδα, η δημιουργία πολυμεσικών εφαρμογών για χρήση στο Internet κ.ά.

Web Site - Γνωστός και ως *δικτυακός τόπος* ή *τόπος δικτύου* ή *ιστότοπος* ή *ιστοχώρος* είναι ένα σύνολο από ιστοσελίδες και άλλα αρχεία, όπως εικόνες, ήχοι κλπ, που αναφέρονται στο ίδιο αντικείμενο, όπως εταιρεία, υπηρεσία, σχολείο κ.ά., τα οποία είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με συνδέσμους (links), έχουν την ίδια μορφή (εμφάνιση) και υπάρχει μια αρχική σελίδα (home page) απ' όπου μπορούμε να ξεκινήσουμε την περιήγησή μας στο Web site.

WWW (World Wide Web) - Γνωστός και ως *Παγκόσμιος Ιστός*, αποτελεί την πιο δημοφιλή υπηρεσία του Internet, που μας δίνει την δυνατότητα να περιηγηθούμε σε εκατομμύρια Web sites σ' όλον τον κόσμο με την χρήση των συνδέσμων (links).