

Διαδίκτυο (Internet) και Παγκόσμιος ιστός της Αράχνης (WWW)



Ζούμε σε μια εποχή που το **Διαδίκτυο (Internet)** και ο **Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web** ή σε συντομογραφία **WWW**) έχουν γίνει σημαντικό κομμάτι της καθημερινότητάς μας, αλλάζοντας τον τρόπο που επικοινωνούμε, συναναστρεφόμαστε, συναλλασσόμαστε, προσφέροντας ταυτόχρονα νέες ευκαιρίες. Καθημερινά σχεδόν επισκεπτόμαστε ιστοτόπους για την ενημέρωση, την ψυχαγωγία μας, τα ψώνια μας, τη διεκπεραίωση των συναλλαγών μας, την εκπαίδευση μας, την αναζήτηση πληροφοριών και την επικοινωνία με φίλους μας.

Αυτό έχει καταστήσει την ικανότητα δημιουργίας ιστοσελίδων εξαιρετικά σημαντική, αποτελεί μια εξαιρετική πρόκληση και έχει δημιουργήσει αυξημένη ζήτηση στην αγορά εργασίας.

Ας πάρουμε λοιπόν τα πράγματα από την αρχή και ας ξεκαθαρίσουμε ορισμένους όρους.

Τι είναι το Διαδίκτυο; Το **Διαδίκτυο (Internet)** είναι ένα παγκόσμιο πλέγμα **διασυνδεδεμένων υπολογιστών**, οι οποίοι **επικοινωνούν μεταξύ** τους και μπορούν να **ανταλλάσσουν μηνύματα και αρχεία**. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση μιας ομάδας πρωτοκόλλων (τυποποιημένοι κανόνες επικοινωνίας), η οποία αποκαλείται "**TCP/IP**". Η ονομασία TCP/IP προέρχεται από τις συντομογραφίες του **Πρωτόκολλου Ελέγχου Μετάδοσης (Transmission Control Protocol)** και του **Πρωτόκολλου Διαδικτύου (Internet Protocol)**. Κάθε υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο έχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό, που ονομάζεται **IP address (διεύθυνση Πρωτόκολλου Διαδικτύου)**. Η διεύθυνση IP μιας συσκευής χρησιμοποιείται κάθε φορά που έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε είδος δικτύου, συμπεριλαμβανομένου του Διαδικτύου. Είναι ο τρόπος με τον οποίο το Διαδίκτυο γνωρίζει από πού να παραδώσει και να λάβει δεδομένα (κάτι σαν ταχυδρομική διεύθυνση). Αν θέλουμε να συνδεθούμε στο Διαδίκτυο πρέπει κάποιος που είναι ήδη συνδεδεμένος σε αυτό να μας επιτρέψει να συνδεθούμε, δωρεάν ή με αμοιβή, σε αυτόν (ονομάζεται **Πάροχος – Internet Provider**). Κατά συνέπεια θα συνδεθούμε και με όλους τους υπόλοιπους διασυνδεδεμένους στο Διαδίκτυο υπολογιστές. Ο πάροχος μας παρέχει και την διεύθυνση IP μας, η οποία μπορεί να είναι σταθερή (**static**) ή να αλλάζει (**dynamic**). Η IP Διεύθυνση είναι ένας αριθμητικός κώδικας που χρησιμοποιείται από όλες τις συσκευές (υπολογιστές, διακομιστές web, εκτυπωτές, μόντεμ) για την πλοήγηση στο Διαδίκτυο και για την επικοινωνία σε ένα τοπικό δίκτυο. Υπάρχουν δύο εκδόσεις διευθύνσεων IP: η **IPv4** και η **IPv6**. Η IPv4 αποτελείται από 4 σειρές αριθμών που χωρίζονται με τελείες που κυμαίνονται από το 0 έως το 255 (π.χ. **83.212.171.7**). Συνήθως το πρώτο σύνολο αριθμών είναι μεταξύ 1 και 191 ενώ οι άλλοι τρεις είναι μεταξύ 0 και 255. Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε με το IPv4 αφορά στον περιορισμένο αριθμό συνδυασμών που είναι ανεπαρκείς για τον αριθμό των συσκευών που υπάρχουν στον κόσμο. Ωστόσο, δεν χρησιμοποιούνται όλοι ταυτόχρονα και ο αριθμός των συνδυασμών εξακολουθεί να είναι επαρκής. Η IPv6 αποτελείται από 8 ομάδες 4 δεκαεξαδικών ψηφίων που χωρίζονται με άνω και κάτω τελεία. Θεωρητικά, λοιπόν επιτρέπει τη δημιουργία άπειρων IP.

Στο Διαδίκτυο έχουν αναπτυχθεί μια σειρά υπηρεσίες όπως το **ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email)**, η **μεταφορά αρχείων (ftp)**, η **απομακρυσμένη διαχείριση (telenet)**, η **IP τηλεφωνία (VoIP)**, η **συνομιλία (chat)**, η **τηλεδιάσκεψη (teleconference)** και φυσικά η υπηρεσία που απογείωσε τη χρήση του και έχει ενσωματώσει και το μεγαλύτερο ποσοστό των υπολοίπων, ο **Παγκόσμιος Ιστός (World**

Wide Web). Κάθε υπηρεσία έχει ένα σύνολο κανόνων που διέπουν τον τρόπο που λειτουργεί, το οποίο ονομάζεται **πρωτόκολλο**. Επίσης, οι υπηρεσίες αυτές βασίζονται στο μοντέλο αρχιτεκτονικής λογισμικού **πελάτη-διακομιστή (client – server)**. Αυτό σημαίνει ότι αν θέλουμε να παρέχουμε κάποια από τις υπηρεσίες αυτές πρέπει να εγκαταστήσουμε σε ένα, συνήθως αυξημένων δυνατοτήτων υπολογιστή, που τον καλούμε **εξυπηρετητή (server)**, την αντίστοιχη έκδοση λογισμικού για εξυπηρετητή (σε έναν server μπορούμε να εγκαταστήσουμε και περισσότερες από μία υπηρεσίες Διαδικτύου). Ο ρόλος του εξυπηρετητή είναι να παρέχει («**σερβίρει**») στις συσκευές **πελάτες (clients)** που συνδέονται σε αυτόν τις υπηρεσίες ή/και το περιεχόμενο που φιλοξενείται σε αυτόν. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει στη συσκευή πελάτη (client) να έχουμε εγκαταστήσει την εφαρμογή πελάτη (client) για τη συγκεκριμένη υπηρεσία Διαδικτύου που επιθυμούμε. Αυτή συνήθως παρέχεται δωρεάν και είναι σημαντικά πιο μικρή (light) από την αντίστοιχη εφαρμογή εξυπηρετητή. Κάθε υπηρεσία στο Internet έχει **το δικό της ξεχωριστό πρωτόκολλο**, δηλαδή το δικό της σύνολο από συμβάσεις που καθορίζουν το πώς γίνεται η “συνομιλία” του αντίστοιχου ζεύγους πελάτη-εξυπηρετητή. Σε έναν υπολογιστή μπορούν να εγκατασταθούν και να **εκτελούνται ταυτόχρονα εξυπηρετητές για περισσότερες από μία υπηρεσίες** (π.χ. ένας εξυπηρετητής για υπηρεσία μεταφοράς αρχείων FTP και ένας εξυπηρετητής για υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον ίδιο υπολογιστή). Ένας εξυπηρετητής μπορεί να εξυπηρετεί ταυτόχρονα πολλούς πελάτες.

Ο **παγκόσμιος ιστός (World Wide Web ή σε συντομογραφία WWW)** είναι μια υπηρεσία του Διαδικτύου (Internet), η οποία περιέχει έγγραφα που ονομάζονται **ιστοσελίδες (web pages)**, οι οποίες εκτός από κείμενα μπορούν να περιέχουν και άλλα αρχεία όπως εικόνων, βίντεο, ήχων κλπ. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι μια Ιστοσελίδα είναι ένα πολυμεσικό κείμενο. Ένα πλήθος ιστοσελίδων που έχουν κοινό σκοπό και αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο (π.χ. μιάς εταιρείας ενός οργανισμού, ενός συλλόγου ενός προσώπου κλπ) λέμε ότι αποτελεί έναν **Ιστότοπο (Web site)**.

Επίσης, οι ιστοσελίδες μπορούν να περιέχουν **θερμές λέξεις (hot words)** οι οποίες στο άγγιγμα τους μπορούν να μας πάνε σε άλλο σημείο του κειμένου ή και σε άλλη ιστοσελίδα που φιλοξενείται (**hosting**) στον ίδιο εξυπηρετητή ή σε οποιοδήποτε άλλον συνδεδεμένο στο Διαδίκτυο. Δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο η έννοια του **Υπερκειμένου (Hypertext)**. Ενός κειμένου που δεν διαβάζεται σειριακά αλλά μπορούμε να μεταβαίνουμε από ένα σημείο ή σελίδα σε μια άλλη, διαβάζοντας με τη σειρά που επιθυμούμε εμείς το περιεχόμενο τους, σαν “**σερφάρουμε**” (**surfing**) πάνω σε κύματα με μια ιστορσανίδα. όλες λοιπόν οι διασυνδεδεμένες ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο, με τις διασυνδέσεις τους, προσομοιάζουν ένα Παγκόσμιο Ιστό Αράχνης (**World Wide Web**). Για να το επιτύχουμε αυτό σε κάθε θερμή λέξη αντιστοιχούμε ένα υπερσύνδεσμο (hyperlink).

Κατασκευή και ανάπτυξη ιστοσελίδων (αγγλικά: Web development) είναι η περιήγηση ή άλλων υπηρεσιών όπως η διαδικτυακή τηλεόραση, τα ιστολόγια.

Είναι μια μείξη τεχνικής και δημιουργικής διαδικασίας, αλλά πιο και ψηφιακής επεξεργασμένη γνώση του ο καθένας και την συνεισφορά του σε κώδικα και γνώση

Πίνακας περιεχομένων (Απόκρυψη)

- 1 Περιεχόμενο
- 2 Τεχνολογίες
- 3 Σχεδιασμός Σελίδων Ιστού (Web Design)
- 4 Προσαρμογή ιστοσελίδων
- 5 Ιστορικά στοιχεία
- 6 Σχεδιασμός ιστοσελίδων
- 7 Περιεχόμενο
- 8 Εξωτερικά σύνδεσμοι

Περιεχόμενο [Επεξεργασία] [Επεξεργασία κώδικα]

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές προβολής του περιεχομένου

Τεχνολογίες [Επεξεργασία] [Επεξεργασία κώδικα]

Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη ιστοσελίδων:

- Γλώσσες σελίδας: **HTML**, **HTML5**, **XML**, **SGML** και **XHTML**.
- Αλληλουχία φύλλων ύφους: **CSS**.

HTML

Από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Η **HTML** (HyperText Markup Language, Γλώσσα Σήμανσης) Η HTML γράφεται υπό μορφή **στοιχείων HTML**, τα οποία απεικονίζουν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι επεκτάσεις HTML συνήθως λείπουν από το κείμενο και επεκτείνουν το περιεχόμενο. Ανάμεσά τους ο σκοπός ενός **web browser** είναι να διαβάσει τα έγγραφα και να παρουσιάσει το περιεχόμενό τους.

Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν έναν διαδικτυακό χώρο. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δεκαετιών, καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως **JavaScript**, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων.

Περιήγησης ιστού

Από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Ενας **περιηγητής ιστού** (αγγλικά: web browser) ή **ψηφιακός περιηγητής** ιστοσελίδων, πρόγραμμα, κα να αναμεταφράσει με κείμενο, εικόνα, ήχο, μονοδιάστατο και εικόνα σε μια ιστοσελίδα μπορεί να περιέχουν υπερσυνδέσμους προς άλλες ιστοσελίδες. Οι ιστοσελίδες που περιέχουν υπερσυνδέσμους προς άλλες ιστοσελίδες, ονομάζονται ιστοσελίδες με υπερσυνδέσμους. Οι ιστοσελίδες με υπερσυνδέσμους, ονομάζονται ιστοσελίδες με υπερσυνδέσμους. Οι ιστοσελίδες με υπερσυνδέσμους, ονομάζονται ιστοσελίδες με υπερσυνδέσμους.

Όταν θέλουμε να διαθέσουμε ιστοσελίδες προσβάσιμες στο Διαδίκτυο, πρέπει σε έναν υπολογιστή **εξυπηρετητή (Web server)** που είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο (ονομάζεται **κόμβος**), να ανεβάσουμε (**upload**) τις ιστοσελίδες που θέλουμε να διαθέσουμε. Ο παγκόσμιος ιστός (**World Wide Web** ή σε συντομογραφία **WWW**) είναι μια υπηρεσία του **Διαδικτύου (Internet)**, που βασίζεται στο μοντέλο αρχιτεκτονικής λογισμικού **πελάτη-διακομιστή (client – server)**. Αυτό σημαίνει ότι αν θέλουμε να δούμε στη συσκευή μας μια ιστοσελίδα ενός **ιστοτόπου (web site)**, που είναι εγκατεστημένη σε έναν εξυπηρετητή (Web server), πρέπει να πληκτρολογήσουμε στην εφαρμογή πελάτη (client) για την υπηρεσία Web, που ονομάζεται **φυλλομετρητής (Web browser)**, τη διεύθυνση του ιστοτόπου που περιέχει την ιστοσελίδα και το όνομα της ιστοσελίδας που θέλουμε να επισκεφθούμε. Στη συνέχεια η ιστοσελίδα που ζητήσαμε αρχίζει να κατεβαίνει (**download**) στην οθόνη της συσκευής μας. Δημοφιλείς **φυλλομετρητές (Web browsers)** είναι οι εξής: **Firefox, Internet Explorer, Safari, Chrome, Opera**.

Επειδή, όπως είδαμε και προηγουμένως, η **IP Διεύθυνση** είναι ένας πολύπλοκος συνδυασμός και δεν μπορεί να απομνημονευθεί εύκολα, έχει δημιουργηθεί με ένα δίκτυο εξυπηρετητών που ονομάζεται **Domain Name System (DNS) servers (Σύστημα ονοματοδοσίας περιοχής)**, το οποίο λειτουργεί σαν ευρετήριο. Κάθε Ιστότοπος καταχωρεί και λαμβάνει από τον πάροχο ονοματοδοσίας της περιοχής του ένα όνομα της επιθυμίας του (αρκεί να είναι διαθέσιμο και να πληροί ορισμένες προϋποθέσεις), το οποίο αντιστοιχείται σε ένα ευρετήριο με την IP Διεύθυνση του. Όταν θέλουμε λοιπόν να επισκεφθούμε την αρχική ιστοσελίδα (web page) ενός ιστοτόπου (web site), πληκτρολογούμε σε έναν φυλλομετρητή (browser) τη διεύθυνση του ιστοτόπου (domain name) π.χ. www.ellak.gr. Η συσκευή μας έρχεται σε επαφή με το δίκτυο Domain Name System (DNS) servers, το οποίο λειτουργεί σαν ευρετήριο. Βρίσκει τη διεύθυνση που πληκτρολογήσαμε και επιστρέφει στη συσκευή μας την IP address που της αντιστοιχεί (Domain Server IP: 83.212.171.7). Στη συνέχεια η συσκευή μας συνδέεται με τον εξυπηρετητή (Web Server) που αντιστοιχεί σε αυτή τη διεύθυνση και φιλοξενεί την ιστοσελίδα που ζητήσαμε και η ιστοσελίδα που ζητήσαμε αρχίζει να κατεβαίνει (**download**) στην οθόνη της συσκευής μας.

Το πρωτόκολλο που βασίζεται η υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού είναι ένα πρωτόκολλο μετάδοσης υπερκειμένου (**HyperText Transfer Protocol – http**). Ένα σύνολο κανόνων μέσω των οποίων μπορούμε να δομούμε και να παρουσιάζουμε ένα **Υπερκείμενο**, μια Ιστοσελίδα σε ένα φυλλομετρητή. Βασικά συστατικά αποτελούν μια Γλώσσα επισημάνσης Υπερκειμένου (**Hypertext Markup Language – HTML**) και ένα σύστημα διευθυνσιοδότησης για κάθε ιστοσελίδα που ονομάζεται **Uniform Resource Locator (URL)**.

Συχνά συναντούμε και το πρωτόκολλο **https** (HyperText Transfer Protocol Secure– https), το οποίο είναι συνδυασμός του http με το πρωτόκολλο Secure Sockets Layer (SSL), που μεριμνούν ώστε τα μηνύματα να αποστέλλονται κρυπτογραφημένα και να καθιστούν περισσότερο ασφαλείς τις συναλλαγές μας.

Η πλήρης μορφή ενός URL είναι η ακόλουθη:

<http://user@domain:port/path/filename/query>
(<http://nick.georgiou@www.ellak.gr:80/2022/news.htm/?tag=net>)

Η διάδοση του Παγκόσμιου Ιστού και η όλο και μεγαλύτερη διάχυση περιεχομένου μέσω ιστοσελίδων, έχει θέσει ως ένα από τα πλέον βασικά θέματα συζήτησης, την προσβασιμότητα του.

Οι αναγνώστες οθόνης (**Screen readers**) είναι προγράμματα που διαβάζουν σε ένα χρήστη τα περιεχόμενα της οθόνης ενός υπολογιστή. Αυτοί χρησιμοποιούνται συνήθως από ανθρώπους με προβλήματα όρασης. Στα μαθήματά μας θα δούμε μερικές αναφορές στους αναγνώστες οθόνης, ώστε οι ιστοσελίδες που δημιουργούμε να είναι προσβάσιμες σε αυτούς που τους χρησιμοποιούν.

Στο μάθημά μας θα προσπαθήσουμε, μέσα από παραδείγματα ιστοσελίδων που βλέπουμε κάθε μέρα, να αναλύσουμε και να μάθουμε πως μπορούμε να φτιάξουμε τις δικές μας ιστοσελίδες και ιστοτόπους. Σε αρκετά σημεία θα κάνουμε αναφορά στους αναγνώστες οθονών και θα επισημαίνουμε πρακτικές που πρέπει να τηρούμε στη συγγραφή των ιστοσελίδων μας, ώστε να είναι αυτές προσβάσιμες από συνανθρώπους μας με προβλήματα όρασης.