

Παρασκευή 6 Ιανουαρίου 2017

# Διαδίκτυο, WEB 1 2 3 x

1ο Γενικό Λύκειο Θέρμης

Τμήμα: Α'5

Ομάδα: Team Awesome

## Ονόματα Σπουδαστών:

Γιαμουστάρης Γρηγόρης

Μούσιος Ιωάννης

Κουλά Ελισάβετ

Πονερίδου Κωνσταντίνα

Σαχίνογλου Σωφρονία



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>Εξώφυλλο</b>	<b>Σελίδα 1</b>
<b>Πίνακας Περιεχομένων</b>	<b>Σελίδα 2</b>
<b>1. Εισαγωγή</b>	<b>Σελίδα 3</b>
<b>2. Κυρίως Κείμενο</b>	<b>Σελίδα 4</b>
<b>2.1 Ιστορία του Internet</b>	<b>Σελίδα 4</b>
<b>2.2 Σταθμοί στην Τεχνολογία του Διαδικτύου</b>	<b>Σελίδα 7</b>
<b>2.3 Οι υπηρεσίες του Internet</b>	<b>Σελίδα 10</b>
<b>2.4 Η δομή του Internet</b>	<b>Σελίδα 12</b>
<b>2.5 Web 1 2 3 x</b>	<b>Σελίδα 16</b>
<b>3. Επίλογος</b>	<b>Σελίδα 21</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μάθηση δεν είναι προϊόν, το οποίο μεταφέρεται δια μέσου της διδακτικής πράξης από τον εκπαιδευτή στον εκπαιδευόμενο. Δεν είναι μεταφερόμενη, ούτε μεταβιβάσιμη . Είναι προϊόν ανακάλυψης από τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο μέσα από συγκεκριμένες πρακτικές και μεθόδους. Μία από τις πρακτικές είναι και αυτή των ερευνητικών εργασιών. Οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση μέσα από την έρευνα και στη συνέχεια αξιοποιούν την ικανότητα έκφρασης των σκέψεών τους μέσω του γραπτού λόγου προσπαθώντας ν' αποδείξουν ότι κατέκτησαν τις γνώσεις αυτές.

Στη συγκεκριμένη εργασία θα προσπαθήσουμε να μελετήσουμε την ιστορία του Internet, κάποια σημαντικά τεχνολογικά επιτεύγματα – όπως το πρωτόκολλο TCP/IP, καθώς και τον τρόπο δομής του Internet. Στη συνέχεια θα μπορέσουμε να δούμε πιο αναλυτικά τις υπηρεσίες που αυτό προσφέρει σε εμάς μέσα από την ανασκόπηση της χρησιμότητας του προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος και η αναγκαιότητα του στην κοινωνία. Σε ένα δεύτερο στάδιο θα επιχειρήσουμε να αναδείξουμε την μελλοντική εξέλιξη του που θα βασίζεται σε τεχνολογίες που ήδη υπάρχουν αλλά και σε νέες, οι οποίες αναπτύσσονται με την βοήθεια της κοινότητας.

Γενικά, μέσα από αυτήν την εργασία θα μπορέσουμε να δώσουμε στους αναγνώστες την ευκαιρία να μπορέσουν να εμβαθύνουν λίγο περισσότερο στο νόημα της ύπαρξης του Διαδικτύου.

## 2.1 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ INTERNET

Το Διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών, το οποίο με τη βοήθεια διαφόρων πρωτοκόλλων εξυπηρετεί εκατομμύρια χρήστες καθημερινά σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι διασυνδεδεμένοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ανά τον κόσμο, οι οποίοι βρίσκονται σε ένα κοινό δίκτυο επικοινωνίας, ανταλλάσσουν μηνύματα (πακέτα) με τη χρήση διαφόρων πρωτοκόλλων (τυποποιημένοι κανόνες επικοινωνίας), τα οποία υλοποιούνται σε επίπεδο υλικού και λογισμικού. Το κοινό αυτό δίκτυο καλείται Διαδίκτυο.

Οι πρώτες απόπειρες για την δημιουργία ενός διαδικτύου ξεκίνησαν στις ΗΠΑ κατά την διάρκεια του ψυχρού πολέμου. Οι Αμερικανοί θέλοντας να προστατευτούν από μια πιθανή πυρηνική επίθεση των Ρώσων δημιούργησαν την υπηρεσία προηγμένων αμυντικών ερευνών ARPA. Αποστολή της συγκεκριμένης υπηρεσίας ήταν να βοηθήσει τις στρατιωτικές δυνάμεις των ΗΠΑ να αναπτυχθούν τεχνολογικά και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο επικοινωνίας το οποίο θα μπορούσε να επιβιώσει σε μια ενδεχόμενη πυρηνική επίθεση.

Το αρχικό θεωρητικό υπόβαθρο δόθηκε από τον Τζ. Λικκλάιντερ (J.C.R. Licklider) που ανέφερε σε συγγράμματά του το "γαλαξιακό δίκτυο". Η θεωρία αυτή υποστήριζε την ύπαρξη



Ο J.C.R. Licklider ήταν ο πρώτος που περιέγραψε ένα δίκτυο κατά τα σημερινά πρότυπα του Internet.



Ο Leonard Kleinrock αποκαλείται και "πατέρας του Internet", λόγω της εργασίας του για τα δίκτυα packet-switching.

ενός δικτύου υπολογιστών που θα ήταν συνδεδεμένοι μεταξύ τους και θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν γρήγορα πληροφορίες και προγράμματα. Το επόμενο θέμα που προέκυπτε ήταν ότι το δίκτυο αυτό θα έπρεπε να ήταν αποκεντρωμένο έτσι ώστε ακόμα κι αν κάποιος κόμβος του δεχόταν επίθεση να υπήρχε δίοδος επικοινωνίας για τους υπόλοιπους υπολογιστές.

Τη λύση σε αυτό έδωσε ο Πολ Μπάραν (Paul Baran) με τον σχεδιασμό ενός κατακεντρωμένου

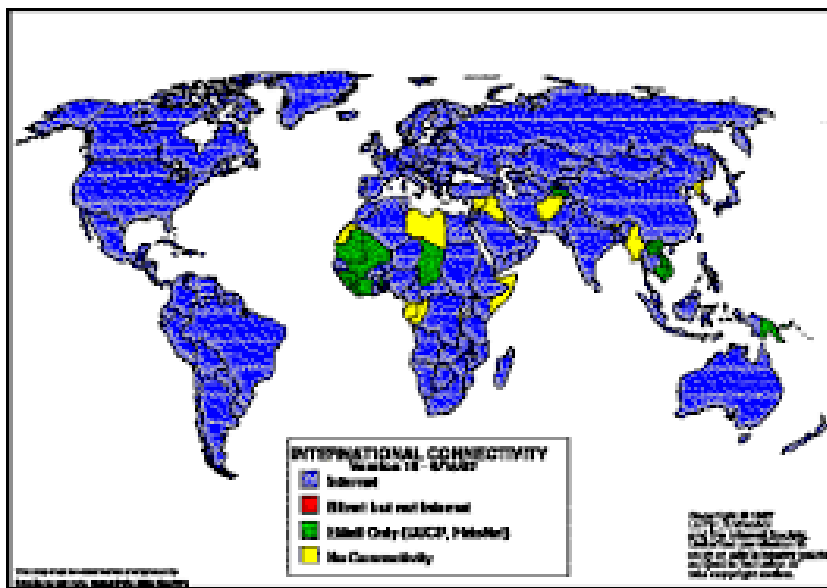
δικτύου επικοινωνίας που χρησιμοποιούσε την ψηφιακή τεχνολογία. Πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξε και η θεωρία ανταλλαγής πακέτων του Λέοναρντ Κλάινροκ (Leonard Kleinrock), που υποστήριζε ότι πακέτα πληροφοριών που θα περιείχαν την προέλευση και τον προορισμό τους μπορούσαν να σταλούν από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο.

Στηριζόμενο λοιπόν σε αυτές τις τρεις θεωρίες δημιουργήθηκε το πρώτο είδος διαδικτύου γνωστό ως ARPANET. Εγκαταστάθηκε και λειτούργησε για πρώτη φορά το 1969 με 4 κόμβους μέσω των οποίων συνδέονται 4 υπολογιστές του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στην Σάντα Μπάρμπαρα, του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες, το SRI στο Στάνφορντ και το πανεπιστήμιο της Γιούτα. Μέχρι το 1972 οι συνδεδεμένοι στο ARPANET υπολογιστές έχουν φτάσει τους 23, ενώ ακόμα εργαστήκαν με επιτυχία σε ένα νέο πρόγραμμα που θα επέτρεπε την αποστολή μηνυμάτων γνωστό σήμερα ως e-mail.

Παράλληλα δημιουργήθηκαν και άλλα δίκτυα, τα οποία χρησιμοποιούσαν διαφορετικά πρωτόκολλα (όπως το x.25 και το UUCP) τα οποία συνδέονταν με το ARPANET. Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιούσε το ARPANET ήταν το NCP (Network Control Protocol), το οποίο, όμως, είχε το μειονέκτημα ότι λειτουργούσε μόνο με συγκεκριμένους τύπους υπολογιστών. Έτσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη στις αρχές του 1970 για ένα πρωτόκολλο που θα ένωνε όλα τα δίκτυα που είχαν δημιουργηθεί μέχρι τότε. Το 1974 λοιπόν, δημοσιεύεται η μελέτη των Βίντ Σερφ (Vint Cerf) και Μπομπ Κάαν (Bob Kahn) από την οποία προέκυψε το πρωτόκολλο TCP (Transmission Control Protocol) που αργότερα το 1978 έγινε TCP/IP, προσετέθη δηλαδή το Internet Protocol (IP), ώσπου το 1983 έγινε το μοναδικό πρωτόκολλο που ακολουθούσε το ARPANET. Εκατοντάδες πανεπιστήμια συνδέουν τους υπολογιστές τους στο Arpanet το οποίο επιβαρύνεται πολύ και το 1983, χωρίζεται σε δύο τμήματα στο MILNET (για στρατιωτικές επικοινωνίες) και στο νέο ARPANET (για χρήση από την πανεπιστημιακή κοινότητα).

Το 1984 υλοποιείται το πρώτο DNS (Domain Name System) σύστημα στο οποίο καταγράφονται 1000 κεντρικοί κόμβοι και οι υπολογιστές του διαδικτύου πλέον αναγνωρίζονται από διευθύνσεις κωδικοποιημένων αριθμών.

Το 1983 το National Science Foundation (NSF) δημιουργεί ένα δικό του γρήγορο δίκτυο το NSFNET χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο TCP/IP προκειμένου να συνδέσει πέντε κέντρα υπερ-υπολογιστών μεταξύ τους και με την υπόλοιπη επιστημονική κοινότητα. Στα τέλη της δεκαετίας του '80, όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET (Καναδάς, Γαλλία, Σουηδία, Αυστραλία, Γερμανία κ.α.). Χιλιάδες πανεπιστήμια και οργανισμοί δημιουργούν δικά τους δίκτυα και τα συνδέουν πάνω στον παγκόσμιο αυτό δίκτυο το οποίο αρχίζει να γίνεται γνωστό ως INTERNET και να εξαπλώνεται με γρήγορους ρυθμούς σε ολόκληρο τον κόσμο. Το 1990, το ARPANET καταργείται.



Η κατάσταση σύνδεσης ανά χώρα, όπως είχε στις 15/6/1997. Με μωβ εμφανίζονται οι χώρες με πλήρη σύνδεση στο Internet, με πράσινο οι χώρες που διαθέτουν πρόσβαση μόνον στην υπηρεσία E-mail και με κίτρινο οι χώρες που δεν διαθέτουν κανένα είδος σύνδεσης

## 2.2 ΣΤΑΘΜΟΙ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

### Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο είναι μια μορφή ταχυδρομείου, με το οποίο μπορούμε να στείλουμε μηνύματα ή δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή. Τα μηνύματα που στέλνουμε με το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο είναι γνωστά με τον όρο: «e-mail». Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο προϋπήρχε της έναρξης του Διαδικτύου, και ήταν στην πραγματικότητα ένα κρίσιμο εργαλείο για τη δημιουργία του . Η ιστορία της σύγχρονης, παγκόσμιας υπηρεσίας διαδικτυακού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φτάνει πίσω στο αρχές του ARPANET. Πρότυπα για την κωδικοποίηση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προτάθηκαν ήδη από το 1973. Ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποστέλλονταν στις αρχές της δεκαετίας του 1970 φαίνεται αρκετά παρόμοιο με ένα βασικό μήνυμα κειμένου που αποστέλλεται στο διαδίκτυο σήμερα. Το 1972, ο προγραμματιστής Raymond Samuel Tomlinson έστειλε το πρώτο ηλεκτρονικό μήνυμα χρησιμοποιώντας το σύμβολο @ για να δείξει τη θέση του παραλήπτη. Μέχρι τότε τα ηλεκτρονικά μηνύματα μπορούσαν να σταλούν σε χρήστες που χρησιμοποιούσαν τον ίδιο υπολογιστή. Ο Tomlinson, που χρησιμοποίησε μια πρότυπη συσκευή τηλετύπου, κατάλαβε ότι έπρεπε να χρησιμοποιήσει ένα σύμβολο που θα διέφερε από το όνομα ώστε να μην υπάρξει καμία σύγχυση. Η μετατροπή του ARPANET στο Διαδίκτυο στις αρχές του 1980 συνοδεύτηκε και από τη δημιουργία του πυρήνα των σημερινών υπηρεσιών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Γενικά ο όρος «ηλεκτρονικό ταχυδρομείο» αναφέρεται στο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Διαδικτύου που χρησιμοποιεί το Simple Mail Transfer Protocol πρωτόκολλο, σε δικτυακά συστήματα που βασίζονται σε άλλα πρωτόκολλα μεταφοράς μηνυμάτων, αλλά και σε διάφορα συστήματα μηνυμάτων σε μικρά δίκτυα, υπερυπολογιστές, κλπ που επιτρέπουν στους χρήστες τους να στέλνουν μηνύματα μεταξύ τους για την υποστήριξη ομαδικής συνεργασίας. Τα συστήματα σε τοπικά δίκτυα ή σε δίκτυα intranet είναι πιθανόν να βασίζονται σε ιδιωτικά πρωτόκολλα, που υποστηρίζονται από το συγκεκριμένο σύστημα, ή να είναι τα ίδια πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στα δημόσια δίκτυα. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο χρησιμοποιείται συχνά για τη μεταφορά ανεπιθύμητων μηνυμάτων σε μεγάλο όγκο (spam), αλλά υπάρχουν προγράμματα που μπορούν να "φιλτράρουν" και να σταματήσουν ή να σβήσουν αυτόματα τα περισσότερα από αυτά.

## **Το πρωτόκολλο TCP/IP**

Τα πρωτόκολλα είναι προσυμφωνημένες μέθοδοι επικοινωνίας ανάμεσα σε υπολογιστές. Το TCP/IP αποτελείται από δύο τμήματα το TCP και το IP. Το πρώτο τμήμα, το TCP, φροντίζει για την μετατροπή των μηνυμάτων σε πακέτα στον κόμβο αποστολής αλλά και εκτελεί την αντίθετη μετατροπή στον κόμβο προορισμού. Το δεύτερο τμήμα, το IP, αναλαμβάνει τη διευθυνσιοδότηση και δρομολόγηση των μηνυμάτων από τον έναν κόμβο στον άλλο. Ήδη από το 1977, το TCP/IP χρησιμοποιούνταν και από άλλα δίκτυα που ήθελαν να συνδεθούν στο ARPANET, αν και το τελευταίο παρέμεινε σχετικά κλειστό μέχρι το 1983. Κατά τη δεκαετία του '80, πολλοί διαφορετικοί οργανισμοί και κοινωνικές ομάδες βρέθηκαν να διαθέτουν γρήγορους υπολογιστές ικανούς να συνδεθούν με το “Δίκτυο των δικτύων” ή “Διαδίκτυο” όπως ονομαζόταν χαρακτηριστικά τότε (και σήμερα). Καθώς το λογισμικό TCP/IP διανεμόταν ελεύθερα και η τεχνολογία του ARPANET ήταν από την φύση της άναρχη, ήταν δύσκολο να εμποδιστούν οι παραπάνω ενδιαφερόμενοι να συνδεθούν με το δίκτυο. Το 1983, το πρωτόκολλο TCP αναγνωρίζεται ως πρότυπο από το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ.

## **Η Δημιουργία της HTML**

Το 1980, ο φυσικός Τιμ Μπέρνερς Λι, ο οποίος εργαζόταν στο CERN, επινόησε το ENQUIRE, ένα σύστημα χρήσης και διαμοιρασμού εγγράφων για τους ερευνητές του CERN, και κατασκεύασε ένα πρωτότυπό του. Αργότερα, το 1989, πρότεινε ένα σύστημα βασισμένο στο διαδίκτυο, το οποίο θα χρησιμοποιούσε υπερκείμενο. Έτσι, έφτιαξε την προδιαγραφή της HTML και έγραψε τον browser και το λογισμικό εξυπηρετητή στα τέλη του 1990. Τον ίδιο χρόνο, ο Μπέρνερς Λι και ο μηχανικός συστημάτων πληροφορικής του CERN Robert Cailliau συνεργάστηκαν σε μια κοινή προσπάθεια εύρεσης χρηματοδότησης, αλλά το έργο δεν υιοθετήθηκε ποτέ επίσημα από το CERN. Στις προσωπικές του σημειώσεις από το 1990, ο Μπέρνερς Λι αριθμεί «μερικές από τις πολλές χρήσεις του υπερκειμένου», και αναφέρει πρώτα από όλες μια εγκυκλοπαίδεια

Η HTML (προέρχεται από τα αρχικά HyperText Markup Language, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «<» και «>» (για παράδειγμα <html>), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι ετικέτες HTML



συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (για παράδειγμα `<h1>` και `</h1>`), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ. Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάζει τα έγγραφα HTML και τα συνθέτει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να ερμηνεύσει το περιεχόμενο της σελίδας. Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα. Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης CSS για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού. Ο οργανισμός W3C, ο οποίος δημιουργεί και συντηρεί τα πρότυπα για την HTML και τα CSS, ενθαρρύνει τη χρήση των CSS αντί διαφόρων στοιχείων της HTML για σκοπούς παρουσίασης του περιεχομένου.

### **Google, η πιο δημοφιλής μηχανή αναζήτησης στο διαδίκτυο.**

Το Google ξεκίνησε τον Ιανουαρίου του 1996 ως ερευνητικό πρόγραμμα από τον Λάρρυ Πέιτζ και τον Σεργκέι Μπριν όταν έκαναν και οι δύο το διδακτορικό τους στο Πανεπιστήμιο Στάνφορντ της Καλιφόρνια. Ενώ οι συμβατικές μηχανές αναζήτησης κατέτασσαν τα αποτελέσματά τους μετρώντας πόσες φορές οι όροι αναζήτησης εμφανίζονταν στην σελίδα, οι δύο τους δημιούργησαν ένα καλύτερο σύστημα που ανέλυε τις σχέσεις μεταξύ των ιστοσελίδων. Ονόμασαν τη νέα τεχνολογία PageRank, η οποία καθόριζε τη συνάφεια μιας ιστοσελίδας από τον αριθμό και τη σημαντικότητα των σελίδων που οδηγούν πίσω σε αυτήν. Ονόμασαν τη μηχανή αναζήτησής τους Google. Η λέξη «Γκούγκλ» προήλθε από αναγραμματισμό της λέξης «Γκούγκολ», τον μαθηματικό όρο που εισήγαγε ο Μίλτον Σιρότα για τον αριθμό  $10^{100}$  που γράφεται: «1 ακολουθούμενο από 100 μηδενικά». Με τον όρο αυτόν η Google επιθυμεί να υποδηλώσει την αποστολή της εταιρίας να οργανώσει το τεράστιο πλήθος πληροφοριών του Ίντερνετ. Έρευνες αγοράς έδειξαν ότι τον Απρίλιο του 2007, η Google Inc. ανέλαβε την πρωτοκαθεδρία ως η διασημότερη εταιρία παγκοσμίως, εκτοπίζοντας έτσι τη Microsoft Corp.

## 2.3 ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ INTERNET

### Οι υπηρεσίες του Διαδικτύου είναι οι εξής:

- **Παγκόσμιος ιστός** – περιήγηση (surfing) σε πολυμορφικές πληροφορίες: Ο Παγκόσμιος Ιστός ή World Wide Web (WWW) είναι η πιο δημοφιλής υπηρεσία του δικτύου, λόγω της εύκολης χρήσης της και του πλήθους της πληροφορίας που παρέχει. Η πληροφορία παρουσιάζεται στο χρήστη με τη μορφή ιστοσελίδων (web pages), οι οποίες προσφέρονται από έναν εξυπηρετητή (web server) και γίνονται ορατές μέσα από ένα πρόγραμμα φυλλομετρητή (web browser) του πελάτη (client), όπως ο Internet Explorer της Microsoft ή ο Navigator, της εταιρείας Netscape.
- **Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο** – (e-mail): το οποίο αναφέρθηκε παραπάνω και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα τεχνολογικά επιτεύγματα στην ιστορία του διαδικτύου.
- **Εκτέλεση προγραμμάτων σε άλλους υπολογιστές** – (telnet): Το Telnet είναι η υπηρεσία του Internet που σας επιτρέπει να συνδεόμαστε με έναν απομακρυσμένο υπολογιστή και να δουλεύουμε αλληλεπιδραστικά στον υπολογιστή αυτόν, χρησιμοποιώντας τα προγράμματά του σαν να είστε άμεσα συνδεδεμένοι μαζί του. Ο υπολογιστής μας, μετατρέπεται σε τερματικό του απομακρυσμένου υπολογιστή ο οποίος ανταποκρίνεται στις εντολές μας.
- **Συνομιλία με άλλους χρήστες** – (Talk, irc, videoconferencing): Η υπηρεσία αυτή ξεπερνά το εμπόδιο της απόστασης και μας φέρνει σε επαφή γρήγορα και άμεσα με φίλους μας σε όποιο μέρος του πλανήτη και αν βρίσκονται χωρίς να μετακινηθούμε. Αρκεί να συνδέσουμε τον υπολογιστή μας σε υπολογιστή Διαδικτύου που μας παρέχει αυτή την υπηρεσία.
- **Ομάδες συζητήσεων** – (newsgroups, mailing lists, chat lines): Κάνουμε εγγραφή σε μία ομάδα συζητήσεων και μας αποστέλλονται ηλεκτρονικά μηνύματα για το θέμα που μας ενδιαφέρει και στέλνουμε και εμείς την άποψη μας.
- **Αναζήτηση πληροφοριών** – (Archie, search engines): Η μηχανή αναζήτησης είναι μια υπηρεσία που διαθέτει μια βάση δεδομένων με καταγεγραμμένα στοιχεία για τις πληροφορίες που υπάρχουν στο Internet. Ο χρήστης αναζητεί αυτό που θέλει με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια - λέξεις κλειδιά (**keywords**) και η μηχανή αναζήτησης του παρουσιάζει τις διευθύνσεις εκείνες στις οποίες έχουν βρεθεί οι λέξεις κλειδιά.

- **Τηλεδιάσκεψη:** Η υπηρεσία αυτή μοιάζει με τηλεφωνική συνομιλία με ταυτόχρονη μετάδοση της εικόνας μας. Αρκεί να είμαστε συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο και να διαθέτουμε το κατάλληλο λογισμικό, κάμερα, ηχεία και μικρόφωνο.
- **Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων- File Transfer Protocol , FTP:** Η υπηρεσία για ανταλλαγή προγραμμάτων και δεδομένων μεταξύ υπολογιστών. Συνδεόμαστε με έναν υπολογιστή του Διαδικτύου που προσφέρει έναν κατάλογο από προγράμματα, παιχνίδια, ταινίες DVD, τραγούδια (σε μορφή MP3,Midi,..) επιλέγουμε αυτό που μας ενδιαφέρει και το μεταφέρουμε (download - κατεβάζουμε) στον υπολογιστή μας. Η δυνατότητα αυτή αλλάζει σιγά σιγά τον παραδοσιακό τρόπο με τον οποίο προμηθευόμαστε τραγούδια ή προγράμματα .Δεν είναι αναγκαίο να τα αναζητήσουμε σε κάποιο κατάστημα διότι οι ίδιοι οι δημιουργοί μας τα διαθέτουν μέσω Διαδικτύου.

## 2.4 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ INTERNET

Το internet έχει επιφέρει μια επανάσταση στον κόσμο των υπολογιστών και των επικοινωνιών όσο τίποτα άλλο μέχρι σήμερα. Το internet είναι μια τεχνολογία για παγκόσμια επικοινωνία, ένας μηχανισμός για διασπορά πληροφοριών και ένα μέσο για συνεργασία και αλληλεπίδραση ανάμεσα σε ιδιώτες και στους υπολογιστές τους χωρίς να αποτελεί εμπόδιο η γεωγραφική τοποθεσία.

Στην πραγματικότητα κανένας δεν είναι κάτοχος του ίντερνετ και κανένα άτομο ή οργανισμός δεν ελέγχει πλήρως το ίντερνετ. Περισσότερο σαν έννοια παρά σαν μια πραγματική χειροπιαστή οντότητα, το ίντερνετ βασίζεται σε μια φυσική υποδομή η οποία διασυνδέει δίκτυα με άλλα δίκτυα. Υπάρχουν πολλοί οργανισμοί, εταιρείες, κυβερνήσεις, σχολεία, ιδιώτες και παροχής υπηρεσιών που κατέχουν ένα κομμάτι αυτής της υποδομής, αλλά δεν υπάρχει κανένας που να το κατέχει ολόκληρο.

Υπάρχουν, όμως, οργανισμοί που επιτηρούν και ορίζουν τα πρότυπα για ό,τι συμβαίνει στο ίντερνετ και εκχωρούν IP διευθύνσεις και ονόματα περιοχής. Τέτοιοι οργανισμοί είναι το National Science Foundation, το Internet Engineering Task Force, το ICANN, το InterNIC και το Internet Architecture Board.

### ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ INTERNET

Τα δίκτυα αποτελούνται από ένα σύνολο δύο ή περισσότερων Η/Υ συνδεδεμένων μεταξύ τους με ένα ειδικό καλώδιο. Ανάλογα με την απόσταση που βρίσκονται οι υπολογιστές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: **α.** τα τοπικά (LAN – Local Area Network) και **β.** τα ευρείας περιοχής (WAN – Wide Area Network). Τα τοπικά δίκτυα (LAN) αποτελούνται από Η/Υ που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ένα ειδικό καλώδιο το οποίο δεν μπορεί να υπερβαίνει το μήκος μερικών δεκάδων μέτρων. Τα δίκτυα που συνδέουν Η/Υ οι οποίοι βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις μεταξύ τους, ονομάζονται δίκτυα Ευρείας περιοχής (WAN). Οι Η/Υ αυτών των δικτύων μπορούν να βρίσκονται σε διάφορες πόλεις, χώρες ακόμα και ηπείρους. Τα δίκτυα αυτά συνδέουν τους Η/Υ με καλώδια των υπηρεσιών και εταιριών τηλεπικοινωνίας. Το Internet είναι ένα δίκτυο ευρείας περιοχής.

Όταν όμως αναφερόμαστε στους Η/Υ του Internet πρέπει να κάνουμε ένα διαχωρισμό. Υπάρχουν οι Η/Υ των παρόχων Internet και διαφόρων φορέων, εταιριών κλπ οι οποίοι είναι μόνιμα συνδεδεμένοι στο υπερ δίκτυο επειδή παρέχουν συνεχώς δεδομένα και πληροφορίες.

Πέρα από αυτούς τους Η/Υ υπάρχουν και αυτοί των χρηστών συνδρομητών του Internet οι οποίοι συνδέονται και διακόπτουν την επικοινωνία τους με αυτό, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Ο κάθε παροχέας διαθέτει μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή μεγάλου εύρους την οποία για την Ελλάδα την παρέχει ο ΟΤΕ ( στο εξωτερικό, οι μεγάλοι παροχείς διαθέτουν δικές τους γραμμές). Η γραμμή λοιπόν αυτή μπορεί να εξαπλώνεται από τον Έβρο μέχρι την Κρήτη και τα νησιά και αποτελεί τη βασική ραχοκοκαλιά του παροχέα (backbone). Στη συνέχεια υπάρχουν οι Κόμβοι του Internet, οι οποίοι βρίσκονται στις διάφορες επαρχιακές πόλεις ή στα ίδια αστικά κέντρα οι οποίοι συνδέονται με το κεντρικό Backbone του παροχέα. Οι κόμβοι είναι αυτοί οι οποίοι παρέχουν πλέον την σύνδεση στους συνδρομητές.

Επομένως, από τη στιγμή που ο συνδρομητής συνδεθεί με τον κόμβο του, είναι αυτονόητο ότι μπορεί να περιηγηθεί σε όλο το σύστημα του παροχέα του αλλά και όλων των άλλων παροχέων. Επειδή οι Παροχείς έχουν σύνδεση με Ευρώπη , Αμερική κλπ, μπορούμε να περιηγηθούμε στους Η/Υ ολόκληρου του υπερ δικτύου.

## **ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ INTERNET**

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του Internet είναι ότι μπορεί να **συνδέει υπολογιστές διαφορετικού τύπου**, δηλ .υπολογιστές που μπορεί να διαφέρουν όσον αφορά την αρχιτεκτονική του υλικού (hardware), το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούν και το πρωτόκολλο δικτύωσης που εφαρμόζεται στο τοπικό τους δίκτυο. Ακριβώς εξαιτίας αυτής της ευελιξίας του, εξαπλώθηκε σε ολόκληρο τον πλανήτη κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών.

Ένα άλλο ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του Internet είναι ότι είναι **αποκεντρωμένο και αυτό διαχειριζόμενο**. Δεν υπάρχει δηλαδή κάποιος κεντρικός οργανισμός που να το διευθύνει και να παίρνει συνολικά αποφάσεις σχετικά με το είδος των πληροφοριών που διακινούνται, τις υπηρεσίες που παρέχονται από τους διάφορους υπολογιστές του ή τη διαχείρισή του. Καθένα από τα μικρότερα δίκτυα που το αποτελούν διατηρεί την αυτονομία του και είναι το ίδιο υπεύθυνο για το είδος των πληροφοριών που διακινεί, τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι υπολογιστές του και τη διαχείρισή του.

**Για να χρησιμοποιήσουμε μια υπηρεσία του Internet θα πρέπει:**

- να έχουμε εγκατεστημένο στον υπολογιστή μας και να εκτελέσουμε το κατάλληλο πρόγραμμα για αυτή την υπηρεσία. Το πρόγραμμα αυτό ονομάζεται **πελάτης (client)**. Μέσω του πελάτη, ζητάμε την παροχή της συγκεκριμένης υπηρεσίας.
- να έχουμε πρόσβαση (μέσω Internet) σε μηχανή που υποστηρίζει την αιτούμενη υπηρεσία. Σε αυτή τη μηχανή πρέπει να εκτελείται ένα πρόγραμμα που παρέχει τη συγκεκριμένη υπηρεσία, ο **εξυπηρετητής (server)**.

Η παροχή των περισσότερων υπηρεσιών στο Internet βασίζεται στο **μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή (client-server)** που λειτουργεί ως εξής:

Ο πελάτης ζητά από τον εξυπηρετητή πληροφορίες και ο τελευταίος εξυπηρετεί το αίτημα παρέχοντάς του τις πληροφορίες αυτές. Αφού τελειώσει η διαδικασία, ο εξυπηρετητής περιμένει έως ότου κάποιος πελάτης υποβάλλει πάλι κάποια αίτηση για εξυπηρέτηση.

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. Έτσι, άλλο πρωτόκολλο χρησιμοποιεί η υπηρεσία WWW, άλλο η υπηρεσία FTP, άλλο η υπηρεσία E-mail, κ.ο.

Ένα σημείο που είναι σημαντικό να κατανοήσουμε είναι ότι μέσω του πελάτη **δεν μπορούμε να ζητάμε την παροχή της συγκεκριμένης υπηρεσίας από οποιονδήποτε υπολογιστή του Internet**. Θα πρέπει ο υπολογιστής στον οποίον απευθύνουμε την αίτησή μας να υποστηρίζει την υπηρεσία αυτή και να εκτελεί τον αντίστοιχο εξυπηρετητή. Έστω π.χ. ότι θέλουμε να δούμε μια σελίδα του World Wide Web (WWW). Τρέχουμε στον υπολογιστή μας έναν πελάτη για WWW για να συνδεθούμε με έναν απομακρυσμένο υπολογιστή όπου είναι αποθηκευμένη η σελίδα και στον οποίον εκτελείται ένας εξυπηρετητής για WWW. Ο εξυπηρετητής στέλνει στον πελάτη μας τη σελίδα και ο πελάτης την εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή μας. Σημειώνουμε ότι οι πελάτες για την υπηρεσία WWW ονομάζονται και browsers (αναζητητές).

Επίσης, σε έναν υπολογιστή μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα εξυπηρετητές για περισσότερες από μία υπηρεσίες π.χ. ένας εξυπηρετητής για WWW, ένας εξυπηρετητής για FTP, κι ένας εξυπηρετητής για E-mail. Έτσι, **ο ίδιος υπολογιστής μπορεί να παρέχει περισσότερες από μία υπηρεσίες**.

Υπάρχουν διάφορα προγράμματα - πελάτες για καθεμία από τις υπηρεσίες του Internet για διάφορα λειτουργικά συστήματα. Πολλά από αυτά διατίθενται ελεύθερα μέσω του Internet και μπορούμε να τα μεταφέρουμε στον υπολογιστή μας.

## 2.5 Web 1 2 3 x

### 2.5.1. Web 1.0 & Web 2.0

Το Web 1.0 είναι το πρώτο στάδιο του World Wide Web στο οποίο χρησιμοποιήθηκε η HTML (Hyper-Text-Markup-Language) με σκοπό μόνο το διάβασμα και καμιά φορά την προβολή φωτογραφιών χαμηλής ανάλυσης. Αντίθετα το Web 2.0 προωθεί την δημιουργικότητα, την κοινωνικοποίηση και κυρίως τη μαζική δημοσίευση. Πλέον το διαδίκτυο «ανήκει» στους πολίτες του. Η «φωνή» του μπορεί να διαδοθεί σε όλο τον κόσμο, αφού πλέον είναι δωρεάν και αρκετά εύχρηστο.

### 2.5.2. Διαφορές web 1.0 - web 2.0

Η κύρια διαφορά του Web 1.0 με το Web 2.0 εκτός των νέων τεχνικών είναι κυρίως μια νέα διαφορετική φιλοσοφία-στάση. Ο όρος καθιερώθηκε ακριβώς λόγω της σωστής νέας φιλοσοφίας. Οι τεχνικές δεν είναι και τόσο νέες. Chatrooms, e-mail, webpages, flash, Javascript υπάρχουν εδώ και αρκετά χρόνια, div tags υπάρχουν επίσης εδώ και καιρό. Για πολλούς όμως οι διαφορές είναι αρκετές. Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε:

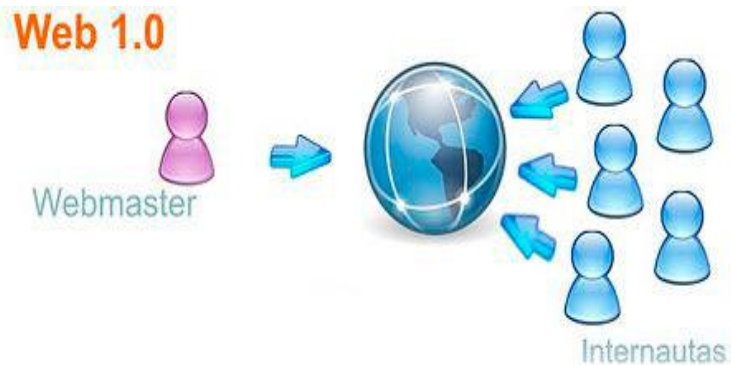
- Το Web 1.0 είναι για διάβασμα, ενώ το Web 2.0 για παραγωγή γραπτού λόγου.
- Το Web 1.0 είναι για ιστοσελίδες, ενώ το Web 2.0 για blogs.
- Το Web 1.0 είναι λιγότερο δομημένο από το Web 2.0, το οποίο έχει καταγιισμό ιδεών.
- Το Web 1.0 λειτουργεί για τον καθένα ξεχωριστά ενώ το Web 2.0 προσφέρει μαζική δημοσίευση.
- Το Web 1.0 συνεπάγεται με την μοναχικότητα ενώ το Web 2.0 με την συνεργατικότητα.
- Το Web 1.0 προσφέρει μόνο πληροφορίες, ενώ το Web 2.0 προσφέρει πληροφορίες που πολλές φορές είναι υποκειμενικές και αναληθείς
  - Το Web1.0 άρχισε ως ένας ηλεκτρονικός τόπος για τις επιχειρήσεις για να μεταδίδουν τις πληροφορίες στους χρήστες/πελάτες. Τώρα, αρκετά χρόνια αργότερα, το μέρος αυτό έχει μετατραπεί σε μια θέση όπου και οι άνθρωποι μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες.
- Στην αρχή, οι χρήστες διάβαζαν ότι οι άλλοι έγραφαν και ήταν συμβιβασμένοι με αυτή τη γνώση που αποκτούσαν. Αλλά, με την πάροδο του χρόνου, αυτοί οι ίδιοι χρήστες αποφάσισαν ότι θέλησαν να δημιουργήσουν μέρος των πληροφοριών που διαμοιράζονται.



- Η κίνηση από το Web1.0 προς το Web2.0 έχει σχέση με τους ανθρώπους που ανταλλάσσουν πληροφορίες για να γίνουν μέρος μιας μεγάλης κοινότητας.
- Πλέον, οι χρήστες δεν είναι παθητικοί δέκτες απλά συλλέγοντας την πληροφορία που τους διατίθενται, αλλά παίρνουν μέρος σε blog, σε θέσεις φόρουμ και σχολιάζουν κάθε τι που γνωρίζουν.
- Στις εφαρμογές Web2.0, οι διεπαφές είναι πιο φιλικές, οι πληροφορίες είναι περισσότερες, οι άνθρωποι είναι περισσότερο συνδεδεμένοι και τα διάφορα δεδομένα αναζητούνται ευκολότερα σε σχέση με τις υπηρεσίες Web1.0.

### 2.5.3. Web 1.0- Web 2.0 -Web 3.0

Από το 1989 που εφευρέθηκε το Web από τον Tim Berners-Lee και τους συνεργάτες του, μέχρι σήμερα, σιγά-σιγά ενηλικιώνεται. Από την πρώτη του έκδοση (Web 1.0), από την οποία δεν έφυγε ακόμη, πέρασε στη δεύτερη (Web 2.0) και η τρίτη (Web 3.0 ) ακόμη περιμένει.



Η πρώτη εφαρμογή του, το Web 1.0 σύμφωνα με τον Tim Berners-Lee είναι το Web που διαβάζεται μόνο (read-only web), η πληροφορία δηλαδή αναζητείται και διαβάζεται. Η επικοινωνία γίνεται με e-mail και είναι μονόδρομη, γιατί δεν υπάρχει άλλου είδους αλληλεπίδραση, καθώς και κανενός είδους συνεισφορά στο περιεχόμενο από την πλευρά των χρηστών. Στην ουσία το Web, δεν έχει μετατοπιστεί πολύ από τη φάση αυτή, αφού μέχρι στιγμής η σημαντικότερη διαδικτυακή λειτουργία ενός οργανισμού, μιας επιχείρησης, ενός φυσικού προσώπου είναι η παρουσία και η παρουσίαση. Οι εφαρμογές πώλησης που ενσωματώνονται μέσα από διάφορες φόρμες ανήκουν στην κατηγορία αυτή. Υπηρεσίες επικοινωνίας όπως τα φόρουμ και τα chats (IRC) υπάρχουν αλλά δεν είναι διαδεδομένες.

Στη συνέχεια έρχεται το Web 2.0 με το οποίο μπαίνουμε στη φάση διάβασμα-γράψιμο, (read-write web). Ο όρος Web 2.0, χρησιμοποιήθηκε το 2004 για επαγγελματικούς λόγους αλλά στη συνέχεια επικράτησε σαν αναφορά στη γενιά 2 του Web. Η επικοινωνία είναι πλέον αμφίδρομη, αφού υπάρχει η δυνατότητα ανάρτησης σχολίων και συνδιαλλαγής δημόσια. Το περιεχόμενο της πληροφορίας ανεβαίνει στα κοινωνικά μέσα (social media) και στη συνέχεια γίνεται κτήμα όλων και προωθείται μέσα από φίλους, γνωστούς, συναδέλφους ή παντελώς άγνωστους ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα. Τα blogs, τα wikis, η κοινωνική σελιδοσήμανση (social bookmarking), ο διαμοιρασμός φωτογραφιών (flickr.com) και βίντεο (youtube.com) και τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας όπως το Second Life (SL) , έχουν διασυνδέσει τεράστιο αριθμό ανθρώπων σε δίκτυα. Ενώ το Web 2.0 δεν έχει ακόμη ωριμάσει και γίνει κτήμα πολλών ανθρώπων , κάποιιοι οραματίζονται ήδη το Web3.0.



Με το Web 3.0 (που βρίσκεται ακόμη σε πειραματικό στάδιο παρόλο που υπάρχουν μεμονωμένες εφαρμογές) οι μηχανές θα γίνουν εξυπνότερες. Η εξειδικευμένη αναζήτηση θα μπορεί να φέρει αποτελέσματα στην ερώτηση ‘φέρε μου οτιδήποτε πάνω στο X θέμα , λαμβάνοντας υπόψη το Ψ στοιχείο’. Η μηχανή θα μπορεί να καταλάβει ποιος είμαι, τι κάνω και ποιο θέλω να είναι το επόμενο βήμα. Η κοινωνική αναζήτηση (social search) θα φέρνει αποτελέσματα διαφορετικά από τις σημερινές σελίδες με χαρακτηριστικό στοιχείο την εξατομίκευση της πληροφορίας. Θα μπορούμε να έχουμε μια ψηφιακή προσωπική συλλογή με ότι έχουμε συγκεντρώσει (φωτογραφίες, βίντεο, ιστοσελίδες, blogs κλπ.) και κάθε συναλλαγή μας με το σύστημα θα έχει τη θέση της στον δικό μας ψηφιακό χώρο. Οι φίλοι μας από το Facebook θα μπορούν να συναντήσουν τους άλλους μας φίλους στο Twitter, αφού η διαλειτουργικότητα θα κάνει τα συστήματα και τις εφαρμογές να επικοινωνούν.



#### 2.5.4. Τι είναι το web 3.0

Καθώς εξελίσσεται ο παγκόσμιος ιστός, ο όρος Web 3.0 επισημαίνει την στροφή προς τον “έξυπνο” και “νοήμονα” ιστό που θα κατανοεί τις απαιτήσεις του χρήστη. Ο Σημασιολογικός Ιστός βασίζεται σε τεχνολογίες που ήδη υπάρχουν (URI και XML ) αλλά και σε νέες τεχνολογίες (RDF, RDFS, OWL, κλπ.), οι οποίες αναπτύσσονται με την βοήθεια της κοινότητας. Ο Σημασιολογικός Ιστός, επικεντρώνεται στη σημασία του περιεχομένου σαν κατάληξη των εξελίξεων στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Η αναζήτηση πλέον θα γίνεται με κανονικές φράσεις και προτάσεις έναντι των λέξεων- κλειδιών που χρησιμοποιούσαμε μέχρι τώρα. Ο ιστός 3.0 επιχειρεί να συνδέσει σημασίες και νοήματα αντί για πληροφορίες, να φέρει στον χρήστη τις πληροφορίες που ζητάει χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να τις μετατρέψει σε μορφή που να καταλαβαίνει ο υπολογιστής. Εκτός από την τεχνολογία του Σημασιολογικού Ιστού και τη νοημοσύνη, το Web 3.0 αναμένεται να προσφέρει παγκόσμια (ίσως διάχυτη) συνδεσιμότητα σε ανθρώπους και εφαρμογές, πρόσβαση σε κατακευματισμένες βάσεις δεδομένων, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, μηχανική μάθηση, λογική, κ.α.

#### 2.5.5. Σκοπός δημιουργίας του Web 3.0

Ο κύριος σκοπός του σημασιολογικού ιστού είναι η εξέλιξη του από τον web 2.0. Αυτό πραγματοποιείται με τους χρήστες να βρίσκουν, να μοιράζονται και να συνδυάζουν πληροφορίες πολύ πιο εύκολα. Οι άνθρωποι έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες που προσφέρει ο ιστός, όπως να βρίσκουν μεταφράσεις για άλλες γλώσσες, να δεσμεύουν ένα βιβλίο από την βιβλιοθήκη, να ψάχνουν την χαμηλότερη τιμή για ένα DVD κ.α. Παρόλα αυτά, οι μηχανές δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις δυνατότητες χωρίς την καθοδήγηση από κάποιον άνθρωπο, επειδή οι ιστοσελίδες είναι σχεδιασμένες να διαβάζονται από ανθρώπους και όχι από μηχανές. Το σημασιολογικό διαδίκτυο είναι μία μορφή πληροφορίας η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μηχανές, έτσι ώστε να αναλαμβάνουν οι ίδιοι οι υπολογιστές τις κουραστικές δουλειές που περιλαμβάνουν εύρεση, ένωση και επεξεργασία πάνω στις πληροφορίες που βρίσκονται στο διαδίκτυο. Ο Tim Berners-Lee αρχικά οραματίστηκε το σημασιολογικό διαδίκτυο ως εξής: *“Έχω ένα όνειρο για τον Ιστό, στον οποίο οι υπολογιστές θα είναι ικανοί να αναλύσουν όλα τα στοιχεία όσον αφορά τον Ιστό (το περιεχόμενο, τις συνδέσεις, και τις συναλλαγές μεταξύ των ανθρώπων*

*και των υπολογιστών). Ένας «σημασιολογικός Ιστός», που καθιστά αυτό πιθανό, δεν έχει προκύψει ακόμα, αλλά όταν θα προκύψει, μέρα με την μέρα μηχανισμοί του εμπορίου, της γραφειοκρατίας και των καθημερινών ζώων μας θα αντιμετωπιστούν από τις μηχανές που μιλούν στις μηχανές. Οι άνθρωποι οι «ευφυή αντιπροσωπευτές » το είχαν επιζητήσει για γενιές και τελικά θα υλοποιήσουν”.*

## The Future?

### 2.5.6. Web x.0, το μέλλον...

Ο λεγόμενος web x.0 ( από το eXtended web - Εκτεταμένος Ιστός) είναι η τελική σύνθεση. Περιλαμβάνει ενοποιημένους τον Ιστό των χρηστών, τον σημασιολογικό ιστό και προηγμένα μέσα μετάδοσης της πληροφορίας όπως τρισδιάστατη (3D) απεικόνιση και εικονική πραγματικότητα. Ο Ιστός επεκτείνεται πλέον πέρα από το διαδίκτυο και μέσα στην καθημερινότητα. Σύμφωνα με τον Tim Berners-Lee «παρότι το World Wide Web είναι μια πολύ πρόσφατη τεχνολογική ανακάλυψη, που βρίσκεται στο στάδιο της ανάπτυξης, έχει ενσωματωθεί και επηρεάζει σε συγκλονιστικό βαθμό την καθημερινότητά μας. Σήμερα, έχει επεκταθεί σε όλους ανεξαιρέτως τους επιστημονικούς τομείς, στο εμπόριο, τη διασκέδαση, την πολιτική και, γενικότερα, σχεδόν σε κάθε ανάγκη επικοινωνίας. Η διασύνδεση επιτρέπει τη δημιουργία εργασιών πλούσιου περιεχομένου και οι καινοτόμες υπηρεσίες του Web διεύρυναν τις ευκαιρίες για επικοινωνία. Τα ιστολόγια και τα wikis επιτρέπουν την αμεσότητα της συνομιλίας, ενώ οι ευκαιρίες διάδρασης μέσα από τις εφαρμογές πολυμέσων είναι ανεξάντλητες. Επίσης το Internet είναι σαν μια τεράστια αποθήκη πληροφορίας, μια παγκόσμια βιβλιοθήκη. Στους υπολογιστές του, βρίσκονται αποθηκευμένα χιλιάδες Gigabytes πληροφορίας, αρκετά από τα οποία διατίθενται ελεύθερα στους χρήστες του. Έτσι λοιπόν έχουμε τη δυνατότητα να χρησιμοποιούμε απομακρυσμένες βάσεις δεδομένων, να ανακτάμε αρχεία με προγράμματα, εικόνες, κείμενα, κλπ., να έχουμε πρόσβαση σε βιβλιοθήκες, να διαβάζουμε ηλεκτρονικές εφημερίδες και περιοδικά, ακόμη και να παρακολουθούμε ραδιοφωνικά προγράμματα .



Συμπερασματικά αν ο αρχικός Παγκόσμιος Ιστός (web 1.0) συνδέει δεδομένα και πληροφορίες, ο web 2.0 συνδέει άτομα μεταξύ τους, ο web 3.0 συνδέει γνώσεις και ο web x.0 τις νοημοσύνες.

### 3. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

«Το διαδίκτυο είναι μία από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις του ανθρώπου τόσο ώστε να μπορούμε να μιλάμε για προ και μετά διαδίκτυο εποχή.»

«Το διαδίκτυο δε μπορεί να κλείσει. Κάτι τέτοιο θα έφερνε οικονομική, πολιτική και κοινωνική κρίση αλλάζοντας ριζικά τις ζωές μας.»

«Χρειάζεται επένδυση στην πληροφορική παιδεία σε όλες της βαθμίδες της δημόσιας εκπαίδευσης.» *Παπαδάκης Λεωνίδας, Πρόεδρος Συλλόγου Καθηγητών Πληροφορικής Ανατολικής Κρήτης*

Αναμφίβολα το Διαδίκτυο είναι ένα σημαντικό επίτευγμα της σύγχρονης τεχνολογίας. Τα α οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του είναι τόσα πολλά, που δύσκολα πλέον μπορεί κάποιος να φανταστεί τη ζωή χωρίς αυτό. Καθώς μάλιστα καθημερινά εξελίσσεται όλο και περισσότερο, είναι βέβαιο ότι θα παίζει ακόμη πιο αποφασιστικό ρόλο σε κάθε πεδίο ατομικής και συλλογικής δράσης και θα χαράζει την πορεία του ανθρώπινου πολιτισμού.