



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

(ΕΠΙΛΟΓΗΣ - Α' ΛΥΚΕΙΟΥ)

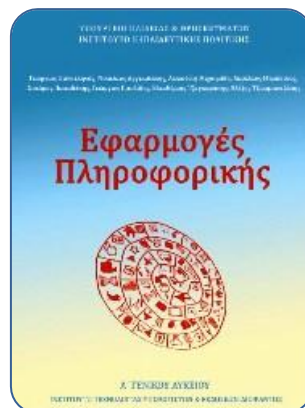
ΚΕΦ. 10 – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ INTERNET

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
2014 - 2015

Καθηγητής
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ

e-mail: vczioulas@yahoo.com

site: <http://www.zioulas.gr>



ΚΕΦ.10 – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ INTERNET

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Στο Διαδίκτυο υπάρχει πληθώρα **υπηρεσιών** και **εφαρμογών** που είναι προσβάσιμες στον χρήστη. Οι εφαρμογές διαθέτουν πάντα μια διεπαφή επικοινωνίας με τον χρήστη, ενώ οι υπηρεσίες αναφέρονται κυρίως σε λειτουργίες διακίνησης δεδομένων.

Κάποιες υπηρεσίες του Internet λειτουργούν χωρίς κάποια εξάρτηση από τον παγκόσμιο ιστό, όπως η υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (**email**), ενώ κάποιες άλλες, γνωστές ως **web apps**, εξαρτώνται άμεσα από αυτόν όπως η εφαρμογή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσω παγκόσμιου ιστού (**webmail**).



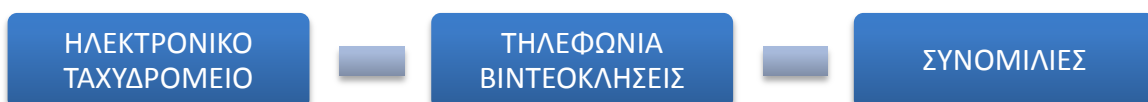
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ INTERNET

Εκτός από τον Παγκόσμιο Ιστό οι βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου είναι:

- ▶ **Επικοινωνία** (email, teleconference, instant messaging)
- ▶ **Μεταφορά αρχείων** (ftp)
- ▶ **Ομότιμα δίκτυα** (P2P)
- ▶ **Απομακρυσμένη σύνδεση** (telnet)
- ▶ **Απομακρυσμένος έλεγχος**

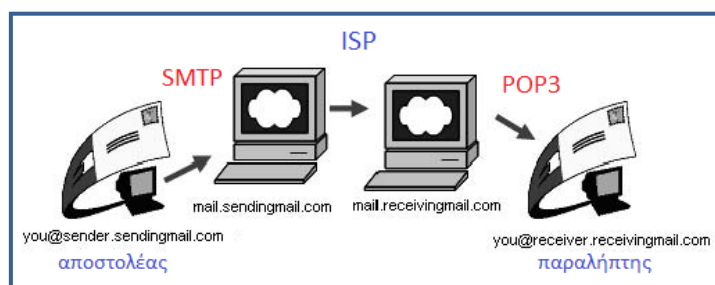
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι υπηρεσίες επικοινωνίας περιλαμβάνουν κυρίως τρεις τομείς:



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ (EMAIL)

Είναι η κυριότερη υπηρεσία επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών που αφορά στην αποστολή και λήψη πολυμεσικών μηνυμάτων με συγκεκριμένα πρωτόκολλα. Τα πιο καθιερωμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας είναι το **SMTP** για την εξερχόμενη αλληλογραφία και τα **POP3** και **IMAP** για την εισερχόμενη.



Κάθε χρήστης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χαρακτηρίζεται από μία μοναδική διεύθυνση email η οποία ακολουθεί την παρακάτω δομή:

όνομα@υπολογιστής.gr

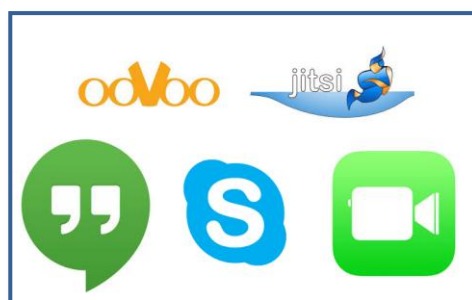
Το **όνομα** δεν χρειάζεται να είναι το πραγματικό όνομα του χρήστη αλλά κάποιο εικονικό όνομα ή ψευδώνυμο (nickname, userID). Το σύμβολο **@** διαβάζεται **at** και σημαίνει «στο». Το όνομα του **υπολογιστή** είναι συνήθως το όνομα του παρόχου που διαχειρίζεται την υπηρεσία (π.χ. forthnet, otenet, gmail, hotmail). Η **κατάληξη** είναι το τελευταίο πεδίο της διεύθυνσης και χαρακτηρίζει τον τύπο του παρόχου (π.χ. .com, .edu, .gov) ή τη γεωγραφική του περιοχή (π.χ. .gr, .us, .uk).

1. smurf667@aol.com
2. bill@billwaldon.com
3. rem54mdds@sbcglobal.net
4. tommfs1982@hotmail.com
5. christina.alvarez@gmail.com
6. verdun.singh@stanford.edu
7. tammy@reallybigknockers.net

ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ - ΒΙΝΤΕΟΚΛΗΣΕΙΣ

Οι υπηρεσίες αυτές εξασφαλίζουν μετάδοση ήχου και εικόνας σε πραγματικό χρόνο με ταυτόχρονη σύνδεση πολλών απομακρυσμένων χρηστών, ενώ χρησιμοποιούν εξειδικευμένα πρωτόκολλα επικοινωνίας, όπως το **H.264**, το **Skype protocol** ή το **SIP** (Session Initiation Protocol).

Για τη χρήση αυτών των υπηρεσιών, χρησιμοποιούνται εφαρμογές όπως το **Skype**, το **Facetime**, το **Jitsi**, το **ooVoo** και το **Google Hangouts**.



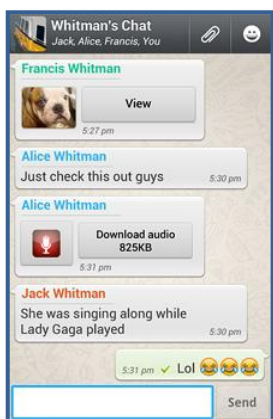
Τα προγράμματα τηλεφωνίας και βιντεοκλήσεων επιτρέπουν συχνά και τις δυνατότητες **κοινής χρήσης** και **διαμοιρασμού αρχείων** και προγραμμάτων.

ΣΥΝΟΜΙΛΙΕΣ – ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ

Οι υπηρεσίες αυτές έχουν ενσωματωθεί ως λειτουργίες σε εφαρμογές τηλεφωνίας και βιντεοκλήσεων. Οι συνομιλίες που είναι γνωστές και ως «**άμεσα μηνύματα**» (**instant messaging**) επιτρέπουν τη **σύγχρονη** ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου μεταξύ των χρηστών.

Ωστόσο, αν κάποιος από τους συμμετέχοντες δεν είναι συνδεδεμένος, τα μηνύματα μπορούν να παραδίδονται αργότερα (**ασύγχρονη** ανταλλαγής μηνυμάτων).

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι το **Skype**, το **Viber** και το **WhatsApp**.



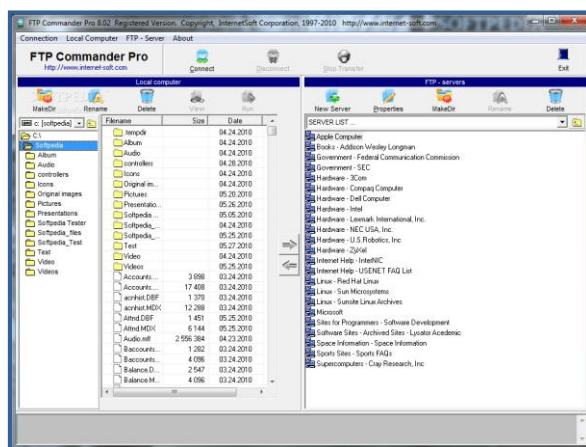
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΡΧΕΙΩΝ & ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟΥ (FTP):

Η υπηρεσία **FTP (File Transfer Protocol)** είναι από τις παλαιότερες υπηρεσίες του Διαδικτύου που βρίσκει ακόμα μεγάλη εφαρμογή. Για το λόγο αυτό, όλα τα σύγχρονα προγράμματα πλοήγησης (π.χ. Mozilla, Chrome, Safari) υποστηρίζουν το FTP για μεταφορά αρχείων.

Ωστόσο, υπάρχουν και προγράμματα όπως το **Filezilla** ή το **FTP Commander** που αξιοποιούν αυτόνομα τις δυνατότητες του FTP.



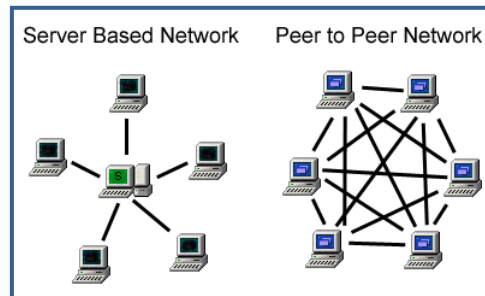
Για την πρόσβαση μέσω FTP σε κάποιο υπολογιστή απαιτούνται κωδικοί πρόσβασης. Η ελεύθερη πρόσβαση επιτρέπεται μόνο σε ειδικές διευθύνσεις γνωστές ως **anonymous ftp**.



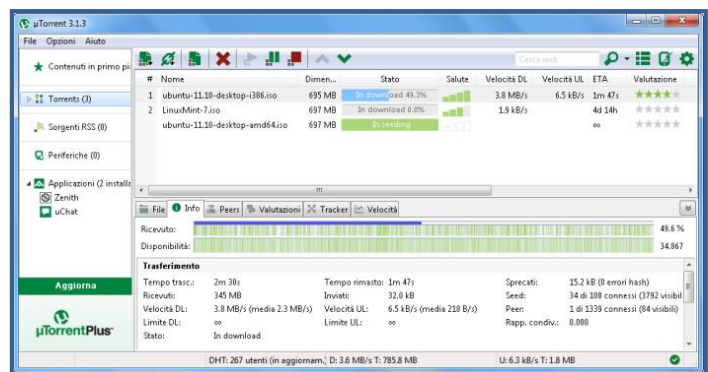
Ευάγγελος Χ. Ζιούλας (Καθηγητής Πληροφορικής)

ΟΜΟΤΙΜΑ ΔΙΚΤΥΑ & ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΡΧΕΙΩΝ (P2P)

Τα ομότιμα δίκτυα (**P2P - Peer to Peer**), παρέχουν στους υπολογιστές τη δυνατότητα να μοιράζονται και να ανταλλάσσουν τους πόρους τους ισόδυναμα. Όλοι οι υπολογιστές σε ένα τέτοιο δίκτυο θεωρούνται ισότιμοι (και δεν ακολουθούν το μοντέλο client – server). Αυτό πρακτικά σημαίνει, ότι πληροφορίες που βρίσκονται στον ένα κόμβο, ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται, μπορούν να διαβαστούν από όλους τους άλλους και αντίστροφα.



Το πιο διαδεδομένο πρωτόκολλο αυτών των δικτύων είναι το **BitTorrent**, το οποίο αρχικά λειτούργησε στο λειτουργικό σύστημα Linux και σταδιακά εξελίχθηκε σε ένα από τα κύρια πρωτόκολλα ανταλλαγής αρχείων αλλά και διανομής λογισμικού, μουσικής και ταινιών μέσω Διαδικτύου. Ένα επίσης διαδεδομένο πρόγραμμα διαχείρισης είναι και το **μTorrent**.



Βασική υποχρέωση κάθε χρήστη δικτύου P2P είναι ότι οφείλει να διανέμει (ανεβάζει - **upload**) και όχι μόνο να καταναλώνει (κατεβάζει - **download**) υλικό στο δίκτυο, έτσι ώστε να διατηρεί μία ασφαλή αναλογία (**ratio**) στο λογαριασμό του.

ΟΡΟΛΟΓΙΑ BITTORRENT	
Seeder	ο χρήστης που έχει ολόκληρο το αρχείο (100%) και το διαμοιράζει.
Leecher	ο χρήστης που έχει μέρος του αρχείου το οποίο κατεβάζει και συγχρόνως το διαμοιράζει.
Peer	κάθε χρήστης που συμμετέχει στον διαμοιρασμό (seeder και leecher)

ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΣΥΝΔΕΣΗ (TELNET - SSH)

Η υπηρεσία αυτή επιτρέπει την εξ' αποστάσεως σύνδεση σε έναν υπολογιστή καθώς και τον χειρισμό του, με χρήση του πρωτοκόλλου επικοινωνίας **telnet** που λειτουργεί σε γραμμή εντολών (απαραίτητη η χρήση κωδικού πρόσβασης).



Ωστόσο, για πιο ασφαλείς συνδέσεις με χρήση κρυπτογράφησης στα διακινούμενα δεδομένα υπάρχει το πρωτόκολλο **SSH** (secure shell), το οποίο επιτρέπει επίσης μέσω γραμμής εντολών την απομακρυσμένη σύνδεση σε υπολογιστές.

ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Οι εφαρμογές αυτής της υπηρεσίας επιτρέπουν πρόσβαση στο γραφικό περιβάλλον του λειτουργικού συστήματος ενός απομακρυσμένου υπολογιστή.

Σε υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα Ubuntu διατίθεται η εφαρμογή **Eroptes** που επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο των υπολογιστών ενός εργαστηρίου. Ωστόσο, όλα τα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα διαθέτουν τέτοια υπηρεσία (π.χ. η εφαρμογή **Remote Desktop** των Windows), όπως επίσης και κάποια ανεξάρτητα προγράμματα όπως το **Net Control** και το **Team Viewer**.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ

Εκτός από τις εγγενείς εφαρμογές (native apps) που μπορούν να εκτελεστούν αυτόνομες με τη βοήθεια του λειτουργικού συστήματος, υπάρχουν και κάποιες που εκτελούνται μέσα από το περιβάλλον του φυλλομετρητή (browser), οι οποίες είναι γνωστές ως **Web Apps**.

Αυτές δημιουργούνται με τη χρήση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού (όπως η **JavaScript**) που υποστηρίζει και εκτελεί το πρόγραμμα πλοήγησης, ενώ χρησιμοποιούν τη γλώσσα **HTML** για την επικοινωνία με τον χρήστη.

Χαρακτηριστικά Native Apps

Λειτουργούν και όταν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Προτείνονται όταν η ταχύτητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο είναι μικρή

Παρέχουν καλύτερη απόκριση κατά την λειτουργία τους

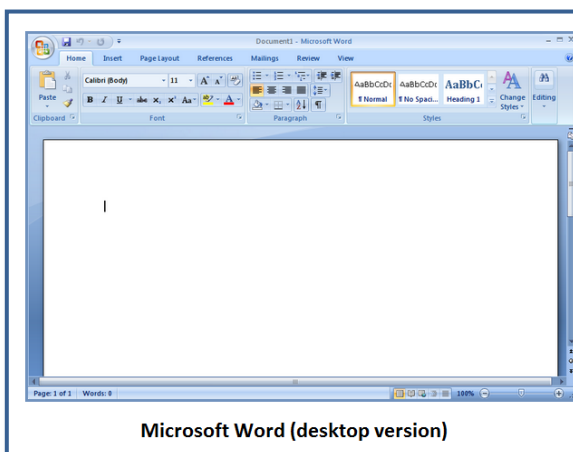
Χαρακτηριστικά Web Apps

Διατίθενται για φορητές συσκευές (tablets, smartphones, wearables)

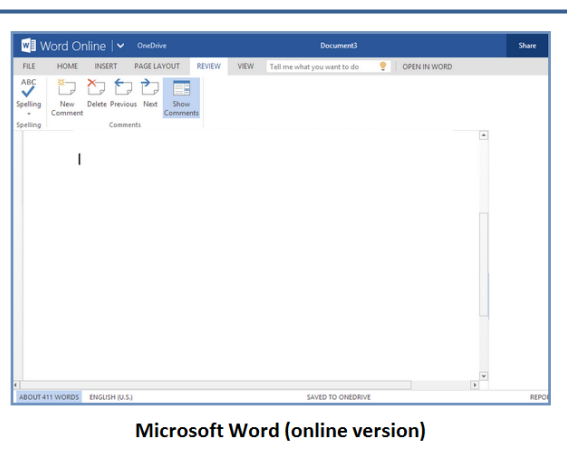
Ενημερώνονται και ανανεώνονται αυτόματα

Είναι συμβατές με όλα τα λειτουργικά συστήματα και τις συσκευές

Είναι διαθέσιμες από παντού χωρίς την εγκατάσταση κάποιας ειδικής εφαρμογής



Microsoft Word (desktop version)



Microsoft Word (online version)

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Μέσα στον παγκόσμιο ιστό, η έννοια της **εφαρμογής** (application) συχνά συγχέεται με αυτή της **υπηρεσίας** (service). Ωστόσο, με τον όρο υπηρεσία εννοούμε μια μορφή εφαρμογής που μπορεί να εξυπηρετεί τους χρήστες του Διαδικτύου ή και άλλες υπηρεσίες.

Για παράδειγμα, στο Διαδίκτυο υπάρχουν εφαρμογές που επιτρέπουν στο χρήστη να διαχειρίζεται τις ηλεκτρονικές του συναλλαγές. Ωστόσο, οι εφαρμογές αυτές για να λειτουργήσουν με ασφάλεια, βασίζονται σε υπηρεσίες που διατίθενται από τραπεζικά συστήματα και άλλες εταιρείες.

Τέτοιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν πρωτόκολλα κρυπτογράφησης και κωδικοποίησης για την εξακρίβωση της ταυτότητας του χρήστη και τη μεταφορά των στοιχείων της συναλλαγής του.

