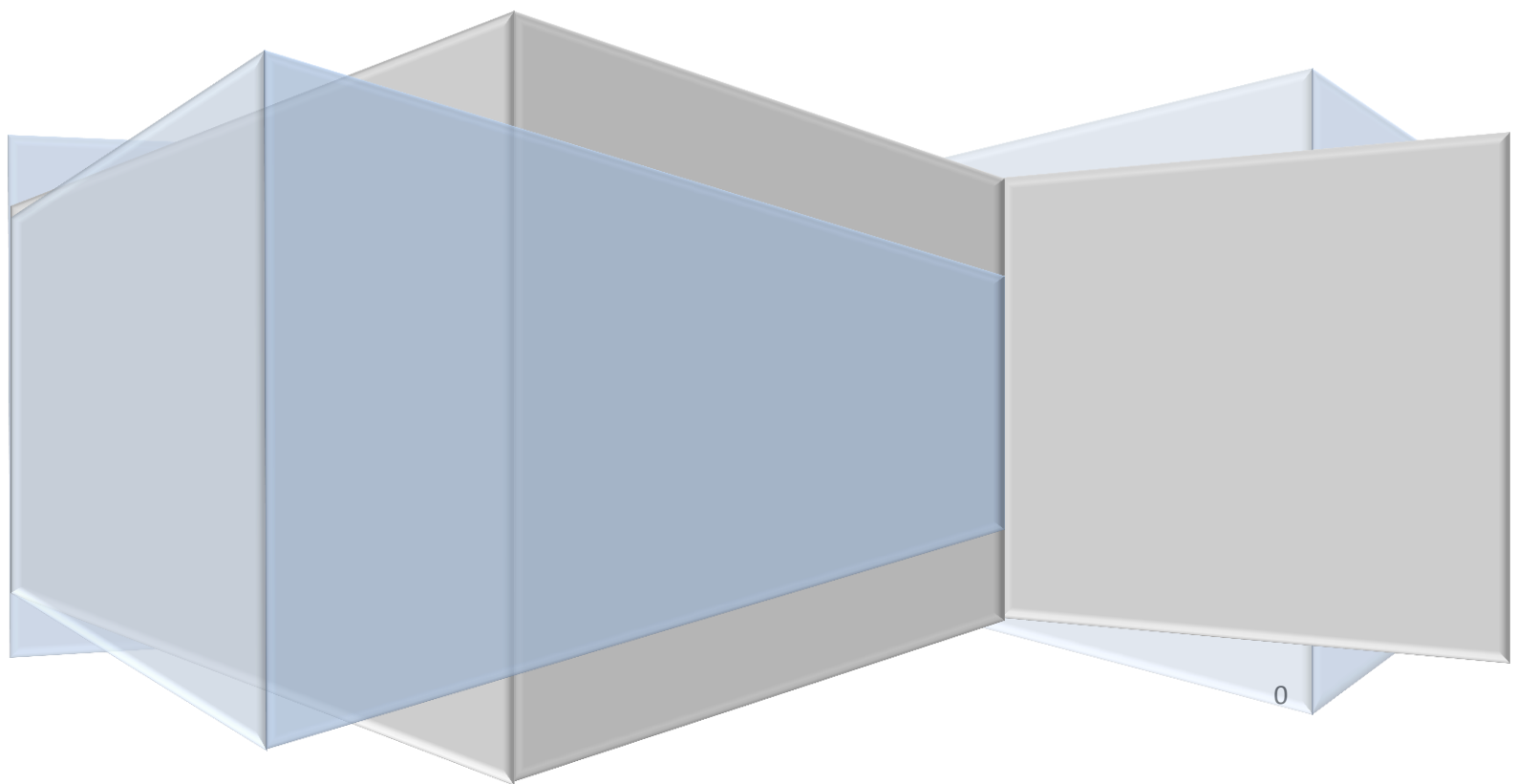


# WINDOWS

ΘΕΩΡΙΑ

Διδάσκουσα Κυριακίδου Ελένη



## ΤΠΕ (ICT)

Η τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών ( ΤΠΕ ) είναι ένας άλλος όρος για την τεχνολογία της πληροφορίας που τονίζει τον ρόλο των ενοποιημένων επικοινωνιών και την ολοκλήρωση των τηλεπικοινωνιών (τηλεφωνικές γραμμές και ασύρματα σήματα), των υπολογιστών καθώς και του αναγκαίου επιχειρησιακού λογισμικού, αποθήκευσης και οπτικοακουστικών συστημάτων, τα οποία επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν πρόσβαση, να αποθηκεύουν, να μεταδίδουν και να χειρίζονται πληροφορίες.

Ο όρος ΤΠΕ χρησιμοποιείται επίσης για να αναφέρεται στη σύγκλιση οπτικοακουστικών και τηλεφωνικών δικτύων με δίκτυα υπολογιστών μέσω ενός συστήματος καλωδίωσης ή σύνδεσης. Υπάρχουν μεγάλα οικονομικά κίνητρα (τεράστια εξοικονόμηση κόστους εξαιτίας της εξάλειψης του τηλεφωνικού δικτύου) για τη συγχώνευση του τηλεφωνικού δικτύου με το δίκτυο υπολογιστών χρησιμοποιώντας ένα ενιαίο σύστημα καλωδίωσης, διανομής και διαχείρισης σήματος.

Ωστόσο, ο ορισμός, καθώς οι έννοιες, οι μέθοδοι και οι εφαρμογές που εμπλέκονται στις ΤΠΕ συνεχώς εξελίσσεται σχεδόν καθημερινά. Το εύρος των ΤΠΕ καλύπτει κάθε προϊόν που αποθηκεύει, ανακτά, χειρίζεται, μεταδίδει ή λαμβάνει πληροφορίες ηλεκτρονικά σε ψηφιακή μορφή, π.χ. προσωπικοί υπολογιστές, ψηφιακή τηλεόραση, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ρομπότ.

Διάφορες υπηρεσίες/χρήσεις ΤΠΕ/ICT:

- Διαδικτυακές Υπηρεσίες (internet services)
- Κινητή Τεχνολογία (mobile technology)
- Εφαρμογές παραγωγικότητας γραφείου (office productivity applications)

## Hardwar /Υλικό

Στην πληροφορική ως υλικό (hardware) ορίζεται το σύνολο των φυσικών εξαρτημάτων ενός υπολογιστή, όπως π.χ. ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά στοιχεία, μικροτσίπ κλπ. Το υλικό καθοδηγείται κατά τη λειτουργία του από το λογισμικό.

Το Υλικό αποτελείται από ένα σύνολο κατηγοριοποιημένων συσκευών. Έτσι, έχουμε :

- Συσκευές Εισόδου:

Πληκτρολόγιο, Ποντίκι, Χειριστήριο, Μικρόφωνο, Web camera, Σαρωτής (Scanner)

- Κεντρική Μονάδα:

Μητρική κάρτα, Κ.Μ.Ε. (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας) – ή πιο απλά Επεξεργαστής, Μνήμη RAM, Σκληρός Δίσκος (HDD=Hard Disk Drive), DVD / CD Drive, Floppy Disk Drive (οδηγός δισκέτας), Κάρτα γραφικών, Κάρτα ήχου, Κάρτα Δικτύου, ROM (όπου είναι αποθηκευμένο το BIOS), Μπαταρία, Τροφοδοτικό, κ.ά.

- Συσκευές Εξόδου:

Οθόνη, Ηχεία, Εκτυπωτής

Ίσως θα μπορούσαμε να αναφέρουμε και μια ειδική κατηγορία, αυτή των Συσκευών Εισόδου / Εξόδου : Οθόνες Αφής (Touch Screens), μόντεμ (Modulator – Demodulator, Διαποδιαμορφωτής)

Κύριοι τύποι υπολογιστών:

- επιτραπέζιος (desktop),
- φορητός (laptop),
- tablets.

Κύριοι τύποι συσκευών:

- έξυπνο τηλέφωνο (smartphone),
- συσκευή αναπαραγωγής μέσων (media player),
- ψηφιακή κάμερα (digital camera)

## **RAM (Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης/Random Access Memory)**

Η Μνήμη τυχαίας προσπέλασης είναι όρος που χρησιμοποιούμε για ηλεκτρονικές διατάξεις **προσωρινής αποθήκευσης** ψηφιακών δεδομένων (μνήμης υπολογιστή), οι οποίες επιτρέπουν πρόσβαση στα αποθηκευμένα δεδομένα στον ίδιο χρόνο οπουδήποτε και αν βρίσκονται αυτά, δηλαδή με «**τυχαία πρόσβαση**». Στην πληροφορική με τον όρο RAM αναφερόμαστε στην κύρια ή κεντρική μνήμη ενός υπολογιστικού συστήματος, δηλαδή τη μνήμη στην οποία αποθηκεύονται προγράμματα και δεδομένα, προκειμένου είτε να εκτελεστούν είτε να υποστούν επεξεργασία αντίστοιχα.

## **ROM (Read-Only Memory/ Μνήμη μόνο για ανάγνωση)**

Η ROM είναι τύπος ηλεκτρονικής μνήμης, μόνο ανάγνωσης, γράφεται μόνο μία φορά από το εργοστάσιο που την κατασκευάζει και είναι μη πτητική (δεν χάνει τα δεδομένα της με τη διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος). Χρησιμοποιείται κυρίως σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά και σε ηλεκτρονικές συσκευές.

## **RAM-ROM**

Η βασική διαφορά των δύο τύπων μνήμης είναι ότι η μεν RAM διατηρεί τα περιεχόμενά της μόνο όσο της επιτρέπει ο χρήστης ή το λογισμικό που εκτελείται και μόνο εφόσον το υπολογιστικό σύστημα τροφοδοτείται με ηλεκτρική ενέργεια. Σε αντίθετη περίπτωση, τα περιεχόμενά της είτε αντικαθίστανται από άλλα είτε χάνονται ολοσχερώς. Η μνήμη ROM έχει προεγγεγραμμένο περιεχόμενο, πάντα από τον κατασκευαστή του συστήματος, και χρησιμεύει, συνήθως, για την εκκίνηση λειτουργίας του συστήματος (BIOS), μόλις αυτό αρχίσει να τροφοδοτείται με ρεύμα. Αν οι όροι που έχουν επικρατήσει ήταν απόλυτα ακριβείς, η μνήμη RAM έπρεπε να αναφέρεται ως «μνήμη τυχαίας προσπέλασης εγγραφής / ανάγνωσης», ενώ η μνήμη ROM ως «μνήμη τυχαίας προσπέλασης μόνο ανάγνωσης».

## **ΘΥΡΕΣ**

### **Θύρα USB**

Ο Ενιαίος Σειριακός Δίαυλος, γνωστός και ως Universal Serial Bus ή απλά USB, είναι ένα σύστημα διαύλου, το οποίο χρησιμοποιείται για την επικοινωνία ενός υπολογιστή με

περιφερειακά συστήματα. Η USB θύρα επιτρέπει στο υλικό να συνδεθεί χωρίς απαίτηση οδηγών εγκατάστασης με τον Η/Υ. Αυτό βοηθά στην ώθηση των έτοιμων προς χρήση περιφερειακών συσκευών που συνδέονται με τη θύρα USB καθώς σύνδεση ή η αποσύνδεση χωρίς να χρειάζεται να κλείσει ο υπολογιστής ή η εκ νέου επανεκκίνηση του συστήματος. Όποτε μια νέα συσκευή είναι συνδεδεμένη με τον υπολογιστή, ο Η/Υ ανιχνεύει και αναγνωρίζει τη συσκευή, φορτώνοντας αυτόματα τον οδηγό εγκατάστασης συσκευών (drivers) που χρειάζεται. Αυτό το χαρακτηριστικό γνώρισμα προσθέτει στην θύρα USB ευελιξία.



## HDMI (High-Definition Multimedia Interface)

Η θύρα HDMI είναι η εξελιγμένη λύση που έχει φέρει η σύγχρονη τεχνολογία για την ψηφιακή σύνδεση οπτικοακουστικών μέσων, αφού έχει τη δυνατότητα να αναμεταδίδει σήμα ήχου αλλά και βίντεο. Δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης του υπολογιστή με την οθόνη ενός άλλου υπολογιστή αλλά και μια τηλεόραση plasma.



## ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΘΥΡΑ

Στη συγκεκριμένη θύρα συνδέουμε περιφερειακές συσκευές με μικρές απαιτήσεις ως προς την ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων, όπως το ποντίκι και το μόντεμ. Τελευταία δε χρησιμοποιείται.



## ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΘΥΡΑ

Συνδέουμε σε αυτή συσκευές (εκτυπωτή ή σαρωτή) που χρειάζονται μεγαλύτερη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων από τη σειριακή, επειδή είναι οχτώ φορές γρηγορότερη. Τελευταία δεν χρησιμοποιείται αφού έχει αντικατασταθεί από την πιο γρήγορη USB.

## ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Με τον όρο λογισμικό υπολογιστών (software) ορίζεται η συλλογή από προγράμματα υπολογιστών, διαδικασίες και οδηγίες χρήσης που εκτελούν ορισμένες εργασίες σε ένα υπολογιστικό σύστημα.

Ο όρος περιλαμβάνει:

- το λογισμικό εφαρμογών, όπως οι επεξεργαστές κειμένου, που εκτελούν παραγωγικές εργασίες για τους χρήστες,
- το λογισμικό συστήματος, όπως τα λειτουργικά συστήματα, που παρέχει τις αναγκαίες υπηρεσίες του υλικού στο λογισμικό εφαρμογών,  
Παραδείγματα λειτουργικών συστημάτων
  - UNIX
  - Mac OS (μέχρι την έκδοση 9)
  - Microsoft Windows
  - MS-DOS
- το ενδιάμεσο λογισμικό (middleware), που ελέγχει και συντονίζει τα κατανεμημένα συστήματα, και
- το υλικολογισμικό που προγραμματίζει σε χαμηλό επίπεδο το υλικό ενός υπολογιστή ή τα περιφερειακά του.

Ως λογισμικό υπολογιστών θεωρείται ό,τι δεν ανήκει στο υλικό (hardware) του υπολογιστή. Στο υλικό περιλαμβάνονται τα αντικείμενα που έχουν υλική υπόσταση, ενώ στο λογισμικό περιλαμβάνονται τα άυλα προγράμματα και οι εφαρμογές που υπάρχουν στο εσωτερικό του υπολογιστή.

## Eula (End-User License Agreement)

Στο ιδιόκτητο λογισμικό, μια συμφωνία άδειας χρήσης τελικού χρήστη (EULA) ή σύμβαση άδειας χρήσης λογισμικού είναι η σύμβαση μεταξύ του δικαιοπάροχου και του αγοραστή, καθορίζοντας το δικαίωμα του αγοραστή να χρησιμοποιήσει το λογισμικό. Η άδεια μπορεί να καθορίζει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί το αντίγραφο, εκτός από τα αυτόματα δικαιώματα του αγοραστή, συμπεριλαμβανομένου του δόγματος πρώτης πώλησης.

Πολλές μορφές συμβάσεων περιλαμβάνονται μόνο σε ψηφιακή μορφή και παρουσιάζονται μόνο σε έναν χρήστη ως click-through όπου ο χρήστης πρέπει να "δεχθεί". Καθώς ο χρήστης μπορεί να μην βλέπει τη συμφωνία μέχρι να αγοράσει ήδη το λογισμικό, αυτά τα έγγραφα μπορεί να είναι συμβάσεις προσκόλλησης.

Οι εταιρείες λογισμικού συχνά συνάπτουν ειδικές συμφωνίες με μεγάλες επιχειρήσεις και κυβερνητικές οντότητες που περιλαμβάνουν συμβόλαια υποστήριξης και ειδικά σχεδιασμένες εγγυήσεις.

Ορισμένες συμφωνίες παραχώρησης άδειας χρήσης τελικού χρήστη συνοδεύουν το λογισμικό που περιτυλίσσεται με συρρίκνωση και παρουσιάζεται σε έναν χρήστη μερικές φορές σε χαρτί ή συνηθέστερα ηλεκτρονικά, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης. Ο χρήστης έχει την επιλογή αποδοχής ή απόρριψης της συμφωνίας. Η εγκατάσταση του λογισμικού εξαρτάται από το χρήστη κάνοντας κλικ σε ένα κουμπί με την ένδειξη "accept".

## Ελεύθερο Λογισμικό (freeware)

Το "Ελεύθερο λογισμικό" είναι ζήτημα ελευθερίας, όχι κόστους.

Το Ελεύθερο λογισμικό παρέχει στους χρήστες την ελευθερία να εκτελούν, αντιγράφουν, διανέμουν, μελετούν, τροποποιούν και βελτιώνουν το Ελεύθερο λογισμικό. Για την ακρίβεια, αναφέρεται σε τέσσερις βασικές ελευθερίες:

1. Την ελευθερία να εκτελείτε το πρόγραμμα, για οποιονδήποτε σκοπό

2. Την ελευθερία να μελετάτε τον τρόπο λειτουργίας του προγράμματος και να το προσαρμόζετε στις ανάγκες σας. Η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα είναι προϋπόθεση για να ισχύει κάτι τέτοιο.
3. Την ελευθερία να αναδιανέμετε αντίγραφα του προγράμματος ώστε να βοηθάτε το συνάνθρωπο σας
4. Την ελευθερία να βελτιώνετε το πρόγραμμα και να δημοσιεύετε τις βελτιώσεις που έχετε κάνει στο ευρύ κοινό, ώστε να επωφεληθεί ολόκληρη η κοινότητα. Η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα είναι προϋπόθεση για να ισχύει κάτι τέτοιο.

## **Διανεμόμενο λογισμικό περιορισμένης χρήσης (shareware)**

Μοιρασμένο είναι το λογισμικό το οποίο έρχεται με την άδεια ώστε ο κόσμος να αναδιανείμει αντίγραφα, αλλά λέει πως όποιος συνεχίσει να χρησιμοποιεί ένα αντίγραφο (πχ έπειτα από κάποιο χρονικό διάστημα) απαιτείται να πληρώσει ένα αντίτιμο για την άδεια.

Το μοιρασμένο δεν είναι ελεύθερο λογισμικό, ή ακόμα και ημι-ελεύθερο. Υπάρχουν δύο λόγοι που δεν είναι:

- Για το περισσότερο μοιρασμένο λογισμικό, ο πηγαίος κώδικας δεν είναι διαθέσιμος. Κατά αυτόν τον τρόπο δεν μπορεί κάποιος να τροποποιήσει το πρόγραμμα καθόλου.
- Το μοιρασμένο λογισμικό δεν έρχεται με την άδεια να δημιουργήσετε ένα αντίγραφο και να το εγκαταστήσετε χωρίς να πληρώσετε κάποιο αντίτιμο για την άδεια, ακόμα και για άτομα που αναμιγνύονται σε μη κερδοσκοπικές δραστηριότητες.

## **Δοκιμαστικής χρήσης λογισμικό (trial version)**

Το Trialware είναι λογισμικό με ενσωματωμένο χρονικό όριο. Ο χρήστης μπορεί να δοκιμάσει το πλήρως εξοπλισμένο πρόγραμμα μέχρι να τελειώσει η δοκιμαστική περίοδος και στη συνέχεια τα περισσότερα δοκιμαστικά προγράμματα θα επανέλθουν σε λειτουργία με μειωμένη λειτουργικότητα ή μη λειτουργική, εκτός εάν ο χρήστης καταβάλει το τέλος αδειας και το λάβει για να ξεκλειδώσουν το πρόγραμμα. Τα δοκιμαστικά λογισμικά έχουν γίνει ο κανόνας για το online λογισμικό ως υπηρεσία.

Το σκεπτικό πίσω από το δοκιμαστικό λογισμικό είναι να δώσει στους πιθανούς χρήστες την ευκαιρία να δοκιμάσουν το πρόγραμμα για να κρίνουν τη χρησιμότητά τους πριν αγοράσουν μια άδεια .

## **Ανοικτό λογισμικό (open source)**

Στον χώρο της πληροφορικής και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, με τον όρο λογισμικό ανοικτού κώδικα (Open Source Software, OSS) εννοείται λογισμικό του οποίου ο πηγαίος κώδικας διατίθεται σε τρίτον για να τον εξετάσει. Κατά καιρούς έχουν εμφανιστεί αρκετές διαφορετικές άδειες χρήσης σχεδιασμένες να συνοδεύουν λογισμικό ανοικτού κώδικα. Μερικές από αυτές επιτρέπουν στους χρήστες και να τροποποιήσουν τον κώδικα ή και να τον αξιοποιήσουν σε άλλες εφαρμογές.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα δεν σημαίνει απαραίτητως δωρεάν λογισμικό, ούτε Ελεύθερο Λογισμικό σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει στο Ελεύθερο Λογισμικό το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού, αλλά αναφέρεται μόνο στο γεγονός πως επιτρέπεται σε κάθε χρήστη να εξετάσει και να χρησιμοποιήσει τη γνώση και τις δυνατότητες που προσφέρει ο παρεχόμενος πηγαίος κώδικας. Στην πράξη, τα περισσότερα προγράμματα ανοικτού κώδικα παρέχονται δωρεάν και μπορούν να χαρακτηριστούν ελεύθερα.

## **Λογισμικό αποκλειστικής κυριότητας/ιδιόκτητο (proprietary)**

Ιδιόκτητο λογισμικό είναι το λογισμικό του υπολογιστή για το οποίο ο εκδότης του λογισμικού ή άλλο πρόσωπο διατηρεί τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, συνήθως τα πνευματικά δικαιώματα του πηγαίου κώδικα, αλλά μερικές φορές και δικαιώματα ευρεσιτεχνίας.

## **Μονάδες μέτρησης μεγέθους αρχείων, φακέλων, χωρητικότητας αποθήκευσης**

1 Byte	1024 Bit
1 KB	1024 Byte
1 MB	1024 KB
1 GB	1024 MB
1 TB	1024 GB

## Network

Το δίκτυο υπολογιστών είναι τηλεπικοινωνιακό σύστημα από αυτόνομους ή μη αυτόνομους διασυνδεδεμένους υπολογιστές. Οι υπολογιστές θεωρούνται διασυνδεδεμένοι όταν είναι σε θέση να ανταλλάξουν πληροφορίες μεταξύ τους και αυτόνομοι όταν δεν είναι δυνατό κάποιος υπολογιστής να ελέγξει τη λειτουργία (π.χ. εκκίνηση ή τερματισμό) κάποιου άλλου.

Σε ένα δίκτυο υπολογιστών μπορούν να διασυνδέονται μεταξύ τους εκτός από τα παραδοσιακά επιτραπέζια PC και άλλου τύπου συσκευές όπως κινητά τηλέφωνα, τηλεοράσεις, εκτυπωτές, σαρωτές.

## Διαδίκτυο (Internet)

Το Διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών. 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). Το κοινό αυτό δίκτυο καλείται Διαδίκτυο.

## Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web - WWW)

Το σύνολο των ιστοσελίδων του Internet. Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι το πιο σημαντικό κομμάτι (υπηρεσία) του Internet.

## Τηλεφωνία μέσω Διαδικτύου (Voice over Internet Protocol - VoIP)

Το Voice over IP ή VoIP ή τηλεφωνία μέσω διαδικτύου χαρακτηρίζει μια ομάδα πρωτοκόλλων-τεχνολογιών, η οποία προσφέρει φωνητική συνομιλία σε πραγματικό χρόνο με σχετικά καλή ποιότητα πλέον και στην ουσία χωρίς κόστος. Οι συνομιλίες αυτές παραδοσιακά γίνονταν αποκλειστικά μέσω PC που ήταν συνδεδεμένο με το Διαδίκτυο (Internet) και διέθετε μικρόφωνο, ακουστικά και το κατάλληλο λογισμικό. Η κλήση κατέληγε σε ένα άλλο, ανάλογα εξοπλισμένο, PC χωρίς να υπάρχει κάποια επιπλέον χρέωση, εκτός από αυτή της πρόσβασης στο Διαδίκτυο, αφού στη συγκεκριμένη επικοινωνία δεν μεσολαβεί κάποιος παραδοσιακός φορέας τηλεπικοινωνιών (π.χ. ΟΤΕ) παρά μόνο το Διαδίκτυο.

Τον τελευταίο καιρό έχουν εμφανιστεί οι λεγόμενοι εναλλακτικοί (ιντερνετικοί) τηλεπικοινωνιακοί φορείς, οι οποίοι προσφέρουν προώθηση των κλήσεων VoIP σε σταθερά δίκτυα τηλεπικοινωνιών σε εξαιρετικά χαμηλό κόστος. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα της προώθησης των κλήσεων από δίκτυα σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας προς δίκτυα VoIP αποκτώντας πραγματικό αριθμό σταθερού τηλεφώνου. Για παράδειγμα ο χρήστης μπορεί να αγοράσει τηλεφωνικό αριθμό από κάποια γεωγραφική περιοχή της Ελλάδας μέσω κάποιας εταιρίας (π.χ. Yuboto, Viva), να εγκαταστήσει ειδικό λογισμικό VoIP στο κινητό του / tablet / Laptop του και να ταξιδεύει σε όλο τον κόσμο αλλά να δέχεται



κλήσεις σε σταθερό αριθμό τηλεφώνου μέσω του διαδικτύου στην φορητή συσκευή του. Μερικοί εξ αυτών έχουν παρουσιάσει και ειδικές τηλεφωνικές συσκευές USB VoIP, οι οποίες συνεργάζονται με το αντίστοιχο λογισμικό στον Η/Υ και καθιστούν τις κλήσεις μέσω Διαδικτύου σαφώς πιο λειτουργικές. Υπάρχουν για παράδειγμα, το δικτυακό τηλέφωνο Taichi το Cyberphonek, η υπηρεσία FWD, το e-Voice της HOL ή το Voice@net του OTEnet. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο χρήστης αγοράζει χρόνο ομιλίας, μέσω πιστωτικής κάρτας, για παράδειγμα, και τον χρησιμοποιεί κατά βούληση. Μέσα στο 2009 έκαναν την εμφάνιση τους και οι πρώτες ελληνικές εταιρείες που παρέχουν ελληνικά νούμερα για χρήση με VoIP υπηρεσίες. Παραδείγματα τέτοιων εταιρειών είναι η Viva Services, η Yuboto, η Omnivoice, η Inter Telecom, η Modulus και η Future Solution.

## Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι μια Υπηρεσία του Διαδικτύου, η οποία επιτρέπει τη συγγραφή, αποστολή, λήψη και αποθήκευση μηνυμάτων με χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων τηλεπικοινωνιών. Γενικά ο όρος «ηλεκτρονικό ταχυδρομείο» αναφέρεται στο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του Διαδικτύου που χρησιμοποιεί το Simple Mail Transfer Protocol πρωτόκολλο (SMTP) και επιτρέπει στους χρήστες να στέλνουν μηνύματα μεταξύ τους για την υποστήριξη ομαδικής συνεργασίας.

## Λειτουργία άμεσων μηνυμάτων (Instant Messaging - IM)

Με το Instant messaging μπορούμε να επικοινωνούμε σε πραγματικό χρόνο (real time) και να ανταλλάσουμε μηνύματα με κείμενο ή και ήχο ή και κάμερα με τους φίλους μας που είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο. Π.χ. MSN, skype κτλ.

Πλεονεκτήματα:

- Μικρό Κόστος Επικοινωνίας
- Επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο

## Ενδοδίκτυο (Intranet)

Με τον όρο intranet νοείται ένα ιδιωτικό δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών που χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες του Διαδικτύου, όπως τα πρωτόκολλα επικοινωνίας της σουίτας TCP/IP, το σύστημα μεταφοράς αρχείων FTP και τις τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού. Πολλές φορές, ο ίδιος όρος χρησιμοποιείται μόνο για το πιο εμφανές μέρος ενός intranet, δηλαδή για όσες ιστοσελίδες και διαδικτυακές εφαρμογές ενός οργανισμού είναι προσβάσιμες μόνο από τα μέλη του. Με απλά λόγια, ένα intranet μπορεί να περιγραφεί ως μια μικρή, ιδιωτική έκδοση του Διαδικτύου που χρησιμοποιείται αποκλειστικά από ένα και μόνο οργανισμό.

## Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο (VPN)

Ένα εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (συνήθως αναφέρεται σαν VPN, Virtual Private Network) είναι ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί κατά κύριο λόγο δημόσια τηλεπικοινωνιακή υποδομή, όπως το Διαδίκτυο, και δίνει τη δυνατότητα σε απομακρυσμένα γραφεία ή σε χρήστες που ταξιδεύουν να έχουν πρόσβαση σε ένα κεντρικό οργανωτικό δίκτυο.

Ένα VPN συνήθως απαιτεί από τους απομακρυσμένους χρήστες του δικτύου πιστοποίηση, και συχνά ασφαλίζει τα δεδομένα με τεχνολογίες κρυπτογράφησης για να εμποδιστεί η διάδοση των ιδιωτικών πληροφοριών σε μη εξουσιοδοτημένους τρίτους.

Ένα VPN μπορεί να δημιουργείται για τη λειτουργικότητα του δικτύου που βρίσκεται σε οποιοδήποτε δίκτυο, όπως η κοινή χρήση των δεδομένων και η πρόσβαση σε πόρους δικτύου, εκτυπωτές, βάσεις δεδομένων, ιστοσελίδες, κλπ. Ένας χρήστης VPN αντιμετωπίζει συνήθως το κεντρικό δίκτυο με τρόπο που είναι ταυτόσημος με το να συνδέεται άμεσα με το κεντρικό δίκτυο. Η τεχνολογία VPN μέσω του κοινόχρηστου Διαδικτύου έχει αντικαταστήσει την ανάγκη διατήρησης ακριβών μισθωμένων γραμμών τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων σε ευρείες περιοχές εγκαταστάσεων του δικτύου. Η τεχνολογία VPN μειώνει το κόστος, επειδή δεν χρειάζεται φυσική μισθωμένη γραμμή για τη σύνδεση απομακρυσμένων χρηστών σε ένα intranet.

## **Πάροχος Υπηρεσιών Διαδικτύου (Internet Service Provider - ISP)**

Ο Πάροχος Υπηρεσιών Διαδικτύου (Internet Service Provider, ISP) είναι ένας οργανισμός, κερδοσκοπικός ή μη, που παρέχει στους συνδρομητές και χρήστες του, συχνά μέσω χρηματικού ή άλλου αντιτίμου, διάφορες υπηρεσίες, οι οποίες σχετίζονται με το Διαδίκτυο, όπως πρόσβαση σε ιστοσελίδες, ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων (e-mail) αλλά και ανταλλαγή αρχείων (file sharing), επικοινωνία χρηστών σε πραγματικό χρόνο (chat) κ.λ.π. Οι Πάροχοι πρόσβασης ISP χρησιμοποιούν μια σειρά τεχνολογιών προκειμένου να συνδέσουν τους χρήστες στο δίκτυό τους. Οι διαθέσιμες τεχνολογίες με τις οποίες οι πάροχοι ISP συνδέουν τους χρήστες στο διαδίκτυο είναι: οι τηλεφωνικές γραμμές, τα καλώδια τηλεόρασης (CATV), το ενσύρματο και ασύρματο Ethernet και οι οπτικές ίνες. Για τους οικιακούς χρήστες και για τις μικρές επιχειρήσεις οι πάροχοι ISP παρέχουν σύνδεση μέσω χάλκινων καλωδίων και οι πιο συνηθισμένες τεχνολογίες σύνδεσης σήμερα είναι οι ADSL και SDSL. Στην σύνδεση ADSL η ταχύτητα κατεβάσματος (download) είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα ανεβάσματος (upload), ενώ στην SDSL η ταχύτητα κατεβάσματος (download) είναι ίση με την ταχύτητα ανεβάσματος (upload).

## **Τείχος Προστασίας (firewall)**

Στην επιστήμη των υπολογιστών ο όρος firewall ή τείχος προστασίας χρησιμοποιείται για να δηλώσει κάποια συσκευή ή πρόγραμμα που είναι έτσι ρυθμισμένο ούτως ώστε να επιτρέπει ή να απορρίπτει πακέτα δεδομένων που περνούν από ένα δίκτυο υπολογιστών σε ένα άλλο. Ο σκοπός της τοποθέτησης ενός firewall είναι η πρόληψη επιθέσεων στο τοπικό δίκτυο και η αντιμετώπισή τους. Παρόλα αυτά όμως, ένα firewall μπορεί να αποδειχθεί άχρηστο εάν δεν ρυθμιστεί σωστά. Η σωστή πρακτική είναι το firewall να ρυθμίζεται ούτως ώστε να απορρίπτει όλες τις συνδέσεις εκτός αυτών που επιτρέπει ο διαχειριστής του δικτύου (default-deny). Για να ρυθμιστεί σωστά ένα firewall θα πρέπει ο διαχειριστής του δικτύου να έχει μία ολοκληρωμένη εικόνα για τις ανάγκες του δικτύου και επίσης να διαθέτει πολύ καλές γνώσεις πάνω στα δίκτυα υπολογιστών. Πολλοί διαχειριστές δεν έχουν αυτά τα προσόντα και ρυθμίζουν το firewall ούτως ώστε να δέχεται όλες τις συνδέσεις εκτός από εκείνες που ο διαχειριστής απαγορεύει (default-allow). Η ρύθμιση αυτή καθιστά το δίκτυο ευάλωτο σε επιθέσεις από εξωτερικούς χρήστες.

## **Κακόβουλο λογισμικό (malware)**

Το κακόβουλο λογισμικό ή επιβλαβές λογισμικό αποτελεί μείζον πρόβλημα για την ασφάλεια των Πληροφοριακών Συστημάτων. Το λογισμικό χαρακτηρίζεται ως κακόβουλο όταν βάσει των προθέσεων του προγραμματιστή το λογισμικό που προκύπτει διαθέτει τις απαιτούμενες εντολές προκειμένου να βλάψει ένα υπολογιστικό σύστημα.

Είδη κακόβουλου λογισμικού:

- **Ιός (Virus):** είναι κακόβουλο λογισμικό το οποίο έχει τη δυνατότητα να εξαπλώνεται εύκολα σε χρήσιμα προγράμματα ενός ξένου υπολογιστή με αποτέλεσμα να βλάψει χρήσιμα αρχεία ενός χρήστη. Η μετάδοσή του σε άλλους υπολογιστές μπορεί να γίνει πολύ εύκολα με τη βοήθεια κάποιας εξωτερικής συσκευής όπως μια φορητή μνήμη USB ή ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος. Ένα στοιχείο που διαφοροποιεί τους ιούς από τα άλλα προγράμματα είναι ότι μπορεί να μεταδοθεί οπουδήποτε έχει τη δυνατότητα. Τέλος οι επιπτώσεις που μπορεί να έχει ένας ιός είναι από το να διαγράψει κάποια δεδομένα έως και να οδηγήσει στην κατάρρευση ολόκληρου του συστήματος.
- **Trojan (Δούρειος Ίππος):** είναι κακόβουλο λογισμικό που χρησιμοποιεί το στοιχείο της παραπλάνησης. Λογισμικό αυτού του είδους παριστάνει ότι είναι χρήσιμο για τον υπολογιστή αλλά στην πραγματικότητα μέσα από αυτό κάποιοι εγκληματίες καταφέρνουν να κλέψουν σημαντικά αρχεία ή να αποκτήσουν τον έλεγχο του συστήματος. Τις περισσότερες φορές το συγκεκριμένο λογισμικό δεν έχει στόχο τη μόλυνση του υπολογιστή, δηλαδή δεν αναπαράγεται, και για αυτό τα προγράμματα αυτά δεν χαρακτηρίζονται και επίσημα ως ιοί.
- **Worm («σκουλήκι»):** είναι κακόβουλο λογισμικό το οποίο μπορεί να μεταδοθεί άμεσα με τη χρήση κάποιας δικτυακής υποδομής όπως τα τοπικά δίκτυα ή μέσω κάποιου μηνύματος e-mail. Η ικανότητά του να πολλαπλασιάζεται αυτόματα στο σύστημα στο οποίο βρίσκεται του δίνει τη δυνατότητα να αποστέλλει προσωπικά δεδομένα ή κωδικούς πρόσβασης, ώστε αυτός που θα κάνει την επίθεση να έχει πρόσβαση στη σύνδεση δικτύου. Τέλος, ένα άλλο αρνητικό χαρακτηριστικό είναι ότι επιβαρύνουν το δίκτυο, φορτώνοντάς το με άχρηστη δραστηριότητα.
- **Spyware:** Με τον όρο αγγλικό όρο spyware ή τον ελληνικό λογισμικό κατασκοπίας, αναφερόμαστε σε ένα είδος κακόβουλου λογισμικού το οποίο φορτώνεται κρυφά (με ύπουλο τρόπο) σε έναν υπολογιστή χωρίς να το ξέρει ο χρήστης και εκτελείται στο παρασκήνιο κάνοντας διάφορα πράγματα πίσω από την πλάτη του χρήστη. Το Spyware κρύβεται ώστε να μην μπορεί το θύμα να τον εντοπίσει εύκολα, συγκεντρώνει στοιχεία σχετικά με το χρήστη (ιστοσελίδες που επισκέπτεται, κωδικούς πρόσβασης, ακόμη και αριθμούς πρόσβασης πιστωτικών καρτών). Επίσης αλλάζει ρυθμίσεις και εκτελεί άλλες κακόβουλες και ενοχλητικές δραστηριότητες.

## Antivirus

Οι ιοί αποτέλεσαν και αποτελούν έναν από τους πλέον διαδεδομένους τύπους κακόβουλου λογισμικού. Η ανίχνευση τους από τον απλό χρήστη είναι από δύσκολη έως αδύνατη - ορισμένοι, μάλιστα, ιοί, είναι τόσο προσεκτικά δημιουργημένοι που ακόμη και ο πλέον ειδικευμένος χρήστης αδυνατεί να τους εντοπίσει χωρίς να διαθέτει ειδικά προγραμματιστικά εργαλεία. Για την προστασία ενός συστήματος έχει δημιουργηθεί μια ειδική κατηγορία λογισμικού, γνωστή ως αντιϊκό (antivirus). Προκειμένου να εξασφαλίσουν την απρόσκοπτη και χωρίς μολύνσεις λειτουργία ενός συστήματος, τα αντιϊκά εκκινούν ταυτόχρονα με το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή, χωρίς εντολές από το χρήστη, και παραμένουν ως διαδικασίες στη μνήμη (memory resident), ώστε να είναι σε θέση να ανιχνεύουν τυχόν μολύνσεις σε πραγματικό χρόνο. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να αναβαθμίζονται σε τακτική βάση, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν με επιτυχία τους νεοδημιουργούμενους ιούς. Σήμερα, αρκετοί οίκοι δημιουργίας λογισμικού ασχολούνται με τη δημιουργία τέτοιων προγραμμάτων. Τα αντιϊκά είναι σε θέση τόσο να εντοπίσουν μόλυνση τη στιγμή που αποπειράται, όσο και να "καθαρίσουν" τυχόν μολυσμένα αρχεία που εντοπίζουν.

Κάθε αντιϊκό έχει το δικό του τρόπο δράσης απέναντι στους ιούς. Ωστόσο, τα περισσότερα είναι σε θέση να εργάζονται σε πραγματικό χρόνο, εντοπίζοντας τους ιούς τη στιγμή ακριβώς που αποπειρώνται να μολύνουν το σύστημα. Ορισμένα τέτοια προγράμματα προσφέρονται δωρεάν για προσωπική χρήση (δεν καλύπτουν, ωστόσο, ούτε μικρό τοπικό δίκτυο υπολογιστών) και άλλα έναντι σχετικά χαμηλής τιμής (κανένα

αντιϊκό για υπολογιστές δικτύου δεν προσφέρεται δωρεάν μέχρι σήμερα). Οι δημιουργοί των λαμβάνουν υπόψη τις μεθόδους εντοπισμού και προσπαθούν να τις εξουδετερώσουν ακόμη και με απενεργοποίηση του αντιϊκού. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνει συχνά το λογισμικό του αλλά και να δημιουργεί τις ειδικές δισκέτες, που τα περισσότερα αντιβιοτικά προγράμματα προτείνουν τη δημιουργία τους, ώστε να είναι δυνατή η εκκαθάριση και η επαναφορά του συστήματος μετά από τυχόν μόλυνσή τους.