

Πρόσθετο Ψηφιακό Εγχειρίδιο Πληροφορικής Γυμνασίου



Δίκτυα Η/Υ και Κυβερνοασφάλεια

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΕ86

ΠΕΜΠΤΗ 04 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2025



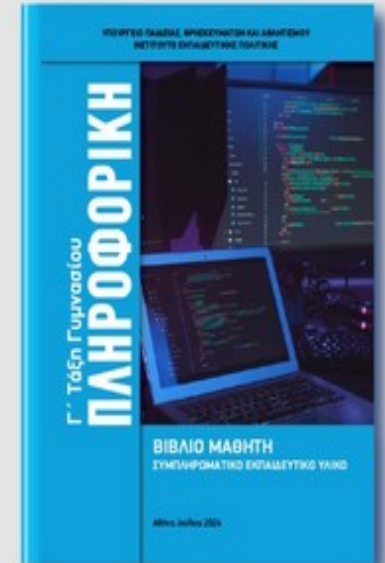
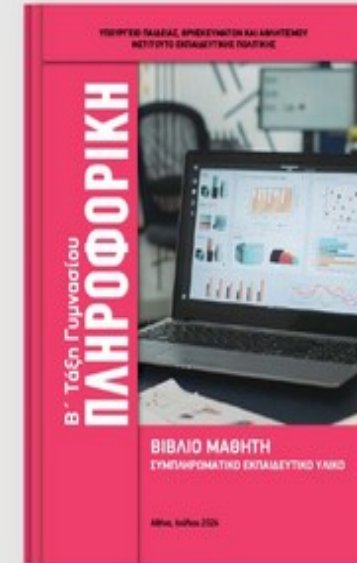
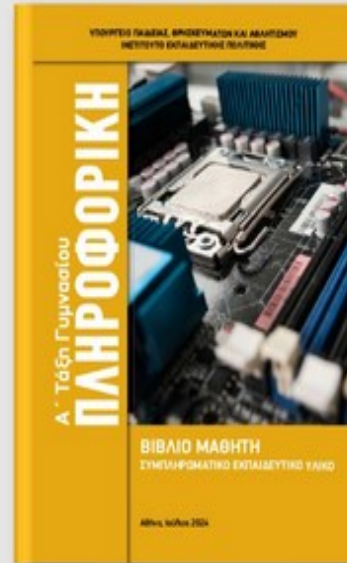
Ευαγγελία Κολεγά, Σ.Ε. ΠΕ86 Δ' ΑΘΗΝΑΣ

ekol@cs.ntua.gr, <http://ekol.mysch.gr>

Presentation & Edu Material available at: <https://evakolega.sites.sch.gr/?p=736>

Περιεχόμενα

1. Δίκτυα Υπολογιστών
2. Γενικές έννοιες - Τεχνολογίες
3. Κατηγορίες Δικτύων
4. Δομικά Στοιχεία Δικτύου
5. Δημιουργία ενός LAN
6. Διαγνωστικά Εργαλεία
7. Κυβερνοασφάλεια
8. Κρυπτογραφία
9. Εκπαιδευτικό Υλικό
10. References



Διαθέσιμα στο

<https://iep.edu.gr/>

1. Δίκτυα Υπολογιστών

Ενότητα 2. Δίκτυα Υπολογιστών (ενδεικτικός διδακτικός χρόνος 2 ώρες)

Βιβλίο «Πληροφορική»: Β' Τάξη Κεφάλαιο 4, σελ. 120-128
Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό: Β' Τάξη Ενότητα 2

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Ο/η μαθητής/-τρια να:

- αναγνωρίζει τις συσκευές ενός τοπικού δικτύου υπολογιστών
- περιγράφει τη λειτουργία του δικτύου
- διακρίνει τα είδη των δικτύων με βάση τη γεωγραφική τους εμβέλεια
- περιγράφει τα πλεονεκτήματα της χρήσης δικτύων στην καθημερινή ζωή
- συνδέει προσωπικό υπολογιστή και άλλες ψηφιακές συσκευές σε τοπικό δίκτυο υπολογιστών
- εφαρμόζει απλά διαγνωστικά εργαλεία ελέγχου της λειτουργίας ενός δικτύου.



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

2. Γενικές Έννοιες - Τεχνολογίες

Λόγοι Δημιουργίας Δικτύων Η/Υ:

Η χρησιμότητα στην καθημερινή ζωή

Πώς θα ήταν ο κόσμος χωρίς το Διαδίκτυο

E-banking, τηλεεκπαίδευση, μεταφορά αρχείων, webcasting, υπηρεσίες, τα LLMs τρέχουν στο Διαδίκτυο, διαμοιρασμός υλικού και λογισμικού, υπηρεσίες, τεχνολογία νέφους, virtual drives, εκτέλεση προγραμμάτων SaaS, ChatGPT...κ.α.

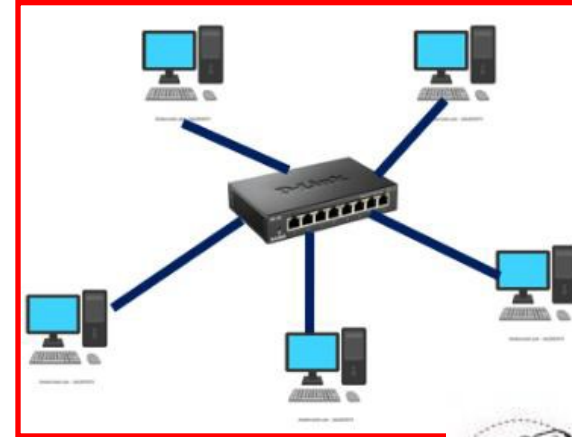
- **Τηλεφωνικό Δίκτυο:** PSTN: χαλκός, δισύρματη γραμμή, φωνητικές συχνότητες, δίκτυο μεταγωγής κυκλώματος
- **Δίκτυο Δεδομένων - Data Network:** Το εγκατεστημένο και μόνιμα σε λειτουργία δίκτυο – μεταγωγής πακέτου (χαλκός, fiber, ασύρματες ζεύξεις)
- **Δίκτυο Κινητής Τηλεφωνίας - Mobile/Cellular Network :** Κυψελωτό δίκτυο με σταθμούς βάσης και κινητές συσκευές.



3. Κατηγορίες Δικτύων Βάσει Γεωγραφικής Εμβέλειας

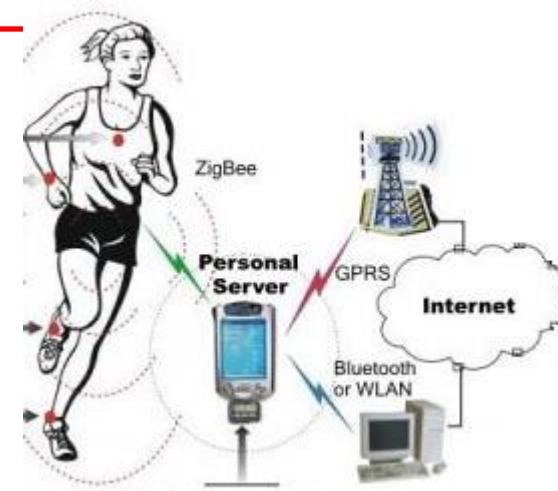


- **LAN:** Local Area Network π.χ. το δίκτυο του εργαστηρίου ή μιας εταιρείας
- **MAN:** Metropolitan Area Network, στα όρια μιας πόλης π.χ. The Athens MAN
- **WAN:** Wide Area Network, π.χ. Αθήνα – Θεσσαλονίκη
- **BAN:** Body Area Network π.χ. σε αθλητές, ασθενείς, στρατιώτες



Τυπικό LAN
τοπολογίας STAR

BAN: Monitoring
αθλητή



4. Δομικά Στοιχεία Δικτύου Η/Υ

ΕΝΕΡΓΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

■ Μεταγωγέας – Switch



Δίδει συνδεσιμότητα στους Η/Υ που «πέφτουν» πάνω του.

■ Access Point



Δίδει συνδεσιμότητα στις ασύρματες / κινητές συσκευές. Συνδέεται ενσύρματα με το switch.

■ Δρομολογητής – Router



Εύρεση συντομότερης διαδρομής, IP forwarding



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

4. Δομικά Στοιχεία Δικτύου Η/Υ



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

ΠΑΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

■ UTP Καλώδια



Σύνδεση από την κάρτα δικτύου του Η/Υ στο switch ή στο επίτοιχο πριζάκι.

■ Patch Panel



Κάθε υποδοχή συνδέεται με ένα πριζάκι δεδομένων στον χώρο.

■ Μεταλλικό ικρίωμα - Rack



Καμπίνα στην οποία τοποθετούνται όλος ο ενεργός και ο παθητικός εξοπλισμός δικτύου.

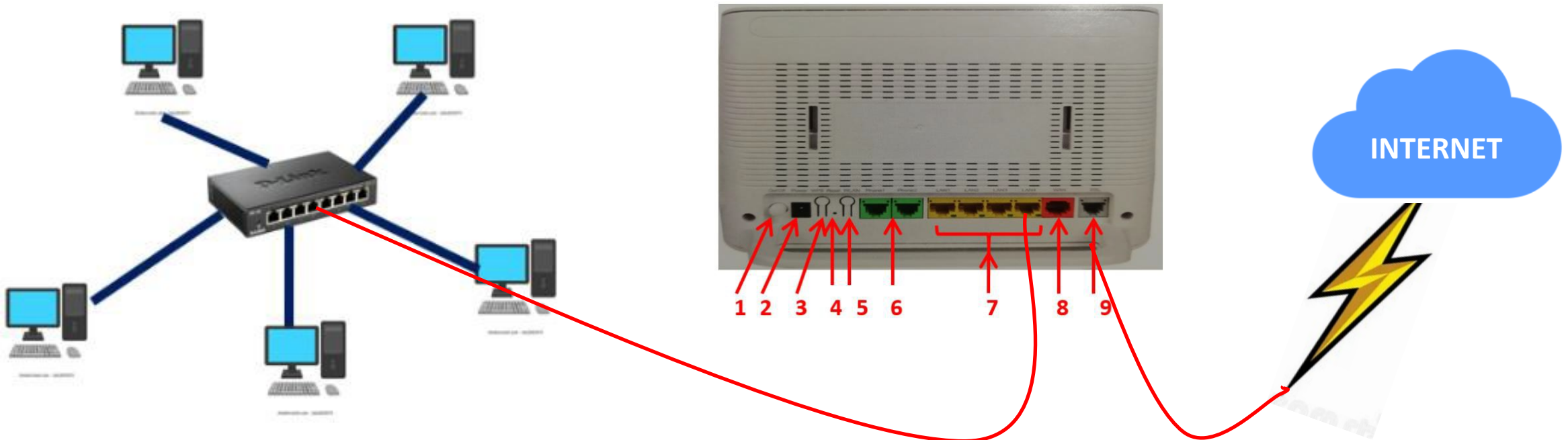
5. Δημιουργία Ενός LAN



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Φυσική Σύνδεση: Καλώδια, Συσκευές, Link

Λογική Σύνδεση: Δικτυακές Ρυθμίσεις (IP Address, S/M Mask, Default G/W, DNS, DHCP)

IP Address ορισμός

Home Router = πολυμηχάνημα (router, switch, access point, modem)

6. Διαγνωστικά Εργαλεία



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

Case Study: Έστω ότι στην προσπάθειά μας να συνδεθούμε σε μια σελίδα παίρνουμε το ακόλουθο error. Πώς θα προβούμε σε εκσφαλμάτωση;



6. Διαγνωστικά Εργαλεία



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Παράδειγμα 1 - Εκτέλεση εντολής ping

```
C:\Users\eva>ping www.ntua.gr
```

```
Pinging www.ntua.gr [2001:648:2000:329::101] with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 2001:648:2000:329::101: time=9ms
```

```
Reply from 2001:648:2000:329::101: time=8ms
```

```
Reply from 2001:648:2000:329::101: time=8ms
```

```
Reply from 2001:648:2000:329::101: time=8ms
```

```
Ping statistics for 2001:648:2000:329::101:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 8ms, Maximum = 9ms, Average = 8ms
```

6. Διαγνωστικά Εργαλεία



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Παράδειγμα 2 - Εκτέλεση εντολής tracert

```
C:\Users\eva>tracert www.ntua.gr
```

```
Tracing route to www.ntua.gr [2001:648:2000:329::101]  
over a maximum of 30 hops:
```

```
 1  *      *      *      Request timed out.  
 2  *      *      *      Request timed out.  
 3  6 ms   5 ms   6 ms   vodafone.gr-ix.gr [2001:7f8:6e::2]  
 4  8 ms   17 ms  6 ms   grnet.gr-ix.gr [2001:7f8:6e::1]  
 5  7 ms   7 ms   7 ms   kolettir-eier-AE.backbone.grnet.gr [2001:648:2ff2:101::1]  
 6  8 ms   8 ms   8 ms   ntua-zogr-2.kolettir.access-link.grnet.gr [2001:648:2ffd:3323:2::2]  
 7  8 ms   9 ms   9 ms   2001:648:2000:329::101
```

```
Trace complete.
```

6. Μέτρηση Ταχύτητας Δικτύου



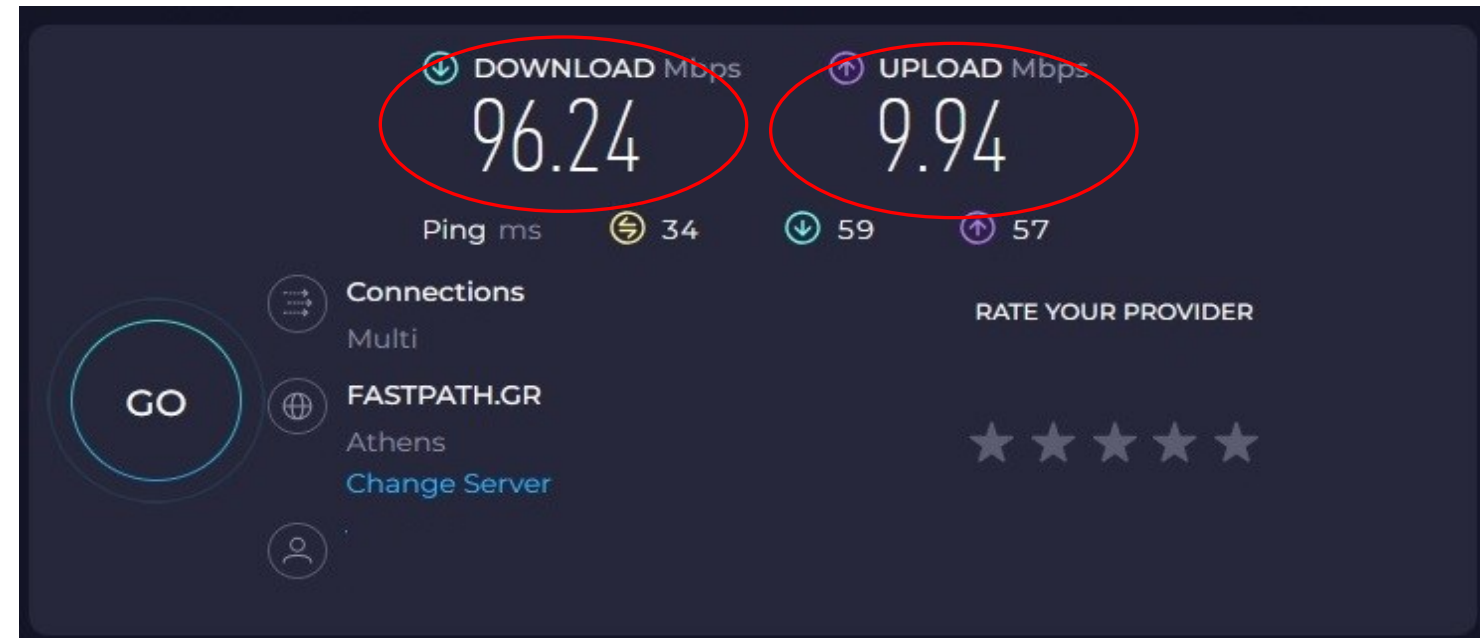
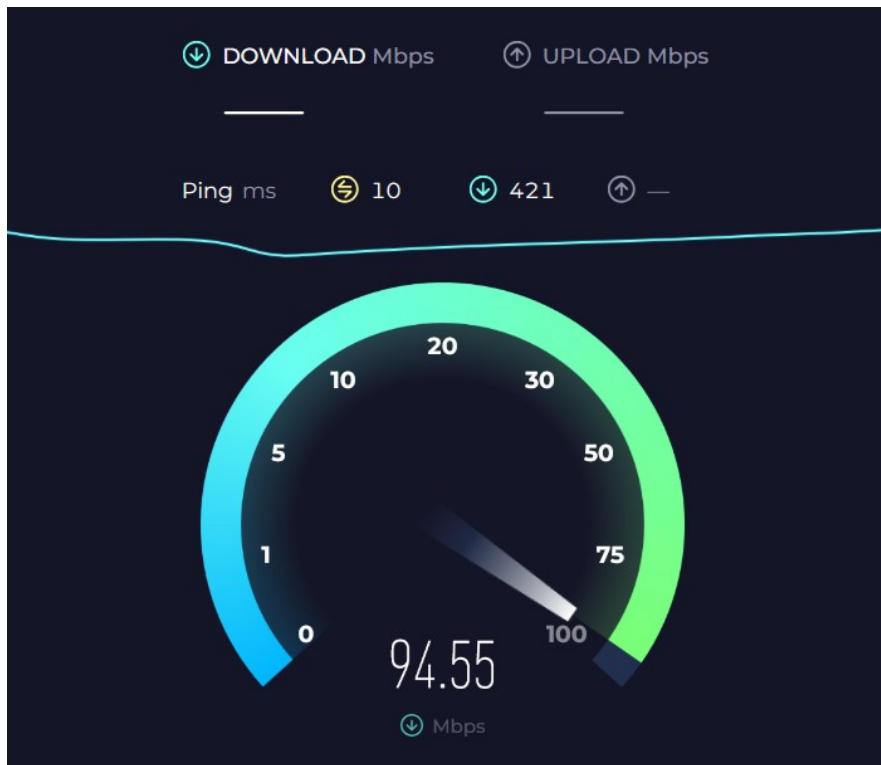
Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

SPEEDTEST by OOKLA

<https://www.speedtest.net/>

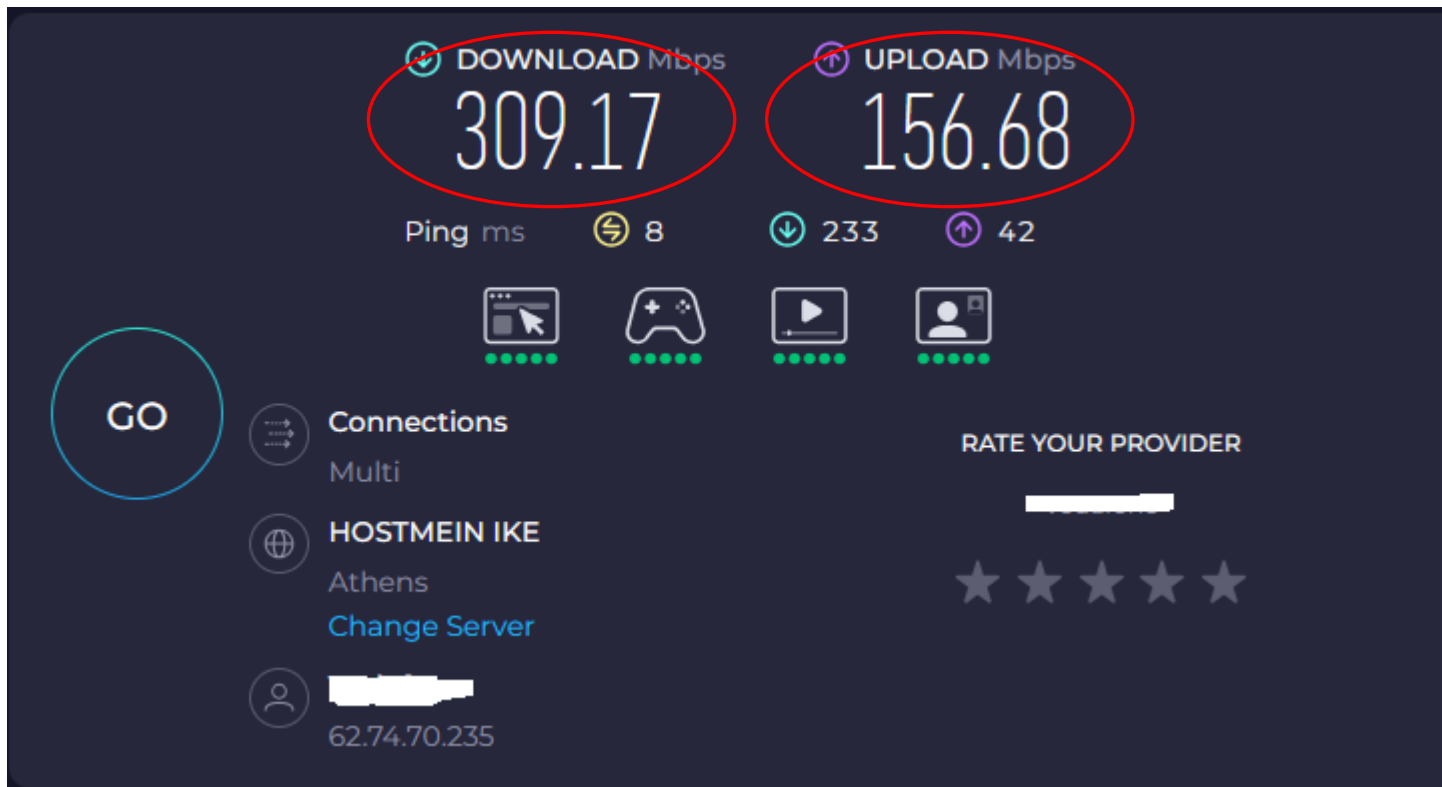


ADSL 100Mbps line = 90Mbps Upstream + 10 Mbps Downstream

6. Μέτρηση Ταχύτητας Δικτύου

SPEEDTEST by OOKLA

<https://www.speedtest.net/>



FTTH 300Mbps line: 300Mbps Upstream + 150 Mbps Downstream



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

7. Κυβερνοασφάλεια

Ενότητα 6. Κυβερνοασφάλεια

(ενδεικτικός διδακτικός χρόνος 4 ώρες)

Βιβλίο «Πληροφορική»: Α΄ Τάξη Κεφάλαιο 7 (σελ. 43-45)
Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό: Α΄ Τάξη Ενότητα 6

Απειλές και μέτρα προστασίας

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Ο/η μαθητής/-τρια να:

- αναγνωρίζει την ανάγκη για την ασφάλεια των υπολογιστικών συστημάτων (υπολογιστών-δικτύων)
- είναι ενήμερος/η για τις μορφές κακόβουλου λογισμικού
- αναγνωρίζει μηνύματα ανεπιθύμητης αλληλογραφίας
- αξιολογεί την ασφάλεια ηλεκτρονικών μηνυμάτων και των συνημμένων αρχείων
- προστατεύει τα δεδομένα του λογαριασμού του/της (συνθηματικό πρόσβασης, κλείσιμο συνόδου κ.λπ.)
- χρησιμοποιεί τις δυνατότητες ασφαλούς πλοήγησης του φυλλομετρητή
- ρυθμίζει την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος (π.χ. αντιϊικό πρόγραμμα, τείχος προστασίας)
- πραγματοποιεί έλεγχο του υπολογιστή και των αποθηκευτικών μέσων για ιούς
- προβληματίζεται για τη δημοσιοποίηση προσωπικών του/της δεδομένων και να λαμβάνει κατάλληλα μέτρα προστασίας
- αναφέρει τους φορείς που ασχολούνται με την ασφάλεια στο Διαδίκτυο και την προστασία των πολιτών από ηλεκτρονικά εγκλήματα

Κυβερνοασφάλεια: ο τομέας της Πληροφορικής που ασχολείται με την προστασία συστημάτων, δικτύων και δεδομένων από ψηφιακές επιθέσεις.

Στόχοι: Εμπιστευτικότητα, Ακεραιότητα, Διαθεσιμότητα

Ορισμοί:

- Αγαθό
- Αξία
- Ζημία
- Κίνδυνοι / απειλές (φυσικοί, ηλεκτρονικοί)
- Μέτρα Προστασίας

Σύνδεση με τον σύγχρονο τρόπο ζωής



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

7. Κυβερνοασφάλεια

Επίπεδα Ασφαλείας:

- **Η/Υ:** ενημερώσεις συστήματος /patches, αντι-ικό λογισμικό - antivirus, εφαρμογή τείχους προστασίας τοπικά - local F/W
- **ΔΙΚΤΥΟΥ (νέφος & IoT):** εγκατάσταση F/W σε επίπεδο δικτύου (Inside, Outside, DMZ)
- **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ:** υιοθέτηση μέτρων προστασίας για τις υπηρεσίες & Κρυπτογράφηση Δεδομένων
π.χ. Mail (Antispram, Antivirus λογισμικό, list filtering), Web Server Security, SSH κ.α.
& χρήση πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης δεδομένων SSL/TLS



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

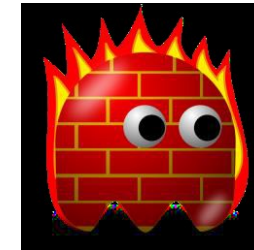
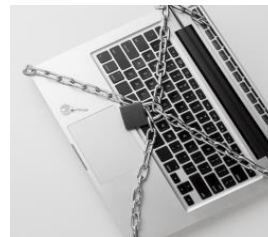
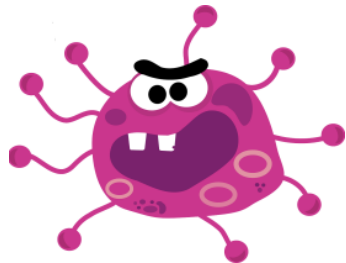
ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

7. Κυβερνοασφάλεια

Ασφάλεια σε επίπεδο PC:

- Εγκατάσταση Antivirus / FireWall / System Update
Με στόχο να προστατευτούμε από τις απειλές όπως:
ιούς, σκουλήκια, δούρειους ίππους, Ransomware, Phishing



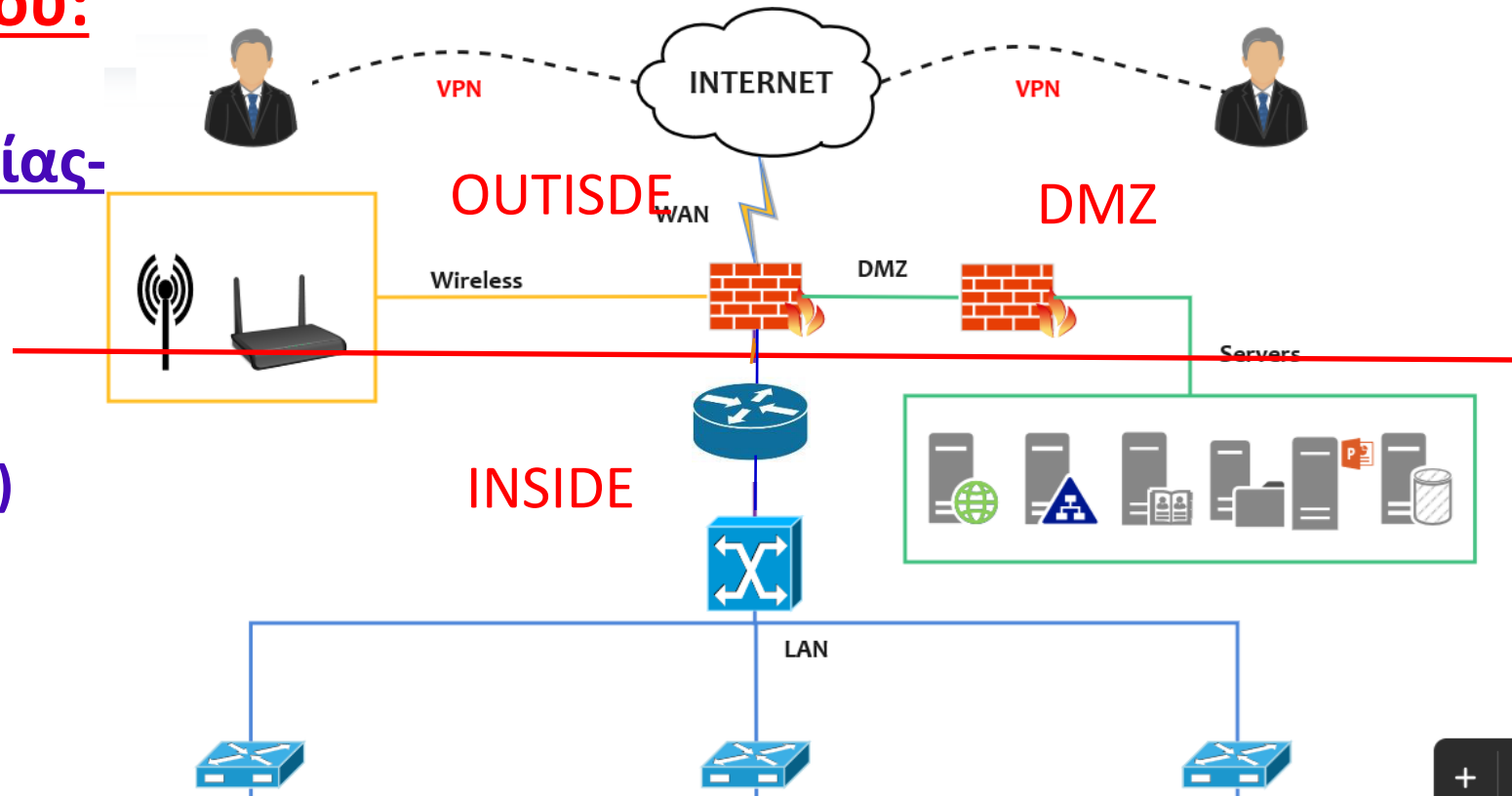
7. Κυβερνοασφάλεια

Ασφάλεια σε επίπεδο Δικτύου:

■ Εγκατάσταση Τείχους Προστασίας- FireWall

Συνιστά το **κύριο μέτρο ασφαλείας** δικτύου. Προστατεύει το εσωτερικό (INSIDE) από το εξωτερικό (OUTSIDE) δίκτυο. Οι υπηρεσίες βρίσκονται στην DMZ.

Πέραν αυτού, το δίκτυο χρειάζεται εποπτεία και συστήματα **IDS**.



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

7. Κυβερνοασφάλεια



Ασφάλεια σε επίπεδο Πληροφοριακών Συστημάτων:

- Υιοθέτηση μέτρων προστασίας για τις υπηρεσίες & Κρυπτογράφηση Δεδομένων
π.χ. Mail (Antispham, Antivirus λογισμικό, list filtering), Web Server Security, SSH κ.α.
- Κρυπτογράφηση Δεδομένων
Χρήση πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης δεδομένων SSL/TLS, (http -> https)
έκδοση ψηφιακών πιστοποιητικών
Τεχνολογία SSO πάνω από SSL/TLS και OTP = δικλείδα ασφαλείας
π.χ. http://www.gov.gr

7. Κυβερνοασφάλεια

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Καλούνται οι μαθητές να:

- διαπιστώσουν αν έχουν αντι-ϊκό λογισμικό στον Η/Υ τους
- να προβούν σε μια σάρωση συστήματος
- να ενεργοποιήσουν το System Update και το τείχος προστασίας

ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ - TIPS



- τραπεζικές συναλλαγές – πληκτρολόγηση όλου του URL – αποφυγή κάθε link
- προσωπικά στοιχεία δεν διαμοιράζονται στο Internet
- Διεύθυνση Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος



8. Κρυπτογραφία



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

Κρυπτογράφηση: είναι η εφαρμογή μια τεχνικής για την **μετατροπή της πληροφορίας σε μορφή μη αναγνωρίσιμη**, έτσι ώστε κατά την αποθήκευση ή τη μεταφορά της να μην μπορεί να αναγνωστεί από μη εξουσιοδοτημένα άτομα

Αποκρυπτογράφηση: είναι η αντίστροφη τεχνική και εφαρμόζεται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα με στόχο την ανάκτηση της αρχικής πληροφορίας.

Με την Κρυπτογραφία επιτυγχάνουμε:



Εμπιστευτικότητα (confidentiality): Μη εξουσιοδοτημένοι χρήστες δεν είναι δυνατό να έχουν πρόσβαση σε ιδιωτικά δεδομένα.



Ακεραιότητα (Integrity): Διασφαλίζεται ότι τα δεδομένα μας δεν έχουν υποστεί αλλοίωση από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες.



Αυθεντικοποίηση - Έλεγχος ταυτότητας: Επιβεβαιώνεται ότι η πληροφορία προέρχεται από τον πραγματικό αποστολέα της, δηλαδή από αυτόν που νομίζουμε ότι ήρθε.

8. Κρυπτογραφία



Διαθέσιμα στο <https://iep.edu.gr/>

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

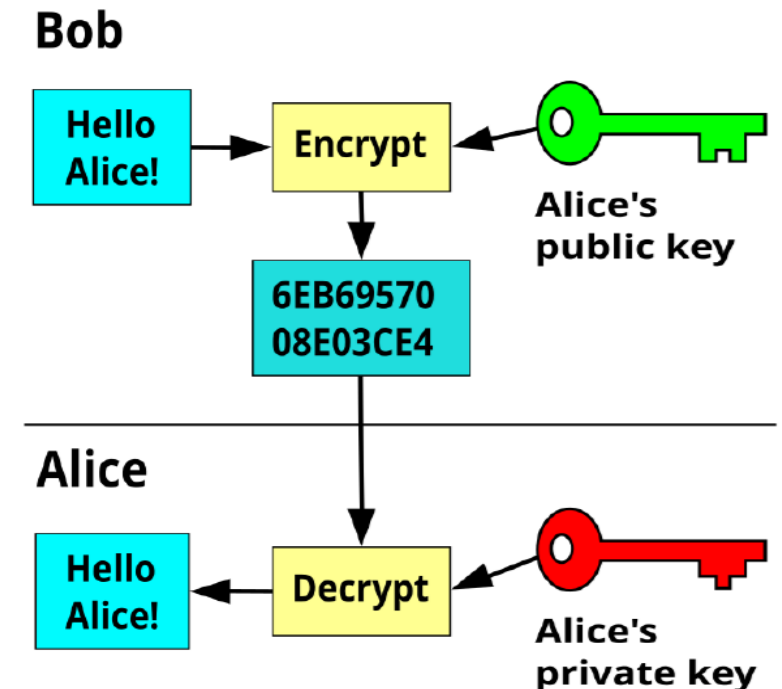
ΕΙΔΗ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

- Συμμετρική Κρυπτογράφηση: διαμοιρασμός κοινού μυστικού κλειδιού – π.χ. Caesar Cipher, ολίσθηση γραμμάτων
- Ασύμμετρη Κρυπτογράφηση:
 - Δημοσίου – Ιδιωτικού κλειδιού – PKI
 - Αλγόριθμος RSA (χρήση σε VPN, Ψ. Υπογραφές, συναλλαγές με κρυπτονομίσματα κ.α.)

ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Επικύρωση του Δημοσίου κλειδιού από μια Certificate Authority (CA)
π.χ. <https://aped.gov.gr/>, <https://ca.sch.gr/>

Δημιουργία Ψηφιακού Πιστοποιητικού – συνδέεται με τον κάτοχο
Ψηφιακή Υπογραφή, χρήση Ψ. πιστοποιητικών σε servers



8. BLOCKCHAIN - BITCOIN

Blockchain:

Το Blockchain είναι ένας **κατανεμημένος λογιστικός κατάλογος (distributed ledger)**, **δημόσιος ή ιδιωτικός**, στον οποίο συναλλαγές ή δεδομένα συνδέονται μεταξύ τους μέσω συνδεδεμένων μπλοκ δεδομένων, καθιστώντας τα έτσι πρακτικά αμετάβλητα και αδιαμφισβήτα από όλους τους κατανεμημένους κόμβους (Nodes) στους οποίους έχει γίνει η ενημέρωση του καταλόγου. Όλοι οι χρήστες γνωρίζουν όλες τις συναλλαγές που γίνονται στο σύστημα. Δεν μπορεί να αλλάξει κάτι χωρίς να ενημερωθούν όλοι.

Bitcoin:

Η πρώτη εφαρμογή του Blockchain
Λειτουργεί πάνω από ένα αποκεντρωμένο δίκτυο Η/Υ
Δε χρειάζεται κεντρικό διαμεσολαβητή
Όλες οι κινήσεις είναι δημόσια καταγεγραμμένες.



9. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

1. Βιβλία Γυμνασίου Πληροφορικής at <https://shorturl.at/wigNo>
2. Complete Reference at <https://evakolega.sites.sch.gr/?p=736>
(παρουσίαση, φύλλα εργασίας, λύσεις)
3. Video Warriors of the Net (<https://www.warriorsofthe.net/>)



10. REFERENCES

1. <https://shorturl.at/wigNo>
2. **Video Warriors of the Net** (<https://www.warriorsofthe.net/>)
3. Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Υποδομών: Εννοιολογική Θεμελίωση Δημήτρης Γκρίτζαλη Τμήμα Πληροφορικής, ΟΠΑ
4. Βασιλάκης Β., Θηβαίος Γ., Μίχας Γ., Μόρμορης Ε., Ξιζής Α. , λικό και Δίκτυα Υπολογιστών, σημειώσεις μαθητή, Β' ΕΠΑΛ
5. Κωνσταντοπούλου Μαρία-Δήμητρα, Ξεφτεράκης Νικόλαος, Παπαδέας Μιχαήλ, Χρυσοστόμου Γεώργιος Δίκτυα Υπολογιστών, σημειώσεις μαθητή, Γ' ΕΠΑΛ
1. <http://www.cisco.com>
2. <https://www.apposite-tech.com/whats-difference-metropolitan-area-network-man-wide-area-network-wan/>
3. <https://www.coursera.org/articles/internet-of-things>
4. <https://www.ultatel.com/terms/data-network/>
5. <https://www.nfon.com/en/get-started/cloud-telephony/lexicon/knowledge-base-detail/pstn>
6. <https://www.techtarget.com/searchsecurity/feature/Top-10-types-of-information-security-threats-for-teams>
7. <https://www.webroot.com/us/en/resources/tips-articles/computer-security-threats>
8. <https://www.coursera.org/learn/introduction-to-cybersecurity-essentials?isNewUser=true>
9. <https://www.astynomia.gr/elliniki-astynomia/eidikes-ypiresies/diefthynsi-dioxis-ilektronikou-egklimato>
10. <https://aped.gov.gr/>
11. <https://evakolega.sites.sch.gr/?p=736>



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ;



THANK YOU!