

# Οι υποδομές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Μηνάς Δασυγένης  
mdasyg@ieee.org  
2022

# Ορισμός του όρου υποδομή

υποδομή: “Ο,τι αποτελεί τη **βάση** για την εκτέλεση μιας εργασίας, για τη **δημιουργία** ενός έργου”

“Λεξικό της κοινής νεοελληνικής,  
Κέντρο Ελληνικής γλώσσας”

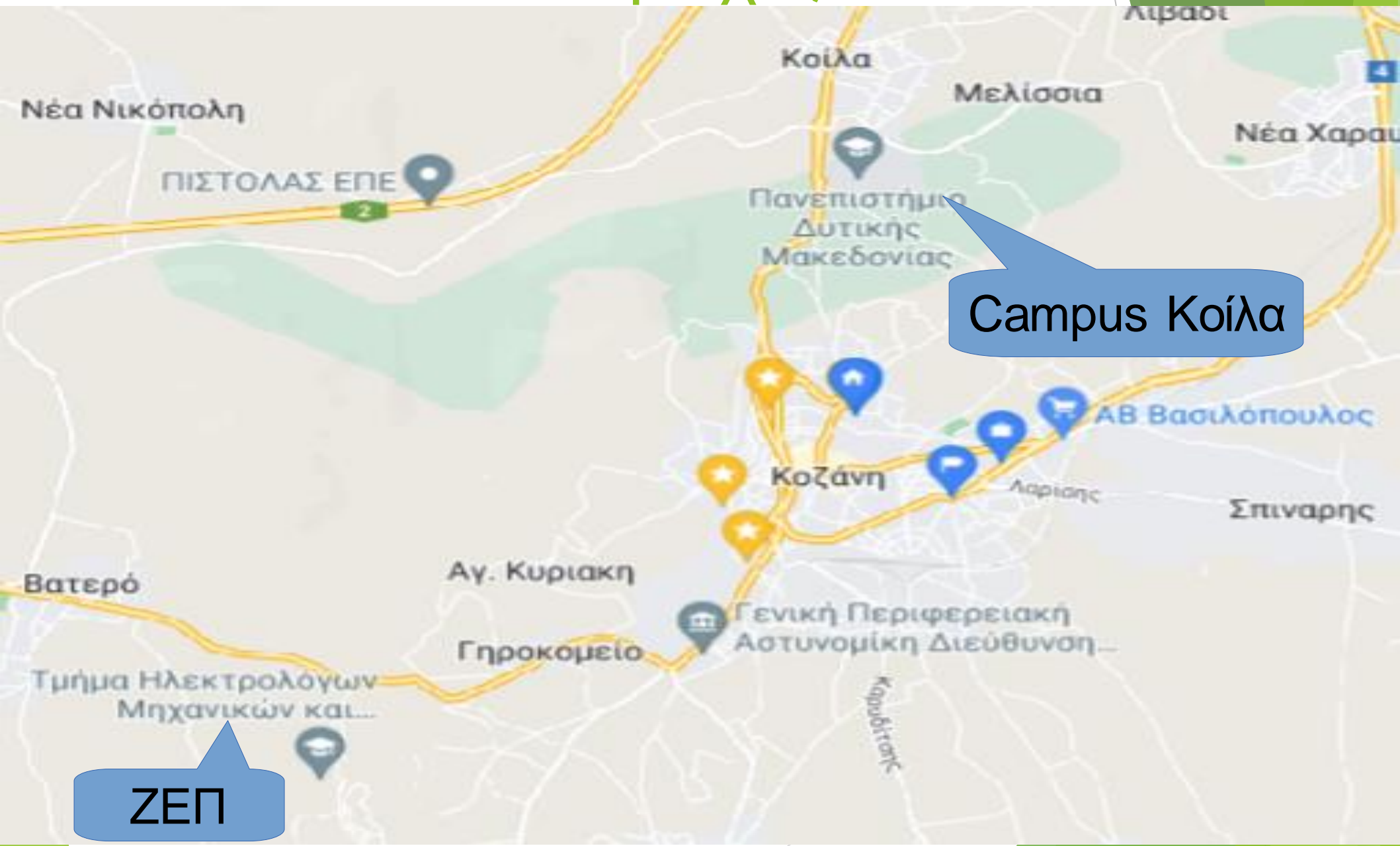
# Κατηγορίες Υποδομών

Οι υποδομές του ΗΜΜΥ ανήκουν σε δυο κατηγορίες:

- **Φυσικές υποδομές**  
(υποδομές που έχουν φυσική υπόσταση).
- **Ψηφιακές υποδομές**  
(υποδομές που είναι διαθέσιμες ηλεκτρονικά, μέσω δικτύου).

# ΦΥΣΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

# Οι φυσικές υποδομές χωροθετούνται σε δυο περιοχές



# Γραμματεία

- Ώρες εξυπηρέτησης 11:00 – 13:00.
- Οι περισσότερες λειτουργίες διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά (φοιτητική ταυτότητα, συγγράμματα, βαθμολογίες, δηλώσεις μαθημάτων).



# Αμφιθέατρο

- 170 θέσεις.
- Μόνιμη εγκατάσταση προβολικού.
- Ηλεκτροκίνητη οθόνη προβολής.
- Μικροφωνική εγκατάσταση.



# Αίθουσες Διδασκαλίας

- 3 αίθουσες 60 ατόμων
- Μόνιμη εγκατάσταση προβολικού.





# Βιβλιοθήκη (πρώην Λυγερός)

- Ώρες Λειτουργίας 08:00 – 14:00.
- 130 τ.μ.
- 3376 αντίτυπα και 1115 βιβλία.
- <http://www.library.uowm.gr>
- <http://www2.library.uowm.gr/>



# Εργαστήρια Υπολογιστών

- 2 αίθουσες με 75 σταθμούς εργασίας.
- Στους υπολογιστές είναι εγκατεστημένα και χρησιμοποιούνται τα παρακάτω προγράμματα:
  - SPSS, Matlab, Adobe Suite, Microsoft Office, Microsoft SQL Server, XAMP, Java SDK, Java ME SDK, Netbeans, Dev-C++, Prolog, Android SDK, Multisim, Logicsim, NS2, ArgoUML, Opnet, Xilinx Xsniffer, Modelsim, Weka, Virtualbox, notepad++.
  - Windows 7, Windows 10, Linux, Backtrack.



# Εργαστήρια Τμήματος

1. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής
2. Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων
3. Εργαστήριο Ηλ. Υγείας & Βιοϊατρικής Τεχνολογίας
4. Εργαστήριο Ρομποτικής, Ενσωματωμένων και Ολοκληρωμένων Συστημάτων
5. Εργαστήριο Ευφών Συστημάτων & Βελτιστοποίησης
6. Εργαστήριο Ηλεκτροτεχνίας
7. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Ισχύος
8. Εργαστήριο Μετρήσεων
9. Εργαστήριο Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου
10. Εργαστήριο Ηλεκτρικών Μηχανών
11. Εργαστήριο Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων
12. Εργαστήριο Βιομηχανικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων
13. Εργαστήριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
14. Εργαστήριο Παραγωγής/Μεταφοράς/Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
15. Εργαστήριο Πληροφορικής
16. Εργαστήριο Μη καταστροφικού ελέγχου
17. Εργαστήριο Πυρηνικών Μετρήσεων
18. Εργαστήριο Ηλιακού Κλιματισμού
19. Εργαστήριο Έξυπνων Δικτύων
20. Εργαστήριο Laser Lab
21. Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών και Δικτύων

# Ψηφιακές Υποδομές

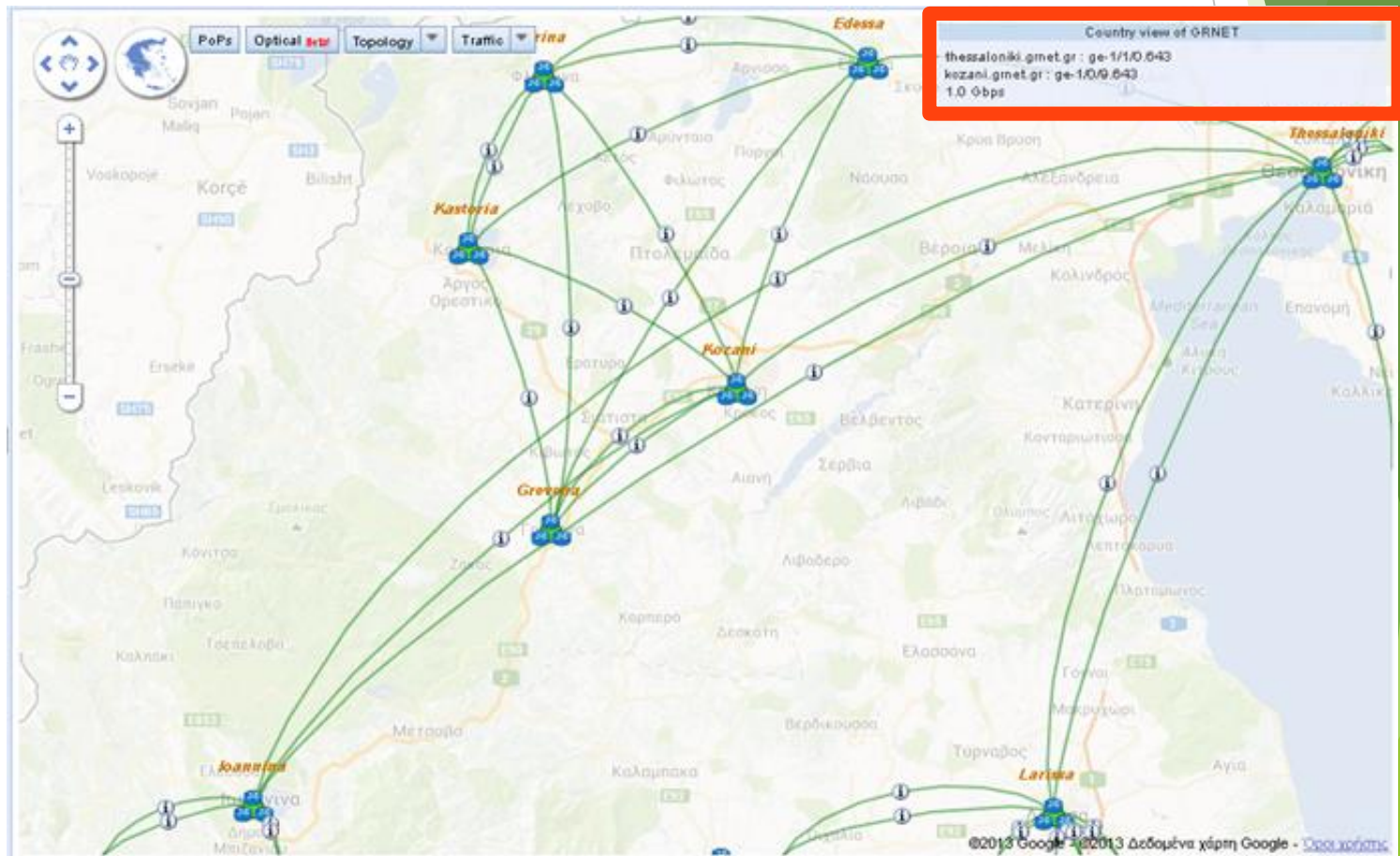
# Οι ψηφιακές υποδομές

Οι ψηφιακές υποδομές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Ψηφιακές υποδομές που διατίθενται στα μέλη του ΗΜΜΥ, από το Τμήμα και το Πανεπιστήμιο.
- Ψηφιακές υποδομές που διατίθενται στα μέλη του ΗΜΜΥ, από άλλους φορείς, λόγω της διασύνδεσης και της ύπαρξης ενιαίου καταλόγου χρηστών (LDAP) πιστοποίησης ακαδημαϊκής ταυτότητας.

# Διασύνδεση ΕΔΕΤ – Κοζάνη (1Gbps)

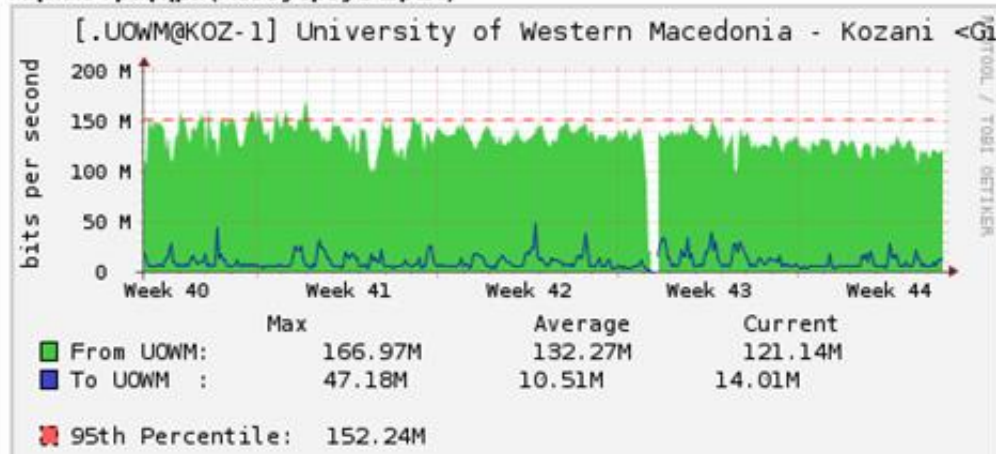
Η πιο σημαντική υποδομή που υποστηρίζει όλες τις ψηφιακές υπηρεσίες, είναι η διασύνδεση με το ΕΔΕΤ.



# Διασύνδεση ΕΔΕΤ – Κοζάνη (1Gbps)

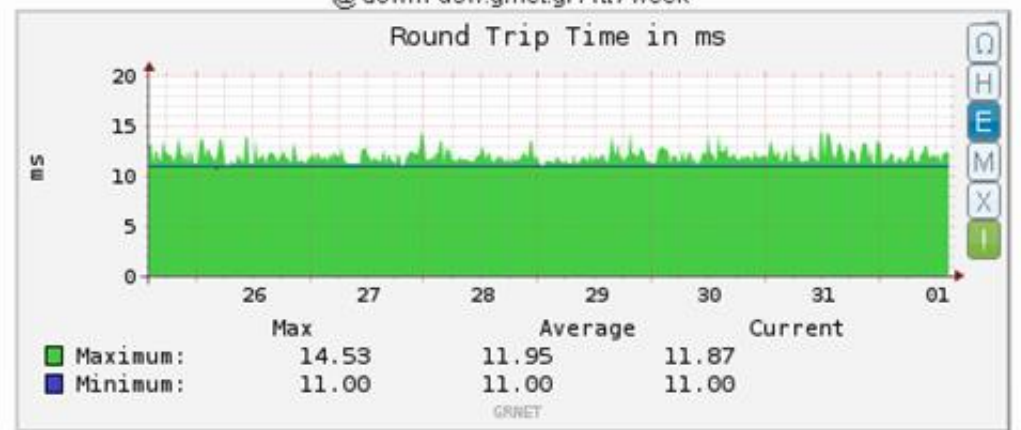
Η γραμμή έχει χαμηλό ποσοστό χρήσης (~15%) και χαμηλή καθυστέρηση (~12 ms).

Μηνιαίο Γράφημα (Μέσος όρος 2 ωρών)



<http://mon.grnet.gr/rg/161788/details/>

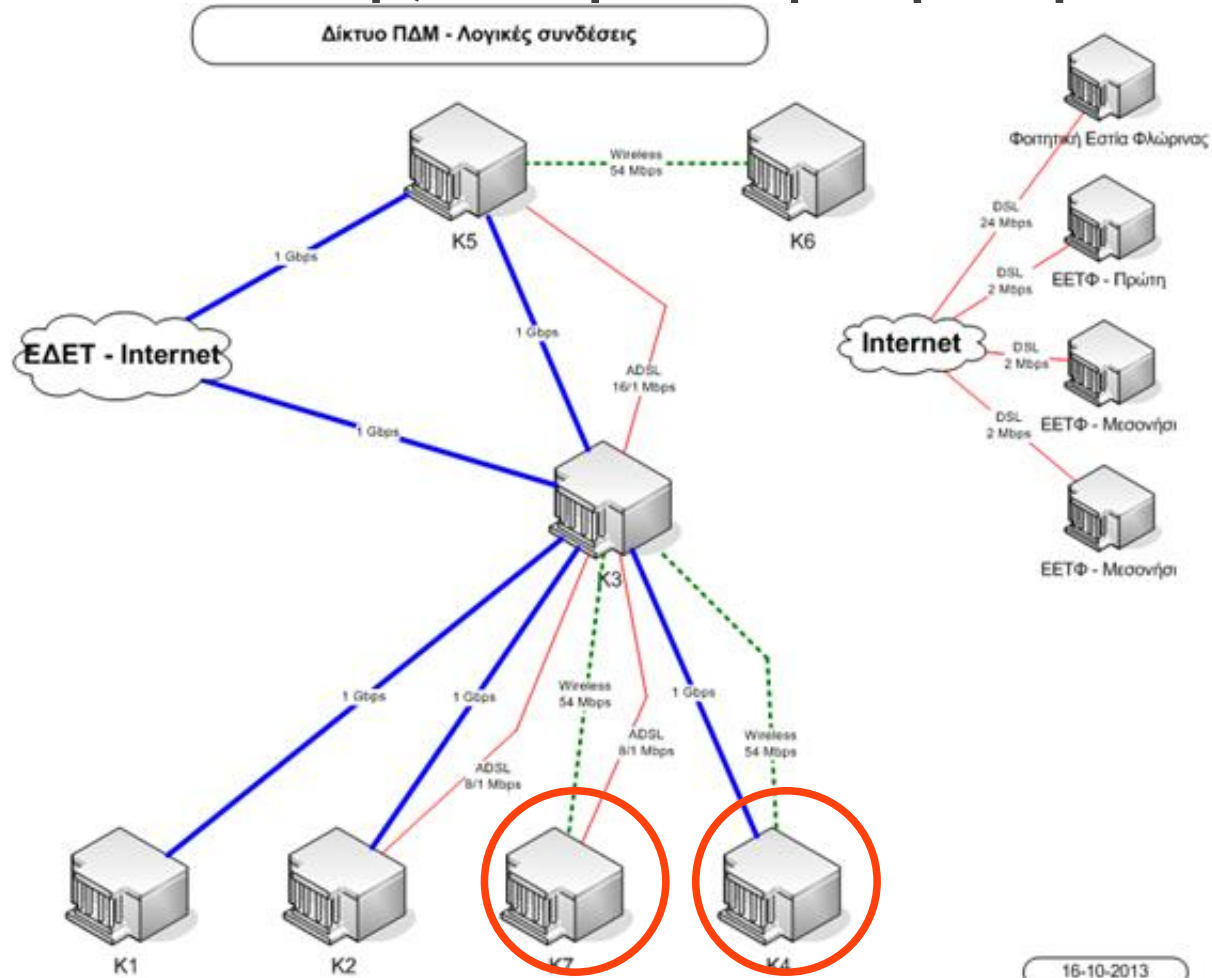
Round Trip Time in ms  
@ uowm-asw.grnet.gr / rtt / week



<http://mon.grnet.gr/rg/node/uowm-asw.grnet.gr/>

# Διασύνδεση

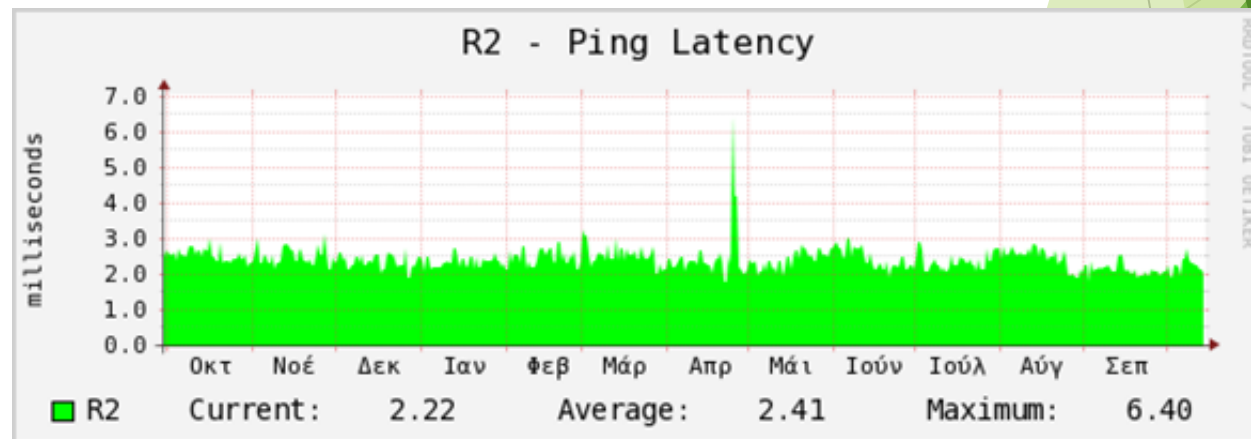
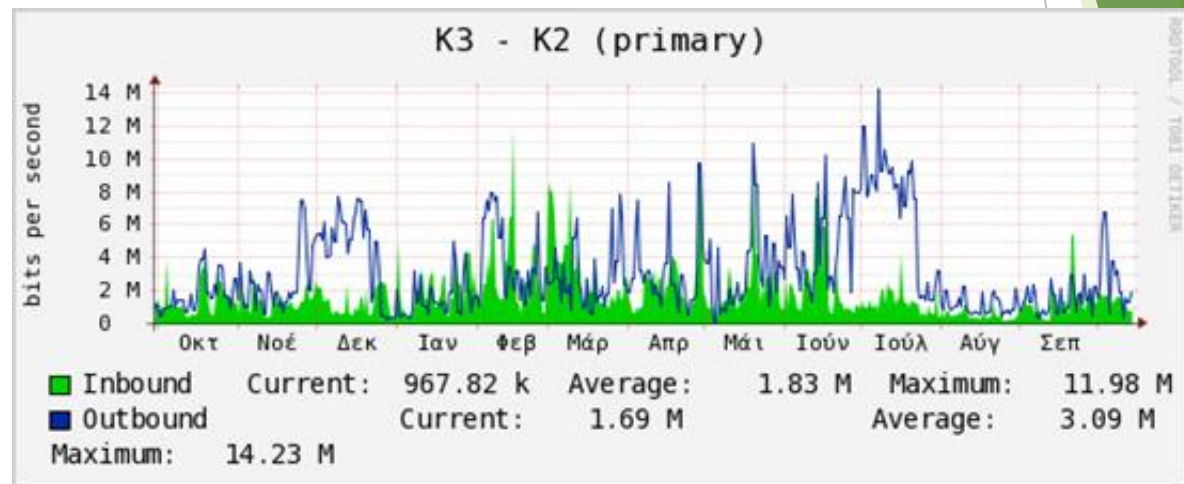
Κάθε κτίριο του Τμήματος διαθέτει μια κεντρική γραμμή διασύνδεσης και μια εφεδρική.





# Οι γραμμές διασύνδεσης των κτιρίων μας καλύπτουν πλήρως

- Ποσοστό χρήσης <10%.
- Καθυστέρηση με το backbone του ΕΔΕΤ στα 2 με 3 ms.



# Το σύγχρονο τηλεπικοινωνιακό τηλεφωνικό κέντρο

- Παρέχεται από το ΠΔΜ.
- Χρησιμοποιεί τεχνολογία SIP.
- Βασίζεται στο Cisco Call Manager 4.1 + freeswitch.
- Διασυνδεδεμένο με το GUNET Voip (για κλήσεις χωρίς χρέωση σε άλλα Ιδρύματα).
- Βασικές υπηρεσίες: caller id, 3way conferencing, call forwarding, telephone catalog, list of incoming/outgoing calls.
- Υπηρεσία VOIP με λογαριασμό στο <http://sip.uowm.gr>

# Οι ψηφιακές υποδομές του ΗΜΜΥ - 1

- Υπηρεσία VPN (virtual private network), για απόκτηση IP του Πανεπιστημίου (83.212.?).
- <http://noc.uowm.gr/www/services/vpn/>
- Υπηρεσία μεταφοράς αποστολής πολύ μεγάλων αρχείων (έως 2 GB).
- <http://share.uowm.gr/>
- Υπηρεσία αποστολής κρυπτογραφημένων μηνυμάτων.
- <http://cryptobin.noc.uowm.gr/>

# Οι ψηφιακές υποδομές του ΗΜΜΥ - 2

- Λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.  
<http://noc.uowm.gr/www/services/emailaccount/>
- Πλατφόρμα Ασύγχρονης εκπαίδευσης eClass  
<http://noc.uowm.gr/www/services/eclass/>
- Ασύρματη Πρόσβαση από τα κτίρια του Πανεπιστημίου (eduroam & uowm-wifi).  
<http://noc.uowm.gr/www/services/wifi/>
- Πρόσβαση σε κεντρικό διακομιστή UNIX.  
<http://zafora.ece.uowm.gr>
- Πρόσβαση σε παράλληλη υπολογιστική συστοιχία 96 επεξεργαστικών πυρήνων με 200 GB μνήμης

# Οι ψηφιακές υποδομές του ΗΜΜΥ - 3

- Προσωπική περιοχή, με υποστήριξη δυναμικών ιστοχώρων (mysql , php ) και όλων των βασικών πρωτοκόλλων μεταφοράς (CIFS/HTTP/SCP/FTP).
- Οδηγίες στο <http://zafora.ece.uowm.gr>
- Σύστημα δικτυακής περιοχής αποθήκευσης (Network Attached Storage), διαθέσιμο από οποιοδήποτε υπολογιστή του Τμήματος ή από VPN.
- Οδηγίες στο <http://zafora.ece.uowm.gr>
- Πληροφοριακό Σύστημα υποστήριξης της επίσημης αξιολόγησης του Τμήματος.
- <https://modip.uowm.gr/>

# Οι ψηφιακές υποδομές του ΗΜΜΥ - 4

- Σύγχρονος Ιστοχώρος του Τμήματος με υποστήριξη RSS.

- <http://ece.uowm.gr>

- Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα (υπό ανάπτυξη) για την τοποθέτηση μαγνητοσκοπημένων / ηχογραφημένων διαλέξεων.

- <http://opencourses.uowm.gr/>

- Δομή Απασχόλησης & Σταδιοδρομίας για τη σύνδεση των φοιτητών με την αγορά εργασίας.

- <http://dasta.uowm.gr/>

- Ηλεκτρονική Βαθμολογία (classweb).

- <https://students.flo.uowm.gr/>

- <https://classweb.uowm.gr/>

# Οι ψηφιακές υποδομές διαθέσιμες από άλλους φορείς λόγω της ακαδημαϊκής ταυτότητας – 1/2

- Δικτυακή αποθήκευση 50GB προσβάσιμη από το διαδίκτυο.  
<https://pithos.grnet.gr/pithos/>
- Υποστήριξη αυτόνομων εικονικών υπολογιστών σύννεφου, πλήρους λειτουργικότητας για Linux / Windows / FreeBSD.  
<https://okeanos.grnet.gr/home/>
- Πρόσβαση σε εργαστήριο προσομοίωσης δικτύων πραγματικού εξοπλισμού CISCO και εικονικών μηχανών.  
<https://mynetlab.grnet.gr/mynetlab/>
- Πρόσβαση στην ηλεκτρονική βιβλιοθήκη 7500 περιοδικών, βιβλιογραφικών βάσεων & λεξικών, HEAL-Link.  
<http://www.heal-link.gr/>

# Οι ψηφιακές υποδομές διαθέσιμες από άλλους φορείς λόγω της ακαδημαϊκής ταυτότητας – 2/2

- Πρόσβαση στο Google Suite for Education για απεριόριστη χωρητικότητα αποθήκευσης αρχείων στο cloud.

- <https://noc.uowm.gr/www/services/gsuite/>

- Πρόσβαση στο Microsoft 365 για 1TB αποθηκευτικό χώρο στο cloud και επίσης χρήση δωρεάν των προγραμμάτων Microsoft Office, Microsoft Teams, Skype for Business κ.α.

- <https://noc.uowm.gr/www/services/delos365/>

- Πρόσβαση στο HellasGrid για τη δημιουργία κατανεμημένων παράλληλων εφαρμογών.

- <http://www.hellasgrid.gr/>



# Συμπεράσματα – Μελλοντικές Προοπτικές

- Οι υποδομές μας είναι αρκετά σύγχρονες και συνεχώς αναβαθμίζονται.
- Οι υποδομές καλύπτουν πλήρως τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες.
- Με την μετακόμιση στα νέα κτίρια ΖΕΠ και τη λειτουργία τους από την ακαδημαϊκή χρονιά 2022-2023, και τη δημιουργία πιο ισχυρής ακαδημαϊκής ταυτότητας, αναμένεται να έχει μόνο ανοδική πορεία.

**Καλή αρχή στο νέο σας ταξίδι.**

**Θα είμαστε δίπλα σας για να σας  
καθοδηγήσουμε στον  
όμορφο κόσμο της επιστήμης μας**

**Η παρουσίαση είναι διαθέσιμη στο:**  
<http://zafora.ece.uowm.gr>