

Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής

Σημειώσεις μαθήματος: **Πληροφορική Ι: Εισαγωγή στους Η/Υ**



Internet και Web - Η Σύνδεση με τον Κόσμο της Πληροφορίας

Περιεχόμενα

Internet και Web - Η Σύνδεση με τον Κόσμο της Πληροφορίας.....	1
Από το TikTok στην Έρευνα: Η Διπλή Σημασία του Διαδικτύου	2
Η Ανατομία του Internet: Το Παγκόσμιο Δίκτυο	2
Εφαρμογές του Internet (Πέρα από το Web)	2
Η Ανατομία του Web: Από τον όρο στις Υπηρεσίες	3
Web Υπηρεσίες: Όλα όσα κάνεις online	3
Οι Τεχνικές Διευθύνσεις: IP και URL	4
Ανατομία ενός URL	4
Τρόποι Πρόσβασης και Βασικές Συσκευές	5
Η Ειδική Περίπτωση του Κινητού (Mobile Internet)	5
Γιατί διαφέρει η πρόσβαση μέσω Wi-Fi από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας;	6
Εξειδικευμένη Πρόσβαση: Eduroam vs. LibUom.....	6
Πλεονεκτήματα μέσω Πανεπιστημιακής Πρόσβασης.....	7
Σχέση και Οφέλη: Γιατί είναι σημαντικά για εμένα;.....	8
Περίληψη & Ερωτήσεις για Αυτοαξιολόγηση.....	8
Σκέψου και Απάντησε:	8

Από το TikTok στην Έρευνα: Η Διπλή Σημασία του Διαδικτύου

Το Διαδίκτυο είναι ο αόρατος "αγωγός" που χρησιμοποιείς κάθε δευτερόλεπτο: για social media, για να δεις βίντεο, για να στείλεις email. Στον τομέα της Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, το Διαδίκτυο είναι η **κύρια πηγή γνώσης** και το **βασικό εργαλείο δικτύωσης**.

Για να το αξιοποιήσεις σωστά, πρέπει να καταλάβεις τις ακόλουθες δύο διαφορετικές έννοιες:

1. **Τι είναι το Internet;** (Η υποδομή, η σύνδεση).
2. **Τι είναι το Web;** (Οι πληροφορίες, οι ιστοσελίδες).

Η Ανατομία του Internet: Το Παγκόσμιο Δίκτυο

Ο όρος **Internet** προέρχεται από το **Interconnected Networks** (Διασυνδεδεμένα Δίκτυα).

Έννοια	Ανάλυση	Αναλογία	Σκοπός
Internet (Διαδίκτυο)	Το Παγκόσμιο Δίκτυο υπολογιστών που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω κοινών πρωτοκόλλων . Αποτελείται από φυσική υποδομή (οπτικές ίνες, καλώδια).	Ο Αυτοκινητόδρομος και το Τηλεφωνικό Δίκτυο της Γης.	Η μεταφορά δεδομένων, ομιλίας, και video (π.χ. streaming).
Πρωτόκολλο TCP/IP	Είναι ο βασικός κανόνας επικοινωνίας του Internet. Χωρίζει τα δεδομένα σε μικρά πακέτα και τα στέλνει στον προορισμό τους.	Οι Κανόνες Κυκλοφορίας στον Αυτοκινητόδρομο. Χωρίς αυτούς, το δίκτυο καταρρέει.	

Εφαρμογές του Internet (Πέρα από το Web)

Το Internet **δεν είναι μόνο το Web**. Είναι η βάση για:

- **Email:** Η μεταφορά ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (υπάρχει ποικιλία κανόνων/πρωτοκόλλων επικοινωνίας π.χ. SMTP/POP/IMAP).

- **VoIP (Voice over IP):** Η μεταφορά φωνής μέσω του δικτύου (π.χ. Viber, WhatsApp Calls).
- **VPN:** Δημιουργία ασφαλών, κρυπτογραφημένων "τούνελ" επικοινωνίας για απομακρυσμένη εργασία.

Η Ανατομία του Web: Από τον όρο στις Υπηρεσίες

Ο όρος **World Wide Web (WWW)** ή απλά **Web** μεταφράζεται κυριολεκτικά ως **Παγκόσμιος Ιστός**. Η αναλογία του "Ιστού" είναι πολύ ταιριαστή: πρόκειται για ένα σύνολο εγγράφων και εφαρμογών (τους «κόμβους») που συνδέονται μεταξύ τους μέσω **υπερσυνδέσμων** (τα «νήματα» του ιστού).

Έννοια	Ανάλυση	Αναλογία	Σκοπός
World Wide Web (Web)	Το σύνολο των ιστοσελίδων και υπηρεσιών που είναι προσβάσιμες μέσω των υποδομών του Internet.	Τα Κτίρια , οι Υπηρεσίες και οι Βιβλιοθήκες πάνω στον αυτοκινητόδρομο.	Πρόσβαση σε πληροφορίες, e-learning, streaming.

Web Υπηρεσίες: Όλα όσα κάνεις online

Οι υπηρεσίες Web είναι οι εφαρμογές που τρέχουν πάνω στον Παγκόσμιο Ιστό και αποτελούν την καθημερινότητά σου.

Υπηρεσία	Περιγραφή	Εμπειρία Φοιτητή
Streaming	Μεταφορά βίντεο και ήχου σε πραγματικό χρόνο (π.χ. Netflix, Spotify, YouTube).	Παρακολούθηση εκπαιδευτικών διαλέξεων, χαλάρωση με ταινίες.
E-learning	Πλατφόρμες διαχείρισης μαθημάτων (π.χ. Moodle, E-class).	Υποβολή εργασιών, λήψη σημειώσεων, επικοινωνία με καθηγητές.
Web Banking	Διαχείριση τραπεζικών λογαριασμών online.	Πληρωμή διδάκτρων, έκδοση παραβόλων.
Social Networking	Εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Instagram, LinkedIn).	Επικοινωνία, αλλά και επαγγελματική δικτύωση (το LinkedIn είναι το ψηφιακό σου βιογραφικό).

Οι Τεχνικές Διευθύνσεις: IP και URL

Για να συνδεθεί ο υπολογιστής σου με το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (*uom.gr*) πρέπει να χρησιμοποιήσει δύο είδη διευθύνσεων:

Όρος	Επεξήγηση	Παράδειγμα / Δομή
IP Address (Διεύθυνση IP)	Είναι ο μοναδικός αριθμός που χαρακτηρίζει κάθε συσκευή που βρίσκεται στο Διαδίκτυο. Είναι η τεχνική διεύθυνση.	Δομή IP: Αποτελείται από τέσσερις ομάδες αριθμών που χωρίζονται με τελείες. Π.χ.: 153.97.100.20
URL (Uniform Resource Locator)	Είναι η διεύθυνση που πληκτρολογείς στον browser. Είναι πιο εύκολη για τους ανθρώπους να τη θυμούνται.	Δομή URL: https://www.uom.gr/departments/ekp
DNS (Domain Name System)	Είναι το "τηλεφωνικό κέντρο" του Internet που εξυπηρετεί τις "κλήσεις", δηλαδή τη μεταφράση από διεύθυνση που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος στην τεχνική διεύθυνση που χρησιμοποιούν τα μηχανήματα. Μεταφράζει το URL (π.χ. <i>uom.gr</i>) στον αριθμό IP που καταλαβαίνει ο υπολογιστής.	Αναλογία: Ο Τηλεφωνικός Κατάλογος που μετατρέπει το όνομα σε αριθμό.
Πρωτόκολλο (HTTP/HTTPS)	Το HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) είναι η ασφαλής γλώσσα επικοινωνίας και μεταφοράς της πληροφορίας.	Εφαρμογή: Όταν βλέπεις HTTPS (π.χ. σε τράπεζες, e-class) σημαίνει ότι τα δεδομένα σου μεταφέρονται κρυπτογραφημένα και με ασφάλεια.

Ανατομία ενός URL

Ένα URL, όπως το

<https://www.uom.gr/departments/ekp>
αποτελείται από τρία κύρια μέρη:

1. **Πρωτόκολλο (https://):** Καθορίζει τον τρόπο επικοινωνίας (πρέπει να είναι HTTPS για ασφάλεια).
2. **Όνομα Τομέα (www.uom.gr):** Το όνομα του ιστότοπου.
3. **Διαδρομή (/departments/ekp):** Δείχνει το συγκεκριμένο αρχείο ή φάκελο εντός του ιστότοπου.

Τρόποι Πρόσβασης και Βασικές Συσκευές

Η πρόσβαση στο Διαδίκτυο γίνεται μέσω φυσικών μέσων (καλώδια) και συσκευών που διανέμουν το σήμα:

Τρόπος Πρόσβασης	Συσκευή/Τεχνολογία	Σημασία για τον Φοιτητή
Ενσύρματη Πρόσβαση (Ethernet)	Ethernet Cable (το καλώδιο δικτύου).	Παρέχει μέγιστη ταχύτητα και σταθερότητα . Ιδανικό για desktop υπολογιστές, τηλεδιασκέψεις και υποβολή μεγάλων αρχείων εργασιών.
Ασύρματη Πρόσβαση (Wi-Fi)	Wi-Fi Router/Access Point	Ευελιξία και φορητότητα . Η ποιότητα εξαρτάται από την απόσταση από τον router και τους τοίχους (εμπόδια).
Συσκευή Διανομής	Router (Δρομολογητής)	Είναι η συσκευή που μοιράζει την IP σε όλες τις συσκευές σε ένα κτίριο (κινητό, laptop, tablet) και τις συνδέει με το Διαδίκτυο.

Η Ειδική Περίπτωση του Κινητού (Mobile Internet)

Το έξυπνο κινητό σου (smartphone) έχει τη μοναδική δυνατότητα να συνδέεται στο Internet με **δύο βασικούς τρόπους**:

1. **Μέσω Wi-Fi:** Όταν βρίσκεσαι στο σπίτι ή στο Πανεπιστήμιο (Eduroam), το κινητό σου συνδέεται ασύρματα στον router ή στο Access Point. Η ταχύτητα και η ασφάλεια εξαρτώνται από το Wi-Fi δίκτυο.
2. **Μέσω Δικτύου Κινητής Τηλεφωνίας (4G/5G):** Όταν βγαίνεις στον δρόμο, το κινητό σου χρησιμοποιεί τις κεραίες της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας σου.

Τεχνολογία	Αναλογία	Λειτουργία
------------	----------	------------

Κεραίες (4G/5G)	Οι σταθμοί βάσης που μεταφέρουν ασύρματα το σήμα.	Δίνουν πρόσβαση στο Internet ακόμα και όταν κινείσαι με μεγάλη ταχύτητα (π.χ. στο λεωφορείο ή το τρένο).
4G/LTE	Η προηγούμενη γενιά.	Επαρκής ταχύτητα για streaming βίντεο (Full HD).
5G	Η νεότερη γενιά.	Πολύ μεγαλύτερη ταχύτητα και μικρότερη καθυστέρηση (latency) . Ιδανική για άμεσες τηλεδιασκέψεις υψηλής ποιότητας.

Γιατί διαφέρει η πρόσβαση μέσω Wi-Fi από το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας;

Η διαφορά έγκειται στην **υποδομή** και στους **περιορισμούς** του κάθε δικτύου:

Παράγοντας	Wi-Fi (Τοπικό Ασύρματο Δίκτυο)	4G/5G (Δίκτυο Κινητής Τηλεφωνίας)
Εμβέλεια	Πολύ περιορισμένη (μέσα στο σπίτι, στην αίθουσα).	Πολύ μεγάλη (ολόκληρη χώρα, όπου υπάρχουν κεραίες).
Υποδομή	Το wifi router συνδέεται στο Internet μέσω καλωδίου (οπτική ίνα/χαλκός).	Σύνδεση στο Internet μέσω ραδιοκυμάτων και κεραιών .
Ταχύτητα	Εξαρτάται από το πρόγραμμα του παρόχου (π.χ. 100 Mbps, 300 Mbps).	Εξαρτάται από τον φόρτο της κεραίας και την ισχύ του σήματος.
Κόστος/Φόρτος	Συνήθως απεριόριστα δεδομένα (Flat Rate) για όλες τις συσκευές.	Χρεώνεται με τη χρήση δεδομένων (MB/GB). Προσοχή στην υπερκατανάλωση!
Σταθερότητα	Πολύ σταθερό για κλήσεις Zoom ή streaming, εφόσον είσαι κοντά στον router.	Λιγότερο σταθερό (το σήμα πέφτει) όταν κινείσαι ή βρίσκεσαι σε υπόγειο/πυκνοκατοικημένη περιοχή.

Εξειδικευμένη Πρόσβαση: Eduroam vs. LibUom

Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας προσφέρει δύο βασικά δίκτυα Wi-Fi στους χώρους του:

Δίκτυο	Τι είναι;	Πώς συνδέομαι;	Πλεονέκτημα/Διαφορά
LibUom	Το βασικό, ελεύθερο δίκτυο της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου (Guest).	Απαιτεί συνήθως μία γρήγορη αποδοχή όρων χρήσης μέσω browser. Δεν χρειάζεται ειδικούς κωδικούς.	Είναι ένα <i>Guest</i> δίκτυο, λιγότερο ασφαλές και δεν σου παρέχει πρόσβαση σε όλες τις συνδρομητικές πηγές.
Eduroam (Education Roaming)	Το Παγκόσμιο Ακαδημαϊκό Δίκτυο (από το "Education Roaming").	Χρειάζεται ρύθμιση και χρήση των προσωπικών κωδικών του Πανεπιστημίου <code>username@uom.edugr</code>	Επαγγελματικό, ασφαλές, κρυπτογραφημένο δίκτυο. Το βασικό πλεονέκτημα: Συνδέεσαι αυτόματα σε χιλιάδες ιδρύματα (Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα) παγκοσμίως!

Πλεονεκτήματα μέσω Πανεπιστημιακής Πρόσβασης

Ως φοιτητής, η σύνδεσή σου σου προσφέρει εξειδικευμένα προνόμια:

Υπηρεσία/Εφαρμογή	Σημασία για την Εκπαίδευση/Ερευνα	Τρόπος Πρόσβασης
Συνδρομητικές Βιβλιοθήκες/Βάσεις	Δωρεάν πρόσβαση σε επιστημονικά άρθρα και περιοδικά (π.χ. Scopus, Web of Science) που απαιτούν συνδρομή. Απαραίτητο για την πτυχιακή σου εργασία.	Μέσω του Web (browser) και με χρήση των προσωπικών σου κωδικών Πανεπιστημίου.
E-class/Webmail	Εκπαιδευτική πλατφόρμα, ανακοινώσεις, υποβολή εργασιών, επίσημη επικοινωνία.	Πάντα μέσω Web (browser), χρησιμοποιώντας HTTPS για ασφάλεια.
Υπηρεσία Απομακρυσμένης Πρόσβασης	Επιτρέπει την απομακρυσμένη πρόσβαση	Χρειάζεται η χρήση του Proxy Server που παρέχεται από το

	στις πανεπιστημιακές υπηρεσίες και τις συνδρομητικές βάσεις δεδομένων, ακόμα κι αν δεν είσαι στο Πανεπιστήμιο.	Πανεπιστήμιο. https://www.lib.uom.gr/index.php/el/services/itemlist/category/128-apomakrysmeni-syndesi
--	--	--

Σχέση και Οφέλη: Γιατί είναι σημαντικά για εμένα;

- **Επικοινωνία (Internet):** Χρειάζεσαι μια **σταθερή σύνδεση Internet** (ιδανικά ενσύρματη) για να συμμετέχεις σε **virtual meetings** ή να κάνεις συγχρονισμένη online διδασκαλία. Η αστάθεια στη σύνδεση μπορεί να σε αποκόψει από την εκπαιδευτική διαδικασία.
- **Πληροφορίες και Υπηρεσίες (Web):** Χρειάζεσαι το **Web** για να βρεις, να διαβάσεις και να αρχειοθετήσεις τις πηγές για τις έρευνές σου. Η αποτελεσματικότητα στην ανεύρεση πληροφοριών στον παγκόσμιο ιστό είναι άμεσος δείκτης της ακαδημαϊκής σου επιτυχίας.

Περίληψη & Ερωτήσεις για Αυτοαξιολόγηση

Έννοια	Ορισμός-Κλειδί
Internet	Η υποδομή (δίκτυο, καλώδια) που μεταφέρει τα δεδομένα.
Web	Το σύνολο των ιστοσελίδων και των εφαρμογών πάνω στο Internet.
URL	Η εύχρηστη διεύθυνση που πληκτρολογείς (π.χ. <i>uom.gr</i>).
IP Address	Ο μοναδικός αριθμός που αναγνωρίζει τη συσκευή σου (π.χ. <i>153.97.100.20</i>).
Eduroam	Το ασφαλές, παγκόσμιο ακαδημαϊκό Wi-Fi.

Σκέψου και Απάντησε:

1. Ποια είναι η βασική διαφορά μεταξύ Internet και Web και ποια από τις δύο έννοιες περιλαμβάνει το email;
2. Ποια είναι η κύρια λειτουργία του **DNS** και ποια είναι η αναλογία του στον πραγματικό κόσμο;
3. Αν κάνεις μια σημαντική τηλεδιάσκεψη για την εργασία σου, ποιος τύπος πρόσβασης

(Ethernet, Wi-Fi, Hotspot) είναι ο πιο σταθερός και γιατί;

4. **Eduroam vs. UomWifi:** Αν βρεθείς σε ένα Πανεπιστήμιο της Γερμανίας ως φοιτητής Erasmus, σε ποιο δίκτυο Wi-Fi θα συνδεθείς αυτόματα και γιατί;
5. **Δίκτυο Κινητής vs. Wi-Fi:** Εξήγησε γιατί η χρήση του κινητού σου ως **Hotspot** ενώ είσαι σε κίνηση είναι λιγότερο σταθερή και έχει κρυφό κόστος, σε σύγκριση με το Wi-Fi του σπιτιού σου.