



World Wide Web (WWW)

Η εξέλιξη του Παγκόσμιου Ιστού

Παγκόσμιος Ιστός - World Wide Web (WWW)

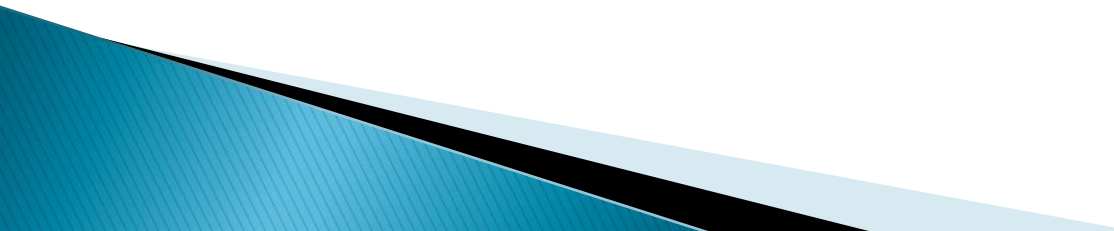
- ▶ Τι είναι ο Παγκόσμιος Ιστός;
- ▶ Ποια είναι η διαφορά από το Διαδίκτυο;

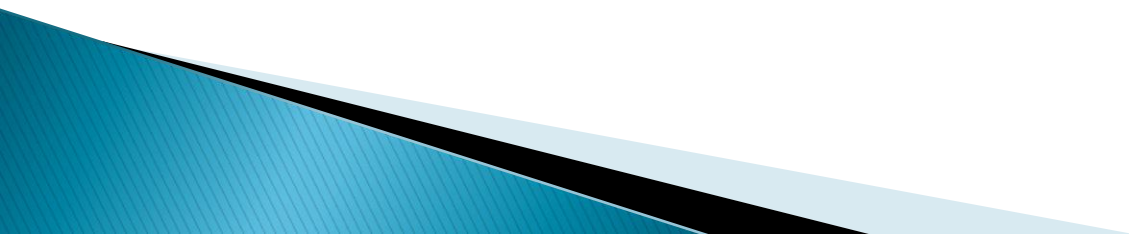


Παγκόσμιος Ιστός

- ▶ **Τι είναι:** Μια τεράστια συλλογή από αλληλοσυνδεδεμένες ιστοσελίδες που βρίσκονται στους διακομιστές (servers) του Διαδικτύου.
- ▶ **Χρήση:** Ο χρήστης πλοηγείται στον Ιστό κάνοντας κλικ σε συνδέσμους (links) και βλέποντας ιστοσελίδες που περιέχουν κείμενο, εικόνες, ήχο και βίντεο.
- ▶ **Παράδειγμα Ιστοσελίδων:** ιστοσελίδες εταιρειών, ηλεκτρονικά καταστήματα, ιστοσελίδες σύγκρισης τιμών, εκπαιδευτικές ιστοσελίδες, ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης κλπ.

Διαδίκτυο

- ▶ **Τι είναι:** Το φυσικό δίκτυο από καλώδια, routers και υπολογιστές που συνδέονται μεταξύ τους παγκοσμίως.
 - ▶ **Λειτουργία:** Είναι η θεμελιώδης υποδομή που επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ υπολογιστών.
 - ▶ **Χρήση:** Χρησιμοποιείται από πολλές υπηρεσίες, όχι μόνο από τον Παγκόσμιο Ιστό. Άλλες υπηρεσίες περιλαμβάνουν το email, την ανταλλαγή αρχείων κλπ.
- 



Διαφορά Παγκόσμιου Ιστού - Διαδίκτυο

- ▶ Το «**Διαδίκτυο**» (Internet) είναι το παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών που συνδέονται μεταξύ τους, ενώ ο «**Παγκόσμιος Ιστός**» (World Wide Web) είναι μία από τις υπηρεσίες που λειτουργούν πάνω σε αυτό το δίκτυο.
- ▶ Ουσιαστικά, το **Διαδίκτυο είναι η υποδομή** (όπως οι **αυτοκινητόδρομοι**), ενώ ο **Παγκόσμιος Ιστός είναι μία από τις πολλές εφαρμογές** που τρέχουν πάνω σε αυτήν την υποδομή (**όπως τα φορτηγά που μεταφέρουν φορτίο**).

Η Εξέλιξη του Παγκόσμιου Ιστού

Από τον Web 1.0 στον Web X.0

- ▶ Ο Παγκόσμιος Ιστός δημιουργήθηκε το 1990 από τον Τιμ Μπερνερς-Λι στο CERN
- ▶ CERN - ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πυρηνικής Έρευνας
 - το μεγαλύτερο ερευνητικό κέντρο στον κόσμο. Βρίσκεται στην Ελβετία.

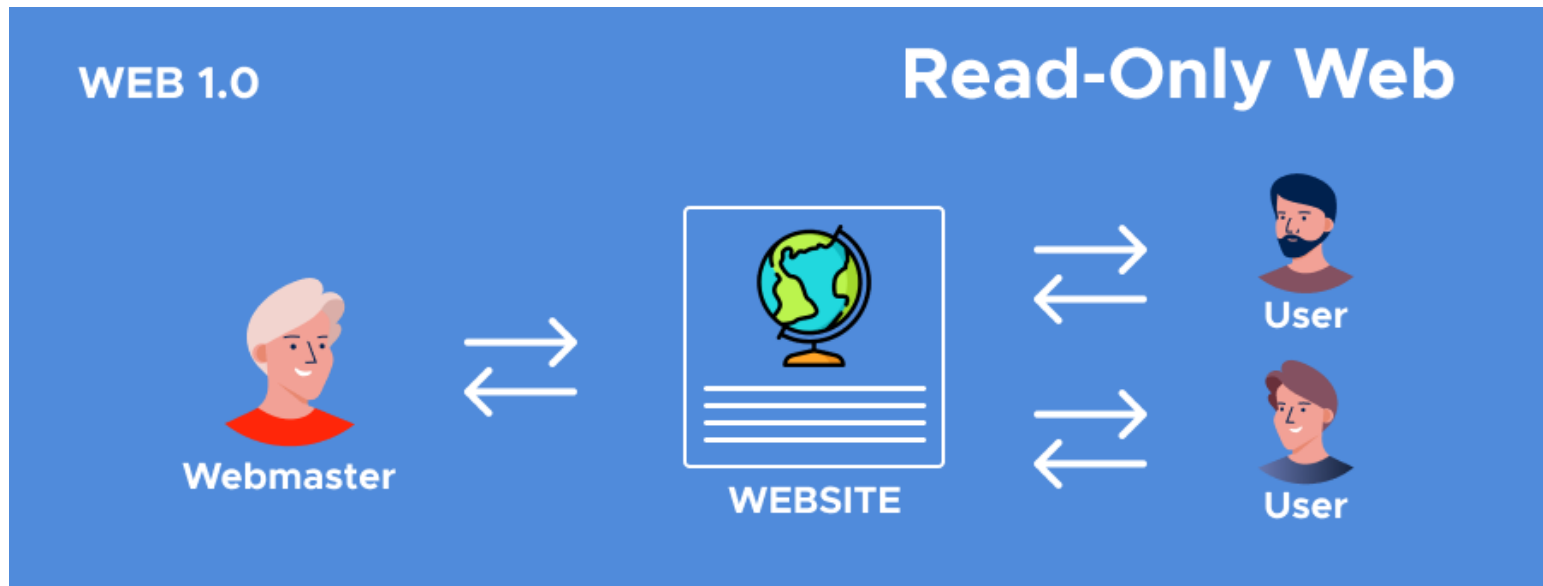


Για ποιο λόγο το δημιούργησε;

- ▶ Ήθελε ένα εύχρηστο και γρήγορο τρόπο **διαμοιρασμού των αποτελεσμάτων** από τα πειράματα που έκαναν όλες οι ερευνητικές ομάδες στο CERN.
- ▶ Η ιδέα αυτή **εξαπλώθηκε πολύ γρήγορα** και έξω από την ακαδημαϊκή κοινότητα, και κατέληξε στην ανταλλαγή και τον διαμοιρασμό εκατοντάδων χιλιάδων πληροφοριών.
- ▶ Κάθε Πανεπιστήμιο, οργανισμός και επιχείρηση «έστηναν» από έναν ιστότοπο (web site), για να κάνουν γνωστή την παρουσία τους.

Web 1.0

- ▶ Απλή περιήγηση και ανάγνωση των ιστοσελίδων.
 - Στατικές ιστοσελίδες – δεν ανανεώναν το περιεχόμενο συχνά.



Web 2.0 - Διαδραστικός Ιστός

- ▶ Στο **Web 2.0** οι ιστοσελίδες επιτρέπουν στους χρήστες της να **αλληλεπιδρούν και να συνεργάζονται** στο πλαίσιο μιας εικονικής κοινότητας (ενός εικονικού κοινωνικού δικτύου) **δημιουργώντας οι ίδιοι το περιεχόμενο.**
- ▶ Ένας ιστότοπος **web 2.0** ενθαρρύνει τον χρήστη να :
 - αλληλεπιδράσει ,
 - αφήσει σχόλια,
 - κάνει εγγραφή,
 - να δημιουργήσει λογαριασμό ή προφίλ,
 - να ανεβάσει ο ίδιος περιεχόμενο.

Web 2.0 - Διαδραστικός Ιστός

- ▶ Παραδείγματα: blogs, wikipedia, οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες κοινωνικών δικτύων και οι πλατφόρμες συνεργασίας.



WEB 3.0

The image is a conceptual illustration of Web 3.0. It features a dark blue, futuristic cityscape at the base. Overlaid on this is a complex network of glowing blue lines and circles, resembling a global data network. In the center of this network is a glowing, translucent globe. The text "WEB 3.0" is written in large, white, sans-serif capital letters across the middle of the globe. Surrounding the globe and the network are various white icons: a Bitcoin symbol, a car, a house, a cloud, a smartphone, a shopping cart, a magnifying glass, a location pin, a Wi-Fi symbol, a power line tower, a graph, and a person. The overall aesthetic is high-tech and digital.

Web 3.0 – Σημασιολογικός Ιστός

- ▶ **Σημασιολογικός ιστός:** σημαίνει τη στροφή προς **τον «έξυπνο» νοήμονα Ιστό** που θα **καταλαβαίνει** τις **απαιτήσεις** του χρήστη.
- ▶ Η αναζήτηση πλέον θα γίνεται με κανονικές εκφράσεις και προτάσεις αντί λέξεων-κλειδιών.
- ▶ Οι Η/Υ συνδέουν σημασίες και νοήματα και παράγουν περιεχόμενο αντί ο χρήστης να δίνει λέξεις κλειδιά.

Web 3.0 – Σημασιολογικός Ιστός



Web 3.0 – Σημασιολογικός Ιστός



Web 2.0 vs Web 3.0

► Web 2.0

- **Εστίαση:** Στη σύνδεση των ατόμων, δίνοντας έμφαση στη διαδραστικότητα και την κοινή χρήση περιεχομένου.
- **Λειτουργία:** Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να μοιράζονται περιεχόμενο σε πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, blogs και wikis.
- **Παραδείγματα:** Instagram, YouTube, Wikipedia

Web 2.0 vs Web 3.0

► Web 3.0

- **Εστίαση:** Στη σύνδεση της γνώσης και την παροχή πιο έξυπνων, εξατομικευμένων εμπειριών.
 - **Σύνδεση Γνώσης:** Οι μηχανές μπορούν να κατανοήσουν και να συνδέσουν πληροφορίες με πιο έξυπνο τρόπο.
- **Λειτουργία:** Αξιοποιεί τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain για να δημιουργήσει ένα πιο αποκεντρωμένο και «έξυπνο» διαδίκτυο.
 - **Αποκέντρωση:** Οι χρήστες έχουν μεγαλύτερο έλεγχο στα δεδομένα τους.

Web X.0 – Εκτεταμένος Ιστός

- ▶ Ο Ιστός επεκτείνεται πλέον πέρα από το Διαδίκτυο και μπαίνει μέσα στην καθημερινότητα.
- ▶ Περιλαμβάνει ενοποιημένους τον Ιστό των χρηστών, τον σημασιολογικό ιστό και προηγμένα μέσα μετάδοσης της πληροφορίας όπως τρισδιάστατη (3D) απεικόνιση και εικονική πραγματικότητα.

Web X.0 – Εκτεταμένος Ιστός

- ▶ το Web X.0 περιλαμβάνει:
 - Τον **Ιστό των χρηστών** (Web 2.0, διαδραστικός ιστός, social media κλπ).
 - Τον **Σημασιολογικό Ιστό** (Web 3.0 - AI), όπου οι υπολογιστές μπορούν να κατανοούν το νόημα του περιεχομένου και να παρέχουν πιο έξυπνες και σχετικές απαντήσεις.
 - Προηγμένα μέσα μετάδοσης πληροφοριών, όπως η **τρισδιάστατη (3D) απεικόνιση** και η **εικονική πραγματικότητα (VR)**.

Μελλοντικά

- ▶ **Web 4.0:** Το όραμα για μία "συμβιωτική" σχέση μεταξύ ανθρώπων και μηχανών, με τεχνολογίες όπως η διάχυτη νοημοσύνη (ambient intelligence), η εικονική πραγματικότητα (VR) και η διασύνδεση αντικειμένων (Internet of Things).
- ▶ **Web 5.0:** Περιγράφεται ως ένας "ανθρωποκεντρικός" Ιστός που επικοινωνεί με τους ανθρώπους σε συναισθηματικό επίπεδο, με βάση τη συναισθηματική σύνδεση και τις ανάγκες των χρηστών.

Web 4.0

- ▶ **Συμβιωτική Αλληλεπίδραση (Symbiotic Interaction):**
Ουσιαστικά, η σχέση μεταξύ ανθρώπων και μηχανών θα είναι αμοιβαία επωφελής. Οι μηχανές θα μαθαίνουν από τους χρήστες και θα προσαρμόζονται, ενώ οι χρήστες θα λαμβάνουν εξατομικευμένες υπηρεσίες και υποστήριξη, δημιουργώντας μια αρμονική και αλληλεξαρτώμενη ψηφιακή συμβίωση.
- ▶ Το Web 4.0 οραματίζεται ένα διαδίκτυο που δεν απαντά απλώς σε ερωτήσεις (Web 3.0), αλλά ενεργεί προληπτικά ως **ένας ευφυής, αξιόπιστος και πανταχού παρών συνεργάτης** στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου.

Σύνοψη

- ▶ **Web 1.0:** "Μόνο ανάγνωση", στατικές ιστοσελίδες (περίπου 1989-2005).
 - ▶ **Web 2.0:** "Ανάγνωση- εγγραφή", διαδραστικός, με πλατφόρμες κοινωνικών μέσων και συνεργασία χρηστών.
 - ▶ **Web 3.0:** "Σημασιολογικός Ιστός", με έμφαση στη σημασία των δεδομένων, την αποκέντρωση (blockchain) και την τεχνητή νοημοσύνη.
 - ▶ **Web X.0/4.0/5.0:** Μελλοντικά στάδια που περιλαμβάνουν την εικονική/επαυξημένη πραγματικότητα, το IoT και τη συμβιωτική σχέση ανθρώπου-μηχανής.
- 