



Κεφάλαιο 6

Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- ❖ Ποια είναι τα κύρια συστατικά στοιχεία των δικτύων τηλεπικοινωνιών και οι βασικές τεχνολογίες δικτύωσης;
- ❖ Ποια είναι τα κύρια μέσα μετάδοσης τηλεπικοινωνιών και οι τύποι δικτύων;
- ❖ Πώς λειτουργούν το Διαδίκτυο και η διαδικτυακή τεχνολογία, και πώς υποστηρίζουν τις επικοινωνίες και το η-επιχειρείν;



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ (Συνέχεια)

- ❖ Ποιες είναι οι κύριες τεχνολογίες και τα πρότυπα της ασύρματης δικτύωσης, επικοινωνίας και πρόσβασης στο Διαδίκτυο;
- ❖ Γιατί είναι πολύτιμες για τις επιχειρήσεις η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID) και τα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων;



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Hyatt Regency Osaka χρησιμοποιεί ασύρματα δίκτυα για μια ανώτερη υπηρεσία

- ❖ **Πρόβλημα:** Μέθοδοι επικοινωνίας, πιέσεις προσαρμογής σε ανταγωνιστικό κλάδο.
- ❖ **Λύσεις:** Εγκατάσταση κινητού ασύρματου δικτύου για παροχή ολοκληρωμένης κάλυψης φωνής και δεδομένων σε ολόκληρο το ξενοδοχείο.





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Hyatt Regency Osaka χρησιμοποιεί ασύρματα δίκτυα για μια ανώτερη υπηρεσία

- ❖ **Οι τεχνολογίες Intel Centrino και Intel XScale** μπορούν να χειρίζονται τηλεφωνικές κλήσεις και επικοινωνία δεδομένων και επιτρέπουν στο προσωπικό να προσπελάζει πληροφορίες από κάθε σημείο του ξενοδοχείου.
- ❖ Αυτό δείχνει το ρόλο της ΤΠ στην επιτάχυνση της επικοινωνίας και στην ροή των πληροφοριών.
- ❖ Παρουσιάζει επίσης το ρόλο της ψηφιακής τεχνολογίας στη σύγχρονη τεχνολογία δικτύωσης.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

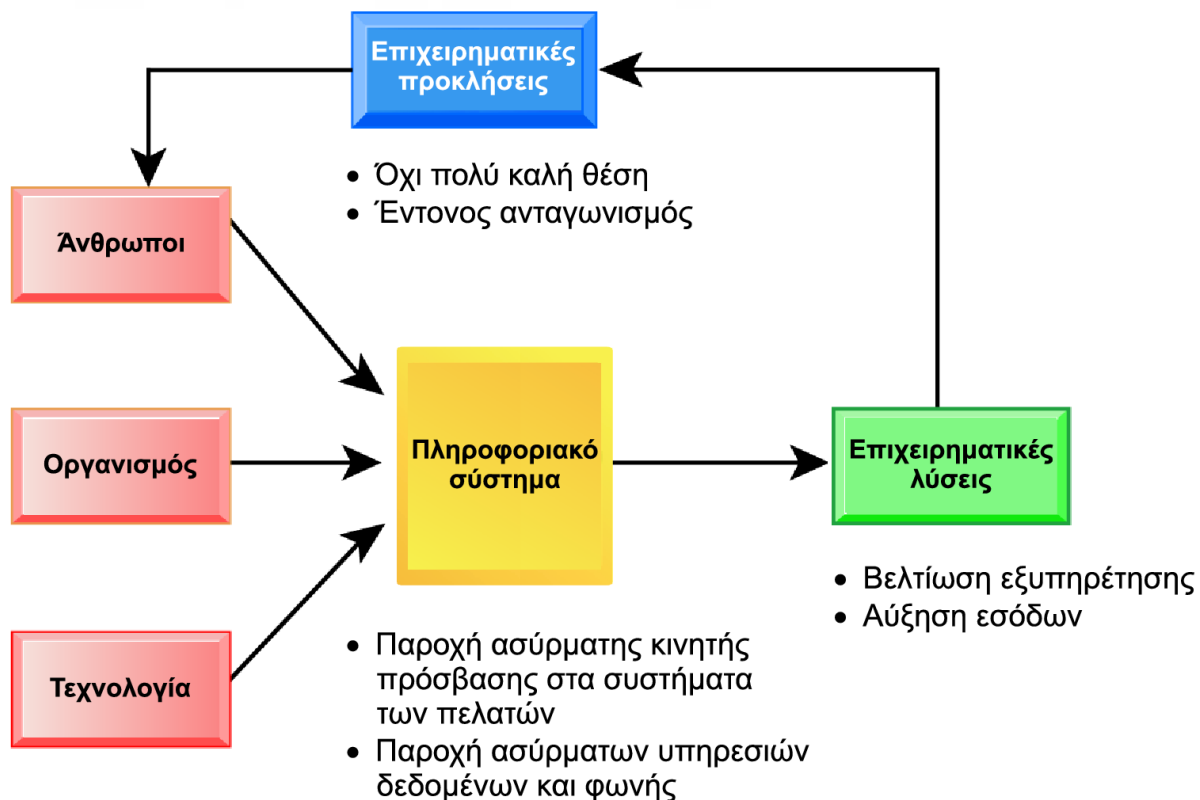
Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Hyatt Regency Osaka χρησιμοποιεί ασύρματα δίκτυα για μια ανώτερη υπηρεσία

- Χάραξη στρατηγικής δικτύων
- Παρακολούθηση επιπέδου εξυπηρέτησης και κόστους

- Ανασχεδιασμός διεργασιών εξυπηρέτησης πελατών
- Ανασχεδιασμός εργασιακών καθηκόντων

- Εγκατάσταση δικτύου IP
- Εγκατάσταση ασύρματου τοπικού δικτύου
- Εγκατάσταση ασύρματων συσκευών
- Σύνδεση με βάση δεδομένων πελατών





Τάσεις στα Δίκτυα και τις Επικοινωνίες

❖ Σύγκλιση:

- Τα τηλεφωνικά και τα δίκτυα υπολογιστών συγκλίνουν σε ένα ενιαίο ψηφιακό δίκτυο που χρησιμοποιεί τα πρότυπα του Διαδικτύου
- Οι καλωδιακές εταιρείες προσφέρουν και υπηρεσίες φωνής

❖ Σύνδεση ευρείας ζώνης :

- Πάνω από το 60% των χρηστών Διαδικτύου στις ΗΠΑ έχουν συνδέσεις ευρείας ζώνης

❖ Ασύρματη σύνδεση ευρείας ζώνης:

- Όλο και περισσότερες μεταδόσεις φωνής και δεδομένων και πρόσβαση στο Διαδίκτυο γίνονται με συστήματα ευρείας ζώνης



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Τι Είναι Δίκτυο Υπολογιστών;

- ❖ Δύο ή περισσότερους συνδεδεμένους υπολογιστές
- ❖ Κύρια μέρη ενός απλού δικτύου:
 - Υπολογιστής πελάτης
 - Διακομιστής
 - Κάρτες διασύνδεσης δικτύου (NIC)
 - Μέσο σύνδεσης
 - Λειτουργικό σύστημα δικτύου
 - Διακλαδωτήρα ή μεταγωγέα
- ❖ Δρομολογητές
 - Συσκευή που χρησιμοποιείται για τη δρομολόγηση πακέτων δεδομένων μέσω διαφορετικών δικτύων και που διασφαλίζει ότι τα αποστέλλόμενα δεδομένα φτάνουν στη σωστή διεύθυνση

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

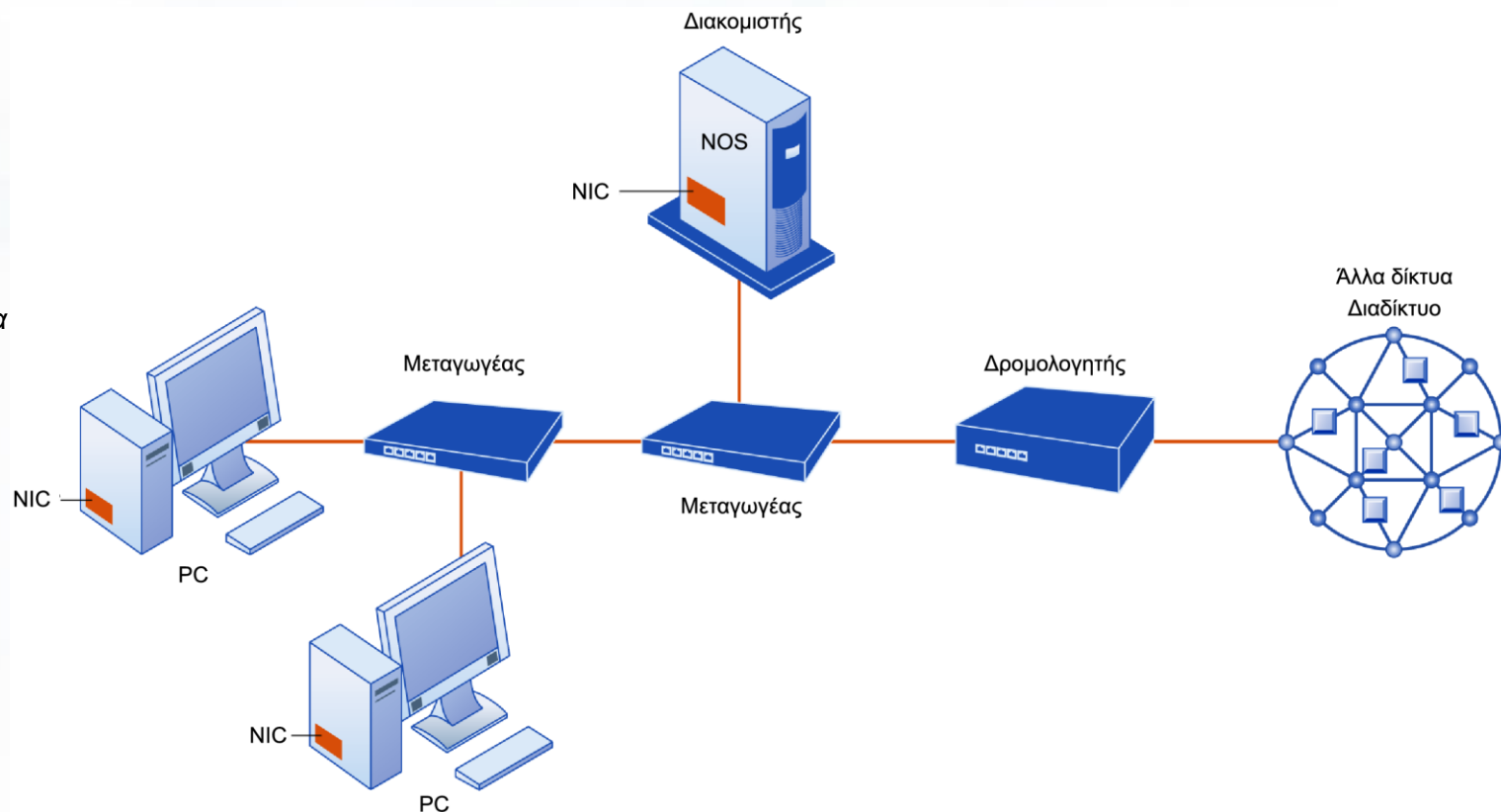
Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Συστατικά Μέρη ενός Απλού Δικτύου Υπολογιστών

Εικόνα 6-1

Εδώ παρουσιάζεται ένα πολύ απλό δίκτυο υπολογιστών, που αποτελείται από υπολογιστές, ένα λειτουργικό σύστημα δικτύου το οποίο στεγάζεται σε έναν εξειδικευμένο διακομιστή, καλώδια που συνδέουν τις συσκευές, κάρτες διασύνδεσης δικτύου (NIC), μεταγωγείς και ένα δρομολογητή.





Δίκτυα σε μεγάλες Εταιρείες

❖ Αυτά τα δίκτυα μπορεί να περιλαμβάνουν:

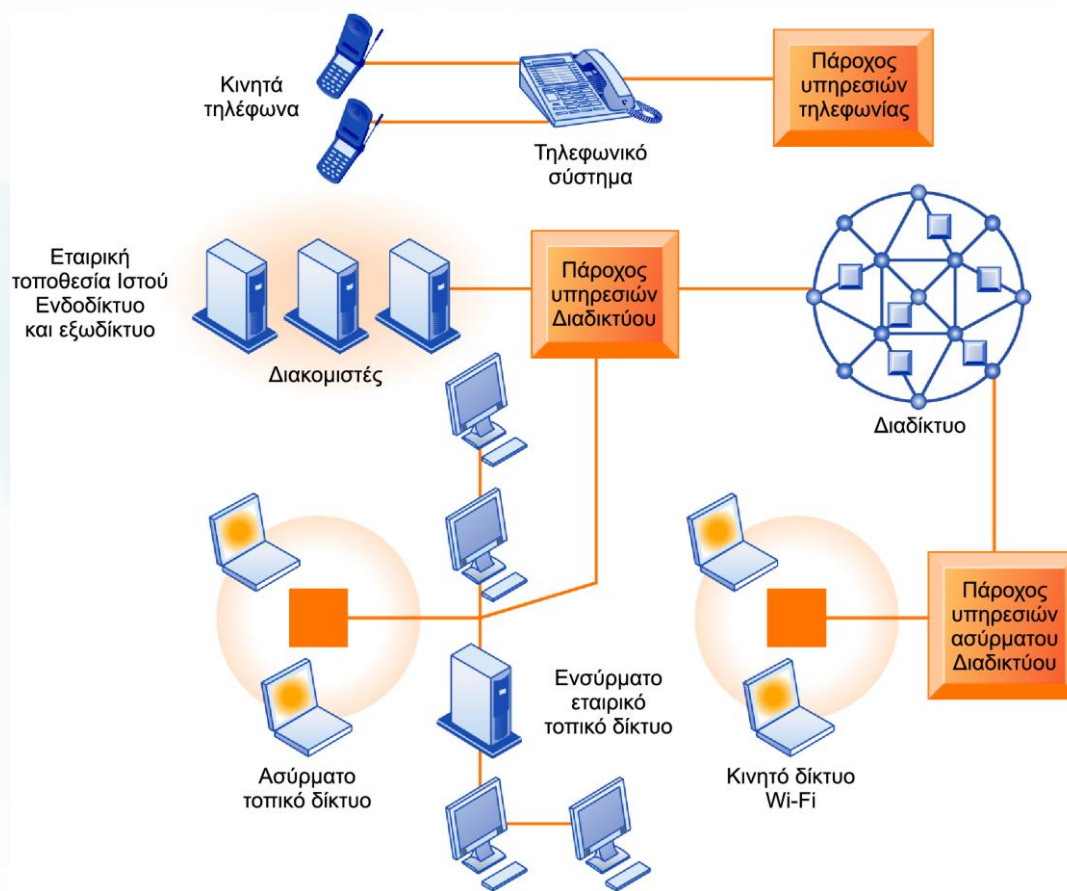
- Εκατοντάδες τοπικών δικτύων (LAN) συνδεδεμένων σε ένα μεγάλο εταιρικό δίκτυο
- Διάφορους ισχυρούς διακομιστές
 - **Εταιρικής τοποθεσίας Ιστού**
 - **Εταιρικού ενδοδικτύου και εξωδικτύου**
 - **Εσωτερικών συστημάτων**
- Φορητά ασύρματα τοπικά δίκτυα (δίκτυα Wi-Fi)
- Σύστημα εικονοδιάσκεψης
- Τηλεφωνικό δίκτυο
- Ασύρματα κινητά τηλέφωνα

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Εταιρική Υποδομή Δικτύου



Εικόνα 6-2

Οι σημερινές εταιρικές υποδομές δικτύου είναι ένα σύνολο από πολλά διαφορετικά δίκτυα, από το δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο μεταγωγής και το Διαδίκτυο έως εταιρικά τοπικά δίκτυα που συνδέουν ομάδες εργασίας, τμήματα ή χώρους γραφείων.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Κύριες Τεχνολογίες Ψηφιακών Δικτύων

❖ Υπολογιστική πελάτη/διακομιστή

- Κατανεμημένο μοντέλο υπολογιστικής
- Οι πελάτες συνδέονται μέσω δικτύου που ελέγχεται από έναν υπολογιστή διακομιστή δικτύου
- Ο διακομιστής ορίζει τους κανόνες επικοινωνίας για το δίκτυο και παρέχει μια διεύθυνση σε κάθε πελάτη, έτσι ώστε οι άλλοι να τον βρίσκουν στο δίκτυο
- Αντικατέστησε σε μεγάλο βαθμό την υπολογιστική των μεγάλων κεντρικών συστημάτων
- **Το Διαδίκτυο:** Η μεγαλύτερη εφαρμογή της υπολογιστικής πελάτη/διακομιστή



Κύριες Τεχνολογίες Ψηφιακών Δικτύων

❖ Μεταγωγή πακέτων

- Μέθοδος διαχωρισμού των ψηφιακών μηνυμάτων σε τμήματα (πακέτα), τα οποία στέλνονται μέσω διαφορετικών διαδρομών καθώς γίνονται διαθέσιμα και κατόπιν συναρμολογούνται ξανά στον προορισμό τους
- Στα προηγούμενα δίκτυα μεταγωγής κυκλωμάτων έπρεπε να συγκροτηθεί ένα πλήρες κύκλωμα σημείου προς σημείο
- Η μεταγωγή πακέτων είναι η πιο αποδοτική χρήση της επικοινωνιακής δυνατότητας των δικτύων

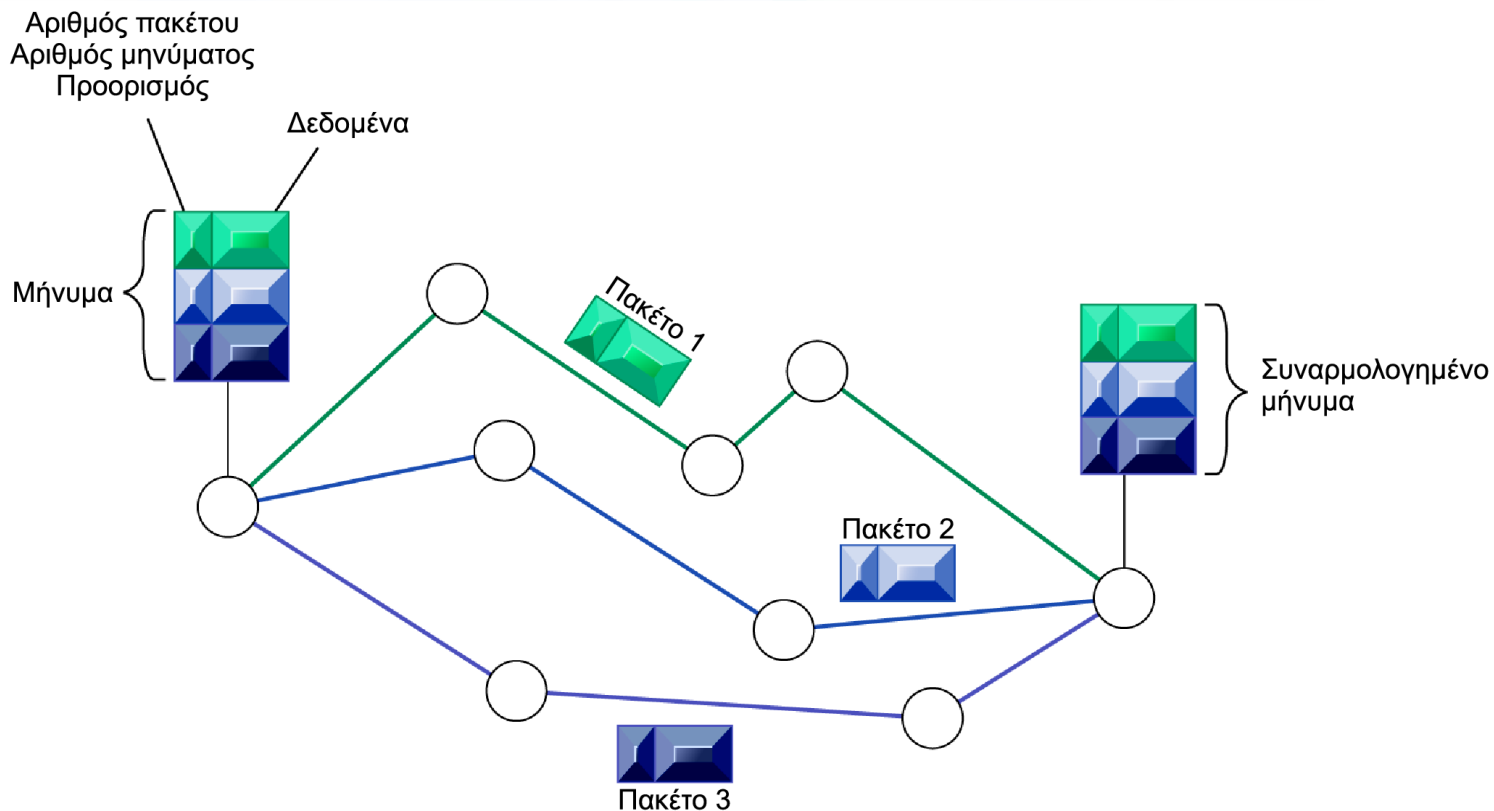


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Δίκτυα Μεταγωγής Πακέτων και Επικοινωνίες Πακέτων



Εικόνα 6-3

Τα δεδομένα ομαδοποιούνται σε μικρά πακέτα που μεταδίδονται ανεξάρτητα μέσω διαφόρων καναλιών επικοινωνίας και συναρμολογούνται ξανά στον τελικό προορισμό τους.



Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Κύριες Τεχνολογίες Ψηφιακών Δικτύων

❖ TCP/IP και συνδεσιμότητα

- Συνδεσιμότητα μεταξύ υπολογιστών επιτυγχάνεται με πρωτόκολλα
- Πρωτόκολλα: Κανόνες που διέπουν τη μετάδοση πληροφοριών μεταξύ δύο σημείων
- Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης/Πρωτόκολλο Διαδικτύου (TCP/IP)
 - Κοινό παγκόσμιο πρότυπο που είναι η βάση του Διαδικτύου
- Μοντέλο αναφοράς του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ για το TCP/IP
 - Τέσσερα Επίπεδα
 - ✓ Επίπεδο εφαρμογής
 - ✓ Επίπεδο μεταφοράς
 - ✓ Επίπεδο Διαδικτύου
 - ✓ Επίπεδο διασύνδεσης δικτύου



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

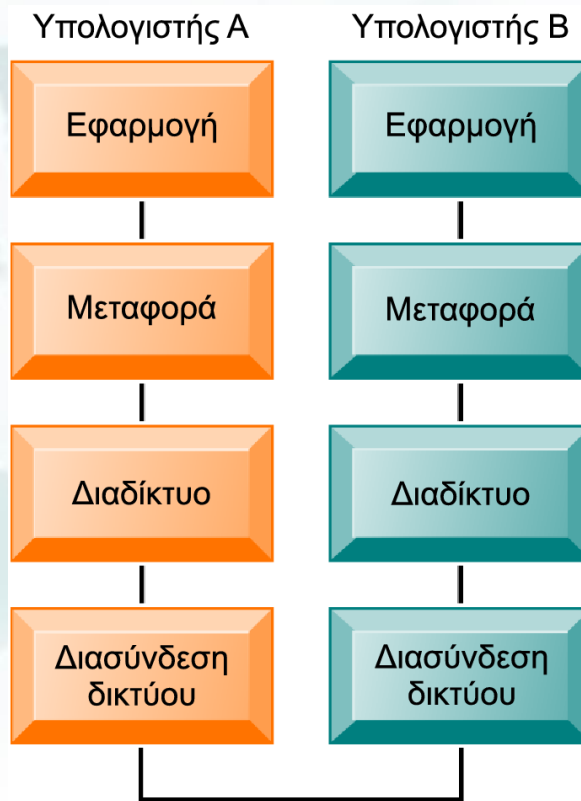
Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Τηλεπικοινωνίες και δίκτυα στον κόσμο των επιχειρήσεων σήμερα

Το μοντέλο αναφοράς του Πρωτοκόλλου Ελέγχου Μετάδοσης/Πρωτοκόλλου Διαδικτύου (TCP/IP)

Εικόνα 6-4

Η εικόνα παρουσιάζει τα τέσσερα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς TCP/IP για επικοινωνίες.





Τύποι Δικτύων

- ❖ Σήματα: Ψηφιακά ή αναλογικά
 - Μόντεμ: Μεταφράζει τα ψηφιακά σήματα σε αναλογικά
- ❖ Τοπικά δίκτυα (LAN)
 - Δίκτυο μονάδας (CAN)
 - Ομότιμο
 - Τοπολογίες: αστεροειδής, διαύλου, δακτυλίου
- ❖ Μητροπολιτικά δίκτυα και ευρείας περιοχής
 - Δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN)
 - Μητροπολιτικά δίκτυα (MAN)

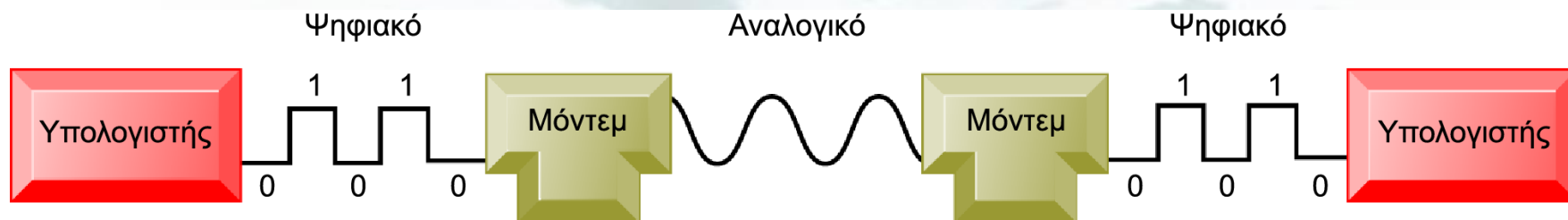


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Δίκτυα Επικοινωνιών

Λειτουργίες του Μόντεμ



Το μόντεμ είναι μια συσκευή που μεταφράζει τα ψηφιακά σήματα ενός υπολογιστή σε αναλογική μορφή, έτσι ώστε να μπορούν να μεταδοθούν μέσω αναλογικών τηλεφωνικών γραμμών. Το μόντεμ χρησιμοποιείται επίσης για τη μετάφραση των αναλογικών σημάτων ξανά σε ψηφιακή μορφή για τον αποδέκτη υπολογιστή.

Εικόνα 6-5



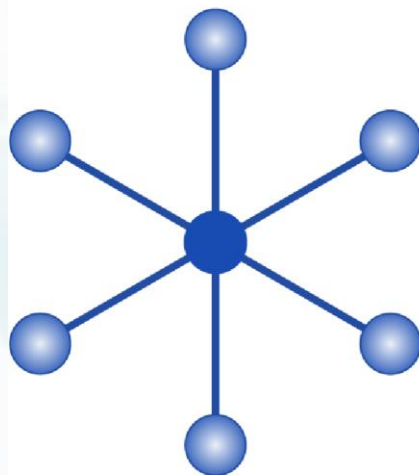
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

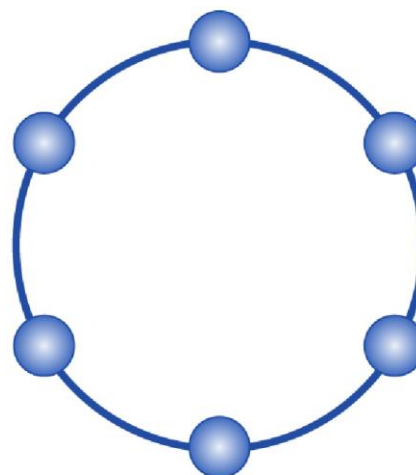
Δίκτυα Επικοινωνιών

Τοπολογίες Δικτύων

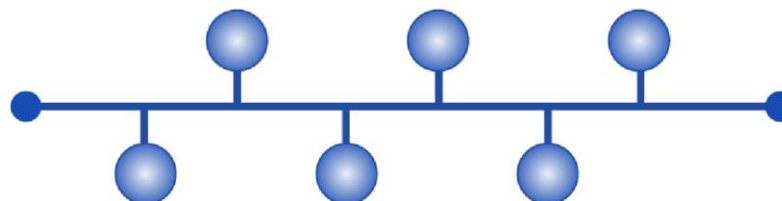
Αστεροειδής τοπολογία



Τοπολογία δακτυλίου



Τοπολογία διαύλου



Εικόνα 6-6

Οι τρεις βασικές τοπολογίες δικτύων είναι η αστεροειδής, η τοπολογία διαύλου και η τοπολογία δακτυλίου.



Υλικά Μέσα Μετάδοσης

- ❖ Καλώδιο σύστροφου ζεύγους (μόντεμ)
- ❖ Ομοαξονικό καλώδιο
- ❖ Οπτικές ίνες και οπτικά δίκτυα
 - Πυκνή πολυπλέξη με διαίρεση μήκους κύματος (DWDM)
- ❖ Ασύρματα μέσα και συσκευές μετάδοσης
 - Μικροκυματικά συστήματα
 - Δορυφόροι
 - Κινητά τηλέφωνα
- ❖ Ταχύτητα μετάδοσης (hertz, εύρος ζώνης)

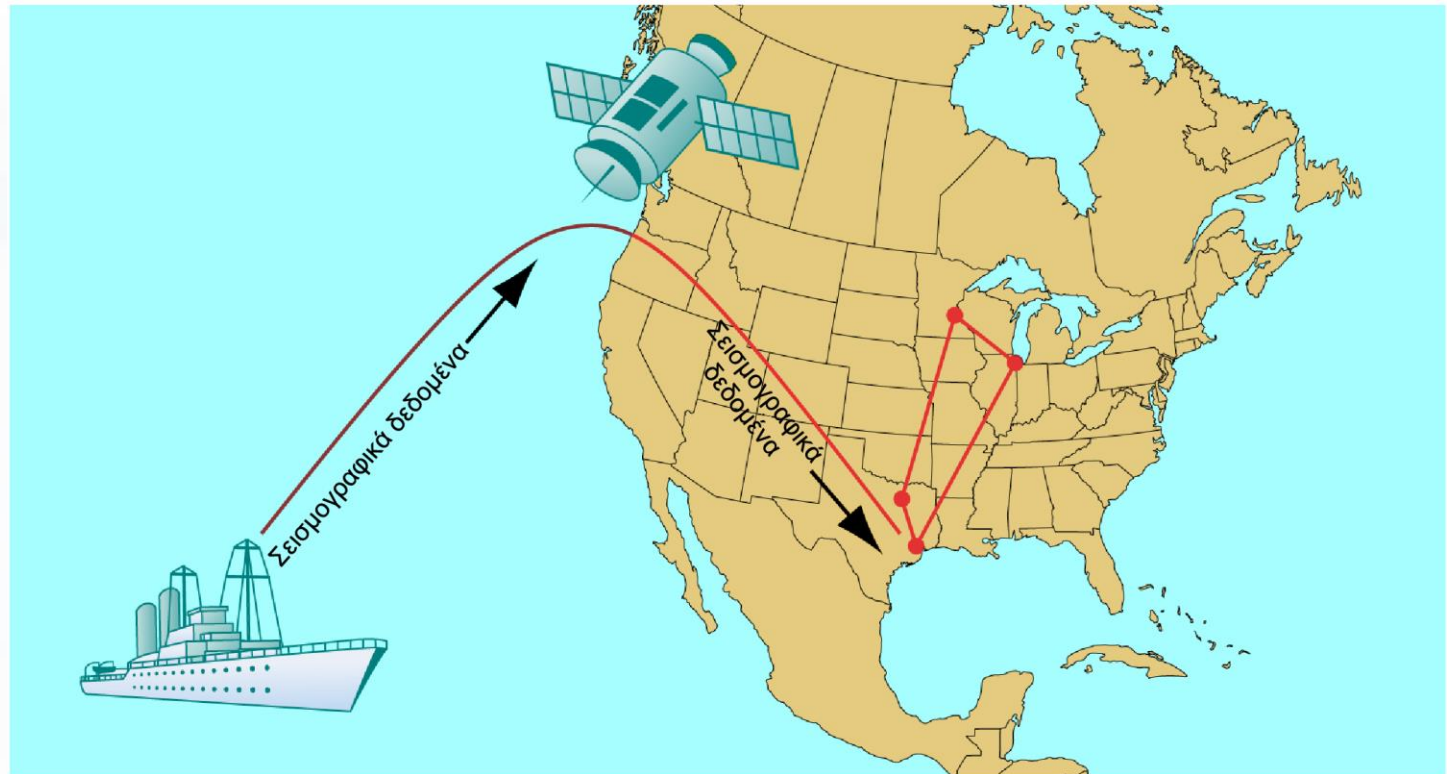


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Δίκτυα Επικοινωνιών

Το σύστημα Δορυφορικών Μεταδόσεων της BP



Εικόνα 6-7

Οι επικοινωνιακοί δορυφόροι βοηθούν την BP να μεταφέρει σεισμογραφικά δεδομένα μεταξύ των πλοίων που κάνουν έρευνες για πετρέλαιο και των κέντρων ερευνών στις Ηνωμένες Πολιτείες.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

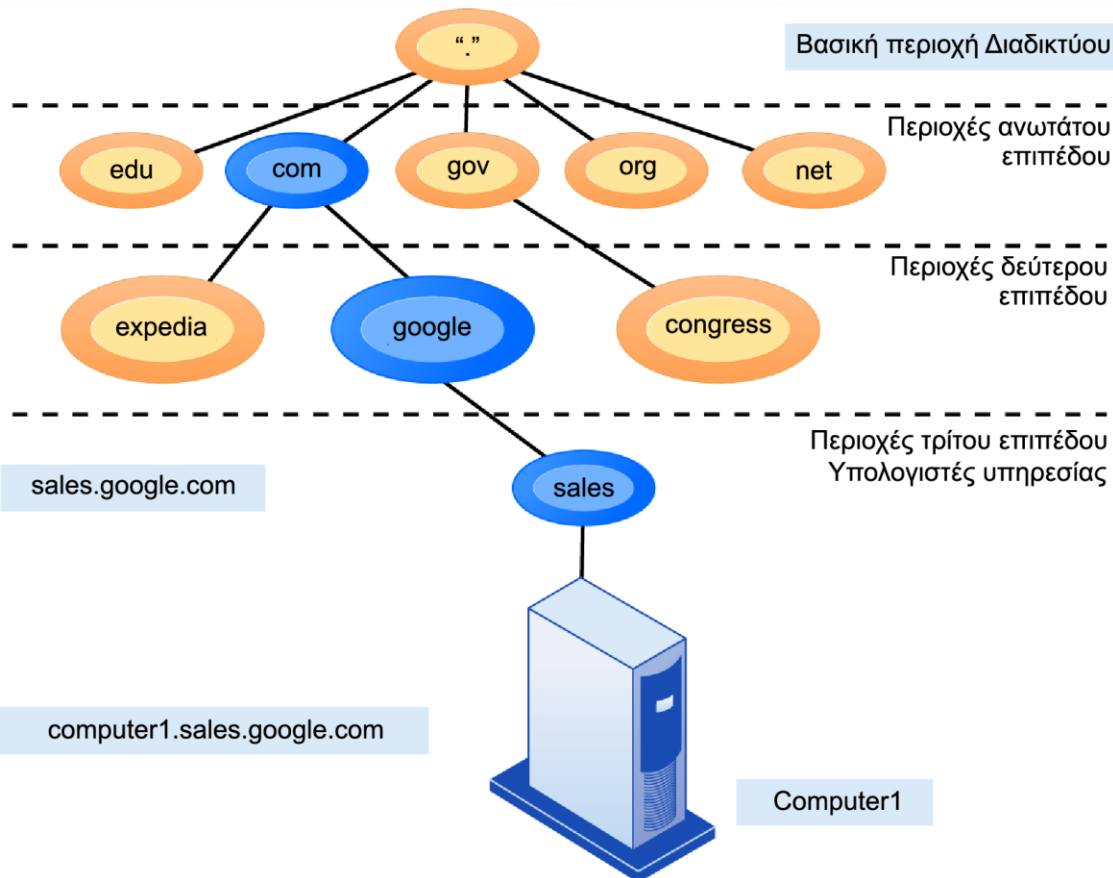
- ❖ **Τι είναι το Διαδίκτυο;**
- ❖ **Διευθυνσιοδότηση και αρχιτεκτονική Διαδικτύου**
 - **Το σύστημα ονομάτων περιοχής**
 - **Ιεραρχική δομή**
 - **Περιοχές ανωτάτου επιπέδου**
 - **Αρχιτεκτονική και διακυβέρνηση του Διαδικτύου**
 - **Δεν υπάρχει επίσημη διοίκηση: IAB, ICANN, W3C**
 - **Το μέλλον του Διαδικτύου: IPv6 και Internet2**

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Το Σύστημα Ονομάτων Περιοχής



Εικόνα 6-8

Το Σύστημα Ονομάτων Περιοχής είναι ένα ιεραρχικό σύστημα με μια βασική περιοχή, περιοχές ανωτάτου επιπέδου, περιοχές δεύτερου επιπέδου και υπολογιστές υπηρεσίας στο τρίτο επίπεδο.

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

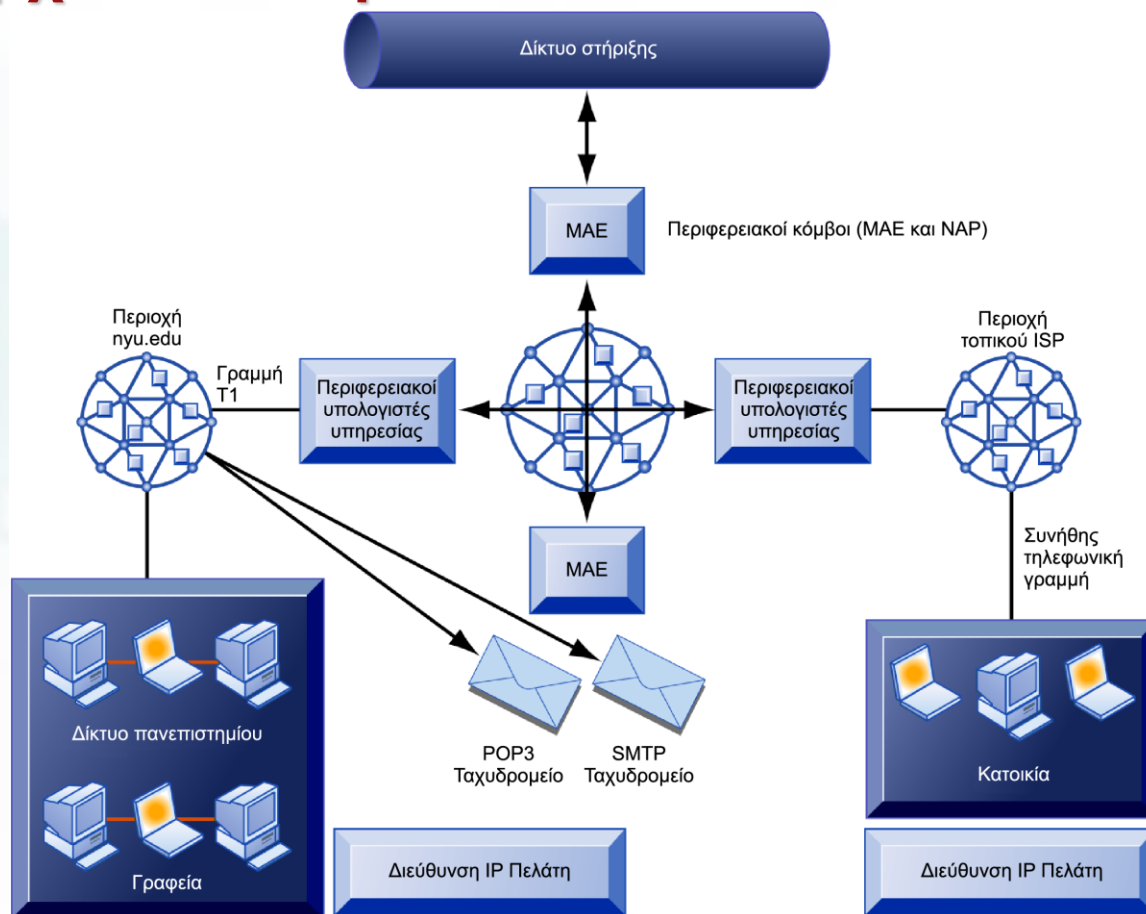
Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Αρχιτεκτονική του Διαδικτύου

Εικόνα 6-9

Το δίκτυο στήριξης του Διαδικτύου συνδέεται με περιφερειακά δίκτυα, τα οποία με τη σειρά τους παρέχουν πρόσβαση σε παρχους υπηρεσιών Διαδικτύου, μεγάλες εταιρείες και δημόσιους φορείς. Τα σημεία πρόσβασης δικτύου (NAP) και τα Κέντρα Μεγαγωγής Μητροπολιτικής Περιοχής (MAE) είναι κόμβοι, όπου το δίκτυο στήριξης διασταυρώνεται με περιφερειακά και τοπικά δίκτυα και όπου οι ιδιοκτήτες δικτύων στήριξης συνδέονται ο ένας με τον άλλον.





Υπηρεσίες Διαδικτύου

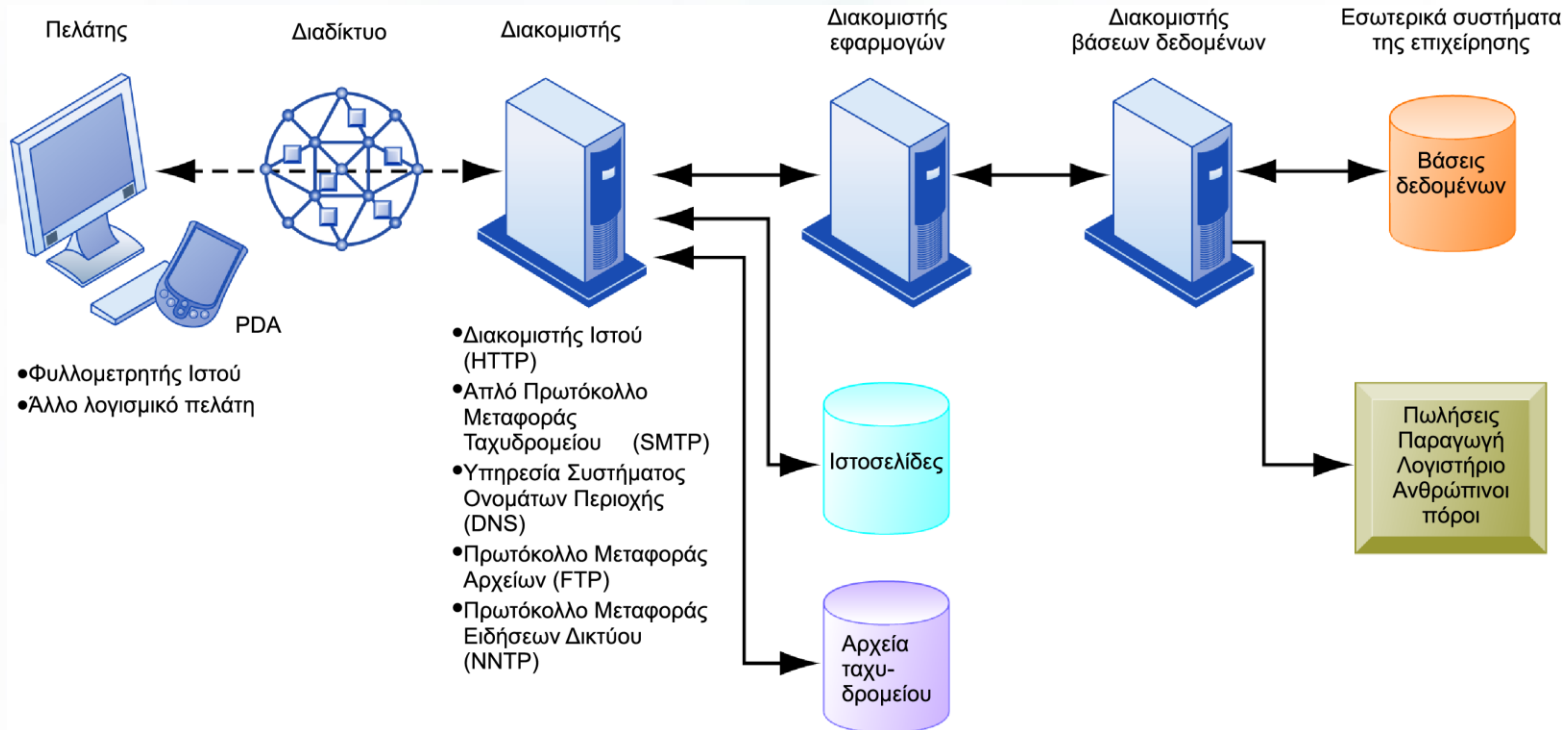
- ❖ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- ❖ Συνομιλία και άμεσα μηνύματα
- ❖ Ομάδες συζήτησης
- ❖ Telnet
- ❖ Πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (FTP)
- ❖ Παγκόσμιος Ιστός
- ❖ Φωνή μέσω IP
- ❖ Εικονικά ιδιωτικά δίκτυα (VPN)

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Υπολογιστική πελάτη/διακομιστή στο Διαδίκτυο



Εικόνα 6-10

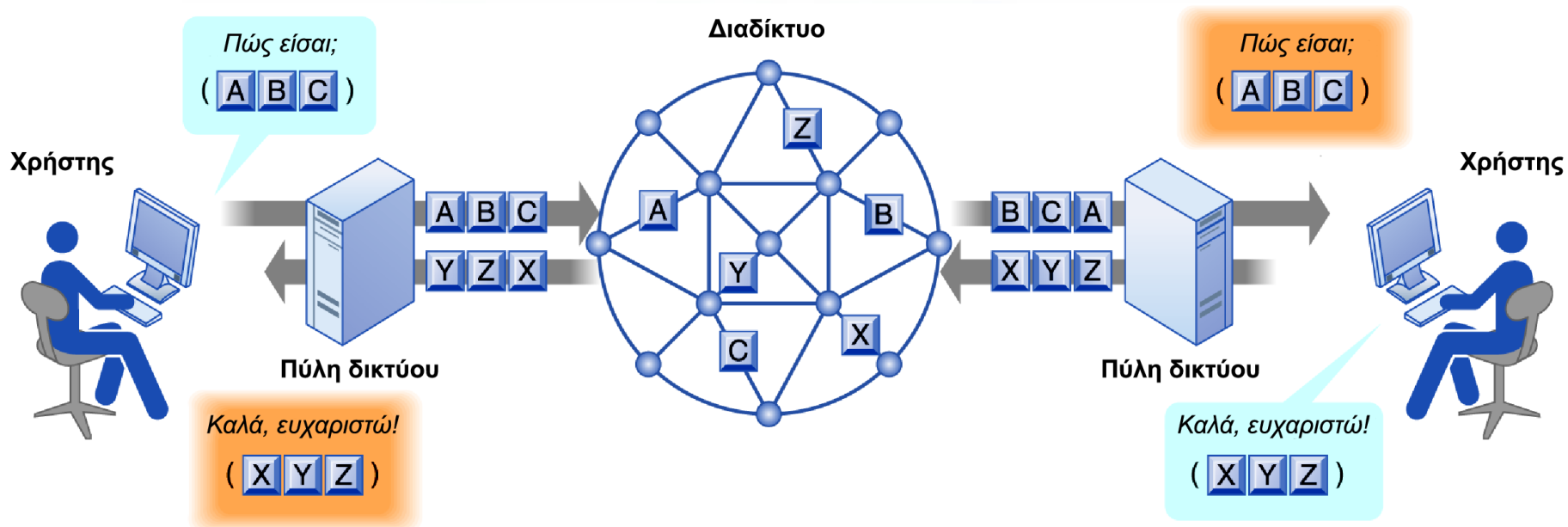
Υπολογιστές-πελάτες που διαθέτουν φυλλομετρητή Ιστού και άλλο λογισμικό είναι δυνατό να έχουν πρόσβαση μέσω του Διαδικτύου σε μια σειρά υπηρεσιών σε διακομιστές. Οι υπηρεσίες μπορεί να υπάρχουν όλες μαζί σε ένα διακομιστή ή σε περισσότερους εξειδικευμένους διακομιστές.

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Πώς Λειτουργεί η Διαδικτυακή Τηλεφωνία



Μια διαδικτυακή τηλεφωνική κλήση ψηφιοποιεί το φωνητικό μήνυμα και το χωρίζει σε πακέτα δεδομένων τα οποία μπορεί να χρησιμοποιούν διαφορετικές διαδρομές για να φτάσουν στον τελικό προορισμό τους, όπου και επανασυναρμολογούνται. Ένας επεξεργαστής που βρίσκεται πιο κοντά στον προορισμό της κλήσης, και ονομάζεται πύλη δικτύου, βάζει τα πακέτα στη σωστή σειρά και τα προωθεί στον αριθμό τηλεφώνου του δέκτη της κλήσης ή στη διεύθυνση IP του υπολογιστή δέκτη.

Εικόνα 6-11

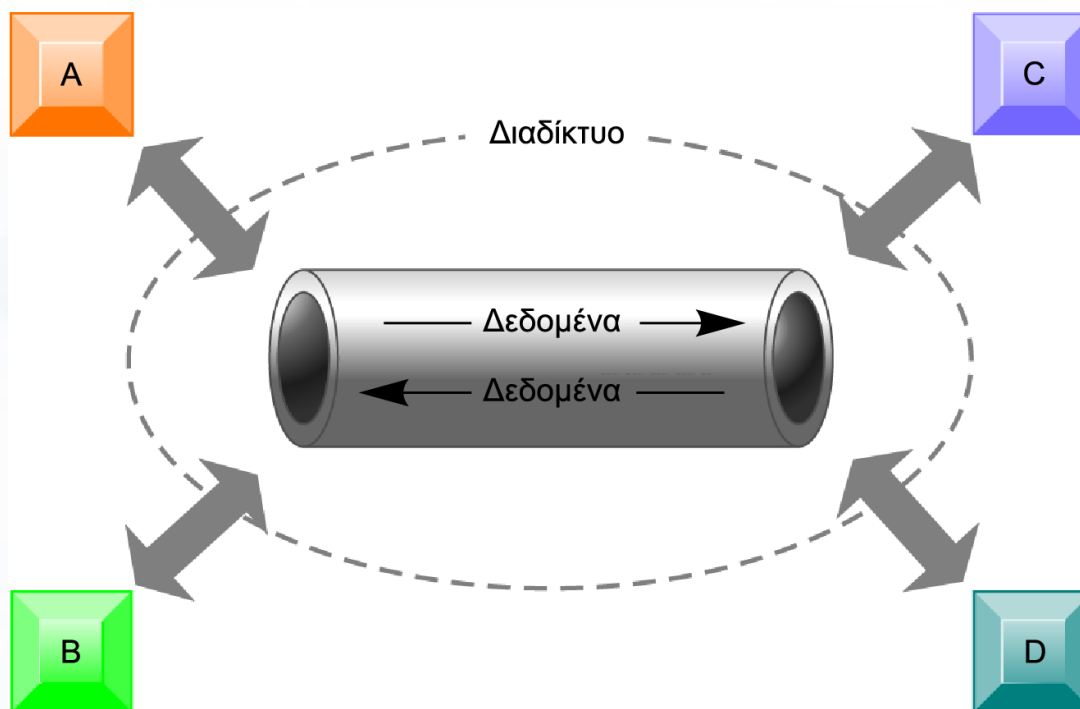


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο που Χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο



Ένα ιδιωτικό δίκτυο υπολογιστών συνδεδεμένο με μια ασφαλή σύνδεση «σήραγγας» μέσω του Διαδικτύου. Προστατεύει τα δεδομένα που μεταδίδονται μέσω του δημοσίου Διαδικτύου, κρυπτογραφώντας τα και «περιτυλίγοντάς» τα με το Πρωτόκολλο Διαδικτύου. Έτσι συγκαλύπτεται το περιεχόμενο του μηνύματος και οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν μια ιδιωτική σύνδεση έσω του δημόσιου Διαδικτύου.

Εικόνα 6-12



Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

**Μελέτη Περίπτωσης: Άνθρωποι
Παρακολούθηση προσωπικού στα δίκτυα: Ανήθικη ή καλή
πρακτική;**

- ❖ **Διαβάστε τη Μελέτη Περίπτωσης και συζητήστε τα ακόλουθα ερωτήματα:**
 - **Πρέπει οι μάνατζερ να παρακολουθούν τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και του Διαδικτύου από τους εργαζόμενους; Ναι ή όχι και γιατί;**
 - **Περιγράψτε μια αποτελεσματική πολιτική ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και Διαδικτύου για μια εταιρεία.**



Ο Παγκόσμιος Ιστός

- ❖ **HTML (Γλώσσα Σημείωσης Υπερ-Κειμένου):**
 - Μορφοποιεί έγγραφα για παρουσίαση στον Ιστό
- ❖ **Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερ-Κειμένου (HTTP):**
 - Πρότυπο επικοινωνιών για τη μεταφορά ιστοσελίδων
- ❖ **Ενιαίος εντοπιστής πόρων (URL):**
 - Διεύθυνση σελίδων στον Ιστό
 - π.χ. <http://www.megacorp.com/content/features/082602.html>
- ❖ **Διακομιστής Ιστού**
 - Λογισμικό για τον εντοπισμό και τη διαχείριση ιστοσελίδων



Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Ο Παγκόσμιος Ιστός

❖ Μηχανές αναζήτησης

- Ξεκίνησαν στις αρχές του '90 ως σχετικά απλά προγράμματα λογισμικού, χρησιμοποιώντας ευρετήρια με λέξεις κλειδιά
- Σήμερα αποτελούν κύριες πηγές διαφήμισης στο Διαδίκτυο με το **μάρκετινγκ μέσω μηχανών αναζήτησης**, με τη χρήση περίπλοκων αλγορίθμων και τεχνικών βαθμολόγησης σελίδων για την εύρεση αποτελεσμάτων

❖ Ρομπότ αγορών

- Χρησιμοποιούν λογισμικό ευφυών πρακτόρων για την αναζήτηση πληροφοριών για αγορές στο Διαδίκτυο

❖ Σημσιολογικός Ιστός

- Συνεργατική προσπάθεια για να γίνει η αναζήτηση στον Ιστό πιο αποτελεσματική με τη μείωση της ανθρώπινης παρέμβασης στην αναζήτηση και την επεξεργασία των πληροφοριών του Ιστού



Ο Παγκόσμιος Ιστός

❖ Ιστός 2.0

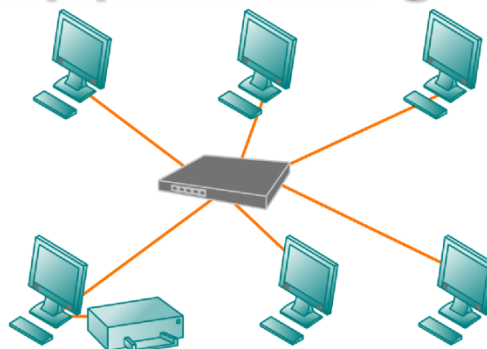
- Δεύτερη γενιά αλληλεπιδραστικών υπηρεσιών που βασίζονται στο Διαδίκτυο και επιτρέπουν στους ανθρώπους να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να δημιουργούν νέες υπηρεσίες στο δίκτυο
- **Ιστολόγια (Blogs):** Χρονολογικές, ανεπίσημες τοποθεσίες Ιστού που δημιουργούνται από άτομα που χρησιμοποιούν εύχρηστα εργαλεία δημοσίευσης στον Ιστό
- **RSS (Πλούσια Περίληψη τοποθεσίας Ιστού):** Πρακτορεύει το περιεχόμενο τοποθεσιών του Ιστού ώστε να μπορεί να άλλα περιβάλλοντα ή να το δει αργότερα ο χρήστης
- **Wikis:** Συνεργατικές τοποθεσίες Ιστού, όπου οι επισκέπτες μπορούν να προσθέτουν, να διαγράφουν ή να τροποποιούν το περιεχόμενό τους

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Πώς Λειτουργεί το Google



1. Ο χρήστης πληκτρολογεί την ερώτησή του.

2. Οι διακομιστές Ιστού του Google λαμβάνουν το αίτημα. Εκτιμάται ότι η Google χρησιμοποιεί περίπου 450.000 προσωπικούς υπολογιστές συνδεδεμένους μεταξύ τους και στο Διαδίκτυο για να χειρίζεται τα εισερχόμενα αιτήματα και να παράγει τα αποτελέσματα.

6. Τα αποτελέσματα παραδίδονται στο χρήστη, 10 σε κάθε σελίδα.

5. Για κάθε ιστοσελίδα συντάσσονται σύντομες περιλήψεις.

3. Το αίτημα αποστέλλεται στους διακομιστές ευρετηρίου του Google, οι οποίοι περιγράφουν ποιες σελίδες περιέχουν τις λέξεις κλειδιά που αντιστοιχούν στο ερώτημα και σε ποιο σημείο των διακομιστών εγγράφων είναι αποθηκευμένες αυτές οι σελίδες.

4. Χρησιμοποιώντας το λογισμικό PageRank, το σύστημα μετρά τη «σπουδαιότητα» ή τη δημοτικότητα κάθε σελίδας, επιλύοντας μια εξίσωση με περισσότερες από 500 εκατομμύρια μεταβλητές και δύο δισεκατομμύρια όρους. Αυτές κατά πάσα πιθανότητα είναι οι «καλύτερες» σελίδες για το ερώτημα.



Εικόνα 6-13

Η μηχανή αναζήτησης του Google σαρώνει διαρκώς τον Ιστό και ευρετηριάζει το περιεχόμενο κάθε σελίδας, υπολογίζει τη δημοτικότητα της και αποθηκεύει τις σελίδες έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκρίνεται γρήγορα στις αιτήσεις των χρηστών να δουν μια σελίδα. Η όλη διαδικασία διαρκεί περίπου μισό δευτερόλεπτο.

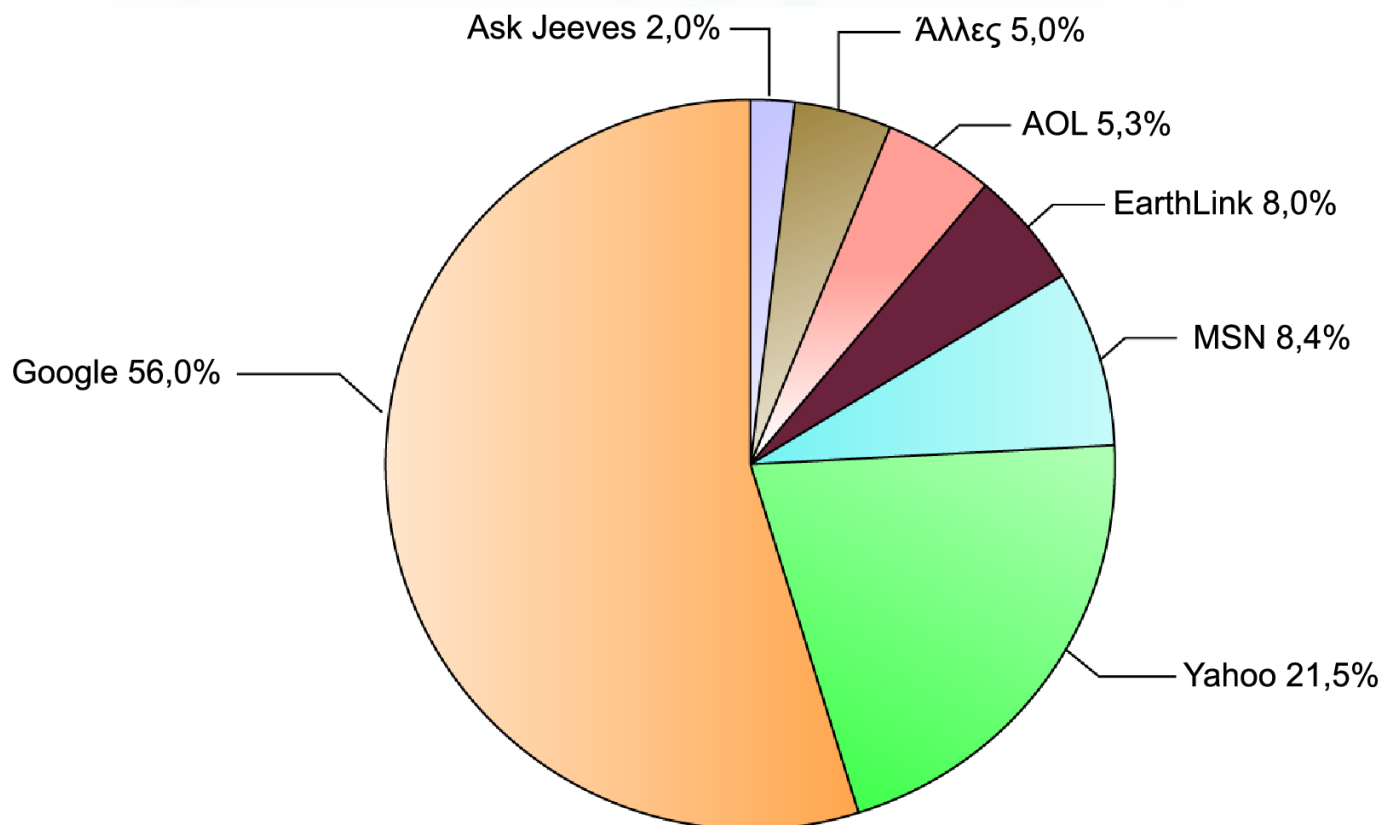


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Οι Κυριότερες Μηχανές Αναζήτησης στον Ιστό



Εικόνα 6.14

Η Google είναι η δημοφιλέστερη μηχανή αναζήτησης στον Ιστό. Διεκπεραιώνει το 56% του συνόλου των αναζητήσεων.



Το Παγκόσμιο Διαδίκτυο

Ενδοδίκτυα και Εξωδίκτυα

❖ Ενδοδίκτυα

- Χρησιμοποιεί την υπάρχουσα υποδομή δικτύου με τα πρότυπα λογισμικού συνδεσιμότητας που αναπτύχθηκαν για τον Ιστό
- Επιτρέπουν τη δημιουργία εφαρμογών δικτύου που μπορούν να λειτουργούν σε πολλά είδη υπολογιστών
- Προστατεύονται με αντιπυρικές ζώνες (firewalls)

❖ Εξωδίκτυα

- Επιτρέπουν σε εξουσιοδοτημένους προμηθευτές και πελάτες την πρόσβαση σε ένα εσωτερικό ενδοδίκτυο
- Χρησιμοποιούνται για συνεργασία
- Προστατεύονται επίσης με αντιπυρικές ζώνες



Η Ασύρματη Επανάσταση

❖ Ασύρματες συσκευές

- Προσωπικοί Ψηφιακοί βοηθοί (PDA), BlackBerry, έξυπνα τηλέφωνα

❖ Κυψελωτά συστήματα

- **Ανταγωνιστικά πρότυπα κυψελωτών υπηρεσιών**
 - Ηνωμένες Πολιτείες: **CDMA**
 - Στο μεγαλύτερο μέρος του υπόλοιπου κόσμου: **GSM**
- **Δίκτυα τρίτης γενιάς (3G)**
 - Υψηλότερες ταχύτητες μετάδοσης κατάλληλες για πρόσβαση ευρείας ζώνης στο Διαδίκτυο



❖ Ασύρματα δίκτυα υπολογιστών και πρόσβαση στο Διαδίκτυο

- **Bluetooth (802.15)**

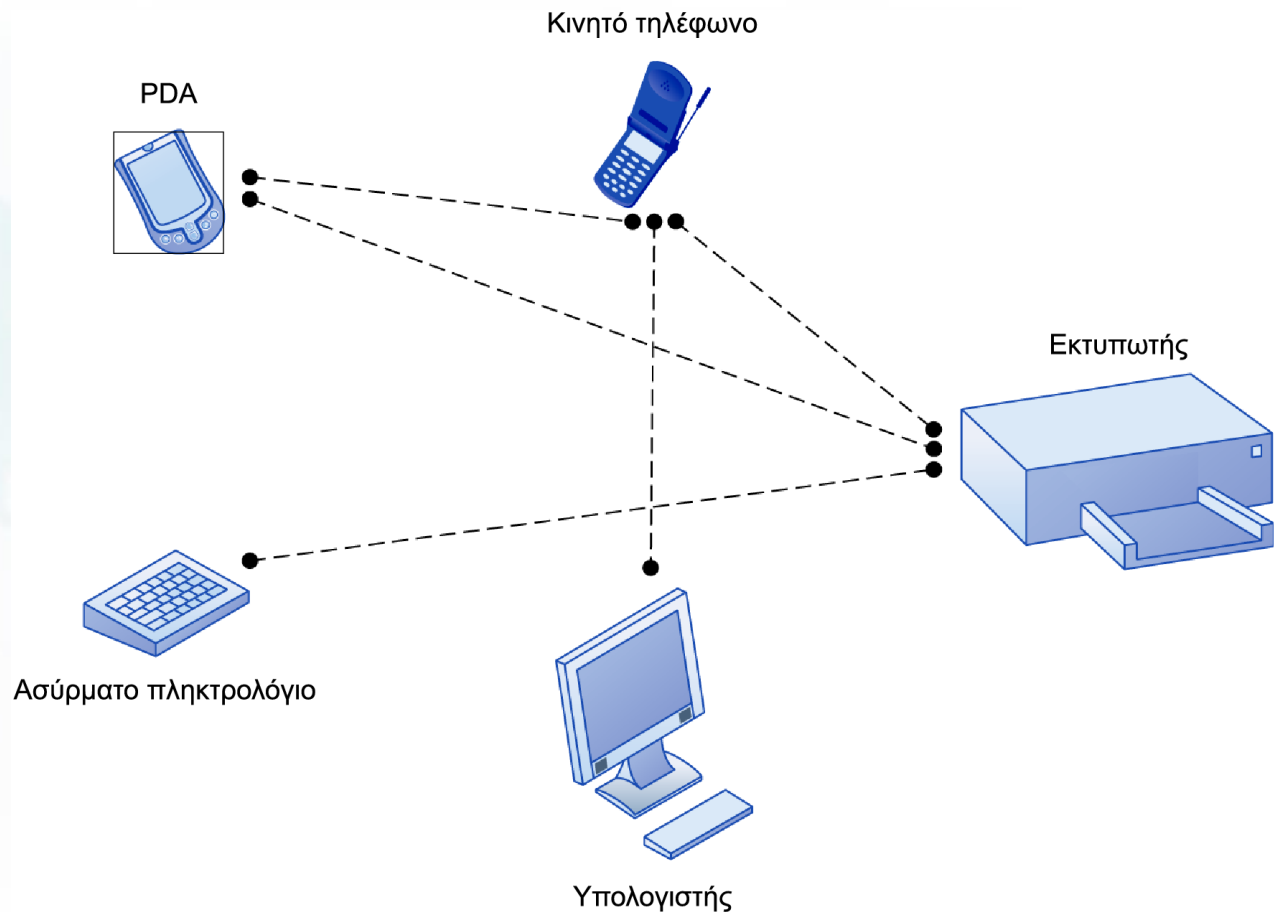
- Συνδέει μέχρι και 8 συσκευές σε ακτίνα 10 m με ραδιοκύματα χαμηλής ισχύος
- δημιουργία προσωπικών δικτύων (PAN)

- **Wi-Fi (802.11)**

- Ομάδα προτύπων: 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n
- Χρήσιμο για ασύρματα τοπικά δίκτυα και ασύρματη πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- Χρήση **σημείων πρόσβασης**: Συσκευές που επικοινωνούν με ραδιοκύματα για σύνδεση των ασύρματων συσκευών σε ενσύρματο τοπικό δίκτυο

Η Ασύρματη Επανάσταση

Ένα Δίκτυο Bluetooth (PAN)



Εικόνα 6-15

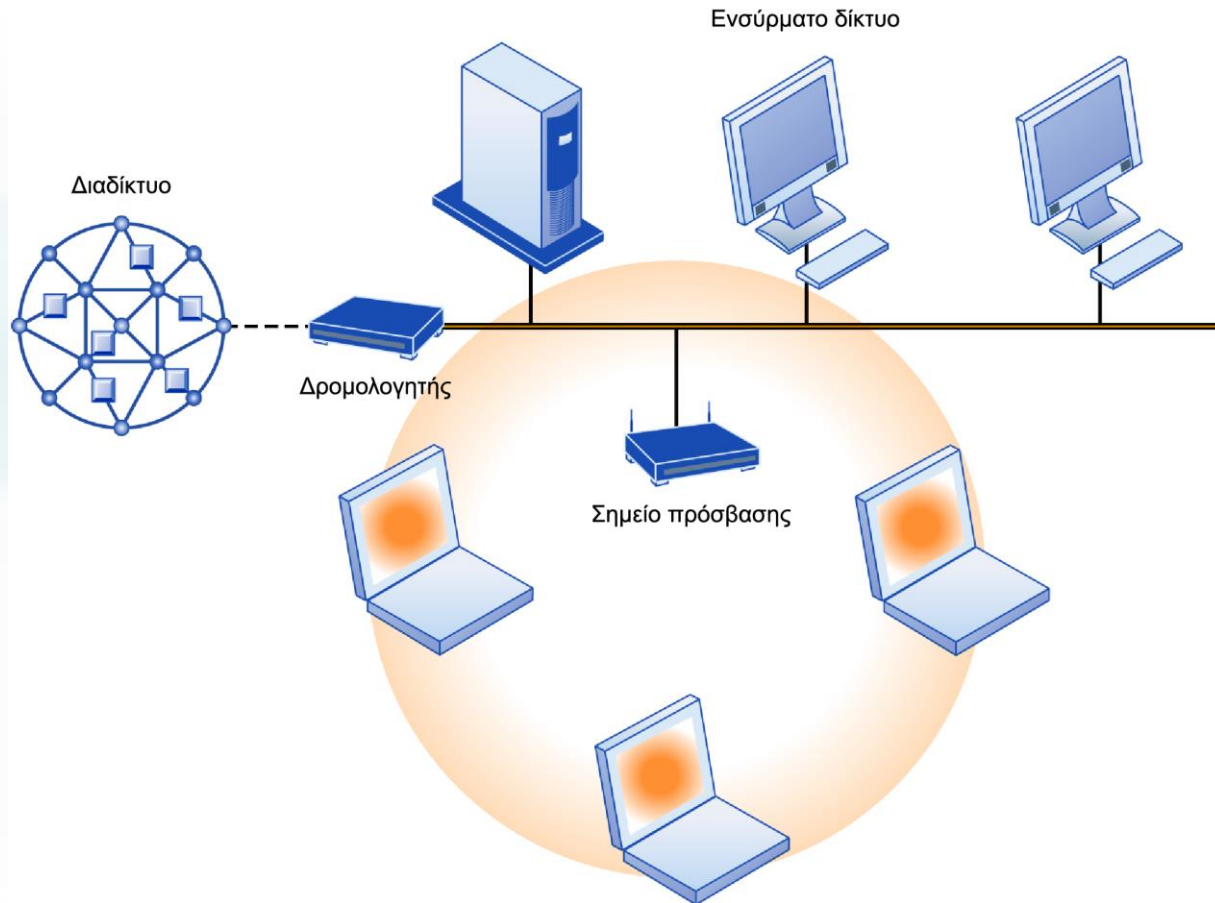
Το Bluetooth επιτρέπει σε ποικιλία συσκευών, μεταξύ των οποίων κινητά τηλέφωνα, PDA, ασύρματα πληκτρολόγια και ποντίκια, PC και εκτυπωτές, να επικοινωνούν ασύρματα η μία με την άλλη μέσα σε μικρή ακτίνα 10 μέτρων. Εκτός από τους συνδέσμους που φαίνονται στην εικόνα, το Bluetooth μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δικτύωση παρόμοιων συσκευών, π.χ. για την αποστολή δεδομένων από έναν PC σε άλλον.

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Η Ασύρματη Επανάσταση

Ένα Ασύρματο Τοπικό Δίκτυο 802.11



Εικόνα 6-16

Κινητοί φορητοί υπολογιστές εξοπλισμένοι με κάρτες διασύνδεσης ασύρματου δικτύου μπορούν να συνδεθούν με το ενσύρματο δίκτυο μέσω του σημείου πρόσβασης. Αυτό χρησιμοποιεί ραδιοκύματα για να μεταδώσει σήματα δικτύου από το ενσύρματο δίκτυο στις κάρτες των μηχανημάτων-πελατών, οι οποίες τα μετατρέπουν σε δεδομένα που μπορεί να καταλάβει η κινητή συσκευή. Στη συνέχεια, η κάρτα του πελάτη μεταδίδει δεδομένα από την κινητή συσκευή στο σημείο πρόσβασης, που τα προωθεί στο ενσύρματο δίκτυο.



Η Ασύρματη Επανάσταση

❖ **Ασύρματα δίκτυα υπολογιστών και πρόσβαση στο Διαδίκτυο**

- **Wi-Fi (συνέχεια)**
 - **Κόμβοι πρόσβασης (Hotspots):** Ένα ή περισσότερα σημεία πρόσβαση σε δημόσιο χώρο για την παροχή μέγιστης ασύρματης κάλυψης σε μια ορισμένη περιοχή
 - **Μη ικανοποιητικά χαρακτηριστικά ασφάλειας**
- **WiMax (802.16)**
 - Εμβέλεια ασύρματης πρόσβασης ως 50 χιλιόμετρα
 - Απαιτούνται κεραιές WiMax
- **Κυψελωτές ασύρματες υπηρεσίες ευρείας ζώνης**
 - Πολλές κυψελωτές υπηρεσίες έχουν δυνατότητες Wi-Fi για πρόσβαση στο Διαδίκτυο



Η Ασύρματη Επανάσταση

❖ Αναγνώριση Ραδιοσυχνοτήτων (RFID)

- Χρησιμοποιούν μικροσκοπικές ετικέτες με ενσωματωμένα μικροτσιπ που περιέχουν δεδομένα για το είδος και τη θέση του
- Οι ετικέτες μεταδίδουν ραδιοσήματα σε μικρές αποστάσεις προς ειδικές μονάδες ανάγνωσης ραδιοσυχνοτήτων, που στέλνουν τα δεδομένα μέσω δικτύου σε υπολογιστή για επεξεργασία
- **Ενεργητικές ετικέτες RFID:** Έχουν μπαταρίες, τα δεδομένα μπορούν να επανεγγραφούν, μπορούν να μεταδώσουν σε ακτίνα δεκάδων μέτρων, είναι πιο ακριβές
- **Παθητικές ετικέτες RFID:** Έχουν μικρότερη ακτίνα μετάδοσης, είναι μικρότερες, φθηνότερες και παίρνουν ενέργεια από τη μεταδιδόμενη ραδιοσυχνότητα



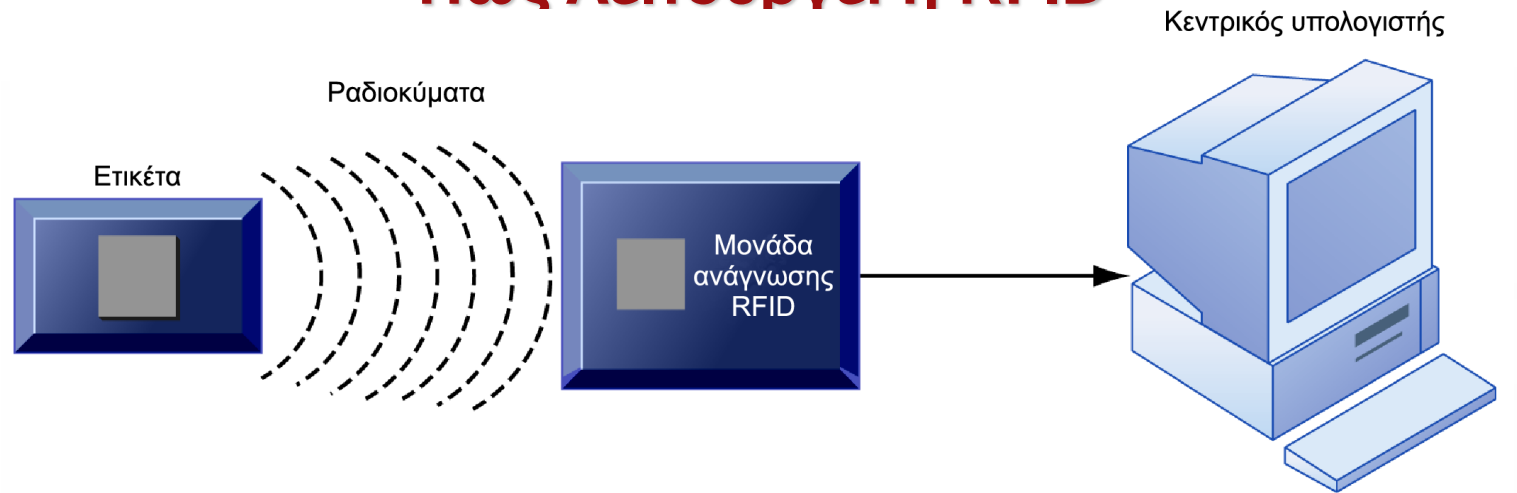
Η Ασύρματη Επανάσταση

❖ Αναγνώριση Ραδιοσυχνοτήτων (RFID)

- Συνηθισμένες χρήσεις:
 - Αυτόματη είσπραξη διοδίων
 - Παρακολούθηση αγαθών σε εφοδιαστική αλυσίδα
- Προϋποθέτει την ύπαρξη ειδικού υλικού και λογισμικού στις εταιρείες
- Η μείωση του κόστους των ετικετών κάνει τις ετικέτες RFID συμφέρουσες σε πολλές επιχειρήσεις

Η Ασύρματη Επανάσταση

Πώς Λειτουργεί η RFID



Ένα μικροσίπ περιέχει τα δεδομένα, μεταξύ των οποίων ο αριθμός αναγνώρισης. Η υπόλοιπη ετικέτα είναι μια κεραία που μεταδίδει τα δεδομένα στη μονάδα ανάγνωσης.

Έχει μια κεραία που μεταδίδει συνεχώς. Όταν ανιχνεύσει ετικέτα, την ενεργοποιεί, τη ρωτάει και αποκωδικοποιεί τα δεδομένα. Στη συνέχεια, μεταδίδει τα δεδομένα στον κεντρικό υπολογιστή μέσω ενσύρματης ή ασύρματης σύνδεσης.

Επεξεργάζεται τα δεδομένα της ετικέτας που του έχει διαβιβάσει η μονάδα ανάγνωσης.

Η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων (RFID) χρησιμοποιεί ραδιοπομπούς χαμηλής ισχύος για να διαβάσει δεδομένα αποθηκευμένα σε μια ετικέτα σε απόσταση από 1 ίντσα έως 30 μέτρα. Η μονάδα ανάγνωσης συλλαμβάνει τα δεδομένα από την ετικέτα και τα στέλνει μέσω δικτύου σε κεντρικό υπολογιστή για επεξεργασία.

Εικόνα 6-17



Μελέτη Περίπτωσης: Οργανισμοί η Wal-Mart Υιοθετεί την Αναγνώριση Ραδιοσυχνοτήτων

❖ Διαβάστε τη Μελέτη Περίπτωσης και συζητήστε τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Τι σχέση έχει η τεχνολογία RFID με το επιχειρηματικό μοντέλο της Wal-Mart; Σε τι ωφελεί τους προμηθευτές;
- Ποιοι ανθρώπινοι, οργανωσιακοί και τεχνολογικοί παράγοντες εξηγούν τις δυσκολίες των προμηθευτών της στην εφαρμογή των συστημάτων RFID;
- Ποιες συνθήκες διευκόλυναν την υιοθέτηση των συστημάτων RFID από τους;
- Πρέπει η Wal-Mart να απαιτήσει τη χρήση της RFID από όλους τους προμηθευτές της; Ναι ή όχι και γιατί; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.



Η Ασύρματη Επανάσταση

❖ Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων

- Δίκτυα εκατοντάδων ή χιλιάδων αλληλοσυνδεδεμένων συσκευών ενσωματωμένων στο φυσικό περιβάλλον για τη διενέργεια μετρήσεων σε μεγάλους χώρους
- Χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της ασφάλειας κτιρίων, την ανίχνευση επικίνδυνων ουσιών στον αέρα, την παρακολούθηση αλλαγών στο περιβάλλον, της κυκλοφορίας ή της στρατιωτικής δραστηριότητας
- Οι συσκευές έχουν δυνατότητες επεξεργασίας και αποθήκευσης και διαθέτουν αισθητήρες ραδιοσυχνοτήτων και κεραίες
- Απαιτούν μικρή ισχύ, έχουν μπαταρίες πολύ μεγάλης διάρκειας και ικανότητα λειτουργίας χωρίς συντήρηση



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τηλεπικοινωνίες, Διαδίκτυο και Ασύρματη Τεχνολογία

Η Ασύρματη Επανάσταση

Ένα Ασύρματο Δίκτυο Αισθητήρων

Εικόνα 6-18

Οι μικροί κύκλοι αντιπροσωπεύουν κόμβους χαμηλότερου επιπέδου, ενώ οι μεγαλύτεροι κύκλοι κόμβους ανώτερου επιπέδου. Οι κόμβοι χαμηλότερου επιπέδου διαβιβάζουν δεδομένα σε άλλους όμοιους τους ή σε ανώτερους κόμβους, οι οποίοι διαβιβάζουν πιο γρήγορα τα δεδομένα και επιταχύνουν την απόδοση του δικτύου.

