



# Κεφάλαιο 1

## Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Με ποιον τρόπο τα πληροφοριακά συστήματα μετασχηματίζουν το επιχειρείν και ποια είναι η σχέση τους με την παγκοσμιοποίηση;
- Γιατί τα πληροφοριακά συστήματα είναι τόσο απαραίτητα για τη διοίκηση και τη διαχείριση μιας επιχείρησης σήμερα;
- Τι ακριβώς είναι τα πληροφοριακά συστήματα; Πώς λειτουργούν; Ποια είναι η ανθρώπινη, η οργανωσιακή και η τεχνολογική συνιστώσα τους;



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Πώς μπορεί μια μέθοδος τεσσάρων βημάτων για την επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων να σας βοηθήσει να αντιμετωπίσετε ζητήματα σχετικά με τα πληροφοριακά συστήματα;
- Πώς πρόκειται τα πληροφοριακά συστήματα να επηρεάσουν τις σταδιοδρομίες στις επιχειρήσεις, και ποιες δεξιότητες και γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων είναι απαραίτητες;



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

### ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ και ΒΙΝΤΕΟ

#### Πρόσθετο υλικό για μελέτη

- 1.How Much Does IT Matter? (Πόση επίδραση έχει η ΤΠ;)
- 2.The Changing Business Environment for Information Technology (Το μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον για την τεχνολογία πληροφοριών)
- 3.The Business Information Value Chain (Η αλυσίδα αξίας της επιχειρηματικής πληροφόρησης)
- 4.The Mobile Digital Platform (Η ψηφιακή πλατφόρμα των φορητών συσκευών)
- 5.Occupational and Career Outlook for Information Systems Majors 2012–2020 (Προοπτικές απασχόλησης και σταδιοδρομίας για κατόχους πτυχίων από σχολές πληροφοριακών συστημάτων για τα έτη 2012-2020)

#### Βίντεο

*Περ. Μελέτη 1:* UPS Global Operations with the DIAD (Οι διαδικασίες της UPS σε παγκόσμιο επίπεδο μέσω του συστήματος DIAD)

*Περ. Μελέτη 2:* Google Data Center Efficiency Best Practices (Βέλτιστες πρακτικές της Google για την αποδοτικότητα των κέντρων δεδομένων)

*Βίντεο 1:* Green Energy Efficiency in a Data Center Using Tivoli Architecture, IBM (Αποδοτικότητα στην ενεργειακή εκμετάλλευση των κέντρων δεδομένων με την αρχιτεκτονική Tivoli της IBM, με άξονα την προστασία του περιβάλλοντος)

*Βίντεο 2:* Tour IBM's Raleigh Data Center (Ξενάγηση στο κέντρο δεδομένων Raleigh της IBM)



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

ΟΙ GIANTS ΧΤΥΠΑΝΕ ΠΡΩΤΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

- **Πρόβλημα:** Η αύξηση της προσέλευσης των θεατών και η ελαχιστοποίηση της απώλειας εσόδων όταν οι κάτοχοι εισιτηρίων διαρκείας δεν προσέρχονται στο γήπεδο.
- **Λύσεις:** Βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών μέσω της παροχής σύνδεσης Wi-Fi και υπηρεσιών πληροφοριών που σχετίζονται με τους αγώνες· δημιουργία αγοράς στην οποία οι κάτοχοι εισιτηρίων διαρκείας θα μπορούν να επαναπωλούν τα εισιτήριά τους· εφαρμογή δυναμικού καθορισμού τιμών για την αύξηση των πωλήσεων εισιτηρίων.



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

ΟΙ GIANTS ΧΤΥΠΑΝΕ ΠΡΩΤΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

- Οι **San Francisco Giants** (με έδρα το **AT&T Stadium**) χρησιμοποιούν το σύστημα **Fieldf/x** για να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων για την ομάδα, το λογισμικό της εταιρείας **Qcue** για τον δυναμικό καθορισμό των τιμών εισιτηρίων, και την ασύρματη τεχνολογία για την παροχή υπηρεσιών στους θεατές.
- Είναι προφανής ο ρόλος της ΤΠ στην αύξηση της αξίας και των εσόδων σε οποιαδήποτε επιχείρηση.
- Φαίνεται η προοπτική που υπόσχεται η τεχνολογία για τη βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη.

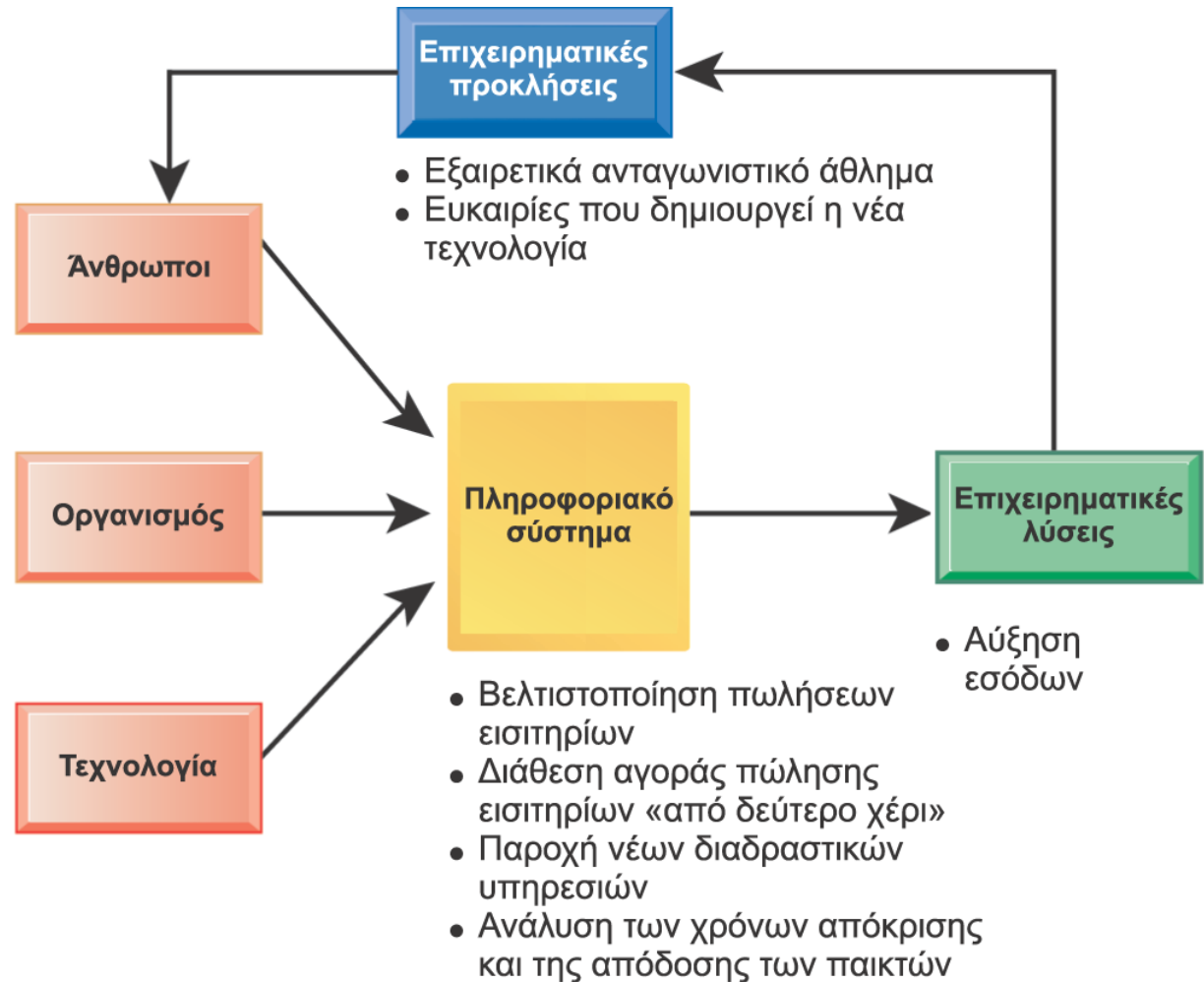


# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

ΟΙ GIANTS ΧΤΥΠΑΝΕ ΠΡΩΤΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

- Παρακολούθηση αγώνων και πωλήσεων εισιτηρίων
- Αναθεώρηση επιχειρηματικής στρατηγικής
- Ανασχεδιασμός εργασιακών καθηκόντων και ροών εργασίας
- Υλοποίηση λογισμικού δυναμικού καθορισμού τιμών των εισιτηρίων
- Υλοποίηση πλατφόρμας πώλησης εισιτηρίων «από δεύτερο χέρι»
- Ανάπτυξη ασύρματου δικτύου





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα μετασχηματίζουν το επιχειρείν

- Το 2013, περισσότερα από 102 εκατομμύρια επιχειρήσεις είχαν κατοχυρωμένες διευθύνσεις στον Ιστό.
- 150 εκατομμύρια άνθρωποι διαβάζουν τουλάχιστον κάποιες ειδήσεις ηλεκτρονικά, 170 εκατομμύρια καταφεύγουν σε κάποια τοποθεσία κοινωνικής δικτύωσης στον Ιστό.
- Η διαδικτυακή διαφήμιση συνεχίζει να αυξάνεται με ρυθμό της τάξης του 7% ετησίως.
- Βάσει των νέων νομοθετικών πλαισίων, οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να αποθηκεύουν περισσότερα δεδομένα για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα.
- Οι αλλαγές στο επιχειρείν συνεπάγονται αλλαγές στις θέσεις εργασίας και στις σταδιοδρομίες.





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

## Οι νέες εξελίξεις στον τομέα των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης

### Νέες τεχνολογίες

Υπολογιστική νέφος / λογισμικό υπό μορφή υπηρεσίας (SaaS)

«Μεγα-δεδομένα» (big data)

Η ψηφιακή πλατφόρμα των φορητών συσκευών

### Διοίκηση επιχειρήσεων

Τα διοικητικά στελέχη χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα και τα ηλεκτρονικά μέσα συνεργασίας.

Οι εφαρμογές συγκέντρωσης επιχειρηματικών πληροφοριών, ή αλλιώς επιχειρηματικής ευφυΐας, «ανεβάζουν ταχύτητα».

Οι εικονικές συσκέψεις πολλαπλασιάζονται.

### Οργανισμοί

Κοινωνικό επιχειρείν

Η τηλεργασία (εργασία εξ αποστάσεως) εξαπλώνεται

Συνδημιουργία αξίας, διεταιρική συνεργασία



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Περ. Μελέτη: Άνθρωποι Ίδού οι νέοι «μετακινούμενοι εργαζόμενοι»

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις:
  1. Τι είδους εφαρμογές περιγράφονται; Ποιες επιχειρηματικές λειτουργίες υποστηρίζουν; Πώς βελτιώνουν την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα και τη λήψη αποφάσεων;
  2. Να προσδιορίσετε ποια προβλήματά τους έλυσαν οι επιχειρήσεις που αναφέρονται σε αυτή την περιπτωσιολογική μελέτη χρησιμοποιώντας φορητές ψηφιακές συσκευές.
  3. Ποιας μορφής επιχειρήσεις πρόκειται να επωφεληθούν περισσότερο εξοπλίζοντας τους υπαλλήλους τους με φορητές ψηφιακές συσκευές, όπως είναι το iPhone και το iPad;
  4. Στέλεχος μιας εταιρείας που έχει καταφύγει στη χρήση των iPhone είπε χαρακτηριστικά: «Το iPhone δεν αλλάζει απλώς μια κατάσταση, αλλά ολόκληρο τον κλάδο. Αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρά η εταιρεία με τους πελάτες, αλλά και με τους προμηθευτές.» Να συζητήσετε τις συνέπειες αυτής της πρότασης.



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Προκλήσεις και ευκαιρίες της παγκοσμιοποίησης: Ένας πιο επίπεδος κόσμος

- Το Διαδίκτυο και οι παγκόσμιες επικοινωνίες έχουν μειώσει τα οικονομικά και πολιτιστικά πλεονεκτήματα των ανεπτυγμένων χωρών.
  - Δραστική μείωση του κόστους λειτουργίας και συναλλαγών σε παγκόσμια κλίμακα
  - Ανταγωνισμός για θέσεις εργασίας, αγορές, πόρους, ιδέες
  - Εξάρτηση από τις εισαγωγές και τις εξαγωγές
  - Απαιτείται νέα αντίληψη για τις απαιτούμενες δεξιότητες, τις αγορές, και τις ευκαιρίες



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Τα πληροφοριακά συστήματα ως κινητήρια δύναμη του επιχειρείν

- Οι επιχειρήσεις επενδύουν στην ΤΠ για να επιτύχουν έξι βασικούς επιχειρηματικούς στόχους.
  1. Επιχειρησιακή αριστεία
  2. Νέα προϊόντα, υπηρεσίες και επιχειρηματικά μοντέλα
  3. Ανάπτυξη σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές
  4. Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων
  5. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
  6. Επιβίωση



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Επιχειρησιακή αριστεία:

- Βελτιωμένη απόδοση σημαίνει υψηλότερα κέρδη.
- Τα πληροφοριακά συστήματα και οι σχετικές τεχνολογίες βοηθούν στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας.
  - Παράδειγμα: Walmart
    - Χαρακτηριστικό παράδειγμα της δύναμης των πληροφοριακών συστημάτων σε συνδυασμό με τις βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές για την επίτευξη της καλύτερης δυνατής επιχειρηματικής απόδοσης— και άνω των 469 δισεκατομμυρίων δολαρίων σε πωλήσεις το 2013
    - Η πιο αποτελεσματική αλυσίδα καταστημάτων λιανικής πώλησης στον κόσμο, λόγω της ψηφιακής διασύνδεσης προμηθευτών και καταστημάτων



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Νέα προϊόντα, υπηρεσίες και επιχειρηματικά μοντέλα:

- Τα πληροφοριακά συστήματα και οι σχετικές τεχνολογίες δίνουν στις εταιρείες τη δυνατότητα να δημιουργούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, καθώς και εντελώς νέα επιχειρηματικά μοντέλα.
  - **Επιχειρηματικό μοντέλο (business model):** Ο τρόπος με τον οποίο μια εταιρεία παράγει, παραδίδει και πουλά τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της
- **Παράδειγμα: Apple**
  - Άλλαξε το παλιό μοντέλο διανομής μουσικής με το iTunes
  - Διαρκείς καινοτομίες—iPod, iPhone, iPad, κ.ο.κ.



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Ανάπτυξη σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές:

- Οι πελάτες που εξυπηρετούνται καλά εξελίσσονται σε τακτικούς πελάτες που κάνουν και περισσότερες αγορές.
  - Ξενοδοχείο Mandarin Oriental
    - Χρησιμοποιεί την ΤΠ για να έχει στενή σχέση με τους πελάτες του, παρακολουθώντας τις προτιμήσεις τους, κ.λπ.
- Στενές σχέσεις με τους προμηθευτές συνεπάγονται μικρότερο κόστος.
  - JCPenney
    - Χρησιμοποιεί την ΤΠ για να βελτιώσει τις σχέσεις με τον προμηθευτή στο Χονγκ Κονγκ



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων:

- Αν τα διοικητικά στελέχη βασίζονται στις προβλέψεις, στις εικασίες και την τύχη, τότε είναι βέβαιο ότι θα κάνουν εσφαλμένη κατανομή εργαζομένων, υπηρεσιών και αποθεμάτων.
- Τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο βοηθούν τα διοικητικά στελέχη να παίρνουν αποφάσεις.
  - **Verizon:** Ψηφιακός πίνακας έλεγχου μέσω Ιστού που ενημερώνει τα διοικητικά στελέχη με δεδομένα πραγματικού χρόνου για τα παράπονα των πελατών, την απόδοση του δικτύου, και τις διακοπές λειτουργίας





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα:

- Συχνά απορρέει από την επίτευξη προηγούμενων επιχειρηματικών στόχων
- Πλεονεκτήματα σε σχέση με τους ανταγωνιστές:
  - Ανώτερου επιπέδου προϊόντα σε χαμηλότερες τιμές, καλύτερη απόδοση, καλύτερη απόκριση σε πελάτες και προμηθευτές
  - Παραδείγματα: Η Apple, η Walmart και η UPS είναι εταιρείες-ηγέτες στους κλάδους τους επειδή γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα γι' αυτόν ακριβώς τον σκοπό



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις σήμερα

### Επιβίωση:

- Οι επιχειρήσεις επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα επειδή αυτά αποτελούν αναγκαιότητα για την άσκηση επιχειρηματικής δραστηριότητας.
  - Για να συμβαδίζουν με τους ανταγωνιστές
    - Η Citibank χρησιμοποίησε πρώτη τα ATM
  - Για να πληρούν τους ομοσπονδιακούς και κρατικούς κανονισμούς και απαιτήσεις κατάρτισης αναφορών στοιχείων
    - Νόμος για τον Έλεγχο των Τοξικών Ουσιών (ΗΠΑ, 1976), νόμος Sarbanes-Oxley



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Τι είναι τα πληροφοριακά συστήματα;

- **Τεχνολογία πληροφοριών (information technology):** Το υλικό και λογισμικό που πρέπει να χρησιμοποιήσει μια επιχείρηση προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της.
- **Πληροφοριακό σύστημα (information system):** Σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία διαχειρίζονται πληροφορίες με σκοπό:
  - να υποστηρίξουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό,
  - να συνδράμουν στην ανάλυση, οπτική αναπαράσταση, και δημιουργία προϊόντων.
- **Δεδομένα (data):** Ροές πρωτογενών στοιχείων.
- **Πληροφορίες (information):** Δεδομένα που έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να είναι κατανοητά και χρήσιμα.



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Δεδομένα και πληροφορίες



Τα πρωτογενή δεδομένα από τις ταμειακές μηχανές ενός σούπερ μάρκετ είναι δυνατό να υποστούν επεξεργασία και να οργανωθούν για να δώσουν χρήσιμες πληροφορίες, όπως ο συνολικός αριθμός φιαλών απορρυπαντικού πιάτων που πουλήθηκαν ή τα έσοδα από τις πωλήσεις αυτού του απορρυπαντικού για ένα συγκεκριμένο κατάστημα ή μια περιοχή πωλήσεων.

Εικόνα 1-1



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Τι είναι τα πληροφοριακά συστήματα;

- Δραστηριότητες με τις οποίες τα πληροφοριακά συστήματα παράγουν πληροφορίες:
  - Είσοδος
  - Επεξεργασία
  - Έξοδος
  - Αναπληροφόρηση ή ανατροφοδότηση (feedback)
- Σαφής διάκριση μεταξύ *υπολογιστή (computer)* ή *προγράμματος υπολογιστή (computer program)* και *πληροφοριακού συστήματος (information system)*



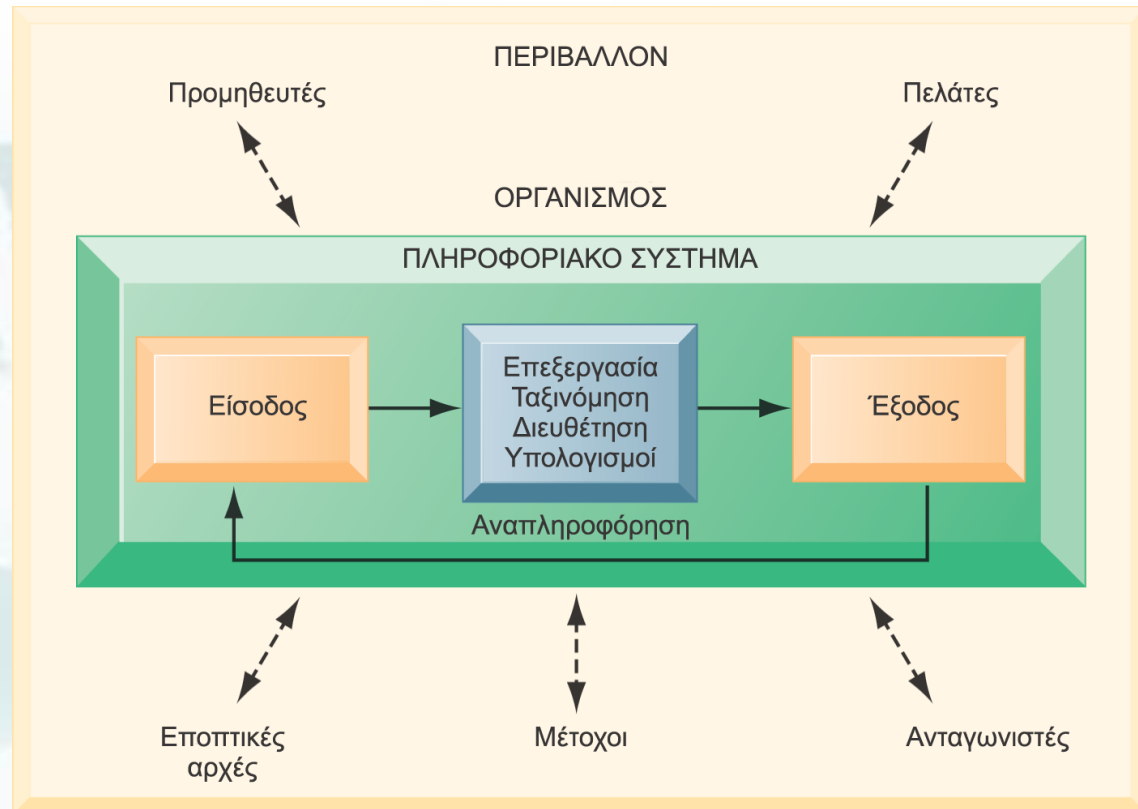
# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Οι λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος

Κάθε πληροφοριακό σύστημα περιέχει πληροφορίες για τον οργανισμό και το περιβάλλον γύρω του. Οι πληροφορίες που χρειάζεται ο οργανισμός παράγονται από τρεις βασικές δραστηριότητες: την είσοδο, την επεξεργασία και την έξοδο. Η αναπληρόφηση από την έξοδο επιστρέφει σε κατάλληλους ανθρώπους ή δραστηριότητες μέσα στον οργανισμό για να αξιολογηθεί και να βελτιωθεί η είσοδος. Παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές, μέτοχοι, και εποπτικές αρχές, αλληλεπιδρούν με τον οργανισμό και τα πληροφοριακά συστήματά του.



Εικόνα 1-2



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Ο ρόλος των ανθρώπων και των οργανισμών

- Παιδεία πληροφοριακών συστημάτων (information systems literacy)
  - Συμπεριφορική, αλλά και τεχνική προσέγγιση
- Παιδεία υπολογιστών (computer literacy)
  - Εστιάζεται κυρίως στη γνώση της ΤΠ
- Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (management information systems, MIS)
  - Στόχος η ευρύτερη παιδεία πληροφοριακών συστημάτων
  - Αγγίζουν ζητήματα που αφορούν την ανάπτυξη, τη χρήση και τον αντίκτυπο των πληροφοριακών συστημάτων τα οποία χρησιμοποιούν τα διοικητικά στελέχη και οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Τα πληροφοριακά συστήματα είναι κάτι περισσότερο από υπολογιστές

Η αποτελεσματική χρήση των πληροφοριακών συστημάτων προϋποθέτει την κατανόηση του οργανισμού, των ανθρώπων και της τεχνολογίας πληροφοριών που διαμορφώνουν τα συστήματα. Ένα πληροφοριακό σύστημα προσφέρει λύση σε σημαντικά επιχειρηματικά προβλήματα ή προκλήσεις που αντιμετωπίζει η επιχείρηση.



Εικόνα 1-3





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Διαστάσεις των πληροφοριακών συστημάτων

- **Οργανισμοί**
  - Συντονίζουν το έργο τους μέσω διαρθρωμένης ιεραρχίας και επιχειρηματικών διεργασιών.
    - Επιχειρηματικές διεργασίες (business processes): Λογικές αλληλουχίες εργασιακών καθηκόντων και συμπεριφορών για την εκτέλεση της εργασίας
      - Παραδείγματα: διεκπεραίωση παραγγελιών, πρόσληψη υπαλλήλων
      - Ανεπίσημες, ή μπορεί να ρυθμίζονται από θεσπισμένους κανόνες
  - Η φιλοσοφία (κουλτούρα) του οργανισμού βρίσκεται πάντα ενσωματωμένη στα πληροφοριακά συστήματά του
    - Παράδειγμα: Η μέριμνα της UPS να έχει ως προτεραιότητα την εξυπηρέτηση των πελατών



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Διαστάσεις των πληροφοριακών συστημάτων

- **Άνθρωποι**
  - Τα πληροφοριακά συστήματα απαιτούν ειδικευμένους ανθρώπους που θα τα δημιουργήσουν, θα τα συντηρούν, και θα τα χρησιμοποιούν.
  - Η στάση των εργαζομένων έχει αντίκτυπο στην ικανότητά τους να χρησιμοποιούν παραγωγικά τα πληροφοριακά συστήματα.
  - **Ο ρόλος των διοικητικών στελεχών**
    - Αντιλαμβάνονται τις επιχειρηματικές προκλήσεις.
    - Χαράσσουν τη στρατηγική του οργανισμού.
    - Κατανέμουν τους ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους.
    - Δημιουργούν: νέα προϊόντα, νέες υπηρεσίες.



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Διαστάσεις των πληροφοριακών συστημάτων

- **Τεχνολογία**
  - Υποδομή ΤΠ: Το θεμέλιο, ή η πλατφόρμα ή το υπολογιστικό περιβάλλον, στο οποίο βασίζονται τα πληροφοριακά συστήματα
    - Υλικό υπολογιστών
    - Λογισμικό υπολογιστών
    - Τεχνολογία διαχείρισης δεδομένων
    - Τεχνολογία δικτύωσης και τηλεπικοινωνιών
      - Διαδίκτυο, Ιστός, εξωδίκτυα, ενδοδίκτυα
      - Επικοινωνία φωνής, επικοινωνία με βίντεο



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και της τεχνολογίας πληροφοριών

### Περ. Μελέτη: Τεχνολογία

#### Η UPS διαπρέπει παγκοσμίως με τη βοήθεια της ΤΠ

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις:
  - Ποια είναι τα δεδομένα εισόδου, η επεξεργασία και τα αποτελέσματα εξόδου του συστήματος παρακολούθησης δεμάτων της UPS;
  - Ποιες τεχνολογίες χρησιμοποιεί η UPS; Πώς συνδέονται αυτές οι τεχνολογίες με την επιχειρηματική στρατηγική της UPS;
  - Ποιους στρατηγικούς επιχειρηματικούς στόχους εκπληρώνουν αυτά τα πληροφοριακά συστήματα;
  - Τι θα συνέβαινε αν δεν υπήρχαν αυτές οι τεχνολογίες;



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Η προσέγγιση της επίλυσης προβλημάτων

- Ελάχιστα προβλήματα στον κόσμο των επιχειρήσεων είναι απλά ή εύκολα.
- Στα περισσότερα επιχειρηματικά προβλήματα παίζουν ρόλοι πολλοί παράγοντες οι οποίοι εντάσσονται σε τρεις κύριες κατηγορίες:
  - Οργανισμοί
  - Τεχνολογία
  - Άνθρωποι



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

- Επίλυση προβλήματος: μια διαδικασία τεσσάρων βημάτων
  1. Εντοπισμός του προβλήματος
  2. Σχεδιασμός λύσεων
  3. Επιλογή της κατάλληλης λύσης
  4. Υλοποίηση



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

1. Ο εντοπισμός του προβλήματος περιλαμβάνει:
  - Τη συμφωνία όλων των εμπλεκομένων ότι πράγματι υφίσταται πρόβλημα
  - Τον ορισμό του προβλήματος
  - Τον προσδιορισμό των αιτιών του προβλήματος
  - Τον προσδιορισμό των ενεργειών που μπορούν να γίνουν, δεδομένων των πόρων της επιχείρησης



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

- Τυπικά οργανωσιακά προβλήματα
  - Παρωχημένες επιχειρηματικές διεργασίες
  - Έλλειψη κουλτούρας υποστήριξης και νοοτροπίας συνεργασίας
  - Μικροπολιτικές εσωτερικές συγκρούσεις
  - Ταραχώδες επιχειρηματικό περιβάλλον, αλλαγές
  - Πολύπλοκα καθήκοντα
  - Ανεπαρκείς πόροι





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

- **Τυπικά τεχνολογικά προβλήματα**
  - Ανεπαρκής ή παρωχημένος υλικός εξοπλισμός
  - Παρωχημένο λογισμικό
  - Ανεπαρκής χωρητικότητα βάσεων δεδομένων
  - Ανεπαρκής τηλεπικοινωνιακή δυναμικότητα
  - Ασυμβατότητα των παλαιών συστημάτων με τη νέα τεχνολογία
  - Ταχεία τεχνολογική αλλαγή



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

- Τυπικά προβλήματα που αφορούν τον ανθρώπινο παράγοντα
  - Έλλειψη εκπαίδευσης των εργαζομένων
  - Δυσκολίες στην αξιολόγηση της απόδοσης
  - Συμμόρφωση με νόμους και ρυθμίσεις
  - Περιβάλλον εργασίας, εργονομία
  - Κακή ή αναποφάσιστη διοίκηση
  - Έλλειψη στήριξης και συμμετοχής των εργαζομένων



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

## Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

### 2. Σχεδιασμός λύσεων

- Συχνά προτείνονται πολλές λύσεις
- Πρέπει να εξετάζονται όσες περισσότερες γίνεται ώστε να είναι κατανοητό το εύρος των διαθέσιμων λύσεων

### 3. Αξιολόγηση των λύσεων και επιλογή της βέλτιστης λύσης: Παράγοντες επιλογής είναι οι εξής:

- Κόστος
- Εφαρμοσιμότητα, βάσει των υφιστάμενων πόρων και δεξιοτήτων
- Χρονικό διάστημα που απαιτείται για την υλοποίηση της λύσης



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

## Το μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων

### 4. Υλοποίηση

- Αγορά ή δημιουργία/κατασκευή λύσης
  - Δοκιμή λύσης, εκπαίδευση εργαζομένων
  - Διαχείριση της μετάβασης (διαχείριση αλλαγών)
  - Μέτρηση των αποτελεσμάτων
  - Αναπληροφόρηση, αξιολόγηση της λύσης
- 
- **Η επίλυση ενός προβλήματος είναι μια συνεχής διαδικασία και όχι ένα μεμονωμένο γεγονός**
    - Μερικές φορές, η επιλεγμένη λύση δεν αποδίδει ή πρέπει να προσαρμοστεί



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

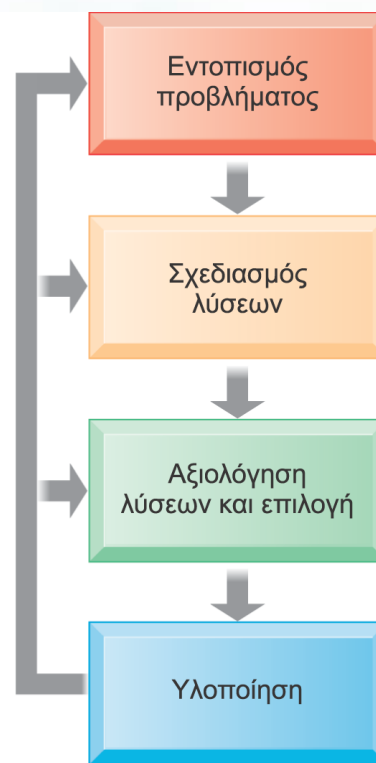
## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Η επίλυση προβλημάτων είναι μια συνεχής διαδικασία τεσσάρων βημάτων

Τόσο κατά την υλοποίηση όσο και μετά από αυτήν, το αποτέλεσμα πρέπει να εκτιμάται διαρκώς και οι πληροφορίες για το πόσο καλά αποδίδει η λύση πρέπει να ανατροφοδοτούνται στους λύτες του προβλήματος. Με αυτόν τον τρόπο, ο εντοπισμός του προβλήματος μπορεί να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου, ή ενδέχεται να αλλάζουν οι λύσεις και να γίνονται νέες επιλογές, πάντοτε με βάση την πείρα.

Αναπληροφόρηση



Εικόνα 1-4



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Ο ρόλος της κριτικής σκέψης στην επίλυση προβλημάτων

- Χωρίς κριτική σκέψη, εύκολα μπορεί κάποιος να βγάλει αβάσιμα συμπεράσματα, να κρίνει λανθασμένα ένα πρόβλημα, να κάνει κακή διαχείριση πόρων
- Κριτική σκέψη (critical thinking):
  - Η παρατεταμένη αναστολή της τελικής κρίσης και απόφασης, έχοντας κατά νου πολλές θεωρήσεις και εναλλακτικές λύσεις



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Ο ρόλος της κριτικής σκέψης στην επίλυση προβλημάτων

- Τέσσερα στοιχεία χαρακτηρίζουν την κριτική σκέψη:
  1. Διατήρηση της αμφιβολίας, και αναστολή της τελικής κρίσης και της λήψης απόφασης
  2. Επίγνωση των διαφορετικών θεωρήσεων
    - Λαμβάνουμε υπόψη την τεχνολογική, την οργανωσιακή και την ανθρώπινη θεώρηση
  3. Δοκιμή των εναλλακτικών λύσεων με οδηγό την πείρα
  4. Επίγνωση των οργανωσιακών και προσωπικών περιορισμών



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων:  
Μια προσέγγιση επίλυσης επιχειρηματικών προβλημάτων

### Η σύνδεση μεταξύ επιχειρηματικών στόχων, προβλημάτων και λύσεων

- Όταν οι εταιρείες δεν μπορούν να επιτύχουν τους επιχειρηματικούς στόχους τους, τότε αυτοί εξελίσσονται σε προκλήσεις.
- Τα πληροφοριακά συστήματα συχνά δίνουν λύσεις, μερικές ή ολικές, σε αυτές τις προκλήσεις.





# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

### Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

- Για να είναι κάποιος επιτυχημένος στην αγορά εργασίας της εποχής μας, πρέπει να διαθέτει ένα ευρύ σύνολο δεξιοτήτων.
- Οι υποψήφιοι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν δεξιότητες στην επίλυση προβλημάτων, σε συνδυασμό με τεχνικές δεξιότητες, ώστε να είναι σε θέση να φέρνουν σε πέρας συγκεκριμένες εργασίες.
- Μέχρι το 2020, το 95% των νέων θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν ή θα είναι διαθέσιμες θα ανήκει στον κλάδο παροχής υπηρεσιών



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- **Λογιστική:**
  - Οι λογιστές στηρίζονται ολοένα και περισσότερο στα πληροφοριακά συστήματα για την κατάρτιση συνοπτικών αναφορών συναλλαγών, τη δημιουργία χρηματοοικονομικών καταστάσεων, την οργάνωση δεδομένων και τη διενέργεια χρηματοοικονομικών αναλύσεων.
- **Δεξιότητες:**
  - Γνώσεις για βάσεις δεδομένων και δίκτυα
  - Χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων χρηματοοικονομικών συναλλαγών και κατάρτισης αναφορών
  - Γνώση του τρόπου χρήσης των συστημάτων για τη διεκπεραίωση των εργασιών λογιστικής διαχείρισης



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- **Οικονομικά:**
  - Η σχέση ανάμεσα στα πληροφοριακά συστήματα και στη σύγχρονη χρηματοοικονομική διοίκηση και τις σχετικές υπηρεσίες είναι τόσο ισχυρή που πολλοί συμβουλεύουν πτυχιούχους οικονομικών να κάνουν και σπουδές σε πληροφοριακά συστήματα.
- **Δεξιότητες:**
  - Χρήση συστημάτων για κατάρτιση χρηματοοικονομικών εκθέσεων, διεύθυνση επενδυτικών δραστηριοτήτων και υλοποίηση στρατηγικών ταμειακής διαχείρισης
  - Σχεδιασμός, οργάνωση, υλοποίηση στρατηγικών πληροφοριακών συστημάτων για την επιχείρηση



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- **Μάρκετινγκ:**
  - Κανένας κλάδος δεν έχει υποστεί περισσότερες υπαγορευόμενες από την τεχνολογία αλλαγές μέσα στην τελευταία πενταετία όσες ο κλάδος του μάρκετινγκ και της διαφήμισης.
  - **Δεξιότητες:**
    - Χρήση βάσεων δεδομένων για την παρακολούθηση και την κατάρτιση αναφορών σχετικά με τη συμπεριφορά των πελατών, τις επιδόσεις των προϊόντων, την αναπληρόφρηση από τους πελάτες, και την ανάπτυξη προϊόντων
    - Χρήση επιχειρησιακών συστημάτων για τη διαχείριση των προϊόντων, του προσωπικού πωλήσεων, και των σχέσεων με τους πελάτες



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- Διοίκηση εσωτερικών λειτουργιών επιχείρησης στις υπηρεσίες και τη βιομηχανική παραγωγή:
  - Στελέχη παραγωγής, στελέχη διοικητικών υπηρεσιών, αναλυτές λειτουργιών
  - Δεξιότητες:
    - Χρήση υλικού και λογισμικού για τη διοίκηση των εσωτερικών λειτουργιών
    - Χρήση λογισμικού βάσεων δεδομένων και ανάλυσης δεδομένων για τον συντονισμό και τη βελτιστοποίηση των πόρων που απαιτούνται για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- **Διοίκηση επιχειρήσεων:**
  - Η δουλειά του στελέχους επιχείρησης έχει μεταμορφωθεί χάρη στα πληροφοριακά συστήματα.
  - Είναι πια αδύνατο να διοικηθεί μια εταιρεία χωρίς τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.
- **Δεξιότητες:**
  - Χρήση πληροφοριακών συστημάτων για κάθε πτυχή της εργασίας, από εργαλεία παραγωγικότητας γραφείου έως εφαρμογές συντονισμού ολόκληρης της επιχείρησης



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- Πληροφοριακά συστήματα:
  - Το ταχύτερα μεταβαλλόμενο και πιο δυναμικό επάγγελμα του κόσμου των επιχειρήσεων, επειδή οι τεχνολογίες των πληροφοριακών συστημάτων είναι από τα σημαντικότερα εργαλεία για την επίτευξη των βασικών στόχων των επιχειρήσεων
  - Εγχώρια και εξωχώρια ανάθεση
  - Δεξιότητες:
    - Χρήση νέων και αναδυόμενων εργαλείων υλικού και λογισμικού για την επίτευξη των έξι επιχειρηματικών στόχων
    - Ικανότητα ανάληψης ηγετικού ρόλου στον σχεδιασμό και την υλοποίηση νέων πληροφοριακών συστημάτων



# Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

## Κεφάλαιο 1: Τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα στη σταδιοδρομία σας

Τα πληροφοριακά συστήματα και η σταδιοδρομία σας

### Πώς τα πληροφοριακά συστήματα θα επηρεάσουν συγκεκριμένα επαγγέλματα

- Κοινές απαιτήσεις για όλες τις ειδικότητες της επιχειρηματικής κατεύθυνσης
  - Πώς η ΤΠ βοηθά στην επίτευξη των έξι επιχειρηματικών στόχων
  - Ο κεντρικός ρόλος των βάσεων δεδομένων
  - Επιχειρηματικά συστήματα συλλογής πληροφοριών και ανάλυσης δεδομένων
  - Συνεργασία με ειδικούς και σχεδιαστές συστημάτων
  - Ηθικά, κοινωνικά, νομικά ζητήματα
    - Αξιοποίηση των ΠΣ στην ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων





Με την επιφύλαξη κάθε δικαιώματος. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ή η μετάδοση οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου και του συνοδευτικού υλικού, σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιαδήποτε μέθοδο, ηλεκτρονική ή μηχανική, συμπεριλαμβανομένης της φωτοτυπίας, της καταγραφής, ή μέσω οποιουδήποτε συστήματος συλλογής και ανάκτησης πληροφοριών, χωρίς την άδεια των Pearson Education, Inc και των Εκδόσεων Κλειδάριθμος. Εκτύπωση στις ΗΠΑ (αμερικανική έκδοση) και στην Ελλάδα (ελληνική έκδοση).

Πνευματικά δικαιώματα © 2014 Pearson Education, Inc.  
Για την ελληνική έκδοση: Πνευματικά δικαιώματα © 2014 Εκδόσεις Κλειδάριθμος  
Έκδοση (ΗΠΑ) υπό την επωνυμία Prentice Hall