



Κεφάλαιο 11

Επιχειρηματική Ευφυΐα και Διαχείριση Γνώσεων





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Η επιχειρηματική αξία της βελτιωμένης λήψης αποφάσεων

- Είναι εφικτό να αποτιμηθεί –σε κάποιον βαθμό– η αξία της βελτιωμένης λήψης αποφάσεων.
- Αποφάσεις λαμβάνονται σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης.
 - Ορισμένες από αυτές είναι συνηθισμένες, επαναλαμβανόμενες και πολυάριθμες.
 - Αν και η αξία της βελτίωσης μίας μεμονωμένης απόφασης μπορεί να είναι μικρή, η βελτίωση εκατοντάδων χιλιάδων «μικρών» αποφάσεων ισοδυναμεί με μεγάλη αξία για την επιχείρηση σε ετήσια βάση.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Η επιχειρηματική αξία της βελτιωμένης λήψης αποφάσεων

Απόφαση	Υπεύθυνος για τη λήψη της απόφασης	Πλήθος / έτος	Χρημ. αξία απόφασης	Ετήσια χρημ. αξία για την εταιρεία
Παροχή υποστήριξης στους πιο πολύτιμους πελάτες.	Υπεύθυνος λογαριασμού πελάτη	12	100.000	1.200.000
Πρόβλεψη της ημερήσιας ζήτησης του τηλεφωνικού κέντρου.	Διοίκηση τηλεφωνικού κέντρου	4	150.000	600.000
Απόφαση για το ημερήσιο ύψος αποθεμάτων εξαρτημάτων.	Διευθυντής αποθήκης	365	5.000	1.825.000
Εντοπισμός ανταγωνιστικών προσφορών από μεγάλους προμηθευτές.	Ανώτερα στελέχη	1	2.000.000	2.000.000
Προγραμματισμός παραγωγής για εκτέλεση παραγγελιών.	Διευθυντής παραγωγής	150	10.000	1.500.000



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Τύποι αποφάσεων

- **Αδόμητες (ή μη δομημένες)**
 - Ο λήπτης της απόφασης πρέπει να επιστρατεύσει την κρίση του για να λύσει το πρόβλημα
 - Μη τετριμμένες, σημαντικές αποφάσεις που δεν ανήκουν στην καθημερινή ρουτίνα
 - Δεν υπάρχει προσυμφωνημένη και καλά κατανοητή διαδικασία λήψης για τις αποφάσεις αυτές
- **Δομημένες**
 - Επαναλαμβανόμενες αποφάσεις ρουτίνας
 - Υπάρχει προκαθορισμένη διαδικασία χειρισμού τους, ώστε να μη χρειάζεται κάθε φορά να αντιμετωπίζονται ως πρωτότυπες
- **Ημιδομημένες**
 - Μόνο ένα μέρος του προβλήματος έχει σαφή απάντηση, που προκύπτει από μια αποδεκτή διαδικασία



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Πληροφοριακές απαιτήσεις βασικών ομάδων λήψης αποφάσεων σε μια επιχείρηση

Τα ανώτερα στελέχη, τα μεσαία στελέχη, τα επιχειρησιακά στελέχη και οι απλοί εργαζόμενοι έχουν διαφορετικούς τύπους αποφάσεων και πληροφοριακές απαιτήσεις.

Εικόνα 11-1





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων

1. Συλλογή πληροφοριών

- Καθορισμός και κατανόηση των προβλημάτων που υπάρχουν στον οργανισμό—γιατί υπάρχει το πρόβλημα, πού υπάρχει, και ποιες επιπτώσεις έχει

2. Σχεδιασμός

- Εντοπισμός και διερεύνηση διαφόρων λύσεων

3. Επιλογή της κατάλληλης λύσης

- Η εύρεση της προτιμότερης από τις εναλλακτικές λύσεις

4. Υλοποίηση

- Εφαρμογή της λύσης που επιλέχτηκε και παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Στάδια της λήψης αποφάσεων

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί να αναλυθεί σε τέσσερα στάδια.
Εικόνα 11-2

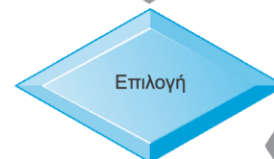
Ανακάλυψη του προβλήματος
Ποιο είναι το πρόβλημα;



Ανακάλυψη της λύσης
Ποιες είναι οι πιθανές λύσεις;



Επιλογή λύσης
Ποια είναι η καλύτερη λύση;



Δοκιμή λύσης
Λειτουργεί η λύση;
Μπορούμε να την κάνουμε να λειτουργεί καλύτερα;





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

- **Αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων με υψηλή ταχύτητα**
 - Ο ανθρώπινος παράγοντας εξαλείφεται από την αλυσίδα αποφάσεων
 - Για παράδειγμα: Εντολές αγοραπωλησίας μετοχών από προγράμματα εκτέλεσης μεγάλου αριθμού επαναλαμβανόμενων εμπορικών πράξεων
- **Ποιότητα αποφάσεων και ποιότητα λήψης αποφάσεων**
 - Ακρίβεια
 - Περιεκτικότητα
 - Ισοτιμία
 - Ταχύτητα (αποτελεσματικότητα)
 - Συνοχή
 - Δέουσα διαδικασία



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Το περιβάλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας

1. **Δεδομένα** από το περιβάλλον της επιχείρησης
2. Η **υποδομή** επιχειρηματικής ευφυΐας
3. Το σύνολο των **εργαλείων** επιχειρηματικής ανάλυσης
4. **Χρήστες και μέθοδοι** σε διοικητικό επίπεδο
5. Η **πλατφόρμα** εφαρμογής επιχειρηματικής ευφυΐας
 - MSS, DSS, ESS
6. Η **διασύνδεση** χρήστη



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

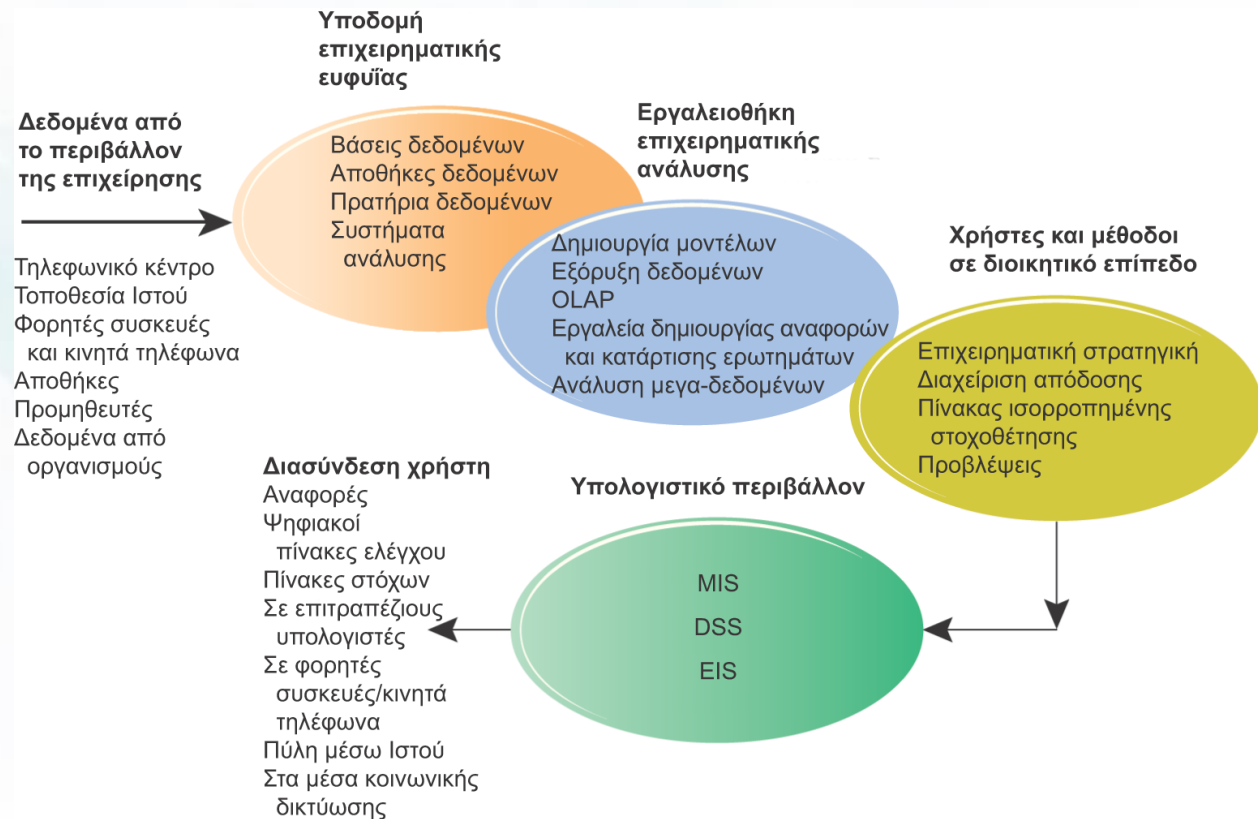
Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Επιχειρηματική ευφυΐα και ανάλυση στην υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

Για τις εφαρμογές επιχειρηματικής ευφυΐας και ανάλυσης απαιτείται υπόβαθρο υποστήριξης βάσεων δεδομένων, εργαλεία ανάλυσης, αλλά και διοικητική ομάδα που ελέγχει τις καταστάσεις θέτοντας έξυπνες ερωτήσεις και αναλύοντας τα δεδομένα.

Εικόνα 11-3





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Δυνατότητες συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας και ανάλυσης

- **Αναφορές παραγωγής**
 - Προκαθορισμένες, βάσει των προτύπων κάθε κλάδου
- **Παραμετροποιημένες αναφορές**
 - Για παράδειγμα: συγκεντρωτικοί πίνακες
- **Πίνακες εργαλείων ελέγχου/στόχων**
- **Δημιουργία ειδικών ερωτημάτων/αναζητήσεων/αναφορών**
- **Εμβάθυνση**
- **Προβλέψεις, υποθέσεις, μοντέλα**
 - Ανάλυση εναλλακτικών υποθέσεων, ανάλυση δεδομένων με τυποποιημένα εργαλεία στατιστικής



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Παραδείγματα προκαθορισμένων αναφορών που καταρτίζουν τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας

Τομέας επιχειρηματικής λειτουργίας	Αναφορές παραγωγής
Πωλήσεις	Πρόβλεψη πωλήσεων, απόδοση προσωπικού πωλήσεων, σταυροειδείς πωλήσεις, χρόνος κύκλου πωλήσεων
Κέντρο εξυπηρέτησης/τηλεφωνικό κέντρο	Ικανοποίηση πελατών, κόστος εξυπηρέτησης, ποσοστό επίλυσης προβλημάτων, ποσοστό απώλειας πελατών
Μάρκετινγκ	Αποτελεσματικότητα εκστρατειών, διατήρηση πελατών, ποσοστό μείωσης πελατών, ανάλυση του «καλαθιού της νοικοκυράς»
Προμήθειες και υποστήριξη	Άμεσες και έμμεσες δαπάνες, αγορές χωρίς σύμβαση, επιδόσεις προμηθευτών
Εφοδιαστική αλυσίδα	Εκκρεμότητες, κατάσταση εκτέλεσης, χρόνος κύκλου παραγγελιών, ανάλυση κατάστασης υλικών
Χρηματοοικονομικά και λογιστικά	Γενικό λογιστικό μητρώο, εισπρακτέοι και πληρωτέοι λογαριασμοί, χρηματική ροή, κερδοφορία
Ανθρώπινοι πόροι	Παραγωγικότητα υπαλλήλων, απολαβές, δημογραφικά στοιχεία εργατικού δυναμικού, διατήρηση προσωπικού



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Προγνωστική ανάλυση

- Χρησιμοποιεί μεθόδους στατιστικής ανάλυσης και άλλες τεχνικές
- Εξάγει πληροφορίες από τα δεδομένα για να προβλέψει μελλοντικές τάσεις και πρότυπα συμπεριφοράς
 - Για να προβλέπουν την απόκριση των καταναλωτών σε εκστρατείες άμεσου μάρκετινγκ
 - Για να προσδιορίζουν τους καλύτερους πιθανούς πελάτες για πιστωτικές κάρτες
 - Για να προσδιορίζουν πελάτες που αποτελούν ρίσκο
 - Για να προβλέπουν πώς οι πελάτες θα αποκριθούν σε ενδεχόμενες μεταβολές των τιμών χρέωσης υπηρεσιών
- Ο βαθμός ακρίβειας κυμαίνεται μεταξύ 65–90%



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Μέθοδοι ανάλυσης mega-δεδομένων

- Η προγνωστική ανάλυση μπορεί να αξιοποιήσει τα mega-δεδομένα, δηλαδή τον μεγάλο όγκο πρωτογενών δεδομένων που παράγεται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τις συναλλαγές των καταναλωτών, τα αποτελέσματα αισθητήρων και μηχανημάτων, κ.ά.
 - Π.χ. το eBay προτείνει στους χρήστες είδη για αγορά από το διαδικτυακό κατάστημα, τα οποία ίσως να μην είναι προφανή με την πρώτη ματιά
- Στον δημόσιο τομέα, η ανάλυση των mega-δεδομένων είναι ο καθοριστικός παράγοντας του εγχειρήματος των «έξυπνων πόλεων» ώστε να λαμβάνονται καλύτερες αποφάσεις για:
 - Τη διαχείριση των υπηρεσιών κοινής ωφελείας
 - Τη λειτουργία των συγκοινωνιών
 - Την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη
 - Τη δημόσια ασφάλεια



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Ανάλυση δεδομένων τοποθεσίας και γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα

- **Ανάλυση δεδομένων γεωγραφικής τοποθεσίας (Location analytics)**
 - Ανάλυση δεδομένων με στοιχεία από κινητά τηλέφωνα, αισθητήρες και χάρτες
 - Π.χ. Ένας οργανισμός κοινής ωφελείας μπορεί να βλέπει το κόστος ανά πελάτη σε σχέση με τη γεωγραφική τοποθεσία
- **Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (GIS)**
 - Βοηθούν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να οπτικοποιούν προβλήματα στα οποία εξυπηρετεί η απεικόνιση σε χάρτη
 - Συνδέει τα δεδομένα τοποθεσίας των διάφορων πόρων με σημεία ενός χάρτη



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Χρήστες επιχειρηματικής ευφυΐας

Οι περιστασιακοί χρήστες απλώς χρησιμοποιούν τα αποτελέσματα των συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας, ενώ οι έμπειροι χρήστες ανώτερου επιπέδου παράγουν και οι ίδιοι προσαρμοσμένες αναφορές, νέες αναλύσεις, μοντέλα και προβλέψεις.

Εικόνα 11-4

Έμπειροι χρήστες:
Παραγωγοί
(20% του προσωπικού)

Προγραμματιστές

Χρήστες ανώτερου επιπέδου

Επιχειρηματικοί αναλυτές

Δημιουργοί αναλυτικών μοντέλων

Δυνατότητες

Αναφορές παραγωγής

Παραμετροποιημένες αναφορές

Ψηφιακοί πίνακες ελέγχου/στόχων

Ερωτήματα, αναζήτηση στα δεδομένα, αναλυτική επεξεργασία άμεσης επικοινωνίας (OLAP)

Προβλέψεις, ανάλυση εναλλακτικών υποθέσεων, στατιστικά μοντέλα

Περιστασιακοί χρήστες:
Καταναλωτές
(80% του προσωπικού)

Πελάτες/προμηθευτές
Επιχειρησιακά στελέχη και υπάλληλοι

Ανώτερα στελέχη

Μάνατζερ/προσωπικό

Επιχειρηματικοί αναλυτές



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Υποστήριξη για ημιδομημένες αποφάσεις

- **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (decision-support systems, DSS)**
 - Περιβάλλον επιχειρηματικής ευφυΐας για «χρήστες ανώτερου επιπέδου» οι οποίοι θέλουν να δημιουργούν δικές τους αναφορές και να χρησιμοποιούν πιο εξεζητημένες μεθόδους και μοντέλα ανάλυσης
 - **Ανάλυση εναλλακτικών υποθέσεων**
 - **Ανάλυση ευαισθησίας**
 - **Μέθοδοι αντίστροφης ανάλυσης ευαισθησίας**
 - **Συγκεντρωτικοί πίνακες:** Λειτουργία των εφαρμογών λογιστικού φύλλου για πολυδιάστατη ανάλυση
 - **Εργαλεία μοντελοποίησης που προορίζονται για εντατική χρήση**



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Ανάλυση ευαισθησίας

Συνολικό σταθερό κόστος	19000					
Μεταβλητό κόστος/μονάδα	3					
Μέση τιμή πώλησης	17					
Μικτό περιθώριο κέρδους	14					
Σημείο οριακού κόστους	1357					
			Μεταβλητό κόστος/μονάδα			
Πωλήσεις	1357	2	3	4	5	6
Τιμή	14	1583	1727	1900	2111	2375
	15	1462	1583	1727	1900	2111
	16	1357	1462	1583	1727	1900
	17	1267	1357	1462	1583	1727
	18	1188	1267	1357	1462	1583

Ο πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας ανάλυσης ευαισθησίας σχετικά με την επίδραση των αλλαγών της τιμής πώλησης και του μοναδιαίου κόστους μιας γραβάτας στο σημείο οριακού κόστους του προϊόντος. Απαντά, δηλαδή, στην ερώτηση: «Πώς θα μεταβληθεί το σημείο οριακού κόστους αν η τιμή πώλησης και το κόστος παραγωγής κάθε μονάδας αυξηθούν ή μειωθούν;»

Εικόνα 11-5

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Ένας συγκεντρωτικός πίνακας που προσδιορίζει τη γεωγραφική κατανομή των πελατών και το διαφημιστικό μέσο προσέλκυσής τους

Σε αυτόν τον συγκεντρωτικό πίνακα, μπορούμε να εξετάσουμε την προέλευση των πελατών της εταιρείας παροχής υπηρεσιών κατάρτισης μέσω του Διαδικτύου με παραμέτρους την τοποθεσία τους και το διαφημιστικό μέσο από το οποίο ενημερώθηκαν.

Εικόνα 11-6

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable is located in the range M8:M10 and has the following data:

Count of Cust ID	Column Labels	Web	Grand Total	
East	Email	24	77	101
North	Email	28	64	92
South	Email	33	73	106
West	Email	57	154	211
Grand Total		142	368	510

The PivotTable Field List shows the following fields:

- Report Filter: (empty)
- Column Labels: Source
- Row Labels: Region
- Values: Count of Cust ID

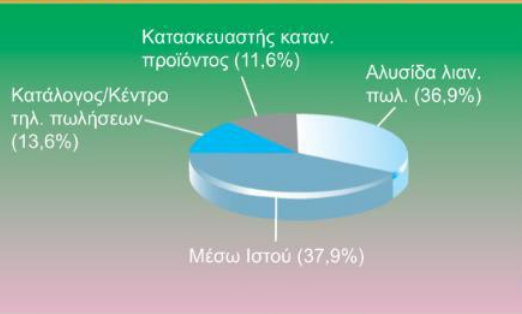
The underlying data in the spreadsheet is as follows:

Cust ID	Region	Payment	Source	Amount	Product	Time Of Day
10001	East	Paypal	Web	\$20.19	Online	22:19
10002	West	Credit	Web	\$17.85	Online	13:27
10003	North	Credit	Web	\$2		
10004	West	Paypal	Email	\$2		
10005	South	Credit	Web	\$1		
10006	West	Paypal	Email	\$1		
10007	East	Credit	Web	\$17		
10008	West	Credit	Web	\$2		
10009	West	Paypal	Web	\$1		
10010	South	Paypal	Web	\$2		
10011	South	Paypal	Email	\$2		
10012	East	Credit	Web	\$2		
10013	North	Paypal	Web	\$1		
10014	East	Credit	Web	\$15		
10015	West	Credit	Web	\$2		
10016	West	Paypal	Web	\$2		
10017	West	Credit	Email	\$1		
10018	West	Paypal	Web	\$2		
10019	West	Credit	Web	\$1		
10020	West	Credit	Web	\$1		
10021	North	Paypal	Email	\$1		
10022	West	Credit	Web	\$20		
10023	South	Credit	Email	\$1		
10024	West	Credit	Web	\$2		
10025	West	Paypal	Email	\$2		
10026	West	Credit	Email	\$22.75	Online	19:30
10027	West	Credit	Web	\$16.91	Online	19:44
10028	South	Credit	Web	\$20.22	Book	19:28
10029	East	Paypal	Web	\$18.36	Online	15:48

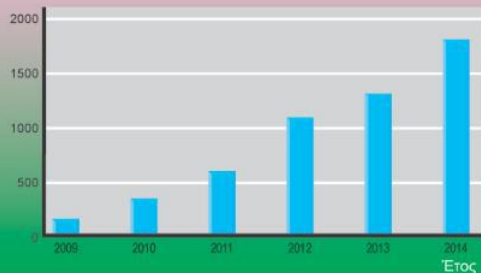
Ψηφιακός Πίνακας Ελέγχου

Ο ψηφιακός πίνακας έλεγχου (ή ψηφιακό ταμπλό) δίνει πλήρεις και ακριβείς πληροφορίες που βοηθούν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, συχνά σε μία μόνο οθόνη. Η εμποπτεία των βασικών δεικτών απόδοσης σε μια απεικόνιση με γραφικά βοηθά τα διοικητικά στελέχη να εντοπίζουν γρήγορα τομείς που χρήζουν προσοχή.

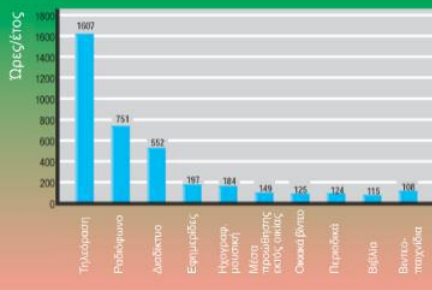
Πωλήσεις ανά δίαυλο πωλήσεων (2012)



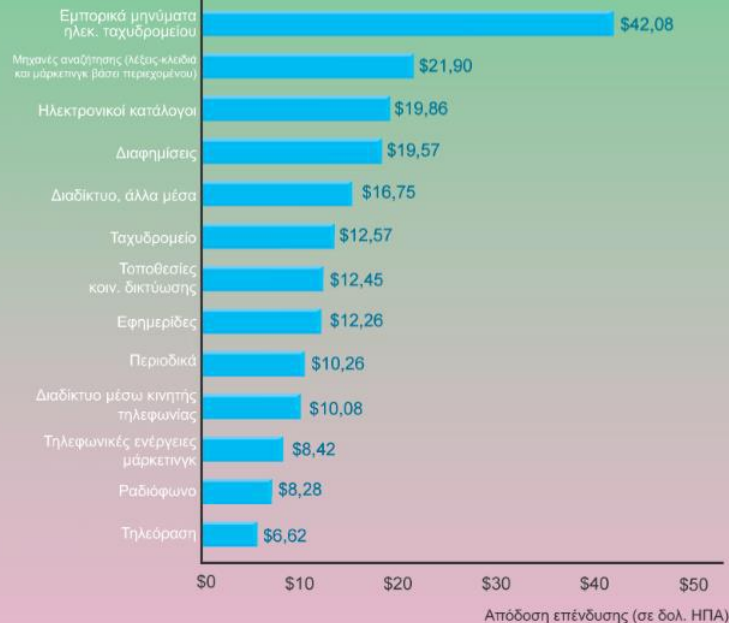
Έσοδα πωλήσεων



Αξιοποίηση μέσων



Απόδοση επένδυσης





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Υποστήριξη λήψης αποφάσεων για τα ανώτερα στελέχη

- Συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS)
- Μεθοδολογία πίνακα ισορροπημένης στοχοθέτησης (balanced scorecard method)
- Μετρά τέσσερις διαστάσεις που αφορούν τις επιδόσεις της εταιρείας
 - Την οικονομική διάσταση
 - Τις επιχειρηματικές διεργασίες
 - Τους πελάτες
 - Τη μάθηση και ανάπτυξη
- Για την ποσοτικοποίηση κάθε διάστασης χρησιμοποιούνται βασικοί δείκτες απόδοσης (KPI)



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

Ο πίνακας ισορροπημένης στοχοθέτησης

Στο πλαίσιο που προδιαγράφει η μεθοδολογία του πίνακα ισορροπημένης στοχοθέτησης, οι στρατηγικοί στόχοι της επιχείρησης εκφράζονται σε επιχειρησιακό επίπεδο με άξονα τέσσερις διαστάσεις: τα οικονομικά, τις επιχειρηματικές διεργασίες, τους πελάτες, και την ανάπτυξη και πρόοδο. Για κάθε διάσταση γίνονται μετρήσεις με χρήση διάφορων βασικών δεικτών απόδοσης (KPI).



Εικόνα 11-7



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα

- **Διαχείριση επιχειρηματικής απόδοσης (business performance management, BPM)**
 - Μεθοδολογία διοίκησης ανάλογα με τη στρατηγική της εταιρείας
 - Για παράδειγμα: διαφοροποίηση τιμών και προϊόντων, παραγωγή χαμηλού κόστους, ανάπτυξη μεριδίου αγοράς, εύρος λειτουργιών
 - «Μεταφράζει» τους στρατηγικούς στόχους της εταιρείας σε επιχειρησιακούς στόχους
 - Χρησιμοποιεί ένα σύνολο από βασικούς δείκτες απόδοσης που αποτυπώνουν ποσοτικά την πρόοδο στην πορεία για την επίτευξη των στόχων
- Τα συστήματα ESS συνδυάζουν τα εσωτερικά δεδομένα με τα εξωτερικά
 - Οικονομικά στοιχεία, ειδήσεις, κ.ο.κ.
- **Δυνατότητες εμβάθυνσης στα δεδομένα**



Big Data Analytics

Big Data
Collection

Business Analytics

Business
Intelligence

Predictive
Analytics

Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας

The Traditional Business Intelligence Approach





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Η πρόκληση των μεγα-δεδομένων

- Μεγάλες ποσότητες μη δομημένων ή ημιδομημένων δεδομένων από το Διαδίκτυο και δικτυακές υπηρεσίες και εφαρμογές
- Τα μεγάλα σύνολα δεδομένων εμπεριέχουν περισσότερες τάσεις και προσφέρουν βαθύτερη γνώση απ' ό,τι τα μικρότερα, π.χ.:
 - Για τη συμπεριφορά των πελατών
 - Για τα καιρικά φαινόμενα
- Απαιτούνται νέες τεχνολογίες και εργαλεία



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Υποδομή επιχειρηματικής ευφυΐας

- **Σύνολο εργαλείων για τη συγκέντρωση χρήσιμων πληροφοριών από εσωτερικά και εξωτερικά εταιρικά συστήματα και από τα mega-δεδομένα.**
 - Αποθήκες δεδομένων (data warehouses)
 - Πρατήρια δεδομένων (data marts)
 - Hadoop
 - Πραγματοποίηση υπολογισμών στην κύρια μνήμη των υπολογιστικών συστημάτων (in-memory computing)
 - Υπολογιστικά περιβάλλοντα ανάλυσης (analytic platforms)



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Αποθήκες δεδομένων

- **Αποθήκη δεδομένων (data warehouse):**
 - Μια βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται τρέχοντα και ιστορικά δεδομένα που είναι πιθανό να ενδιαφέρουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων
 - Συναθροίζει και τυποποιεί δεδομένα από πολλά συστήματα, επιχειρησιακές βάσεις δεδομένων και βάσεις δεδομένων συναλλαγών
 - Επιτρέπεται η προσπέλαση των δεδομένων από τους χρήστες, αλλά όχι η τροποποίηση
- **Πρατήριο δεδομένων (data mart):**
 - Ένα υποσύνολο μιας αποθήκης δεδομένων το οποίο βρίσκεται σε ξεχωριστή βάση δεδομένων και απευθύνεται σε συγκεκριμένη υποομάδα χρηστών



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Hadoop

- Προγραμματιστικό πλαίσιο λογισμικού ανοιχτού κώδικα του ιδρύματος Apache
- Ειδικά σχεδιασμένο για τον χειρισμό των mega-δεδομένων
- Κατακερματίζει κάθε πρόβλημα mega-δεδομένων σε υποπροβλήματα, τα οποία κατανέμει σε φθηνούς υπολογιστικούς κόμβους επεξεργασίας
- Συνθέτει τα αποτελέσματα σε ένα συνεπτυγμένο σύνολο δεδομένων που προσφέρεται για ανάλυση
- Βασικές υπηρεσίες
 - Hadoop Distributed File System (HDFS)
 - MapReduce



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Πραγματοποίηση υπολογισμών στην κύρια μνήμη των υπολογιστικών συστημάτων

- Βασίζεται στη χρήση της κύριας μνήμης (RAM) του υπολογιστή για την αποθήκευση των δεδομένων
- Εξαλείφονται οι καθυστερήσεις στην ανάκτηση και την ανάγνωση των δεδομένων που παρουσιάζονται σε κάθε παραδοσιακή βάση δεδομένων η οποία προσπελάζει αποθηκευτικά συστήματα δίσκων
- Ελαττώνεται δραστικά ο χρόνος απόκρισης στα ερωτήματα
- Βασίζεται:
 - Στους ταχύτατους σύγχρονους επεξεργαστές
 - Στους πολυπύρηνους επεξεργαστές
 - Στη μείωση του κόστους της μνήμης των υπολογιστών
- Οδηγεί σε μείωση του κόστους επεξεργασίας



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Υπολογιστικά περιβάλλοντα ανάλυσης

- Εκ των προτέρων ρυθμισμένα συστήματα υλικού και λογισμικού
- Ειδικά σχεδιασμένα για την επεξεργασία ερωτημάτων και τις διαδικασίες ανάλυσης δεδομένων
- Χρησιμοποιούν τεχνολογία τόσο σχεσιακών όσο και μη σχεσιακών βάσεων για τις ανάγκες της ανάλυσης μεγάλων συνόλων δεδομένων
- Σε αυτά συγκαταλέγονται επίσης συστήματα υπολογιστικής στην κύρια μνήμη και συστήματα διαχείρισης μη σχεσιακών βάσεων δεδομένων (NoSQL DBMS)
- Για παράδειγμα: IBM Netezza
 - Διαθέτει συνδεδεμένες μεταξύ τους υπομονάδες βάσεων δεδομένων, διακομιστών και αποθήκευσης

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

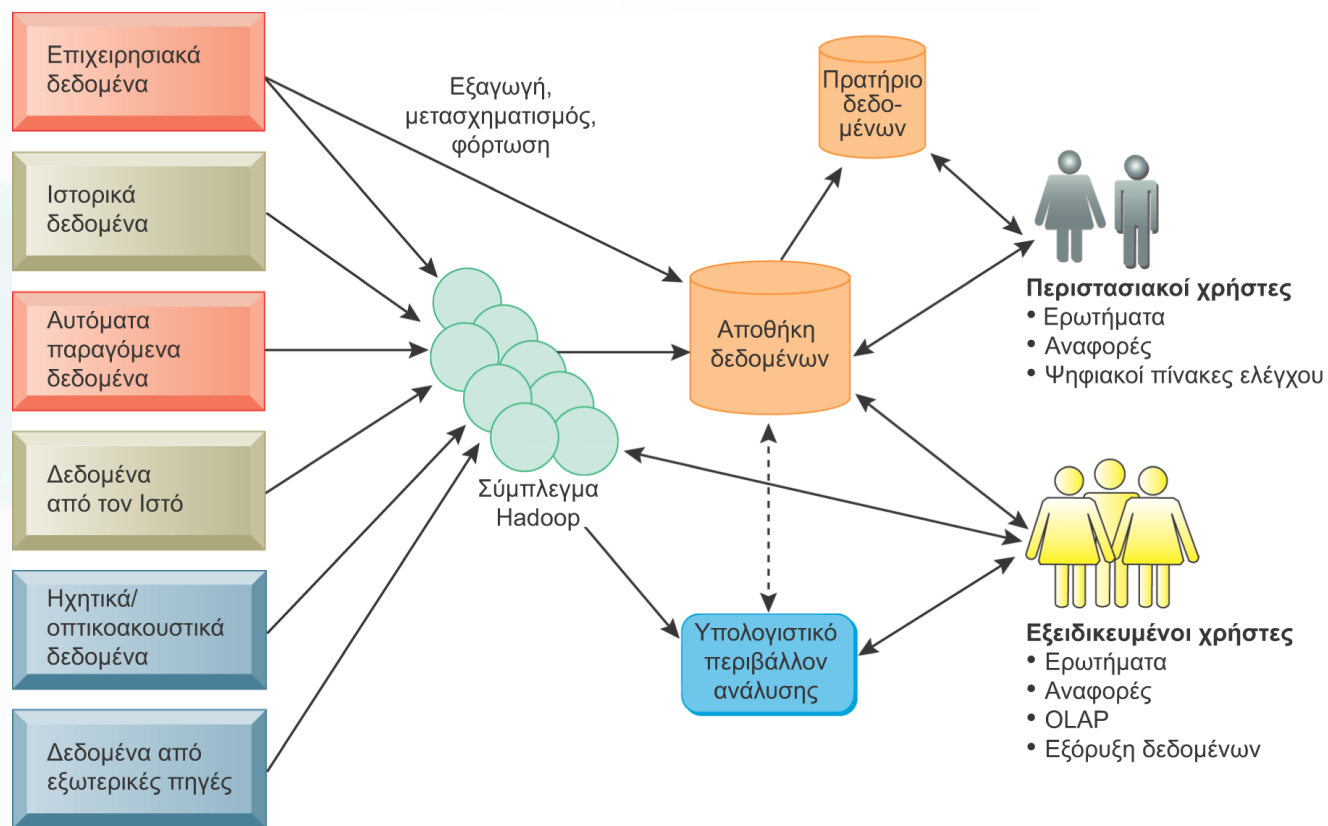
Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Σύγχρονη υποδομή επιχειρηματικής ευφυΐας

Η σύγχρονη υποδομή επιχειρηματικής ευφυΐας περιλαμβάνει δυνατότητες και εργαλεία για τη διαχείριση και ανάλυση μεγάλου όγκου και διαφορετικών τύπων δεδομένων από πολλές πηγές. Έχει επίσης εύχρηστα εργαλεία υποβολής ερωτημάτων και δημιουργίας αναφορών τα οποία απευθύνονται στους λιγότερους εξειδικευμένους τελικούς χρήστες, αλλά και πιο εξεζητημένα πακέτα ανάλυσης για τους πιο πεπειραμένους χρήστες.

Εικόνα 6-12





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Εργαλεία ανάλυσης: Σχέσεις, μοτίβα, τάσεις

- Μετά τη συγκέντρωση των δεδομένων χρειάζονται εργαλεία για τη συνένωσή τους, την ανάλυση και την εξαγωγή της βαθύτερης γνώσης που απαιτείται για τη βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
 - Λογισμικό υποβολής ερωτημάτων και δημιουργίας αναφορών από βάσεις δεδομένων
 - Λογισμικό πολυδιάστατης ανάλυσης δεδομένων (OLAP)
 - Λογισμικό εξόρυξης δεδομένων



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Αναλυτική επεξεργασία άμεσης επικοινωνίας (OLAP)

- Υποστηρίζει πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων που δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα να προβάλλουν τα ίδια δεδομένα με διαφορετικούς τρόπους σε πολλές διαστάσεις
 - Κάθε πτυχή των πληροφοριών –προϊόν, τιμολόγηση, κόστος, γεωγραφική περιοχή ή χρονική περίοδος– αντιπροσωπεύει μια διαφορετική διάσταση
 - Για παράδειγμα: σύγκριση των πωλήσεων της ανατολικής περιφέρειας τον Ιούνιο με τις αντίστοιχες τον Μάιο και τον Ιούλιο
- Επιτρέπει στους χρήστες να παίρνουν απαντήσεις σε άμεση επικοινωνία (online) σε μη προκαθορισμένες ερωτήσεις όπως αυτή, μέσα σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα



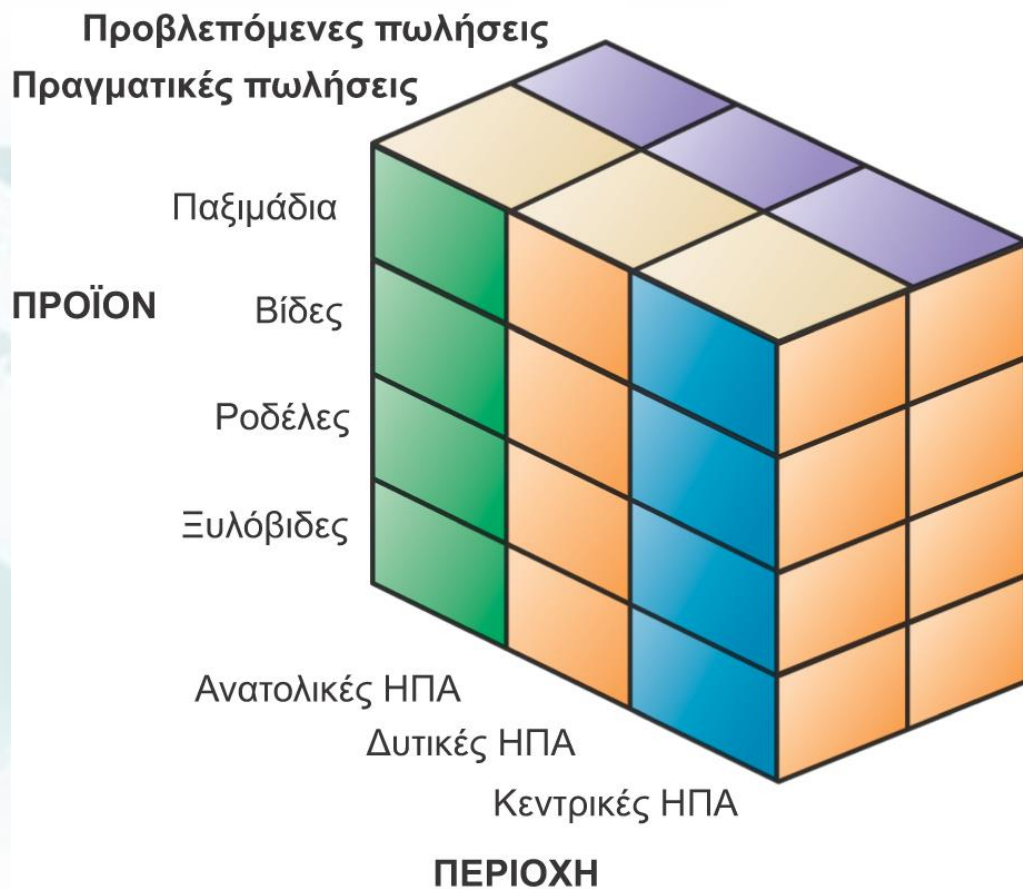
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Πολυδιάστατο μοντέλο δεδομένων

Η όψη-προβολή που φαίνεται είναι τα προϊόντα ανά περιοχή. Αν ο κύβος περιστραφεί κατά 90 μοίρες στη μία κατεύθυνση, η πλευρά του θα παρουσιάζει τις πραγματικές και προβλεπόμενες πωλήσεις ανά προϊόν. Αν περιστρέψετε τον κύβο κατά ακόμη 90 μοίρες, θα μπορέσετε να δείτε τις πραγματικές και προβλεπόμενες πωλήσεις ανά περιοχή. Ο χρήστης μπορεί να δει και άλλες όψεις-προβολές.



Εικόνα 6-13



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

- **Εξόρυξη κειμένου (text mining)**

- Τα μη δομημένα δεδομένα, στην πλειονότητά τους σε μορφή αρχείων κειμένου, θεωρείται ότι αντιστοιχούν στο 80% των πληροφοριών που είναι εν δυνάμει χρήσιμες για έναν οργανισμό.
- Τα εργαλεία εξόρυξης κειμένου δίνουν στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να εξάγουν βασικά στοιχεία από μεγάλα σύνολα μη δομημένων δεδομένων, να ανακαλύπτουν μοτίβα και συσχετίσεις, και να συνοψίζουν τις πληροφορίες.
- Ανάλυση προδιάθεσης (sentiment analysis)
 - Κάνει εξόρυξη σχολίων κειμένου από μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή από συνομιλίες για να αποτιμά ποσοτικά τη θετική ή αρνητική προδιάθεση των πελατών



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

- **Εξόρυξη δεδομένων Ιστού (Web mining)**
 - Η ανακάλυψη και ανάλυση χρήσιμων μοτίβων και πληροφοριών από τον Ιστό
 - Για παράδειγμα: για την κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών, για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας Ιστού, για την ποσοτικοποίηση του βαθμού επιτυχίας μιας εκστρατείας προώθησης πωλήσεων
 - **Εξόρυξη δεδομένων από το περιεχόμενο του Ιστού (Web content mining)**—εξαγωγή στοιχείων από το περιεχόμενο των τοποθεσιών Ιστού
 - **Εξόρυξη δεδομένων από τη δομή του Ιστού (Web structure mining)**—εξέταση δεδομένων που αφορούν τη δομή των τοποθεσιών Ιστού
 - **Εξόρυξη δεδομένων χρήσης του Ιστού (Web usage mining)**—εξέταση των δεδομένων αλληλεπίδρασης του χρήστη, τα οποία καταγράφουν οι διακομιστές Ιστού



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Οι βάσεις δεδομένων και ο Ιστός

- Εταιρείες χρησιμοποιούν τον Ιστό για να καταστήσουν πληροφορίες των εσωτερικών βάσεων δεδομένων τους διαθέσιμες στους πελάτες και στους επιχειρηματικούς εταίρους τους.
- Με χρήση ενδιάμεσου λογισμικού και άλλου είδους λογισμικού
 - Διακομιστής Ιστού
 - Διακομιστές εφαρμογών ή σενάρια CGI
 - Διακομιστής βάσεων δεδομένων
- Με μια διασύνδεση Ιστού οι χρήστες κινούνται στο γνώριμο πλαίσιό τους, ενώ ταυτόχρονα εξοικονομούνται χρήματα επειδή δεν απαιτείται επανασχεδιασμός των κληρονομημένων συστημάτων.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Χρήση των βάσεων δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων

Σύνδεση εσωτερικών βάσεων δεδομένων με τον Ιστό



Οι χρήστες έχουν δυνατότητα προσπέλασης της εσωτερικής βάσης δεδομένων ενός οργανισμού μέσω του Ιστού χρησιμοποιώντας τον προσωπικό τους υπολογιστή και λογισμικό φυλλομετρητή Ιστού.

Εικόνα 6-14



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για διαχείριση γνώσεων

Διαχείριση γνώσεων (knowledge management)

- Το σύνολο των επιχειρηματικών διεργασιών που αναπτύσσονται σε έναν οργανισμό για τη δημιουργία, αποθήκευση, μεταφορά και εφαρμογή των γνώσεων
- Αυξάνει την ικανότητα του οργανισμού να μαθαίνει από το περιβάλλον του και να ενσωματώνει τις γνώσεις στις επιχειρηματικές διεργασίες του και στη λήψη αποφάσεων
- Το να ξέρει ένας οργανισμός πώς να λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά με τρόπους που δεν μπορούν να αντιγράψουν άλλοι οργανισμοί είναι πολύ σημαντική πηγή κέρδους και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για διαχείριση γνώσεων

Συστήματα διαχείρισης γνώσεων επιχειρησιακής κλίμακας

- **Τρία είδη γνώσεων**
 - **Δομημένες:** Δομημένα έγγραφα κειμένου
 - **Ημιδομημένες:** Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, φωνητικού ταχυδρομείου, ψηφιακές εικόνες, κ.ο.κ.
 - **Αφανείς γνώσεις (μη δομημένες):** Γνώσεις που κατέχουν οι ίδιοι οι υπάλληλοι, χωρίς να είναι καταγεγραμμένες κάπου
- **Συστήματα διαχείρισης γνώσεων επιχειρησιακής κλίμακας (enterprise-wide knowledge management systems):**
 - Διαχειρίζονται και τους τρεις τύπους γνώσεων
 - Συστήματα γενικού σκοπού, σε επίπεδο ολόκληρης της επιχείρησης, που συλλέγουν, αποθηκεύουν, διανέμουν και εφαρμόζουν ψηφιακό περιεχόμενο και γνώσεις



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για διαχείριση γνώσεων

Συστήματα διαχείρισης γνώσεων επιχειρησιακής κλίμακας

- **Επιχειρησιακά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (enterprise content management systems)**
 - Καταγραφή, αποθήκευση γνώσεων
 - Αποθετήρια εγγράφων, βέλτιστων πρακτικών
 - Δυνατότητες συλλογής και οργάνωσης ημιδομημένων γνώσεων, π.χ. μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- **Σχήματα ταξινόμησης**
 - Βασικό πρόβλημα στη διαχείριση γνώσεων
 - Κάθε αντικείμενο γνώσης πρέπει να φέρει κατάλληλες επισημάνσεις που θα διευκολύνουν την ανάκτηση

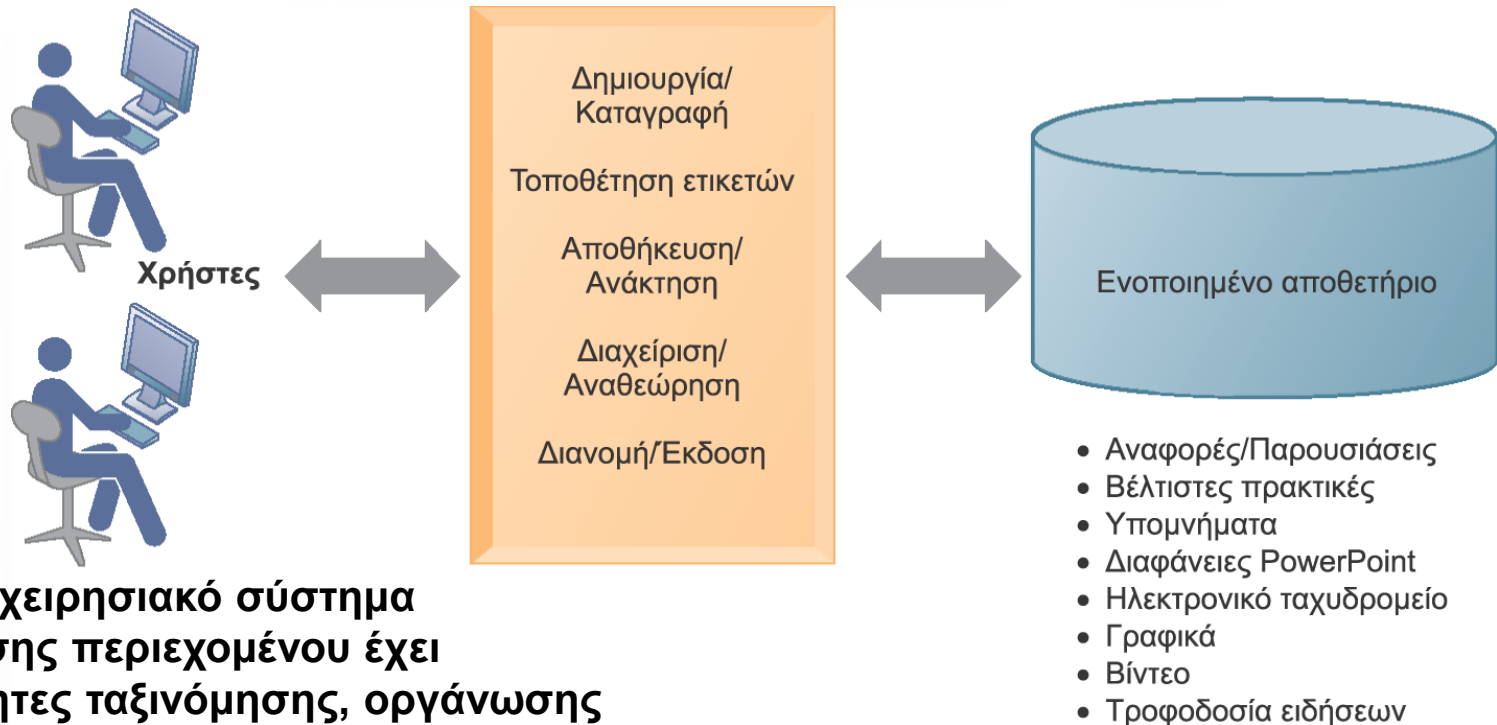


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Ευφυή συστήματα για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων

Ένα επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου



Κάθε επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου έχει δυνατότητες ταξινόμησης, οργάνωσης και διαχείρισης δομημένων και ημιδομημένων γνώσεων και διάθεσής τους σε όλη την επιχείρηση.

Εικόνα 11-14



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για διαχείριση γνώσεων

- **Συστήματα διαχείρισης ψηφιακών πόρων
(digital asset management systems)**
 - Διαχειρίζονται ψηφιακά δεδομένα, όπως φωτογραφίες, εικόνες γραφικών και περιεχόμενο βίντεο και ήχου
- **Συστήματα δικτύου γνώσεων
(knowledge network systems)**
 - Αποτελούν έναν ηλεκτρονικό κατάλογο για τον εντοπισμό εμπειρογνωμόνων της εταιρείας σε σαφώς καθορισμένους γνωστικούς τομείς
 - Χρησιμοποιούν τεχνολογία επικοινωνιών για να διευκολύνουν τους εργαζόμενους να βρουν τον κατάλληλο εμπειρογνώμονα στην εταιρεία.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Κεφάλαιο 11: Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της διαχείρισης γνώσεων

Συστήματα για διαχείριση γνώσεων

- **Εργαλεία συνεργασίας**
 - **Κοινωνικοί σελιδοδείκτες (social bookmarking):** Δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να αποθηκεύουν τους σελιδοδείκτες τους σε ιστοσελίδες δημοσίων τοποθεσιών Ιστού και να τους αντιστοιχίζουν ετικέτες με λέξεις-κλειδιά.
 - Λαϊκές ταξινομίες (folksonomies)
- **Συστήματα διαχείρισης μάθησης και επιμόρφωσης (learning management systems, LMS)**
 - Προσφέρουν εργαλεία για τη διαχείριση, παροχή, παρακολούθηση και αξιολόγηση διαφόρων τύπων μάθησης και επιμόρφωσης των εργαζομένων.