



Κεφάλαιο 6

Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας: Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Πώς είναι οργανωμένα τα δεδομένα σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων;
- Ποιες είναι οι αρχές ενός συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων;
- Ποια είναι τα βασικά εργαλεία και οι τεχνολογίες για την πρόσβαση σε πληροφορίες από βάσεις δεδομένων για τη βελτίωση της επιχειρηματικής απόδοσης και της λήψης αποφάσεων;



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Ποιος είναι ο ρόλος της πολιτικής πληροφοριών και της διαχείρισης δεδομένων στη διαχείριση των πόρων δεδομένων κάθε οργανισμού;
- Γιατί είναι τόσο σημαντική για μια επιχείρηση η διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων;



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Πρόσθετο υλικό για μελέτη

- 1.Database Design, Normalization, and Entity-Relationship Diagramming (Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων, κανονικοποίηση και διαγράμματα οντοτήτων-σχέσεων)
- 2.Introduction to SQL (Εισαγωγή στην SQL)
- 3.Hierarchical and Network Data Models (Ιεραρχικό και δικτυακό μοντέλο δεδομένων)

Βίντεο

Περ. Μελέτη 1: Dubuque Uses Cloud Computing and Sensors to Build a Smarter City (Ντεμπιούκ, Αιόβα: Η πόλη γίνεται «εξυπνότερη» με την υπολογιστική νέφους και τη χρήση αισθητήρων)

Περ. Μελέτη 2: Maruti Suzuki Business Intelligence and Enterprise Databases (Επιχειρηματική ευφυΐα και επιχειρησιακές βάσεις δεδομένων στη Maruti Suzuki)



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η Toronto Globe and Mail επενδύει στη διαχείριση δεδομένων για να προσεγγίσει το κοινό της

- **Πρόβλημα:**
 - Κατάτμηση των δεδομένων σε ξεχωριστές βάσεις δεδομένων και επιμέρους αρχεία
 - Χρονοβόρες χειρόγραφες διαδικασίες δημιουργίας αναφορών
 - Παρωχημένη τεχνολογία διαχείρισης δεδομένων
- **Λύση:**
 - Αντικατάσταση ετερόκλητων συστημάτων με ένα κεντρικό επιχειρησιακό σύστημα, βασισμένο σε ένα κεντρικό υπολογιστικό σύστημα και κοινό σύστημα διαχείρισης δεδομένων



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η Toronto Globe and Mail επενδύει στη διαχείριση δεδομένων για να προσεγγίσει το κοινό της

- Εγκατάσταση επιχειρησιακού συστήματος **SAP** με μια αποθήκη δεδομένων SAP NetWeaver BW, στην οποία θα συγκεντρώνονταν όλα τα δεδομένα της εταιρείας· επιμόρφωση χρηστών και δημιουργία εργαλείων
- Φαίνεται ο ρόλος της ΤΠ στην επιτυχημένη διαχείριση δεδομένων
- Φαίνεται τι μπορεί να προσφέρει η ψηφιακή τεχνολογία συνδυάζοντας τη μείωση του κόστους με τη βελτίωση της απόδοσης



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

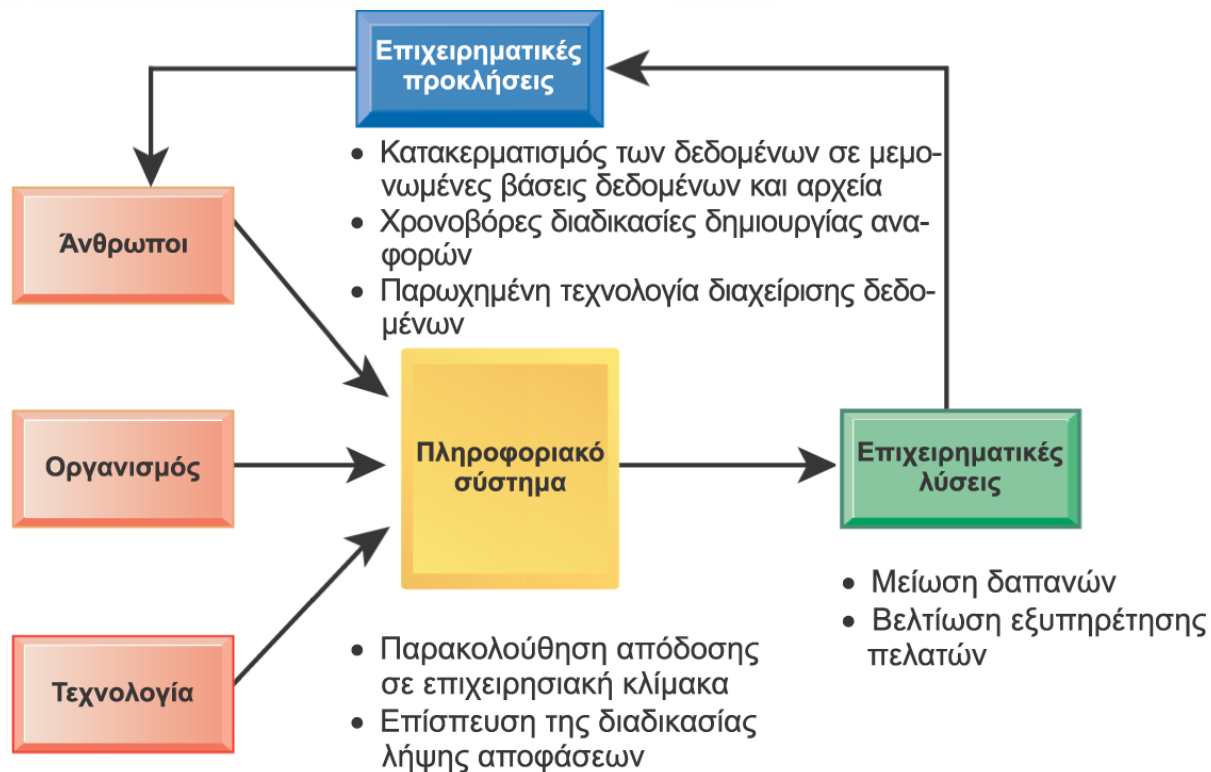
Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Η Toronto Globe and Mail επενδύει στη διαχείριση δεδομένων για να προσεγγίσει το κοινό της

- Κεντρική διαχείριση των δεδομένων

- Τυποποίηση της μορφής των δεδομένων
- Οργάνωση και διασαύρωση των δεδομένων
- Επιμόρφωση χρηστών

- Χρήση κεντρικού υπολογιστικού συστήματος
- Υλοποίηση επιχειρηματικού λογισμικού SAP και αποθήκης δεδομένων
- Μείωση χρήσης τοπικών βάσεων δεδομένων





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

- **Βάση δεδομένων (database):**
 - Συλλογή συναφών αρχείων που περιέχουν στοιχεία για ανθρώπους, τόπους ή πράγματα.
 - Πριν από την ανάπτυξη των ψηφιακών βάσεων δεδομένων, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μεγάλους φωριαμούς αρχειοθέτησης, γεμάτους με ντοσιέ.
- **Οντότητα (entity):**
 - Γενικευμένη κατηγορία που αντιπροσωπεύει ένα πρόσωπο, έναν τόπο ή ένα πράγμα, για το οποίο αποθηκεύουμε και διατηρούμε πληροφορίες
 - Για παράδειγμα: ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
- **Ιδιότητες (attributes):**
 - Συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάθε οντότητας:
 - ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ: όνομα, διεύθυνση
 - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ: περιγραφή, μοναδιαία τιμή, προμηθευτής



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

- **Σχεσιακή βάση δεδομένων (relational database):**
 - Τα δεδομένα είναι οργανωμένα σε πίνακες δύο διαστάσεων (οι οποίοι ονομάζονται σχέσεις) με στήλες και γραμμές.
 - Ένας πίνακας για κάθε οντότητα:
 - Για παράδειγμα: (ΠΕΛΑΤΕΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΠΩΛΗΣΕΙΣ)
 - Στα **πεδία (fields)**, δηλαδή στις στήλες, αποθηκεύονται δεδομένα που αντιστοιχούν σε μια ιδιότητα.
 - Στις **γραμμές** αποθηκεύονται δεδομένα για ξεχωριστές **εγγραφές (records)**, ή αλλιώς συστοιχίες (tuples).
 - **Πεδίο-κλειδί (key field):** Αντιπροσωπεύει με μοναδικό τρόπο κάθε εγγραφή.
 - **Πρωτεύον κλειδί (primary key):**
 - Ένα πεδίο σε κάθε πίνακα
 - Δεν μπορεί να αναπαραχθεί
 - Αποτελεί το μοναδικό αναγνωριστικό για όλες τις πληροφορίες που περιέχει μια γραμμή

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Ένας πίνακας σχεσιακής βάσης δεδομένων

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Στήλες (Ιδιότητες, πεδία)

Αριθμός_Προμηθευτή	Όνομα_Προμηθευτή	Οδός_Προμηθευτή	Πόλη_Προμηθευτή	Πολιτεία_Προμηθευτή	TK_Προμηθευτή
8259	CBM Inc.	74 5 th Avenue	Dayton	OH	45220
8261	B. R. Molds	1277 Gandolly Street	Cleveland	OH	49345
8263	Jackson Composites	8233 Micklin Street	Lexington	KY	56723
8444	Bryant Corporation	4315 Mill Drive	Rochester	NY	11344

Γραμμές
(εγγραφές,
συστοιχίες)

Πεδίο-κλειδί
(πρωτεύον κλειδί)

Στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, τα δεδομένα εντάσσονται σε πίνακες δύο διαστάσεων. Εδώ παρουσιάζεται ένας πίνακας για την οντότητα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ. Βλέπουμε πώς αναπαριστώνται η οντότητα και οι ιδιότητες. Το πεδίο-κλειδί είναι ο Αριθμός_Προμηθευτή.

Εικόνα 6-1



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Ο πίνακας ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Τα δεδομένα για την οντότητα ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ έχουν τον δικό τους ξεχωριστό πίνακα. Πρωτεύον κλειδί είναι ο Αριθμός_Εξαρτήματος, ενώ ο Αριθμός_Προμηθευτή είναι το ξένο κλειδί που επιτρέπει στους χρήστες να βρίσκουν συναφείς πληροφορίες από τον πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ σχετικά με τον προμηθευτή κάθε μέρους.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Αριθμός_Εξαρτήματος	Όνομα_Εξαρτήματος	Μοναδιαία_Τιμή	Αριθμός_Προμηθευτή
137	Κλειδαριά πόρτας	22,00	8259
145	Πλευρικός καθρέφτης	12,00	8444
150	Κάσα πόρτας	6,00	8263
152	Μηχανισμός κλειδαριάς	31,00	8259
155	Συμπιεστής	54,00	8261
178	Χερούλι πόρτας	10,00	8259

Πρωτεύον κλειδί

Ξένο κλειδί

Εικόνα 6-2



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

- **Δημιουργία σχέσεων**

- **Διάγραμμα οντοτήτων-σχέσεων (entity-relationship diagram)**
 - Αποσαφηνίζει τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων που περιλαμβάνει κάθε σχεσιακή βάση δεδομένων
- **Οι πίνακες μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων μπορεί να έχουν μεταξύ τους:**
 - **Αμφιμονοσήμαντη σχέση (one-to-one)**
 - **Μονοσήμαντη σχέση (one-to-many)**
 - **Πολυσήμαντη σχέση (many-to-many)**
 - Για τη συνένωση πληροφοριών απαιτείται ένας «πίνακας ένωσης» (join table) ή μια σχέση τομής (intersection relation) που θα συνδέει τους δύο πίνακες

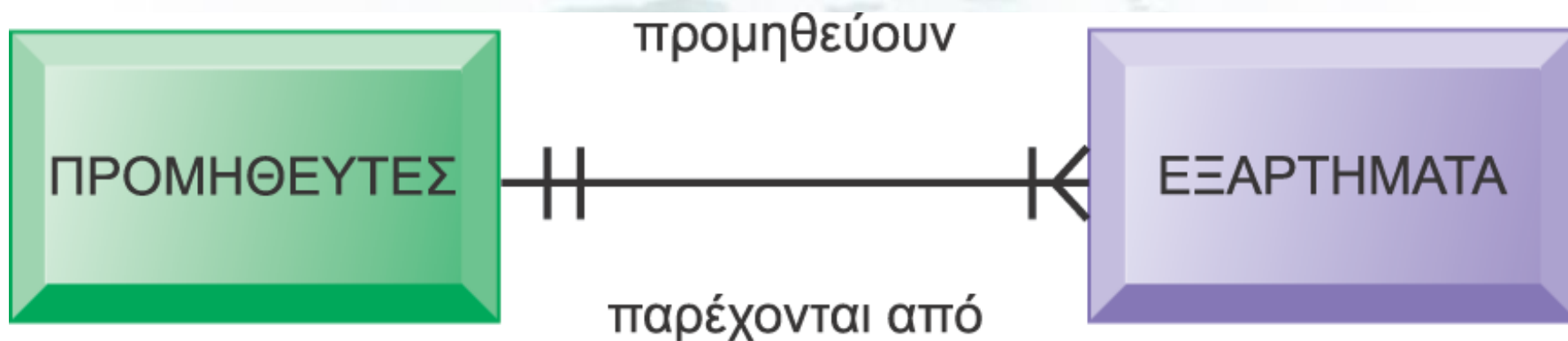


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Ένα απλό διάγραμμα οντοτήτων-σχέσεων



Το διάγραμμα δείχνει τη σχέση ανάμεσα στις οντότητες ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ και ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ.

Εικόνα 6-3



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

- **Κανονικοποίηση (normalization)**

- Η διαδικασία του εξορθολογισμού πολύπλοκων ομάδων δεδομένων, με στόχο:
 - Να ελαχιστοποιηθεί ο πλεονασμός στα δεδομένα.
 - Να ελαχιστοποιηθούν οι δύσχρηστες πολυσήμαντες σχέσεις.
 - Να αυξηθεί η σταθερότητα και η ευελιξία.

- **Ακεραιότητα αναφορών (referential integrity):**

- Σύνολο κανόνων στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, οι οποίοι διασφαλίζουν τη συνέπεια των σχέσεων μεταξύ συνδεδεμένων πινάκων.
- Για παράδειγμα: Όταν ένας πίνακας έχει ένα ξένο κλειδί που παραπέμπει σε άλλον πίνακα, δεν πρέπει να προσθέσετε εγγραφή στον πίνακα με το ξένο κλειδί, εκτός κι αν υπάρχει αντίστοιχη εγγραφή στον συνδεδεμένο πίνακα.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Δείγμα αναφοράς παραγγελίας

Οι σκιασμένες περιοχές δείχνουν ποια δεδομένα έχουν προέλθει από τους πίνακες ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ και ΓΡΑΜΜΕΣ_ΕΙΔΩΝ. Η βάση δεδομένων δεν περιέχει δεδομένα για τη συνολική τιμή ή το σύνολο παραγγελίας επειδή αυτά μπορούν να προκύψουν από άλλα δεδομένα των πινάκων.

Αριθμός παραγγελίας: 3502
Ημερομηνία παραγγελίας: 15/1/2014

Αριθμός προμηθευτή: 8259
Όνομα προμηθευτή: CBM Inc.
Διεύθυνση προμηθευτή: 74 5th Avenue, Dayton, OH 45220

Αριθμός_Παραγγελίας	Αριθμός_Εξαρτήματος	Ποσότητα_Εξαρτήματος	Όνομα_Εξαρτήματος	Τιμή_μονάδας	Συνολική_Τιμή
3502	137	10	Κλειδαριά πόρτας	22,00	\$220,00
3502	152	20	Μηχανισμός κλειδαριάς	31,00	620,00
3502	178	5	Χερούλι πόρτας	10,00	50,00
Σύνολο παραγγελίας:					\$890,00

Εικόνα 6-4



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Το τελικό σχέδιο της βάσης δεδομένων με δείγματα εγγραφών

Εικόνα 6-5

Το τελικό σχέδιο της βάσης δεδομένων για τους προμηθευτές, τα εξαρτήματα και τις παραγγελίες έχει τέσσερις πίνακες. Ο πίνακας ΓΡΑΜΜΕΣ_ΕΙΔΩΝ είναι ένας πίνακας ένωσης που καταργεί την πολυσήμαντη σχέση ανάμεσα στους πίνακες ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ και ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Αριθμός_Εξαρτήματος	Όνομα_Εξαρτήματος	Μοναδιαία_Τιμή	Αριθμός_προμηθευτή
137	Κλειδαριά πόρτας	22,00	8259
145	Πλευρικός καθρέφτης	12,00	8444
150	Κάσα πόρτας	6,00	8263
152	Μηχανισμός κλειδαριάς	31,00	8259
155	Συμπιεστής	54,00	8261
178	Χερούλι πόρτας	10,00	8259

ΓΡΑΜΜΕΣ_ΕΙΔΩΝ

Αριθμός_Παραγγελίας	Αριθμός_Εξαρτήματος	Ποσότητα_Εξαρτήματος
3502	137	10
3502	152	20
3502	178	5

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

Αριθμός_Παραγγελίας	Ημερομηνία_Παραγγελίας
3502	15/1/2014
3503	16/1/2014
3504	17/1/2014

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Αριθμός_Προμηθευτή	Όνομα_Προμηθευτή	Οδός_Προμηθευτή	Πόλη_Προμηθευτή	Πολιτεία_Προμηθευτή	TK_Προμηθευτή
8259	CBM Inc.	74 5th Avenue	Dayton	OH	45220
8261	B. R. Molds	1277 Gandolly Street	Cleveland	OH	49345
8263	Jackson Components	8233 Micklin Street	Lexington	KY	56723
8444	Bryant Corporation	4315 Mill Drive	Rochester	NY	11344

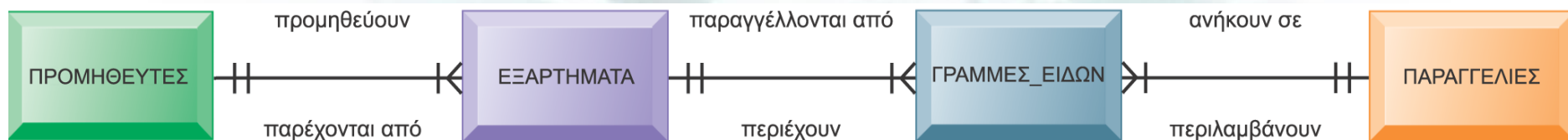


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Η προσέγγιση των βάσεων δεδομένων στη διαχείριση δεδομένων

Διάγραμμα οντοτήτων-σχέσεων για τη βάση δεδομένων με τέσσερις πίνακες



Το διάγραμμα δείχνει τη σχέση ανάμεσα στις οντότητες ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΓΡΑΜΜΕΣ_ΕΙΔΩΝ και ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ.

Εικόνα 6-6



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS)

- Λογισμικό ειδικού τύπου για τη δημιουργία, αποθήκευση, οργάνωση και προσπέλαση σε μια βάση δεδομένων
- Διαχωρίζει τη λογική από την υλική άποψη των δεδομένων
- **Λογική προβολή:** Παρουσιάζει τα δεδομένα έτσι όπως θα τα αντιλαμβάνονταν οι τελικοί χρήστες
- **Φυσική προβολή:** Πώς είναι οργανωμένα και δομημένα στην πραγματικότητα τα δεδομένα σε ένα υλικό μέσο αποθήκευσης
- **Παραδείγματα DBMS:** Microsoft Access, DB2, Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

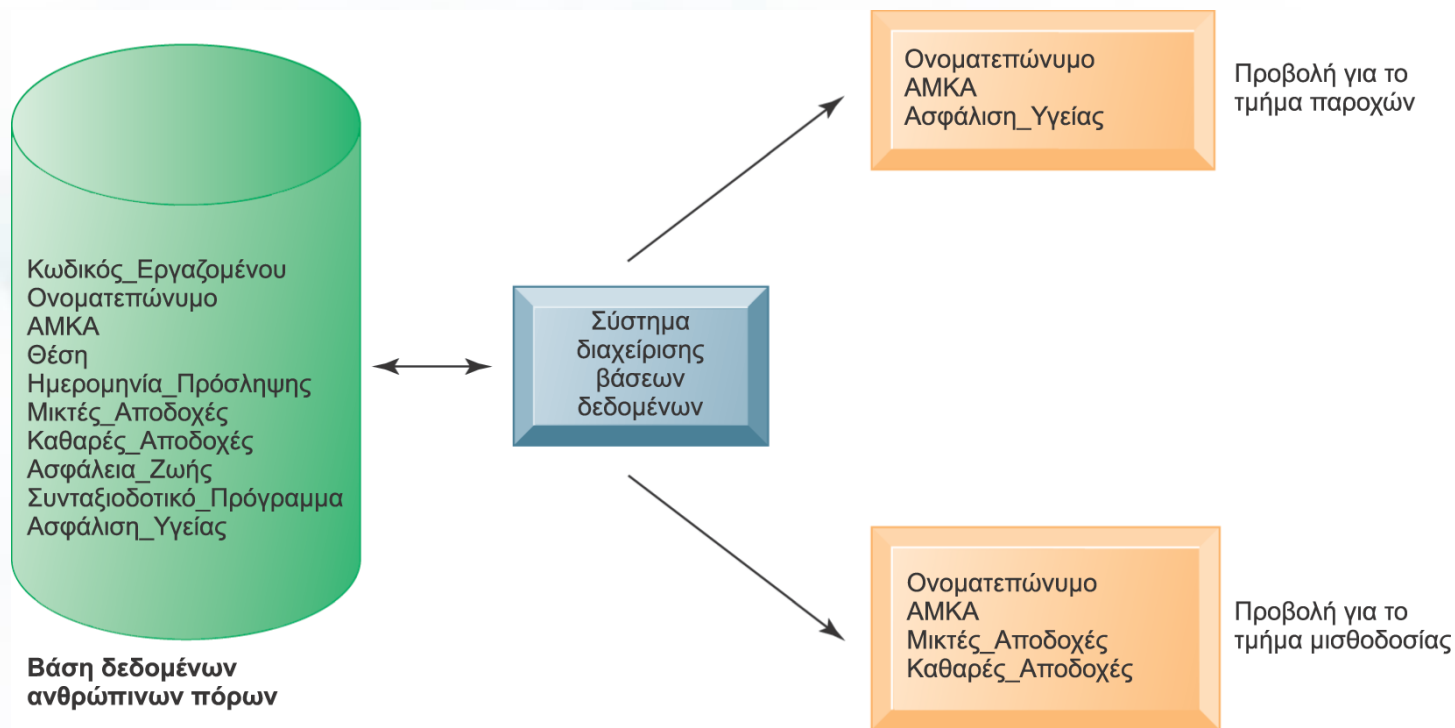
Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Βάση δεδομένων ανθρώπινων πόρων με πολλές προβολές

Εικόνα 6-7

Μία ενιαία βάση δεδομένων ανθρώπινων πόρων προσφέρει πολλές διαφορετικές προβολές των δεδομένων, ανάλογα με τις απαιτήσεις πληροφόρησης του χρήστη. Εδώ παρουσιάζονται δύο ενδεχόμενες προβολές, μία που ενδιαφέρει έναν ειδικό για τις παροχές και μία άλλη που ενδιαφέρει ένα στέλεχος του τμήματος μισθοδοσίας της εταιρείας.





Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Πράξεις σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων

- **Επιλογή (select):**
 - Δημιουργεί ένα υποσύνολο το οποίο αποτελείται από όσες εγγραφές ενός αρχείου ικανοποιούν ορισμένα κριτήρια
- **Ένωση (join):**
 - Συνδυάζει σχεσιακούς πίνακες και προσφέρει στον χρήστη περισσότερες πληροφορίες από αυτές που είναι διαθέσιμες στους επιμέρους πίνακες
- **Προβολή (project):**
 - Δημιουργεί ένα υποσύνολο που αποτελείται από ορισμένες στήλες ενός πίνακα
 - Επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργεί νέους πίνακες οι οποίοι θα περιέχουν μόνο τις πληροφορίες που χρειάζεται

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Οι τρεις βασικές πράξεις ενός συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Αριθμός_Εξαρτήματος	Όνομα_Εξαρτήματος	Μοναδιαία_Τιμή	Αριθμός_Προμηθευτή
137	Κλειδαριά πόρτας	22,00	8259
145	Πλευρικός καθρέφτης	12,00	8444
150	Κάσα πόρτας	6,00	8263
152	Μηχανισμός κλειδαριάς	31,00	8259
155	Συμπιεστής	54,00	8261
178	Χερούλι πόρτας	10,00	8259

Select (Επιλογή) Αριθμός_Εξαρτήματος = 137 ή 150

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Αριθμός_Προμηθευτή	Όνομα_Προμηθευτή	Οδός_Προμηθευτή	Πόλη_Προμηθευτή	Πολιτεία_Προμηθευτή	TK_Προμηθευτή
8259	CBM Inc.	74 5th Avenue	Dayton	OH	45220
8261	B. R. Molds	1277 Gandolly Street	Cleveland	OH	49345
8263	Jackson Components	8233 Micklin Street	Lexington	KY	56723
8444	Bryant Corporation	4315 Mill Drive	Rochester	NY	11344

Join (Ένωση) ανά Αριθμός_Προμηθευτή

Αριθμός_Εξαρτήματος	Όνομα_Εξαρτήματος	Αριθμός_Προμηθευτή	Όνομα_Προμηθευτή
137	Κλειδαριά πόρτας	8259	CBM Inc.
150	Κάσα πόρτας	8263	Jackson Components

Project (Προβολή) επιλεγμένες στήλες

Εικόνα 6-8

Με τις πράξεις της επιλογής, της προβολής και της ένωσης, μπορούν να συνδυαστούν δεδομένα από δύο διαφορετικούς πίνακες και να εμφανιστούν μόνο ορισμένες ιδιότητες επιλεκτικά.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Δυνατότητες των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων

- **Δυνατότητες ορισμού δεδομένων (data definition):**
 - Ο προσδιορισμός της δομής των περιεχομένων μιας βάσης δεδομένων.
- **Λεξικό δεδομένων (data dictionary):**
 - Αυτοματοποιημένο ή χειρόγραφο αρχείο, στο οποίο αποθηκεύονται οι ορισμοί των στοιχείων δεδομένων και των χαρακτηριστικών τους.
- **Ερωτήματα και αναφορές:**
 - **Γλώσσα χειρισμού δεδομένων (data manipulation language)**
 - Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων (SQL)
 - Εργαλεία δημιουργίας ερωτημάτων της Microsoft Access
 - Παραγωγή αναφορών, για παράδειγμα με το Crystal Reports

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Χαρακτηριστικά λεξικού δεδομένων της Access

Η Microsoft Access έχει υποτυπώδη δυνατότητα δημιουργίας λεξικού δεδομένων που παρουσιάζει πληροφορίες για το μέγεθος, τη μορφή και άλλα χαρακτηριστικά κάθε πεδίου της βάσης δεδομένων. Εδώ παρουσιάζονται οι πληροφορίες που τηρούνται στον πίνακα ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ (SUPPLIER). Το μικρό εικονίδιο κλειδιού στα αριστερά του Αριθμού_Προμηθευτή (Supplier_Number) δηλώνει ότι πρόκειται για πεδίο-κλειδί.

Field Name	Data Type	Description
Supplier_Number	Number	Supplier Identification Number
Supplier_Name	Text	Supplier Name
Supplier_Street	Text	Supplier Street
Supplier_City	Text	Supplier City
Supplier_State	Text	Supplier State
Supplier_Zip	Text	Supplier Zip

Field Properties	
Field Size	Long Integer
Format	
Decimal Places	Auto
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	Yes
Indexed	Yes (No Duplicates)
Smart Tags	
Text Align	General

A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

Εικόνα 6-9



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Παράδειγμα ερωτήματος σε SQL

```
SELECT PART.Part_Number, PART.Part_Name, SUPPLIER.Supplier_Number,  
SUPPLIER.Supplier_Name  
FROM PART, SUPPLIER  
WHERE PART.Supplier_Number = SUPPLIER.Supplier_Number AND  
Part_Number = 137 OR Part_Number = 150;
```

Εδώ παρουσιάζονται οι προτάσεις SQL για ένα ερώτημα που επιλέγει τους προμηθευτές των εξαρτημάτων με κωδικό αριθμό 137 ή 150. Παράγουν τον κατάλογο με τα αποτελέσματα της Εικόνας 6-8.

Εικόνα 6-10

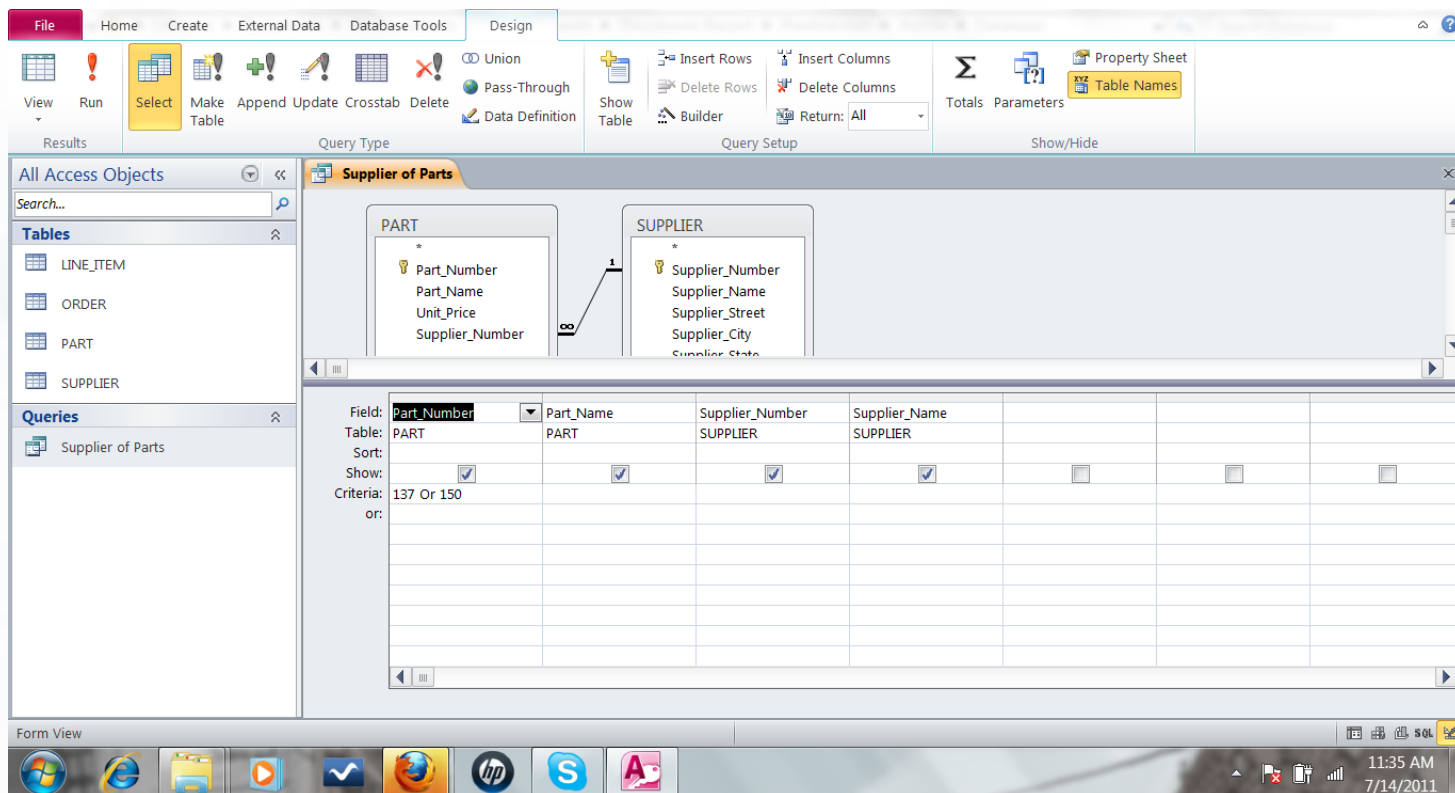
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Ένα ερώτημα στην Access

Εδώ βλέπουμε πώς μπορεί να καταστρωθεί το ερώτημα της Εικόνας 6-10 με χρήση των εργαλείων δημιουργίας ερωτημάτων της Microsoft Access. Παρουσιάζονται οι πίνακες, τα πεδία και τα κριτήρια επιλογής που χρησιμοποιούνται για το ερώτημα.



Εικόνα 6-11



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Μη σχεσιακές βάσεις δεδομένων

- Αναπτύχθηκαν για τον χειρισμό μεγάλων συνόλων δεδομένων που δεν είναι εύκολο να ταξινομηθούν σε πίνακες με στήλες και γραμμές
- NoSQL: Τεχνολογία μη σχεσιακών βάσεων δεδομένων
- Μη σχεσιακά DBMS
 - Χρησιμοποιούν ένα πιο ευέλικτο μοντέλο δεδομένων
 - Δεν απαιτούν εκτενή εργασία δόμησης των δεδομένων
 - Μπορούν να χειριστούν μη δομημένα δεδομένα, όπως στοιχεία από μέσα κοινωνικής δικτύωσης και γραφικά
 - Για παράδειγμα: Το SimpleDB της Amazon



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Βάσεις δεδομένων στο νέφος

- Μηχανές σχεσιακών βάσεων δεδομένων που παρέχονται από παρόχους υπηρεσιών υπολογιστικής νέφους, όπως η Amazon
- Τιμολόγηση με βάση τη χρήση
- Ελκυστικές για επιχειρήσεις που είναι προσανατολισμένες σε δραστηριότητες μέσω Ιστού, για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που χρειάζονται δυνατότητες βάσεων δεδομένων, αλλά σε χαμηλότερη τιμή σε σχέση με προϊόντα βάσεων δεδομένων τα οποία πρέπει να προμηθευτούν ή αναπτύξουν και να χρησιμοποιούν εσωτερικά
- Για παράδειγμα: Η υπηρεσία **Relational Database Service** της Amazon
 - Παρέχει πρόσβαση στις μηχανές MySQL, Microsoft SQL Server, Oracle Database
- **Ιδιωτικές υπηρεσίες νέφους (private clouds)**



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

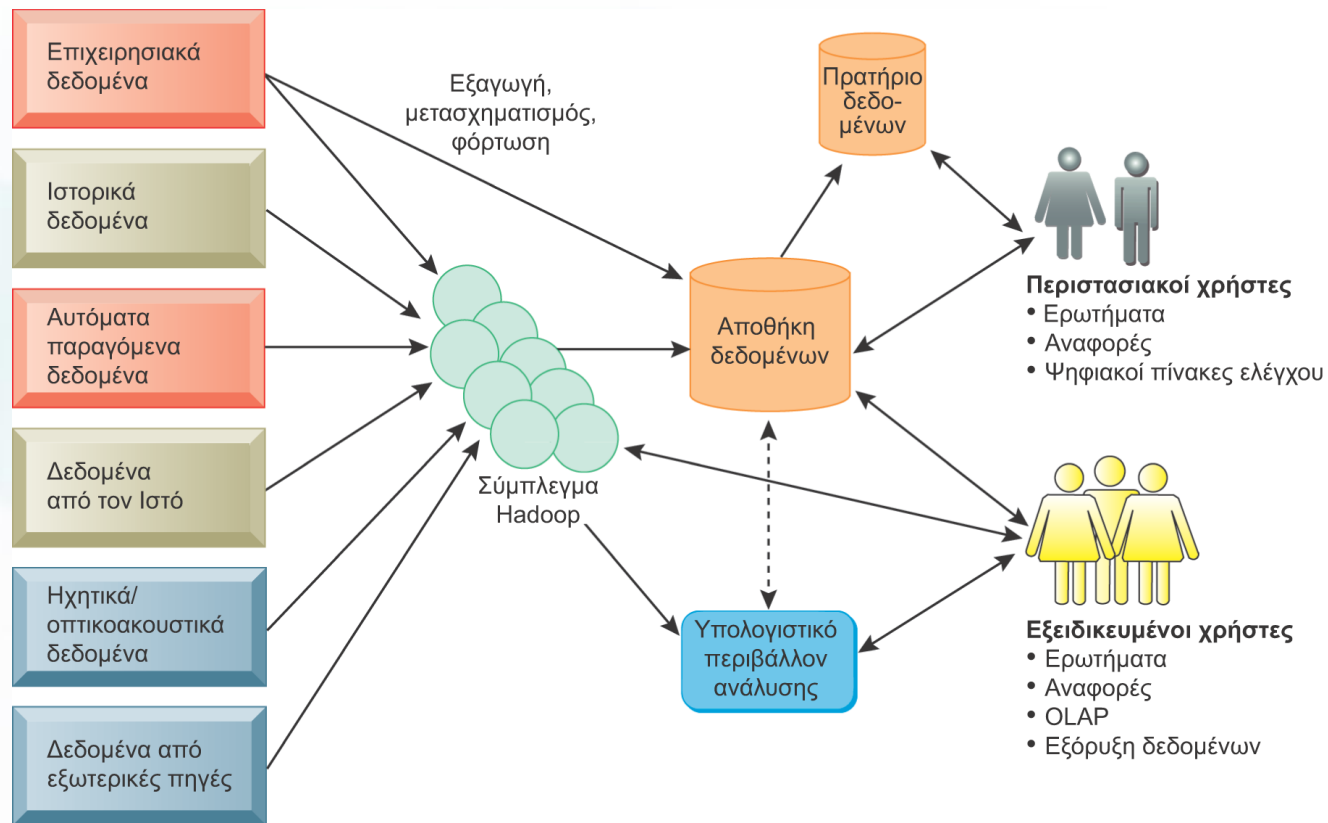
Κεφάλαιο 6: Τα θεμέλια της επιχειρηματικής ευφυΐας - Διαχείριση βάσεων δεδομένων και πληροφοριών

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



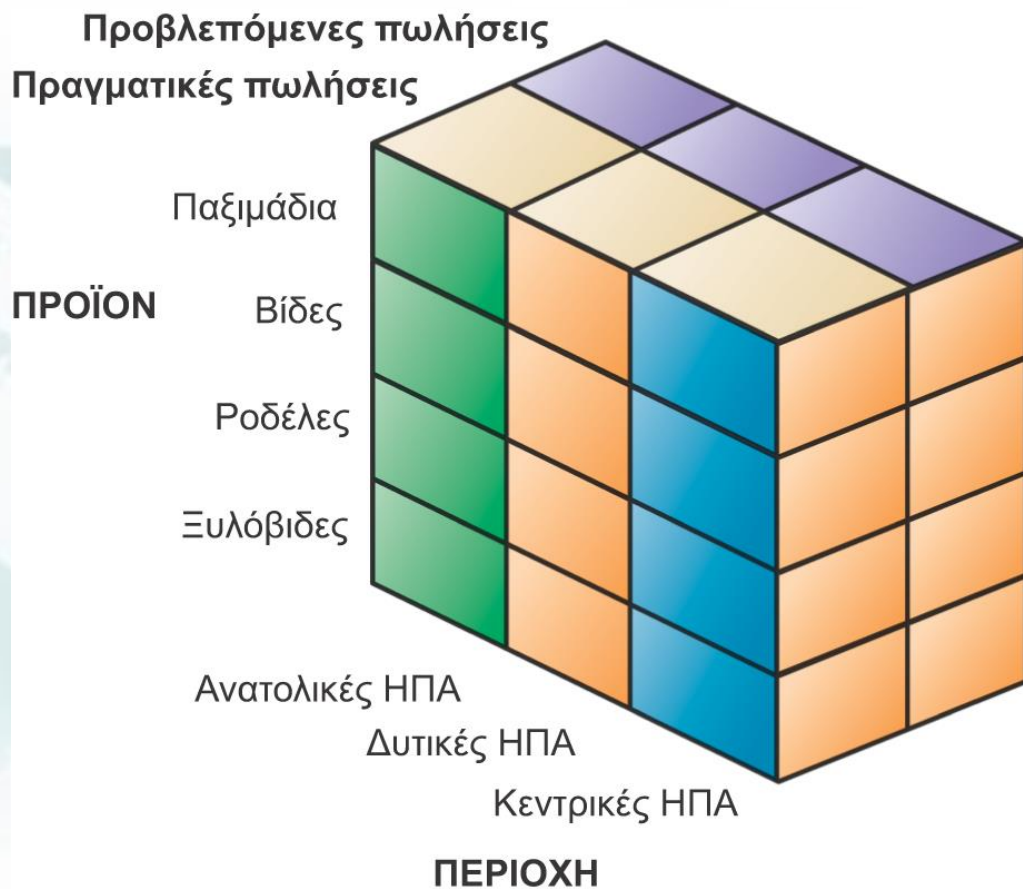
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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 μπορείτε 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 δεδομένων

- Βρίσκει κρυμμένα μοτίβα και συσχετίσεις σε μεγάλες βάσεις δεδομένων και συνάγοντας κανόνες, με σκοπό την πρόβλεψη της μελλοντικής συμπεριφοράς
- Οι τύποι πληροφοριών που μπορεί να προκύψουν από την εξόρυξη δεδομένων είναι:
 - **Συσχετίσεις (associations):** Περιστατικά που συνδέονται με ένα μοναδικό γεγονός
 - **Ακολουθίες (sequences):** Γεγονότα που συνδέονται χρονικά
 - **Ταξινομήσεις (classifications):** Μοτίβα που περιγράφουν την ομάδα στην οποία ανήκει ένα είδος
 - **Ομαδοποίηση (clustering):** Παρόμοια με την ταξινόμηση όταν όμως δεν έχουν ακόμη καθοριστεί ομάδες ειδών
 - **Προβλέψεις (forecasting):** Χρησιμοποιεί μια σειρά πραγματικών τιμών για να προβλέψει μελλοντικές τιμές



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

Περ. Μελέτη: Οργανισμοί

Η επιχειρηματική ευφυΐα στον Ζωολογικό Κήπο του Σινσινάτι

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις:
 1. Ποιοι άνθρωποι, οργανωσιακοί και τεχνολογικοί παράγοντες ευθύνονταν για το γεγονός ότι ο Ζωολογικός Κήπος του Σινσινάτι έχανε ευκαιρίες για να αυξήσει τα έσοδά του;
 2. Γιατί είχαν θεμελιώδη σημασία η αντικατάσταση των κληρονομημένων συστημάτων στα σημεία πώλησης και η χρήση αποθήκης δεδομένων στην εφαρμογή μιας λύσης βασισμένης στα πληροφοριακά συστήματα;
 3. Να περιγράψετε τους τύπους πληροφοριών που σταχυολογήθηκαν με την εξόρυξη δεδομένων και βοήθησαν τη διοίκηση του ζωολογικού κήπου να κατανοήσει καλύτερα τη συμπεριφορά των επισκεπτών.



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

Περ. Μελέτη: Οργανισμοί

Η επιχειρηματική ευφυΐα στον Ζωολογικό Κήπο του Σινσινάτι

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις (συνέχεια):
 4. Πώς επωφελήθηκε ο Ζωολογικός Κήπος του Σινσινάτι από την επιχειρηματική ευφυΐα; Με ποιον τρόπο βελτιώθηκαν η επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα και η λήψη αποφάσεων με την επιχειρηματική ευφυΐα;
 5. Η διοίκηση του ζωολογικού κήπου δήλωσε πρόσφατα ότι, προκειμένου να συνεχίσει να παρέχει το ίδιο επίπεδο ποιότητας και εξυπηρέτησης και στο μέλλον, ενδέχεται να ζητήσει περισσότερα έσοδα από φόρους. Με ποιον τρόπο μπορεί να αξιοποιηθεί η επιχειρηματική ευφυΐα ώστε να αποφευχθεί αυτό το ενδεχόμενο;



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

Διαχείριση πόρων δεδομένων

Χάραξη πολιτικής πληροφοριών

- **Πολιτική πληροφοριών (information policy)**
 - Ορίζει τους κανόνες για τη χρήση, τη διάδοση, την απόκτηση, την τυποποίηση, την κατάταξη, και την αρχειοθέτηση των πληροφοριών
- **Διεύθυνση διαχείρισης δεδομένων (data administration)**
 - Υπεύθυνη για τις πολιτικές και διαδικασίες μέσω των οποίων είναι εφικτή η διαχείριση των δεδομένων ως οργανωσιακού πόρου
- **Διαχείριση βάσεων δεδομένων (database administration)**
 - Θα υπάρχει ομάδα σχεδιασμού και διαχείρισης βάσεων δεδομένων η οποία είναι υπεύθυνη για τον ορισμό και την οργάνωση της δομής και του περιεχομένου, καθώς και τη συντήρηση της βάσης δεδομένων.



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Διαχείριση πόρων δεδομένων

Διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων

- **Κακή ποιότητα των δεδομένων:** Κύριο εμπόδιο στην επιτυχημένη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες
- **Προβλήματα ποιότητας δεδομένων:** Προκαλούνται από
 - Επαναλαμβανόμενα και ασυνεπή δεδομένα, τα οποία παράγονται από πολλά διαφορετικά συστήματα
 - Σφάλματα στην εισαγωγή των δεδομένων
- **Έλεγχος ποιότητας δεδομένων:** Κάθε δομημένη έρευνα της ακρίβειας και της πληρότητας των δεδομένων
- **Καθαρισμός δεδομένων:** Συνίσταται σε δραστηριότητες για την ανίχνευση και διόρθωση των δεδομένων μιας βάσης που είναι εσφαλμένα, ελλιπή, περιττά ή έχουν ακατάλληλη μορφοποίηση



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Διαχείριση πόρων δεδομένων

Περ. Μελέτη: Άνθρωποι

Τα δεδομένα «τρέχουν σαν το νερό» στην American Water

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις:
 1. Να συζητήσετε τον ρόλο της πολιτικής πληροφοριών, της διεύθυνσης διαχείρισης των δεδομένων, και των προσπαθειών διασφάλισης της ποιότητας των δεδομένων στη βελτίωση του τρόπου διαχείρισης των στοιχείων στην American Water.
 2. Να περιγράψετε τους ρόλους που ανέλαβαν οι ειδικοί των πληροφοριακών συστημάτων και οι τελικοί χρήστες στο έργο του μετασχηματισμού των συστημάτων στην American Water.
 3. Γιατί ήταν τόσο σημαντική η συμμετοχή των τελικών χρηστών; Αν δεν αναλάμβαναν τον ρόλο που ανέλαβαν, τι θα είχε συμβεί;



Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

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

Διαχείριση πόρων δεδομένων

Περ. Μελέτη: Άνθρωποι

Τα δεδομένα «τρέχουν σαν το νερό» στην American Water

- Διαβάστε την περιπτωσιολογική μελέτη και μετά συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις (συνέχεια):
 4. Με ποιον τρόπο συνέβαλε η χρήση αποθήκης δεδομένων στο να κινηθεί η American Water προς την κατεύθυνση της συγκρότησης ενός οργανισμού με πιο συγκεντρωτική δομή;
 5. Να δώσετε παραδείγματα προβλημάτων που θα μπορούσαν να ανακύψουν στην American Water εφόσον τα δεδομένα που χρησιμοποιεί δεν είναι «άφογα».
 6. Με ποιον τρόπο θα βελτιώνονταν οι λειτουργίες και η λήψη αποφάσεων της διοίκησης της American Water με τη χρήση της αποθήκης δεδομένων;



This work is protected by United States copyright laws and is provided solely for the use of instructors in teaching their courses and assessing student learning. Dissemination or sale of any part of this work (including on the World Wide Web) will destroy the integrity of the work and is not permitted. The work and materials from it should never be made available to students except by instructors using the accompanying text in their classes. All recipients of this work are expected to abide by these restrictions and to honor the intended pedagogical purposes and the needs of other instructors who rely on these materials.

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