

Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων

Καθηγητής Δρ. Πάνος Φιτσιλής





Στόχοι του κεφαλαίου / 1

- Αφού θα έχετε ολοκληρώσει τη μελέτη αυτού του κεφαλαίου θα μπορείτε:
 - Να γνωρίζετε τις έννοιες των συστημάτων διαχείρισης πελατειακών σχέσεων.
 - Να γνωρίζετε τι είναι μια στρατηγική CRM και τι περιλαμβάνει.
 - Να γνωρίζετε τις διαφορετικές κατηγορίες των συστημάτων CRM.
 - Να κατανοήσετε τις βασικές έννοιες του επιχειρησιακού CRM μαζί με βασικές διεργασίες, όπως για παράδειγμα:
 - την αυτοματοποίηση των διαδικασιών πωλήσεων.
 - τη διαχείριση των συστάσεων.
 - τη διαχείριση ευκαιριών πωλήσεων.
 - τη διαχείριση στοιχείων πελατών/επαφών.
 - τη διαχείριση στοιχείων προϊόντων.
 - τη διαμόρφωση προσφορών προϊόντων.
 - την αυτοματοποίηση του μάρκετινγκ, κ.λπ.
 - Να κατανοήσετε τις βασικές έννοιες των υπηρεσιών υποστήριξης πελατών.
 - Να κατανοήσετε τις έννοιες του αναλυτικού CRM, και πιο συγκεκριμένα:
 - Τις έννοιες των αποθηκών δεδομένων και της αναλυτικής επεξεργασίας δεδομένων – OLAP.
 - Την έννοια της πολυδιάστατης ανάλυσης δεδομένων.
 - Την έννοια της εξόρυξης δεδομένων.



Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων – Customer Relationship Management (CRM)

- Ορίζουμε ως Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων – Customer Relationship Management (CRM) μια ευρέως εφαρμοζόμενη στρατηγική των σύγχρονων επιχειρήσεων με στόχο τη διαχείριση των αλληλεπιδράσεων μιας επιχείρησης με τους πελάτες της.
- Η προσέγγιση CRM συνδυάζει θεωρία, μεθοδολογίες, λογισμικό και συνήθως τις δυνατότητες του διαδικτύου ώστε μια επιχείρηση να διαχειριστεί τις πελατειακές της σχέσεις με οργανωμένο τρόπο. Οι τεχνολογίες που υποστηρίζουν το CRM συγκεντρώνουν, αποθηκεύουν, επεξεργάζονται και αναλύουν δεδομένα για τους πελάτες, τους προμηθευτές, τους συνεργάτες και τις εσωτερικές διαδικασίες μιας επιχείρησης.



Κατηγορίες συστημάτων CRM

- **Στρατηγικό CRM (strategic CRM)**, που έχει ως στόχο την απόκτηση και διατήρηση πελατών με υψηλή αξία για την επιχείρηση.
- **Επιχειρησιακό CRM (operational CRM)**, που επικεντρώνεται στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών πωλήσεων, μάρκετινγκ και εξυπηρέτησης πελατών.
- **Αναλυτικό CRM (analytical CRM)**, που επικεντρώνεται στην εξόρυξη δεδομένων των πελατών με σκοπό τη χάραξη της στρατηγικής της επιχείρησης ή απλά την εξαγωγή συμπερασμάτων για τους πελάτες της επιχείρησης.
- **Συνεργατικό CRM (collaborative CRM)**, που στοχεύει στην εφαρμογή κατάλληλης τεχνολογίας μέσα στην επιχείρηση με σκοπό τη βελτιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης καθώς και των πελατών.




ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 Εφαρμογές επιχειρησιακού CRM

<u>Αυτοματοποίηση πωλήσεων</u> (Sales Force Automation)	<u>Υποστήριξη marketing</u>	<u>Υποστήριξη και εξυπηρέτηση πελατών</u>
Διαχείριση λογαριασμών πελατών (account management)	Διαχείριση διαφημιστικής καμπάνιας (campaign management)	Διαχείριση γραφείου εξυπηρέτησης πελατών (help desk management)
Διαχείριση πληροφοριών για πιθανές πωλήσεις (lead management)	<u>Τμηματοποίηση αγοράς</u> (market segmentation)	<u>Διαχείριση προβλημάτων</u> (problem management)
<u>Διαχείριση ευκαιριών</u> (opportunity management)	e-marketing	<u>Διαχείριση συμφωνιών επιπέδου παροχής υπηρεσιών</u> (Service Level Agreement – SLA management)
<u>Διαχείριση επαφών</u> (contact management)	Εφαρμογές ανταμοιβής πελατών (loyalty management)	
<u>Διαχείριση προσφορών</u> (proposal management)	<u>Εταιρική Διαχείριση Μάρκετινγκ</u> (Enterprise Marketing Management – EMM)	
<u>Διαμόρφωση προϊόντων</u> (product configuration)	Μάρκετινγκ βασισμένο σε γεγονότα (Event based Marketing)	



Η στρατηγική CRM



Η στρατηγική CRM

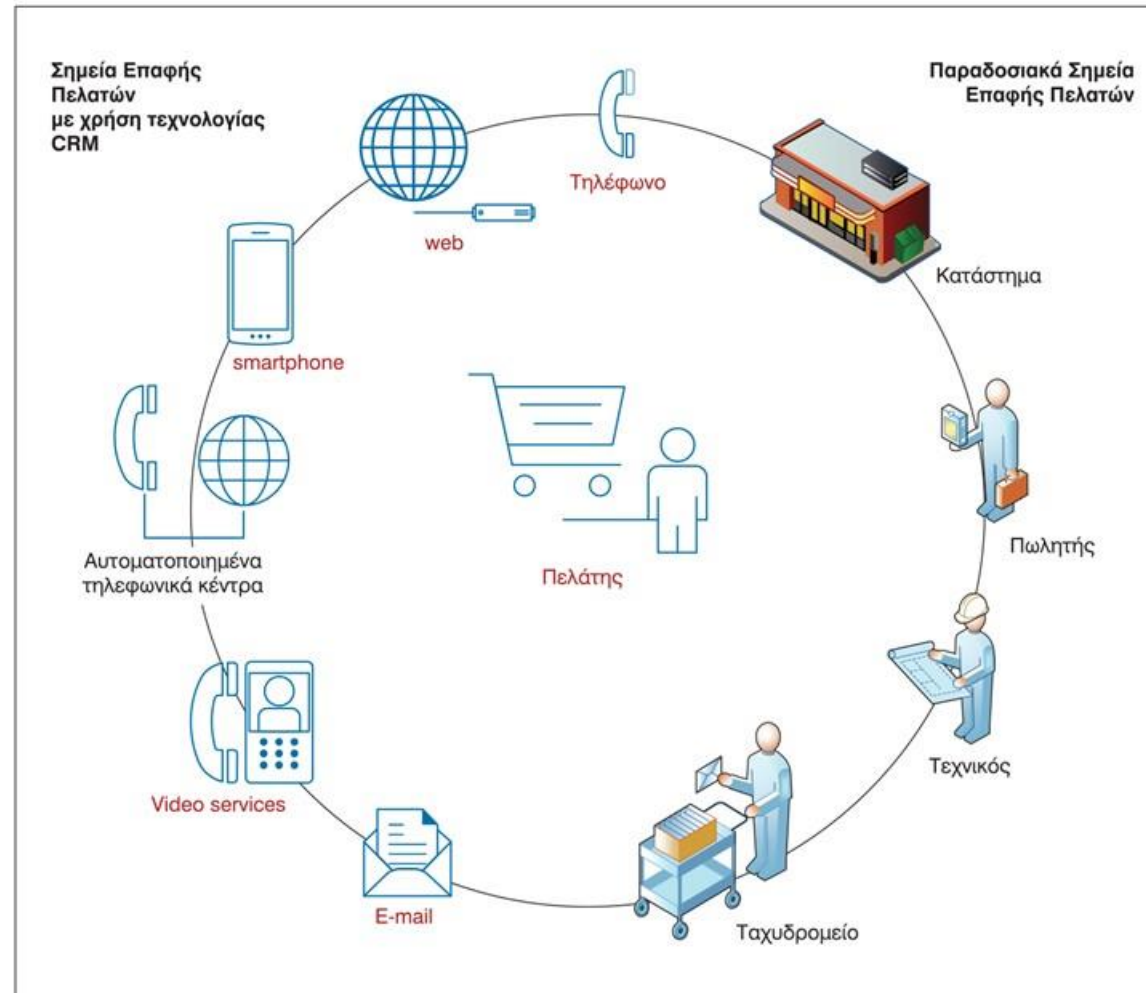


ΕΙΚΟΝΑ 4.1

Συστατικά στοιχεία πελατοκεντρικής στρατηγικής.



Σημεία επαφής πελατών



ΕΙΚΟΝΑ 4.2

Σημεία επαφής πελατών.



Κοινωνικό CRM

- Το κοινωνικό CRM (social CRM) αποτελεί την ολοκλήρωση των κοινωνικών δικτύων (social networks) με τη διαχείριση πελατειακών σχέσεων (CRM). Η ταχύτατη ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων επιβάλλει στις επιχειρήσεις την παρουσία τους σε αυτά και τη χρήση τους για εμπορικούς και ποικίλους άλλους σκοπούς. Επομένως, η χρήση των κοινωνικών δικτύων για σκοπούς μάρκετινγκ των επιχειρήσεων ορίζεται ως κοινωνικό CRM.
- Πιο συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα για:
 - ην επικοινωνία με τους πελάτες.
 - Την απάντηση σε αιτήματα των πελατών.
 - Την προώθηση εκδηλώσεων και εταιρικών γεγονότων.
 - Τη συλλογή στοιχείων πελατών και καταναλωτικών συνηθειών.
 - Διενέργεια έρευνας αγοράς.
 - Την πρόσληψη εργαζομένων.
 - Την εκπαίδευση πελατών και εργαζομένων.
 - κ.ά.

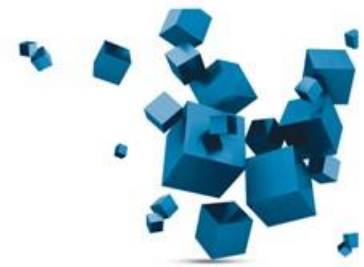


Συστήματα για κοινωνικό CRM



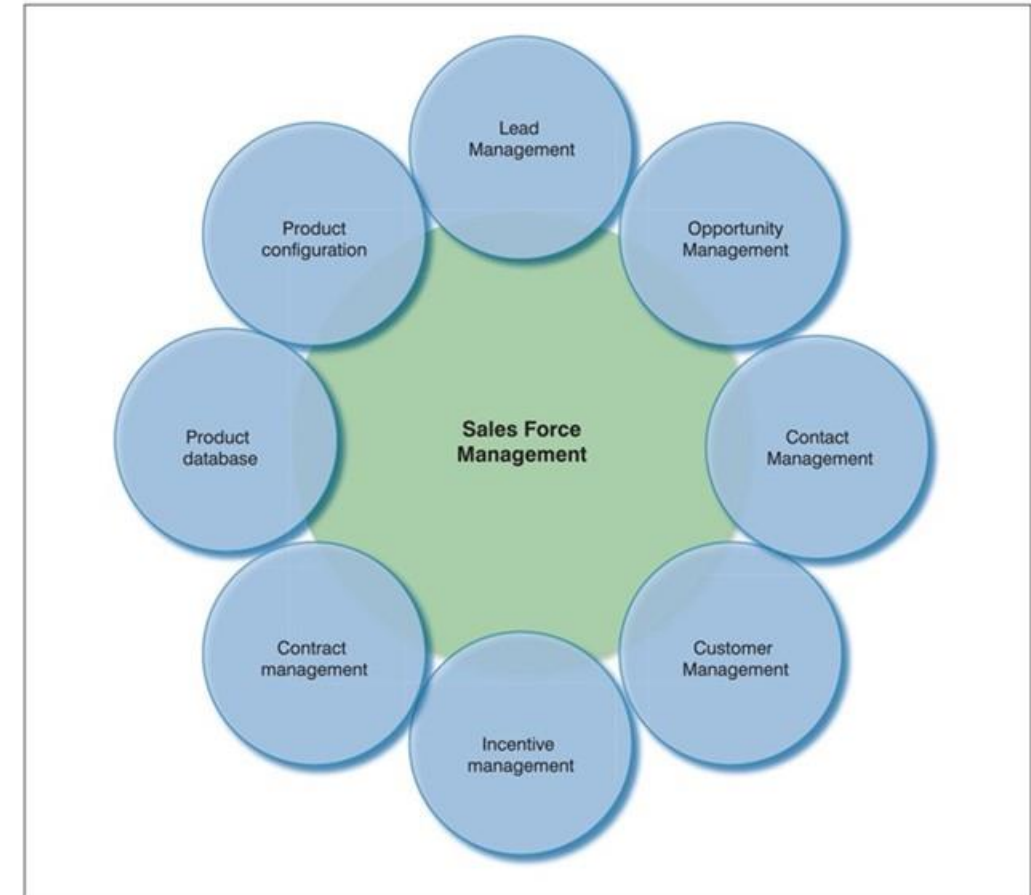


Συστήματα υποστήριξης πωλήσεων



Αυτοματοποίηση διαδικασιών πωλήσεων – Sale Force Automation (SFA)

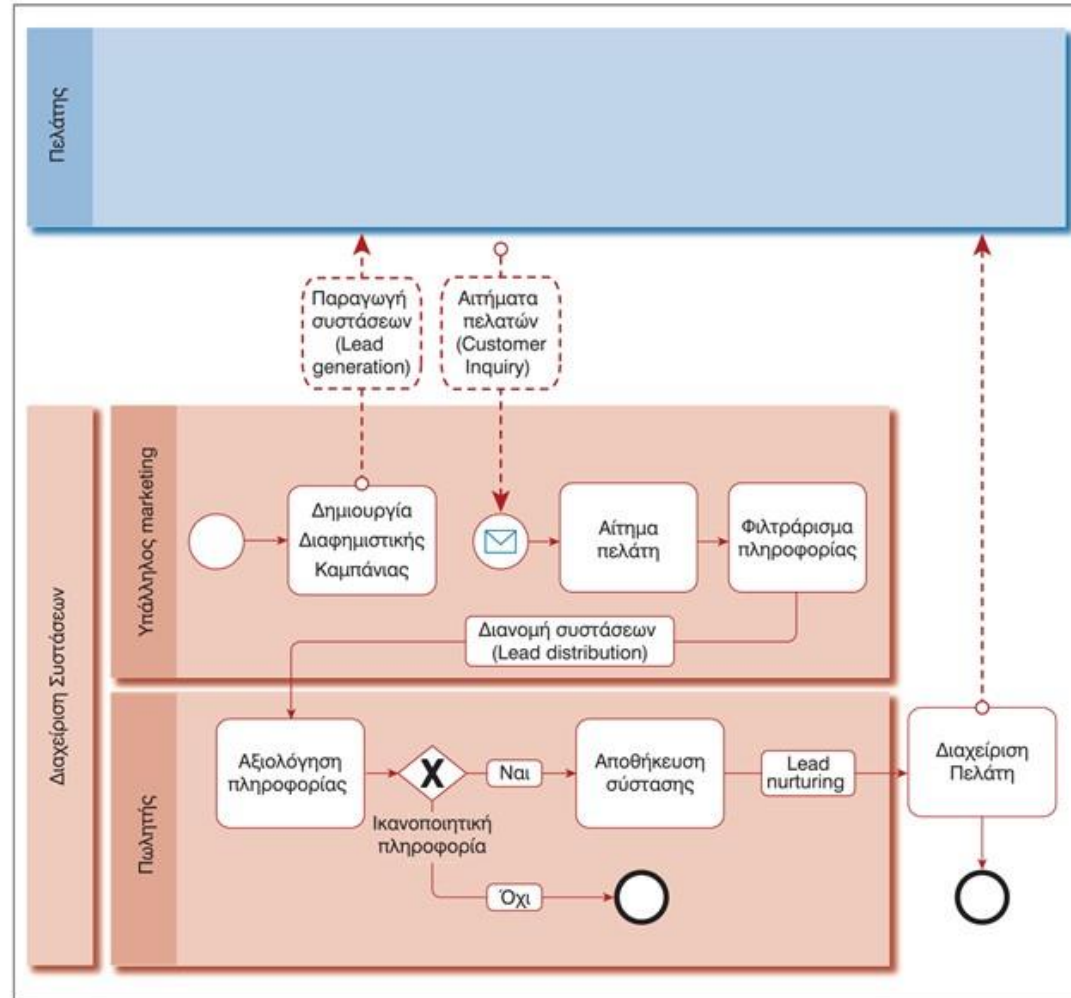
- Διαχείριση συστάσεων (lead management).
- Διαχείριση ευκαιριών Πωλήσεων (opportunity management).
- Διαχείριση επαφών (contact management).
- Διαχείριση πελατών (customer management).
- Διαχείριση συμβάσεων (contract management).
- Βάση δεδομένων προϊόντων (product database).
- Διαχείριση κινήτρων (incentive management).
- Διαμόρφωση προϊόντων (product configuration).



ΕΙΚΟΝΑ 4.3
Λειτουργικότητα SFA.



Διαχείριση συστάσεων



ΕΙΚΟΝΑ 4.4
Η διεργασία διαχείρισης συστάσεων.

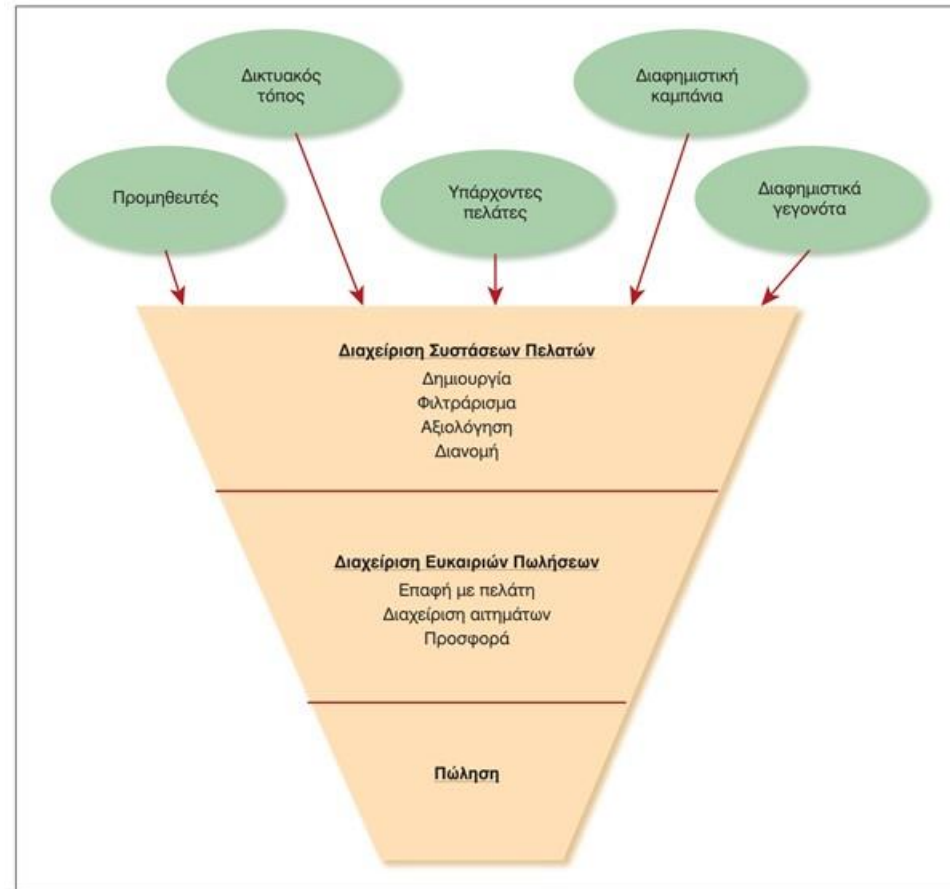


Διαχείριση επαφών

- Η διαχείριση επαφών δεν εξαντλείται στα δεδομένα που αφορούν τη διεύθυνση, το τηλέφωνο ή το e-mail, αλλά αποθηκεύονται στοιχεία όπως:
 - Το τμήμα στο οποίο εργάζεται.
 - Εάν είναι διευθυντικό στέλεχος ή όχι.
 - Η δυνατότητα λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, θα πρέπει να γνωρίζουμε αν και κατά πόσο η συγκεκριμένη επαφή-εργαζόμενος είναι υπεύθυνη για τη λήψη απόφασης προμήθειας ή αν συμμετέχει σε αυτή την απόφαση ή αν εισηγείται για να ληφθεί η απόφαση ή αν απλά χρειάζεται να τον ενημερώνουμε για νέα προϊόντα κ.λπ.
 - Ποια είναι η επιθυμητή συχνότητα επικοινωνίας (π.χ. καθημερινά, εβδομαδιαία, μηνιαία, ανά τρίμηνο).
 - Ποιες είναι οι κατάλληλες ώρες που μπορούμε να τον επισκεφτούμε.
 - Ποια είναι η στάση του προς την επιχείρηση (π.χ. θετική, αρνητική, αδιάφορη).
 - Εάν επιθυμεί να του αποστείλουμε διαφημιστικό υλικό.
 - Εάν υπάρχουν σχόλια από προηγούμενες επικοινωνίες που είχαμε με τον συγκεκριμένο πελάτη, κ.ά.



Η σχέση μεταξύ διαχείρισης συστάσεων πελατών και διαχείρισης ευκαιριών πώλησης

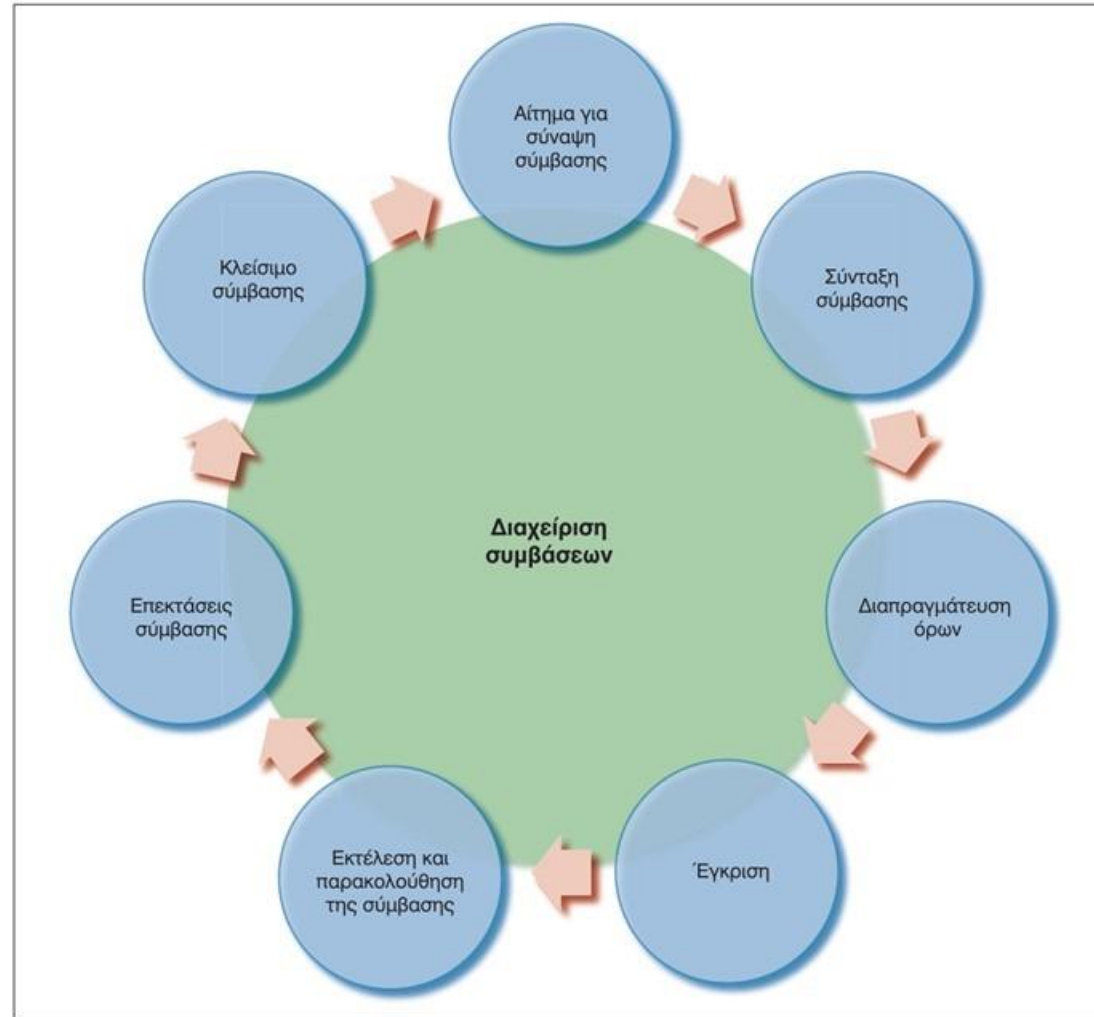


ΕΙΚΟΝΑ 4.5

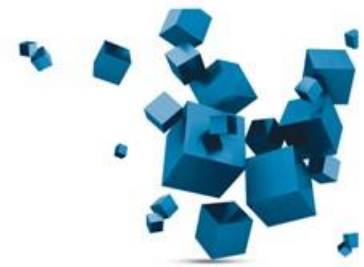
Η σχέση μεταξύ διαχείρισης συστάσεων πελατών και διαχείρισης ευκαιριών πώλησης.



Διαχείριση συμβάσεων



ΕΙΚΟΝΑ 4.7
Κύκλος ζωής συμβάσεων.



Διαχείριση κινήτρων

- Η ύπαρξη ενός συστήματος διαχείρισης απόδοσης πωλήσεων μας επιτρέπει:
 - Να κατευθύνουμε καλύτερα τις ενέργειες και τις προσπάθειες των πωλητών.
 - Να έχουν κίνητρα οι πωλητές της επιχείρησης μέσω ενός αποτελεσματικότερου συστήματος αμοιβών.
 - Να ελέγχονται καλύτερα οι δραστηριότητες των πωλητών και οι δαπάνες πωλήσεων.
 - Να αξιολογείται δικαιότερα η απόδοση των πωλητών μέσω της σύγκρισης των προκαθορισμένων με τους επιτευχθέντες στόχους.





Διαμόρφωση προϊόντος

- Η λειτουργία της διαμόρφωσης ενός προϊόντος (product configuration) είναι ιδιαίτερα σημαντική, ιδιαίτερα όταν η επιχείρηση επιλέγει να χρησιμοποιήσει τη στρατηγική παραγωγής **assemble-to-order**.
 - Στη στρατηγική **assemble-to-order** (συναρμολόγηση με βάση την παραγγελία), η επιχείρηση προχωρά στην παραγωγή μέρους του προϊόντος, δημιουργώντας ημιέτοιμα (semi-finished) προϊόντα, αφήνοντας την ολοκλήρωση του προϊόντος να γίνει με βάση την παραγγελία του πελάτη.
 - Έτσι, μόλις ο πελάτης θέσει την παραγγελία του, η διαδικασία συναρμολόγησης δημιουργεί το τελικό προϊόν με βάση τα ημιέτοιμα προϊόντα που υπάρχουν. Η στρατηγική αυτή είναι κατάλληλη όταν υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση των προϊόντων, καθιστώντας την πρόβλεψη της ζήτησης αδύνατη.



Λειτουργικότητα CPQ (Configure – Price – Quote)

- Επιλέγει βήμα-βήμα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που είναι αναγκαία.
- Διαμορφώνει το τελικό προϊόν με βάση τους περιορισμούς συμβατότητας και διαλειτουργικότητας που υπάρχουν μεταξύ των υποσυστημάτων που επιλέγονται.
- Παρακολουθεί το κόστος του κάθε προϊόντος που έχει επιλέξει, αλλά και των συστατικών που το αποτελούν. Η πληροφορία αυτή δίνει τη δυνατότητα στον πωλητή να υποκαταστήσει συστατικά ώστε να διαμορφώσει την τελική τιμή του προϊόντος στο επίπεδο που στοχεύει και να αυξήσει τις πιθανότητες για μια επιτυχημένη πώληση.
- Διαμορφώνει την προσφορά προσθέτοντας όρους πώλησης ή εκπτώσεις. Οι όροι πώλησης μπορεί να αφορούν τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, την ημερομηνία εγκυρότητας της προσφοράς κ.ά.



Αυτοματοποίηση του marketing



Τα πλεονεκτήματα του Αυτοματοποιημένου Μάρκετινγκ

- Τα πλεονεκτήματα του Αυτοματοποιημένου Μάρκετινγκ (AM) με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων είναι πολλά και σημαντικά:
 - Μειώνει το κόστος και αυξάνει την παραγωγικότητα του μάρκετινγκ.
 - Κάνει το μάρκετινγκ πιο αποτελεσματικό αφού επιτρέπει την υλοποίηση μάρκετινγκ κλειστού κυκλώματος που βασίζεται στον κύκλο σχεδιάζω-υλοποιώ-μετρώ-βελτιώνω, επειδή ακριβώς τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να μας δίνουν μετρήσεις για την αποτελεσματικότητά του.
 - Επιτρέπει στην επιχείρηση να σχεδιάζει και να εκτελεί άμεσα διαφημιστικές καμπάνιες αποκρινόμενη στις ανάγκες και τις ευκαιρίες της αγοράς.
 - Η ύπαρξη αυτοματοποιημένων αναφορών και αναλυτικών δεδομένων μας επιτρέπει να κατανοήσουμε πολύ καλύτερα τις ανάγκες των πελατών αλλά και την εικόνα που έχουν διαμορφώσει οι πελάτες για την επιχείρηση.
 - Βελτιώνει την εμπειρία των πελατών στην αλληλεπίδρασή τους με την επιχείρηση, αφού επιτρέπει προσωποποιημένη πληροφόρηση του πελάτη, στοχευμένη επικοινωνία κ.ά.

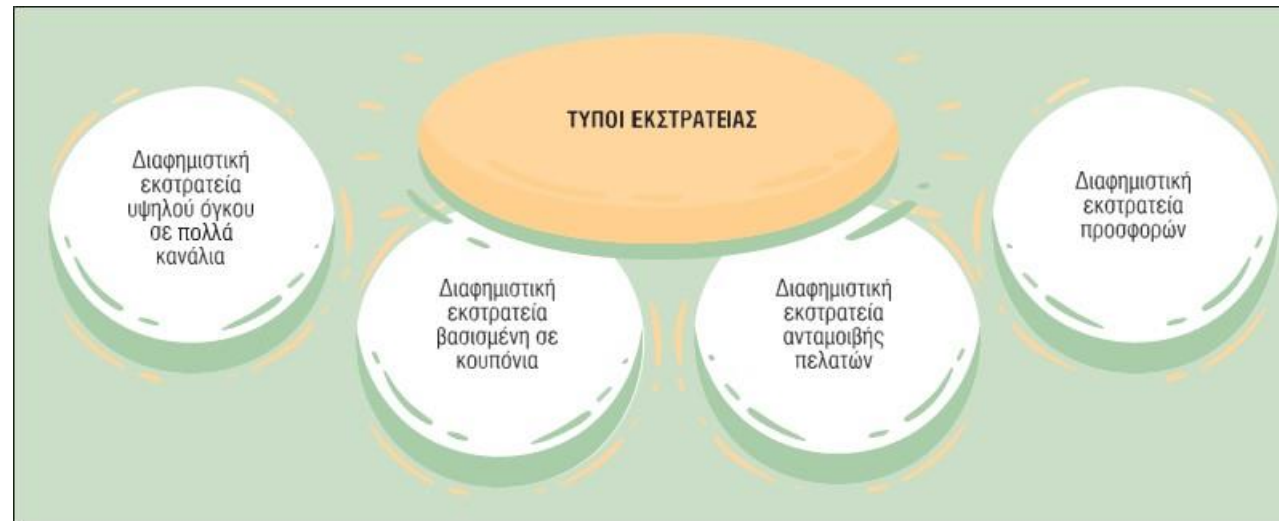


Εφαρμογές Αυτοματοποιημένου Μάρκετινγκ

- Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι:
 - Εφαρμογές αναζήτησης και σύγκρισης προϊόντων.
 - Υπηρεσίες πληροφόρησης διαδικτύου.
 - Εφαρμογές διαμόρφωσης προϊόντων και υπηρεσιών.
 - Εφαρμογές προσωποποιημένης πληροφόρησης διαδικτύου (personalized web pages).
 - Διαχείριση διαφημιστικής εκστρατείας (campaign management).
 - Εφαρμογές ανταμοιβής πελατών (loyalty management).
 - E-mail marketing.
 - Εταιρική διαχείριση μάρκετινγκ (enterprise marketing management – EMM).
 - Μάρκετινγκ βασισμένο σε γεγονότα (event based marketing).
 - Τμηματοποίηση της αγοράς (customer segmentation).



Διαχείριση διαφημιστικής εκστρατείας



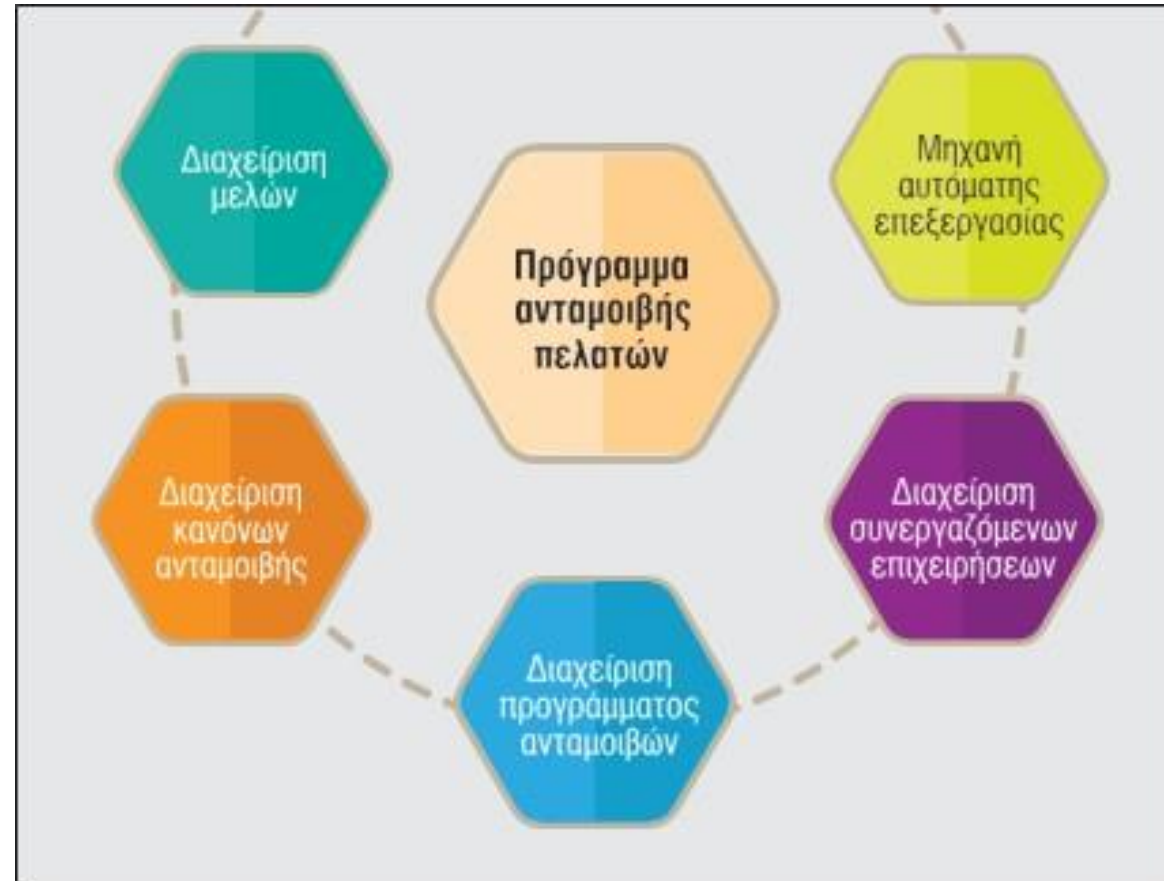


Διαχείριση διαφημιστικής εκστρατείας

- Μια εφαρμογή διαχείρισης διαφημιστικής καμπάνιας θα πρέπει να υποστηρίζει :
 - Κατάρτιση σχεδίου μάρκετινγκ.
 - Σχεδιασμός διαφημιστικής καμπάνιας. Περιλαμβάνει:
 - Ορισμό τύπου και στόχων διαφημιστικής εκστρατείας. Οι στόχοι μπορεί να είναι τυποποιημένοι και μπορεί να είναι: αύξηση αναγνωρισιμότητας εμπορικών σημάτων (brand awareness), απόκτηση νέων πελατών, ενημέρωση πελατών, διατήρηση πελατών, πληροφόρηση για νέα προϊόντα, δημιουργία συστάσεων πελατών.
 - Δημιουργία ιεραρχιών προϊόντων συνδεδεμένων με τη διαφημιστική εκστρατεία.
 - Οικονομική διαχείριση διαφημιστικής εκστρατείας.
 - Δημιουργία ημερολογίου διαφημιστικής εκστρατείας.
 - Διαχείριση των διαφημιστικών καναλιών και των σημείων επαφής με τους πελάτες. Τα διαφημιστικά κανάλια μπορεί να είναι:
 - Διαχείριση συνεργατών διαφήμισης. Οι συνεργάτες είναι συνήθως Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας (ΜΜΕ) ή πάροχοι υπηρεσιών διαδικτύου, οι οποίοι επιλέγονται με σύνθετα κριτήρια με σκοπό τη μεγιστοποίηση του διαφημιστικού αποτελέσματος (π.χ. σε ποια ΜΜΕ θα παίξουν, σε ποιους δικτυακούς τόπους θα εμφανιστούν οι διαφημίσεις).
 - Εκτέλεση της διαφημιστικής εκστρατείας.
 - Μέτρηση της απόδοσης της διαφημιστικής εκστρατείας.



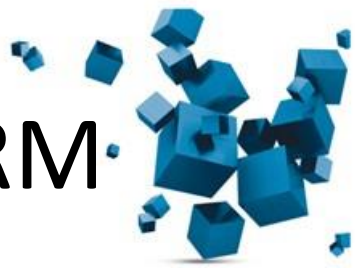
Εφαρμογή ανταμοιβής πελατών





Τμηματοποίηση της αγοράς

- Η τμηματοποίηση μιας αγοράς (market segmentation) ορίζεται ως η υποδιαίρεση της συνολικής αγοράς σε ομοιογενή τμήματα πελατών, που το καθένα μπορεί εύκολα να επιλεγεί και να αντιμετωπιστεί ως μια μικρότερη εξειδικευμένη αγορά.
- Η τμηματοποίηση της αγοράς γίνεται με βάση:
 - Γεωγραφικά χαρακτηριστικά (πληθυσμιακά, ηλικία, αραιοκατοικημένη περιοχή).
 - Δημογραφικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο, εκπαίδευση, εισόδημα κ.λπ.).
 - Καταναλωτική συμπεριφορά (ύψος αγορών, συχνότητα αγορών, αφοσίωση κ.λπ.).
 - Ψυχογραφικά χαρακτηριστικά (προσωπικότητα, κίνητρα, κοινωνική θέση, στυλ κ.λπ.)

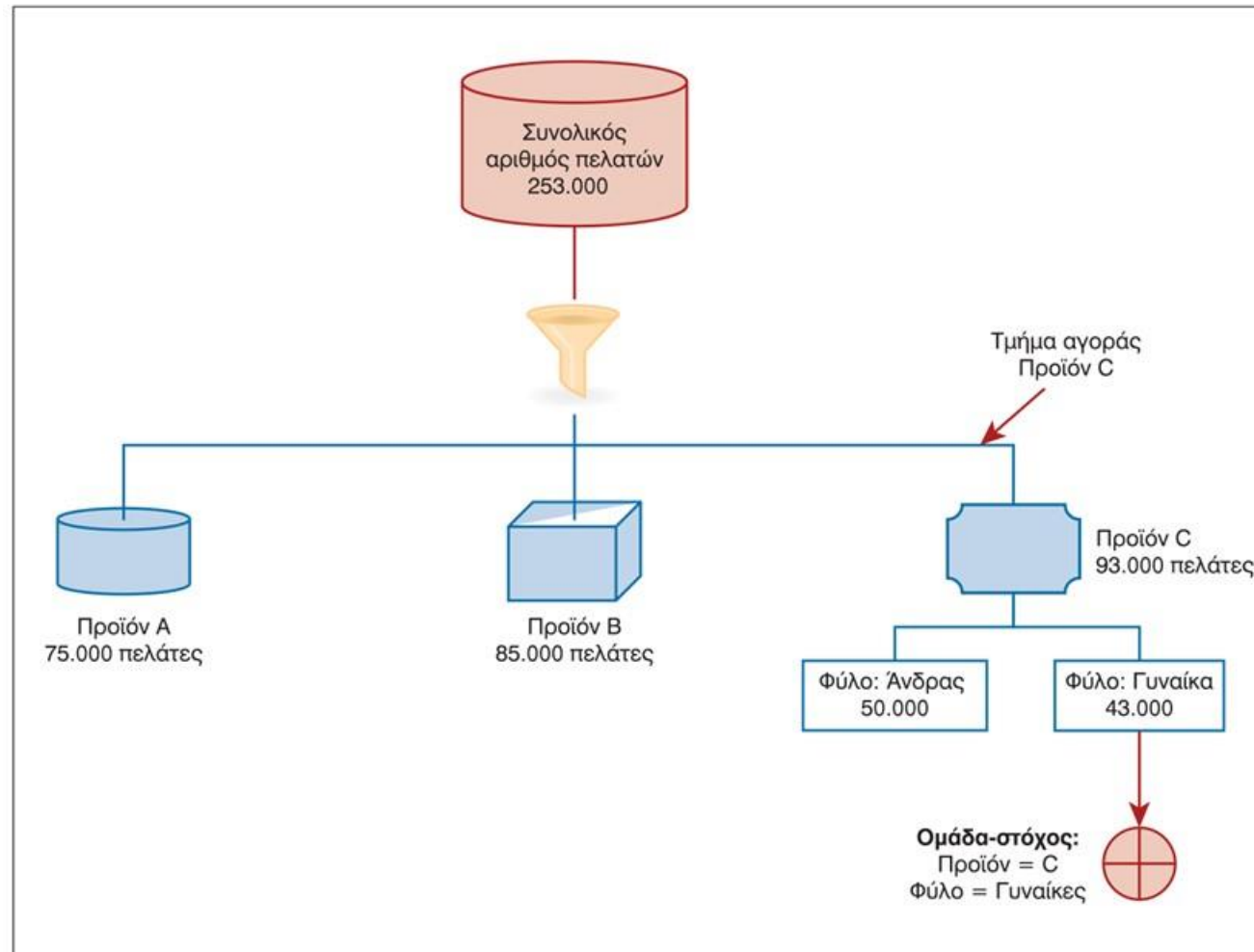


Η τμηματοποίηση της αγοράς στα συστήματα CRM

- Γίνεται με χρήση στατιστικών μεθόδων, όπως
 - την ανάλυση συστάδων (cluster analysis),
 - τη διαχωριστική ανάλυση (discriminant analysis),
 - Τη διάκριση ενός πληθυσμού σε ευδιάκριτα σύνολα (ομάδες – υποπληθυσμούς) και
 - Την ταξινόμηση των παρατηρήσεων για τους προηγούμενους γνωστούς πληθυσμούς, με γνωστές κατανομές για κάθε πληθυσμό, με τη βοήθεια ενός κανόνα (διαχωριστική συνάρτηση).
 - τα δέντρα ταξινόμησης και παλινδρόμησης (Classification and Regression Tree CART),
 - την αυτόματη ανίχνευση αλληλεπιδράσεων Chi Square (Chi Square Automatic Interaction Detection CHAID) κ.ά.



Παράδειγμα τμηματοποίησης αγοράς



ΕΙΚΟΝΑ 4.8

Τμηματοποίηση αγοράς.



Παράδειγμα συστήματος καταγραφής καταναλωτική συμπεριφοράς (σύστημα prizm)

PRIZM PSYCLE ConneXions

Theming based on Lifestage Groups: ■ Younger Years ■ Family Life ■ Mature Years

You are Viewing

Urbanicity: Urban

Display All Segments Sort Download Segment Details Download Core Demo Sheet

04 Young Digerati Wealthy Younger Family Mix	07 Money & Brains Wealthy Older Family Mix	16 Bohemian Mix Upper Mid Middle Age Family Mix
26 The Cosmopolitans Upper Mid Older Mostly w/o Kids	29 American Dreams Upper Mid Middle Age Family Mix	31 Urban Achievers Lower Mid Younger Mostly w/o Kids
40 Close-In Couples Lower Mid Older Mostly w/o Kids	54 Multi-Culti Mosaic Lower Mid Middle Age Family Mix	59 Urban Elders Lower Mid Older Mostly w/o Kids
61 City Roots Downscale Mature Mostly w/o Kids	65 Big City Blues Lower Mid Middle Age Family Mix	66 Low-Rise Living Lower Mid Middle Age Mostly w/ Kids

Lifestage Group

Social Group

Income Producing Assets

Householder Age

Education

Employment

ΕΙΚΟΝΑ 4.9

Τμήματα καταναλωτών αστικών περιοχών (Prizm).



Τηλεμάρκετινγκ

- Ένα σύστημα τηλεμάρκετινγκ, ιδιαίτερα με τη χρήση προηγμένων ψηφιακών τηλεφωνικών κέντρων αλλά και με την τηλεφωνία μέσω internet, μας δίνει σημαντικές δυνατότητες να εξυπηρετήσουμε αλλά και να προσεγγίσουμε τους πελάτες της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, ένα σύστημα τηλεμάρκετινγκ έχει την παρακάτω λειτουργικότητα:
 - **Δυνατότητα αυτόματων κλήσεων (auto-dialer).** Το σύστημα καλεί από μια λίστα αριθμών με αυτοματοποιημένο τρόπο. Στη συνέχεια, μόλις η κλήση απαντηθεί, είτε παίζει ένα μαγνητοφωνημένο κείμενο είτε συνδέει τον πελάτη με έναν χειριστή. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να συνδυαστεί με προβλεπτική κλήση (predictive dialing), δηλαδή να γίνεται η κλήση αμέσως μόλις ένας χειριστής είναι ελεύθερος για να δεχθεί την κλήση.
 - **Αυτόματη αναγνώριση τηλεφωνικού αριθμού πελάτη.** Το σύστημα έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίζει τον τηλεφωνικό αριθμό του πελάτη και να ανακαλεί από τη βάση δεδομένων τα στοιχεία καθώς και το ιστορικό του πελάτη.
 - **Αυτόματος καταναεμητής κλήσεων.** Η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την κατανομή των κλήσεων ανάλογα με το αίτημα του πελάτη. Αυτό επιτυγχάνεται ζητώντας από τον πελάτη να πατήσει έναν αριθμό ανάλογα με την υπηρεσία που επιθυμεί. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να συνδυαστεί με μια ιεραρχία επιλογών.
 - **Αυτοματοποιημένη τηλεφωνική συνέντευξη (Computer-Assisted Telephone Interviewing-CATI)** είναι ένα δομημένο σύστημα συλλογής στοιχείων μέσω τηλεφώνου που επιταχύνει σημαντικά τη συλλογή και την επεξεργασία ατομικών δεδομένων. Η συνέντευξη γίνεται με βήματα ένα ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, τις οποίες απαντά ο πελάτης με το πάτημα ενός αριθμού στο πληκτρολόγιο του τηλεφώνου (π.χ. για ΝΑΙ πατήστε 1, για ΟΧΙ πατήστε 2). Το λογισμικό διαθέτει λογική διακλάδωση, η οποία επιτρέπει στο σύστημα να παραλείψει τις ερωτήσεις που δεν ισχύουν ή να θέσει περισσότερες ερωτήσεις όταν αυτό δικαιολογείται.



Αυτοματοποίηση υπηρεσιών υποστήριξης πελατών

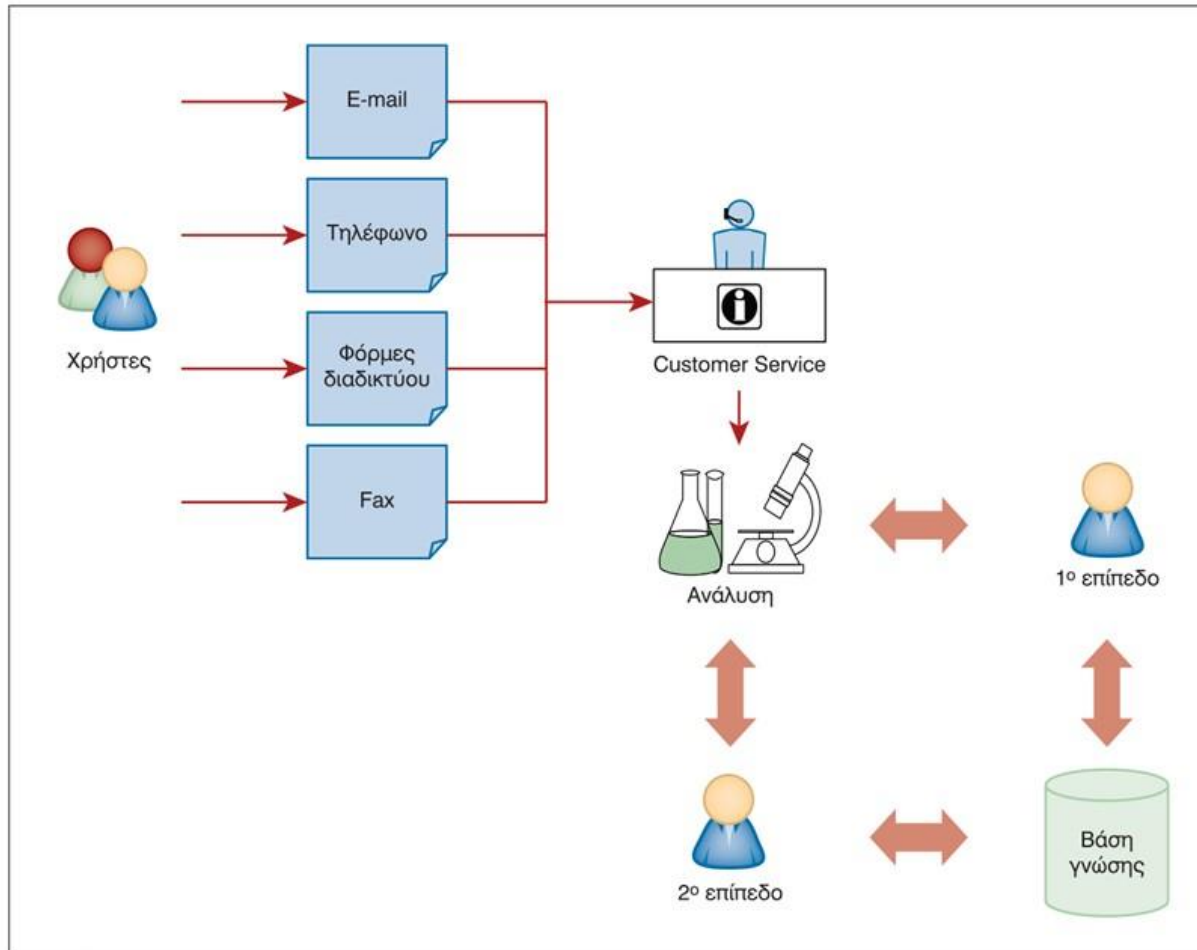


Αυτοματοποίηση υπηρεσιών υποστήριξης πελατών

- Η αυτοματοποίηση υπηρεσιών υποστήριξης πελατών έχει μεγάλη στρατηγική αξία για την επιχείρηση, αφού συμβάλλει στην επίτευξη μιας επιτυχημένης και ποιοτικής αλληλεπίδρασης με τον πελάτη. Η αυτοματοποίηση υπηρεσιών υποστήριξης πελατών έχει εφαρμογή σε πολλές και διαφορετικές περιπτώσεις:
 - **Κέντρα επαφής με πελάτες (contact centers ή service desk)**, όπου οι πελάτες χρησιμοποιούν πολυκαναλική προσέγγιση για να επικοινωνήσουν με την επιχείρηση. Εδώ έμφαση δίνεται στη διαμόρφωση μιας ενιαίας εικόνας του πελάτη καθώς και στη δημιουργία ενιαίου τρόπου εξυπηρέτησης πελατών.
 - **Τηλεφωνικά κέντρα εξυπηρέτησης (call center)** για πιο μικρές επιχειρήσεις με μικρότερη γκάμα προϊόντων και υπηρεσιών.
 - **Γραφεία εξυπηρέτησης πελατών (help desk)** για επιχειρήσεις πληροφορικής που αναπτύσσουν προϊόντα και παρέχουν τεχνική υποστήριξη γι' αυτά.
 - **Βλαβοληπτικά κέντρα και διαχείριση υπηρεσιών πεδίου (field service)** για περιπτώσεις που η επιχείρηση θα πρέπει να στείλει τεχνικούς για την επιτόπου επιδιόρθωση της βλάβης.
 - **Εξυπηρέτηση πελατών μέσω διαδικτύου** με εφαρμογές άμεσης προσπέλασης από τους χρήστες (self-service applications).



Η οργάνωση του γραφείου εξυπηρέτησης πελατών



ΕΙΚΟΝΑ 4.11

Η οργάνωση του γραφείου εξυπηρέτησης πελατών.



Διαχείριση υπηρεσιών εξυπηρέτησης πελατών

- Ένα πληροφοριακό σύστημα που έχει στόχο την υποστήριξη μιας υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών θα πρέπει να υποστηρίζει τις παρακάτω βασικές λειτουργίες
 - Κατάρτιση καταλόγου παρεχόμενων υπηρεσιών.
 - Η διαχείριση των αιτημάτων των πελατών αποτελεί την καρδιά ενός τέτοιου συστήματος (Call Tracking/Problem Management).
 - Υποστήριξη διαδικασιών κλιμάκωσης (escalation procedures).
 - Διαχείριση Παγίων (Asset management).
 - Διαχείριση γνώσης (knowledge management).



Σύστημα καταγραφής προβλημάτων (www.bugzilla.org)

Bugzilla - Enter Bug: WorldControl

Home | New | Browse | Search [] Search [?] | Reports | My Requests | Preferences | Help | Log out fitalis@teilar.gr

Notice: Due to a recent [data disclosure](#) all current passwords have been reset and will require a new password to be set the next time this site is accessed. To do so, click the "Forgot Password" link at the top. Before reporting a bug, please read the [bug writing guidelines](#), please look at the list of [most frequently reported bugs](#), and please [search](#) for the bug.

Show Advanced Fields (* = Required Field)

* **Product:** WorldControl **Reporter:** fitalis@teilar.gr

Component: EconomicControl
PoliticalBackStabbing
WeatherControl

Version: 1.0

Severity: critical
Hardware: blocker
OS: critical

Summary: This is a test bug

Component Description
The ability to manipulate government officials for fun and profit.

Σοβαρότητα προβλήματος

Παρόμοια προβλήματα

Possible Duplicates:	Bug ID	Summary	Status	
	2247	Test Bug: Windows crashes for no reason :-) - A trademark Microsoft Bug	CONFIRMED	Add Me to the CC List
	3196	IDENTIFY REAL BUG: BUGZILLA: [Bug MediaZilla 4224]: test bug for http://bugzilla.wikimedia.org/show_bug.cgi?id=3688#c7	RESOLVED INVALID	Add Me to the CC List
	12759	this bug test bug to check the software conformance	CONFIRMED	Add Me to the CC List
	12866	test bug news bug	CONFIRMED	Add Me to the CC List
	14154	this is the bug logged by arun khanna as a test bug	CONFIRMED	Add Me to the CC List
	20525	Test bug: Trying to file bug for Testing purpose for Sam's Widget	CONFIRMED	Add Me to the CC List
	30047	test bug maxi bug	CONFIRMED	Add Me to the CC List

ΕΙΚΟΝΑ 4.12

Σύστημα καταγραφής προβλημάτων (www.bugzilla.org).



Διαχείριση υπηρεσιών πεδίου

- Πολλές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες χρειάζεται να αποστέλλουν τεχνικούς και να παρέχουν κατά τόπο (on-site) υπηρεσίες. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και οι δημόσιες υπηρεσίες που χρειάζεται να αποστέλλουν στον τόπο του συμβάντος εξοπλισμό, αλλά και προσωπικό, ώστε να παρέχουν τις υπηρεσίες (π.χ. αστυνομία, πυροσβεστική, ΕΚΑΒ).
- Η λειτουργία ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
 - Κεντρική διαχείριση των πόρων πεδίου της επιχείρησης και ανάλυση αναγκών πόρων για την επόμενη χρονική περίοδο σε πραγματικό χρόνο.
 - Διαχείριση των αιτημάτων των πελατών με τη δημιουργία εντολών εργασίας (work order) και σε διασύνδεση με το οικονομικό υποσύστημα τιμολόγησης.
 - Δρομολόγηση προσωπικού/πληρωμάτων σε συμβάντα με κριτήρια όπως: οικονομικότερη δρομολόγηση, συντομότερη διαδρομή, μικρότερο χρόνο, αναγκαία τεχνογνωσία, διαθέσιμη τεχνογνωσία κ.ά. Η δρομολόγηση και ο υπολογισμός του χρόνου είναι ιδιαίτερα δύσκολα, διότι εξαρτώνται από τις κατά τόπους συνθήκες κυκλοφορίας, την ώρα της ημέρας, τον χρόνο, το προφίλ των τεχνικών, το είδος της απαιτούμενης παρέμβασης κ.ά.
 - Υπολογισμός δεικτών απόδοσης (Key Performance Indicators-KPI) για το προσωπικό αλλά και για την υπηρεσία. Για παράδειγμα, οι δείκτες αυτοί μπορεί να είναι: βαθμός χρήσης προσωπικού (personnel utilization), βαθμός χρήσης εξοπλισμού, μέσος χρόνος απόκρισης σε συμβάντα, μέσος χρόνος αντιμετώπισης συμβάντος κ.ά.
 - Επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού/πληρωμάτων για καλύτερη αντιμετώπιση των συμβάντων.
 - Ενημέρωση πελατών για τη διαχείριση του συμβάντος.



Αναλυτικό CRM



Αναλυτικό CRM

- Το αναλυτικό CRM αποτελεί τη λογική συνέχεια του λειτουργικού CRM. Κάθε επιχείρηση η οποία έχει υλοποιήσει υποσυστήματα του λειτουργικού CRM με σκοπό την καθημερινή καταγραφή, την αυτοματοποίηση των διαδικασιών και τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες συνεχώς ενημερώνει και εμπλουτίζει μια βάση δεδομένων πελατών. Αυτή τη βάση δεδομένων καλείται να αναλύσει το τμήμα μάρκετινγκ, αλλά και άλλα τμήματα της επιχείρησης, με σκοπό να βγάλουν χρήσιμα και πολλαπλά συμπεράσματα





Κατηγορίες εφαρμογών αναλυτικού CRM

- Οι βασικές κατηγορίες εφαρμογών του αναλυτικού CRM:
 - Οι εφαρμογές παραγωγής αναφορών (report generators),
 - Αποθήκες δεδομένων και εφαρμογές άμεσης αναλυτικής επεξεργασίας δεδομένων (On-Line Analytical Processing OLAP) και
 - Οι εφαρμογές εξόρυξης δεδομένων (data mining).

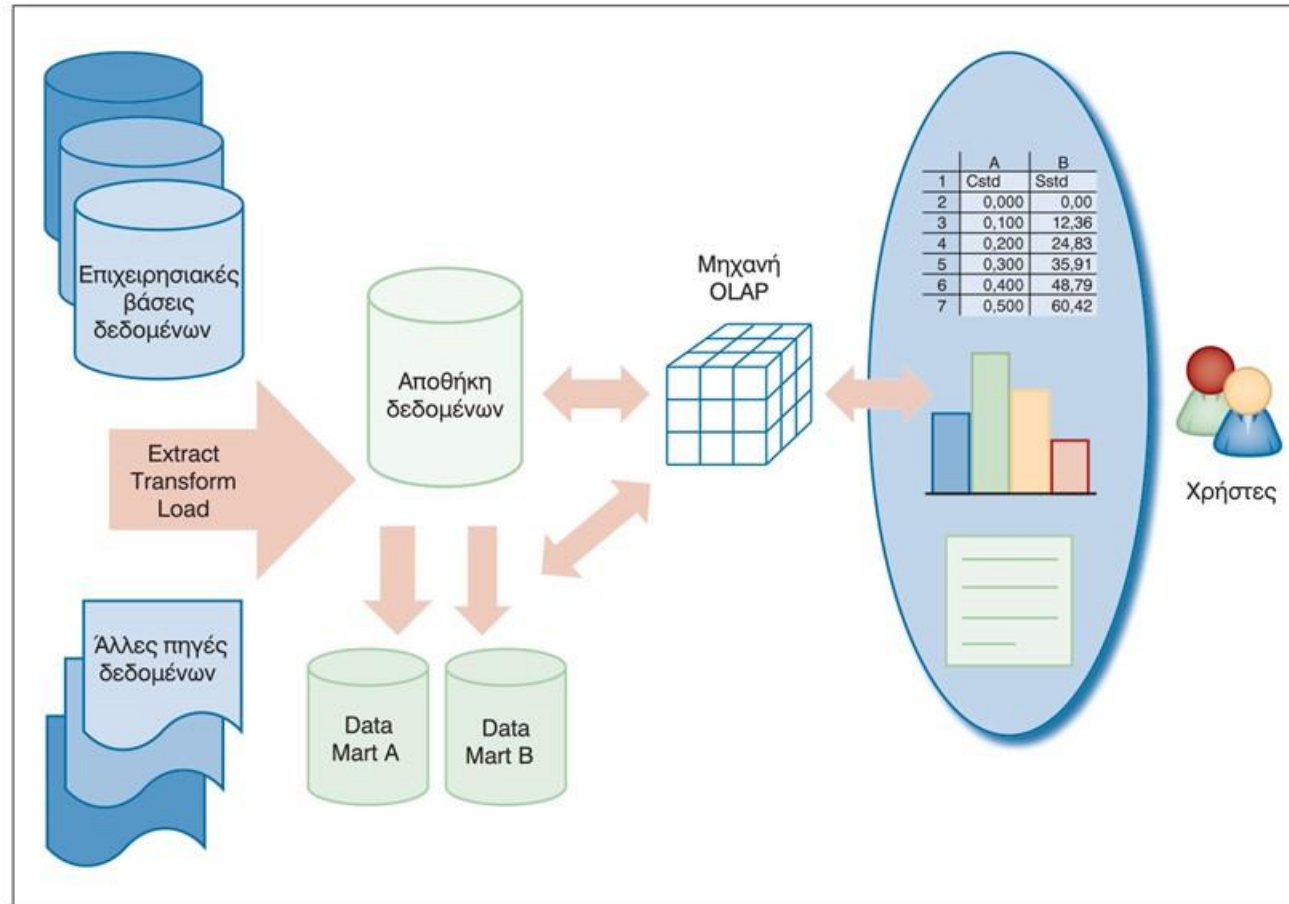


Αποθήκες δεδομένων και άμεση αναλυτική επεξεργασία δεδομένων OLAP

- Η επιχειρηματική ευφυΐα (Business Intelligence – BI) αναφέρεται σε ένα σύνολο τεχνικών και πρακτικών διαχείρισης, ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων με σκοπό την ταχεία πρόσβαση σε μεγάλους όγκους δεδομένων (π.χ. βασικοί επιχειρησιακοί δείκτες) για την έγκαιρη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων. Οι λύσεις επιχειρηματικής ευφυΐας προσφέρουν τη δυνατότητα συγκέντρωσης, οργάνωσης και επεξεργασίας δεδομένων από διάφορα σημεία-πηγές της επιχείρησης, δημιουργώντας ένα ομοιογενές και ολοκληρωμένο σύνολο μεγάλου όγκου δεδομένων και συμβάλλοντας στη λήψη επίκαιρων και τεκμηριωμένων επιχειρηματικών αποφάσεων
- Ένα σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας αποτελείται από:
- Την **κοινή «αποθήκη» δεδομένων** (data warehouse) που αποθηκεύει τα δεδομένα των συναλλαγών, των επιχειρησιακών δεδομένων και της επιχείρησης που μας ενδιαφέρει να αναλύσουμε.
- Το **υποσύστημα OLAP**, το οποίο χρησιμοποιείται για να απαντήσει σε ερωτήματα με πολλές διαστάσεις (multi-dimensional analysis).



Αρχιτεκτονική συστήματος αποθήκης δεδομένων και OLAP

**ΕΙΚΟΝΑ 4.13**

Αρχιτεκτονική συστήματος αποθήκης δεδομένων και OLAP.

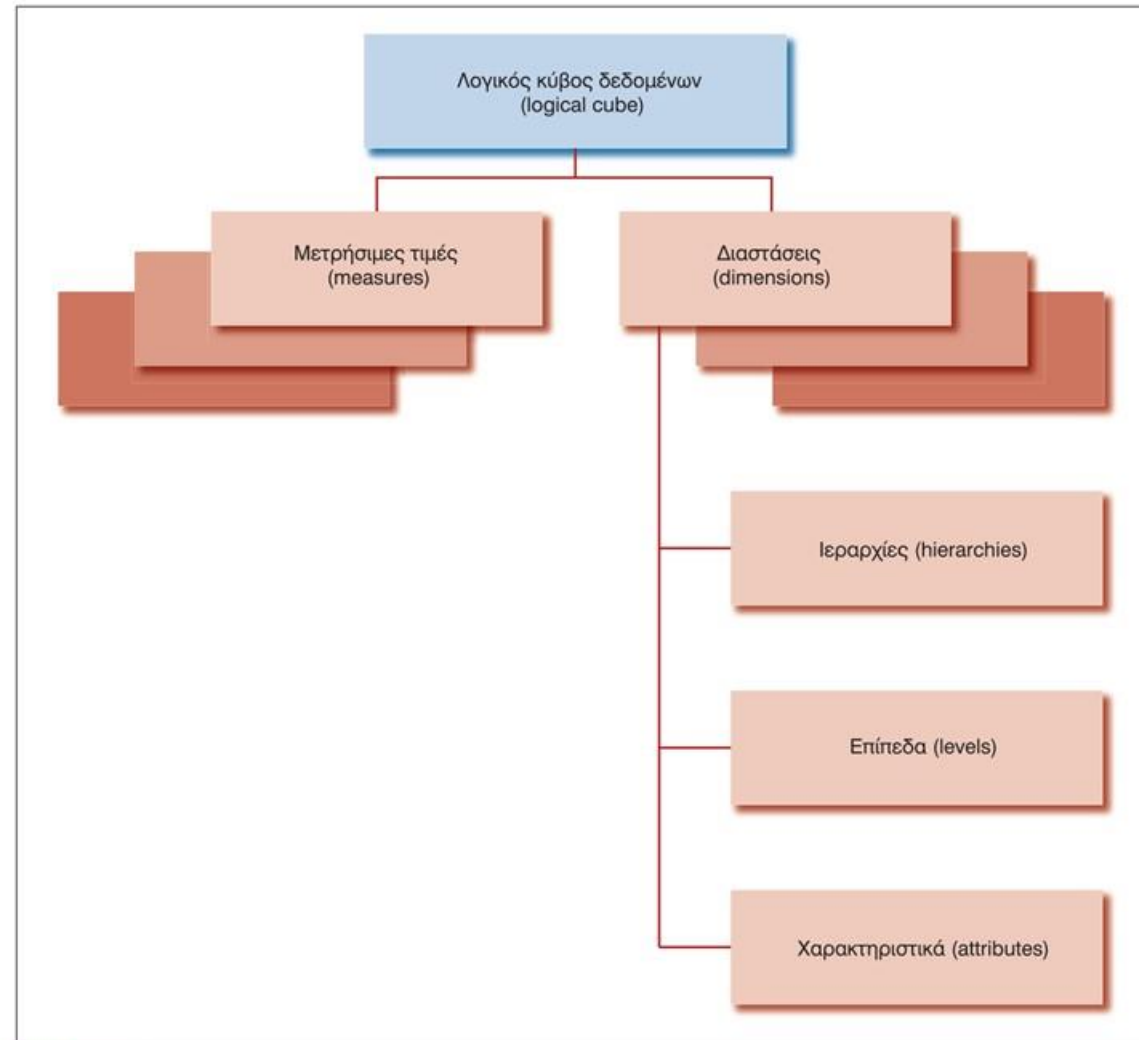


Πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων

- Οι βασικές έννοιες του πολυδιάστατου μοντέλου δεδομένων είναι:
 - Οι λογικοί κύβοι δεδομένων (logical cubes). Είναι ένας τρόπος οργάνωσης των δεδομένων που έχουν την ίδια μορφή και τις ίδιες διαστάσεις.
 - Οι μετρήσιμες τιμές (measures). Είναι τα ιστορικά δεδομένα που προκύπτουν από τα επιχειρησιακά συστήματα της επιχείρησης (π.χ. ποσό πωλήσεων, αριθμός προϊόντων).
 - Οι διαστάσεις (dimensions). Είναι ένας τρόπος ομαδοποίησης και κατηγοριοποίησης των δεδομένων ενός n-διαστάσεων κύβου. Κάθε διάσταση αναπαριστά μια πλευρά του λογικού κύβου.
 - Οι ιεραρχίες (hierarchies). Είναι ένας τρόπος οργάνωσης των δεδομένων σε επίπεδα, όπου στο υψηλότερο επίπεδο βρίσκονται οι γενικότερες έννοιες και στο χαμηλότερο οι πιο ειδικές.
 - Τα επίπεδα (levels). Είναι ο αριθμός του κάθε επιπέδου (π.χ. πρώτο επίπεδο είναι το επίπεδο της πιο γενικής έννοιας μιας διάστασης που αναλύεται περισσότερο στα χαμηλότερα επίπεδα).
 - Τα χαρακτηριστικά (attributes). Ένα χαρακτηριστικό είναι δεδομένα που αναφέρονται σε μετρήσιμες τιμές. Για παράδειγμα, αν η μετρήσιμη τιμή είναι ο αριθμός των προϊόντων που πωλήθηκαν, ένα χαρακτηριστικό είναι η μονάδα μέτρησης του προϊόντος, π.χ. το τεμάχιο ή η χιλιάδα.



Πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων

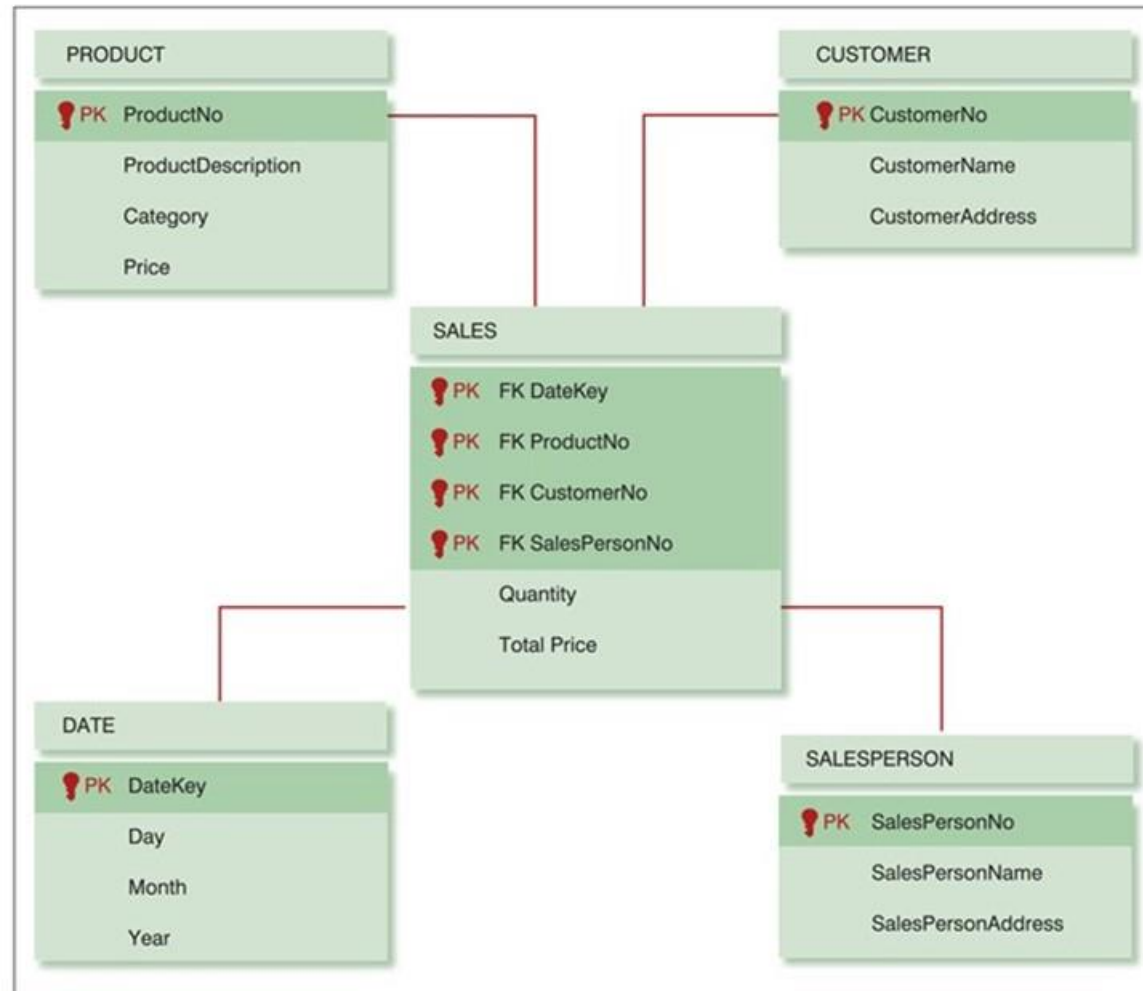


EIKONA 4.14

Σχέση μεταξύ εννοιών πολυδιάστατου μοντέλου δεδομένων.

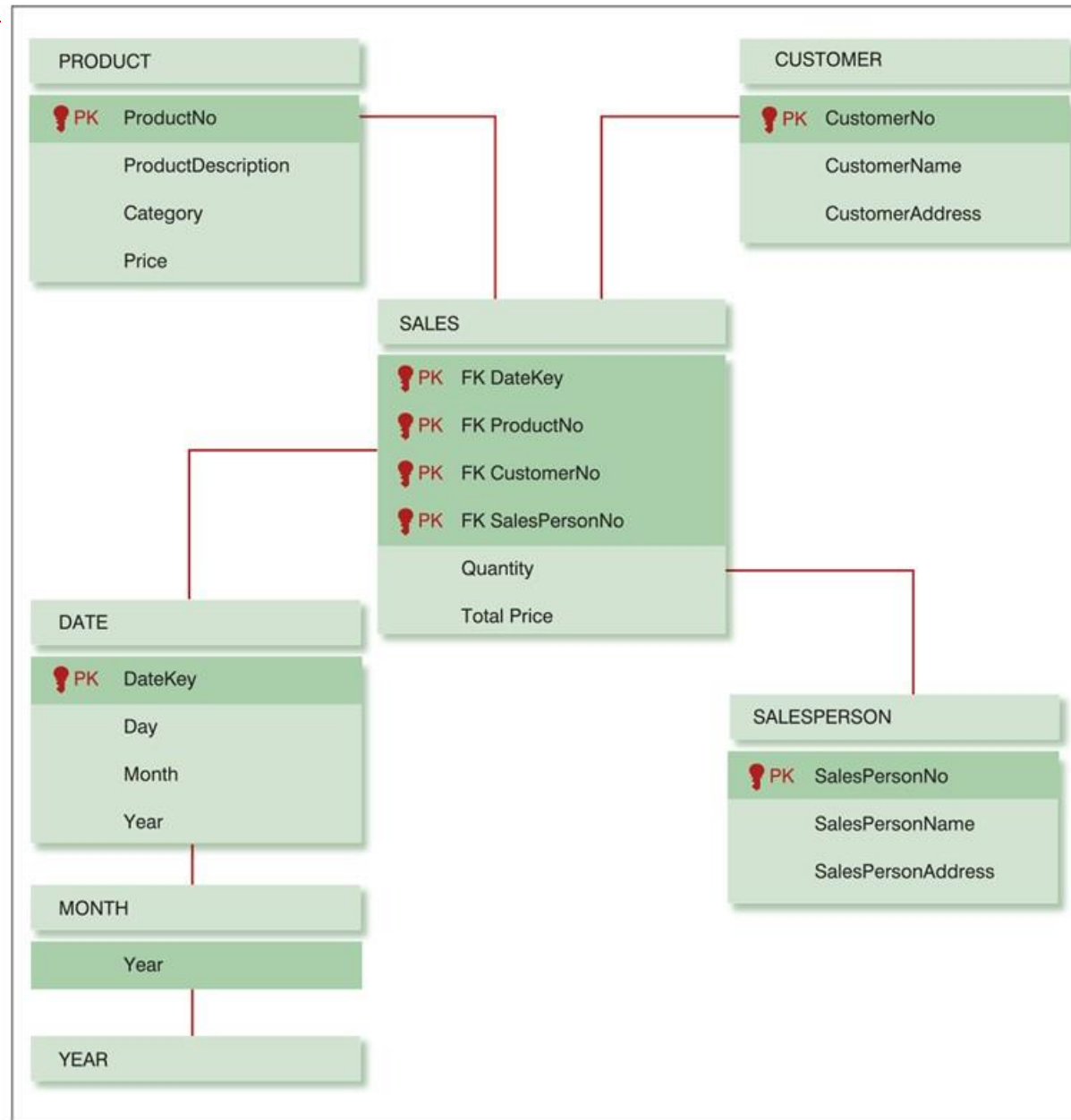


Πολυδιάστατο μοντέλο δεδομένων με αστεροειδές σχήμα



ΕΙΚΟΝΑ 4.15

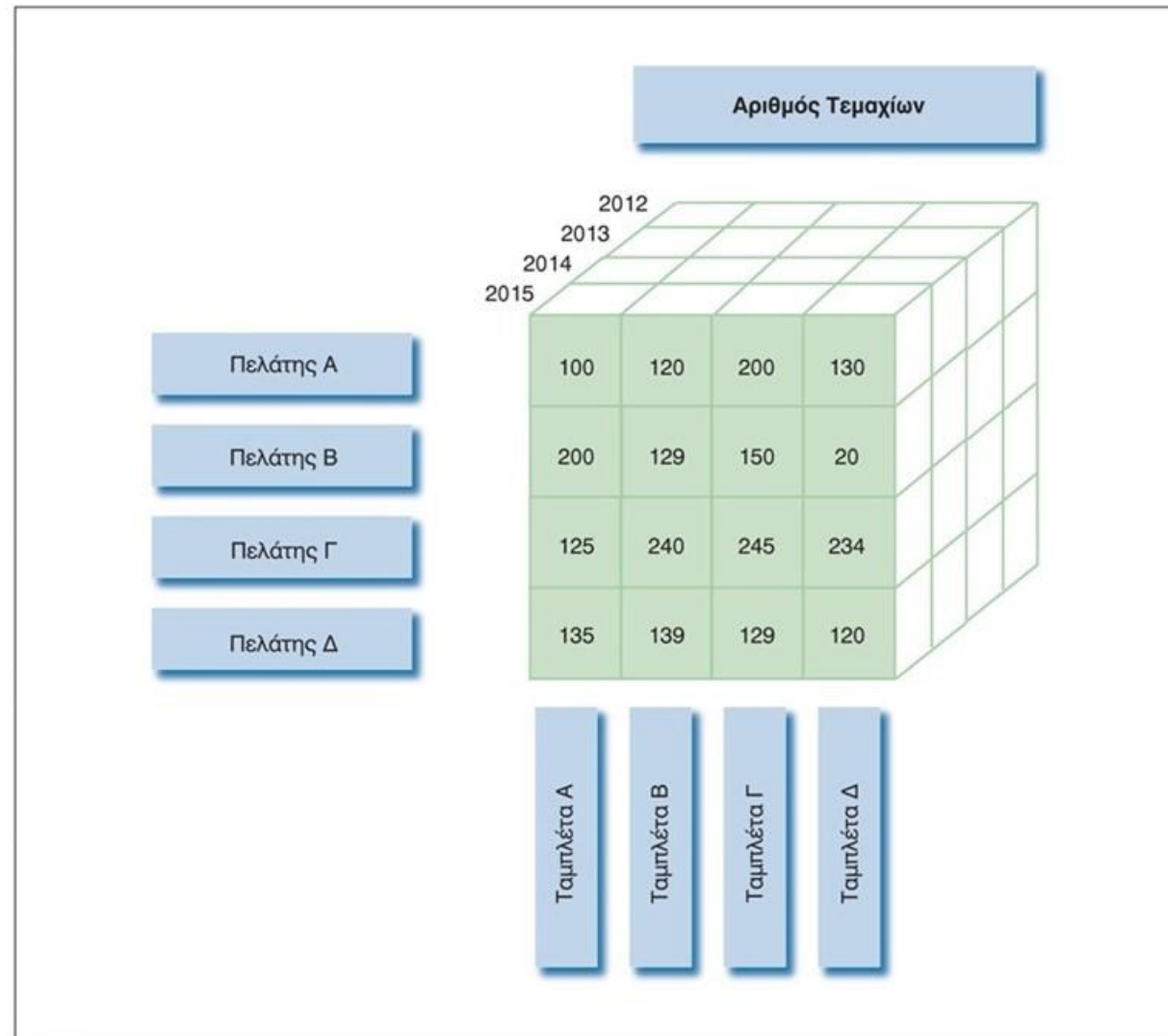
Πολυδιάστατο μοντέλο δεδομένων με αστεροειδές σχήμα.



ΕΙΚΟΝΑ 4.16
 Πολυδιάστατο μοντέλο δεδομένων με σχήμα νιφάδας.



Ο λογικός κύβος των πωλήσεων.



ΕΙΚΟΝΑ 4.17

Ο λογικός κύβος των πωλήσεων.

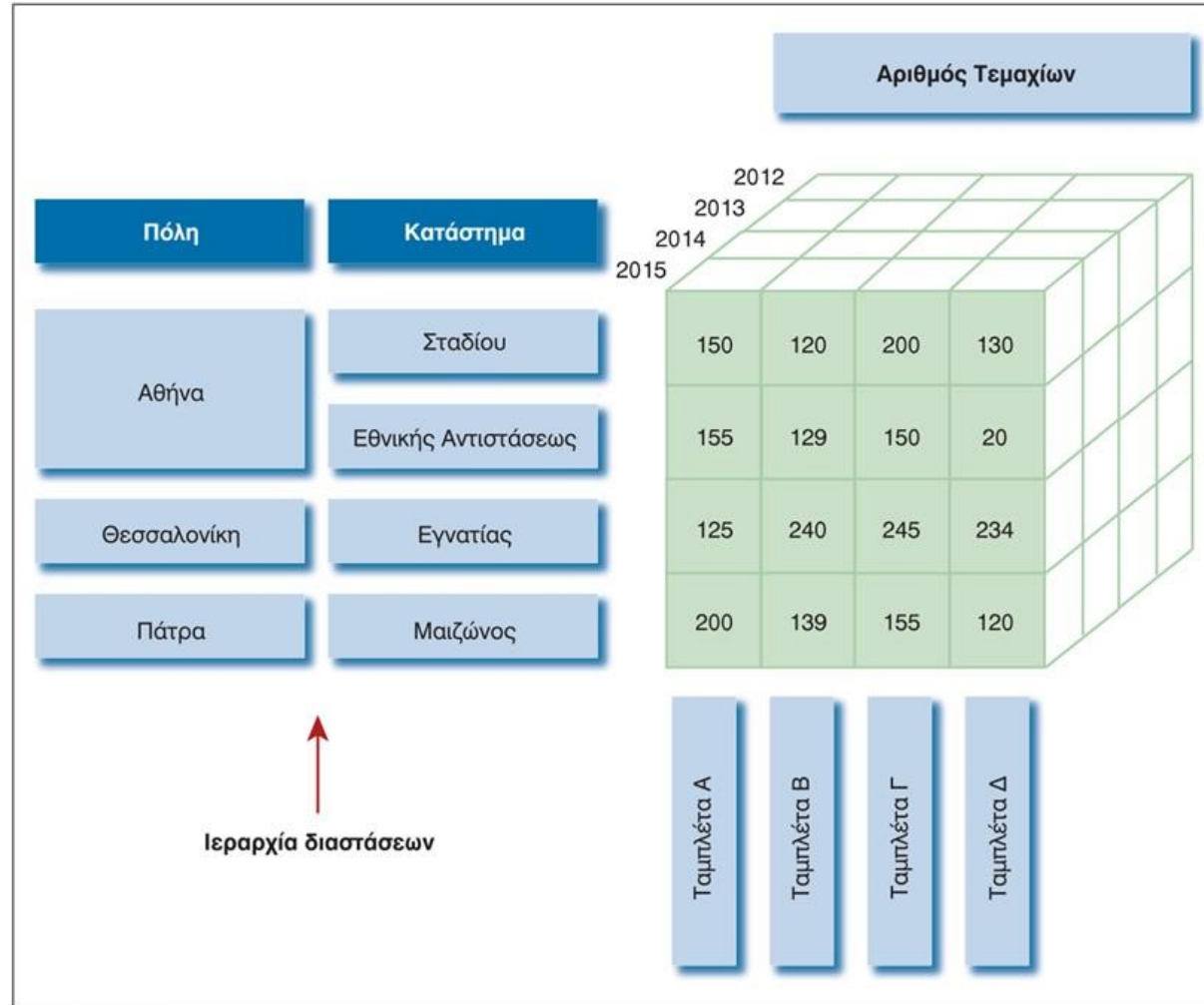


Πράξεις στους κύβους

- Πάνω στους κύβους μπορούμε και εκτελούμε πράξεις, οι οποίες είναι οι παρακάτω:
 - **Roll-up:** Πρόκειται για πράξη με την οποία εκτελούμε ένα βήμα ανόδου στην ιεραρχία μιας διάστασης, δηλαδή από την επιμέρους διάσταση κινούμαστε προς τη γενικότερη διάσταση. Δηλαδή στο παράδειγμα οι μετρήσιμες τιμές τεμαχίων που πωλήθηκαν ανά κατάσταση. Με μια κίνηση roll-up θα παρουσιάζονται τα αθροίσματα των ίδιων μετρήσιμων τιμών για τις πόλεις.
 - **Drill-down:** Είναι η αντίστροφη πράξη του roll-up, όπου πάμε από ένα υψηλότερο επίπεδο ιεραρχίας μιας διάστασης σε ένα χαμηλότερο.
 - **Slice:** Πρόκειται για πράξη διαίρεσης των δεδομένων σε μία συγκεκριμένη διάσταση. Η πράξη παράγει ένα ορθογώνιο υποσύνολο του κύβου, επιλέγοντας μια σταθερή τιμή για μία από τις διαστάσεις του, δημιουργώντας ένα νέο κύβο με μια διάσταση λιγότερη.



Ο λογικός κύβος πωλήσεων με γεωγραφική

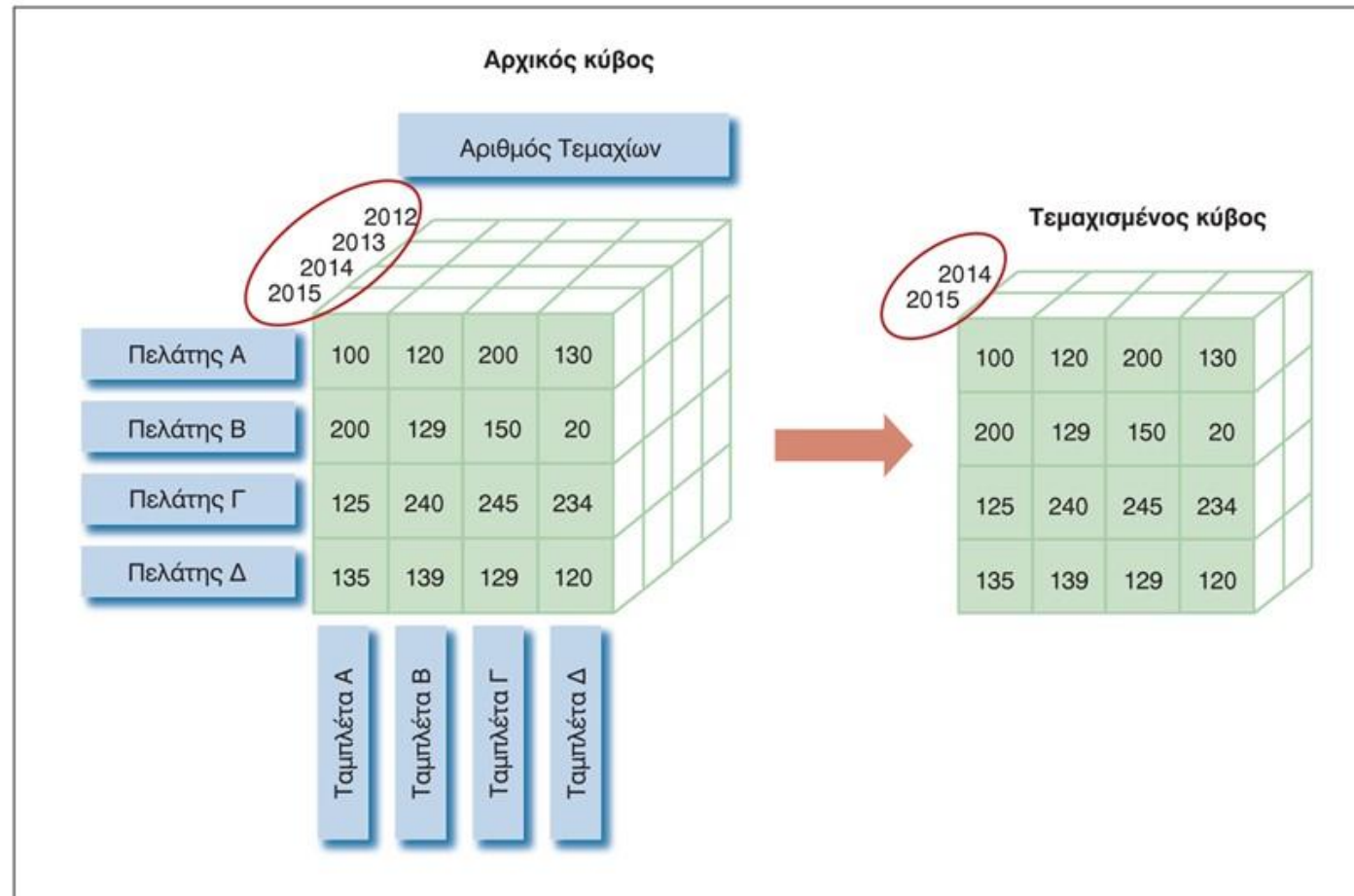


ΕΙΚΟΝΑ 4.18

Ο λογικός κύβος πωλήσεων με γεωγραφική ιεραρχία.



Παράδειγμα τεμαχισμένου κύβου



ΕΙΚΟΝΑ 4.19

Παράδειγμα τεμαχισμένου κύβου.



Παράδειγμα αναφοράς από σύστημα OLAP

Page 1 of 2 (15 items) 1 2

City ▾

Quantity Discount Country ▾

Category Name ▾ Products ▾

Argentina Austria Belgium Brazil Canada Denmark

	Quantity	Discount	Quantity	Discount	Quantity	Discount	Quantity	Discount	Quantity	Discount	Quantity	Discount	
⊕ Beverages	82	0.00%	982	1.55%	272	0.40%	968	2.85%	303	1.00%	195	0.00%	
⊕ Condiments	45	0.00%	720	1.05%	147	0.45%	568	1.95%	256	0.50%	210	0.45%	
⊕ Confections	57	0.00%	575	0.95%	270	0.45%	722	1.80%	418	1.00%	185	0.75%	
⊕ Dairy Products	54	0.00%	1027	2.10%	295	0.25%	683	1.75%	381	0.95%	89	0.20%	
⊕ Grains/Cereals	20	0.00%	580	0.50%	145	0.00%	315	1.15%	207	0.40%	15	0.05%	
			Alice Mutton	191	0.70%	40	0.00%	27	0.00%	126	0.30%		
			Mishi Kobe Niku				20	0.10%					
⊕ Meat/Poultry			Pâté chinois	65	0.15%	39	0.20%	38	0.20%	15	0.00%	60	0.25%
			Perth Pasties				55	0.20%					
			Thüringer Rostbratwurst	26	0.05%		23	0.05%			18	0.10%	
Grand Total	339	0.00%	5167	8.60%	1392	2.15%	4296	13.50%	1984	4.80%	1170	3.10%	

Page 1 of 2 (15 items) 1 2

Ιεραρχία διαστάσεων
Κατηγορία → προϊόν

Πράξη drill-down

Αθροίσματα

Μετρήσιμες ποσότητες

ΕΙΚΟΝΑ 4.20

Παράδειγμα αναφοράς από σύστημα OLAP.

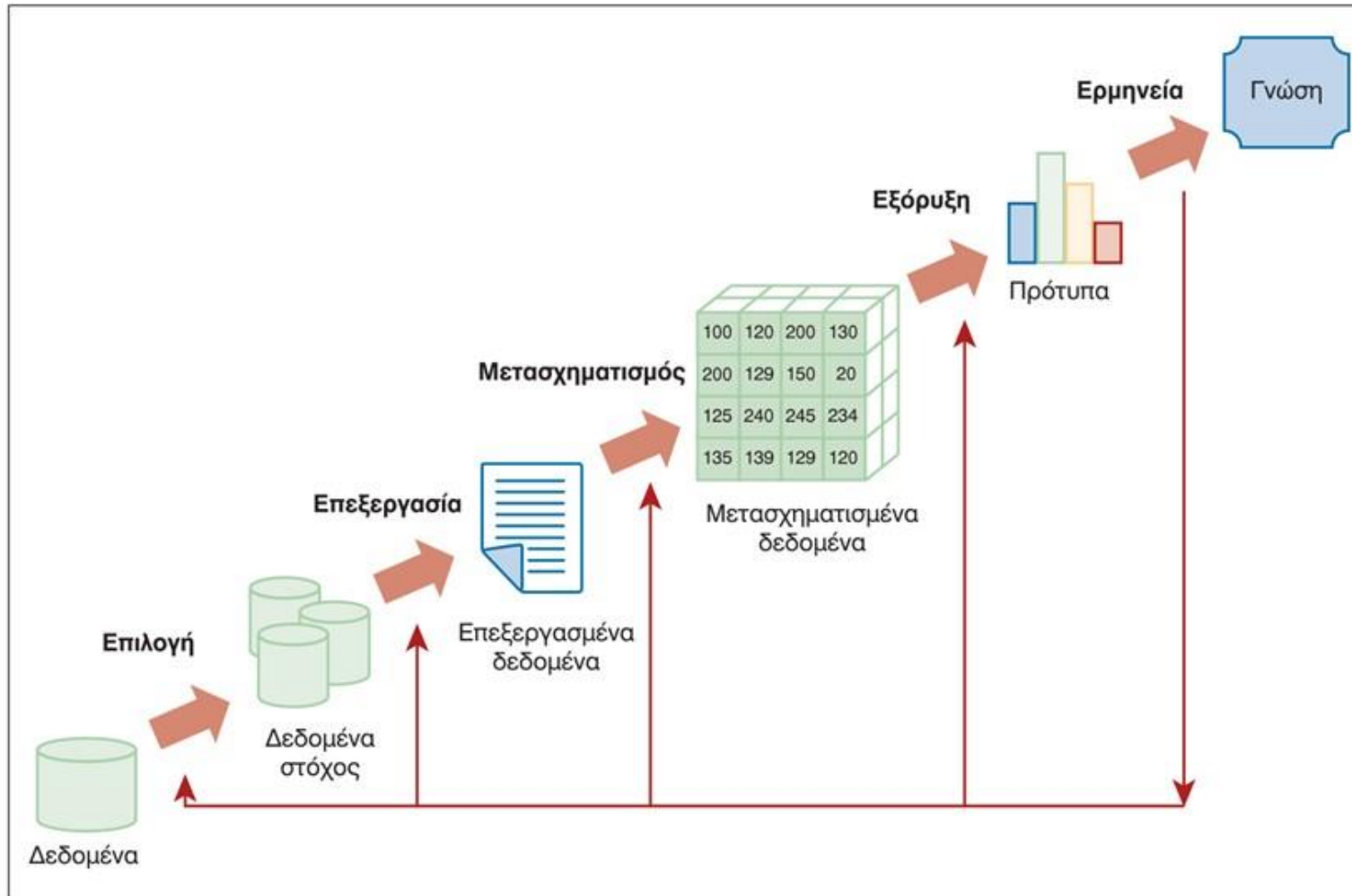


Εξόρυξη δεδομένων (data mining)

- **Εξόρυξη Δεδομένων (ΕΔ)** είναι η εξεύρεση (μη τετριμμένης, προηγουμένως άγνωστης και πιθανώς χρήσιμης) πληροφορίας ή προτύπων από μεγάλες βάσεις δεδομένων με τη χρήση αλγορίθμων ομαδοποίησης ή κατηγοριοποίησης και των αρχών της στατιστικής, της τεχνητής νοημοσύνης, της μηχανικής μάθησης και των συστημάτων βάσεων δεδομένων (Simoudis, 1996). Η πληροφορία που θα εξαχθεί και τα πρότυπα που θα προκύψουν από την ανάλυση των δεδομένων θα πρέπει να έχουν κατανοητή δομή ώστε να βοηθήσουν τον χρήστη να πάρει τις κατάλληλες αποφάσεις.
- Η ΕΔ (data mining) είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη στρατηγική CRM, διότι μπορεί να δώσει απαντήσεις σε σημαντικά επιχειρησιακά και στρατηγικά ερωτήματα, όπως (Han et al., 2011):
 - Πώς μπορεί να καταταμηθεί η αγορά;
 - Ποιοι είναι οι πιο πολύτιμοι πελάτες της επιχείρησης;
 - Ποια προϊόντα προσφέρουν τις μεγαλύτερες δυνατότητες για το μέλλον;
 - Ποιο είναι το προφίλ των πελατών μας;
 - Υπάρχουν πρότυπα αγοραστικής συμπεριφοράς των πελατών μας;
 - Ποια θα πρέπει να είναι η τιμολογιακή πολιτική της επιχείρησης;
 - Ποιο είναι το κόστος της απόκτησης πελατών;
 - Ποια είναι τα σημεία που παράγουν κόστος για την επιχείρηση;



Η διαδικασία ανακάλυψης γνώσης



ΕΙΚΟΝΑ 4.21

Η διαδικασία ανακάλυψης γνώσης.



Τεχνικές ΕΔ

- **Προσδιορισμός ανωμαλιών** (anomaly detection). Αυτός γίνεται με εντοπισμό των εκτόπων (outlier detection) καθώς και των αποκλίσεων (deviation detection) που οδηγούν στον εντοπισμό λαθών ή περιπτώσεων που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση. Μια ανωμαλία στα δεδομένα μπορεί να δείχνει, για παράδειγμα, μια τραπεζική απάτη, ένα σφάλμα στην τιμολόγηση κ.λπ.
- **Ανάλυση εξαρτήσεων** (association rule learning). Η ανάλυση εξαρτήσεων αναζητά τις σχέσεις μεταξύ μεταβλητών σε ένα σύνολο δεδομένων. Η τεχνική αυτή είναι πολύ διαδεδομένη και χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις, ενώ στα συστήματα CRM η τεχνική αυτή αναφέρεται και ως ανάλυση καλαθιού αγοράς.
- **Συσταδοποίηση** (clustering). Είναι η προσπάθεια εντοπισμού ομάδων. Η μέθοδος αυτή έχει περιγραφεί σε προηγούμενες παραγράφους.
- **Ταξινόμηση** (classification). Αναφέρεται στην ταξινόμηση των δεδομένων με βάση κριτήρια.
- **Παλινδρόμηση** (regression), που επιχειρεί να βρει ένα μοντέλο/μία συνάρτηση που περιγράφει τα δεδομένα σε σχέση με μια μεταβλητή πρόβλεψης με το μικρότερο δυνατό σφάλμα.
- **Συνάθροιση** (summarization), που παρέχει μια πιο συμπαγή αναπαράσταση του συνόλου των δεδομένων μέσω της οπτικοποίησής τους και της δημιουργίας αναφορών. Ένα απλό παράδειγμα θα ήταν ο υπολογισμός των μέσων τιμών και των τυπικών αποκλίσεων για τις πωλήσεις ανά προϊόν ενός καταστήματος. Μια διαφορετική μορφή συνάθροισης είναι η παραγωγή περιλήψεων σε κείμενο, τεχνική ιδιαίτερα χρήσιμη σε πολλές περιπτώσεις όπου έχουμε να επεξεργαστούμε μεγάλο αριθμό εγγράφων. Για παράδειγμα, η μηχανή αναζήτησης google κάτω από κάθε URL παρουσιάζει μια σύντομη περίληψη της σελίδας.

Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων

Καθηγητής Δρ. Πάνος Φιτσιλής

