

**Ταξινόμηση, κατηγοριοποίηση
πληροφοριακών συστημάτων.**

**Εφαρμογές πληροφοριακών
συστημάτων διοίκησης.**



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Βιβλιογραφία

- **Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης. Από τη θεωρία στην πράξη. Παντελής Υψηλάντης. Σειρά: Επιστήμη και Κοινωνία. Εκδόσεις ΠΑΤΑΚΗ.**
- **Διοίκηση Επιχειρήσεων και Πληροφοριακά. Καθ. Γεώργιος Δουκίδης. Εκδόσεις Ι. ΣΙΔΕΡΗΣ.**
- **Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης (MIS). Οργάνωση και τεχνολογία στη δικτυωμένη επιχείρηση. Kenneth Laudon & Jane Laudon. Τέταρτη Αμερικανική Έκδοση. Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.**
- **Διαδίκτυο**



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Προγραμματισμός Μαθήματος

1. Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.
2. Ταξινόμηση, κατηγοριοποίηση πληροφοριακών συστημάτων. Εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης.
3. Ο στρατηγικός ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων. Η προστιθέμενη αξία – Επιχειρηματικά οφέλη από τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.
4. Πληροφοριακή υποστήριξη του management και της λήψης αποφάσεων (Decision Support System - DSS, Group Decision Support System - GDSS, Executive Support System - ESS).
5. Διαχείριση γνώσης (Knowledge Management - KM).
6. Διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) και συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP, Material Resource Planning - MRP).
7. Πληροφοριακά συστήματα διεκπεραίωσης συναλλαγών (Transaction Processing System - TPS) Στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα (Strategic Information System - SIS). Διαχείριση σχέσεων με του πελάτες (Customer Relationship Management - CRM).
8. Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης (κύκλος ζωής των Π.Σ.Δ).
9. Τηλεπικοινωνίες, δίκτυα, και η νέα υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών.
10. Ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονικό επιχειρείν.
11. Ηθικές και κοινωνικές επιδράσεις των συστημάτων πληροφοριών.

- Χαρακτηριστικά των Π.Σ
- Η εξέλιξη της Διοικητικής Θεωρίας
- Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων
- Περιγραφή διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων.
- Βασικές εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων σε μια επιχείρηση
- Συγκριτικός πίνακας πληροφοριακών συστημάτων

Χαρακτηριστικά των Π.Σ

- Αρκετά **Διαφορετικά Π.Σ** μπορούν να υπάρχουν σε ένα οργανισμό.
- Ένα συγκεκριμένο Π.Σ μπορεί να **αποτελείτε από αρκετά ξεχωριστά Π.Σ.**
- Τα Π.Σ είναι **συνδεδεμένα μέσω ηλεκτρονικών δικτύων.**
- **Διεπιχειρησιακά Π.Σ (interorganisational Π.Σ)** συνδέουν τη ροή πληροφοριών σε δύο ή περισσότερους οργανισμούς



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Τα Π.Σ επεξεργάζονται και μετατρέπουν Δεδομένα σε Πληροφορία ή Γνώση

- Τα **Δεδομένα** αναφέρονται σε μια στοιχειώδη περιγραφή πραγμάτων, γεγονότων, ενεργειών και συναλλαγών οι οποίες καταγράφονται, ταξινομούνται και αποθηκεύονται, αλλά δεν οργανώνονται για να οδηγήσουν σε κάποια συγκεκριμένη σημασία.
- Η **Πληροφορία** είναι δεδομένα τα οποία έχουν οργανωθεί έτσι ώστε να έχουν σημασία και αξία στον παραλήπτη ο οποίος ερμηνεύει τη σημασία και εκφέρει συμπεράσματα και συνέπειες.
- Η **Γνώση** αποτελείται από δεδομένα τα οποία έχουν οργανωθεί και επεξεργαστεί για να οδηγήσουν σε κατανόηση, εμπειρία, συσσωρευμένη μάθηση και εμπειρία, όπως απευθύνονται σε ένα υπάρχον πρόβλημα ή ενέργεια.



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Θετικές και Αρνητικές επιπτώσεις των συστημάτων πληροφοριών

Οφέλη

- Εκτελούν υπολογισμούς και κάνουν επεξεργασίες πολύ πιο γρήγορα από τους ανθρώπους
- Βοηθούν τις εταιρείες να μαθαίνουν περισσότερα για τις αγοραστικές συνήθειες και προτιμήσεις των πελατών τους
- Αυξάνουν την παραγωγικότητα
- Βοηθούν στη πρόοδο της ιατρικής επιστήμης και όχι μόνο
- Μέσω του WWW διανέμονται πληροφορίες άμεσα σε εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο το κόσμο

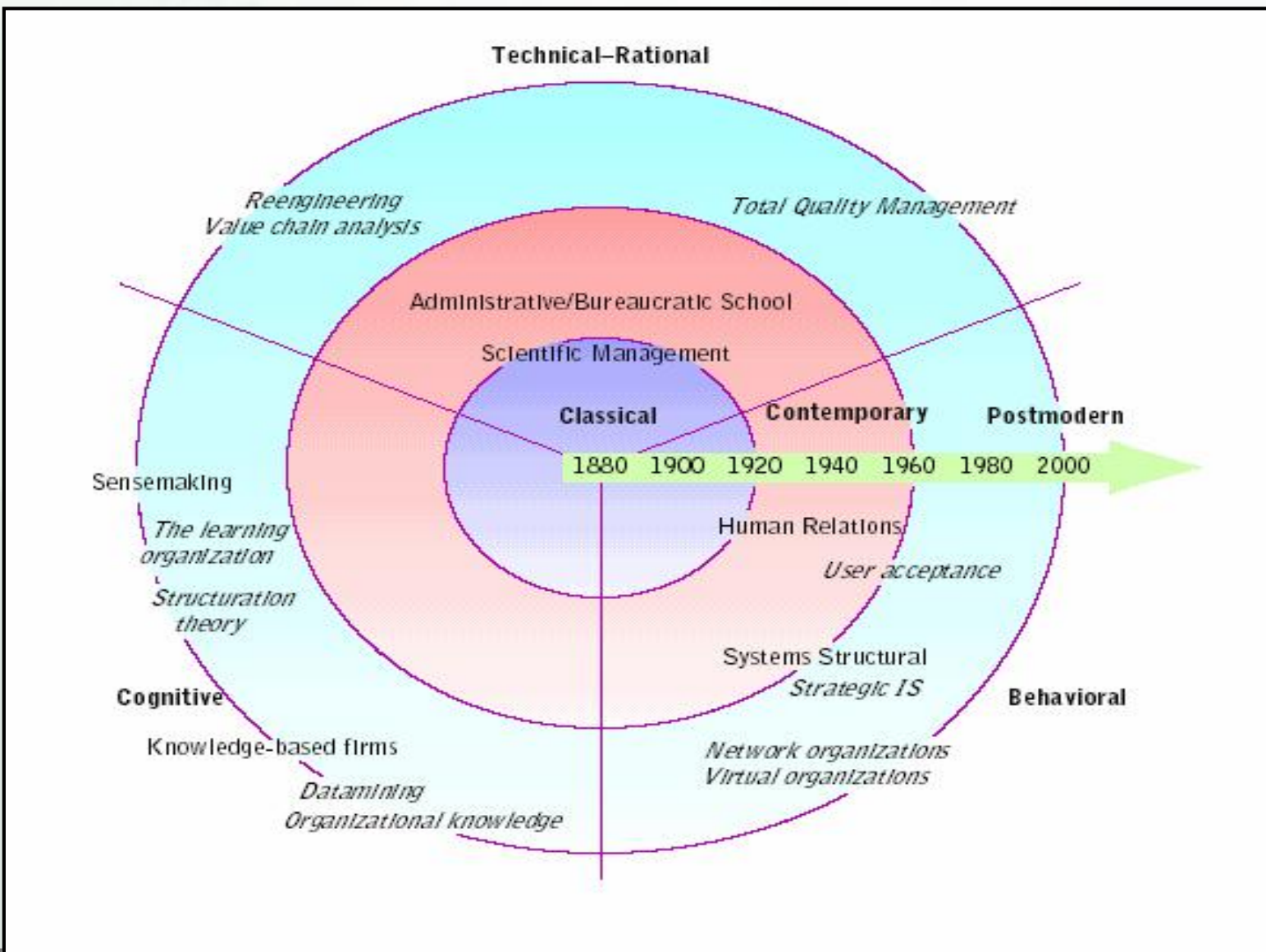
Αρνητικές Επιπτώσεις

- Κατάργηση θέσεων εργασίας
- Δυνατότητα σε οργανισμούς να συγκεντρώσουν προσωπικά δεδομένα
- Σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός Π.Σ μπορεί να παραλύσει επιχειρήσεις, μεταφορές και ολόκληρες κοινότητες
- Η χρήση των Π.Σ «δημιουργεί» νέες μορφές παθήσεις (π.χ κακώσεις, τεχνο-άγχος, εξάρτηση)
- Ο WWW σαν μέσο διανομής παράνομων αντιγράφων λογισμικού, βιβλίων, άρθρων και υλικού προστατευόμενου από πνευματικά δικαιώματα

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Η εξέλιξη της Διοικητικής Θεωρίας



**Kane ga naru ka ya
Shumoku ga naru ka
Kane to shumoko no ai ga naru**

Ancient Japanese poem

**Is it the bell that rings,
Is it the hammer that rings,
Or is the meeting of the two that rings?**

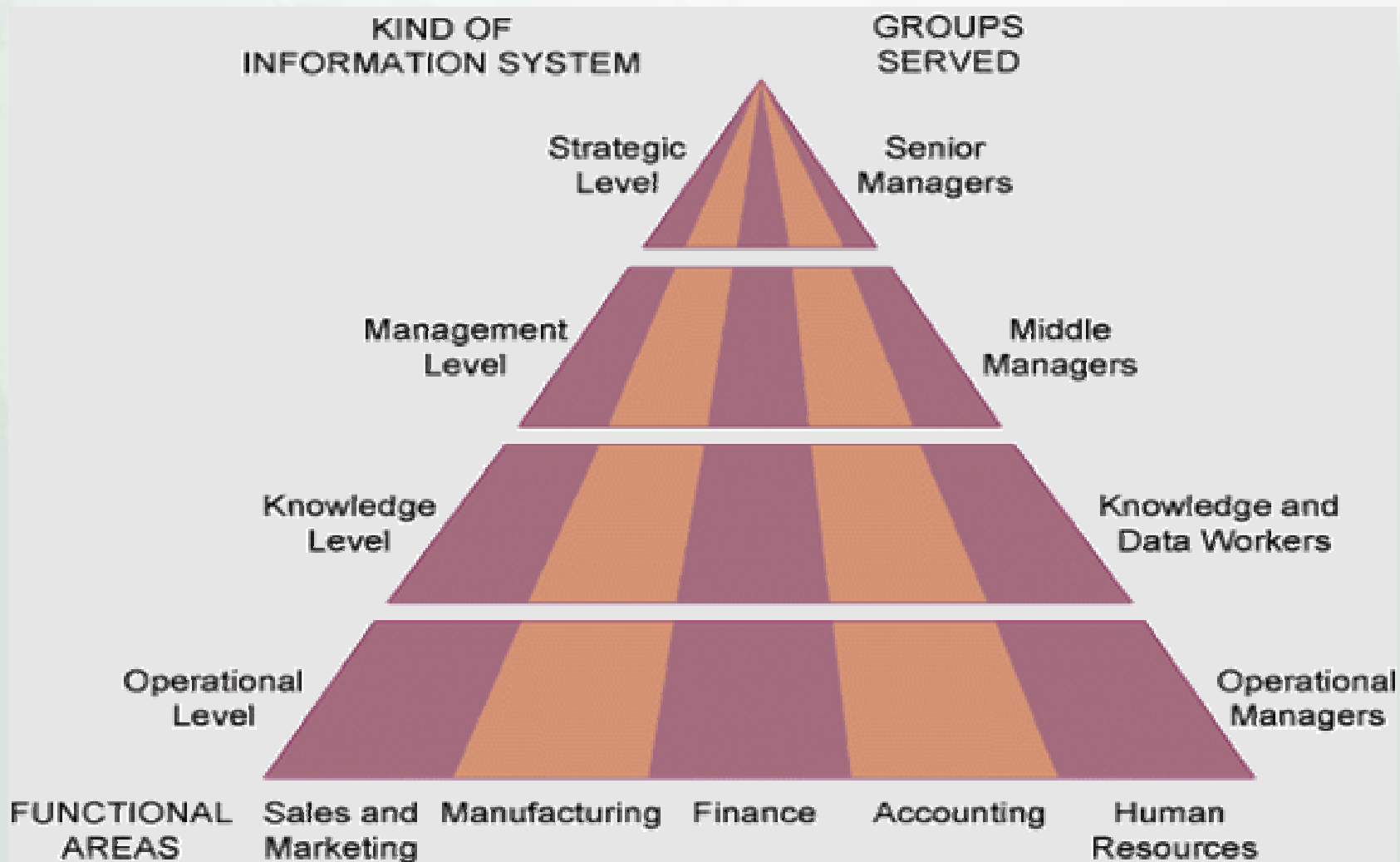
Σύνδεση τεχνολογίας και διοίκησης της επιχείρησης !

- **Executive Support Systems (ESS)**
- **Decision Support Systems (DSS)**
- **Management Information Systems (MIS)**
- **Knowledge Work Systems (KWS)**
- **Office Automation Systems (OAS)**
- **Transaction Processing Systems (TPS)**

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Τύποι Συστημάτων Πληροφοριών





Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Π.Σ ανά επίπεδα οργάνωσης ενός οργανισμού

- **Συστήματα Λειτουργικού Επιπέδου:** υποστηρίζουν τα λειτουργικά στελέχη στην παρακολούθηση των στοιχειωδών δραστηριοτήτων και συναλλαγών του οργανισμού (π.χ πωλήσεις, εισπράξεις, καταθέσεις, μισθοδοσία, πιστωτικές αποφάσεις και ροή υλικών σε ένα εργοστάσιο). Ο βασικός σκοπός των συστημάτων σε αυτό το επίπεδο είναι να απαντούν σε τρέχουσες ερωτήσεις και να παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών του οργανισμού
- **Συστήματα Επιπέδου Γνώσης:** υποστηρίζουν το εξειδικευμένο προσωπικό ενός οργανισμού. Ο σκοπός αυτών των συστημάτων είναι να βοηθάνε την εταιρεία στην αφομοίωση νέας επιχειρηματικής γνώσης και στον έλεγχο της γραφειοκρατίας.
- **Συστήματα Διοικητικού Επιπέδου:** εξυπηρετούν την παρακολούθηση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες των μεσαίων στελεχών. Εκδίδουν περιοδικές αναφορές και όχι άμεσες λειτουργικές πληροφορίες.
- **Συστήματα Στρατηγικού Επιπέδου:** βοηθάνε τα ανώτερα στελέχη να αντιμετωπίσουν και ασχοληθούν με στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις, τόσο μέσα στην επιχείρηση όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της.

Διάφορα είδη συστημάτων σε ένα οργανισμό

Ένας τυπικός οργανισμός έχει συστήματα λειτουργικά, διοικητικά, γνώσης και στρατηγικά σε κάθε λειτουργικό τομέα (πωλήσεις, μάρκετινγκ, παραγωγή, χρηματοοικονομική διαχείριση, λογιστήριο και ανθρώπινοι πόροι).

Για παράδειγμα, η Δ/νση πωλήσεων κατά κανόνα έχει ένα σύστημα πωλήσεων σε λειτουργικό επίπεδο για να καταγράφει τους ημερησίους όγκους πωλήσεων και να διεκπεραιώνει τις παραγγελίες, ένα σύστημα επιπέδου γνώσης για να σχεδιάζει μακέτες για την προώθηση των προϊόντων της εταιρείας, ένα σύστημα διοικητικού επιπέδου για να παρακολουθεί τις μηνιαίες πωλήσεις κατά περιοχή και να παίρνει αναφορές για εκείνες τις περιοχές που υπερβαίνουν τις προβλέψεις ή υπολείπονται από αυτές και ένα σύστημα που προβλέπει τις τάσεις των πωλήσεων για μια περίοδο πέντε ετών το οποίο και εξυπηρετεί το στρατηγικό επίπεδο.

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Επιχειρηματικές Συναλλαγές σε μια Επιχείρηση

ΠΩΛΗΣΕΙΣ (Sales)	<ul style="list-style-type: none">• Αρχεία πωλήσεων• Τιμολόγια και κοστολόγηση• Λαμβανόμενοι λογαριασμοί• Επιστροφές πωλήσεων• Διανομή
ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ (Payroll)	<ul style="list-style-type: none">• Κάρτες χτυπήματος σε ρολόι υπαλλήλων• Μισθός εργαζομένων και κρατήσεις• Επιταγές μισθοδοσίας
ΑΓΟΡΕΣ (Purchasing)	<ul style="list-style-type: none">• Παραγγελίες αγοράς• Διανομές• Πληρωμές (λογαριασμοί πληρωτέοι)
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (Manufacturing)	<ul style="list-style-type: none">• Αναφορές παραγωγής• Αναφορές ελέγχου - ποιότητας
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ / ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ (Finance & Accounting)	<ul style="list-style-type: none">• Οικονομικές Εκθέσεις• Αρχεία φόρων• Λογαριασμοί Εξόδων
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ (Inventory Management)	<ul style="list-style-type: none">• Χρησιμοποίηση υλικών• Επίπεδα αποθεμάτων



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Οι έξι κύριοι τύποι συστημάτων πληροφοριών

TYPES OF SYSTEMS		Strategic-Level Systems				
Executive Support Systems (ESS)		5-year sales forecasting	5-year trend operating plan	5-year budget forecasting	Profit planning	Personnel planning
		Management-Level Systems				
Management Information Systems (MIS)		Sales management	Inventory control	Annual budgeting	Capital investment analysis	Relocation analysis
Decision-Support Systems (DSS)		Sales region analysis	Production scheduling	Cost analysis	Pricing/profitability analysis	Contract cost analysis
		Knowledge-Level Systems				
Knowledge Work Systems (KWS)		Engineering workstations		Graphics workstations		Managerial workstations
Office Systems		Word processing		Document imaging		Electronic calendars
		Operational-Level Systems				
Transaction Processing Systems (TPS)	Order tracking	Machine control	Securities trading	Payroll	Compensation	
	Order processing	Plant scheduling		Accounts payable	Training & development	
		Material movement	Cash management	Accounts receivable	Employee record keeping	
	Sales and Marketing	Manufacturing	Finance	Accounting	Human Resources	



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων (I)

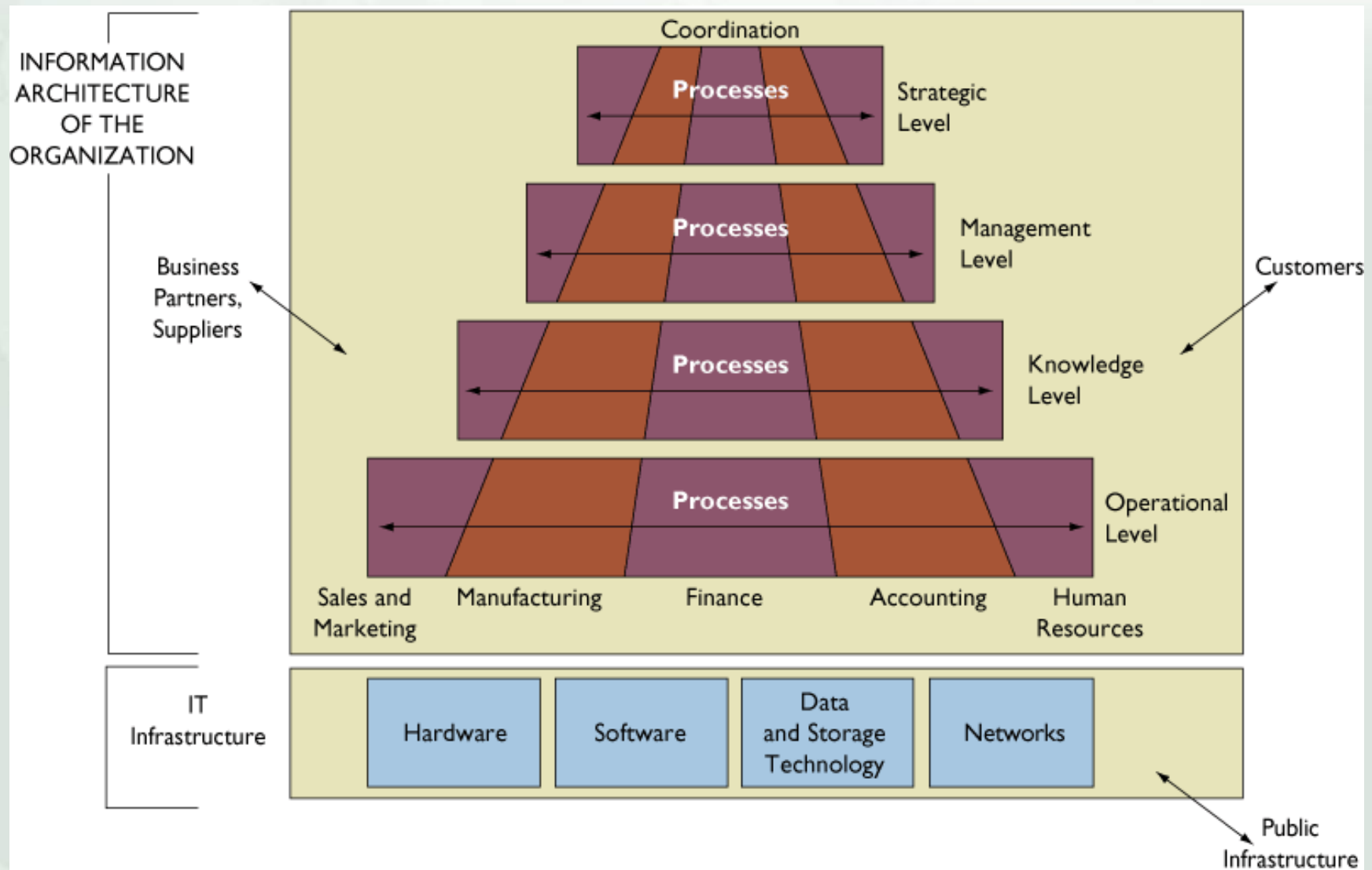
- Τα **συστήματα επεξεργασία συναλλαγών** υποστηρίζουν καθημερινές λειτουργικές ανάγκες μιας επιχείρησης. Συγκεντρώνουν όλα τα δεδομένα που προκύπτουν από δόσοληψίες της επιχείρησης με τους πελάτες ή με τους προμηθευτές της, καθώς επίσης και τα αντίστοιχα δεδομένα από τη λογιστική διαχείριση, την ημερήσια κίνηση της παραγωγής, των αποθηκών, κλπ
- Τα **πληροφοριακά συστήματα διοίκησης** διευκολύνουν την άσκηση της διοίκησης, παρέχοντας σε διοικητικά στελέχη συγκεντρωτικές πληροφορίες και στοιχεία για τον έλεγχο και την οργάνωση των σχεδίων τους σε μακροπρόθεσμο ή/και μακροπρόθεσμο ορίζοντα
- Τα **συστήματα υποστήριξης αποφάσεων** αποτελούν ειδικές εξειδικευμένες εφαρμογές ανάλυσης δεδομένων, με χρήση στατιστικών μεθόδων και προτύπων επιχειρησιακής έρευνας, για την επίλυση συγκεκριμένων επιχειρησιακών προβλημάτων, τα οποία χαρακτηρίζονται από πολύπλοκη και όχι τόσο σαφή δομή.

Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων (II)

- Τα **έμπειρα συστήματα** υποστηρίζουν κυρίως την παροχή συμβουλών και τη διάγνωση καταστάσεων σε περιπτώσεις επιχειρησιακών προβλημάτων που παρουσιάζουν μεγάλη ασάφεια, προσομοιώνοντας τη διαδικασία που θα ακολουθούσε ένας έμπειρος εμπειρογνώμονας σε μια παρόμοια κατάσταση
- Τα **συστήματα πληροφόρησης ανώτατων στελεχών** παρέχουν πληροφόρηση στα ανώτερα στελέχη οργανισμών και επιχειρήσεων, δίνοντας πολύ συγκεντρωτικές πληροφορίες για το σύνολο των δραστηριοτήτων με τυποποιημένο τρόπο και συνήθως σε μορφή γραφικών παραστάσεων
- Τα **συστήματα επικοινωνιών γραφείου** είναι συστήματα βασισμένα σε δίκτυα Η/Υ, με σκοπό τη διευκόλυνση της μεταφοράς και ανταλλαγής πληροφοριών, κυρίως στο εσωτερικό περιβάλλον (αλλά και του εξωτερικού περιβάλλοντος, όπως προμηθευτών και πελατών) της επιχείρησης, μεταξύ των διοικητικών στελεχών.

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2



Transaction Processing Systems - TPS

- είναι πληροφοριακά συστήματα που έχουν ως κύριο αντικείμενο την επεξεργασία, σε καθημερινή ή συνεχή βάση των δεδομένων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες της λειτουργίας των επιχειρήσεων και των οργανισμών.
- παρέχουν κυρίως πληροφορίες που αφορούν την εκτέλεση εργασιών, τον καθημερινό έλεγχο διαδικασιών και λειτουργιών της επιχείρησης, καθώς και την ικανοποίηση απαιτήσεων και κανόνων εξωγενών παραγόντων (π.χ υπηρεσίες οικονομικού ελέγχου, ασφαλιστικά ταμεία, κλπ)
- αποτελούν το σημείο επαφής με τον έξω κόσμο και με τους πελάτες και προμηθευτές.
- λειτουργούν με σταθερούς, προκαθορισμένους κανόνες και διαδικασίες.
- είναι χρονολογικά τα πρώτα από τα πληροφοριακά συστήματα που βρίσκουμε στις επιχειρήσεις. Ξεκίνησαν με τα συστήματα γενικής λογιστικής (1950) σε μεγάλες επιχειρήσεις και επεκτάθηκαν σύντομα και σε άλλους τομείς λειτουργίας των επιχειρήσεων.
- προσφέρονται συνήθως με τη μορφή τυποποιημένου λογισμικού
- αν και δεν παράγουν πληροφορίες άμεσα χρησιμοποιήσιμες για τη λήψη αποφάσεων, αποτελούν τη βασική πηγή δεδομένων για τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.

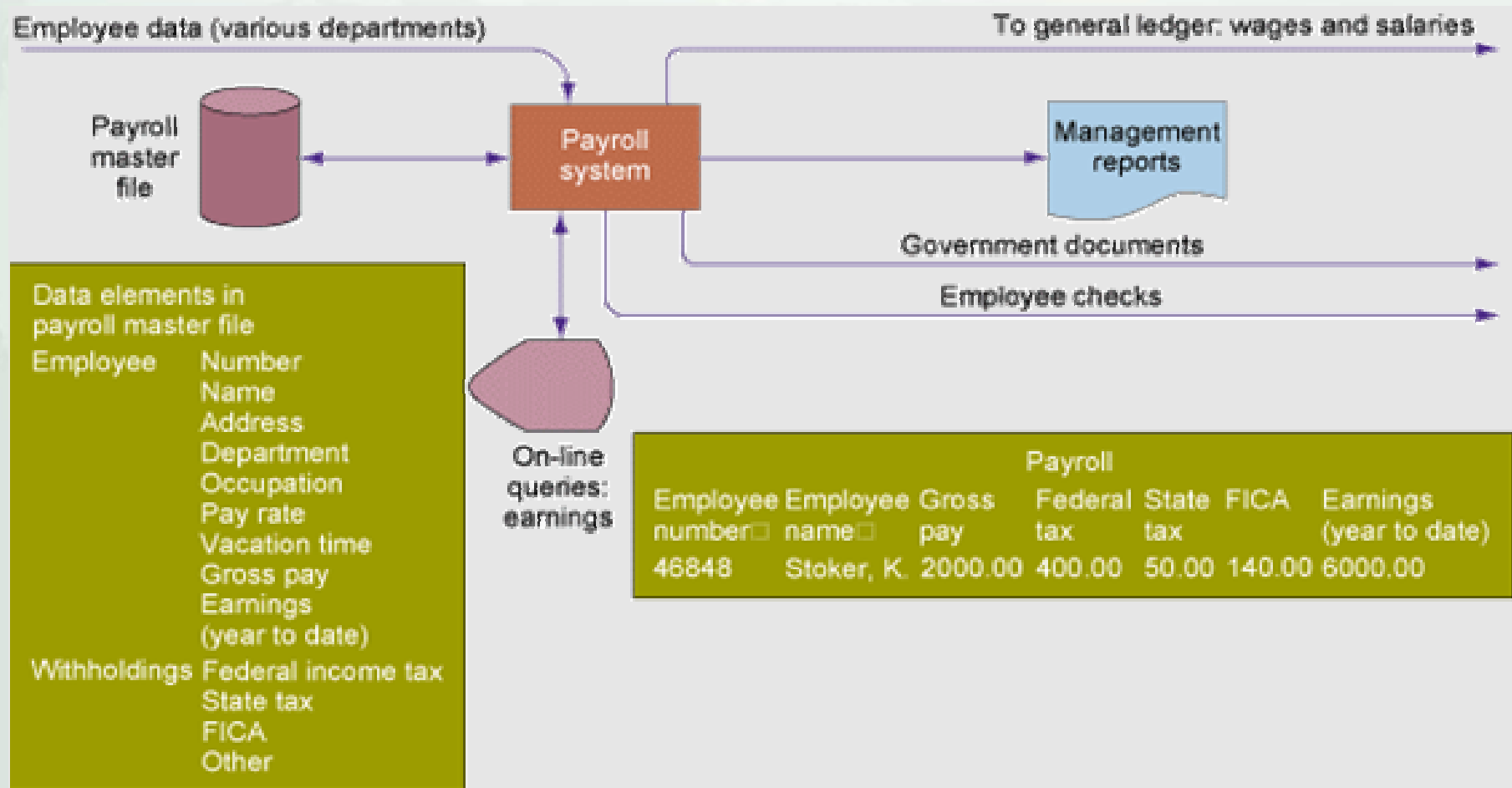
Transaction Processing Systems - TPS

- συστήματα παραγγελιών, πωλήσεων, μισθοδοσίας, λογιστηρίου, αποθεμάτων
- σύστημα TAXIS-εκκαθάρισης φορολογίας και φορολογικής ενημερότητας, συστήματα έκδοσης λογαριασμών της ΔΕΗ, ΟΤΕ κτλ, συστήματα διαχείρισης σπουδαστικών αρχείων σε τριτοβάθμια ιδρύματα, κλπ
- το ημερολόγιο ταμείου και πωλήσεων, η κατάσταση αποθεμάτων ενός συστήματος γενικής λογιστικής
- ισοζύγια πελατών ενός συστήματος γενικής λογιστικής δεν δίνουν πληροφορίες όπως η εξέλιξη πωλήσεων διαχρονικά ή ανά γεωγραφική περιοχή ή ανά προϊόν
- το σύστημα μισθοδοσίας υπολογίζει την εκκαθάριση των αμοιβών των εργαζομένων αφού ληφθούν υπόψη οι ώρες εργασίας, η μορφή εργασίας (κανονική, υπερωρία, εκτός έδρας), δεν δίνει όμως πληροφορίες για το κόστος προσωπικού σε κάθε φάση παραγωγής ενός προϊόντος.

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συμβολική αναπαράσταση ενός συστήματος επεξεργασίας μισθοδοσίας (TPS)



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Τύποι συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών (TPS)

	TYPE OF TPS SYSTEM				
	Sales/ marketing systems	Manufacturing/ production systems	Finance/ accounting systems	Human resources systems	Other types (e.g., university)
Major functions of system	Sales management	Scheduling	Budgeting	Personnel records	Admissions
	Market research	Purchasing	General ledger	Benefits	Grade records
	Promotion	Shipping/receiving	Billing	Compensation	Course records
	Pricing	Engineering	Cost accounting	Labor relations	Alumni
	New products	Operations		Training	
Major application systems	Sales order information system	Machine control systems	General ledger	Payroll	Registration system
	Market research system	Purchase order systems	Accounts receivable/payable	Employee records	Student transcript system
	Sales commission system	Quality control systems	Funds management systems	Benefit systems	Curriculum class control systems
				Career path systems	Alumni benefactor system

Management Information Systems - MIS

- Χαρακτηρίζονται από την δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων με σκοπό την έκδοση συγκεντρωτικών πληροφοριακών καταστάσεων (αναφορές, γραφικές παραστάσεις, κλπ) για τα διάφορα επίπεδα διοίκησης.
- Ένα μέρος των πληροφοριακών τους καταστάσεων έχουν προκαθορισμένο περιεχόμενο και μορφή και λαμβάνονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα.
- Σε περίπτωση που έχουν άμεση πρόσβαση στις αποθηκευμένες πληροφορίες τότε έχουν την δυνατότητα για αναζήτηση πληροφοριών (on line inquiry) και με την βοήθεια ειδικών προγραμμάτων να δημιουργούν νέες πληροφοριακές καταστάσεις (report generators)
- Αποτελούν τις περισσότερες φορές προεκτάσεις των TPS και βρίσκονται σε ένα επίπεδο πιο πάνω.

Management Information Systems - MIS

- Από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων πρώτων υλών και υλικών (αποθήκης) μιας βιομηχανικής μονάδας με χρήση MIS μπορούμε να γνωρίζουμε ακριβώς τη ποσότητα πρώτων υλών (καθώς και την αξία τους) που αναλώθηκαν στην παραγωγή των προϊόντων της, για κάθε συγκεκριμένη περίοδο και για κάθε τμήμα και στάδιο παραγωγής
- Η ανάλυση των πωλήσεων ανά γεωγραφική περιοχή και προϊόν και η αντίστοιχη δημιουργία στατιστικών προβλέψεων και τάσεων απαιτούν τη χρήση ιστορικών στοιχείων και μπορούν να επιτευχθούν από ένα MIS

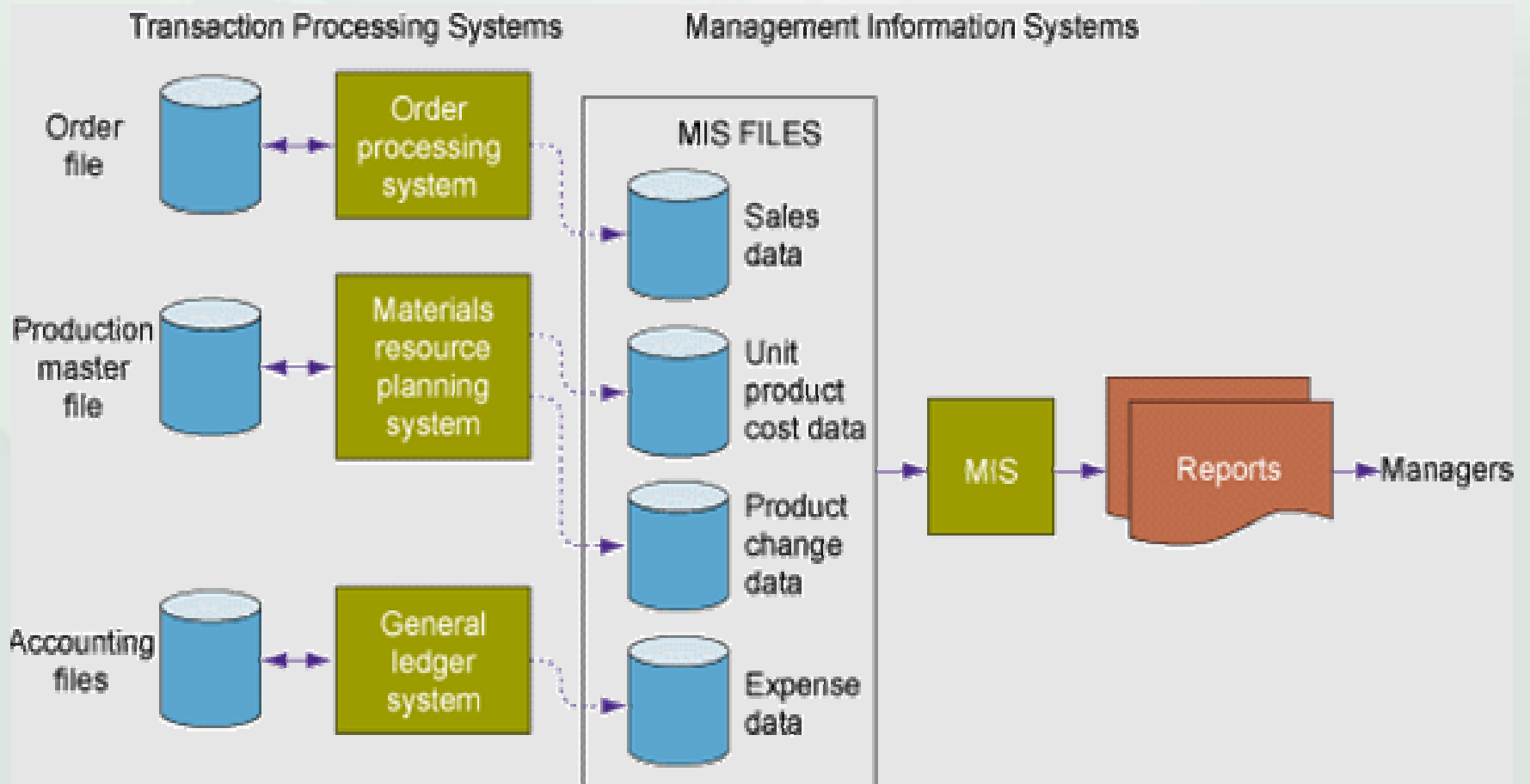
Management Information Systems - MIS

- Μια πρόβλεψη πωλήσεων ανά περιοχή μπορεί να βοηθήσει τον Διευθυντή Μάρκετινγκ να πάρει καλύτερες αποφάσεις όσον αφορά στη διαφήμιση και την τιμολόγηση
- Οι πληροφορίες ανθρωπίνων πόρων παρέχουν στον Διευθυντή ημερήσιες αναφορές με το ποσοστό εργαζομένων σε διακοπές ή σε ανάρρωση σε σύγκριση με προβλεπόμενα ποσοστά

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συμβολική αναπαράσταση ενός MIS





Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

Decision Support Systems - DSS

- Χαρακτηρίζονται από την δυνατότητα χρησιμοποίησης μαθηματικών μοντέλων (συνήθως μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας) για την ανάλυση των δεδομένων με στόχο την εκτίμηση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την υιοθέτηση διαφορετικών εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης.
- Η επιχείρηση είναι σε θέση να προσδιορίσει το κατά πόσο ένα εναλλακτικό σενάριο σχεδιασμού παραγωγής είναι εφικτό και στην συνέχεια να υπολογίσει το αντίστοιχο τελικό οικονομικό αποτέλεσμα. Έτσι δοκιμάζοντας διαφορετικά σενάρια παραγωγής, οι υπεύθυνοι μπορούν να επιλέξουν το καλύτερο σε σχέση με το οικονομικό αποτέλεσμα.
- Τα DSS περιλαμβάνουν, τις περισσότερες φορές, μεθοδολογίες «βελτιστοποίησης»
- Η βασική διαφορά μεταξύ DSS με MIS και TPS είναι ότι τα DSS καλούνται να υποστηρίξουν συγκεκριμένα επιχειρησιακά προβλήματα που δεν εντάσσονται συνήθως στις καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης. Σχεδιάζονται για να επιλύσουν προβλήματα πολύπλοκα και ασαφή, σε αντίθεση με τα MIS που απαντούν σε καθορισμένα, σαφή ερωτήματα.
- Επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Ο χρήστης έχει την ευχέρεια να παρέμβει στη διαδικασία, να αλλάξει τα δεδομένα, να δοκιμάσει διαφορετικά σενάρια με διαφορετικές

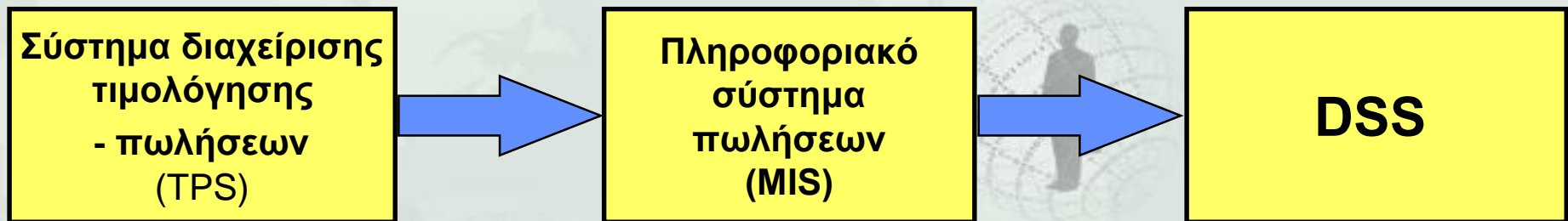
Decision Support Systems - DSS

- Τυπικά παραδείγματα επιχειρηματικών δράσεων που χρησιμοποιούνται DSS:
 - ÿ επενδυτικές αποφάσεις,
 - ÿ προβλέψεις πωλήσεων και αγορών νέων προϊόντων,
 - ÿ προγραμματισμός παραγωγής,
 - ÿ σχεδιασμός πολιτικής μάρκετινγκ,
 - ÿ σχεδιασμός συστημάτων διανομής προϊόντων,
 - ÿ προγραμματισμός προσωπικού

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Παραδείγματα II)



Δεν δίνουν πληροφορίες όπως η πορεία πωλήσεων ανά προϊόν σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές, απόδοση των πωλητών, η σχεδίαση σχεδίων μάρκετινγκ για την επόμενη χρονιά

Δίνουν πληροφορίες όπως: ποιες είναι οι διαμορφούμενες τάσεις πωλήσεων ανά προϊόν ποιες οι μεταβολές των πωλήσεων ανά περιοχή ποια η συνεισφορά κάθε προϊόντος στα έσοδα της επιχείρησης

Με τη συλλογή επιπρόσθετων πληροφοριών μπορούν να δοθούν απαντήσεις όπως Πώς είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί το υπάρχον δυναμικό παραγωγής με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

DSS

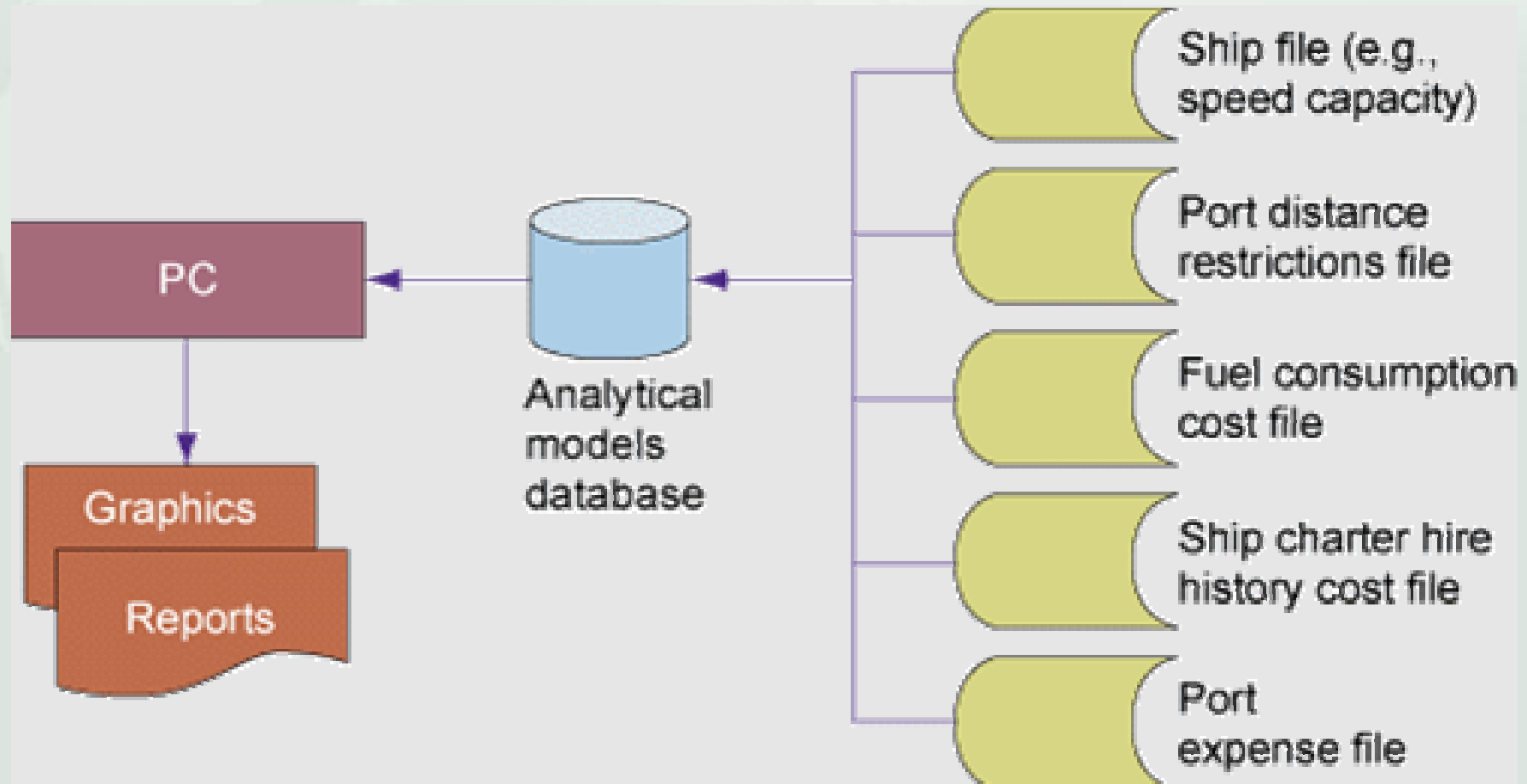
Consolidated Consumer Products Corporation
Sales by Product and Sales Region: 2001

PRODUCT CODE	PRODUCT DESCRIPTION	SALES REGION	ACTUAL SALES	PLANNED	ACTUAL VS. PLANNED
4469	Carpet Cleaner	Northeast	4,066,700	4,800,000	0.85
		South	3,778,112	3,750,000	1.01
		Midwest	4,867,001	4,600,000	1.06
		West	4,003,440	4,400,000	0.91
	TOTAL		16,715,253	17,550,000	0.95
5674	Room Freshener	Northeast	3,676,700	3,900,000	0.94
		South	5,608,112	4,700,000	1.19
		Midwest	4,711,001	4,200,000	1.12
		West	4,563,440	4,900,000	0.93
	TOTAL		18,559,253	17,700,000	1.05

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συμβολική αναπαράσταση ενός DSS



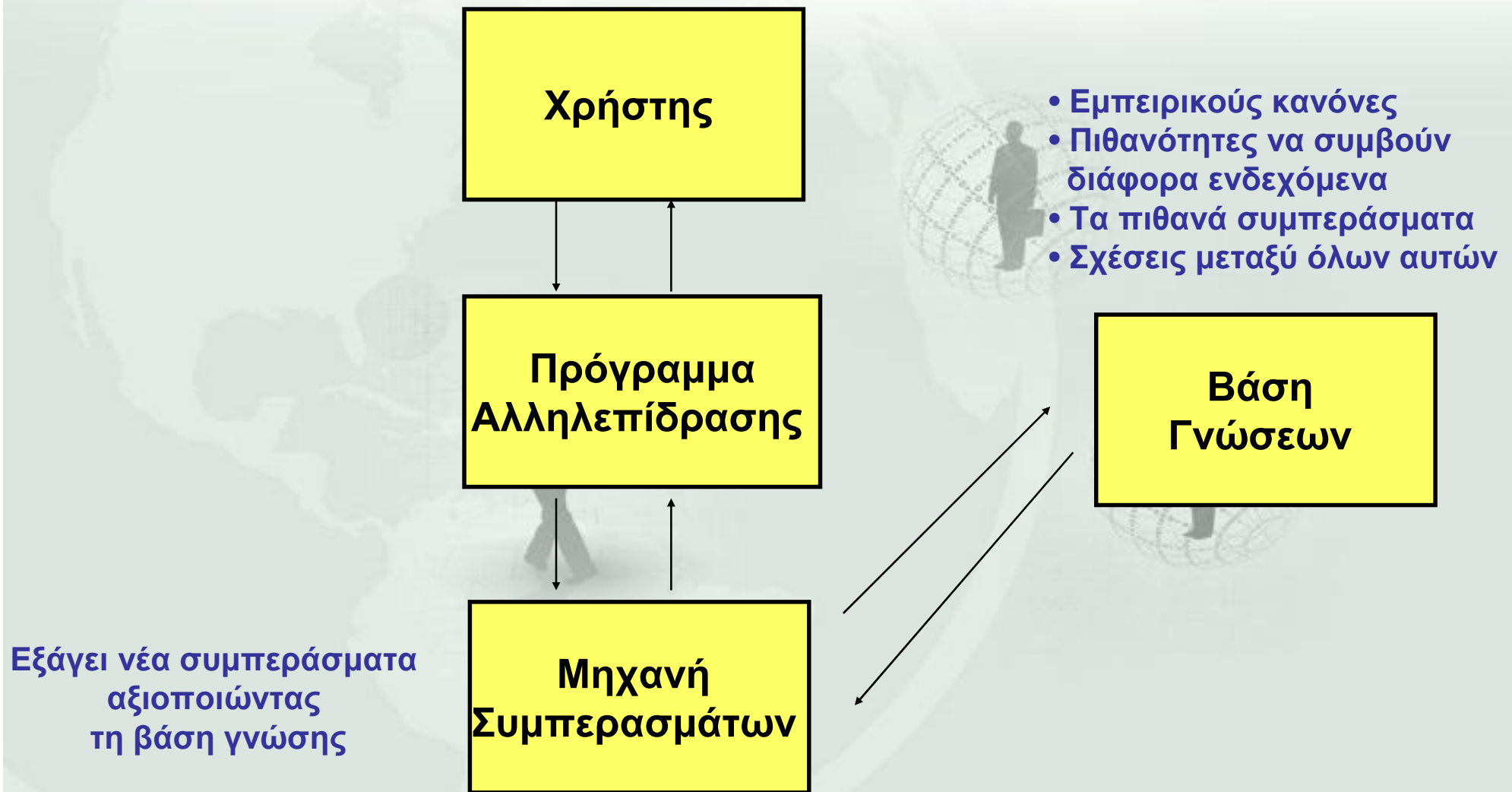
Expert Systems - ES

- Είναι μια ειδική κατηγορία Π.Σ, που είναι σχεδιασμένα για την παροχή συμβουλών και βοήθειας σε περιπτώσεις όπου η λήψη κάποιας απόφασης δεν είναι δυνατόν να βασιστεί σε πληροφορίες ποσοτικής μορφής, πληροφορίες οι οποίες θα μπορούσαν να παραχθούν από την ανάλυση και την επεξεργασία δεδομένων.
- Το ES προσομοιώνει την εργασία που θα εκτελούσε το έμπειρο στέλεχος, καθοδηγώντας άτομα που δε διαθέτουν την ανάλογη εμπειρία.
- Τα ES είναι μια από τις εφαρμογές του κλάδου της τεχνητής νοημοσύνης (A.I)

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Λειτουργία ενός Έμπειρου Συστήματος



Expert Systems - ES

- Το πρόβλημα προσδιορισμού της αξιοπιστίας ενός πελάτη (νέου ή παλαιού) σε μια επιχείρηση
- Ο τρόπος που λειτουργεί το ES είναι μέσω μιας διαδικασίας «ελέγχου-κρίσεως» των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του πελάτη απέναντι στη συσσωρευμένη γνώση που ήδη κατέχει και που του δίνει την ευχέρεια να κρίνει το βαθμό αξιοπιστίας κάθε πελάτη.

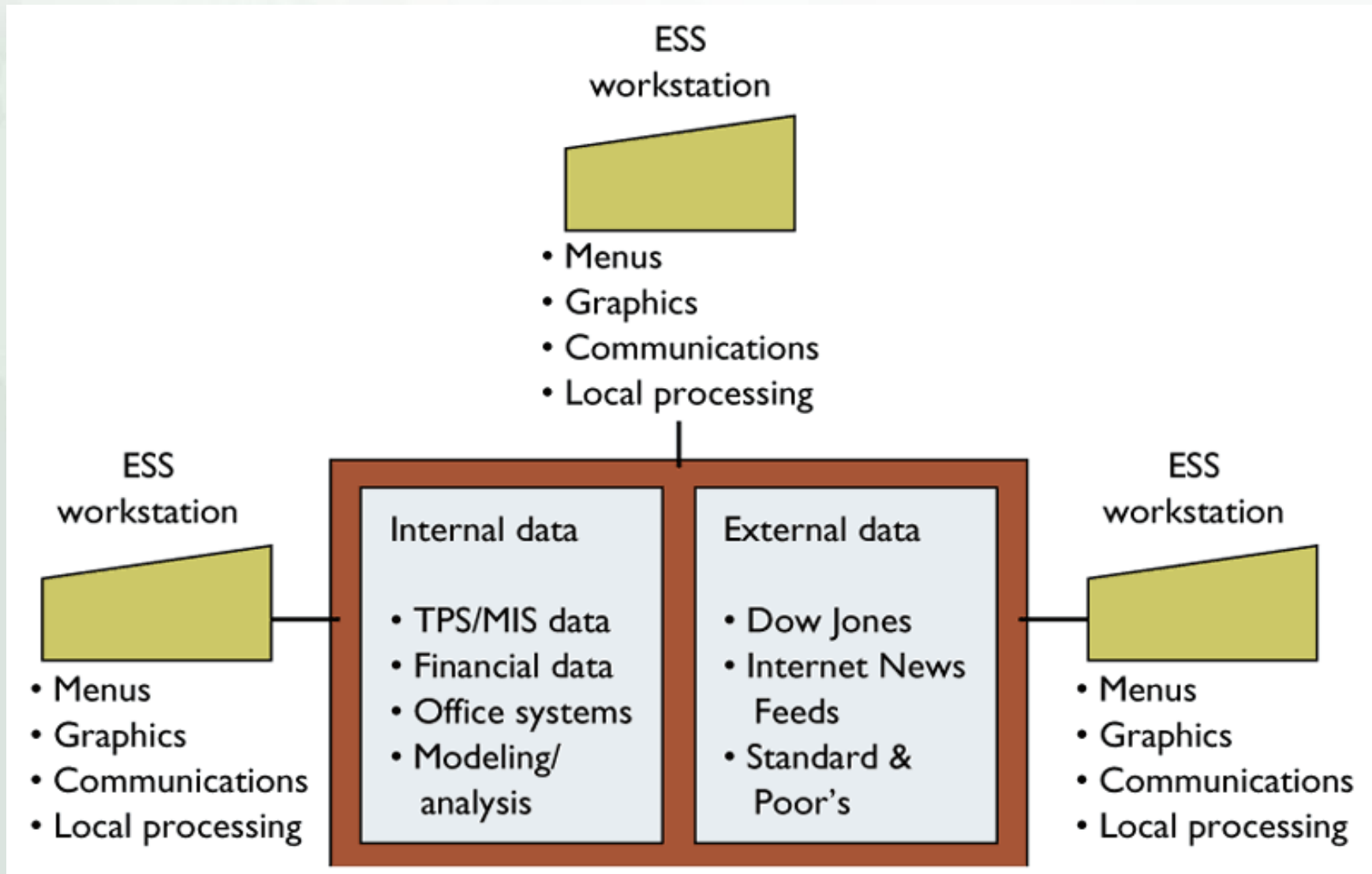
Executive Information Systems - EIS

- Τα EIS είναι συστήματα βασισμένα στη χρήση Η/Υ, μέσω των οποίων τα ανώτερα διοικητικά στελέχη μπορούν να έχουν πρόσβαση, να δημιουργούν και να διανέμουν πληροφορίες.
- Ο ρόλος των εν λόγω συστημάτων συνίσταται περισσότερο στην αναζήτηση προβλημάτων και όχι στην επίλυση προβλημάτων

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συμβολική αναπαράσταση ενός ESS



Office Communication Systems - OCS

- Είναι συστήματα βασισμένα σε δίκτυα Η/Υ, με σκοπό τη διευκόλυνση της μεταφοράς και ανταλλαγής πληροφοριών, κυρίως στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, μεταξύ των διοικητικών στελεχών.
- Μερικές φορές τα OCS διευκολύνουν τη μεταφορά και ανταλλαγή πληροφοριών και μεταξύ της επιχείρησης και του εξωτερικού περιβάλλοντος, όπως προμηθευτών και πελατών της.

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συστήματα Επικοινωνιών Γραφείου (Παραδείγματα)

Ένας κατασκευαστής επιθυμεί να έχει τις τιμές ορισμένων εξαρτημάτων από έναν προμηθευτή με σκοπό να υπολογίσει το κόστος ενός μηχανήματος που πρόκειται να παράγει

Παραδοσιακά

1. Τηλεφωνικό αίτημα από τον κατασκευαστή στον προμηθευτή
2. Ο προμηθευτής αναζητά τις τιμές στους τιμοκαταλόγους
3. Αφού βρεθούν οι τιμές σημειώνονται στο έντυπο παραγγελίας
4. Υπολογίζεται η συνολική αξία των παραγγελθέντων ειδών
5. Μέσω ταχυδρομείου αποστέλλεται η προσφορά στον κατασκευαστή
6. Ο κατασκευαστής αξιολογεί την προσφορά
7. Το τελικό αποτέλεσμα κρατιέται σε αντίγραφο και /η αποστέλλεται σε άλλα ενδιαφέροντα μέρη

Μέσω WEB

1. Μέσω e-mail μεταφέρεται στον προμηθευτή το αίτημα του κατασκευαστή
2. Οι ζητούμενες τιμές αναζητούνται σε μια βάση δεδομένων και αυτόματα υπολογίζεται η συνολική αξία που θα τιμολογηθεί
3. Μέσω e-mail μεταφέρεται στον κατασκευαστή η προσφορά του προμηθευτή.
4. Οι προσφερόμενες τιμές εισάγονται σε ένα spreadsheet στο οποίο υπολογίζεται το κόστος παραγωγής

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συγκριτικός Πίνακας Χαρακτηριστικών Πληροφοριακών Συστημάτων (I)

DPS	Έμφαση στη διαχείριση συναλλαγών <ul style="list-style-type: none">• Αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων• Ροή δεδομένων• Αποτελεσματική επεξεργασία συναλλαγών• Χρονικά προγραμματισμένη επεξεργασία δεδομένων• Έκδοση συγκεντρωτικών καταστάσεων για έλεγχο, αρχειοθέτηση• Χρήση από κατώτερα και μεσαία στελέχη• Τυποποιημένα συστήματα λογισμικού (σε μεγάλο βαθμό), προσαρμοζόμενα κατά περίπτωση
MIS	Έμφαση στη παραγωγή πληροφοριών <ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες για μεσαία και ανώτερα στελέχη• Δομημένη ροή πληροφοριών• ολοκληρωμένα συστήματα για κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα• Χρήση δεδομένων από DPS• Χρήση τεχνολογίας: μηχανές αναζήτησης πληροφοριών, γεννήτριες αναφορών, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.• Ευελιξία στον καθορισμό πληροφοριακών καταστάσεων
DSS	Έμφαση στις αποφάσεις <ul style="list-style-type: none">• Ανάλυση εναλλακτικών λύσεων για λήψη αποφάσεων• Μεγάλος βαθμός αλληλεπίδρασης με το χρήστη• Περιλαμβάνουν μεθοδολογίες ανάλυσης και βελτιστοποίησης (στατιστική, επιχειρησιακή έρευνα, οικονομική ανάλυση κτλ)• Αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται από έναν ή μικρή ομάδα χρηστών



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Συγκριτικός Πίνακας Χαρακτηριστικών Πληροφοριακών Συστημάτων (II)

ES	Έμφαση στη γνώση <ul style="list-style-type: none">• Χρησιμοποιούνται στη διάγνωση προβλημάτων και σε συμβουλευτικό ρόλο• Βασίζονται σε τεχνολογίες καταγραφής και απεικόνισης της γνώσης (Knowledge engineering)• Διαλογικά συστήματα που προσπαθούν να προσομοιώσουν τη διαδικασία ενεργειών του «εμπειρογνώμονα»• Αυστηρά περιορισμένοι χρήση για τις συγκεκριμένες περιπτώσεις για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί
EIS	Έμφαση στη συνολική και συνοπτική πληροφόρηση <ul style="list-style-type: none">• Χρήση από ανώτερα στελέχη• Τεχνολογίες βάσεων δεδομένων και εξόρυξης δεδομένων• Παραγωγή πληροφοριών σε μορφή γραφικών• Αποτελούν περιβάλλον εργασίας και πρόσβασης σε πληροφορίες και όχι σε συγκεκριμένο σύστημα
OCS	Έμφαση στις επικοινωνίες <ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογία τηλεπικοινωνιών – τοπικών δικτύων υπολογιστών, Internet• Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εικονικοί πίνακες ανακοινώσεων (virtual bulletin boards), κλπ• Επικοινωνία με πελάτες και προμηθευτές

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

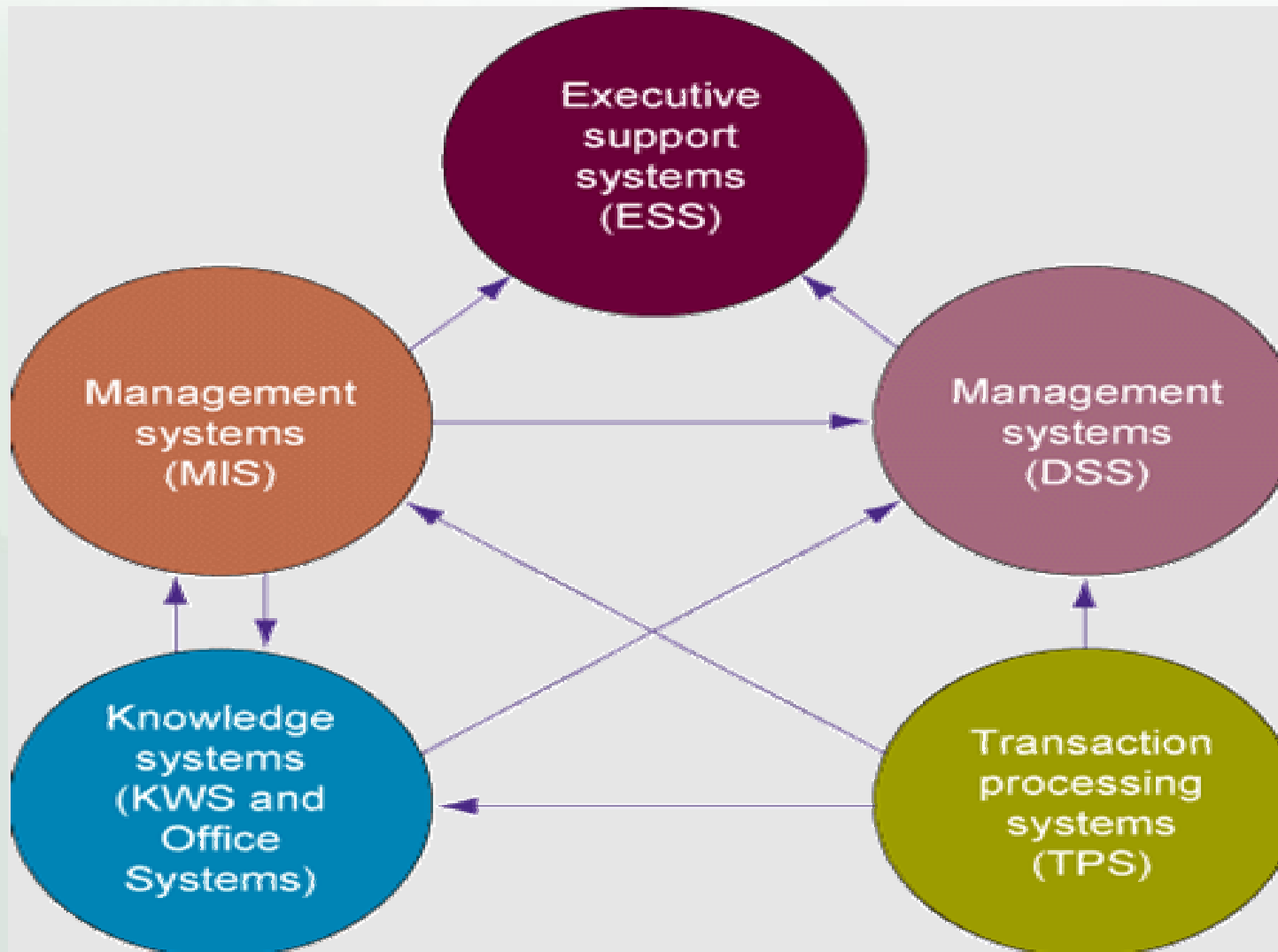
Χαρακτηριστικά των συστημάτων πληροφοριών

Τύπος Συστημάτων	Πληροφορίες Εισόδου	Επεξεργασία	Πληροφορίες Εξόδου	Χρήστες
ESS	Συγκεντρωτικά δεδομένα, εξωτερικά, εσωτερικά	Γραφικά, προσομοιώσεις, αλληλεπίδραση	Προβλέψεις, απαντήσεις σε ερωτήματα	Ανώτερα στελέχη
DSS	Δεδομένα μικρού όγκου ή μαζικές βάσεις δεδομένων βελτιστοποιημένες για ανάλυση δεδομένων, αναλυτικά μοντέλα και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων	Αλληλεπίδραση, προσομοιώσεις, ανάλυση	Ειδικές αναφορές, αναλύσεις αποφάσεων, απαντήσεις σε ερωτήματα	Εξειδικευμένο προσωπικό, διευθυντές τομέων
MIS	Συνοπτικά δεδομένα συναλλαγών, δεδομένα μεγάλου όγκου, απλά μοντέλα	Τρέχουσες αναφορές, απλά μοντέλα, ανάλυση κατώτερου επιπέδου	Συνοπτικές αναφορές και αναφορές αποκλίσεων	Μεσαία στελέχη
KWS	Προδιαγραφές σχεδιασμού, βάσεις γνώσεις	Κατασκευή μοντέλων, προσομοιώσεις	Μοντέλα, γραφικά	Εξειδικευμένο προσωπικό, τεχνικό προσωπικό
OAS	Έγγραφα, χρονοδιαγράμματα	Διαχείριση εγγράφων, χρονοπρογραμματισμός, επικοινωνία	Έγγραφα, προγράμματα, ταχυδρομείο	Υπάλληλοι γραφείου
TPS		Ταξινόμηση, κατάταξη, συγχώνευση, ενημέρωση	Αναλυτικές αναφορές, καταστάσεις, περιλήψεις	Υπαλληλικό προσωπικό, προϊστάμενοι

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

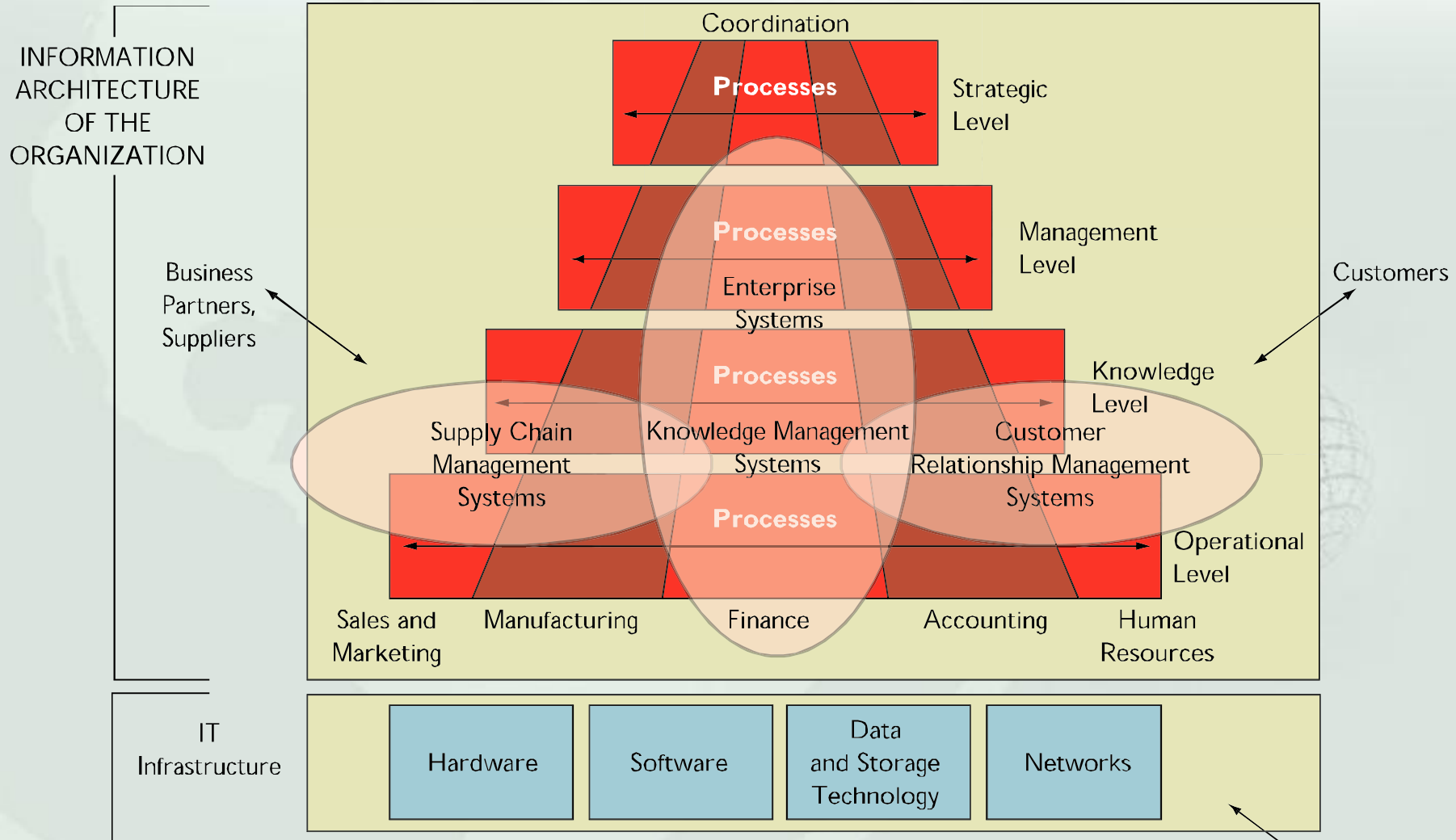
Οι σχέσεις μεταξύ των συστημάτων



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Η αρχιτεκτονική πληροφοριών και η υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών





Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Υπάρχουν 3 τρόποι για να κατηγοριοποιήσουμε τα Σ.Π.Δ.

- **Ανάλογα με το ιεραρχικό επίπεδο στο οποίο απευθύνονται**
 - Επιχειρησιακά Π.Σ. (operational - level information systems)
 - Συστήματα γνώσης (knowledge - level information systems)
 - Συστήματα διοίκησης (management - level information systems)
 - Στρατηγικά συστήματα (strategic - level information systems)
- **Ανάλογα με το ρόλο που έχουν (τι ακριβώς κάνουν)**
 - Executive support systems (ESS)
 - Management information systems (MIS)
 - Decision support systems (DSS)
 - Knowledge work systems (KWS)
 - Office automation systems (OAS)
 - Transaction processing systems (TPS)
- **Ανάλογα με τη λειτουργία που υποστηρίζουν**
 - Συστήματα μάρκετινγκ και πωλήσεων (sales and marketing systems)
 - Συστήματα βιομηχανικής παραγωγής (manufacturing and production systems)
 - Συστήματα οικονομικής διαχείρισης και λογιστικής (finance and accounting systems)
 - Συστήματα διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων (human resources systems)

Τα Π.Σ μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής:

- Οργανωσιακή Δομή
- Περιοχή Λειτουργίας.
- Παρεχόμενη Υποστήριξη
- Αρχιτεκτονική Συστήματος
- Ενέργειες / Λειτουργίες που Υποστηρίζουν



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Ταξινόμηση των Π.Σ ανά Οργανωσιακή Δομή

- ü **Π.Σ Τμημάτων / Διευθύνσεων (Departmental I.S).** Ένας οργανισμός χρησιμοποιεί αρκετά προγράμματα εφαρμογών σε μια λειτουργική περιοχή ή τμήμα (π.χ Τμήμα Ανθρωπίνων Πόρων).
- ü **Εταιρικά Π.Σ (Enterprise I.S).** Χρησιμοποιούνται από τα περισσότερα μέρη του οργανισμού (η ροπή προς συστήματα ERP)
- ü **Διεπιχειρησιακά Π.Σ (Inter – organisational I.S - IOS).** Συστήματα που συνδέουν δύο ή περισσότερους οργανισμούς, και είναι κοινά ανάμεσα σε επιχειρηματικούς συνεργάτες και ευρέως χρησιμοποιούμενα για Ηλεκτρονικό Εμπόριο, συχνά μέσω extranet.



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Ταξινόμηση των Π.Σ ανά Περιοχή Λειτουργίας

- ü Τα λογιστικά Π.Σ (Accounting I.S)
- ü Τα οικονομικά Π.Σ (Finance I.S)
- ü Τα κατασκευαστικά (λειτουργίες / παραγωγή) Π.Σ (Manufacturing I.S)
- ü Τα Π.Σ Μάρκετινγκ (Marketing I.S)
- ü Τα Π.Σ Διοίκησης Ανθρωπίνων Πόρων (H.R.M.I.S)

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Βασικές Επιχειρηματικές Λειτουργίες

ΠΩΛΗΣΕΙΣ & MARKETING	Σύνταξη επιχειρησιακών σχεδίων και σχεδίων marketing, έρευνα και ανάλυση αγοράς, πωλήσεις, διανομή προϊόντων, προγραμματισμός διαφήμισης, καθορισμός τιμολογιακής πολιτικής.
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	Σχεδιασμός, προγραμματισμός και παρακολούθηση παραγωγής, ποιοτικός έλεγχος, έλεγχος αποθεμάτων.
ΧΡΗΜΑΤΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	Διαχείριση λογαριασμών και ταμείου, τιμολόγηση πελατών έκδοση οικονομικών αποτελεσμάτων, σύνταξη επιχειρησιακών σχεδίων και προϋπολογισμού, παρακολούθηση κόστους παραγωγής, χρηματοοικονομική ανάλυση, διαχείριση των χρηματικών περιουσιακών στοιχείων (μετρητά, καταθέσεις, χρεόγραφα, κλπ).
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	Μισθοδοσία, σύνταξη λογιστικών αναφορών (εισπράξεις, πληρωμές, έκδοση επιταγών), καταγραφή χρηματικών ροών.
ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ	Έλεγχος αποθεμάτων, παραγγελίες πρώτων υλών και ανταλλακτικών, επιλογή προμηθευτών.
ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	Διαδικασίες πρόληψης προσωπικού, διατήρησης αρχείων προσωπικού, σχέσεις εργαζομένου – επιχείρησης, προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων.





Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Sales and Marketing Systems

SYSTEM	DESCRIPTION	ORGANIZATIONAL LEVEL
ORDER PROCESSING	ENTER, PROCESS, TRACK ORDERS	OPERATIONAL
MARKET ANALYSIS	IDENTIFY CUSTOMERS & MARKETS	KNOWLEDGE
PRICING ANALYSIS	DETERMINE PRICES	MANAGEMENT
SALES TRENDS	PREPARE 5-YEAR FORECASTS	STRATEGIC



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Manufacturing and Production Systems

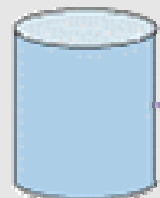
SYSTEM	DESCRIPTION	ORGANIZATIONAL LEVEL
MACHINE CONTROL	CONTROL ACTIONS OF EQUIPMENT	OPERATIONAL
COMPUTER-AIDED-DESIGN	DESIGN NEW PRODUCTS	KNOWLEDGE
PRODUCTION PLANNING	DECIDE NUMBER, SCHEDULE OF PRODUCTS	MANAGEMENT
FACILITIES LOCATION	DECIDE WHERE TO LOCATE FACILITIES	STRATEGIC

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Overview of Inventory Systems

Shipment and order data

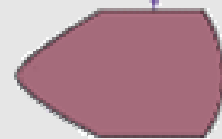


Inventory
master
file

Data elements in
inventory master file:

Item code
Description
Units on hand
Units on order
Reorder point

Inventory
Control
System



On-line
queries

Management
reports

Inventory Status Report
Report Date: 1/14/2001

Item Code	Description	Units on Hand	Units on Order
6361	Fan belt	10,211	0
4466	Power cord	55,710	88,660
9313	Condenser	663	10,200
8808	Paint sprayer	11,242	0



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Financing and Accounting Systems

SYSTEM	DESCRIPTION	ORGANIZATIONAL LEVEL
ACCOUNTS RECEIVABLE	TRACK MONEY OWED TO FIRM	OPERATIONAL
PORTFOLIO ANALYSIS	DESIGN FIRM'S INVESTMENTS	KNOWLEDGE
BUDGETING	PREPARE SHORT TERM BUDGETS	MANAGEMENT
PROFIT PLANNING	PLAN LONG-TERM PROFITS	STRATEGIC



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

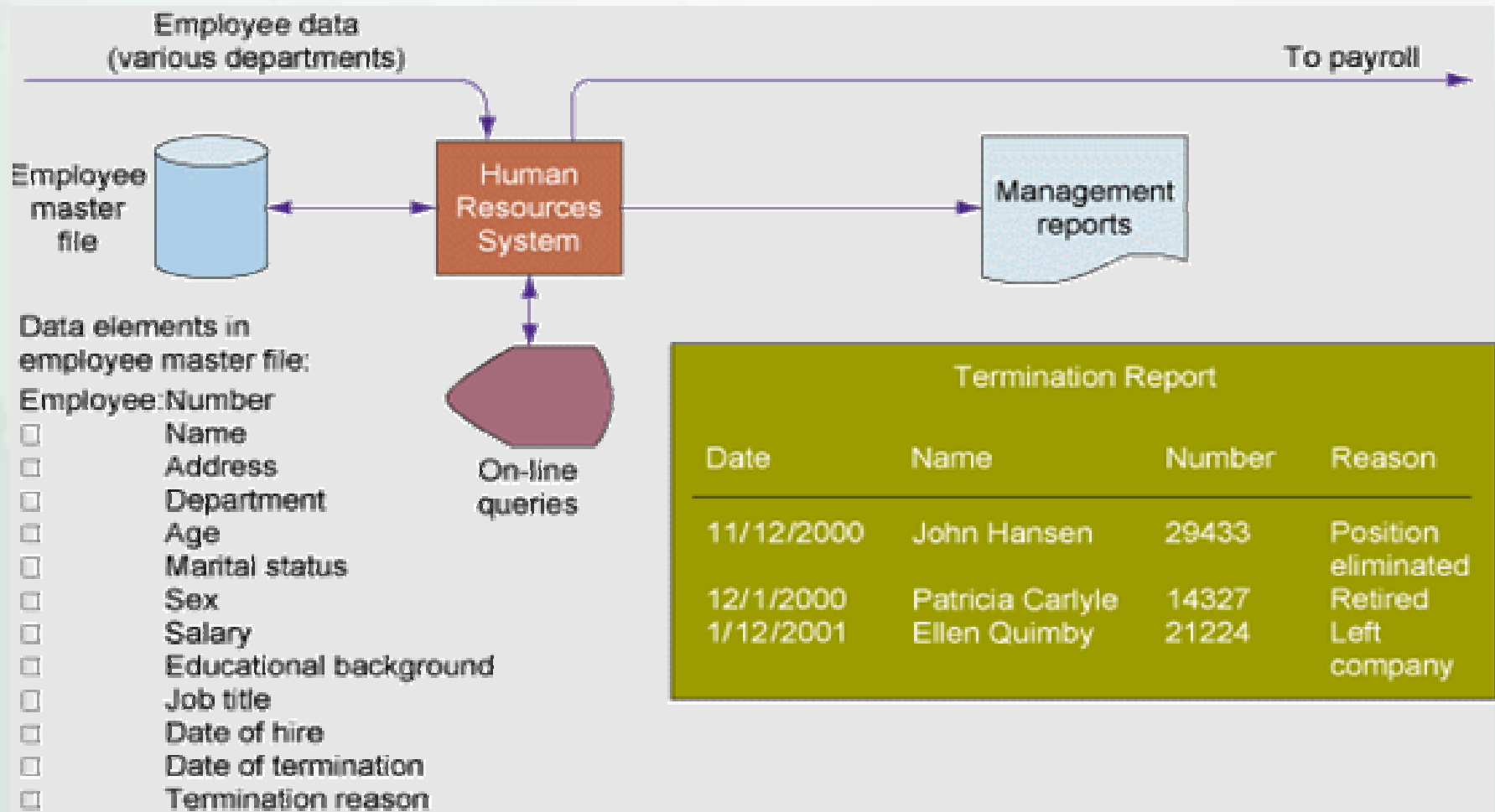
Human Resource Systems

SYSTEM	DESCRIPTION	ORGANIZATIONAL LEVEL
TRAINING & DEVELOPMENT	TRACK TRAINING, SKILLS, APPRAISALS	OPERATIONAL
CAREER PATHING	DESIGN EMPLOYEE CAREER PATHS	KNOWLEDGE
COMPENSATION ANALYSIS	MONITOR WAGES, SALARIES, BENEFITS	MANAGEMENT
HUMAN RESOURCES PLANNING	PLAN LONG-TERM LABOR FORCE NEEDS	STRATEGIC

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Human Resource Systems





Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Ταξινόμηση των Π.Σ ανά Παρεχόμενη Υποστήριξη

- Συστήματα Διεκπεραίωσης Συναλλαγών - Transaction Processing Systems (TPS). Επαναληπτικά, αποστολή – κρίσιμες ενέργειες και υπαλληλικό προσωπικό.
- Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης - Management Information Systems (MIS). Λειτουργικές ενέργειες και διοίκηση.
- Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου - Office Automation Systems (OAS). Υπάλληλοι Γραφείου.
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων - Decision Support Systems (DSS). Λήψη αποφάσεων από μάνατζερ και αναλυτές.
- Συστήματα Υποστήριξης Ανώτατης Διοίκησης - Executive Support Systems (ESS). Μάνατζερ υψηλής βαθμίδας.
- Συστήματα Υποστήριξης Ομάδων - Group Support Systems - (GSS). Άτομα που δουλεύουν σε ομάδες
- Συστήματα Γνώσης - Knowledge Work Systems (KWS). Υπάλληλοι που χρησιμοποιούν και διαχειρίζονται γνώση



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Εξέλιξη των Υποστηρικτικών Συστημάτων

1950	TPS
1960	MIS
1960 (τέλη)	OAS
1970	DSS
1980 (αρχές)	ESS
1980 (μέσα)	KWS
1990	Artificial Neural Networks - ANN

Ταξινόμηση σύμφωνα με τρεις τύπους αρχιτεκτονικής:

- ü Ένα σύστημα βασισμένο σε υπολογιστή μεγάλος ισχύος
- ü Ένας προσωπικός υπολογιστής (PC)
- ü Ένα κατακεμημένο ή δικτυωμένο υπολογιστικό σύστημα

Ταξινόμηση των Π.Σ ανά Υποστηριζόμενη Ενέργεια

ü Λειτουργικά (Operational):

- § Καθημερινές λειτουργίες μιας επιχείρησης (θέτοντας μια παραγγελία αγοράς, ανάθεση καθηκόντων στους εργαζομένους)
- § Χρησιμοποιούνται από προϊσταμένους, χειριστές και υπαλληλικό προσωπικό

ü Διοικητικά (Managerial):

- § Ενέργειες μέσω μάνατζμεντ όπως βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός, οργάνωση και έλεγχος

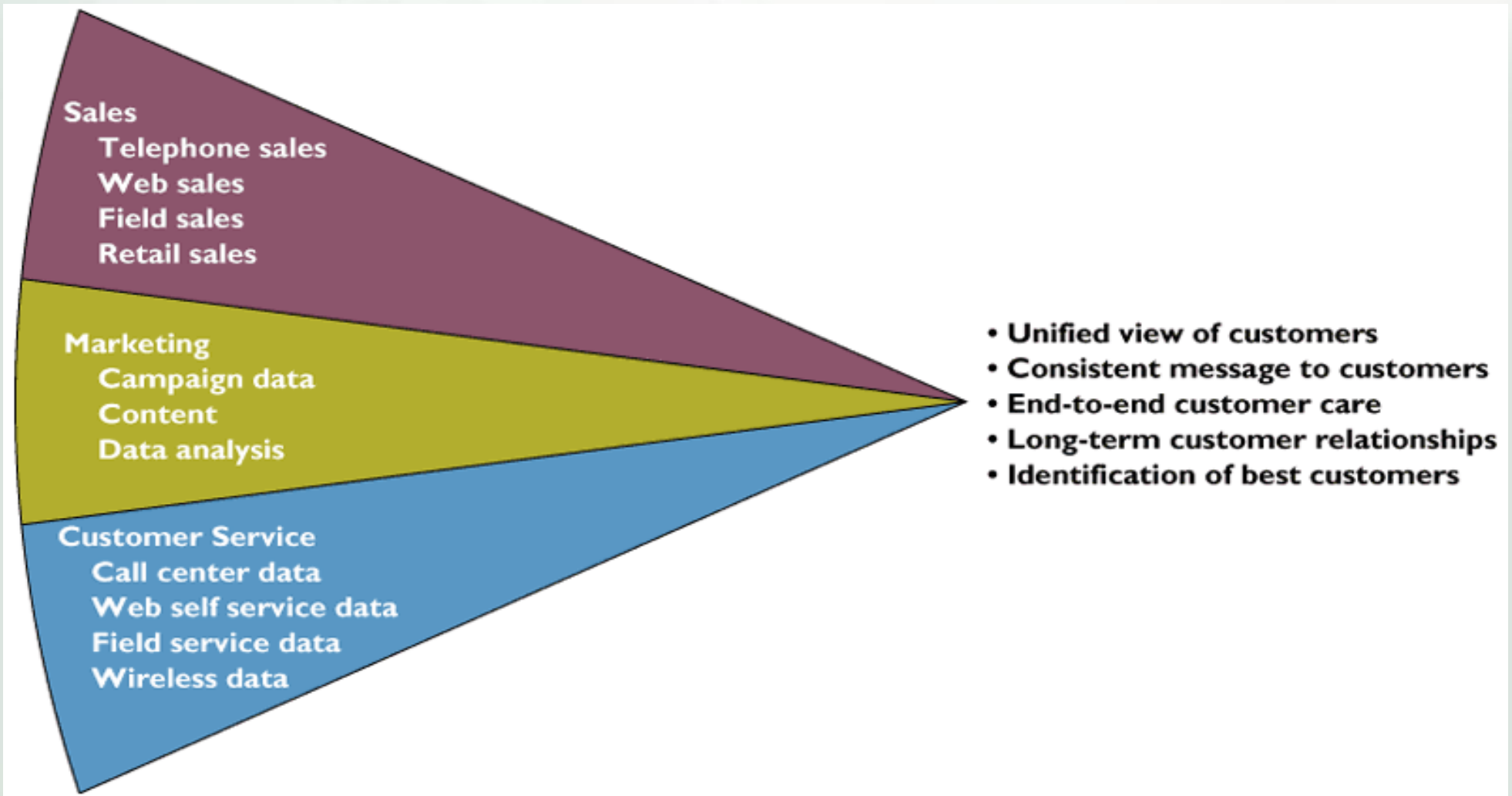
ü Στρατηγικά (Strategic):

- § Αποφάσεις που αλλάζουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι δραστηριότητες

Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

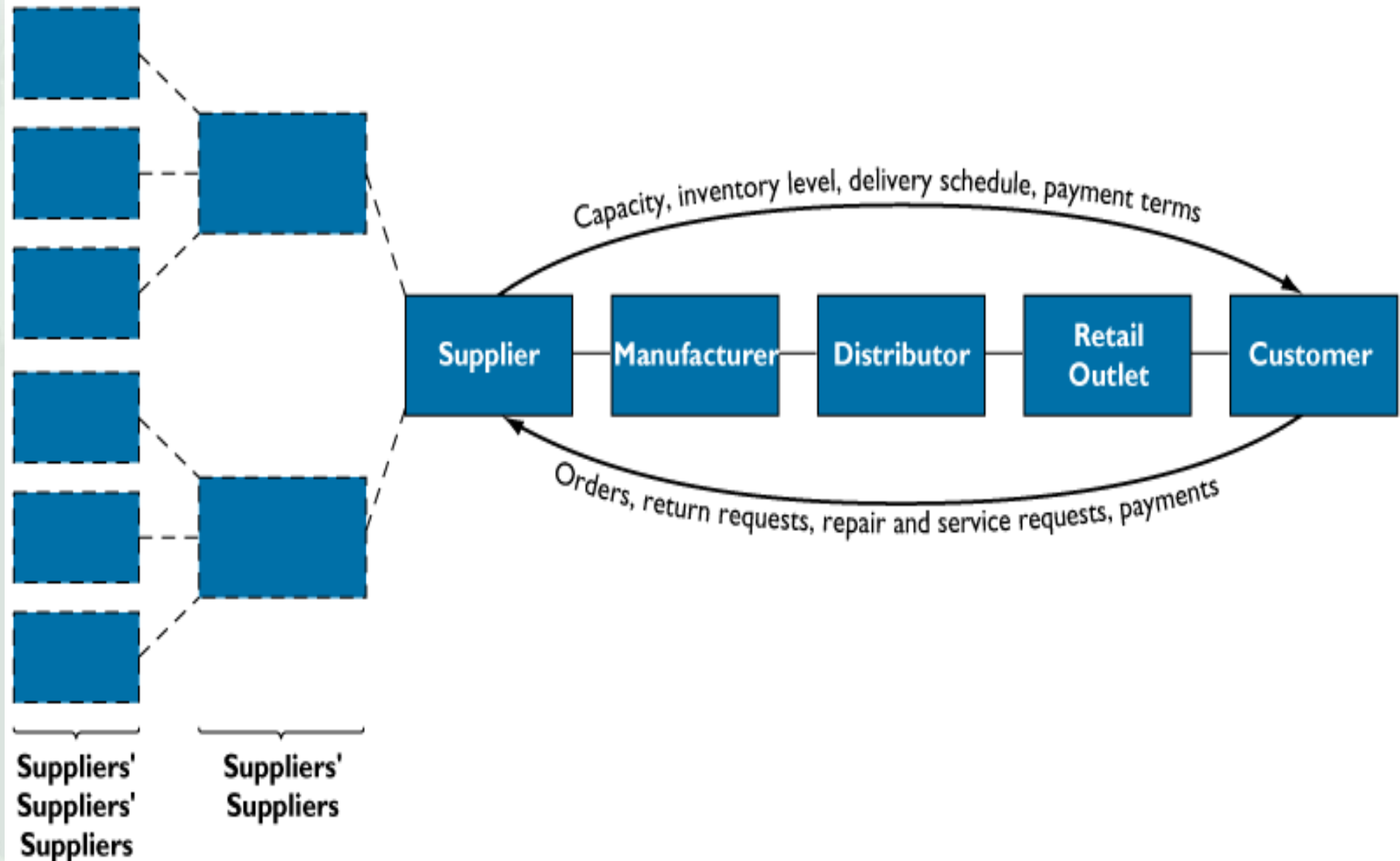
Customer Relationship Management (CRM)



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

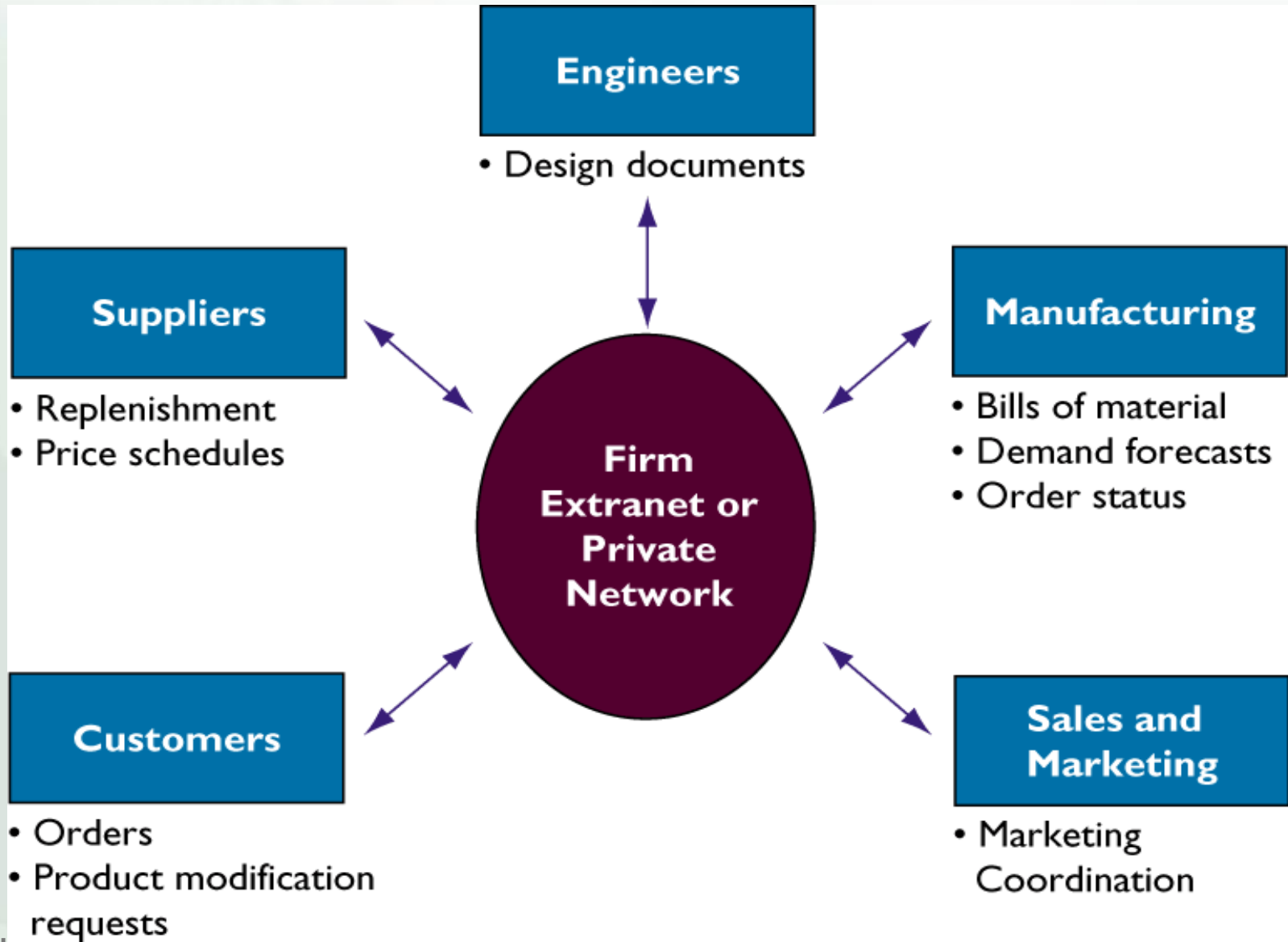
Supply Chain Management



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

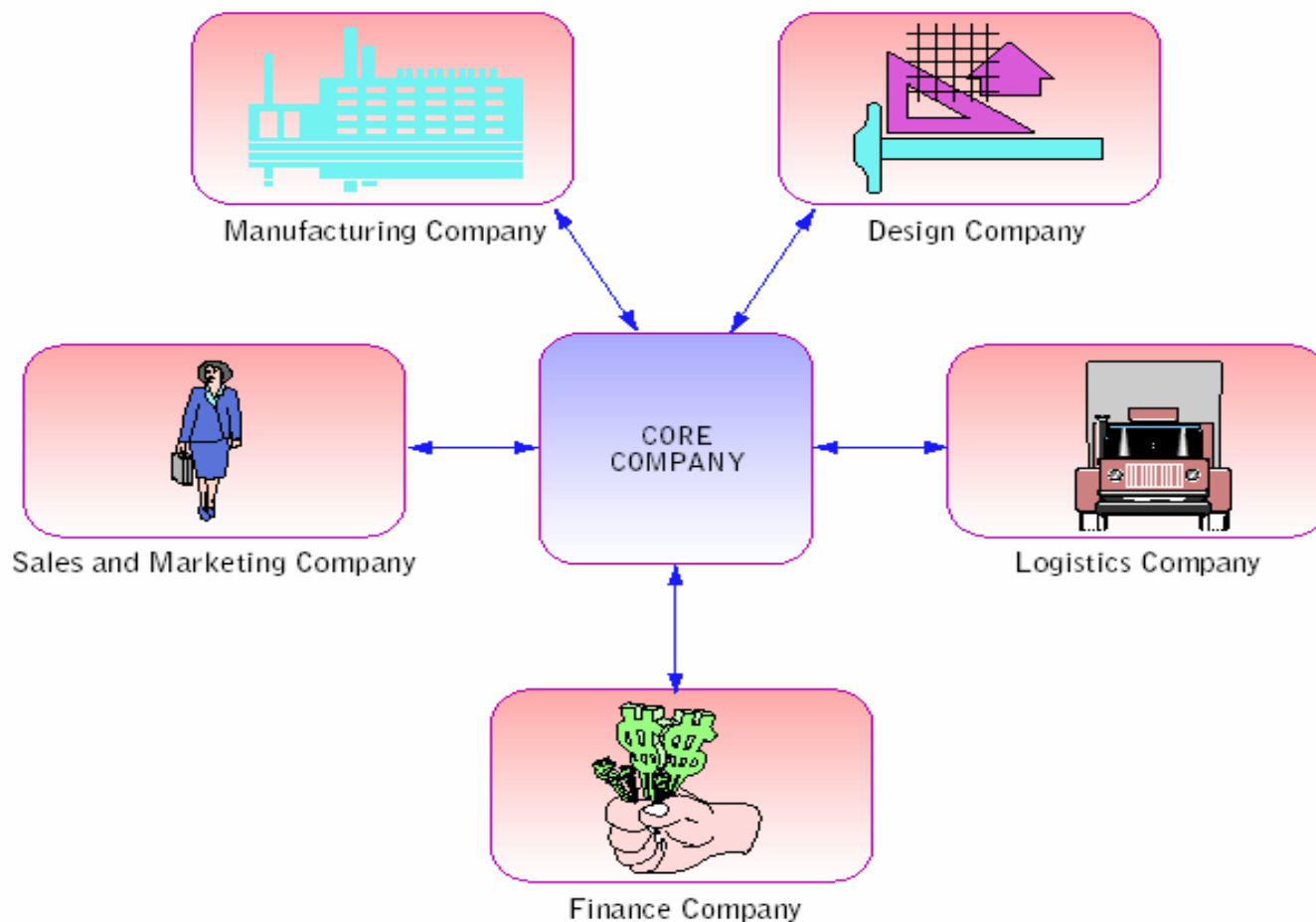
Collaborative Commerce



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

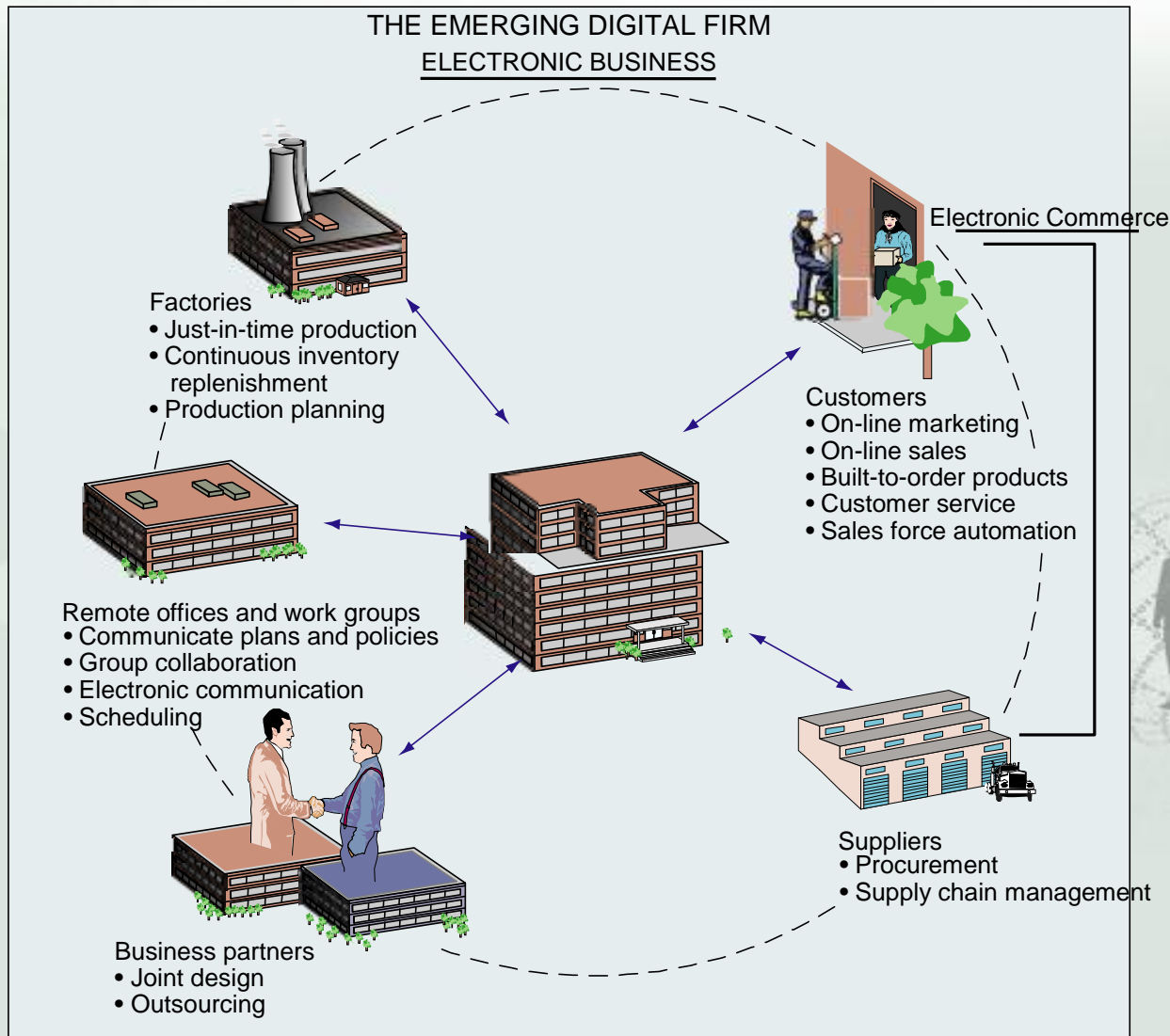
Ένας εικονικός οργανισμός



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

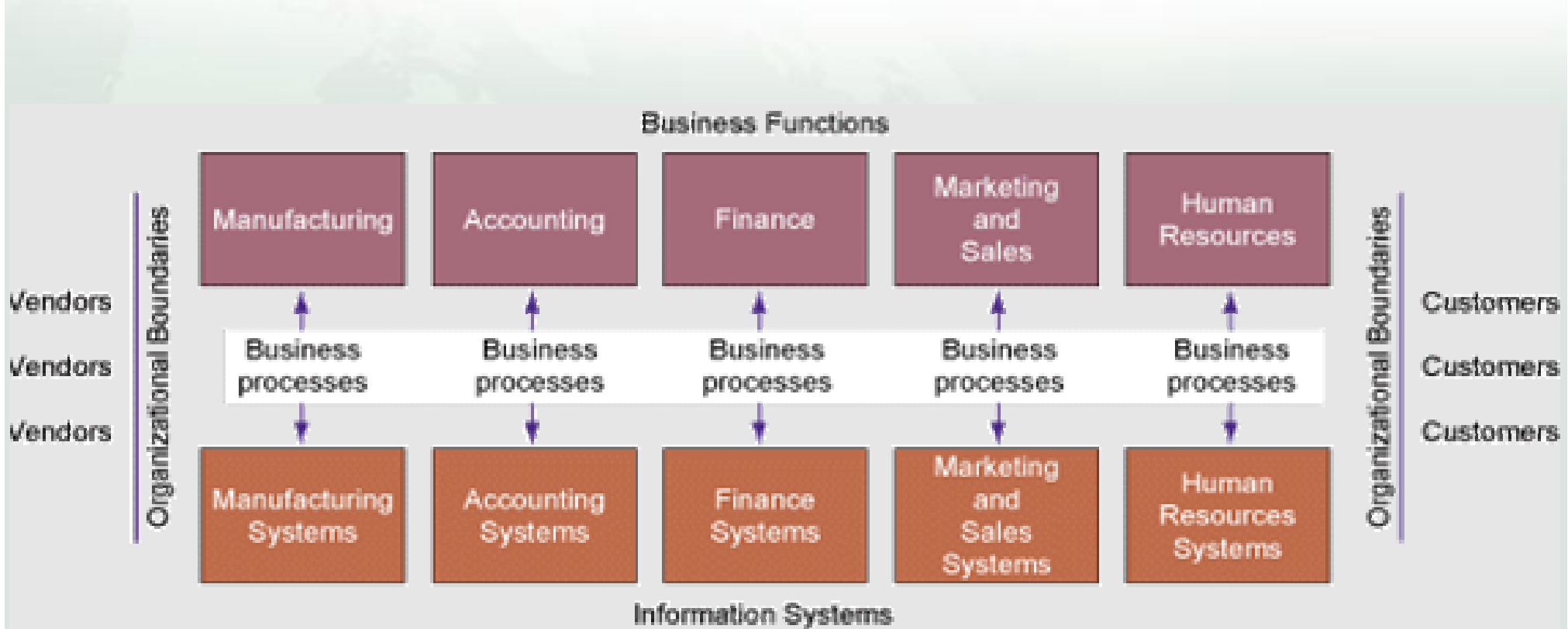
Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ηλεκτρονική Επιχειρηματική Δραστηριότητα στην δικτυωμένη επιχείρηση



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

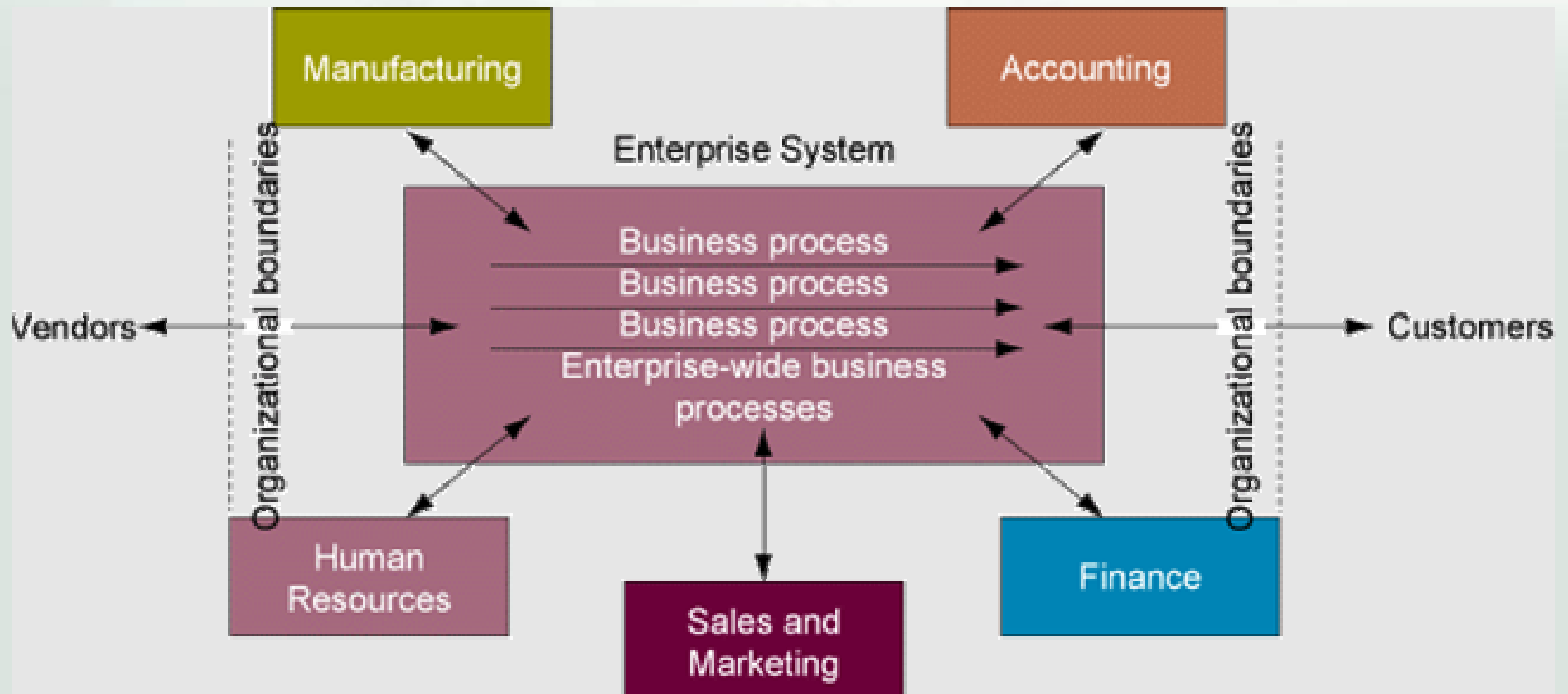
Traditional View of the Systems



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

Enterprise Systems



Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης

Κεφάλαιο 2

