



# Πληροφοριακά Συστήματα

## Διαφάνειες Θεωρίας Μαθήματος

11/11/2019

# Τύποι συστημάτων

- **Αιτιοκρατικά συστήματα.** Χαρακτηρίζονται αυτά που οι εκροές μας δίνουν **βέβαιη πρόβλεψη γεγονότων** και τα στοιχεία τους είναι σε αυστηρά καθορισμένη σχέση μεταξύ τους. Η μηχανή του αυτοκινήτου, ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, τα βιομηχανικά ρομπότ ανήκουν στη κατηγορία των Αιτιοκρατικών Συστημάτων.
- **Πιθανοσυστήματα.** Τα πιθανοσυστήματα παρέχουν **αβέβαιη πρόβλεψη γεγονότων**. Τα φυσικά και μεικτά συστήματα ανήκουν σε αυτή τη κατηγορία.
- **Κλειστά συστήματα.** Είναι τα Συστήματα τα οποία **έρχονται σε επαφή με το περιβάλλον τους μόνο μέσα από την τυπική διαδικασία εισόδου - εξόδου** που τους εξασφαλίζει όμως μόνο μια σύντομη διάρκεια ζωής
- **Ανοικτά συστήματα.** Σε αντίθεση με τα Κλειστά, τα Ανοικτά Συστήματα έχουν **άτυπη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους**, προσαρμοζόμενα σε νέα δεδομένα και απαιτήσεις εξασφαλίζοντας μεγαλύτερο κύκλο ζωής
- **Ευσταθή συστήματα.** Χαρακτηρίζονται αυτά στα οποία γίνεται **τακτικός έλεγχος της παραγόμενης εκροής**

# Κατηγοριοποίηση Π.Σ.Δ.

- **Transaction Processing Systems**
- **Structured Decision Systems**
- **Decision Support Systems**

# Transaction Processing Systems

1. Συλλογή-Εισαγωγή δεδομένων
2. Ταξινόμηση δεδομένων
3. Ενημέρωση δεδομένων
4. Επεξεργασία δεδομένων
5. Έλεγχος δεδομένων
6. Εκτυπώσεις δεδομένων

# Structured Decision Systems

1. Προβλέψεις μέσω ανάλυσης δεδομένων
2. Προγραμματισμός πόρων
3. Αναλύσεις οικονομικές
4. Αποτιμήσεις περιουσιακών στοιχείων
5. Συσχετίσεις επιχειρησιακών μεγεθών με τα αντίστοιχα κλαδικά στοιχεία
6. Έλεγχος χρηματικής ροής
7. Στατιστικές εκτυπώσεις

# Decision Support Systems

1. Επίλυση μη δομημένων προβλημάτων μέσω μοντέλων.
2. Δίνονται απαντήσεις σε ερωτήματα του τύπου:
  - what if?
3. Στηρίζονται σε external data
4. Η κρίση του manager είναι καθοριστική στη λύση των προβλημάτων

# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

Συστήματα λήψης αποφάσεων και συλλογής πληροφοριών για τη Διοίκηση

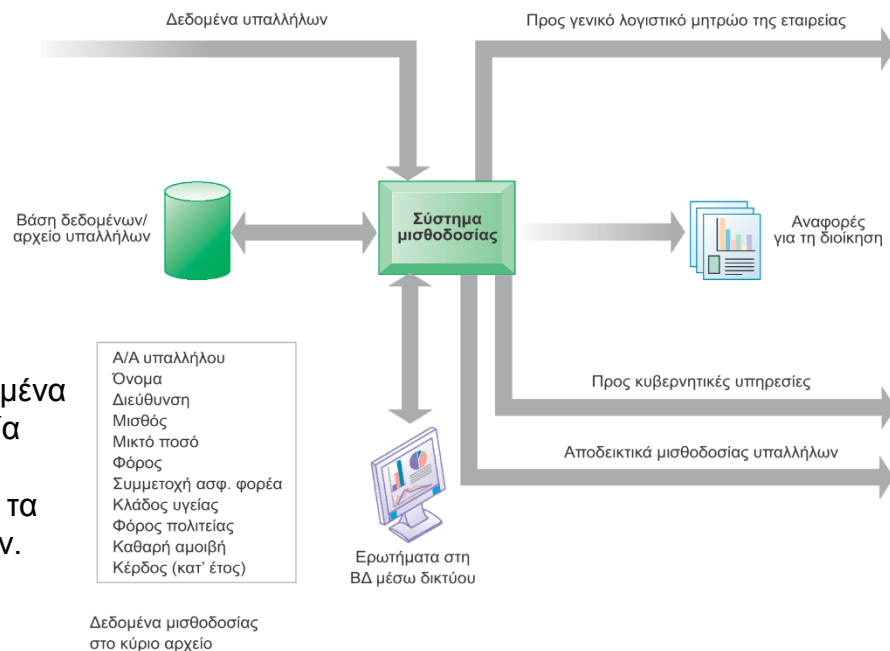
- **Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS)**
  - Παρακολούθηση των βασικών δραστηριοτήτων και συναλλαγών του οργανισμού
- **Συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας (συλλογής πληροφοριών)**
  - Αντιμετώπιση των αναγκών που έχουν όλες οι βαθμίδες της διοικητικής στελεχιακής ιεραρχίας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων
    - **Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS)**
    - **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS)**
    - **Συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS)**

# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

## • Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών:

- Εξυπηρετούν τα επιχειρησιακά στελέχη.
- Βασικός σκοπός: να δίνουν απαντήσεις σε τετριμμένες ερωτήσεις και να παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών μέσα στον οργανισμό.
  - Για παράδειγμα: ερωτήσεις που αφορούν το απόθεμα, χορήγηση πίστωσης σε έναν πελάτη
- Παρακολουθούν την κατάσταση των εσωτερικών λειτουργιών και τις σχέσεις της επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον.
- Παράγουν τον κύριο όγκο πληροφοριών για τα υπόλοιπα συστήματα.
- Κομβικά για τις επιχειρηματικές λειτουργίες και διαδικασίες.

Κάθε σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών που αφορούν τη μισθοδοσία του προσωπικού μιας επιχείρησης συγκεντρώνει δεδομένα σχετικά με τις καταβολές των μισθών των υπαλλήλων (π.χ. στοιχεία της κάρτας ελέγχου χρόνου εργασίας). Στα στοιχεία που εξάγει το σύστημα περιλαμβάνονται ηλεκτρονικές και έντυπες αναφορές για τα αποδεικτικά μισθοδοσίας των στελεχών και των απλών υπαλλήλων.

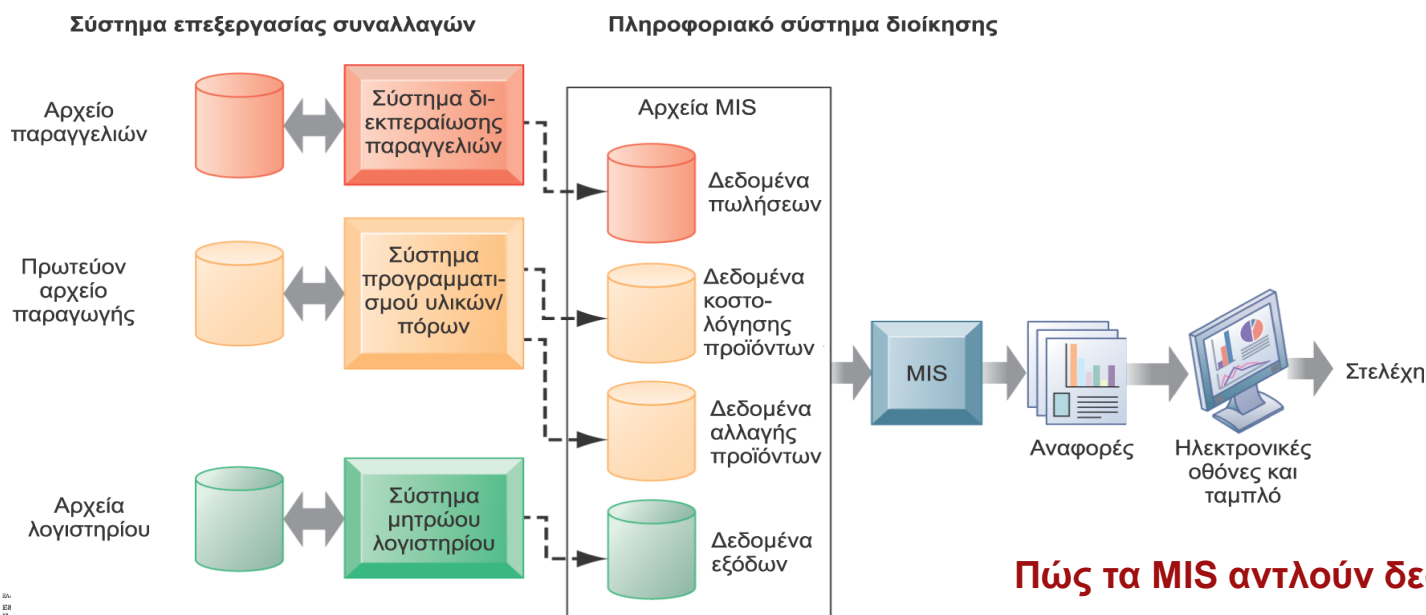




# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

## • Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης:

- Παρέχουν στα μεσαία στελέχη αναφορές σχετικά με τις επιδόσεις της επιχείρησης για να τα βοηθούν στην παρακολούθηση της εταιρείας και την πρόβλεψη της μελλοντικής απόδοσής της.
- Συνοψίζουν και καταρτίζουν αναφορές σχετικά με τις βασικές λειτουργίες και διαδικασίες χρησιμοποιώντας δεδομένα από τα TPS.
- Παράγουν αποτελέσματα σε εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια βάση, αλλά επιτρέπουν και την εμβάθυνση σε ημερήσια ή ακόμα και ωριαία δεδομένα.
- Συνήθως δεν είναι ιδιαίτερα ευέλικτα συστήματα και έχουν μικρές δυνατότητες ανάλυσης.



# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

## Δείγμα αναφοράς από ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης

Εταιρεία καταναλωτικών προϊόντων  
Πωλήσεις κατά προϊόν και περιοχή: 2014

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΠΡΟΒΛΕΨΗ	ΠΡΑΓΜΑΤ./ ΠΡΟΒΛΕΨΗ
4469	Καθαριστικό χαλιών	Βόρεια	4.066.700	4.800.000	0,85
		Ανατολική	3.778.112	3.750.000	1,01
		Νότια	4.867.001	4.600.000	1,06
		Δυτική	4.003.440	4.400.000	0,91
		ΣΥΝΟΛΟ		16.715.253	17.550.000
5674	Αρωματικό χώρου	Βόρεια	3.676.700	3.900.000	0,94
		Ανατολική	5.608.112	4.700.000	1,19
		Νότια	4.711.001	4.200.000	1,12
		Δυτική	4.563.440	4.900.000	0,93
		ΣΥΝΟΛΟ		18.559.253	17.700.000

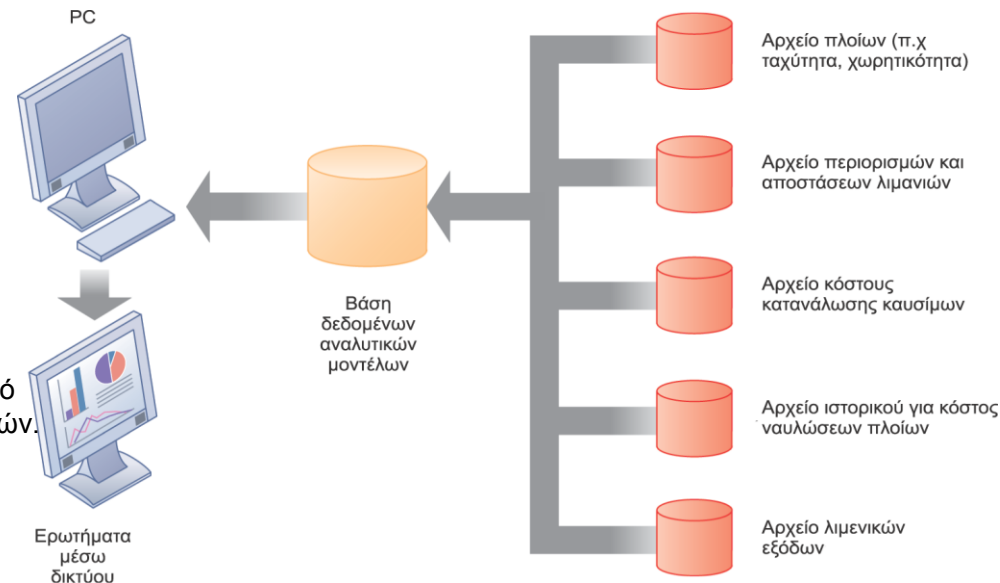
αναφορά η οποία παρουσιάζει συγκεντρωτικά ετήσια δεδομένα πωλήσεων

# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

- **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS):**

- Εξυπηρετούν τα μεσαία στελέχη.
- Υποστηρίζουν τη λήψη μη τετριμμένων αποφάσεων
  - Παράδειγμα: Ποια θα είναι η επίπτωση στο πρόγραμμα παραγωγής αν η επιχείρηση έχει διπλάσιο όγκο πωλήσεων τον Δεκέμβριο;
- Συχνά αξιοποιούν και εξωτερικές πληροφορίες, όχι μόνο πληροφορίες από τα TPS και MIS
- Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων καθοδηγούμενα από μοντέλο
  - Σύστημα υποστήριξης αποφάσεων για αξιολογήσεις δρομολογίων
- Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων καθοδηγούμενα από δεδομένα
  - Το σύστημα ανάλυσης μάρκετινγκ

Αυτό το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων λειτουργεί σε έναν ισχυρό προσωπικό υπολογιστή. Χρησιμοποιείται καθημερινά από τα στελέχη που καταρτίζουν προσφορές για συμβόλαια μεταφορών.



# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

## • Συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS):

- Εξυπηρετούν τα ανώτερα στελέχη.
- Αντιμετωπίζουν στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις.
  - Για παράδειγμα: Ποια προϊόντα πρέπει να παράγουμε σε πέντε χρόνια;
- Αντιμετωπίζουν τη λήψη μη τετριμμένων αποφάσεων.
- Παρέχουν γενικές υπολογιστικές δυνατότητες που μπορούν να εφαρμοστούν σε μεταβαλλόμενα είδη προβλημάτων.
- Αντλούν συνοπτικές πληροφορίες από τα MIS, DSS, καθώς και δεδομένα από εξωτερικά συμβάντα.
- Συνήθως, για την παρουσίαση του περιεχομένου διαθέτουν πύλη με διασύνδεση Ιστού (ψηφιακός πίνακας έλεγχου)

## Ψηφιακός πίνακας έλεγχου

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



# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

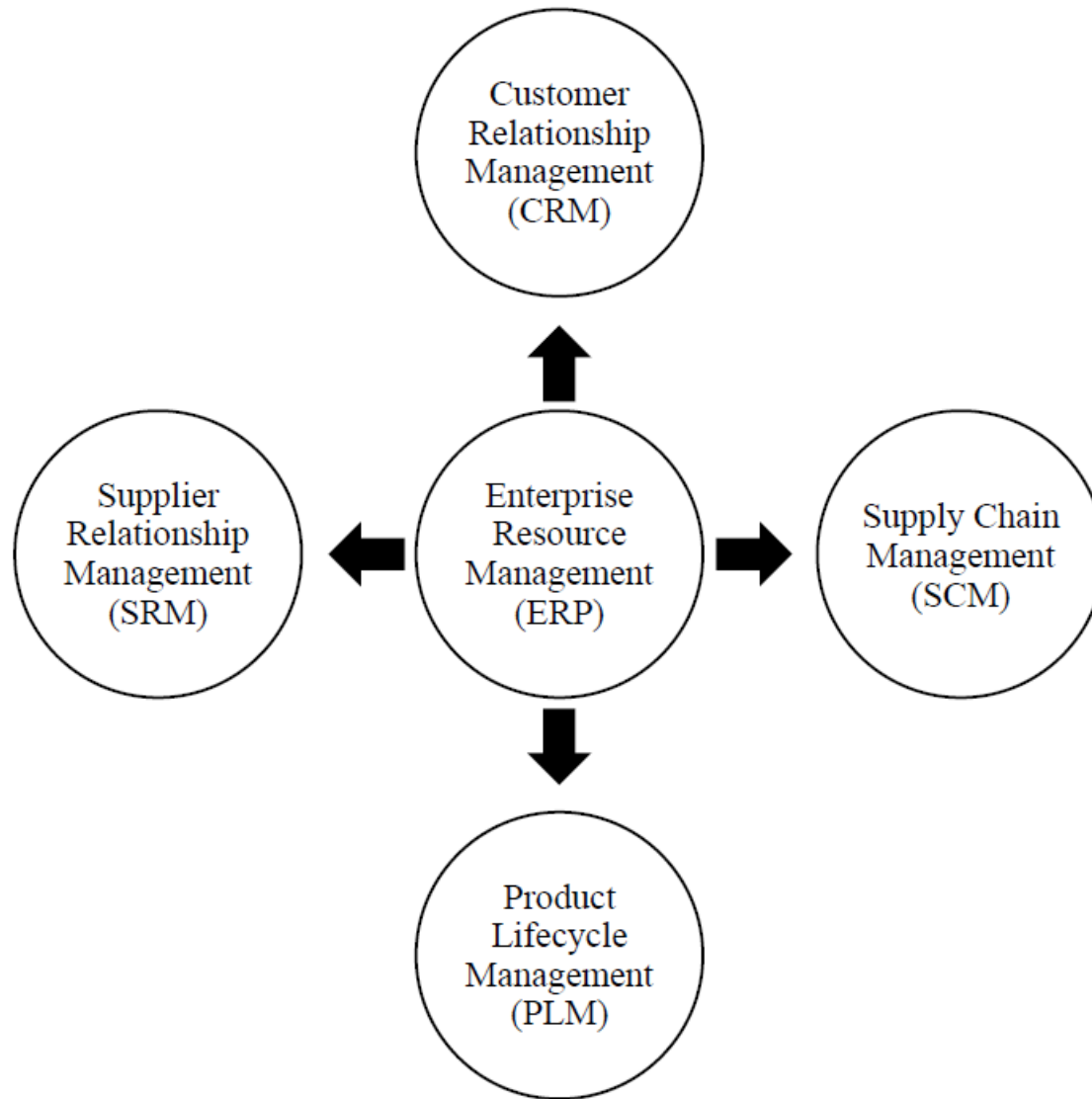
## Συστήματα διασύνδεσης της επιχείρησης

- **Επιχειρησιακές εφαρμογές**
  - Συστήματα που εκτείνονται σε περισσότερους από έναν λειτουργικούς τομείς, επικεντρώνονται στην εκτέλεση επιχειρηματικών διεργασιών σε επιχειρησιακή κλίμακα και περιλαμβάνουν όλα τα επίπεδα στελεχών
  - Τέσσερις βασικοί τύποι
    1. Επιχειρησιακά συστήματα (enterprise systems)
    2. Συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain management systems, SCM)
    3. Συστήματα διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες (customer relationship management systems, CRM)
    4. Συστήματα διαχείρισης γνώσεων (knowledge management systems, KMS)

# Enterprise Resource Planning - ERP

# Εισαγωγή

- Τα τελευταία χρόνια της εξέλιξης, μεγάλοι κατασκευαστές λογισμικού όπως η SAP ([www.sap.com](http://www.sap.com)) και η ORACLE ([www.oracle.com](http://www.oracle.com)), προχώρησαν στην κατασκευή Επιχειρηματικών Πλαισίων Εφαρμογών (Enterprise Application Suite – EAS) προσπαθώντας να καλύψουν με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο τις πληροφορικές ανάγκες μιας επιχείρησης
- Για παράδειγμα, η εταιρεία SAP στο προϊόν της SAP Business Suite παρουσιάζει ένα Επιχειρηματικό Πλαίσιο Εφαρμογής, το οποίο ολοκληρώνει σε ένα ενιαίο σύνολο τα παρακάτω συστήματα:
  - Σύστημα Διαχείρισης (ή Προγραμματισμού) Επιχειρησιακών Πόρων - Enterprise Resource Planning (ERP)
  - Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων - Customer Relationship Management (CRM)
  - Σύστημα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας - Supply Chain Management (SCM)
  - Σύστημα Διαχείρισης Κύκλου Ζωής Προϊόντων - Product Lifecycle Management (PLM)
  - Σύστημα Διαχείρισης Προμηθευτών - Supplier Relationship Management (SRM)
- Το σύστημα ERP βρίσκεται στο κέντρο του πλαισίου και αποτελεί τη συνεκτική συνιστώσα.
- Τα υποσυστήματα αυτά υλοποιούνται πάνω στην πληροφοριακή υποδομή της επιχείρησης.
- Η αποτελεσματικότητα αυτής της προσέγγισης έχει αμφισβητηθεί από πολλούς μια και το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των συστημάτων αυξάνει εκθετικά.



**Το επιχειρηματικό πλαίσιο  
εφαρμογών του συστήματος SAP**



# Τύποι επιχειρηματικών πληροφοριακών συστημάτων

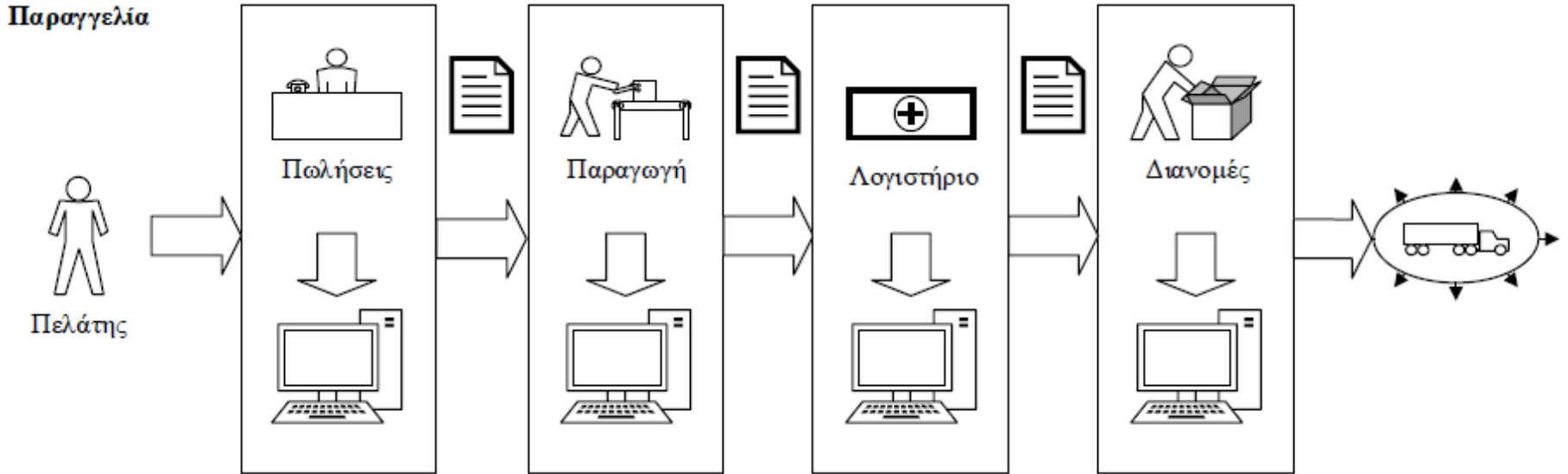
## Επιχειρησιακά συστήματα (**enterprise systems**)

- Γνωστά και ως συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (**enterprise resource planning, ERP**)
- Ενοποιούν δεδομένα από όλες τις κομβικές επιχειρηματικές διεργασίες σε ένα ενιαίο σύστημα
- Διευκολύνουν και επισπεύδουν τη διάδοση των πληροφοριών σε ολόκληρη την επιχείρηση
- Επιτρέπουν μεγαλύτερη ευελιξία στην απόκριση των αιτημάτων των πελατών, μεγαλύτερη ακρίβεια στη διεκπεραίωση των παραγγελιών
- Βοηθούν τα στελέχη να έχουν συνολική άποψη των λειτουργιών της επιχείρησης

# Ολοκλήρωση - ERPs

- Ένα από τα βασικά θέματα των συστημάτων ERP είναι η ολοκλήρωση. Τα συστήματα υιοθετούν μια ολιστική προσέγγιση στην ολοκλήρωση των λειτουργικών περιοχών της επιχείρησης
- Η ανάγκη προκύπτει από τα προβλήματα που προέκυψαν από τα απομονωμένα, μονολιθικά συστήματα τα πιο σημαντικά από τα οποία είναι τα εξής:
  - Πλεονασμός (redundancy) της πληροφορίας, εφόσον η ίδια πληροφορία αποθηκεύεται και διατηρείται περισσότερες από μια φορές
  - Η ασυνέπεια (inconsistency), δηλαδή πληροφορίες σχετικά με την ίδια οντότητα αποθηκεύονται σε διαφορετικούς αποθηκευτικούς χώρους και είναι διαφορετικές
  - Η έλλειψη ακεραιότητας (lack of integrity) της πληροφορίας
- Τα παραπάνω προβλήματα προφανώς οδηγούν σε σφάλματα, τα οποία πολλές φορές έχουν οικονομικό αντίκτυπο αλλά και δημιουργούν πρόβλημα στην εικόνα της επιχείρησης
- Για παράδειγμα, σε μια επιχείρηση η οποία λειτουργεί με μεμονωμένα συστήματα, τα δεδομένα πελατών εισάγονται και τηρούνται σε ένα σύστημα πωλήσεων, και ξανά στο σύστημα παραγωγής, στο σύστημα διανομών-εφοδιαστικής καθώς και στο λογιστήριο.

# Ολοκλήρωση - ERPs



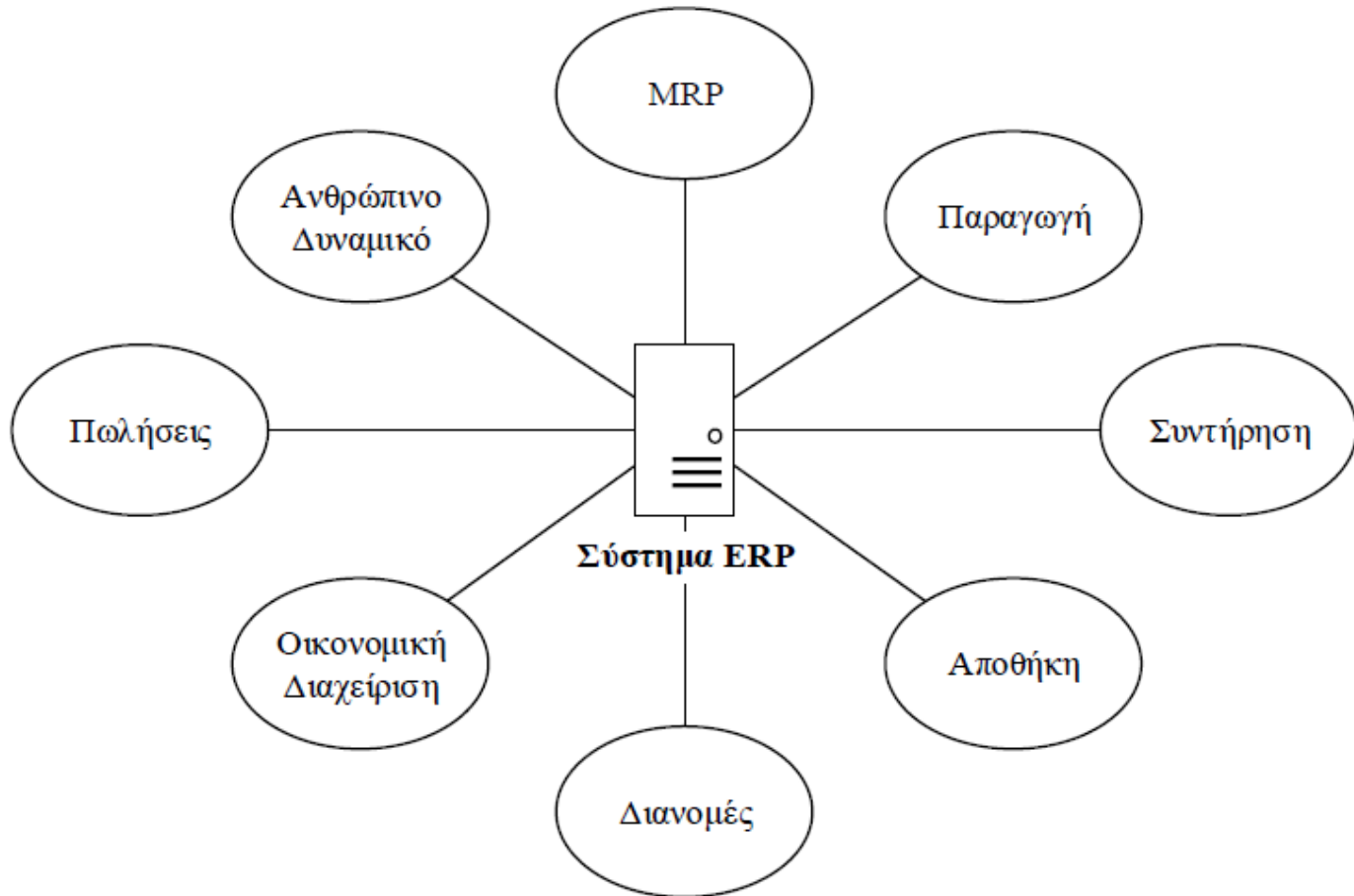
τρόπος εργασίας με μεμονωμένα πληροφοριακά συστήματα

# Ολοκλήρωση - ERPs

- Η ολοκλήρωση ενός πληροφοριακού συστήματος μπορεί να μελετηθεί από διάφορες οπτικές γωνίες:
  - **Ολοκλήρωση των δεδομένων** (data integration) επιτυγχάνεται όταν όλα τα σχήματα δεδομένων που χρησιμοποιούνται από όλα τα τμήματα της επιχείρησης είναι ενοποιημένα και οι εγγραφές στα αντίστοιχα πεδία έχουν την ίδια τιμή
  - **Η λειτουργική ολοκλήρωση** (operation integration) απαιτεί τον ορισμό της ροής εργασίας (workflow), δηλαδή τη σύνδεση των επιμέρους ενεργειών ή των βημάτων της επιχειρηματικής διεργασίας, με την προηγούμενη ή την επόμενη εργασία, αντίστοιχα
  - **Ολοκλήρωση διεργασιών** (process integration) σημαίνει ότι έχουν αναπτυχθεί διεπαφές (interfaces) μεταξύ των διαφόρων επιχειρηματικών διεργασιών
  - **Ολοκλήρωση λογισμικού** (software integration) επιτυγχάνεται όταν διαφορετικές εφαρμογές λογισμικού μπορούν να χρησιμοποιούν τα δεδομένα και τις λειτουργίες του άλλου

Προφανώς, ένα σύστημα ERP προσφέρει ολοκλήρωση σε όλα τα παραπάνω επίπεδα.

# Ολοκλήρωση - ERPs



**Κεντρική αποθήκευση πληροφορίας σε ένα σύστημα ERP**

# Λειτουργικότητα - ERPs

- Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν τέσσερις βασικούς τομείς λειτουργίας. Αυτοί είναι:
  - Μάρκετινγκ και Πωλήσεις,
  - Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας,
  - Οικονομική και Λογιστική Διαχείριση και
  - Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού.
- Σε καθέναν από αυτούς τους τομείς λειτουργίας περιλαμβάνεται ένα σύνολο λειτουργιών.

# Λειτουργικότητα - ERPs

- Τα συστήματα ERP είναι οργανωμένα σε επιχειρησιακές ενότητες (modules), το περιεχόμενο των οποίων μεταβάλλεται ανάλογα με τον κατασκευαστή
- Σύμφωνα με μια μελέτη της Gartner Group που κατηγοριοποίησε τα πληροφοριακά συστήματα, τα ERP συστήματα περιλαμβάνουν τις παρακάτω επιχειρησιακές ενότητες:
  - Συστήματα Διοίκησης Παραγωγής (plant/manufacturing operations),
  - Συστήματα Εταιρικών Λειτουργιών (corporate functions),
  - Συστήματα Διαχείρισης Ανθρωπίνων πόρων (Human Resource Management Systems - HRMS),
  - Συστήματα Οικονομικής Διαχείρισης (Financial Management Systems - FMS),
  - Συστήματα Διαχείρισης Πελατών (Customer Relationship Management - CRM),
  - Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικών Αλυσίδων (Supply Chain Management - SCM).
- Οι επιχειρησιακές ενότητες μπορούν να λειτουργούν είτε ανεξάρτητα είτε σε συνεργασία. Η ιδιότητα αυτή επιτρέπει τη σταδιακή εγκατάσταση και λειτουργία των συστημάτων ERP και αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό αλλά ταυτόχρονα και πλεονέκτημα.

# Λειτουργικότητα - ERPs

Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας	Οικονομική και Λογιστική Διαχείριση	Ανθρώπινοι Πόροι	Μάρκετινγκ και Πωλήσεις
Προγραμματισμός και πρόγραμμα παραγωγής (Production Planning and Scheduling)	Γενική Λογιστική (General ledger)	Διαχείριση Προσωπικού (Personnel planning)	Διαχείριση Πελατών (Customer Management)
MRP (Material Requirements Planning)	Διαχείριση Παγίων (Assets accounting)	Μισθοδοσία (Payroll)	(Διαχείριση Παραγγελιών) Order management
Διαχείριση Υλικών και Διαχείριση Αποθήκης (Inventory management and Warehouse management)	Κέντρα κόστους/κερδών (Cost center accounting/ Profit center accounting)	Απολογισμός Ταξιδίων (Travel expenses)	Πρόβλεψη Πωλήσεων (Forecasting)
Συντήρηση Εργοστασίου (Plant maintenance)	Λογαριασμοί Εισπρακτέοι/ Πληρωτέοι (Accounts receivable and payable)	Διαχείριση Οργανωτικής Δομής (Organisational structure)	Προγραμματισμός Πωλήσεων (Sales planning)
Διαχείριση Ποιότητας (Quality management)	Προϋπολογισμός (Budgeting)	Διαχείριση Χρόνου Εργαζομένων (Time management)	
Προγραμματισμός Διανομών (Distribution planning)	Κοστολόγηση προϊόντων/ υπηρεσιών (Costing)	Πρόσληψη προσωπικού	

## Τα modules ενός ERP συστήματος

Στον Πίνακα παρουσιάζονται οι επιχειρησιακές ενότητες όπως αυτές οργανώνονται νοηματικά ανά κατηγορίες



# Ερωτήσεις

11/11/2019