

# **Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Ενδο-Επιχειρησιακών Λειτουργιών**

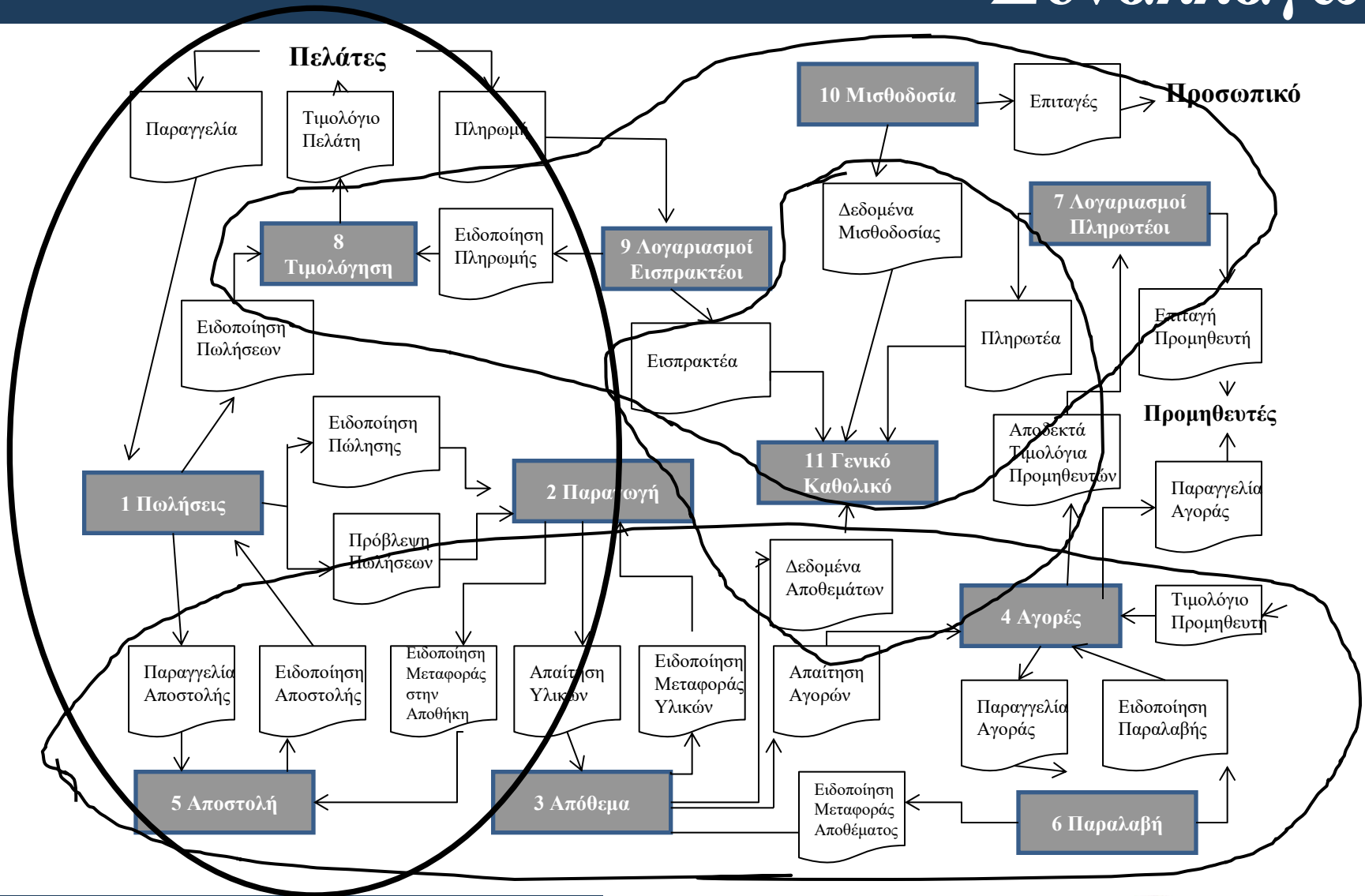
- 1. Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών (TPS)**
- 2. Συστήματα Διαχείρισης Αναφορών (MRS)**
- 3. Από την Υποστήριξη Συναλλαγών στα  
Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρηματικών  
Λειτουργιών**
- 4. Πληροφοριακά Συστήματα Μάρκετινγκ και  
Πωλήσεων**
- 5. Πληροφοριακά Συστήματα για την  
Παραγωγή**
- 6. Λογιστικά και Χρηματοοικονομικά  
Πληροφοριακά Συστήματα**
- 7. Πληροφοριακά Συστήματα  
Ανθρωπίνων Πόρων**

# Συστήματα Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (ΣΔΣ)

- ✓ Συστήματα Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (Transaction Processing Systems (TPS)) : «Τα πληροφοριακά Συστήματα που υποστηρίζουν επιχειρηματικές διαδικασίες, κυρίως λογιστικές & χρημ/κες συναλλαγές, καθώς και οι βασικές των πωλήσεων, προσωπικού, παραγωγής.»
- ✓ Τα TPS είναι η ραχοκοκαλιά των ΠΣ ενός οργανισμού.
  - Παρακολουθεί, συλλέγει, αποθηκεύει, επεξεργάζεται & διασπείρει πληροφορίες για όλες τις βασικές επιχειρηματικές συναλλαγές ρουτίνας του οργανισμού.
  - Αυτά είναι δεδομένα που εισάγονται (input) στις εφαρμογές των Λειτουργικών Π.Σ., ΣΥΑ κλπ.

Επιχειρηματικές Συναλλαγές λαμβάνουν κυρίως χώρα όταν η εταιρία παράγει ένα προϊόν, παρέχει μία υπηρεσία ή κάνει μια συναλλαγή

# Υποσυστήματα Διεκπεραίωσης Συναλλαγών



# Τυπικά Υποσυστήματα και Αρχεία στην Διεκπεραίωση Συναλλαγών (1)

- ✓ **Διεκπεραίωση Παραγγελίας.** Η ροή παραγγελίας αγαθών και/ή υπηρεσιών σε μία εταιρία μπορεί να είναι είτε ηλεκτρονική, είτε τηλεφωνική είτε σε χαρτί. Ένα σύστημα **λαμβάνει, συνοψίζει, και αποθηκεύει τις παραγγελίες.**
- ✓ **Το καθολικό (ledger).** Το καθολικό αναφέρεται σε ολόκληρο το σύνολο των λογαριασμών που συντηρούνται από μία εταιρία. Ένα γενικό καθολικό περιέχει όλα το ενεργητικό, χρηματικές υποχρεώσεις και τους μετοχικούς λογαριασμούς του ιδιοκτήτη.
- ✓ **Λογαριασμοί Πληρωτέοι & Εισπρακτέοι.** Καταγραφή πιστώσεων, χρέωσης και αποτελέσματος **κάθε πελάτη ή προμηθευτή** από πωλήσεις, παραγγελίες αγορών και περιοδική τους ενημέρωση. Ανάλυση αυτών προσδιορίζει που κατατάσσεται ο πελάτης ανάλογα με την πιστοληπτική του ικανότητα. Υπολογίζει το ρίσκο μη πληρωμής, στέλνει υπενθυμίσεις κλπ.
- ✓ **Παραλαβές και Αποστολές.** Όταν τα **αντικείμενα αποστέλλονται**, οι πελάτες πρέπει να χρεωθούν, τα αποθέματα να ενημερωθούν και το καθολικό να τροποποιηθεί. Όταν τα **αντικείμενα παραληφθούν**, μια επιβεβαίωση δημιουργείται στους πληρωτέους λογαριασμούς ώστε να γίνουν οι πληρωμές και να ενημερωθούν τα αποθέματα.



# Τυπικά Υποσυστήματα και Αρχεία στην Διεκπεραίωση Συναλλαγών (2)

- ✓ **Αποθέματα στο χέρι (Inventory in Hand).** Στις βιομηχανικές επιχειρήσεις υπάρχουν 3 κατηγορίες αποθεμάτων: **Ολοκληρωμένα προϊόντα, εργασίες σε πρόοδο (ημιέτοιμα) και ακατέργαστα υλικά.** Η λογιστική λειτουργία πρέπει να καθορίσει τον αριθμό αποθεματικών μονάδων σε κάθε κατηγορία που ανήκουν στην εταιρία την ημερομηνία που η οικονομική (ή φορολογική) δήλωση ετοιμάζεται.
- ✓ **Διοίκηση παγίων ενεργητικών (Fixed assets management).** Τα πάγια ενεργητικά **(κτίρια, αυτοκίνητα, μηχανές) αποσβένονται διαχρονικά,** έτσι είναι απαραίτητο να διατηρείται ένα αρχείο του αρχικού κόστους κάθε αντικειμένου, Ο ρυθμός απόσβεσης χρησιμοποιείται για φορολογικούς σκοπούς, και την λογιστική αξία κάθε αντικειμένου.
- ✓ **Μισθοδοσία (Payroll).** Μία εργασία που περιλαμβάνει τον υπολογισμό των ακαθάριστων μισθών σε μια συγκεκριμένη περίοδο και των σχετικών περικοπών (φόροι, ασφάλεια, κλπ)
- ✓ **Προσωπικά αρχεία και αποθεματικές ικανότητες(Personal files and skills inventory).** Όταν τα αρχεία προσωπικού μηχανογραφηθούν, είναι εύκολο να αναγνωριστούν προκρινόμενοι υπάλληλοι μέσα στην εταιρία για κενές θέσεις, προαγωγές, μεταθέσεις, εκπαίδευση, κλπ.

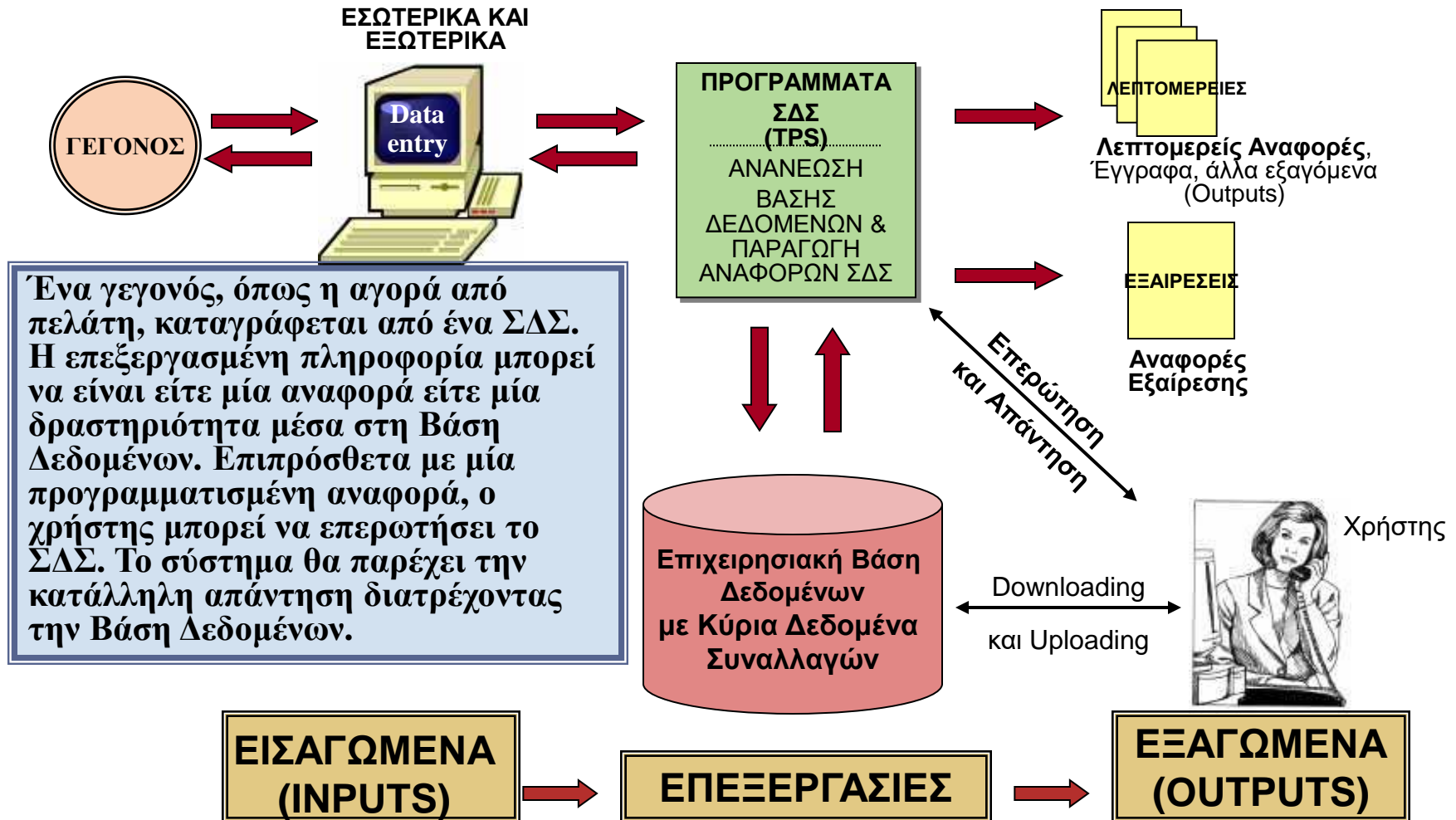


# Κύριες Δραστηριότητες των Συστημάτων Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (TPS)

Δραστηριότητες	Περιγραφή
<b>Γενικό καθολικό</b>	Χρηματοοικονομικοί λογαριασμοί ενός οργανισμού. Περιέχει όλα τα περιουσιακά στοιχεία, τις υποχρεώσεις και τους λογαριασμούς ιδίων κεφαλαίων των ιδιοκτητών
<b>Πληρωτέοι και εισπρακτέοι λογαριασμοί</b>	Αρχεία από όλους τους λογαριασμούς που πρέπει να καταβληθούν και αυτούς που οφείλονται από πελάτες. Αυτοματοποιημένα συστήματα στέλνουν, υπενθυμίσεις για ληξιπρόθεσμους λογαριασμούς
<b>Λήψη και αποστολή αρχείων</b>	Αρχεία όλων των στοιχείων που αποστέλλονται ή λαμβάνονται συμπεριλαμβανομένων των επιστροφών
<b>Αρχεία απογραφής</b>	Έγγραφα αποθεμάτων όπως απαιτείται για τον έλεγχο της απογραφής και τη φορολογία. Η χρήση barcode βελτιώνουν την δυνατότητα παρακολούθησης της απογραφής
<b>Διαχείριση πάγιου ενεργητικού</b>	Αρχεία της αξίας των πάγιων περιουσιακών στοιχείων ενός οργανισμού, τα οποία περιλαμβάνουν κτίρια και μηχανήματα. Παρακολούθηση συντελεστών απόσβεσης και σημαντικών βελτιώσεων σε περιουσιακά στοιχεία για φορολογικούς λόγους
<b>Μισθοδοσία</b>	Λεπτομερή και συνοπτικά πρακτικά μισθοδοσίας
<b>Φάκελοι προσωπικού και απογραφή δεξιοτήτων</b>	Φάκελοι με ιστορικό, αξιολόγηση και αρχεία εκπαίδευσης και απόδοσης του προσωπικού
<b>Αναφορές πωλήσεων</b>	Αναφορές για τις πωλήσεις και τις προμήθειες επί των πωλήσεων
<b>Αναφορές προς την κυβέρνηση</b>	Αναφορές σχετικά με τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς της κυβέρνησης, τη φορολογία κοκ.



# Η Ροή Πληροφορίας στην Διεκπεραίωση Συναλλαγών





# Συλλογή και Επεξεργασία των Δεδομένων στα ΣΔΣ

- ✓ Πρώτα, τα δεδομένα συλλέγονται & εισάγονται στους υπολογιστές μέσω οποιασδήποτε συσκευής εισόδου.
- ✓ Το σύστημα μετά επεξεργάζεται δεδομένα με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:
  - Μαζική επεξεργασία (Batch processing): Η εταιρία συλλέγει δεδομένα από συναλλαγές όταν συμβαίνουν, θέτοντας αυτές σε ομάδες ή παρτίδες. Το σύστημα μετά επεξεργάζεται τις παρτίδες περιοδικά
  - Άμεση επεξεργασία (Online processing): Τα δεδομένα επεξεργάζονται όταν η συναλλαγές συμβαίνουν.
  - Υβριδικό σύστημα (Hybrid system) (συνδυασμός της μαζικής & άμεσης επεξεργασίας) συλλέγει δεδομένα όταν συμβαίνουν αλλά τα επεξεργάζεται σε συγκεκριμένα διαστήματα.



# Πηγές Άμεσης Εισαγωγής Δεδομένων

Συναλλαγή	Συσκευή εισαγωγής δεδομένων	Πως έγινε η εισαγωγή
Μεταφορά αποθέματος σε αποθήκη σούπερ-μάρκετ	Σαρωτής κωδικού	Ο σαρωτής διαβάζει αυτόματα τον κωδικό του προϊόντος μέσω της οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων
Παραγγελία από αντιπρόσωπο πωλήσεων	Φορητός υπολογιστής	Ο πωλητής μεταβιβάζει τις παραγγελίες από τα γραφεία του πελάτη στους υπολογιστές στα κεντρικά της εταιρείας
Λιανική πώληση σε λιανεμπορικό κατάστημα	Τερματικό	Το τερματικό καταχωρεί την πώληση με ένα σαρωτή κωδικών και μεταβιβάζει αυτόματα τα δεδομένα στον υπολογιστή του καταστήματος
Λιανική πώληση σε πολυκατάστημα	Οθόνη αφής	Το προσωπικό πωλήσεων χρησιμοποιεί την οθόνη αφής και αναγνωρίζει το προϊόν μέσω πληκτρολογίου ή σαρωτή κωδικών
Έλεγχος κατάθεσης	ATM	Το ATM εισάγει το ποσό κατάθεσης. Η μονάδα MICR (μαγνητική αναγνώριση χαρακτήρων μελανιού) διαβάζει τα χαρακτηριστικά του λογαριασμού από τη θήκη κατάθεσης και ελέγχει σχετικά
Αεροπορική κράτηση	Τερματικό	Ένα τερματικό του συστήματος κρατήσεων είναι on-line με τον κεντρικό υπολογιστή
Φωνητική αίτηση αποθέματος	Συσκευή αναγνώρισης φωνής	Το περιεχόμενο της αίτησης αναγνωρίζεται από το σύστημα επεξεργασίας φυσικής γλώσσας
Αγορά βενζίνης	Σαρωτής έξυπνων καρτών στο τερματικό	Το τερματικό δέχεται έξυπνες πιστωτικές ή χρεωστικές κάρτες. Η κάρτα περιέχει ένα τσιπ μικροεπεξεργαστή με πληροφορίες του πελάτη για αυτόματη χρέωση
Εισαγωγή αίτησης ασφάλειας από τον ασφαλιστή	Υπολογιστής χειρός που υποστηρίζει ηλεκτρονικό στυλό (pen)	Δουλεύοντας στο χώρο του ατυχήματος ο ασφαλιστής συμπληρώνει τη φόρμα που εμφανίζεται στον υπολογιστή χειρός με το ηλεκτρονικό pen και μεταβιβάζει την αίτηση στο γραφείο μέσω του Διαδικτύου



# Στόχοι των ΣΔΣ

- ✓ Πρωτεύον στόχος των ΣΔΣ. Να παρέχουν όλη την απαραίτητη πληροφορία κατά νόμο και/ή σύμφωνα με τις οργανωσιακές πολιτικές για να διατηρείται η σωστή και αποδοτική λειτουργία της επιχείρησης.
- ✓ Συγκεκριμένοι στόχοι ενός ΣΔΣ
  - να επιτρέπει την αποτελεσματική & αποδοτική λειτουργία του οργανισμού.
  - να παρέχει έγκαιρα έγγραφα και αναφορές.
  - να αυξήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης.
  - να παρέχει τα απαιτούμενα δεδομένα για τακτικά & στρατηγικά συστήματα, όπως web-based εφαρμογές. (πχ. ηλεκτρονικές προμήθειες)
  - να εξασφαλίσει ακρίβεια & ακεραιότητα δεδομένων & πληροφορίας.
  - να προστατέψει την ύπαρξη & την ασφάλεια της πληροφορίας.

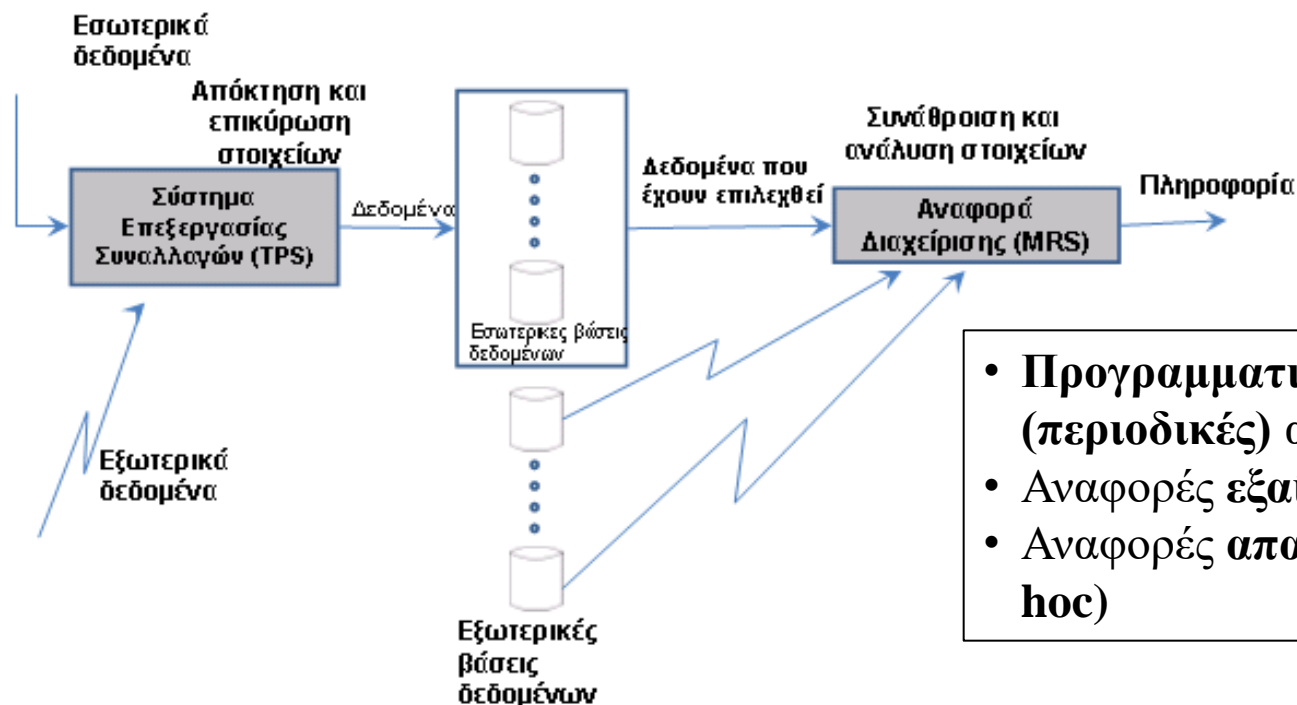
# Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (TPS)

- ✓ Επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων
- ✓ Οι πηγές δεδομένων (input) είναι ως επί το πλείστον εσωτερικές και το αποτέλεσμα (output) προορίζεται κυρίως για εσωτερικούς χρήστες και τους εμπορικούς εταίρους
- ✓ Τα δεδομένα υποβάλλονται σε επεξεργασία ανά τακτά χρονικά διαστήματα: ωριαία, ημερησίως, εβδομαδιαία, ανά δύο εβδομάδες κ.ο.κ
- ✓ Η επεξεργασία γίνεται σε υψηλή ταχύτητα λόγω υψηλού όγκου
- ✓ Τρέχοντα ή παλαιότερα δεδομένα ελέγχονται και συλλέγονται
- ✓ Τα δεδομένα εισόδου και εξόδου είναι δομημένα. Τα επεξεργασμένα δεδομένα είναι αρκετά σταθερά, και έτσι είναι διαμορφωμένα με συγκεκριμένη μορφή τυποποίησης
- ✓ Υπάρχει υψηλό επίπεδο λεπτομερειών στις πληγές δεδομένων
- ✓ Υπάρχει χαμηλή πολυπλοκότητα υπολογισμών, όπως βασικά μαθηματικά και στατιστικοί υπολογισμοί
- ✓ Ακρίβεια, ακεραιότητα και ασφάλεια δεδομένων είναι κρίσιμοι παράγοντες. Προστασία προσωπικών δεδομένων είναι στενά συνδεδεμένη με τα συστήματα διεκπεραίωσης συναλλαγών (TPS)
- ✓ Απαιτείται υψηλή αξιοπιστία. Τα συστήματα διεκπεραίωσης συναλλαγών είναι ζωτικής σημασίας για τον οργανισμό. Διακοπές στη ροή δεδομένων των TPS προκαλούν δυσλειτουργίες και μπορούν να βλάψουν τον οργανισμό
- ✓ Ανάγκη για πολύ γρήγορη αναζήτηση και επεξεργασία δεδομένων, πολλές φορές σε πραγματικό χρόνο



# Η Πληροφοριακή Σχέση των TPS με τα MRS Συστήματα

- ✓ Ο στόχος των Συστημάτων Διαχείρισης Αναφορών (Management Reporting Systems - MRS) είναι να παρέχει στα χαμηλά και μεσαία επίπεδου στελέχη εκτυπωμένες ή ηλεκτρονικές αναφορές, με ικανότητες ερωτήσεων για να βοηθηθεί η διατήρηση του λειτουργικού και διαχειριστικού ελέγχου της εταιρείας.

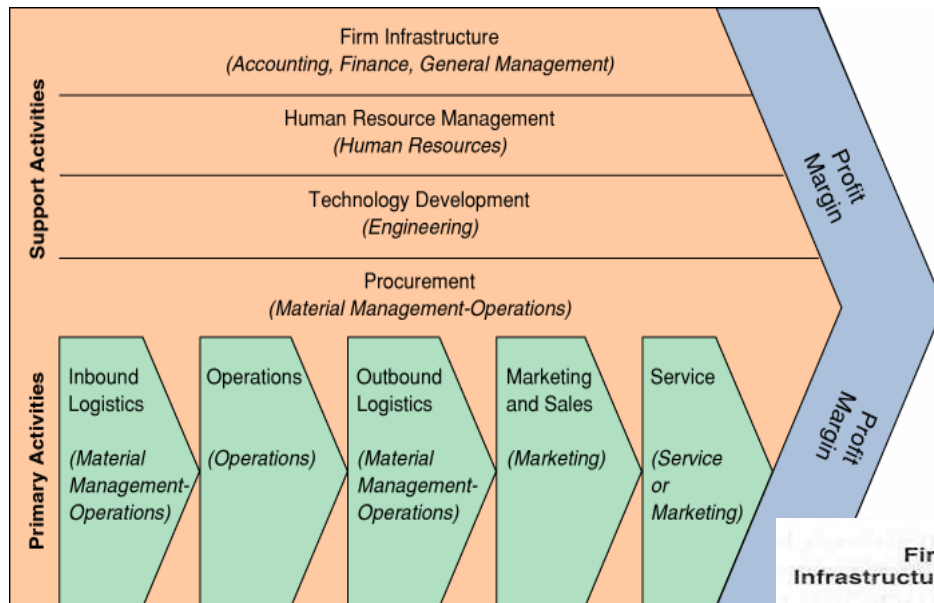


- Προγραμματισμένες (περιοδικές) αναφορές
- Αναφορές εξαίρεσης
- Αναφορές απαίτησης (ad hoc)

# Χαρακτηριστικά Συστημάτων Διαχείρισης Αναφορών

- ✓ Δομούνται για καταστάσεις στις οποίες οι απαιτήσεις των πληροφοριών είναι λογικά γνωστές και αναμένεται ότι θα παραμείνουν σχετικά σταθερές.
- ✓ Δεν υποστηρίζουν άμεσα τη διαδικασία λήψης απόφασης ως διερεύνηση για εναλλακτικές λύσεις σε προβλήματα και την επιλογή της λύσης που θα εφαρμοσθεί. Συνήθως χρησιμοποιούνται στους δακτυλίους (loop) ανατροφοδότησης για τη σύγκριση των πραγματικών αποτελεσμάτων με τα πρότυπα (στανταρ) και τις προσδοκίες (η βέλτιστη ποσότητα παραγγελίας ή το ανώτερο ύψος αποθέματος)
- ✓ Υποστηρίζουν αναφορές για το παρελθόν και το παρόν παρά στην προεπισκόπηση του μέλλοντος.
- ✓ Γενικά έχουν περιορισμένες αναλυτικές ικανότητες. Δεν είναι δομημένα γύρω από εξειδικευμένα μοντέλα αλλά περισσότερο έγκεινται σε απόσπαση πληροφοριών από βάσεις δεδομένων σύμφωνα με γνωστά και καθορισμένα κριτήρια και σε ανακεφαλαίωση δεδομένων.
- ✓ Αναφέρονται κατά πολύ σε εσωτερικές λειτουργίες της εταιρείας παρά διανοίγουν τα όρια μίας εταιρείας αναφέροντας εξωτερικές πληροφορίες.

# Τυπικοί Λειτουργικοί Τομείς σε μία Αλυσίδα Αξίας για Βιομηχανία

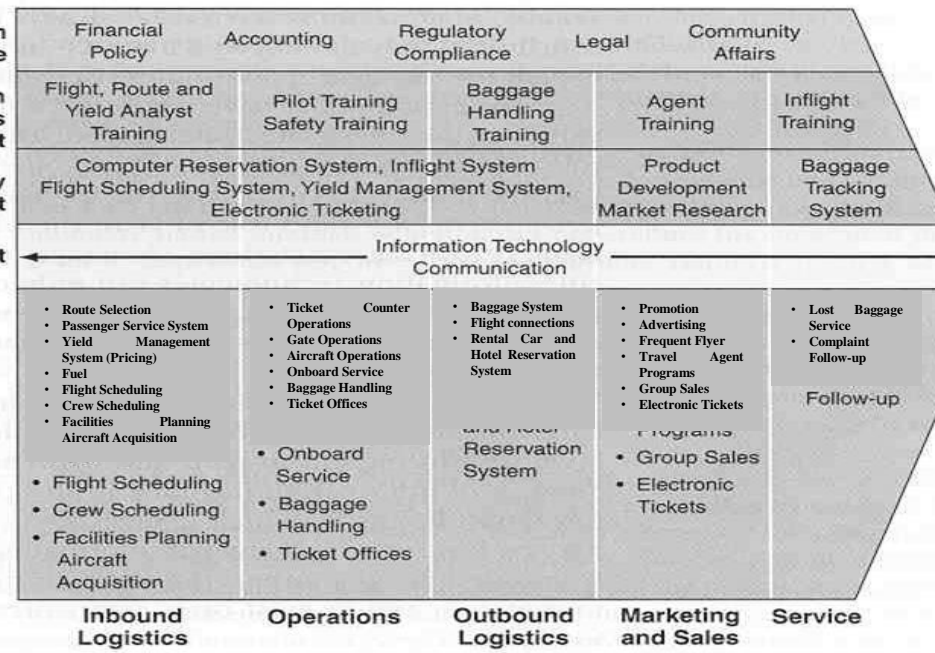


**Firm Infrastructure**

**Human Resources Management**

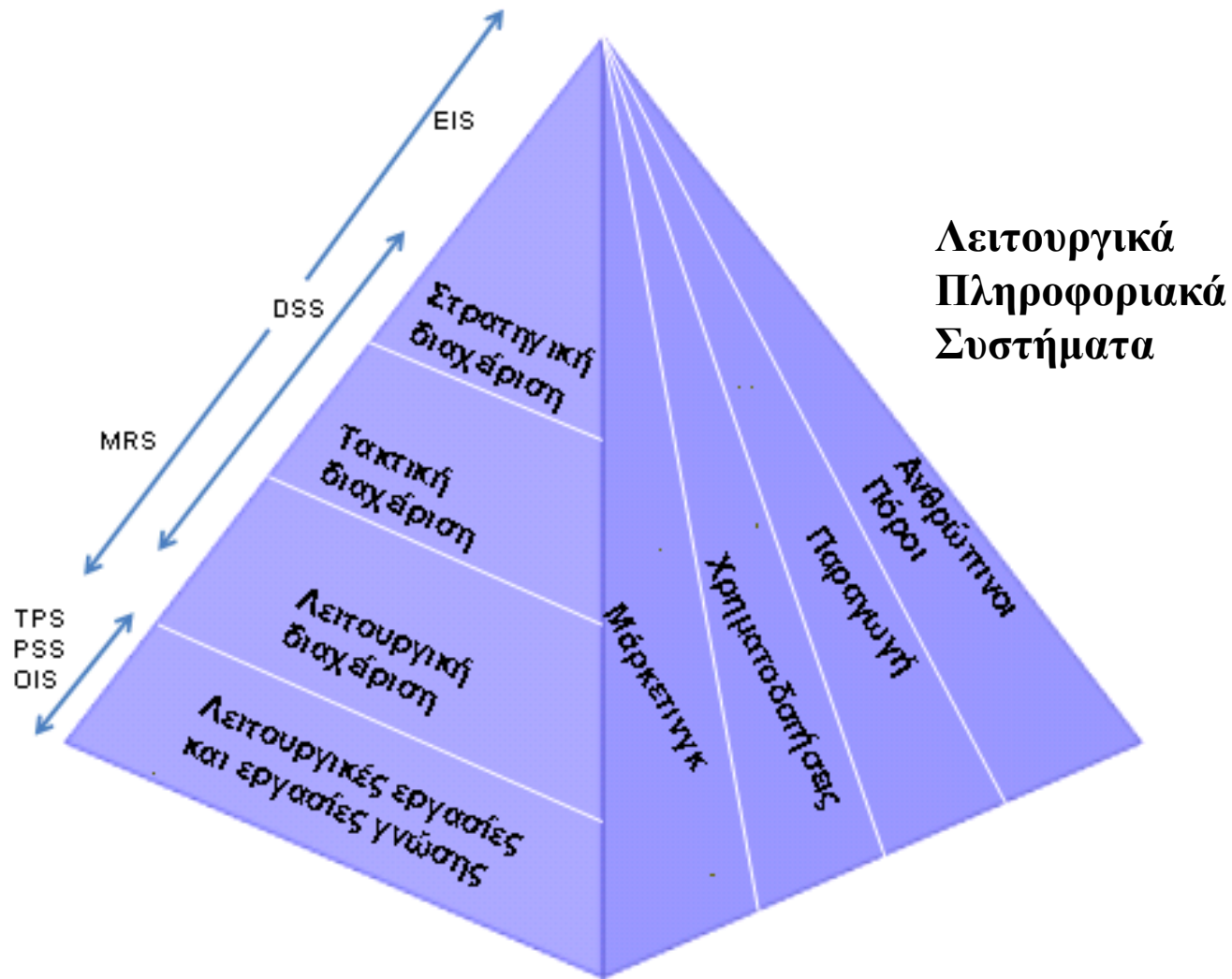
**Technology Development**

**Procurement**



3. Από την Υποστήριξη Συναλλαγών στα Πληρ. Συστήματα Επιχειρηματικών Λειτουργιών

# Γενική Άποψη των Πληροφοριακών Συστημάτων στον Οργανισμό



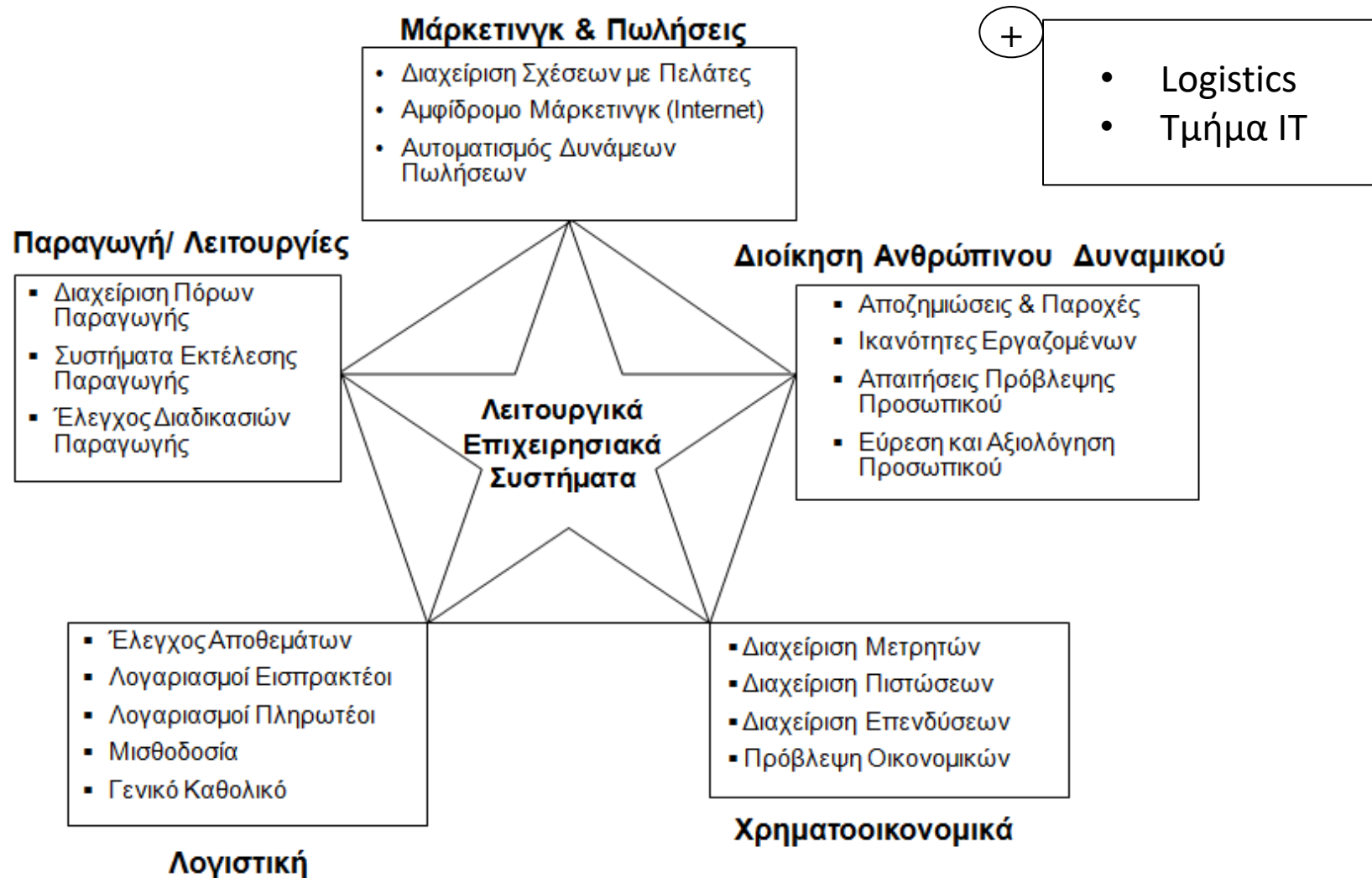


# Πληροφοριακή Υποστήριξη των Λειτουργιών σε μια Επιχείρηση

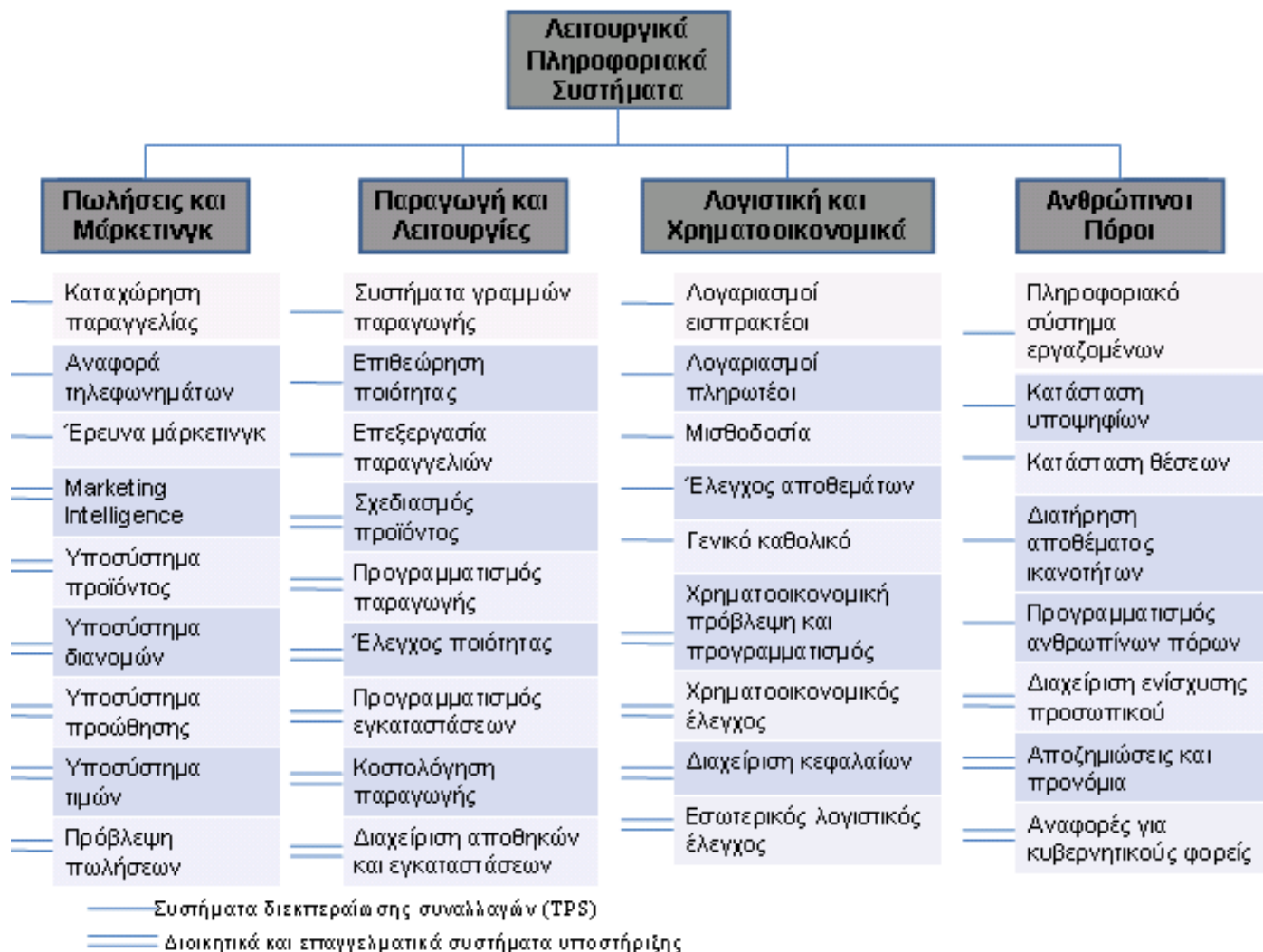
- ✓ Για να παρέχει την αγορά με προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) μία επιχείρηση εκτελεί διάφορες ξεχωριστές λειτουργίες που είναι:
  - Μάρκετινγκ και πωλήσεις – εξασφαλίζοντας ότι τα προϊόντα της εταιρείας ικανοποιούν τις ανάγκες της αγοράς, αναπτύσσεται μία αγορά για αυτά τα προϊόντα, παρέχοντάς τα στο σωστό μέρος, τη σωστή ώρα, και πουλώντας τα στην σωστή τιμή.
  - Παραγωγή – δημιουργία ή πρόσθεση αξίας με την παραγωγή προϊόντων ή την προσφορά υπηρεσιών με αποδοτικό και ποιοτικό τρόπο ώστε να είναι ανταγωνιστικό.
  - Λογιστική και χρηματο-οικονομικά – διαχείριση των κεφαλαίων της εταιρείας έτσι ώστε να υπάρχει η αναγκαία οικονομική ευρωστία.
  - Ανθρώπινοι πόροι – συνεχής ανάπτυξη του προσωπικού της εταιρείας έτσι ώστε να αντιμετωπίζει τις νέες προκλήσεις για γνώση, ικανότητες κλπ.
- ✓ Άσχετα από την οργανωτική δομή της εταιρείας, τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζεται να υποστηρίζουν τις τέσσερις παραπάνω βασικές λειτουργίες και άλλες όπως πληροφορική, εφοδιαστική αλυσίδα, έρευνα και ανάπτυξη κλπ.

Υποστήριξη + Reporting

# Τα Λειτουργικά Πληροφοριακά Συστήματα Υποστηρίζουν τους Κύριους Λειτουργικούς Τομείς της Επιχείρησης



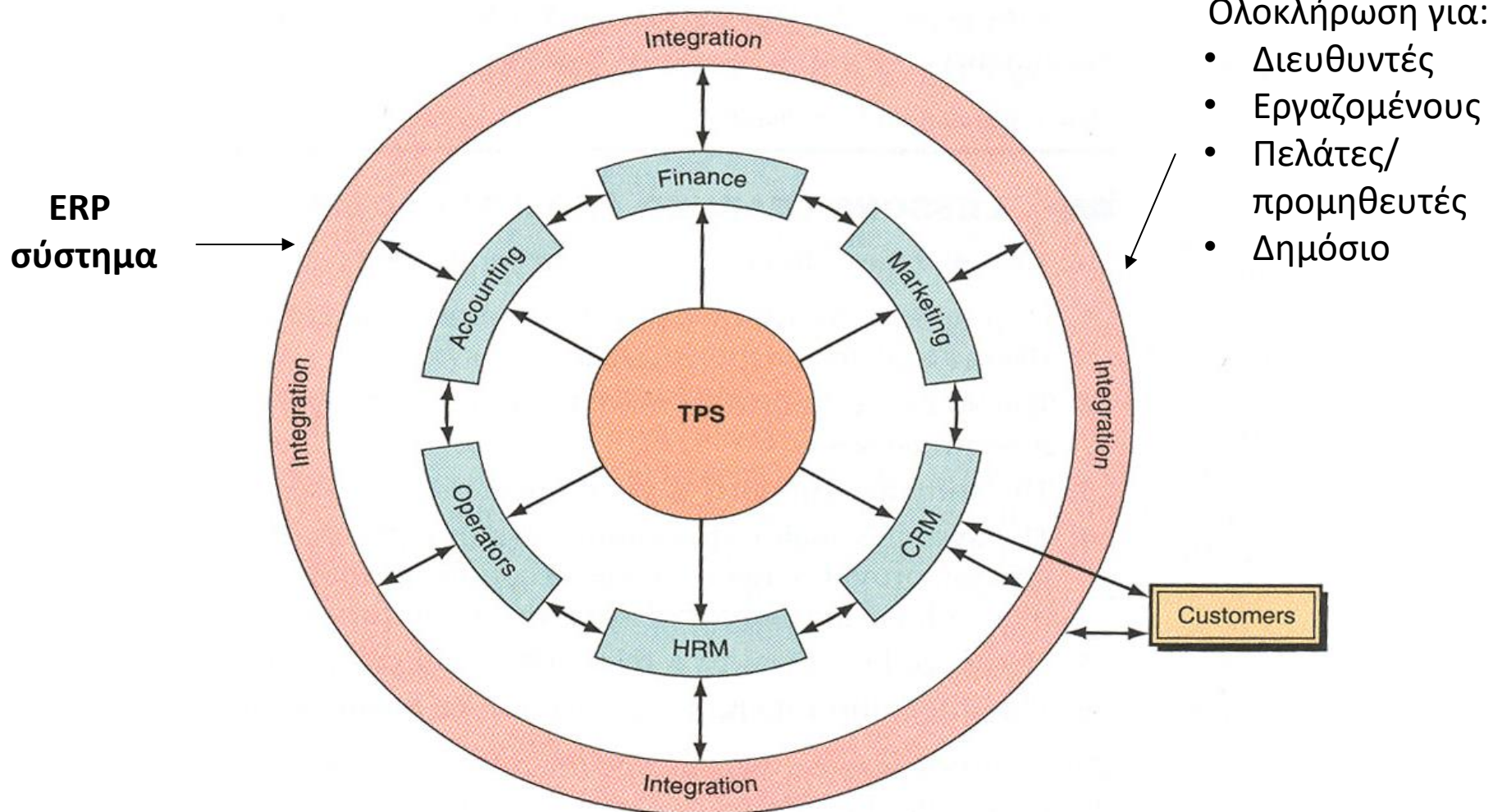
# Οι Κύριες Κατηγορίες των Λειτουργικών Π.Σ.



# Κύρια Χαρακτηριστικά των Λειτουργικών Π.Σ.

- ✓ Τα λειτουργικά Π.Σ. περιέχουν αρκετά μικρότερα Π.Σ. που υποστηρίζουν συγκεκριμένες δραστηριότητες πραγματοποιούμενες από κάθε λειτουργικό τομέα (Εφοδιαστική Αλυσίδα  $\Rightarrow$  σύστημα προγραμματισμού μεταφορών + συστήματα ελέγχου αποθεμάτων)
- ✓ Συγκεκριμένες εφαρμογές Π.Σ. μπορούν να ολοκληρωθούν για να μορφοποιήσουν ένα συνδεδεμένο τμηματικό λειτουργικό σύστημα. Μερικές εφαρμογές μέσα σε κάθε μονάδα μπορούν να ολοκληρωθούν κατά μήκος διαφορετικών τμημάτων για να αντιμετωπίσουν μία επιχειρηματική διαδικασία.
- ✓ Τα λειτουργικά Π.Σ. αλληλεπιδρούν μεταξύ του για να δημιουργήσουν διοργανωσιακά ΠΣ (organisationwide I.S.)
- ✓ Μερικά λειτουργικά ΠΣ αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον (π.χ. το ΠΣ Ανθρωπίνων Πόρων μπορεί να συλλέξει δεδομένα για την αγορά εργασίας).
- ✓ Υποστηρίζουν τα 3 επίπεδα των οργανωσιακών ενεργειών: Λειτουργικές (operational), Διοικητικές (managerial), Στρατηγικές (strategic).

# Ολοκλήρωση των TPS και Λειτουργικών Π. Σ. για Εξυπηρέτηση του Πελάτη





# Από τα Λειτουργικά Πληροφοριακά σε Ανασχεδιασμό και Ολοκλήρωση

- ✓ Τα Παραδοσιακά, πληροφοριακά συστήματα ήταν σχεδιασμένα μέσα σε κάθε λειτουργικό τομέα για να αυξήσουν την εσωτερική του αποτελεσματικότητα & αποδοτικότητα.
  - Αυτό μπορεί να μην βολεύει μερικούς οργανισμούς (κάποιες διαδικασίες εμπλέκουν δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε διάφορες λειτουργίες).

Ένας πελάτης θέλει να αγοράσει ένα συγκεκριμένο προϊόν. Όταν η παραγγελία του πελάτη φτάσει στο τμήμα πωλήσεων, η πίστωση του πελάτη πρέπει να εγκριθεί από το τμήμα Οικονομικής Διαχείρισης. Το τμήμα Logistics ελέγχει την ύπαρξη του προϊόντος στην αποθήκη. Εάν είναι εκεί, τότε κάποιος πρέπει να πακετάρει το προϊόν και να το προωθήσει στο τμήμα διανομών, που κανονίζει την παράδοση. Αν όχι, δίνεται εντολή στο Τμήμα Παραγωγής για την παραγωγή. Το Λογιστήριο ετοιμάζει τα σχετικά παραστατικά

- ✓ Λύση 1: Ανασχεδιασμός του οργανισμού. Για παράδειγμα, η εταιρία μπορεί να δημιουργήσει δια-λειτουργικές (cross-functional) ομάδες, υπεύθυνες για την πραγματοποίηση μίας ολόκληρης επιχειρηματικής διαδικασίας.
- ✓ Λύση 2: Η προσέγγιση ολοκλήρωσης. Διατηρεί τα λειτουργικά τμήματα αλλά δημιουργεί ένα υποστηρικτικό Π.Σ. για να βοηθήσει στην επικοινωνία, στον συντονισμό, και στον έλεγχο.



# A) Βασικά Συστατικά Μάρκετινγκ και Πωλήσεων που Υποστηρίζονται από τα Πληρ. Συστήματα

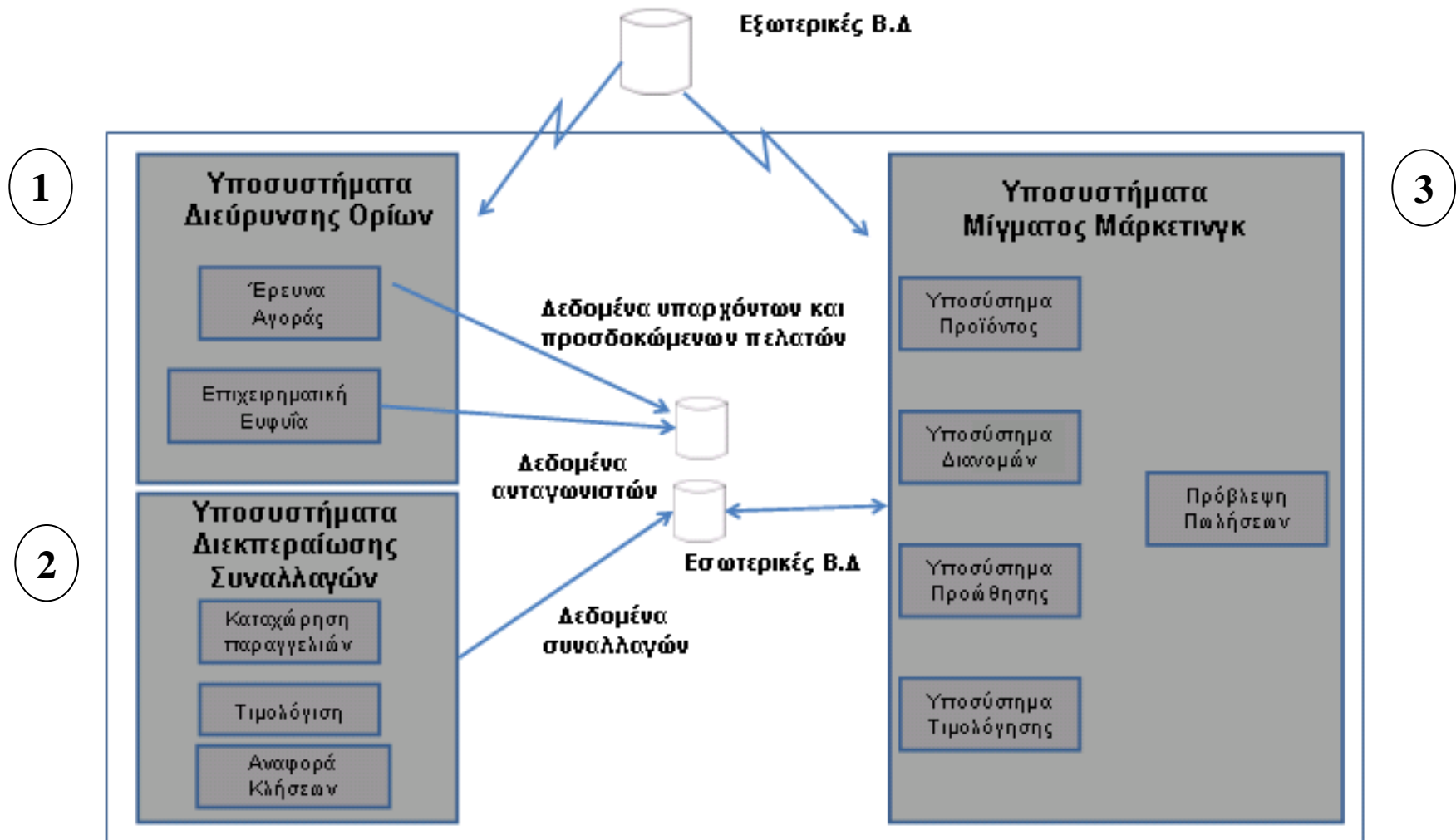
- 4 Διαφορετικοί τρόποι ανάλυσης των υποσυστημάτων πωλήσεων και μάρκετινγκ
- 3 στρατηγικές/ διαδικασίες που επηρεάζονται άμεσα με την πληροφορική



1, 2, 3, 4 → Μάρκετινγκ  
5, 6, 7 → Πωλήσεις



# Β) Πληροφοριακά Συστήματα Μάρκετινγκ και Πωλήσεων



# Υποσυστήματα Πωλήσεων & Μάρκετινγκ (1)

## ✓ Υποσύστημα Προϊόντων (Product). Σχεδιασμός και εισαγωγή νέων προϊόντων

- Αυτόματη σχεδίαση νέων προϊόντων (CAD/CAM, search engine για σχεδίαση υπηρεσίας)
- DSS για την αξιολόγηση εισαγωγής νέων προϊόντων (πολλαπλά κριτήρια)
- EIS για ανάλυση καταναλωτικών τάσεων (Business Analytics)

## ✓ Υποσύστημα Διανομών (Place). Διάθεση προϊόντος στον πελάτη την κατάλληλη ώρα, στο κατάλληλο μέρος

- Άμεσα και σύνθετα κανάλια
- Έλεγχος σωστής απόδοσης και κερδοφορίας των dealers
- Πληροφορία για την διαθεσιμότητα προϊόντων στα διάφορα κανάλια διανομών  
Ολοκληρωμένες και εξατομικευμένες υπηρεσίες παράδοσης
- Εντοπισμός και πρόβλεψη ελλείψεων προϊόντων (αποθήκη, ράφια κλπ)

## ✓ Υποσύστημα Τιμολόγησης (Price)

- DSS (με πολυκριτήρια) για προτεινόμενη τιμή προϊόντος
- Καταμερισμός των πελατών σε ομάδες και χρέωση με διαφορετικές τιμές (data mining για εντοπισμό κατηγοριών πελατών, yield management systems)
- Τιμολόγηση με βάση τις συγκεκριμένες συνθήκες (πχ. χαμηλές τιμές αν υπάρχουν λίγοι πελάτες στο κατάστημα)
- Δυναμική τιμολόγηση (ηλεκτρονικό εμπόριο) με βάση την προσφορά και ζήτηση (auctions)

# Υποσυστήματα Πωλήσεων & Μάρκετινγκ (2)

## ✓ Υποσύστημα Προώθησης (Promotion)

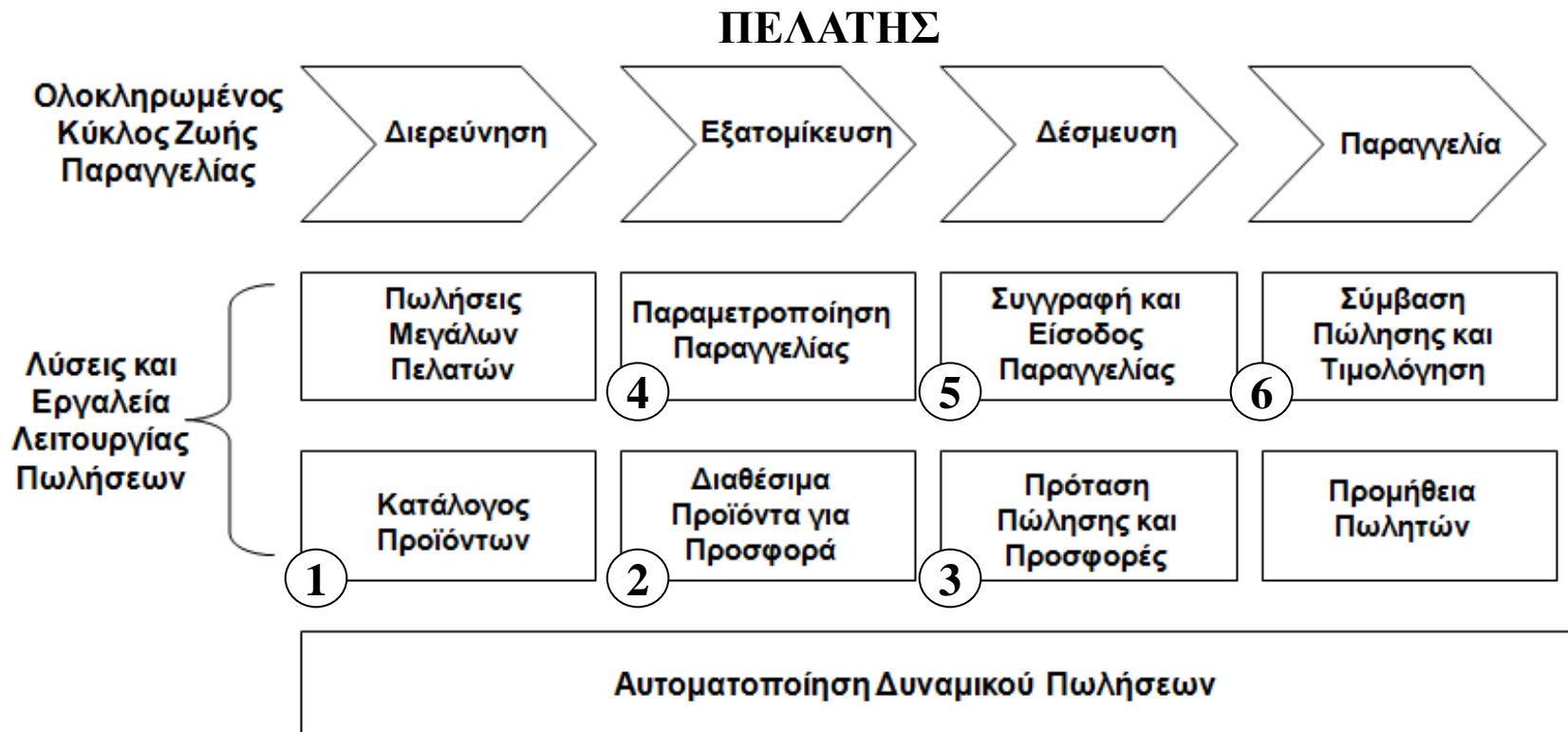
- Επιλογή προωθητικών μέσων (δεδομένα καταναλωτικών συνηθειών, δημογραφικά των πελατών, δυναμική των διαφόρων μέσων)
- Βάσεις δεδομένων μάρκετινγκ για ομαδοποίηση πελατών (και πιθανών) και συγκεκριμένες προωθητικές πληροφορίες / υπηρεσίες (frequent fliers)
- Πώληση από απόσταση (ηλεκτρονικό εμπόριο, τηλεαγορές)
- Αυτοματοποίηση της διαχείρισης πωλήσεων (ανάλυση πωλήσεων ανά προϊόν, πωλητή, κανάλι, περιοχή, ανάθεση προγράμματος πωλήσεων, τάσεις καταναλωτών, key accounts μάνατζμεντ κλπ)
- Αυτοματοποίηση των διαδικασιών των πωλητών (on-line πληροφόρηση, ηλεκτρονική παραγγελία)

## ✓ Πρόβλεψη Πωλήσεων

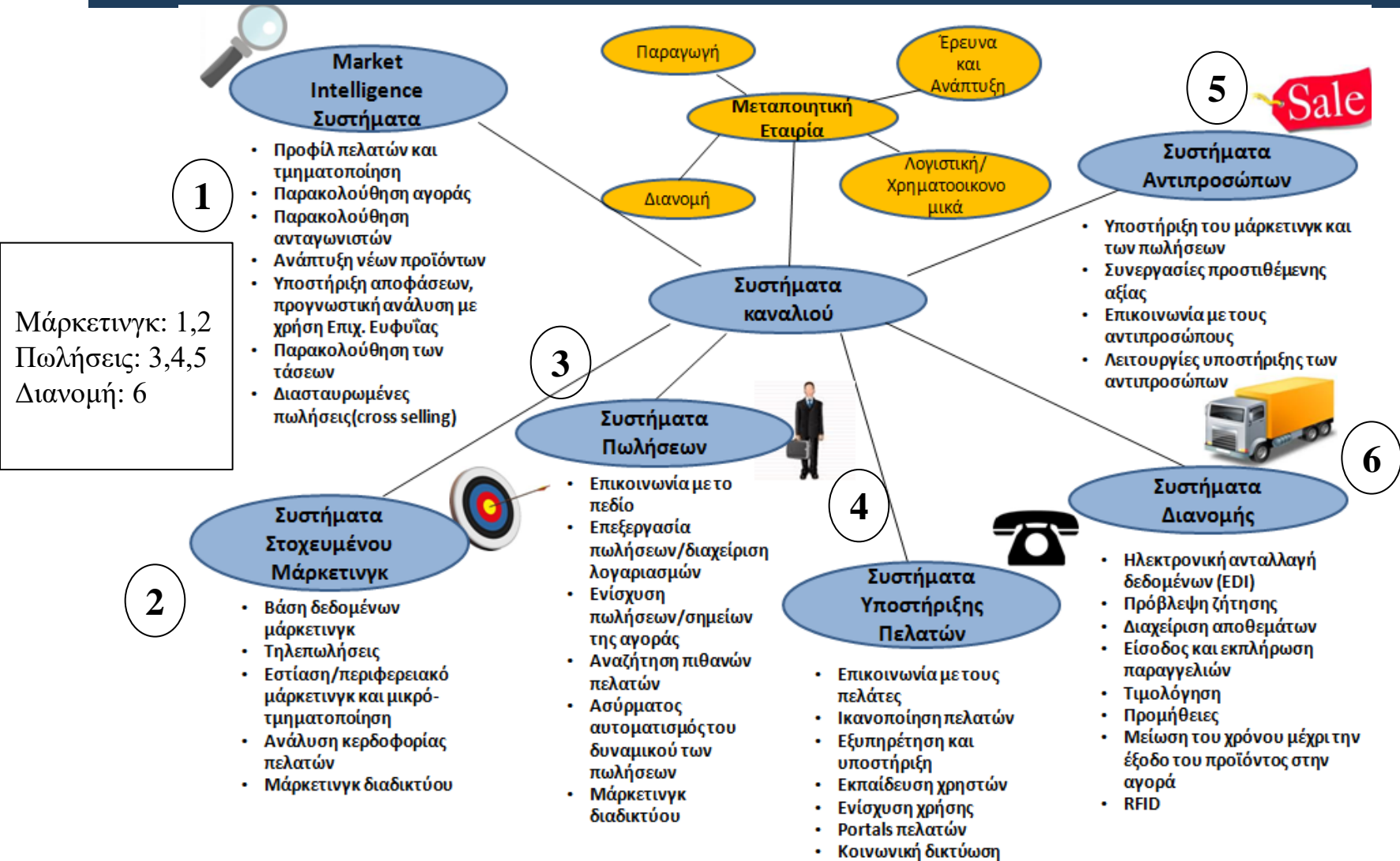
- Ποσοτική πρόβλεψη πωλήσεων (μαθηματικά μοντέλα)
- EIS για παρακολούθηση KPIs πωλήσεων
- GDSS για ανάλυση και συμφωνία ποιοτικών μεταβλητών

# Γ) Αυτοματοποίηση του Δυναμικού Πωλήσεων που Υποστηρίζει Λειτουργίες στον Κύκλο Ζωής Παραγγελίας

- ✓ Αυτοματοποίηση των διαδικασιών των πωλητών (on-line πληροφόρηση, ηλεκτρονική παραγγελία) για να δώσουμε παραγγελία: 1, 2, 3, 4, 5, 6



# Δ) Κανάλια Πωλήσεων και Μάρκετινγκ



# Α) Εξατομικευμένες Υπηρεσίες Βασισμένες στον Πελάτη

Είναι ουσιώδες για τις εταιρίες σήμερα να ξέρουν περισσότερα για τους πελάτες τους και να τους συμπεριφέρονται με σεβασμό που δημιουργεί πίστη (loyalty)

- ✓ Λίστες πιθανών πελατών και Βάσεις Δεδομένων Μάρκετινγκ. Οι εταιρίες χρειάζεται να ξέρουν ποιοι είναι οι πελάτες τους. Οι ΠΤ μπορούν να βοηθήσουν στην δημιουργία Βάσεων Δεδομένων πελατών και υπαρχόντων και πιθανών.
- ✓ Προφίλ Πελατών και ανάλυση Προτιμήσεων (βάση Δεδομένων Μάρκετινγκ, έξυπνοι πράκτορες). Η Πληροφορία για υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες είναι κρίσιμη για την επιτυχία. Τα Π.Σ. μπορούν να συλλέξουν δεδομένα για πελάτες, δημογραφικά στοιχεία (ηλικίες, φύλο, εισόδημα), και προτιμήσεις. Η συμπεριφορά του πελάτη online μπορεί να ανιχνευτεί μέσω cookies, και μετά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφήμιση και μάρκετινγκ ένα-προς-ένα (one-to-one).
- ✓ Μαζική προσαρμογή (Customization) (μέσω web). Οι σημερινοί πελάτες θέλουν προσαρμοσμένα προϊόντα. Οι παραγωγοί προσφέρουν διάφορες ρυθμίσεις προϊόντων, και σε μερικά προϊόντα δεκάδες επιλογές είναι διαθέσιμες.
- ✓ Προσωποποίηση (Personalization). Οι προσφορές προσωποποιημένων προϊόντων γίνονται βάση του που ξόδεψε ο πελάτης περισσότερο χρόνο, και τι αγόρασε (Web-based προσπάθειες cross-selling και up-selling).



## B) Διαχείριση των Καναλιών Διανομής

1. Οι οργανισμοί μπορούν να διανείμουν τα προϊόντα & τις υπηρεσίες τους μέσω αρκετών διαθέσιμων καναλιών διανομής.
  1. Μία εταιρία μπορεί να χρησιμοποιεί τις δικές της διεξόδους ή διανομείς. Η εταιρία χρειάζεται επίσης να αποφασίσει για τον τρόπο/μέσο διανομής (τραίνα, αεροπλάνα, φορτηγά).
2. Διοίκηση Καναλιών Διανομής. Όταν τα προϊόντα είναι σε κανάλια διανομής, οι εταιρίες πρέπει να τα παρακολουθούν και να τα ελέγχουν για να εξασφαλίσουν την ικανοποίηση του πελάτη.
3. Βελτιώνοντας τις πωλήσεις στα λιανικά Καταστήματα. Χρησιμοποιώντας πληροφοριακές τεχνολογίες, είναι δυνατό να βελτιωθούν οι πωλήσεις ανασχεδιάζοντας την διαδικασία ταμειακού ελέγχου.

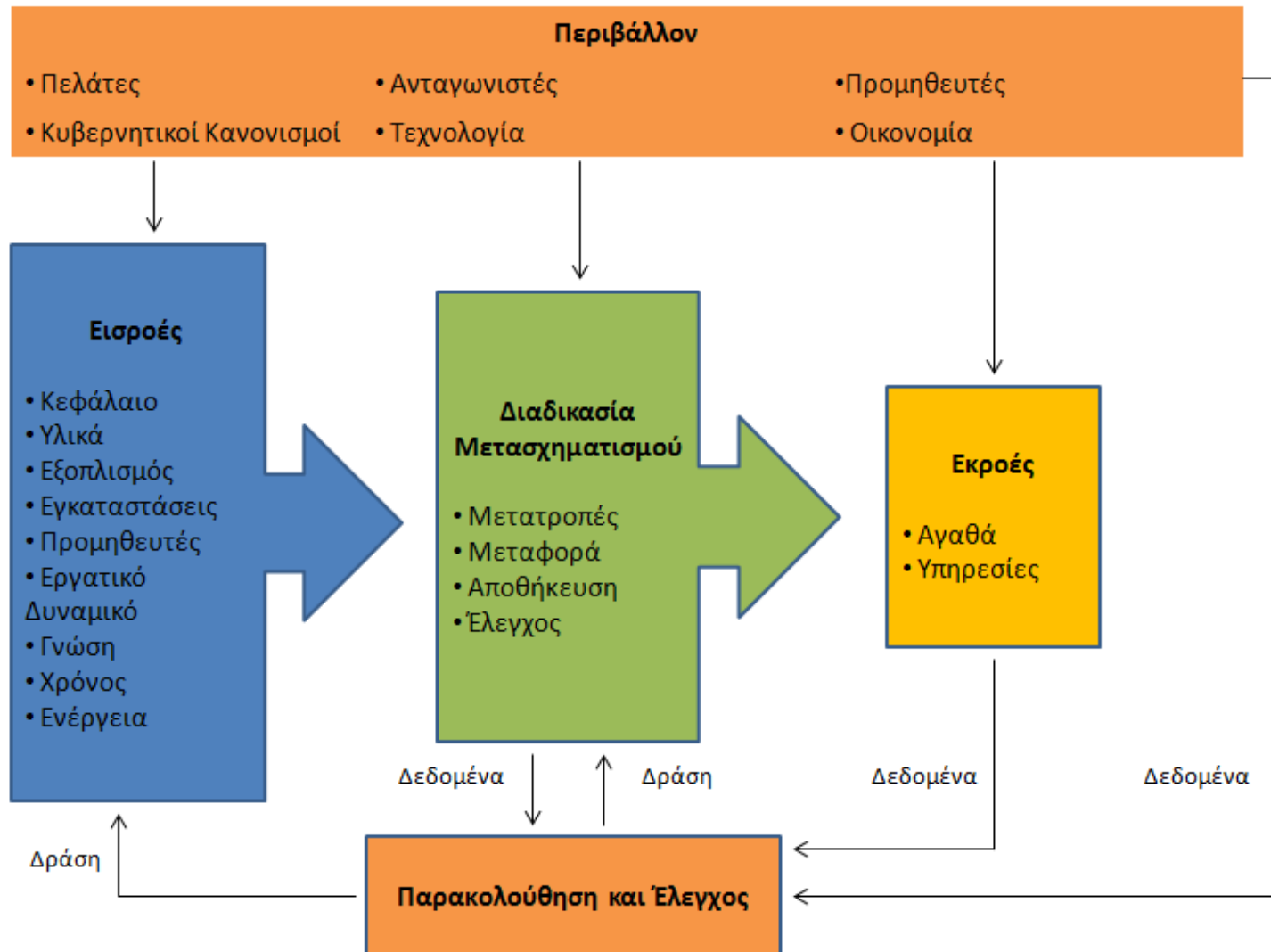
Αρκετές εταιρίες χρησιμοποιούν ασύρματες συσκευές χειρός που σαρώνουν τον bar code UPC του προϊόντος που μπορείτε να αγοράσετε, δίνοντας σας όλες τις πληροφορίες του προϊόντος. Η επιθυμητή αγορά «εισάγεται» στην «έξυπνη» κάρτα του πελάτη (ή πιστωτική κάρτα), και προκαλείται μία παραγγελία για αποστολή του προϊόντος στο ταμείο. Μέχρι την τιμή που ο πελάτης φτάνει στο ταμείο, ο λογαριασμός και το προϊόν είναι έτοιμα.



# Γ) Υποστήριξη του Διευθυντή Πωλήσεων και Μάρκετινγκ με τα Π.Σ.

- ✓ Τιμολόγηση Αγαθών/Υπηρεσιών. Η τιμολόγηση είναι μία δύσκολη απόφαση, και οι τιμές μπορεί να χρειαστεί να αλλάζουν συχνά. Τα εργαλεία περιλαμβάνουν τεχνικές πολυκριτηρίων OLAP και web-based μηχανές σύγκρισης για ομοιότητες.
- ✓ Παραγωγικότητα Πωλητή. Συγκρίνοντας/αναλύοντας δεδομένα πωλήσεων ανά πωλητή, προϊόν, περιοχή (συσχέτιση με τον αυτοματισμό δύναμης-πωλήσεων)
- ✓ Ανάλυση κερδοφορίας προϊόντος-πελάτη ώστε να αποφασίσουμε για την διαφήμιση και άλλες προσπάθειες μάρκετινγκ. Οι πληροφορίες κέρδους μπορούν να αντληθούν από το σύστημα κόστους-λογιστικής (cost-accounting). Η αναγνώριση κερδοφόρων πελατών και η συχνότητα με την οποία συναναστρέφονται με τον οργανισμό μπορεί αν αντληθεί από ειδικά προγράμματα προώθησης (προγράμματα συχνών πελατών ξενοδοχείων).
- ✓ Ανάλυση πωλήσεων και τάσεων ερευνώντας για τάσεις ώστε να εντοπισθούν προβλήματα και ευκαιρίες. Το Data mining μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση σχέσεων και τάσεων/ μοτίβων σε μεγάλες βάσεις δεδομένων.
- ✓ Νέο Προϊόν/υπηρεσία και σχεδιασμός αγοράς (θα πουλήσει;) μέσω έρευνας αγοράς, προσομοίωσης, ανάλυση πολύ-κριτηρίων, κλπ.

# Η Διοίκηση Παραγωγής και Λειτουργιών (POM) Μετατρέπει Εισροές σε Χρήσιμες Εκροές

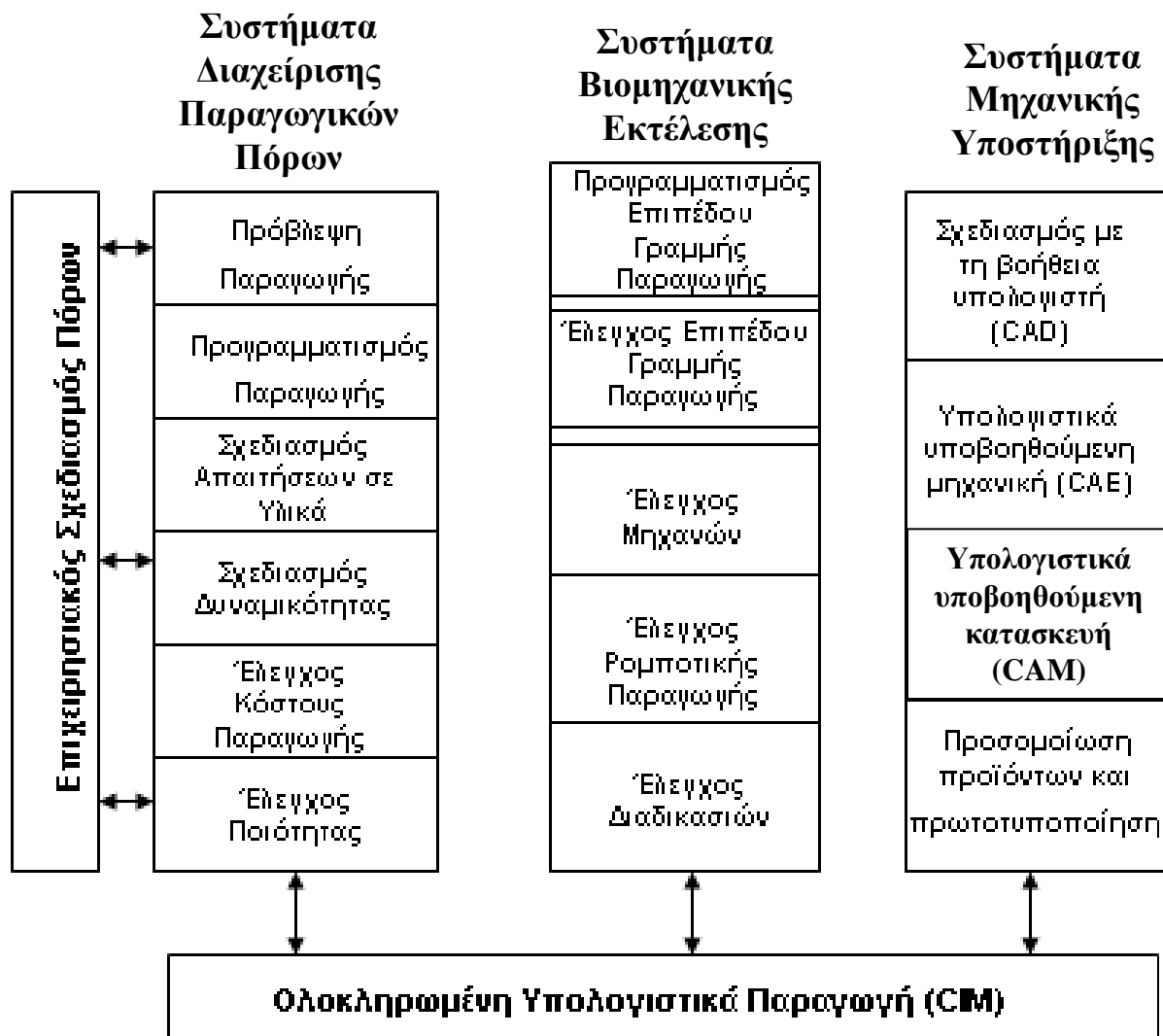


# Το Νέο Περιβάλλον Παραγωγής

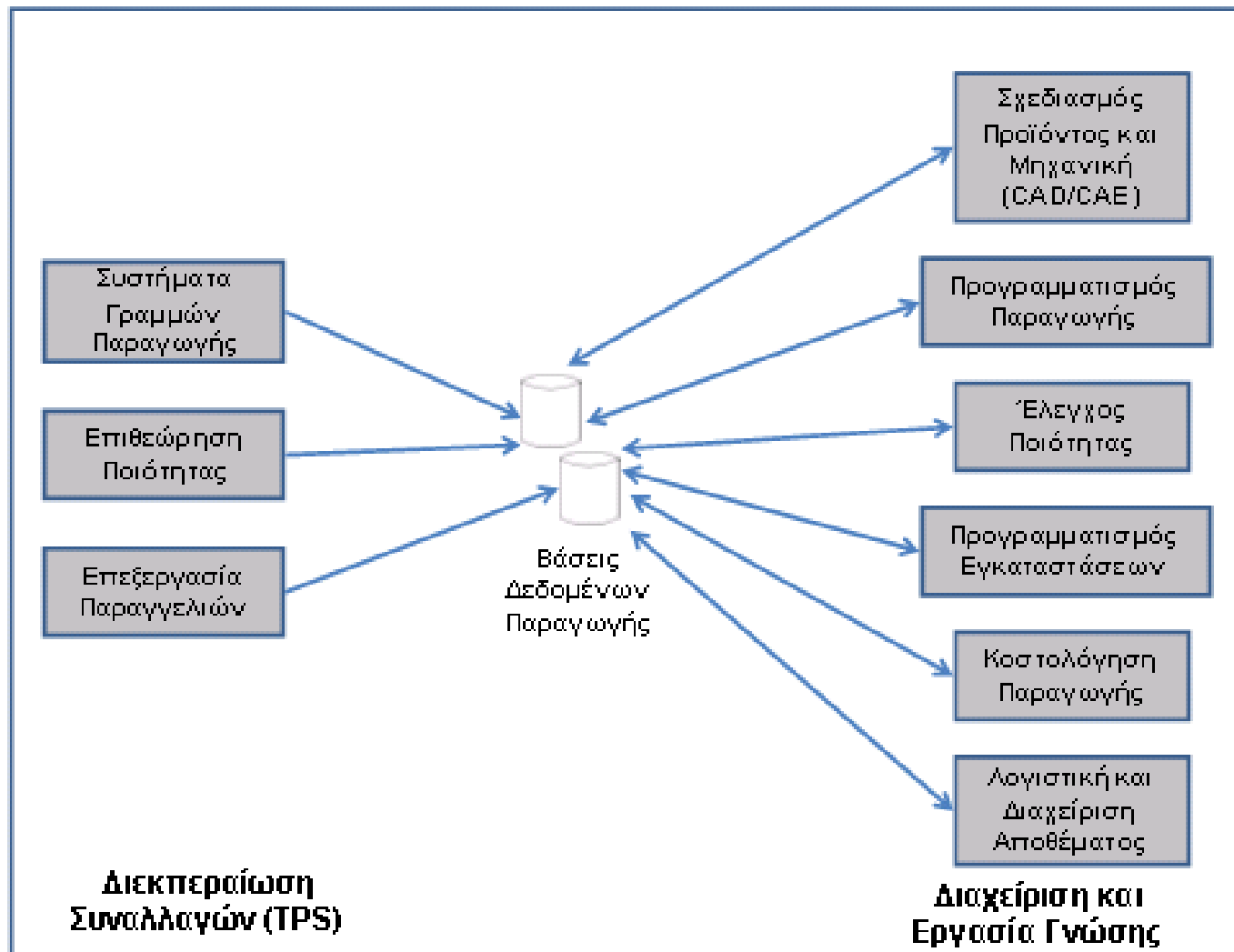
- ✓ **Σφριγηλή (Lean)**– χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους (υλικά, ανθρώπινη προσπάθεια, ενέργεια, χώρους εγκατάστασης) στην παραγωγή μέσω καλύτερης μηχανολογικής υποδομής και διαδικασιών παραγωγής που έγκεινται σε χαμηλά αποθέματα και έχουν ως αποτέλεσμα λιγότερες σπατάλες. Υπάρχει μια τάση για «προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον»
- ✓ **Ευκίνητη (Agile)** – κατάλληλη για ανταγωνισμό που βασίζεται στον χρόνο. Οι κύκλοι προϊόντων (χρόνος έως την εισαγωγή του προϊόντος στην αγορά) μειώνονται από τη γρήγορη πρωτοτυποποίηση με τη χρήση συστημάτων CAD και με την παράλληλη ανάπτυξη των μερών του προϊόντος. Επιπλέον, τα προϊόντα σχεδιάζονται πλέον για εύκολη κατασκευή και συναρμολόγηση. Τα συστήματα παραγωγής που κατευθύνονται από τους πελάτες επιβάλλουν πλέον μία εταιρεία να εκπληρώσει μία εντολή παραγωγής σχεδόν άμεσα.
- ✓ **Εύκαμπτη (Flexible)** – μαζική εξατομίκευση (mass customization)– παραγωγή ποικίλων, συχνά ξεχωριστά εξατομικευμένων προϊόντων (στις προτιμήσεις συγκεκριμένων καταναλωτών) άμεσα και στο κόστος των μαζικά παραγόμενων αγαθών.
- ✓ **Οδηγούμενη από την ποιότητα** – μετρώντας την ποιότητα σε όλη τη διαδικασία της παραγωγής και ακολουθώντας τα παγκόσμια πρότυπα (όπως το ISO 9000)

## 3 διαφορετικοί τρόποι ανάλυσης των υποσυστημάτων παραγωγής και Logistics

# Α) Το Περιβάλλον Ολοκληρωμένης – Υπολογιστικά Παραγωγής (CIM)



## Β) Υποσυστήματα Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Παραγωγής



# Γ) Διοίκηση Παραγωγής και Λειτουργιών (POM)

**Η λειτουργία POM είναι υπεύθυνη για τις διαδικασίες που μετατρέπουν εισαγόμενα (inputs) σε χρήσιμα εξαγόμενα (outputs) και και είναι διαφορετικά μεταξύ εταιρειών παραγωγής και υπηρεσιών**

## **1. Εσωτερικά (In-house) logistics και Διοίκηση Υλικών**

1. Διοίκηση Αποθεμάτων
2. Έλεγχος Ποιότητας

## **2. Προγραμματισμός Λειτουργιών/ Παραγωγής (production/operations)**

1. Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών / material requirements planning (MRP)
2. Προγραμματισμός Παραγωγικών Πόρων / manufacturing resource planning (MRP II)
3. Συστήματα άμεσης παραγωγής / just-in-time systems (JIT)
4. Διοίκηση Έργων
5. Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός

## **3. Αυτόματος σχεδιασμός εργασιών και παραγωγής**

1. Υπολογιστικά-βοηθούμενος σχεδιασμός / computer-aided design (CAD)
2. Υπολογιστικά-βοηθούμενη μηχανική / computer-aided engineering (CAE)

**Παραγωγή Ολοκληρωμένη Υπολογιστικά / Computer-integrated manufacturing (CIM)**

# 1. Εσωτερική Εφοδιαστική Αλυσίδα (In-house Logistics) & Διοίκηση Αποθεμάτων

- ✓ Η Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ασχολείται με δραστηριότητες παραγγελίας, αγοράς, εισερχόμενων logistics, και εξερχόμενων logistics
  - a. Ο αγοραστής αποφασίζει – μαζί με τους ανθρώπους του λειτουργικού τομέα - το τι, το που και πότε να αγοράσει
  - b. Οι τιμές διαπραγματεύονται και τα υλικά παραγγέλλονται και παραλαμβάνονται (π.χ. eProcurement)
  - c. Τα υλικά επιθεωρούνται για ποιότητα και μετά αποθηκεύονται
  - d. Ανάγκη για συντήρηση μέχρι την διανομή
- ✓ Η διαχείριση αποθεμάτων (Inventory management) καθορίζει πόσα αποθέματα να κρατήσει
  - Απόφαση του πότε να παραγγείλει και πόσο (π.χ. μοντέλο EOQ)
  - Τα Π.Σ. μπορούν να εντοπίσουν το επίπεδο αποθεμάτων και στο επίπεδο ανα-παραγγελίας να κάνουν αυτόματα παραγγελία αγοράς
- ✓ Τα Συστήματα Ελέγχου Ποιότητας (Quality control) παρέχουν πληροφορία (καταγράφουν τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων) για την ποιότητα
  - των εισερχόμενων υλικών και κομματιών
  - των μη-ολοκληρωμένων και ολοκληρωμένων προϊόντων



## 2. Προγραμματισμός Λειτουργιών / Παραγωγής

- ✓ Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP). Το λογισμικό που διευκολύνει τον προγραμματισμό για απόκτηση (ή παραγωγή) κομματιών, υποσυστημάτων, ή υλικών.
- ✓ Προγραμματισμός Παραγωγικών Πόρων (MRP II). Μετατρέπει την πρόβλεψη πωλήσεων σε ένα λεπτομερές πρόγραμμα παραγωγής, αγοράς πρώτων υλών, αναγκαίων χρηματοοικονομικών πόρων.
  - Επιπρόσθετα στα παρόμοια εξαγόμενα (output) με αυτά του MRP, το MRP II καθορίζει τα κόστη των κομματιών και την ροή ρευστού που χρειάζεται για την πληρωμή τους. (ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ)
- ✓ Just-in-time (JIT). Επιχειρεί να ελαχιστοποιήσει την σπατάλη κάθε τύπου (χώρου, εργασίας, υλικών, ενέργειας, κ.λ.π) και να βελτιώνει συνεχώς διαδικασίες και συστήματα.

Το JIT (άμεση παραγωγή) είναι εξαιρετικά χρήσιμο στην υποστήριξη Web-based μαζικής προσωποποιημένης εξυπηρέτησης (mass customization), όπως στην περίπτωση της Dell, όπου οι υπολογιστές συναρμολογούνται μόνο μετά την παραλαβή της παραγγελίας. Για γρήγορη αποστολή, τα συστατικά και κομμάτια παρέχονται just in time.

# Διοίκηση Έργων (Project Management)

## (Σημαντικό σε Consulting, Τεχνικές εταιρίες κλπ + K.M.)

- ✓ Ένα έργο είναι συνήθως μια προσπάθεια μία-φοράς συγκροτημένο από πολλές δια-συσχετισμένες ενέργειες, που κοστίζει ένα ουσιώδες ποσό χρημάτων, και διαρκεί για εβδομάδες ή χρόνια με την συμμετοχή πολλών στελεχών.
- ✓ Η διοίκηση ενός έργου είναι περίπλοκη εξαιτίας των ακόλουθων χαρακτηριστικών:
  - Τα περισσότερα έργα είναι μοναδικά εγχειρήματα, και οι συμμετέχοντες έχουν μικρή προηγούμενη εμπειρία στο πεδίο.
  - Υπάρχει αβεβαιότητα εξαιτίας των μεγάλων χρόνων ολοκλήρωσης.
  - Μπορεί να υπάρχει σημαντική συμμετοχή εξωτερικών εμπλεκόμενων, που είναι δύσκολο να ελεγχθεί.
  - Εκτεταμένη αλληλεπίδραση μπορεί να υπάρξει ανάμεσα στους εμπλεκόμενους.

Η διοίκηση των έργων είναι εμπλουτισμένη από εργαλεία διοίκησης έργου όπως η τεχνική αξιολόγησης προγράμματος και αναθεώρησης - *program evaluation and review technique* (PERT) και η μέθοδος κρίσιμου δρόμου - *critical path method* (CPM)

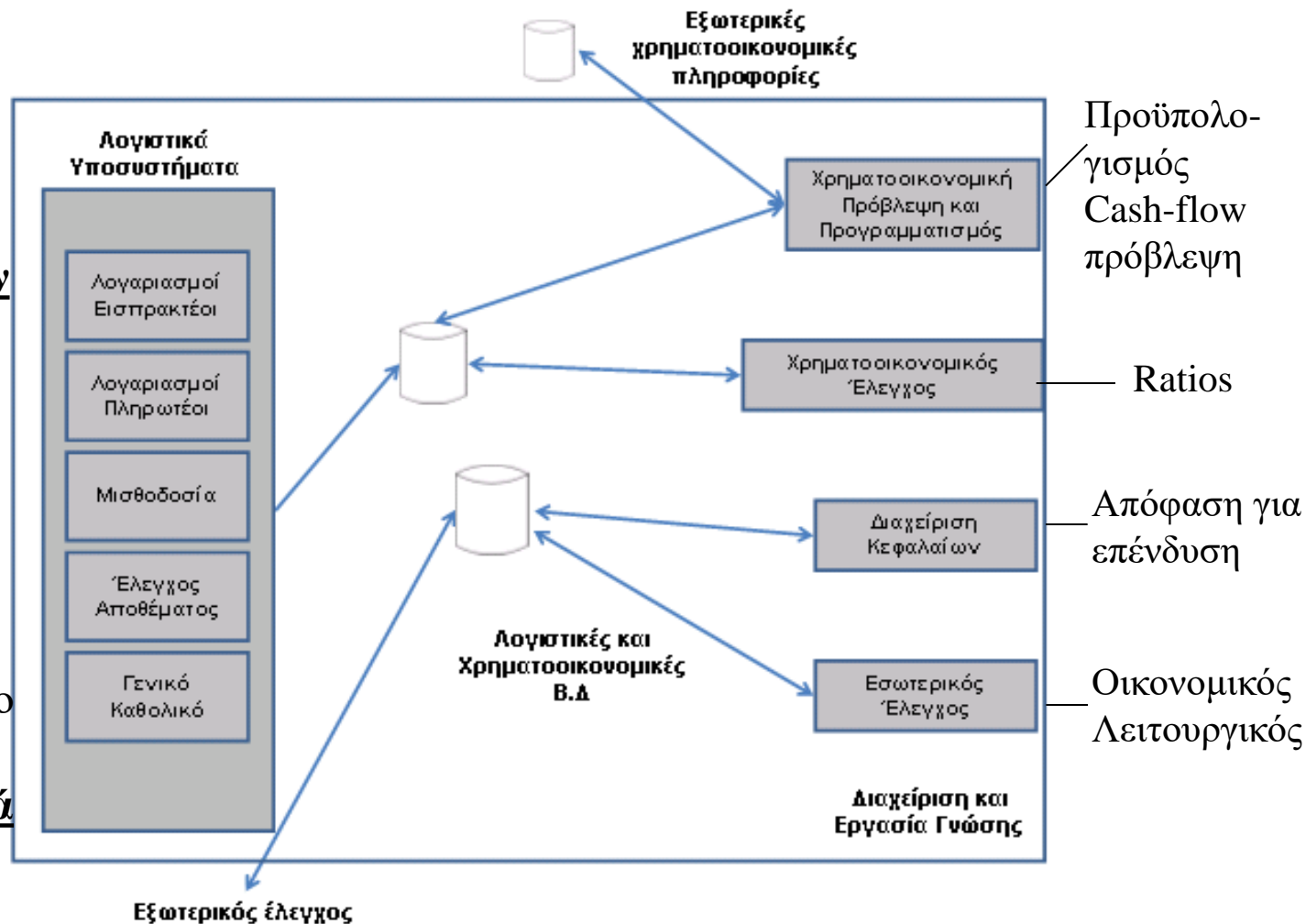
### 3. Αυτοματοποιημένη και Υπολογιστικά Ολοκληρωμένη Παραγωγή

- ✓ Ο Υπολογιστικά-Υποβοηθούμενος Σχεδιασμός / Computer-aided design (CAD) είναι ένα σύστημα που επιτρέπει στα βιομηχανικά σχέδια να κατασκευαστούν σε μία οθόνη υπολογιστή & να αποθηκευτούν, να διαχειριστούν & να ανανεωθούν ηλεκτρονικά.
- ✓ Το λογισμικό Υπολογιστικά-Υποβοηθούμενης Μηχανικής / Computer-aided engineering (CAE) επιτρέπει στους σχεδιαστές να αναλύσουν το σχέδιο και να καθορίσουν εάν θα δουλεύει με τον τρόπο που ο σχεδιαστής πίστευε.
- ✓ Η Υπολογιστικά-Υποβοηθούμενη Κατασκευή / Computer-Aided Manufacturing (CAM) περιλαμβάνει υπολογιστικά υποβοηθούμενες τεχνικές που διευκολύνουν τον αυτόματο προγραμματισμό, την λειτουργία & τον έλεγχο μιας εγκατάστασης παραγωγής.
- ✓ Η Υπολογιστικά – Ολοκληρωμένη Παραγωγή / Computer – integrated manufacturing (CIM) είναι μία φιλοσοφία γύρω από την υλοποίηση σημαντικών ολοκληρωμένων συστημάτων υπολογιστών στην αυτοματοποίηση εργοστασίου

# Ολοκληρωμένο Λογιστικό και Χρηματοοικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα

Σχετίζεται με την:

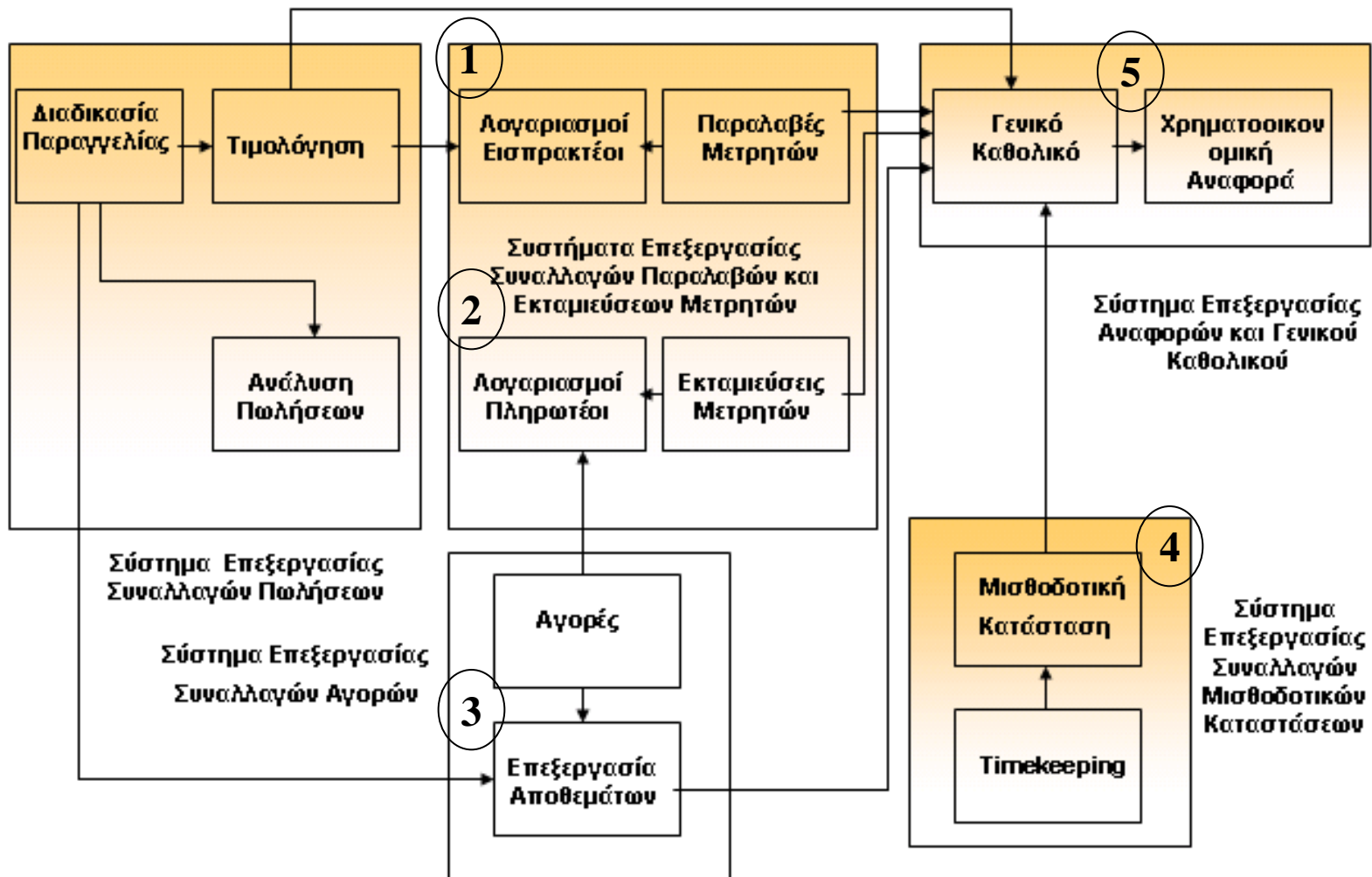
1. διαχείριση ροής χρημάτων και άλλων ενεργητικών στοιχείων μέσα και έξω από τον οργανισμό διασφαλίζοντας ότι
2. διαθέσιμοι πόροι του χρησιμοποιούνται κατάλληλα και ότι ο οργανισμός
3. χρηματοοικονομικά είναι ευρωστός



# Συστατικά Μέρη Λογιστικού Συστήματος

- ✓ Τα λογιστικά υποσυστήματα, είναι τα TPS που εξυπηρετούν στην καταγραφή και αναφορά οικονομικών συμβάντων σε μία εταιρεία, δηλαδή τα συμβάντα που έχουν ως αποτέλεσμα τη ροή χρήματος και άλλα κεφάλαια μέσα και έξω από την εταιρεία.
- ✓ Τα συστατικά μέρη του λογιστικού συστήματος είναι:
  1. Οι Λογαριασμοί Εισπρακτέοι (accounts receivable) καταγράφουν τα ποσά που οφείλουν οι πελάτες
  2. Οι Λογαριασμοί Πληρωτέοι (accounts payable) καταγράφουν τα ποσά που οφείλονται στους προμηθευτές
  3. Ο Ελέγχος Απογραφής (inventory control) καταγράφει τις αλλαγές στα αποθέματα της επιχείρησης (ημιέτοιμα, έτοιμα προϊόντα και πρώτες ύλες)
  4. Η Μισθοδοσία καταγράφει τα ποσά που οφείλονται στους εργαζομένους.
  5. Το Γενικό Καθολικό (general ledger) ενσωματώνει τα δεδομένα από όλα τα άλλα λογιστικά υποσυστήματα, τα οποία στέλνουν τις κατάλληλες συναλλαγές στο καθολικό και παράγουν οικονομικές αναφορές και δηλώσεις. Στο τέλος της λογιστικής περιόδου (π.χ. ένα έτος), το Γενικό Καθολικό παράγει τον ισολογισμό για την εταιρεία, κάνοντας λίστα του ενεργητικού και παθητικού και της δήλωσης εισοδήματος, δείχνοντας τα έσοδα και έξοδα για εκείνη την περίοδο.

# Λογιστικά Πληροφο. Συστήμ. για Επεξεργασία Συναλλαγών και Χρηματοοικονομικές Εκθέσεις



# Βασικές Λειτουργίες Χρηματοοικονομικών Πληροφ. Συστημάτων

## ✓ Οικονομική Πρόβλεψη και Σχεδιασμός

- Διαδικασία πρόβλεψης της εισροής και εκροής κεφαλαίων στην εταιρία
- Μοντέλα ροής μετρητών (cash-flow models)
- Χρηματοοικονομικά πλάνα έτους (με what-ifs)

## ✓ Χρηματοοικονομικός Έλεγχος

- Προϋπολογισμός [ΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ], μέσο έκφρασης των οικονομικών πλάνων (σε τακτικό και λειτουργικό επίπεδο) που συγκεκριμενοποιεί τους πόρους που δεσμεύονται για συγκεκριμένο έργο και χρονική περίοδο
- Αναφορές απόδοσης, που συγκρίνουν πραγματικά αποτελέσματα με σχεδιασμούς / στόχους
- Χρηματοοικονομικές αναλογίες (ratios) που δείχνουν την απόδοση της επιχειρηματικής μονάδας (πχ. ROI)

## ✓ Διαχείριση Κεφαλαίου

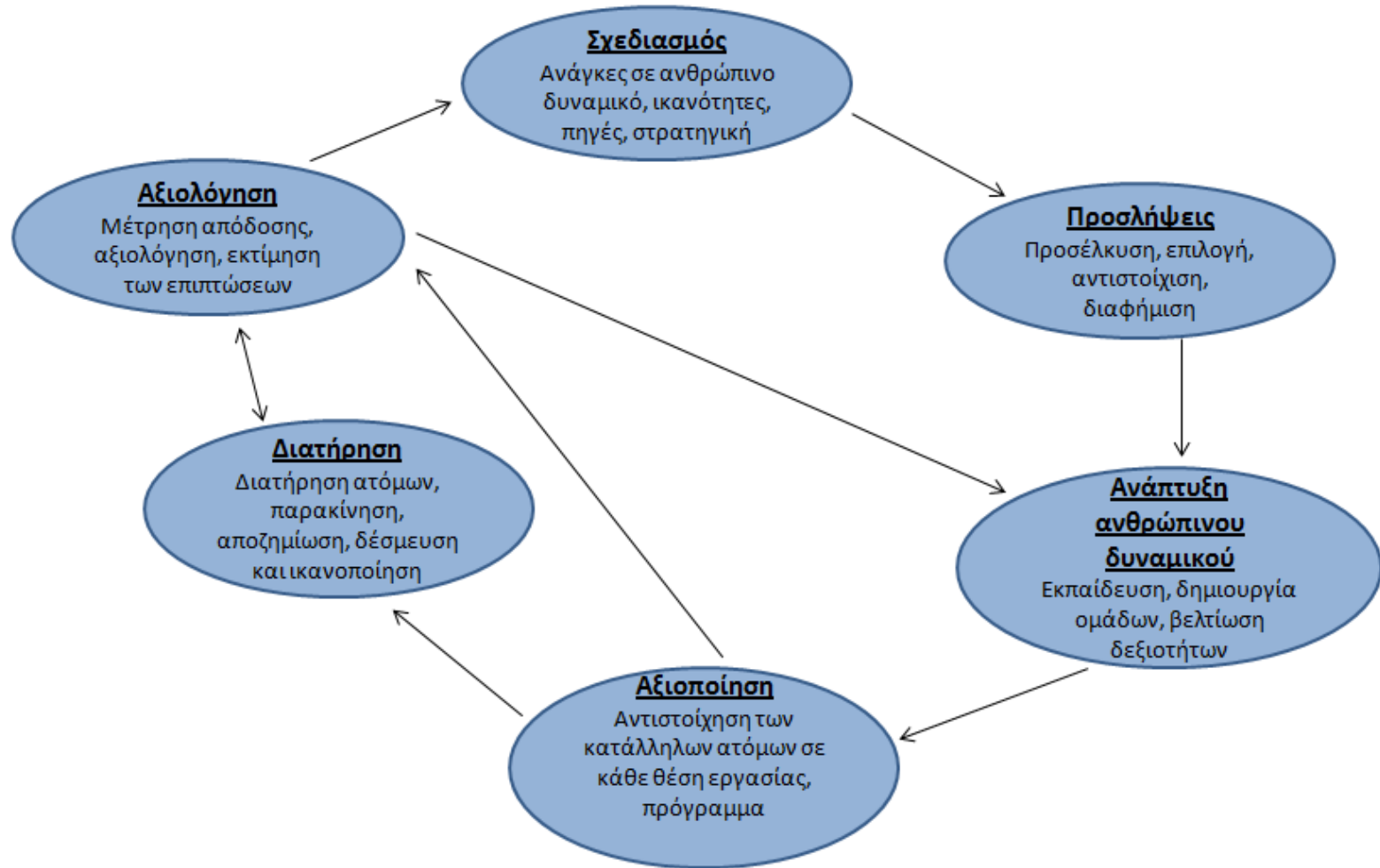
- Μετρητά / χρεόγραφα κλπ για υψηλές αποδόσεις με χαμηλό ρίσκο

## ✓ Εσωτερικός Έλεγχος

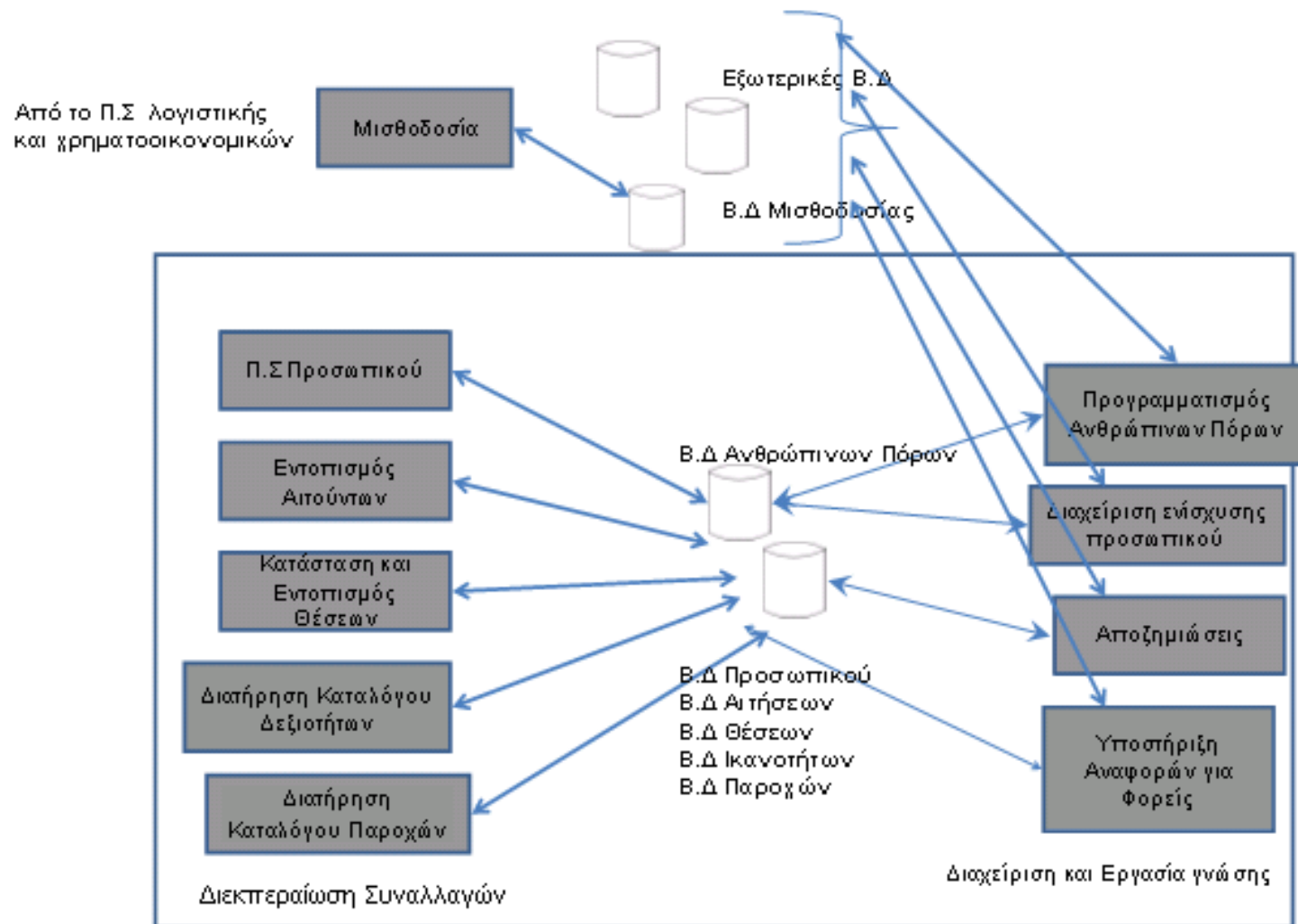
- Οικονομικός έλεγχος, αν οι οικονομικές δηλώσεις είναι πραγματικές
- Λειτουργικό έλεγχος, πόσο καλά χρησιμοποιούνται οι πόροι του οργανισμού



# Δραστηριότητες Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού



# Πληροφοριακό Σύστημα Ανθρώπινων Πόρων



# Τα Υποσυστήματα Η.Ρ

- ✓ Οι βάσεις δεδομένων των εργαζομένων δημιουργούνται και επεξεργάζονται από τα ΗΡ υπό-συστήματα που περιλαμβάνουν:
1. Το Υποσύστημα Προσωπικού, που διατηρεί τη βάση δεδομένων των εργαζομένων.
  2. Το Υποσύστημα Εντοπισμού Αιτούντων, το οποίο επεξεργάζεται βιογραφικά και αποτελέσματα συνεντεύξεων.
  3. Το Υποσύστημα Εντοπισμού Θέσεων, που διατηρεί καταλόγους των ανοιχτών θέσεων μαζί με τις περιγραφές της εργασίας και τα προσόντα για αυτές τις θέσεις,.
  4. Το Υποσύστημα Καταλόγου Δεξιοτήτων είναι απαραίτητη για να παρακολουθεί τις δεξιότητες των εργαζομένων καθώς η ανάπτυξη της εταιρίας, η συνεχής κατάρτιση, η τεχνολογία κλπ αλλάζουν το σύνολο των δεξιοτήτων.
  5. Το Υποσύστημα Παροχών είναι απαραίτητη για να παραμένει ενημερωμένη η συνεχώς αυξανόμενη ποικιλία παροχών και προνομίων που διατίθενται στους εργαζομένους.
  6. Επιπλέον, οι συναλλαγές που σχετίζονται με τις πληρωμές μισθών και ημερομισθίων χειρίζονται από το υποσύστημα Πληρωμών, μέρος του λογιστικού και χρηματοοικονομικού πληροφοριακού συστήματος.

1, 5, 6 → Βασικά Π.Σ. Η.Ρ

2, 3, 4 → Προχωρημένα Π.Σ. Η.Ρ



# Τα Π.Σ. Ανθρωπίνων Πόρων σε Στρατηγικό, Τακτικό και Λειτουργικό Επίπεδο



# Παραδείγματα από Π.Σ. Εκπαίδευσης Προσωπικού (e-Learning)



SimMagic training application in the pharmaceutical industry



SimMagic presenting data of the training process