



Πληροφοριακά Συστήματα

Διαφάνειες Θεωρίας Μαθήματος

07/10/2019

Διαστάσεις Πληροφοριακών Συστημάτων

• Οργανισμοί

- Συντονίζουν το έργο τους μέσω διαρθρωμένης ιεραρχίας και επιχειρηματικών διεργασιών
 - **Επιχειρηματικές διεργασίες (business processes):** Λογικές αλληλουχίες εργασιακών καθηκόντων και συμπεριφορών για την εκτέλεση της εργασίας
 - Παραδείγματα: διεκπεραίωση παραγγελιών, πρόσληψη υπαλλήλων
 - Ανεπίσημες ή ρυθμίζονται από θεσπισμένους κανόνες
- Η φιλοσοφία (κουλτούρα) του Οργανισμού βρίσκεται πάντα ενσωματωμένη στα Πληροφορικά του Συστήματα
 - Παράδειγμα: Μια Τράπεζα έχει ως προτεραιότητα την Εξυπηρέτηση των Πελατών

• Άνθρωποι

- Τα πληροφοριακά συστήματα απαιτούν ειδικευμένα στελέχη για: **Ανάπτυξη – Συντήρηση – Χρήση**
- Η στάση των Εργαζομένων έχει αντίκτυπο στην ικανότητά τους να χρησιμοποιούν παραγωγικά τα πληροφοριακά συστήματα.
- Ο ρόλος των διοικητικών στελεχών
 - Αντιλαμβάνονται τις επιχειρηματικές προκλήσεις, Χαράσσουν τη στρατηγική του Οργανισμού, Κατανέμουν τους ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους, Δημιουργούν: νέα προϊόντα, νέες υπηρεσίες.

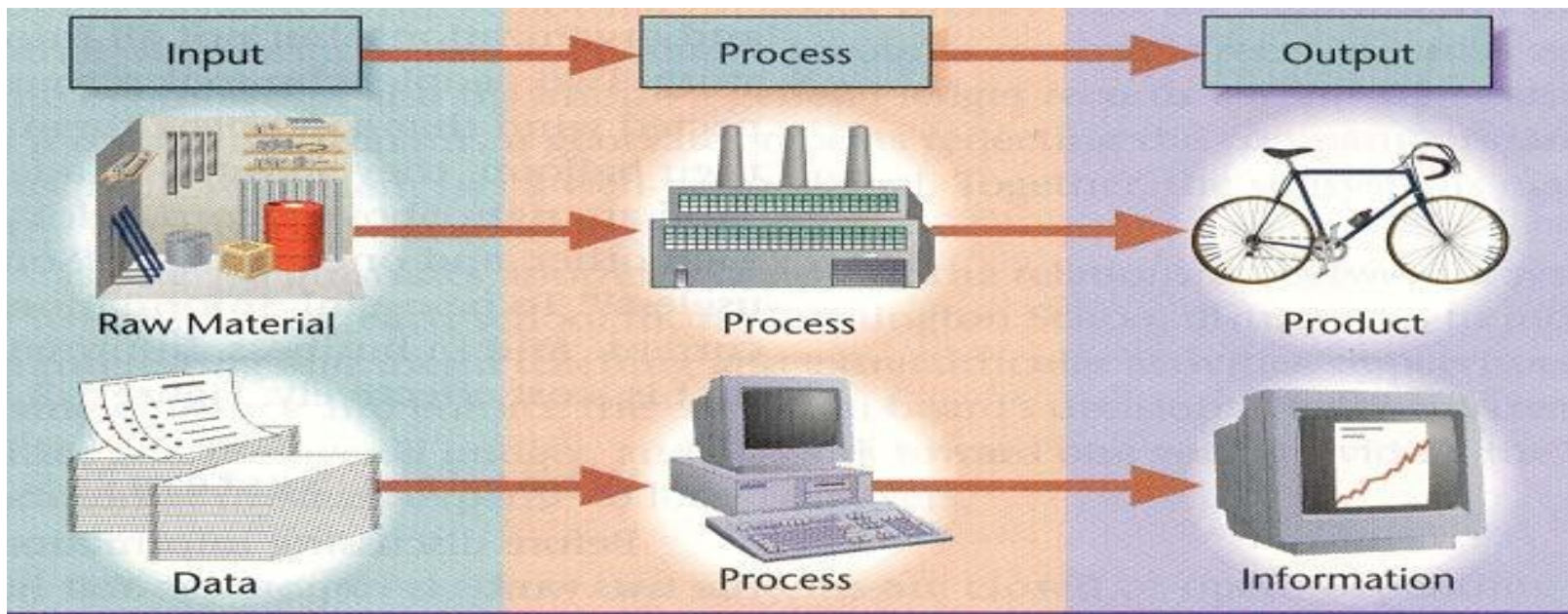
• Τεχνολογία

- Υποδομή ΤΠ: Θεμέλιο / Πλατφόρμα / Υπολογιστικό Περιβάλλον, στο οποίο βασίζονται τα Π.Σ.
 - Υλικό υπολογιστών, Λογισμικό υπολογιστών, Τεχνολογία διαχείρισης δεδομένων, Τεχνολογία δικτύωσης και τηλεπικοινωνιών (Διαδίκτυο, Ιστός, εξωδίκτυα, ενδοδίκτυα, Επικοινωνία φωνής, επικοινωνία με βίντεο)

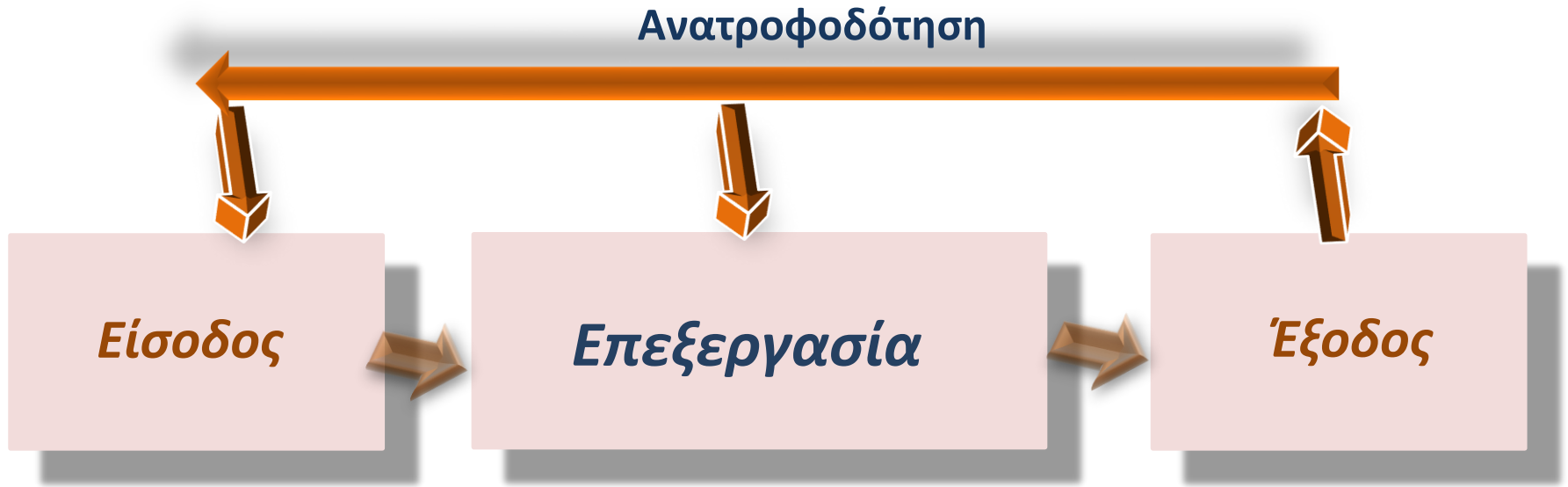
Λειτουργία συστήματος

- Οι δραστηριότητες με τις οποίες τα Πληροφοριακά Συστήματα παράγουν πληροφορίες είναι:
 - Είσοδος
 - Επεξεργασία
 - Έξοδος
 - Αναπληρόρηση ή ανατροφοδότηση (feedback)
- Σαφής διάκριση μεταξύ υπολογιστή (computer) ή προγράμματος υπολογιστή (computer program) και Πληροφοριακού Συστήματος (information system)

Λειτουργία συστήματος: Είσοδος - Επεξεργασία - Έξοδος

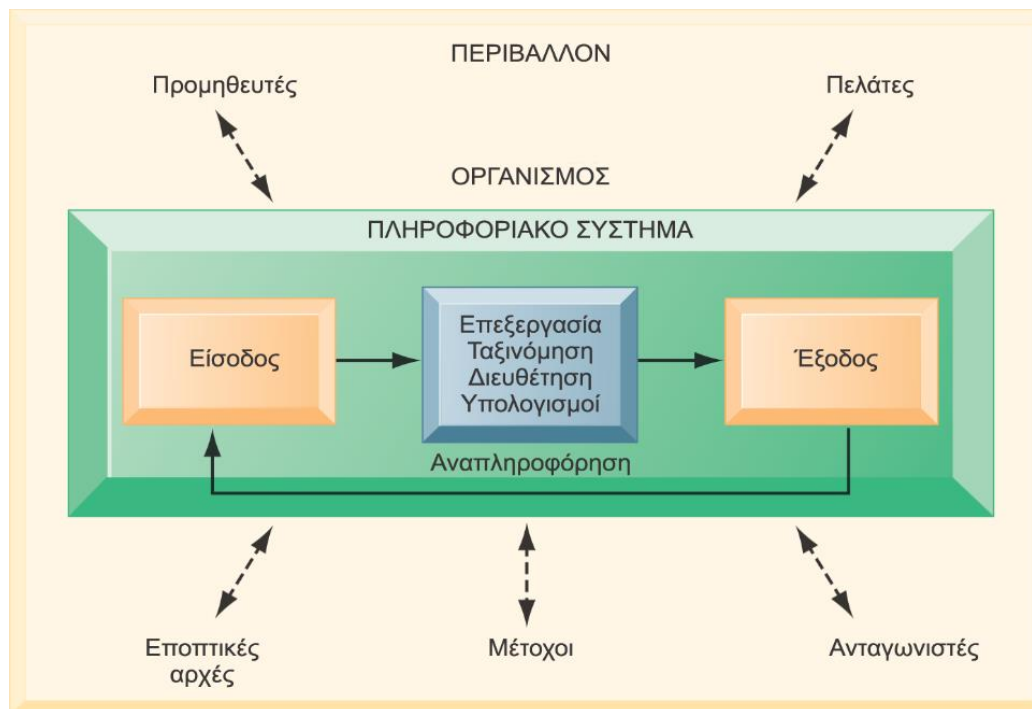


Ανατροφοδότηση στα Πληροφοριακά Συστήματα



*Τα συστατικά ενός Πληροφοριακού Συστήματος. Η **ανατροφοδότηση** είναι σημαντική για την επιτυχημένη λειτουργία ενός Συστήματος.*

Δραστηριότητες συστήματος



- Κάθε Πληροφοριακό Σύστημα περιέχει πληροφορίες για τον Οργανισμό και το περιβάλλον γύρω του
- Οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οργανισμός παράγονται από τρεις βασικές δραστηριότητες: είσοδο, επεξεργασία και έξοδο
- Η αναπληροφόρηση από την έξοδο επιστρέφει σε κατάλληλους ανθρώπους ή δραστηριότητες μέσα στον Οργανισμό για να αξιολογηθεί και να βελτιωθεί η είσοδος
- Παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές, μέτοχοι, και εποπτικές αρχές, αλληλεπιδρούν με τον Οργανισμό και τα Π.Σ. του

Λειτουργία εισροής (input)

- Κάθε Σύστημα επικοινωνεί με το περιβάλλον του δεχόμενο εισροές από αυτό, τις οποίες μετασχηματίζει στο εσωτερικό του και αποδίδει με την σειρά του τα αποτελέσματα του μετασχηματισμού αυτού στο περιβάλλον, παράγοντας έτσι εκροές προς το περιβάλλον
- Το **σύνολο των εισροών προς το σύστημα** (αλλά και η λειτουργία της εισροής) αναφέρεται με τον όρο **ΕΙΣΟΔΟΣ (INPUT)**

Λειτουργία εκροής-επεξεργασίας

- Το σύνολο των εκροών από το σύστημα (αλλά και η λειτουργία της εκροής) αναφέρεται με τον όρο **ΕΞΟΔΟΣ (OUTPUT)**
- Η διαδικασία μετασχηματισμού των εισροών στο εσωτερικό του συστήματος καλείται **ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (PROCESS)**.

Κύρια Συμπεράσματα

- Τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι Ολοκληρωμένα συστήματα που **περιλαμβάνουν**
 - Διαδικασίες, Διεργασίες, Οργανωτική δομή
 - Προσωπικό
 - Δεδομένα
 - Υλικό, εγκαταστάσεις, δίκτυα επικοινωνιών
 - Λογισμικό
- και **αλληλεπιδρούν** μεταξύ τους και με το περιβάλλον με **σκοπό** την παραγωγή και διαχείριση πληροφορίας για την υποστήριξη των λειτουργιών ενός οργανισμού

Συστημική Προσέγγιση



Σύστημα: ένα σύνολο από αντικείμενα σε συνδυασμό με τις μεταξύ τους σχέσεις και τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα, έτσι ώστε να σχηματίζεται μια ενιαία ολότητα, η οποία είναι σε συνεχή επικοινωνία με το περιβάλλον

Αλληλεξάρτηση: η συμπεριφορά του στοιχείου επιδρά στη συμπεριφορά του συνόλου και αντίστροφα



Ευρύτερες Έννοιες

- **Παιδεία πληροφοριακών συστημάτων (information systems literacy)**
 - Συμπεριφορική, αλλά και τεχνική προσέγγιση
- **Παιδεία υπολογιστών (computer literacy)**
 - Εστιάζεται κυρίως στη γνώση της ΤΠ
- **Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (management information systems, MIS)**
 - Αγγίζουν ζητήματα που αφορούν την ανάπτυξη, τη χρήση και τον αντίκτυπο των πληροφοριακών συστημάτων τα οποία χρησιμοποιούν τα διοικητικά Στελέχη και οι Εργαζόμενοι σε μια Έπιχείρηση

Άλλες Έννοιες

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι κάτι περισσότερο από υπολογιστές



- Η αποτελεσματική χρήση των πληροφοριακών συστημάτων προϋποθέτει την κατανόηση του Οργανισμού, των ανθρώπων και της τεχνολογίας πληροφοριών που διαμορφώνουν τα Συστήματα.
- Ένα πληροφοριακό σύστημα υποστηρίζει επιχειρησιακές διαδικασίες ή/και παρέχει πληροφορία στην Επιχείρηση

Σύστημα μαύρο κουτί

- Ένα σύστημα είναι πλήρως γνωστό στον χρήστη του όταν έχει αποσαφηνιστεί η είσοδος προς αυτό, η επιτελούμενη επεξεργασία στο εσωτερικό του, καθώς και η παραγόμενη από αυτό έξοδος
- **Ωστόσο**, συμβαίνει συχνά να χρησιμοποιεί κάποιος ένα σύστημα γνωρίζοντας μόνο τι εισέρχεται σε αυτό και τι εξέρχεται από αυτό δίχως όμως να γνωρίζει τι συμβαίνει στο εσωτερικό του → Ένα τέτοιο σύστημα χαρακτηρίζεται με τον όρο Μαύρο Κουτί (**BLACK BOX**)

Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος Διοίκησης

- Ας θεωρήσουμε ένα Πληροφοριακό Σύστημα το οποίο, ως υποσύστημα ενός Οργανισμού, έχει **στόχο** να παρέχει **πληροφορίες** στα όργανα Διοίκησης, επεξεργαζόμενο διάφορα **δεδομένα**, με σκοπό να υποστηρίζει διοικητικές εργασίες και αποφάσεις για την αποτελεσματικότερη εκτέλεση των διαδικασιών και ολοκλήρωση των διεργασιών στην Επιχείρηση
- Ένα τέτοιο σύστημα ονομάζεται **Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης** (Π.Σ.Δ., αγγλικός όρος **MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM** ή εν συντομία **M.I.S.**)
- Οι εισροές σε ένα τέτοιο σύστημα είναι δεδομένα (**DATA**) και οι εκροές πληροφορίες (**INFORMATION**)

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

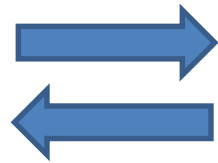


Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

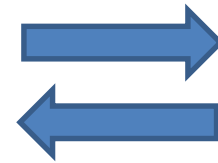
MIS (Management Information Systems)



Database



Management



Information

Π.Σ.Δ. και οργανωτική δομή



Ορισμός Πληροφορίας

- Ως **πληροφορία** χαρακτηρίζεται κάθε κριτήριο επιλογής μεταξύ των στοιχείων ενός συνόλου, δηλαδή, κάθε κριτήριο που επιτρέπει τον περιορισμό του μεγέθους αυτού του συνόλου σε ένα υποσύνολο που περιέχει την απάντηση μιας συγκεκριμένης ερώτησης (ελάττωση αβεβαιότητας)

Πηγές Πληροφοριών

- **Εσωτερικές (internal).** Οι εσωτερικές πληροφορίες αντλούνται από διάφορες αναφορές, μελέτες και στατιστικά δεδομένα που αφορούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει η Επιχείρηση
- **Εξωτερικές (external).** Οι εξωτερικές πληροφορίες αντλούνται από κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς και τεχνολογικούς παράγοντες. Η εξωτερική πληροφόρηση σε μία Επιχείρηση χρησιμοποιείται από την Διοίκηση στη δημιουργία του Επιχειρηματικού Πλάνου (**Business Plan**)

Επιχειρηματικό Πλάνο

- Το επιχειρηματικό πλάνο είναι μια περίληψη των κινήσεων και δραστηριοτήτων του Μετόχου, Διευθυντή ή Επιχειρηματία μιας Επιχείρησης με σκοπό την οργανωμένη και ενδεδειγμένη πρόβλεψη όλων των πιθανών παραμέτρων. Είναι ένα γραπτό σχέδιο του μοντέλου που η επιχείρηση προβλέπεται να ακολουθήσει.
- Δίνει απαντήσεις στα τρία ζωτικά για κάθε επιχείρηση ερωτήματα:
 - **Πού βρισκόμαστε τώρα;**
 - **Πού θέλουμε να βρεθούμε;**
 - **Πώς θα καταφέρουμε να βρεθούμε εκεί;**
- Είναι μία γραπτή περιγραφή της επιχείρησης, των στόχων της και των αναγκαίων βημάτων για την επίτευξή τους
- Είναι ένα γραπτό ντοκουμέντο που βοηθάει μία επιχείρηση να κοιτάει μπροστά, να κατανέμει τους πόρους της, να επικεντρωθεί στην επίτευξη των στόχων της και να προετοιμαστεί για προβλήματα και ευκαιρίες

Χαρακτηριστικά Πληροφορίας

- **Σχετικότητα** (Relevance)
- **Πληρότητα** (Completeness)
- **Ακρίβεια** (Accuracy)
- **Επικαιρότητα** (Timeliness)
- **Αποτελεσματικότητα Κόστους** (Cost effectiveness)
- **Ελεγχιμότητα** (Audibility)

Αξία Πληροφορίας

ΟΦΕΛΟΣ

Καλύτερη Εξυπηρέτηση
Καλύτερες Αποφάσεις
Καλύτερη Διοίκηση
Καλύτερος Έλεγχος
Μείωση Κόστους



ΚΟΣΤΟΣ

Προσωπικό
Εξοπλισμός
Προμήθειες



ΑΞΙΑ

Το **Όφελος** και το **Κόστος** πρέπει να είναι **Μετρήσιμα Μεγέθη** για να μπορεί να μετρηθεί και η **Αξία**

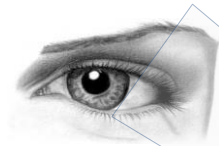
Κλάδοι που συμβάλλουν στην ανάπτυξη ΠΣ

- Οικονομικές Επιστήμες
- Επιχειρησιακή Έρευνα
- Θεωρία Διοίκησης και Οργάνωσης
- Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Διεπιστημονική Γνωστικό Αντικείμενο



ΠΣ - Προσεγγίσεις



**Επιχειρησιακή
Οργανωσιακή
Ανθρώπινη
Στρατηγική**

**Εφαρμογές
Λογισμικού
Δεδομένα**

Π.Σ.Δ & Τελικοί χρήστες

- Μια πρόσφατα τάση είναι αυτή του «ισχυρού» τελικού χρήστη ενός Συστήματος (**End-User**).
- Ο **τελικός χρήστης** σήμερα είναι ένας επιστήμονας, τεχνολόγος ή και απλός υπάλληλος Διοίκησης «θωρακισμένος» όμως κατάλληλα ούτως ώστε με ελάχιστες γνώσεις Πληροφορικής να μπορεί να επιτύχει άριστη εκμετάλλευση ενός Π.Σ.Δ.
- Μπορεί να είναι ακόμη και απλός πολίτης που αξιοποιεί την τεχνολογία για εμπορικές και δημόσιες συναλλαγές (e-shop, taxis, Ι.Κ.Α., τοπική αυτοδιοίκηση).

Λειτουργίες Χρηστών

- **Προσδιορισμός των αναγκών των χρηστών (αντικειμενικότητα)**
 - Υποκειμενικότητα (σωστό – λάθος), ερμηνεία με διαφορετικές οπτικές γωνίες
 - Στα ανθρώπινα συστήματα τα περισσότερα προβλήματα δεν είναι καλά ορισμένα
 - Διαφορετική ερμηνεία των *συλλογικών* στόχων & διαδικασιών του Οργανισμού από κάθε Εργαζόμενο
- **Δημιουργία συστήματος επεξεργασίας δεδομένων για τη συνεχή ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών**
 - Απόκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, διάδοση και παρουσίαση πληροφοριών
 - Παροχή μέσων και περιβάλλοντος μάθησης στους χρήστες
 - Υποστήριξη διαδικασιών ελέγχου και στρατηγικού σχεδιασμού του οργανισμού

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

Ερωτήσεις

07/10/2019