



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Διαλέξεις Μαθημάτων

Κεφάλαιο 2ο

Πληροφοριακά Συστήματα



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή

Ο στρατηγικός ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων

Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων

Κύκλος ζωής συστημάτων

Ιστορική εξέλιξη Πληροφοριακών Συστημάτων

Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων

Προβλήματα κατά την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

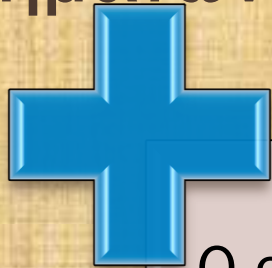
2^ο Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Πληροφοριακά συστήματα (information systems)

Πληροφοριακό σύστημα μπορούμε να θεωρήσουμε γενικά, ένα σύνολο από μέσα συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας, ανάλυσης και διάχυσης της πληροφορίας με στόχο την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού. Στις ημέρες μας σαν Πληροφοριακά Συστήματα εννοούνται αυτά που βασίζονται στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.



Ο στρατηγικός ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων



Ο ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι κυρίως για να προσδίδουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις.

Ο ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι για να υποβοηθούν τις βασικές λειτουργίες της επιχείρησης λογιστήριο, αποθήκες, κα,

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Προσδίδει
ανταγωνιστικά
πλεονεκτήματα

Υποβοήθηση
Λειτουργιών

Στρατηγικός Ρόλος

Το κύριο κριτήριο αναγνώρισης ενός ΠΣ ως στρατηγικού, είναι ο βαθμός στον οποίο μπορεί να συμβάλλει στην αλλαγή του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης.

Λόγοι χρήσης Πληροφοριακών Συστημάτων

- ✘ Αύξηση της παραγωγικότητας (μείωση του κόστους, αύξηση της αποτελεσματικότητας, ...),
- ✘ Βελτίωση της ποιότητας των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών,
- ✘ Δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων,
- ✘ Διαμόρφωση στρατηγικής της εταιρείας,
- ✘ Αναδιοργάνωση και επανασχεδιασμός των επιχειρησιακών τους διαδικασίες,
- ✘ Υποστήριξη της βελτίωσης της λήψης αποφάσεων,
- ✘ Ταχύτερη απόκριση στις απαιτήσεις των πελατών και στις αλλαγές της επιχείρησης ή του περιβάλλοντός της,
- ✘ Πρόσβαση σε σημαντικές και χρήσιμες πληροφορίες (πχ. μέσω διαδικτύου, εξωτερικών βάσεων δεδομένων, ...),
- ✘ Καλύτερη διαχείριση για τεράστιους όγκους δεδομένων-πληροφοριών,
- ✘ Βελτίωση δημιουργικότητας και προώθηση των καινοτομιών, ...



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2^ο Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Η συνεισφορά των Στρατηγικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος γίνεται με τους ακόλουθους τρόπους:

- ✘ Ανάπτυξη εμποδίων για την εισαγωγή ανταγωνιστών στην αγορά.
- ✘ Ολοκληρωτική αλλαγή της βάσης του ανταγωνισμού, με την παροχή νέων υπηρεσιών, προϊόντων ή πληροφοριών που δεν παρέχονται από τους ανταγωνιστές.
- ✘ Αύξηση του κόστους αλλαγής πελατών (προμηθευτών) και/ή λειτουργική εξάρτηση, με σκοπό να αποθαρρυνθούν οι πελάτες από το να αλλάξουν προμηθευτές (πχ. με την παροχή ειδικών υπηρεσιών προς τον πελάτη, οι οποίες δύσκολα μπορούν να αντιγραφούν από τους ανταγωνιστές).
- ✘ Επανασχεδίαση των επιχειρησιακών λειτουργιών της εκμεταλλευόμενοι τις δυνατότητες που μας παρέχουν τα ΠΣ.
- ✘ Επίσπευση επιχειρησιακών λειτουργιών, όπως για παράδειγμα η τιμολόγηση, που επιτρέπει στην εταιρεία να επιλέξει μία βέλτιστη στρατηγική τιμολόγησης για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαθέτει σε διαφορετικούς πελάτες.
- ✘ Υποστήριξη σημαντικών εργασιών με την ανάπτυξη εξειδικευμένων ΠΣ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους και του χρόνου διανομής του τελικού προϊόντος-υπηρεσιών στον πελάτη.

Τεχνική Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων

Κάθετη

- Δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των διαφόρων ανεξάρτητων εφαρμογών του συστήματος
- Σταθερές παράμετροι ενδοεπικοινωνίας

Οριζόντια

- Δυνατότητα συνεργασίας των διάφορων λειτουργικών υποσυστημάτων
- Τέσσερις υποκατηγορίες, ανάλογα με το τρόπο της μεταφοράς δεδομένων: αυτόνομα (standalone), απλής διασύνδεσης (simple linked), περίπλοκης διασύνδεσης (sophisticated linked), και ολοκληρωμένα (integrated).

Ολοκλήρωση ανά έργο

- Ανάπτυξη μεγάλων και πολύπλοκων συστημάτων
- Αφορούν την υλοποίηση ενός συγκεκριμένου έργου

Λειτουργική Ολοκλήρωση ΠΣ

Κάθετη

- Γίνεται επανασχεδίαση των εργασιών και ριζική μεταβολή των παραδοσιακών τρόπων καταμερισμού της ροής των εργασιών στις διάφορες ομάδες χρηστών ενός συστήματος που υποστηρίζει συγκεκριμένες λειτουργίες μιας επιχείρησης

Οριζόντια

- Μεταβάλλουν τις δομικές διαφορές μεταξύ των στρατηγικών μέσων μιας εταιρείας, ώστε να επιτύχουν τη βελτίωση της χρησιμοποίησης των μέσων με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους. Αφορά την υποστήριξη οριζόντιων δράσεων μιας επιχείρησης που διατρέχουν οριζοντίως τις διάφορες λειτουργίες της επιχείρησης

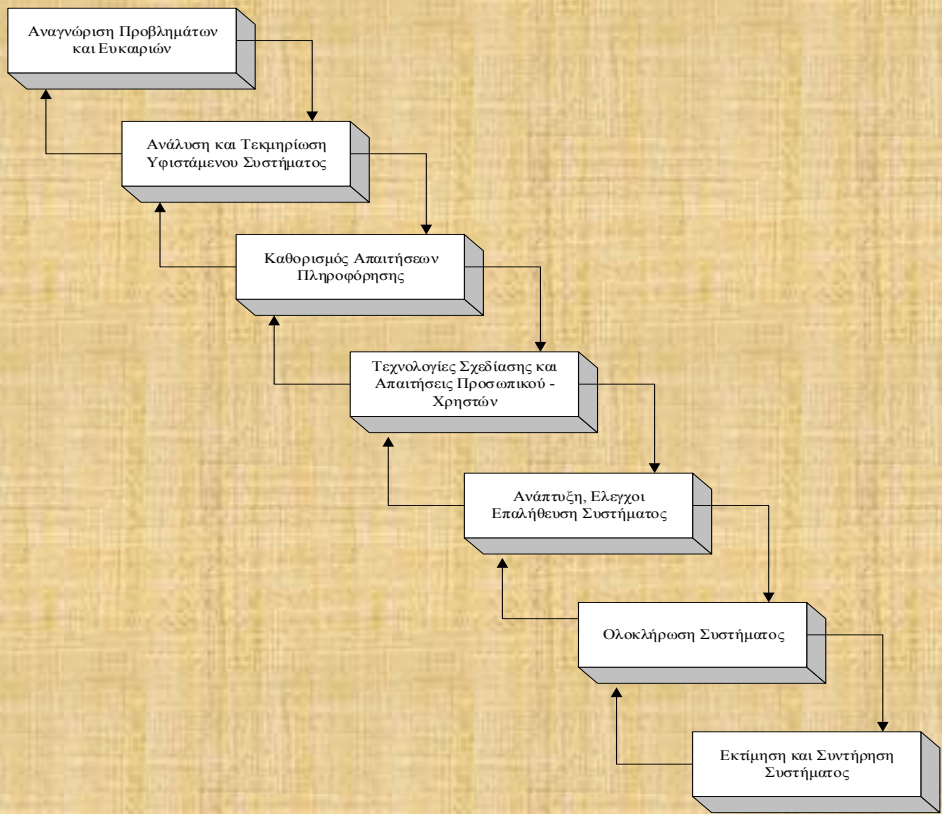
Κύκλος ζωής συστημάτων

Ένα μοντέλο κύκλου ζωής περιγράφει τις φάσεις, τις εργασίες που γίνονται και τα προϊόντα που παράγονται σε κάθε φάση καθώς και τη σειρά διαδοχής των. Με στόχο την περιγραφή των διαφόρων σταδίων του κύκλου ζωής του λογισμικού, έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα ανάπτυξης του (Yourdon, 1989; Norris and Rigby, 1992; Γιακουμάκης, 1994), όπως:

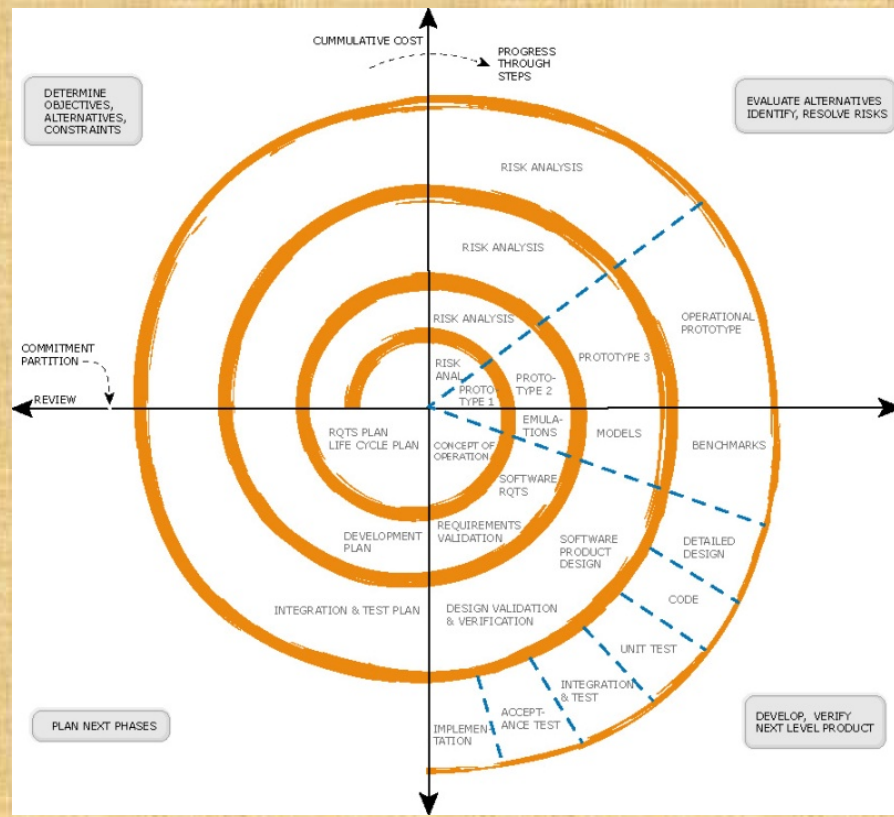
- ✘ Μοντέλο του καταρράκτη - waterfall model (Royce, 1970; Boehm, 1984; IEEE, 1983; Rook, 1986).
- ✘ Σπειροειδές μοντέλο - spiral model (Boehm, 1988).
- ✘ Μοντέλο σταδιακής εκλέπτυνσης και επαναληπτικής προσαύξησης - stepwise refinement and iterative enhancement model (Wirth, 1971).
- ✘ Μοντέλο προτυποποίησης - prototyping model (Agresti, 1986; Carey, 1990; McLeod, 1993).
- ✘ Λειτουργικό μοντέλο - operational model (Zave, 1984).
- ✘ Μοντέλο αυτόματου προγραμματισμού - automatic programming model (Agresti, 1986; Stahl, 1986; Parnas, 1985).
- ✘ Μοντέλο της επαναχρησιμοποίησης λογισμικού (Davis, 1988).

Κύκλος ζωής συστημάτων

Μοντέλο Καταρράκτη



Σπειροειδές



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Φάσεις κύκλου ζωής Π.Σ.

Φάσεις	Δραστηριότητες	Τεκμηρίωση
Ανάλυση Απαιτήσεων	Εκτίμηση αναγκών χρήστη Μελέτη σκοπιμότητας Καθορισμός απαιτήσεων χρήστη Προετοιμασία προγραμματισμού εργασιών	Αιτήσεις χρηστών Προτάσεις και εκτίμηση κόστους Μελέτη σκοπιμότητας Ανάλυση απαιτήσεων Προγραμματισμός έργου
Λογική Σχεδίαση	Προετοιμασία γενικών προδιαγραφών σχεδίασης Διευκρίνισε τις απαιτήσεις των χρηστών	Λειτουργική περιγραφή Τεκμηρίωση απαιτήσεων σε δεδομένα
Φυσική Σχεδίαση	Προετοιμασία λεπτομερείς προδιαγραφές σχεδίασης Καθόρισε υποσυστήματα Σχεδίαση δομής βάσεων δεδομένων	Προδιαγραφές συστήματος υποσυστήματος Προδιαγραφές βάσεων δεδομένων Προδιαγραφές προγράμματος
Σχεδίαση Προγράμματος	Κωδικοποίηση προγράμματος Έλεγχοι τμημάτων προγράμματος Τεκμηρίωση τμημάτων	Τεκμηρίωση προγράμματος
Ολοκλήρωση Συστήματος	Διενέργεια ελέγχων υποσυστημάτων Διενέργεια ελέγχων συστημάτων Εκπαίδευση χρηστών Διενέργεια μετατροπών δεδομένων	Προγραμματισμός ελέγχων Αναφορά αποτελεσμάτων ελέγχων Εγχειρίδιο χρηστών
Εγκατάσταση και Λειτουργία	Λειτουργία συστήματος Συντήρηση νέου συστήματος Εκτίμηση συστήματος	Εγχειρίδιο λειτουργιών Εγχειρίδιο συντήρησης Αναφορά αποτίμησης

Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων - Έμφαση

Επιτάχυνση της ανάπτυξης ΠΣ

Στη χρήση γλωσσών 4^{ης} γενιάς (Γραφικά, ΒΔ, κ.α.) & 5^{ης} γενιάς (συμβολικές)

Στην ανάπτυξη πρωτοτύπων για την πειραματική δοκιμή

Στη χρήση τεχνικών δομημένης ανάπτυξης - Χρήση αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού

Ανάπτυξη συστημάτων ανοιχτής αρχιτεκτονικής

Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός

- ✘ Τα βασικά δομικά συστατικά είναι οι κλάσεις και τα αντικείμενα
- ✘ Το αντικείμενο:
 - + Μοντελοποιεί ένα τμήμα της πραγματικότητας και για αυτό είναι κάτι το οποίο υπάρχει στο χώρο και το χρόνο
 - + Έχει σαφώς ορισμένα όρια
 - + Έχει κατάσταση, συμπεριφορά και ταυτότητα
 - + Είναι μία σαφής οντότητα που παρουσιάζει μία καλά καθορισμένη συμπεριφορά

Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός

Μέθοδος ανάπτυξης στην οποία τα προγράμματα είναι οργανωμένα ως συλλογές συνεργαζόμενων αντικειμένων, κάθε ένα από τα οποία αναπαριστά ένα στιγμιότυπο κάποιας κλάσης. Οι κλάσεις του προγράμματος είναι μέλη μίας ιεραρχίας κλάσεων που διέπεται από μία κληρονομικότητα σχέσεων.

- ✘ Χρησιμοποιεί αντικείμενα και όχι αλγόριθμους ως βασικά λογικά δομικά στοιχεία,
- ✘ Κάθε αντικείμενο είναι ένα στιγμιότυπο κάποιας κλάσης,
- ✘ Οι κλάσεις σχετίζονται μεταξύ τους μέσω σχέσεων κληρονομικότητας

Πότε είναι μια γλώσσα αντικειμενοστραφής;

- ✘ Υποστηρίζει αφαιρέσεις αντικειμένων με ένα σύστημα επικοινωνίας αποτελούμενο από επώνυμες λειτουργίες και μία κρυφή τοπική κατάσταση.
- ✘ Τα αντικείμενα έχουν ένα αντίστοιχο τύπο (κλάση).
- ✘ Οι τύποι (κλάσεις) μπορεί να κληρονομούν χαρακτηριστικά από υπερτύπους (υπερκλάσεις).

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα



Συστήματα
Επεξεργασίας
(Διεκπεραίωσης)
Συναλλαγών

Πληροφοριακά
Συστήματα
Διοίκησης

Συστήματα
Υποστήριξης
Αποφάσεων

Διοικητικά
Πληροφορικά
Συστήματα
(Executive
Information
Systems)

Διοικητικά
Συστήματα
Υποστήριξης
(Executive
Support
Systems)

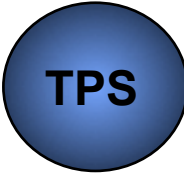

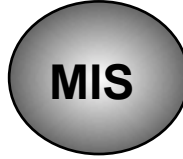
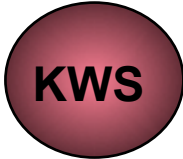
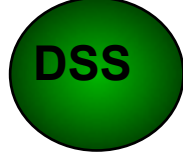

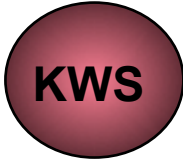
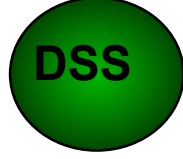

- ❖ Έμπειρα Συστήματα
- ❖ Τεχνητά νευρωνικά Δίκτυα
- ❖ Διοικητικά Πληροφορικά Συστήματα
- ❖ Διοικητικά Συστήματα Υποστήριξης
- ❖ Συστήματα Υποστήριξης Ομαδικών Αποφάσεων
- ❖ Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
- ❖ Χωρικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Πληροφοριακά Συστήματα & Επίπεδα Αποφάσεων

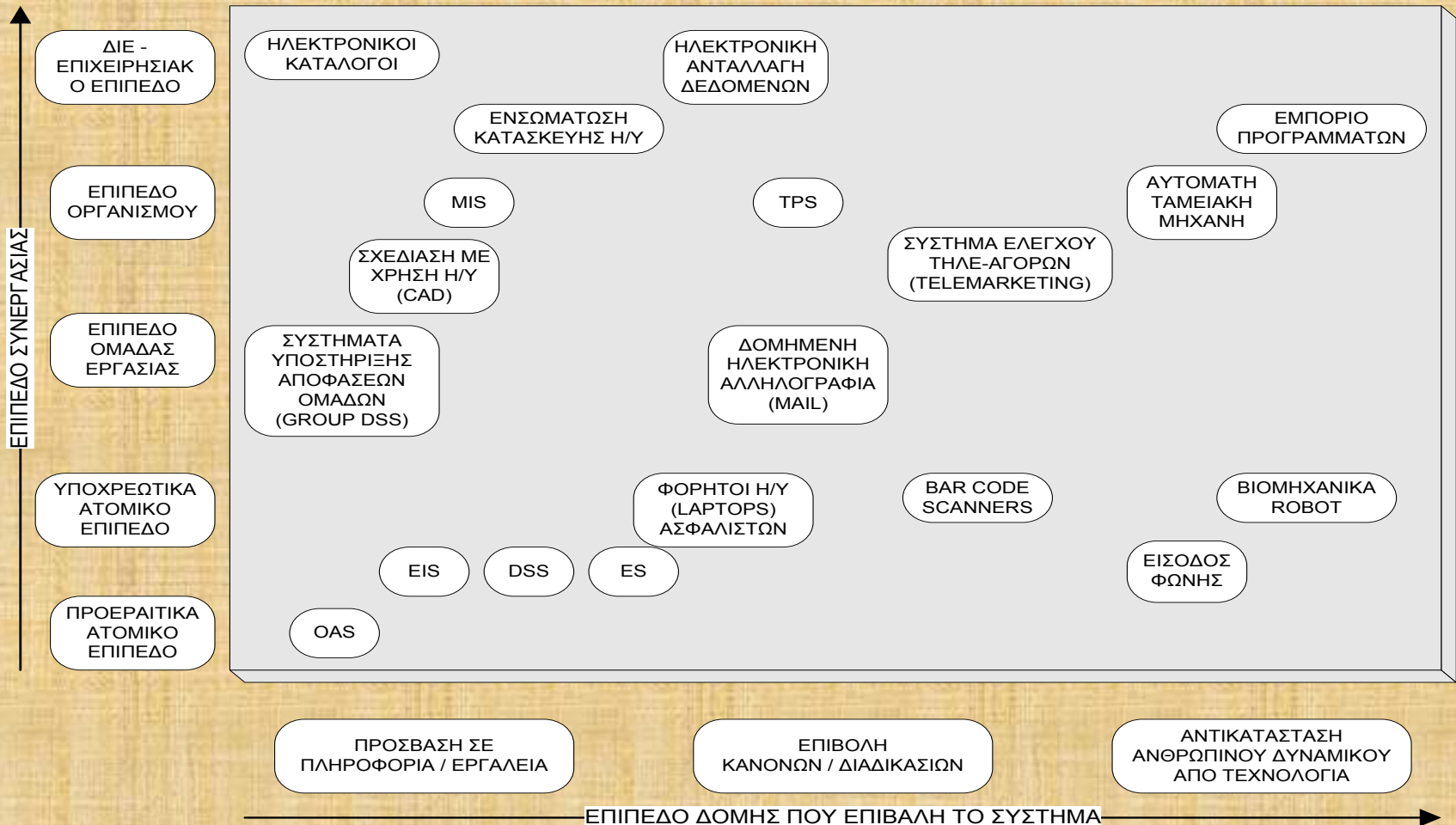
ORGANIZATIONAL LEVEL

ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	OPERATIONAL	KNOWLEDGE	MANAGEMENT	STRATEGIC
ΔΟΜΗΜΕΝΗ	ACCOUNTS RECEIVABLE 	ELECTRONIC SCHEDULING 	PRODUCTION COST OVERRUNS 	
ΗΜΙΔΟΜΗΜΕΝΗ	PROJECT SCHEDULING 		BUDGET PREPARATION 	
ΑΔΟΜΗΤΗ		PRODUCT DESIGN 	FACILITY LOCATION 	NEW PRODUCTS NEW MARKETS 

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2^ο Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Κατηγοριοποίηση ΠΣ

Πληροφοριακό Σύστημα	Υποστηρίζει:
Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών - (Transaction Processing Systems - TPS)	τις κεντρικές δραστηριότητες
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems - MIS)	τα διευθυντικά στελέχη που λαμβάνουν αποφάσεις στο λειτουργικό επίπεδο μιας επιχείρησης
Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου (Office Automation Systems - OAS)	τις γραμματειακές ανάγκες
Συστήματα Υποστήριξης Ομάδων (Group Support Systems - GSS)	τους εργαζομένους που δουλεύουν ομαδικά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου
Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems - DSS)	τους εξειδικευμένους managers και χρήστες
Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα (Executive Information Systems - EIS)	τα άτομα που ανήκουν στο στρατηγικό επίπεδο διοίκησης
Ευφυή Συστήματα Υποστήριξης (Intelligent Support Systems - ISS)	τα άτομα που εργάζονται σαν διευθυντικά στελέχη των δύο πρώτων επιπέδων ή σαν εσωτερικοί εξειδικευμένοι σύμβουλοι και έχουν ανάγκη υποστήριξης σε κρίσιμα θέματα από τεχνικές της τεχνητής νοημοσύνης

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

2° Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

Υποστήριξη ΠΣ σε στελέχη επιχειρήσεων

Στελέχη που υποστηρίζουν:	Τεχνολογίες ΠΣ και Επίπεδα Διοίκησης	Κατηγορία Πληροφοριακών Συστημάτων
Διοικητές - Γενικοί Διευθυντές	Στρατηγικά Συστήματα	Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα (EIS)
Ειδικοί Επιστήμονες - Εξειδικευμένα Στελέχη	Υποστήριξη Επιτελικών Στελεχών Επιχείρησης	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων - Έμπειρα Συστήματα - Νευρωνικά Δίκτυα (DSS - ES - ANN)
Διευθυντές	Συστήματα Διοίκησης	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (MIS)
Διευθυντές γραμμής - Διαχειριστές	Λειτουργικά Συστήματα	Συστήματα Επεξεργασίας (TPS)
Υπαλληλικό Προσωπικό	Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου και Επικοινωνίας	Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου (OAS)

Προβλήματα κατά την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

- ✘ Εναρμόνιση του σχεδιασμού του ΠΣ με τις στρατηγικές και τους στόχους της εταιρείας
- ✘ Σχεδιασμός της πληροφοριακής αρχιτεκτονικής του ΠΣ κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτό πολλές διαφορετικές βάσεις δεδομένων
- ✘ Σωστός καταμερισμός της ανάπτυξης και των πόρων που προσφέρει ένα ΠΣ μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης
- ✘ Ολοκλήρωση του έργου ανάπτυξης του ΠΣ μέσα στον προβλεπόμενο χρόνο και σύμφωνα με τον προϋπολογισμό του έργου



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
2^ο Κεφάλαιο – Πληροφοριακά Συστήματα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

... ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ;