



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΒΑΚΛΗ
Τμήμα ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

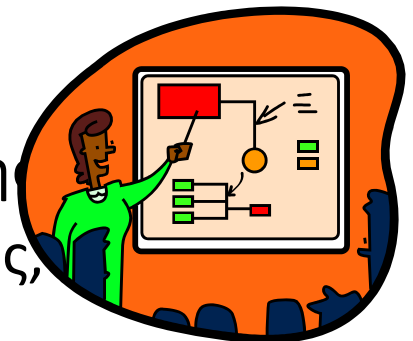


Περιεχόμενο σημερινής διάλεξης

- Κύκλος ζωής ανάπτυξης ΠΣ
- Τυπικές φάσεις ανάπτυξης ΠΣ
- Παράγοντες επιτυχίας έργων ανάπτυξης ΠΣ
- Μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ
- Εργαλεία Case

Τεχνική επίλυσης προβλημάτων

- Οι αναλυτές συστημάτων προσεγγίζουν τα έργα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιώντας τεχνικές επίλυσης προβλημάτων.
- Η κλασική τεχνική προϋποθέτει:
 - Μελέτη και κατανόηση του προβλήματος / ευκαιρίας / εντολής.
 - Ορισμός των προδιαγραφών, αναγκών μιας κατάλληλης λύσης.
 - Εύρεση εναλλακτικών λύσεων.
 - Επιλογή κατάλληλης λύσης.
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση της βέλτιστης λύσης.
 - Αξιολόγηση της λύσης και αναπροσαρμογή της, κριθεί αναγκαίο.

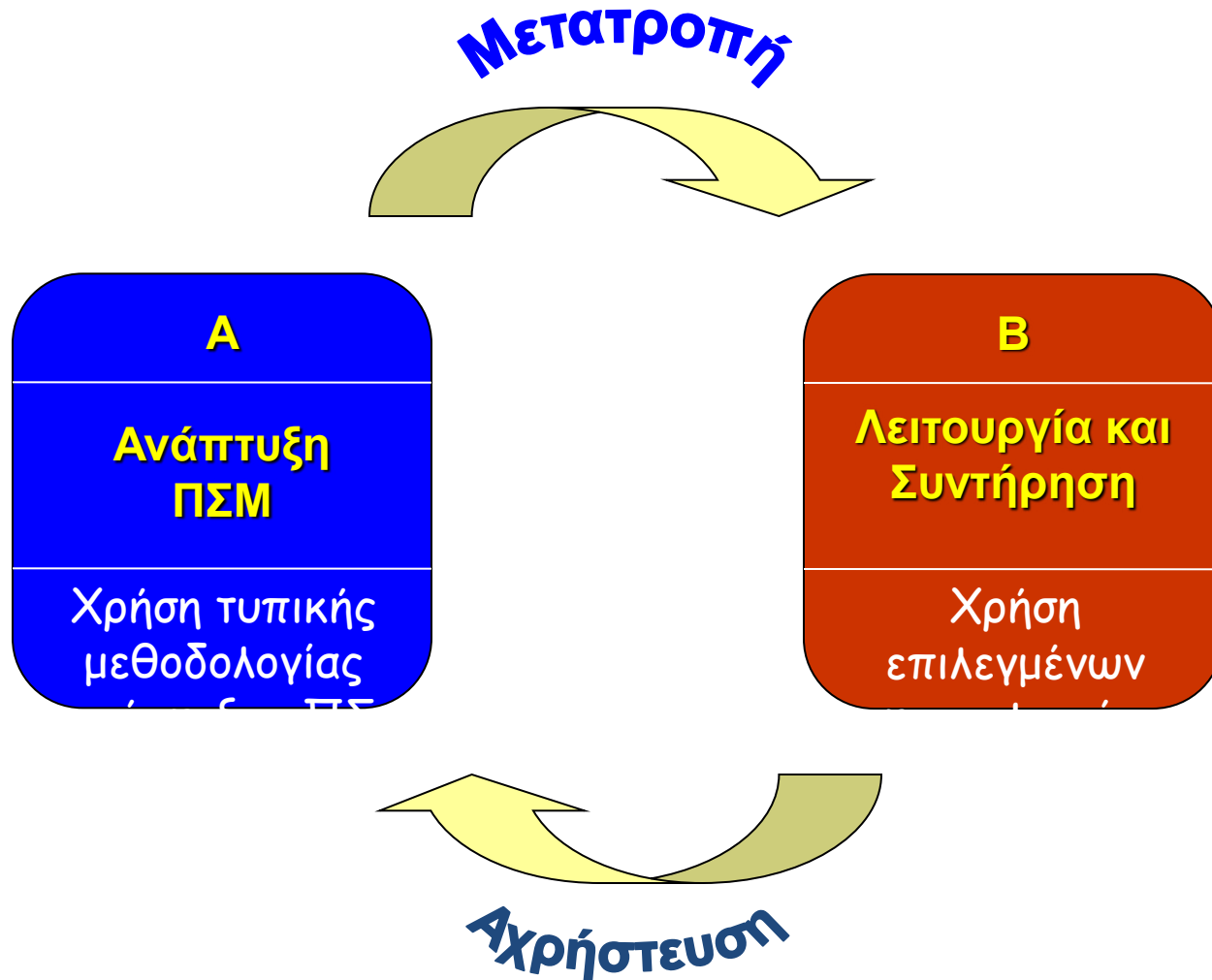


Εμπλοκή ιδιοκτητών και χρηστών

- Ο ιδιοκτήτης είναι αυτός που θα χρηματοδοτήσει την ανάπτυξη του συστήματος
- Ο χρήστης είναι αυτός που τελικά θα χρησιμοποιήσει το σύστημα.
- Κατά τη δημιουργία του συστήματος, η συμμετοχή και η έγκριση του για τις διάφορες ενέργειες είναι απολύτως αναγκαίες.
- Με αυτό τον τρόπο νέες ιδέες και τεχνολογίες μπορούν γίνουν πιο εύκολα αποδεκτές από τους χρήστες και τους ιδιοκτήτες του συστήματος.



Κύκλος Ζωής Ανάπτυξης ΠΣ



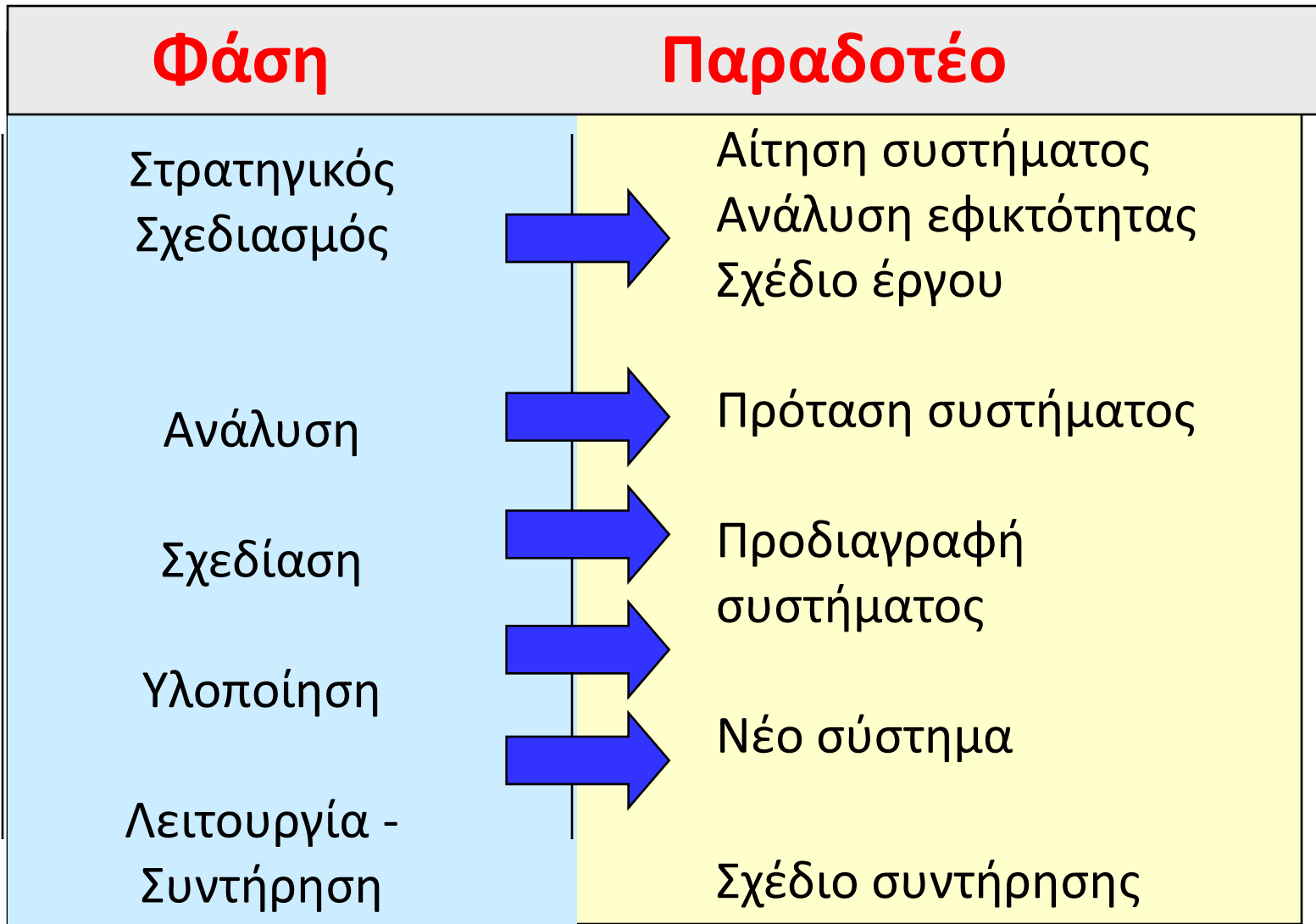
Καθορισμός φάσεων και δραστηριοτήτων

- Ένας τυπικός κύκλος ζωής περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:
 - Στρατηγικός σχεδιασμός
 - Γιατί φτιάχνεται το σύστημα; Πώς θα κινηθεί η ομάδα ανάπτυξης;
 - Ανάλυση
 - Ποιος χρησιμοποιεί το σύστημα, τι θα κάνει, πού και πώς θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα;
 - Σχεδίαση
 - Πώς θα λειτουργεί το σύστημα;
 - Υλοποίηση
 - Παράδοση συστήματος
 - Λειτουργία – Συντήρηση
 - Βελτίωση συστήματος

Καθορισμός φάσεων και δραστηριοτήτων

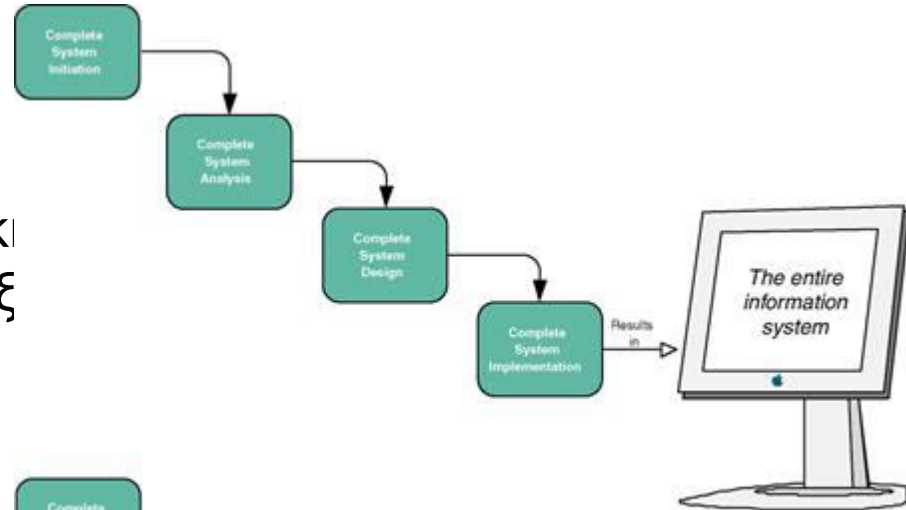
- Ένας τυπικός κύκλος ζωής περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:
 - Στρατηγικός σχεδιασμός
 - Γιατί φτιάχνεται το σύστημα; Πώς θα κινηθεί η ομάδα ανάπτυξης;
 - Ανάλυση
 - Ποιος χρησιμοποιεί το σύστημα, τι θα κάνει, πού και πώς θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα;
 - Σχεδίαση
 - Πώς θα λειτουργεί το σύστημα;
 - Υλοποίηση
 - Παράδοση συστήματος
 - Λειτουργία – Συντήρηση
 - Βελτίωση συστήματος

Παραδοτέα Φάσεων



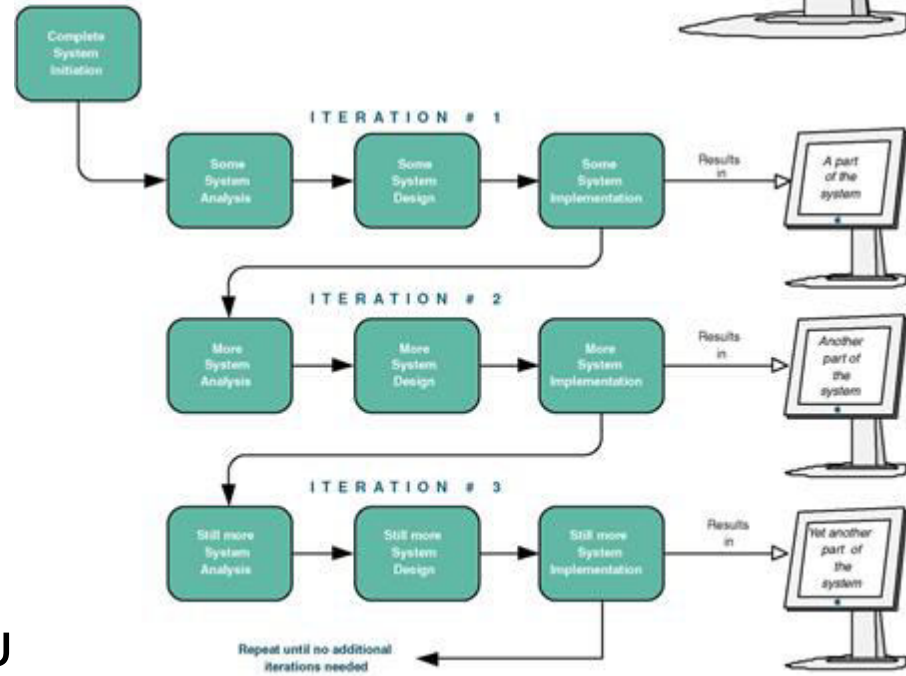
Διαδικασία ανάπτυξης ΠΣ

Γραμμική
ανάπτυξη



Εναλλακτικά
μοντέλα ανάπτυξης

Επαναληπτική ανάπτυξη



Ο ρόλος της διοίκησης

- Διοίκηση έργου:
 - οριοθέτηση
 - προγραμματισμός
 - προσωπικό
 - οργάνωση, διοίκηση
 - έλεγχος

με στόχο την ανάπτυξη ενός συστήματος με το μικρότερο δυνατό κόστος σε συγκεκριμένο χρόνο και με αποδεκτή ποιότητα

- Διοίκηση της διαδικασίας ανάπτυξης:
 - τεκμηρίωση
 - επίβλεψη
 - βελτίωση της επιλεγμένης μεθοδολογίας ανάπτυξης

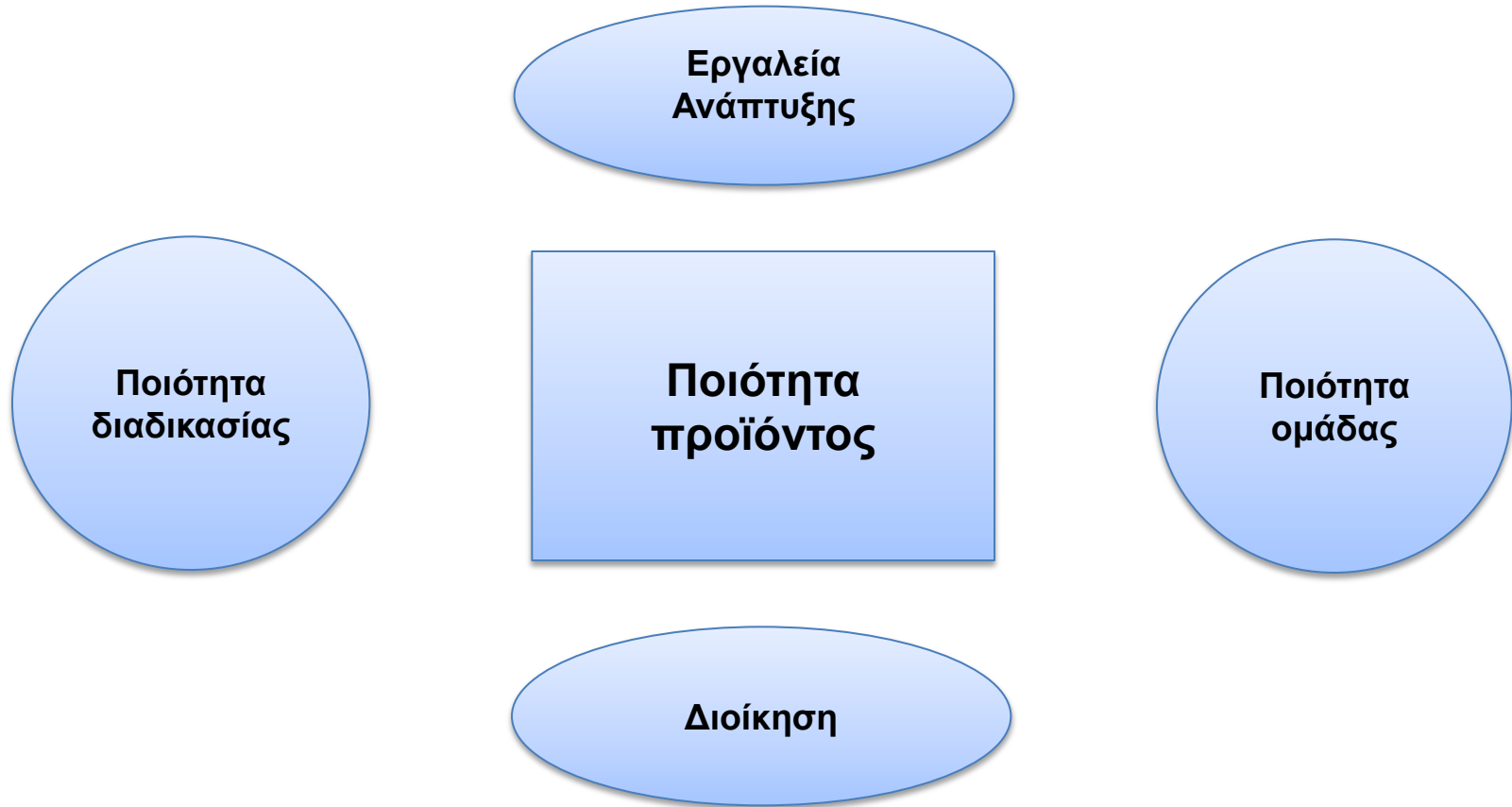


Πότε ένα έργο ανάπτυξης ΠΣ είναι επιτυχημένο

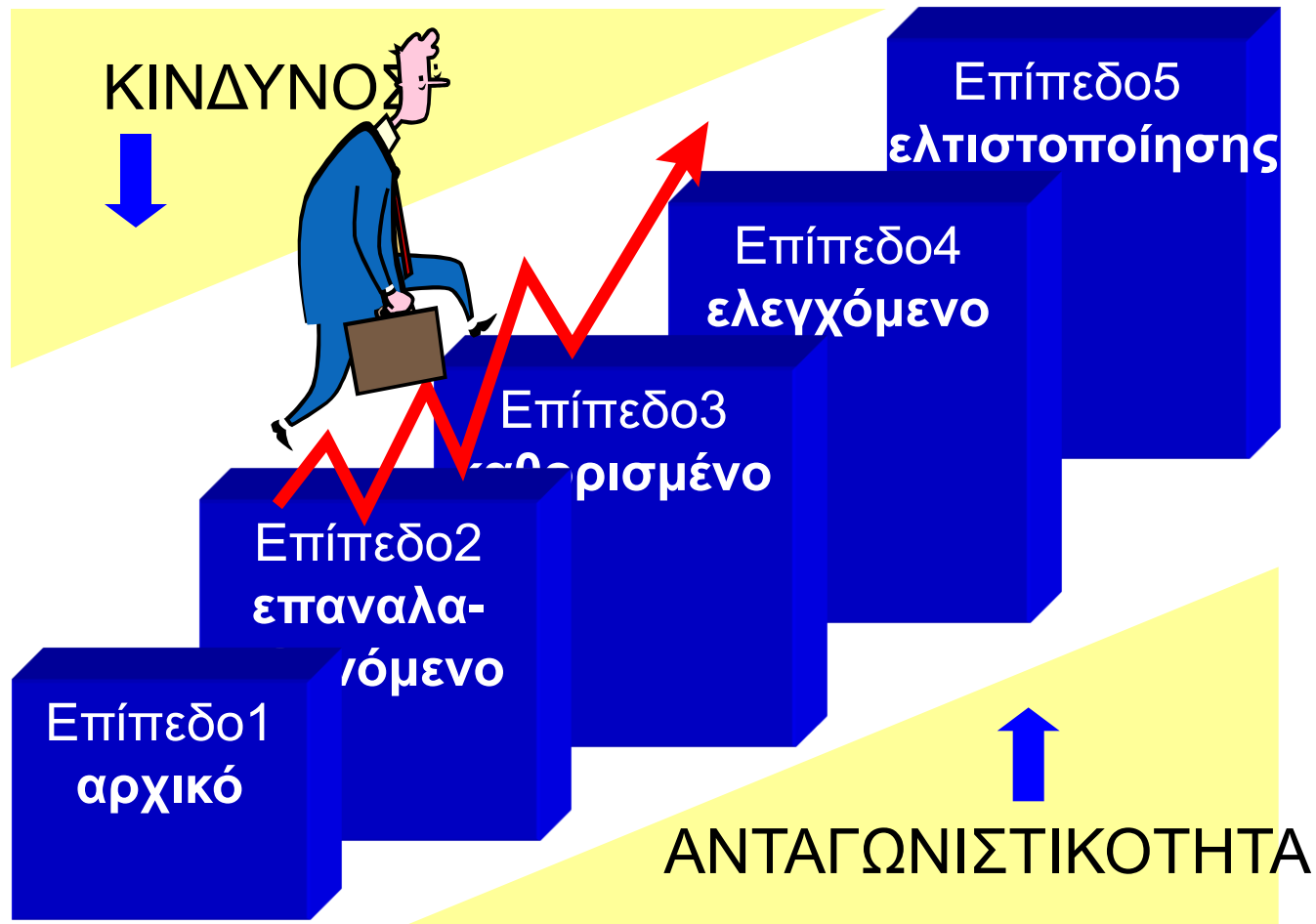
- Το παραγόμενο ΠΣ είναι αποδεκτό από τον ιδιοκτήτη και τους χρήστες
- Το σύστημα παραδόθηκε έγκαιρα
- Το κόστος ανάπτυξης δεν ξεπέρασε τον αρχικό προϋπολογισμό
- Η διαδικασία ανάπτυξης δεν επηρέασε την καθημερινή λειτουργία του οργανισμού



Παράγοντες ποιότητας ενός ΠΣ



Μοντέλα βελτίωσης της διαδικασίας ανάπτυξης



CMM (Capability Maturity Model)

Επιπτώσεις

Στατιστικά αποτελέσματα για έργα μεγέθους 200.000 γραμμές κώδικα

Επίπεδο CMM	Διάρκεια έργου (μήνες)	Ανθρωπομήνες έργου	Αρ. Λαθών	Μέσο Κόστος \$ εκ.
1	30	600	61	5.5
2	18.5	143	12	1.3
3	15	80	7	.728

[Πηγή Master Systems

Μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ

- ΔΟΜΗΜΕΝΗ - STRUCTURED
 - STRADIS (Structured Analysis Design and Implementation of Information Systems)
 - Information Engineering (IE)
 - MERISE
 - SSADM (Structured System Analysis and Design Method)
 - JSD (Jackson System Development)
- ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ – OBJECT ORIENTED
 - Coad & Yourdon
 - OMT (Object Modelling Technique)
 - OOD (Object Oriented Design)
 - Ενοποιημένη προσέγγιση (Unified Process)
- ΤΑΧΕΙΑ - RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)
 - Ταχεία ανάπτυξη με τη χρήση πρωτυποποίησης
 - Ενσωματώνει ειδικές τεχνικές και εργαλεία (CASE)
- ΕΥΕΛΙΚΤΗ – AGILE
 - Έμφαση στους ανθρώπους (προγραμματιστές) κι όχι στις διαδικασίες
 - Πρόβλεψη για μεταβολές με τακτικές εκδόσεις, ανάπτυξη βάσει δοκιμών
 - Συμμετοχή των χρηστών ως πλήρη μέλη της ομάδας ανάπτυξης

Μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ

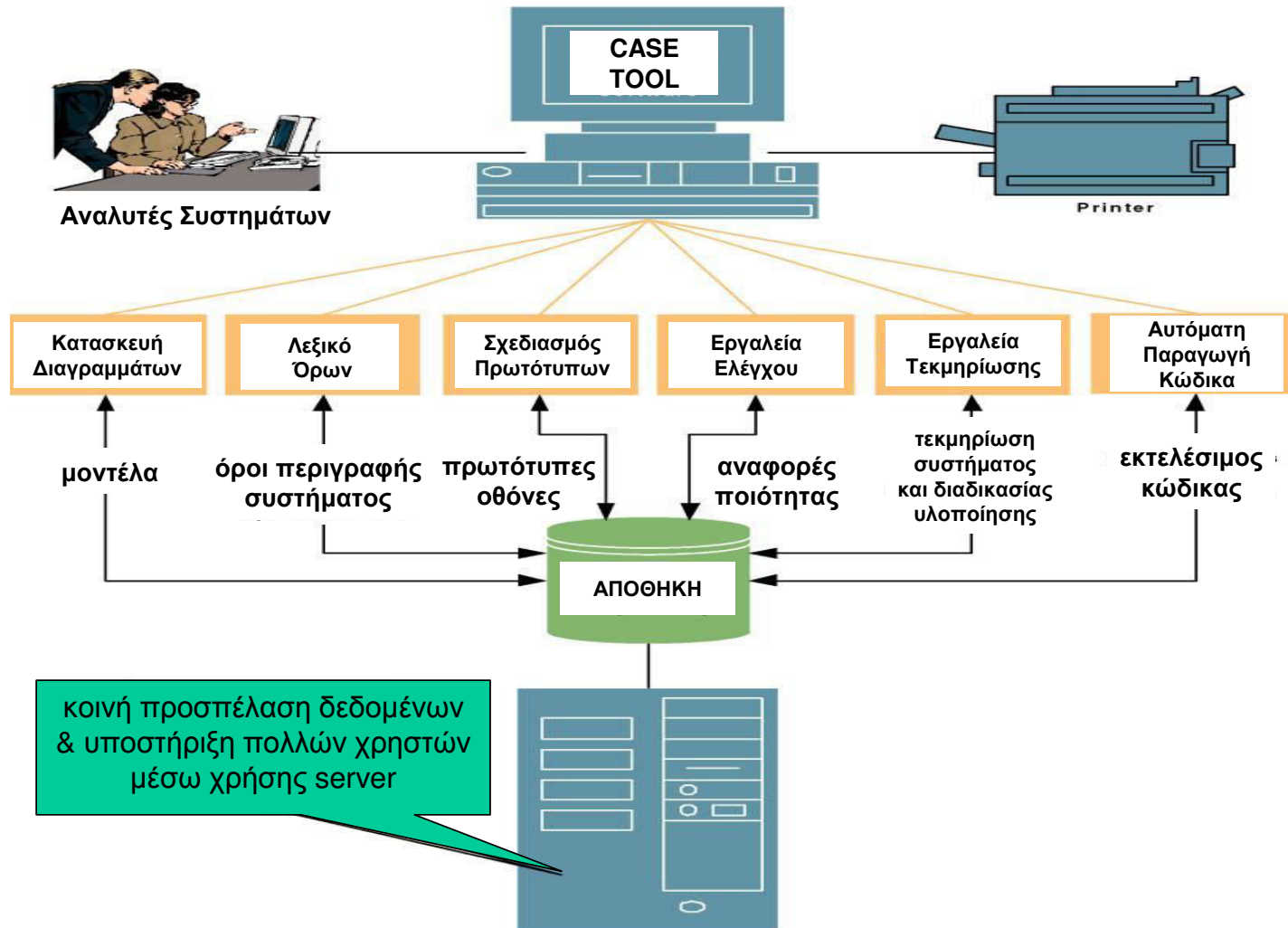
- ΔΟΜΗΜΕΝΗ - STRUCTURED
 - STRADIS (Structured Analysis Design and Implementation of Information Systems)
 - Information Engineering (IE)
 - MERISE
 - SSADM (Structured System Analysis and Design Method)
 - JSD (Jackson System Development)
- ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ – OBJECT ORIENTED
 - Coad & Yourdon
 - OMT (Object Modelling Technique)
 - OOD (Object Oriented Design)
 - Ενοποιημένη προσέγγιση (Unified Process)
- ΤΑΧΕΙΑ - RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)
 - Ταχεία ανάπτυξη με τη χρήση πρωτυποποίησης
 - Ενσωματώνει ειδικές τεχνικές και εργαλεία (CASE)
- ΕΥΕΛΙΚΤΗ – AGILE
 - Έμφαση στους ανθρώπους (προγραμματιστές) κι όχι στις διαδικασίες
 - Πρόβλεψη για μεταβολές με τακτικές εκδόσεις, ανάπτυξη βάσει δοκιμών
 - Συμμετοχή των χρηστών ως πλήρη μέλη της ομάδας ανάπτυξης

Εργαλεία ανάπτυξης (CASE Tools)

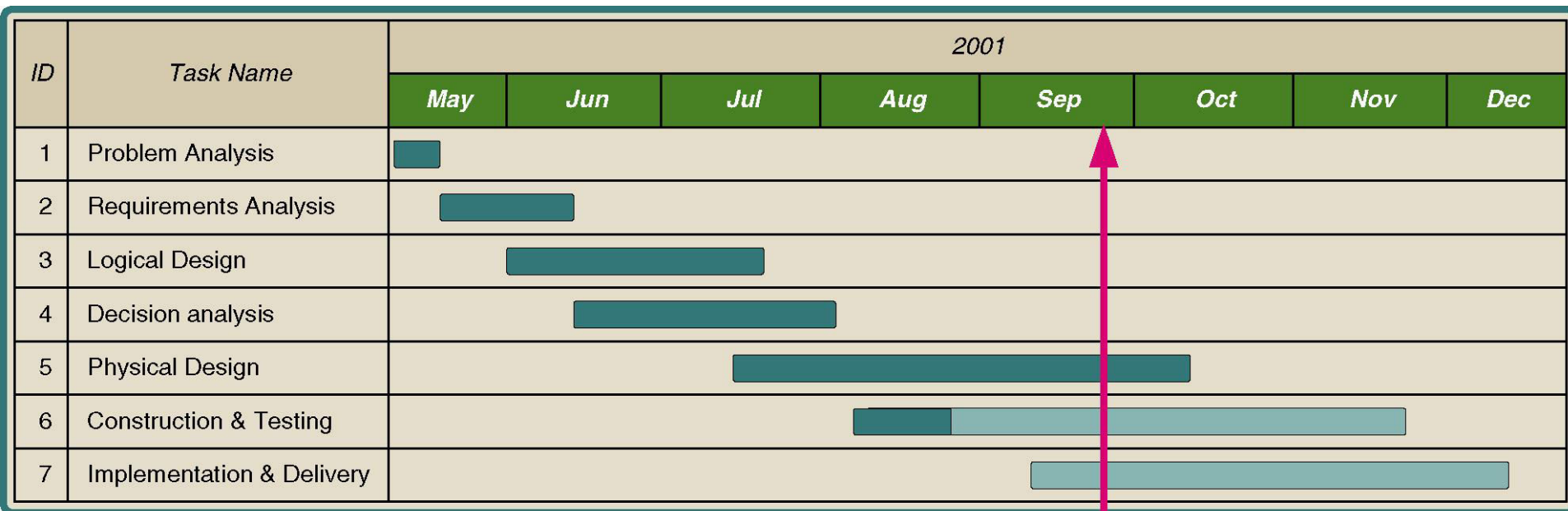
- Ορισμός: Προγράμματα (λογισμικό) που **αυτοματοποιούν** ή **υποστηρίζουν** μια ή περισσότερες φάσεις του κύκλου ανάπτυξης ενός συστήματος.
- Σκοπός των εργαλείων CASE είναι η **επιτάχυνση** της διαδικασίας ανάπτυξης και η **βελτίωση της ποιότητας** του τελικού συστήματος
 - Η **τεκμηρίωση** που παρέχεται από τα συστήματα CASE υποβοηθά μελλοντικές αλλαγές του συστήματος.
- Τύποι εργαλείων CASE
 - **upper-CASE** : αυτοματοποιούν ή υποστηρίζουν τον στρατηγικό σχεδιασμό (systems planning), την ανάλυση, καθώς και τη γενική σχεδίαση συστημάτων.
 - **lower-CASE**: αυτοματοποιούν ή υποστηρίζουν την λεπτομερή σχεδίαση, υλοποίηση, και συντήρηση συστημάτων.



Αρχιτεκτονική εργαλείων CASE



Εργαλεία Διοίκησης - Gantt Charts



Today

Legend

- Complete task
- Incomplete task

Εργαλεία Διοίκησης - PERT charts

Scope Definition	
5-3-2001	N/A
5-3-2001	N/A

Problem Analysis	
5-3-2001	5-12-2001
5-3-2001	5-11-2001

Requirements Analysis	
5-12-2001	6-12-2001
5-12-2001	6-14-2001

Logical Design	
5-28-2001	7-15-2001
5-30-2001	7-18-2001

Decision Analysis	
6-13-2001	7-30-2001
6-13-2001	8-3-2001

Physical Design	
7-3-2001	9-25-2001
7-5-2001	10-9-2001

Construction & Testing	
7-19-2001	11-13-2001
7-20-2001	In Progress

Implementation & Delivery	
9-10-2001	12-14-2001
TBD	TBD

Legend

Task	
Scheduled Start	Scheduled Finish
Actual Start	Actual Finish

intertask dependency

Task	
Scheduled Start	Scheduled Finish
Actual Start	Actual Finish

