

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Διδάσκων: Μιχάλης Βρίγκας
mvrigkas@uowm.gr



Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ (DESIGN)

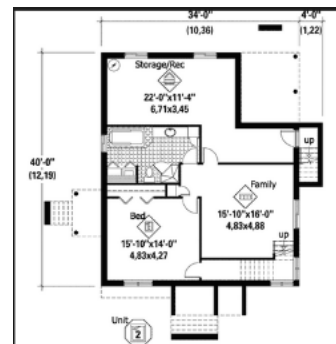
ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1. Άνθρωπο-κεντρικό μοντέλο σχεδίασης
2. Μεθοδολογίες και εργαλεία σχεδιασμού και αξιολόγησης
3. Οδηγίες σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων - Οδηγίες σχεδίασης διαδικτύου



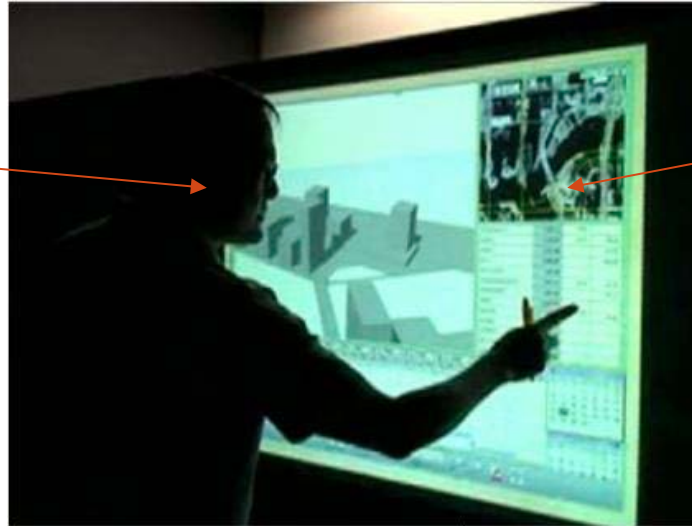
ΣΧΕΔΙΑΣΗ (DESIGN)

- **Σχεδίαση (Design):** η προδιαγραφή ενός αντικειμένου, όπως εκφράζεται από μια ενδιάμεση αναπαράσταση, το οποίο έχει σκοπό να ικανοποιήσει ένα σκοπό, σε ένα ορισμένο πλαίσιο, που αποτελείται από στοιχειώδη επί μέρους τμήματα, ικανοποιεί ορισμένες απαιτήσεις και υπόκειται σε περιορισμούς. Από μηχανικούς, αρχιτέκτονες, κλπ.



ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Άνθρωπος:
Μοντέλα- γνωστικές
λειτουργίες



Υπολογιστής:
τεχνολογίες και τρόποι
αλληλεπίδρασης.

- Η διαδικασία σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων, μια διαδικασία που παράγει όχι μόνο την ενδιάμεση αναπαράσταση (σχέδιο) αλλά και το ίδιο το διαδραστικό μέσο.



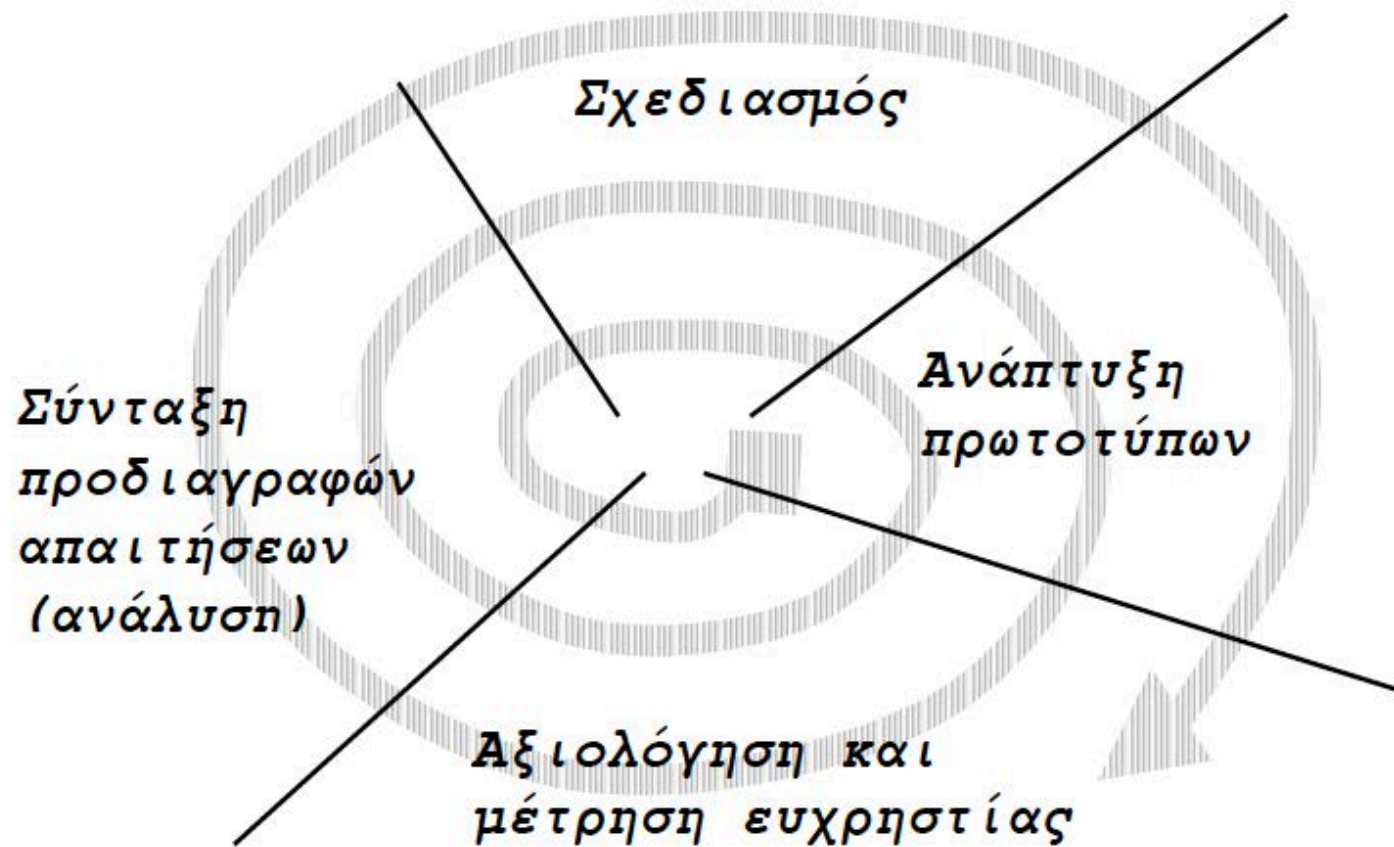
ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΑΝΘΡΩΠΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ (UCD, USER-CENTERED DESIGN)

- Αρχές
 - Εστιάζουμε στους χρήστες του συστήματος και τις εργασίες που επιτελούν με αυτό, από τις αρχικές φάσεις σχεδιασμού.
 - Σε όλες τις φάσεις σχεδιασμού μετράμε την αντίδραση των χρηστών με χρήση πρότυπων διεπιφανειών, εγχειριδίων, προσομοιωτών κλπ.
 - Ακολουθούμε επαναληπτική διαδικασία σχεδίασης



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

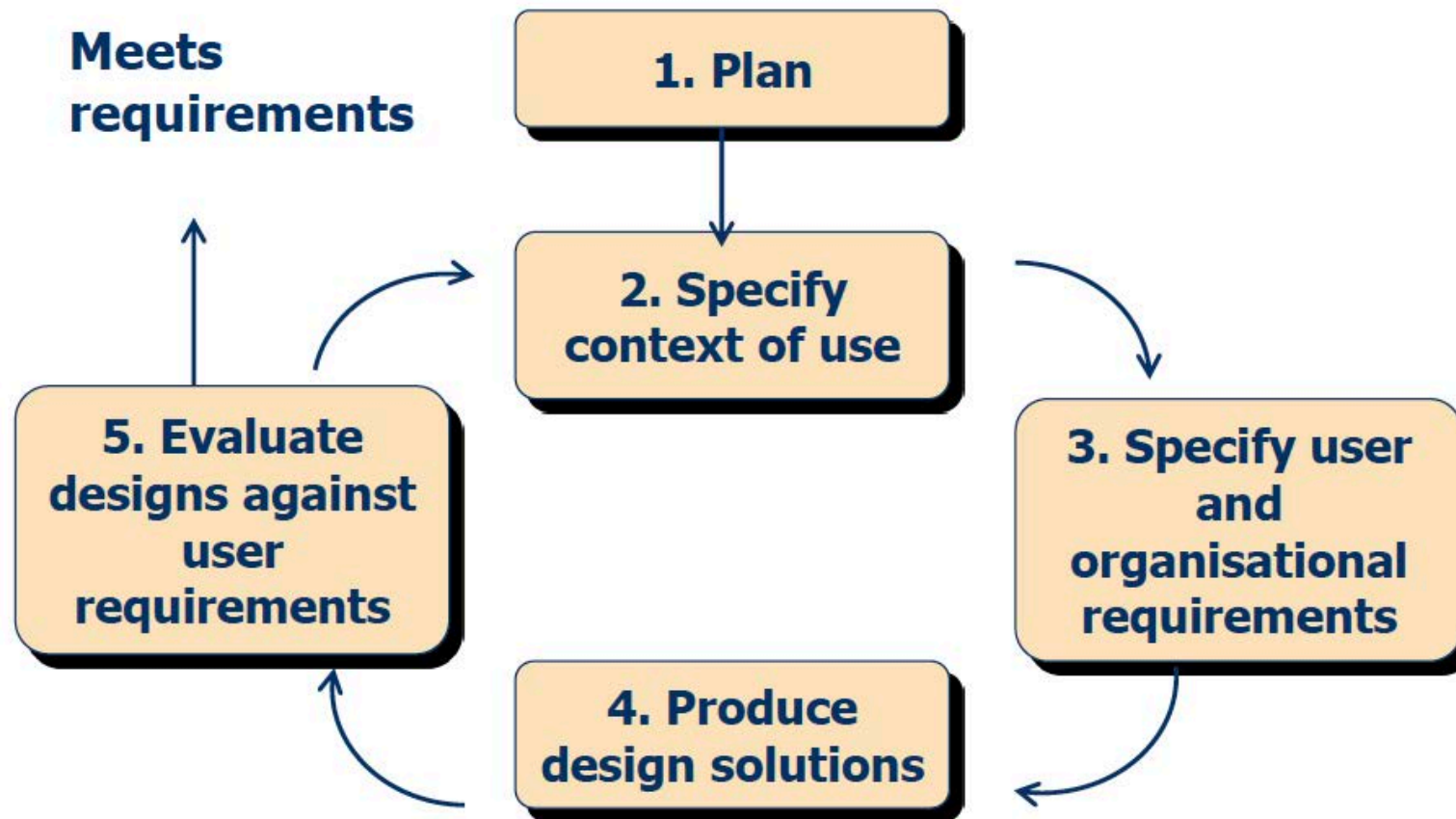


ΕΛΙΚΟΕΙΔΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟ

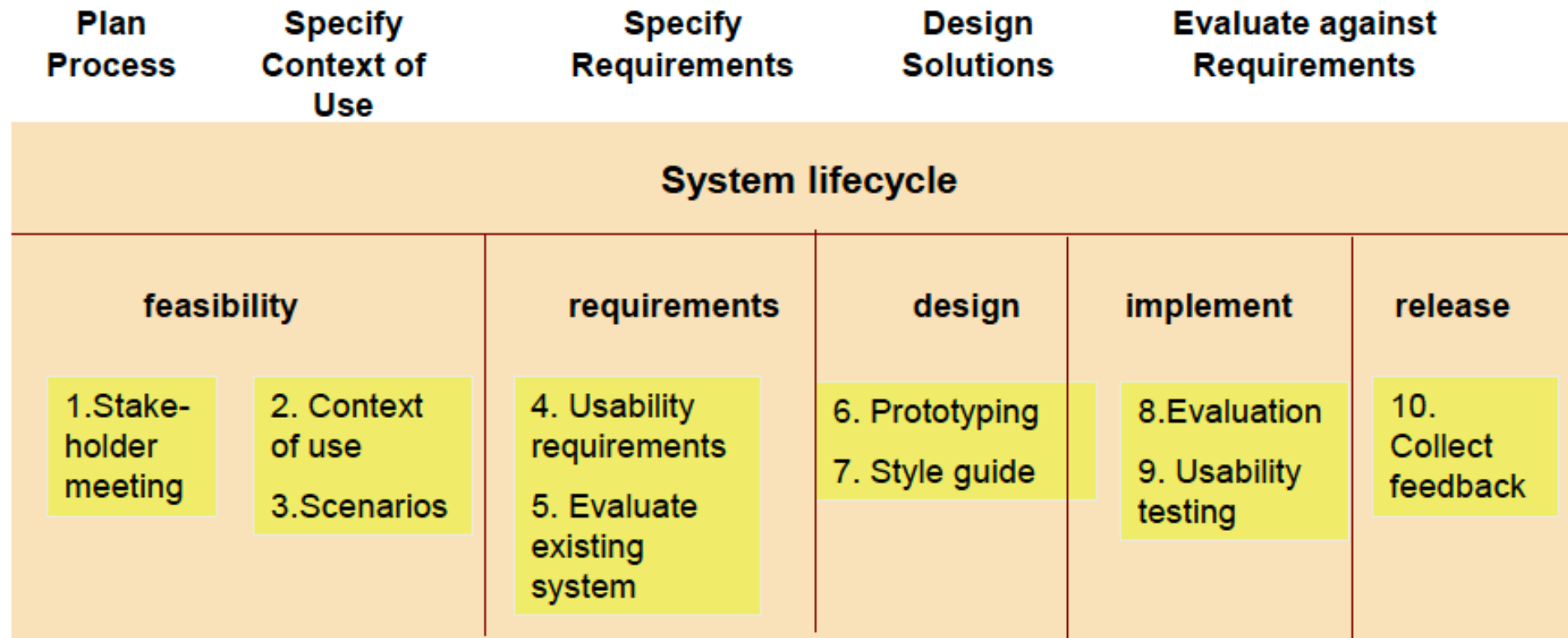
- Ανάπτυξη προϊόντος σαν μια εξελικτική διαδικασία διαδοχικών βελτιώσεων ενός αρχικού πρωτοτύπου
 - Κάθε φάση είναι μια μικρογραφία του κύκλου ζωής του λογισμικού με:
 1. Ανάλυση και συγγραφή ή βελτίωση απαιτήσεων
 2. Σχεδιασμός
 3. Υλοποίηση πρωτοτύπου ή τελικού προϊόντος
 4. Αξιολόγηση/Έλεγχος πρωτοτύπου ή τελικού προϊόντος
 - Ταιριάζει στην ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών συστημάτων
 - Η ύπαρξη των πρωτοτύπων επιτρέπει την εμπλοκή των χρηστών από τα πρώτα στάδια σχεδιασμού



HUMAN CENTRED DESIGN PROCESS FOR INTERACTIVE SYSTEMS: ISO 9241-210:2010



Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ



www.usabilitynet.org/trump/ucdmethods

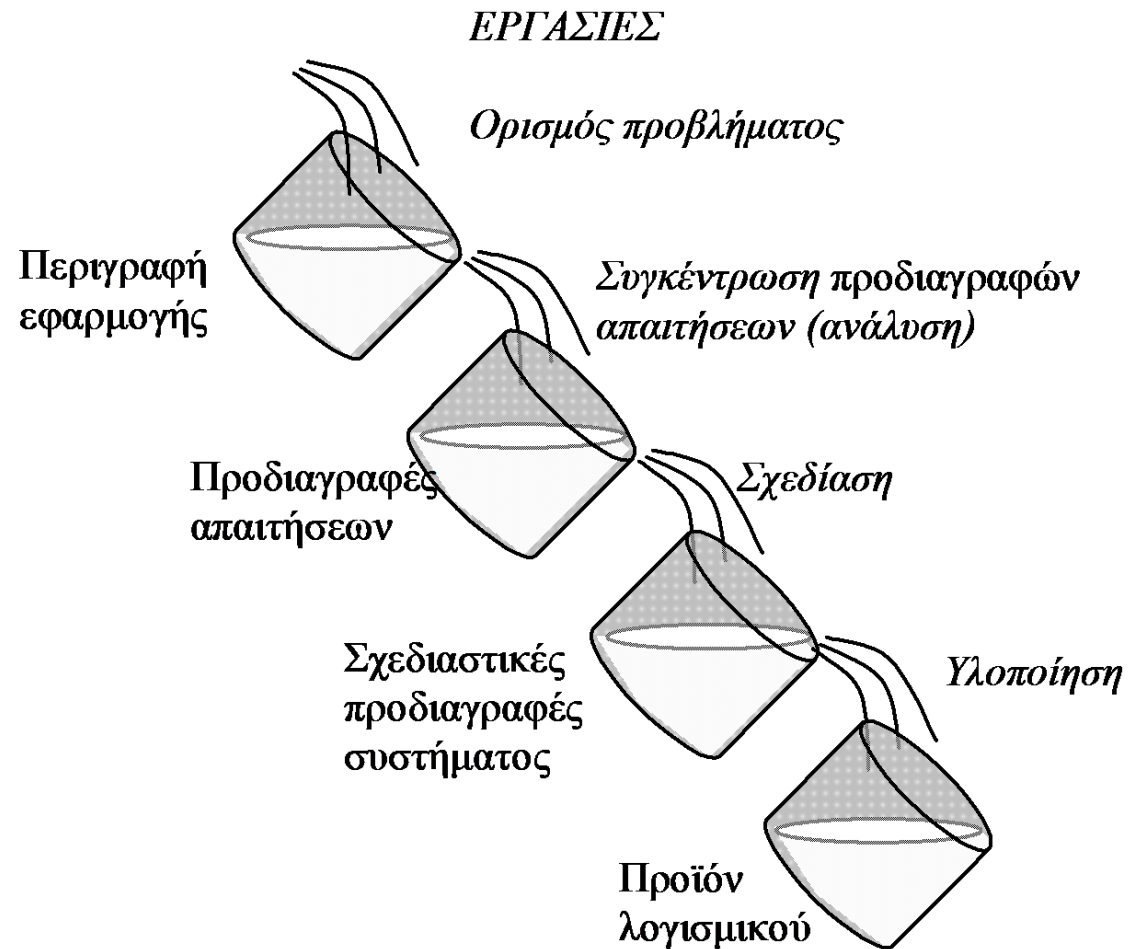


ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΘΡΩΠΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

1. HCD.1 Ensure HCD content in system strategy
2. HCD.2 Plan and manage the HCD process
3. HCD.3 Specify the user and organisational requirements
4. HCD.4 Understand and specify the context of use
5. HCD.5 Produce design solutions
6. HCD.6 Evaluate designs against requirements
7. HCD.7 Introduce and operate the system

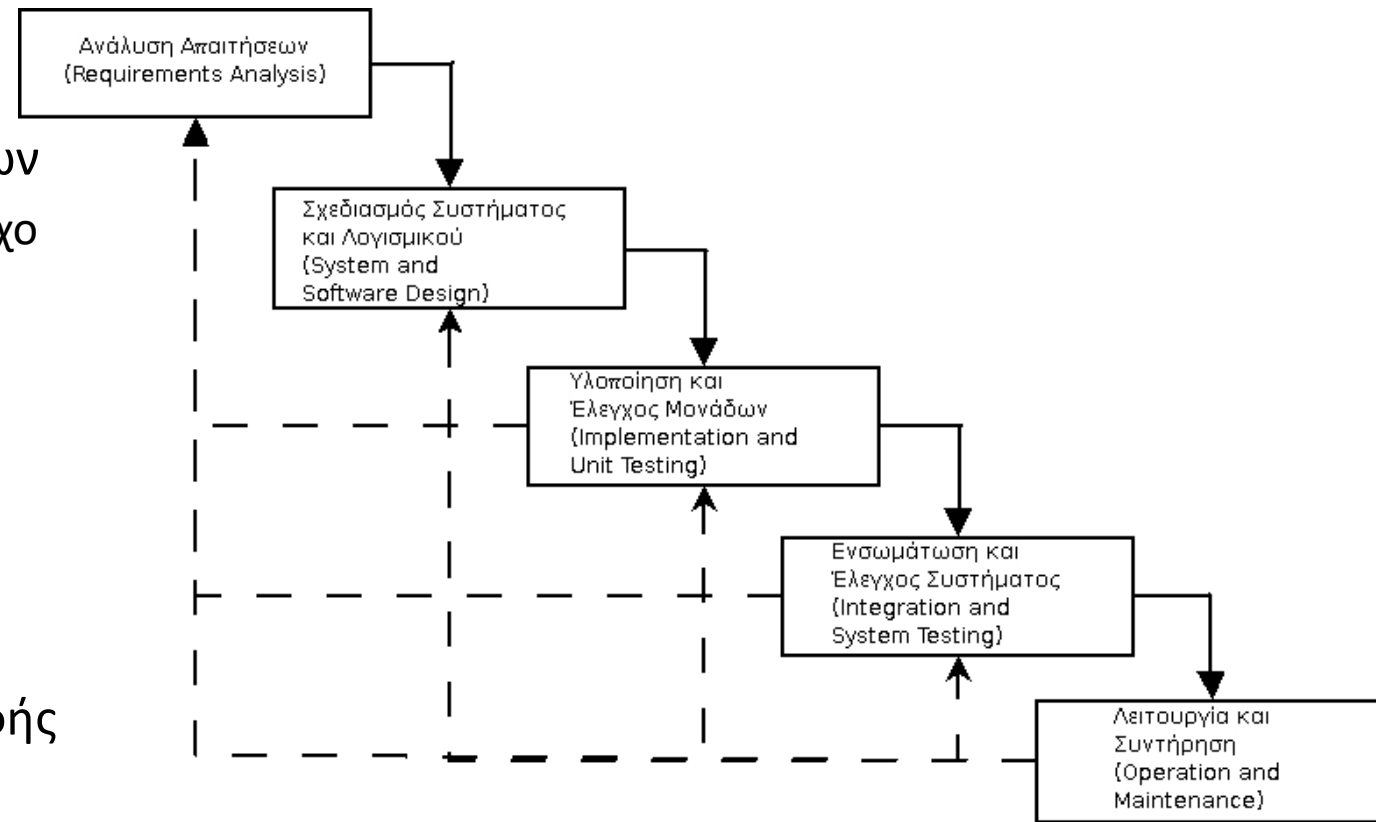


ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ



ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ

- Διακριτότητα των φάσεων
 - Επικοινωνία μέσω τεχνικών εγγράφων
 - Κάθε στάδιο ολοκληρώνεται με έλεγχο
 - Διαδοχικές αναπαραστάσεις αυξανόμενης λεπτομέρειας
 - Περιγράφει με σαφήνεια τις φάσεις ανάπτυξης ενός προϊόντος
 - Αδυναμία λεπτομερούς περιγραφής πριν το σχεδιασμό – υλοποίηση
 - Μπορεί να αντιμετωπιστεί με χρήση πρωτοτύπων αλλά είναι πλέον ασαφής ο διαχωρισμός φάσεων



ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ (2)

- **Πλεονεκτήματα**
 - Η παλαιότερη και ωριμότερη μέθοδος ανάπτυξης διαδραστικών συστημάτων.
 - Εύκολα κατανοητή και αποδεκτή από όσους συμμετέχουν στη διαδικασία ανάπτυξης (πελάτες, χρήστες, ανάδοχοι).
 - Συχνά συμβατή με τις προδιαγραφές του πελάτη.
 - Τα βήματα του μοντέλου του καταρράκτη αποτελούν τους δομικούς λίθους των άλλων μεθόδων.
 - Το μοντέλο βοηθά στον καταμερισμό της εργασίας μεταξύ προγραμματιστών, αναλυτών, πωλητών, και των επικεφαλής.



ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ (3)

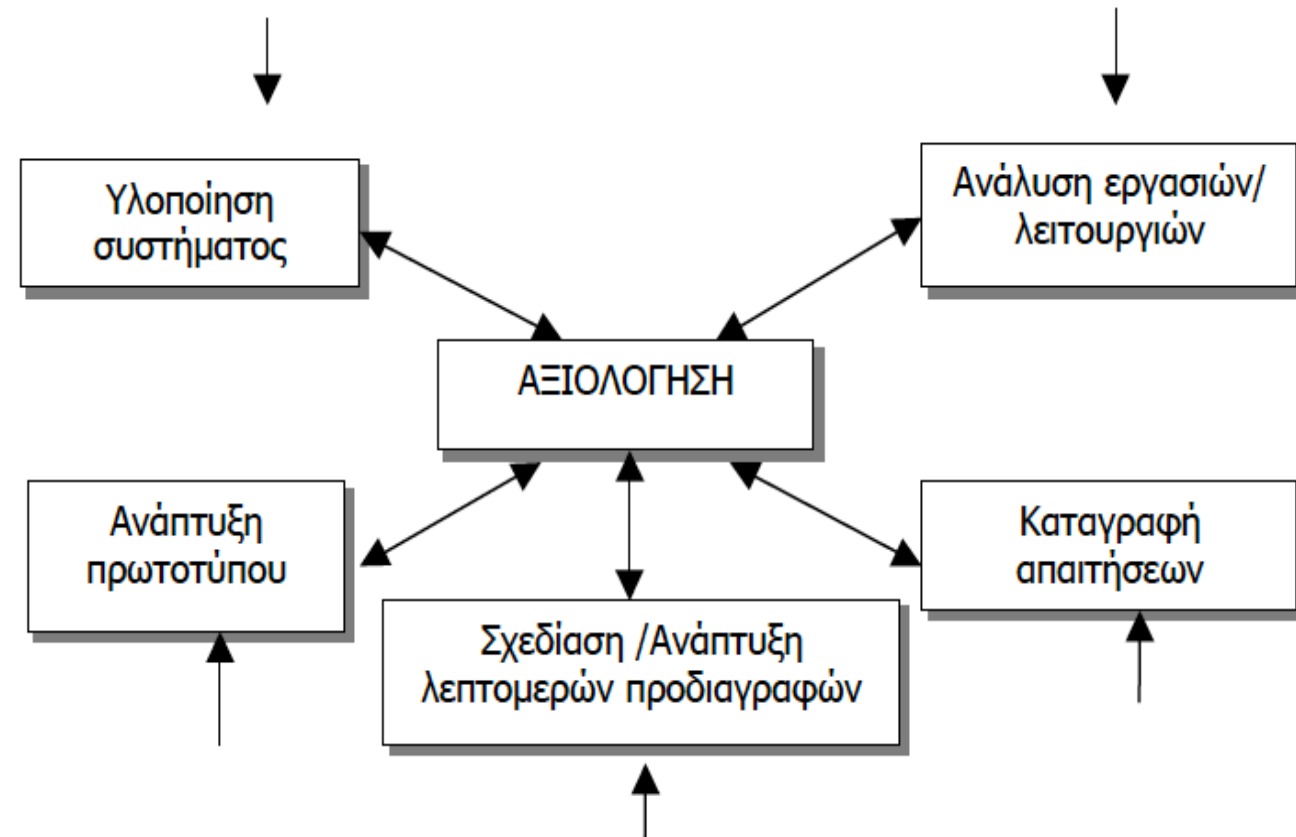
- **Μειονεκτήματα**

- Η γραμμικότητα που υποθέτει το μοντέλο σπανίως συναντάται σε πραγματικά έργα.
- Η ανάλυση του συστήματος και ο εντοπισμός των απαιτήσεων σπανίως μπορούν να ολοκληρωθούν στην αρχή ενός έργου.
- Μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα από την έναρξη του έργου μέχρι την πρώτη παραδοτέα έκδοση του συστήματος. Στο μεταξύ παραδίδεται μόνο τεκμηρίωση.
- Οι πελάτες και οι χρήστες αργούν να πάρουν μια λειτουργική εικόνα του συστήματος. Είναι εύκολο να υποτιμηθεί η καταβαλλόμενη προσπάθεια.
- Η ομάδα ανάπτυξης αργεί να αποκτήσει μια απτή έκδοση του συστήματος. Είναι εύκολο να απογοητεύσει μια προσπάθεια που για μεγάλο διάστημα δε φαίνεται να αποδίδει.
- Το μοντέλο εύκολα οδηγεί σε πλήρη διαχωρισμό των ρόλων των προγραμματιστών, των αναλυτών, των πωλητών και των επικεφαλής, με πιθανές αρνητικές συνέπειες.



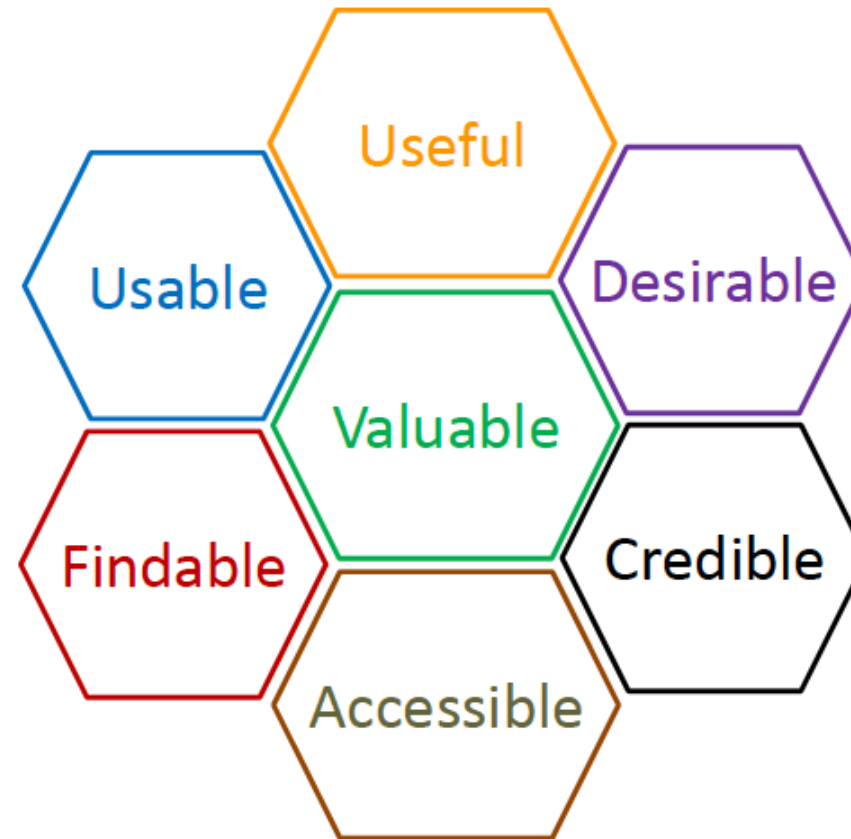
ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟ ΗΙΧ- HARTSON (1993)

- Η αξιολόγηση του συστήματος ανάγεται σε κεντρική δραστηριότητα
 - Κάθε φάση (π.χ. ανάλυση, σχεδιασμός, υλοποίηση) συνοδεύεται από μία φάση αξιολόγησης με τη συμμετοχή είτε χρηστών είτε ειδικών
 - Δεν υπάρχει αυστηρή ακολουθία φάσεων, ούτε ορίζεται μονοσήμαντο το σημείο έναρξης



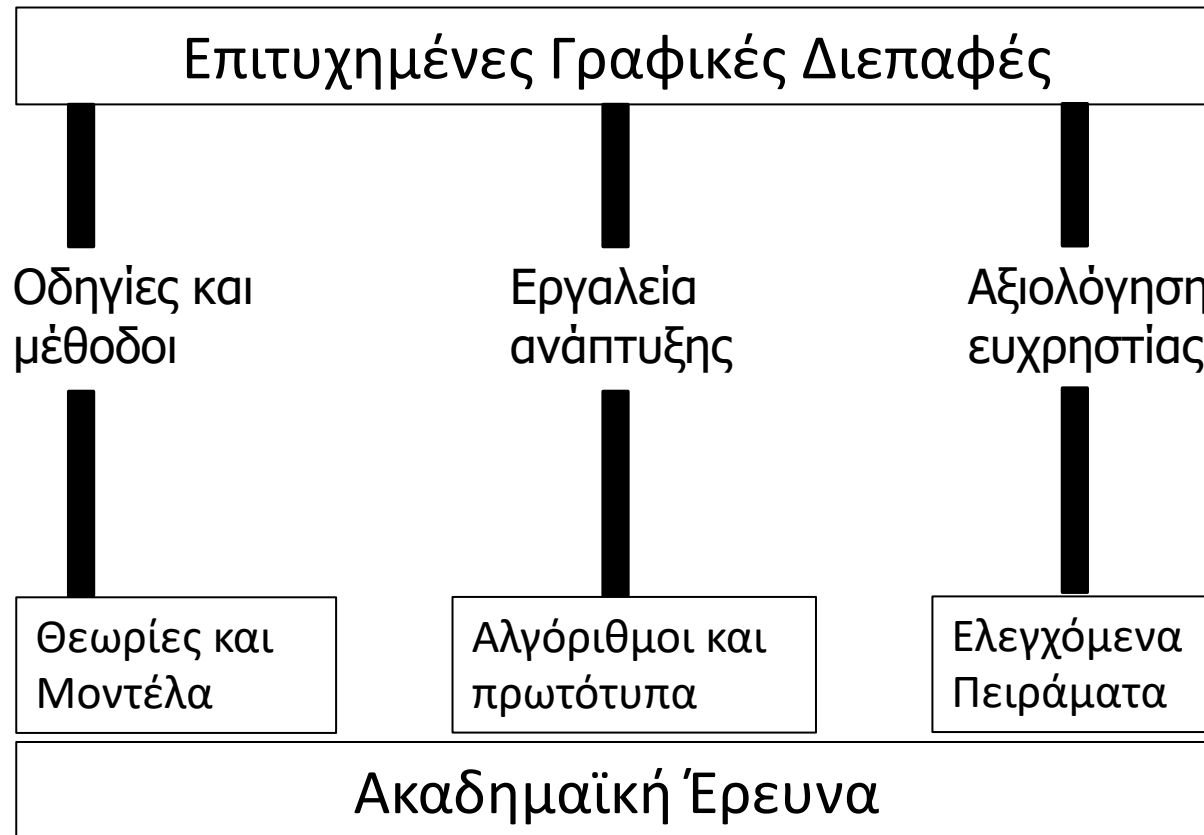
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΧΙ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΑΛΛΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ (USER EXPERIENCE)

- Σχεδιάζουμε για αξίες:
 - Ευχρηστία
 - Ευρεσιμότητα
 - Προσβασιμότητα
 - Αξιοπιστία
 - Καλή αισθητική
 - Χρησιμότητα



ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ

«ΕΡΓΑΛΕΙΑ» ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΧΡΗΣΤΗ



ΜΕΡΙΚΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Πώς ορίζουμε τους τυπικούς χρήστες;
- Από πού αρχίζει η σχεδίαση σύμφωνα με το ανθρωποκεντρική διαδικασία;
 - Από τις απαιτήσεις για αυτοματοποίηση μιας διαδικασίας ή από τεχνολογική εξέλιξη/καινοτόμο ιδέα;
- Πόσο οι απαιτήσεις και οι ανάγκες των χρηστών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στις παραπάνω δύο περιπτώσεις, γιατί;
- Οι χρήστες είναι πάντα ικανοί να αντιληφθούν καινοτόμα προϊόντα και διαδικασίες;



ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

- Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης χρηστών
- Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης εργασιών
- Αναπαραστάσεις διάδρασης
- Ανάπτυξη πρωτοτύπων
- Υλοποίηση διαδραστικών συστημάτων
- Αξιολόγηση μεθόδων και τεχνικές
- Παραδείγματα – ασκήσεις



ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ: ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ;

- Η απάντηση δεν είναι τόσο προφανής όσο φαίνεται:
 - Αυτοί που αλληλεπιδρούν άμεσα με το σύστημα
 - Αυτοί που ελέγχουν ή διαχειρίζονται τους άμεσους χρήστες
 - Αυτοί που παραλαμβάνουν/επηρεάζονται από τα αποτελέσματα (έξοδο) του συστήματος
 - Αυτοί που λαμβάνουν οικονομικές αποφάσεις σε σχέση με το σύστημα
 - Αυτοί που χρησιμοποιούν ανταγωνιστικά συστήματα
- Τυπικά διακρίνουμε τρεις κατηγορίες:
 - **Πρωτεύοντες:** πολύ τακτικοί άμεσοι χρήστες (π.χ. Ταμίες, Σύστημα Σουπερμάρκετ)
 - **Δευτερεύοντες:** περιστασιακοί ή έμμεσοι (μέσω τρίτων) χρήστες (π.χ. Ιδιοκτήτες και Προμηθευτές)
 - **Τριτεύοντες:** επηρεαζόμενοι από την εισαγωγή του συστήματος ή αυτοί που επηρεάζουν την απόφαση αγοράς ή εγκατάστασής τους (π.χ. Πελάτες)



ΑΛΛΟΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ (STAKEHOLDERS)

- Οι εμπλεκόμενοι στη **σχεδίαση και ανάπτυξη** του συστήματος, το τεχνικό προσωπικό, προγραμματιστές, αναλυτές, συγγραφείς εγχειριδίων κλπ.
- Οι έχοντες **οικονομικά συμφέροντα** συνδεδεμένα με την κατασκευή ή αγορά του συστήματος, όπως ο υπεύθυνος πωλήσεων της εταιρίας που αναπτύσσει το προϊόν ή ο αγοραστής του.
- Οι υπεύθυνοι για την **εισαγωγή, εγκατάσταση και συντήρηση** του, όπως οι υπεύθυνοι συντήρησης του εξοπλισμού, εκπαίδευσης του προσωπικού κλπ.
- Οι ενδιαφερόμενοι για την **χρήση** του, δηλαδή η διοίκηση μιας επιχείρησης καθώς και οι τρεις κατηγορίες χρηστών που αναφέρθηκαν.



ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ: ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

- **Πρωτεύοντες χρήστες**, είναι αυτοί που αλληλεπιδρούν απευθείας με το σύστημα συχνά.
 - Οι χρήστες αυτοί πρόκειται να επηρεαστούν σημαντικά από την εισαγωγή του νέου συστήματος. Ίσως υποχρεωθούν να αλλάξουν σημαντικά τον τρόπο που εκτελούσαν παλαιότερα την συγκεκριμένη εργασία.
- **Δευτερεύοντες χρήστες**, είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το σύστημα σπανιότερα ή μέσω ενός ενδιαμέσου.
 - Τυπική περίπτωση είναι τα διοικητικά στελέχη ενός οργανισμού. Η εισαγωγή του συστήματος ίσως αυξήσει την εξάρτηση των χρηστών αυτών από το υπολογιστικό σύστημα στη λήψη αποφάσεων.
- **Τριτεύοντες χρήστες**, είναι αυτοί που δεν χρησιμοποιούν ποτέ απευθείας το σύστημα, αλλά επηρεάζονται από την εισαγωγή του.
 - Π.χ. Οι πελάτες μιας επιχείρησης



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

- **Ατομικά χαρακτηριστικά:** Ηλικία, φυσικές ικανότητες/ ιδιαιτερότητες, μαθησιακή ικανότητα, γνωστική ικανότητα, εμπειρία-δεξιότητες, κίνητρα και φιλοδοξίες, πολιτισμικό υπόβαθρο, φοβίες, προσωπικότητα κλπ.
- **Χαρακτηριστικά σε σχέση με υπολογιστές:** προηγούμενη εμπειρία σε λογισμικό και λειτουργικά συστήματα, εμπειρία σε χρήση συσκευών, προδιάθεση έναντι υπολογιστών και πληροφορικής κλπ.
- **Ομαδικά χαρακτηριστικά:** Στόχοι και αποστολή ομάδας, συνοχή και ομοιογένεια μελών ομάδας, αυτονομία, εξάρτηση από άλλες ομάδες, δομή και δυναμικά χαρακτηριστικά, κύρος, αυτόβουλη ή καταναγκαστική συμμετοχή.



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΧΡΗΣΤΩΝ (USER REQUIREMENTS);

- Οι χρήστες σπάνια γνωρίζουν τι είναι εφικτό
- Οι χρήστες δεν μπορούν να εξηγήσουν τι χρειάζονται για να επιτύχουν τους στόχους τους:
 - Σε πολλές περιπτώσεις δεν μπορούν καν να διατυπώσουν τους στόχους τους
- Επομένως παρατηρούμε τον τρόπο αντιμετώπισης υφιστάμενων εργασιών:
 - Ποιο είναι το πλαίσιο της εργασίας;
 - Τι πληροφορίες χρειάζονται;
 - Με ποιους συνεργάζονται για να αποπερατώσουν τις εργασίες τους;
 - Γιατί η συγκεκριμένη εργασία διεκπεραιώνεται με τον συγκεκριμένο τρόπο;
- Ή ελέγχουμε τον τρόπο αντιμετώπισης εργασιών τις οποίες εμείς διαβλέπουμε:
 - Στηριζόμενοι στη τρέχουσα πρακτική των χρηστών
 - Βασιζόμενοι σε πιθανά μελλοντικά σενάρια



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- Περιβάλλον:
 - **Περιβάλλον εργασίας:** Συνθήκες θορύβου, κρύου, υγρασίας, σκόνη καθαριότητα, χρήση επικίνδυνων τοξικών ουσιών
 - **Οργάνωση χώρου εργασίας:** Κανάλια επικοινωνίας χρηστών, οργανωτική δομή, επίδραση αυτοματισμού στην πρακτική εργασίας και περιεχόμενο εργασίας, καταγραφή πιθανών απωλειών ικανοτήτων, απώλεια απασχόλησης, μεταβολές στη δομή εξουσίας, αποκέντρωση/ συγκέντρωση εξουσίας.
- Συνθήκες απασχόλησης των χρηστών:
 - **Φύλλα περιγραφής μιας τυπικής ημέρας** στη ζωή του εργαζόμενου με σχόλια για το πώς αυτή θα μεταβληθεί όταν εισαχθεί το προτεινόμενο σύστημα.



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (2)

- Ανάλυση βασικών εργασιών
 - **Οργανωτική ανάλυση:** σπουδαιότητα εργασίας, θέματα ασφάλειας, κίνητρα εκτέλεσης της, απαιτούμενο επίπεδο ικανότητας για την εκπόνηση της, εξάρτηση από άλλες εργασίες,
 - **Ανάλυση χρονικών περιορισμών:** συχνότητα εκτέλεσης της εργασίας, μέσος απαιτούμενος χρόνος περάτωσης της, χρόνος προετοιμασίας, τμηματοποίηση, δυνατότητα εκτέλεσης της κατά διακριτά τμήματα
 - **Ανάλυση ανθρώπινης εμπλοκής:** υποχρεωτικός/ προαιρετικός χαρακτήρας, προκαλούμενη πίεση, κριτήρια απόδοσης.



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (TASK ANALYSIS)

- Οι **εργασίες** (tasks) έχουν νόημα για τον χρήστη και προϋποθέτουν πρόθεση εκ μέρους του.
- Κατά την ανάλυση εργασιών είναι σημαντικό να μην επικεντρωνόμαστε σε επιφανειακές αλλά **ουσιαστικές δραστηριότητες** του χρήστη:
 - Τι προσπαθεί ο χρήστης να επιτύχει με αυτή την εργασία?
 - Για ποιο λόγο προσπαθεί να το επιτύχει (ποιος είναι ο απώτερος στόχος)?
 - Πως προσπαθεί ο χρήστης να διεκπεραιώσει την εργασία?
- Οι **βασικές μέθοδοι ανάλυσης** εργασιών διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες οι οποίες επικεντρώνονται αντίστοιχα σε:
 - Τι ενέργειες κάνει ο χρήστης
 - Τι χρειάζεται να γνωρίζει ο χρήστης
 - Με ποια αντικείμενα / άλλους χρήστες έρχεται σε επαφή για τη διεκπεραίωση των εργασιών



ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- **Αποσύνθεση εργασιών:**
 - Ανάλυση εργασιών σε υπο-εργασίες με καθορισμένη σειρά εκτέλεσης
 - Έμφαση στις επιτελούμενες ενέργειες και στη σειρά διαδοχής τους
- **Ανάλυση με βάση τη γνώση:**
 - Τι γνωρίζει ο χρήστης για την επιτελούμενη εργασία και πως αυτή η γνώση είναι οργανωμένη
 - Έμφαση στα αντικείμενα και στις ομαδοποιήσεις τους
- **Ανάλυση με βάση τις δραστηριότητες:**
 - Κοινωνικά μοντέλα

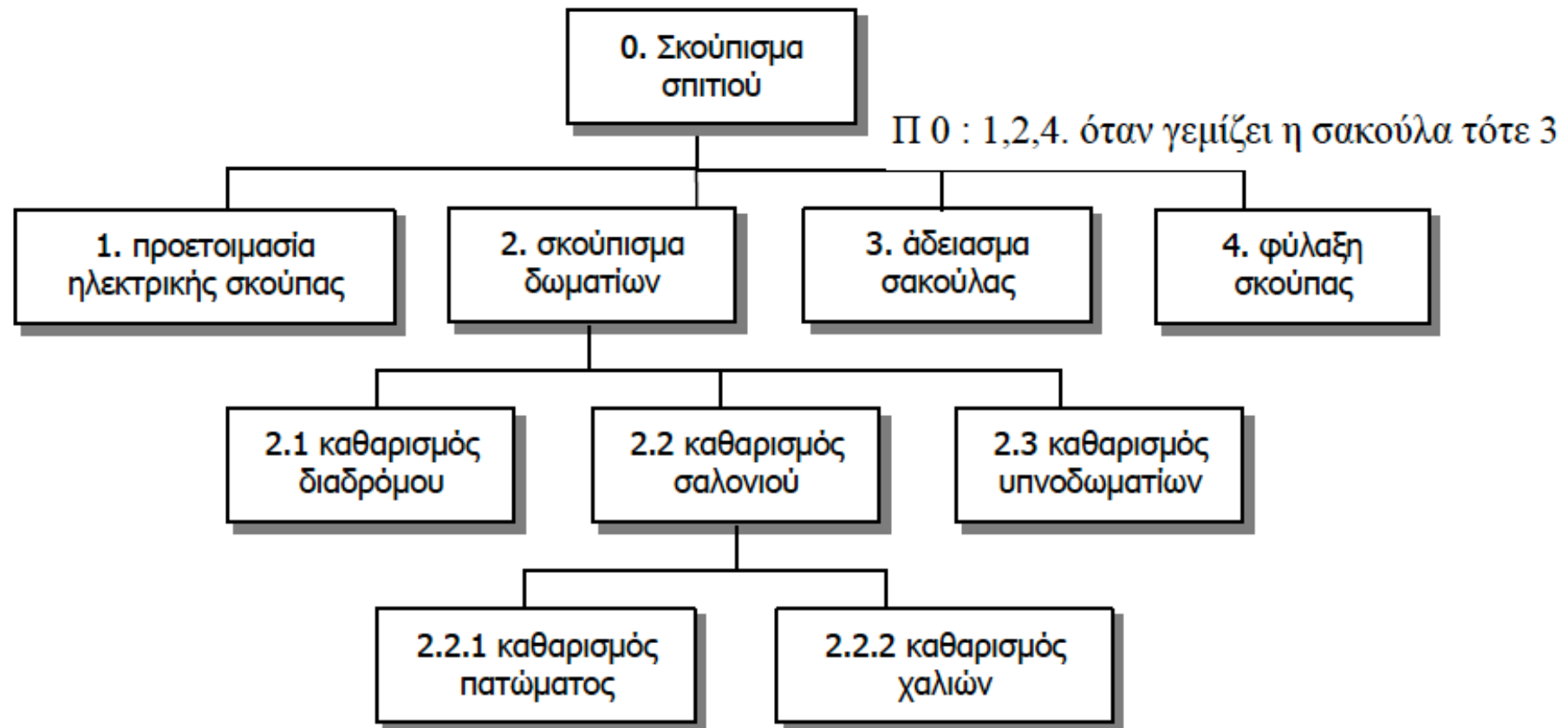


ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (HTA - HIERARCHICAL TASK ANALYSIS)

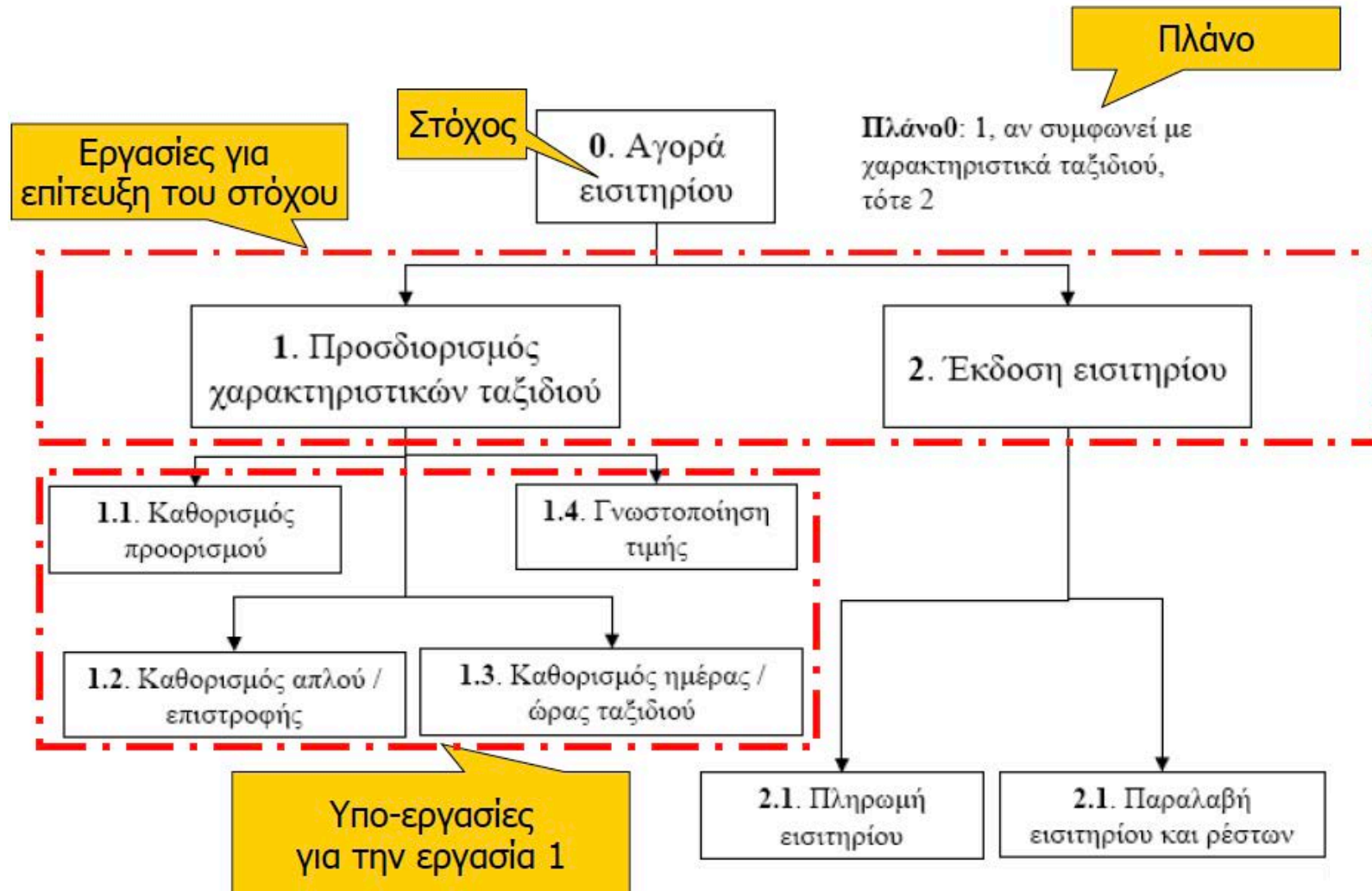
- Δίνει έμφαση πως μια εργασία διασπάται και πραγματοποιείται τελικά με εκτέλεση επιμέρους εργασιών, μέχρι την περιγραφή στοιχειωδών μη-περαιτέρω διασπώμενων ενεργειών του χρήστη ή του συστήματος.
- **Στόχοι (Goals)**
 - Τι θέλει να επιτύχει ο χρήστης?
 - Π.χ. να αγοράσει μία τηλεόραση
- **Εργασίες (Tasks)**
 - Τι ακολουθίες ενεργειών πρέπει να κάνει για να πετύχει το στόχο?
 - Μπορεί να χωρίζονται σε υπο-εργασίες (subtasks) ή να επαναλαμβάνονται
 - Π.χ. αναζήτηση σε e-shop, προσθήκη στο καλάθι, εισαγωγή πιστωτικής κ.α
- **Πλάνα (Plans)**
 - Υπό ποιες συνθήκες πρέπει να ακολουθήσει ένα σύνολο εργασιών?
 - Π.χ. εισαγωγή στοιχείων πιστωτικής κάρτας μόνο όταν η τηλεόραση συμφωνεί με τις τεχνικές προδιαγραφές που θέλω



ΣΤΟΧΟΣ: ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΣΚΟΥΠΙΣΜΑ ΣΠΙΤΙΟΥ



ΣΤΟΧΟΣ: ΑΓΟΡΑ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΥ ΑΠΟ ΜΗΧΑΝΗ



ΠΟΤΕ ΣΤΑΜΑΤΑΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ?

- Κανόνες:
 - Ανάλυση υπο-εργασιών που έχουν νόημα για το χρήστη
 - Ανάλυση υπο-εργασιών που έχουν νόημα για το σύστημα
 - Ανάλυση υπο-εργασιών που μας ενδιαφέρουν στο τρέχον στάδιο
- π.χ. Είναι το «άδειασμα σακούλας» αυτόνομη εργασία;



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: ΣΕΝΑΡΙΑ

- Σενάρια (ιστορίες) τυπικών χρήσεων:
 - Συσχετίζονται με 'use cases' της μηχανικής λογισμικού
 - Συγκεκριμένα παραδείγματα για το πώς ένας χρήστης χρησιμοποιεί το σύστημα.
 - Ένα σενάρια για κάθε 'κλάση' χρηστών και τις αντιπροσωπευτικές εργασίες
 - Στόχος να γίνουν οι εργασίες όσο γίνεται περισσότερο απλές και αποδοτικές
 - Τι θα πρέπει να βελτιστοποιήσουμε?
 - Επηρεάζει σημαντικά το σχεδιασμό
 - Προσπαθήστε να βρείτε συνθήκες που παραβιάζουν την εκτέλεση της εργασίας
 - Δείχνει πως πρέπει να εκτελείται μια εργασία



ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: ΧΡΗΣΕΙΣ

- Χρήσεις:
 - Βελτιώσεις στη διεπιφάνεια χρήσης
 - Υποκαθιστά σε σημαντικό βαθμό λεκτικές περιγραφές
 - Επιδεικνύεται στη διοίκηση, στο μάρκετινγκ, στους πελάτες αποτελεσματικότερα τη ροή της διαδικασίας
 - Βαθύτερη κατανόηση της διαδικασίας



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Σενάρια που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό
2. Αποσαφήνιση λίστας στόχων (goals) χρηστών
3. Πληροφοριακές ανάγκες για την υλοποίηση των στόχων
4. Βήματα που απαιτούνται και αλληλεξαρτήσεις
5. Το ίδιο το αποτέλεσμα της διαδικασίας ως αναφορά
6. Κριτήρια ελέγχου της ποιότητας των αποτελεσμάτων
7. Εργαλείο συζήτησης και επικοινωνίας με τους χρήστες



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ: ΚΑΠΟΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

- Μελετήστε τους χρήστες και τις εργασίες (στόχους) που θα υποστηριχτούν με το σύστημα/ προϊόν που σχεδιάζετε.
 - Συχνά υπάρχουν δυσκολίες: χρονικοί-οικονομικοί περιορισμοί, απροθυμία χρηστών, απροθυμία ομάδας σχεδίασης/πώλησης κλπ
- Κάποιες τεχνικές (παρόμοιες τεχνικές χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση):
 1. Μελέτες πεδίου
 2. Παρατήρηση του χρήστη: εξωτερίκευση της σκέψης (think aloud)
 3. Συνεργατική ανακάλυψη
 4. Συνεντεύξεις
 5. Ερωτηματολόγια
 6. Ομάδες εργασίας (Focus groups)
 7. Μελέτη εγγράφων και βιβλιογραφίας
 8. Μελέτη ανταγωνιστικών προϊόντων



1-ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΔΙΟΥ

- Μελέτη με άμεση εμπλοκή του αναλυτή
- Απαιτεί την ένταξη του αναλυτή στο πρόβλημα που θέλει να αναλύσει (ρίζες στην εθνογραφία)
- Περιλαμβάνει παρατήρηση χωρίς παρέμβαση των χρηστών στο φυσικό τους χώρο (όχι στο εργαστήριο), σε συνθήκες που οι δράσεις τους έχουν νόημα.
- Συλλογή μεγάλου πλήθους ετερογενών δεδομένων
- Μικρο-εθνογραφία= μελέτη πεδίου μικρής διάρκειας (πχ μερικές ώρες).



1-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΔΙΟΥ

- **Πλεονεκτήματα**
 - Υποστηρίζει τον σχεδιαστή να αποκτήσει πλούσια καταγραφή των αναγκών του χρήστη
 - Αποκαλύπτει τον πραγματικό χαρακτήρα της εργασίας του χρήστη
 - Επιτρέπει στους αναλυτές να παίξουν το ρόλο του τελικού χρήστη καλύτερα
 - Ανοικτός χαρακτήρας της προσέγγισης και έλλειψη προκαταλήψεων επιτρέπει την κατανόηση προβλημάτων
- **Μειονεκτήματα**
 - Χρονικές απαιτήσεις (μπορεί να πάρει μεγάλη χρονική διάρκεια)
 - Κλίμακα (πολλοί εθνογράφοι επικεντρώνονται σε λίγους συμμετέχοντες)
 - Αποτελέσματα (κύρια ποιοτικά, δύσκολο να τα επεξεργαστεί κανείς)
 - Εκπαίδευση στην εθνογραφία είναι δυνατή μόνο με την επανάληψη (ιδιαίτερα δύσκολη δραστηριότητα)



2-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ THINK ALOUD

- Καθίστε μαζί με τον χρήστη όταν εκτελεί κάποια δραστηριότητα που σας ενδιαφέρει να αναλύσετε
- Ενθαρρύνετε τον χρήστη να περιγράψει τις σκέψεις του
- Καταγράψτε σε βίντεο ή ηχογραφείστε (με την άδεια του χρήστη) τα σχόλιά του
- Δεν έχουν όλοι οι χρήστες τις ίδιες ικανότητες έκφρασης
- Είναι δύσκολο για τον χρήστη για πολύ ώρα να συγκεντρώνεται στην εργασία του και την ίδια ώρα να μιλάει, είναι απαραίτητα συχνά διαλλείματα



3-ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (PARTICIPATIVE EVALUATION)

- Παραλλαγή του πρωτοκόλλου think aloud
- Καθίστε μαζί με τον χρήστη όταν εκτελεί κάποια δραστηριότητα που σας ενδιαφέρει να αναλύσετε
- Συζητήστε με τον χρήστη ενώ εκτελεί τη δραστηριότητα του
 - Κάνετε ερωτήσεις
 - Γιατί το κάνεις αυτό;
 - Πώς υπέθεσες ότι θα πάρεις το αποτέλεσμα που ήθελες;
 - Υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι να κάνεις το ίδιο πράγμα;
 - Πώς αποφάσισες να ακολουθήσεις αυτή την διαδικασία;
 - Ο παρατηρητής και ο χρήστης μπορούν να συζητούν τη δραστηριότητα



4-ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

- **Δομημένες** – «Εστίαση στα δεδομένα»
 - Αποδοτική μέθοδος
 - Απαιτείται εκπαίδευση
- **Αδόμητες** – συζήτηση
 - Μη αποδοτική
 - Δεν απαιτείται εκπαίδευση
- **Ήμι-δομημένες** – Αρχή με ερωτήσεις εστίασης, στη συνέχεια συζήτηση με ανοικτές ερωτήσεις
 - Ισορροπημένη προσέγγιση
 - Συχνά κατάλληλη



ΗΜΙ-ΔΟΜΗΜΕΝΕΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

- Καθορίστε τα δεδομένα που έχουν ενδιαφέρον να συλλέγουν.
- Προγραμματισμός τυπικών ερωτήσεων
 - Πώς εκτελείτε την εργασία x;
 - Γιατί εκτελείτε την εργασία x;
 - Υπό ποιες συνθήκες εκτελείτε την εργασία x;
 - Τι κάνετε πριν εκτελέσετε την εργασία ...;
 - Τι πληροφορίες χρειάζεστε για να εκτελέσετε...;
 - Με ποιόν χρειάζεστε να επικοινωνήσετε για να εκτελέσετε ...;
 - Τι χρησιμοποιείτε για να εκτελέσετε...;
 - Τι συμβαίνει αφού ολοκληρώσετε την εργασία...;
 - Ποιο είναι το αποτέλεσμα ή οι συνέπειες ...;
 - Ποιο το αποτέλεσμα ή οι συνέπειες αν δεν ολοκληρωθεί...;



ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

- Γιατί κάνετε αυτό (την εργασία που εκτελείτε)?
- Πώς εκτελείτε αυτό?
 - Μελετήστε τη δομή εργασιών - υπο-εργασιών
 - Ρωτήστε για κάθε εργασία - υπο-εργασία
- Γιατί το κάνετε με αυτόν τον τρόπο ή με κάποιο άλλο?
- Προσπαθήστε να κάνετε τον χρήστη να εξηγήσει τη μέθοδο, ώστε να εκτιμήσετε την σημασία αυτού του τρόπου εκτέλεσης της εργασίας
- Τι πρέπει να γίνει πριν εκτελεστεί η εργασία ?
 - Κατανόηση προϋποθέσεων



ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ (2)

- Παρακαλώ δείξτε μας τα αποτελέσματα [αυτής] της εργασίας ...
- Γίνονται ποτέ σφάλματα, όταν κάνετε αυτή την εργασία;
 - Σε περίπτωση θετικής απάντησης, διερευνήστε το
- Πώς ανακαλύπτονται τα σφάλματα, πώς διορθώνονται;
- Να ενθαρρύνονται αποκλίσεις και διευκρινήσεις από την τρέχουσα πρακτική
 - Τι άλλο θα έπρεπε να σας ρωτήσω;



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ (STAKEHOLDERS)

- Προκαταρτικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οραμάτων των διαφορετικών τμημάτων
- Προϋπολογισμός και χρονοπρογραμματισμός
- Τεχνικοί περιορισμοί και ευκαιρίες
- Στόχοι επιχειρηματικότητας
- Η προοπτική των ενδιαφερόμενων για τους χρήστες



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (DOMAIN EXPERTS)

- Συνεντεύξεις με ειδικούς του αντικειμένου (domain experts)
- Συχνά είναι έμπειροι χρήστες
- Γνωρίζουν πολλά αλλά δεν είναι σχεδιαστές
- Είναι εξαιρετικά σημαντικοί σε σύνθετα ή εξειδικευμένα πεδία
- Συνήθως θέλουμε πρόσβαση σε ειδικούς σε όλη τη διάρκεια της σχεδιαστικής διεργασίας



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΠΕΛΑΤΕΣ

- Πελάτες αυτοί που λαμβάνουν την απόφαση για την αγορά
- Οι στόχοι τους από την αγορά του προϊόντος
- Αδυναμίες υπαρχόντων λύσεων
- Τη διαδικασία λήψης απόφασης για την αγορά ενός προϊόντος
- Ο ρόλος τους στην εγκατάσταση, συντήρηση και διαχείριση του προϊόντος
- Θέματα σχετικά με το πεδίο της σχεδίασης και το λεξικό τους



5-ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ: ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

- Να διατυπώνετε σαφείς και συγκεκριμένες ερωτήσεις
- Κάνετε ερωτήσεις με προκαθορισμένες επιλογές απαντήσεων
- Να ελέγξετε την ορθότητα του ερωτηματολόγιου με ένα-δύο συμμετέχοντες



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ: ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

- Να ιεραρχήσετε τη σημασία καθεμιάς από αυτές τις εργασίες (δώστε έναν κατάλογο εργασιών ή καθηκόντων)
- Καταγράψτε τις τέσσερις πιο σημαντικές εργασίες που θα εκτελέσετε (αυτό είναι ένα ανοικτό ερώτημα)
- Καταγράψτε τα κομμάτια των πληροφοριών που πρέπει να έχετε πριν από τη λήψη μιας απόφασης Χ, κατά σειρά σπουδαιότητας
- Υπάρχουν άλλες παρατηρήσεις που θα θέλατε να κάνετε; (ανοιχτή ερώτηση γνώμης, καλός τρόπος για τον τερματισμό του ερωτηματολογίου)
- Ίδια ερωτήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνέντευξη και ερωτηματολόγιο. Η διαφορά έγκειται στη δυνατότητα επέκτασης μετά τη συνέντευξη



6-ΟΜΑΔΕΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ (FOCUS GROUPS)

- **Δομή - Μέγεθος Ομάδας:** Ομάδες 3 έως 10 ατόμων
 - Χρησιμοποιήστε πολλές διαφορετικές ομάδες με διαφορετικούς ρόλους και προοπτικές
 - Να διαχωριστούν οι ισχυρές προσωπικότητες μεταξύ των συμμετεχόντων από τις λιγότερο ισχυρές
 - Ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί λίγοι άνθρωποι να μονοπωλήσουν τη συζήτηση
- **Οργάνωση συζήτησης:** Χρήση δομημένου συνόλου ερωτήσεων
 - Πιο συγκεκριμένα στην αρχή, πιο ανοιχτή και προχωρά
 - Επιτρέψτε παρεκκλίσεις πριν να επανεστιάσει η συζήτηση
- **Καταγραφή** ήχου ή βίντεο, με την άδειά των συμμετεχόντων
- **Πλεονεκτήματα:** Σχετικά χαμηλό κόστος, γρήγορος τρόπος να συγκεντρώσετε πληροφορίες



7-ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ/ΚΑΝΟΝΩΝ

- Παρόμοια στοιχεία με την συνέντευξη εμπειρογνομόνων (η επίσημη άποψη)
- Συχνά καταγράφεται ο τρόπος που θα έπρεπε να γίνονται οι εργασίες παρά πώς πραγματικά γίνονται
 - Προσπαθήστε να καταλάβετε τους λόγους για τους οποίους οι εργασίες δεν γίνονται σύμφωνα με τους κανόνες



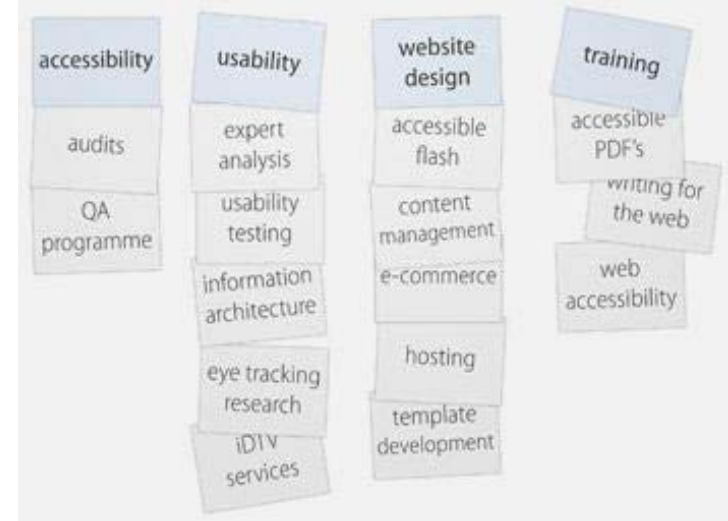
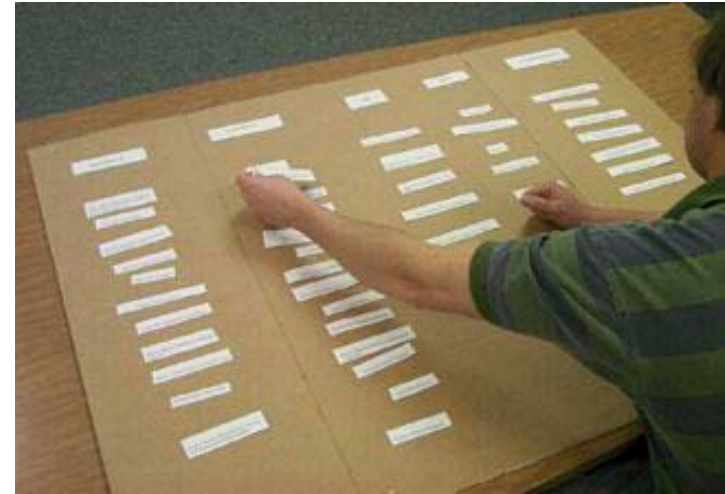
8-ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

- Μελετήστε τις καλές και τις κακές ιδέες
 - Λειτουργικότητα
 - Στυλ διεπαφής χρήσης
- Εφαρμόστε μετρικές απόδοσης για να διαμορφώστε τους στόχους/ όρια του δικού σας συστήματος



9-ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΡΤΩΝ (CARD SORTING)

- Βασική Ιδέα: Δόμηση ενός συνόλου πληροφοριών με βάση το νοητικό μοντέλο αντιπροσωπευτικών χρηστών και στατιστική σύνθεση των προτάσεων τους.
- Συλλογή δεδομένων για:
 - Σχήμα οργάνωσης
 - Λεξιλόγιο χρηστών => δημιουργία κατάλληλων ετικετών





ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Αβούρης Νικόλαος, Κωνσταντίνος Μουστάκας, Χρήστος Κατσάνος. «Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανής και Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων, Σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων (Μέρος 1ο)». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.upatras.gr/courses/EE760/index.php>



ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΩΝ

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

