



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Αλληλεπίδραση ανθρώπου – Η/Υ

Ενότητα 4: Θεωρία: Σχεδίαση (προκαταρκτική και λεπτομερής) - Design (Conceptual and Detailed)

*Παναγιώτης Κουσαμπάσης
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης
Προϊόντων και Συστημάτων*



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



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή Σχεδίαση (Design)

Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης
Προϊόντων και Συστημάτων,
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Παναγιώτης Κουτσαμπάσης

Σχεδίαση (Design)

- Αρχές (principles)
- Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι
- Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μοντέλα, Τεχνικές και Παραδοτέα
- Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων
- Αναλυτική Σχεδίαση: Τεχνικές και Παραδοτέα

Σχεδίαση (Design)

➤ Αρχές (principles)

- ✓ Διάκριση μεταξύ προκαταρκτικής και αναλυτικής σχεδίασης
- ✓ Ομαδική διαδικασία ερμηνείας δεδομένων και κατάθεσης ιδεών
- ✓ Οι ιδέες βασίζονται στην έρευνα και αναζήτηση

Σχεδίαση (Design) - Αρχές (principles)

- Διάκριση μεταξύ προκαταρκτικής και αναλυτικής σχεδίασης
 - ✓ Προκαταρκτική σχεδίαση ή αλλιώς εννοιολογική (conceptual design) ή αλλιώς στρατηγική (strategic),
 - Στις αρχικές φάσεις του κύκλου ζωής
 - Δημιουργική σύνθεση ιδεών για το νέο σύστημα.
 - Τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής σχεδίασης είναι κρίσιμης σημασίας ιδιαίτερα όταν απαιτείται έμφαση στη καινοτομία (Wang, et al, 2002).
 - Ο Cross (2008) αναφέρει ότι το 70% των σχεδιαστικών αποφάσεων λαμβάνονται στη φάση της προκαταρκτικής σχεδίασης.
 - Σε πολλά έργα ανάπτυξης λογισμικού η προκαταρκτική σχεδίαση περιορίζεται στην περιγραφή της αρχιτεκτονικής λογισμικού του νέου συστήματος.
 - ❑ Αλλά, αυτό που ενδιαφέρει είναι η οπτική του χρήστη, και η δυνατότητα αξιολόγησης.

Σχεδίαση (Design) - Αρχές (principles)

- Διάκριση μεταξύ προκαταρκτικής και αναλυτικής σχεδίασης
 - ✓ Αναλυτική σχεδίαση (detailed design)
 - Προσδιορίζει τις λεπτομέρειες του νέου συστήματος
 - ❑ Συνήθως αυτές κάνουν τη διαφορά
 - Αφορά σε:
 - ❑ διεπαφή και αλληλεπίδραση,
 - ❑ περιεχόμενο και μέσα επικοινωνίας του,
 - ❑ οργάνωση και στυλ
 - Συχνά, εδώ εισάγεται η τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί
 - ✓ Καταλήγει σε κατασκευή πρωτοτύπων (prototyping).

Σχεδίαση (Design) - Αρχές (principles)

- Ομαδική διαδικασία ερμηνείας δεδομένων και κατάθεσης ιδεών
 - ✓ Διεπιστημονική ομάδα ανάπτυξης
 - Συνεργασία πελατών, σχεδιαστών και μηχανικών.
 - Εύρος θεμάτων όπως: συζήτηση ευρημάτων από την έρευνα απαιτήσεων και των προδιαγραφών, δημιουργική έκφραση ιδεών, επισήμανση περιορισμών κόστους, χρόνου, τεχνογνωσίας, ευχρηστίας, κλπ.
 - ✓ Ερμηνεία των δεδομένων που έχουν προκύψει από την έρευνα απαιτήσεων.
 - Η ερμηνεία των δεδομένων πρέπει να γίνεται από το σύνολο της ομάδας ανάπτυξης και τους χρήστες.
 - ✓ Η ομαδική διαδικασία μπορεί (και πρέπει) να αφήνει χώρο για ατομική δημιουργία και σκέψη.
 - Πολλές μέθοδοι συνήθως απαρτίζονται από φάσεις ατομικής εργασίας, οι οποίες όμως εναλλάσσονται με την ομαδική έκθεση ιδεών.

Σχεδίαση (Design) - Αρχές (principles)

- Οι ιδέες βασίζονται στην έρευνα απαιτήσεων
 - ✓ Σε κάποιες περιπτώσεις σχεδίασης η σχεδιαστική διαδικασία μπορεί να ξεκινά κατευθείαν από την προκαταρκτική σχεδίαση.
 - ✓ Κατά κανόνα όχι στην περίπτωση της σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων
 - Μας ενδιαφέρει πρωτίστως η οπτική των (όχι μόνο τελικών) χρηστών.
 - ✓ Οι σχεδιαστές δεν είναι τυπικοί χρήστες.
 - ✓ Τα μοντέλα καταγραφής των απαιτήσεων είναι κατά κανόνα είναι το σημείο αφετηρίας της σχεδίασης.

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Καταιγισμός ιδεών (brainstorming)
- Συναντήσεις ερμηνείας (interpretation sessions)
- Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια (scenario-based design)
- Άλλες μέθοδοι...

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Καταιγισμός ιδεών

- ✓ Η πιο γνωστή μέθοδος ενίσχυσης της δημιουργικότητας (Cross, 2008).
- ✓ Ο σκοπός της μεθόδου είναι η δημιουργία μεγάλου αριθμού ιδεών, οι πιο πολλές εκ των οποίων θα αγνοηθούν.
- ✓ Γίνεται ομαδικά, συνήθως 4-8 άτομα
 - όταν οι συμμετέχοντες είναι περισσότεροι προκύπτουν προβλήματα συντονισμού.
- ✓ Αν δεν μπορούν να είναι όλοι παρόντες, θα πρέπει να εξασφαλιστεί είναι ο πλουραλισμός
 - να εκπροσωπούνται οι ειδικότητες της ομάδας ανάπτυξης

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Καταιγισμός ιδεών – διαδικασία:
 1. Διατύπωση του βασικού ερωτήματος (~10-15')
 - ✓ Για μερικά λεπτά κάθε μέλος της ομάδας, μόνος του, σημειώνει εναλλακτικές λύσεις.
 - ✓ Απαιτούνται όλες τις σκέψεις που έρχονται στο μυαλό των μελών, ακόμα κι αυτές που εκ πρώτης όψεως φαίνονται απίθανες ή και αστείες.



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Καταιγισμός ιδεών – διαδικασία:
 2. Κάθε μέλος της ομάδας διαβάζει μια-μια τις ιδέες του στα άλλα μέλη (~60')
 - ✓ Δεν επιτρέπεται κανενός είδους κριτική
 - ✓ Τα μέλη οφείλουν να σημειώσουν το πώς η ιδέα ταιριάζει με τις δικές τους



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Καταιγισμός ιδεών – διαδικασία:

3. Ταξινόμηση των ιδεών

3. Συνήθως με τη μέθοδο της ταξινόμησης καρτών (card sorting).
4. Συνήθως δεν γίνεται με τη συμμετοχή όλης της ομάδας, αλλά από το συντονιστή ή τα πιο έμπειρα μέλη.
5. Επίσης, μπορεί να γίνει και σε υπο-ομάδες, παράλληλα, και στη συνέχεια να επαναληφθεί η συνεδρίαση.



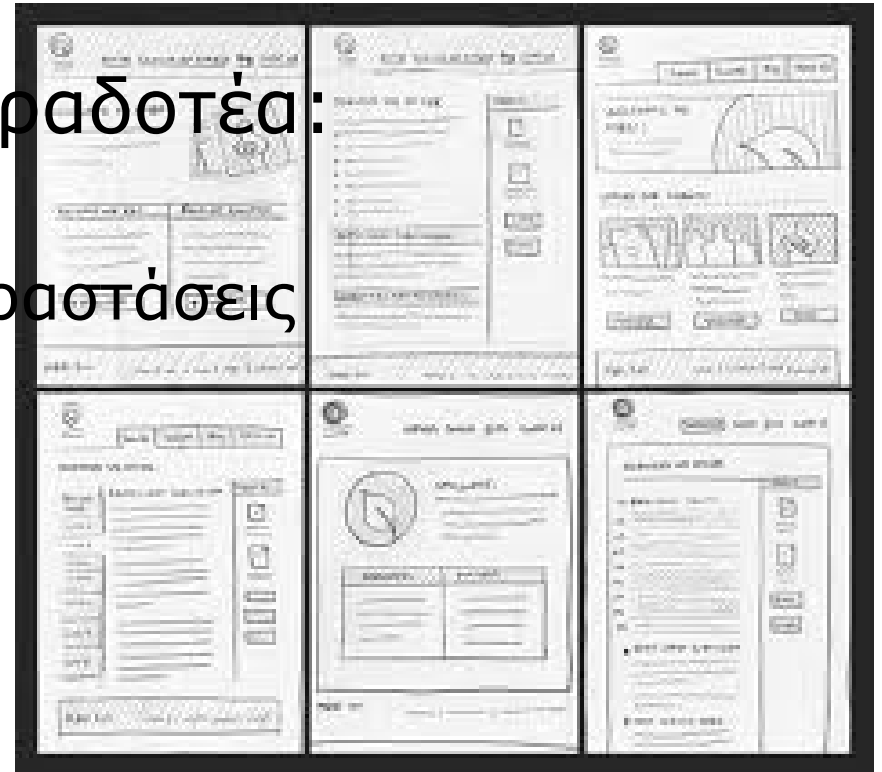
Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Καταιγισμός ιδεών – αρχές:
 - ✓ Δεν επιτρέπεται κριτική στη συνεδρίαση
 - ✓ Ζητείται μεγάλος αριθμός ιδεών
 - ✓ Αντισυμβατικές και 'τρελές' ιδέες είναι ευπρόσδεκτες
 - ✓ Οι ιδέες μένουν πολύ συνοπτικά γραμμένες (μια πρόταση)
 - ✓ Προσπάθεια συνδυασμού των ιδεών μας με αυτές των άλλων



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Καταιγισμός ιδεών – παραδοτέα:
 - ✓ Ιδέες – περιγραφικά
 - ✓ Σκίτσα με βασικές αναπαραστάσεις
 - ✓ Σημειώσεις
 - ✓ Θέματα προς διερεύνηση
 - ✓ Αναφορές – πηγές που πρέπει να συμβουλευτεί η ομάδα για επιβεβαίωση
 - ✓ Εάν η διαδικασία επαναλαμβάνεται προς σταδιακή εμπάθυνση των ιδεών τότε:
 - Πίνακες διαθέσεων (moodboards)
 - Γραπτή τεκμηρίωση
 - Αναλυτικότερα σκίτσα



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- **Καταιγισμός ιδεών – μερικές διαπιστώσεις:**
 - ✓ Πολύ αποτελεσματική μέθοδος όταν αναζητούνται κατευθυντήριες γραμμές για κάποια 'λύση' ενός 'προβλήματος' στην βάση της εμπειρίας.
 - ✓ Είναι καθοριστικό το πώς τίθεται το σχεδιαστικό ερώτημα
 - θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μην τεθούν περιορισμοί οι οποίοι τελικά μπορούν να παρακαμφθούν.
 - ✓ Χρησιμοποιείται κατά κόρον στη σχεδίαση προϊόντων
 - Έχει μεγάλη σημασία η δημιουργικότητα
 - Οι ιδέες όντως μπορούν να προέρχονται από οποιαδήποτε άλλη γνώση και δραστηριότητα μας.
 - ✓ Για την ανάπτυξη διαδραστικών συστημάτων είναι απαραίτητο τα μέλη της ομάδας να έχουν γνώση των απαιτήσεων πριν να καταθέσουν τις ιδέες.

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Καταιγισμός ιδεών – συζήτηση στην τάξη:

- ✓ Ποια είναι τα κριτήρια επιτυχίας μιας συνάντησης καταιγισμού ιδεών;
 - (τι πρέπει να συμβεί πριν, κατά τη διάρκεια, και στο τέλος της συνάντησης ώστε να θεωρηθεί επιτυχημένη;)
- ✓ Ποιες οι γνώσεις και δεξιότητες του συντονιστή μιας συνάντησης καταιγισμού ιδεών;
- ✓ Τι είδους προετοιμασία πιστεύετε ότι χρειάζεται μια συνάντηση καταιγισμού ιδεών;

Are you lonely?

Tired of working on your own?
Do you hate making decisions?

HOLD A MEETING!

You can –

- See people
- Show charts
- Feel important
- Point with a stick
- Eat donuts
- Impress your colleagues

All on company time!



MEETINGS

THE PRACTICAL ALTERNATIVE TO WORK

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Συναντήσεις Ερμηνείας

- ✓ Προτείνονται από τη μεθοδολογία σχεδίασης πλαισίου (contextual design) (Beyer & Hertzblatt, 1998)
- ✓ Συμμετέχει ολόκληρη η ομάδα ανάπτυξης, π.χ.
 - Ερευνητές απαιτήσεων, σχεδιαστές διεπαφών, ειδικοί ευχρηστίας και αξιολόγησης, αρχιτέκτονες πληροφορίας, σχεδιαστές του οπτικού και γραφίστες, προγραμματιστές βάσεων δεδομένων, κ.α.
- ✓ Λαμβάνουν χώρα αμέσως μετά την ολοκλήρωση της έρευνας απαιτήσεων.
- ✓ Πρέπει να ολοκληρωθούν σε μία ή το πολύ σε δύο μέρες και άρα να γίνουν με ιδιαίτερα εντατικούς ρυθμούς.



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Συναντήσεις Ερμηνείας

- ✓ Η ομάδα ανάπτυξης συγκεντρώνεται παρουσιάζει τα (ατομικά) μοντέλα δουλειάς που έχουν δημιουργηθεί.
- ✓ Πρόκειται για μια διαδικασία μάθησης των μελών της σχεδιαστικής ομάδας, των δεδομένων που συλλέχθηκαν από κάθε μέλος ξεχωριστά.
- ✓ Η προσπάθεια για κοινή κατανόηση δημιουργεί:
 - Καλύτερα δεδομένα – η ομάδα ρωτάει το σχεδιαστεί και αυτός θυμάται τις λεπτομέρειες
 - Γραπτό αρχείο των δεδομένων (συγκεντρωτικά μοντέλα)
 - Πολλαπλές οπτικές γωνίες στη παρούσα κατάσταση
 - Διαμοιρασμένη κατανόηση των προβλημάτων.

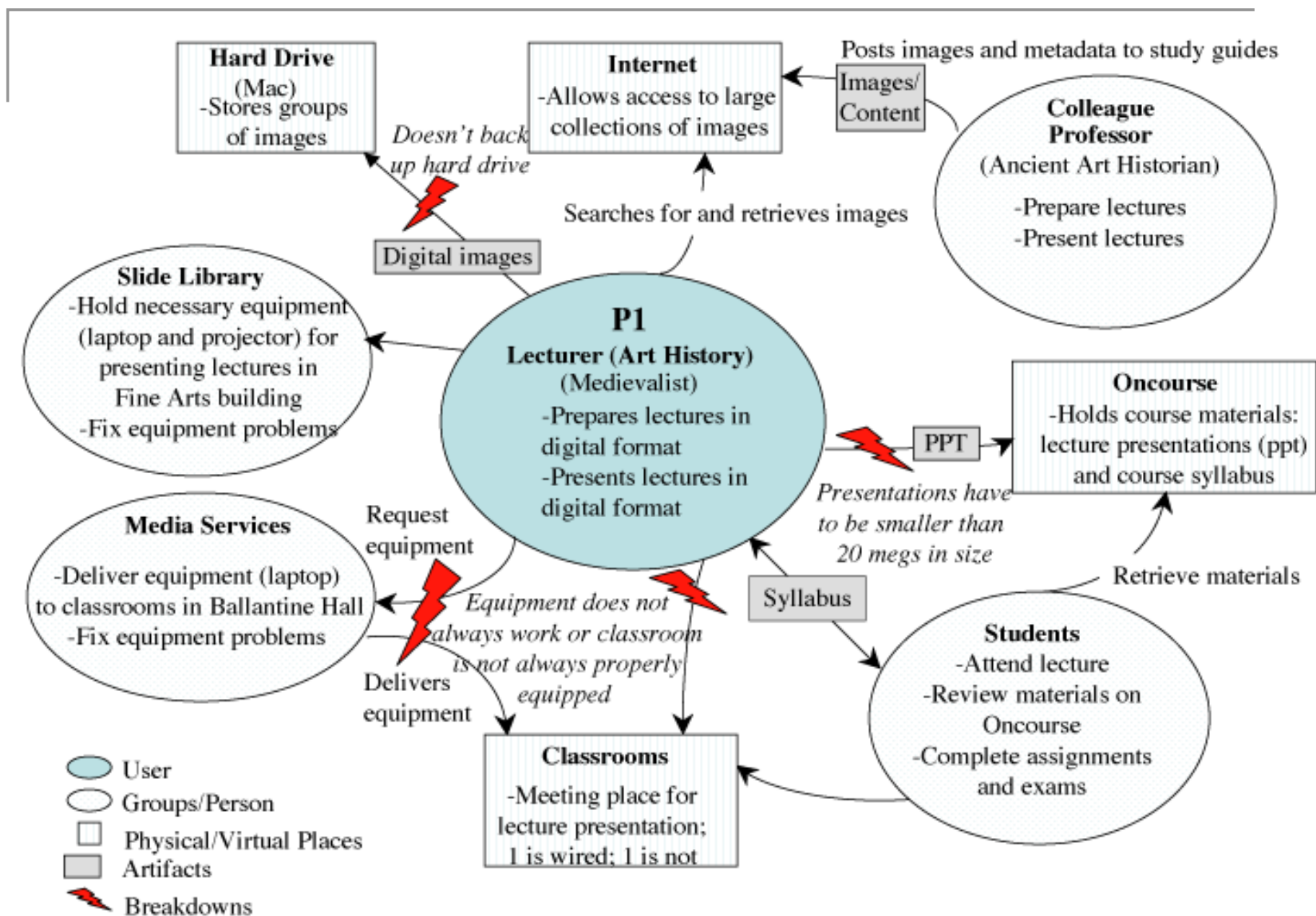
Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Συναντήσεις Ερμηνείας – ρόλοι
 - ✓ Συντονιστής της συζήτησης
 - ✓ Ο κάθε ερευνητής που πήρε τη συνέντευξη
 - ✓ Οι σχεδιαστές των μοντέλων δουλειάς
 - ✓ Ένα μέλος κρατάει σημειώσεις
 - ✓ Οι συμμετέχοντες
- Έμφαση στην κατανόηση της υπάρχουσας κατάστασης, παρά στην πρόταση εναλλακτικών
 - ✓ Στην πράξη συχνά ολοκληρώνονται και τα δύο

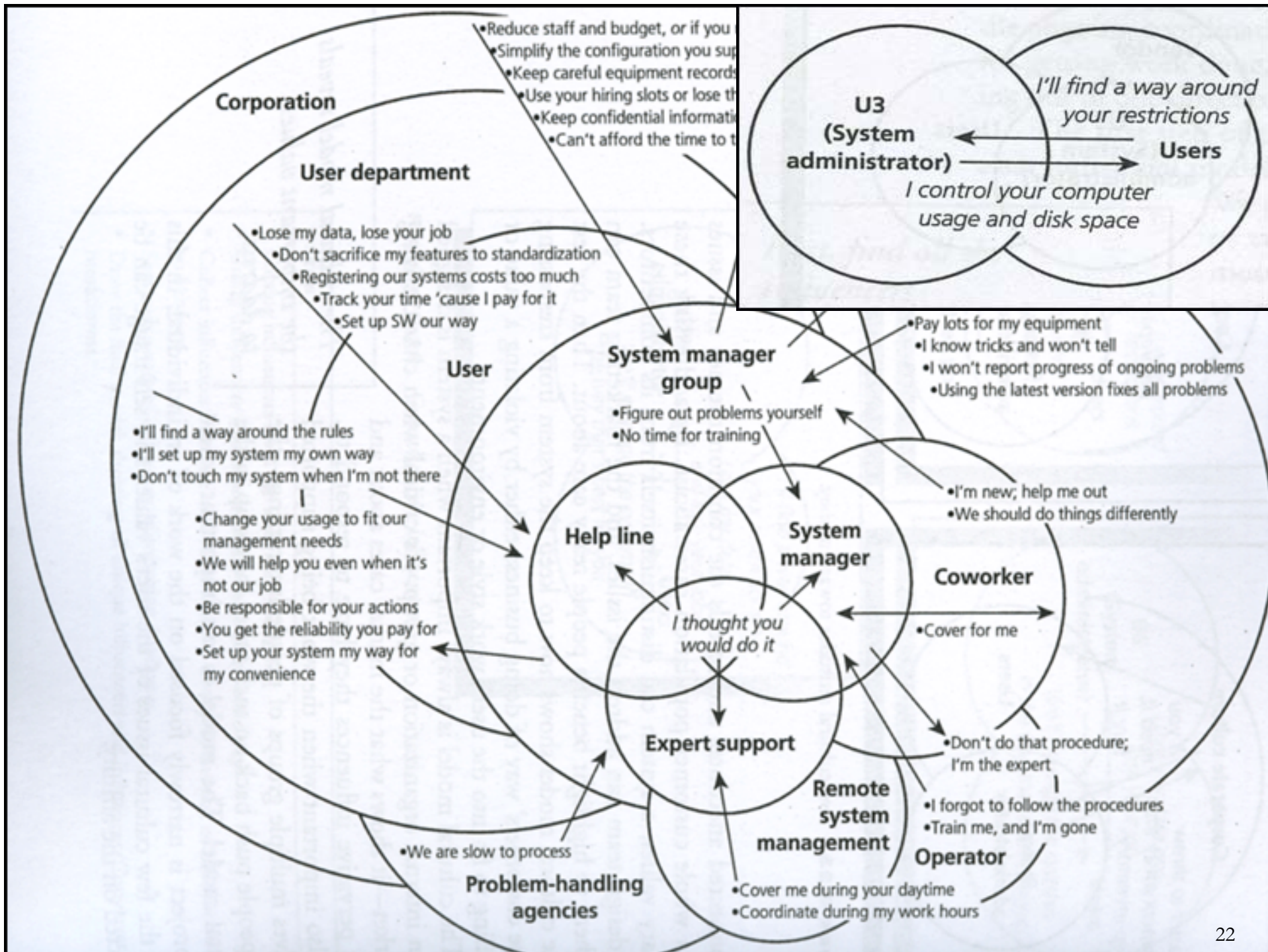
Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Συναντήσεις Ερμηνείας – παραδοτέα
 - ✓ Συγκεντρωτικά μοντέλα δουλειάς
 - ✓ Προβλήματα
 - ✓ Απαιτήσεις
 - ✓ Περιορισμοί
 - ✓ Ερωτήματα για παραπέρα διερεύνηση
 - ✓ Ιδέες (πολύ αφηρημένες)
 - ✓ Σκίτσα για προτεινόμενες λύσεις (όχι πολύ αναλυτικά)
 - ✓ ...Γενικότερα, γραπτή τεκμηρίωση των απαιτήσεων.





Work Flow Model, "Reviving DIDO", DLF Spring 2004, Michelle Dalmau, Indiana University



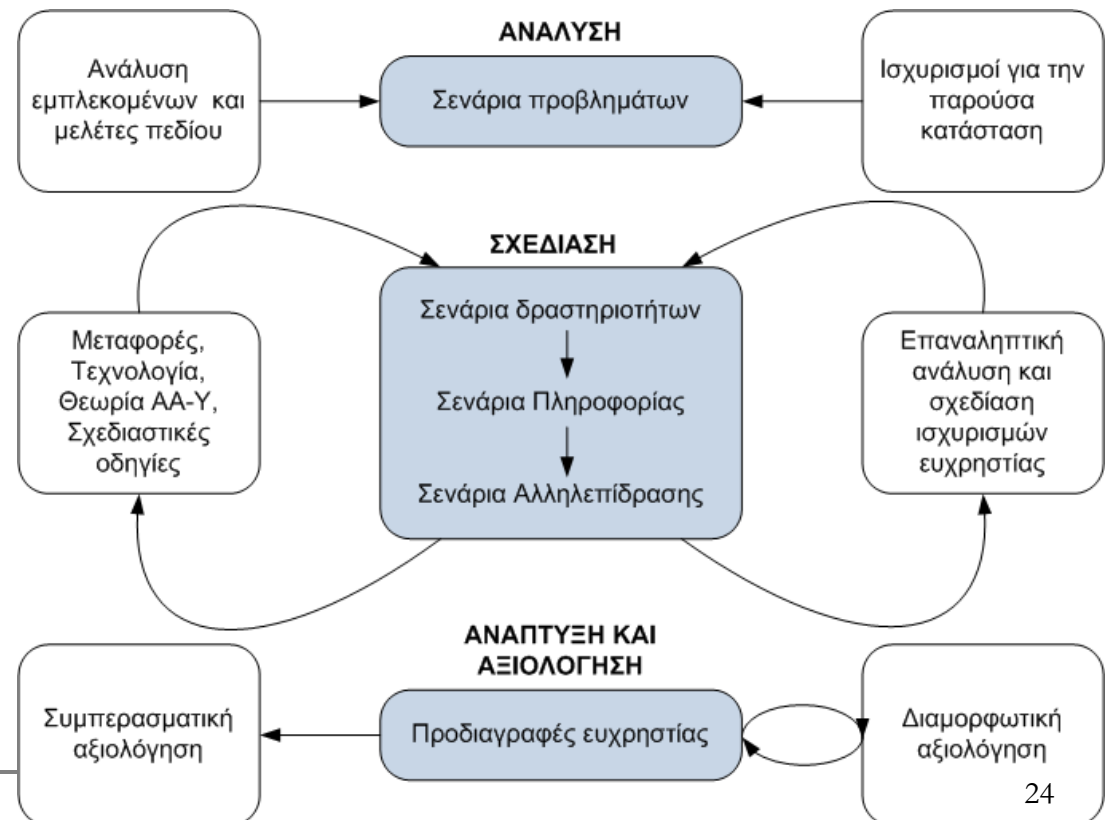
Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Συναντήσεις Ερμηνείας – συζήτηση στην τάξη
 - ✓ Ποια η βασικές διαφορές των μεθόδων του καταγισμού ιδεών και των συναντήσεων ερμηνείας, ως προς:
 1. Το κεντρικό στόχο / σκοπό της κάθε μεθόδου.
 2. Τους συμμετέχοντες.
 3. Τις προϋποθέσεις και την προετοιμασία τους.
 4. Τα αποτελέσματα – παραδοτέα τους.
 - ✓ Υπό ποιες προϋποθέσεις θα είχε νόημα να χρησιμοποιήσετε και τις δύο σε συνδυασμό;

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

➤ Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια

- ✓ Περιγράφουν τις αλληλεπιδράσεις των ανθρώπων με υπάρχοντα ή μελλοντικά προϊόντα
- ✓ Στην προκαταρκτική σχεδίαση χρησιμοποιούνται για να σκιαγραφήσουν τη μελλοντική χρήση
- ✓ Επίσης, χρησιμοποιούνται συχνά στην αξιολόγηση



Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια – τι περιλαμβάνει;
 - ✓ Ρόλοι:
 - Περσόνας, με αναφορά στα προσωπικά, δημογραφικά και ψυχογραφικά στοιχεία του προφίλ τους.
 - ✓ Σκηνικό (setting):
 - Χώρος, χρόνος, μέρος (π.χ. στο αυτοκίνητο, στο σπίτι), χώρα, ώρα της ημέρας, κλπ.
 - ✓ Γενικότερη δραστηριότητα και στόχοι χρήσης:
 - π.χ. ενώ κάνει γυμναστική να ακούσει μουσική, ενώ βλέπει ένα τηλεοπτικό διαφημιστικό για μια ταινία να την αναζητήσει στο δικτυακό τόπο του κινηματογράφου, κ.α.
 - ✓ Σημαντικά στοιχεία της σχεδίασης του νέου συστήματος:
 - π.χ. η αυτόματη παραγωγή προτάσεων από το σύστημα επιλογής μουσικής ανάλογα με το προφίλ του

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια – διαδικασία (Nielsen & Faber, 1996):
 - ✓ Κάθε μέλος της σχεδιαστικής ομάδας περιγράφει συνοπτικά ένα περιορισμένο αριθμό (2 ή 3) σεναρίων χρήσης.
 - Δεν γίνεται κριτική στα σενάρια.
 - ✓ Τα μέλη της σχεδιαστικής ομάδας εμπλουτίζουν τα σενάρια τους με ιδέες των άλλων μελών. Έπειτα παρουσιάζουν τα εμπλουτισμένα σενάρια.
 - ✓ Μετά την παρουσίαση η σχεδιαστική ομάδα συζητάει ανοικτά το κάθε σενάριο.
 - Γνώμες υπέρ ή κατά και δυνατότητες εμπλουτισμού.
 - ✓ Τα κυρίαρχα σενάρια σχεδιάζονται εικονιδιακά

Προιαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια – παραδοτέα
 - ✓ Ανάγκες
 - ✓ Χρήστες (στερεότυπα)
 - ✓ Περιγραφές χρήσης του νέου συστήματος
 - ✓ Πίνακες ιστοριών
 - ✓ Θέματα προς διερεύνηση

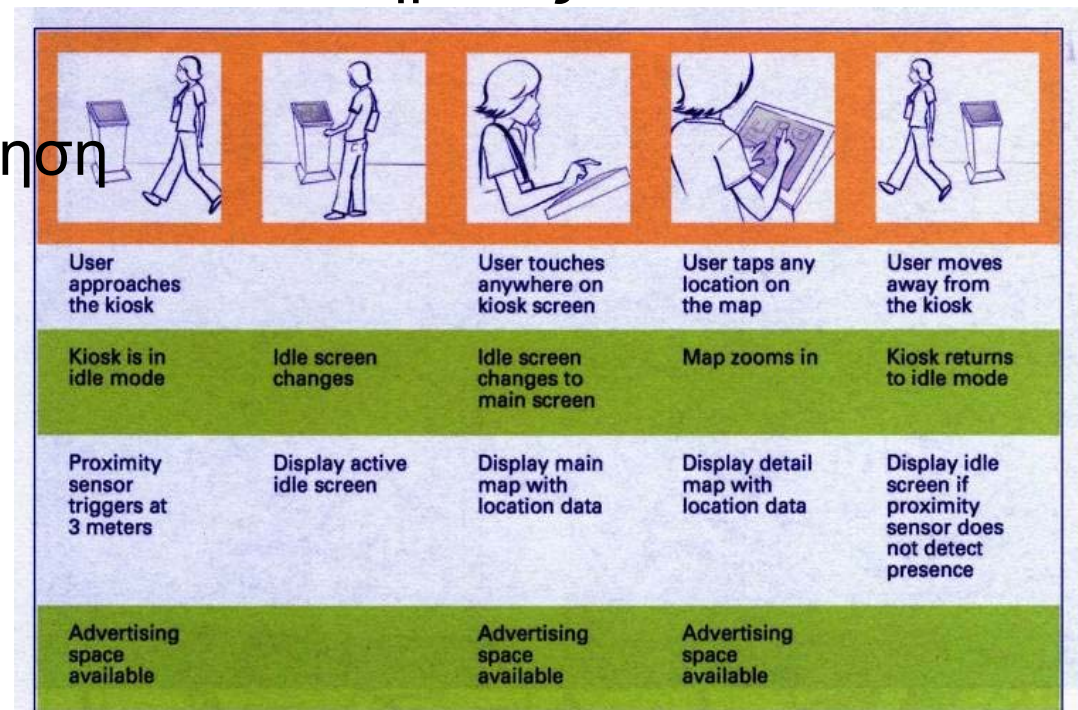
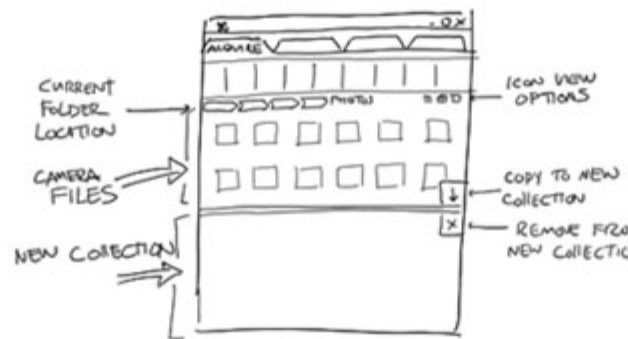


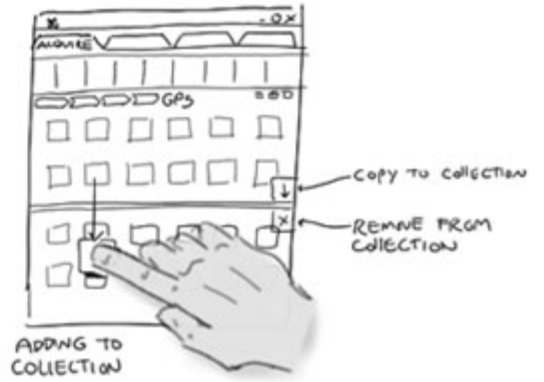
Figure 5-17. Swim lanes get their name because they are shaped like a lap pool when viewed from above.



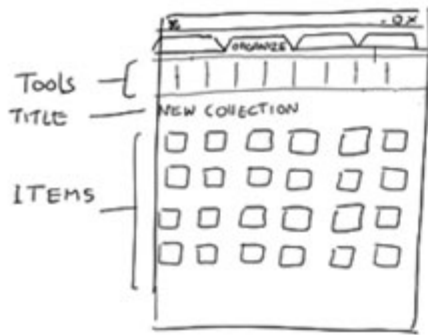
CREATE NEW COLLECTION



? - DOWNLOAD FROM CAMERA
 OR - RETRIEVE PHOTOS FROM
DEFAULT CAMERA LOCATION



SELECT DATA FILES



"ORGANIZE" HOME SCREEN

? SCROLL OR SCALE TO FIT ALL ITEMS



SELECT FACE TO SORT BY



EDIT LAYOUT OF COLLECTION

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Σχεδίαση βασισμένη σε σενάρια – μερικές διαπιστώσεις
 - ✓ Αποτελεί κατ' ουσία ένα αναπόφευκτο στάδιο της σχεδιαστικής διαδικασίας
 - ✓ Αποτελεί ένα φυσικό τρόπο σκέψης για τη σχεδίαση
 - ✓ Η δύναμη των σεναρίων είναι στην απλότητα τους.
 - Δεν πρέπει να αναλύονται υπερβολικά
 - ✓ Δεν πρέπει να είναι η αφετηρία της σχεδίασης
 - Θα πρέπει να βασίζονται σε έρευνα απαιτήσεων και πραγματικά δεδομένα κατά το δυνατόν.

Προκαταρκτική Σχεδίαση: Μέθοδοι

- Πολλές μέθοδοι/μεθοδολογίες στη βιβλιογραφία...
 - ✓ Συμμετοχική και ανθρωποκεντρική σχεδίαση (πληροφοριακά συστήματα)
 - ETHICS (Effective Technical and Human Implementation of Computer Systems) (Mumford, 1981)
 - CUSTOM (Kirby, 1991)
 - ✓ Μέθοδοι υποστήριξης της δημιουργικότητας (ασκήσεις σκέψης) με στόχο την παραγωγή πρωτότυπων ιδεών (σχεδίαση προϊόντων).
 - Μέθοδος της δημιουργικής ενάργειας (synectics)
 - Μέθοδος της μεγέθυνσης του χώρου αναζήτησης (enlarging the search space)
 - Καταιγισμός μεταφορών (metaphor brainstorming)
 - ✓ Συστημικές μέθοδοι λήψης αποφάσεων (systemic decision making) (διοικητική επιστήμη).
 - Ανάδειξη και Έλεγχος Στρατηγικών Υποθέσεων (Strategic Assumptions Surfacing and Testing - SAST) (Mitroff & Emsoff, 1979),
 - Διαδραστικός Σχεδιασμός (Interactive Planning) (Ackoff, 1981)
 - Μεθοδολογία Ευμετάβλητων Συστημάτων (Soft Systems Methodology - SSM) (Checkland & Scholes, 1990).

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

➤ Όραμα (vision)

- ✓ *«Η περιγραφή του συστήματος ανεξάρτητα από τους τεχνολογικούς και οικονομικούς περιορισμούς του έργου» (Beyer & Hertzblatt, 1998).*
- ✓ *«Η εξιδανικευμένη σχεδίαση, αυτή που θα μπορούσαμε να πετύχουμε αν είχαμε άπειρους πόρους» (Ackoff, 1981).*
- ✓ ...
- ✓ Μπορούμε να σχεδιάσουμε ανεξάρτητα από περιορισμούς; Έχουμε άπειρους πόρους; Μήπως το όραμα είναι κάτι ανύπαρκτο;
 - Δεν θα βρεθούμε ποτέ σε κατάσταση άπειρων διαθέσιμων πόρων
 - Ακόμα κι αν βρεθούμε, το όραμα θα αλλάξει - θα είναι πλέον κάτι άλλο...

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

➤ Όραμα (vision)

✓ Χρησιμότητα

- Να φανεί το εύρος των δυνατοτήτων και να εξηγηθεί γιατί το προτεινόμενο σύστημα δεν έχει τελικά κάποιες από αυτές τις δυνατότητες.
- Οι δυνατότητες αυτές θα μπορούσαν να εξερευνηθούν περαιτέρω σε κάποιο άλλο συμπληρωματικό έργο.
- Μπορούν ναδειχθούν ευκολότερα ποιες δράσεις είναι άμεσα εφικτές και ποιες όχι.

✓ Πολλές εταιρίες κατά καιρούς διατυπώνουν το όραμα τους,

- Αρκεί να αναζητήσετε για 'technology vision', 'technology and service vision'.

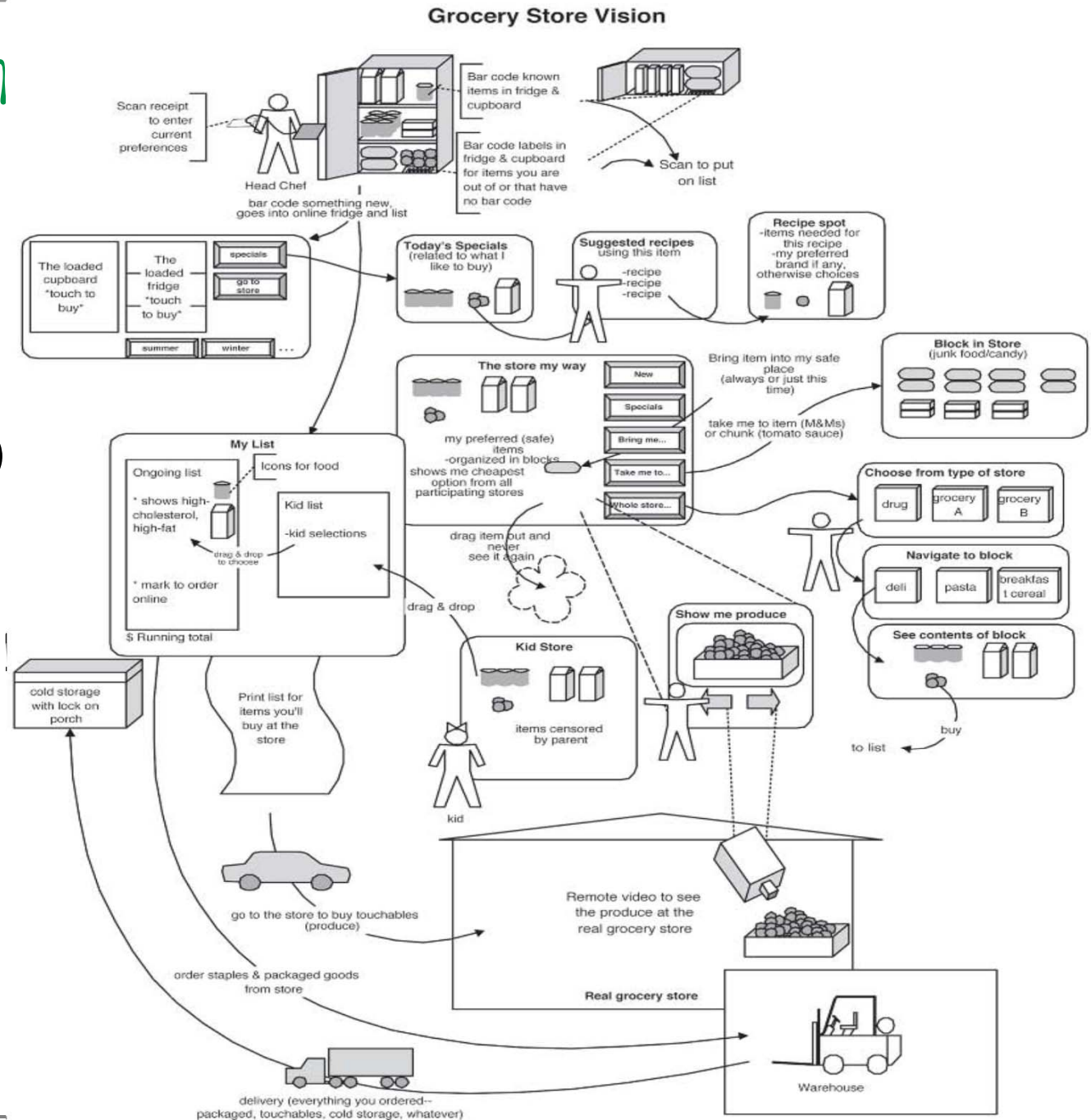
Προιαταρχειτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- Όραμα (vision) – αναπαράσταση
 - ✓ Ο (Ackoff, 1981) προτείνει ένα κείμενο οράματος (vision document).
 - ✓ Οι (Beyer & Hertzblatt, 1998) προτείνουν κάποιο αφηρημένο εικονιδιακό σχήμα που απεικονίζει:
 - ρόλους των εμπλεκομένων,
 - ανάγκες που ικανοποιούνται
 - προχωρημένα τεχνολογικά συστήματα που λειτουργούν.
 - ✓ Συχνά περιγράφεται με πίνακες ιστοριών χρήσης του (εξιδανικευμένου) συστήματος (storyboards)
 - Σε αυτή τη λογική, πολλές μεγάλες εταιρίες τεχνολογίας όπως η Vodafone και η NOKIA έχουν διατυπώσει το μελλοντικό τους όραμα σε μορφή μικρών ταινιών

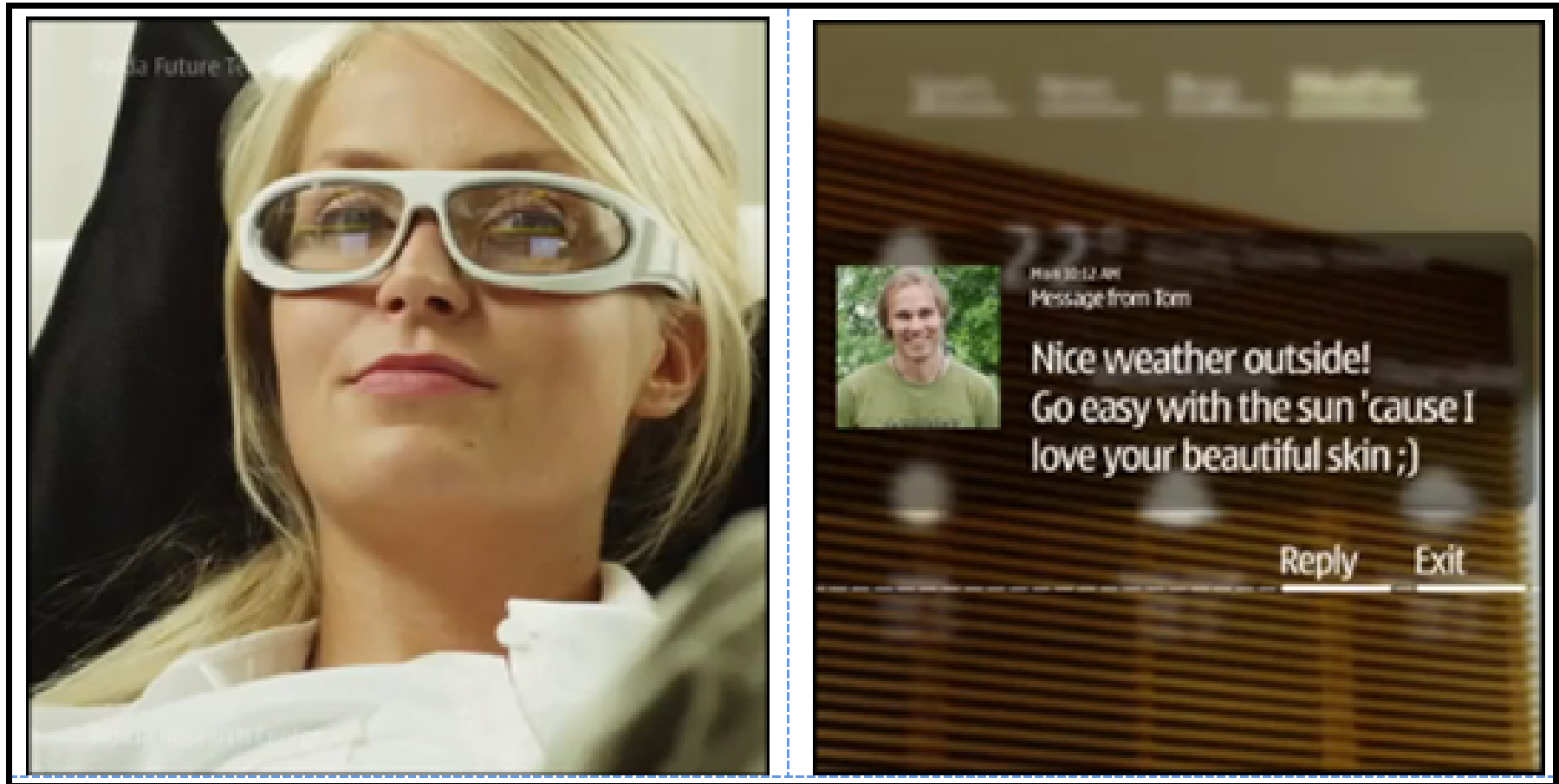
Προιαταρχική

➤ Όραμα

- ✓ (Hortzblatt, Wendell & Wood, 2003)
- ✓ Απεικόνιση οράματος για μανάβικο
- ✓ Συζήτηση: εσείς τι θα συμπεριλαμβάνετε;



Vodafone, 2010 – πλέον έχουμε τα google glasses



Όραμα, παραδείγματα

- Mark, Prigg (2012) How your phone could be able to smell, hear and taste by 2018: IBM reveals its vision for the future of technology, Daily Mail.
 - ✓ <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2249504/IBM-reveals-vision-future-technology.html>

IBM (2012)

25 ^{IBM}
IN 5

Touch

Part 1 of 5

5 PREDICTIONS THAT WILL CHANGE OUR LIVES IN **5** YEARS.

WHAT MAKES DIFFERENT SURFACES FEEL DIFFERENT TO THE TOUCH?

THE SURFACES OF EVERYDAY OBJECTS FORM A **microscopic landscape** OF NEARLY ENDLESS **VARIETY**.

AS OUR FINGERS **press, probe** or **pass over** OBJECTS, OUR NERVES GENERATE PATTERNS OF **ELECTRICAL IMPULSES** WHICH OUR BRAINS CAN INTERPRET - CREATING THE SENSATION OF TOUCH.

SOON **COGNITIVE COMPUTING** SYSTEMS WILL BE ABLE TO UNDERSTAND THE WAY OUR BRAINS EXPERIENCE TOUCH - AND RE-CREATE THAT EXPERIENCE WITH LIFELIKE PRECISION USING VIBRATION, PRESSURE AND MOVEMENT.

“ FIVE YEARS FROM NOW, YOU WILL BE ABLE TO TOUCH THROUGH YOUR PHONE. ”

ROBYN SCHWARTZ
RETAIL INDUSTRY EXPERT, IBM

IN THE FUTURE ...

ONLINE SHOPPERS WILL FEEL THE QUALITY AND FLOW OF A GARMENT BY STROKING A PICTURE OF IT ON THE SURFACE OF THEIR PHONE.

ARTISANS IN DEVELOPING COUNTRIES WILL ACCESS NEW MARKETS BY INVITING RETAILERS TO EXPERIENCE THEIR WARES ONLINE.

DOCTORS WILL BE ABLE TO PROVIDE **HANDS-ON** EXAMINATIONS TO PATIENTS IN REMOTE LOCATIONS.

ADVANCED APPLICATIONS WILL COMBINE TOUCH WITH OTHER SENSES TO DETERMINE, FOR EXAMPLE, IF A DRIVER IS TOO TIRED TO DRIVE.

© IBM

IBM 2012

15TH IN 5

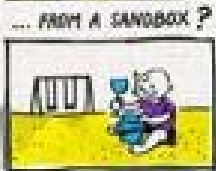
Sight
Part 2 of 5

5 PREDICTIONS THAT WILL CHANGE OUR LIVES IN 5 YEARS.

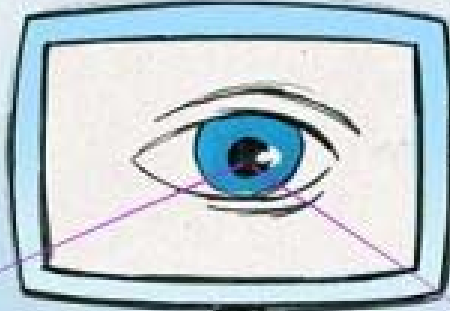


HOW DO YOU KNOW?
FROM EXPERIENCE

CAN YOU TELL ...

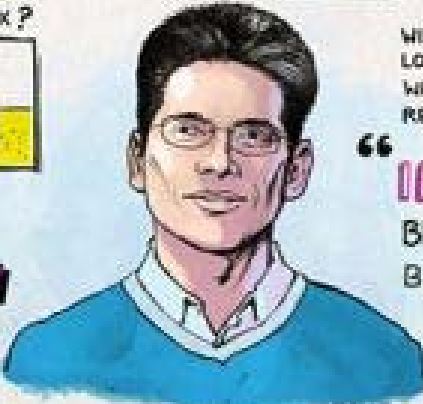


TODAY'S COMPUTERS HAVE NO ABILITY TO UNDERSTAND THE CONTENT OR CONTEXT OF IMAGES. INSTEAD, THEY MUST RELY ON TAGS OR TITLES PROVIDED BY HUMANS.



WITH COGNITIVE COMPUTING, HUMANS WILL NO LONGER NEED TO IDENTIFY IMAGES FOR COMPUTERS. INSTEAD, WE WILL SHOW THEM EXAMPLES AND THEY WILL LEARN TO RECOGNIZE NEW IMAGES FOR THEMSELVES.

“ IN FIVE YEARS, COMPUTERS WILL BE ABLE TO NOT ONLY LOOK AT IMAGES ... BUT UNDERSTAND THEM. ”



DR. JOHN R. SMITH
SENIOR MANAGER
INTELLIGENT INFORMATION MANAGEMENT, IBM

WHY

TEACH A COMPUTER TO SEE?



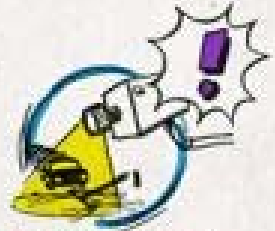
BECAUSE TODAY MUCH OF THE WORLD'S DATA IS CONTAINED IN IMAGES.

IN THE FUTURE ...



IS IT A FRECKLE OR SOMETHING MORE?

COMPUTERS WILL SCAN MEDICAL IMAGES TO HELP DOCTORS SEE PROBLEMS SOONER.



FIRST RESPONDERS WILL USE SYSTEMS THAT OBSERVE ACTION IN REAL TIME, NOTICE WHEN SOMETHING IS WRONG AND COORDINATE A RESPONSE.



COMPANIES WILL OFFER INDIVIDUALIZED PRODUCTS AND SERVICES BASED ON THE PHOTOS YOU PIN, POST OR SHARE.

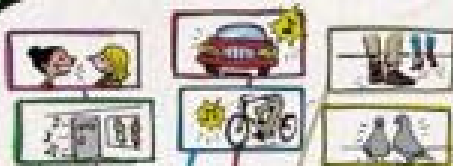
IBM 2012

25^{IBM}
IN

Hearing Part 3 of 5

5 PREDICTIONS THAT WILL CHANGE
OUR LIVES IN 5 YEARS.

OUR **BRAINS** CAN RECOGNIZE PATTERNS
IN UNDIFFERENTIATED **SOUND**
TO TELL US WHAT IS **IMPORTANT**.

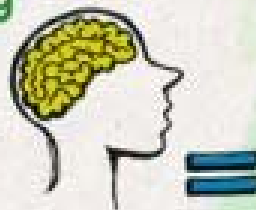


THE WORLD IS
AWASH
IN **SOUND**.



**“ IN FIVE YEARS, COMPUTERS
WILL HEAR WHAT MATTERS. ”**

DR. DIMITRI KANEVSKY
MASTER INVENTOR, IBM



ON THE **FUTURE** ...

A **BABY MONITOR** WILL TELL YOU WHY THE **BABY**
IS **CRYING**.



COMPUTERS WILL **PREDICT** **MUDSLIDES**
AND **FLOODS** WITH **SENSORS** THAT HEAR
THE **TINY MOVEMENTS** OF A **MOUNTAIN**.

SOON **COGNITIVE SYSTEMS**
WILL BE ABLE TO UNDERSTAND
SOUNDS THE WAY OUR **BRAINS** DO.
BUT WITH THEIR **HASSIVE** PROCESSING
POWER AND **VAST** MEMORIES, THEY
WILL BE ABLE TO GLEAN **INSIGHTS**
FROM **SOUNDS** THAT OUR **BRAINS** CAN'T.

PHONES WILL HELP US **SENSE MOODS** BY
DETECTING **EMOTION** IN OUR **VOCAL PATTERNS**.



SENSORS CAN HELP US
HEAR **PROBLEMS** IN **REMOTE**
PLACES, LIKE **MOUNTAINS**
AND **WATERWAYS**.

IBM 2012



Taste Part 4 of 5

5 PREDICTIONS THAT WILL CHANGE OUR LIVES IN 5 YEARS.

UNFORTUNATELY, OUR LIFESTYLES HAVE EVOLVED FASTER THAN OUR BRAINS.

WHEN FOOD WAS HARD TO COME BY, IT MADE SENSE TO EAT AS MANY CALORIES AS POSSIBLE.



TODAY, FOOD IS MORE ABUNDANT, BUT OUR BRAINS STILL CRAVE HIGH-CALORIE FOODS.



TASTES VARY AROUND THE WORLD: COGNITIVE SYSTEMS WILL LEARN TO ADAPT.

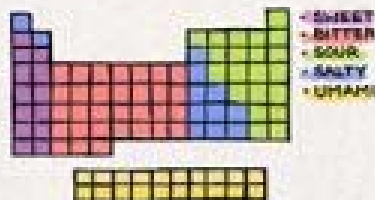
OUR SENSE OF TASTE HAS EVOLVED TO PROTECT US:



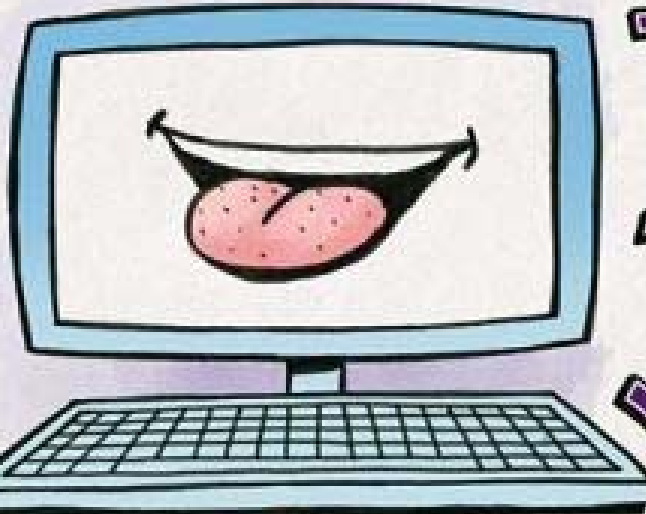
FOODS THAT CONTAIN THE MOLECULES OUR BODIES NEED TASTE GOOD, WHILE DANGEROUS COMPOUNDS OFTEN TASTE BITTER OR UNPLEASANT.



WHY DO SOME THINGS TASTE BETTER THAN OTHERS?



YOUR TONGUE IS LIKE YOUR OWN PERSONAL CHEMISTRY LAB, ANALYZING THE MOLECULES IN THE FOOD YOU EAT.



IN FIVE YEARS, COGNITIVE SYSTEMS WILL BE ABLE TO INVENT NEW RECIPES THAT APPEAL TO OUR SENSE OF TASTE - WHILE ALSO MEETING OUR NEED FOR FOODS THAT ARE HEALTHY, SUSTAINABLE AND AFFORDABLE.

ON THE FUTURE ...

PERSONALIZED WEB APPLICATIONS WILL OFFER RECOMMENDATIONS BASED ON OUR MEDICAL NEEDS AND FLAVOR PREFERENCES.



SCHOOL LUNCHES WILL BE OPTIMIZED FOR KIDS' PALATES, MAKING VEGGIE DISHES ALMOST AS POPULAR AS DESSERT.



RECIPES WILL AUTOMATICALLY ADAPT TO INCORPORATE LOCAL, SEASONAL INGREDIENTS, MAKING AGRICULTURE MORE SUSTAINABLE.

“ IN FIVE YEARS, COMPUTERS WILL KNOW WHAT YOU LIKE TO EAT BETTER THAN YOU DO. ”

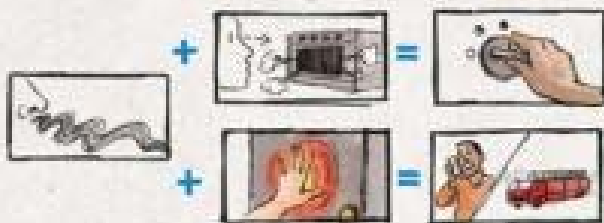
DR. LAV VARSHNEY
RESEARCH SCIENTIST
SERVICES RESEARCH, IBM

IBM 2012



Smell Part 5 of 5

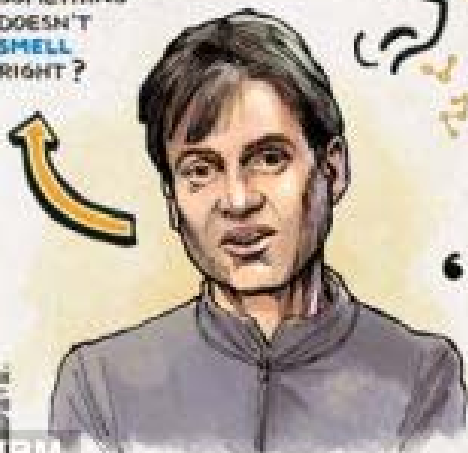
5 PREDICTIONS THAT WILL CHANGE OUR LIVES IN 5 YEARS.



CONTEXT IS EVERYTHING:

OUR BRAINS COMBINE SENSE DATA FROM OUR NOSE WITH INPUT FROM OUR MEMORIES AND OUR OTHER FOUR SENSES TO HELP US MAKE DECISIONS.

HOW DO WE KNOW WHEN SOMETHING DOESN'T SMELL RIGHT?



THE HUMAN NOSE CAN DETECT UP TO A THOUSAND DIFFERENT CHEMICALS.



IN FIVE YEARS, **COGNITIVE COMPUTING** SYSTEMS WILL BE ABLE TO NOT ONLY RECOGNIZE ODORS, BUT PLACE THEM IN CONTEXT TO DRAW CONCLUSIONS AND TAKE ACTION.



FARMERS WILL PLANT SENSORS IN THEIR FIELDS TO SMELL WHEN THE CROPS ARE READY TO BE PICKED.

“ **IN FIVE YEARS**, COMPUTERS WILL HAVE A SENSE OF SMELL. ”

DR. HENDRIK HAMANN
RESEARCH MANAGER
PHYSICAL ANALYTICS, IBM



TINY SMELL SENSORS CAN BE PLACED IN PHONES, BUILDINGS, CARS - ALMOST ANYWHERE.

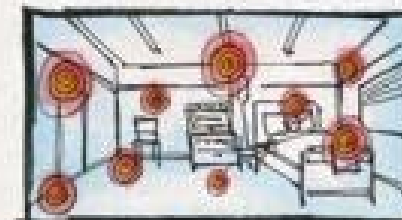
IN THE FUTURE ...



YOUR PHONE WILL BE ABLE TO SMELL WHEN YOU'RE GETTING SICK.



SENSORS WILL SNIFF OUT BACTERIA IN THE FOOD SUPPLY, PREVENTING OUTBREAKS.



HEALTHCARE FACILITIES WILL BE INSTRUMENTED WITH SENSORS TO **DETECT INFECTIONS**.

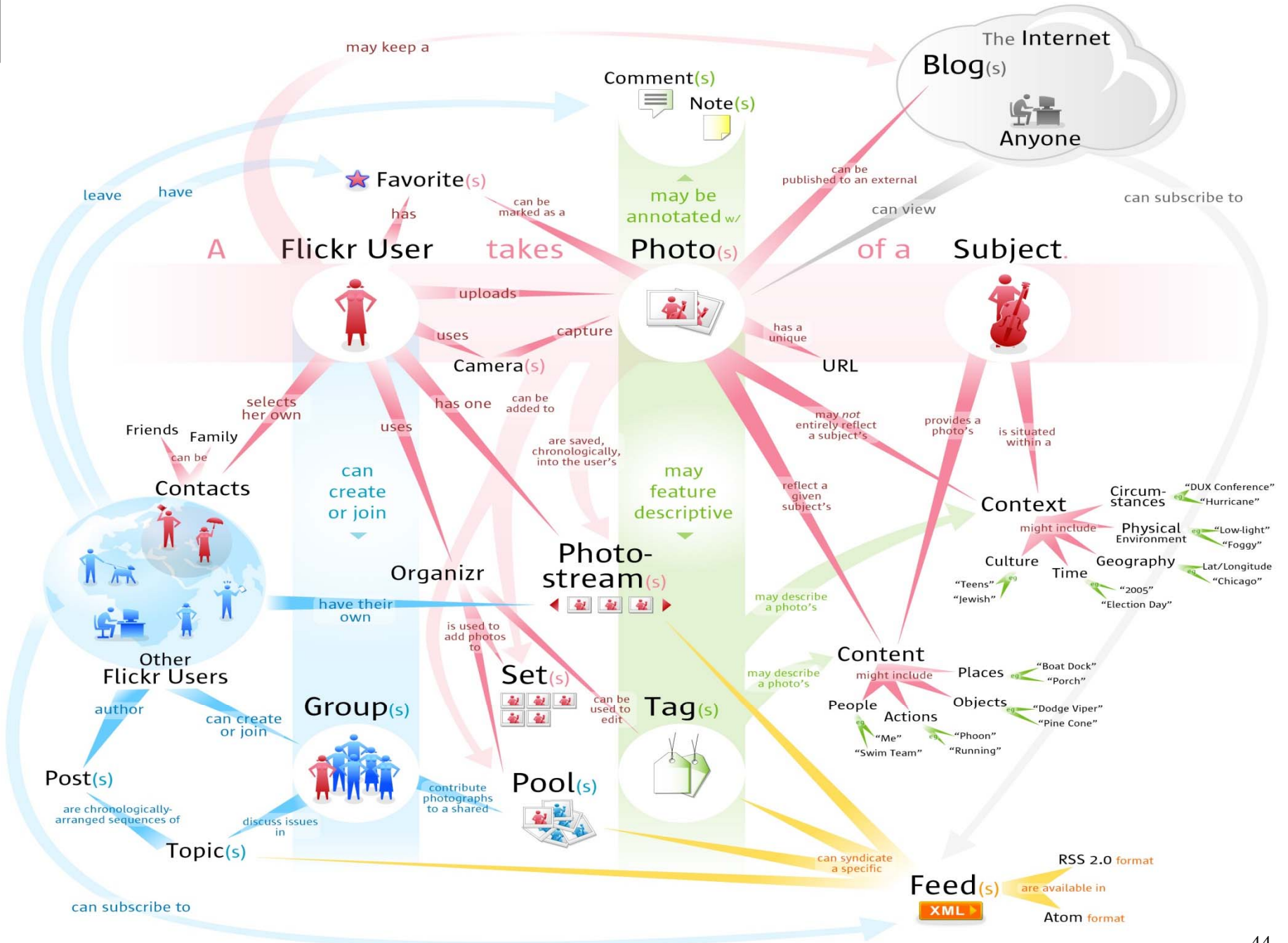
Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

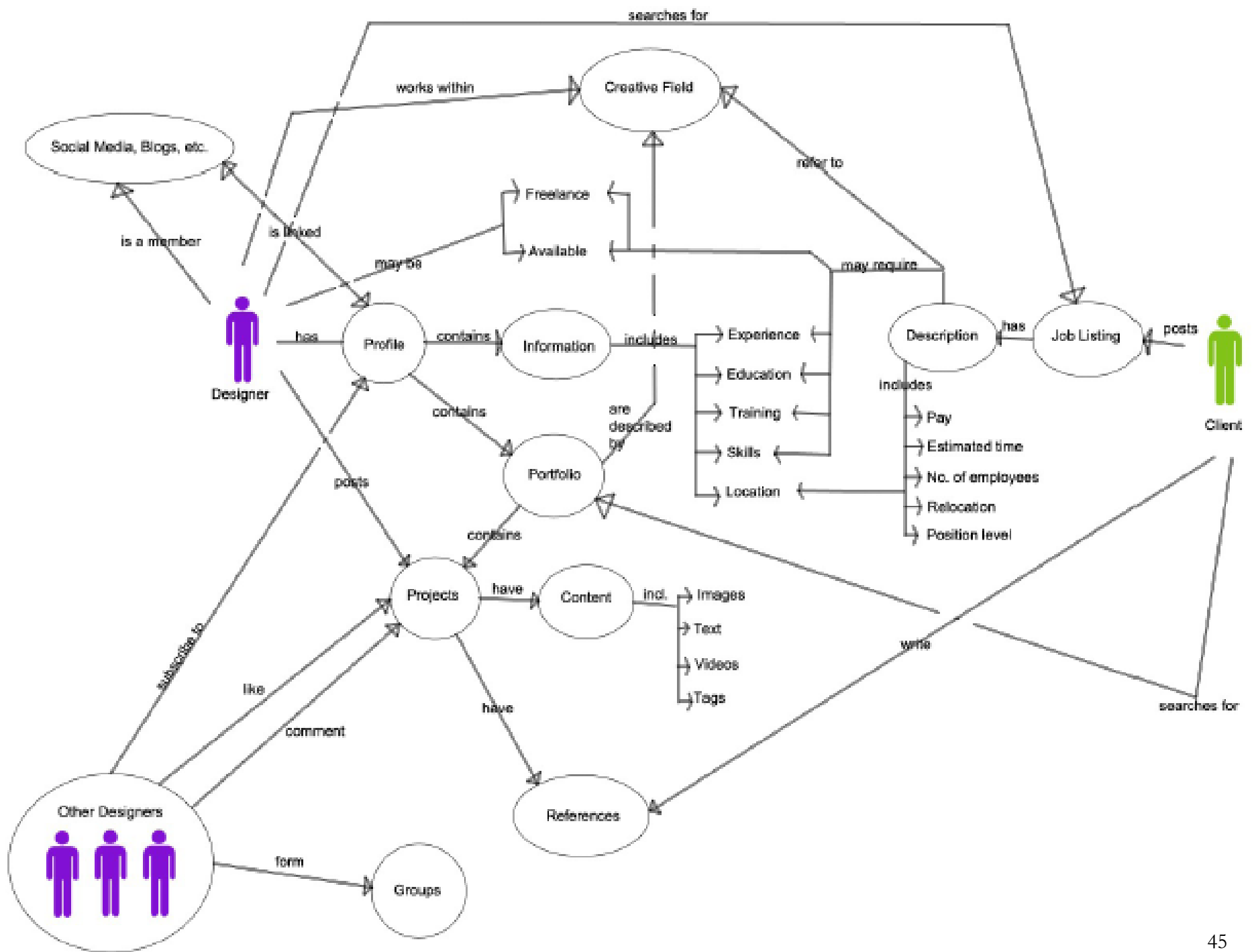
- **Εννοιολογικό μοντέλο (concept model)**
 - ✓ Αναφέρεται συχνά και ως εννοιολογικός χάρτης ή δίκτυο (concept model or network)
 - ✓ Δείχνει με διαγραμματικό τρόπο τις βασικές έννοιες και δραστηριότητες/δράσεις που χαρακτηρίζουν το σύστημα.
 - ✓ Αποτελείται από κόμβους και συνδέσεις
 - Οι κόμβοι είναι οι βασικές έννοιες (ουσιαστικά)
 - Οι συνδέσεις μεταξύ κόμβων αντιπροσωπεύουν σημαντικές δραστηριότητες/δράσεις (ρήματα)

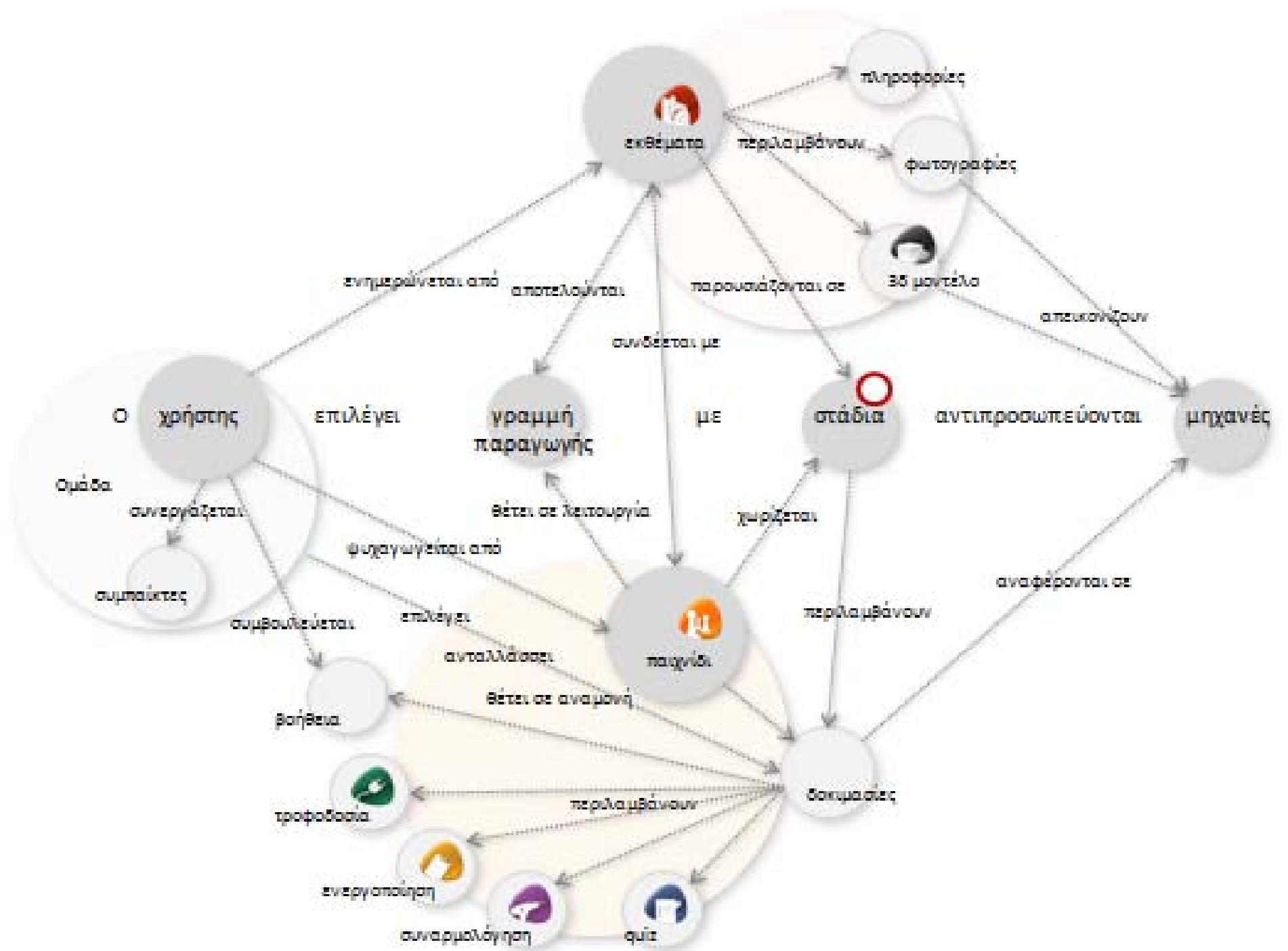
Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

➤ Εννοιολογικό μοντέλο (concept model)

- ✓ Ο στόχος του εννοιολογικού μοντέλου είναι να επικοινωνήσει τις βασικές ιδέες του συστήματος.
 - Πρέπει να αναφέρεται σε έννοιες και λειτουργίες και σπάνια (αν όχι καθόλου) σε τεχνολογίες.
 - Είναι πολύ χρήσιμο να επιλεγούν ή να σχεδιαστούν εικόνες και εικονίδια για κάθε έννοια.
 - ❑ Οι ίδιες εικόνες και εικονίδια (καθώς και η τυπογραφία και τα άλλα οπτικά στοιχεία) καλό είναι να χρησιμοποιηθούν και για την συνέχεια της σχεδίασης.
 - ❑ Κάθε έννοια πρέπει να συνοδεύεται από τη λεκτική της περιγραφή.
 - ❑ Στις περιπτώσεις που το μοντέλο γίνεται περίπλοκο, η χρήση χρώματος μπορεί να διαχωρίσει τις δράσεις που ξεκινούν από κάθε χρήστη/ομάδα χρηστών







Λειτουργικά στοιχεία (Design language)

Παραδείγματα

Ενεργό



Επιλεγμένο



Συναρμολόγηση

Ενεργό



Επιλεγμένο



Quiz

Ενεργό



Επιλεγμένο



Παιχνίδι



Ενεργοποίηση



Εκθέματα

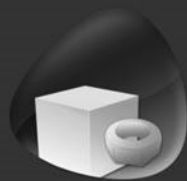
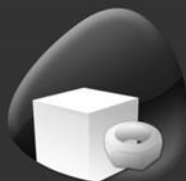
Εξαιρέσεις



Επιλογή Παιχνιδιού



Τροφοδοσία

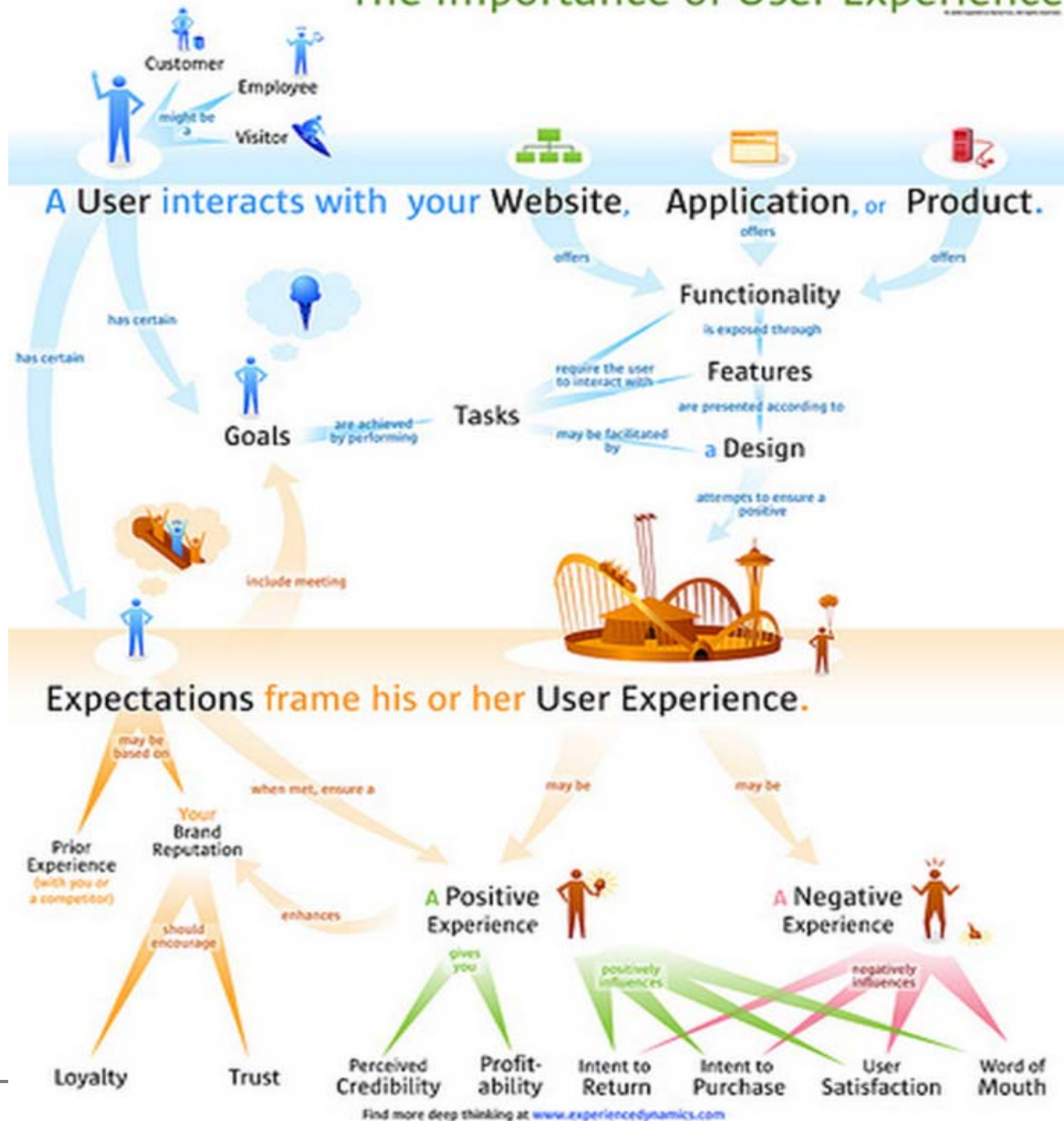


3D Μηχανή



Επιλογή γλώσσας

The Importance of User Experience



Προιαταρτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

➤ Εννοιολογικό μοντέλο

- ✓ Ιδέες για τους κόμβους (ουσιαστικά) του εννοιολογικού μοντέλου:
 - Χρήστες/ομάδες χρηστών - οι περισσότερες ενέργειες αφορούν χρήστες.
 - Τύποι ψηφιακού περιεχομένου - π.χ. άρθρα, βίντεο, παιχνίδια, σχόλια, φωτογραφίες, κλπ.
 - Αντικείμενα του πραγματικού κόσμου (που χρησιμοποιούνται για τις δραστηριότητες).
 - Άλλα διαδραστικά συστήματα ή εφαρμογές.
- ✓ Ιδέες για τις συνδέσεις:
 - Μπορεί να υπάρχει ένα συνεπές σύνολο συνδέσεων όπως: 'έχει', 'ανήκει', 'αντιστοιχεί', κλπ,
 - Μπορούν να είναι κατευθυνόμενες σχέσεις, ή μη, (βέλη κατεύθυνσης)

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- **Εννοιολογικό μοντέλο - συζήτηση στην τάξη:**
 - ✓ Με δεδομένο ότι επιθυμούμε να απεικονίσουμε στο εννοιολογικό μοντέλο τα οπτικά στοιχεία της σχεδίασης, ποιες από τις μεθόδους αναζήτησης και έρευνας (research & inquiry) είναι πιο σχετικές;
 - ✓ Πόσο χρήσιμο πιστεύετε ότι είναι το εννοιολογικό μοντέλο για την ομάδα σχεδίασης / τους πελάτες;
 - ✓ Ποια η σχέση του εννοιολογικού μοντέλου με την αρχιτεκτονική του συστήματος;

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

➤ Πίνακες ιστοριών (storyboards)

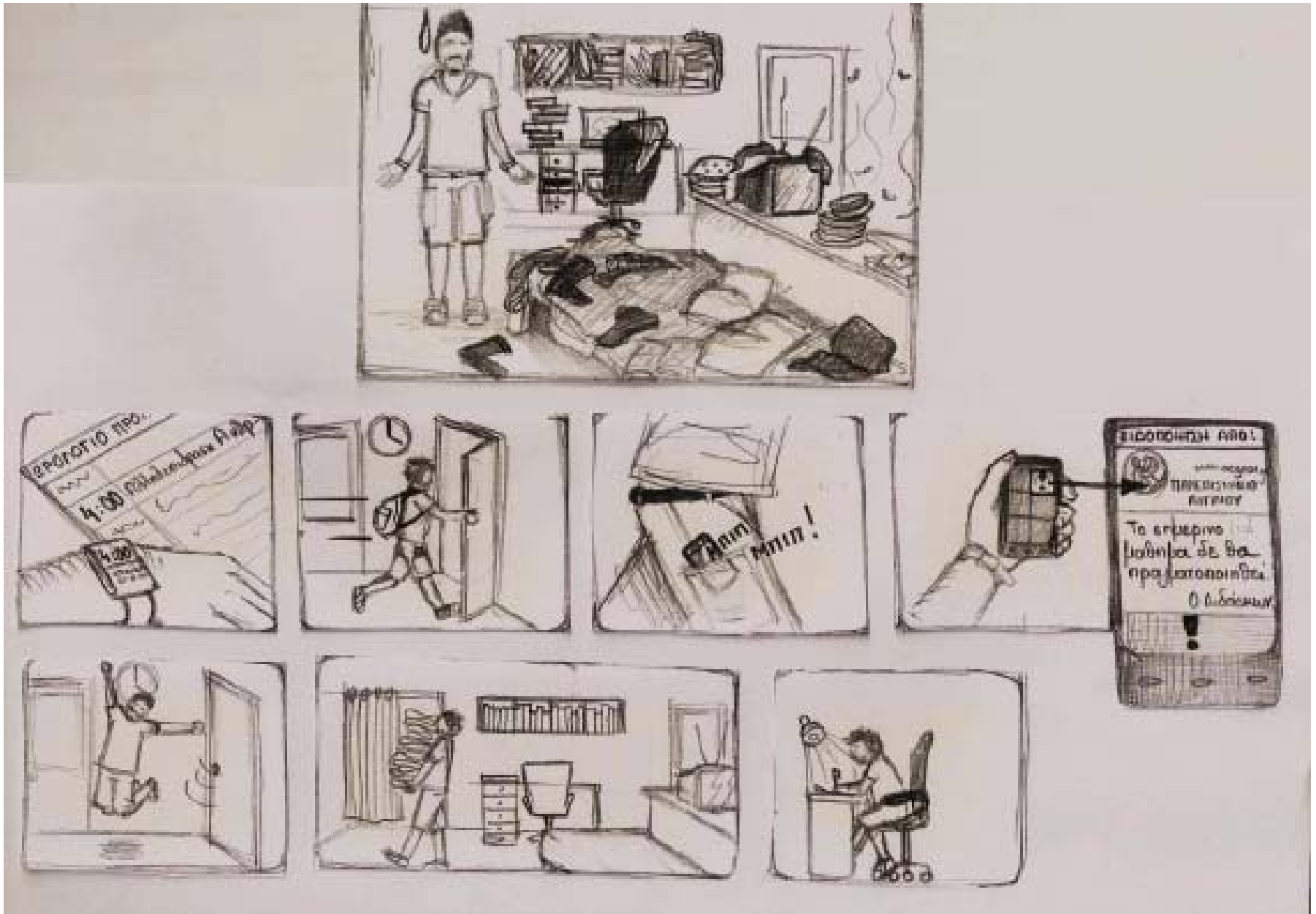
- ✓ Δείχνουν τους τρόπους χρήσης του νέου συστήματος με εικονιδιακό τρόπο, σε λίγα καρτέ.
 - Η μεταφορά προέρχεται από την σχεδίαση πλοκής για κινούμενα σχέδια, κόμικς και τον κινηματογράφο.
- ✓ Απολύτως απαραίτητοι
 - στη σχεδίαση παιχνιδιών και 3D διεπαφών,
- ✓ Εννοιολογική σημασία σε πιο 'παραδοσιακά' διαδραστικά συστήματα
 - Βοηθούν δηλαδή στην κατανόηση και δεν μπαίνουν σε λεπτομέρειες.
 - Εδώ, η έμφαση είναι στη λειτουργία (use cases)

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

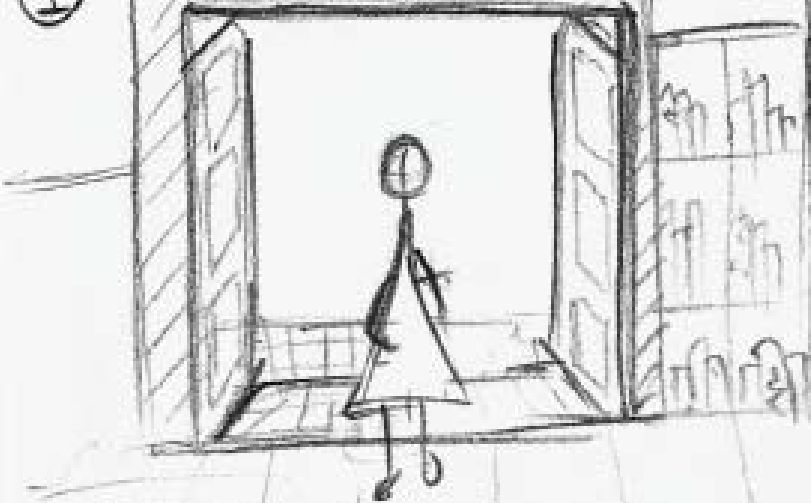
- Πίνακες ιστοριών – διαδικασία (Gruen, 2000)
 1. Στόχοι και κοινό: ποιοι θα δουν τις ιστορίες και ποιο το μήνυμα που θέλουμε να περάσουμε;
 2. Το γενικό σκηνικό: χώρος, τόπος, χρόνος, κλπ.
 3. Οι πρωταγωνιστές (περσόνας)
 4. Δραστηριότητες, δράσεις και γεγονότα.
 5. Ενώστε τα παραπάνω σε ένα σενάριο (script).
 6. Συζητήστε τα με τη σχεδιαστική ομάδα.
 7. Αποφασίστε το στυλ απεικόνισης και το μέσο (π.χ. σκίτσο, βίντεο, κλπ).
 8. Κατασκευή των καρτέ.

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- Πίνακες ιστοριών – πλεονεκτήματα (Lelie, 2005):
 - ✓ Κοινή οπτική γλώσσα μέσα από την οποία μπορούν να επικοινωνήσουν άνθρωποι με διαφορετικό υπόβαθρο.
 - ✓ Διευκολύνει την σκέψη για τη χρησιμότητα του συστήματος
 - ✓ Δείχνουν αλληλεπιδράσεις χρηστών με προϊόντα, σε πλαίσιο χρήσης και χρόνο.
 - ✓ Μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία συγκριμένων ιδεών για την αναλυτική σχεδίαση.



1



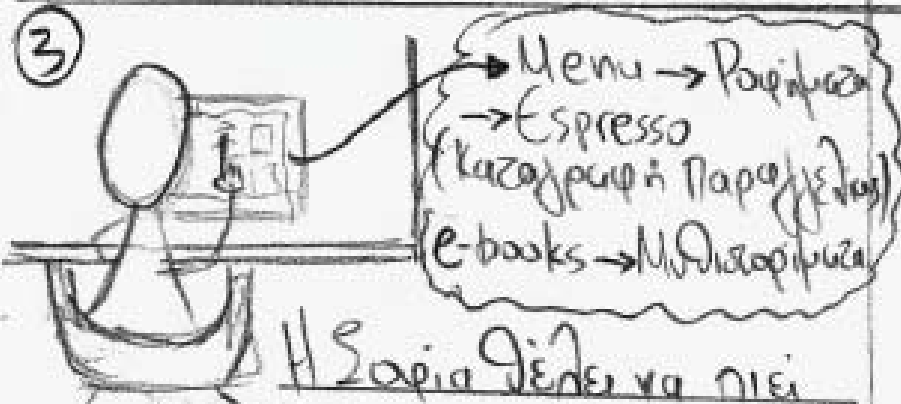
Η Sofia μπαίνει στη καφετέρια

2



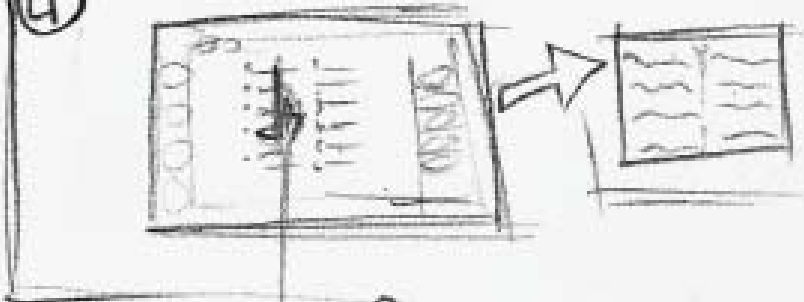
Κάθεται στο τραπέζι και είναι έτοιμη να κάνει παραγγελία

3



Η Sofia δίνει να πει τον καφέ της και να διαβάσει βιβλίο

4



Μπορεί να σου δείξει ένα από τα προσενημέυτα e-books

Larry & Susan -- Existing customer, new need



1 Larry, an existing post pay customer receives a T-Mobile **targeted email** which highlights a new program, T-Mobile PLUS, that allows him to add a line to his plan.



2 Larry reads the offer on his mobile and clicks a link that redirects him to the T-Mobile PLUS campaign site. The site picks up his customer information and presents plans & devices based on his current plan.



3 Larry easily navigates & compares a variety of plan & device options on his mobile device, and selects and saves a package that he believes will be great for his daughter.



4 He wants to review the phone and plan with his wife so he Saves the details & plans to follow-up tonight.



5 That evening, Larry & Susan log into T-Mobile.com from their home PC and review the package. Susan isn't sold on the phone Larry chose so they select the "Customers Who Viewed This Package Also Viewed" section and review other options.



6 After reviewing a number of phones, they agree on a new one, update the package, and add it to a shopping cart. They quickly execute the transaction with a simplified checkout process and receive an email confirmation.



7 The next morning, Larry receives a proactive SMS and email message indicating the order has shipped with an estimated arrival day & time.

Swim lanes

- Επεκτείνουν το εικονογραφημένο σενάριο με επιμέρους πληροφορίες της επιλογής σας... συνήθως αυτές περιλαμβάνουν:
 - ✓ Το εικονογραφημένο σενάριο
 - ✓ Σύντομη επεξήγηση του σεναρίου
 - ✓ Σημαντικά στοιχεία της διεπαφής του συστήματος και της αλληλεπίδρασης του χρήστη
 - ✓ Διεργασίες που συμβαίνουν εσωτερικά του πληροφοριακού συστήματος
- Τα swim lanes μπορούν να συνδυαστούν ακόμα και με UML diagrams
 - ✓ Ιδιαίτερα με use cases + activity diagrams

Swim Lanes

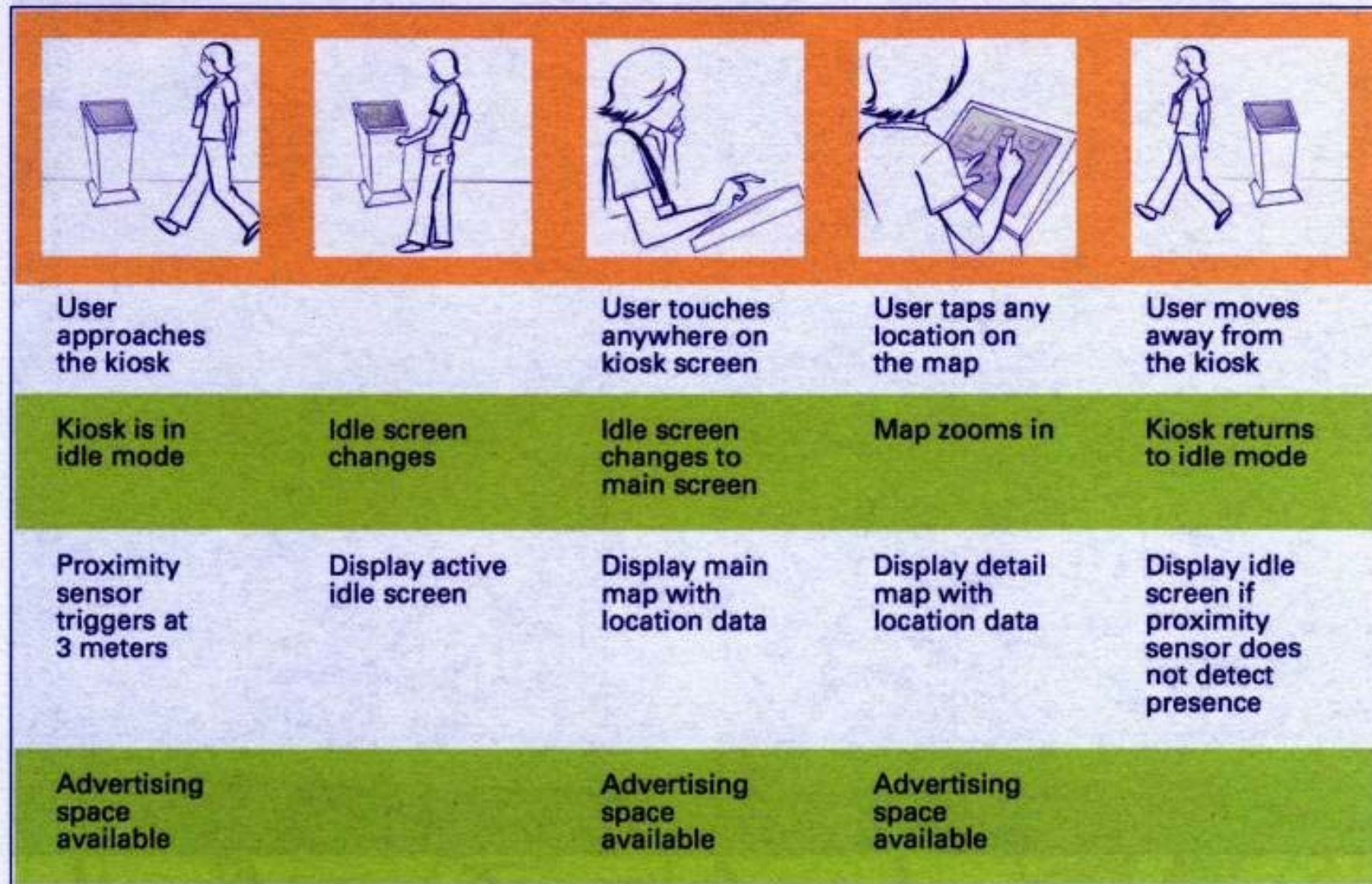


Figure 5-17. Swim lanes get their name because they are shaped like a lap pool when viewed from above.

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- Διαγράμματα αρχιτεκτονικής της πληροφορίας...
 - ✓ 1. Πλοήγηση του χρήστη (ετικέτες)
 - Χάρτης Πλοήγησης (navigation map)
 - ✓ 2. Περιγραφή των βασικών σημείων ενδιαφέροντος του συστήματος από την οπτική του πελάτη ('οθόνες' ή επιλογές) ...
 - Περιβάλλον Πελάτη (user environment design)
 - ✓ 3. Ροή της πληροφορίας (συνθήκες, επαναλήψεις)
 - Διαγράμματα ροής της πληροφορίας (flow chart)
 - ✓ Υπάρχουν πολλές παραλλαγές ως προς την ακριβή μορφή των διαγραμμάτων αρχιτεκτονικής της πληροφορίας.

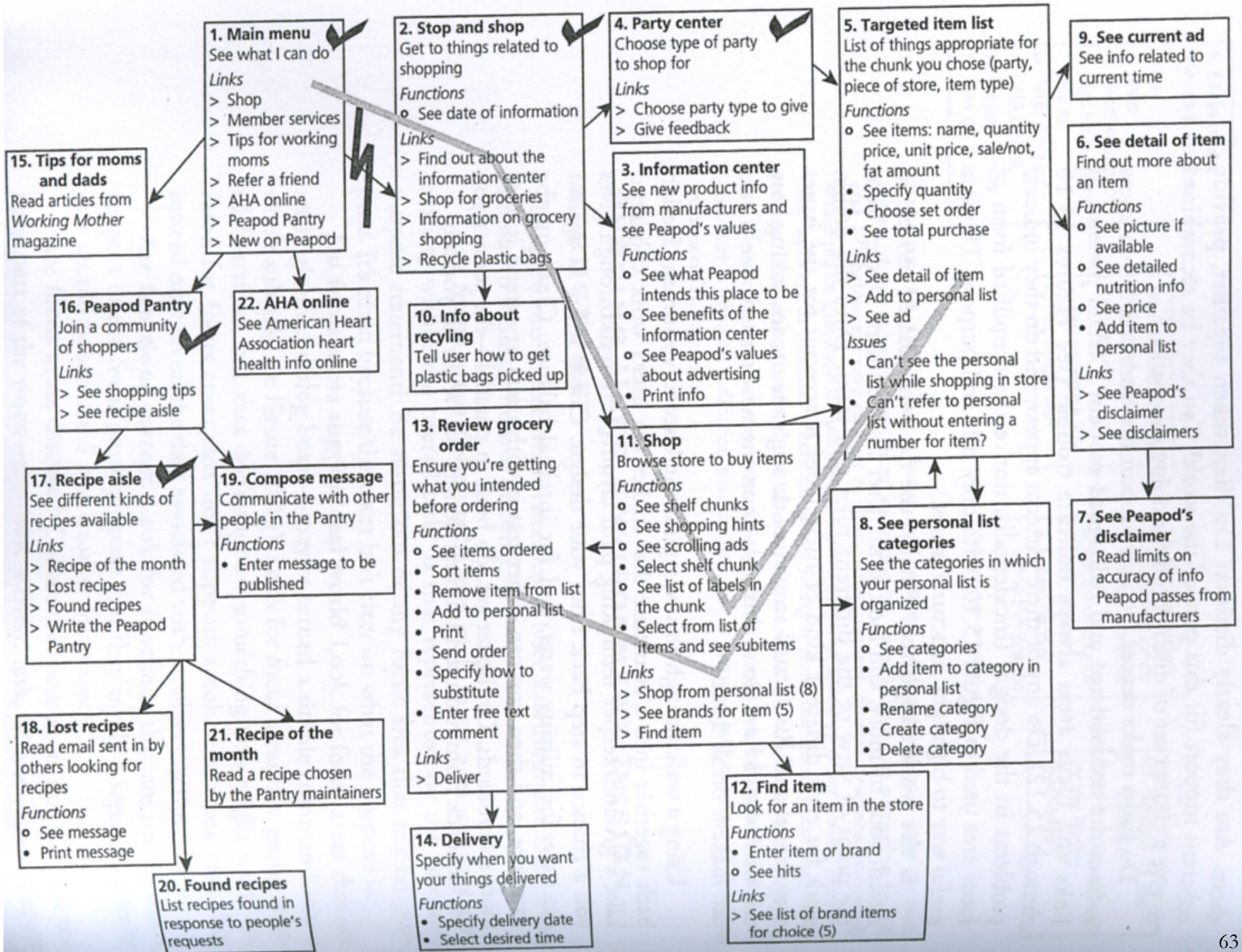
Προιαταρχική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- Χάρτης πλοήγησης
 - ✓ Οι ετικέτες συνοπτικής περιγραφής του περιεχομένου
 - Άλλη ορολογία για το 'μενού' επιλογής
 - ✓ Συνήθως δεν φτάνει ένα επίπεδο πλοήγησης, απαιτείται και 2^ο ή και 3^ο! (ιεραρχία)
 - ✓ Είναι επιτακτικό να είναι κατανοητές από τους χρήστες
 - ✓ Καλή πρακτική: να το κατασκευάζουν οι χρήστες μέσα από ταξινόμηση καρτών (card sorting).

🔵 Το Τμήμα
🟠 Προπτυχιακές Σπουδές
🟡 Δομή - Κατευθύνσεις
🟡 Περιγραφή Μαθημάτων
🟡 Σταδιοδρομία
🟡 Οδηγός Σπουδών
🟡 Διπλωματική Εργασία
🟡 Πρακτική Άσκηση
🟡 Ωρολόγιο Πρόγραμμα
🟡 Πρόγραμμα Εξεταστικής
🟡 Έξτρα Εξεταστική
🟡 Κατατακτήριες Εξετάσεις
🔵 Μεταπτυχιακές Σπουδές
🔵 Έρευνα
🔵 Δραστηριότητες
🔵 Προσωπικό
🔵 Ενημέρωση Φοιτητών
🔵 Χρήσιμες Πληροφορίες
🔵 Πίνακας Ανακοινώσεων

Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

- Σχεδίαση περιβάλλοντος πελάτη
 - ✓ Προτείνεται από τη σχεδίαση πλαισίου (contextual design) (Beyer & Hertzblatt, 1998)
 - *«Ένα σχεδιαστικό μοντέλο του συστήματος που είναι άμεσα κατανοητό στους πελάτες».*
 - ✓ Συνδέεται με τη γενικότερη αρχιτεκτονική του συστήματος,
 - περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία λογισμικού (components) τα οποία δεν είναι κατανοητά στους εμπλεκόμενους.
 - ✓ Κατασκευάζεται από τους σχεδιαστές, πιθανώς σε συνεργασία με πελάτες/χρήστες.
 - Είναι δυνατόν να τύχει πλοήγησης...
 - ✓ Έχει πολλή πληροφορία, πολύ χρήσιμο για τεκμηρίωση αλλά μπορεί να κουράσει...



System Issues

- * What happens when fridge door is slammed
- * Print lists so they can be stuck up in places--maybe plastic-coated? Mustn't ruin finish or will be impossible to get off

System requirements

- * Download from store with click and go--no login required
- * Radio link throughout house
- * Download to PC or flat panel via RF or IR link
- * Flat panel on fridge with pen barcode reader RF linked

9. Bar Code Scan

Hardware focus area: Bar code wand

Functions

- o Scan a bar code
- o On scan, the bar code is added to the general list

Constraints

- Communication with the main system is wireless, so people can wander the house with it
- It is not necessary for the wand to beep--we assume that the user will be close enough to the flat panel (FA 1) to hear it beep

1. Manage Shopping Order

Decide what to get from the store: see what's been put on the list so far, add items, remove items, and decide to order

Functions

- o See current list items
- o Hear auditory signal that scanned item was accepted and see item on list
- o See set of items for an 'all' category ('all' berries)
- o See status of each item (backordered, on order, not ordered)
- o See total cost of items on list
- o See budgeted amount for groceries
- o See what of an item is in stock, where grown, when bought
- o See when I last bought an item (specify the item when there's no barcode and it isn't on the list)
- o See today's specials
- * Choose one of today's specials
- * Remove item from list
- * Find item quickly by name and add to list
- * Write note for item on list
- * Change item quantity

Links

- > See virtual place (3)
- > Go to block in store (7)
- > Find item (5)
- > See details of item (4)

Objects

- * item * order list * budget * list

Notes

- * There are 3 kinds of blocks: specific item, generic item, class of item. All are disambiguated by the Historian

2. Household Historian

Track the family's buying patterns

Functions

- o Remember information from scanned receipts
- o Turn a generic name ('apples') into a specific brand and quantity
- o Remember brand and size bought for every kind of item
- o Remember when an item was last bought

3. See Virtual Household Place

See a virtual representation of a place, to remind shopper of what needs to be bought

Functions

- o See virtual representation of place, including all items that would be there if it were fully stocked
- o See individual items, including size and brand
- * Add item to list
- * Add note to item being added to list
- * Specify quantity for item being added to list

Links

- > See details of item

Objects

- * kitchen * item * list * virtual place

4. See Details of Item

See a virtual representation of an item

Functions

- o See virtual representation of the item (picture)
- o See list of ingredients (packaged items)
- o See where grown and where bought
- o See when bought
- o See cost
- * Add the item to list
- * Specify quantity
- * Write note to go with item (instructions to picker--how to choose what I want, what to do if there isn't something that meets my criteria)

Objects

- * item * item details

7. See Virtual Block in Store

See a virtual representation of a block in a store, showing the items in that block, tailored to my preferences

Functions

- o See pictorial representation of items in block--only those items I want to see
- * Get rid of an item from my view
- o See specials/sales among items in block
- o See cost
- * Put item on list
- * Specify amount to buy, special instructions
- o See related groups and items

Links

- > See details of item

Objects

- * item * block

5. Quick Find

Find and select an item quickly given only the everyday name for it

Functions

- o See items that match the name entered
- * Select one of the exact items that match, specifying quantity

Objects

- * item * search match

8. See Whole Store

'Walk in' to a store or collection of stores, seeing what's available at a high level

Functions

- o See parts of store I can get to
- o See specials

Links

- > Go directly to any block I specify (7)
- > Go to any block the store shows me (7)

Objects

- * store * block

6. Create Barcode Label

Create barcode labels for items and whole lists of items with the swipeable barcode and names.

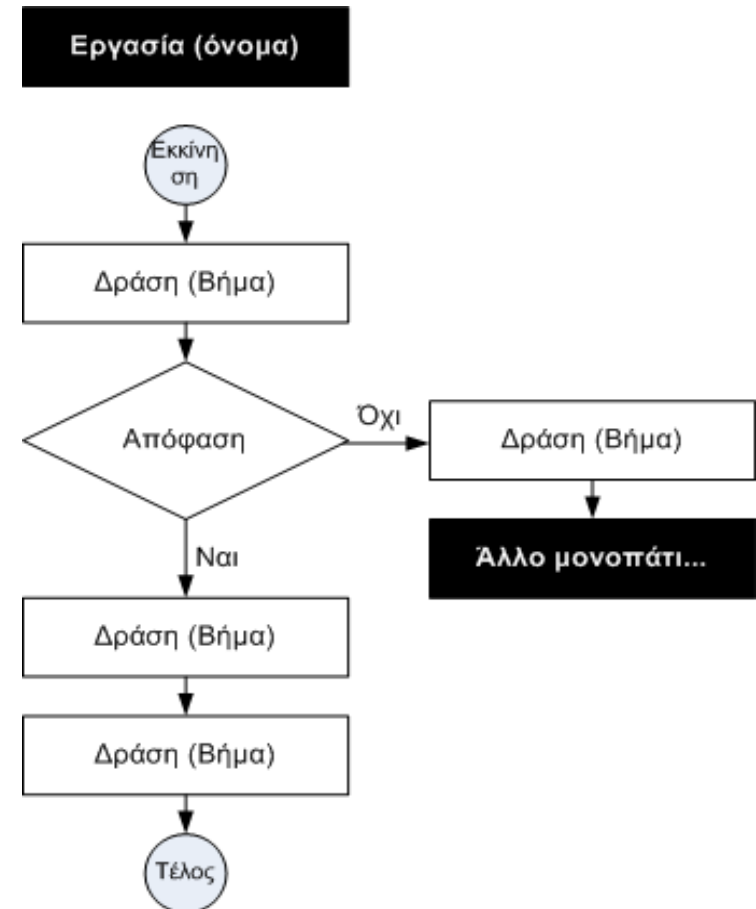
Includes: fancy cheeses, fruits, freezer items, gourmet foods, bath list, laundry list

Issues

- * This place needs to be storyboarded

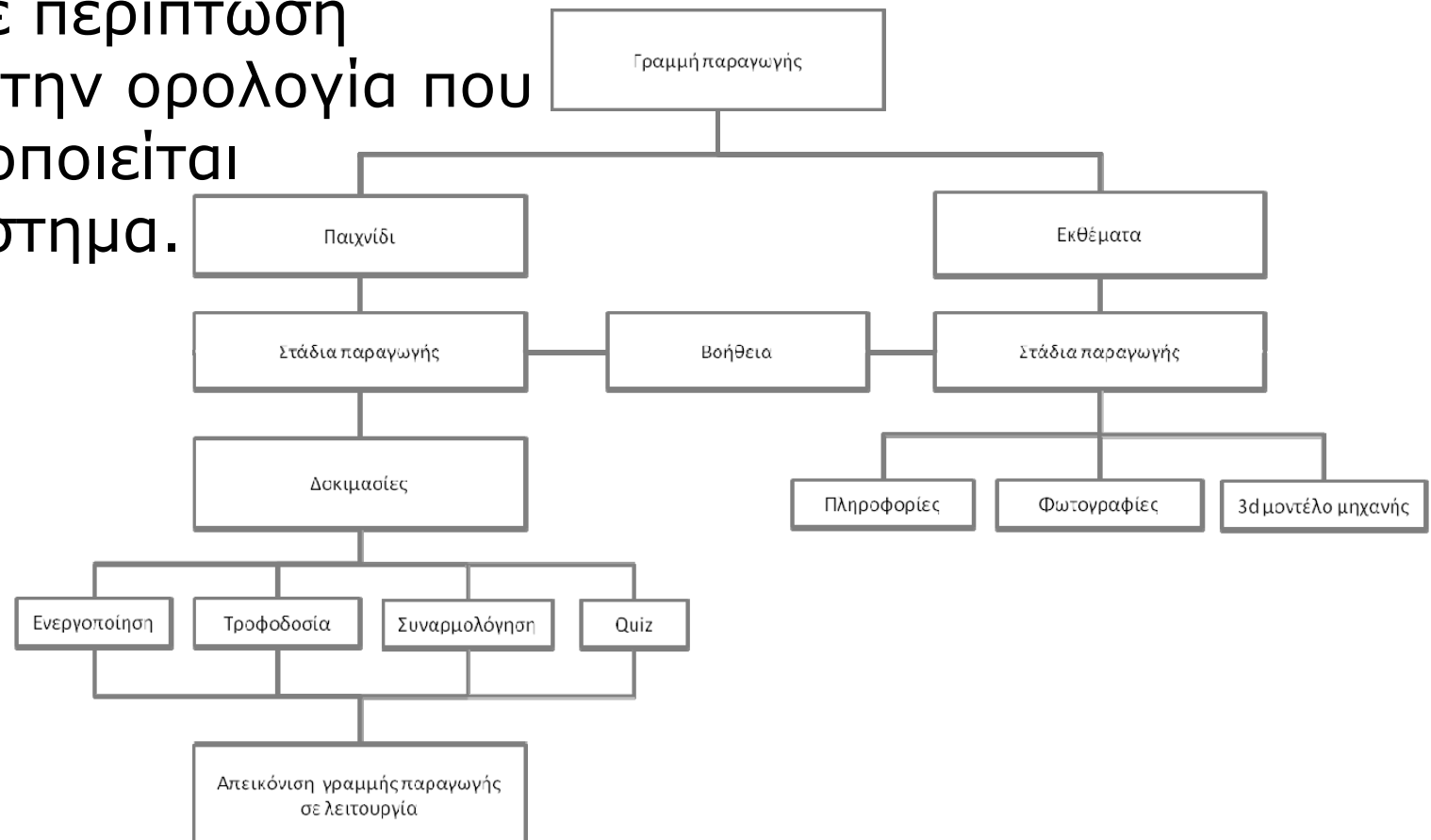
Προιαταριτική Σχεδίαση: Μοντέλα και παραδοτέα

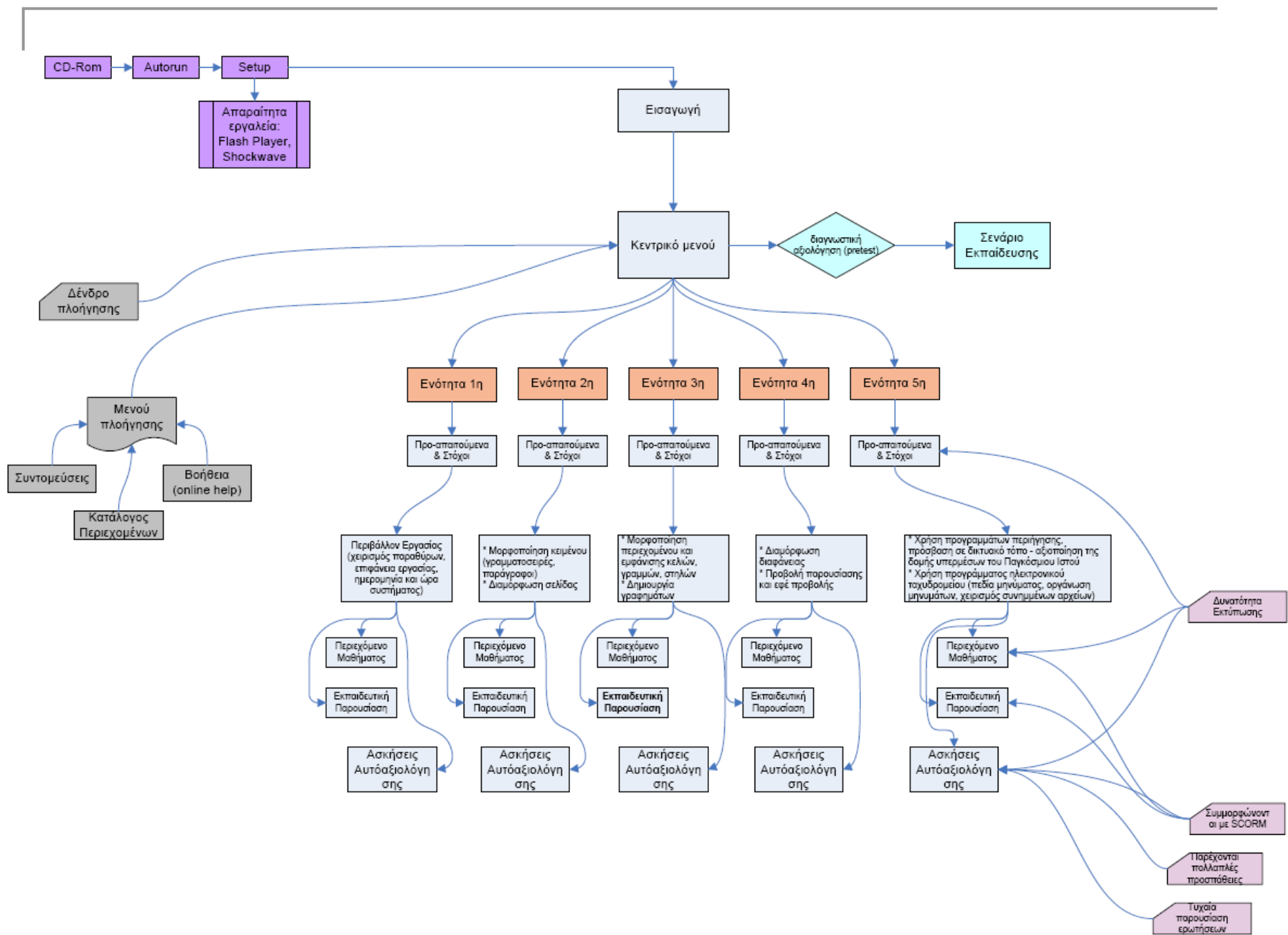
- Ροή της πληροφορίας
 - ✓ Διαγραμματική απεικόνιση της ροής και δομής της πληροφορίας από την οπτική του χρήστη.
 - Ροή – Βέλη κατεύθυνσης, Σημεία απόφασης
 - Δομή – Είδος πληροφορίας
 - ✓ Σε πιο απλά συστήματα, δεν δείχνονται οι ροές, παρά μόνο τα μονοπάτια / συνδέσεις.

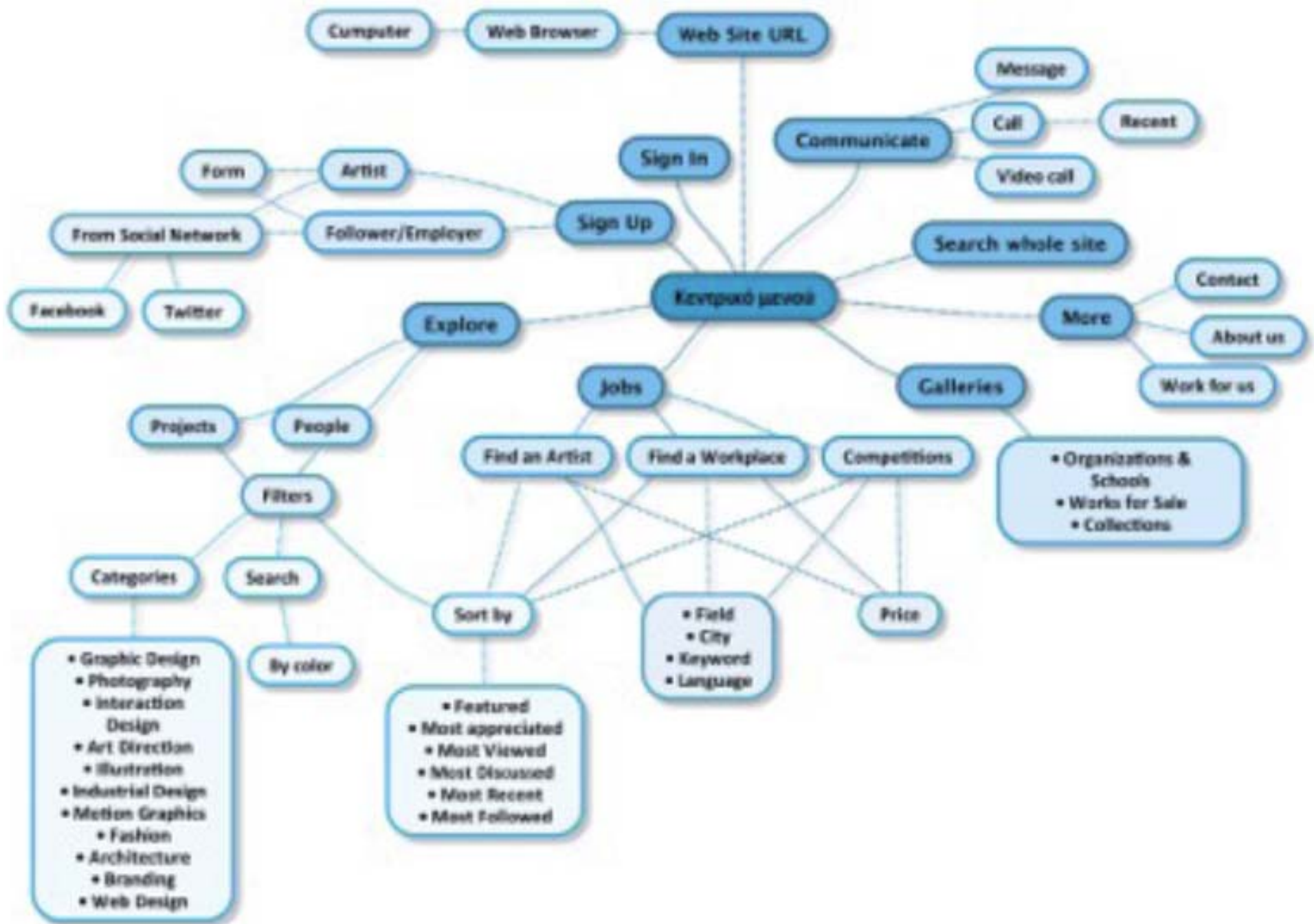


Ροή της πληροφορίας

- Στη πιο απλή μορφή του δεν περιλαμβάνει συνθήκες και επαναλήψεις.
- Σε κάθε περίπτωση δείχνει την ορολογία που χρησιμοποιείται στο σύστημα.

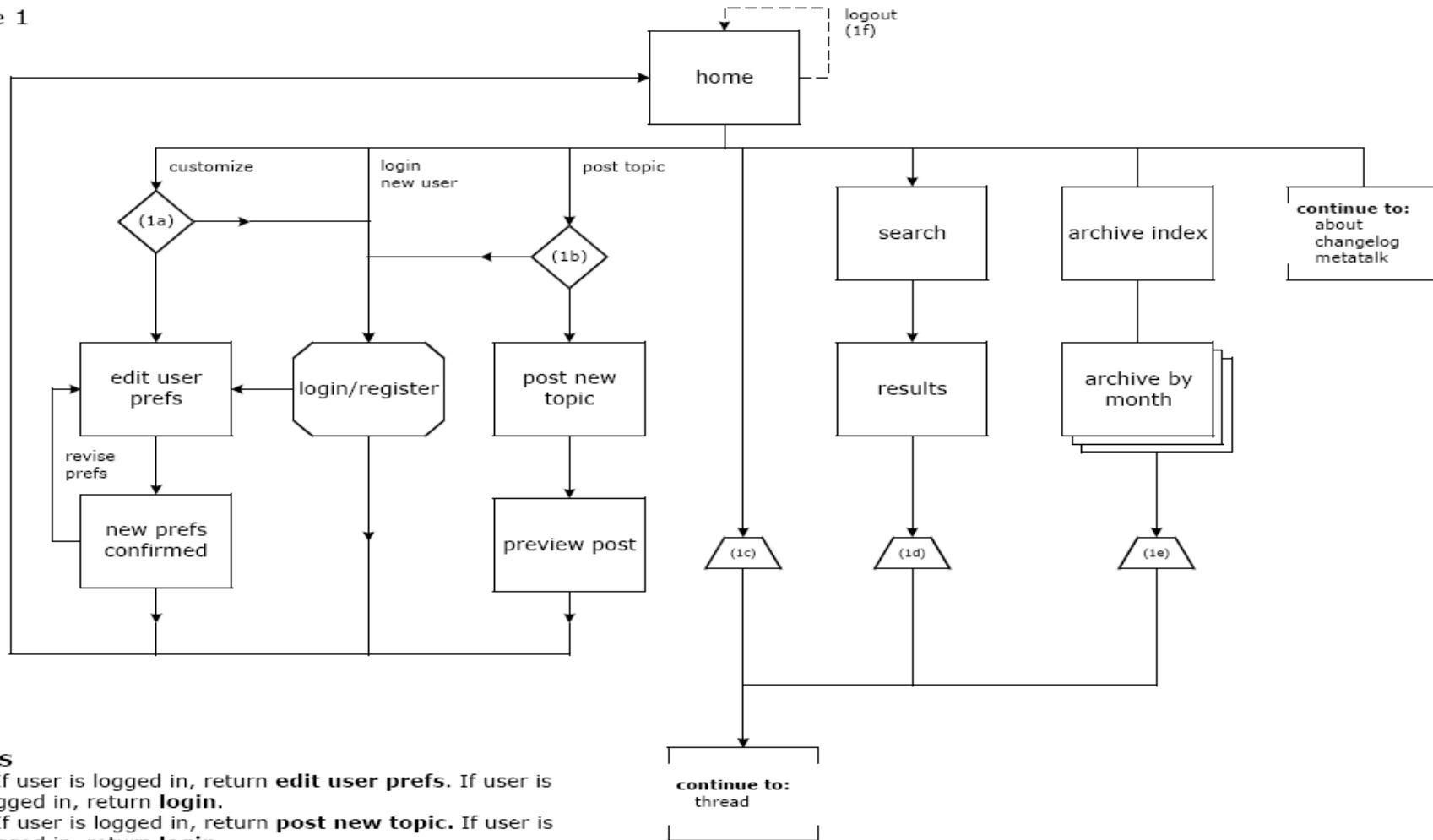






metafilter.com

page 1

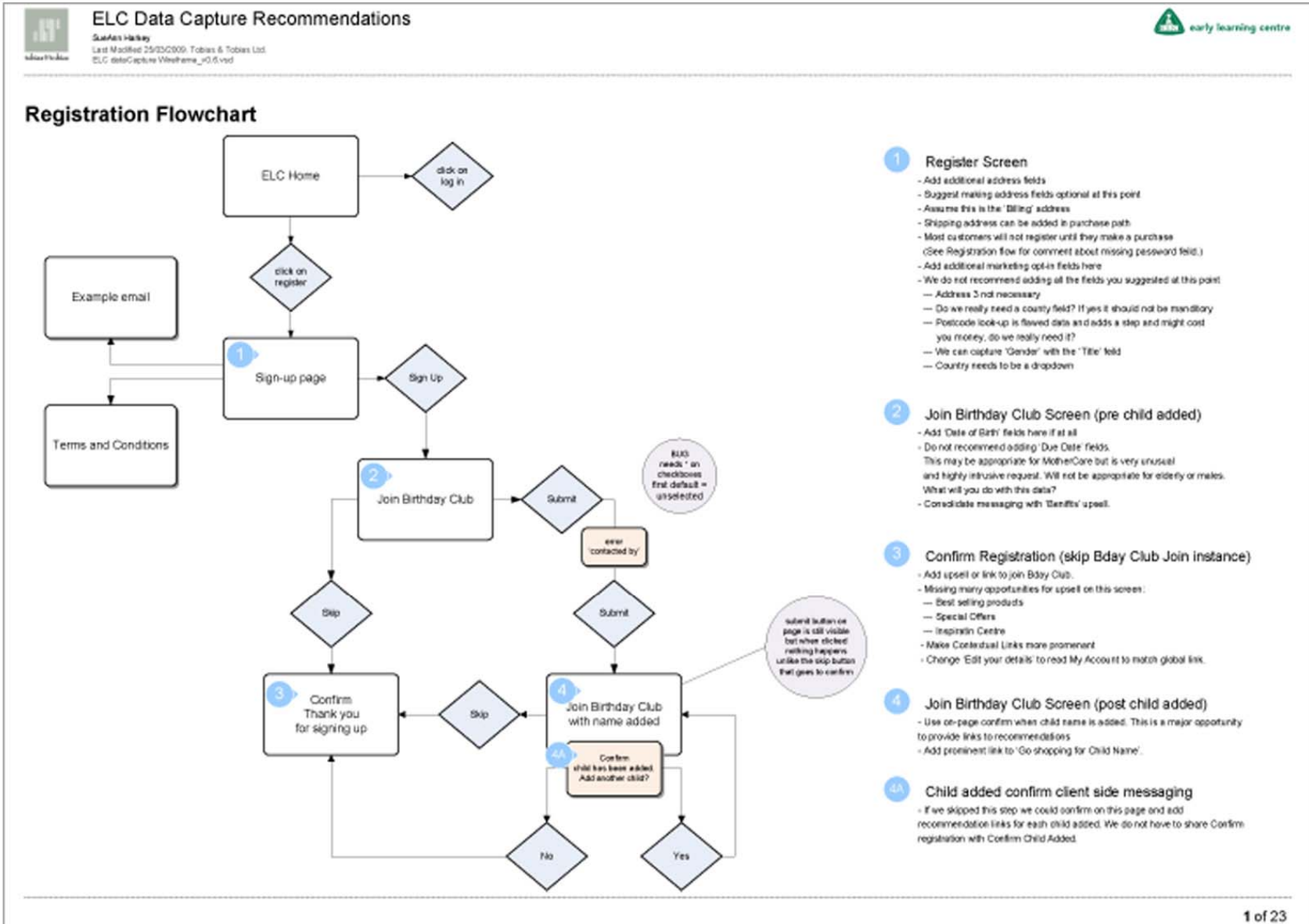


NOTES

- (1a) If user is logged in, return **edit user prefs**. If user is not logged in, return **login**.
- (1b) If user is logged in, return **post new topic**. If user is not logged in, return **login**.
- (1c) Display links to topics posted in the last n days, where n is defined in user prefs. For users not logged in, $n=7$.
- (1d) Display links to topics matching search criteria.
- (1e) Display links to topics posted in selected month.
- (1f) If user is logged in, logout function is available.

Jesse James Garrett
<http://www.jjg.net/ia/visvocab/>

A Flowchart Example: Registration Process



Site maps / flow charts

- Μοιάζουν πολύ.
 - ✓ Δείχνουν τη δομή του συστήματος.
 - ✓ Υπάρχουν παραλλαγές τους στη βιβλιογραφία...
- Τα site maps δείχνουν τους τίτλους των σελίδων / οθονών...
 - ✓ Εφόσον φτιάχνεται, θα χρησιμοποιηθεί και ως βοήθεια στο χρήστη εντός του συστήματος.
- Τα flow charts δείχνουν τις δράσεις του χρήστη.
 - ✓ Είναι πιο λεπτομερή από τα site maps.
 - ✓ Μπορούν να φτιαχτούν για να δείξουν σενάρια χρήσης.

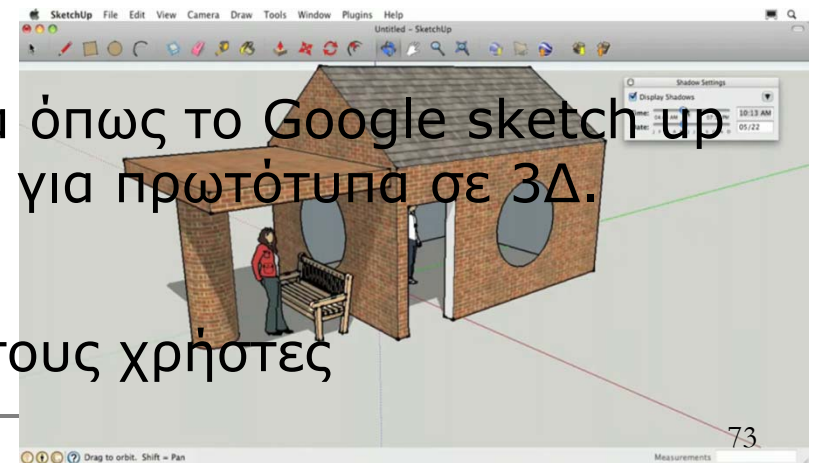
Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Γρήγορη (ταχεία) κατασκευή πρωτοτύπων (rapid prototyping)
- Επαναχρησιμοποιήσιμη κατασκευή πρωτοτύπων (reusable prototyping)
- Τμηματική κατασκευή πρωτοτύπων (Modular prototyping)
- Οριζόντια κατασκευή πρωτοτύπων
- Κάθετη κατασκευή πρωτοτύπων
- Κατασκευή πρωτοτύπων χαμηλής πιστότητας (low fidelity)
- Κατασκευή πρωτοτύπου υψηλής πιστότητας (high fidelity)

- (κάθε μια από τις στρατηγικές δεν είναι ανεξάρτητη από την άλλη!)

Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Γρήγορη κατασκευή πρωτοτύπων
 - ✓ Δίνεται έμφαση στη ταχύτητα παραγωγής.
 - ✓ Η αξιολόγηση καταργεί το πρωτότυπο όταν αναπτύσσεται το επόμενο,
 - ✓ Όταν η αξιολόγηση είναι επιτυχής, προχωράει η ανάπτυξη του συστήματος.
 - ✓ Γίνεται συνήθως στο χαρτί (σκίτσο), ή σε εύχρηστα εργαλεία που να επιτρέπουν τη γρήγορη κατασκευή
 - π.χ. σχεδιαστικά προγράμματα όπως το Google sketch up (<http://sketchup.google.com>) για πρωτότυπα σε 3Δ.
 - ✓ Προβλήματα-προκλήσεις:
 - Ανάγκη συνεχούς επαφής με τους χρήστες



Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Επαναχρησιμοποιήσιμη κατασκευή πρωτοτύπων
 - ✓ Επίσης γνωστή ως εξελικτική κατασκευή πρωτοτύπου (evolutionary prototyping).
 - ✓ Τα μέρη ή και όλο το πρωτότυπο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του πραγματικού προϊόντος.
 - ✓ Είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη μέθοδος πρωτοτύπων για την ανάπτυξη λογισμικού.
 - ✓ Το βασικό προαπαιτούμενο είναι να γνωρίζουμε την τεχνολογία ανάπτυξης
 - ✓ Προβλήματα - προκλήσεις
 - η τεχνολογία αλλάζει γρήγορα

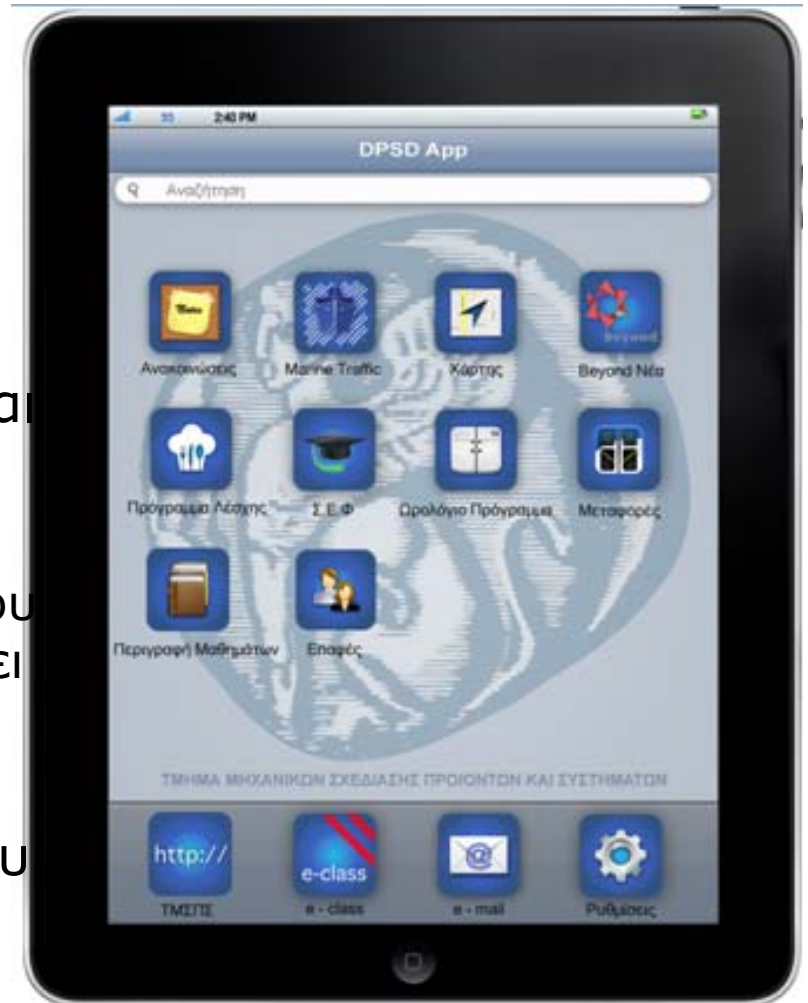
Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Τμηματική κατασκευή πρωτοτύπων
 - ✓ Επίσης γνωστή ως επαυξητική κατασκευή πρωτοτύπου (Incremental Prototyping)
 - ✓ Νέα μέρη προστίθενται, καθώς εξελίσσεται ο κύκλος ανάπτυξης.
 - ✓ Βασικό προαπαιτούμενο είναι να είναι δυνατόν να διαιρεθεί η σχεδίαση-ανάπτυξη σε ανεξάρτητα μέρη
 - και να σχεδιάζονται παράλληλα και οι διεπαφές λογισμικού των μερών
 - ✓ Προβλήματα – προκλήσεις:
 - ίσως να μην μπορούν να εξαχθούν ασφαλή αποτελέσματα, χωρίς να έχουμε τη συνολική εικόνα του πρωτοτύπου.

Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Οριζόντια κατασκευή πρωτοτύπων

- ✓ 'Από πάνω προς τα κάτω' κατασκευή του πρωτοτύπου
- ✓ Το πρωτότυπο καλύπτει ένα μεγάλο εύρος των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων και των λειτουργιών, αλλά δεν εργάζεται πλήρως.
 - Μπορεί να δώσει τη γενική ιδέα του συστήματος, χωρίς να προσδιορίζει τις λεπτομέρειες.
- ✓ Πρόκειται για την καλύτερη στρατηγική ως προς τη δοκιμή του εύρους της εφαρμογής αλλά όχι της πραγματικής χρήσης.
- ✓ Προβλήματα – προκλήσεις:
 - Απαιτείται σφαιρική γνώση για το υπό σχεδίαση σύστημα.



Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Κάθετη κατασκευή πρωτοτύπων
 - ✓ Καλύπτεται μια πτυχή των χαρακτηριστικών και λειτουργιών, αλλά αυτές δουλεύουν κανονικά.
 - ✓ Χρησιμοποιείται για τη δοκιμή της χρήσης σε μια μικρό υποσύνολο του προϊόντος.
 - Π.χ. ένα σενάριο χρήσης.
 - ✓ Απαιτείται μια καλή γνώση για το στυλ αλληλεπίδρασης και συμβάσεις (conventions)
 - ✓ Προβλήματα-προκλήσεις:
 - Συνέπεια της σχεδίασης κάθε μέρους του πρωτοτύπου
 - Ολοκλήρωση των μερών.

Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Κατασκευή πρωτοτύπων χαμηλής πιστότητας
 - ✓ Δημιουργία της βασικής ιδέας 'με αδρές γραμμές'
 - μολύβι και χαρτί, και απλά σχεδιαστικά προγράμματα.
 - ✓ Χρησιμοποιείται συχνά για δοκιμές μικρού κόστους, αλλά απαιτείται επιπλέον τεκμηρίωση
 - ... ώστε να εξηγείται η συμπεριφορά του συστήματος, να καταγράφονται τα προηγούμενα βήματα και να υπάρχει πρόοδος της δουλειάς.
 - ✓ Δεν είναι μια υπόθεση λίγων λεπτών: ένα καλό πρωτότυπο σε χαρτί μπορεί να απαιτήσει ώρες δουλειάς.
 - ✓ Προβλήματα-προκλήσεις:
 - Δεν μπορεί να αξιολογηθεί η αλληλεπίδραση παρά μόνο η διεπαφή

KEEP
ON
WALKING

Προσεύχ. / Αρχαία.

Login/Sign in

⑤

Πεζοπορία / Διαδρομές / Εξοπλισμός / Χάρτες / Ατζέντα

①

②

③

④

Φωτογραφίες

Περίοδος

Δελτία Νέα

Χρήσιμες Πληροφορίες

- Εξοπλισμός
- Χάρτες

Χάρτες

- ↓ drop down
② με περίοδο
- ① info για τη πεζοπορία
 - ② Καταστάσεις Εξοπλισμού Προσφοράς.
 - ③ Αναχώρ. Χάρτες
 - ④ Περίοδος Προσεύχ. Προσθίου Ηωροφ. Εύρεση Ορεινών Πιθανών Καταρτήσεων

Εξοπλισμός

περίοδος

Προσεύχ. Stewart



ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ | ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ | ΧΑΡΤΗΣ | ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ | LOGIN



ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΔΕΙΤΕ ΠΙΣΙΣΤ.

ΥΦΟΝΕΤΡΟ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ { ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΕΣ }

ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΗΜΕΡΕΣ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

1111

ΓΑΡΣΣΑ

ΚΑΙΡΟΣ

ΔΙΑΜΟΝΗ

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

SIGN IN

Αναλυτική Σχεδίαση: Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Κατασκευή πρωτοτύπου υψηλής πιστότητας
 - ✓ Υλοποιείται για να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στο πραγματικό σύστημα.
 - Όψη και φόρμα, υφή, αλληλεπίδραση, συγχρονισμός των μερών, κ.α.
 - ✓ Απαιτείται καλή γνώση των απαιτήσεων σε κάθε επίπεδο, πριν τη κατασκευή του πρωτοτύπου.
 - ✓ Κατά κανόνα γίνεται στα τελικά στάδια της σχεδίασης

Στρατηγικές ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Συζήτηση στην τάξη:

- ✓ Έστω ότι καλείστε να σχεδιάσετε τη διεπαφή ενός ΑΤΜ.
- ✓ Έστω ότι καλείστε να σχεδιάσετε τη διεπαφή μιας πολυμεσικής εφαρμογής για την απασχόληση των επιβατών σε ένα αεροπλάνο.
 1. Ποια στρατηγική ανάπτυξης πρωτοτύπων θα χρησιμοποιούσατε;
 2. Ποια είναι τα βασικά κριτήρια με βάση τα οποία θα αποφασίζατε για τη στρατηγική ανάπτυξης πρωτοτύπων;
 3. Που θα θέλατε να δώσετε έμφαση σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις; (Διαδικασία αλληλεπίδρασης; Περιεχόμενο; Οπτική σχεδίαση; Υπηρεσίες; κ.λ.π.)

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε χαρτί (σκίτσα και συνθέσεις)
- Πρωτότυπα σε πλαίσια (wireframes)
- Πρωτότυπα οθονών (screen designs / prototypes)
- Πρωτότυπα σε βίντεο (video prototyping)
- “Ο μάγος του Οζ” (wizard of Oz)
- Πρωτότυπα σε εργαλεία παραγωγής πρωτοτύπων

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε χαρτί (σκίτσα και συνθέσεις)
 - ✓ Η κατασκευή πρωτοτύπων σε χαρτί (paper prototyping) αποτελεί «τη μέθοδο καταιγισμού ιδεών, σχεδίασης, έλεγχου και επικοινωνίας διεπαφών χρήστη» (Snyder, 2003).
 - ✓ Μπορούν να είναι
 - Σκίτσα οθονών ή/και
 - Συνθέσεις από αντικείμενα της διεπαφής τα οποία έχουν κοπεί στα κατάλληλα μεγέθη.
 - ✓ Τα πρωτότυπα σε χαρτί αποτελούν τον πιο φυσικό και εύχρηστο τρόπο για να δείξετε τις βασικές σας ιδέες, να διορθώσετε, να σκιτσάρετε ξανά, να κρατήσετε σημειώσεις, κλπ.

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε χαρτί (σκίτσα και συνθέσεις)
 - ✓ Έχει παρατηρηθεί μέσα από την εμπειρία ότι δημιουργούν την τάση στους συμμετέχοντες να τα σημειώσουν / αλλάξουν και να δώσουν σχόλια
 - Σημαντικό όταν ο σκοπός είναι να πάρουμε σχόλια για βελτιώσεις (Baskinger, 2006).
 - ✓ Γενικά:
 - (α) η κατασκευή πρωτοτύπων είναι διασκεδαστική,
 - (β) οι χρήστες εκτιμούν ότι ζητείται η γνώμη τους στην πράξη,
 - (γ) δεν διστάζουν να προτείνουν αλλαγές από τη στιγμή που το σύστημα δεν έχει ακόμα αναπτυχθεί,
 - (δ) προτιμούν να συμμετέχουν ενεργά σχεδιάζοντας, παρά πιο παθητικά όπως όταν παρατηρούνται, δίνουν συνέντευξη ή συμπληρώνουν ερωτηματολόγια, και
 - (ε) αισθάνονται άνετα να προτείνουν διορθώσεις επειδή αντιλαμβάνονται ότι ο σκοπός της χρήσης του χαρτιού είναι ακριβώς αυτός.

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

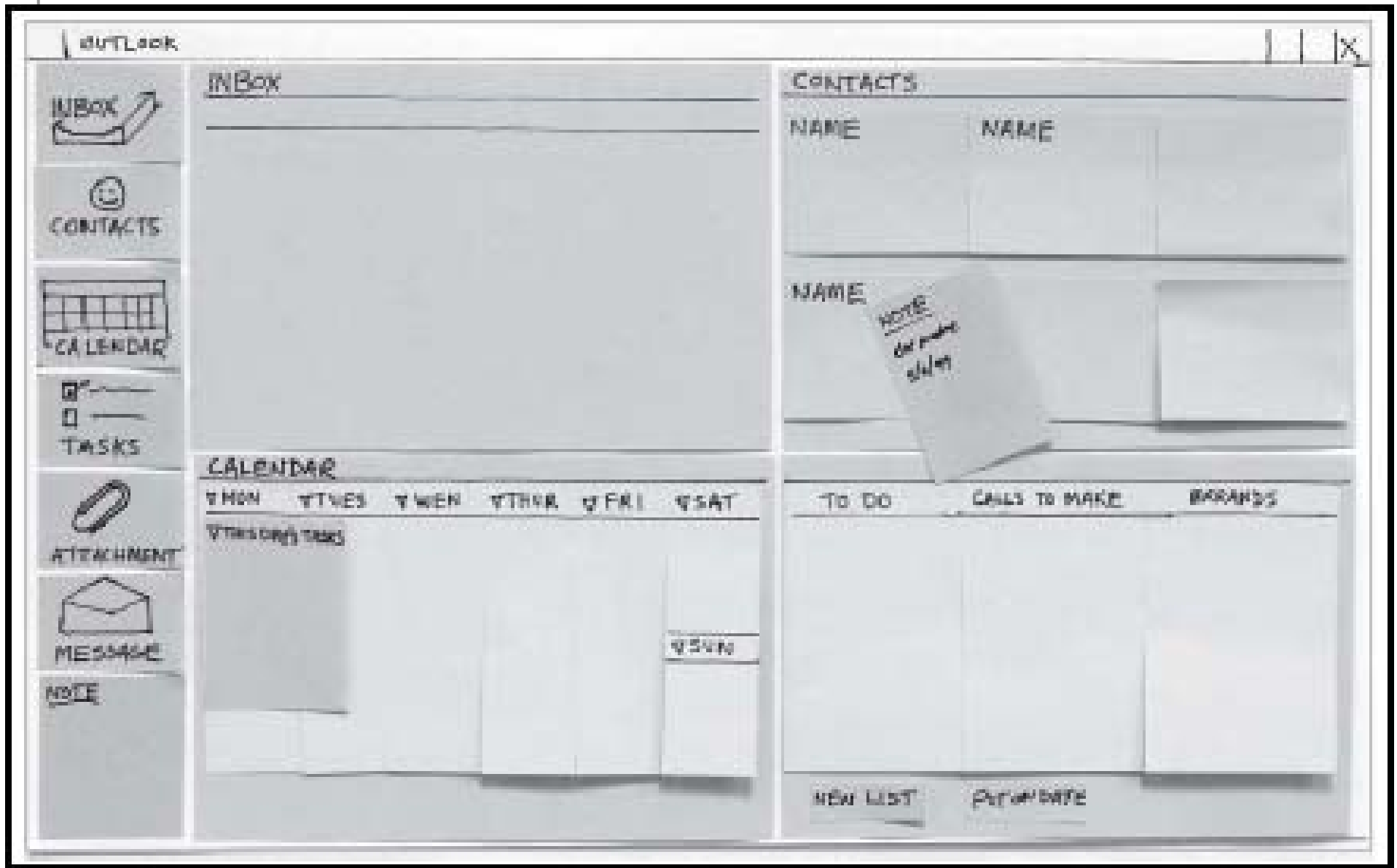
- Πρωτότυπα σε χαρτί (σκίτσα και συνθέσεις) – διαδικασία (Hortzblatt, Wendell, & Wood, 2003):
 - ✓ Περιδιάβαση των πινάκων ιστοριών, προς αναγνώριση σημαντικών συστατικών της διεπαφής του νέου συστήματος.
 - ✓ Περιδιάβαση του περιβάλλοντος του πελάτη προς αναγνώριση των βασικών συστατικών του συστήματος
 - ✓ Καταιγισμός ιδεών για αναζήτηση επιπλέον συστατικών της διεπαφής
 - ✓ Κατασκευή των συστατικών
 - ✓ Σύνθεση του πρωτοτύπου από τα συστατικά

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε χαρτί (σκίτσα και συνθέσεις)
 - ✓ Στην περίπτωση των συνθέσεων απαιτούνται διάφορα υλικά:
 - (α) Κόλλες A4 ή και μεγαλύτερες,
 - (β) Post-it notes σε κάθε δυνατό μέγεθος (1x2, 2x3, 3x3, 3x5, 4x6) και χρώμα
 - ▣ Για κουμπιά, μενού, παράθυρα διαλόγου, κ.α.,
 - (γ) λεπτούς και χοντρούς μαρκαδόρους πολλών χρωμάτων,
 - (δ) μαρκαδόρους υπογράμμισης,
 - (ε) κολλητική ταινία που αφαιρείται εύκολα,
 - (στ) συνδετήρες,
 - (ζ) ψαλίδι.







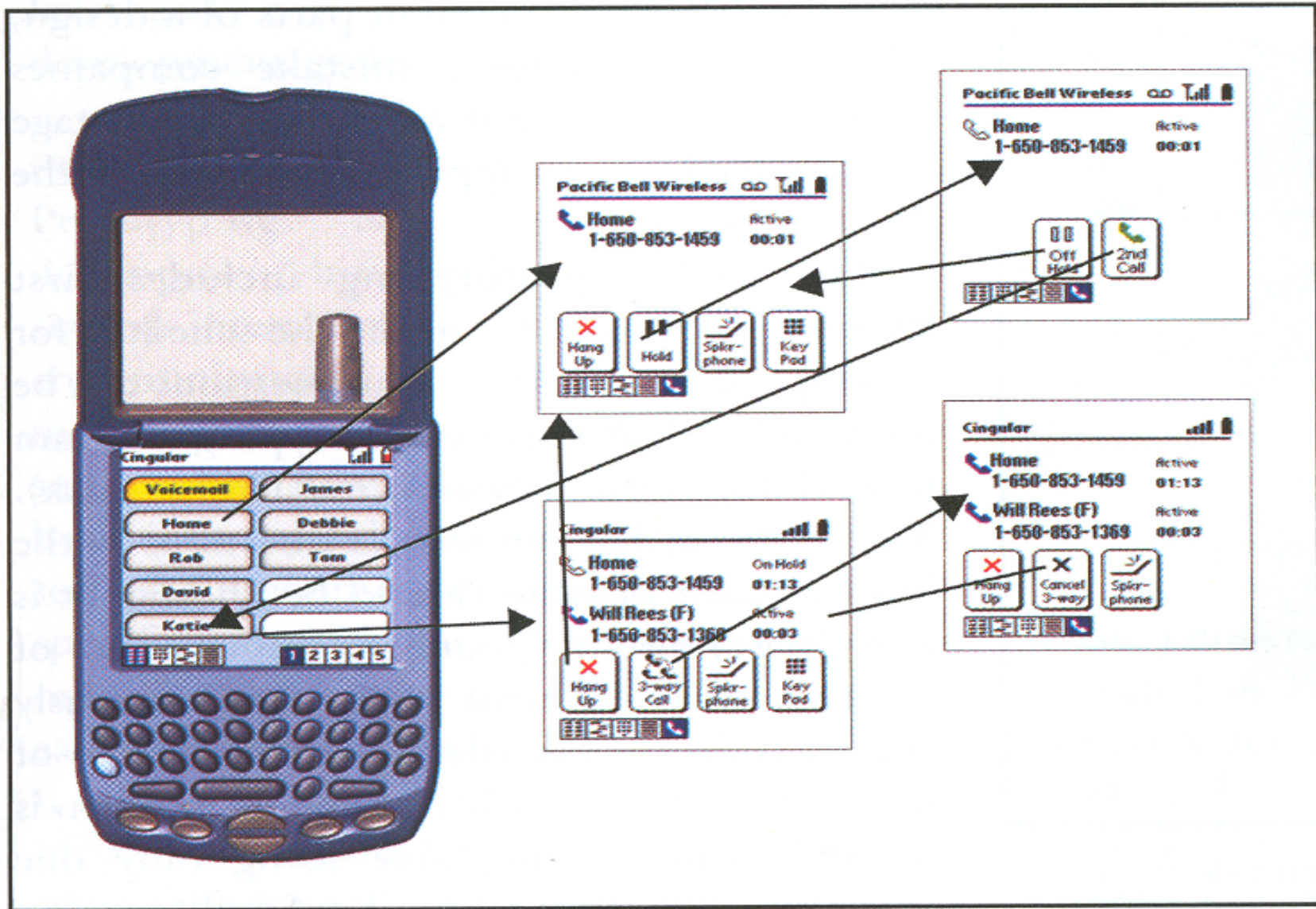


Figure 2a. Paper prototyping. In this example, arrows indicate navigation paths and highlighting is explicitly demonstrated so that designers can test-drive their proposals in design meetings.

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Videos:

- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=pThcxmSitDw> (Wizard of oz & Video prototyping, Studio 2, 2012)
- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=yxLgbuNW2gA> (Video presentation, Studio 2, 2012)
- ✓ <http://youtu.be/3vN6SjY8-NI> (Paper Prototype, Studio 2, 2012)
- ✓ <http://youtu.be/2SllYAUxjt8> (Paper Prototype, Studio 2, 2012)
- ✓ http://www.syros.aegean.gr/users/kgp/Paper_Prototyping.wmv (Paper prototype, HCI 2011)
- ✓ <http://youtu.be/yx8QSXEXnps> (Interactive Prototype Video Presentation, Studio 2, 2012)

➤ Άλλα παραδείγματα: youtube...



Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε πλαίσια (wireframes)
 - ✓ Αποτελούν μια λιτή αναπαράσταση ενός αντικειμένου της διεπαφής όπως μιας οθόνης, ενός παραθύρου, μιας ιστοσελίδας, κ.α.
 - ✓ Έμφαση σε (σταδιακά)
 - Αναγνώριση στοιχείων πληροφορίας
 - Χωροθέτηση (layout)
 - Μέγεθος
 - Ετικέτες – Τίτλοι
 - Σύνθεση των στοιχείων σε 1 σελίδα και Τεκμηρίωση της σύνθεσης
 - ✓ Δεν ενδιαφέρουν τα οπτικά στοιχεία της σχεδίασης όπως το χρώμα, οι εικόνες και η τυπογραφία (ίσως η τελευταία, σε κάποιες περιπτώσεις)

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

- Πρωτότυπα σε πλαίσια (wireframes)
 - ✓ «Ποιο περιεχόμενο (και σε ποια μορφή) είναι το πιο σημαντικό για το χρήστη;»
 - ✓ Πρέπει να είναι διαθέσιμες οι βασικές κατηγορίες του περιεχομένου από προηγούμενες φάσεις, όπως:
 - Καταγραφή και έλεγχος περιεχομένου (content inventory),
 - Σχεδίαση του περιβάλλοντος πελάτη (user environment design)
 - Ροή πληροφορίας
 - Τα αποτελέσματα της έρευνας απαιτήσεων ως προς το περιεχόμενο και τις ανάγκες χρηστών
 - Η προσωπική γνώση του σχεδιαστή για σχετικά στυλ και καθιερωμένα υποδείγματα.

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Πρωτότυπα σε πλαίσια (wireframes)

✓ Περιλαμβάνουν:

- Πλαίσια περιεχομένου
- Υποδείξεις για τύπους περιεχομένου
- Πραγματικό περιεχόμενο (σε κάποιο βαθμό)
- Κάποιες εικόνες και εικονίδια
- Υποσημειώσεις

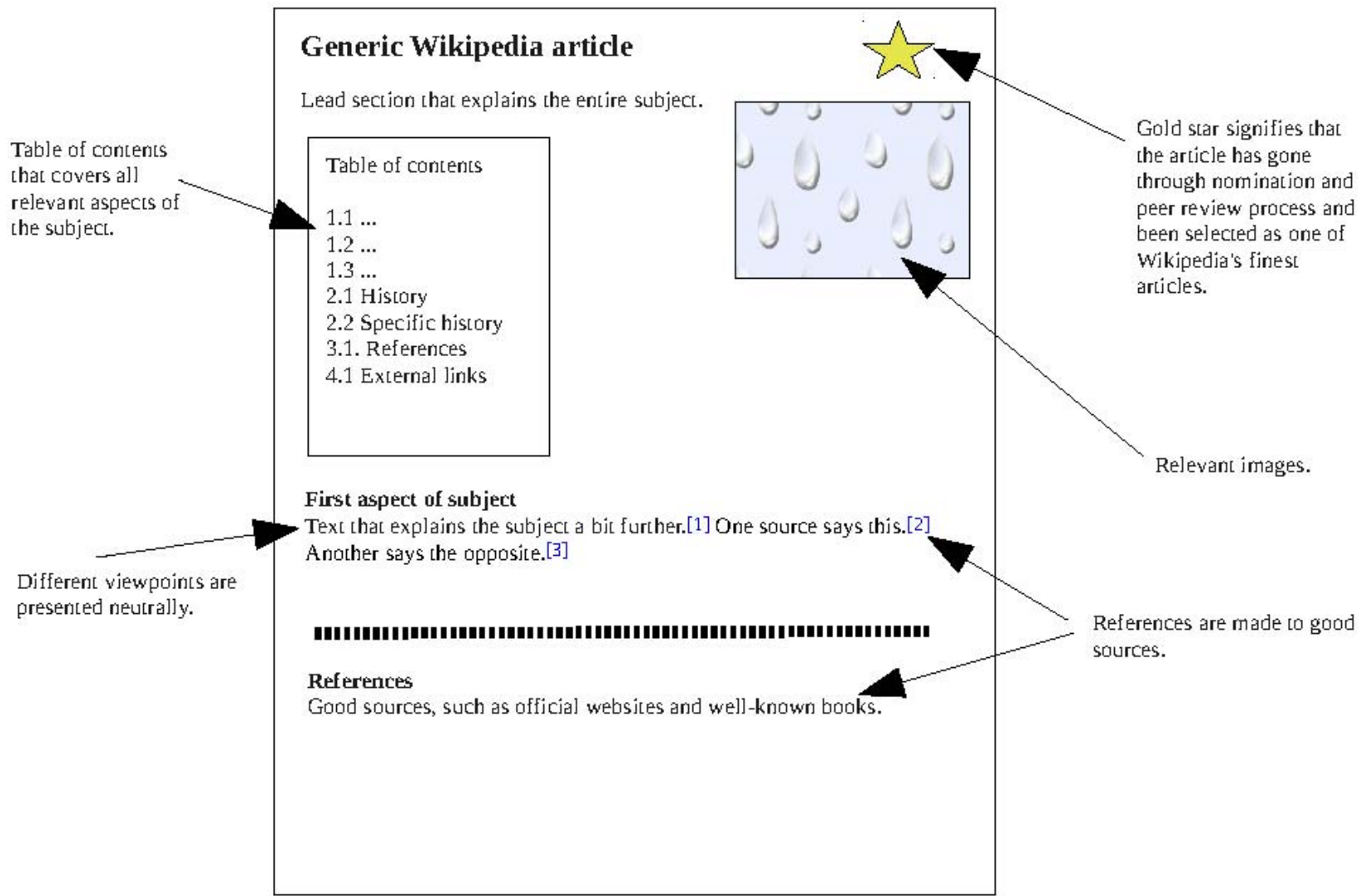
✓ Δεν περιλαμβάνουν:

- Χρώμα
- Αισθητικές γραμμές, μορφές και στυλ (εκτός ίσως από τυπογραφία)
- Λεπτομερή διάταξη και τα όρια (borders)
- Συνδέσμους και φόρμες (συνήθως)
- Αλληλεπίδραση

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Πρωτότυπα σε πλαίσια (wireframes)

- ✓ Μπορεί να απευθύνονται στα άλλα μέλη της ομάδας ανάπτυξης, ή στους δυνητικούς χρήστες.
 - Στην πρώτη περίπτωση το επίπεδο λεπτομέρειας δεν χρειάζεται να είναι μεγάλο, και ο χρόνος κατασκευής τους είναι λίγες ώρες.
 - Στην δεύτερη περίπτωση, η κατασκευή μπορεί να διαρκέσει ως και λίγες μέρες, ανάλογα και με τον αριθμό των πρωτοτύπων.
- ✓ Μπορούν να κατασκευαστούν
 - Στο χαρτί
 - Σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα ή πρόγραμμα παρουσίασης:
 - ❑ MS Visio, Adobe Illustrator, HTML (MS Frontpage, Dreamweaver), MS Powerpoint
 - Σε ειδικά προγράμματα κατασκευής πρωτοτύπων, όπως:
 - ❑ <http://balsamiq.com/>
 - ❑ <http://www.napkee.com/>
 - ❑ <http://axure.com/>
 - ❑ http://www.microsoft.com/expression/products/Sketchflow_Overview.aspx



Generic Wikipedia article

Lead section with language and content problems.

! Warning that the article is not neutral.

Sign with warning that the article is of low quality and asking you to help improve it.

Confusing lead section that only explains the parts of the subject. The language is ungrammatical or contains typos.

Table of contents

- 1.1 ...
- 1.2 Criticism
- 1.3 Other criticism
- 2.1 Specific history
- 4.1 External links

Table of contents that seem to miss several important aspects of the subject – and that shows bias.

Biased text with weasel words or other style problems.

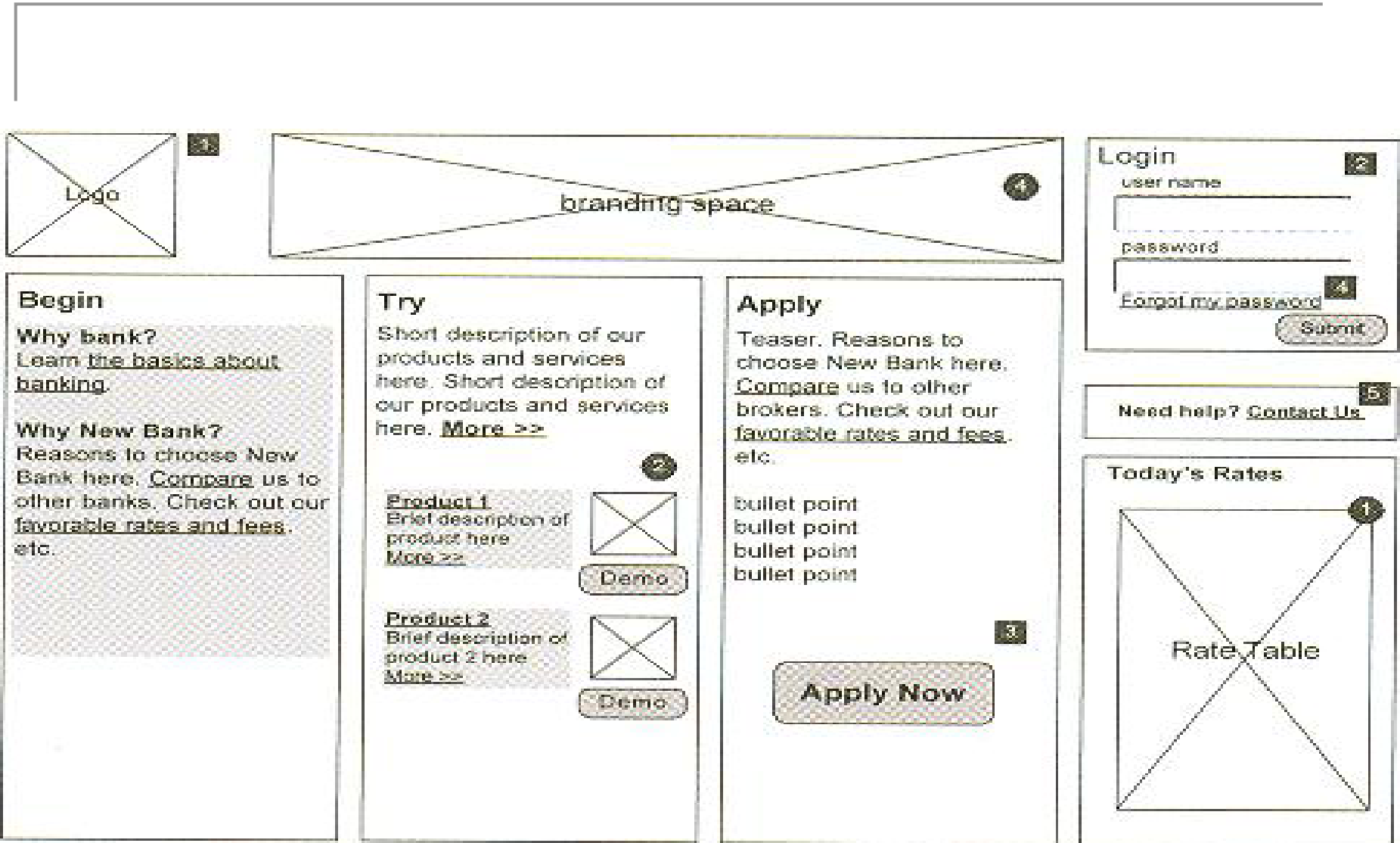
First aspect of subject
Great! Some people think that this is really good.

References are made to good sources.



References
Few references, perhaps pointing to personal blogs or the user's own books. Or no sources at all.

This article is a stub. Please help expand it.



[About New Bank](#) - [Customer Service](#) - [Pressroom](#)

[Legal and Disclosure Notices](#) - [Privacy Policy](#) - [Customer Agreement](#)

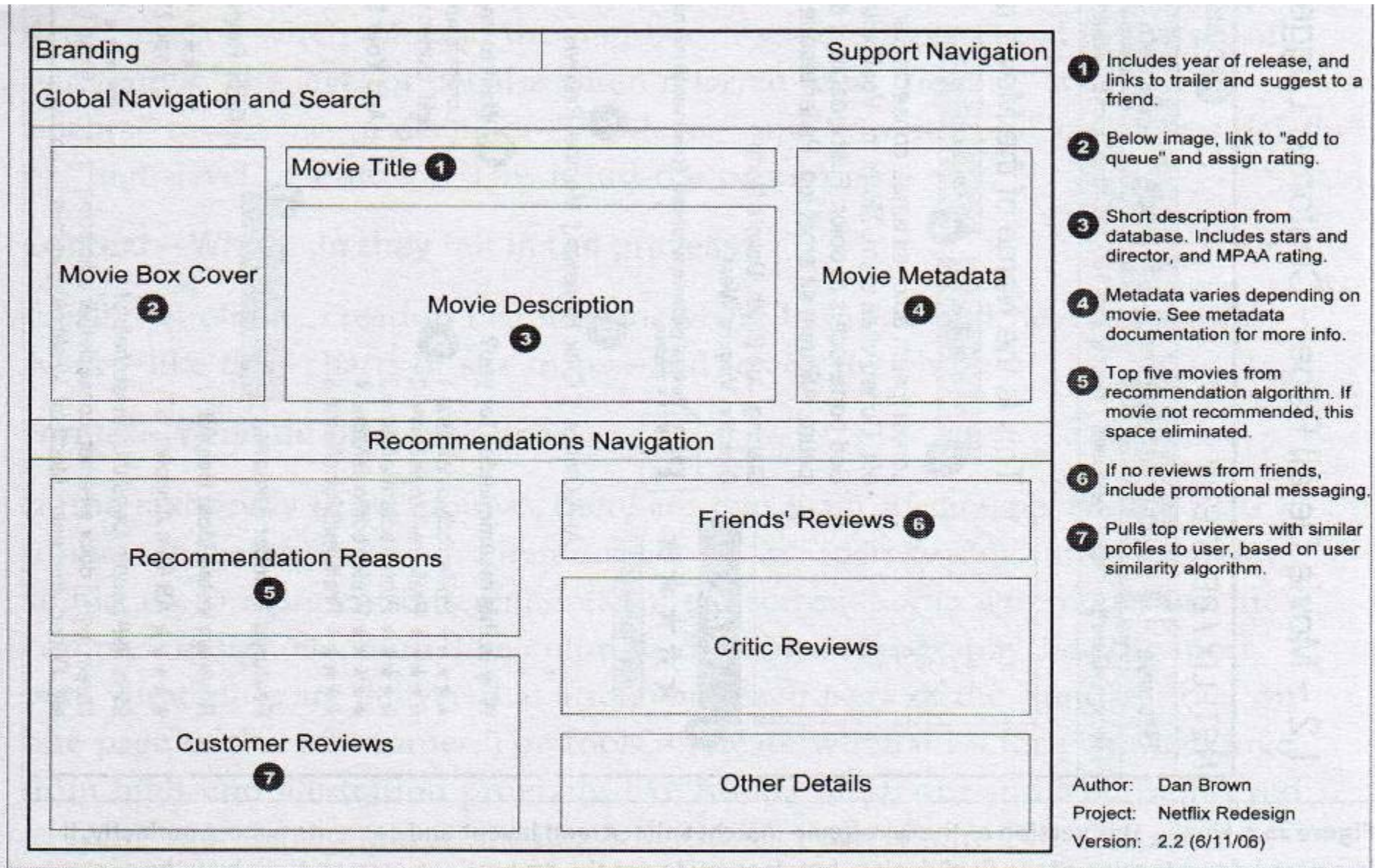



Figure 10.2 Unlike the previous wireframe, this one shows the layout of the page. Because it attempts to show what the page looks like, it would be a little weird to try to describe the content inside the rectangles—content descriptions may require more space than the content itself. The descriptions, therefore, are captured in annotations to the right of the page.

1.2 ~ Movie Detail Page ~ Customer Logged In ~ Not In Rental Queue

NETFLIX / BEST BUY 1 CustomerName | Your Account | Buy Movies | Help

Browse Recommendations Friends Queue

Home Genres New Releases Netflix Top 100 Critics' Picks Award Winners



This Is the Name of the Movie (2000)

2 Watch Preview 3 Suggest to Friend

Genre: Drama
Format: Full Screen
Language: English, French, more...
Subtitles: None
Awards: None

Starring: Joe Smith, Dakota North
Director: Virginia West

5

PG Parental guidance suggested. Some material may not be suitable for children.

4

6 At-A-Glance | 7 Critic Reviews | 8 Member Reviews | Members Also Enjoyed

Why is this recommended for you?

- ★★★★★ PreferredMovieName 1 9
- ★★★★★ PreferredMovieName 2
- ★★★★★ PreferredMovieName 3
- ★★★★★ PreferredMovieName 4
- ★★★★★ PreferredMovieName 5

Featured Member Reviews 11

Reviews Voted Most Helpful

★★★★★ AB from Anytown, ST
99 of 999 people found this review helpful
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec vitae enim. Morbi mi. Vestibulum id felis.

Want to know what your friends thought?

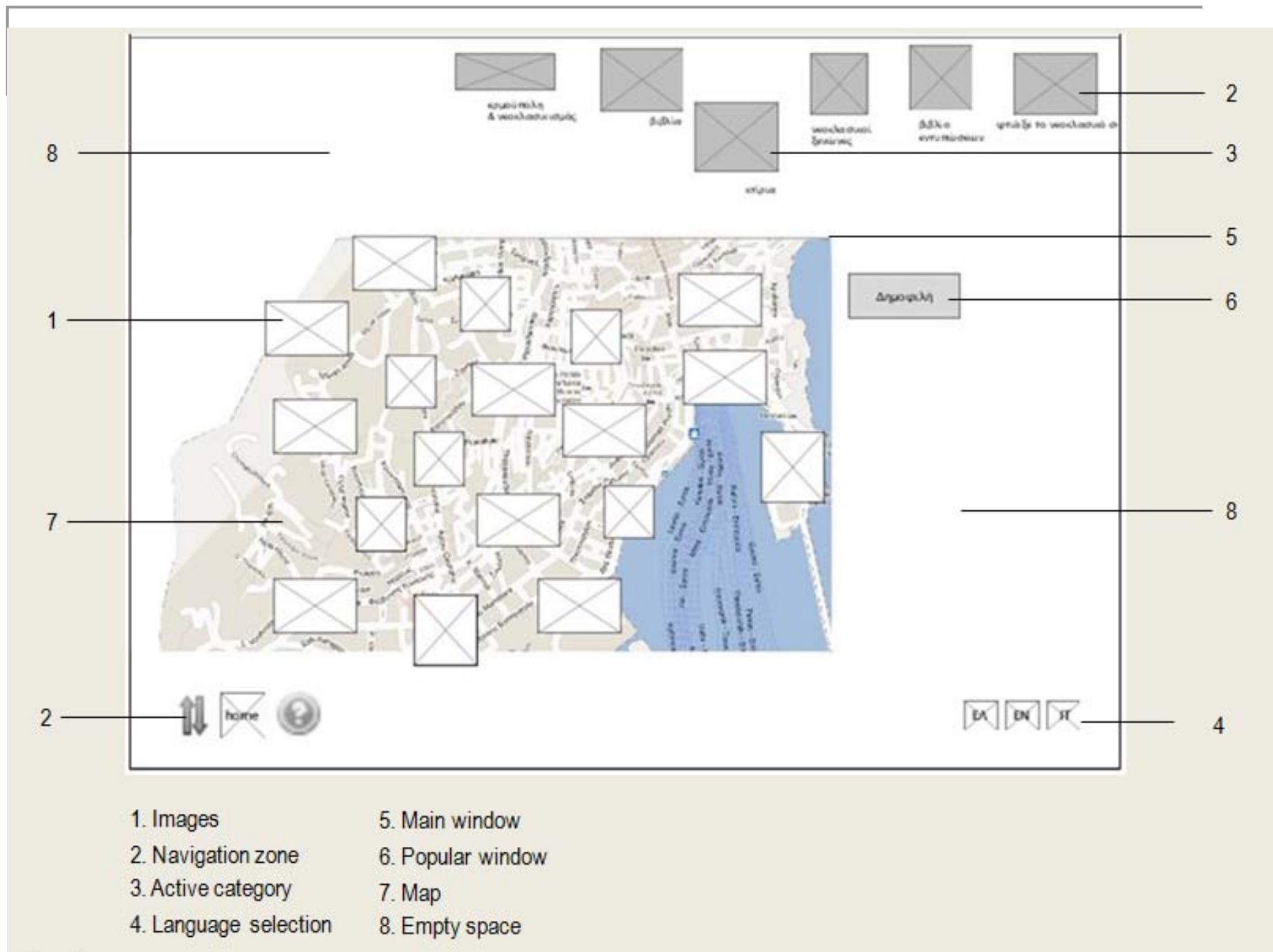
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec vitae enim. Morbi mi.

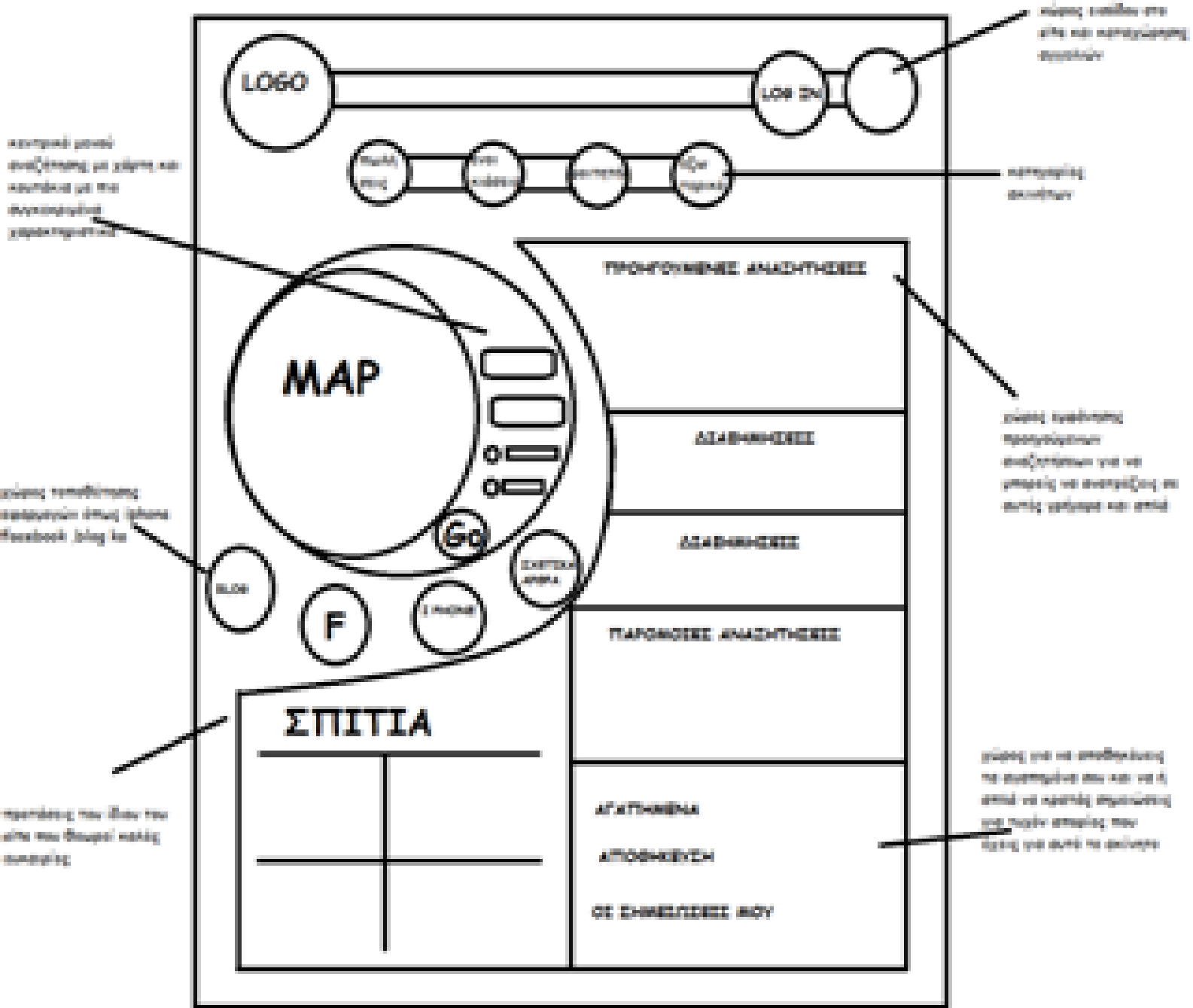
Add Your \$0.02 Help your Friends with a mini-review... 12

Critic Reviews

- ★★★★★ Movie Critic, Anytown Times 13
... Read More 14
- ★★★★★ Movie Critic, Anytown Times
... Read More

- 1 Clicking customer name reveals menu with options to log out and add a rental queue.
 - 2 Link to preview page (3.1)
 - 3 Link to Friend suggestion page (4.5)
 - 4 See metadata guide for details about movie metadata.
 - 5 Clicking Add adds the movie to the rental queue and links to the recommendation page.
 - 6 Critic Reviews (1.2.1)
 - 7 Member Reviews (1.2.2)
 - 8 Members Also Enjoyed (1.2.3)
 - 9 Movies selected from recommendation algorithm.
 - 10 If user not enrolled in Friends program, displays promotional text.
 - 11 Review page (2.1)
 - 12 Refreshes page with thank you message. Saves mini-review.
 - 13 Links to critic profile (6.1)
 - 14 Links to third-party critic page.
- Author: Dan Brown
Project: Netflix Redesign
Version: 2.2 (6/11/06)





ΚΟΡΟΕ ΕΜΒΛΗΜΑΤΟΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ ΕΠΙΘΕΤΑΓΙΑΣ

LOGO

ΕΠΙΘΕΤΑΓΙΑΣ

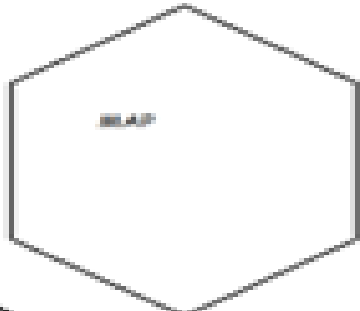
ΠΛΗΘΗΣ

ΕΤΙΑΛΟΓΟΣ

ΒΟΥΧΗΣ

ΕΣΤΙΟΡΑΚ

ΚΟΡΟΕ ΓΙΑ ΤΟΝΟΜΟ ΤΗΣ ΚΑΡΤΟΥΛΑΣ ΤΗΣ ΑΣΕΙΩΜΕΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ



ΤΙΘΩΝ

ΝΟΜΟΣ

ΑΓΟΡΑ

ΕΠΙΘΕΤΑΓΙΑΣ

ΑΠΟΛ. ΕΙΣΕ (€)

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ



FIND US

ΚΟΡΟΕ ΓΕΝΕΑΤΕΡΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

ΚΟΡΟΕ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ

ΑΓΑΠΗΜΕΝΑ

ΕΙΣΟΥΝ ΤΙΠΟΤΙΜΗΣΕΙ ΤΙΠΟΤΙΜΑΤΑ

ΚΟΡΟΕ ΑΡΙΤΑ ΤΙΠΟΤΙΜΑΤΑ ΑΣΕΙΩΜΕΣ ΤΟΥ ΟΜΕΤΟΥ ΕΙΣ ΤΙΠΟΤΙΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ

ΝΑ ΔΙΩ ΑΡΙΤΟΤΕΡΑ

ΣΥΝΟΡΟΝΕ

ΒΛΟΓ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΕΠΙΘΕΤΑΓΙΑΣ ΜΕ ΣΕΤΕ

LOG OUT



Horizontal lines representing text for the first item.



Horizontal lines representing text for the second item.



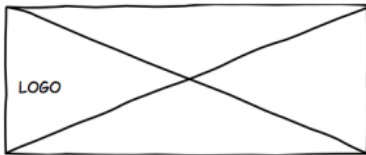
Horizontal lines representing text for the third item.



Horizontal lines representing text for the fourth item.

ΚΟΡΟΕ ΤΙΠΟΤΙΜΑΤΑ ΑΣΕΙΩΜΕΣ ΤΟΥ ΟΜΕΤΟΥ ΕΙΣ ΤΙΠΟΤΙΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΜΕ ΣΕΤΕ

ΚΟΡΟΕ ΑΣΕΙΩΜΕΣ ΤΟΥ ΟΜΕΤΟΥ



Explore extraordinary destinations in Greece,
search for accommodation throughout the country and
organize your holidays anywhere you wish to travel!



A

Contact



A

FAQ

A

Print Page

HOME PAGE

SEARCH USING MAP

SEARCH BY HOTEL NAME

SEARCH BY CRITERIA

"SMART STAY"

USER GUIDE

In this page you can select a county
either through the map on the left,
or through the list on the right,
in order to see the municipalities of that county.

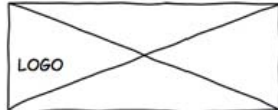
Search using map

SELECT COUNTY FROM THE MAP



SELECT COUNTY FROM THE LIST

- **EPIRUS**
 - Arta
 - Thesprotia
 - Preveza
 - Ioannina
- **THRACE**
 - Evros
 - Xanthi
 - Rodopi
- **THESSALY**
 - Karditsa
 - Larisa
 - Magnisia
 - Trikala
- **CRETE**
 - Herakleion
 - Lasithi
 - Rethimo
 - Chania
- **MAKEDONIA**
 - Grevena
 - Drama
 - Imathia
 - Thessaloniki
 - Kavala
 - Kastoria
 - Kilkis
 - Kozani
 - Pella
 - Pierria
 - Serres
 - Florina
 - Chalkidiki
- **ISLANDS IN NORTH AEGEAN**
 - Lesvos
 - Samos
 - Chios
- **ISLANDS IN SOUTH AEGEAN**
 - Dodekanese
 - Cyclades
- **ISLAND IN IONIAN SEA**
 - Zakynthos
 - Kerkyra
 - Kefalonia
 - Leukada
- **PELOPONNESE**
 - Argolida
 - Arkadia
 - Achaia
 - Ilia
 - Korinthia
 - Lakonia
 - Messinia
- **CENTRAL GREECE**
 - Aitoloakarnania
 - Attiki
 - Viotia
 - Evia
 - Evrithania
 - Fthiotida
 - Fokida



Explore extraordinary destinations in Greece, search for accommodation throughout the country and organize your holidays anywhere you wish to travel!



[Contact](#)
[FAQ](#)
[Print Page](#)

[HOME PAGE](#)

[SEARCH USING MAP](#)

[SEARCH BY HOTEL NAME](#)

[SEARCH BY CRITERIA](#)

["SMART STAY"](#)

[USER GUIDE](#)

[Search using map](#)
[Ioannina county](#)
[Ioannina county accommodation, Metsovo](#)
["Katagi Averof" hotel](#)
[Booking request for "Katagi Averof"](#)

In this page you can book a room at the hotel "Katagi Averof", which is located in Metsovo, Ioannina county, by filling in the information required in the form and selecting to send these information.

PERSONAL DATA AND CONTACT DETAILS

Mandatory fields:

Name:

Surname:

Address:

City:

Telephone:

E-mail:

Optional fields:

Country:

Postcode:

FAX:

Preferred way of communication:

ACCOMMODATION DETAILS

Mandatory fields:

Arrival date:

Departure date:

Number of nights:

Number of adults:

Number of kids:

Optional fields:

Type of room:

Additional information and comments:

SECURITY CODE

Mandatory field:



Fill in the numbers appearing in the image on the left

[SUBMIT THE FORM TO SEND THE BOOKING REQUEST](#)

Reset all data and fill in the form from the top:

[RESET FORM](#)

Αναλυτική Σχεδίαση: Μέθοδοι ανάπτυξης πρωτοτύπων

➤ Πρωτότυπα οθονών

- ✓ Είναι το τελικό παραδοτέο της φάσης της σχεδίασης
 - πριν την τελική αξιολόγηση και υλοποίηση του συστήματος.
 - Είναι μια 'φωτογραφία' του συστήματος.
- ✓ Περιλαμβάνουν τις βασικές οθόνες με πραγματικό περιεχόμενο
 - Η βασική διαφορά από τα wireframes είναι ότι οι οθόνες περιλαμβάνουν και τα θέματα της οπτικής σχεδίασης.
- ✓ Τα πρωτότυπα οθονών πρέπει να συμπεριλαμβάνουν και κείμενα που επεξηγούν τις βασικές σχεδιαστικές αποφάσεις.
 - Απαιτείται συνέπεια και συνέχεια με προηγούμενα στάδια, όπως τα wireframes.



Ενότητες

Συντομεύσεις

Βοήθεια



Καλωσήθατε στην εκπαιδευτική εφαρμογή.

Επιλέξτε για να παρακολουθήσετε μια από τις παρακάτω ενότητες:



Εισαγωγή -
Χρήση Η/Υ



Επεξεργασία
Κειμένου



Υπολογιστικά
Φύλλα



Λογισμικό
Παρουσίασης



Διαδίκτυο
& Επικοινωνίες

Εάν επιθυμείτε να προσαρμόσετε την εφαρμογή σύμφωνα με το προφίλ σας ακολουθήστε την παρακάτω **Διαγνωστική Αξιολόγηση**:

Διαγνωστική Αξιολόγηση



Ενότητες

Συνομεύσεις

Βοήθεια

Ενότητα 2η \



Επιστροφή
στην Αρχική

Μαθήματα:

1. Εξοικείωση με το περιβάλλον εργασίας
2. Μορφοποίηση κειμένου
3. Λειτουργίες cut/copy/paste
4. Επιλογή-Διόρθωση Αναζήτηση
5. Χρήση ορθογραφικού ελέγχου
6. Διαμόρφωση σελίδας
7. Προεπισκόπηση Εκτύπωση
8. Πίνακες
9. Εισαγωγή αντικειμένων

ΕΝΟΤΗΤΑ 2η

Επεξεργασία Κειμένου

Σκοπός της ενότητας είναι:

Ο εκπαιδευτικός να είναι σε θέση να ετοιμάσει / επεξεργαστεί / εκτυπώσει ένα κείμενο, το οποίο να περιέχει πίνακες, εικόνες ή σχεδιαγράμματα, ούτως ώστε να μπορεί:

- Να προετοιμάσει σχέδιο μαθήματος
- Να ετοιμάσει φύλλα δραστηριοτήτων για τη διδασκαλία του μαθήματος στην τάξη
- Να ετοιμάσει ασκήσεις ή διαγωνίσματα για τους μαθητές του
- Να συντάσσει αναφορές, καταστάσεις και καταλόγους για διοικητική χρήση στο σχολείο





Μαθήματα:

1. Εξοικείωση με το περιβάλλον εργασίας
2. Μορφοποίηση κειμένου
3. Λειτουργίες cut/copy/paste
4. Επιλογή-Διόρθωση Αναζήτηση
5. Χρήση ορθογραφικού ελέγχου
6. Διαμόρφωση σελίδας
7. Προεπισκόπηση Εκτύπωση
8. Πίνακες
9. Εισαγωγή αντικειμένων



Μάθημα 2ο

Μορφοποίηση Κειμένου (γραμματσειρές, παράγραφοι)

Ειδικοί Στόχοι:

Μετά το τέλος του μαθήματος θα είστε σε θέση:

- Να τροποποιείτε τη γραμματοσειρά εμφάνισης του κειμένου.
- Να διαμορφώνετε τους χαρακτήρες ενός κειμένου: μέγεθος, έντονη - πλάγια - υπογραμμισμένη γραφή.
- Να διαμορφώνετε τη στοίχισή του.



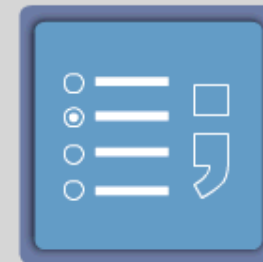
Βιβλία



Παρουσίαση



Εξάσκηση



Αξιολόγηση



βιβλία



κτίρια



νεοκλασικοί ξενώνες



φτιάξε το νεοκλασικό σου!



ερμούπολη & νεοκλασικισμός



βιβλίο εντυπώσεων





ερμούπολη
& νεοκλασικισμός



βιβλία



κτίρια



νεοκλασικοί
ξενώνες



βιβλίο
εντυπώσεων



φτιάξε το
νεοκλασικό σου!

Δημοφιλή

Αρχοντικό Χούμης

Αρχοντικό Κορρέ

Αρχοντικό Νικολάου

Αρχοντικό Αθυμαρίτη

Αρχοντικό Νεγρεπόντη

Αρχοντικό Σκαρπέλη

Αρχοντικό Χατζή

Αρχοντικό Βισάντος

Αρχοντικό Κοή

Αρχοντικό Ζάννης

Αρχοντικό Βλυσίδα

Αρχοντικό Κριαρά

Αρχοντικό Μίτσερ

Αρχοντικό Ανδρούλη

Αρχοντικό Πέλλη

Δημαρχείο

Αρχοντικό Κεχαγιά





Αρχοντικό Κορρέ



ερμούπολη
& νεοκλασικισμός



βιβλία



κτίρια



νεοκλασικοί
ξενώνες



βιβλίο
εντυπώσεων



φτιάξε το
νεοκλασικό σου!

Φωτογραφίες

Ιστορία

3D περιήγηση

Διαδρομή



Σχόλια



Η πρώτη ύλη σε μορφή κλωστής (single) αναμένεται ώστε να μην υπάρχει διαφορά ποιότητας στο τελικό προϊόν και οι διάφορες ζώνες υαλός (εξείσθη) κομμάτια από το βάρος των φύλλων, κομμάτια από τα οποία παρασκευάζονται από κλωστής, επεξεργάζονται και στη συνέχεια που αναμένεται κλωστής (Scheitel) το οποίο στην έσοδό του δημιουργεί τη "βάτα ινών".



Προετοιμασία πρώτης ύλης

της πρώτης ύλης



... γήθηκε, περνάει λανάρι μεταξύ του (ξύλινο μπινανο) και κύλινδρο, το αναριού εξαγονται που αι.



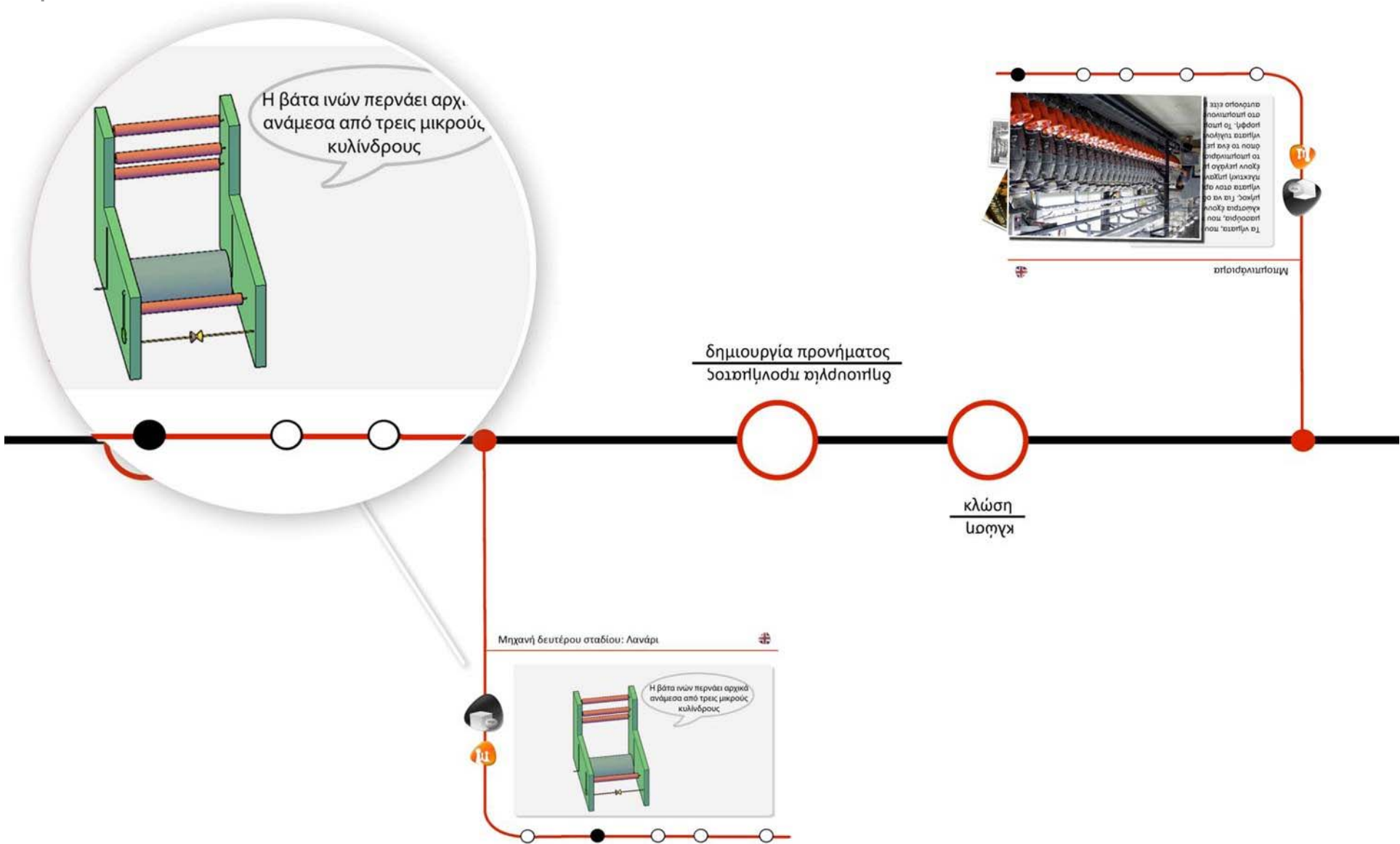
μπομπινάρισμα
σπινδριλιουπι



Προπαρασκευαστική επεξεργασία της πρώτης ύλης

Η βάτα ινών που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο στάδιο, περνάει στο μηχανήμα που λέγεται λανάρι (χάρτζ), εισερχόμενη μεταξύ του τύμπανου και της ψάθας (ξύλινο πλέγμα πάνω από το τύμπανο) και μεταφέρεται στο τρίτο κύλινδρο, το ντόφφερ, που βρίσκεται στο μπροστινό τμήμα του λαναριού (χάρτζ). Από το ντόφφερ εξαγονται οι ίνες σε μορφή πέπλου, που διαμορφώνεται σε φυτίλι και συλλέγεται σε βαρέλια.





http://project.sercosdesign.gr/~david0004/ser/Explore.html

Explore Jobs Galleries More

Sign In Sign Up

Search

Categories:

- Graphic Design
- Photography
- Information Design
- Art Direction
- Illustration
- Industrial Design
- Interior Graphics
- Posters
- Architecture
- Branding
- Web Design

Browse by color:

Sort by:

- Featured
- Most appreciated
- Most viewed
- Most dismissed
- Most recent
- Most followed

<p>Josias Villares Photographer London, UK</p> <p>♥ 178 👁 250</p>	<p>Stefie Jansen Artist New York City, USA</p> <p>♥ 84 👁 300</p>	<p>Nikos Georgis Industrial Designer Tokyo, JP</p> <p>♥ 304 👁 506</p>
<p>Josias Villares Web Designer Canada, UK</p> <p>♥ 15 👁 158</p>	<p>Federica Viti Artist Bulgaria, BE</p> <p>♥ 215 👁 407</p>	<p>Markus Wilson Graphic Designer Atlanta, GA</p> <p>♥ 132 👁 250</p>
<p>Paolo Tomai Illustrator Designer Milan, IT</p> <p>♥ 25 👁 62</p>	<p>Vanessa Morrison Graphic Designer London, UK</p> <p>♥ 175 👁 341</p>	<p>Christopher Mulken Branding Manager Munster, DE</p> <p>♥ 72 👁 216</p>

Page 1 of 1



Keep on Walking

Προφίλ | Σύνδεση / Εγγραφή



[Πεζοπορία](#)

[Διαδρομές](#)

[Εξοπλισμός](#)

[Χάρτες](#)

[Αναζήτηση](#)

Φωτογραφικό Υλικό



[Δείτε περισσότερα...](#)

Νέα

- 3ος Αγώνας ερασιφίλων προξέμπος 'ΣΑΜΑΡΙΑ'

Ο Ορειβατικός Σύλλογος Χρήσιμ Αναστηλάνης για την ετήσια διοργάνωση ορεινού ποδοσφαίρου Σαμαριάς (Σαμαριάς Ριάν), ο οποίος θα πραγματοποιηθεί την Κυριακή 20 Μαΐου 2012...

[Δείτε περισσότερα...](#)

- Μία μέρα από την Ανόρα

Μία σε Μέρνι Σαλίμ (40.000 κ.μ) 120.000 κ.μ) 180.000 κ.μ) 1.700 κ.μ) (Απόσταση από την πρωτεύουσα Βιάνα - ένα μήνα) Κατάλληλο Πανικόλο Στρατικό, Ευρωπαϊκό Δασικό εν Διαφυλάξει Μάτα (2000 μ.μ) αλληγορικά, με ορεινότατο, ορεινά, Ήλιο/Καλό Ήλιο/Καλό/Εκτεταμένα) Πρωτογενή, Δασική, Αγροτική κ...

[Δείτε περισσότερα...](#)

Καιρός

76 °F

Μεγάλη: 82 °F, Μικρή: 62 °F

Μεγάλη	Καιρός	Μεταβολή	Μεταβολή
82 °F	☀	82 °F	☁
80 °F	☁	78 °F	☁
78 °F	☁	76 °F	☁
76 °F	☁	74 °F	☁
74 °F	☁	72 °F	☁

Περιοδικά



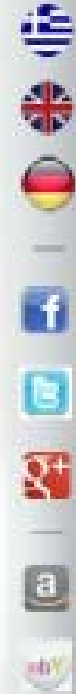
Καλωσόρισμα το 2ο τεύχος και νέο περιοδικό 'ΠΕΖΟΠΟΡΙΑ' σε ψηφιακή μορφή, αφιερωμένο στην πεζοπορία και τα μονοπάτια της Ελλάδας.

[Δείτε περισσότερα...](#)

Χρήσιμες Πληροφορίες

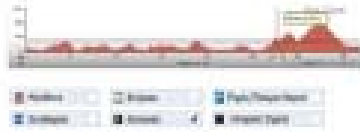
- Πιστό ήραση
- Συναγώνες
- Επισκευαστή

[Δείτε περισσότερα...](#)





Walking Routes



Routes Routes Peak/Summit List
 Routes Routes Import Data

Service Routes

April 2009
May 2009
June 2009
July 2009
August 2009

Walking Routes

The National Walking Routes are a series of long-distance routes for walkers, hikers and runners. They are designed to be accessible to all, and to provide a challenge for the more experienced. The routes are spread across the country, and are designed to be accessible to all, and to provide a challenge for the more experienced. The routes are spread across the country, and are designed to be accessible to all, and to provide a challenge for the more experienced.

Service Routes
Service Routes
Service Routes

Service Routes
Service Routes
Service Routes

Service Routes
Service Routes
Service Routes

Service Routes
Service Routes
Service Routes



Routes Routes Peak/Summit List
 Routes Routes Import Data

Walking Routes

Route	Start	End	Distance	Description
1	London	London	100	London Loop
2	London	London	200	London Loop
3	London	London	300	London Loop
4	London	London	400	London Loop
5	London	London	500	London Loop
6	London	London	600	London Loop
7	London	London	700	London Loop
8	London	London	800	London Loop
9	London	London	900	London Loop
10	London	London	1000	London Loop



Routes Routes Peak/Summit List
 Routes Routes Import Data

Walking Routes

Walking Routes
Walking Routes
Walking Routes

Route	Start	End	Distance	Description
1	London	London	100	London Loop
2	London	London	200	London Loop
3	London	London	300	London Loop
4	London	London	400	London Loop
5	London	London	500	London Loop
6	London	London	600	London Loop
7	London	London	700	London Loop
8	London	London	800	London Loop
9	London	London	900	London Loop
10	London	London	1000	London Loop

Walking Routes
Walking Routes
Walking Routes

Walking Routes



Walking Routes

Walking Routes

Εργαλεία Πρωτοτυποποίησης (Prototyping Tools)

- Τα περισσότερα online
- Αρκετά free, άλλα με μικρό κόστος συνδρομής
- Προσφέρουν εύχρηστη διεπαφή και σχεδιαστικά υποδείγματα
 - ✓ Για κάποια σχεδιαστικά στυλ / πλατφόρμες
 - ✓ Οι χρήστες (σχεδιαστές) μπορούν να χρησιμοποιήσουν και δικά τους
- Κάποια εργαλεία παράγουν κώδικα!

pidoco

+49 30 4881 6385 Contact us Register Log in

HOME TOUR PRICING COMPANY SUPPORT

Easily design & share interactive wireframes and UI prototypes.

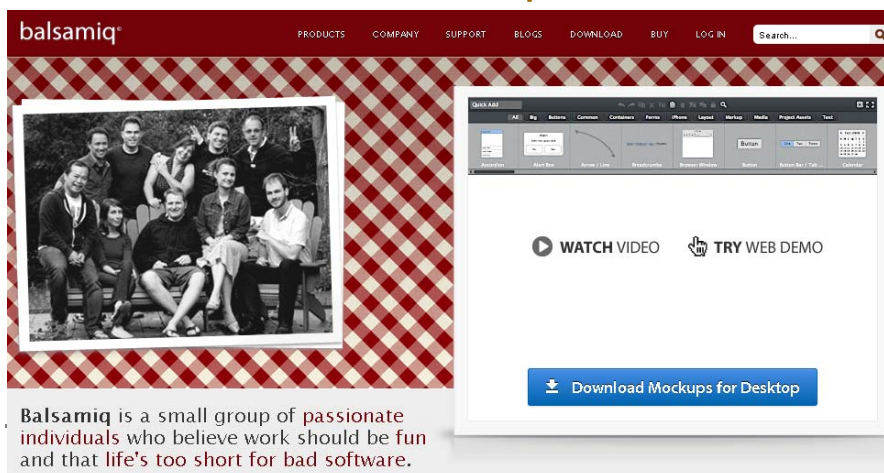
- ✓ Use real-time collaboration
- ✓ Cut development time
- ✓ Run remote usability tests

Get your FREE TRIAL or take the TOUR

Out NOW! pidoco Mobile Edition

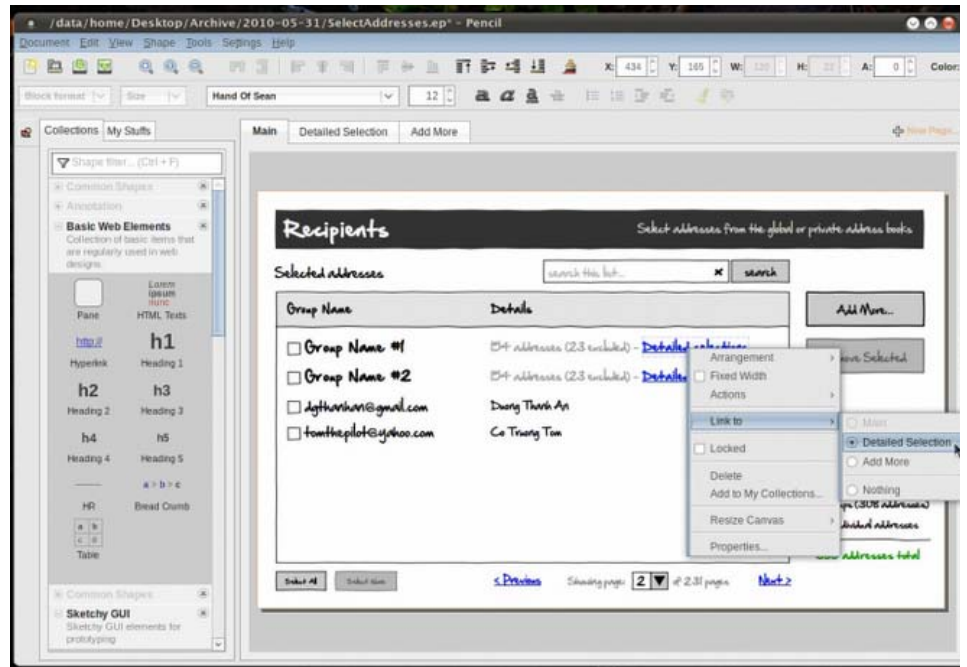
Εργαλεία Πρωτοτυποποίησης (Prototyping Tools)

- Εργαλεία πρωτοτυποποίησης διεπαφών φορητών τηλεφώνων
 - HTML5
 - PhoneGap - <http://phonegap.com>
 - FluidUI - <http://www.fluidui.com>
 - ForeUI - <http://www.foreui.com/>
 - JustInMind - <http://www.justinmind.com>
 - Balsamiq - <http://www.balsamiq.com/>
 - Native
 - AppInventor (Android) - <http://appinventor.mit.edu>
 - Slideshow Prototyping
 - InVision - <http://www.invisionapp.com/>



Εργαλεία Πρωτοτυποποίησης (Prototyping Tools)

- WWW
 - MS Visio (wireframes)
 - Pidoco – www.pidoco.com
 - Axure – www.axure.com
 - Pencil (Firefox plugin)
 - Mockingbird – <https://gomockingbird.com/>
 - Κλπ...



HOME PRODUCTS WHY AXURE LEARN SUPPORT COMPANY DOWNLOAD BUY

Make Interactive HTML Prototypes of Websites & Apps with **Axure RP**



DOWNLOAD TRIAL

LEARN MORE

Free Trial for Mac and PC

pidoco

+49 30 4881 6385 Contact us Register Log in

HOME TOUR PRICING COMPANY SUPPORT

Easily design & share interactive wireframes and UI prototypes.

- ✓ Use real-time collaboration
- ✓ Cut development time
- ✓ Run remote usability tests

Get your **FREE TRIAL**

or take the **TOUR**

Out NOW! pidoco® Mobile Edition

Αναφορές

- Ackoff, R. (1981). *Creating the Corporate Future*. (J. W. A. Sons, Ed.).
- Anderson, R., & Kolko, J. (2010). Interactions: Exploring Aspects of Design Thinking. *ACM Interactions*, 17(2), 5.
- Baskinger, M. (2006). Pencils before pixels. *ACM Interactions*, (March + April), 28-36.
- Beyer, H., & Hertzblatt, K. (1998). *Contextual Design*. San Fransisco: Morgan Kaufmann.
- Brown, D. M. (2007). *Communicating Design: Developing Web Site Documentation for Design and Planning*. Berkeley, CA: New Riders.
- Carroll, J. M. (1995). *Scenario-based Design*. Wiley.
- Carroll, J. M. (2000). Five reasons for scenario-based design. *Interacting with Computers*, 13(1), 43-60. doi: 10.1016/S0953-5438(00)00023-0.
- Garrett, J. J. (2003). *The Elements of User Experience*. New York, USA: New Riders.
- Garrett, J. J. (2010). A visual vocabulary for describing information architecture and interaction design. Retrieved from <http://www.jjg.net/ia/visvocab/>.
- Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). Cultural Probes. *Interactions*, (february), 21-29.
- Hertzblatt, K., Wendell, J. S., & Wood, S. (2003). *Rapid Contextual Design*. Morgan Kauffman.
- Lelie, C. (2005). The value of storyboards in the product design process. *Personal and Ubiquitous Computing*, 10(2-3), 159-162. doi: 10.1007/s00779-005-0026-7.
- Saffer, D. (2007). *Designing for Interaction*. Berkeley, CA: New Riders.
- Snyder, C. (2003). *Paper Prototyping*. Morgan Kauffman.
- Spencer, D., & Warfel, T. (2004). Card sorting: a definitive guide. *Boxes and Arrows*, (April).
- Stanford, J. (2006). HTML Wireframes and Prototypes: All Gain and No Pain. *Boxes and Arrows*, (April). Retrieved from http://www.boxesandarrows.com/view/html_wireframes_and_prototypes_all_gain_and_no_pain.