

Κεφάλαιο 1

Τι είναι η
σχεδίαση διαδραστικότητας;



Κακές σχεδιαστικές λύσεις

- Τα πλήκτρα ελέγχου και οι ετικέτες στην κάτω σειρά φαίνονται όλα ίδια: Είναι εύκολο να πατήσει κανείς μία ετικέτα αντί ένα πλήκτρο ελέγχου.



- Οι χρήστες δεν κάνουν το ίδιο λάθος για τις ετικέτες και τα πλήκτρα στην άνω σειρά.
Γιατί;

From: www.baddesigns.com

Γιατί αυτός ο αυτόματος πωλητής είναι τόσο κακός;

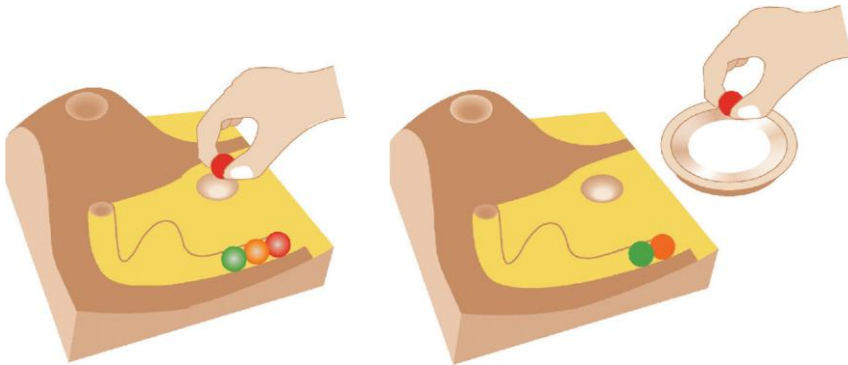
- Πρέπει να πατήσουμε το κουμπί πρώτα για ενεργοποιηθεί ο αναγνώστης
- Κανονικά, πρώτα εισάγουμε το χαρτονόμισμα και κατόπιν επιλέγουμε
- Είναι αντίθετος με όλες τις γνωστές συμβάσεις



From: www.baddesigns.com

Καλή σχεδίαση

- Απαντητική μηχανή με πέτρες (Bishop, 1995)
- Βασίζεται στον τρόπο στον τρόπο συμπεριφοράς των καθημερινών αντικειμένων
- Εύκολη, δισαιθητική και διασκεδαστική στη χρήση
- Απαιτεί ενέργεια μόνο ενός βήματος για να επιτελέσει βασικές εργασίες.



Καλή και κακή σχεδίαση



- Τι είναι λάθος με το τηλεχειριστήριο στα δεξιά;

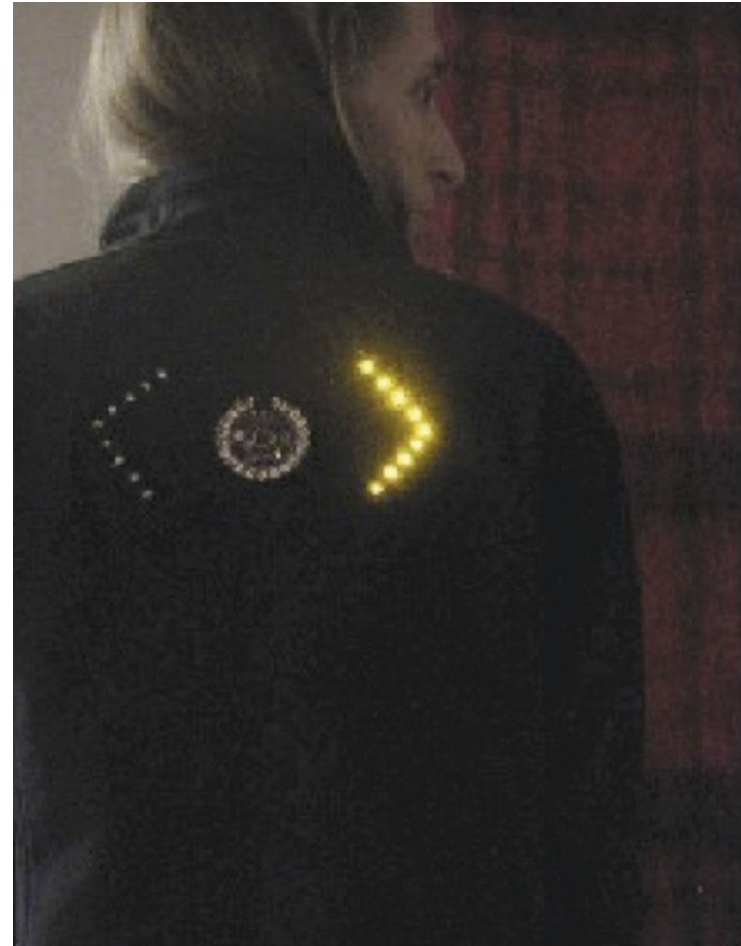
Γιατί το τηλεχειριστήριο TiVo remote είναι καλύτερα σχεδιασμένο?

- Σχήμα φιστικιού, χωράει στην παλάμη ενός χεριού.
- Λογική διάταξη, Πολύχρωμα κουμπιά, διακριτά μεταξύ τους
- Εύκολα να εντοπισθούν κουμπιά

Τι να σχεδιάζουμε

- Πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν:
 - Ποιοι είναι οι χρήστες
 - Ποιες δραστηριότητες διεκπεραιώνονται;
 - Πού εκτυλίσσεται η αλληλεπίδραση;
- Ανάγκη για βελτιστοποίηση των αλληλεπιδράσεων των χρηστών με ένα προϊόν
 - Έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις δραστηριότητες και τις ανάγκες του χρήστη

Καινοτόμες διεπαφές



Κατανόηση των αναγκών του χρήστη

- Λαμβάνουμε υπ' όψιν σε τι οι άνθρωποι είναι καλοί ή κακοί.
- Μελετούμε τι μπορεί να βοηθήσει τους χρήστες με τον τρόπο που έκαναν έως σήμερα τις εργασίες τους.
- Σκεφτόμαστε τι μπορεί να παρέχει ποιοτική εμπειρία στους χρήστες
- Ακούμε τι θέλουν οι άνθρωποι και τους εμπλέκουμε στη σχεδίαση
- Χρησιμοποιούμε δοκιμασμένες και ελεγμένες τεχνικές στη διαδικασία της σχεδίασης

Δραστηριότητα

- Σε τι διαφέρει μία τηλεφωνική κλήση όταν χρησιμοποιούμε ένα:
 - Κινητό τηλέφωνο;
 - Δημόσιο τηλεφωνικό θάλαμο?
- Λάβετε υπόψη τα είδη χρηστών, τον τύπο δραστηριότητας και το πλαίσιο χρήσης



Τι είναι η σχεδίαση διαδραστικότητας;

- Σχεδίαση διαδραστικών προϊόντων, που υποστηρίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν στην πραγματική τους ζωή
 - Sharp, Rogers and Preece (2011)
- Σχεδίαση χώρων για επικοινωνία και διαδραστικότητα ανθρώπων
 - Winograd (1997)

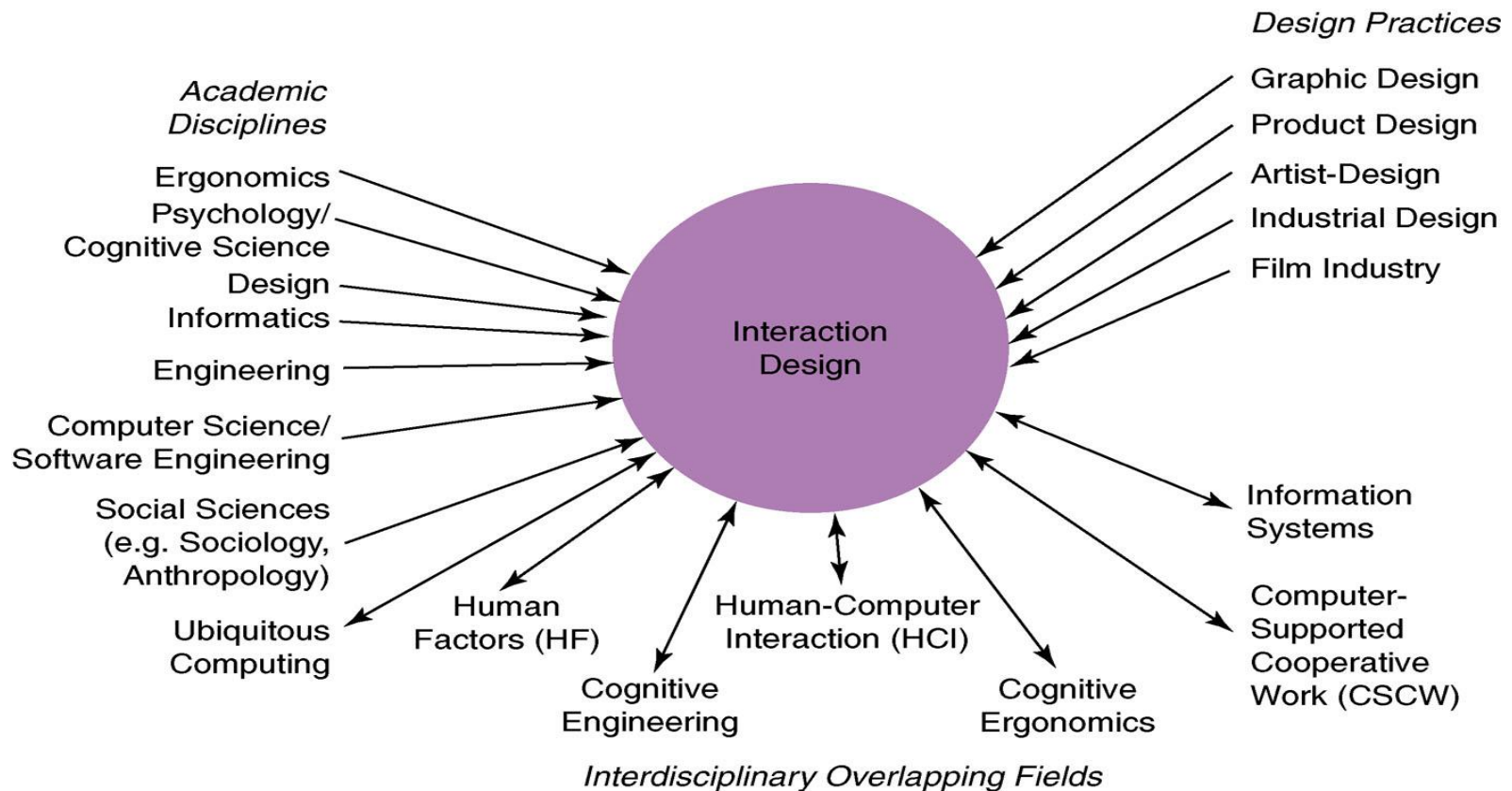
Στόχοι της σχεδίασης διαδραστικότητας

- Ανάπτυξη εύχρηστων προϊόντων
 - Ευχρηστία: Ευκολία στην εκμάθηση, Αποδοτικότητα στη χρήση και ευχάριστη εμπειρία
- Οι χρήστες εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδίασης

Είδη σχεδίασης;

- Οροι που δίνουν έμφαση στο τι σχεδιάζεται, π.χ.
 - Σχεδίαση διεπαφής χρήστη, σχεδίαση λογισμικού, χρηστο-κεντρική σχεδίαση, σχεδίαση προϊόντος, σχεδίαση web, σχεδίαση εμπειρίας(UX)
- Σχεδίαση διαδραστικότητας: όρος «ομπρέλλα» που καλύπτει όλα τα παραπάνω
 - Βασικό σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, πεδία, και που αφορούν την έρευνα και τα σχεδίαση βασισμένα στον Η/Υ συστήματα για ανθρώπους.

Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Η/Υ (HCI) και Σχεδίαση Διαδραστικότητας (ID)



Σχέση μεταξύ ID, HCI και άλλων πεδίων

- Επιστημονικά πεδία που συνεισφέρουν στη Σχεδίαση Διαδραστικότητας (ID):
 - Ψυχολογία
 - Κοινωνικές Επιστήμες
 - Επιστήμες Υπολογισμού
 - Τεχνολογία
 - Εργονομία
 - Πληροφορική

Σχέση μεταξύ ID, HCI και άλλων πεδίων

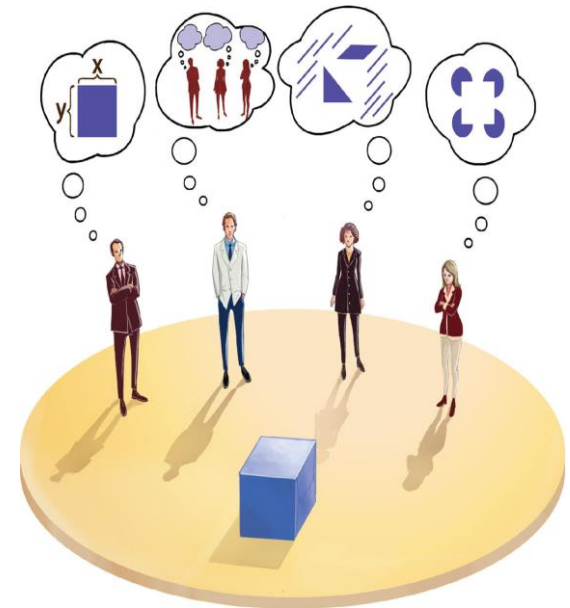
- Πρακτικές Σχεδίασης που συνεισφέρουν στην ID:
 - Γραφιστική
 - Σχεδίαση προϊόντος
 - Καλλιτεχνικός σχεδιασμός
 - Βιομηχανικός Σχεδιασμός
 - Κινηματογραφία

Σχέση μεταξύ ID, HCI και άλλων πεδίων

- Διεπιστημονικά πεδία στη Σχεδίαση Διαδραστικότητας:
 - HCI
 - Πανταχού παρούσα Υπολογιστική
 - Ανθρώπινοι παράγοντες
 - Γνωστική Τεχνολογία
 - Γνωστική Εργονομία
 - Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή Συνεργατική Εργασία
 - Πληροφοριακά Συστήματα

Εργασία σε πολυεπιστημονικές ομάδες

- Εμπλέκονται πολλοί άνθρωποι με διαφορετικό υπόβαθρο, που
- Βλέπουν από διαφορετικές οπτικές γωνίες και με διαφορετικούς τρόπους και μιλούν διαφορετικά για τον κόσμο
- Πλεονεκτήματα
 - Παράγονται περισσότερες ιδέες και σχεδιάσεις
- Μειονεκτήματα
 - Δυσκολία επικοινωνίας και προαγωγής των σχεδίων που δημιουργούνται



Σχεδίαση Διαδραστικότητας και Επιχειρηματικότητα

- Διαρκώς αυξανόμενος αριθμός εταιρειών παροχής συμβουλών για τη σχεδίαση διαδραστικότητας, π.χ. :
 - **Nielsen Norman Group:** “help companies enter the age of the consumer, designing human-centered products and services”
 - **Cooper:** “From research and product to goal-related design”
 - **Swim:** “provides a wide range of design services, in each case targeted to address the product development needs at hand”
 - **IDEO:** “creates products, services and environments for companies pioneering new ways to provide value to their customers”



cooper

IDEO



Επαγγελματίες Σχεδίασης Διαδραστικότητας

- **Σχεδιαστές διαδραστικότητας**- εμπλέκονται στη σχεδίαση όλων των διαδραστικών όψεων ενός προϊόντος
- **Μηχανικοί ευχρηστίας**- εστιάζουν στην αξιολόγηση προϊόντων χρησιμοποιώντας μεθόδους και αρχές ευχρηστίας.
- **Σχεδιαστές web** – άνθρωποι που αναπτύσσουν και δημιουργούν την οπτική σχεδίαση των websites, όπως τα layouts
- **Αρχιτέκτονες πληροφορίας** - παράγουν ιδέες για το σχέδιο και δομή διαδραστικών προϊόντων
- **Σχεδιαστές εμπειρίας χρήστη (UX)** – κάνουν όλα τα παραπάνω αλλά και ενδεχομένως μελέτες πεδίου για να πληροφορήσουν τους σχεδιαστές των προϊόντων

Η εμπειρία του χρήστη

- Πως ένα προϊόν συμπεριφέρεται και χρησιμοποιείται από τους χρήστες στον πραγματικό κόσμο
 - Ο τρόπος που οι χρήστες το αντιλαμβάνονται και η ευχαρίστησή και η ικανοποίησή τους όταν το χρησιμοποιούν, το κοιτούν, το κρατούν, το ανοίγουν ή το κλείνουν.
 - “κάθε προϊόν που χρησιμοποιείται από κάποιον έχει μία εμπειρία χρήστη: εφημερίδες, μπουκάλια από κέτσαπ, ανακλινόμενες πολυθρόνες, ζακέτες.” (Garrett, 2003)
- Δεν μπορούμε να σχεδιάσουμε την εμπειρία του χρήστη, μόνο για την εμπειρία του χρήστη.

To iPod Nano Touch



Γιατί η εμπειρία του χρήστη iPod ήταν τόσο επιτυχημένη;

- Εξ αρχής ποιοτική εμπειρία χρήστη
- Απλό, κομψό, ξεχωριστή εμπορική ονομασία, ευχάριστο, «της μόδας» (“must have fashion item”) για εφήβους, σπουδαστές και παρόμοιους, ασυνήθιστα ονόματα (iTunes, iPod), «cool», «προχώ» κλπ.

Τι εμπλέκεται στη διαδικασία της σχεδίασης διαδραστικότητας

- Καθορισμός απαιτήσεων
- Εναλλακτικές λύσεις σχεδίασης
- Πρωτοτυποποίηση
- Αξιολόγηση

Βασικά χαρακτηριστικά της ID

- Οι χρήστες πρέπει να εμπλέκονται σε όλη την ανάπτυξη του έργου
- Πρέπει να αναγνωρίζονται συγκεκριμένοι στόχοι ευχρηστίας και εμπειρίας του χρήστη, καλά τεκμηριωμένοι και συμφωνημένοι από αρχή του έργου
- Η επαναληπτική διαδικασία είναι αναγκαία κατά τη διάρκεια των βασικών δραστηριοτήτων

Γιατί πάμε τόσο μακριά;

- Βοηθάει τους σχεδιαστές να:

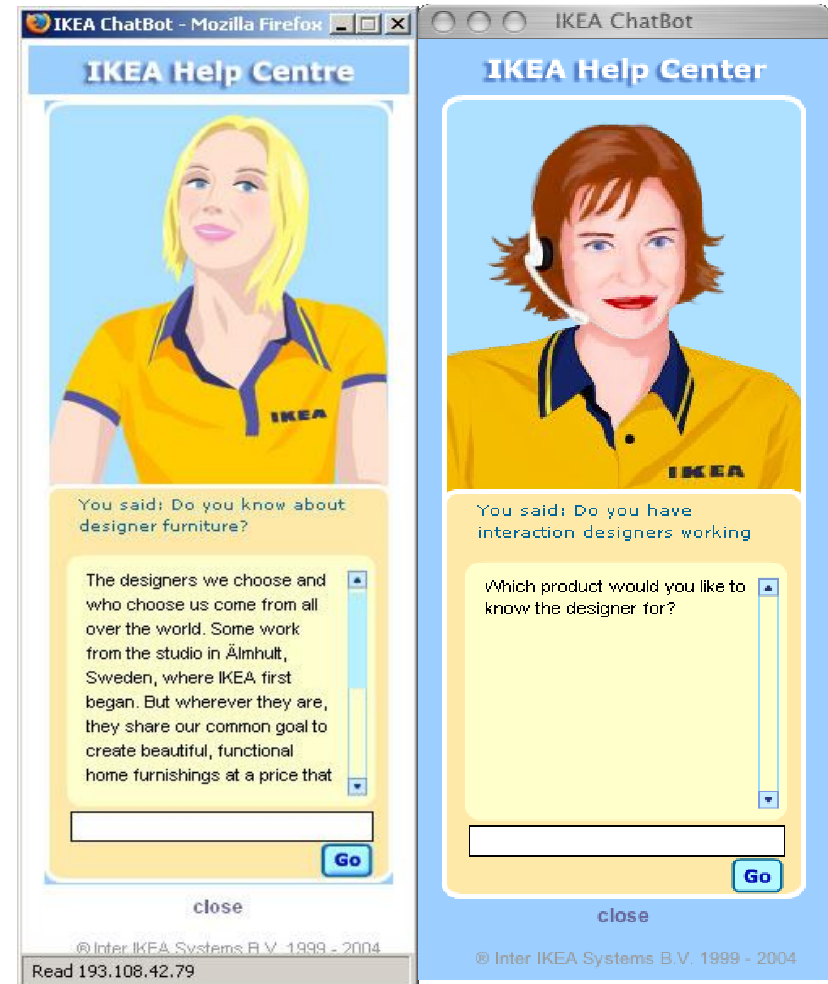
- κατανοήσουν πως να σχεδιάζουν διαδραστικά προϊόντα που ταιριάζουν με τις ανάγκες και τις επιθυμίες των χρηστών
- εκτιμήσουν ότι «ένα μέγεθος δεν κάνει για όλα»
 - Π.χ. Οι έφηβοι είναι διαφορετικοί από τους ενήλικες
- προσδιορίσουν όλες τις σωστές υποθέσεις σχετικά με συγκεκριμένες ομάδες χρηστών
 - Π.χ., δεν θέλουν ή χρειάζονται μεγάλες γραμματοσειρές όλοι οι ηλικιωμένοι
- συνειδητοποιήσουν τόσο τις ευαισθησίες όσο και τις ικανότητες των χρηστών

Είναι σημαντικές οι πολιτιστικές διαφορές;

- 5/21/2012 vs. 21/5/2012?
 - Ποιο από τα δύο θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί για διεθνείς υπηρεσίες και online φόρμες;
- Γιατί ορισμένα προϊόντα όπως το iPod είναι παγκοσμίως αποδεκτά ενώ οι ιστοτόποι αντιμετωπίζονται διαφορετικά από ανθρώπους από διαφορετικές χώρες;

Αννα, ηλεκτρονική πράκτορας πωλήσεων της ΙΚΕΑ

- Διαφορετική σχεδίαση για το ΗΒ και τις ΗΠΑ
- Ποιες είναι οι διαφορές και ποια είναι ποια;
- Πως θα έπρεπε να είναι η εμφάνιση της Αννας σε άλλες χώρες όπως η Ινδία, η Νότια Αφρική ή η Κίνα;



Στόχοι ευχρηστίας

- Αποδοτικά στη χρήση (Αποδοτικότητα)
- Αποτελεσματικά στη χρήση (Αποτελεσματικότητα)
- Ασφαλή στη χρήση (Ασφάλεια)
- Έχουν καλή χρησιμότητα (ωφέλεια)
- Εύκολα στην εκμάθηση
- Εύκολα να θυμάται κανείς τη χρήση τους (απομνημόνευση)

Δραστηριότητα στην ευχρηστία

- Πόσο χρόνο θα έπρεπε να χρειαστεί και πόσο χρόνο χρειάζεται στην πραγματικότητα για:
 - Αναπαραγωγή μιας ταινία σε DVD ;
 - Χρήση ενός DVD για εγγραφή δύο τηλεοπτικών προγραμμάτων
 - Χρήση ενός εργαλείου συγγραφής για δημιουργία ιστοτόπου;



Στόχοι εμπειρίας χρήστη

Επιθυμητά χαρακτηριστικά

Ικανοποίηση	Βοηθητικό	Αστείο
Απόλαυση	Παρακινητικό	Πρόκληση
Εμπλοκή	Προκλητικό	Εκπληξη
Ευχαρίστηση	Εμβάθυνση κοινωνικότητας	Ανταμοιβή
Εντυπωσιαμός	Υποστήριξη δημιουργικότητας	Συναισθηματική πλήρωση
Διασκέδαση	Διέγερση της Γνώσης	

Ανεπιθύμητα χαρακτηριστικά

Βαρετό	Δυσάρεστο
Απογοητευτικό	Υπερπροστατευτικό
Πρόκληση ενοχής	Να κάνει τον χρήστη να αισθάνεται κουτός
Ενοχλητικό	Χαριτωμένο
Παιδαριώδες	Εξυπνακίστικο

Ευχρηστία και στόχοι εμπειρίας του χρήστη

- Η επιλογή όρων για τη μεταφορά των συναισθημάτων ενός, τα emotions, κ.λ.π., μπορούν να βοηθήσουν τους σχεδιαστές να καταλάβουν την πολύπλευρη φύση της εμπειρίας του χρήστη
- Σε τι διαφέρουν οι στόχοι της ευχρηστίας από τους στόχους της εμπειρίας του χρήστη;
- Υπάρχουν ανταλλαγές ανάμεσα στα δύο είδη στόχων;
 - π.χ. Μπορεί ένα προϊόν να είναι και αστειό και ασφαλές;
- Πόσο εύκολο είναι να μετρηθεί η ευχρηστία έναντι των στόχων εμπειρίας του χρήστη;

Αρχές σχεδίασης

- Γενικεύσιμες αφαιρέσεις για σκέψη σχετικά με διαφορετικά χαρακτηριστικά σχεδίασης
- Τα ναι και τα όχι της σχεδίασης διαδραστικότητας.
- Τι παρέχουμε και τι όχι στη διεπαφή
- Προέρχεται από ένα μίγμα γνώσης βασισμένης στη θεωρία, εμπειρία και κοινή λογική.

Θέαση



- Πίνακας ελέγχου ανελκυστήρα.
- Πω δουλεύει;
- Πατάς ένα κουμπί για τον όροφο που θέλεις?
- Τίποτα. Πιεζεις.Ακόμη τίποτα,. Τι πρέπει να κάνεις;

Δεν είναι προφανές !

From:
www.baddesigns.com

Θέαση

...πρέπει να εισάγεις τη κάρτα δωματίου σου στη σχισμή δίπλα στα κουμπιά για να καταφέρεις τον ανελκυστήρα να δουλέψει).



- Πως μπορούμε να κάνουμε αυτή την ενέργεια πιο ορατή;
- κάνουμε τον αναγνώστη καρτών πιο προφανή
- χρησιμοποιούμε ηχητικά μηνύματα (σε ποια γλώσσα;)
- τοποθετούμε μια μεγάλη ετικέτα δίπλα στον αναγνώστη καρτών που αναβοσβήνει όταν κάποιος εισέρχεται.
- κάνουμε τα σχετικά μέρη πιο ορατά
- κάνουμε αυτό που πρέπει να γίνει πιο προφανές

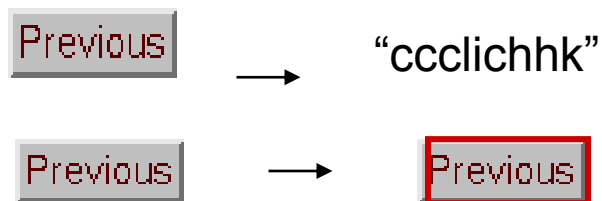
Τι κάνω όταν φορώ μαύρα;

- Οι αόρατοι αυτόματοι έλεγχοι κάνουν τη Χρήση πιο δύσκολη



Ανάδραση

- Αποστολή στον χρήστη πληροφορία σχετικά με το τι έγινε
- Ηχητική, απτή, λεκτική, οπτική και οι συνδυασμοί τους.
 - Π.χ. Όταν πατηθεί το κουμπι οθόνης παρέχει ηχητική ειδοποίηση ή κόκκινο περίγραμμα



Περιορισμοί

- Περιορίζουν τις πιθανές ενέργειες που μπορούν να γίνουν.
- Βοηθούν στο να αποτρέψουν τον χρήστη από το να κάνει λάθος επιλογές.
- Τα φυσικά αντικείμενα μπορούν να σχεδιαστούν έτσι ώστε να περιορίζουν πράγματα.
 - Π.χ. υπάρχει μόνο ένας τρόπος για βάλουμε ένα κλειδί στην κλειδαριά.

Λογική ή αμφίσημη σχεδίαση;



- Που συνδέουμε το ποντίκι;
- Που συνδέουμε το πληκτρολόγιο;
- Άνω ή κάτω σύνδεσμος;
- Βοηθούν οι έγχρωμες ετικέτες;

From: www.baddesigns.com

Πώς να γίνει περισσότερο λογική η σχεδίαση



- (i) A: παρέχει άμεσα γειτονική αντιστοίχιση μεταξύ επικέτας και συνδέσμου
- (ii) B: παρέχει έγχρωμη κωδικοποίηση για να συσχετισθούν οι σύνδεσμοι με τις ετικέτες.

From: www.baddesigns.com

Συνέπεια

- Σχεδιάζουμε διεπαφές ώστε να έχουν παρόμοιες λειτουργίες και να χρησιμοποιούν παρόμοια στοιχεία για επίτευξη παρόμοιων διεργασιών.
- Π.χ:
 - Χρησιμοποιούμε πάντοτε ctrl key + αρχικό γράμμα της εντολής για μία λειτουργία: ctrl+C, ctrl+S, ctrl+O
- Βασικό πλεονέκτημα: Οι συνεπείς διεπαφές είναι πιο εύκολες στην εκμάθηση και τη χρήση.

Όταν η συνέπεια καταρρέει

- Τι συμβαίνει όταν περισσότερες από εντολές ξεκινούν με ο ίδιο γράμμα;
 - Π.χ. save, spelling, select, style
- Πρέπει να βρεθούν άλλοι συνδυασμοί κλειδιών άρα παραβιάζεται ο κανόνας της συνέπειας
 - Π.χ. ctrl+S, ctrl+Sp, ctrl+shift+L
- Αυξάνεται η ο φόρτος εκμάθησης του χρήστη οπότε γίνεται πιο επιρρεπής σε λάθη.

Εσωτερική και εξωτερική συνέπεια

- Εσωτερική συνέπεια: αναφέρεται στη σχεδίαση λειτουργιών έτσι ώστε να έχουν την ίδια συμπεριφορά μεσά σε μία εφαρμογή.
 - Δύσκολο να υλοποιηθεί σε σύνθετες διεπαφές
- Εξωτερική συνέπεια: αναφέρεται στη σχεδίαση λειτουργιών, διεπαφών κλπ, έτσι ώστε να είναι ίδιες σε όλες τις εφαρμογές και συσκευές.
 - Πολύ σπάνια. Βασίζεται στις προτιμήσεις διαφορετικών σχεδιαστών.

Εμφάνιση αριθμών σε πληκτρολόγια

- Μία περίπτωση εξωτερικής ασυνέπειας

(a) τηλέφωνα, τηλεχειριστήρια

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

(b) αριθμομηχανές,
πληκτρολόγια Η/Υ

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0		

Ανεκτικότητα: «παρέχω ένδειξη»

- Αναφέρεται σε ένα χαρακτηριστικό ενός αντικειμένου που επιτρέπει στους ανθρώπους να γνωρίζουν πώς να το χρησιμοποιούν
 - Π.χ. Ένα κουμπί ποντικιού ανέχεται το πάτημα, ένα πόμολο πόρτας ανέχεται το τράβηγμα
- Ο Norman (1988) χρησιμοποιούσε το όρο αυτό για να συζητάει τη σχεδίαση των καθημερινών αντικειμένων.
- Εκτοτε, έχει γίνει ιδιαίτερα δημοφιλής όρος στη σχεδίαση διαδραστικότητας για να περιγράψει πως πρέπει να σχεδιάζονται οι διεπαφές.
 - Π.χ. Οι γραμμές κύλισης πρέπει ανέχονται τη μετακίνηση επάνω και κάτω, τα εικονίδια πρέπει να ανέχονται το κλικ.

Τι προσφέρει η 'ανεκτικότητα' στη σχεδίαση διαδραστικότητας;

- Οι διεπαφές είναι εικονικές και δεν έχουν ανεκτικότητες όπως τα φυσικά αντικείμενα.
- Ο Norman θεωρεί ότι δεν πρέπει αναφερόμαστε τις διεπαφές με όρους 'πραγματικών' ανεκτικοτήτων.
- Αντίθετα οι διεπαφές εννοιοποιούνται καλύτερα ως 'αντιληπτές' ανεκτικότητες
 - Συμβάσεις αυθαίρετων αντιστοιχίσεων μεταξύ ενέργειας και αποτελέσματος στη διεπαφή μαθαίνονται εξ αρχής.
 - Κάποιες αντιστοιχίσεις είναι καλύτερες από άλλες

Δραστηριότητα

– Φυσικές ανεκτικότητες:

Ποιες είναι οι ανεκτικότητες των φυσικών αντικειμένων; Είναι προφανείς;



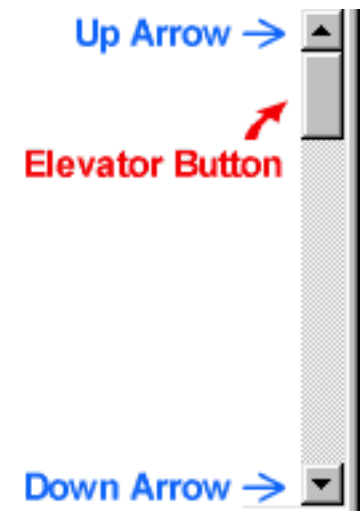
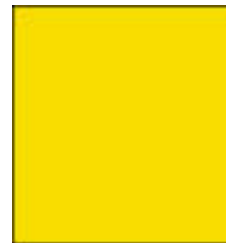
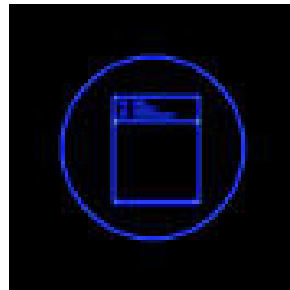
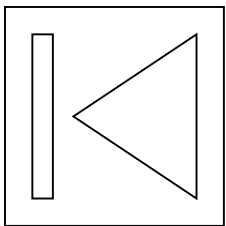
Δραστηριότητα

– Εικονικές ανεκτικότητες

Πως ανέχονται τα παρακάτω αντικείμενα οθόνης;

Και οι αρχάριοι χρήστες?

Ξέρουν τι να κάνουν με τα αντικείμενα αυτά?



Κύρια σημεία

- Η σχεδίαση διαδραστικότητας ασχολείται με τη σχεδίαση διαδραστικών προϊόντων, για να υποστηρίξει τον τρόπο με το οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν στην καθημερινή και εργασιακή τους ζωή.
- Ασχολείται με τη δημιουργία ποιοτικών εμπειριών χρήστη.
- Απαιτεί να λαμβάνονται υπ'όψιν αρκετοί ανεξάρτητοι παράγοντες που περιλαμβάνουν το περιβάλλον χρήσης, τους τύπους δραστηριοτήτων, πολιτισμικές διαφορές και ομάδες χρηστών.
- Είναι διεπιστημονική και περιλαμβάνει πολλά στοιχεία από μία μεγάλη ποικιλία επιστημών και γνωστικών πεδίων.