

Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Ενότητα 5 : Τεχνικές Αξιολόγησης Ευχρηστίας

Διδάσκων: Νικόλαος Τσέλιος

Τμήμα Επιστημών της

Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Νικόλαος Τσέλιος, «Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/PN1407/>

Σημείωμα Αδειοδότησης

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



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

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα εκτός κι αν αναφέρεται διαφορετικά
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» 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



Σκοποί ενότητας

- ⦿ Να εξοικειωθεί ο φοιτητής με τις βασικές έννοιες του πεδίου Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή (ΑΑΥ)
- ⦿ Να αναγνωρίσει τις διάφορες μεθοδολογίες αξιολόγησης ευχρηστίας
- ⦿ Να μπορεί να εφαρμόσει την ευρετική αξιολόγηση και το γνωσιακό περιδιάβασμα

Περιεχόμενα ενότητας

- ◎ Περιγραφή: Εισαγωγή στην προβληματική του πεδίου ΑΑΥ
- ◎ Λέξεις Κλειδιά: ευχρηστία, ευρετική αξιολόγηση, γνωσιακό περιδιάβασμα

Η αξία της ευχρηστίας

- Πολλά από τα πράγματα που δεν μας αρέσουν αφορούν στην ευχρηστία των εφαρμογών ή/και των δικτυακών τόπων
- Ως ευχρηστία νοούμε:
 - Το να σχεδιάζουμε αντικείμενα με τρόπο που να 'βγάζουν νόημα' στους ανθρώπους που τα χρησιμοποιούν.
 - Πόσο εύκολα μπορούμε να κατανοήσουμε τη δομή, το σκοπό και τη χρήση ενός δικτυακού τόπου

Ορισμός

- ◉ ``Ευχρηστία: ο βαθμός στον οποίο ένα σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες για να επιτύχουν συγκεκριμένους σκοπούς με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και υποκειμενική ικανοποίηση, σε δοθέν πλαίσιο χρήσης.“ [ISO 9241]



Ορισμός παραμέτρων ευχρηστίας κατά Nielsen

- ⦿ ευκολία εκμάθησης
- ⦿ υψηλή απόδοση εκτέλεσης έργου
- ⦿ χαμηλή συχνότητα σφαλμάτων χρήστη και εύκολη ανάνηψη από αυτά
- ⦿ ευκολία συγκράτησης της γνώσης χρήσης του
- ⦿ υποκειμενική ικανοποίηση χρήστη

Ερώτηση: ποιόν από τους {Απ, Ευκ, Εμπ} χρήστες αφορούν οι παραπάνω παράμετροι ;

Διαμορφωτική και συμπερασματική αξιολόγηση

- ◎ *Formative evaluation* **Διαμορφωτική αξιολόγηση**
 - Διαδικασία που βοηθάει τη διαμόρφωση (δηλαδή σχεδίαση) του συστήματος
- ◎ *Summative Evaluation* **Συμπερασματική αξιολόγηση**
 - Διαδικασία που έχει στόχο να συνάγει συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα του συστήματος που υπάρχει ήδη
- ◎ Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι σημαντική φάση της ανάλυσης και σχεδίασης

Σημασία του αποτελεσματικού σχεδιασμού:

Παράδειγμα 1

- Υποθέστε ότι ένας οργανισμός έχει 20 υπαλλήλους που συμπληρώνουν 80 φορές μια συγκεκριμένη φόρμα/ημέρα.
- $20 * 230 \text{ εργασιμες} * 80 = 368.000$ συμπληρώσεις / έτος
- Αν ο επανασχεδιασμός της φόρμας μείωνε 10sec το χρόνο ολοκλήρωσης της εργασίας $\rightarrow 1022$ ώρες $\rightarrow 25.5$ εργατοεβδομάδες
- Αν κάθε ώρα πληρώνεται με 25 ευρώ, $1022 * 25 = 25.550$ ευρώ εξοικονόμηση κάθε έτος.
- Αν ο επανασχεδιασμός ΜΙΑΣ οθόνης μπορεί να εξοικονομήσει μισό άνθρωπο-έτος μπορείτε να αντιληφθείτε τη δραματική επίδραση της αύξησης της ευχρηστίας σε ένα πληροφοριακό σύστημα μικρής επιχείρησης
- Deborah Mayhew, Cost-Justifying Usability

Ποσοστά επιτυχούς ολοκλήρωσης εργασιών στο Διαδίκτυο

- 2000: 61% (δηλαδή 39% των χρηστών δεν ολοκλήρωναν μια εργασία)
- 2010: 78%
- Συλλογή δεδομένων από 262 websites
- Βελτίωση 6% / έτος στην ευχρηστία των δικτυακών τόπων

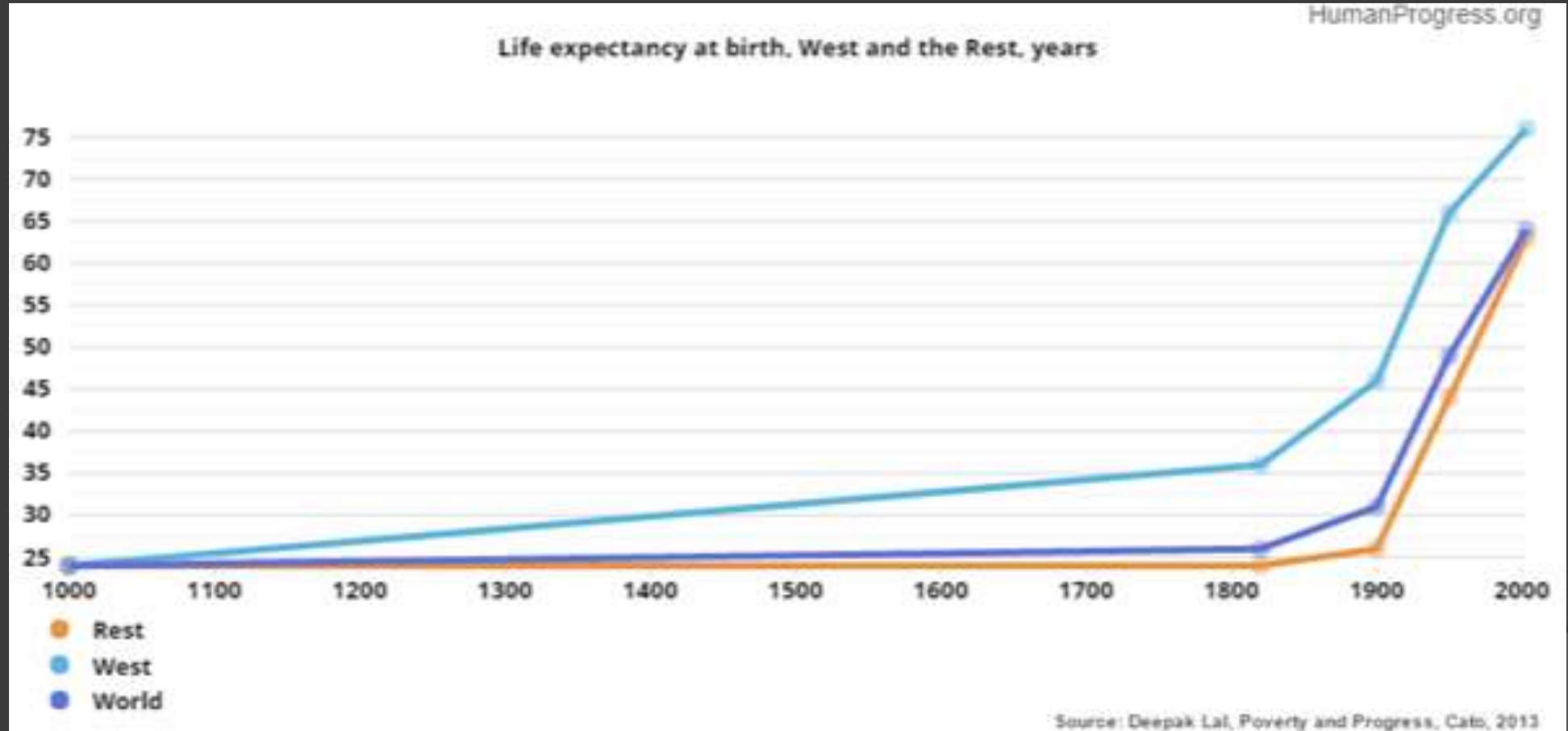
Πως συγκρίνεται αυτό σε σχέση με την πρόοδο σε άλλα ζητήματα

- Stephen Moore , Julian L. Simon στο βιβλίο [*It's Getting Better All the Time*](#)
- Συνοψίζει βελτιώσεις σε πάνω από 100 διαφορετικά ζητήματα κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα (όλα από τις Ηνωμένες Πολιτείες):
- Παιδική θνησιμότητα: 100 per 1,000 births το 1915, σε 9 /100 1998. Ρυθμός βελτίωσης: **3% per year**
- Καθημερινό ντους το χειμώνα: 29% το 1950, αυξήθηκε σε 75% το 1999. Ρυθμός βελτίωσης : **2% per year**
- Χρόνος εργασίας για να αγοράσει κανείς ένα κοτόπουλο (μέση πληρωμή) : 2 ώρες το 1920, 15 λεπτά το 1999. Ρυθμός βελτίωσης: **3% per year**
- S&P stock market index: 6 in 1900, 1,400 το 1999. Ρυθμός βελτίωσης : **6% per year**

Πως συγκρίνεται αυτό σε σχέση με την πρόοδο σε άλλα ζητήματα

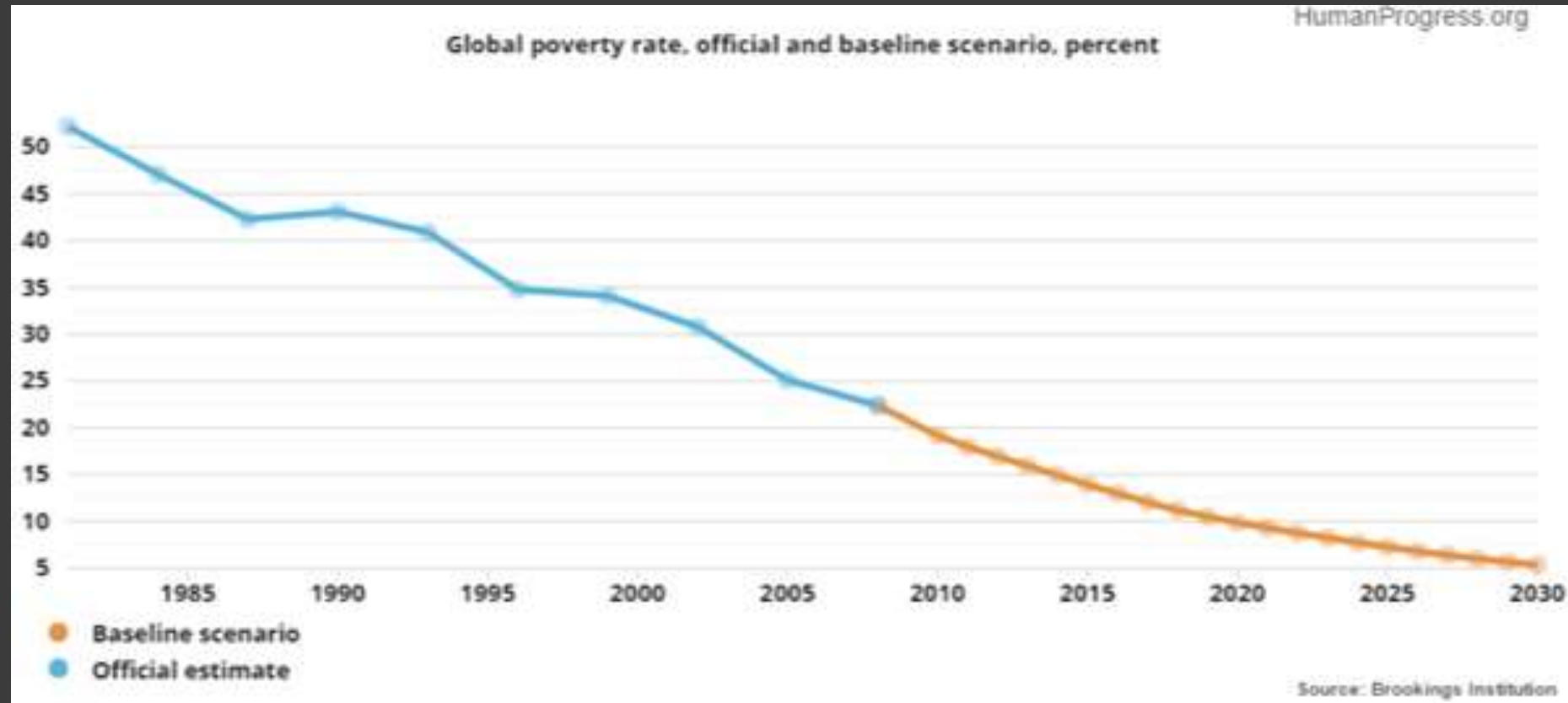
- Πωλήσεις παιχνιδιών : \$2 δις το 1921 (σε σταθερές τιμές \$ 1998), \$45 δις το 1998. Ρυθμός βελτίωσης: 4% per year
- Παραγωγικότητα φάρμας, σακιά με κρεμμύδια ανά στρέμμα (4.046 m²): 200 το 1950, αυξήθηκε σε 800 το 1999. Ρυθμός βελτίωσης: 3% per year
- Θάνατοι στο Chicago από καύσωνα: 10,000 in 1901, μειώθηκαν σε 300 in 1995. Ρυθμός βελτίωσης: 4% per year
- Ταχύτητα αεροπλάνων: 37 miles per hour το 1905 (Wright brothers Flyer III), αυξήθηκαν σε 2,070 miles per hour το 1965 (Lockheed YF-12A). Ρυθμός βελτίωσης: 7% per year
- Το συμπέρασμα: **Η ανθρώπινη πρόοδος έχει ρυθμό 4% ετησίως, με ελαχιστη τιμή 2% και μέγιστη το 7%**

Προσδόκιμο ζωής



Πηγή: Humanprogress.org

Απόλυτη φτώχεια



○ Πηγή: Humanprogress.org

Παράδειγμα (Bias & Mayhew, 2005)

- Η εκπαίδευση υπαλλήλων σε ένα νέο σύστημα απαιτεί συνήθως 3-10 ημέρες
- Υποθέστε ότι σε μια εταιρεία εργάζονται 20 υπάλληλοι και εκπαιδεύονται σε 2 συστήματα το χρόνο
- Αν το κάθε σύστημα είχε βελτιωμένη ευχρηστία και documentation οδηγώντας σε 1.5 μέρα λιγότερη εκπαίδευση τότε θα μπορούσαν να εξοικονομηθούν 60 ανθρωποημέρες
- $60 * 8 * 20$ ευρώ/ώρα = 9600 ευρώ

Ευρετική αξιολόγηση (1/3)

- Τεχνική αποκάλυψης σφαλμάτων ευχρηστίας με σύγκριση της διεπιφάνειας από ένα σύνολο ειδικών (Heuristics)
- Διεξάγεται από έμπειρους αξιολογητές
- Δουλεύουν μόνοι τους για να μην επηρεάζονται και να διασφαλίζεται η ανεξαρτησία της γνώμης τους
- Πρέπει να 'περάσουν' την διεπιφάνεια τουλάχιστον εις διπλούν
- Σύμφωνα με έρευνες (Nielsen) το κόστος/όφελος της μεθόδου είναι 50/1. (μέσο κόστος 10k euro, μέσο όφελος 500k euros)

Ευρετική αξιολόγηση (2/3)

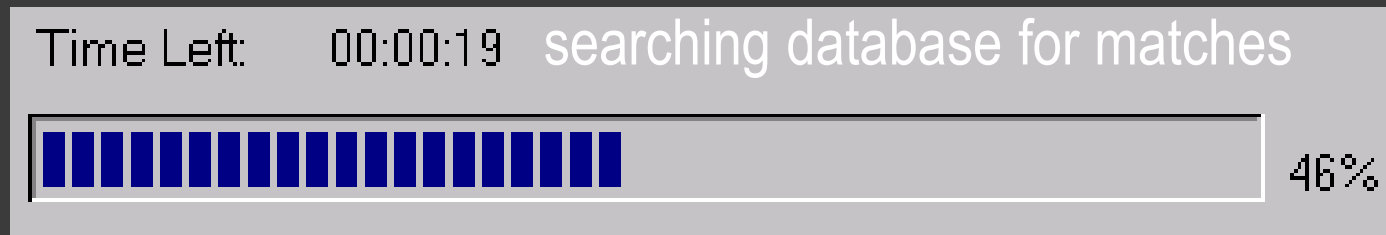
Ο Nielsen έχει προτείνει 10 κανόνες για αξιολόγηση:

- 1. Ενημέρωση για τη κατάσταση του συστήματος.** Οι χρήστες πρέπει να γνωρίζουν που βρίσκονται, την πορεία των ενεργειών τους. Πρέπει να ξέρουν αν οι αποστολές δεδομένων είναι επιτυχείς ή όχι
- 2. Αντιστοίχιση συστήματος-πραγματικού κόσμου:** Να είναι κατανοητό το επίπεδο της γλώσσας και χρήση καθαρών συμβόλων και μεταφορών (π.χ. Πίσω αριστερό βέλος, μπροστά, δεξιό)
- 3. Ελευθερία και έλεγχος από το χρήστη:** Καθαρές εξόδους (π.χ. Κουμπί για κεντρική σελίδα), υποστήριξη undo/redo, (π.χ. back, forward δεν υποστηρίζονται αν ανοίγει σελίδα σε νέο παράθυρο)
- 4. Συνέπεια και συνέχεια και χρήση στάνταρ:** Συνεπές μοντέλο πλοήγησης και δόμηση σελίδας, κώδικας που να επιτρέπει την συμβατότητα με τους φυλλομετρητές
- 5. Αποφυγή λαθών:** Έλεγχος για συνδέσμους που δεν οδηγούν πουθενά, έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων πριν αποσταλούν στον εξυπηρετητή

Ευρετική αξιολόγηση (3/3)

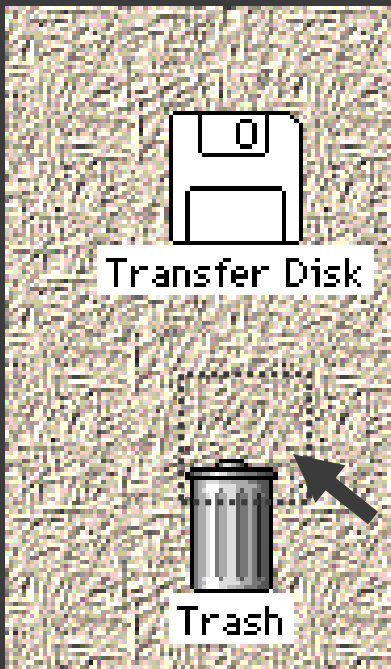
- 6. Αναγνώριση αντί για ανάκληση:** Σωστά ονόματα στα αντικείμενα πλοήγησης, ώστε να μην χρειάζεται περαιτέρω νοητική επεξεργασία
- 7. Προσαρμοστικότητα και αποδοτικότητα χρήσης:** Να επιτρέπεται η χρήση σύνθετων τεχνικών αναζήτησης, η καταχώρηση μιας ιστοσελίδας στα αγαπημένα κλπ
- 8. Καλαίσθητος και μινιμαλιστικό σχεδιασμός:** Να μην υπάρχει περιττή πληροφορία που να μπερδεύει τους χρήστες, 'καθαρός' σχεδιασμός
- 9. Αναγνώριση και ανάνηψη από λάθη:** Εξήγηση των σφαλμάτων σε καθαρή γλώσσα παρά να χρησιμοποιούνται σφάλματα με κωδικούς
- 10. Βοήθεια:** Σε μικρούς δικτυακούς τόπους όχι απαραίτητη. Χάρτες πλοήγησης, επεξήγηση ενεργειών

Heuristics (revised set)



- H2-1: Ενημέρωση για την κατάσταση του συστήματος
 - Προσοχή στη διαχείριση χρόνων απόκρισης
 - 0.1 sec: δεν χρειάζεται ειδική πρόνοια
 - 1.0 sec: διασπάται η προσοχή σε επιμέρους δεδομένα
 - 10 sec: διασπάται η προσοχή στην επιτελούμενη εργασία
 - Για μεγαλύτερη καθυστέρηση-> μπάρες προόδου

Heuristics (cont.) (1/8)



- ⦿ Κακό παράδειγμα: Mac desktop
 - Μεταφορά δισκέτας στο καλάθο αχρήστων
 - Έπρεπε να τη 'σβήνει', **όχι** να το διαγράφει
- ⦿ H2-2: Αντιστοίχιση συστήματος πραγματικού κόσμου
 - Κατανοητή ορολογία
 - Ρεαλιστικές μεταφορές και εικονικές αναπαραστάσεις

Heuristics (cont.) (2/8)



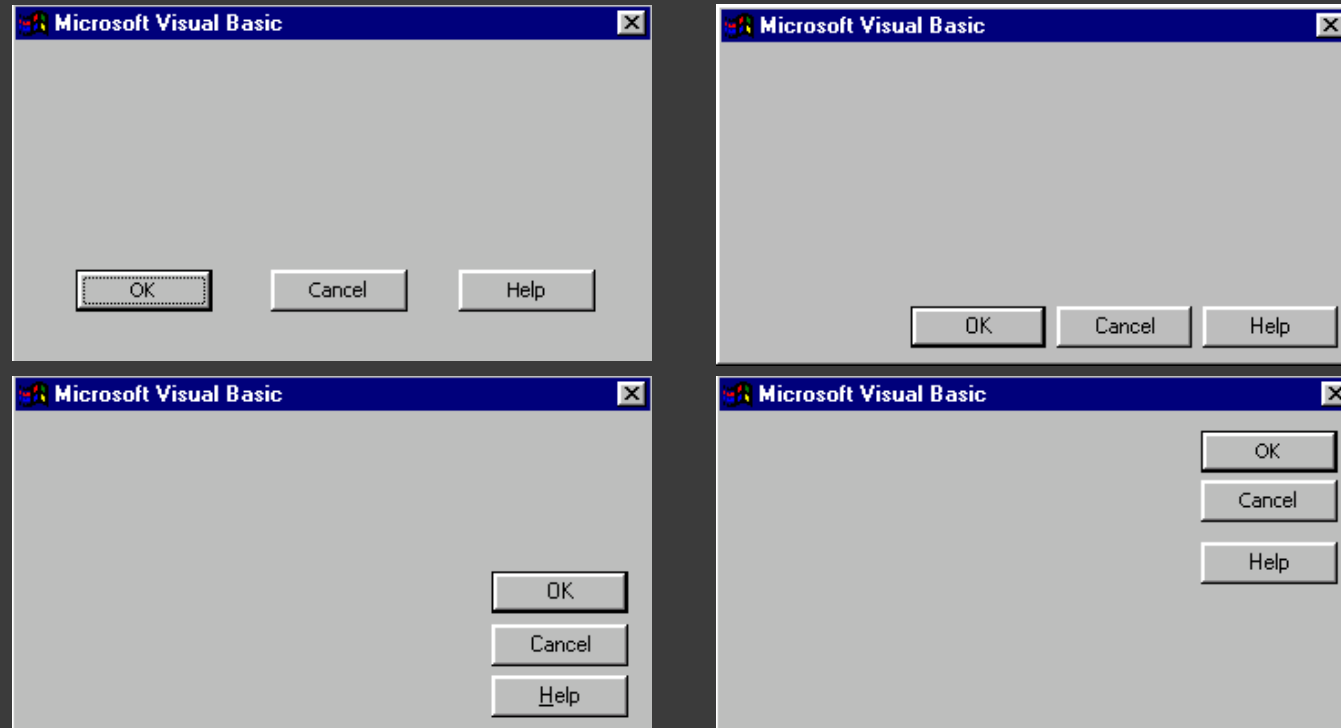
⦿ Μάγοι-Wizards

- Υποχρεωτικά πρέπει να ανταποκριθεί ο χρήστης πριν συνεχίσει
- Για σπάνιες εργασίες (π.χ., παραμετροποίηση)
- Ακατάλληλο για συχνές εργασίες
- Κατάλληλο για αρχάριους
 - 2 εναλλακτικά στυλ χειρισμού (WinZip)

● H2-3: Ελευθερία & έλεγχος χρήστη

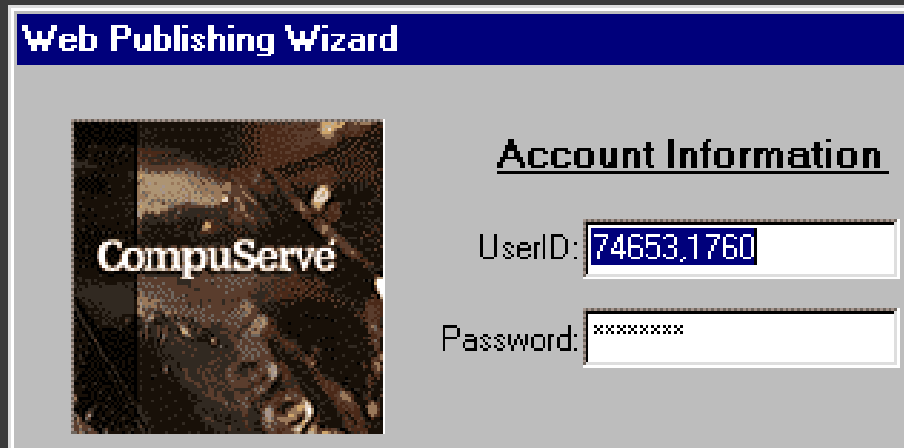
- “Εξοδοι” σε περίπτωση λανθασμένων επιλογών και υποστήριξης αναίρεσης (undo) και επανάληψης (redo)
- Δεν πρέπει να υποχρεώνουμε το χρήστη σε γραμμική αλληλεπίδραση

Heuristics (cont.) (3/8)



● H2-4: ΣΥΝΕΤΠΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ

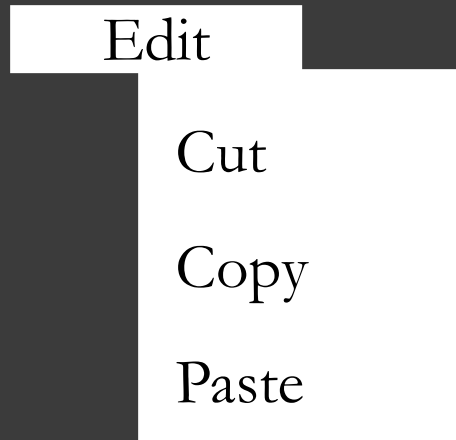
Heuristics (cont.) (4/8)



- MS Web Publishing Wizard
- Πριν τη σύνδεση
 - Ζητά id & password
- Μετά τη σύνδεση
 - Ζητά ξανά id & password

- H2-5: Ελαχιστοποίηση λαθών
- H2-6: Αναγνώριση παρά ανάκληση
 - Θα πρέπει τα αντικείμενα οι ενέργειες, οι επιλογές και δυνατότητες-κατευθύνσεις να είναι ανιχνεύσιμες και ορατές

Heuristics (cont.) (5/8)



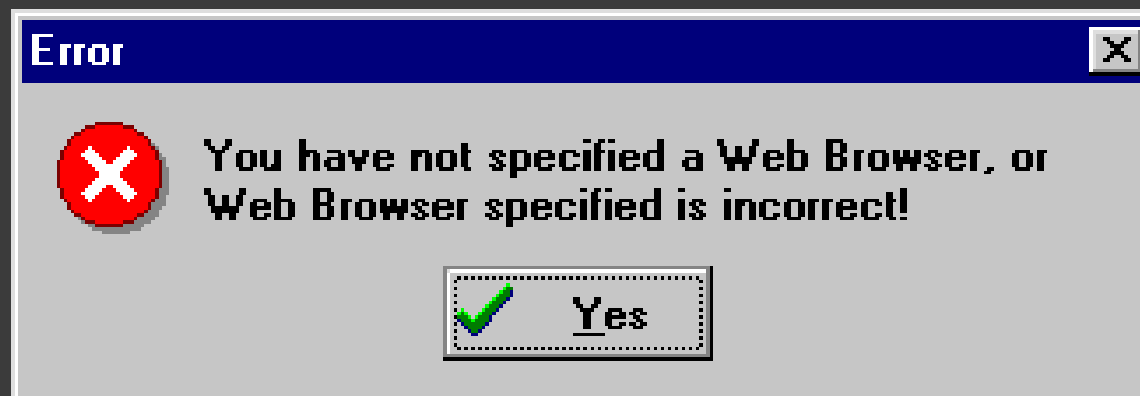
- ◎ H2-7: Αποδοτικότητα χρήση
 - Συντομεύσεις για έμπειρους χρήστες (shortcuts)
 - Να επιτρέπεται στους χρήστες να αποθηκεύουν αλληλουχίες συχνών ενεργειών (macros)

Heuristics (cont.) (6/8)

Form Title -- (appears above URL in most browsers and is used by WWW search)		Background Color:
Q&D Software Development Order Desk		FFFBF0
Form Heading -- (appears at top of Web page in bold type)		Text Color:
Q&D Software Development Order Desk <input checked="" type="checkbox"/> Center		000080
E-Mail responses to (will not appear on)	Alternate (for mailto forms only)	Background Graphic
dversch@q-d.com		
Text to appear in Submit button	Text to appear in Reset button	<input type="radio"/> Mailto
Send Order	Clear Form	<input checked="" type="radio"/> CGI
Scrolling Status Bar Message (max length = 200 characters)		
****WebMania 1.5b with Image Map Wizard is here!****		
<input type="button" value=" << Prev Tab"/>		<input type="button" value=" Next Tab >>"/>

- H2-8: Καλαισθησία και μινιμαλιστικός σχεδιασμός
 - Μόνο η απολύτως σχετική πληροφορία με την εργασία πρέπει να είναι διαθέσιμη

Heuristics (cont.) (7/8)

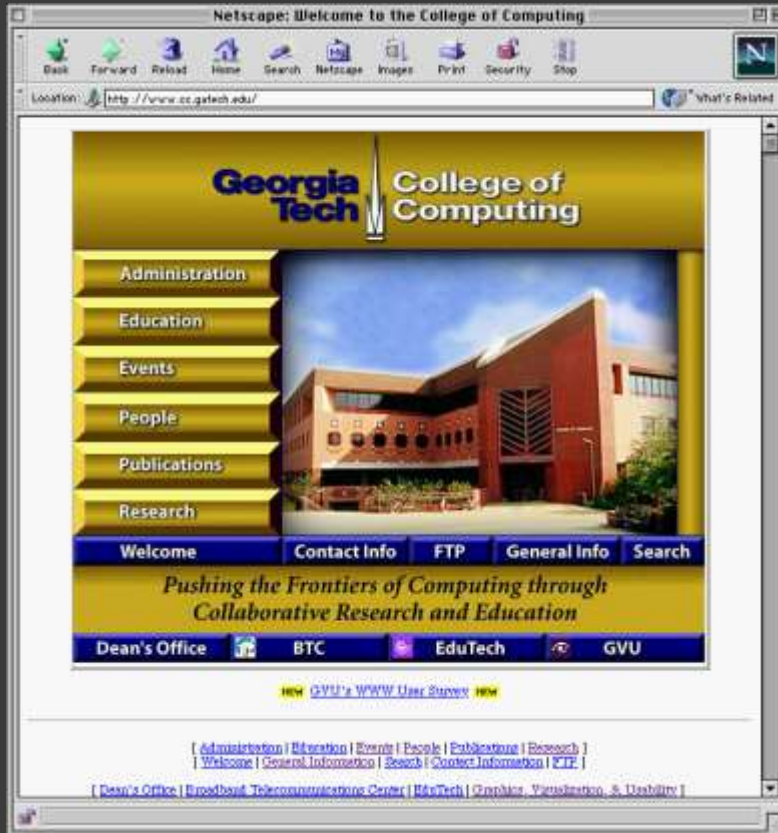


- ◎ H2-9: Επικοινωνιακά μηνύματα λαθών
 - Μηνύματα σε απλή γλώσσα
 - Ακριβής περιγραφή του προβλήματος
 - Πρόταση 'άρσης' αδιεξόδου

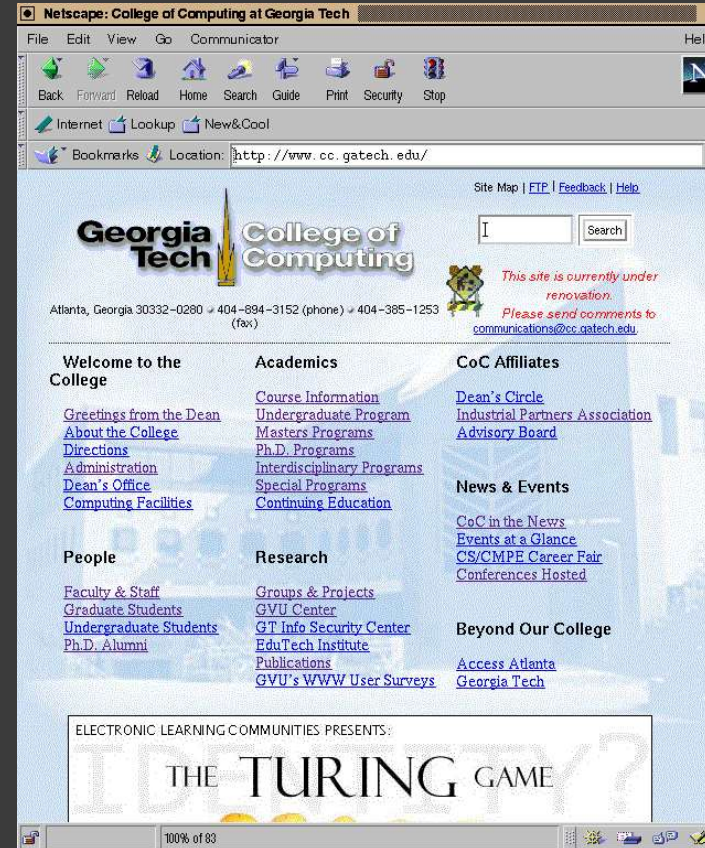
Heuristics (cont.) (8/8)

- ⦿ H2-10: Παροχή βοήθειας και οδηγιών χρήσης
 - Εύκολη αναζήτηση
 - Εστιασμένη σε εργασίες και όχι μεμονωμένες ενέργειες
 - Ανάλυση σε λίστα διακριτών βημάτων
 - Όχι υπερβολικά εκτενής

Υποστήριξη εργασιών στη πρώτη σελίδα



Old Computing home page



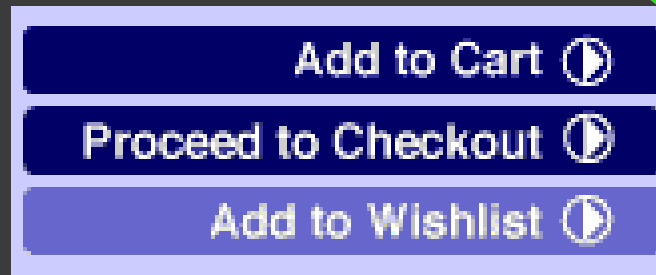
New Computing home page

Βασικά στοιχεία μη αναγνωρίσιμα

The screenshot shows a web interface for product search. On the left is a sidebar with navigation options: 'Browse' (by Product Categories, by Companies), 'Search' (by product type, by company), and 'Narrow Results by Specs'. The main content area is titled 'Product Search Results' and shows the search path 'All Products Categories > Controls & Controllers'. It states 'Your search found 3923 product(s), please select a category.' and lists various sub-categories with their respective product counts: Boiler Controllers (7), Chemical Process Controllers (18), Combination Controllers (89), Communication Controllers (32), Computer & Communication Controllers (249), Engine & Motor Controllers (269), Fan Controllers (9), Flow Controllers (895), General Purpose Process Controllers (289), and Laser Controllers (8). At the bottom of the main area are links for 'Show Product List (3923 Products)', 'Show Manufacturers', and 'Add "Controls & Controllers" to My PNN'. The footer contains navigation buttons for 'Previous 10', 'Next 10', and 'More Categories'.

Οι χρήστες παραβλέπουν το 'next 10'

Έλλειψη καθαρής ερμηνείας




Οι χρήστες νόμιζαν ότι με 'Proceed to Checkout' επίσης προστίθεται το προϊόν στο καλάθι

Βασικά στοιχεία μη αναγνωρίσιμα

WILLIAMS-SONOMA

VIEW BASKET | SIGN IN | SEARCH

SHOP | GIFT IDEAS | RECIPES | CATALOG QUICK SHOP | REGISTRY



Apple-Orange Cranberry Relish

No quantities have been entered. Please enter a quantity before continuing.

Made from an original recipe by Chuck Williams, this tangy-sweet relish combines the best of traditional fall flavors. A tantalizing blend of orange, cranberry and apple, it will play a terrific supporting role on your holiday table and will turn the next day's turkey sandwiches into stars. A glorious cranberry red and chock-full of pieces of fruit, the relish is flavored with orange peel, lemon juice and spices. 19 oz. Also available as a set of two.

Individual	\$7.50	Qty: <input type="text"/>
Set of 2	Regular: \$15.00 Special: \$12.50	Qty: <input type="text"/>

Ship to: You

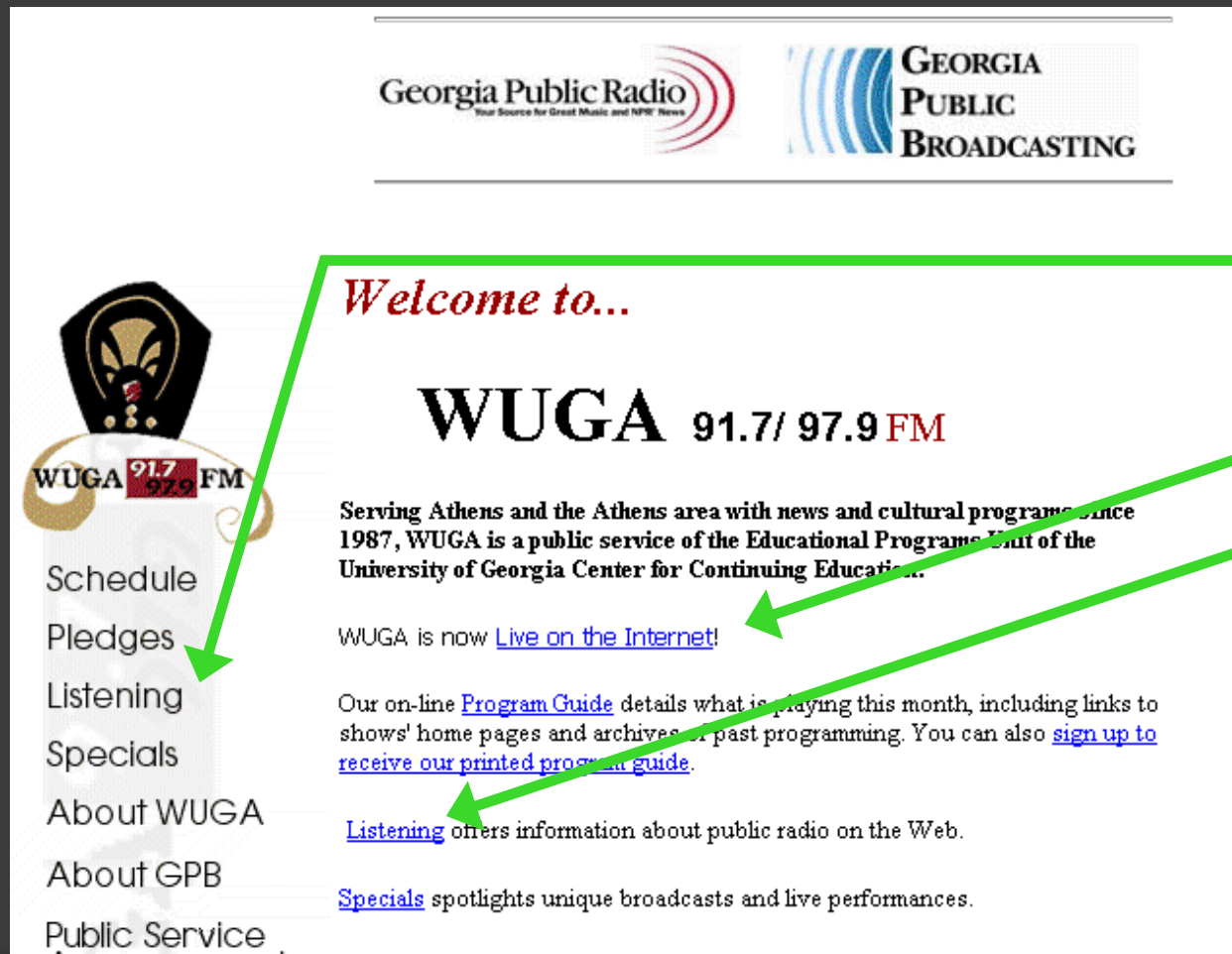
[Add to Basket](#)

You May Also Like:

- Turkey Gravy Base
- Focaccia Stuffing

Όταν δεν συμπληρώθηκε ποσότητα στο προς αγορά αγαθό, ξαναεμφανίζεται η ίδια σελίδα. Οι χρήστες φαίνεται να μην εντοπίζουν το μήνυμα.

Έλλειψη καθαρών σημείων εισόδου



The screenshot shows the WUGA website interface. At the top, there are logos for Georgia Public Radio and Georgia Public Broadcasting. Below these is a navigation menu on the left with items: Schedule, Pledges, Listening, Specials, About WUGA, About GPB, and Public Service. The main content area features a 'Welcome to...' message, the WUGA logo with frequencies 91.7/97.9 FM, and several paragraphs of text with hyperlinks. Three green arrows originate from a yellow box on the right and point to the 'Listening' link in the navigation menu, the 'Live on the Internet!' link in the main text, and the 'Listening' link in the main text.

Georgia Public Radio
Your Source for Great Music and NPR News

GEORGIA
PUBLIC
BROADCASTING

Welcome to...

WUGA 91.7/ 97.9 FM

Serving Athens and the Athens area with news and cultural programs since 1987, WUGA is a public service of the Educational Programs Unit of the University of Georgia Center for Continuing Education.

WUGA is now [Live on the Internet!](#)

Our on-line [Program Guide](#) details what is playing this month, including links to shows' home pages and archives of past programming. You can also [sign up to receive our printed program guide](#).

[Listening](#) offers information about public radio on the Web.

[Specials](#) spotlights unique broadcasts and live performances.

Schedule
Pledges
Listening
Specials
About WUGA
About GPB
Public Service

Που πατάω
για να
αρχίσω να
ακούω;



[home](#) | [my eBay](#) | [site map](#) | [sign in](#)

[Browse](#) | [Sell](#) | [Services](#) | [Search](#) | [Help](#) | [Community](#)

what are **you** looking for?

find it!

[Smart Search](#)

Welcome
New Users

[learn
more](#)

[register
now](#)

Specialty Sites

[eBay Motors](#)
[Premier](#) | [Live Auctions](#)
[Professional Services](#)
[Half.com](#)

-eBay's fast & easy shopping

 [Visit eBay Stores](#)

Categories

[WELCOME](#)

[BOOKS](#)

[AUCTIONS](#)

[ART & COLLECTIBLES](#)

[zSHOPS](#)

[KITCHEN](#)

[LAWN & PATIO](#)

[TOOLS & HARDWARE](#)

[MUSIC](#)

[DVD](#)

[VIDEO](#)

[ELECTRONICS](#)

[SOFTWARE](#)

[TOYS & VIDEO GAMES](#)

[HEALTH & BEAUTY](#)

SEARCH

All Products



GO!





Introducing WorldPerks Account History

Now Available online! Northwest Airlines is pleased to offer WorldPerks members access to their account history online. Create a Personal Identification Number or PIN. [Full Story!](#)

- ✦ [Save on travel to/from Minneapolis/St. Paul!](#)
- ✦ [Great deals between Detroit and Chicago or St. Louis!](#)
- ✦ [Great fall savings from Atlanta to Europe!](#)
- ✦ [View All Promotions.](#)

Become a
WorldPerks
Member



Fast Trip Finder

Search by: Best Price Schedule

Enter Departure Date (MM/DD/YY)

Origin 09/06/00

Morning

Enter Return Date (MM/DD/YY)

Destination 09/08/00

Morning

Number of Adults [More Options](#) [SEARCH FLIGHTS](#)

[E-BIZ PERKS](#) [CORPORATIONS](#) [TRAVEL AGENTS](#) [CARGO](#)

CHOOSE AN ONLINE PRODUCT TO FIT YOUR TRAVEL NEEDS

Flight/Gate Status

Arrival/Departure Northwest Date Flight Number

08/16/00

Or find status by selecting:

Origin Destination

Departing time [GET STATUS](#)

✦ WIRELESS NOTIFICATION

WorldPerks Direct™

Access My Account

WorldPerks Number

PIN REMEMBER PIN

[LOGIN](#)

✦ PIN HELP

[Enroll in WorldPerks ▶](#)

PROMOTIONAL EMAIL SUBSCRIBE UNSUBSCRIBE

Search

[GO](#)[Help](#) | [Talk to Us](#) | [Site Map](#) | [Low Graphics](#) | [Privacy](#) | [Security](#) | [Terms of Use](#) | [Customer First](#)

©2000 NORTHWEST AIRLINES.



amazon.com.

amazon.com.  | [HELP](#)
[YOUR ACCOUNT](#)

WELCOME **BOOKS** AUCTIONS ART & COLLECTIBLES zSHOPS KITCHEN LAWN & PATIO TOOLS & HARDWARE
MUSIC DVD VIDEO ELECTRONICS SOFTWARE TOYS & VIDEO GAMES HEALTH & BEAUTY

SEARCH BROWSE SUBJECTS BESTSELLERS NEW & FUTURE RELEASES BARGAIN BOOKS AWARDS  UNIVERSITY STORE

amazon.com.

amazon.com.  | [HELP](#)
[YOUR ACCOUNT](#)

WELCOME BOOKS **MUSIC** AUCTIONS ART & COLLECTIBLES zSHOPS KITCHEN LAWN & PATIO TOOLS & HARDWARE
DVD VIDEO ELECTRONICS SOFTWARE TOYS & VIDEO GAMES HEALTH & BEAUTY

SEARCH MUSIC BROWSE STYLES CLASSICAL TOP SELLERS NEW & FUTURE RELEASES FREE DOWNLOADS RECOMMENDATION CENTER BARGAIN MUSIC

amazon.com.

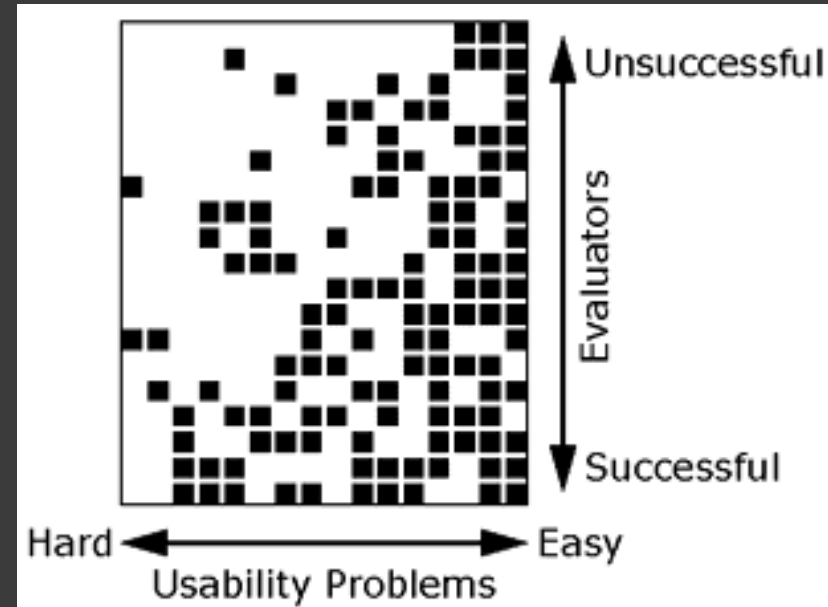
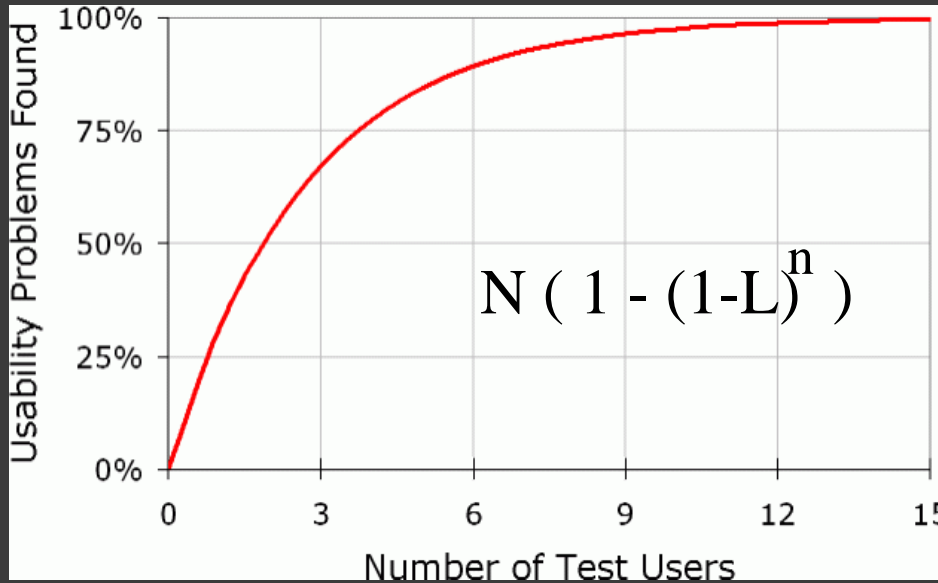
amazon.com.  | [HELP](#)
[YOUR ACCOUNT](#)

WELCOME BOOKS MUSIC DVD VIDEO **ELECTRONICS** SOFTWARE TOYS & VIDEO GAMES HEALTH & BEAUTY
AUCTIONS ART & COLLECTIBLES zSHOPS KITCHEN LAWN & PATIO TOOLS & HARDWARE

SEARCH BROWSE CATEGORIES BROWSE BRANDS TOP SELLERS NEW PRODUCTS SOFTWARE

Κατάλληλος αριθμός αξιολογητών

- Περίπου 5 αξιολογητές απαιτούνται για να διερευνήσουν τα σφάλματα



- Ένα πρώτο τεστ θα αποκαλύψει περίπου 80% των σφαλμάτων
- Ένα δεύτερο τεστ περίπου 13% των εναπομεινάντων σφαλμάτων
- $L=0,19-0,51$ (μέση τιμή 0,34), $N=16-50$ (μέση τιμή 35 σφάλματα)

Παρατήρηση Χρηστών

Εξαιρετικά χρήσιμη αλλά δαπανηρή μέθοδος

Βάζουμε πραγματικούς χρήστες να ελέγξουν τη διεπιφάνεια χρήσης:

1. Βάλτε αντιπροσωπευτικούς χρήστες να ελέγξουν τη διεπιφάνεια χρήσης
2. Δώστε τους αντιπροσωπευτικές εργασίες να εκτελέσουν
3. Μην τους επηρεάζετε και μην παρεμβάλλετε

Οι εργασίες βασίζονται στους στόχους που έχει κάθε χρήστης

Συχνά οι ενέργειες των χρηστών καταγράφονται, ή και βιντεοσκοποούνται για περαιτέρω ανάλυση σε ειδικούς χώρους (εργαστήρια ευχρηστίας)

Γνωσιακό Περιδιάβασμα (1/3)

Αξιολόγηση ενός δικτυακού τόπου με βάση κάποιο σενάριο

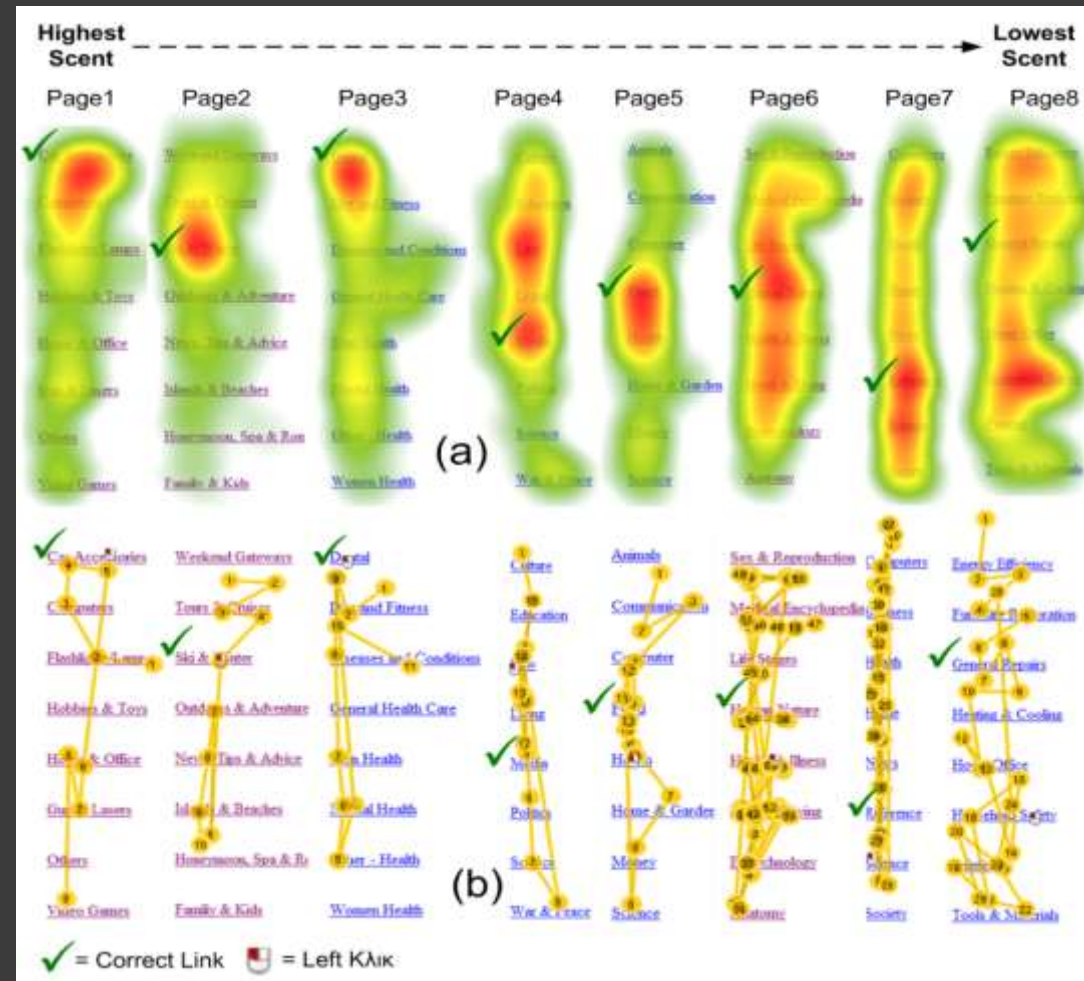
- Κατασκευάζεται έχοντας υπόψη τα εξής:
 - **ΠΟΙΟΣ:** Περιγράφουμε το χρήστη και το επίπεδο γνώσεων του πεδίου και της εφαρμογής
 - **ΤΙ ΚΑΙ ΓΙΑΤΙ:** Στόχοι και κίνητρα του χρήστη
 - **Με τι:** Περιγραφή των εργαλείων και του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει ο χρήστης
 - **Πως:** Περιγραφή των ενεργειών που απαιτούνται για να επιτύχει το στόχο του ο χρήστης

Γνωσιακό Περιδιάβασμα (2/3)

Οι επόμενες ερωτήσεις εξετάζονται κατά τη διάρκεια εξέτασης των βημάτων που απαιτούνται για την επίτευξη του στόχου

- Τι γνώσεις απαιτείται να έχει ο χρήστης. Ο χρήστης τις κατέχει αυτές τις γνώσεις;
- Ο χρήστης θα παρατηρήσει ότι οι συγκεκριμένες ενέργειες είναι διαθέσιμες;
- Ο χρήστης θα μπορεί να συνδέσει τις ενέργειες που κάνει με το στόχο του;
- Ο χρήστης θα αντιληφθεί την ανάδραση του συστήματος;
- Ο χρήστης θα κατανοήσει την ανάδραση του συστήματος;
- Ο χρήστης θα αντιληφθεί την πρόοδο που έχει στην επίτευξη του στόχου του;

Εντοπισμός οφθαλμικής εστίασης-Eye tracking



Katsanos, C., Tselios, N., & Avouris, N. (2010). Evaluating Web site Navigability: Validation of a tool-based approach through two eye-tracking studies. *New review of Hypermedia and Multimedia*, 16(1-2), pp. 195-214.

Krug: Σχεδιασμός αρχικής σελίδας

- ⦿ Ταυτότητα και σκοπός σελίδας
- ⦿ Ιεραρχία δικτυακού τόπου και επισκόπηση περιεχομένου
- ⦿ αναζήτηση
- ⦿ Δολώματα
- ⦿ Επίκαιρο περιεχόμενο
- ⦿ Συμφωνίες
- ⦿ Συντομεύσεις
- ⦿ Καταχώρηση
- ⦿ Φανερώστε πως οι χρήστες παίρνουν αυτό που θέλουν
- ⦿ Και αυτό που δεν θέλουν
- ⦿ Δείξτε από που να αρχίσουν
- ⦿ Εγκαθιδρύστε κύρος και εμπιστοσύνη

Κrug έλεγχος κορμού: Amazon.com

- ⦿ Κοιτάξτε μια σελίδα και προσπαθήστε να απαντήσετε:
 - Τι δικτυακός τόπος είναι αυτός; (ταυτότητα;)
 - Σε ποια σελίδα βρίσκομαι (όνομα σελίδας)
 - Ποια είναι τα βασικά τμήματα του δικτυακού τόπου;
 - Ποιες είναι οι επιλογές σε αυτό το επίπεδο (τοπικό επίπεδο);
 - Πόσο απέχω από το στόχο μου;
 - Πως μπορώ να ψάξω;

Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης