

# Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Ενότητα 6 : 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 κατανοήσει ο φοιτητής βασικά μοντέλα της ανθρώπινης συμπεριφοράς
- ⦿ Να εξοικειωθεί με βασικές τεχνικές αξιολόγησης ευχρηστίας: ευρετική αξιολόγηση, γνωσιακό περιδιάβαση, SUS
- ⦿ Να εξοικειωθεί με το μοντέλο επιπέδου πληκτρολογήσεων

# Περιεχόμενα ενότητας

- ◎ Περιγραφή: Τεχνικές αξιολόγησης ευχρηστίας και μοντελοποίηση ανθρώπινης συμπεριφοράς
- ◎ Λέξεις Κλειδιά: Ευρετική αξιολόγηση, System Usability Scale, Ερωτηματολόγια, Μοντέλο Επιπέδου Πληκτρολογήσεων, Νόμοι Fitts, Hick- Hyman

# Παράδειγμα ευρετικής αξιολόγησης

# Τυπικοί χρήστες του δικτυακού τόπου

- ◉ Προσωπικό του Τμήματος (Μέλη ΔΕΠ, ΕΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Γραμματεία, αποσπασμένοι εκπαιδευτικοί) που ενδιαφέρονται για πληροφορίες όπως τηλέφωνα συναδέλφων, ερευνητική πρόοδος του τμήματος, περιγραφές μαθημάτων και πρόγραμμα σπουδών του τμήματος
- ◉ Φοιτητές, υποψήφιοι φοιτητές προπτυχιακού, μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών (οι οποίοι ενδέχεται να χρησιμοποιούν συχνά το δικτυακό τόπο αναζητώντας ανακοινώσεις για γεγονότα ενδιαφέροντος)
- ◉ Έλληνες και ξένοι ερευνητές (εκτός Τμήματος) που ενδιαφέρονται για το πρόγραμμα σπουδών, τον κανονισμό και τις λειτουργίες του Τμήματος, καθώς και την έρευνα που διεξάγεται στο Τμήμα. Συνήθως πρόκειται για χρήστες που αναζητούν συγκεκριμένο είδος πληροφορίας, όπως πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος, περιγραφή μαθημάτων, βιογραφικά ερευνητών και ερευνητική πρόοδος του Τμήματος
- ◉ Γονείς φοιτητών (που ενδιαφέρονται για την εγγραφή στο Τμήμα και συναφείς πληροφορίες, όπως υποτροφίες, σίτιση και στέγαση, κλπ.) και λοιποί ενδιαφερόμενοι (περιστασιακοί χρήστες)



# Σενάρια χρήσης

- ⦿ **Εύρεση τηλεφώνων ή email επικοινωνίας:** Ο χρήστης εισέρχεται στο δικτυακό τόπο και επιλέγει Επικοινωνία ή Προσωπικό → Μέλη ΔΕΠ για να βρει τα στοιχεία επικοινωνίας
- ⦿ **Πρόγραμμα σπουδών Τμήματος:** Ο χρήστης επιλέγει Σπουδές → Προπτυχιακά → Μαθήματα και επισκοπεί τα παρουσιαζόμενα μαθήματα ανά εξάμηνο σπουδών. Επιπρόσθετα, παρέχεται υπηρεσία δημιουργίας προσωπικού ωρολογίου προγράμματος μαθημάτων ή/και εξετάσεων
- ⦿ **Ερευνητική πρόοδος του Τμήματος:** Ο χρήστης επιλέγει Έρευνα (όπου και παρουσιάζονται συνολικά οι ερευνητικές εργασίες των μελών ΔΕΠ) ή Προσωπικό και συγκεκριμένο Μέλος ΔΕΠ
- ⦿ **Πληροφορίες για φοιτητική μέριμνα:** Ο χρήστης επιλέγει Πληροφορίες → Φοιτητική μέριμνα
- ⦿ **Πρόσβαση στο χώρο του Τμήματος:** Ο χρήστης επιλέγει Πληροφορίες → Πρόσβαση

# 1. Ενημέρωση για την κατάσταση του συστήματος

- Η ιστοσελίδα χρησιμοποιεί μενού και υπομενού, αλλά δεν παρέχεται άμεση ανάδραση για το ποια είναι η επιλογή του χρήστη. Παρουσιάζεται η διαδρομή κάτω από το κύριο μενού (breadcrumb), η οποία δείχνει σε ποιο σημείο του δικτυακού τόπου βρίσκεται ο χρήστης, αλλά αυτό δεν δικαιολογεί την έλλειψη κατάλληλης χρωματικής διαφοροποίησης για την επιλεγμένη ιστοσελίδα στο μενού πλοήγησης
- **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Τροποποίηση χρώματος μενού/υπομενού, ώστε να υποδεικνύεται έμμεσα η επιλογή και η θέση του χρήστη στο δικτυακό τόπο
- Η επιλογή κάποιου υπερσυνδέσμου (πχ κάποιας ανακοίνωσης για ανάγνωση) δεν τροποποιεί ακολούθως το χρωματισμό του σχετικού υπερσυνδέσμου. Έτσι, οι χρήστες δεν γνωρίζουν ποιους συνδέσμους έχουν ήδη επιλέξει
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Από-ενεργοποίηση του σταθερού χρώματος υπερσυνδέσμου
- Επιλέγοντας την κατηγορία 'Προσωπικό', εμφανίζεται η σελίδα 'Μέλη ΔΕΠ'. Όμως στη σχετική διαδρομή πάνω αριστερά (breadcrumb), δεν εμφανίζεται η επιλογή αυτή, παρά μόνο αν επιλεγθεί η ιστοσελίδα 'Μέλη ΔΕΠ'. Αντίστοιχο πρόβλημα εμφανίζεται σε όλες τις κατηγορίες

🏠 → Προσωπικό

🏠 → Προσωπικό → Μέλη ΔΕΠ

- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Εμφάνιση της ορθής διαδρομής (breadcrumb)

## 2.Ενημέρωση για την κατάσταση του συστήματος

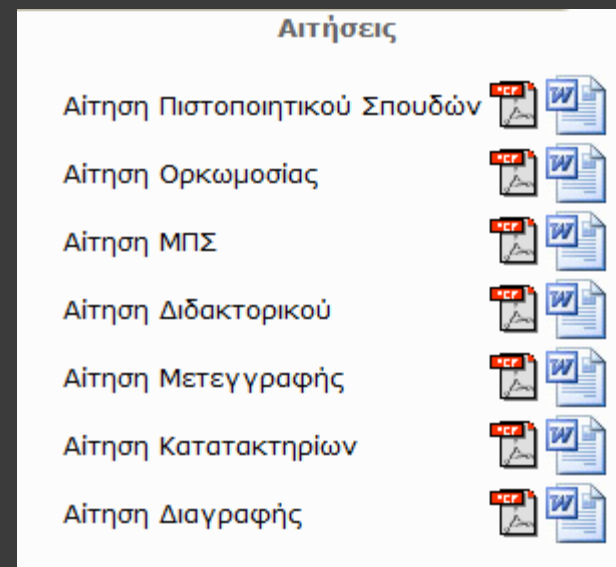
- Κατά τη διάρκεια σύνταξης προσωπικού ωρολογίου προγράμματος (Υπηρεσίες → Ωρολόγιο πρόγραμμα) δεν εμφανίζεται ο συνολικός αριθμός μαθημάτων που έχει ήδη επιλέξει ο χρήστης.
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Να εμφανίζεται ο συνολικός αριθμός μαθημάτων που έχουν ήδη επιλεγθεί (τόσο ανά έτος όσο και συνολικά)

Μαθήματα 1ου Έτους	
1ου Εξαμήνου	2ου Εξαμήνου
<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα</b>	<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα</b>
<input checked="" type="checkbox"/> (42130) Γενική Παιδαγωγική	<input type="checkbox"/> (42210) Εισαγωγή στη Φιλοσοφία
<input checked="" type="checkbox"/> (42115) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ Ι	<input type="checkbox"/> (42517) Λογοτεχνία για Παιδιά Ι
<input checked="" type="checkbox"/> (42110) Εισαγωγή στην Ψυχολογία	
<input type="checkbox"/> (42145) Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών	<b>Μαθήματα Επιλογής</b>
	<input type="checkbox"/> (42291) Αγγλικά ΙΙ

- Οι σελίδες είναι σχετικά μικρές σε μέγεθος (της τάξης των 120KB) και η πλοήγηση στο δικτυακό τόπο απρόσκοπτη. Όμως, ο αριθμός αντικειμένων είναι σχετικά μεγάλος (περίπου 60), κυρίως επειδή κάποιες εικόνες έχουν τεμαχιστεί για να σχεδιαστούν αποτελεσματικότερα οι ιστοσελίδες. Το γεγονός αυτό ενδεχόμενα να δημιουργήσει προβλήματα σε χρήστες με σύνδεση που χαρακτηρίζεται από σημαντικό latency
- **Σημαντικότητα προβλήματος 1/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν CascadingStyleSheets με ένα ενιαίο αρχείο για όλο το δικτυακό τόπο ή /και να μειωθούν τα αντικείμενα σε περίπου 20

## 2. Αντιστοίχιση συστήματος-πραγματικού κόσμου (1/3)

- ◉ Στη σελίδα Υπηρεσίες → Αιτήσεις οι διαθέσιμες αιτήσεις δεν είναι ταξινομημένες αλφαβητικά. Επιπλέον, η λέξη αίτηση επαναλαμβάνεται χωρίς να υπάρχει κάποιος λόγος για αυτό
- ◉ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ◉ **Πρόταση επίλυσης:** Να αφαιρεθεί η λέξη αίτηση και να ταξινομηθούν αλφαβητικά οι διαθέσιμες αιτήσεις
- ◉ Τα αποτελέσματα της αναζήτησης δεν παρουσιάζονται αλφαβητικά ή με κάποιο άλλο κριτήριο
- ◉ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ◉ **Πρόταση επίλυσης:** Εμφάνιση αποτελεσμάτων με ένδειξη βαθμού σχετικότητας ή αλφαβητικά



Δημοσιεύσεις

Τσέλιος Νικόλαος

Κόμης Βασίλης

(42235) - Εισαγωγή στην Επιστήμη του Ιστού

Μέλη ΔΕΠ

(42880) - Σχεδιασμός και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Τομείς

(42145) - Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

(42375) - Σύγχρονες εφαρμογές Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

## 2. Αντιστοίχιση συστήματος-πραγματικού κόσμου (2/3)

- ⊙ Στην ιστοσελίδα Personnel → Faculty παρουσιάζεται ως επώνυμο το μικρό όνομα και αντιστρόφως
- ⊙ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⊙ **Πρόταση επίλυσης:** Ορθή απεικόνιση των στοιχείων



First Name ▲	Last Name
Zogza	Vassiliki
Zacharos	Konstantinos
Xeromeritou	Aphrodite
Vaos	Antonis
Tselios	Nikolaos
Stellakis	Nektarios
Sotiropoulos	Leonidas
Riga	Vassiliki

- ⊙ Διάφορες επιλογές στην αγγλική έκδοση παρουσιάζονται με ελληνική περιγραφή
- ⊙ **Σημαντικότητα προβλήματος 5/5**
- ⊙ **Πρόταση επίλυσης:** Αντικατάσταση των ελληνικών τίτλων με αγγλικούς

↑ → Studies
Undergraduate
Information
Courses
Traineeship
Diploma Thesis
Postgraduate
Information
Courses
Δίπλωμα Ειδίκευσης
Ph.D.

## 2. Αντιστοίχιση συστήματος-πραγματικού κόσμου (3/3)

- ◉ Στην ιστοσελίδα Το Τμήμα → Δομή και όργανα, αναφέρεται μόνο ο αναπληρωτής πρόεδρος (και μάλιστα εσφαλμένα καθώς είναι πρόεδρος, όπως αναφέρεται σε άλλες σελίδες)
- ◉ **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- ◉ **Πρόταση επίλυσης:** Συμπλήρωση και διόρθωση της σχετικής πληροφορίας
  
- ◉ Σημαντικός αριθμός ιστοσελίδων στα Αγγλικά και στα Γαλλικά εμφανίζονται κενές ή εμφανίζουν περιεχόμενο στα Ελληνικά
- ◉ **Σημαντικότητα προβλήματος 5/5**
- ◉ **Πρόταση επίλυσης:** Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς δεν επιτρέπει την εύρεση πληροφοριών από ξενόγλωσσους φοιτητές, μέλη ΔΕΠ κλπ. Επιβάλλεται η συμπλήρωση και διόρθωση της σχετικής πληροφορίας
  
- ◉ Κάποιες σελίδες παρέχουν ξεπερασμένη πληροφορία. Για παράδειγμα, στη σελίδα Πληροφορίες αναφέρεται λανθασμένα ότι το εισιτήριο κοστίζει 0.85 ευρώ, ενώ δεν παρουσιάζονται νέοι τρόποι πρόσβασης στο Πανεπιστήμιο από την Πάτρα (όπως προαστιακός, ή μισθωμένα λεωφορεία του Πανεπιστημίου)
- ◉ **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- ◉ **Πρόταση επίλυσης:** Συμπλήρωση και διόρθωση της σχετικής πληροφορίας

Πρόεδρος Τμήματος:	---	---
Αναπλ. Πρόεδρος:	<b>ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΚΥΠΡΙΑΝΟΣ</b> Αναπληρωτής Καθηγητής	 2610997799 
Εκπρόσωποι στη Σύγκλητο:	--	2610

# 3.Ελευθερία και έλεγχος από το χρήστη

- ⦿ Στην αρχική σελίδα υπάρχουν κάποιοι σύνδεσμοι (της ενότητας «Άλλες υπηρεσίες») προς σελίδες που ανοίγουν σε νέο παράθυρο ή καρτέλα
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Οι σύνδεσμοι να ανοίγουν στο ίδιο παράθυρο, ή εναλλακτικά θα μπορούσε να εμφανίζεται μία υποσημείωση που να λέει ότι τα συγκεκριμένα links ανοίγουν νέο παράθυρο

# 4. Συνέπεια και συνέχεια και χρήση στάνταρ (1/2)

- Στη σελίδα Το Τμήμα → Νόμοι πλαίσια παρουσιάζονται 2 σύνδεσμοι που όμως οδηγούν σε αρχεία pdf και όχι σε ιστοσελίδες. Το γεγονός αυτό δημιουργεί σύγχυση στο χρήστη, καθώς αναμένει ότι η επιλογή θα τον οδηγήσει σε νέα σελίδα και ενδεχομένως προβλήματα σε περίπτωση που έχει σχετικά αργή σύνδεση
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Να απενεργοποιηθούν οι υπερσύνδεσμοι και να τοποθετηθεί η περιγραφή [pdf, xKB] όπου x το μέγεθος του αρχείου σε KB

Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων

Συγκρότηση εκλεκτορικών σωμάτων από μέλη ΔΕΠ ή ΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλων Α.Ε.Ι. και άλλα συναφή ή λεπτομερειακά θέματα σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 24 του ν.3549/2007.

- Η αναζήτηση λειτουργεί με λογικό Ή ενώ οι λέξεις κλειδιά με λογικό ΚΑΙ
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να υπάρχει ομοιομορφία στη μέθοδο αναζήτησης (προτείνεται το λογικό Ή και για τις 2 περιπτώσεις)
- Οι σύνδεσμοι της ενότητας άλλες υπηρεσίες παρουσιάζονται μόνο στην αρχική σελίδα. Όμως αποτελούν υπηρεσίες με σημαντικό ενδιαφέρον για τους χρήστες (συγγράμματα, eclass-moodle)
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Προτείνεται να εμφανίζονται και στις υπηρεσίες αλλά και στα μαθήματα. Επιπρόσθετα, μπορούν να παρουσιαστούν και στη δεξιά μπάρα του δικτυακού τόπου



# 4. Συνέπεια και συνέχεια και χρήση στάνταρ (2/2)

- Κάποια μέλη ΔΕΠ δεν έχουν το όνομά τους με λατινικούς χαρακτήρες, ενώ παρουσιάζουν το βιογραφικό τους στα αγγλικά.
- Με δεδομένο ότι εμφανίζεται σύνδεσμος στο βιογραφικό τους από το όνομά τους, η πρόσβαση στο βιογραφικό είναι εφικτή μόνο από το ελληνικό βιογραφικό και ακολούθως με εναλλαγή στην αγγλική γλώσσα
- **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να συμπληρωθούν τα ονόματα των μελών ΔΕΠ με λατινικούς χαρακτήρες
- Στην κεντρική σελίδα, τα στοιχεία παρουσιάζονται διαφορετικά στο Google Chrome σε σχέση με το Firefox. Αυτό οδηγεί σε απώλεια χώρου και ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα σε χρήστες με σχετικά μικρή ανάλυση οθόνης
- **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Υιοθέτηση σχεδιαστικών πρακτικών που παρουσιάζουν με συνέπεια τα στοιχεία στην ιστοσελίδα

First Name ▼	Last Name	Grade
		Lecturer
		Lecturer
		Assistant Professor
		Professor
		Adjunct Professor
Gasparatou	Renia	Adjunct Lecturer
Ifanti	Amalia A.	Associate Professor

Καλώς ήλθατε στο δικτυακό τόπο του ΤΕΕΑΠΗ.

Ανακοινώσεις

Καλώς ήλθατε στο δικτυακό τόπο του ΤΕΕΑΠΗ.


Ανακοινώσεις

# 5.Αποφυγή λαθών (1/2)


- ⦿ Αρκετοί σύνδεσμοι ενώ είναι ενεργοί δεν οδηγούν σε σελίδα με περιεχόμενο (όπως Πληροφορίες → Χρήσιμοι δικτυακοί τόποι, Εγγραφές/μετεγγραφές)
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Οι σύνδεσμοι μέχρι η σελίδα στην οποία οδηγούν να συμπληρωθεί, να είναι ανενεργοί. Εναλλακτικά να συμπληρωθεί το σχετικό περιεχόμενο, διαφορετικά να διαγραφούν οι σχετικοί σύνδεσμοι
  
- ⦿ Στην ιστοσελίδα Έρευνα → Δημοσιεύσεις, η εισαγωγή χαρακτήρων ή έτους που δεν παρουσιάζει κάποιο νόημα (π.χ. 0, 1, 2150) δεν οδηγεί σε εσφαλμένη λειτουργία αλλά αποστέλλεται στον εξυπηρετητή, χωρίς προηγούμενο έλεγχο εγκυρότητας δεδομένων
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Να υλοποιηθεί σχετική ρουτίνα που θα εξετάζει την εγκυρότητα δεδομένων στον εξυπηρετητή
  
- ⦿ Μέλη ΔΕΠ έχουν λανθασμένο email [dimpolitis@upatras](mailto:dimpolitis@upatras)
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Το σφάλμα είναι σημαντικό καθώς μπορεί να μην επιτρέπει την επικοινωνία με το συγκεκριμένο μέλος ΔΕΠ. Θα πρέπει να εισαχθεί το σωστό email

# 5.Αποφυγή λαθών (2/2)

- Στην υπηρεσία Έρευνα-Δημοσιεύσεις, σε περίπτωση που μια ερευνητική εργασία έχει περισσότερους από ένα συγγραφείς-μέλη ΔΕΠ του τμήματος και την έχουν εισάγει στο βιογραφικό τους, τότε θα εμφανίζεται 2 ή περισσότερες φορές στα αποτελέσματα
- **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να γίνεται σχετικός έλεγχος στον αλγόριθμο ανάκτησης και απεικόνισης δημοσιεύσεων ώστε να εμφανίζονται μία φορά οι σχετικές δημοσιεύσεις

[5] Komis, V., Karalis, T., Ravanis, K., Balas, S. 2009, 'La formation initiale des enseignants en Grèce dans les trente dernières années : le difficile défi de la professionnalisation'. *Formation et Profession*, vol. 16, no. 2, pp. 45-47.  Εγγραφο

[6] Komis, V., Karalis, T., Ravanis, K., & Balas, S. 2009, 'La formation initiale des enseignants en Grèce dans les trente dernières années: le difficile défi de la professionnalisation'. *Formation et Profession*, vol. 16, no. 2, pp. 45-47.

[7] Komis, V., Karalis, T., Ravanis, K., & Balas, S. 2009, 'La Formation initiale des enseignants en Grècedans les trente dernières années : le difficile défi de la professionnalisation'. *Formation et profession*, vol. 16, no. 2, pp. 45-47.  Εγγραφο

- Στη σελίδα Σπουδές → Μεταπτυχιακά → Μαθήματα παρουσιάζονται μόνο 2 μαθήματα του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών
- **Σημαντικότητα προβλήματος 5/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να συμπληρωθεί η σχετική πληροφορία για τα μεταπτυχιακά μαθήματα του Τμήματος

# 6.Αναγνώριση αντί για ανάκληση

- ⦿ Στη σελίδα Υπηρεσίες → Αιτήσεις η αίτηση για το Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών εμφανίζεται ως 'Αίτηση ΜΠΣ', συντόμευση η οποία ενδέχεται να δημιουργήσει σύγχυση
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Αναγραφή του ακρωνύμιου ΜΠΣ ως Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών

Αίτηση ΜΠΣ



# 7. Προσαρμοστικότητα και αποδοτικότητα χρήσης (1/2)

- Στην ιστοσελίδα έρευνα → δημοσιεύσεις, ο χρήστης δεν μπορεί να εισάγει χρονικά διαστήματα (πχ εμφάνιση των δημοσιεύσεων από 2003 έως 2008), πέρα από τα καθορισμένα που παρουσιάζονται στα δεξιά ως προκαθορισμένες επιλογές
- **Σημαντικότητα προβλήματος 4/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να υπάρχει ένα επιπλέον πεδίο για το έτος ώστε να επιτρέπεται η εισαγωγή διαστήματος «από-έως»
- Διάφορα στοιχεία και πληροφορίες θα μπορούσαν να έχουν σχετικό υπερσύνδεσμο. Για παράδειγμα στην ιστοσελίδα Το τμήμα->Δομή και όργανα αναφέρεται το όνομα του Προέδρου, όμως δεν υπάρχει σύνδεσμος στο όνομα του, ο οποίος να οδηγεί στο βιογραφικό του σημείωμα
- **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Να ενεργοποιηθούν οι σχετικοί υπερσύνδεσμοι
- Στη σελίδα Το Τμήμα → Νόμοι πλαίσια παρουσιάζονται 2 σύνδεσμοι που όμως οδηγούν σε αρχεία pdf (τα οποία δεν είναι διαθέσιμα!) και όχι σε ιστοσελίδες
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Να απενεργοποιηθούν οι υπερσύνδεσμοι και να τοποθετηθεί η περιγραφή [pdf, xKB] όπου x το μέγεθος του αρχείου σε KB
- Κατά τη διάρκεια σύνταξης προσωπικού ωρολογίου προγράμματος (Υπηρεσίες → Ωρολόγιο πρόγραμμα) δεν παρέχεται η δυνατότητα επιλογής/αποεπιλογής όλων των διαθέσιμων μαθημάτων ενός εξαμήνου
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Να παρέχεται λειτουργία επιλογής/αποεπιλογής όλων των μαθημάτων

Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων

Συγκρότηση εκλεκτορικών σωμάτων από μέλη ΔΕΠ ή ΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλων Α.Ε.Ι, και άλλα συναφή ή λεπτομερικά θέματα σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 24 του ν.3549/2007.

Μαθήματα 1ου Έτους	
1ου Εξαμήνου	2ου Εξαμήνου
<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα</b>	<b>Υποχρεωτικά Μαθήματα</b>
<input checked="" type="checkbox"/> (42130) Γενική Παιδαγωγική	<input type="checkbox"/> (42210) Εισαγωγή στη Φιλοσοφία
<input checked="" type="checkbox"/> (42115) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ Ι	<input type="checkbox"/> (42517) Λογοτεχνία για Παιδιά Ι
<input checked="" type="checkbox"/> (42110) Εισαγωγή στην Ψυχολογία	<b>Μαθήματα Επιλογής</b>
<input type="checkbox"/> (42145) Εισαγωγή στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών	<input type="checkbox"/> (42281) Αγγλικά ΙΙ

# 7. Προσαρμοστικότητα και αποδοτικότητα χρήσης (2/2)

- Στη σελίδα Υπηρεσίες → Ωρολόγιο πρόγραμμα, ο πίνακας που παρουσιάζει τα μαθήματα είναι σταθερού πλάτος. Επιπρόσθετα, σε περίπτωση που σε ένα εξάμηνο κάποιο μάθημα χαρακτηρίζεται από σχοινοτενή τίτλο, το πλάτος του αυξάνει σε βάρος του δεύτερου με αποτέλεσμα κάποια μαθήματα να απεικονίζονται σε 3 σειρές
- **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Ο πίνακας να καταλαμβάνει ποσοστό και όχι σταθερό πλάτος της σελίδας
  
- Δεν υπάρχει δυνατότητα σύνθετης αναζήτησης
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα χρήσης τελεστών ΚΑΙ, Ή, - κλπ
  
- Στη σελίδα Έρευνα, επιτρέπεται η απεικόνιση μόνο μίας από τις διαθέσιμες επιλογές Ελληνικά Περιοδικά, Διεθνή Περιοδικά, Διεθνή συνέδρια κλπ ή όλων μαζί
- **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- **Πρόταση επίλυσης:** Προτείνεται η αντικατάσταση της παρουσίασης των επιλογών. Αντί για λίστα να χρησιμοποιηθούν διακριτές επιλογές και να επιτρέπεται η επιλογή/αποεπιλογή αυτών

<input type="checkbox"/> (42160) Κοινωνική Ψυχολογία	<input type="checkbox"/> (42465) Νεοελληνική Λογοτεχνία
<input type="checkbox"/> (42165) ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ	<input type="checkbox"/> (42350) Παιδαγωγική Χειροτεχνία-Τεχνολογία II
<input type="checkbox"/> (42265) Παιδαγωγική Χειροτεχνία-Τεχνολογία I	<input type="checkbox"/> (42269) Ρώσικα II
<input type="checkbox"/> (42170) Πολιτισμική Ανθρωπολογία	

# 8. Καλαίσθητος και μινιμαλιστικός σχεδιασμός

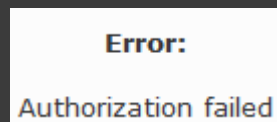
- ⦿ Στη σελίδα Το Τμήμα → Τομείς, στο φυλλομετρητή Google Chrome, ο πίνακας που αφορά στον τρίτο τομέα του Τμήματος δεν στοιχίζεται στα αριστερά όπως οι προηγούμενοι
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Να γίνει η σχετική στοίχιση
  
- ⦿ Κάποιες ανακοινώσεις παρουσιάζονται με κεφαλαία γράμματα
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 1/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Όλες οι ανακοινώσεις να αναφέρονται με πεζά γράμματα. Μπορεί να υπάρχει σχετικός έλεγχος στην υπηρεσία εισαγωγής ανακοινώσεων
  
- ⦿ Στο πάνω μέρος του φυσικού σχεδιασμού παρουσιάζεται το λογότυπο του Δικτυακού τόπου, το οποίο καλύπτει σημαντικό ποσοστό του διαθέσιμου χώρου της οθόνης. Αυτό ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα σε χρήστες με σχετικά μικρή ανάλυση οθόνης



- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Το λογότυπο να έχει περίπου το μισό ύψος. Επιπρόσθετα, οι διαθέσιμες επιλογές μπορούν να παρουσιαστούν και πάνω από αυτό, για την εξοικονόμηση πρόσθετου χώρου

# 9. Αναγνώριση και ανάληψη από λάθη

- ⦿ Η εισαγωγή τυχαίου url πχ [www.ecedu.upatras.gr/ereuna2](http://www.ecedu.upatras.gr/ereuna2) οδηγεί σε σφάλμα 404
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Το σφάλμα αυτό θα μπορούσε να αντικατασταθεί από μια σελίδα με το φυσικό σχεδιασμό του δικτυακού τόπου, όπου θα επεξηγείται το ότι δεν υπάρχει σχετική ιστοσελίδα και θα παρέχονται εναλλακτικές διαδρομές (για παράδειγμα με την παροχή του χάρτη του δικτυακού τόπου)
- ⦿ Λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων στην ‘Είσοδο Μελών’ οδηγεί στην εμφάνιση του σφάλματος: “Error: AuthorizationFailed” σε νέα σελίδα



- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 3/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Η πληροφορία που θα πρέπει να εμφανίζεται πρέπει να είναι περισσότερο επεξηγηματική (πχ λανθασμένο username ή/και password). Επίσης το σφάλμα θα πρέπει να εμφανίζεται με κόκκινα γράμματα λίγο κάτω από τα πλαίσια εισαγωγής των στοιχείων και όχι σε νέα σελίδα



# 10. Βοήθεια

- ⦿ Στην σελίδα Έρευνα → Δημοσιεύσεις, δεν παρέχονται επεξηγήσεις για τη λειτουργία των λέξεων κλειδιών (αναζητεί με λογικό ΚΑΙ τις λέξεις που εισάγονται με κενό)
- ⦿ **Σημαντικότητα προβλήματος 2/5**
- ⦿ **Πρόταση επίλυσης:** Παροχή σύντομης επεξήγησης

# Σύνοψη αποτελεσμάτων ευρετικής αξιολόγησης

Αριθμός ευρετικού κανόνα	Αριθμός σφαλμάτων	Σφάλμα Επιπέδου 1	Σφάλμα Επιπέδου 2	Σφάλμα Επιπέδου 3	Σφάλμα Επιπέδου 4	Σφάλμα Επιπέδου 5	Μέση σημαντικότητα
1	5	1	1	3	0	0	2,4
2	7	0	2	1	2	2	3,57
3	1	0	1	0	0	0	2
4	5	0	1	3	1	0	3
5	5	0	0	2	2	1	3,8
6	1	0	1	0	0	0	2
7	7	0	2	4	1	0	2,86
8	3	1	1	1	0	0	2
9	2	0	0	2	0	0	3
10	1	0	1	0	0	0	2
<b>Σύνολο</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2,95</b>

# SYSTEM USABILITY SCALE

# Συμπλήρωση ερωτηματολογίων

- ⦿ Δοκιμασμένη μέθοδος καταγραφής
  - των απόψεων των μανθανόντων
  - της αντίδρασης των χρηστών στη χρήση ενός λογισμικού ή προϊόντος.
- ⦿ Ένα ερωτηματολόγιο πρέπει να διαχυθεί σε (σχετικά) μεγάλο πλήθος υποκειμένων
- ⦿ Η ευκρίνεια στη διατύπωση των ερωτήσεων είναι βασικό χαρακτηριστικό των ερωτηματολογίων
- ⦿ Μειονεκτήματα:
  - Υποκειμενική άποψη των χρηστών για το σύστημα
  - Πολλές φορές οι χρήστες εκφράζουν θετικές ή αρνητικές κρίσεις όχι επειδή αυτό προκύπτει από την προσωπική τους εμπειρία

# Τύποι ερωτηματολογίων-1

## ανοικτές ερωτήσεις

Κατά την γνώμη σας τα μηνύματα λάθους είναι ευκολονόητα;

.....

## κλειστές ερωτήσεις

Χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα λειτουργιών (function keys) ;  
πάντα [ ], συχνά [ ], σπάνια [ ], ποτέ [ ]

## προκαθορισμένη κλίμακα πολλαπλών σημείων (multipoint scale)

Παρέχονται επεξηγήσεις κατά την εγκατάσταση του λογισμικού:

καθόλου                    -2                    -1                    0                    1                    2                    συνεχώς

# Τύποι ερωτηματολογίων-2

## Πίνακες Σημασιολογικής Διαφοροποίησης (Semantic Differentials)

*Κυκλώστε τον αριθμό που ταιριάζει καλύτερα στην άποψη σας για τη διεπιφάνεια:*

Απλή	3	2	1	0	1	2	3	Σύνθετη
Αξιόπιστη	3	2	1	0	1	2	3	Αναξιόπιστη
Ελκυστική	3	2	1	0	1	2	3	Απωθητική

## κλίμακας Συμφωνώ/Διαφωνώ:

*Πιστεύω ότι οι υπολογιστές μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση*

Συμφωνώ έντονα – Συμφωνώ – Συμφωνώ με επιφυλάξεις – Ουδέτερος – Διαφωνώ ελαφρά – Διαφωνώ – Διαφωνώ έντονα

## κατάταξη αντικειμένων

Κατατάξτε τις παρακάτω λειτουργίες με βάση τη χρησιμότητα τους (κλίμακα από 1-4, με 1 την πιο χρήσιμη λειτουργία):

PASTE [ ]    DUPLICATE [ ]    GROUP [ ]    CLEAR [ ]

# System Usability Scale (1/2)

- ⦿ Ευρέως χρησιμοποιούμενο ψυχομετρικό εργαλείο αξιολόγησης ευχρηστίας
- ⦿ Εξαιρετικά έγκυρο και αξιόπιστο (Tullis & Stenson, 2004, Bangor et al., 2008, 2009)
- ⦿ Μόλις 10 ερωτήσεις
- ⦿ Κατάλληλο για οποιαδήποτε εφαρμογή, προϊόν ή υπηρεσία
- ⦿ Καλά αποτελέσματα και με μικρό δείγμα χρηστών (N=12-15)

# System Usability Scale (2/2)

- 10 ερωτήσεις, 5 positively-worded, 5 negatively-worded
- Κλίμακα 5 σημείων (Διαφωνώ έντονα / Συμφωνώ έντονα)
- SUS score [0-100]
  - Score1: Ερωτήσεις 1,3,5,7,9 => [Τιμή Απάντησης – 1]
  - Score 2: Ερωτήσεις 2,4,6,8,10 => [5 – Τιμή Απάντησης]
  - Final = (Score1 + Score2) x 2.5
- Bangor et al. (2009)
  - SUS = 51 => Poor/OK
  - SUS = 72 => Acceptable/Good
  - SUS = 85 => Excellent
  - Οι χρήστες συνήθως συστήνουν υπηρεσίες με >80 σε φίλους/γνωστούς
  - Median=70/ 1<sup>st</sup> quartile >=78

	Strongly disagree				Strongly agree	
1. I think that I would like to use this system frequently.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	1	2	3	4	5	
2. I found the system unnecessarily complex.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1	2	3	4	5	
3. I thought the system was easy to use.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1	2	3	4	5	
4. I think I would need the support of a technical person to be able to use this system.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
	1	2	3	4	5	
5. I found the various functions in this system were well integrated.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1	2	3	4	5	
6. I thought this system was too inconsistent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	1	2	3	4	5	
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1	2	3	4	5	
8. I found the system very cumbersome to use.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	1	2	3	4	5	
9. I felt very confident using the system.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	1	2	3	4	5	
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
	1	2	3	4	5	
<b>Total = 22</b>						<b>SUS Score = 22 x 2.5 = 55</b>

Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. Usability evaluation in industry, 189, 194.



# Προσαρμοσμένο SUS (ελληνικά, αξιολόγηση ιστοτόπου)

1. Νομίζω ότι θα ήθελα να χρησιμοποιώ αυτόν το **δικτυακό τόπο** συχνά
  2. Βρήκα αυτόν το **δικτυακό τόπο** αδικαιολόγητα περίπλοκο
  3. Σκέφτηκα ότι αυτός ο **δικτυακός τόπος** ήταν εύκολος στη χρήση
  4. Νομίζω ότι θα χρειαστώ βοήθεια από κάποιον τεχνικό για να είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω αυτόν το **δικτυακό τόπο**
  5. Βρήκα τις διάφορες λειτουργίες σε αυτόν το **δικτυακό τόπο** καλά ολοκληρωμένες
  6. Σκέφτηκα ότι υπήρχε μεγάλη ασυνέπεια σε αυτόν το **δικτυακό τόπο**
  7. Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να χρησιμοποιούν αυτόν το **δικτυακό τόπο** πολύ γρήγορα
  8. Βρήκα αυτόν το **δικτυακό τόπο** πολύ περίπλοκο/δύσκολο στη χρήση
  9. Ένιωσα πολύ σίγουρος/η χρησιμοποιώντας αυτόν το **δικτυακό τόπο**
  10. Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν να μπορέσω να ξεκινήσω με αυτόν το **δικτυακό τόπο**
- (όπου **δικτυακό τόπο** βάζουμε το όνομα της υπηρεσίας που αξιολογούμε)

**Παράδειγμα χρήσης SUS:  
Αξιολόγηση υπηρεσίας  
Moodle**

# Αξιολόγηση υπηρεσίας Moodle στα πλαίσια πανεπιστημιακού μαθήματος

- Τίτλος μαθήματος:  
Παιδαγωγικές Δραστηριότητες με (και για) Υπολογιστές στην Πρώτη Σχολική Ηλικία
- Ε εξαμήνου,
- 51 φοιτητές ΤΕΕΑΠΗ εγγεγραμμένοι
- Μικτή μάθηση
- <http://150.140.160.60/moodle/course/view.php?id=12>

# Moodle screenshot

**Παιδαγωγικές Δραστηριότητες με (και για) Υπολογιστές στην Πρώτη Σχολική Ηλικία** Έχετε εισέλθει ως **Νικόλαος Τσιλός** (Έξοδος)

ΤΕΕΑΠΗ ► ΠΑΙΔΡΑΣΤ Μετάβαση σε ρόλο... Επεξεργασία

**Συμμετέχοντες**

Συμμετέχοντες

**Ενθουσιασμένοι Χρήστες**  
(τα τελευταία 5 λεπτά)

Νικόλαος Τσιλός

**Δραστηριότητες**

- Questionnaires
- Wikis
- Εργασίες
- Δείκτα
- Ομάδες ανάλυσης
- Πηγές πληροφοριών
- Εξέλιξη

**Συμπεριφορικό υλικό για το μάθημα**

- ΔΕΙΠΕ-ΔΠΕ Νηπιαγωγείων (2001)
- Οδηγός Νηπιαγωγού (2001)
- σελίδες 1-140
- σελίδες 141-280
- σελίδες 281-432

**Νέο αναλυτικό πρόγραμμα για τις Π.Π.Ε στην πρώτη σχολική ηλικία (2011)**

**Νόμος για προσόντα πληροφορικής**

**Περιοδικά για την Προσχολική Εκπαίδευση**

**Ίδρες για δραστηριότητες από τα μαθήματα του Ηλία Καρασεββίδη**  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
hkaras@uth.gr

**Τυπολογίες Εκτίμησης Προβλήματος**, David H. Jonassen, Jane Howland

**Περιγραφή θέματος**

**Μάθημα επιλογής Ε' εξαμήνου**

Σκοπός του μαθήματος είναι να ενισχυθεί η φοιτητική/ές στο διεπιστημονικό πεδίο της εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών μέσω της ανάπτυξης και αξιολόγησης κατάλληλων εξελκτικά δραστηριοτήτων σχετικών με το πρόγραμμα σπουδών που κάνουν ευρεία χρήση των υπολογιστών και του εκπαιδευτικού λογισμικού. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού το μάθημα οργανώνεται σε ένα κύκλο διαλέξεων θεωρητικού περιεχομένου που υποστηρίζονται από εργαστηριακές ασκήσεις και εξάσκηση στο εργατήριο υπολογιστών με κατάλληλο αναπτυξιακό εκπαιδευτικό λογισμικό.

Το μάθημα περιλαμβάνει υποχρεωτικό 2ωρο εργαστήριο κάθε εβδομάδα και υποχρεωτική παρακολούθηση της θεωρίας του μαθήματος.

Διδάσκων: **Βασίλης Κόμης**, Αναπληρωτής Καθηγητής  
komis@upatras

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ**

Την Τρίτη 17/1/2012 ώρα: 12:00-15:00 και την Τετάρτη 18/1/2012 ώρα: 14:00-17:00 θα βρισκόμαστε στο γραφείο για τυχόν απορίες σχετικά με τα εκπαιδευτικά σεναρία.

**Προσοχή!**

**Βεβαιωθείτε ότι έχετε απαντήσει σε όλα τα ερωτήματα των εργαστηρίων και ότι υπάρχουν όλα τα σχόλια που πρέπει στα Blogs των ομάδων που είχατε αναλάβει να σχολιάσετε.**

**Συμπλήρωση ερωτηματολογίου**

**Συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο που υπάρχει στα Γενικά Νέα και Ανακοινώσεις**

- Γενικά νέα και ανακοινώσεις
- Χειμερινό Πρόγραμμα εργαστηρίων 2011-2012
- Οδηγός Τελικής Εργασίας
- Βιβλία μαθημάτων
- Εργαστήρια εργαστηρίων υπολογιστών
- Στοιχεία για το μάθημα
- Σημειώσεις Μαθήματος 2000-2010
- Παθολογία ΠΑΙΔΡΑΣΤ Φεβρουάριος 2010
- Γενικός Σχολισμός Εκπαιδευτικών Σεναρίων
- Οδηγίες για την τελική εργασία - εκπαιδευτικό σενάριο
- Ομάδες Εκπαιδευτικών σεναρίων
- Διενθουσιάζετε blog Ομάδων
  - Wiki Ομάδα 1 "Το νερό"
  - Wiki Ομάδα 2 "Κινηματογραφική αγωγή"
  - Wiki Ομάδα 3 "Κινηματογράφος"
  - Wiki Ομάδα 4 "Γνωρίζω τον υπολογιστή"
  - Wiki Ομάδα 5 "Νύχτα - ημέρα"
  - Wiki Ομάδα 6 "Ο καιρός"
  - Wiki Ομάδα 7 "Το μουσείο"
  - Wiki Ομάδα 8 "Το σώμα μου"
  - Wiki Ομάδα 9 "Το διάστημα - οι πλανήτες"
  - Wiki Ομάδα 10 "Το ρολόι"
  - Wiki Ομάδα 11 "Αποικολόγηση - Ανακίνωση - Επαναπρογραμματισμός"

**Επικείμενα γεγονότα**

Δεν υπάρχουν γεγονότα στο άμεσο μέλλον

**Ημερολόγιο...**  
Νέα γεγονότα...

**Ημερολόγιο**

January 2012

Κυρ	Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Σαβ
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31					

Γενικά συστήματος | Γενικά μαθήματος

Ομαδικά υλικά | Προσωπικά υλικά

**Πρόσφατη δραστηριότητα**

Δραστηριότητα από Monday, 16 January 2012, 11:47 PM

Πλήρης αναφορά για την πρόσφατη δραστηριότητα...

**Updated wiki pages:**

17 Jan, 17:35  
Μαρία Γεωργιάτσου  
Wiki Ομάδα 9 "Το διάστημα - οι πλανήτες"; Wiki Ομάδα 9

18 Jan, 15:42  
Μαρία Γεωργιάτσου  
Wiki Ομάδα 3 "Κινηματογράφος"; Ομάδα 3

18 Jan, 13:34  
Πηνελόπη Κολοκοτρώνη  
Wiki Ομάδα 3 "Κινηματογράφος";

18 Jan, 15:12  
Μαρία Γεωργιάτσου  
Wiki Ομάδα 11 "Αποικολόγηση - Ανακίνωση - Επαναπρογραμματισμός";

# Ερωτηματολόγιο SUS

- ⦿ Απόδοση στα Ελληνικά
- ⦿ Συμπλήρωση ερωτηματολογίου μέσω Διαδικτύου (16/1/2012-18/1/2012)
- ⦿ Προαιρετική συμμετοχή (ενημερώθηκαν μέσω email)
- ⦿ 45/51 συμπλήρωσαν
  
- ⦿ Επιπρόσθετα ρωτήθηκαν
  - Ηλικία/Φύλο
  - Συχνότητα χρήσης moodle (1-5)
  - Αυτοαποτελεσματικότητα χρήσης υπηρεσιών Διαδικτύου (1-5)

# Αποτελέσματα

- N=45 (Γυναίκες=45)
- Ηλικία 21.04 (2.73)
- Συχνότητα χρήσης 4.8/5 (0.4)
- Αυτοαποτελεσματικότητα χρήσης Διαδικτύου 3.82/5 (0.71)

	MO	SD
Νομίζω ότι θα ήθελα να χρησιμοποιώ αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος συχνά.	3,58	1,02
Βρήκα αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος αδικαιολόγητα περίπλοκο.	1,71	0,78
Σκέφτηκα ότι αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος ήταν εύκολο στη χρήση.	3,89	0,77
Νομίζω ότι θα χρειαστώ βοήθεια από κάποιον τεχνικό για να είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος.	1,39	0,61
Βρήκα τις διάφορες λειτουργίες σε αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος καλά ολοκληρωμένες.	3,64	0,90
Σκέφτηκα ότι υπήρχε μεγάλη ασυνέπεια σε αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος.	1,91	0,98
Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να χρησιμοποιούν αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος πολύ γρήγορα.	3,96	0,76
Βρήκα αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος πολύ περίπλοκο/δύσκολο στη χρήση.	1,62	0,77
Ένωσα πολύ σίγουρος/η χρησιμοποιώντας αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος.	3,39	0,93
Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν να μπορέσω να ξεκινήσω με αυτό το σύστημα moodle του μαθήματος.	1,98	0,86
<b>SUS score</b>	<b>74,5</b>	<b>11,95</b>

# Παρατηρήσεις

- ⊙ Διαπιστώθηκε συσχέτιση αυτοαποτελεσματικότητας στη χρήση του Διαδικτύου και αξιολόγησης SUS ( $r=0.39$ )
- ⊙ Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι πιο έμπειροι χρήστες του Διαδικτύου αντιλαμβάνονται το σύστημα ως πιο εύκολο στη χρήση.
- ⊙ Οι χρήστες με αυτοαποτελεσματικότητα (μόνο 1 χρήστης δήλωσε: 2)
  - 3-> SUS rating 68.24 (13 χρήστες)
  - 4-> SUS rating 75.21 (24 χρήστες)
  - 5-> SUS rating 83,92 (7 χρήστες)
- ⊙ Επίσης οι χρήστες είχαν ήδη δουλέψει/εξοικειωθεί με το σύστημα
  - Σύμφωνα με τον Sauro οι χρήστες που έχουν χρησιμοποιήσει στο παρελθόν το σύστημα αξιολογούν κατά MO με 11% μεγαλύτερο SUS score
  - Συνεπώς αν βάζαμε το ερωτηματολόγιο στην αρχή του εξαμήνου (χωρίς να έχουν εμπειρία οι χρήστες στο Moodle) θα έπρεπε να περιμένουμε score γύρω στο 68.
- ⊙ Οι Bangor et al., (2009) διαπιστώνουν και αρνητική συσχέτιση με την ηλικία  $r=-0.203$  ( $p=0.003$ ). Δηλαδή νέοι σε ηλικία χρήστες τείνουν να βαθμολογούν υψηλότερα



# SUS Adjective rating

- ⦿ Στο τέλος οι συμμετέχοντες έκαναν μια αξιολογική κρίση για το σύστημα (Bangor et al., 2009)
- ⦿ “Συνολικά, θα βαθμολογούσα το σύστημα moodle του μαθήματος ως”
  - Το χειρότερο που θα μπορούσα να φανταστώ 0 (0%)
  - Απαίσιο 0 (0%)
  - Φτωχό 1 (2.2%)
  - ΟΚ 6 (13.2%)
  - Καλό 29 (72.7%)
  - Εξαιρετικό 9(18.2%)
  - Το καλύτερο που θα μπορούσα να φανταστώ 0 (0%)
- Βάζοντας μια βαθμολογία 1-7 προκύπτει M.O 5.02 (sd=0.65).
- Σημαντική συσχέτιση (0.674) μεταξύ της αξιολογικής κρίσης και του SUS score των συμμετεχόντων

# ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

# Μοντέλα ανθρώπινης συμπεριφοράς



- Νόμος της εξάσκησης (Power Law of Practice)
- Νόμος του Hick Hyman
- Νόμος του Fitts,

Μοντέλα  
ερεθίσματος –  
απόκρισης

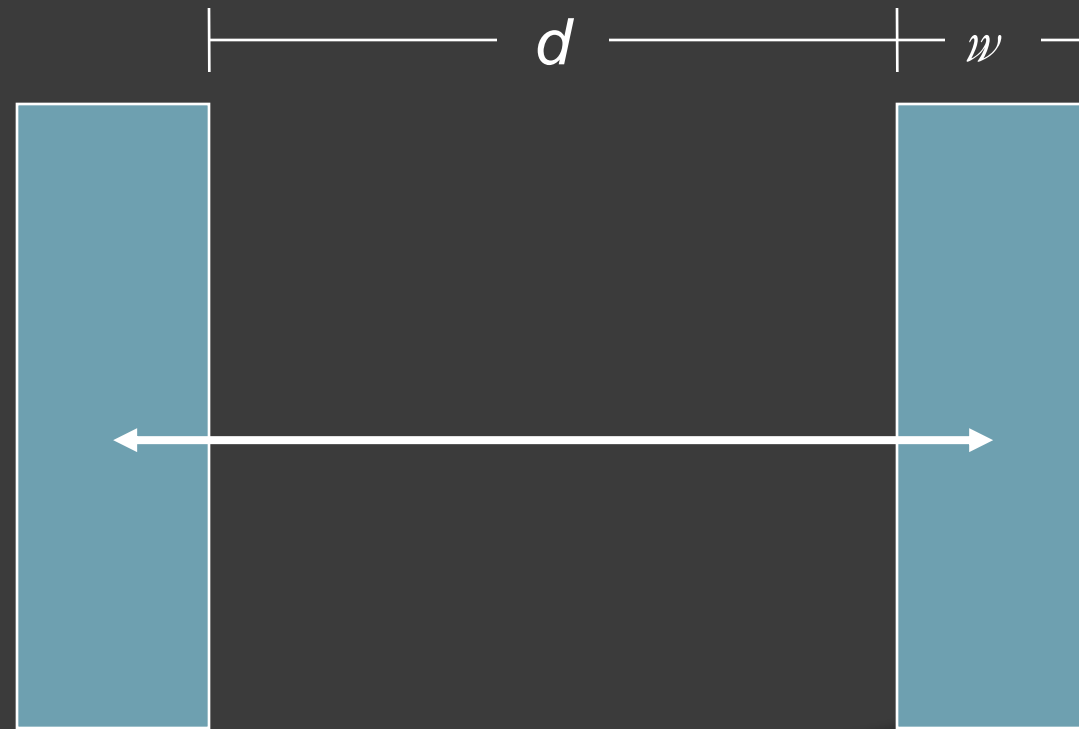
- Μοντέλο πληκτρολογήσεων (Keystroke-Level Model)
- GOMS

Μοντέλα  
γνωστικών  
λειτουργιών με  
βάση το  
μοντέλο HIP

Προβλεπτικά μοντέλα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αξιολόγηση σχεδίασης χωρίς χρήση πρωτοτύπων

# Νόμος Fitts (1/2)

- Μονοδιάστατη κίνηση



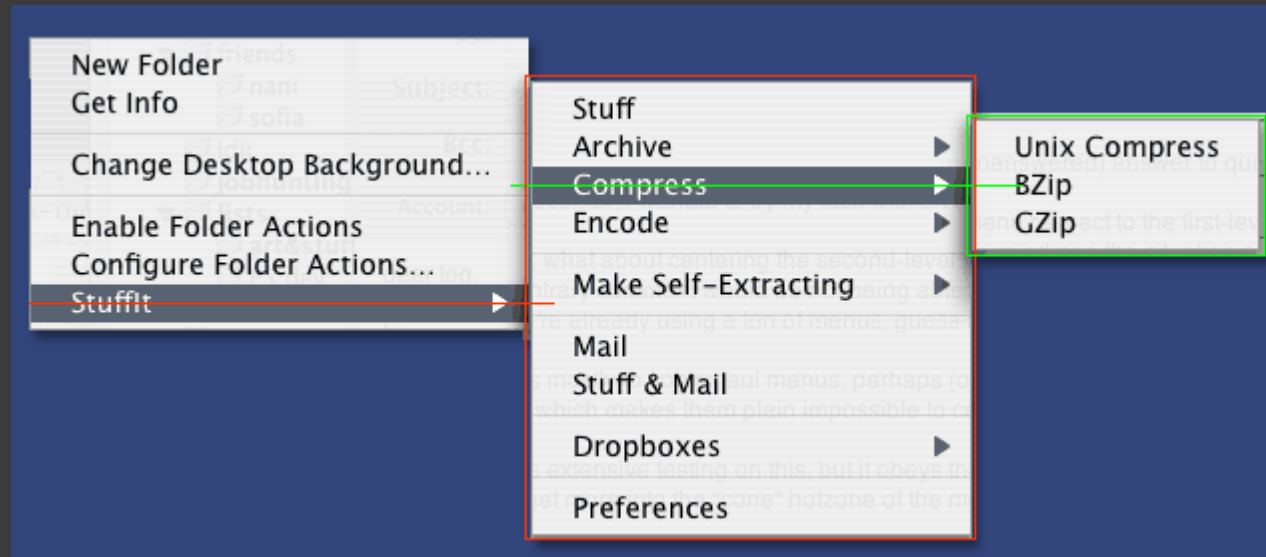
# Νόμος Fitts (2/2)

- Ο χρόνος που απαιτείται για επιλογή στόχου που βρίσκεται σε απόσταση  $d$  και είναι εύρους  $w$  είναι ανάλογος της απόστασης και αντιστρόφως ανάλογος του εύρους του στόχου

$$T = k_1 + k_2 * \log_2 (d/w + 1.0)$$

$ID = \log_2 (d/w + 1.0)$  Index of difficulty, δείκτης δυσκολίας

# Εφαρμογή νόμου Fitts



- Ποιο είναι το βέλτιστο μέγεθος των επιλογών ενός μενού ή των υπερσυνδέσμων μιας ιστοσελίδας;
- Μέγεθος εικονιδίων
- Μέγεθος μπάρας κύλισης σελίδας

# Νόμος εξάσκησης-πρακτικής Power law of practice

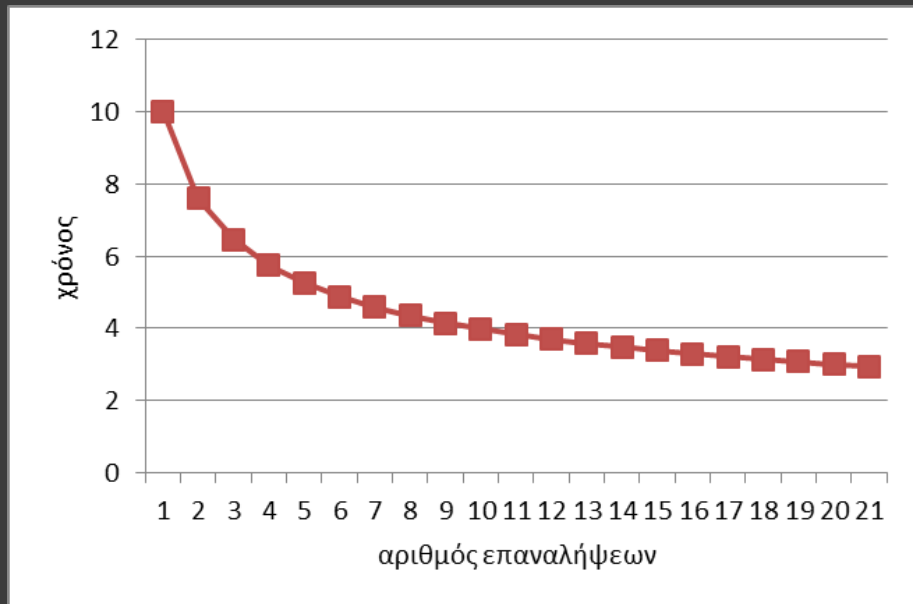
Εάν επαναλάβουμε την ίδια εργασία  $n$  φορές ο χρόνος ολοκλήρωσής της κατά την  $n$  επανάληψη  $T_n$  δίδεται από τον τύπο:

$$T_n = T_1 n^{-a}$$

$T_1$  ο χρόνος της πρώτης επανάληψης  
Τυπική τιμή για το  $a = 0.4$ , (μεταξύ 0.2 και 0.6)

Παραδοχή: αφορά κυρίως εργασίες ρουτίνας (πχ ταχύτητα πληκτρολογήσεων, απόκτηση δεξιοτήτων στη χρήση του ποντικιού, πληκτρολόγηση ως απόκριση σε ερεθίσματα)  
Δεν αφορά μάθηση, αλλά ανάπτυξη αυτοματισμών

# Παράδειγμα



- Έστω ότι ένας χρήστης εισάγει ένα κείμενο 100 χαρακτήρων σε ένα κινητό τηλέφωνο σε 30 δευτερόλεπτα την πρώτη φορά που εκτέλεσε την εργασία αυτή; Σε πόσο χρόνο θα ολοκληρώσει την ίδια εργασία στην 5η επανάληψη; Ποια η βελτίωση στην αποδοτικότητά του;
- Από την εξίσωση έχουμε  $T=30 \cdot 5^{(-0,4)}=30 \cdot 0.52=15,76$  sec.
- Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι μετά από 5 επαναλήψεις ο χρήστης έχει βελτιώσει την αποδοτικότητά του κατά  $(30-15.76)/30=47,46\%$



# Νόμος Hick-Hyman (νόμος της επιλογής)

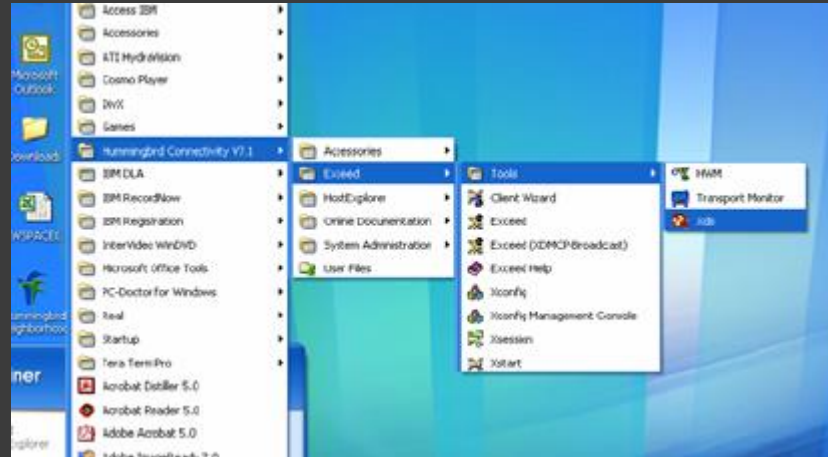
Ο χρόνος που απαιτείται για την επιλογή μιας από η εναλλακτικές επιλογές:

$$T = I_c \log_2(n+1)$$

Όπου  $I_c \sim 150 \text{ msec}$

Παραδοχή: Οι εναλλακτικές επιλογές (πχ στοιχεία μενού) είναι ταξινομημένες.  
Έτσι οι χρήστες διαδοχικά αγνοούν μέρη των διαθέσιμων επιλογών, εστιάζοντας στις εναπομείνουσες

# Εφαρμογές του νόμου επιλογής



Αν είχαμε 64 αντικείμενα από τα οποία θα πρέπει ο χρήστης να επιλέξει ένα,

- ποιος είναι ο καλύτερος συνδυασμός τους σε μενού;
- ποιος είναι ο καλύτερος αριθμός υπερσυνδέσμων σε μια ιεραρχία ιστοσελίδων ενός ιστοτόπου;

# Απάντηση

- $4 \times 4 \times 4 = 3 \text{ Ic } \log_2(4+1) = 1044 \text{msec}$
- $8 \times 8 = 2 \text{ Ic } \log_2(8+1) = 950 \text{msec}$
- $16 \times 4 = \text{Ic } \log_2(16+1) + \text{Ic } \log_2(4+1) = 613 + 348 = 961 \text{msec}$
- $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 6 \text{ Ic } \log_2(2+1) = 1426 \text{msec}$

# Μοντέλο KLM (χρόνος ακολουθίας πληκτρολογήσεων)

- ◎ **Keystroke Level Model** (Card, Moran, & Newell, 1983) – Μοντέλο Ανθρώπινου επεξεργαστή (HIP-Human Information Processor)

Εμπειρικό Μοντέλο πρόβλεψης χρόνου ακολουθίας ενεργειών του χρήστη που επιτρέπει την πρόβλεψη της απόδοσης ενός συστήματος

Παραδοχή: έμπειρος χρήστης χωρίς σφάλματα

# Μοντέλο επιπέδου πληκτρολογήσεων

Ιδιαίτερα χρήσιμη μέθοδος για συγκριτική μελέτη εναλλακτικών σχεδιασμών ενός δικτυακού τόπου

ή για λεπτομερή ανάλυση συχνά επαναλαμβανόμενων εργασιών (πχ. Σταθμοί εργασίας τηλεφωνητριών)

# Γιατί είναι σημαντικό;

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

# Βασικές κατηγορίες ενεργειών

- **K**eystroking  $T_K$
  - **M**ouse button press  $T_B$
  - **P**ointing (typically with mouse)  $T_P$
  - **H**and movement between keyboard and mouse  $T_H$
  - **D**rawing straight line segments  $T_D$
- 
- “**M**ental preparation”  $T_M$
  - **S**ystem **R**esponse time  $T_W$

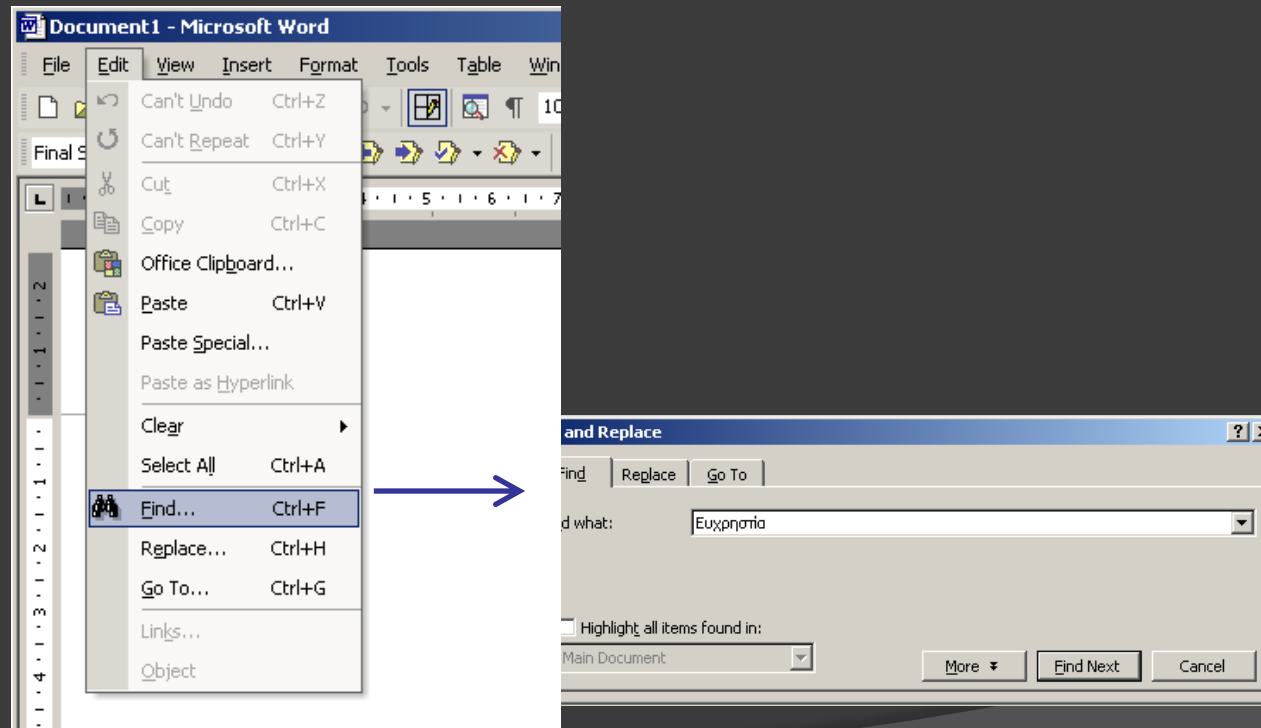
# Χρήση του Μοντέλου KLM

- ⦿ **Φάση Α.** Ανάλυση μιας εργασίας του χρήστη ως ακολουθίας στοιχειωδών ενεργειών (χρήση τελεστών **K,B,P,H,D**) καθώς και **W** (αν είναι γνωστή η συμπεριφορά του συστήματος)
- ⦿ **Φάση Β.** Τοποθέτηση στην ακολουθία τελεστών νοητικής προετοιμασίας του χρήστη (τελεστής **M**)
  - Ο χρόνος  $M$  (διανοητικής προετοιμασίας, εισάγεται πριν την εισαγωγή χαρακτήρων  $K$  και κατάδειξης αντικειμένου  $P$ )
  - Αν οι χαρακτήρες είναι περισσότεροι του ενός αλλά διαδοχικοί, εισάγεται μια φορά ο χρόνος  $M$
- ⦿ **Φάση Γ.** Υπολογισμός του προσδοκώμενου χρόνου εκτέλεσης της εργασίας με βάση στατιστικούς χρόνους στοιχειωδών ενεργειών



# Παράδειγμα

- Με χρήση του μενού στον επεξεργαστή κειμένου MS Word αναζητήστε τη λέξη «ευχρηστία» σε ένα κείμενο που επεξεργάζεστε



# Παράδειγμα KLM, Φάση A

- ⦿ **H** (μετακίνηση στη συσκευή mouse)
- ⦿ **P** (Edit)
- ⦿ **B** (πληκτρολόγηση στο mouse button - press/release)
- ⦿ **P** (Find)
- ⦿ **B** (πληκτρολόγηση στο mouse button)
- ⦿ **H** (μετακίνηση στο πληκτρολόγιο)
- ⦿ **10K** (πληκτρολόγηση της λέξης «ευχρηστία» στο πεδίο διαλόγου Find/Replace)
- ⦿ **K** (πληκτρολόγηση του Enter για να αρχίσει η πληκτρολόγηση)

# Παράδειγμα KLM - Φάση Β

Κανόνας B2: P  
selects command

Κανόνας B2: P  
selects command

Κανόνας B1: K  
is argument

- **H** (Home on mouse)
- **MP** (Edit)
- **B** (click on mouse button)
- **MP** (Find)
- **B** (click on mouse button)
- **H** (Home on keyboard)
- **M10K** (Type «ευχρηστία»)
- **MK** (ENTER key on dialogue box starts the find)

# Μοντέλο KLM, Φάση Γ

Εμπειρικοί μέσοι χρόνοι ενεργειών

K: 0.08 sec πεπειραμένος δακτυλογράφος,  
0.28 δακτυλογράφος μέσης ικανότητας, 1.2  
άπειρος δακτυλογράφος

B: down / up - 0.1 secs; κλικ - 0.2 secs

P: 1.1 secs

H: 0.4 secs

M: 1.20 secs

R (ή W): Εξαρτάται από το σύστημα, συχνά οι  
τιμές του είναι κάτω από 1 sec (~ 0.05 secs)

# Παράδειγμα KLM, Φάση Γ

- ⊙ **H** (Home on mouse)
- ⊙ **MP** (Edit)
- ⊙ **B** (click on mouse button - press/release)
- ⊙ **MP** (Find)
- ⊙ **B** (click on mouse button)
- ⊙ **H** (Home on keyboard)
- ⊙ **M10K** (Type «ευχρηστία» στο Find dialogue box)
- ⊙ **MK** (**Enter** key on dialogue box starts the find)
- ⊙ Χρόνοι
  - $H = 0.40, P = 1.10, B = 0.20, M = 1.20, K = 0.28$
  - $T = 2H + 2P + 2B + 4M + 10K =$   
 $2*0,4+2*1,1+2*0,2+4*1,20+10*0,28 =$
- ⊙ Προβλεπόμενος χρόνος = **11 sec**

# Τελεστής διανοητικής προετοιμασίας και φόρμες

- ⦿ **Απαιτείται:**
  - όταν επιλέγουμε ένα πεδίο κειμένου
    - υποδηλώνει το χρόνο για να αντιληφθούμε ότι έχουμε επιλέξει σωστά το πεδίο και ο δείκτης έχει γίνει δρομέας
  - Όταν επιλέγουμε μια 'εντολή' όπως υπερσύνδεσμος ή αποστολή φόρμας (submit)
- ⦿ **Δεν απαιτείται:**
  - Όταν επιλέγουμε ένα πεδίο κειμένου με μετάβαση με tab
  - Επιλέγουμε radio button/checkbox/listbox
- ⦿ Οι κανόνες ισχύουν στις περισσότερες περιπτώσεις αλλά όχι πάντα και όχι με όρους...νευτώνειας μηχανικής!
- ⦿ Πχ τι γίνεται με πεδίο captcha;

# Άσκηση (1/2)

- Έστω χρήστης με μέση ικανότητα πληκτρολόγησης, ο οποίος επιλέγει ένα εικονίδιο με απλό κλικ του ποντικιού στη διεπιφάνεια χρήσης
- Το σύστημα ανταποκρίνεται ως εξής: σε 0.1 seconds, εμφανίζεται πλαίσιο διαλόγου που περιέχει ένα πεδίο εισαγωγής κειμένου
- Ο χρήστης μετακινεί το δείκτη του ποντικιού και επιλέγει το πλαίσιο διαλόγου. Ακολουθώντας εισάγει κωδικό 6 χαρακτήρων (τον οποίο γνωρίζει) και επιλέγει με το ποντίκι το πλήκτρο OK ώστε να ολοκληρωθεί η εργασία
- Ποιος είναι ο χρόνος εκτέλεσης των εργασιών σύμφωνα με το KLM;
- Θα ήταν καλύτερο η ολοκλήρωση της εργασίας να γίνει με τη χρήση του πλήκτρου enter ή όχι;

# Απάντηση

1. Ο χρόνος εκτέλεσης  $T$  είναι το άθροισμα των επιμέρους ενεργειών που περιγράφονται παρακάτω (θεωρούμε ότι ο χρήστης έχει ήδη το χέρι στο ποντίκι):

$$T_1 = T_M + T_P + T_B \text{ (επιλογή εικονιδίου)}$$

$$T_2 = T_W + T_M + T_P \text{ (επιλογή πλαισίου κειμένου στο διάλογο)}$$

$$T_3 = T_B + T_H + T_M + 6 * T_K \text{ (εισαγωγή κωδικού)}$$

$$T_4 = T_H + T_M + T_P + T_B \text{ (επιλογή πλήκτρου OK)}$$

$$\text{Συνεπώς } T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 4T_M + 3T_P + 3T_B + T_W + 2T_H + 6T_K = 4 * 1.20 + 3 * 1.10 + 3 * 0.20 + 0.1 + 2 * 0.4 + 6 * 0.2 = 4.8 + 3.3 + 0.6 + 0.1 + 0.8 + 1.2 = 10.8 \text{ seconds}$$

2. Αν υποθέσουμε ότι ο χρήστης δεν επιλέγει το πλήκτρο OK αλλά πατάει το πλήκτρο Enter ο χρόνος  $T$  θα είναι  $T_1 + T_2 + T_3 + T_K = T + T_M + T_K - T_4 = 10.8 + 0.2 + 1.2 - 2.9 = 9.3 \text{ seconds}$ , συνεπώς αισθητά μικρότερος



## Άσκηση (2/2)

- Εναλλακτικός τρόπος αναζήτησης της λέξης «ευχρηστία» με πλήκτρο συντόμευσης <Ctrl-F>. Προσοχή αν είναι στο Ελληνικό πληκτρολόγιο η εντολή <Ctrl-F> ενεργοποιείται; Δοκιμάστε την ακολουθία
- Γενικότερο ερώτημα είναι οι συντομεύσεις πάντα γρηγορότερες από τις επιλογές μέσω μενού; Από τι εξαρτάται;

# Άσκηση

- ◉ Να υπολογίσετε με το μοντέλο ακολουθίας πληκτρολογήσεων KLM το χρόνο που απαιτείται για την μεταφορά της φράσης σε ένα κείμενο του επεξεργαστή κειμένου MS Word με δύο διαφορετικούς τρόπους, να συγκρίνετε την απόδοση.

Το πρωί ο Γιώργος είπε «καλημέρα» και έφυγε

Το πρωί ο Γιώργος **είπε «καλημέρα»** και έφυγε

**είπε «καλημέρα»** Το πρωί ο Γιώργος και έφυγε

**Ε**ίπε «καλημέρα» **τ**ο πρωί ο Γιώργος και έφυγε

# KLM Form Analyzer (1/4)

- ⦿ [Klmformanalyzer.weebly.com](http://Klmformanalyzer.weebly.com)
- ⦿ Εργαλείο αυτόματης αξιολόγησης συμπλήρωσης διαδικτυακών φορμών
- ⦿ Εισάγοντας το url της φόρμας υπολογίζεται αυτόματα ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας της φόρμας
  - Συμβολικός υπολογισμός
  - Αριθμητική τιμή

# KLM Form Analyzer (2/4)

- ⦿ Παραμετροποιήσεις
  - Ικανότητα πληκτρολόγησης
  - Ηλικία χρήστη
  - Χρήση ποντικιού/Χρήση Mouse
- ⦿ Μοντελοποίηση
  - Μόνο με τη χρήση του Keystroke Level Model
  - Αντικατάσταση του χρόνου  $T_p$  με ακριβέστερη εκτίμηση (νόμος Fitts)
- ⦿ Προαποθηκευμένες (και τροποποιήσιμες) εκτιμήσεις για:
  - Αριθμό πληκτρολογήσεων για διαφορετικούς τύπους πεδίων
  - Χρόνους  $T_p/T_k$  κλπ, συντελεστές  $k_1, k_2$  καταδεικτικής συσκευής
- ⦿ Δυνατότητα μαζικής αξιολόγησης μεγάλου αριθμού φορμών και αποθήκευσης των αποτελεσμάτων

# KLM Form Analyzer (3/4)

The screenshot shows the KLM Form Analyzer application window. The main area displays a web browser preview of the IMDb registration page. The registration form includes fields for First name, Last name, Gender (Male/Female), Year of birth, Country (United States), Zip/Postal code, and Email. A 'Register now (it's free)' button is visible.

On the right side of the application, there is a 'Results' table with the following data:

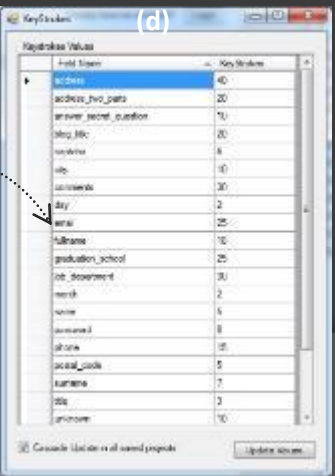
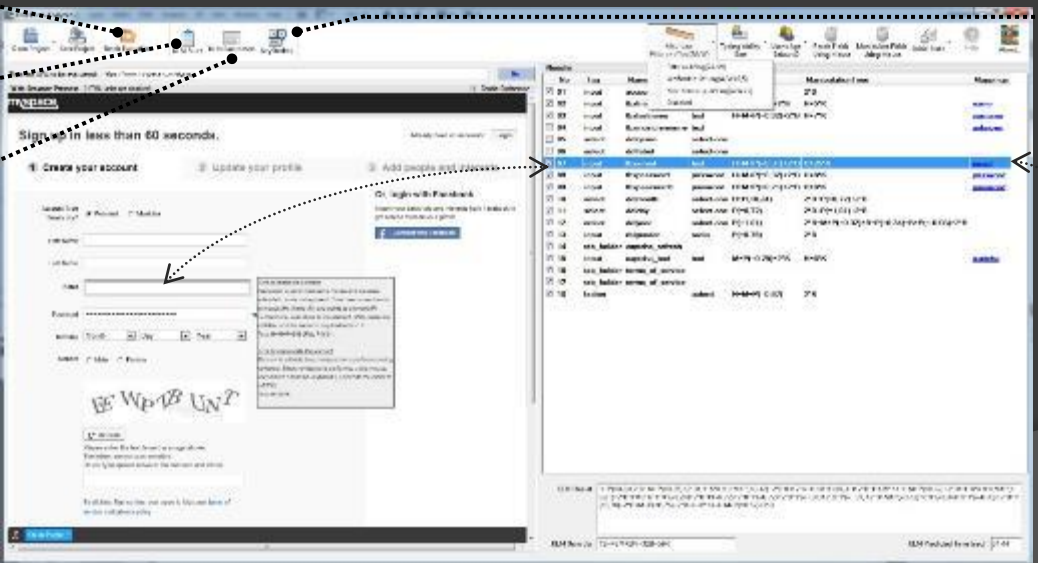
No	Tag	Name	Type	ReachTime	ManipulationTime
01	input	first_name	text	H+M+P+2*B	H+5*K
02	input	last_name	text	H+M+P+2*B	H+7*K
03	input	gender	radio	H+P	2*B
04	input	year	text	M+P+2*B	H+4*K
05	select	country	select one	H+P	2*B+M+P+B+P+B+P+2*B
06	input	postal	text	M+P+2*B	H+5*K
07	input	email	text	H+M+P+2*B	H+25*K
08	input	password1	password	H+M+P+2*B	H+8*K
09	input	password2	password	H+M+P+2*B	H+8*K
10	input	submit	submit	H+M+P	2*B

At the bottom right, there is a summary section:

KLM Result: [H+M+P+2\*B+H+5\*K+H+M+P+2\*B+H+7\*K+H+P+2\*B+M+P+B+P+B+P+2\*B+H+4\*K+H+P+2\*B+M+P+B+P+B+P+B+P+2\*B+H+5\*K+H+M+P+2\*B+H+25\*K+H+M+P+2\*B+H+8\*K+H+M+P+2\*B+H+8\*K+H+M+P+2\*B]

KLM Sum Up: 15H+9M+13P+24B+62K      KLM Predicted Time (sec): 45.00      XML Export

# KLM Form Analyzer (4/4)



- a. Λίστα με προαποθηκευμένες αξιολογήσεις
- b. Πού εισάγουμε τελεστή διανοητικής προετοιμασίας
- c. KLM παράμετροι
- d. Πληκτρολογήσεις ανά τύπο πεδίου

# References

Brooke, J. (1996). SUS – A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, and I.L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry*. Taylor and Francis, London, UK, 189-194.

Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*. pp.114-123.

Bangor, A., Kortum, P.T., & Miller, J.T. (2008). An empirical evaluation of the system usability scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6):574–594.

Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2004, June 7-11). A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability, *Usability Professionals Association (UPA) 2004 Conference*, Minneapolis, USA.

## Άλλες πηγές

a brief video overview of SUS-Open University of the Netherlands

[http://www.youtube.com/watch?v=V\\_bMszajFOc](http://www.youtube.com/watch?v=V_bMszajFOc)

<http://www.measuringusability.com/blog/prior-exposure.php>

<http://www.measuringusability.com/sus.php>

# Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

