



Interactive Technologies Lab
hcigroup
of the University of Patras

Πανεπιστήμιο Πατρών
Τμήμα Ηλεκτρολόγων &
Τεχνολογίας Υπολογιστών

ECE_ΓΚ904 Διαδραστικές Τεχνολογίες
CEID_ΣΜ05 Διαδραστικές Τεχνολογίες
HCI103 Interactive Technologies

Διδάσκοντες:

Νίκος Αβούρης, Κώστας
Μουστάκας, Ειρήνη
Μαυρομάτη, Χρήστος
Σιντόρης

Εβδομαδιαίο πλάνο μαθήματος

Μάθημα: Τετάρτη 16-19

[ΗΛ7]

Πλάνο μαθήματος 2023-24

Διαδραστικές Τεχνολογίες Ημερολόγιο 2023-2024			
εβδ	week	ECE_904 - CEID_SM05	ασκήσεις - practicals
2 Οκτ	1	Εισαγωγή, Επισκόπηση	
9 Οκτ	2	Ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός	design workshop 1 (Ασκ1)
16 Οκτ	3	Το μοντέλο PACT - η διαδικασία σχεδίασης	
23 Οκτ	4	Σχεδίαση: η φάση της ανάλυσης	ταξινόμηση καρτών (Ασκ2)
30 Οκτ	5	Σχεδίαση: η φάση του σχεδιασμού	
6 Νοε	6	Κανόνες σχεδίασης - αξιολόγηση	ευρετική αξιολόγηση (Ασκ3)
13 Νοε	7	Ενδιάμεση παρουσίαση πρότζεκτ	
20 Νοε	8	Τεχνολογίες και στυλ αλληλεπίδρασης	άσκηση νόμου Fitts (Ασκ4)
27 Νοε	9	Φυσικές διεπαφές ανθρώπου-μηχανής	
4 Δεκ	10	Απτική αλληλεπίδραση	
11 Δεκ	11	Ο άνθρωπος – μοντέλο ανθρώπινου επεξεργαστή μοντέλα ανθρώπινων δεξιοτήτων	
18 Δεκ	12	Μοντέλα GOMS, KLM, αντίληψη και αναπαράσταση, προσοχή και μνήμη/ νοητικά	άσκηση KLM (Ασκ5)
Διακοπές Χριστουγέννων			
8 Ιαν	13	Παρουσίαση πρότζεκτ	

Τρόποι Αξιολόγησης/ evaluation

- ECE_ΓΚ904 Διαδραστικές Τεχνολογίες
- CEID_ΣΜ05 Διαδραστικές Τεχνολογίες
 - ✦ 20% Ασκήσεις
 - ✦ 40% Εργασία Σχεδίασης & Αξιολόγησης διαδραστικού συστήματος (πρότζεκτ)
 - ✦ 40% Τελική Εξέταση (20% ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή ανάπτυξης και 20% ανάλυση επιστημονικής εργασίας)
- HCI103 Interactive Technologies
 - ✦ 20% practicals
 - ✦ 50% Design and evaluation of an interactive system (project)
 - ✦ 30% Essay on an area of the course, oral presentation

Ομαδικές εργασίες/ projects

- Θα ανακοινωθούν στην 3^η εβδομάδα του εξαμήνου
- Παράδοση την τελευταία εβδομάδα
- Αξιολόγηση και επανα-σχεδίαση επιλεγμένου διαδραστικού συστήματος

Θέμα: Αξιολόγηση και επανασχεδίαση ιστοσελίδας/ εφαρμογής κινητού για αγορά εισιτηρίου σε μέσα μεταφοράς (πχ. Προαστιακός, ΚΤΕΛ, κλπ)

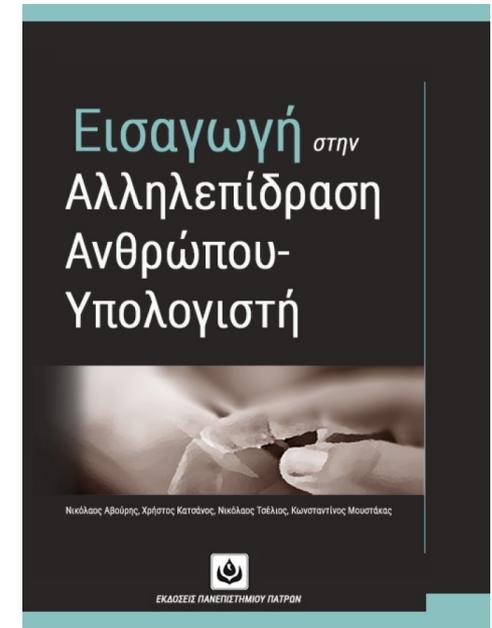
Κύρια Βιβλιογραφία

ECE_ΓΚ904 Διαδραστικές Τεχνολογίες
CEID_ΣΜ05 Διαδραστικές Τεχνολογίες

Νικόλαος Αβούρης, Χρήστος Κατσάνος,
Νικόλαος Τσέλιος, Κώστας Μουστάκας,
(20168). **Εισαγωγή στην Αλληλεπίδραση
Ανθρώπου-Υπολογιστή,**
Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, 2^η
έκδοση, Πάτρα 2018. (12 κεφάλαια,
530 σελ.)

HCI103 Interactive Technologies

Extracts from D. Banyon, designing interactive
systems people activities contexts technologies



<https://sites.google.com/view/hci-book>

Ενότητα 1

1.1 Ορισμοί – αντικείμενο μελέτης - Ευχρηστία και ανθρωποκεντρική σχεδίαση

1.2 Ιστορικό πλαίσιο ανάπτυξης της Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή

1.3 Επιστημολογία του πεδίου

1.4 Κρίσιμες λειτουργίες και ο ρόλος της διεπιφάνειας χρήσης

1.5 Παραδείγματα – ασκήσεις

1.1

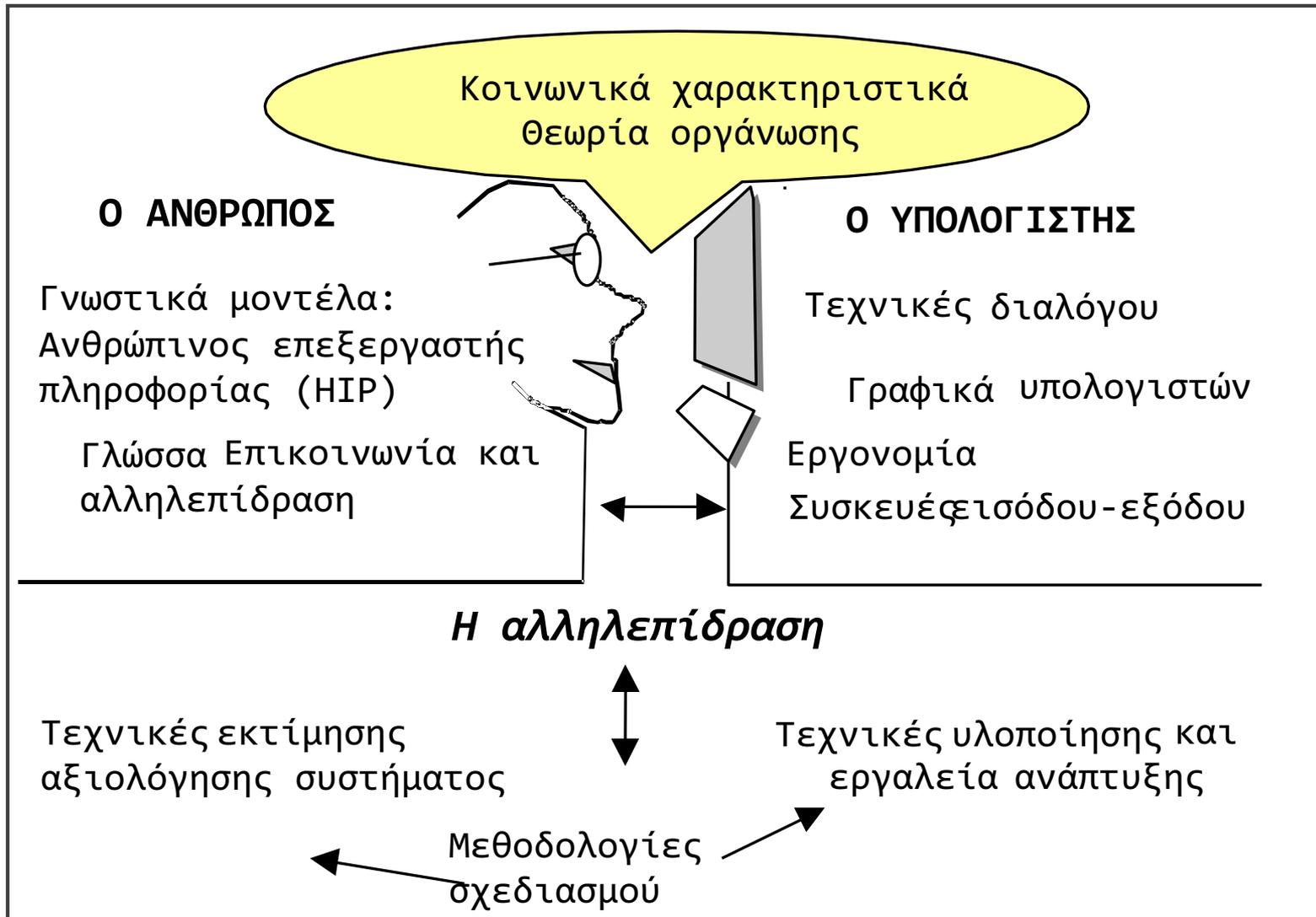
**Ορισμοί – αντικείμενο
μελέτης**

**Ευχρηστία και
ανθρωποκεντρική σχεδίαση**

Εισαγωγή - Ορισμός

- Η επιστημονική περιοχή Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή (ΕΑΥ) αφενός μελετά την αλληλεπίδραση των ανθρώπων με σύγχρονες τεχνολογίες (υπολογιστές).
- Αφετέρου προτείνει εργαλεία για το **σχεδιασμό, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικών υπολογιστικών συστημάτων (interactive computer systems)**, δηλαδή συστημάτων που αλληλεπιδρούν σε μεγάλο βαθμό με τους χρήστες τους. [ACM SIGCHI 1992].

Άξονες Επικοινωνίας Ανθρώπου-Υπολογιστή

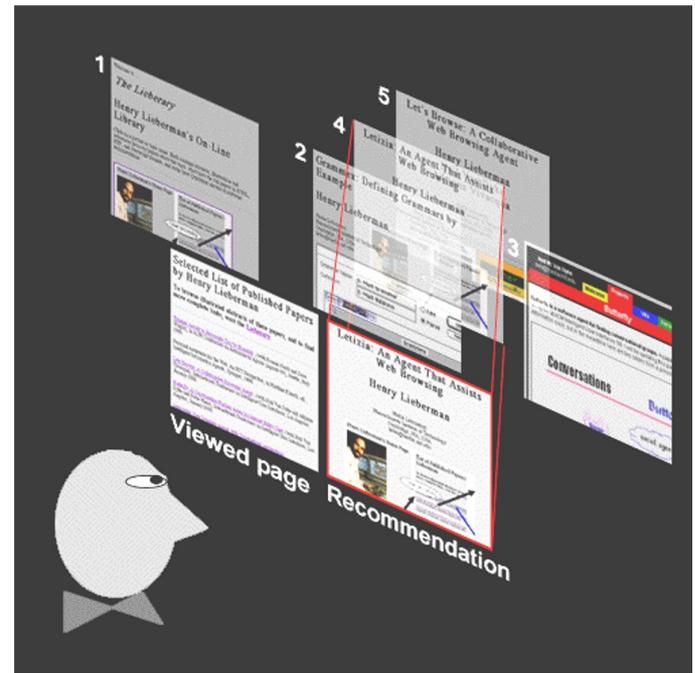


Ευχρηστία (usability)

Η δυνατότητα ενός προϊόντος που χρησιμοποιείται από καθορισμένους χρήστες με καθορισμένους στόχους, υπό καθορισμένες συνθήκες χρήσης να είναι αποτελεσματικό (effectiveness), αποδοτικό (efficiency) και να παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση (satisfaction) στους χρήστες του

Το πρόβλημα της σχεδίασης

Από **interface design** ...
σε interaction design
... **σε user experience design**



Ανθρωπο-κεντρική σχεδίαση human-centered design (HCD)



Ανθρωπο-κεντρική σχεδίαση

1. Ξεκινάμε τη σχεδίαση από τον άνθρωπο, από την κατανόηση δηλαδή του τυπικού χρήστη.
2. Ζητάμε τη γνώμη των χρηστών από την αρχή και συνεχώς.
3. Πραγματοποιούμε διαδοχικούς κύκλους μελέτης και μετρήσεων με τους χρήστες

Ανθρωπο-κεντρική σχεδίαση

Εισάγουμε τον άνθρωπο μέσα στο παρατηρήσιμο πλαίσιο, άρα εισάγουμε την αβεβαιότητα του ανθρώπινου παράγοντα.

Στατιστική – πειραματικός σχεδιασμός αίρουν εν μέρει την αβεβαιότητα.

1.2 Ιστορικό πλαίσιο ανάπτυξης της μελέτης αλληλεπίδρασης ανθρώπου - υπολογιστή

Μια περιοχή σε διαρκή εξέλιξη

- Δεκαετία 70: πρώτα διαδραστικά υπολογιστικά συστήματα (PC)
- -> σήμερα: ανάπτυξη υλικού και λογισμικού υπολογιστών οθόνες υψηλής ανάλυσης, επεξεργαστές και ειδικές μνήμες αποθήκευσης γραφικής πληροφορίας, εξελίξεις στην ανάπτυξη και υλοποίηση αλγορίθμων γραφικής απεικόνισης, ανάπτυξη νέων συσκευών αλληλεπίδρασης (VR) **διαδίκτυο** και **πανταχού παρών** υπολογιστής (ubiquitous computing)

Κύρια γεγονότα και υποκείμενα

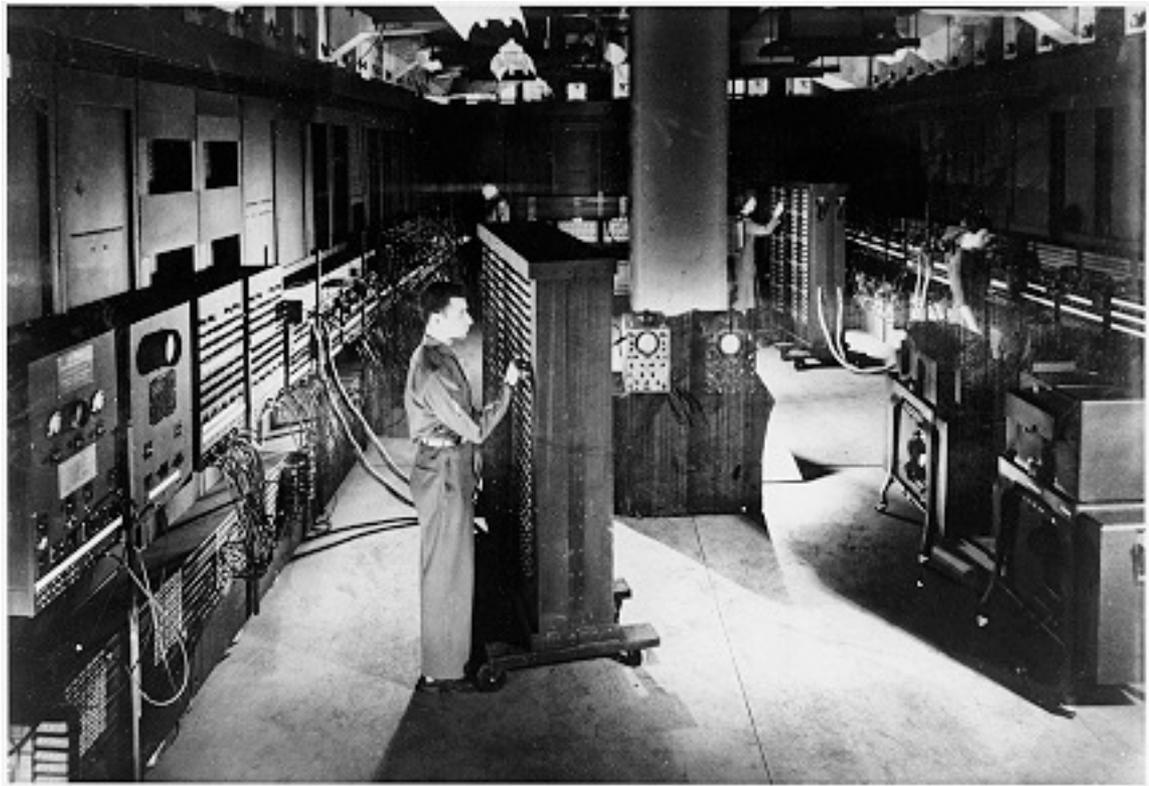
- **Douglas Engelbart** : ποντίκι, πρώτος σταθμός εργασίας.
- **Alan Kay** (Xerox Park) : Dynabook, Alto, Star - γραφική διεπιφάνεια χρήστη.
- απευθείας χειρισμός (**B. Shneiderman**)
- μεταφορά επιφάνειας γραφείου - WIMP
- παγκόσμιος ιστός - CSCW
- εικονική πραγματικότητα -πανταχού παρών υπολογιστής

Το πρόβλημα της διάδρασης είναι πάντα επίκαιρο και επαναπροσδιορίζεται με κάθε αλλαγή παραδείγματος

Η ιστορία εξελίσσεται μέσω **τεχνολογικών εξελίξεων** που προκαλούν **αλλαγές παραδείγματος** (τυπικού θεωρητικού πλαισίου και χρήσης) και οι οποίες προκαλούνται από γεγονότα και **ανθρώπους** που συμβάλουν στις αλλαγές αυτές

(α) υπολογιστικές μηχανές

Batch mode= ένας χρήστης



(β) αποθήκες δεδομένων και πληροφορίας

time sharing

πολλοί χρήστες : ειδικοί πληροφορικής



(Photo,

(γ) Εργαλεία παραγωγικότητας

Χρήστες: ειδικοί διαφόρων ειδικοτήτων



(δ) Ο προσωπικός υπολογιστής

- 1979 Apple II
- 1979 VisiCalc - “killer app” for Apple II
- 1981 IBM XT/AT



(ε) Το διαδίκτυο - μηχανές επικοινωνίας
και διασκέδασης

χρήστες: όλοι σχεδόν οι πολίτες



(ζ) Φορητότητα & διάχυτη υπολογιστικότητα (IoT) η υπό εξαφάνιση διεπιφάνεια χρήσης





Vannevar Bush (1890-1974)

- “As We May Think” - 1945 Atlantic Monthly
 - ◆ “...publication has been extended far beyond our present ability to make real use of the record.”
- Πρότεινε το Memex
 - ◆ Stores all records/articles/communications
 - ◆ Items retrieved by indexing, keywords, cross references (now called hyperlinks)
 - ◆ (Envisioned as microfilm, not computer)



Ivan Sutherland (1938-)

SketchPad - 1963 Διδακτορική διατριβή στο MIT

Hierarchy - pictures & subpictures

Master picture with instances (ie, OOP)

Constraints

Icons

Copying

Light pen input device

Recursive operations





Douglas Engelbart (1925-2013)

- Ο εφευρέτης του ποντικιού (δεικτική συσκευή)
- 1962 Άρθρο "Conceptual Model for Augmenting Human Intellect"
 - ◆ Complexity of problems increasing
 - ◆ Need better ways of solving problems
- 1968: Landmark system/demo:
 - ◆ Hierarchical hypertext, multimedia, mouse, high-res display, windows, shared files, electronic messaging, CSCW, teleconferencing, ...

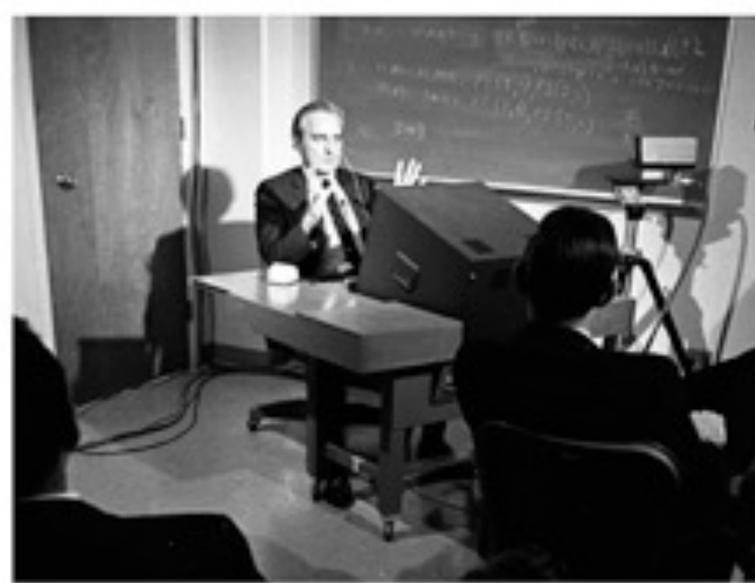
Douglas Engelbart



monday afternoon
december 9
3:45 p.m. / arena
Chairman:
DR. D. C. ENGELBART
*Stanford Research Institute
Menlo Park, California*

a research center
for augmenting human
intellect

This session is entirely devoted to a presentation by Dr. Engelbart on a computer-based, interactive, multiconsole display system which is being developed at Stanford Research Institute under the sponsorship of ARPA, NASA and RADC. The system is being used as an experimental laboratory for investigating principles by which interactive computer aids can augment intellectual capability. The techniques which are being described will, themselves, be used to augment the presentation.



1968: Landmark system/demo Hierarchical hypertext, multimedia, mouse, high-res display, windows, shared files, electronic messaging, CSCW, teleconferencing,

..

Το ποντίκι : x-y position indicator



<http://sloan.stanford.edu/MouseSite/MouseSitePg1.html>

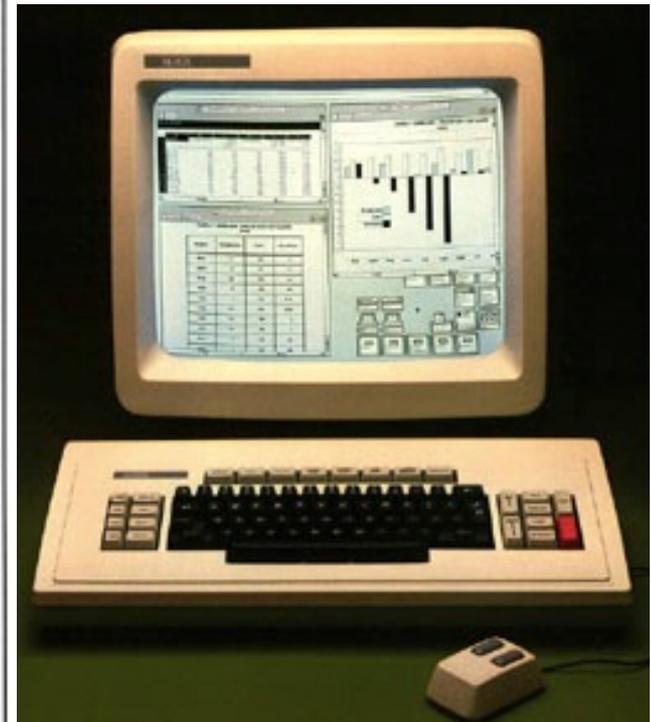
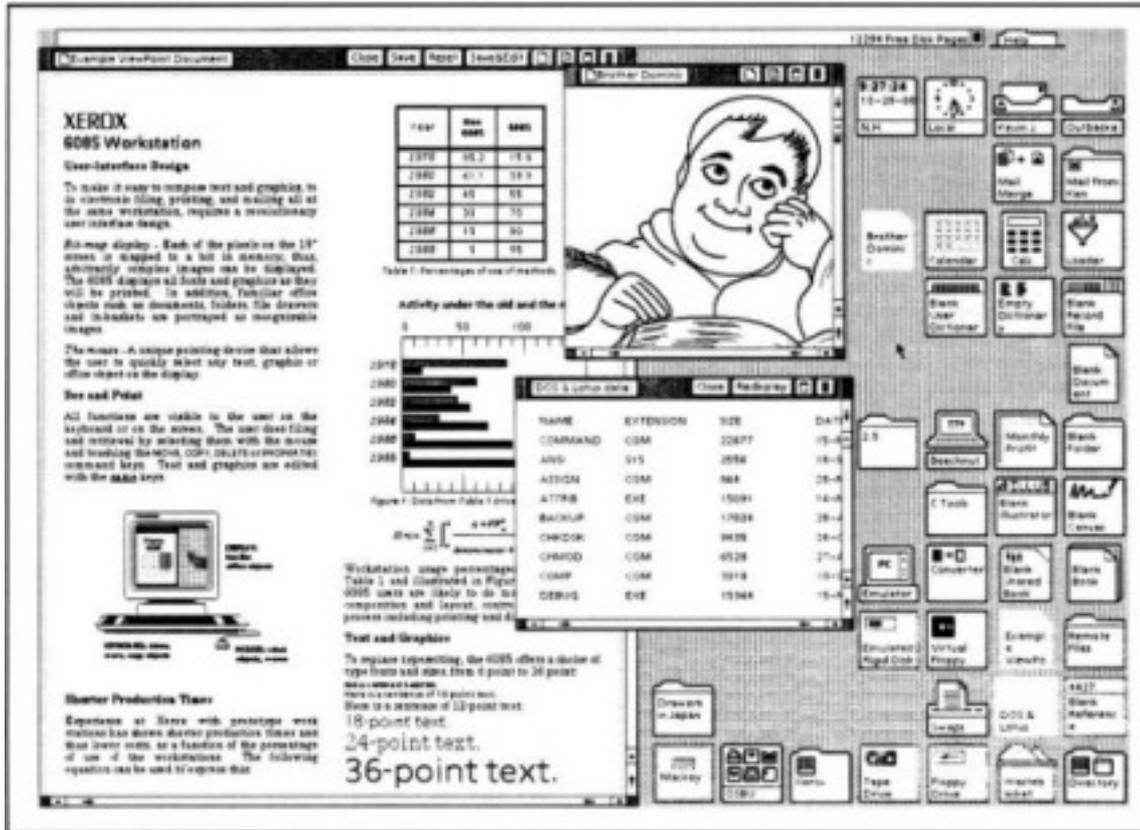
Το πρωτότυπο του ποντικιού κατασκευάστηκε από τους D. Engelbart και B. English. Ο Engelbart έκανε αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για το ποντίκι το 1967. Το ονόμασε "x-y position indicator." Η περιγραφή στην αίτηση αναφέρει: Ο X-Y position indicator κινείται με το χέρι σε κάποια επιφάνεια ώστε να κινήσει το δρομέα (cursor) σε οθόνη καθοδικού σωλήνα.



**Alan Kay
(1940-)**

- Dynabook - Notebook sized computer loaded with multimedia and can store everything
- @PARC
 - ◆ Personal computing
 - ◆ Desktop interface
 - ◆ Overlapping windows

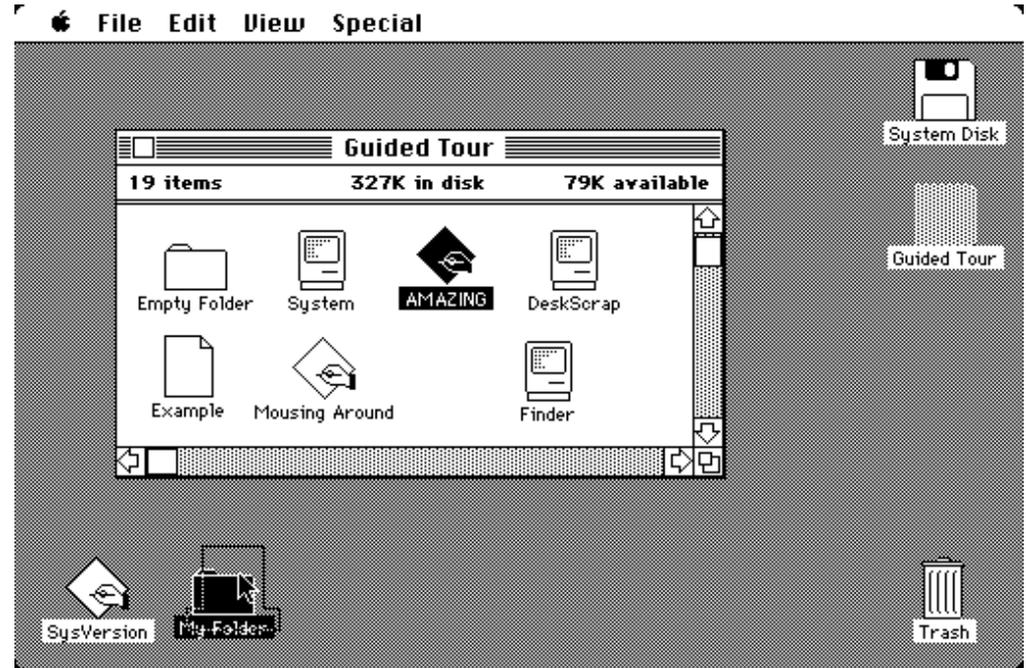
Xerox Star (1981)



Τυπική οθόνη από το σταθμό εργασίας Star. Θεωρείται ο πρώτος γραφικός σταθμός εργασίας (graphical user interface GUI). Περιλαμβάνει οθόνη bitmap με WYSIWYG αλληλεπίδραση με κείμενο, γραμματοσειρές με αναλογική αραίωση, ενσωμάτωση γραφικών και κειμένου.

Πηγή: <http://www.guidebookgallery.org/>

Steve Jobs ka Steve Wozniak



Apple Macintosh (1984)



getty images

Hypertext και ο παγκόσμιος ιστός

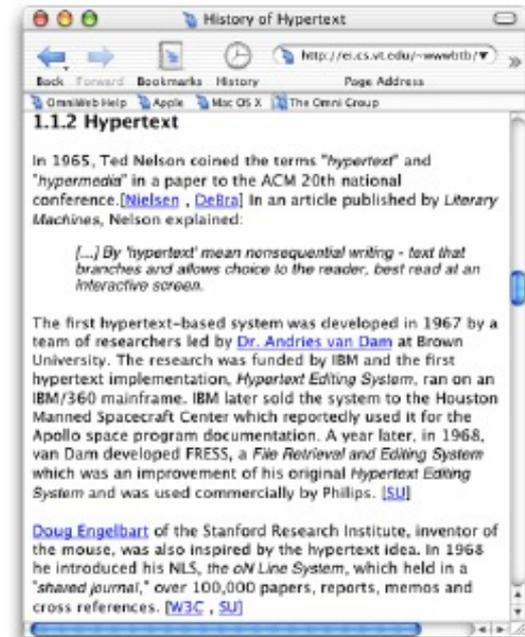
Ορίζει την πληροφορία όχι ως γραμμική ροή αλλά δίκτυο διασυνδεδεμένων στοιχείων

Η αρχική ιδέα του **Bush** ήταν το MEMEX το 1945

Ο **Nelson** έδωσε τον ορισμό το 1965

Engelbart's NLS (1965)

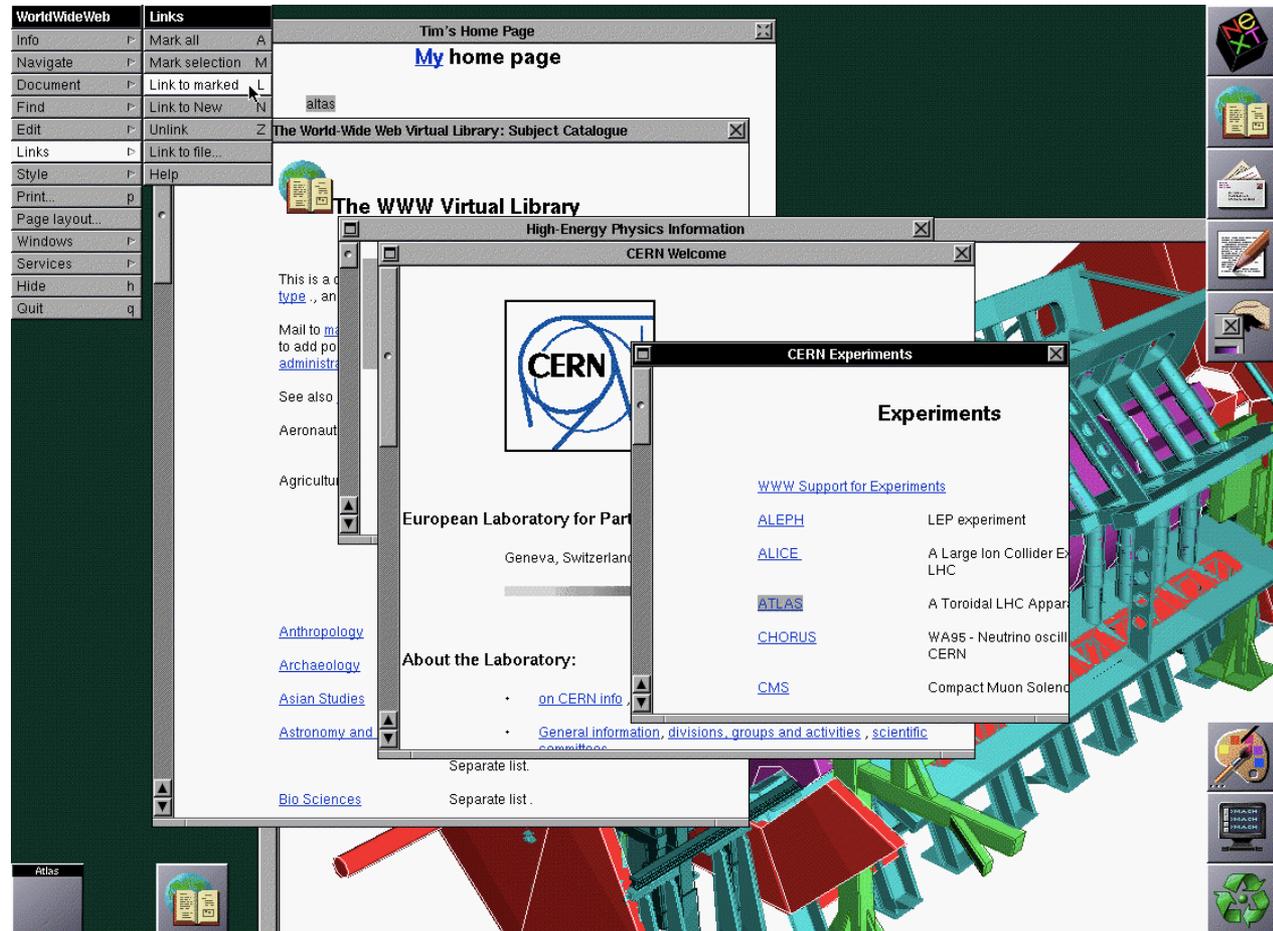
WWW (1993) ήταν η μεγάλης έκτασης υλοποίηση της ιδέας



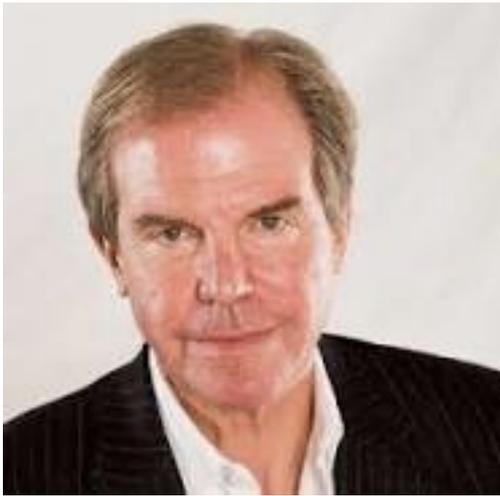


Tim Berners-Lee (1955-)

the web



Tim B-L Browser (On a NeXT)



Nicholas Negroponte (1943-)

- MIT Media Lab
- Architecture Machine Group
 - ◆ '69-'80s - prior to Media Lab
- Ιδέες του
 - ◆ wall-sized displays, video disks, AI in interfaces (agents), speech recognition, multimedia with hypertext, moto: *Move bits, not atoms.*

Mark Weiser



- Εισαγωγή της έννοιας της διάχυτης υπολογιστικότητας (*Ubiquitous Computing*) και ήρεμης τεχνολογίας *Calm Technology*
 - ◆ It's everywhere, but recedes quietly into background
- Ήταν τεχνικός υπεύθυνος στο Xerox PARC
- ... έφυγε νωρίς

Συσκευές διάχυτου υπολογισμού

Smartphones
VR, AR devices

Adam Greenfield, "Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing"

<http://www.darkgovernment.com/news/tag/privacy/page/3/#ixzz1Ep1gAH41>

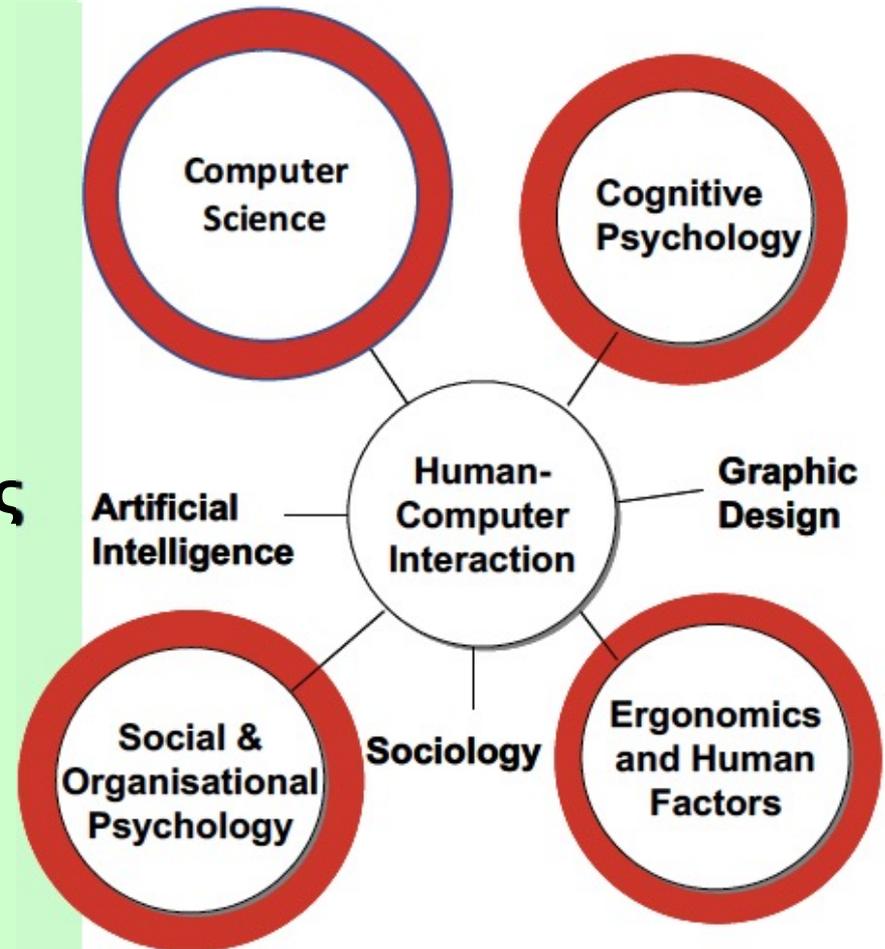
Tobii pro glasses



1.3 Επιστημονική προσέγγιση του πεδίου

Η επιστήμη αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή: Σύγκλιση περιοχών

- Πληροφορική
- Γνωστική Ψυχολογία
- Κοινωνική Ψυχολογία
- Εργονομία
- Γλωσσολογία
- Βιομηχανικός σχεδιασμός
(διαφορά προσέγγισης
σχεδιασμού και
σχεδίασης μηχανικού)



Επιστημολογικά θέματα

- Είναι η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή «επιστήμη» ; (Kostakos 2015)
- Είναι σαφή τα όρια της σε σχέση με άλλα πεδία, πχ διαδραστικές τεχνολογίες, εργονομία, κλπ
- Η σχέση με την παράδοση του σχεδιασμού

Περιοχές ενδιαφέροντος

- Τεχνολογία Ευχρηστίας (Usability Engineering)
- Σχεδίαση κοινωνικών συστημάτων
- Αλληλεπίδραση με νέες φορητές Mixed Reality
- Συστήματα για άτομα με ειδικές ικανότητες
- Ανάπτυξη μεθόδων ανθρωπο-κεντρικού σχεδιασμού (user-centered design)
- Αλληλεπίδραση με ευφυή συστήματα

Νέες έννοιες και απαιτήσεις

- Συνεργασία – κοινωνική διάσταση
- Φορητότητα- διάχυτη υπολογιστικότητα
- Πληροφόρηση ως πρόσθετη απαίτηση στην κύρια δραστηριότητα
- Το πλαίσιο χρήσης (context)
- Οι δυνατότητες των μέσων
- Η σύγκλιση των τεχνολογιών (τα δίκτυα, ενσωματωμένα κυκλώματα, αισθητήρες)

1.4

Κρίσιμες
διεργασίες, οι
λόγοι μελέτης
του πεδίου

#1 κοινωνικοί λόγοι

Οι υπολογιστές είναι απόλυτα
διαδραστικοί και ενσωματωμένοι
στις δραστηριότητες μας.

Η καλή σχεδίαση τους αφορά όλες
τις πλευρές ανθρώπινης
δραστηριότητας στις σύγχρονες
κοινωνίες

#2 Η ευθύνη του σχεδιαστή

Ο μηχανικός (σχεδιαστής συστημάτων) έχει ευθύνη νομική και ηθική για τις συνέπειες από τη χρήση τους. Πρέπει συνεπώς ο μηχανικός υπολογιστών να έχει τις δεξιότητες που του επιτρέπουν καλής ποιότητας της τεχνολογίας.

- ❖ Αύξηση εσφαλμένων χειρισμών (συνήθως το «**ανθρώπινο λάθος**» είναι εν μέρει στον σχεδιαστή όχι μόνο στον τελικό χρήστη
- ❖ Λειτουργίες με δυσκολίες πρόσβασης
- ❖ Χαμηλή παραγωγικότητα
- ❖ Απόρριψη του συστήματος από τους χρήστες

Ηθική διάσταση: η ευθύνη του σχεδιαστή

Αν υποθέσουμε ότι ο σχεδιαστής κατασκευάζει ένα προϊόν χαμηλής ευχρηστίας. Και αν ως αποτέλεσμα του σχεδιασμού αυτού, ο χρήστης κάνει λάθη χειρισμών και αυτό με τη σειρά του συντελεί ώστε ο ίδιος ο χρήστης ή κάποιος τρίτος που επηρεάζεται από το σύστημα, να πάθει βλάβη.

Το ερώτημα είναι : ποιος είναι υπεύθυνος για τη βλάβη που προκαλείται (απώλεια ή βλάβη ζωής, απώλεια εσόδων κλπ).

Κρίσιμες λειτουργίες: ο ρόλος της διεπαφής χρήστη

- Η καλή σχεδίαση της διεπαφής χρήστη έχει ιδιαίτερη σημασία σε συστήματα βιομηχανικών και άλλων κρίσιμων λειτουργιών.
- Συνήθως αυτοματοποιούνται οι εύκολες λειτουργίες ρουτίνας, ενώ οι δύσκολες παραμένουν στον άνθρωπο, ο οποίος μετά από συνθήκες απραξίας, όταν δημιουργηθεί σφάλμα ή προκύψει κάτι, πρέπει να αντιδράσει γρήγορα και αποφασιστικά, ενώ το σύστημα, συχνά, αντί να τον διευκολύνει, τον πλημμυρίζει με άχρηστες πληροφορίες που δυσχεραίνουν το έργο του (Thurman, 1995)

Σχόλιο βετεράνου πιλότου για τα συστήματα αυτόματης πλοήγησης

"Ο ρόλος του πληρώματος του αεροπλάνου έχει αλλάξει με την εισαγωγή του συστήματος. Η κύρια δραστηριότητα τους είναι να παρακολουθούν τη λειτουργία των συστημάτων τα οποία θεωρούνται γενικά αξιόπιστα. Οι άνθρωποι είναι κακοί παρατηρητές, ενώ για να λειτουργήσουν αποτελεσματικά χρειάζονται να δίνουν εντολές και να βλέπουν τις αποκρίσεις του συστήματος" (Lee, 1992).

Σταθμός ΟΣΕ, Λάρισα 1/3/2023

δράση -
ανάδραση



Ο σταθμάρχης «ξεχνάει»
να γυρίσει ένα διακόπτη
στο κέντρο ελέγχου και το
τρένο μπαίνει σε λάθος
γραμμή και συγκρούεται
μετωπικά με άλλο τρένο:
57 νεκροί



#3 η προσβασιμότητα

- Βασική απαίτηση η μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού
- Στην ψηφιακή κοινωνία ο κοινωνικός αποκλεισμός σχετίζεται με σχεδίαση για άτομα με ειδικές ανάγκες
- Η Επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή επιτρέπει τη σχεδίαση προσβάσιμων τεχνολογιών

**Σε πολλές περιπτώσεις
είναι σημαντική η
απαίτηση για προσβα-
σιμότητα και ευχρηστία**

**Πόσο εύκολο είναι να
αλληλεπιδράσετε
με την τράπεζα
σας;**

**Πόσο εύκολο είναι ο
παππούς σας να
αλληλεπιδράσει με
την τράπεζα;**



Σχεδίαση για «μη αποκλεισμό» πολιτών

Η προσβασιμότητα είναι ένας τεχνικός όρος. Αφορά την ιδιότητα των συστημάτων που σχεδιάζουμε να απευθύνονται στο ευρύτερο δυνατό κοινό χρηστών.

Μάλιστα, επειδή το κανάλι επικοινωνίας που χρησιμοποιούμε με τους υπολογιστές είναι σε μεγάλο βαθμό το οπτικό κανάλι, συχνά η προσβασιμότητα ή το κριτήριο του μη αποκλεισμού, σχετίζεται και με την υποστήριξη για άτομα που έχουν προβλήματα όρασης.

#4 Σημασία της περιοχής αυτής για την τεχνολογία λογισμικού

- Υπολογίζεται ότι γύρω στο 70% του κώδικα που γράφεται στις μέρες μας αφορά τη διάδραση με τον χρήστη, το διαδίκτυο έχει αυξήσει τη διαδραστικότητα με εφαρμογές και πληροφορίες

#5 Σημασία για την οργάνωση εργασίας

- Η επίδραση της τεχνολογίας σε **ομάδες χρηστών** και στην **οργάνωση της εργασίας** πρέπει να μελετηθεί ιδιαίτερα, αφού αποτελεί σημαντικό παράγοντα αποτυχίας έργων πληροφορικής και μη αποδοχής τεχνολογίας

1.5 Παραδείγματα διαδραστικών συστημάτων

In 2007, Apple Inc. changed the face of mobile technologies when they introduced the iPhone/, while in 2008 introduced the 'app store'.

Discuss the novel aspects introduced.



nest home control

- A 'smart thermostat' to control central heating in people's houses was developed by a company called Nest in 2014.
- It connects to the home heating, as well as the wifi and smart phone application.
- In 2015 it was acquired by Google
- Discuss the notion of ecology of devices



smart retail shop

- think of interfaces to a smart shop

- There are mirrors that can turn instantly into screens so that customers can see what they would look like in a particular garment without trying it on.
- Alternatively, they can try on a physical garment and see it in different colors.
- Digital signage displays content in key areas and staff with iPad apps can provide purchase history and customer preferences to enable a personalized shopping experience.



Burberry is an up-market brand of clothing manufacturer and retailer, at Regent Street, London

Robo-Q domestic toy robot

New toys are using all manner of new technologies to enhance the experiences of children at play. They use robotics, voice input and output and a variety of sensors to provide novel and engaging interactions.



1.6

Ασκήσεις

Άσκηση / σε δυάδες

Έστω τα εξής διαδραστικά προϊόντα ή υπηρεσίες που χρησιμοποιείτε :

- μια μηχανή καφέ,
- μια συγκεκριμένη εφαρμογή smartphone,
- ένα μπαρ/εστιατόριο που συχνάζετε,
- ένα παιχνίδι στον υπολογιστή
- μια ιστοσελίδα ειδήσεων που χρησιμοποιείτε.

Μαζί με κάποιον συνάδελφό σας να αναλύσετε τι είναι αυτό που σας αρέσει σε κάθε ένα από αυτά και τι είναι αυτό που δεν σας αρέσει. Σκεφτείτε την όλη **εμπειρία** και όχι μόνο τις λειτουργίες.

Σκεφτείτε το **περιεχόμενο (content)** που παρέχει η κάθε μία: Είναι αυτό που θέλετε; Είναι διασκεδαστικό;

Σημειώστε σημεία διαφωνίας – συμφωνίας

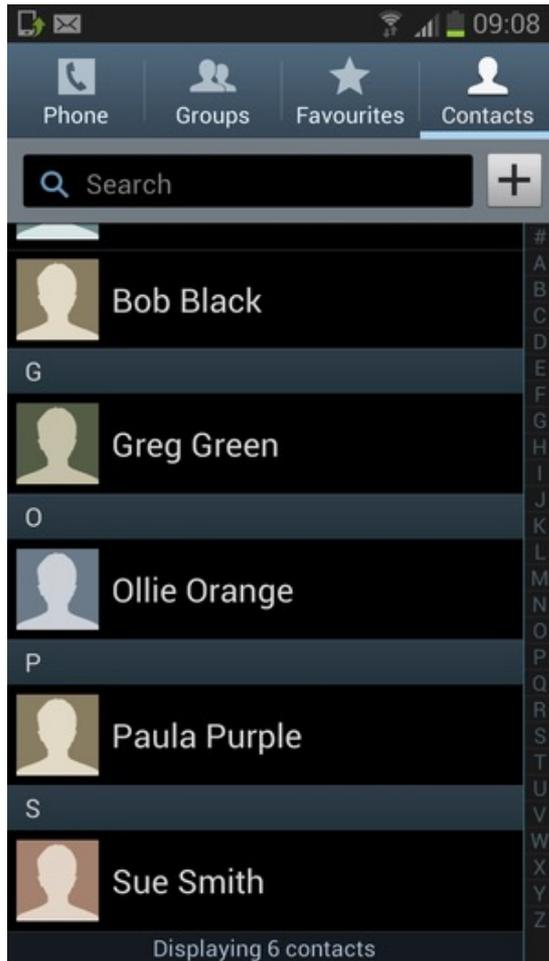
Γράψτε σύντομη έκθεση για 3 από αυτά.

Πρακτική Άσκηση

Σχεδίαση εύχρηστων συσκευών= ανάλυση με βάση τις βασικές διαστάσεις ευχρηστίας

- Τυπικοί χρήστες
- Τυπικές εργασίες
- Τυπικό πλαίσιο χρήσης
 - Τυπικά χειριστήρια και χειρισμοί

Άσκηση: Περιγραφή τυπικών εργασιών



Περιγράψτε βήμα-βήμα όλες τις νοητικές, αισθητηριο-κινητικές λειτουργίες που εμπλέκονται κατά την επιλογή αριθμού από τις επαφές του κινητού σας για κλήση.

Παράδειγμα τρόπου περιγραφής αλληλεπίδρασης



Σηκώνει
ακουστικό

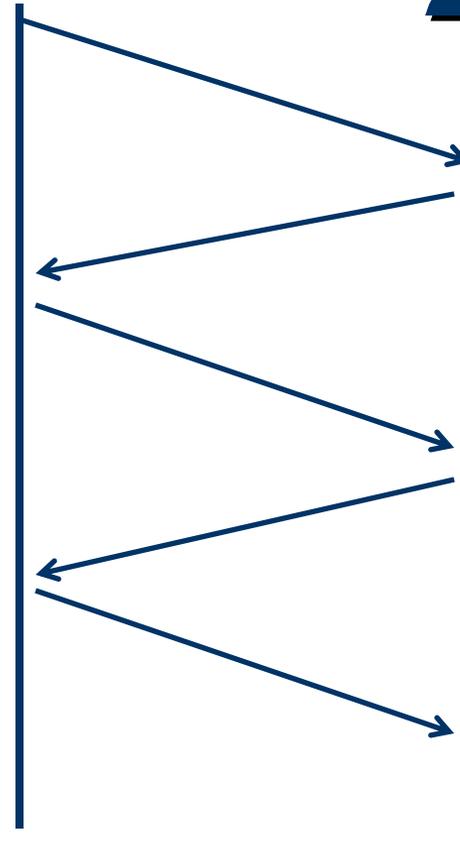
Επιλέγει
αριθμό

Ακυρώνει και
επιλέγει
επανάκληση



Ήχος ελεύθερης
γραμμής

Ήχος
κατειλημμένης
γραμμής



Ερωτήσεις επανάληψης

Ερώτηση #1

Τι συμπεριλαμβάνει ο ορισμός της ευχρηστίας σύμφωνα με το ISO9241;

A. Μόνο την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα

B. Αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, και υποκειμενική ικανοποίηση

Γ. Μόνο την υποκειμενική ικανοποίηση

Δ. Κανένα από τα παραπάνω

Ερώτηση #2

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ΔΕΝ αποτελεί αρχή ανθρωπο-κεντρικής σχεδίασης βάσει του θεωρητικού πλαισίου;

A. Ζητάμε τη γνώμη των χρηστών σε όλα τα στάδια της σχεδίασης

B. Ξεκινάμε τη σχεδίαση από την τεχνολογία, όχι από τον άνθρωπο

Γ. Πραγματοποιούμε διαδοχικούς κύκλους μελέτης και μετρήσεων με τους χρήστες

Δ. Ζητάμε τη γνώμη των χρηστών από την αρχή και συνεχώς

Ερώτηση #3

Ποιος είναι ένας από τους λόγους που καθιστούν την προσβασιμότητα ιδιαίτερα σημαντική στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο που αναλύθηκε;

A. Η υποστήριξη για άτομα που έχουν προβλήματα όρασης

B. Η κωδικοποίηση των δεδομένων

Γ. Η ταχύτητα του διαδικτύου

Δ. Το κόστος των συσκευών

Ερώτηση #4

Ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ είναι περιοχή ενδιαφέροντος στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή σύμφωνα με τη θεωρία;

A. Τεχνολογία Ευχρηστίας (Usability Engineering)

B. Αλληλεπίδραση με ευφυή συστήματα

Γ. Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Δεδομένων

Δ. Σχεδίαση κοινωνικών συστημάτων

Ερώτηση #5

Ποια είναι η ηθική διάσταση της σχεδίασης στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή βάσει του θεωρητικού πλαισίου;

A. Η ευθύνη του σχεδιαστή

B. Η ευθύνη του κατασκευαστή των συσκευών

Γ. Η ευθύνη του προγραμματιστή

Δ. Η ευθύνη του χρήστη

Απαντήσεις

- #1 Β. Αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, και υποκειμενική ικανοποίηση
- #2 Β. Ξεκινάμε τη σχεδίαση από την τεχνολογία, όχι από τον άνθρωπο
- #3 Α. Η υποστήριξη για άτομα που έχουν προβλήματα όρασης
- #4 Γ. Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Δεδομένων
- #5 Α. Η ευθύνη του σχεδιαστή

Θέματα ανάπτυξης

1. **Η Σημασία της Ευχρηστίας στην Εμπειρία Χρήστη:** Εξερευνήστε τον ορισμό της ευχρηστίας και πώς αυτή επηρεάζει την καθημερινή εμπειρία των χρηστών. Παραθέστε παραδείγματα και περιπτώσεις όπου η ευχρηστία ενός προϊόντος έπαιξε κρίσιμο ρόλο στην επιτυχία ή την αποτυχία του.
2. **Ανθρωπο-κεντρική Σχεδίαση και Καινοτομία:** Διερευνήστε πώς οι μέθοδοι ανθρωπο-κεντρικού σχεδιασμού μπορούν να οδηγήσουν σε καινοτομία και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών.
3. **Προκλήσεις και Ευκαιρίες της Αλληλεπίδρασης με Ευφυή Συστήματα:** Αναλύστε τη δυναμική της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή σε περιβάλλοντα με ευφυή συστήματα και AI. Ποιες είναι οι προκλήσεις και πώς η τεχνολογία μπορεί να καταστήσει αυτήν την αλληλεπίδραση πιο φυσική και αποδοτική;
4. **Προσβασιμότητα και Σχεδίαση για Όλους:** Εξετάστε τον ρόλο της προσβασιμότητας στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. Πώς οι σχεδιαστές μπορούν να δημιουργήσουν συστήματα που είναι προσβάσιμα και διαθέσιμα για όλους, ανεξάρτητα από τις φυσικές ή γνωστικές τους ικανότητες;
5. **Ηθική και Ευθύνη στη Σχεδίαση Συστημάτων Αλληλεπίδρασης:** Μελετήστε τις ηθικές διαστάσεις της σχεδίασης διαδραστικών συστημάτων. Πώς οι σχεδιαστές μπορούν να διασφαλίσουν τον σεβασμό και την προστασία των δεδομένων και της προσωπικότητας των χρηστών;
6. **Mixed Reality στην Εκπαίδευση:** Ερευνήστε πώς η mixed reality μπορεί να ενσωματωθεί στο εκπαιδευτικό σύστημα για να δημιουργήσει πιο εμπλουτισμένες και διαδραστικές εμπειρίες μάθησης.
7. **Σχεδίαση Κοινωνικών Συστημάτων και Κοινωνική Οργάνωση:** Εξερευνήστε τον τρόπο με τον οποίο η σχεδίαση κοινωνικών συστημάτων μπορεί να επηρεάσει την κοινωνική οργάνωση και τη διαμόρφωση κοινοτήτων. Κατανοήστε πώς τα σχεδιαστικά μοντέλα και οι πρακτικές επηρεάζουν τις κοινωνικές δυναμικές και τις σχέσεις.

Για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές: αναπτύξτε ένα από τα παραπάνω θέματα μέγιστο 2 σελίδες με πρότυπο ACM short paper - βιβλιογραφία τουλάχιστον 3 αναφορών (archived, δηλ. άρθρα περιοδικά, συνέδρια) - **παράδοση σε 2 εβδομάδες**