

Korisnička Sučelja

prof.dr.sc. Andrina Granić

Prirodoslovno-matematički fakultet
Zavod za informatiku



+385 21 385 133



+385 21 384 086



andrina.granic@pmfst.hr

<http://www.pmfst.hr/~granic>

O kolegiju ...

**"Computing today is about what
computers can do;
the new computing will be about what
people can do."**

[Shneiderman: *Leonardo's Laptop:
human needs and the new computing technologies*, 2002]

O kolegiju ...

Opis kolegija

Stjecanje znanja o važnosti dobro dizajniranog korisničkog sučelja, te njegovog utjecaja na ostvarivanje djelotvorne čovjekove interakcije s računalnim sustavom.



Osnove teorije i prakse dizajniranja, implementiranja i vrednovanja sučelja između čovjeka i računalnog sustava.

O kolegiju ...

Doista neophodno? (1/3)

"The user interface is the gateway to the computer's power."
[Marcus and van Dam, 1991]

"Despite its importance, the human-computer interface is one of the most poorly understood aspects of most systems. The success or failure of an interface is determined by complex, interrelated issues."
[Baecker *et al.*, 1995]

Doista neophodno? (2/3)

"Like good cooking, good user interface design is a blend of **measurable aspects** (calorie counts, fat percentages, vitamin levels) with **subjective issues** (smell, texture, colour, taste) and **stylistic variations** (Szechuan, French, Northern Italian) plus **contemporary fashion** (nouvelle cuisine, par-boiled vegetables, rare meat)."

[Shneiderman, 1988]

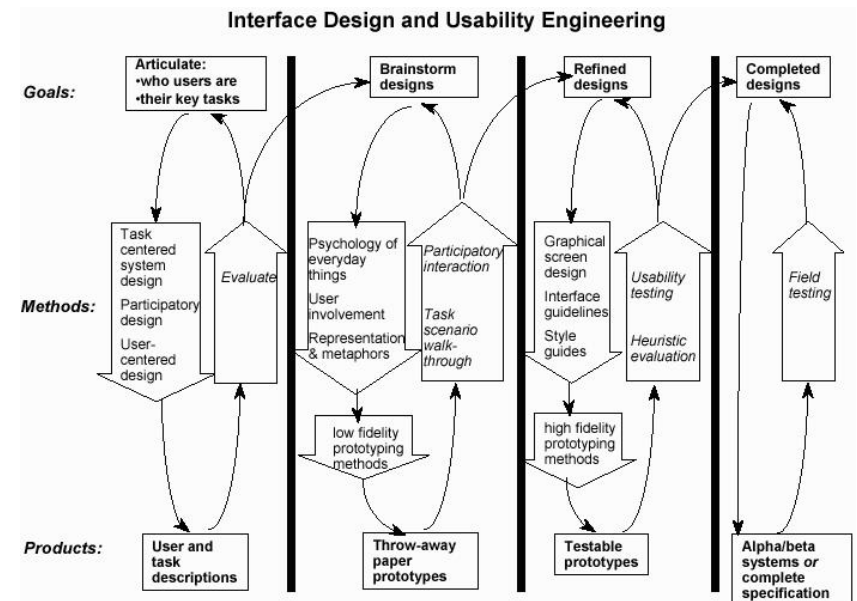
Dizajniranje korisničkog sučelja i inženjerstvo upotrebljivosti (eng. usability engineering)

→ dijagram *Interface Design and Usability Engineering* pokazuje međusobni odnos sadržaja vezanih za proces *dizajniranja* sučelja interaktivnih sustava s jedne strane, te onih vezanih za proces *vrednovanja*, odnosno *inženjerstvo upotrebljivosti* s druge [Greenberg, 2004]

→ iteracija dizajniranja i vrednovanja

Doista neophodno? (3/3)

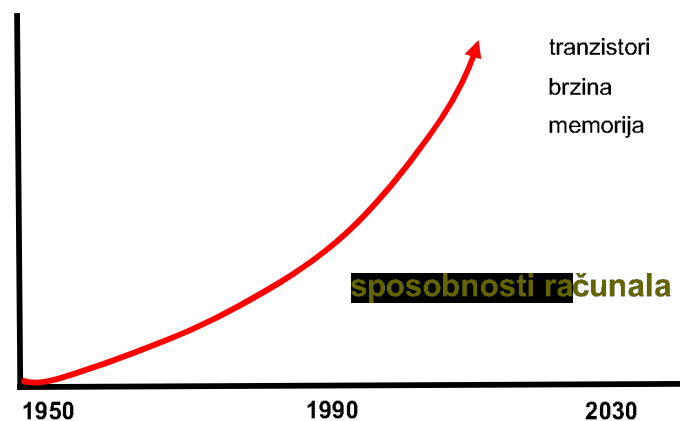
- oko 50% programskog koda i utorošenog vremena 'otpada' na segment korisničkog sučelja
- više od 60% velikih projekata vezanih za razvoj aplikacije premašuje predviđenu cijenu; razlozi:
 - korisnici zahtijevaju promjene i/ili ne razumiju vlastite zahtjeve
 - zaboravljeni zadaci
 - nedostatna komunikacija i razumijevanje između korisnika i razvojnog tima
- inženjerstvo upotrebljivosti *jest* programsko inženjerstvo → malo platiti sada ili puno platiti kasnije!?



O kolegiju ...

Moor-ov zakon

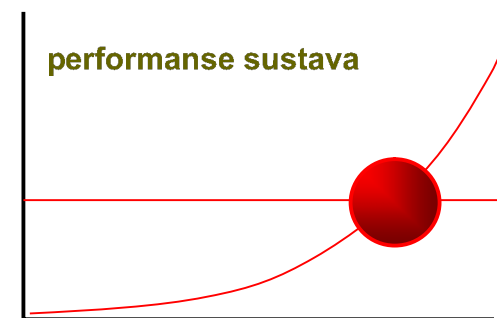
[Buxton, 2001]



O kolegiju ...

[Buxton, 2001]

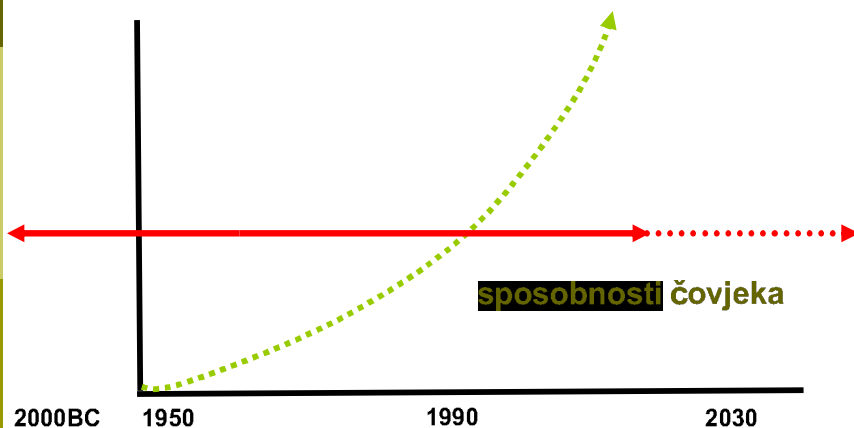
performanse sustava



O kolegiju ...

Psihologija

[Buxton, 2001]



O kolegiju ...

Struktura kolegija (1/6)

□ Uvodna razmatranja

- Interakcija čovjeka i računala (HCI)
- Evolucija interakcije čovjeka i računala

□ Psihologija svakodnevnih stvari

- Neupotrebljiv, loš dizajn
- Upotrebljiv, koristan i (pre)umjetnički dizajn?
- Dizajn svakodnevnih stvari

Struktura kolegija (2/6)

□ Razumijevanje korisnika i njihovih zadataka

- Analiza zadataka
 - definicija područja
 - ciljevi, zadaci i akcije
 - spoznajna analiza zadataka
 - ciljevi, operacije, metode i odabir (GOMS),
model razine utipkavanja (KLM)
- Zadatku-usmjeren proces dizajniranja

Struktura kolegija (4/6)

□ Postupak razvoja interaktivnog sustava

- Tradicionalni model razvoja
- Korisniku-usmjeren razvoj interaktivnog sustava;
iteracija dizajniranja i vrednovanja
- Zvezdasti model razvoja

□ Dizajniranje korisničkog sučelja

- Principi i smjernice dobrog dizajna
- Principi dizajniranja opće namjene
- Dizajniranje dobrog, upotrebljivog korisničkog sučelja

Struktura kolegija (3/6)

□ Čovjek i tehnologija/racunalo

- Interakcija sa strane čovjeka
 - ljudski faktor
 - spoznajni aspekti
 - mentalni i konceptualni modeli
 - metafore
- Modeli ponašanja čovjeka u interakciji s računalom
- Interakcija sa strane računala
 - stilovi interakcije

Struktura kolegija (5/6)

□ Vrednovanje korisničkog sučelja

- Definicija upotrebljivosti
- Metode vrednovanja upotrebljivosti
(uključuju korisnike, ne uključuju korisnike)
- Inženjerstvo upotrebljivosti

□ Inteligentna korisnička sučelja

- Definicija područja i pojmova
- Prilagodljiva korisnička sučelja

Struktura kolegija (6/6)

- ▣ Design for All, Universal Design
- ▣ Universal Access
- ▣ User-sensitive Design
- ▣ Accessibility, Smartness
- ▣ Ubiquitous Computing, Pervasive Computing, Calm Technology
- ▣ Ambient Intelligence
- ▣ Smart Environments
- ▣ ...

Preporučena literatura (2/2)

- ▣ R. M. Baecker, J. Grudin, W. Buxton and S. Greenberg: *Readings in Human-Computer Interaction: Toward the Year 2000*, 2nd Ed., Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 1995.
- ▣ D. Norman: *The Psychology of Everyday Things*, Basic Books, 1988.
- ▣ J. Nielsen: *Usability Engineering*, AP Professional, Boston, 1993.
- ▣ M. Helander, T. Landauer and P. Prabhu: *Handbook of Human-Computer Interaction*, Second, Completely Revised Edition, North-Holland, Elsevier, 1997.

Preporučena literatura (1/2)

- ▣ J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, D. Benyon, S. Holland and T. Carey: *Human-Computer Interaction*, Addison-Wesley, Harlow, England, 1994.
- ▣ J. Preece, Y. Rogers and H. Sharp: *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, John Wiley & Sons, 2002.
- ▣ B. Schneiderman and C. Plaisant: *Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 4th Ed., Addison-Wesley, Reading, MA, 2005.

Zadaci

- ▣ individualni zadaci
- ▣ timski zadaci

1. Uvodna razmatranja

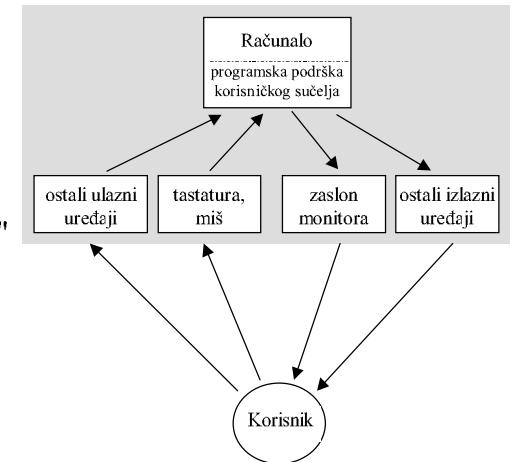
- Definicija pojmova
 - Korisničko sučelje
 - Interakcija čovjeka i računala
- Evolucija interakcije čovjeka i računala

Definicija pojmova

Korisničko sučelje

"... ulazni jezik za korisnika, izlazni jezik za stroj i protokol za interakciju"

[Chi, 1985]



Definicija pojmova

Korisničko sučelje (eng. User Interface, UI) ~ **sučelje čovjeka i stroja** (eng. Man-Machine Interface, MMI)

- područje interakcije između korisnika i sustava općenito u kojem sudjeluju namjenski dijelovi sustava
- i dalje visoko na listi područja s velikim *raskorakom znanja* (u kojoj mjeri važnost područja nadmašuje trenutno znanje)
- " ... oni aspekti sustava s kojima korisnik dolazi u kontakt – fizički, perceptualno ili konceptualno" [Moran, 1981]

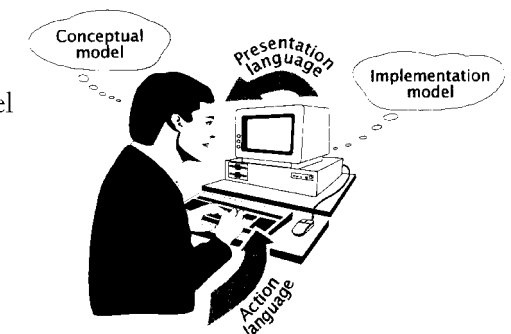
Definicija pojmova

Bennettov model korisničkog sučelja

[Bennett, 1977]

→ holistički (cjeloviti) pogled:

- konceptualni model
- akcijski jezik
- implementacijski model
- prikazni jezik



Definicija pojmova

Bennettov model korisničkog sučelja

- *konceptualni model*
→ korisnikovo razumijevanje zadat(a)ka; uključuje znanje korištenja sustava i znanje o *načinu* preslikavanja stvarnih objekata/akcija
- *akcijski jezik*
→ mehanizam na raspolaganju korisniku radi interakcije sa sustavom
- *prikazni jezik*
→ oblik prikaza informacije korisniku
- *implementacijski model*
→ dizajn HW i SW koji pruža sustavsku funkcionalnost

Definicija pojmova

Korisničko sučelje

→ "prijateljsko korisniku" (eng. user-friendly):

- estetski ugodan sadržaj zaslona
- dimenzija tehnološke ekspanzije '70tih
- razmotriti sposobnosti i ograničenja korisnika
→ ljudski psihološki procesi prilikom interakcije s računalima
- kasniji razvoj područja, prepoznavanje i drugih utjecaja:
 - uvježbavanje, radne navike
 - poslovodna i organizacijska pitanja
 - zdravstveni rizici ...

Definicija pojmova

Korisničko sučelje

"Like good cooking, good user interface design is a blend of **measurable aspects** (calorie counts, fat percentages, vitamin levels) with **subjective issues** (smell, texture, colour, taste) and **stylistic variations** (Szechuan, French, Northern Italian) plus **contemporary fashion** (nouvelle cuisine, par-boiled vegetables, rare meat)."

[Shneiderman, 1988]

Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

interakcija čovjeka i računala

ili

interakcija s (računalnim) sustavom

(eng. Human-Computer Interaction, HCI)

sredina '80tih:

- obuhvat šireg područja od samog projektiranja korisničkog sučelja
- razmatranje *svih a. pekata* interakcije
- korisnika i računala ~ "interdisciplinarna praksa"

Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

"Interakcija čovjeka i računala je disciplina koja ne predstavlja niti znanost o čovjeku, niti znanost o tehnologiji, već o njihovom *premoštavanju*.
Stoga se u svakom trenutku s jedne strane treba postavljati pitanje *Što se s tehnologijom može učiniti?* ...
A s druge *Što čovjek uistinu radi, te na koji se način sve to može uključiti u odgovor na prethodno pitanje?*
Što bi čovjek učinio s tehnologijom?
Naime, ukoliko se iz vida izgubi nešto od navedenoga, zasigurno će se loše dizajnirati."

[Interview with Terry Winograd u Preece et al., 1994]

Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

→ razmatranje *svih aspekata* interakcije korisnika i računala ~ "interdisciplinarna praksa"

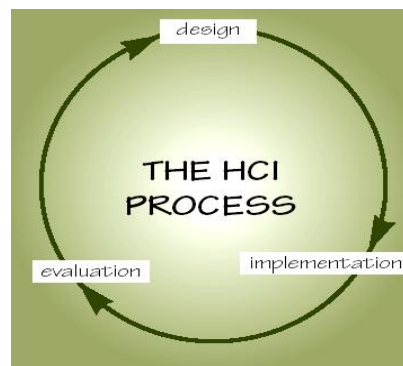
- "... skup procesa, dijaloga i akcija putem kojih (ljudski) korisnik upotrebljava računalo i stupa u interakciju s njim." [Baecker i Buxton, 1987]
 - "... disciplina koja se bavi dizajniranjem, vrednovanjem i implementacijom interaktivnih računalnih sustava za ljudsku upotrebu i proučavanjem glavnih fenomena koji ih okružuju" [ACM SIGCHI, 1992]
- slijedi ... <http://sigchi.org/cdg>

Definicija pojmova

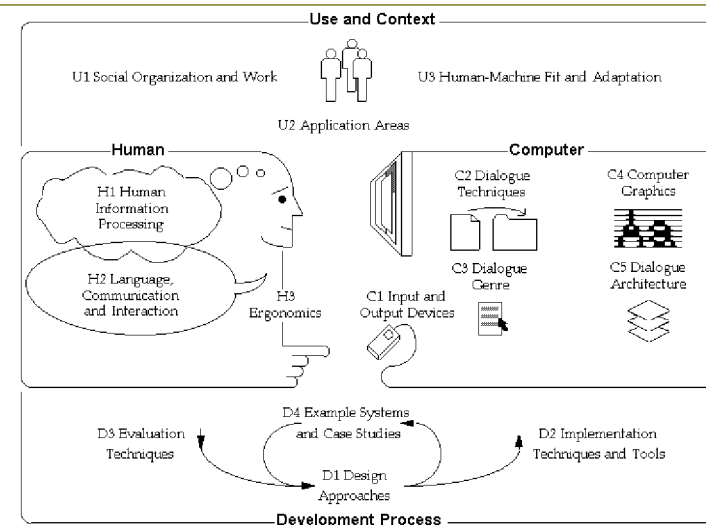
Interakcija čovjeka i računala

(eng. Human-Computer Interaction, HCI)

disciplina koja se bavi
dizajniranjem,
vrednovanjem i
implementiranjem
interaktivnih računalnih
sustava namijenjenih
čovjeku



Definicija pojmova



Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

osnovni cilj HCIa

- osigurati razvoj ili poboljšati sustave koji uključuju računala sa stanovišta:
 - sigurnosti
 - korisnosti
 - efektivnosti
 - efikasnosti
 - upotrebljivosti
- osigurati njihovo dobro integriranje u organizacijski okvir u kojem se trebaju koristiti

Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

HCI nužno kao

multidisciplinarno područje:

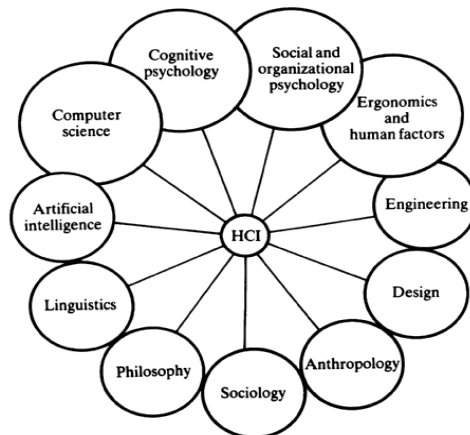
- mnogo utjecaja ~ "faktora"
- faktori su međusobno povezani
→ razmatrati ih *zajedno!*
(u najmanju ruku ne odvojeno!)

ORGANIZACIJSKI FAKTORI		FAKTORI OKOLINE
uvježbavanje, oblikovanje posla, politika, uloge, organizacija rada		buka, grijanje, rasvjeta, ventilacija
ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI FAKTORI stres, glavobolje, bolesti mišića i kostiju	kognitivni procesi i sposobnosti KORISNIK motivacija, užitak, zadovoljstvo, osobnost, razina iskustva	FAKTORI KOMFORTA sjedeće, smještaj (layout) opreme
KORISNIČKO SUČELJE ulazne naprave, izlazni prikazi, strukture dijaloga, korištenje boja, ikone, komande, grafika, prirodni jezik, 3D, materijali za podršku korisnika, višemedijska sustavi		
ZADATKOVNI FAKTORI lagano, složeno, novo, dodjela zadataka, ponavljajući, praćenje, sposobnosti, komponente		
OGRANIČENJA troškovi, vremenska mjera, budžeti, tim, oprema, struktura zgrade		
FUNKCIONALNOST SUSTAVA sklopovije, programi, aplikacije		
FAKTORI PRODUKTIVNOSTI povećati izlaz, povećati kvalitetu, smanjiti troškove, smanjiti pogreške, smanjiti zahtjeve za radnom snagom, smanjiti vrijeme proizvodnje, povećati stvaralačke i inovatorske ideje koje vode novim proizvodima		

Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

→
br. *jne discipline* koje doprinose području:
računarstvo
psihologija
ergonomija i
ljudski faktor
lingvistika
filozofija
antropologija ...



Definicija pojmova

Interakcija čovjeka i računala

- HCI uključuje znanje o:
 - korištenju, kontekstu računala
 - ljudskim karakteristikama
 - računalnom sustavu i odnosnom sučelju (arhitekturi)
 - razvojnom procesu
- HCI treba razmatrati (učiti) budući se radi o disciplini koja pokušava uskladiti interese čovjeka s jedne strane, te ekonomskih interesa s druge

Evolucija interakcije čovjeka i računala

Evolucija interakcije čovjeka i računala

- ❑ Xerox 8010 Star i Apple Lisa, rane '80te
→ pokušaji komercijalizacije koncepata:
brzina, računalna moć, ograničeni broj aplikacija, cijena

- 8010 Star, 1981

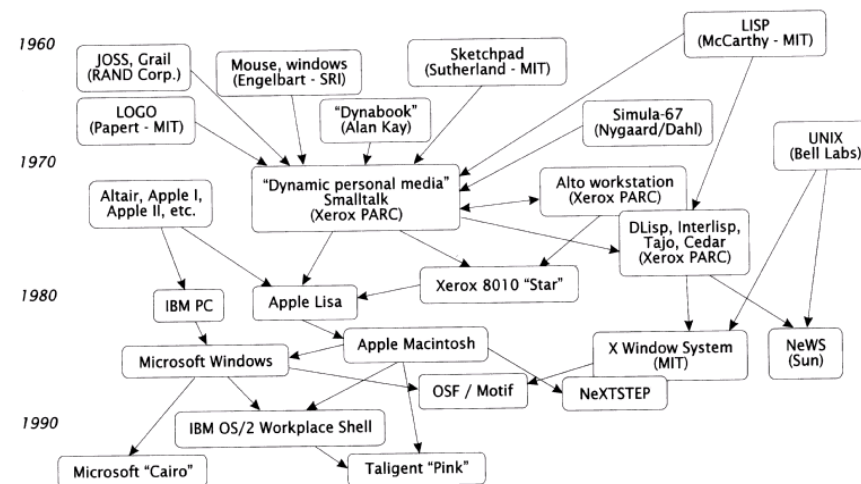
- radna stanica za "uredske profesionalce"

- prvi komercijalni sustav s GUI
 - uređivanje i ispisivanje dokumenata

- Apple Lisa, 1983

- platforma za razvoj Apple Macintosh, 1984
"standardni" GUI

Evolucija interakcije čovjeka i računala



Evolucija interakcije čovjeka i računala

Evolucija interakcije čovjeka i računala

→ Xerox 8010 Star



Evolucija interakcije čovjeka i računala

Evolucija korisničkih sučelja (KS)

- ❑ 50tih - KS na razini HW (za inženjere, paneli sa switchovima)
- ❑ 60-70tih - KS na razini programiranja (COBOL, FORTRAN)
- ❑ 70-90tih - KS na razini terminala (naredbeni jezici)
- ❑ 80tih - KS na razini 'interakcijskog' dijaloga (GUIs, multimedia)
- ❑ 90tih - KS u radnom okruženju (umreženi sustavi, groupware)
- ❑ 00tih - KS postaju 'sveprisutna/prožimajuća'
engl. ubiquitous/pervasive
(RF oznake, Bluetooth tehnologija, mobilni uređaji,
interaktivni zasloni, ugrađena tehnologija)

Evolucija interakcije čovjeka i računala

❑ Human-computer interaction (HCI)

“concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them”

[ACM SIGCHI, 1992 p. 6]

❑ Interaction design (ID)

“the design of spaces for human communication and interaction”

[Winograd, 1997]

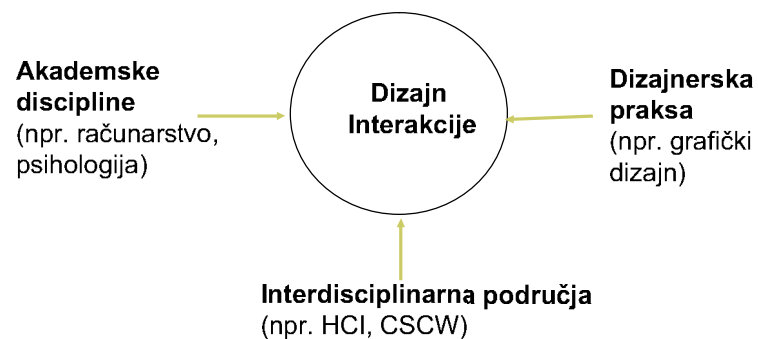
“designing interactive products to support people in their everyday and working lives”

[Sharp, Rogers and Preece, 2002]

Evolucija interakcije čovjeka i računala

❑ Međusobni odnos ID, HCI i ostalih područja

→ veći broj područja aplikacije, više tehnologija te više različitih aspekata koje treba uzeti u obzir prilikom dizajniranja ‘sučelja’



2. Psihologija svakodnevnih stvari

- Neupotrebljiv, loš dizajn
- Upotrebljiv, (pre)umjetnički dizajn
- Dizajn svakodnevnih stvari

Neupotrebljiv, loš dizajn

- Kontrole/dugmad i labele u liftu izgledaju isto (donji redak); zabunom pritisak na labelu umjesto na kontrolno dugme.
→ Korisnici lifta ne rade iste pogreške kod labela i dugmadi u gornjem retku. Zašto?



- Zadatak:
napuniti čašu odabranim pićem
i nakon toga je poklopiti s poklopcem

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

3/26

Neupotrebljiv, loš dizajn

Neupotrebljiv, loš dizajn



DILBERT reprinted by permission of United Feature Syndicate, Inc.

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

2/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

4/26

Neupotrebljiv, loš dizajn

Pitanje:

zbog čega je prvi dizajn
kandidat za
Hall of Shame,
a drugi za
Hall of Fame?

→ još dosta primjera
www.baddesigns.com



Neupotrebljiv, loš dizajn

Tipične frustracije, primjeri

- utemeljitelj DECa na godišnjem skupu priznao je da nije mogao dokučiti kako ugrijati šalicu kave u kompanijinoj mikrovalnoj pećnici
- koliko vas zna programirati ili koristiti sve aspekte vašeg
 - digitalnog sata
 - bežičnog telefona
 - stereo uređaja
 - mašine za pranje ili sušenje
 - ...

Neupotrebljiv, loš dizajn

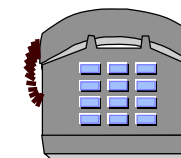
Neupotrebljiv, loš dizajn

- većinu neuspjeha/propusta sustava čovjek-stroj treba "zahvaliti" *siromašnom dizajnu*, koji nema sluha za ljudske sposobnosti i pogrešivost
- navedeno vodi očiglednom zloupotrebljavanju strojeva, te "ljudskoj pogrešci"
- većina ljudskih pogrešaka uzrokovana je *pogreškama dizajna*
- dobar dizajn uvijek vodi računa o ljudskim sposobnostima
→ dizajneri pomažu dobrim *konceptualnim modelima*

Neupotrebljiv, loš dizajn

Tipične frustracije, primjeri

- suvremeni telefoni
 - standardna tipkovnica
 - dva dodatna dugmeta * i #
- problem
 - jako puno sakrivenih funkcija
→ operacije kao i njihovi rezultati u potpunosti nevidljive (npr. *72+broj = ?)



Tipične frustracije

→ "I hit the wrong switch again!
Who designs these instrument panels, raccoons?"

→ neki primjeri preuzeti iz [Greenberg, 2004]



"Psihopatologija" računala

→ primjeri problema

- cryptic input codes
 - XR300/1: change (X) sign 300 on highway M5 (R) to code 1, i.e. change particular sign to indicate fog condition
- no feedback
 - operator entered command, no visible effect of system response
- cryptic error messages
 - "Error code 7"
- teletype machine was old, text illegible
 - people could not see what they typed or system's reply
- operator overloaded with other chores
 - also handled radio and telephone traffic

"Psihopatologija" računala

→ neki citati, zvuči poznato?

- policija (prilikom istrage)
 - "... the system did not accept the instruction"
- Ministarstvo transporta (nakon provjere logova)
 - "... there is no evidence of technical failure"
- dizajneri sustava (nakon što su istakli da nisu odgovorni za sustav)
 - "... we supplied it over 5 years ago and have never been called to look at that problem"
- sud (suđeno kao "pogreška operatora")
 - "... failed to follow written instructions for entering the relevant data"

"Psihopatologija" računala

→ Science magazine

- 1988. godine satelit Sovjetskog saveza Phobos 1 izgubio se na putu za Mars, te je započeo prevrtanje iz kojeg se nije uspio izvući.

"... not long after the launch, a ground controller omitted a single letter in a series of digital commands sent to the spacecraft. And by malignant bad luck, that omission caused the code to be mistranslated in such a way as to trigger the [ROM] test sequence [that was intended to be used only during checkout of the spacecraft on the ground] ..."

Neupotrebljiv, loš dizajn

"Psihopatologija" računala

→ istinita priča od Novell NetWare SysOp

Caller: *Hello, is this Tech Support?*

Tech Rep: *Yes, it is. How may I help you?*

Caller: *The cup holder on my PC is broken and I am within my warranty period. How do I go about getting that fixed?*

Tech Rep: *I'm sorry, but did you say a cup holder?*

Caller: *Yes, it's attached to the front of my computer.*

Tech Rep: *Please excuse me if I seem a bit stumped, it's because I am. Did you receive this as part of a promotional, at a trade show? How did you get this cup holder? Does it have any trademark on it?*

Caller: *It came with my computer, I don't know anything about a promotional. It just has '4X' on it.*

The caller had been using the load drawer of the CD-ROM drive as a cup holder and snapped it off the drive.

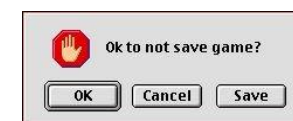
Neupotrebljiv, loš dizajn

"Psihopatologija" računala

→ besmisleni okviri za dijalog



Što se događa kada poništim već poništenu operaciju?

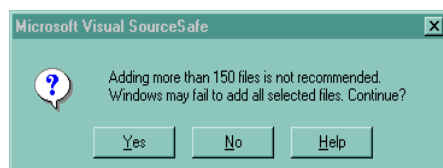


???

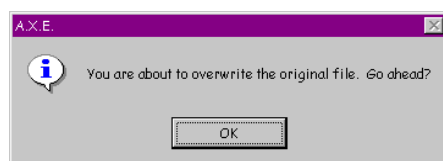
Neupotrebljiv, loš dizajn

"Psihopatologija" računala

→ besmisleni okviri za dijalog



Hvala na upozorenju, ali što da radim?

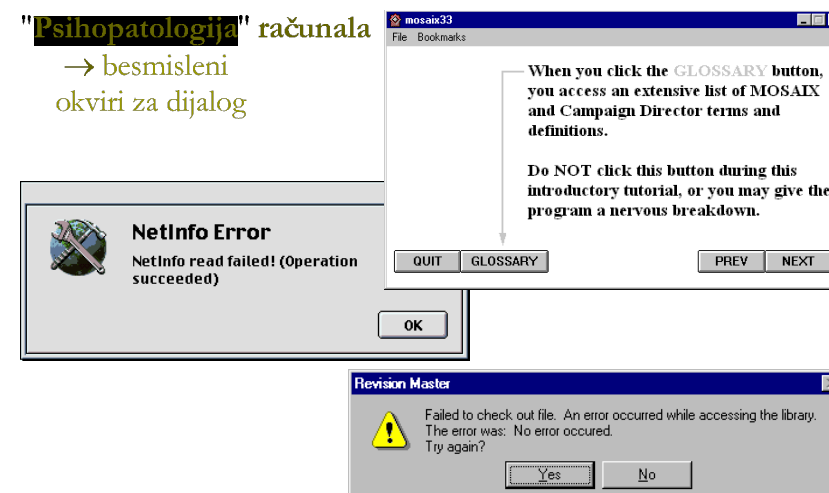


Da li ovdje imam bilo kakav izbor?

Neupotrebljiv, loš dizajn

"Psihopatologija" računala

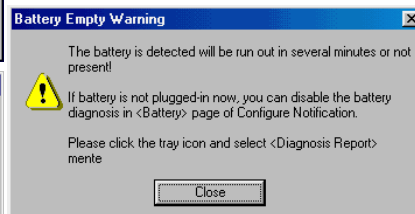
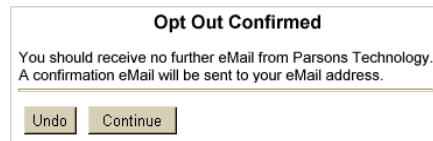
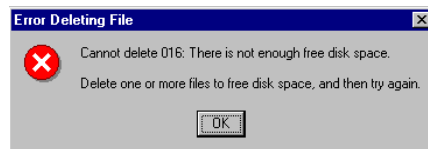
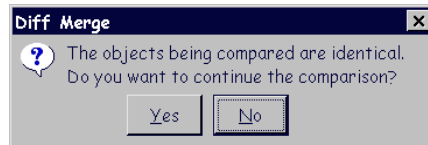
→ besmisleni okviri za dijalog



Neupotrebljiv, loš dizajn

"Psihopatologija" računala

→ besmisleni
okviri za dijalog



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

17/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Produkt bi bio
dobro dizajniran
da ipak nema
jednu manu,
gumb za otvaranje
pretnica gdje se
nalazi film je lako
dostupan
(lako
dohvatljivo
dijetetu)

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

19/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Ova poruka se nalazi na zadnjoj stranici
uputstva:

WARNING:
TO MAINTAIN WATER-
RESISTANCE, DO NOT PRESS
ANY BUTTONS UNDER WATER

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

18/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Da bi se kolica sklopila treba
prije obaviti nekoliko radnji
koje nije nimalo lako
zapamtiti
(isto vrijedi i za rasklapanje)

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

20/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Zaključavanje tipkovnice
poprilično je zamarajuće
jer u vrlo kratkom
vremenskom peroidu treba
brzo pritisnuti dvije tipke.

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

21/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Stepenište pored 'akvarija' na Bačvicama
gazište stepenica nije dovoljno dugačko a niti kratko da bi se
penjanje ili spuštanje moglo obaviti normalnim koracima

© 2008 Andrina Granić

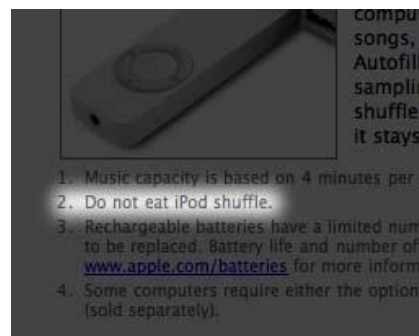
Korisnička sučelja

23/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Bez komentara!



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

22/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



Položaj poklopca
rezervoara je na
neuobičajenom
mjestu - nalazi se u
braniku

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

24/26

Neupotrebljiv, loš dizajn



CITAT IZ UPUTA:

kratki pritisak: pokrenut će se akcija tijekom sljedećeg pritiska

dugi pritisak: držite pritisnutim tipku oko 3 sekunde i pokrenut će se akcija jednim pritiskom

pojedinačno pritiskanje: pritisnite tipku, akcija će se pokrenuti dok ne držite pritisnutu tipku

normalno pritiskanje: akcija će se poduzeti onoliko puta koliko se pritiska

Neupotrebljiv, loš dizajn

Neupotrebljiv, loš dizajn

- ❑ <http://www.webpagesthatsuck.com/>
- ❑ <http://www.baddesigns.com/examples.html>

2. Psihologija svakodnevnih stvari

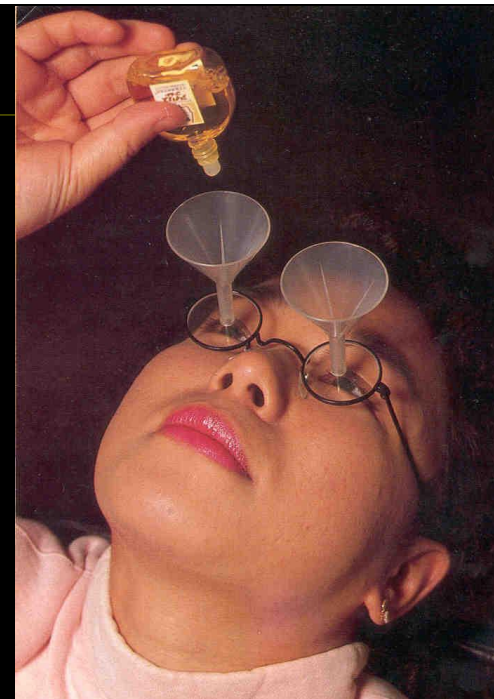
- Neupotrebljiv, loš dizajn
- Upotrebljiv, (pre)umjetnički dizajn
- Dizajn svakodnevnih stvari

Nepoznato
porijeklo slike



3/14

Nepoznato
porijeklo slike



4/14

Nepoznato
porijeklo slike



2/14



Nepoznato
porijeklo slike

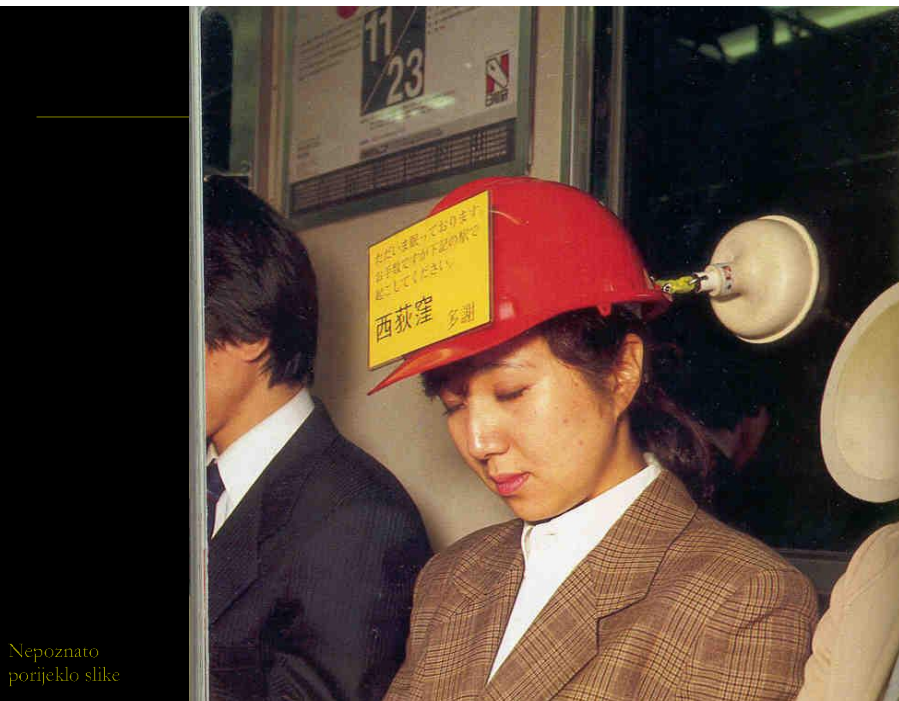
Valoviti sat ili loše dizajnirana pepeljara?



Nepoznato
porijeklo slike

Korisnička sučelja

7/14



Nepoznato
porijeklo slike



Nepoznato
porijeklo slike



Nepoznato
porijeklo slike



Korisnička sučelja

11/14

Nepoznato
porijeklo slike



10/14

Nepoznato
porijeklo slike



Bespotrebni uništavač diskova?



Nepoznato
porijeklo slike

Korisnička sučelja

13/14



I have recently developed a cellular phone accessory that is taking the market by storm. It will work with all cellular phones today. Because all of you are my friends I am going to allow you to obtain one of these babies for yourself at the rock bottom price of \$29.95 each.

Nepoznato
porijeklo slike

Korisnička sučelja

14/14

2. Psihologija svakodnevnih stvari

- Neupotrebljiv, loš dizajn
- Upotrebljiv, (pre)umjetnički dizajn
- **Dizajn svakodnevnih stvari**

Dizajn svakodnevnih stvari

- većina tzv. *judskih pogrešaka* su u biti *pogreške dizajna*
- *judski faktori* postaju važni u trenutku kada se približilo granicama ljudskih mogućnosti izvršavanja
- važni *koncepti* prilikom dizajniranja svakodnevnih stvari:
 - vizualna percepcija
 - vidljiva ograničenja
 - preslikavanje
 - uzročnost
 - prijenos učinka/efekta
 - stereotipovi stanovništva
 - konceptualni modeli
 - individualne razlike

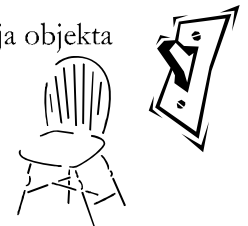
Dizajn svakodnevnih stvari



Dizajn svakodnevnih stvari

Vizualna percepcija

- vizualna percepcija (eng. visual affordance; affords → "is for")
→ "the perceived and actual fundamental properties of the object that determine how it could be used"
- izgled/vanjslina ukazuje na način korištenja objekta
 - stolica za sjedenje
 - vrata za otvaranje/zatvaranje
 - dugme za pritiskanje
 - računala za ???
- složene stvari možda trebaju objašnjenje, jednostave nikako
→ kada jednostavne stvari trebaju oznake i upute, dizajn je krahirao!



Dizajn svakodnevnih stvari

Vizualna percepcija

- zahtjev za poznatim idiomima/izrazima i metaforama



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

5/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Vidljiva ograničenja

- vidljiva ograničenja (eng. visible constraints)
→ "limitations of the actions possible perceived from object's appearance"
osiguravaju ljude s nizom mogućih primjena



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

7/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Vizualna percepcija - problemi

ručkice su za podizanje, ali ove su za premotavanje



iz multimedijске aplikacije AudioRack 32

© 2008 Andrina Granić

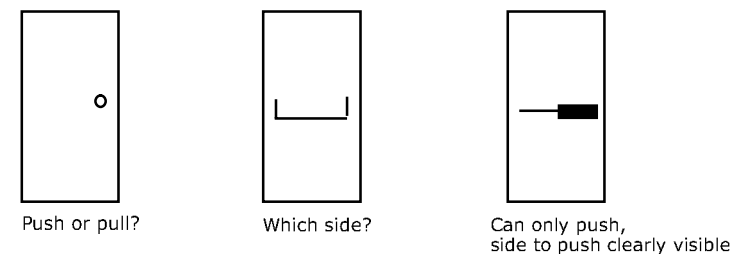
Korisnička sučelja

6/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Vidljiva ograničenja

- vidljiva ograničenja (eng. visible constraints)
→ "limitations of the actions possible perceived from object's appearance"



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

8/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Vidljiva ograničenja

primjer unošenja
datuma

The image shows two overlapping windows. The foreground window, titled 'Form1', has a 'Date:' label followed by a text input field and a calendar-like selection interface with 'Month', 'Day', and 'Year' dropdowns. The background window, titled 'Appointment', has tabs for 'General', 'Attendees', 'Notes', and 'Planner'. The 'General' tab is active, showing 'When' section with 'Start' and 'End' time/date pickers, an 'All day' checkbox, a 'Description' text area, and a 'Where' field. A calendar for May 1997 is open over the 'End' date picker.

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

9/22

Dizajn svakodnevnih stvari



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

11/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Preslikavanje

- preslikavanje (eng. mapping)
 - "the set of possible relations between objects"
- prirodni odnos između dviju stvari
- kompatibilnost kontrola-prikaz
 - vidljivo preslikavanje i dijagrami oponašanja:
 - štednjak i kontrole
 - uzrok i posljedica:
 - okretanje volana u desno uzrokuje skretanje vozila u desno

© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

10/22

Dizajn svakodnevnih stvari



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

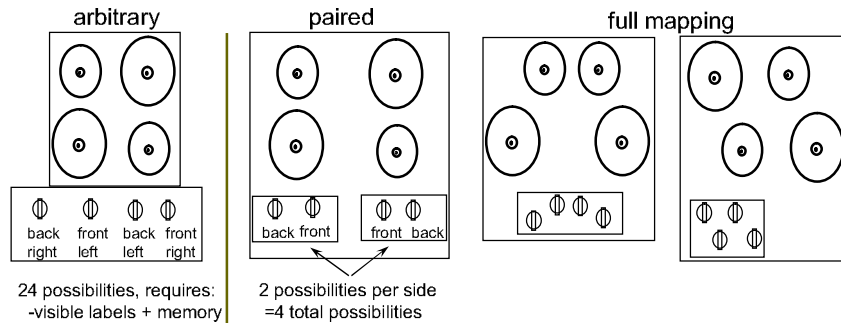
12/22

Dizajn svakodnevnih stvari

Preslikavanje

□ preslikavanje (eng. mapping)

→ "the set of possible relations between objects"



Dizajn svakodnevnih stvari

Uzročnost

□ uzročnost (eng. causality)

→ "the thing that happens right after an action is assumed by people to be caused by that action"

- interpretacija "povratne veze"
- loša uzročnost:
 - *netočan efekt*
→ uzrokuje praznovjerna ponašanja
 - *nevidljivi efekt*
→ naredba bez jasnog rezultata često se ponavlja

Dizajn svakodnevnih stvari

Preslikavanje

□ preslikavanje (eng. mapping)

→ "the set of possible relations between objects"

pritisnuto
dugme ukazuje
na trenutno
odabrenu
stavku



izgled kursora
pojačava odabir
željene stavke

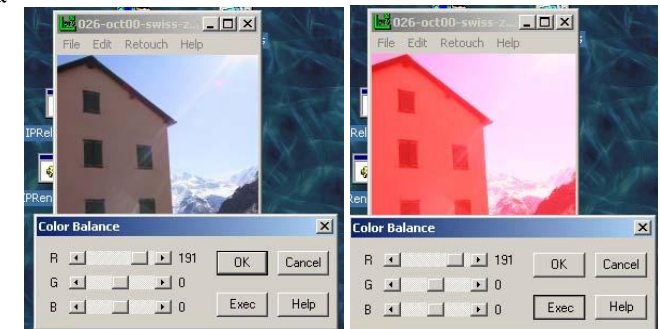


Dizajn svakodnevnih stvari

Uzročnost

□ efekti vidljivi tek nakon pritiska na Exec dugme

→ dugme OK ne radi ništa; nespretno pronalaženje prikladne razine boja



Dizajn svakodnevnih stvari

Prijenos učinka/efekta

□ prijenos učinka/efekta (eng. transfer effects)

→ "people transfer their learning/expectations of similar objects to the current objects"

- pozitivni transfer
→ prethodno znanje primjenjivo u novim situacijama
- negativni transfer
→ prethodno znanje u konfliktu s novom situacijom

Dizajn svakodnevnih stvari

Stereotipovi i idiomi/stilovi

□ stereotipovi i idiomi/stilovi (eng. stereotypes and idioms)

→ stanovništvo usvaja idiome koji "rade" na određeni način

- **crveno** znači opasno
- **zeleno** znači bezopasno/sigurno

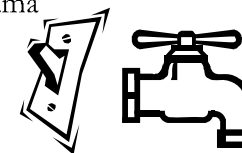
→ osobitosti se mijenjaju u različitim kulturama

■ prekidači za svjetlo

- Amerika: dolje - isključeno
- Engleska: dolje - uključeno

■ slavine

- Amerika: suprotno od smjera kazaljke na satu - uključeno
- Engleska: suprotno od smjera kazaljke na satu - isključeno

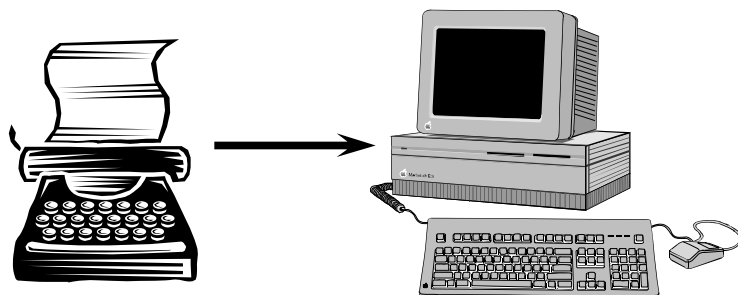


Dizajn svakodnevnih stvari

Prijenos učinka/efekta

□ prijenos učinka/efekta (eng. transfer effects)

→ "people transfer their learning/expectations of similar objects to the current objects"



Dizajn svakodnevnih stvari

Kulturološke asocijacije

□ budući kanta za smeće u Thailandu izgleda otprilike ovako →

Thai korisnik će biti zbunjen prikazom koji je popularan u Apple sučeljima



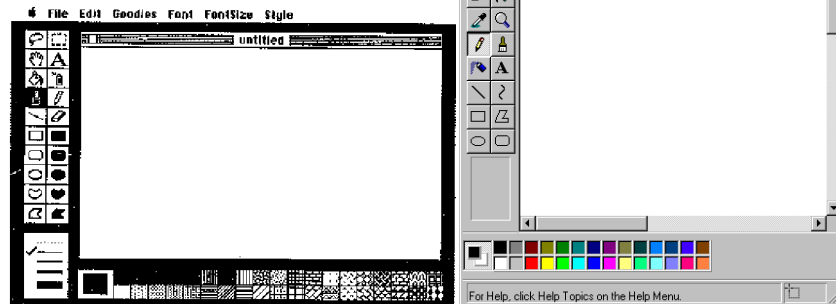
□ Sun-ovo istraživanje ukazalo je na problematičnost njihove ikone za e-mail, budući dio američkog urbanog stanovništva nije familijarno s ruralnim poštanskim sandučićima



Dizajn svakodnevnih stvari

Kulturološke asocijacije

Apple MacPaint i
Microsoft Paint



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

21/22

Dizajn svakodnevnih stvari



© 2008 Andrina Granić

Korisnička sučelja

22/22