

Kas yra sąveikos projektavimas?

Žmogaus ir kompiuterio sąveikos
projektavimas

1 paskaita

dr. Kristina Lapin

Apžvalga

- Sėkmingi ir nesėkmingi produktai
- Sąveikos projektavimas (SP) ir žmogaus ir kompiuterio sąveika (ŽKS)
- Naudotojo potyriai ir panaudojamumas
- Sąveikos projektavimo gairės
- Normano klasifikacija
- Dix ir kitų klasifikacija

Klaidinantys gaminiai

- Lipto mygtukai ir jų antraštės atrodo taip pat, todėl lengva suklysti ir nuspausti antraštę.



- Šiame lifte šios klaidos nėra



www.baddesigns.com

Kodėl šis pardavimo automatas yra nepatogus?



- Įvedant banknotą reikia **spausti mygtuką**
- Paprastai **banknotas įdėdamas** prieš pasirinkimus
- Prieštarauja įprastai tvarkai
 - Mintiniam modeliui

Iš: www.baddesigns.com

Viešbučio pranešimų sistema



1. Popierinė instrukcija

– nusiųsti pranešimą

- surinkti 41

2. Ragelyje

– įvesti kambario numerį #

– toliau ragelyje tylą

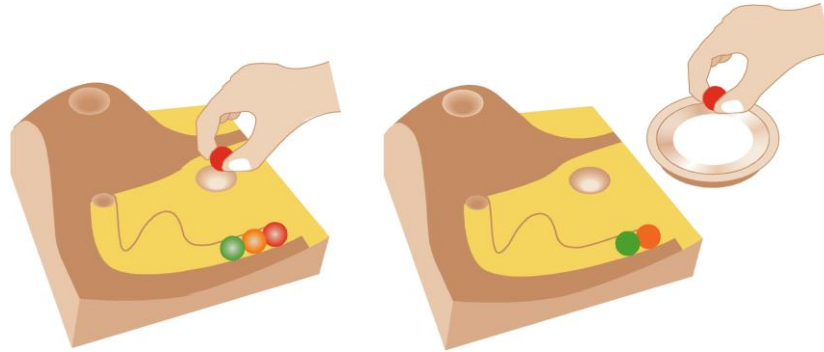
3. Popierinė instrukcija

– įveskite slaptažodį

– Koks slaptažodis?

- Informacija naudotojams
 - popierinė instrukcija
 - pranešimai ragelyje
- Painu, ilga, nepatogu
 - kaip sužinoti ar turime pranešimą?

Kitas projektas



- Stiklo rutuliukų atsakiklis (Bishop, 1995)
- Įprastas veiksmas su kamuoliuku
 - paimti ir įmesti
- Esminė užduotis
 - paprasta: 1 žingsnis
- Lengva, intuityvu ir malonu naudoti
 - bet viešbučiui netinka

Patogūs ir nepatogūs įrenginiai



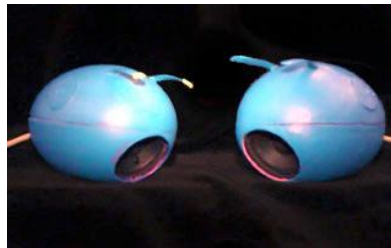
- Kodėl nepatogus Apex distancinio valdymo pultas?
- Kodėl TiVo yra patogesnis?
 - arachiso forma
 - spalvoti ir skirtingi mygtukai
 - mygtukas atpažįstamas nežiūrint

Apžvalga

- Sėkmingi ir nesėkmingi produktai
- Sąveikos projektavimas (SP) ir žmogaus ir kompiuterio sąveika (ŽKS)
- Naudotojo potyriai ir panaudojamumas
- Sąveikos projektavimo gairės
- Normano klasifikacija
- Dix ir kitų klasifikacija

Ką projektuojame?

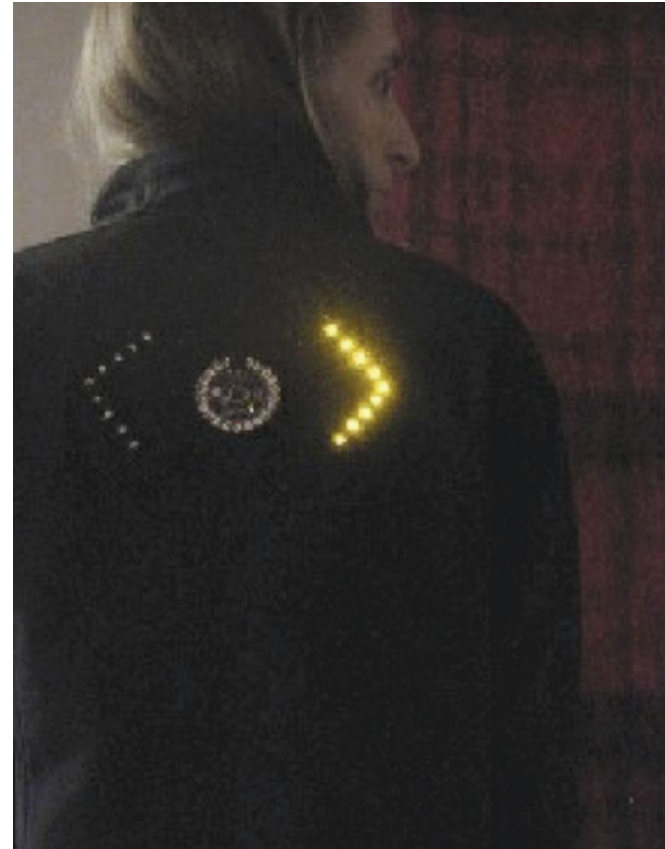
- Projektuojant sąveiką svarbu,
 - kad gaminys **išplėstų** naudotojo galimybes
 - ir **kompensuotų** jo trūkumus.
- Galima remtis vien intuicija ...
- Bet galima ir kitaip, t.y. analizuoti:
 - kas naudos įrenginius;
 - kokios veiklos bus vykdomos;
 - kur vyks sąveika.



http://opera.media.mit.edu/papers/ICMC2004_BTBB-revised.pdf

<http://www.youtube.com/watch?v=HqVIFdqNKEg>

Novatoriški interfeisai



Posūkių signalas ant dviratininko švarko naudojant e-tekstilę

http://www.youtube.com/watch?v=ZtNEPkwCfxA&feature=player_embedded#!

Naudotojo poreikių supratimas

- Kas naudos?
 - Naudotojo stiprios ir silpnos savybės
- Kokiose veiklose?
- Kaip našiau, efektyviau ir maloniau vykdyti kasdienes veiklas?
- Kaip pakelti veiklų kokybę?
 - Klausyti naudotojo pageidavimų ir atsižvelgti į juos projektuojant
 - Naudoti išbandytus ir patikrintus naudotojui palankius metodus

Pamąstykime

- Kuo skiriasi sąveika, skambinant iš:
 - mobiliojo telefono,
 - viešojo taksofono?
- Pasvarstykite naudotojo tipus, veiklų tipus ir naudojimo kontekstą



Kas yra sąveikos projektavimas (SP)?

- .. tai interaktyvių gaminių, remiančių žmonių bendravimą ir sąveiką kasdienėse ir darbo veiklose, projektavimas
 - Sharp, Rogers, Preece (2007)
- Žmogaus bendravimo ir sąveikos erdvių projektavimas
 - Winograd (1997)
- Interaktyvių skaitmeninių produktų, paslaugų ir aplinkų projektavimas
 - Cooper, Reimann, Cronin (2007)

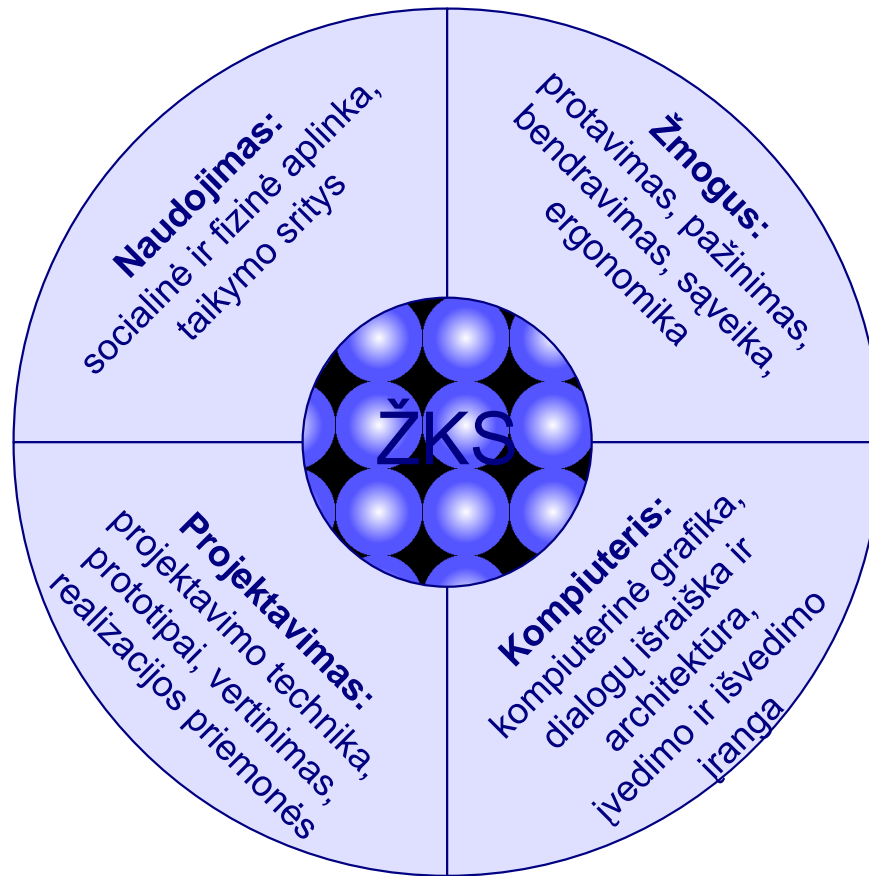
Sąveikos projektavimo tikslai

- Panaudojami produktai *Usable products*
 - Panaudojamumas *Usability*
 - Išmokstamumas,
 - Našumas,
 - Malonumas
 - Efektyvumas
- Žmonės yra skirtingi
 - Naudotojai dalyvauja projektavime

Projektavimo rūšys

- Naudotojo interfeiso projektavimas,
- Programų sistemų projektavimas,
- Naudotojui palankus projektavimas,
- Produkto projektavimas,
- Patyrimo (patirčių, potyrių) projektavimas
- Tinklapio projektavimas,
- Sąveikos projektavimas
- User interface design
- Software design
- User-centered design
- Product design
- User experience design
- Web design
- Interaction design

Žmogaus ir kompiuterio sąveika



ŽKS santykis su kitomis disciplinomis



Akademines disciplinas

Projektavimo praktikas

Daugiaprofilines disciplinas

Darbas daugiaprofilinėje komandoje

- Įtraukiami įvairių specialybių darbuotojai
- Skirtingų požiūrių susidūrimas
- Privalumai
 - generuojama daugiau novatoriškų idėjų ir gaminių projektų
- trūkumai
 - Sudėtinga bendrauti ir „stumti priekin“ projektą



SP verslas

- **Nielsen Norman Group:** “padedą įmonėms žengti link vartotojų, kuriant palankius žmogui gaminius ir paslaugas (angl. *human-centered products and services*)“



NN/g [NN/g](#) [useit.com](#) [ind.org](#) [AskToq](#)
Nielsen Norman Group

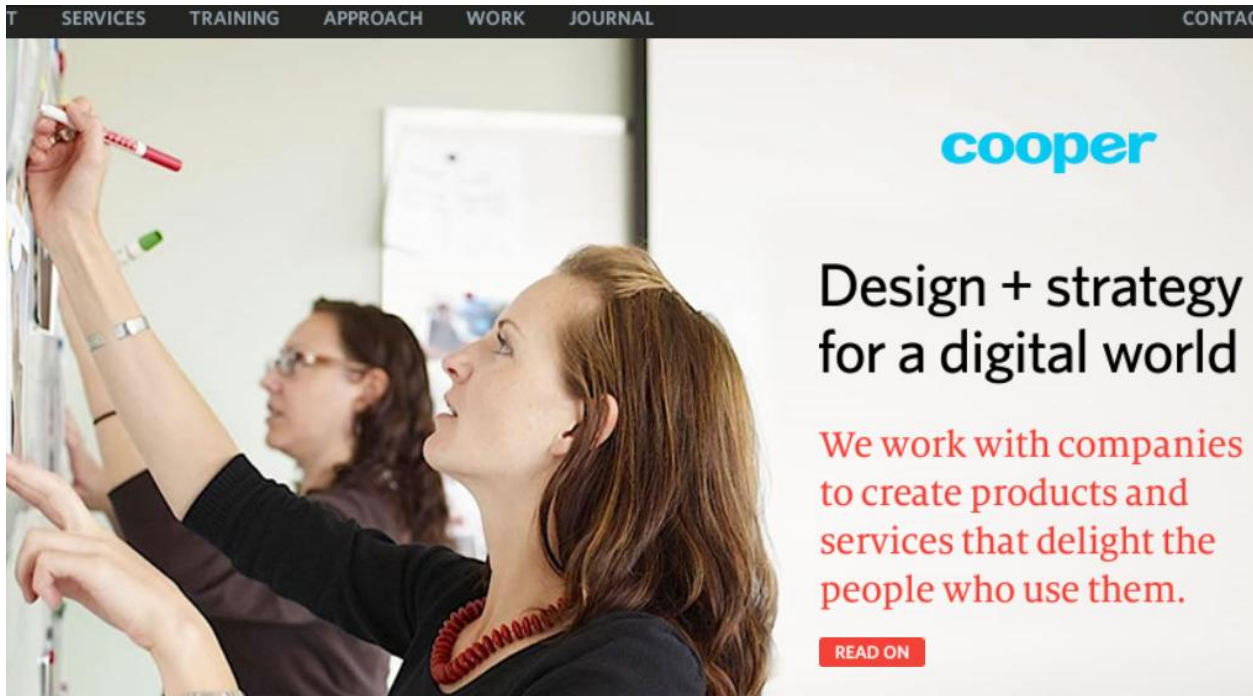
Strategies to enhance the user experience

[Home](#) [People](#) [Services](#) [Publications](#) [Events](#) [About NN/g](#)

<http://www.nngroup.com/>

SP verslas

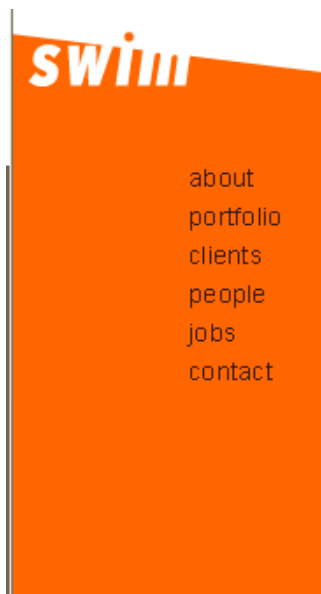
- **Cooper:** „Nuo tyrimų ir gaminių link tikslinio projektavimo (angl. *goal-related design*)”



<http://www.cooper.com/>

SP verslas

- **Swim:** „Suteikiame platų projektavimo paslaugų asortimentą, kiekvienu atveju remiantis projektavimo poreikiais”



We think yours should be exceptional.

<http://www.swimstudio.com/>

SP verslas

- **IDEO:** „Kurti gaminius, paslaugas ir aplinkas novatoriškoms įmonėms, ieškančioms naujų būdų kurti tobulesnius gaminius savo klientams“



SP verslas

- **Adaptive path:** Padedame įmonėms kurti produktus ir paslaugas, teikiančias nuostabias patirtis ir palengvinančius gyvenimą

adaptive path

blog | about us | services | events | ideas | contact | **home**

We help companies create products and services that deliver great experiences and improve people's lives.

What We Do

We help companies create meaningful experiences with their products and services through our consulting services. We push the practice of experience design forward with our public conferences and workshops. We share our ideas through writing, speaking and teaching. We have global reach but call San Francisco, Austin, Texas and Amsterdam home.

You should learn more about our [services](#) or [contact us](#) now.

Mission Bicycle Store
Creating the in-store customer experience for a boutique retailer

Harvard Business Review
Integrating HBR's timely and timeless management ideas online and off

<http://www.adaptivepath.com/>

SP verslas Lietuvoje



Usability

- [Quick review](#)
- [Expert evaluation](#)
- [Competitive testing](#)
- [User testing](#)
- [Consulting](#)

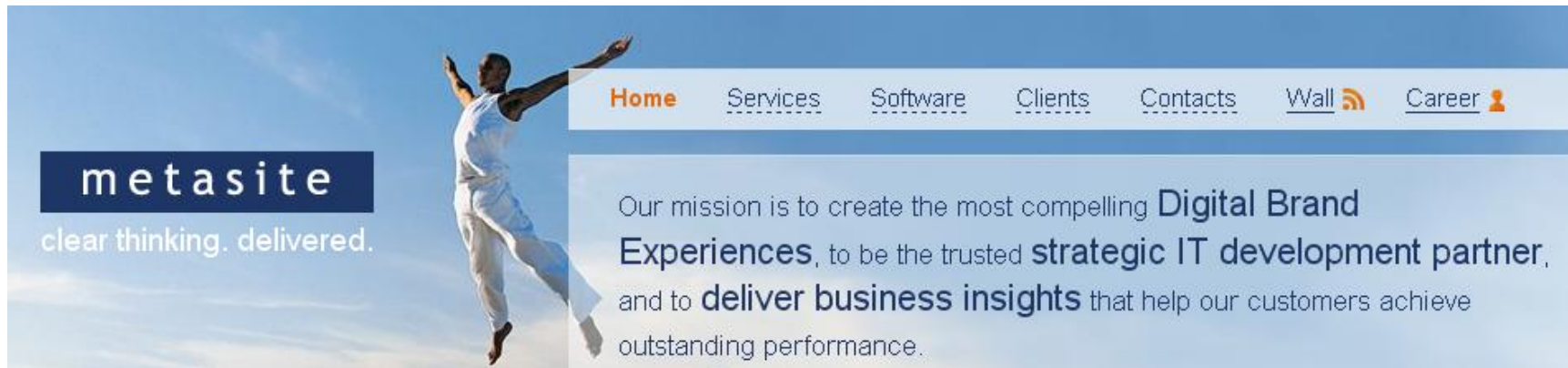
UI Design

- [User research](#)
- [Information architecture](#)
- [Wireframing](#)
- [Graphic design](#)
- [Prototyping](#)

About us

- [Company](#)
- [Career](#)
- [Contacts](#)
- [Portfolio](#)

<http://www.ideacode.eu/>



<http://www.metasite.net/>

SP profesijos

- **Sąveikos projektuotojai**
 - Projektuoja interaktyvius gaminius
- **Panaudojamumo inžinieriai**
 - vertina gaminių panaudojamumą
- **Tinklalapių projektuotojai**
 - kuria tinklalapių vaizdą ir išdėstymą, vertina jų panaudojamumą
- **Informacijos architektai**
 - planuoja ir struktūrizuoja interaktyvių gaminių informacinę struktūrą
- **Naudotojo patirčių projektuotojai**
 - atlieka visus minėtus darbus ir vykdo naudotojų analizę

Apžvalga

- Sėkmingi ir nesėkmingi produktai
- Sąveikos projektavimas (SP) ir žmogaus ir kompiuterio sąveika (ŽKS)
- **Naudotojo potyriai ir panaudojamumas**
- Sąveikos projektavimo gairės
- Normano klasifikacija
- Dix ir kitų klasifikacija

Panaudojamumo projektavimo principai



Alan DIX



Janet FINLAY



Gregory D. ABOWD



Russell BEALE

1. Išmokstamumas
2. Lankstumas
3. Robastiškumas

learnability

flexibility

robustness

Panaudojamumo principai

1. Išmokstamumas

- Nuspėjamumas
- Sintezavimas
- Atpažįstamumas
- Apibendrinimas
- Darna
 - Vienoje sistemoje
 - Platformoje
 - Darbo aplinkoje
 - Metaforose

○ Learnability

- Predictability
- Synthesizability
- Familiarity
- Generalizability
- Consistency

Panaudojamumo principai (Dix ir kiti)

2. Lankstumas

- Dialogo iniciatyva
- Daugiagijiškumas
- Užduočių perkeliamumas
- Pakeičiamumas
- Pritaikomumas

• Flexibility

- Dialogue initiative
- Multithreading
- Task migratability

- Substitutivity
- Customizability

3. Robastiškumas

Naudotojo rėmimas
Sėkmingas naudojimas

- Matomumas Observability
- Atstatomumas Recoverability
- Sistemos atsakas Responsiveness
- Užduočių atitikimas Task conformance

Principų pavyzdžiai Žmogaus ir kompiuterio sąveikos bakalaurams
[paskaitoje](#)

Panaudojamumo principai tinklalapiams (Nielsen ir kiti)

- *Panaudojamumas – tai kokybės atributas, atskleidžiantis produkto naudojimo patogumą*

1. Išmokstamumas

Ar lengva vykdyti esmines užduotis pirmo naudojimo metu?

2. Našumas

Kaip greitai dirba pramokęs naudotojas ?

3. Atsimenamumas

Ar lengva atsiminti po ilgesnės pertraukos?

4. Klaidos

5. Malonumas

Ar dažnai klystama, ar rimtos klaidos, ar lengvai atsistatoma?

Ar naudotojams malonu naudoti produktą?

Panaudojamumo tikslai

- Efektyvumas
 - Ar produktas leidžia naudotojui sekti tikslų?
- Našumas
- Saugumas
- Naudingumas
- Išmokstamumas
- Įsimenamumas

Pamąstykite

- Kiek laiko turėtų užtrukti ir kiek iš tiesų užtrunka:
 - Įjungti DVD filmą, naudojant DVD grotuvą?
 - Įrašyti TV programą į DVD?
 - Naudojant priemonę sukurti tinklalapį?

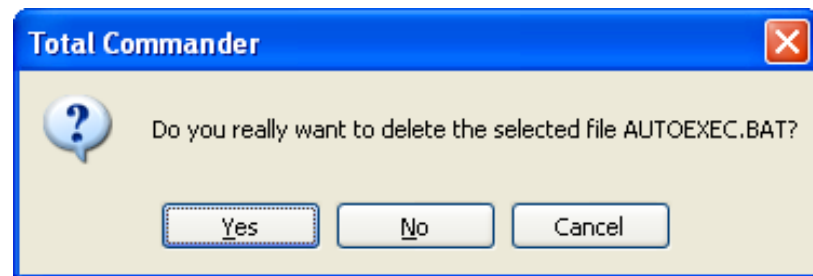
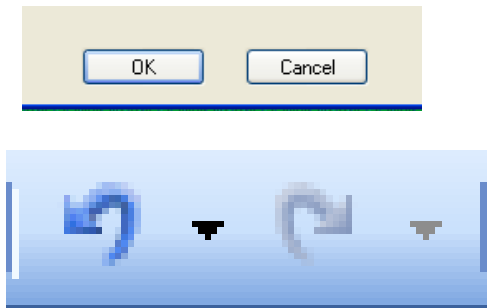
Naudingumas

- Ar pateiktos reikalingos funkcinės galimybės?
 - Pvz. nėra garso mygtuko
 - Be pultelio neįmanoma pakeisti garą



Saugumas

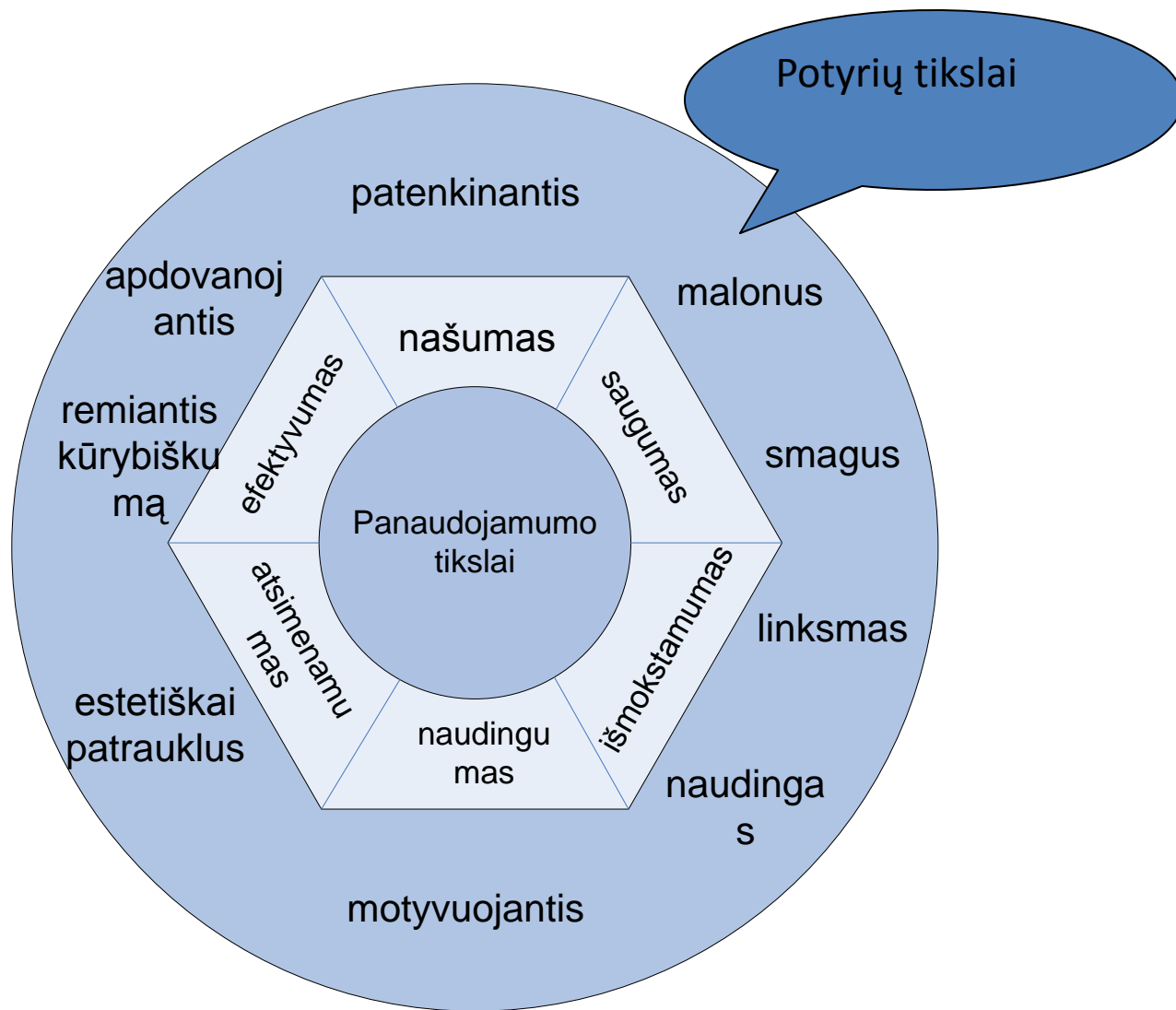
- Kiek ir kokias klaidas gali padaryti vartotojas?
- Kokias galimybes turi vartotojas atstatyti procesą po klaidos?



Naudotojo potyrių tikslai

- patenkinantis
- malonus
- smagus
- linksmas
- naudingas
- motyvuojantis
- estetiškai malonus
- remiantis kūrybiškumą
- stebinantis
- apdovanojantis
- linksmas
- lengvinantis bendravimą
- nuobodus
- dirginantis
- erzinantis
- pretenzingas

Panaudojamumo ir potyrių tikslai



Naudotojo potyriai

- Ką žmonės jaučia, naudodami gaminius?
 - “kiekvienas gaminytis veikia naudotojo potyrius: pieno butelis, atlošiamas krėslas, megztinis.” (Garrett, 2003)
- Neįmanoma projektuoti naudotojo potyrių,
 - bet gaminius, sukeliančius pageidaujamus naudotojo jausmus
- Kodėl iPod naudotojų potyriai tokie sėkmingi?

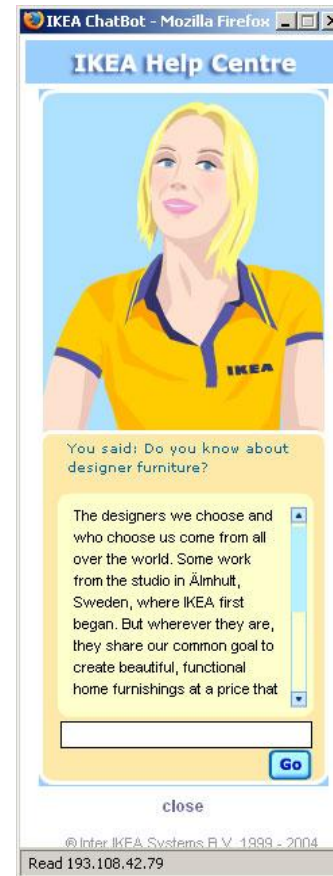


Ar kultūrų skirtumai yra svarbūs?

- 5/21/1960 ar 21/5/1960?
 - Kuri versija turėtų būti naudojama tarptautinių paslaugų ir interneto formose?
- Kodėl taip yra?
 - Kai kurie gaminiai, kaip iPod, yra visuotinai pripažinti viso pasaulio žmonių,
 - o į tinklapius įvairių kultūrų žmonės reaguoja skirtingai?

Ana – IKEA pardavimo agentė

- Sukurta skirtingai DB ir JAV klientams
- Kokie skirtumai ir kas yra kas?
- Kaip Ana turėtų atrodyti kitose šalyse: Indijoje, Pietų Afrikoje, ar Kinijoje?



<http://193.108.42.79/ikea-uk/cgi-bin/ikea-uk.cgi>

<http://193.108.42.79/ikea-us/cgi-bin/ikea-us.cgi>

Apžvalga

- Sėkmingi ir nesėkmingi produktai
- Sąveikos projektavimas (SP) ir žmogaus ir kompiuterio sąveika (ŽKS)
- Naudotojo patyriai ir panaudojamumas
- **Sąveikos projektavimo gairės**

SP procesai



Esminės SP procesų savybės



Potyrų ir panaudojamumo tikslų pasiekimo vertinimas



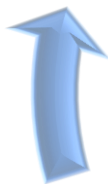
Poreikių identifikavimas ir reikalavimų nustatymas



Alternatyvių maketų kūrimas



Maketai ir prototipai pristatomi naudotojams

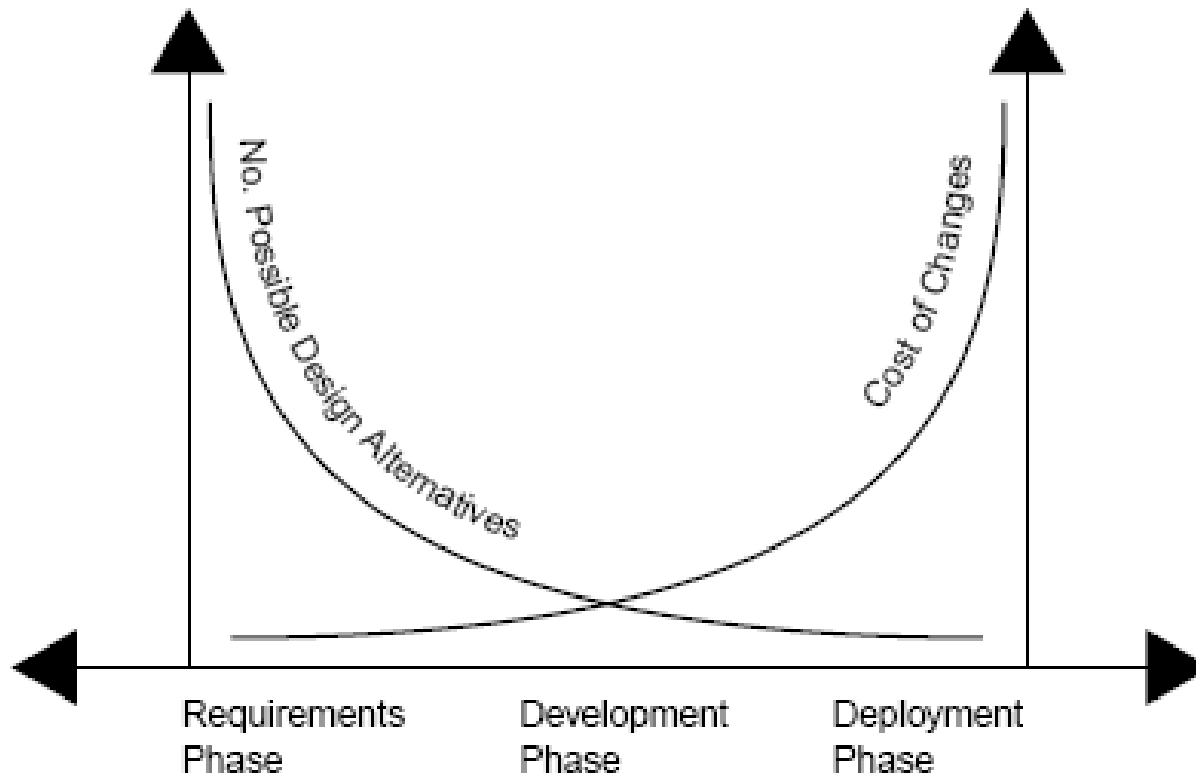


Naudotojų dalyvavimas kūrime

Dokumentuoti naudotojų tikslai

Iteracijos

Kūrimo resursų taupymas



The number of possible designs decreases as the cost to make changes increases (Ehrlich and Rohn, 1994, p. 80).

Bias, Randolph G., Mayhew, Deborah J. Cost-justifying usability: an update for the internet age. Morgan Kaufman Publishers, 2005.

Nauda

- Padėti projektuotojams:
 - Suprasti kaip projektuoti interaktyvius gaminius,
 - Pripažinti, kad „vienas dydis netinka visiems“
 - Identifikuoti netinkamas prielaidas apie konkrečias naudotojų grupes
 - Žinoti ir atsižvelgti į žmonėms jautrius aspektus ir jų galimybes

Esminiai teiginiai

- Sąveikos projektavimas
 - susijęs su interaktyvių gaminių projektavimu, remiant žmonių bendravimą ir sąveiką kasdienybėje bei darbo veikloje
 - susijęs su kokybiškais naudotojo patyrimais
 - Reikia atsižvelgti į eilę nepriklausomų veiksnių, kaip antai naudojimo aplinką, veiklų tipus, kultūrinius skirtumus, ir naudotojų grupes
- Tai daugiaprofilinė (angl. *multidisciplinary*) sritis, besiremianti daugelio disciplinų patirtimi

Naudinga literatūra

- Sėkmingų produktų „garbės lenta“
 - <http://www.jnd.org/GoodDesign.html>
- Nesėkmingų produktų „gėdos lenta“
 - <http://www.baddesigns.com/>
- R. Aimi, D.Young. A New Beatbug: Revisions, Simplifications, and New Directions
 - http://opera.media.mit.edu/papers/ICMC2004_BTBB-revised.pdf
- What is interaction design?
 - http://www.id-book.com/chapter1_links.htm
- A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin. About Face 3: The es of Interaction Design, Wiley, 2007.



Egzamino klausimų tematika

- Kokius procesus apima žmogaus ir kompiuterio sąveikos projektavimas? Kokia jų paskirtis projekte?
- Kokius gaminio naudojimo aspektus apima panaudojamumo tikslai?
- Kokius gaminio naudojimo aspektus apima naudotojo potyrių tikslai?