

1510 Ihminen ja tietoliikennetekniikka

Intro

<http://www.comlab.hut.fi/studies/1510/etusivu.html>

1510 Ihminen ja tietoliikennetekniikka

Ohjelma tänään

- Kurssin käytännön järjestelyt
- Katsaus käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun

Kurssin käytännöt

- Kurssin suoritus (palautukset Optimaan)
 - Luentopäiväkirjat (4-5 kpl) palautus omaan kansioon
 - Luentoanalyysin ryhmätyö (1 kpl) palautus ryhmäkansioon
 - Tapaustutkimuksen ryhmätyö : tarvekartoitus (1kpl) palautus ryhmäkansioon
 - Vertaisarvioinnit: Luentoanalyysin ryhmätyö sekä tapaustutkimuksen ryhmätyö arvioidaan vertaisarvioinnilla jotka palautetaan ryhmän kansioon.
 - Kukin opiskelija arvioi kolme luentoanalyysin ryhmätyötä ja yhden tapaustutkimuksen ryhmätyö
- Tentti: kysymykset arvotaan opiskelijoiden laatimista kysymyksistä (nämä palautetaan luentopäiväkirjojen yhteydessä)

Mihin kurssin oppimisen välineillä pyritään?

- Luentopäiväkirjat
 - Luennon kertaus ja sisäistäminen
 - Raaka-aine luentoanalyysiin
- Luentoanalyysi
 - Luennon syväanalyysi
 - Materiaalin esittäminen
- Tapaustutkimuksen ryhmätyö
 - Käyttäjäkeskeisen suunnittelun (tarvekartoitus) käytäntöihin perehtyminen
- Vertaisarvioinnit
 - Reflektoi omaa oppimista ja kehittää validointia

Optima ja ohjeistukset

- Kaikki kurssilla tuotettu materiaali kerätään Optimaan:
 - Optiman kansiot: Kurssin, ryhmän ja käyttäjän kansiot
 - Ryhmän johtaja vastaa ryhmän työn laadusta ja vertaisarvioinnin pisteiden keräyksestä ryhmäläisiltä (palautukset ryhmän kansioon). Palkitaan 0.5 arvosanan korotuksella
- Ohjeistukset suoritukseen ja vertaisarviointiin kotisivulla

Luentoanalyysien ja tarvekartoituksen harjoitustyön arviointi

LK: Luentoanalyysin kohdeluento
ARn: Arvioivan ryhmän numero
TT: Tapaustutkimuksen ryhmätyön arvioija

Esim: Ryhmä 6 tekee luentoanalyysin 1. luennosta jonka arvioivat ryhmien 7, 8 ja 9 jäsenet. Ryhmän 6 tapaustutkimuksen ryhmätyön arvioivat ryhmän 7 jäsenet.

RYHMÄ	LK	AR1/TT	AR2	AR3
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	6
4	4	5	6	7
5	5	6	7	8
6	1	7	8	9
7	2	8	9	10
8	3	9	10	11
9	4	10	11	12
10	5	11	12	13
11	1	12	13	14
12	2	13	14	15
13	3	14	15	1
14	4	15	1	2
15	5	1	2	3

Aikataulu (1/2)

12.9	1. Luento klo 14-16 salissa S1: Kurssin käytännöt ja johdatus aihepiiriin (luennolla kerätään myös osallistujien unix-tunnukset <i>Optiman</i> käyttöä varten)
14.9	Kurssi-ilmoittautuminen webtopin kautta, sekä harjoitustyöryhmien muodostaminen (kts.tarkemmat ohjeet harjoitustyöt-sivulta), DL pe 14.9 klo 12.
18. tai 19.9	Kurssilla siirrytään käyttämään Optimaa , kurssisivuja ei enää päivitetä
19.9	2. Luento: Käyttäjän kokemus
19.9	1. luentopäiväkirjan palautus Optimaan klo 18 mennessä
24.9	2. luentopäiväkirjan palautus Optimaan klo 16 mennessä
26.9	3. Luento: Ihmisen toiminta
1.10	3. luentopäiväkirjan palautus Optimaan klo 16 mennessä

Optimaan siirrytään ke 19.9

Aikataulu (2/2)

3.10	4. Luento: QoS
8.10	Harjoitustyön palautus Optimaan klo 12 mennessä
8.10	4. luentopäiväkirjan palautus Optimaan klo 16 mennessä
10.10	5. Luento: The Human Factor in Telecommunications
15.10	5. luentopäiväkirjan palautus Optimaan klo 16 mennessä
19.10	(alustavasti) Luentoanalyysien esitelmät salissa X klo 15-17. Esitelmäkalvot palautettava <i>Optimaan</i> esitystä edeltävänä päivänä klo 18 mennessä. Lisätietoja myöhemmin...
30.10	TENTTI klo 16-19 salissa S4.

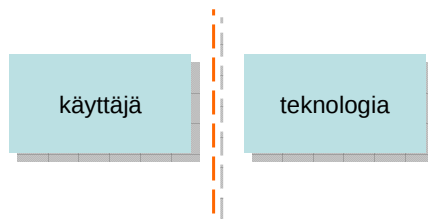
Kurssin tavoitteet

- Ymmärtää miksi käyttäjän huomioiminen on tärkeää tuotekehityksessä
- Hallita perusteet ihmisen ja laitteen välisestä vuorovaikutuksesta – Millä ehdoilla ihminen haluaa ja pystyy käyttämään laitetta
- Tutustuttaa käyttäjäkeskeisen suunnittelun prosessiin ja menetelmiin
- Oppia omaehtoista substanssin hallintaa ja lähteen arvon/luotettavuuden sekä kokonaisuuden arviointia
- Oppia esittämään materiaaleja ja toimimaan ryhmässä

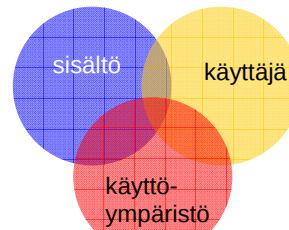
Kurssin teemoja

- Palvelun laatu (QoS, Quality of Service)
- Käyttäjäkokemus (User experience) ja tuotteen/palvelun hyväksyttävyys
- Käytettävyys (Usability)
- Ihminen havaitsijana ja tiedon käsittelijänä
- Emootiot ja viestintä
- Käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi ja sen menetelmät

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu



Miten rajapinta tulisi suunnitella?

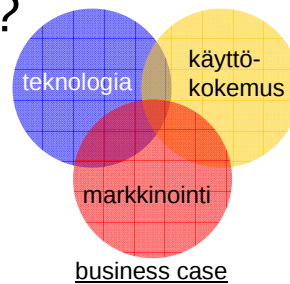


Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

- Teknologia tarjoaa ominaisuuksia joihin käyttäjän pitäisi päästä käsiksi
- Mistä tieto millainen rajapinnan tulisi olla?
 - Käyttäjä?
 - Teknologian suunnittelija?
 - Joku muu?

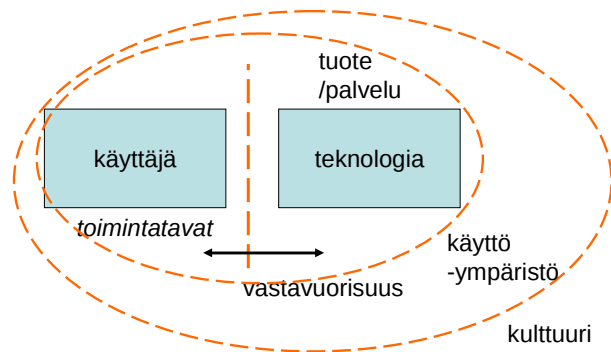
Miksi käyttäjäkeskeistä suunnittelua?

- Laitteessa on ominaisuuksia
 - Joita käyttäjä ei ymmärrä
 - Joita käyttäjä ei löydä (vaikka ymmärtäisikin)
 - Joita käyttäjä käyttää (mutta tehottomasti tai väärin)
- Laitteen ominaisuudet saatava käyttäjän käyttöön!
- Lähtökohtana käyttäjän ja tuotteen ymmärtäminen
 - Ongelma? Miten ymmärtää käyttäjän ja tuotteen/palvelun vuorovaikutus



business case

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun kenttä



Tehtävä: Tarkastele jotain teknistä tuotetta
jolla on mielestäsi hyvä käyttöliittymä

Vipuhana

- Form follows function:
 - Intuitiivinen käyttö
 - Palaute toiminnasta
 - Säästää vettä
 - Helppo käyttöliittymä
 - Ei ylimääräisiä toimintoja
 - Tuotteeseen vaikea lisätä tai poistaa ominaisuuksia ilman että se huononee!
 - Toimintavarma - ei vaadi huoltoa

Tehtävä: tarkastele jotain tuotetta jolla on mielestäsi huono käyttöliittymä

Auton manuaalivaihde?

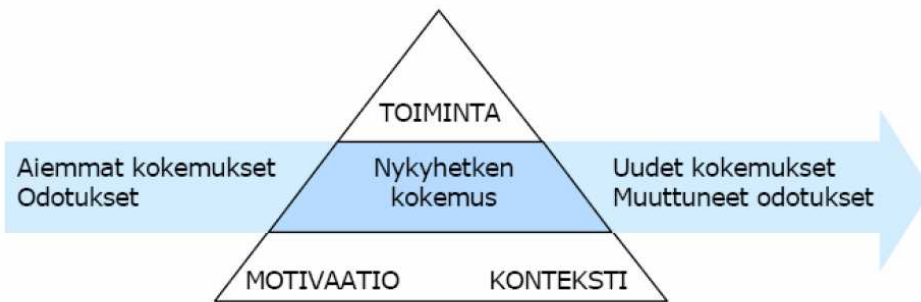
- Käyttö intuitiivista mutta vaatii (varsinkin poikkeustilanteissa) tarkkaavaisuuden siirtoa pois liikenteestä
- Vaihteiston käyttö voidaan automatisoida:
 - Turvallisuus
 - Taloudellisuus?
- Usein käytettävyyden arviointi sitoutuu systeemin arvoihin: Mikä suunnittelussa on tärkeintä. Esim. turvallisuus vai tiettyjen asiakasryhmien tottumusten huomioiminen

Tekniikka tarjoaa paljon toimintoja joiden hyödyntäminen järkevästi voi olla vaikeaa



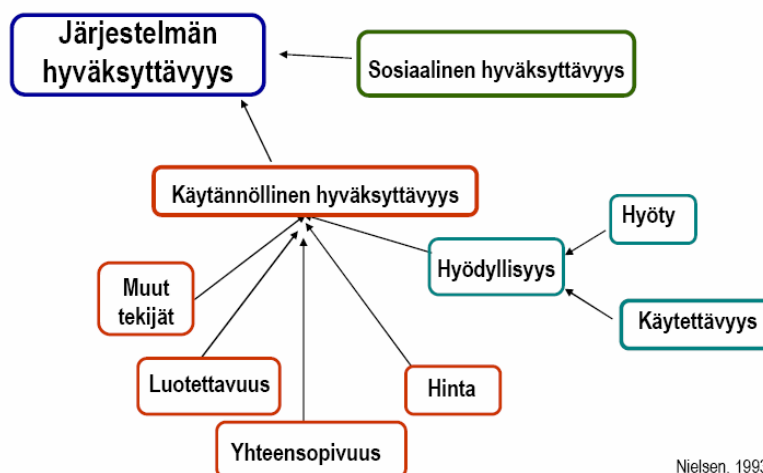
Mitä todella tarvitaan?
Kuka on käyttäjä?
Miten tekniset ominaisuudet esitetään käyttäjälle?
...

Käyttäjäkokemus



Kankainen, A. (2002). *Thinking models and tools for understanding user experience related to information appliance product concepts*. Väitöskirja. Teknillinen korkeakoulu. Tietotekniikan osasto. Espoo.

Millaisen tuotteen käyttäjä hyväksyy?



Nielsen, 1993

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun termejä

- Käytettävyys, käyttökelpoisuus (Nielsen*)
- Käyttäjän kokemus
- Käyttöliittymä
- Käytön seuranta
- Ergonomia

Note: Käytettävyiden suunnittelua ohjaa myös erikoisesti toiminta kaupallisessa kilpailuympäristössä: Modifioitavuus ja modulaarisuus sekä yleensä kustannusrakenteeseen liittyvät tekijät

*http://en.wikipedia.org/wiki/Jakob_Nielsen_%28usability_consultant%29

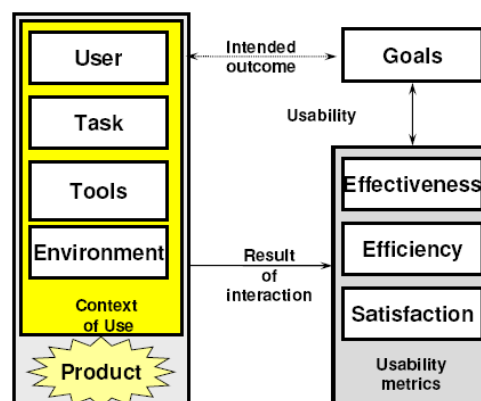
Perustermit: Käyttäjän määrittelyä

- Millainen henkilö?
- Mihin ryhmiin henkilö kuuluu; "asiakas segmentointi" – miten ryhmien ominaisuudet vaikuttavat käyttäjään?
- Miksi hän käyttää tuotetta?
- Missä tilanteessa?
- Milloin hän kokeilisi tuotetta?
- Miten hän voisi käyttää tuotetta pidemmän aikaa (sitouttaminen)? <-> Hinnoittelu!!

Käytettävyyden määrittelyä

- Käyttökelpoisuus; miellyttävyys
- Muistettavuus; virheettömyys
- Tehtävän aktiivinen tukeminen; tehokkuus
- Design tukee myös erilaisia käyttäjiä
- Subjekttiivinen tyytyväisyys
- Käytettävyyden suunnittelua ohjaa myös
 - Toiminta kaupallisessa kilpailuympäristössä
 - Modifioitavuus ja modulaarisuus

Usability (ISO 9241-11)



Käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja tietoliikennetekniikka

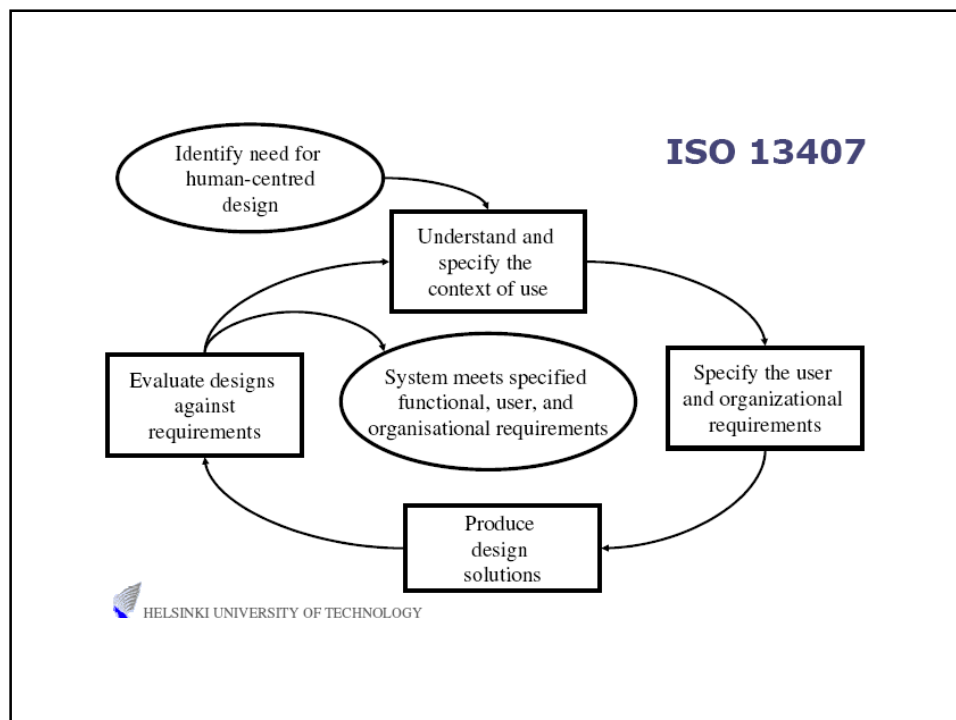
- Nopeasti kehittyvä kenttä
- Kohteena tuotteen/palvelun käyttöliittymä <> tekniikka
- Tavoite (asiakas): tehokkaampi, joustavampi, adaptiivisempi, käyttövarmempi, helpompi ... käyttö / huolto
- Tavoite (palvelun tarjoaja): sitouttavampi, kannattavampi, useampia asiakasryhmiä palvelevampi
- Mobiili / kiinteä liitäntä
- Mobiili käyttöliittymä erikoisen vaativa:
 - Manuaalinen ohjaus?
 - Ääniohjaus?
 - Aivokäyttöliittymä??

Tietoliikennetekniikan tekninen laatu: QoS

- Tuotelähtöinen: suorituskyky, toiminnallisuus, kestävyys
 - Siirron viive, hävikki, virheiden määrä, kapasiteetti
 - Havaittu äänen/kuvan laatu (erikoisesti häviöllinen enkoodaus)
- Käyttäjälähtöinen: toiminnallisuudet tukevat ja vahvistavat käyttäjän toimintaa; ergonomia; esteettisyys (trendikkyys)

Esimerkki: Käyttäjäkeskeisen suunnittelun prosessi

- #1 Määrittelen mitattavat käytettävyyden attribuutit (mihin suunnittelulla pyritään ja miten tätä voi mitata?)
- #2 Määrittele attribuuttien tavoitearvot
- #3 Luo 1. tuotteen kehityssuunnitelma käyttäjätutkimusten ja alustavan tuotekonseptin perusteella
- #4 Suunnitelma testaus - mitkä arvot attribuutit saivat? Ongelmat? Parannusehdotukset?
- #5 2. suunnitelman laadinta #4 perusteella
- #6 toista #5 -> 4# -> #5 ... kunnes attribuuttien kohdearvot täyttyneet



Menetelmiä

- Haastattelut
- Observointi
- Contextual inquiry; Pilotointi (“pahvimallit”)
- Lisää menetelmiä:

<http://jthom.best.vwh.net/usability/index.htm>

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu hyödyttää monialaisesti

- **Käyttäjälle:** nopeus, tarkkuus, sujuvuus, turvallisuus, virheettömyys
- **Yritykselle:** myyntiargumentti, imago, taloudellisesti erittäin kannattavaa
- **Ostajalle:** tuottavuus ja henkilöstön tyytyväisyys
- **Yhteiskunnalle:** tuottavuus, tasavertaiset mahdollisuudet, syrjäytymisen ehkäisy

Esimerkki: Käytettävyyssäästöt: Mitä ja missä?

- Käyttäjien tuottavuuden kasvu
- Käyttäjien tyytyväisyyden kasvu
- Tuotteen toimivuuden kasvu
- Tuotteen toiminnallisuuden tarkentuminen
- Tuotteen suunnittelun parantuminen
- Myynnin ja tuottojen kasvu
- Tuotekehityskustannusten lasku
- Tuotekehityssajan lyheneminen
- Ylläpitokustannusten aleneminen
- Alentuneet henkilöstökustannukset
- Tuotteiden säilytyskustannusten aleneminen
- Koulutus- ja help desk kustannusten aleneminen