



Tulevaisuuden ubimaailmassa liikkuminen



Teknologiasta liiketoimintaa

Eija Kaasinen
VTT

Navigaattori kourassa rotvallin reunalla
Käytettävyyspäivä Tampereella 13.11.2008

Esityksen sisältö

- Mikä ubi?
- Miten?
- VTT:n visio
 - Käytettävyyden mahdollisuudet
 - Tutkimushaasteet

Mikä ubi?

- Tulevaisuudessa tietotekniikka sulautuu yhä enemmän ympäristöihimme ja arkisiin esineisiin
- Esineet ja ympäristöt saavat tietotekniikan avulla laajennettuja piirteitä
- Tätä ilmiötä kuvataan ”Ubiquitous computing”, ubi

Six disruptive trends to 2025

U.S. Sees Six 'Disruptive Technologies' By 2025 Computerworld (09/11/08) Thibodeau, Patrick

The Global Trends 2025 report, prepared by U.S. intelligence agencies and expected in December, will likely include a list of six disruptive technologies expected to have a major impact on the world. A disruptive technology is defined "as a technology with the potential to causes a noticeable -- even if temporary -- degradation or enhancement in one of the elements of U.S. national power," the report said. Those elements are geopolitical, military, economic or social cohesion. It identified six technologies that have that potential.

1. Biogerontechnology involves technologies that improve lifespan. Think of [Dorian Gray](#). If people are living longer and healthier lives, it will challenge nations to develop new economic and social policies for an older and healthier population.
2. Energy storage systems, such as fuel cells and [ultracapacitors](#), would replace fossil fuels.
3. Crop-based biofuels and chemicals production, which will reduce gasoline dependence.
4. Clean coal technologies can improve electrical generation efficiency and reduce pollutants.
5. Robots have the potential to replace humans in a number of industries, ranging from the military to health care.
- 6. Internet pervasiveness will be in everyday objects, such as food packages, furniture and paper documents. It will also streamline supply chains, slash costs and reduce dependence on human labor.**



Tuleva





Sinun piti ostaa
uusi kahvinkeitin,
Nyt olisi tarjouksessa

Facebook-
kaverisi
lähestyy

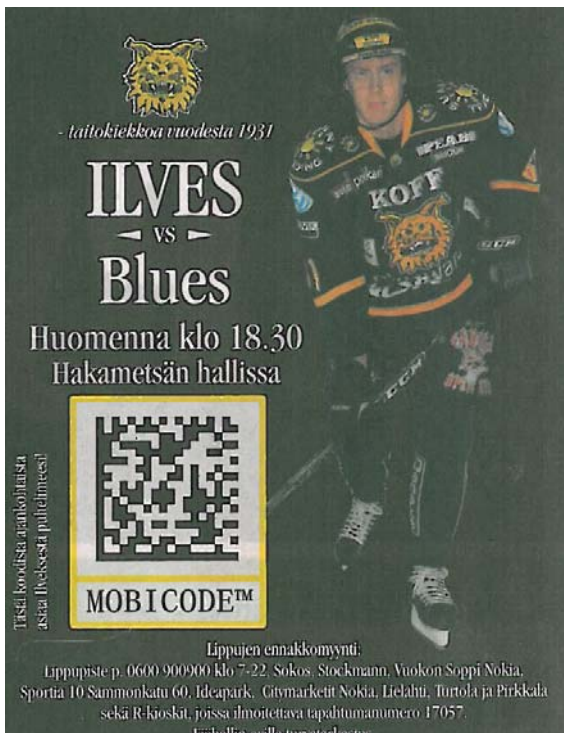
Bussi 103
myöhässä,
kannattaa
valita 102


Miten?

Esimerkiksi

- Mobiili Internet ja paikannus
- Tagitekniikat
- Lisätty todellisuus (augmented reality)
- Laitteiden yhteistoiminta (interoperability)

Luettavia tageja





- taitokiekkoa vuodesta 1931

ILVES

VS

Blues

Huomenna klo 18.30
Hakametsän hallissa



MOBICODE™

Tässä koodissa arankohtaisia
asioita Ilvesestä päätelmissä!

Lippujen ennakkomyynti:
Lippupiste p. 0600 900900 klo 7-22. Sokos, Stockmann, Vuokon Soppi Nokia,
Sportia 10 Sammonkatu 60, Ideapark, Citymarketit Nokia, Lielahä, Turtola ja Pirkkala
sekä R-kioskit, joissa ilmoitettava tapahtumanumero 17057.

To get more information about VTT, please use the smart code* below.
Download the free Upcode reading program to your mobile phone from
ubibox.vtt.fi or www.upcode.fi



UPCODE™

103323

* Technology developed by VTT



Tagiin perustuva sosiaalinen ubimedia



Kuvaterveiset Rupriikistal



Lisätty todellisuus



Lisätty todellisuus



Yhden käyttötarkoituksen laitteesta ubi-ympäristöön



Auto

*Yksi käyttöliittymä
Yksi laite
Yksi sovellus*



Tietokone

*Yksi käyttöliittymä
Yksi laite
Monta sovellusta*

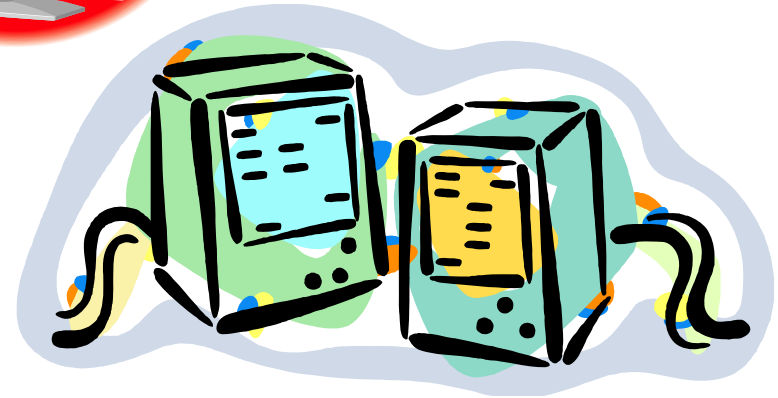
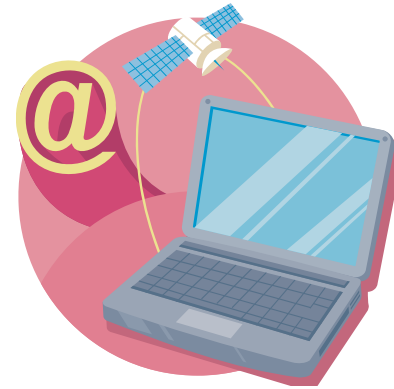
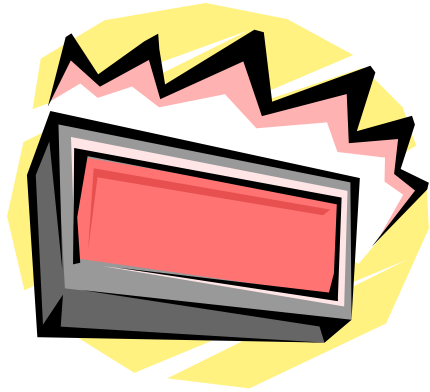


Ubi-ympäristö

*Monta käyttöliittymävaihtoehtoa
Monta laitetta
Monta sovellusta
Monta käyttäjää*

Laitteiden ja palveluiden yhteistoiminta

Ubi-ympäristössä on tarjolla erilaisia laitteita ja palveluita
Näitä yhdistelemällä saadaan sopiva kombinaatio kuhunkin käyttötarkoitukseen



Palveluiden ekosysteemi

VTT:n visio Ubi-maailmasta

- Monia arkipäivän toimia ohjaa ja avustaa ympäristöön ja sen esineisiin upotettu tieto- ja viestintäteknikka: uusi digitaalinen luonnonympäristö
- Multimodaaliset vuorovaikutuksen välineet mahdollistavat luontevan kommunikation sekä läsnäolon ja kohteen hallinnan tunteen
- Ympäristön älykkyys syntyy ihmisten ja tekniikan yhteistoiminnan tuloksena. Suunnittelun kohteeksi on otettu tämä yhteistoiminta, ei pelkkä tekniikka
- Suunnittelu laajenee kahteen suuntaan
 - Käyttäjä pystyy yhä enemmän osallistumaan suunnitteluun ja räätälöimään tuotteita, palveluja ja ympäristöä mieleisekseen
 - Suunnittelu muuttuu mahdollisuuksia, rakentuvuutta tukevien komponenttien suunnitteluksi

Käytettävyyden mahdollisuudet

- Tilanteeseen sopivaa tietoa ja palveluita helposti saatavilla sopivassa muodossa
- Omien kykyjen ja mieltymysten mukaan muokattuna
- Luontevat vuorovaikutuksen välineet joustavasti käytössä



Tulevaisuuden ubimaailmassa liikkuminen



Eija Kaasinen Käytettävyysspäivä 13.11.2008

15/18

Tutkimushaasteita

- Kommunikaatio ja yhteistoiminta ihmisten ja tekniikoiden muodostamissa, vähitellen rakentuvissa ympäristöissä
- Uudet vuorovaikutuksen välineet
- Käyttäjä suunnittelijana
- Älykkään ympäristön lukutaito
- Luottamus ja sen muodostuminen
- Käytäntöjen suunnittelu ja arviointi
- Yhteisöjen toimintatavat ja –kulttuurit



Ihmiskeskeisen suunnittelun haasteet

- Suunnittelun kohde muuttuu:
 - Yksittäinen tuote >> Useista eri tuotteista vähitellen rakentuva ympäristö
 - Yksittäinen käyttäjä >> Yhteisöt ja arvoverkoston eri osapuolet
- Ympäristö muovautuu jatkuvasti sekä suunnittelun että käytön tuloksena
- Käyttäjien roolin muutos tutkimuskohteista aktiivisiksi suunnitteluosapuoliksi
- Tarvitaan uusi suunnitteluparadigma, jolla hallitaan suunnittelun ja samanaikaisen käytön muodostama kokonaisuus

Kiitos!

Lisätietoja

- Eija.kaasinen@vtt.fi
- www.vtt.fi/hti