

Viestinnän kehitykseen vaikuttavia teknologisia läpimurtoja vuoteen 2030

Dosentti Osmo Kuusi, Aalto yliopisto,
Turun yliopisto
What futures Oy
osmo.kuusi@utu.fi

3/20/14

Miltä pohjalta Top 11 lista on muodostettu

Viestinnän kehitykseen vaikuttavat teknologiset edistysaskeleet on jaoteltu:

- Miten viestitettävää tietoa muodostetaan
- Miten viestit havaitaan tai menevät perille
- Miten rajoitetaan tietojen välittymistä ei toivotuille

Päälähteet: Suomen sata uutta mahdollisuutta (2013),

www.eduskunta.fi/tulevaisuusvaliokunta/julkaisut

Elina ja Kari Hiltunen (2013): Teknoelämää 2035,
Talentum

Tiedonmuodostus

1) Big data tiedonmuodostuksen perustana: tiedon monipuolinen keruu, säilytys ja välitys internetissä haasteena laatu (oppimisen haaste); ihmisten , yritysten tms. ryhmittely kaiken heitä koskevan tiedon perusteella ; tilastolliset analyysit mm. tautien leviämisen ennustaminen. Supertietokoneet kuten nyt IBM Watson tietojen murskaajina, supermuistit kuten kehittyvä MRAM .

2) Big data yhdistettynä sensoreihin esim. henkilön nopea tunnistaminen kasvon tai löydetyn geeninäytteen perusteella, puhutun kielen välitön kääntäminen, terveydentilan nopea diagnostisointi Intelin kehittämän sirun kaltaisella biosirulla yhdistäen laajoihin tietokantoihin. Jo nykyinen Intellin siru pystyy tutkimaan satoja tekijöitä verestä.

3) Ympäristöään jatkuvasti tarkkailevat ja siitä tietoa välittävät tarkkailulaitteet tai sensorit ilman kytköstä big dataan: RFID, kehon tilan sensorit, tietoa itsenäisesti keräävät cyber- tai robottihyönteiset, "linnut". Ohjatut elävät hyönteiset tai "linnut" kantavat tarkkailulaitteita. Keskenään kommunikoivat cyberhyönteiset. "Lifelogging" eli jatkuva tieto henkilöstä.

4) Tunnistamiinsa signaaleihin säädellysti reagoivat sensorit: vioistaan informoivat laitteet ja materiaalit , liikkuvaksi kuvaksi aktivoitavat kirjat , ilmeen perusteella laukeava kamera , otetun valokuvan muuttaminen 3D kartaksi tms.

Tiedon välittyminen

- 5) **Viestit esineinä 3D printterillä** esim. tuotenäytteet. Boeing valmistaa jo 22000 erilaista lentokoneen osaa tulostamalla
- 6) **Ihmisen tehostetut tai korjatut aistit** esim. keinoverkkokalvo, materiaalitutka, toisten tunnetilojen aistiminen, tietokoneiden ja muiden laitteiden ohjaus ajattelemalla
- 7) **Viestien vastaanoton tehostetut muodot:** ohentuvat, tarkemmat, älykkäät ja taipuvat edulliset näytöt (OLED, nanoputket tai grefeeni ITO:a korvaamassa); virtuaalilasit tai –kypärät esim. Google Glass; haptiset näytöt, esineiden koskettaminen etänä; 3D hologrammikuvat esim. sylinterin muotoisessa näytössä
- 8) **Robottien, muiden laitteiden tai elävien olentojen ohjaus** etänä esim. etäkirurgia, kaivokset
- 9) **Laiteiden autonomisen toiminnan mahdollistava viestintä.** Auton liikkuminen ilman kuljettajaa, liikkuminen parvissa. Paikkatunnistus (GPS), (materiaali)tutkat, (lämpö)kamerat. Robottilentokoneet viestien ja tavaroiden siirtäjinä

Tiedon välittymisen estäminen

10. Kuulumattomuus tai näkymättömyys.

Metamateriaalit, valoallot kiertämässä kohteita.

11. Paranevan tietosuojan mahdollisuus

kvanttietokoneiden avulla (mm. viestin "sinetöinti" kvanteilla , tietojen turvallinen tallentaminen DNA:han