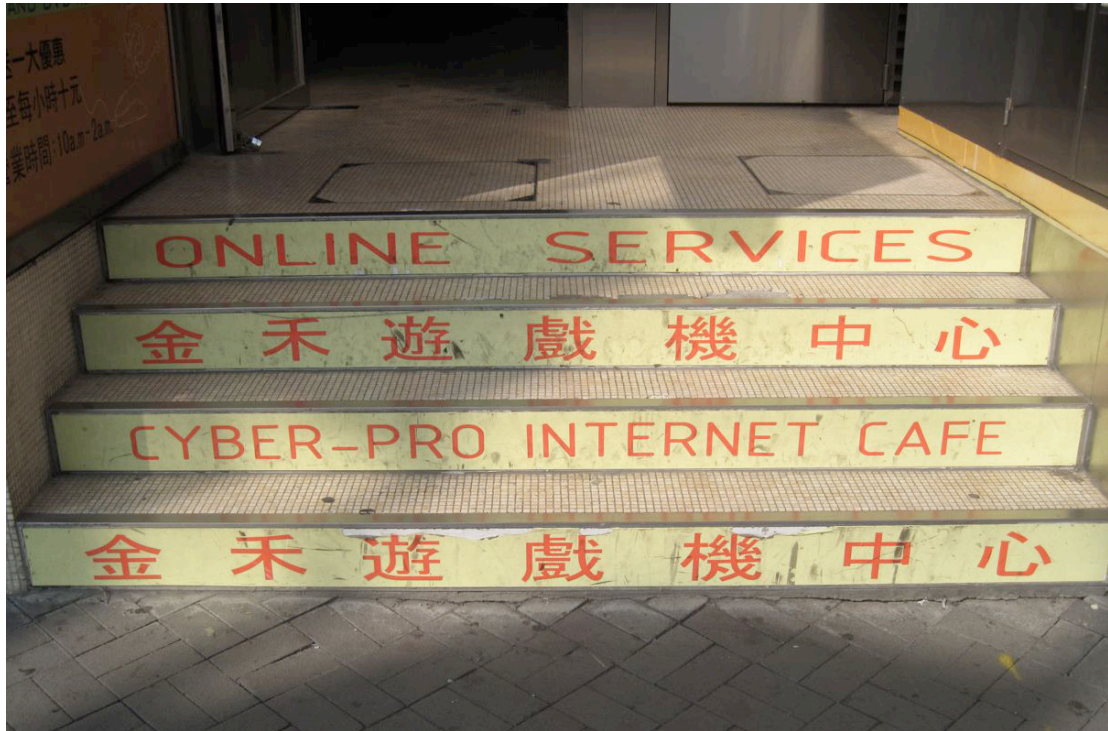


Sam Inkinen

Kaaos ja kosmos

**Muutoksia globaalissa toimintaympäristössä:
Aasian nousu, digitalisaation toinen aalto, sosio-
tekniset trendit ja reaaliaikainen talous**



Dr. Sam Inkinen

Toimintaympäristökatsaus

www.inkinen.org

sam@inkinen.org

Sam Inkinen

Kaaos ja kosmos¹

Muutoksia globaalissa toimintaympäristössä: Aasian nousu, digitalisaation toinen aalto, sosio- tekniset trendit ja reaaliaikainen talous

Sisällys

1. (S)aatteeksi..... 3
2. Digitaalisten toimintaympäristöjen lyhyttä historiaa: ”väline on viesti”..... 10
 - 2.1 Johdanto: media- ja viestintäkulttuurin kolme aaltoa..... 10
 - 2.2 Median evoluutio: uutta ja vanhaa mediaa..... 11
 - 2.3 Marshall McLuhan: kanadalaisen mediagurun comeback..... 13
 - 2.4 Digitaalisuus on informaatioajan ”uusi äidinkieli”..... 15
 - 2.5 *Globaali + lokaali = glokaali* maailmankylä..... 16
 - 2.6 Haasteita digibisnekselle ja innovaatiopolitiikalle..... 18
 - 2.7 Avainkäsitteitä: klusterit ja (kansalliset) innovaatiojärjestelmät..... 19
 - 2.8 Avainkäsitteitä: innovaatioympäristöt ja ekosysteemit..... 20
 - 2.9 Innovaatiomedia osana ekosysteemejä..... 21
 - 2.10 Teknologiaeskenaarioita..... 23
 - 2.11 Digitalisaation toisen aallon mahdollisuudet (Digital Opportunity Space)..... 25
3. Median, teknologian ja yrityskulttuurin evoluutio: Yritys 2.0, Enterprise 2.0, Myynti 2.0, Yhteiskunta 2.0... .. 30
 - 3.1 Digitaaliset nomadit ja *homo mobilis*..... 32
 - 3.2 Digitaaliset yhteisöt ”mobiilissa informaatioyhteiskunnassa”..... 34
 - 3.3 Uusia iskusanoja: sosiaalinen media, sosiaaliset teknologiat, yhteisöllinen web, web 2.0... .. 35
 - 3.4 Tulevaisuuden laboratoriot – Japani ja Suomi..... 37
4. Tulevaisuustiedon ja strategisen ennakkoinnin tärkeys..... 39
 - 4.1 Ajan henki ja huomisen ennakointi – siirtymiä trendikartoilla..... 39
 - 4.2 Tulevaisuudentutkimuksen ja tulevaisuustiedon merkitys..... 43
 - 4.3 Uutta käsitteistöä aikalaiskeskustelussa: entopia ja entooppinen tulevaisuustieto..... 47
 - 4.4 Haaste tieteelle, taiteelle ja R&D-toiminnalle: ”Tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta tulevaisuudet voi keksiä.”..... 50
5. Lopuksi: summausta ja johtopäätöksiä muuttuvaan toimintaympäristöön liittyen..... 54
6. Lähteet ja kirjallisuutta..... 60

¹ Kirjoittaja haluaa kiittää Teemu Arinaa, Juuso-Ville Gustafssonin, Jari Kaivo-ojaa, Esko Kilpeä, Pekka Korpelaa, Pirjo Stähleä ja Arto Thurlinia vuosien saatossa käydyistä keskusteluista tekstin aihepiiriin liittyen.

1. (S)aatteeksi

Vuosi 2009 on ollut monellakin tavalla ja monilla eri toimialoilla tapahtumarikas, turbulentti, haasteellinen, kohtalokas sekä monia kysymys- ja huutomerkkejä täynnä. Myös digitaalisen median, ICT-teknologian ja digitaalisen sisältöliiketoiminnan kannalta ajanjakso jää historiaan monenlaisten murrosten, muutosten ja epävarmuuksien aikakautena.

Heti perään todettakoon, että myös *globaali trendikartta* on kokenut viimeisen parin vuoden aikana mielenkiintoisia ja merkittäviä siirtymiä. Esimerkiksi maailmantalouden ja innovaatiodynamiikan painopiste on siirtymässä hämmentävän nopeasti Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta Aasiaan. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on esitetty arvioita eri Aasian maiden roolin ja merkityksen kasvusta. Etelä-Korea mainitaan usein mobiili- ja ICT-kehityksen keskeisenä edelläkävijämaana. Toisaalta Kiinan osuuden globaalista bruttokansantuotteesta arvioidaan olevan vuonna 2050 – siis vain neljän vuosikymmenen päästä! – peräti puolet maailmantaloudesta.²

Uuden vuoden ja vuosikymmenen vaihteen 2009/2010 voi mieltää monellakin tavalla merkityksellisenä vedenjakajana. Oireellista ja huomionarvoista on niin EU:n piirissä kuin kansallisissa konteksteissa vuoden 2009 aikana käyty keskustelu, jossa on vaadittu ketterää strategiaa, nopeita liikkeitä, määrätietoisia ja rohkeita poliittisia linjauksia sekä *vaikuttavia* judoliikkeitä syntyneiden tilanteiden ja ongelmien korjaamiseksi.

Myös meillä Suomessa talouteen, teknologiaan ja innovaatiodynamiikkaan liittyvää aikalaiskeskustelua on käyty aktiivisesti. Jo kesän aikana 2009 odoteltiin innokkaasti syksyllä valmistunutta kansainvälistä arviota Suomen innovaatiojärjestelmästä. Arviointiryhmään kuului 6 ulkomaista ja 12 kotimaista asiantuntijaa sekä näitä tukenut tutkijaryhmä. Suomen innovaatiojärjestelmää koskevan arvion ”lähtökohtana on vuonna 2008 valmistunut innovaatiopoliittinen selonteko, joka sisältää linjaukset Suomen innovaatiopoliittikan kehittämiseksi ja uudistamiseksi. Arvioinnilla on haettu näkemystä siitä, miten nykyinen innovaatiojärjestelmä, sen rakenteet ja organisaatiot kykenevät vastaamaan kansainvälisessä toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin ja niiden aiheuttamiin haasteisiin.”³

Niin kysymyksiä kuin vastauksia voidaan tietenkin painottaa monella tavalla. Tulevaisuussuuntautunut luovuus- ja innovaatiopuhe on ollut muodikasta myös viime kuukausien aikana.⁴ Työ- ja elinkeinoministeriön sivuilla todetaan, että ”[i]nnovaatiotoiminnan kehittämisen erityisenä haasteena on hyödyntää yksilöiden ja yhteisöjen luovuus ja osaaminen. Uudessa kysyntä- ja käyttäjälähtöisessä innovaatiopoliitikassa painotetaan asiakkaiden tarpeista lähtevien tuotteiden ja palveluiden kehittämistä, markkinakannusteiden suunnitelmallista käyttöä sekä käyttäjien osallistumista kehitystyöhön. / Edessä oleviin haasteisiin – kuten

² Kiinnostavana avaintekstinä suosittelen tutustumista artikkeliin ”The future of the global economy” (Boretos 2009).

³ <http://www.tem.fi/index.phtml?s=3161>

⁴ Vrt. Inkinen 2009a, 2009b.

globalisoitunut maailmantalous ja sen ensimmäinen maailmanlaajuinen taantuma, Suomen talouden rakennemuutos, väestön ikääntyminen ja ilmastonmuutos – voidaan vastata hallintorajat ylittävällä, laaja-alaisella ja tehokkaalla julkisella innovaatiopolitiikalla.”⁵

Suomen innovaatiojärjestelmän kansainvälinen arviointi toi maallemme rohkaisevaa tunnustusta mutta kirjasi myös uudistustarpeita ja kehittämiskohteita. Näyttää esimerkiksi siltä, ettei suomalainen osaamispotentiaali aktivoitu parhaalla mahdollisella tavalla – se ei muuta tarpeeksi nopeasti ja laajamittaisesti uusiksi innovaatioiksi tai kansantalouden muiksi hyveiksi (uudet tuotteet, yritykset, työpaikat...). Varsinkin *palvelusektoriin* ja *palveluinnovaatioihin* liittyvät pullonkaulat on tiedostettu jo pidempään. Mutta suomalainen yhteiskunta ja mentaliteetti eivät välttämättä kannusta sen enempää yrittäjyyteen kuin varsinkaan globaalilla markkinalla toimivaan ja kehittyvään kasvuyrittäjyyteen.

Marraskuussa 2009 ilmestyi raportti *Suomen tieteen tila ja taso 2009*⁶, ja samassa kuussa myös Sitran nykyisen viestintäjohtajan Teppo Turkin Elinkeinoelämän valtuuskunta EVA:n toimeksiannosta laatima raportti *Nykyaikaa etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus*. Mahtipontisesti nimetty EVA:n raportti sisältää suoraa puhetta muutoksen ja konkreettisten toimenpiteiden välttämättömyydestä.

Myös julkaisun väliotsikot ”Suomi putosi kelkasta” ja ”Mitä pitää tehdä?” kertovat oireellisesti siitä vakavuudesta, jollaisena globaali pelitilanne Suomen(kin) kansantalouden ja teknologisen kehityksen näkökulmasta eri piireissä koetaan. Raportin esipuheessa peräänkuulutetaan kansallista havahtumista sekä konkreettisia toimenpiteitä suotuisan tulevaisuuden ja taloudellisen kasvun varmistamiseksi:

Suomi on poikkeuksellisen haasteellisessa tilanteessa. Kyse ei ole ainoastaan talouskriisistä ja vaikean suhdanteen pitkittymisestä. Kyse on myös kiristyneestä kilpailusta ja merkittävistä muutoksista meille keskeisillä talouden toimialoilla. Eikä tässä vielä kaikki. Väestön ikääntyminen kasvattaa vuosi vuodelta julkisia menoja leikaten samalla työvoiman tarjontaa ja talouskasvun edellytyksiä.

Suomen suuri mahdollisuus tässä tilanteessa on tuottavuuden dramaattinen kasvattaminen. Tarvitsemme tuottavuushyppäyksen sekä julkisella sektorilla että yrityksissä. Tuottavuuden lisääminen edellyttää, että otamme askeleen tietoyhteiskunnan seuraavaan vaiheeseen, yhteiskunnan digitalisaatioon.

Huono uutinen on, että tietoyhteiskunnan kehitys on Suomessa jämähtänyt paikoilleen. Hyvä uutinen on, että kaikki valmiudet tietoyhteiskunnan seuraavaan vaiheeseen siirtymiseksi ovat olemassa. Kyse on lähinnä toimeenpanon ongelmista. (s. 3)

EVA:n raportin otsikon viittaus Olavi Paavolaisen *Nykyaikaa etsimässä* -klassikkoon on paitsi mielenkiintoinen myös haastava linjaus. ”Me elämme uutta luovaa aikaa”, julisti kirjailija, tulenkantaja ja kulttuurihistorian supertähti Olavi Paavolainen vuonna 1929 julkaistussa esseekokoelmassaan *Nykyaikaa etsimässä*. Innostavasti ja innostuneesti laaditun teoksen keskeisiä teemoja ovat koneet ja teknologia, ulkomaat, suurkaupunkielämä ja arkkitehtuuri, pilvenpiirtäjät, kansainväliset taide- ja

⁵ <http://www.tem.fi/index.phtml?s=3161>

⁶ Suomen Akatemian julkaisuja 9/2009.

kulttuurivirtaukset, ravintolakulttuuri, erotiikka, 20. vuosisadan alun aikalaistietoisuus ja avantgarde.

Paavolaisen kiistelty ja keskusteltu teos on vakiintunut suomalaiseen kulttuurihistoriaan viime vuosisadan alun modernia aikaa, elämää ja ilmiöitä koskevana pamflettina, jonka analyysitarkkuudesta kiistellään, mutta jonka arvoa aikalaiskuvauksena harva uskaltaa asettaa kyseenalaiseksi. Kuin kirjansa ja aikakautensa mottona Paavolainen toteaa: ”Aika on vallankumouksien ja utopioiden. Menneisyyden totuuksia ei enää uskota, tulevaisuuden totuudet eivät ole vielä hahmoittuneet. Ei ole muuta varmuutta kuin nykyisyys – ja jos kysyt sen totuutta, niin se vastaa vain: etsi!”⁷

Paavolaisen *Nykyaikaa etsimässä* -klassikko on säilyttänyt hämmentävän hyvin tuoreutensa – edellinen sitaattikin olisi voitu kirjoittaa tänään. Paavolainen liikkui niin teksteissään kuin elämässään samansuuntaisten *modernien* teemojen ympärillä kuin suomenruotsalaiset kulttuurivaikuttajat Hagar Olsson (1893–1978), Sigurd Frosterus (1876–1956) ja Henry Parland (1908–30). Onkin oireellista, että *Nykyaikaa etsimässä* on omistettu kauniin ja runollisen, suorastaan palvovan esipuheen kera *Ny Generation* -kirjan tekijälle Hagar Olssonille.

Historia mahdollistaa tässäkin kohdin herkulliset vertailut. Viime vuosisadan alun moderni aika hämmentä monella tavalla aikalaisten elämää ja arvoperustaa. Telefooni, zeppelin, koneet ja uusi teknologia, silkkisukat ja hekumallinen jazz-musiikki ravistivat aikaisempia totuuksia ja elämisen malleja. Tulenkantaja Paavolaista kuitenkin harmitti, ettei pienessä ja periferisessä Suomessa ollut vielä ”keksitty” nykyaikaa:

Melkein ainoat teokset, joista käy ilmi, että omistamme sähkövalon, että Helsinki on Berlinin ja Tukholman jälkeen Euroopan modernein pääkaupunki, että Hangosta New Yorkiin pääsee yhdeksässä päivässä, että leikkotukka kuuluu peräseinäjokelaiseenkin naisprofiiliin ja että elämme Euroopan poliittisen painopisteen, Neuvosto-Venäjän, lähimmässä naapurisuudessa, ovat lähteneet naisten käsistä ja lähestyvät suurimmalta osaltaan epäilyttävästi ajanvietekirjallisuutta.⁸

Kokonaisuutena ottaen Paavolaisen (1903–64) intellektuaalinen kiinnostus ja havainnoitsijan katse kohdistuu 20. vuosisadan alun *moderniin nykyaikaan*: sen murrokseen ja tulevaisuutta määritteleviin voimiin. *Nykyaikaa etsimässä* saikin heti ilmestyessään kulttuurikirjan luonteen. Visionääriselle teokselle on myös leimaa-antavaa voimakas *tulevaisuusorientaatio*. Paavolainen muun muassa ennustaa audiovisuaalisen kulttuurin ja elokuvan tulevan voittokulun, ylistää televiestinnän saavutuksia sekä hahmottelee ilmalaivojen kautta avaruusmatkailun tulevaisuutta. Nämä teema-alueet ovat hämmentävän ajankohtaisia myös vuoden 2009 (digitaalista) toimintaympäristöä ajatellen.

Olavi Paavolaisen tapaan muutkin tulenkantajat (Uuno Kailas, Mika Waltari, Elina Vaara, Katri ja Erkki Vala...) etsivät intohimoisesti oman aikansa ydinteemoja ja avasivat ikkunoita rohkeasti auki Eurooppaan. Globalisaatio ja monikulttuurinen Eurooppa kohdattiin voimakkaasti jo tulenkantajien aikana 1920–30-lukujen

⁷ Paavolainen 1990 [1929], 15.

⁸ Paavolainen 1990 [1929], 133.

Suomessa, vaikkei asioita näillä nimillä toki kutsuttukaan. Toivoa sopisi, että oman aikamme taide, kirjallisuus ja (innovaatio)journalismi onnistuisivat yhtä hyvin erilaisten aikaistuntojen, pelkojen ja haaveiden kuvauksissa.

Tähän voisi jatkaa, että loppuvuoden 2009 näkökulmasta EVA:n *Nykyaikaa etsimässä* -raportti on yksi mielenkiintoinen aikalaisraportti ja tunnelmien kuvaus.

Tummasävyisen, suorapuheisen ja varoituksia esittävän raportin havainnot on kiteytetty heti alussa yhteenvedonmaisesti seuraavasti:⁹

Suomi on tippunut tietoyhteiskuntakehityksen kärjestä. Pudotus on todellinen. Suomen kanssa vertailukelpoiset yhteiskunnat ovat kiirehtineet Suomen edelle ja etenemässä yhteiskunnan digitalisaation seuraavaan vaiheeseen. Nämä maat tulevat hyötymään tekemistään edistysaskeleista. Suomi ei voi enää jäädä polkemaan paikoilleen.

Tuottavuutta ei voida lisätä ilman digitalisaatiota. Suomen talousnäkyvät ovat historiallisen synkät. Sekä taloutemme sisäiset että sille ulkoiset tekijät uhkaavat painaa talouskasvun maassamme pitkäksi aikaa erittäin matalalle tasolle. Hyvinvointimme on uhattuna, eivätkä työllisyysasteen noston kaltaiset vanhat lääkkeet enää yksin riitä. Talouskasvun elpyminen edellyttää sekä julkisella sektorilla että yrityksissä tuottavuushyppäystä, jonka digitalisaatio voi antaa.

Tärkeintä on, että julkinen sektori tekee nyt ryhti liikkeen. Niissä maissa, jotka ovat kiiruhtaneet digitalisaatiossa Suomen ohi, on julkinen sektori oivaltanut sekä aiheen tärkeyden että oman avainroolinsa kehityksen mahdollistajana ja vauhdittajana. Kysymys ei ole teknologiasta tai yhteyksien kehittämisestä. Kysymys on dramaattisesti aiempaa tehokkaamman ja elämän laadun uudelle tasolle nostavan yhteiskunnan perusarkkitehtuurista, alustasta, jonka varaan yhteiskunta jatkossa rakentuu.

EVA:n raportin yleisenä linjauksena koskien suomalaista yhteiskuntaa korostuu huoli kymmenen vuotta sitten saavutetun edelläkävijäaseman menetyksestä. Raporttiin on kirjattu konkreettista toimintaa peräänkuuluttavia havaintoja ja teesejä kuten ”Suomi on kaikilla mittareilla mitattuna pudonnut keltasta. / Pitäisikö tilanteesta olla huolestunut? Kyllä.” (s. 14) ja ”Suomi tarvitsee uusia eväitä talouskasvun luomiseen” (s. 38). Muutama sitaatti po. raportista kuvannee hyvin kansallisen keskustelun viimeaikaista terävyyttä:

Pankki- ja rahoitusalaan lukuun ottamatta meillä on aivan liian heiveröinen digitaalisten palvelujen kulttuuri ja ekosysteemi, jossa alan yritystoimintaa voisi syntyä ja kehittyä ja jossa yritykset voisivat testata, kehittää ja tuotteistaa konseptejään. Suomen on vaikea viedä sellaisia tuotteita, joita emme oikeasti ole koskaan itse tehneetkään. Suomen kohtalona voi olla päätyä viemään sinänsä hyviä ideoita ja innovaatioita, joiden jalostamat hedelmät muut yritykset ja valtiot korjaavat. (s. 37)

Näiden kolmen kohdan ohella merkittävää on se, että digitalisaatio on rajat ylittävää. Se tarjoaa Suomen kaltaiselle maalle mahdollisuuden ohittaa niitä haittoja, jotka ovat ominaisia pienelle tekijälle maailmantaloudessa. Palveluiden volyymit digitaalisessa taloudessa kasvavat nopeasti suuriksi. Uudet sosiaaliset teknologiat tukevat avoimia toimintatapoja sekä uusia innovaatioita kehittävien yhteisöjen syntymistä. Tämä tarkoittaa, että Suomessa ideoidun palvelukonseptin käyttäjien tai sen kehittäjien määrät eivät ole millään tavoin sidoksissa siihen, että meitä on vain runsaat 5 miljoonaa, tai siihen, että väestömme ikääntyy. (s. 38)

⁹ *Nykyaikaa etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus, s. 9.*

Tänään lähes kaikki yhteiskunnallinen toiminta on täysin riippuvaista erilaisten tietoverkkojen olemassaolosta. Internetin ja tietoverkkojen rakentuminen on nähty sähköön leviämiseen ja sähköön liittyvien innovaatioiden keksimiseen rinnastettavana kehityksenä. Internetistä on kehittynyt huimaa vauhtia alusta, jonka päällä rakennetaan ihmisten identiteettejä ja kansalaisuutta, instrumentti jonka ohjelmistoilla tehdään työtä, kulutetaan, viihdytään ja ymmärretään, mitä maailmassa ympärillämme tapahtuu. (s. 39)

* * * * *

*Kun muistot ylittävät unelmat, loppu on lähellä. Todella menestyvän organisaation tunnusmerkki on valmius luopua siitä, mikä teki siitä menestyksellisen ja aloittaa tuoreesti.*¹⁰ Nämä tohtori, bisneskirjailija Michael Hammerin sanat ovat käyneet usein mielessäni seurattessani viimeaikaista luovuus-, innovaatio- ja ekosysteemikeskustelua. Puhetta luovuuden, luovan talouden ja innovaatioiden ympärillä on riittänyt, mutta onko Suomen kansantalouden, eri liikeyritysten ja teknologian kehittäjien kurssi varmasti kohdallaan?

Ehkä on, ehkä ei. Euroopan Unionin keskeisenä tiede-, talous- ja teknologiapoliittisena tavoitteena on talousalueen innovaatiokyvyn ja siihen liittyvien luovien prosessien kehittäminen entistä herkempään, tehokkaampaan ja tuloksellisempaan suuntaan. Tämä lähtökohta on myös linjattu tavoitteeksi eri asiakirjoissa. Innovaatiotoimintaa koskeva kehitystyö koskettaa EU:n piirissä niin julkista sektoria kuin yliopistomaailmaa ja elinkeinoelämää.¹¹

Haasteet kohdistuvat myös Suomeen ja suomalaiseen johtamiskulttuuriin. Tosin heti perään on todettava, että monista ongelmakohdista huolimatta viimeisen 10–15 vuoden kehitystä on pidettävä Suomen innovaatiojärjestelmän ja asenneilmapiirin kannalta positiivisena. ”Finland” ei ole enää vuosiin merkinnyt vain metsän ja saariston täyttämää periferiaa, vaan sana tuo mieleen dynaamisen T&K-keskuksen ja EU-politiikan kannalta merkittävän tulevaisuuslaboratorion – olkoonkin, että Suomi-brändin kehittämisen kanssa asiat voisivat varmasti olla paremminkin.

Toisaalta esimerkiksi Nokian nimi yhdistetään jo kaukomaillakin Suomeen. On toisinaan myös hieman yllättävää, että ulkomaiset kollegat ottavat yhteyttä eri puolilta maailmaa halutessaan tutustua Suomeen – ja tietääkseen mitä ”tulevaisuuden laboratoriossa” *juuri nyt* tapahtuu! Teknologinen edelläkävijyytemme sekä koulutusta ja innovaatiotaloutta koskeva avantgarde-profiilimme tunnetaan maailmalla suhteellisen hyvin. PISA-tutkimukset ovat todistaneet suomalaisen koulutusjärjestelmän laadukkuuden ja tehokkuuden alemmilla koulutusasteilla. Vuoden 2009 aikana on eri yhteyksissä ehdotettu (mm. EVA:n suulla) suomalaisen koulutusosaamisen olevan jo sinällään merkittävä *vientituote*.¹²

¹⁰ Ks. Friedman 2005, 451.

¹¹ Vrt. Inkinen 2009a, 2009b.

¹² Viimeaikaisesta keskustelusta ks. esim. ”Suomalaisesta peruskoulusta halutaan vientituote Ikea-tyyliin” (HS 28.12.2009), <http://www.hs.fi/kotimaa/artikkeli/Suomalaisesta+peruskoulusta+halutaan+vientituote+Ikea-tyyliin/1135251761162>.

Positiiviset esimerkit eivät lopu tähän. Sosiologi Manuel Castellsin kaltainen informaatioaikakauden tutkija-auktoriteetti on kehunut takavuosina suomalaista tietoyhteiskuntamallia. Lisäksi myös johtamisfilosofiaamme arvostetaan ulkomailla. Esimerkiksi Baltiassa toimivan Reval-hotelliketjun johto on ollut viime vuodet lähes kokonaan suomalainen. Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että sekä elämäntapaamme (luonnon merkitys, pitkät kesälomat jne.) että monia meikäläisiä arjen käytäntöjä (kuten kuivauskaappia, oranssivartisia saksia sekä pitkällä pystysuoralla varrella varustettua rikkalapiota) arvostetaan, ja kuin kaupan päälle myös kulttuurisektorimme (Kaurismäki-elokuvat, muotoiluosaaminen ym.) näyttää menestyvän maailmalla.

Mutta toisaalta... Onko viime vuosien vauhtihulluuden ja innovaatiokiikakon keskellä päässyt pohdiskeleva itsekritiikki ja itsetutkiskelu unohtumaan? Olisiko niin, että viestintäteknologian, digimedian, e- ja mobiilioppimisen, sosiaalisen median, ubiikkipalvelujen ynnä muiden kehittämisessä painottuu edelleen ja liikaa juuri Suomessa *välineulottuvuus*?

Näin tekisi mieli todeta. Suomalaista asenneilmastoa hallitsee innovaatiokentällä ja skenaariotyössä yhä edelleen ja kovin usein ”välineopillinen” insinöörimentaliteetti, vaikka luovien prosessien, palveluinnovaatioiden (*service innovations*), palvelumuotoilun (*service design*), sisältötuotannon (*content production*), sosiaalisen median (*social media*) ynnä muun merkitys kansantaloudelle onkin periaatteessa ymmärretty ja hyväksytty lähivuosien keskeiseksi strategiseksi linjaukseksi.

Jo pidempään on havaittu, että insinöörien ja teknologia-asiantuntijoiden täyttämä tekno-Suomi kykenee valmistamaan erinomaisia ”vehkeitä ja vempaimia”, mutta sisältöjen (*content*), sisältötuotannon (*content production*), yhteisöjen (*communities*) ja palveluinnovaatioiden (*service innovations*) kanssa kaikki onkin hankalampaa ja globaalit läpimurrot harvinaisia. Oma haasteensa liittyy kulttuurin (*culture*), muotoilun (*design*), teknologian (*technology*) ja liiketoiminnan (*business*) yhdistämiseen – siis jonkinlaiseen oman aikamme ”digitaalisen Bauhausiin”. Tällaiset näkökulmat ovat olleet aktiivisesti esillä muun muassa Aalto-yliopistoa ja suomalaisen innovaatiojärjestelmän tulevaisuutta koskevassa viimeaikaisessa keskustelussa.

Poliittisen päätöksentekijän tai kansantalouden tulevaisuudesta huolehtivan virkamiehen kannalta nykytilanne on EVA:n raportinkin näkökulmasta sikäli huolestuttava, sillä juuri ”sisältötuotanto”, ”digitaalinen media”, ”kulttuuriteollisuus”, ”creative industries”, ”kulttuurivienti” ja vastaavat ovat olleet viime vuosien tiuhaan viljeltyjä iskulauseita ja ydintavoitteita. Viime vuosien myönteisenä poikkeuksena on toisaalta mainittava tietokonepelien ja populaarimusiikin näyttävät läpimurrot maailmalla – tosin räiskintäpelien ”sivistysvaikutuksesta” on esitetty perusteltua arvosteluakin.

Quo vadis, suomalainen yhteiskunta? Minne matka, digitaalinen talous, sisällöt ja palvelut? Selvältä näyttää lähivuosien kannalta, että uusien siirtojen ja proaktiivisen toiminnan merkitys korostuu.

Tässä toimintaympäristökatsauksessa pyritään tuomaan esiin niitä olennaisia teemoja, huolenaiheita ja mahdollisuuksia, joita on käsitelty vuoden 2009 aikana muun muassa akateemisen maailman, eri ministeriöiden, erilaisten think tankien, julkaisuforumien sekä vapaampien kohtaamisten konteksteissa.

Katsauksen toisessa pääkappaleessa pyritään esittämään katsaus ja tilannearvio digitaalisen (uus)median toimintaympäristön murroksista ja lainalaisuuksista alan lyhyestä historiasta selkänokaa hakien. Toimintaympäristökatsauksen kolmas pääkappale keskittyy yritystoiminnan ja johtamisen kysymyksiin sekä neljäs pääkappale tulevaisuustiedon ja ennakointityön merkitykseen. Katsauksen lopuksi esitetään summausta aikalaistilanteesta ja haasteista vuoden 2009 lopun näkökulmasta käsin. Kirjallisuusluettelon tarkoitus on paitsi mainita käytetyt lähteet myös antaa lukuvinkkejä avaintemojen ja -teosten äärelle.

Joulukuussa 2009,

– SI

2. Digitaalisten toimintaympäristöjen lyhyttä historiaa: ”väline on viesti”

The medium is the message.

– Mediavisionääri Marshall McLuhan (1964)

Digitality is (all) over.

– Mediatutkija Espen Aarseth (2002)

2.1 Johdanto: media- ja viestintäkulttuurin kolme aaltoa

Digitaalinen teknologia on muuttanut vuosituhannen vaihteen mediakulttuuria ja liiketoiminnan rakenteita niin määrällisesti kuin laadullisesti – vaikuttaen samalla uusien yhteisöjen, markkinoiden ja sosioteknisten trendien syntyyn. Seuraavassa esitellään ja kommentoidaan niitä olennaisia trendikartan muutoksia, joita on viime vuosina tapahtunut, jotka ovat paraikaa käynnissä ja joiden voi olettaa lähivuosina vahvistuvan.

Oleennaista on ymmärtää, että sosiotekninen muutos vaikuttaa merkittäväällä tavalla liiketoiminnan moniin reunaehtoihin ja rakenteisiin mutta myös näköpiirissä oleviin johtamishaasteisiin. Toisaalta ja heti perään on syytä todeta, että usein toistuva virhe huomisen ennakoinnissa on (ollut) teknologian vaikutuksen *yliarviointi* lyhyellä ja *aliarviointi* pitkällä aikavälillä.

Lisäksi on syytä muistaa, että ihminen muuttuu usein hitaammin kuin tekniset laitteet ja kyberneettiset järjestelmät hänen ympärillään. Se, mikä on teknisesti mahdollista, ei välttämättä ole markkinoilla sosiaalisesti tai eettisesti hyväksyttävää. Tässä yhteydessä on syytä kerrata hieman viime vuosien kehitystä ja keskeisiä askelmerkkejä. Summauksena voidaan todeta, että olemme todistaneet viime vuosikymmenien aikana *kolme* keskeistä vaihetta digitaalisen teknologian ja kulttuurin lyhyessä historiassa:

- (1) ”analoginen aika” ennen Internetiä ja mobiiliviestimiä
- (2) merkittävä *digitaalisen median murros* 1990-luvulla
- (3) nykymuotoinen digitaalisen viestintäteknologian, verkottuneen maailmankylän sekä globaalien, reaaliaikaisen talouden aikakausi.

Kolmannen kohdan viimeisimpään kehitysvaiheeseen sekä ajankohtaisten ICT-trendien piiriin kuuluvat sosiaalisen median, web 2.0 -sovellusten, virtuaalisten yhteisöjen ja ubiikkiteknologian kaltaiset kehityspotit, joita esitellään tarkemmin tuonnempana. Niihin kaikkiin kohdistuu suuria odotuksia mutta myös olennaisia haasteita liikkeenjohdon ja yritystoiminnan realiteettien näkökulmasta.

Mitä on tapahtumassa ja kenen ehdoilla? Lyhyt yhteenveto viimeisen parin vuosikymmenen kehitykseen on varmasti paikallaan. Tämän katsauksen kirjoittaja kuuluu siihen suomalaiseen sukupolveen, joka kyllä leikki käpylehmillä ja kasvoi Kekkonen Suomessa, mutta siirtyi nopeasti mikrotietokoneen, tietoverkkojen, mobiiliviestimien ja hypertekstin maailmaan. Nämä teknologiset innovaatiot ovat

olennaisesti vaikuttaneet paitsi henkilöhistoriaani myös yleisempään sukupolvikokemukseen. On myös ymmärrettävää, että kaltaiseni tutkija ja aikalaistarkkailija on ollut ensisijaisesti kiinnostunut digitaalisen ”verkkoparadigman” muotoutumisesta.

Muistan käyttäneeni sanaa uusmedia ensimmäisen kerran lehtiartikkelissa vuonna 1990 (mahdollisesti ensimmäisenä tai ainakin ensimmäisten joukossa Suomessa). Uusmedian etsikkoaikoina 1990-luvun alkupuolella odotukset kohdistuivat varsinkin multimedian, cd-romin, hypertekstin ja virtuaalitodellisuuden kaltaisiin teknologisiin iskusanoihin. Myös interaktiivisuus, tietoverkot ja mobiiliviestintä esiintyivät paljon lupaavina avainteemoina, joilla oli huomattava noste allaan ja runsaasti tuulta purjeissaan.

Toisaalta 15–20 vuotta sitten alan pioneereillakin oli vain hatara aavistus tulevasta IT- ja uusmediaboomista. Näin siitäkin huolimatta, että 1990-luvun isot megatrendit – digitaalisuus, konvergenssi, Internetin räjähdysmäinen leviäminen ja mobiiliviestinnän hyökyaalto – olivat kehityspolkuina jo selvästi nähtävissä. Ennustamisen vaikeus liittyi siihen, osasiko innovaatiot ja läpimurrot sijoittaa aikajanalla edes muutaman vuoden tarkkuudella oikein.

Keskeisenä visioiden antajana myös Suomen näkökulmasta kannattaa tässä yhteydessä mainita kalifornialaistaisen Stewart Brandin 1980-luvulla julkaisema ”kulttiteos” *The Media Lab. Inventing the Future at MIT*. Tällä avainteoksella oli huomattava vaikutus suomalaisten(kin) teknologia-asiantuntijoiden näkemyksiin sekä maassamme tehtyihin strategisiin, teknologiapoliittisiin linjauksiin.

Vielä todettakoon, että informaatioteknologian historiaa voidaan niin haluttaessa jakaa eri sukupolviin. Ensimmäinen IT-sukupolvi tehosti erilaisia mekaanisia toimintoja kuten laskutoimituksia. Toinen sukupolvi toi mukanaan moniajon (*multi-tasking*) ja aikaisempaa kehittyneemmän ohjelmistoarkkitehtuurin. IT-teknologian kolmas, tämänhetkinen kehitysvaihe avaa uusia mahdollisuuksia muun muassa tekoälyn, puheentunnistuksen sekä entistäkin suuremman laskentatehon ja ketterämpien sovellusten suuntaan.

2.2 Median evoluutio: uutta ja vanhaa mediaa

The new media are not bridges between man and nature; they are nature. / The new media are not ways of relating us to the old ”real” world; they are the real world and they reshape what remains of the old world at will.
– Marshall McLuhan (1969)¹³

New media -ilmausta käytti kanadalainen yliopistotutkija ja viestintäguru Marshall McLuhan jo 1960-luvulla. Hänelle ”uusi media” merkitsi ennen muuta maailmankylän heimorummun roolin itselleen ottanutta televisiota. Telstar-viestintäsateelliitin laukaisu vuonna 1962 merkitsi paradigmaattista käännettä kansakuntien välisen kohtaamisen ja globaalien viestintäkulttuurin historiassa.

¹³ Sitaatti teoksesta McLuhan & Zingrone 1997, 274.

Viime vuosien aikana McLuhanin visionaariset ajatukset ovat tehneet näyttävän comebackin digitaalisen teknologian, Internet-kulttuurin, sosiaalisen median ja mobiilisovellusten ansiosta. McLuhanilaiset ajatukset teknologiasta ja mediasta ”aistiemme jatkeina” (*extensions of man*) sekä visiot globaalista ”maailmankylästä” (*global village*) tuntuvat nykynäkökulmasta jopa hämmentävän osuvilta.

Tässä yhteydessä on syytä muistaa, että kunkin ajan uusi media on – luonnollisesti – huomispäivän vanhaa mediaa. Kun Internetistä, rompuista ja DVD:stä on jo tullut suurten joukkojen tavallista arkea, ei puhe eturintamassa kulkevasta ”uusmediasta” ole niiden kohdalla enää paikallaan. Termin ”uusmedia” sijasta onkin vuosituhannen taitteen jälkeen puhuttu vähemmän mahtipontisesti *digimediasta*, *digitaalisista sisällöistä*, *digitaalisen median palveluliiketoiminnasta* tai *digitaalisista toimintaympäristöistä*.

Uusmedian (eli digimedian) hullut päivät koettiin vuosien 1995–99 aikana. Ensimmäisen aallon digi-hypeä seurasivat dotcom-hype, mobiili-hype ja digitv-hype. Dramaattinen käänne tapahtui vuosien 2000–01 aikana, kun uusmediakupla puhkesi yhtä näyttävästi kuin oli syntynytkin. Hypen jälkeisessä krapulassa alkoi IT- ja uusmedia-alan sisäinen ryhtiliike sekä aikaisempaa kurinalaisempi työnteke.

On ymmärrettävää, että kunkin ajan ”uusi media” synnyttää unelmia, pelkoja ja intohimoja mutta samalla merkittäviä liiketaloudellisia mahdollisuuksia. Tämä selittää viime aikoina muun muassa yrityswikeihin, mikroblogeihin ja ubiikkiteknologiaan liittyneen kiinnostuksen – sekä niitä koskevan mahtipontisen hypetyksen. Jostakin syystä (digitaaliseen) teknologiaan ja mediaan liittyvä *evoluutio* nähdään usein automaattisesti myös *revoluutiona* eli vallankumouksena. Mediatieteen professori, rehtori Mauri Ylä-Kotola onkin osuvasti todennut, miten

[j]okaisen median uuden teknisen edistysaskeleen myötä on ajateltu ”nyt kaikki on toisin!” 1960-luku oli televisioeuforian kautta, 70-luvulla ajateltiin, että poliittinen elokuva luo uuden yhteiskunnan, 80-luvulla uskottiin, että musiikkivideo luo maailmankuvien räjähdysen. Samat iskulauseet ja ajatusmallit on esitetty eri tavoin varioituina jokaisen uuden välineen yhteydessä. Silti on samalla ajateltu, että nyt kaikki on toisin.¹⁴

Rohkeat väitteet ”vallankumouksesta” ja ”transformaatiosta” ovat tyypillisiä teknologiaa koskevalle kielenkäytölle. Uusi (digitaalinen) teknologia on ollut erityisen otollinen maaperä lennokkaiden ideoiden ja fantasioiden esiintymiselle.

Digitaalista teknologiaa, informaatioaikaa, mediayhteiskuntaa ynnä muuta koskevaa keskustelua onkin häirinyt paitsi epäselvä ja nopeasti muuttuva käsitteistö myös villiin visiointiin ja lennokkaaseen copywriter-asenteeseen sortuva puhe- ja kirjoitustyyli. Olen aikaisemmissa yhteyksissä kirjoittanut ”innoflaatiosta” kuvatessani sellaista aikalaismentaliteettia, jossa *inno-* tai *digi-*alkuisten iskusanojen mantramainen toistaminen johtaa niiden merkityssisällön ja uskottavuuden romahtamiseen.¹⁵

¹⁴ Ylä-Kotola 1999, 22.

¹⁵ Vrt. Inkinen 1999; Inkinen & Kaivo-oja 2009.

Innostavilla tulevaisuussanoilla on epäilemättä tärkeä rooli tulevaisuuden tahtotilan muodostamisessa. Toisaalta on huomionarvoista, että yksi aikamme suosituimpia muotisanoja on ollut *visio*. Termillä voidaan tarkoittaa organisaation, yrityksen, alueen, kansakunnan tai yhteisön strategista tavoite- ja tahtotilaa. ”Visiolle” voidaan kuitenkin esittää myös sarkastisempi ja humoristisempi sanakirjamääritelmä: uskonnollisessa hurmostilassa tai juoppohulluuskohtauksen aikana koettu harhanäky!

2.3 Marshall McLuhan: kanadalaisen mediagurun comeback

Our societies are increasingly structured around a bipolar opposition between the Net and the Self.

– Manuel Castells (1996)

Totesin jo edellä, että kanadalaistaustainen Marshall McLuhan on uudella tavalla ajankohtainen. Tähtihetkensä jo 1960-luvulla kokenut media-ajattelijana on löydetty (ja hänen kirjoituksiaan vilkkaasti tulkittu) uudelleen viime vuosien digitaalista kulttuuria ja ICT-ratkaisuja koskevassa keskustelussa.

Nykyajan ja -teknologian näkökulmasta McLuhanin sähkökulttuuria, televisioaikaa, maailmankylää, kuumia/viileitä medioita (*hot/cool media*) ynnä muuta koskevissa kirjoituksissa on nähty suorastaan profeetallinen leimahdus. Vaikka McLuhanin energistä visionarismia voikin pitää (liian) lennokkaana, kukaan tuskin asettaa kyseenalaiseksi hänen merkitystään hyviä ideoita katalysoineena ajattelijana ja yliopistomaailman luovana toisinajattelijana.

Tätä taustaa vasten on hieman yllättävää, että kuollessaan vuonna 1980 McLuhan oli aikaisemmasta suosioistaan huolimatta niin akateemisessa kuin populaarissa mielessä miltei unohdettu teoreetikko. Syy McLuhanin merkityksen vähenemiseen liittyy epäilemättä (media)maailman yleiseen muutokseen. Tultaessa 1980-luvulle oli televisioon pohjaava audiovisuaalinen mediakulttuuri itsestäänselvyys, eikä tuntunut enää kiinnostavalta kysyä, mihin suuntaan sähköinen teknologia oli ihmiskuntaa ja -kulttuuria viemässä.

McLuhanin ”uusi tuleminen” liittyykin keskeisesti 1980-luvun lopun mikrotietokoneboomin (= mikrotietokoneiden, ohjelmien ja oheislaitteiden räjähdysmäisen yleistymisen), tietoverkkokulttuurin (etenkin Internetin) ja 1990-luvun uusmediakonseptien kehitykseen.

Kuvaavaa McLuhanin digitaalikulttuuria ennakoineiden ajatusten nykymerkityksen kannalta on se, että informaatioajan (*the information age*) keskeinen tutkija-auktoriteetti Manuel Castells viittaa McLuhaniin yhtenä media- ja informaatiomurroksen varhaisena näkijänä.¹⁶ Esimerkiksi joukkoviestintien kehityksestä Castells toteaa: ”Their evolution towards globalization and decentralization was foreseen in the early 1960s by McLuhan, the great visionary who

¹⁶ Castells 1996, 329–334.

revolutionized thinking in communications in spite of his unrestrained use of hyperbole.”¹⁷

Oireellista on, että Castellsin laajan *Information Age* -trilogian ensimmäinen osa *The Rise of the Network Society* (1996) sisältää kappaleen ”From the Gutenberg Galaxy to the McLuhan Galaxy: the Rise of Mass Media Culture”.¹⁸ Huomionarvoista on myös se, miten Don Tapscottin ”verkkosukupolven” esiinmarssia käsittelevän teoksen *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation* (1998) perusteluissa tukeudutaan useissa ratkaisevissa kohdissa McLuhanin mediakäsitteistöön.¹⁹

Vähintään yhtä merkittävää kuin Castellsin ja Tapscottin kanadalaiselle mediagurulle osoittama tunnustus on se, että digitaalisen kulttuurin äänenkannattajana ja keskeisenä mielipidevaikuttajana tunnettu *Wired*-lehti pyhitti vuoden 1996 tammikuun numeronsa McLuhanille.

Tämä poikkeuksellisesti mustavalkoisena julkaistu numero oli niin tyyliinsä kuin sisältönsä puolesta journalistinen kunnianosoitus kanadalaisteoreetikolle mutta samalla myös kriittinen piikki mediagurun ylilyöntejä ja hulvattomuuksia kohtaan. Gary Wolfin kirjoittaman, McLuhanin elämää seikkaperäisesti esitelleen artikkelin otsikko ”The Wisdom of Saint Marshall, the Holy Fool” heijastaakin hyvin sitä ihailun ja huvittuneisuuden yhdistelmää, jolla *Wired* elektronisen ajan ”suojelupyhimystä” ja universaalia visionääriä lähestyi.

Summattuna voisi todeta, että McLuhanin arvo tietoteknisen murroksen, digitaalisen kulttuurin ja sosiaalisten teknologioiden varhaisena tulkkina ja ennakoijana on ilmeinen. Nykymuotoisen Internet-kulttuurin yhteydessä itsestäänselvänä näyttäytyvä globaali verkottuminen ja reaaliaikaisuus (McLuhanin kielellä ”silmänräpäyksellisyys”), hypertekstien yhteydessä korostuvat intuitiivisuuden ja epälineaarisuuden periaatteet, web 2.0 -maailmaan elimellisesti liittyvä yhteisöllisyys ja tribalismi sekä nykymuotoiseen informaatioaikaan keskeisesti kuuluva multimediaalisuus ovat kaikki mcluhanlaisia perusideoita.

Selkeä esimerkki McLuhanin arvosta digitaalisen kulttuurin sekä ICT-tekniikan edelläkävijänä ja näkijänä saatiin professori Paul Levinsonin teoksen *Digital McLuhan. A Guide to the Information Millennium* (1999) ilmestyessä. Levinsonin teos tarkastelee nykymuotoisen digitaalitekniikan ja tietoverkkojen yhteiskunnallisia vaikutuksia ja kulttuuris-psykologista merkitystä. Kirjan keskiössä on käsitys siitä, että McLuhanin kirjoitukset olivat edellä aikaansa ja että ne osuvasti ennakoivat digitaalisen aikakauden teknologiaa ja kulttuuria.

¹⁷ Castells 1996, 329.

¹⁸ Castells 1996, 330–.

¹⁹ Tapscott 1998, 42, 63, 134, 170, 301.

2.4 Digitaalisuus on informaatioajan ”uusi äidinkieli”

[...] people do not consume technology; they live with it, side by side, in an ecology that consists of people and technology where the context, the activity and the experience are important.

– DIGIBUSINESS-raportti (s. 19)²⁰

Nykyhetken näkökulmasta monet 1990-luvun alussa ”uusina” asioina esiintyneet tekniikat ja mediamuodot (kuten Internet) kuuluvat tätä nykyä viestintäkulttuurin valtavirtaan. Kehityksensä myötä ne ovat myös synnyttäneet uusia toimintamalleja ja työskentelytapoja. Esimerkiksi viime aikoina muodikkaaksi tullut keskustelu *sosiaalisesta mediasta* (social media) ei ole missään tapauksessa vain teknologiaa ja ICT-ratkaisuja koskeva kysymys. Muutoksen ytimessä on niin yritystoiminnan kuin muiden organisaatioiden näkökulmasta uudenlainen johtamiskulttuuri ja uudenlaiset liiketoiminnan mallit.

Tähän on syytä jatkaa, että johtamisen tavat ja yritysmaailman yleinen toimintakulttuuri muuttuvat kunkin ajan tarpeiden ja hengen mukaisesti. Teollisen ajan lineaarisia prosesseja on johdettu ja organisoitu eri tavalla kuin nykyaikaisen, informaatiovaltaisen verkosto- ja innovaatiotalouden prosesseja.

Iso muutos liittyy siihen, että virtaviivaistamista, osaoptimointia ja toistettavuutta korostavasta ajatusmallista (*teollisen ajan paradigma*) ollaan siirtymässä agiiliin toimintakulttuuriin (*informaatioaika, luovat ja ketterät työprosessit*), jonka keskiössä ovat asiakkaan todellisten tarpeiden ja palveluinnovaatioiden kokonaisketjun hallinnan lisäksi massakustomoinnin ja avoimen innovaation kaltaiset teemat.

Olennaista on ymmärtää, etteivät yritykset tai palveluntarjoajat sinällään ja itsessään luo arvoa asiakkailleen. Arvo (josta ollaan valmiita maksamaan) syntyy sen sijaan prosesseissa ja erilaisissa käytännön tilanteissa: siinä, *miten* asiakkaat hyödyntävät yrityksen tuotteita tai palveluja. Esimerkiksi tietokoneen tai mobiililaitteen (kuten kännykän) arvo käyttäjälleen ei ole itse tekninen apparaatti, vaan kaikki ne sovellukset, käyttötilanteet ja ICT-rutiinit, joissa tämä laite mahdollistaa menestyksellisen tilanne- ja kontekstikohtaisen toiminnan. Avainasemassa on *vuorovaikutus* ja (usein lähes reaaliaikainen) *viestintä* oman toimintaympäristön kanssa.

Viime vuosien aktiivinen keskustelu tietotyöstä, tietointensiivisistä prosesseista, johtamisjärjestelmistä, luovista työympäristöistä, hierarkioiden murtumisesta ynnä muusta kytkeytyykin olennaisella tavalla sosioteknisessä kentässä tapahtuneisiin muutoksiin. Jo ennestään muodikkaan ”globalisaation” rinnalla on yleistynyt kokonaiskehitystä kuvaava käsite ”digitalisaatio” (engl. *digitalization*, saks. *Digitalisierung*). Hieman runollisesti voisi myös todeta, että viime vuosien aikana *digitaalisuudesta* on muodostunut teknologisoituneen, hyperglobalisoituneen ja superkytkeytyneen maailman uusi, universaali äidinkieli.

²⁰ Aaltonen, Mika (2008). *The DIGIBUSINESS Cluster and the Emergence of the Digital Future*. Helsinki: OSKE Digibusiness Cluster Programme.

Heti perään on kuitenkin todettava, että uusmedian ja digitaalisen kulttuurin kenttä on paitsi monitahoinen myös omalla tavallaan itsestään selvä. Digitaalis(uud)en merkitys fyysisen, todellisen tai analogisen vastakohtana on väljähtynyt sitä mukaa kun viestintä ja teknologia ovat läntisen kulttuurin piirissä laajamittaisemmin digitoituneet. Norjalainen mediatutkija Espen Aarseth totesikin osuvasti jo vuonna 2002 Tampereen Mindtrek-festivaalilla pitämässään esitelmässä, että ”digitality is (all) over.”²¹

Tämä sitaatti voidaan lukea kahdella tavalla: digitaalisuus on toisaalta kaikkialla; toisaalta ja juuri tämän tosiasian vuoksi sen merkitys takavuosien kaltaisena visionäärisenä ja utooppisena iskusanana on jo menettänyt suurimman iskuvoimansa. Tällä hetkellä ”uutuuden hype” tuntuisi sen sijaan liittyvän virtuaaliympäristöjen, mikroblogin, sosiaalisen median ja ubiikkiteknologian kaltaisiin asioihin.

The medium is the message? Kun Marshall McLuhan totesi jo 1960-luvulla, että ”väline on viesti”, hän pyrki herättämään aikalaiset kohtalokkaaksi katsomastaan ruusun unesta. Visionäärinen kanadalasteoreetikko halusi painottaa sitä, ettei medioiden tuottamien vaikutusten yhteydessä ole keskeistä niinkään se, millaisia sisältöjä mediat välittävät, vaan pikemminkin se, miten ne toimivat teknologiona osana nykykulttuuria.

Tätä logiikkaa seuraillen McLuhan päätyi ajattelemaan, että gutenbergilainen tekstien maailma muokkasi ihmisen näköaistin hallitsevaksi maailmasuhteen muodoksi ja siten yksilöllisti lukijan kirjoitusten sisällöstä riippumatta. McLuhanin tapaan voitaisiin ajatella, että Internetin ja muiden interaktiivisten medioiden kautta syntyvä digitaalinen media- ja verkkokulttuuri nostaa keskiöön uudenlaisen *mediakokemuksen*.

2.5 Globaali + lokaali = glokaali maailmankylä

[...] the DIGIBUSINESS cluster is composed of several types of actors: people, single companies, consortiums of companies, private and public institutions, and governments. In comparison with traditional clusters which tend to be geographically concentrated, DIGIBUSINESS cluster is inherently more global or if you wish “glocal”, both local and global at the same.
– DIGIBUSINESS-raportti (s. 22)

Marshall McLuhan kirjoitti 1960-luvulla sähköaikaa ja aistien laajennuksia koskevien visioidensa ohella ”maailmankylästä” (*global village*). Kuten on jo todettu, visionäärinen ajattelija onkin osunut monissa kohdin oikeaan. Sähköinen tiedonvälitys ja moderni liikenneteknologia ovat kutistaneet merkittävästi planeettaamme – varsinkin vauraamman pohjoisen pallonpuoliskon osalta. Uudet teknologiat ja innovaatiot, erilaiset teoreettiset kehitelmät, ajankohtaisuutiset ja muotitrendit sekä kulttuurivaikutteet leviävät nopeasti (yhä useammin reaaliajassa) mantereelta toiselle, maasta ja (ala)kulttuurista toiseen.

²¹ ”Whose Convergence Is It Anyway? A soft strategy for re-inventing the future.” *Interaktiivinen tulevaisuus & ihminen* -seminaari. Tampere-talo 14.11.2002.

McLuhanin jo 1960-luvulla kuvaama silmänräpäyksellisyys on tullut reaaliaikaisten verkostojen aikana eräänlaiseksi digitaalisten ekosysteemien ja digimediakulttuurin itsestäänselväksi lähtökohdaksi – puhumattakaan Facebookin ja Twitterin kaltaisista sosiaalisen median (*social media*) sovelluksista tai reaaliaikaisen talouden (*real-time economy*) ympärillä käydystä keskustelusta. Asiat tapahtuvat yhä nopeammin, iskuvoimaisemmin ja kytkeytyneemmin – sekä usein lupaa kysymättä ja maa-, tulli- ja kulttuurirajoja kunnioittamatta.

On syytä huomioida, että globaali verkottuminen (*global networking*) niin liike-elämässä kuin politiikassa merkitsee olennaisia muutoksia maailmankylän ihmisten ja yhteisöjen tavoissa toimia sekä olla vuorovaikutuksessa keskenään. Nopeuden ja oikean ajoituksen merkitys korostuu. Näyttäisi myös siltä, että tekemisen mallit ja käytännöt muuttuvat: uudet toimintatavat korvaavat niin yritysmaailmassa kuin laajemmin yhteiskunnassa perinteisiä kansallisia, alueellisia ja metsästysporukkatyyppisiä perinteitä.

Globalisaatio, interkulttuurisuus ynnä muut ovat keskeisiä aikalaiskäsitteitä, joilla ihmisiä ja yhteisöjä hämmentävää muutosta on yritetty kielellistää sekä ottaa teoreettisesti haltuun. Tosiasia kuitenkin on, että vaikka elämme entistä globaalimmaksi muodostuvassa toimintaympäristössä, juureudumme maailmaan yhä edelleen vahvasti *paikallisista* lähtökohdista.

Onkin syytä painottaa, että kieli, (kansallis)kulttuuri ja identiteettimme ankkuroivat meitä edelleen ja syvällisesti erilaisiin paikallisiin ja alueellisiin olosuhteisiin. Tämä on myös yrittäjien ja liikkeenjohtajien syytä muistaa – muutenkin kuin strategiseen suunnitteluun tai markkinasegmentointiin liittyvien pohdiskelujen yhteydessä.

Hieman runollisesti voisi myös todeta, että nykymuotoisessa, jälkimodernissa informaatioajassa *globaali* ja *lokaali* käyvät jatkuvaa, vuorovaikutteista vuoropuhelua keskenään. Siksi viime vuosina on kirjoitettu mielellään *glokaalista* eli globaalin ja lokaalin yhdistävästä kulttuurista. Dynaamisesta aluekehitystyöstä ja regionalismista on muodostunut keskeisiä tutkimus- ja kehitystyön lähtökohtia.

Glokaali-sanaa on usein käytetty kuvaamaan globaalia ja kytkeytynyttä mutta samalla alueellisiin ja paikallisiin tapakulttuureihin juurtunutta Internet-aikaamme. Kehityksen luonteeseen kuuluu eriaikaisuus – erilaiset historialliset kerrokset ja käytännöt kohtaavat toisensa. Asiat tapahtuvat ja ilmenevät usein pikemmin ”sekä että” kuin ”joko tai” -logiikalla. On myös muistettava, että juuri *glokaalit* todellisuudet ovat eri puolilla maailmankylää dramaattisesti erilaiset. Läntisen kulttuurin keskellä elävien olisi mielekästä muistaa, että leijonanosa maailman ihmisistä ei vielä kukaan käytä sähköpostia.

Kiinnostava ajan merkki on myös viime vuosina esiin noussut *identiteettiproblematiikka*. Niin akateemista kuin populaaria keskustelua identiteetistä harjoittavat ennen muuta ryhmät ja yksilöt, jotka tuntevat olonsa ja elämänsä tavalla tai toisella uhatuksi, torjutuksi tai syrjäytetyksi. Ajankohtaisena esimerkkinä voisi mainita huolestumisen kansallisvaltion tilasta ja ”identiteetistä” yhä globaalimmaksi ja monikulttuurisemmaksi muuttuvassa maailmassa (esimerkiksi Brysselistä käsin johdetussa EU-todellisuudessa).

Toinen, ideologisilta ulottuvuuksiltaan terävämpi esimerkki ovat erilaisten vähemmistöjen vaatimukset poliittisten, sosiaalisten ja juridisten oikeuksiensa puolesta. Tällaiset voimavektorit vaikuttavat muun muassa lainsäädäntöön, valvontaan ja kuluttajan oikeuksiin.

2.6 Haasteita digibisnekselle ja innovaatiopolitiikalle

It is the whole business ecosystem that needs to be taken into consideration when planning the activities of the cluster. In that sense the line of business or defining the business area itself, becomes less important.
– DIGIBUSINESS-raportti (s. 8).

Tammikuussa 2009 julkistettiin Digibusiness-osaamisklusterin, Tekesin ja dosentti, tulevaisuudentutkija Mika Aaltosen yhteistyönä laatima toimintaympäristökatsaus. Mielenkiintoinen ja samalla lukuhaluja virittävä otsikko noin 30-sivuiselle raportille on *The DIGIBUSINESS Cluster and the Emergence of the Digital Future*.

Toimintaympäristökatsauksen otsikossa sana DIGIBUSINESS on kirjoitettu vertikaalikirjaimilla korostamaan raportin sisällöllistä ydinteemaa: digitaalisen liiketoiminnan, digitaalisten ekosysteemien ja erilaisten digi-innovaatioiden anatomiaa ja tulevaisuuden haasteita.

Suomen Digibusiness-osaamisklusterin (www.digibusiness.fi) keskeisenä ideana on kerätä keskeiset kansalliset resurssit yhteen verkostoon ja saavuttaa näin toimialalle kriittistä massaa. Tekes on puolestaan maan johtava teknologiarahoittaja ja innovaatiotoiminnan asiantuntijaorganisaatio, jonka agendassa ja toimenpiteissä on ollut viime vuosina ilahduttavan paljon mukana ”pehmeitä” ulottuvuuksia (= t&k-toiminnan fokuksena käyttäjät, käyttöliittymät, palveluinnovaatiot, vapaa-ajan sovellukset ynnä muut).

Suomen(kin) kansantalouden ja innovaatiojärjestelmän haasteena on löytää oma paikkansa ja ”ekologiset lokeronsa” maailman pelikentillä pienenä ja ketteränä korkean jalostusasteen osaajana. Maan yhtenä haasteena on strategisten päätösten ja poliittisten linjausten *vaikuttavuus*: miten pieni kansakunta kohdentaa resurssinsa oikein? Kansallisen innovaatiopolitiikan keskeiset lähtökohdat voidaan kiteyttää vaikkapa seuraavasti:

Innovaatiopolitiikan perusteena on näkemys siitä, että teknologinen kehitys ja innovaatiot ovat pitkän aikavälin talouskasvun lähteitä. Ne taas edellyttävät tiedon tuottamista ja levittämistä, joiden markkinat toimivat epätäydellisesti. Yrityksillä ei ole resursseja eikä motiiveja tuottaa yleishyödyllistä tietoa. Erityisesti perustutkimus ja koulutus vaativat yhteiskunnan rahoitusta. Jos ne jäisivät markkinoiden varaan, niin niiden skaala olisi rajoittunut ja painopisteet nousisivat yritysten erityisintresseistä.²²

Innovaatioiden merkitys taloudelle ja nyky-yhteiskunnan kehitykselle on ilmeinen. Uusiutumisen on välttämätöntä, jos halutaan pitää jo saavutetut markkina-asetat sekä valloittaa uusia reviierejä. Kansainvälinen kilpailu kovenee, ja niin sanotut nousevat taloudet (*emerging markets*) eli esimerkiksi Kiina, Intia ja Brasilia

²² Hautamäki 2007, 112.

kilpailevat perinteisten teollisuusmaiden (Eurooppa, Japani, Yhdysvallat) kanssa edullisella työvoimalla mutta myös lisääntyvällä ja entistä syvemmällä osaamisellaan. Kansakuntana, talousalueena ja innovaatioympäristönä Suomella on sekä vahvuuksia että ilmeisiä puutteita ja heikkouksia.

2.7 Avainkäsitteitä: klusterit ja (kansalliset) innovaatiojärjestelmät

From the start we have comprehended the DIGIBUSINESS cluster as an ecosystem which is characterized by co-evolution, interdependence, feedback, self-organization and emergence. In these kinds of systems the future arises from the interaction of multiple, underlying and interrelated causes. (DIGIBUSINESS-raportti, s. 23).

”Klusteri” ja ”kansallinen innovaatiojärjestelmä” ovat käsitteitä, jotka vaikuttivat tutkijoiden, asiantuntijoiden ja päätöksentekijöiden ajatteluun huomattavasti jo 1990-luvulla. Klusteriteorian keskeinen auktoriteetti on ollut professori Michael Porter lukuisine julkaisuineen. Maailmankuulun strategiagurun ajatuksissa klusteroituminen ja kansalliset kilpailuedut nivoutuvat elimellisesti yhteen – kysymys on kriittisen massan ja tarpeeksi suuren muskelin saavuttamisesta sekä keskittymisestä kansantalouden kannalta olennaiseen. Myöhemmin on kiinnitetty huomiota myös alueellisiin innovaatioklustereihin kansallisen innovaatiojärjestelmän terävänä nyrkkinä.

Varsinkin suomalaisessa tiede- ja teknologiapoliitikassa klusterien sekä kansallisen ja alueellisten innovaatiojärjestelmien kehittämiseen on panostettu paljon. Muun muassa pääministerin johtama valtion tiede- ja teknologianeuvosto – Suomen kansantalouden kannalta keskeinen tiede- ja teknologiapoliittinen vaikuttaja – on nojautunut vahvasti innovaatiojärjestelmä-käsitteen ja -ajattelun varaan. Myös OECD-järjestön TEP-ohjelmassa kansallinen innovaatiojärjestelmä näytteli takavuosina keskeistä roolia.

Kansallisen innovaatiojärjestelmän käsitteellä on ollut toisaalta myös terävät kriittikkonsa. Epäilevien tuomaiden piirissä on pelätty ja arvosteltu erityisesti sitä, että innovaatioita ja innovaatiojärjestelmiä koskeva keskustelu johtaa teknisten alojen ja insinööritieteiden suosimiseen yhteiskuntatieteiden ja humanististen näkökulmien jäädessä lapsipuolen asemaan. Lisäksi on syytä muistuttaa, että tiede ja yliopistomaailma ovat (olleet) jo perusluonteeltaan kansainvälisiä ja siten ahtaat kansalliset rajalinjat ylittäviä.

Kurkistetaanpa hetkeksi taas peruutuspeiliin. Klusterien ohella viime vuosien keskustelua on käyty muun muassa *innovaatiojärjestelmien* ympärillä. Antti Hautamäen mukaan

[i]nnovaatiojärjestelmän käsite syntyi 1980-luvulla kuvaamaan innovaatiotoiminnan kansantaloudellista merkitystä. Alan pioneeri Freeman määritteli kansallisen innovaatiojärjestelmän sellaisen julkisen ja yksityisen sektorin instituutioiden verkostoksi, joiden aktiviteetit ja vuorovaikutus synnyttävät, muokkaavat ja levittävät uusia teknologioita. Tässä määritelmässä korostuu instituutioiden verkottuminen ja vuorovaikutus, jotka muodostavat järjestelmän dynaamisen rakenteen. Toisaalta määritelmässä puhutaan vain teknologioista jättäen erilaiset prosessi-, liiketoiminta- tai sosiaaliset innovaatiot huomiotta.²³

²³ Hautamäki 2007, 112–113.

Aikaisemmin muun muassa Sitran tutkimusjohtajana ja innovaatioasiantuntijana tunnettu Hautamäki aloitti keväällä 2009 Jyväskylän yliopiston innovaatiotoiminnan tutkimusprofessorina. Hänen tähänastinen tuotantonsa on esitelty ja kommentoitu tarkkanäköisesti innovaatiotoimintaa eri näkökulmista käsin. Mainioksi lukupaketiksi voi suositella esimerkiksi Hautamäen artikkelia ”Suomen innovaatiopolitiikka verkottuneen tietotalouden aikakaudella” (2007).

2.8 Avainkäsitteitä: innovaatioympäristöt ja ekosysteemit

Kansallisen innovaatiojärjestelmänkin yhteydessä on törmätty erilaisiin käsite- ja rajausongelmiin sekä perusteltuun kritiikkiin. Kuten ”multimedia”, ”informaatioyhteiskunta” tai vaikkapa ”virtuaalitodellisuus” voidaan myös ”innovaatiojärjestelmä” määritellä kulloistenkin intressien ja kontekstien mukaisesti joko laajemmin tai suppeammin:

Suppeassa määrittelyssä innovaatiojärjestelmän piiriin kuuluvat lähinnä tutkimus- ja kehittämistoiminnan instituutiot ja toimijat. Laaja määrittely edellyttää, että analysoidaan myös innovaatiojärjestelmän suhteita työmarkkinakysymyksiin, rahoituslaitoksiin, raha- ja kauppapolitiikkaan jne. Suppea määritelmä saattaa olla turhan rajoittava ja laaja määritelmä niin kattava, että sen käyttökelpoisuus tutkimuksellisiin ja tiede- ja teknologiapolitiittisiin tarkoituksiin on kyseenalainen.²⁴

Tuoreempaa avainkäsitteenä innovaatio-, teknologia- ja aluekehityskeskusteluun on rantautunut ”innovaatioympäristön” käsite. *Innovaatioympäristöjen* tutkimuksessa näkökulma pyrkii usein olemaan sekä laajempi että hienosyisempi kuin *innovaatiojärjestelmien* tutkimuksessa. Innovaatioympäristön syntyyn vaikuttavat muun muassa alueiden historia ja kulttuuri, organisoitumisen tavat sekä ajan myötä syntyneet käyttäytymismallit. Myös mentaaliset tekijät ovat tärkeitä. Viimeaikaista innovaatiotutkimusta sekä sitä koskevaa teoretisointia Hautamäki kuvaa seuraavasti:

Kiinnostavimpia uusia lähestymistapoja ovat erilaiset verkostoteoriat, Richard Floridan teoria luovasta luokasta ja biologiasta mallia hakeva innovaatioiden ekosysteemin teoria. Niille kaikille on yhteistä vaiheittaisen, aikaisempiin vahvuuksiin perustuvan kehityksen korostaminen. Kun perinteinen innovaatiopolitiikka on hengeltään ylhäältä tapahtuvaa (top down) ohjaamista ja edellytysten luomista, näissä uusissa lähestymistavoissa painotetaan perustason omaa aktiivisuutta ja itseohjautuvuutta (bottom up). Hyvä esimerkki ylhäältä ohjaamisesta on T&K-rahoituksen painopisteiden asettelu, joka on toki ymmärrettävää resurssien niukkuuden oloissa. Innovaatiopolitiikka on Suomessa liian tarjontalähtöistä.²⁵

Richard Floridan ”luovasta luokasta” (*the creative class*) on tullut osa yleisempää ja populaarimpaa aikalaiskeskustelua. Mutta entä *ekosysteemit* – mitä tällä käsitteellä voidaan tarkoittaa? Tässä yhteydessä on syytä tarkastella hieman tarkemmin biologisen vertauskuvan merkitysulottuvuuksia. Kuten tunnettua, luonnon eri ekosysteemien sisällä käydään alituista kilpailua niin eri lajien kuin eri lajeihin

²⁴ Lemola 2000, 168–169.

²⁵ Hautamäki 2007, 121–122.

kuuluvien yksilöiden välillä. Olosuhteiden muutokset heijastuvat ravintoketjuihin, biologisiin prosesseihin ja populaatiomääriin.

Samaan tapaan innovaatiotaloudessa ja esimerkiksi digitaalisessa ekosysteemissä kunkin toimijan ja palvelun on löydettävä oma ”ekologinen lokerosa” selviytyäkseen markkinoilla tapahtuvassa olemassaolon taistelussa. Digimedian sovellusten kannalta tämä ”lokerokko” on usein vielä hakusessa, sillä kysymys vaikkapa digi-tv:n, Internet-puhelimen, VOD-palvelujen (*video on demand*) tai hybridimedian asemasta digitaalisen ekosysteemin kokonaisuudessa on suuressa määrin yhä kysymysmerkki. Vasta myöhemmin ja jälkiviisaina voimme arvioida tämänhetkisen murroksen ja turbulenssin merkitystä ekosysteemien pysyvempiin, pidemmän aikavälin rakenteisiin.

Kuten klustereita voidaan myös ekosysteemiajattelua hyödyntää alueellisten innovaatioprosessien ja -rakenteiden tarkastelussa. Kalifornian Piilaakso (Silicon Valley) mainitaan kerta toisen jälkeen menestyvänä, markkinahenkisenä ja tulevaisuussuuntautuneena ekosysteeminä sekä ideoita innovaatioiksi jalostavana ja rikastavana yhteisönä.

Alueen menestystä koko maailman keskeisenä teknologiaosaajana sekä R&D-työn timanttina on selitetty muun muassa suotuisilla olosuhteilla, positiivisella ja yrittäjähenkisellä asenneilmastolla sekä onnistumisen perinteellä. Antti Hautamäki viittaa Homa Bahramin ja Stuart Evansin artikkeliin ”Flexible Recycling and High-technology Entrepreneurship” (2000) ja kiteyttää innovaatiotutkimuksen näkemyksiä pohjoisen Kalifornian menestyksestä seuraavasti:

Innovaatioiden ekosysteemin käsite on osoittautunut hedelmälliseksi välineeksi hahmottaa alueellisen innovaatiotoiminnan kokonaiskuvaa. Sitä on käytetty esimerkiksi kuvaamaan Kalifornian Piilaakson dynaamista yritys ympäristöä. Samoin kuin luonnon ekosysteemeissä, Piilaakson kasvu ja menestys voidaan [...] selittää jatkuvasti muotoutuvalla kokonaisuudella, joka koostuu toisiaan ruokkivista ja tukevista sekä keskenään vuorovaikutuksessa olevista erilaistuneista ja itsenäisistä entiteeteistä. [...] Piilaakson ekosysteemiä luonnehtivat parhaiten seuraavat viisi perustekijää: yliopistot ja tutkimuslaitokset, pääomasijoittajat, erikoistuneet yrityspalvelut, globaali kykyjen ja yrittäjien pooli sekä yrittäjyyskulttuuri.²⁶

2.9 Innovaatiomedia osana ekosysteemejä

Transition scale change has so far always involved the diffusion of pervasive technologies – meaning tools – that have become part of our everyday life such as printing and electricity.
– DIGIBUSINESS-raportti (s. 13)

Professori Hautamäen jo edellä mainittu asiantuntija-artikkeli ”Suomen innovaatiopolitiikka verkottuneen tietotalouden aikakaudella” on julkaistu teoksessa *Innovaatiomedia. Journalismi tulevaisuuden tekijänä* (2007). ”Innovaatiomedia” ja ”innovaatiojournalismi” ovat esimerkkejä uudiskäsitteistä, joiden synty selittyy

²⁶ Hautamäki 2007, 129–130.

innovaatiotalouden, innovaatioprosessien, mediakulttuurin ja (digitaalisten) ekosysteemien viimeaikaisilla muutoksilla.

Asiaan kannattaa keskittyä tässä yhteydessä hieman syvällisemmin. Meillä Suomessakin on yleistynyt viime vuosina uusi *innovaatiojournalismin* paradigma ruotsalaistaustaisen ja nyttemmin Stanfordin vaikuttavan David Nordforsin esimerkin innoittamana. Innovaatiojournalismi on Wikipedia-määritelmänsä mukaan ”uusi journalistinen genre tai lähestymistapa, jossa innovaatioita käsitellään laajemmalla, yleisemmällä tasolla, ei yksittäisiä innovaatioita. Se kertoo esimerkiksi tieteen ja tekniikan kehityssuunnista, teollisuuden tuotantoprosesseista, immateriaalioikeuksista.”²⁷

Tähän voisi jatkaa, että innovaatiojournalismi on usein ja itsestään selvästi myös *tulevaisuusjournalismia*. Siinä kohtaavat jonkinlaisena hybridinä perinteisemmät tiede-, talous-, teknologia- ja poliittisen journalismin kentät. Innovaatiojournalismi on haaste tiedotusvälineille, toimituksille ja tietysti myös journalismin koulutukselle, sillä komplisoitunut maailma ja innovaatio toiminnan monisäikeinen luonne peräänkuuluttavat monialaista ja syvällistä tietopääomaa sekä rautaista ammattitaitoa: kykyä kerätä aineistoa hyvinkin erilaisista lähteistä, tehdä syvällistä analyysiä, jäljittää monimutkaisia syy-seurausketjuja sekä viestiä tämä kaikki selkeästi ja uskottavasti – banaliteetteihin sortumatta – mahdollisesti hyvinkin heterogeeniselle yleisölle.

Mainitsemassani *Innovaatiomedia*-kirjassa ovat mukana myös Erkki Kauhasen (”Journalismi tulevaisuustyönä”) ja tutkimusjohtaja Jari Kaivo-ojan (”Tulevaisuudentutkimus, journalismi ja muuttuva mediakenttä”) seikkaperäiset kirjoitukset. Tätä kirjoitettaessa Metsäntutkimuslaitoksen eli Metlan (www.metla.fi) viestintäpäällikkönä toimiva Kauhanen on tehnyt pitkän journalistisen uran ja perehtynyt syvällisesti myös innovaatiojournalismin teema-alueeseen. Arvostettu tutkija ja journalisti kiteyttää innovaatiojournalismin tavoitteita ja kutsumusta seuraavasti:

Innovaatiojournalismissa media tunnustaa vastuunsa yhteiskunnan taloudellisesta kehitymisestä. Se seuraa toisaalta mediaeettisistä tarkasteluista mutta myös siitä oivalluksesta, että media ei ole innovaatiojärjestelmän ulkopuolinen tarkkailija vaan elimellinen osa itse järjestelmää, halusi se sitä tai ei. Sen suoritus vaikuttaa suoraan systeemin tuotokseen. Sitä vaikutusta media voi joko etsiä harkitusti silmät auki tai sitten aiheuttaa sen ikään kuin tuottamuksellisesti, silmät kiinni. Jälkimmäinen voi tuntua houkuttevalta, jos ei halua kohdata kysymystä journalismin vastuusta. Mutta ei se tietenkään poista vastuuta, korkeintaan vaientaa siitä käytävän keskustelun.²⁸

Nykymuotoisen *innovaatiotalouden* näkökulmasta yhteiskunnan, yritysten, yliopistojen, joukkoviestimien ja muun median väliset vuorovaikutussuhteet ovat keskeisiä ja kriittisessä asemassa kansantalouden ja ekosysteemien kehityksen kannalta. Pohjoismaissa keskeisenä periaatteena on ollut innovaatioprosesseissa niin kutsuttu *triple helix* -malli, jolla tarkoitetaan korkeakoulujen, julkisen sektorin ja yritysmaailman välistä kolmikantaista yhteistyötä. Muistakaamme, että esimerkiksi

²⁷ <http://fi.wikipedia.org/wiki/Innovaatiojournalismi>

²⁸ Kauhanen 2007, 29.

Piilaaksossa on omaksuttu markkinavetoisempi ja monissa Aasian maissa keskitetympi toimintamalli, vaikka vanhoista komentotalouden (*command economy*) periaatteista olisikin luovuttu. Kauhasen mukaan

[i]nnovaatiotaloudessa yritysten tehtävä on innovaatioiden tuottaminen, kaupallistaminen ja markkinoiminen. Julkisyhteisö luo sille rakenteellisia ja toiminnallisia edellytyksiä. Tässä orgaanisessa kehossa media on verisuonisto, jonka tuottama tiedon ja keskustelun vuo on yhteiskunnallinen liittymäpinta, jonka kautta yllättävän iso osa yritysten ja myös hallinnon tarvitsemaa tietoa kulkee ja jossa suuri osa siihen liittyvästä keskustelusta käydään. Niin media vaikuttaa lukemattomin tavoin yritysten ja kansantalouden kirjanpidon lopputulokseen. Demokratiassa lehdistö myös on kansalaisten ja eliittien välisen keskustelun keskeinen foorumi. Todellisessa kansalaisyhteiskunnassa mediassa kuuluu myös kansalaisten ääni.²⁹

Se, miten hyvin ”kansalaisten ääni” nykymuotoisessa mediapölpötyksen, infoähkyn ja tosi-tv:n hallitsemassa mediasfäärissä oikeasti kuuluu, on tietysti oma tärkeä kysymyksensä. Kriittisellä mediatutkimuksella olisi asiaan runsaastikin huomautettavaa. Toisaalta viime vuosina nopeasti yleistyneet sosiaaliset teknologiat ja web 2.0 -tyyppiset sovellukset ovat merkittävällä tavalla demokratisoineet tietoverkon kautta laajempiakin valtarakenteita. Kynnys mielipiteen ilmaukseen tai idean esittämiseen on laskenut – tai näin me ainakin haluaisimme ajatella.

2.10 Teknologia skenaarioita

[...] successful people and organizations have the capability to think back and forth between past, present and future.
– DIGIBUSINESS-raportti (ss.10–11)

Filosofi Eino Kailaa mukaillen sivistyksen voi ajatella merkitsevän sitä, että menneisyys ja historia elävät nykyisyydessä. Avainhaaste kohdistuu siihen, miten tulevaisuuteen kurkottava pioneeriasenne ja luova innovaatiohenki yhdistetään kriittiseen harkintaan, historialliseen ymmärrykseen sekä kestävän kehityksen (*sustainability*) periaatteisiin.

Paras ja hedelmällisin nykytilanteen analyysi sekä tulevaisuuden sommittelu lähtevät yleensä olemassaolevan tunnistamisesta, vaihtoehtojen ja toimintamallien harkitusta analyysistä sekä terveestä (inho)realismista suhteessa tulevaan.

Erilaisten *skenaarioiden* ja *roadmapien* merkitystä on myös korostettu viime vuosien keskustelussa ja päätöksenteossa. Skenaarioilla pyritään hahmottamaan tulevaisuuden epävarmuuksia, jotta voitaisiin varautua niihin sekä huomioida kriittiset tekijät ja tärkeät näkökulmat tehokkaammin päätöksenteossa. Erkki Kauhasen sanoin: ”Paha skenaario kutsuu estämään itsensä ja hyvä houkuttelee etsimään tapoja saada se toteutumaan. Skenaario ei ole ennuste vaan tulevaisuuden tekemisen instrumentti.”³⁰

Usein skenaariot esitetään kuvauksina mahdollisista, valittavana olevista tulevaisuuspoluista. Filosofisessa mielessä kyse on siis *mahdollisten maailmojen*

²⁹ Kauhanen 2007, 29.

³⁰ Kauhanen 2007, 69.

luomisesta. Eri skenaariovaihtoehdoille ei anneta todennäköisyyksiä, vaan niiden avulla pyritään auttamaan päätöksentekoa kartoittamalla juuri erilaisia *mahdollisia* huomisen todellisuuksia ja kehityspolkuja.

Olennaista on digibisneksen ja digitaalisten ekosysteemien yhteydessä kysyä, mitkä teknologiset innovaatiot tekevät lähivuosina läpimurron. *Ubiquitous Computing* (lyhyemmin *UbiComp*) eli kaikkialla läsnä oleva ja ympärillemme huomaamattomasti levittäytyvä tietotekniikka (jota voidaan kutsua myös *everywareksi*) on varmasti nosteessa. Suomen kielessä on puhuttu ubiikkiteknologiasta ja -mediasta. Tietotekniikan pienentyessä anturit ja mikroprosessori levittäytyvät vähitellen kaikkialle: kotiin, työpaikoille, julkisiin tiloihin, kahvinkeittimeen, auton kojelautaan, saunan kiukaaseen...

Selvältä myös näyttää, että uudenlaiset, aikaisempaa kehittyneemmät ja ominaisuuksiltaan mullistavat käyttöliittymät vaikuttavat olennaisella tavalla niin digitaalisen viestintäteknologian kuin laajemmin yhteiskunnan, liike-elämän ja kaupunkikulttuurin käytäntöihin. Näitä asioita on oivaltavasti esitellyt muun muassa Adam Greenfield teoksessaan *Everyware. The Dawning Age of Ubiquitous Computing* (2006).

Toisaalta kaupunkisuunnittelijat visioivat uudenlaisia teknourbaaneja tiloja ja toimintoja, joissa arkkitehtuuri, design, media ja teknologia kohtaavat uusilla, luovilla tavoilla. Esimerkiksi tieteiskirjailija ja teknologiavisionääri Bruce Sterling on kuvannut *spime*-käsitteen avulla esineitä, joissa on mukana teknologista ”älyä” ja jotka ovat aktiivisessa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Ehkäpä jo ylihuomenna löydämme kadonneen kännykkämme tai kalenterimme kysymällä asiaa Googlen tapaiselta hakumoottorilta...

Ubiikin ohella toinen keskeinen iskusana on *hybridimedia* eli tietoliikenteen, elektronisen median ja paperin yhdistyminen. On esitetty, että Suomen kansantalouden seuraava dynaaminen veturi voisi kytkeä juuri hybridimediassa. Kysymys olisi näin suomalaisen metsäklusterin, paperiteollisuuden ja digitaalista teknologiaa koskevan osaamisen jalostamisesta uudenlaisiksi palveluiksi ja liiketaloudellisiksi innovaatioiksi.

Kolmas lähivuosina merkitystään lisäävä ”draiveri” voisi olla *semanttinen web* eli ”merkitysten Internet”, joka mahdollistaa merkityksen ja rakenteen yhdistämisen. World Wide Webin kehittäjänä tunnettu Tim Berners-Lee mainitaan usein myös semanttisen webin isänä. Kysymys onkin www:n laajennuksesta.

Mainitsemisen arvoinen tässä yhteydessä on David Weinbergerin teos *Everything is Miscellaneous. The Power of the New Digital Disorder* (2007). Semanttisen webin pitäisi ratkoa lähivuosina juuri informaation hallintaan, löytymiseen ja keskinäiskytkentöihin liittyviä ongelmia. Avainhaasteena on hyppy uuvuttavista datamassoista kehittyneempiin rakenteisiin ja kokonaisuuksiin. Olennaista on tiedon konteksteja eli viitekehyksiä, käsitejärjestelmiä sekä informaation välisiä asiayhteyksiä koskevan semanttisen älyn kehittyminen. Tällä kaikella on

vaikutuksensa niin digitaalisia ekosysteemejä ja digimediakulttuuria koskevaan tutkimus- ja kehitystyöhön kuin liike-elämän prosesseihin: yrityksen tietopääoman (*intellectual capital*) hallintaan, yhteistyökalujen (*collaborative work*) kehittämiseen sekä johtamisjärjestelmien (*knowledge management*) käytäntöihin.

2.11 Digitalisaation toisen aallon mahdollisuudet (Digital Opportunity Space)

Discovery consists of seeing what everybody has seen and thinking what nobody has thought.

– nobelisti Albert Szent-Györgyi

Yksi avainkäsite, josta erityisesti pidän alkuvuodesta 2009 julkaistussa *Digibusiness*-raportissa, on ”Digital Opportunity Space”, jonka voisi suomentaa vapaasti vaikkapa ”digitaalinen mahdollisuuksien tila”. Olennaista on säilyttää avoin ja muutosherkkä asenneilmasto – kutsuttiinpa kehitystyön lähtökohtia ja prosesseja sitten kattotermillä *Open Innovation*, *Open Future* tai *Digital Opportunity Space*.

Helikopteriperspektiivin ja laaja-alaisen panoraamakatsen tärkeys on myös huomisen yhteiskunnassa sekä talouden ja kulttuurin prosesseissa ilmeinen. Lähivuosien kymmenen ICT-kulttuurin keskeistä trendiä voidaan kiteyttää seuraavasti:³¹

- **Real-time** – reaaliaikaisuus luo uusia yhteisöllisyyden ja organisoitumisen muotoja vaikuttaen moniin teknologisen kehityksen reunaehtoihin ja liiketoiminnan käytäntöihin.
- **Avoimuus** – aikamme avainsanoja ovat jo ennestään ”open source”, ”open innovation” ja ”crowdsourcing”. Toimivien rajapintojen, avoimuuden sekä eri järjestelmien välisten yhteyksien ja kytkentöjen merkitys korostuu. Internetin yksi suuri mahdollisuus on tiedonsiirron ja rajapintojen standardointi.
- **On demand** – mediasisältö ja verkkopalvelut halutaan käyttöön itselle sopivalla hetkellä – usein *juuri nyt* sekä mahdollisimman helposti ja edullisesti.
- **Multichannel** – sisältö ja palvelut halutaan saataville kaikkialla ja eri media-ympäristöissä: kotitietokone, työpaikan tietokone, kannettava, mobiililaitteet, printti...
- **Multitasking** – analoginen ja digitaalinen maailma kohtaavat. Verkkoa ja tietokonetta hyödynnettäessä käynnissä on samanaikaisesti monta ohjelmaa, prosessia ja viestintätapahtumaa.
- **Navigoitavuus** – erilaisten navigaatiopalveluiden merkitys ICT-ratkaisuissa (varsinkin mobiiliviestimissä) kasvaa. Toisaalta helppo navigoitavuus ja relevantin tiedon saatavuus ”informaation valtamerellä” Internet-verkossa on haaste, johon entistä kehittyneempien hakumoottoreiden ja käyttöliittymien, semanttisen webin (*semantic web*), rakenteellisen datan (*structured data*) ja laajennetun todellisuuden (*augmented reality*) pitäisi tuoda lähivuosina konkreettisia parannuksia.

³¹ Kiteytyksessä on tukeuduttu Talvi Digitalin (www.talvi.com) toimitusjohtajan Pekka Korpelan sekä Dicole Oy:n (www.dicole.com) toimitusjohtajan Teemu Arinan kanssa vuoden 2009 aikana käytyihin keskusteluihin.

- **Mediakonvergenssi** – eri välineet ja niiden sisällöt yhtyvät. Konvergenssi luonnehtii päätelaitteita, mediaympäristöjä, tuotantoprosesseja sekä viestintäkulttuurin konsepteja. Kehitys on ollut käynnissä jo 1990-luvulta lähtien ja syvenee entisestään.
- **Itsensä ilmaiseminen** – digitaalinen media on näyttäytymisen (ja suoranaisten narsismin) paikka erityisesti nuoremmille ”verkkosukupolven” edustajille. Takavuosina puhuttiin datadandyistä. Nyt visionaarinen käsite on muuttunut todelliseksi aikalaisilmioiksi.
- **Yhteistyö** – verkkoyhteisöissä korostuvat jakaminen ja yhdessä tekeminen. *Group collaboration* ja *collaborative work* ovat aikamme avainsanoja.
- **Everyware** – digitaalinen teknologia pienenee, halpenee ja sulautuu ubiikkiyhteiskunnassa yhä uusiin kohteisiin ja tilanteisiin media- ja kaupunkiympäristössä sekä elämisen arjessa.

On oireellista, että media-, bio- ja riskiyhteiskunnan ohella on viime vuosina alettu puhua muun muassa *ubiikkiyhteiskunnasta* ja *arjen tietoyhteiskunnasta*. Tätäkin kirjoitettaessa käynnissä on asiaan liittyviä strategiaproesseja. Ubiikki-etuliite on peräisin englannin kielen *ubiquitous*-sanasta, joka tarkoittaa kaikkialla läsnä olevaa. Kaikkialle levittäytyvä ”läsnä-äly” merkitsee sitä, että tietotekniikka pienenee ja levittäytyy entistä laajemmin erilaisiin arjen tilanteisiin sekä media- ja ICT-ympäristöihin.

Kuten edellä onkin jo todettu, lähivuosien keskeiset haasteet liittyvät myös muun muassa virtuaalisiin ympäristöihin ja verkkoyhteisöihin, seuraavan sukupolven mobiiliteknologiaan sekä niin sanotun *yhteisöllisen webin* ja *sosiaalisten teknologioiden* (web 2.0) tarjoamiin mahdollisuuksiin.

On selvää, että uusi teknologia tuo myös mukanaan uudet käsitteet ja iskusanat. Kaiken kaikkiaan lähivuosien kannalta voisi toivoa, että teknologian käyttö helpottuu ja että se sopivassa määrin myös ”kesyntyä”. Erilaisia kiinnostavia oletuksia, ennusteita ja näkökulmia onkin esitetty lukuisia. Näkemyksellisenä ja arvovaltaisena mielipidevaikuttajana tunnettu **ReadWriteWeb**-sivusto³² on määritellyt vuoden 2009 viisi keskeistä Internet-trendiä (”Top 5 Web Trends of 2009”) seuraavasti:

- Rakenteellinen data (*Structured Data*)
- Reaaliaikainen web (*The Real-Time Web*)
- Personointi (*Personalization*)
- Mobiili web ja laajennettu todellisuus (*Mobile Web & Augmented Reality*)
- Esineiden Internet (*Internet of Things*)

Muutamia avainsitaatteja tältä asiantuntijasivustolta kuvaavat sitä, millaisista keskeisistä muutosvoimista ja -virtauksista on kysymys:

Rakenteellinen data (*Structured Data*)

Vaikka paljon edistystä on jo tapahtunut, nykyinen netti on rakenteensa ja tietosisältöjensä puolesta yhä edelleen labyrintti, kaatopaikka ja sekava sienirihmasto.

³² <http://www.readwriteweb.com>

Osuvasti on myös todettu, että nykyinen www-maailma on kuin kirjasto, jossa hyllyt on kaadettu ja kirjat, lehdet sekä äänitteet ripoteltu lattialle ilman kansia tai kortistoja.

Nämä ongelmat ja haasteet on tiedostettu jo aikaisemmin semanttista webia (*semantic web*) koskevan keskustelun ja kehityshankkeiden yhteydessä. Esimerkkeinä rakenteellisen datan kehityksestä ReadWriteWeb-sivustolla mainitaan OpenCalais, Google Rich Snippets ja Wolfram Alpha. Asiantuntijasivusto summaa nykytilannetta seuraavasti:

Web of Data, Not Documents

Tim Berners-Lee said in February this year that we're now in a Web of Data, rather than a Web of Documents. The organization that Berners-Lee heads, the W3C, has heavily promoted two key initiatives that are helping to build this Web of Data: the Semantic Web and more recently Linked Data.

However over the past few years, we've seen that there are many other ways to structure data and enable others to build off it. The best current example is surely Twitter, whose API has historically been responsible for around 90% of Twitter's activity – via third party apps.³³

The basic principle of the Web of Data is still the same as what Alex Iskold articulated on ReadWriteWeb back in March 2007: “unstructured information will give way to structured information – paving the road to more intelligent computing.”

Reaaliaikainen Web (*The Real-Time Web*)

Reaaliaikaisen viestinnän ja reaaliaikaisten työkalujen ohella viime vuosina on yleistynyt keskustelu reaaliaikaisesta taloudesta. Eräässä mielessä reaaliaikaisuus on (lähes) synonyymi Marshall McLuhanin 1960-luvulla kommentoimalle ”silmänräpäyksellisyydelle”. Vastauksena kysymykseen ”What is the Real-Time Web?” ReadWriteWebin asiantuntijasivustolla todetaan seuraavaa:

Ken Fromm wrote an insightful primer to the Real-Time Web for ReadWriteWeb. In it he explained that the Real-Time Web is a new form of communication, it creates a new body of content, it's immediate, it's public and has an explicit social graph associated with it, and it carries an implicit model of federation.

One of the early leaders in the Real-Time Web was FriendFeed, a livestreaming service that became popular with early adopters. Co-founder Paul Buchheit (who also built the first version of Gmail, during his time at Google) told ReadWriteWeb in May that “the open, real-time discussions that occur on FriendFeed are going to become a major new communication medium on the same level as email, IM and blogging.”³⁴

³³ Top 5 Web Trends of 2009: Structured Data
http://www.readwriteweb.com/archives/top_5_web_trends_of_2009_structured_data.php

³⁴ http://www.readwriteweb.com/archives/top_5_web_trends_of_2009_the_real-time_web.php

Personointi (*Personalization*)

Myös personoinnista ja massakustomoinnista on jo puhuttu eri yhteyksissä pitkään. ReadWriteWeb kommentoi asiaa seuraavasti:

Personalization has long been a buzzword on the Internet. With the glut of information on the Web circa 2009, personalization in this era means providing effective filters and recommendations. Ultimately personalization is about web sites and services giving you what you want, when you want it. That's the long-standing dream anyway. Let's see if the products of 2009 are fulfilling it.³⁵

Mobiili web ja laajennettu todellisuus (*Mobile Web & Augmented Reality*)

Jo Nokian merkityksen vuoksi Suomen digitaalisen toimintaympäristön näkökulmasta olennaista on ymmärtää mobiili-Internetiin ja mobiili-webiin kohdistuvat lähivuosien haasteet niin markkinoiden, käyttäjien kuin standardien ja tekniikan näkökulmasta. Viime aikoina merkittävinä haastajina ovat markkinoilla esiintyneet Applen iPhone ja Googlen Nexus Onen kaltaiset tulokkaat, joista varsinkin Applen iPhone on nopeasti valloittanut markkinaosuuksia ja mielipidevaikuttajien sydämiä. Viimeisen parin vuoden mobiilikehitystä kuvataan ReadWriteWebin sivuilla seuraavasti:

Apple Dominates Mobile Web, But Android on The Rise...

We named Apple our Best Bigco of 2008, mostly due to the success of the iPhone and accompanying App Store. By most statistics, Apple is in a fairly dominant position in the Mobile Web. At the beginning of the year we reported data from AdMob (a leading mobile advertising marketplace) showing that Apple has a 48% market share of smartphone traffic in the United States. That figure doesn't just come from the iPhone, but the iPod touch too.

By June 2009, Apple's share of smartphone traffic in the U.S. had surged to 64%. Perhaps more significantly though, Apple's share of worldwide smartphone traffic had increased to 47%. This is important, because internationally other smartphones were utilized much more than in the U.S. before the iPhone arrived.

However, Apple can't afford to rest on its laurels. Google's mobile OS Android has been making rapid progress. According to the latest Admob statistics available, for July '09, requests from the Android Operating System increased 53% month over month and Android now has 7% worldwide OS share. The iPhone OS dropped slightly to 45% worldwide and 60% in the U.S.³⁶

Esineiden Internet (*Internet of Things*)

Myös ”esineiden Internet” on herättänyt viime aikoina runsaammin huomiota teknologia-asiantuntijoiden ja -visionaarien kirjoituksissa. Nykymuotoisen Internetin uskotaan lähivuosina laajenevan dynaamiseksi online- ja offline-maailmoja kytkeväksi kudelmaksi, jossa esineet, tunnistimet, sensorit, (kodin)koneet ja mobiilitekniikka linkittyvät entistä tiiviimmin ja vuorovaikutteisemmin toisiinsa. Vastauksena kysymykseen ”What is The Internet of Things?” ReadWriteWebin asiantuntijasivustolla todetaan seuraavaa:

³⁵ http://www.readwriteweb.com/archives/top_5_web_trends_of_2009_personalization.php

³⁶

http://www.readwriteweb.com/archives/top_5_web_trends_of_2009_mobile_web_augmented_reality.php

The Internet of Things is a network of Internet-enabled objects, together with web services that interact with these objects. Underlying the Internet of Things are technologies such as RFID (radio frequency identification), sensors, and smartphones.

The Internet fridge is probably the most oft-quoted example of what the Internet of Things will enable. Imagine a refrigerator that monitors the food inside it and notifies you when you're low on milk. It also perhaps monitors all of the best food websites, gathering recipes for your dinners and adding the ingredients automatically to your shopping list. This fridge knows what kinds of foods you like to eat, based on the ratings you have given to your dinners. Indeed the fridge helps you take care of your health, because it knows which foods are good for you.

However, we're not quite at that level of sophistication yet in the Internet of Things. As we discovered in our Internet Fridges State of the Market in July, current internet fridges are more about entertainment than utility.³⁷

³⁷ http://www.readwriteweb.com/archives/top_5_web_trends_of_2009_internet_of_things.php

3. Median, teknologian ja yrityskulttuurin evoluutio: Yritys 2.0, Enterprise 2.0, Myynti 2.0, Yhteiskunta 2.0...

Luova tuho ja digitaalisuuskehitys muuttavat tänään rajusti toimintaympäristömme rakenteita. Hyvä esimerkki on kustannustoiminta. [...] Se, mikä oli arkea Aasiassa kolme vuotta sitten, ei ole vielääkään saapunut Suomeen. Jotain on selvästi tehtävä.
– *Nykyaikaa etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus* (s. 14)

Vaikuttaa siltä, että koneet ovat kohtalomme. Nykymuotoista informaation ja koodien täyttämää tekno-, media- ja bioyhteiskuntaa on mahdoton ajatella ilman tuhansia tarpeellisia ja tarpeettomia teknisiä apparaatteja. Valistuksen ja teollisen vallankumouksen myötä ”koneella” alettiin tarkoittaa pääasiassa mekaanisia ja teknisiä laitteita.³⁸ Tämä onkin nykyisen *kone*-käsitteen lähtökohta: koneella voidaan tarkoittaa paitsi teollisuuden työ- ja voimakoneita myös arkipäivän kotitalouslaitteita ja apparaatteja (kahvinkeitin, hiustenkuivaaja, auto, tietokone yms.).

Tietoverkot ja kyberneettiset järjestelmät näyttävät kuuluvan urbaaniin ja moderniin elämänmenoon yhtä olennaisesti kuin liikenteen meteli, ilmansaasteet tai television latteat saippuaoopperat. Kuvaannollisesti voisi myös todeta, että *digitaalisuudesta* on tullut viimeisen 10–15 vuoden aikana teknologisoituneen maailman uusi, universaali äidinkieli. Olemme viime vuosien aikana lisäksi todistaneet, että digimedian ja ”kyberkulttuurin” kenttä on paitsi monitahoinen myös omalla tavallaan itsestään selvä.

Vaikuttaa selvältä, että jotakin olennaista on tapahtunut paitsi tekno- ja mediakulttuurin arjessa myös kulttuurin ja ihmispsykyen rakenteissa. Erilaiset algoritmit, käyttöliittymät (*interfacet*), tietoverkot, tekoäly ja virtuaalitodellisuus ovat esimerkkejä viime vuosien teknosanastosta, joka on levinnyt tutkijakammioista ja laboratorioista suuren yleisön tietoisuuteen. Niin ikään ihmisen ja koneen välinen suhde, robotit, kyborgit ja organismit ovat olleet viime vuosina laajamittaisen huomion kohteena.

Tässä yhteydessä on syytä hieman täsmentää kyborgin (engl. *cyborg*) käsitettä. Kyborgilla tarkoitetaan kyberneettistä organismia (engl. *cybernetic organism*). Mutta käsite on varsin ongelmallinen, sillä jokaisen elollisen olennon (kuten ihmisen ja eläimen) ruumis on jo sinänsä kyberneettinen organismi eli tasapainoperiaatteen hallitsema funktionaalinen kokonaisuus.³⁹

³⁸ Kuitenkin jo antiikin filosofiasta lähtien on puhuttu *koneesta*. Koneen käsite onkin hyvin moniulotteinen ja kompleksinen. ”Koneella” ja ”koneellisella” on eri yhteyksissä ja eri historian aikakausina tarkoitettu hyvin erilaisia asioita. Filosofien René Descartes (1596–1650) ja Julien Offray de La Mettrie (1709–1751) ajattelussa koneen käsitteellä viitataan ihmisruumiin *organismiin*, siis nykytermein fysiologiaan. Thomas Hobbesin (1588–1679) valtioteoriassa koneella tarkoitetaan puolestaan yhteiskuntakoneistoa.

³⁹ Tätä korosti matemaatikko Norbert Wiener (1894–1964) luomansa uuden tieteenalan kybernetiikan (engl. *cybernetics*) perusperiaatteissa. Tässä yhteydessä on syytä nostaa esiin myös tunnettu ranskalaisfilosofi Georges Canguilhem (1904–1995) ja erityisesti hänen suomeksikin ilmestynyt tutkielmansa ”Kone ja organismi”. Aihepiiristä tarkemmin ks. Eerikäinen 2000, 2006a, 2006b.

Keskustelua teknologisten ja teknokulttuuristen aikalaisteemojen ympärillä on käyty vilkkaasti viime vuosina kirjojen ja lehtien sivuilla, seminaareissa, puheohjelmissa ynnä muissa yhteyksissä. Oma kiinnostava ilmiönsä tieteellisteknisten puheenvuorojen ohella on ollut taide- ja kulttuurimaailman aihepiiriin kohdistama huomio. Mitä tulee populaarikulttuurin virtauksiin, 2000-luvun alun elokuvatapauksia oli epäilemättä Will Smithin tähdittämä ja Alex Proyasin ohjaama tekoälyn ja robotiikan teemoja kommentoinut *I, Robot* -elokuva (2004).⁴⁰

Käyttöliittymien, digimedian ja uuden teknologian kehitys on kaiken kaikkiaan kiinnostavalla tavalla liikkeessä. Viimeaikaisten uutislähteiden perusteella on ollut helppo innostua, hämmentyä ja järkyttyä tietotekniikan, lääketieteen ja biotieteiden uusista, uljaista saavutuksista: robotiikasta, kloonatuista eläimistä, ruumisproteeseista, implanteista, kyborgeista... Aihepiiriä koskevaa keskustelua ja päätöksentekoa ovat siivittäneet insinööritaitoon liittyvän hämmästelyn ohella lukuisat haastavat ja vaikeat *eettiset* kysymykset esimerkiksi geenimanipulaation, digitaalisen valvonnan (vrt. ubiikkiyhteiskunta) sekä bio- ja teknoyhteiskunnan moraalisten pelisääntöjen alueella.

Yksilöiden maailmankuva ja elämänkatsomus määrittävät olennaisella tavalla suhtautumista teknologiseen ja teknokulttuuriseen kehitykseen. Optimistit uskovat nykykehityksen johtavan automaattisesti parempaan, terveempään ja laadukkaampaan maailmaan. Skeptikot ja pessimistit puolestaan sanovat tieteen ronkkivan vaarallisella tavalla elämän syviä periaatteita ja operoivan eettisesti kyseenalaisilla vyöhykkeillä. Ihmisen ja koneen pitäisi heidän mielestään pysyä tiukasti eri leireissä. Uudella teknologialla – kuten teknologialla ylipäätään – on tunnetun kielikuvan mukaisesti kaksinaiset *Janus-kasvot*.⁴¹ Tuttua kansanviisautta mukaillen voisimme myös todeta uuden teknologian olevan hyvä renki mutta huono isäntä.

Yleisenä havaintona voidaan todeta, että ihmisen (= teknologian hyödyntäjän/käyttäjän) ja *koneen* välinen suhde on muuttumassa vähitellen ihmisen ja teknologiaympäristön väliseksi suhteeksi. Näköpiirissä olevaan sosiotekniseen kehitykseen kuuluvat muun muassa yksilöllisten tarpeiden mukaan muunneltavat mediaympäristöt, erilaisten seinä-, pöytä- ja tekstiilipintojen jalostuminen vuorovaikutteisiksi medioiksi (ajatellaanpa esimerkiksi huomisen työpisteitä, kokoushuoneita, telekonferensseja ja auditorioitiloja) sekä digitaalisten medioiden välinen yhä syvempi konvergenssi- eli yhdentymiskehitys.

⁴⁰ Tämä Isaac Asimovin (1920–92) tarinaan perustuva elokuva ylsi elektronisen kulttuurin teemoihin erikoistuneen *Wired*-lehden (July/2004) pääaiheeksi. *Wired* käytti kymmeniä sivuja robotiikan historian, nykitekniikan ja alan keskeisten visionäärien kuten tieteiskirjailija Asimovin esittelemiseen.

⁴¹ ”Janus oli roomalaisen mytologian alkujen, loppujen ja muutoksen sekä ovien ja porttien jumala. Janusta palvottiin kylvöajan alussa, satoa korjatessa, häissä, syntymäpäivinä ja muissa tärkeissä aluissa ihmisen elämässä. [...] Janus kuvattiin usein kaksikasvoisena, kasvot katsomassa eri suuntiin, toinen menneisyyteen ja toinen tulevaisuuteen. Alun perin toinen kasvo oli parraton ja toinen parrakas, mahdollisesti symboloimassa kuuta ja aurinkoa, mutta myöhemmissä kuvissa molemmilla kasvoilla oli parta. Januksen oikeassa kädessä oli avain.” (<http://fi.wikipedia.org/wiki/Janus>)

Digitaalisen ekosysteemin kannalta olennaista on ymmärtää, ettei esimerkiksi nykyajan ”kännykkä” ole enää vain lakonisesti puhelin vaan yhä useammin *verkotettu multimediatietokone*, joka toimii myös tehokkaana ja kaksisuuntaisena Internet-päätteenä. Lisäksi tämä tehokas multimediatietokone mahtuu kätevästi taskuun ja kuuluu olennaisena osana nomadiseen elämäntyyliin.

Oleennaista on ymmärtää, että kännykkää, kannettavaa tai muuta mobiililaitetta hyödyntävä aikalainen – kutsutaan häntä vaikkapa latinan ilmauksella *homo mobilis* – ei suhtaudu mobiililaitteeseen vain viestintä- ja ilmaisuvälineenä. Puhelimen, PDA-laitteen (Personal Digital Assistant), kannettavan tietokoneen ja Internet-päätteen yhdistelmästä on tulossa mitä suurimmassa määrin myös *minä-media* ja *identiteettilaitte!* Samaa voisi myös todeta monista sosiaalisten teknologioiden tai yhteisöllisen webin sovelluksista. Niistäkin on kehittynyt viime vuosien ”Facebook-sukupolvelle” ja ”Twitter-sukupolvelle” selvästi jotakin hyvin intiimiä ja elintärkeää: suoranainen identiteettejä muokkaava ja ylläpitävä ydinteknologia.

3.1 Digitaaliset nomadit ja *homo mobilis*

Kuinka tunnistan tulevaisuuden silloin, kun se tippuu suoraan syliisi
– Howard Rheingold (2003)

Kaliforniasta käsin maailmankylän kehitystä anturoiva Howard Rheingold tunnetaan merkittävänä tietotekniikan ja digitaalisen mediakulttuurin popularisoijana. Rheingoldin aikaisemmat teokset *Tools for Thought. The History and Future of Mind-Expanding Technology* (1985), *Virtual Reality* (1991) ja *The Virtual Community* (1993) ovat kohonneet takavuosien ICT- ja digimediakehityksen myötä klassikoiden asemaan. Teosten kansainvälisen menestyksen myötä Rheingoldin asema yhtenä nykykulttuuria ja -teknologiaa parhaiten ymmärtävänä tietokirjailijana on myös vakiintunut. Hänen journalistisiin havaintoihinsa skeptikkokin tutustuu mielellään.

Teoksessaan *Mobiilijoukot. Seuraava yhteiskunnallinen kumous*⁴² Rheingold on jälleen kutkuttavien, ajankohtaisten sekä samalla yhteiskunnallisesti merkittävien ydinteemojen parissa: elämäämme ravistavat teknologiat, sosiaaliset yhteisöt ja digitalisaatio, uudet dramaattiset mediainnovaatiot, älyvaatteet, laajakaistayhteydet sekä kaikkialle rihmansa ulottava verkottuminen saavat kukin seikkaperäisen ja asiantuntevan esittelynsä.

Rheingoldin teoksen eri lukujen otsikot ovat kuvaavia: ”Yhteistyön teknologiat”, ”Älyllisten esineiden aikakausi”, ”Bittien ja atomien liitto”, ”Mobiili, kaikkialle tunkeutuva ja luotettava”, ”Parviäly ja sosiaalinen mielekkyys”, ”Verkkosota – hyvässä ja pahassa”... Uutuusteknologian, innovaattori-ihmisten ja erilaisten tulevaisuusvisioiden lisäksi myös kirjaan valitut maantieteelliset keissit ovat kiinnostavia, joskaan eivät yllättäviä. Amerikkalaisen mobiilikulttuurin ohella Japanin, Ruotsin ja Suomen kaltaiset ”mobiiliparatiisit” saavat kukin näyttävän osan teoksen sivuilla.

⁴² Alkup. *Smart Mobs. The Next Social Revolution* (2003).

Mutta minne matka, homo mobilis? Tässä yhteydessä on aiheellista summata hieman digimedian ja mobiilikulttuurin nykytilannetta. Merkittäviä muutoksia on tapahtunut viime vuosien aikana paitsi teknisissä järjestelmissä ja mediakulttuurin käytännöissä myös sosiaalisissa verkoissa ja arjen organisoimisessa. Tämän katsauksen alussa todettiin hieman runollisesti, että digitaalisuudesta on tullut teknologisoituneen ja globalisoituneen maailman uusi, universaali äidinkieli.

Teknokulttuurinen muutos näyttäytyy selvänä ja konkreettisenä eri puolilla maailmaa. Erilaiset teknologiset viestintäympäristöt ja -järjestelmät hallitsevat medioitunutta arkea yhä selvemmin niin työelämässä kuin vapaa-ajan tilanteissa. Tavat, joilla ihmiset nykykulttuurissa organisoivat kaupunkitilaa, viestintää, työtä, opiskelua ja elämäänsä, kytkeytyvät entistä syvemmin erilaisiin teknologisiin järjestelmiin ja vuorovaikutteisiin mediasovelluksiin.

Varsinkin mobiiliteknologialla on tässä kehityksessä näyttävä ja ohittamaton roolinsa. On varmasti perusteita ajatella, että Suomi ja muut pohjoismaat ovat eläneet jo vuosien ajan ”kännykkäyhteiskunnassa” tai – toisenlaista ilmaisua käyttäkseni – ”mobiilissa informaatioyhteiskunnassa”. *Kännykkäyhteiskunnan synty* -teoksen (2000) kirjoittanut yhteiskuntatieteilijä ja kaupunkitutkija Timo Kopomaa onkin rohkeasti mutta osuvasti jo takavuosina todennut: ”Elämäntavan yksityistymistä leimaavat nyt vahvasti tilan ja ajan muutokset, jotka eivät suinkaan merkitse, että elämä keskittyisi ydinperheen ympärille. Elämä keriyytyy ehkä pikemminkin sähköisten henkilökohtaisten viestintävälineiden ympärille.”⁴³

Tämä havainto on dramaattinen – myös yritysmaailman rakenteiden, tietointensiivisen työn ja erilaisten kulutustottumusten näkökulmasta. Liiketoiminnan, markkinoinnin, tuotannon ja johtamisen rakenteiden voi nähdä kytkeytyvän entistä selvemmin erilaisiin tieto- ja viestintäteknisiin järjestelmiin ja digitaalisen kulttuurin käytäntöihin.

Olennaista on kuitenkin muistaa, että suuri murros piilee uusien digitaalisten työkalujen ja verkkoratkaisujen ohella (= digitalisaation toinen aalto) ennen kaikkea uusissa ajattelu- ja toimintatavoissa. Yleensä onni suosii rohkeaa – myös Yritys 2.0:aa kehitettäessä. Tätä tematiikkaa esitellään seikkaperäisesti muun muassa Robert Scoblen ja Shel Israelin teoksessa *Blogit ja bisnes. Yritys 2.0* (2008).⁴⁴

⁴³ Kopomaa 2000, 120. Timo Kopomaa kiinnostavia havaintoja on julkaistu myös englanniksi teoksessa *City in Your Pocket. Birth of the Mobile Information Society* (2000).

⁴⁴ Esipuheen teokseen on laatinut Dicole Oy:n (www.dicole.com) toimitusjohtaja Teemu Arina, joka tunnetaan niin Suomessa kuin ulkomailta sosiaalisen median merkittävänä pioneerina, mielipidevaikuttajana ja aktiivisena blogin pitäjänä (tarina.blogging.fi).

3.2 Digitaaliset yhteisöt ”mobiilissa informaatioyhteiskunnassa”

Mitä tapahtuu, kun tiukkaan koordinoitun ryhmän yksittäiset jäsenet ovat älyllisiä olentoja hyönteisten tai lintujen kaltaisten yksinkertaisten organismien sijaan?
 Kuinka uudenlainen käyttäytyminen ilmenee ihmisissä?
 – Howard Rheingold (2003, 203)

Kännykkä on nykyaikaiselle kaupunkilaiselle paitsi vauhdin, nomadismien ja urbaanin heimoviestinnän väline myös leikkiin, elämyksiin, osallistumiseen ja yhteisöllisyyteen kehottava monitoimilaite. Mitä enemmän käyttäjä integroi siihen toimintoja, sitä merkittävämpi *identiteetti*laite ja elämän organisoija puhelimesta tai muusta mobiiliviestimestä myös muodostuu.

Konvergoituvan hybriditeknologian mukana yleistyvät erilaiset *communicator*-tyyppiset mediaratkaisut. Selvältä myös näyttää, että uudenlaiset, aikaisempaa kehittyneemmät ja ominaisuuksiltaan mullistavatkin käyttöliittymät (kuten lähivuosina ympärillemme levittäytyvä *ubicom*- ja *everyware*-teknologia) vaikuttavat olennaisella tavalla niin digitaalisen viestintäteknologian kuin laajemmin yhteiskunnan, kaupunkikulttuurin ja työelämän (varsinkin tietointensiivisen luovan työn) käytäntöihin.

Jälkimodernissa 2000-luvun kaupunkitilassa urbaaneja mediapalveluja hyödyntävät flanöörit sekä heidän muodostamansa ryhmät, joiden elämänpiirissä yhteisöllisyyden uudet muodot syntyvät, kuolevat ja kytkeytyvät toisiinsa entistä spontaanimminkin. Kaupunkinomadien muodostamat uusheimot ovat kuin paimentolaisia tai *ex tempore* -periaatteella toimivia kalaparvia, jotka elävät virtausten mukana ja reagoivat vahvasti – usein vieläpä ”reaaliajassa” – ympäröivään sosiaaliseen todellisuuteen. Tämä kehitys näkyy kuluttajakäyttäytymisessä ja varsinkin nuorisokulttuurien alati muuttuvassa ja kuplivassa ilmiökentässä.

Niin kulttuurisena symbolina kuin keskeisenä viestintävälineenä ja tietoteknisenä työkaluna juuri *mobiiliviestin* kuvaa 21. vuosisadan alun aikalaisten muuttuneita tarpeita. Tapaamisten ja kokousten sopiminen, erilainen kollegaviestintä, navigointi ja reitti-informaation saaminen, matkalipun osto, elokuvissa käynti, ravintolailallinen ynnä muut ovat esimerkkejä arjen toimista, joiden organisoimiseen yhä useammin tietoverkkoa ja mobiiliviestintä käytetään. Samansuuntainen kehitys on nähtävissä yritysmaailman ja erilaisten tietotyön käytäntöjen puolella: uusi organisoituminen perustuu aikaisemmasta poikkeaviin reaaliaikaisen talouden prosesseihin sekä tehokkuutta ja joustavuutta lisääviin digitaalisiin työkaluihin.

Sosiaaliset teknologiat, sosiaalinen media, social networking, web 2.0, yhteisöllinen web ja muut vastaavat ilmaukset kertovat muutoksesta niin viestintäkulttuurissa kuin tietotyön rakenteissa ja rutiineissa. Sosiaalisen median kehitys ja sitä koskeva tutkimustoiminta kytkeytyy myös monelta olennaiselta ulottuvuudeltaan keskusteluun avoimista innovaatioista (*open innovations*) sekä muun muassa James Surowieckin teoksessaan *The Wisdom of Crowds* kuvaamaan *parviälyyn*.

Digimedian ja digibuseksien kannalta olennaista on ymmärtää, että avointa innovaatiota, sosiaalisia teknologioita ja web 2.0 -maailmaa koskevaa keskustelua yhdistää toisiinsa muun muassa viime vuosina suosituksi tullut *crowdsourcing*-käsite.

Tämä sana voidaan suomentaa ”joukkoistamiseksi” tai ”talkoistamiseksi” ja merkitsee asiakkaiden ynnä muiden viitepiirien kutsumista omien tuotteiden ja palvelujen luoviksi ja aktiivisiksi tuotekehittäjiksi. Siihen liittyvässä ajattelussa on selvä sukulaisuussuhde viime vuosina avoimen innovaation (*open innovation*) yhteydessä käytyyn keskusteluun.

Viime vuosien T&K-ponnistuksissa on havaittu, että tuoreet ja elinvoimaisimmat ideat tulevat usein oman organisaation ja hiekkalaatikon ulkopuolelta. On myös oireellista, että Web 2.0:n vanavedessä ovat viimeaikaisessa kielenkäytössä yleistyneet sellaiset ilmaukset kuin Enterprise 2.0, Sales 2.0, Yritys 2.0, Myynti 2.0 – ja jopa Yhteiskunta 2.0 ja Demokratia 2.0.

3.3 Uusia iskusanoja: sosiaalinen media, sosiaaliset teknologiat, yhteisöllinen web, web 2.0...

Ihminen on sosiaalinen eläin. Meillä on sisäänrakennettu tarve muodostaa erilaisia yhteisöjä, ja meidän identiteettimme rakentuu sen mukaan, mihin ammattikuntaan, perheeseen, sosiaaliluokkaan, kansaan – mihin laumaan me kuulumme. / Meidän sosiaaliset suhteemme ja taitomme ovat henkilökohtaista sosiaalista pääomaa, jonka varassa me toimimme yhteisömme jäseninä. Ja tietoyhteiskunnan verkostoissa toimiminen kehittää ja edellyttää meiltä aivan uudenlaista sosiaalista pääomaa. – Jyrki Kasvi (2008)⁴⁵

Sosiaalinen media on ollut ehdottomasti yksi vuoden 2009 kuumista iskusanoista ja avainkäsitteistä, joka on levinnyt tutkijoiden ja pioneerien kielenkäytöstä yritystoiminnan ja liikkeenjohdon arkeen. Ilmiön ympärillä käyty keskustelu on osaltaan edistänyt kanadalaisen mediagurun ja visionäärin Marshall McLuhanin comebackia niin tribalismia, aistien laajennuksia kuin maailmankylää sekä *hot/cool*-mediaa koskevine ideoineen.

Toisaalta ”sosiaalinen media” on hyvä esimerkki sellaisesta ajan hengen ja muodin mukaisesta surinananasta (*buzzword*), jonka käyttöön liittyy paitsi haasteita myös ilmeisiä ongelmia. On syytä korostaa, että niin eri tutkijoiden ja asiantuntijoiden kuin suuren yleisön ja yliopistoväen välillä näkemykset *sosiaalisesta mediasta* ja *median sosiaalisuudesta* poikkeavat paikoitellen hyvinkin dramaattisesti toisistaan. Skeptikot muistuttavat mielellään, että kaikki media ja viestintähän on loppujen lopuksi ”sosiaalista”. Mitä ihmettä siis voisi olla ”epäsosiaalinen media”?

Käsitesisällöltään suhteellisen osuvan määritelmän mukaan sosiaalinen media viittaa tietoverkkoympäristössä todentuvaan, yhteisöllisesti tuotettuun tai ainakin jaettuun mediasisältöön. Sosiaalisen median käyttäjät jakavat keskenään ideoita, ajatuksia, näkemyksiä ja kokemuksia. Tällaisia palveluja edustavat esimerkiksi wikit, keskustelupalstat ja blogit. Kynnys julkaista ajatuksia sosiaalisissa medioissa on yleensä matala, eikä osallistumisesta saa palkkaa. Toisaalta julkaistu sisältö leviää välittömästi (ympäri maailman), eikä sisältöjä yleensä valvo kukaan ulkopuolinen

⁴⁵ Sitaatti *Tietokone*-lehdessä (11/2008) julkaistusta kirjoituksesta.
<http://www.kasvi.org/index.php?6318>

etukäteen. Sosiaaliselle medialle on myös tyypillistä, että se toimii yleensä vapaasti hyödynnettävillä alustoilla, joiden ylläpitäjät eivät ohjaa julkaisutoimintaa perinteisen median tavoin.

Tällaisen määritelmän ja rajauksen näkökulmasta Internetin lukuisat uutisryhmät (*news groups*) ja erilaiset virtuaaliset verkkoyhteisöt täyttivät jo 1990-luvun alussa sosiaalisen median tunnuspiirteet. Kuten tunnettua, sittemmin lukuisat sosiaalisen median ilmiöt, verkostot ja teknologiat ovat vakiintuneet laajakaistaisen Internet-kulttuurin arkeen: *Wikipedia* (tietosanakirja), *Flickr* (kuvien jakelualusta), *Facebook* (yhteisöfoorumi), *IRC-galleria* (nuorisokulttuurinen yhteisö), *MySpace* (blogien teknologia-alusta), *YouTube* (videot), *Digg* (uutisten ja mielipiteiden jakaminen), *Second Life* (avatar-hahmoin perustuva virtuaalimaailma), *Suomi24* (virtuaalinen verkkoyhteisö ja keskustelualusta), *Twitter* (mikroblogi), *Dopplr* (runsaasti matkustavien online-palvelu) ja niin edelleen.

Sosiaalinen media on eittämättä yksi Internet-kulttuurin nopeimmin kasvavia osa-alueita. Sen tunnetuimpia edustajia ovat blogit ja wikit, vaikka ne ovatkin vain jäävuoren huippu ilmiössä, jota on myös luonnehdittu Internetin uudeksi tulemiseksi.

Toisinaan ”sosiaalinen media” ja ”web 2.0” käsitetään synonyymeinä. Sosiaalisen median suora samastaminen web 2.0 -teknologiaan ei kuitenkaan välttämättä ole korrekti, hedelmällinen tai perusteltu linjaus. Sosiaalisella medialla on takanaan pitkä kaari Internetin uutisryhmien (*news groups*) ajoista alkaen – jo kauan ennen kuin Web 2.0 oli edes käsitteenä olemassa. Viimeaikaisessa keskustelussa ovat korostuneet paitsi yleisemmät periaatekysymykset myös sivustojen ulkoasun, uudenlaisten interaktioratkaisujen, RSS-syötteiden ynnä muiden kaltaiset asiat.

Liian ahdas tulokulma sosiaalisen median ilmiökenttään onkin toisinaan rajannut ajattelua. Toisaalta ja heti perään on sanottava, että Tim O’Reillyn jo vuonna 2005 tekemä kiteytys laajalle levinneessä kulttitekstissään ”What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software”⁴⁶ summaa osuvasti monia Internet-viestinnän ja -teknologian viime vuosien kehityspiirteitä:

<u>Web 1.0</u>		<u>Web 2.0</u>
DoubleClick	→	Google AdSense
Ofoto	→	Flickr
Akamai	→	BitTorrent
mp3.com	→	Napster
Britannica Online	→	Wikipedia
personal websites	→	blogging
evite	→	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	→	search engine optimization
page views	→	cost per click
screen scraping	→	web services
publishing	→	participation
content management systems	→	wikis
directories (taxonomy)	→	tagging ("folksonomy")
stickiness	→	syndication

⁴⁶ <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Kiinnostavaa on pohdiskella jo nyt, millainen voisi tällaisessa vertailussa olla Internet-kulttuurin ja digimedian kehitystä ja muutosta kuvaava seuraava sarake, jonka otsikkona olisi ”Web 3.0”.

3.4 Tulevaisuuden laboratoriot – Japani ja Suomi

The necessary bridges between atoms and bits already exist.
– Adam Greenfield (2006, 208)

Suomea on eri yhteyksissä kutsuttu ”Pohjolan Japaniksi”. Monia kiinnostavia yhtäläisyyksiä maiden väliltä löytyykin. Luontoa, rauhaa ja minimalismia korostavan mentaliteetin ohella molempia kansakuntia yhdistää vahva tekninen kompetenssi ja futuuriviriteinen *hitech*-orientaatio.

Muun maailman näkökulmasta niin Suomi kuin Japanikin ovat eräänlaisia ”tulevaisuuden laboratorioita”, kiinnostavia koemarkkinoita sekä uuden teknologian pioneirimaita. Suomi, muut pohjoismaat ja nousevan auringon Nippon ovat olleet myös mobiiliteknologian ja kännykkäyhteiskunnan globaaleja suunnannäyttäjiä. Japanissa päätelaitteet ja sisältöpalvelut ovat olleet *i-moden* ja muiden mobiili-Internet-palveluiden ansiosta kuitenkin vuosia eurooppalaista kehitystä pidemmällä. Myös mobiili-tv on menestynyt Japanin markkinoilla suotuisasti.

Taloudellisista, sosiaalisista ja psykologisista ongelmistaan huolimatta Japanilla onkin kiistaton asema globaalien viihdetuotannon, tietokonepelien, viihteellisen tietojenkäsittelyn (*entertainment computing*) sekä mobiili-Internetin alueilla. Maa on ollut teleoperaattori NTT Docomon johdolla kolmannen sukupolven mobiiliviestintäteknologian uranuurtajia. Saarivaltiossa hyökyaallon eli *tsunamin* lailla levinnyt *i-mode* on edelleen ehkä jopa maailman edistyksellisin ”langaton Internet” päätelaitteiden siron ulkomuodon, värinäyttöjen, laajan sisältöarsenaalin ja suurien käyttövolyyymien vuoksi.

Niin japanilaiset liikemiehet kuin teini-ikäiset nuorukaiset hyödyntävät *keitaita* eli kännykkää paitsi jokapäiväiseen löpöttelyyn myös sähköpostiviestintään ja mitä erilaisimpiin sisältötarpeisiin: uutis- ja pankkipalveluihin, ruoka- ja ravintolavinkkeihin, kaupunki-informaation etsimiseen, mobiilipeleihin, erilaisiin chatteihin, kiinalaisten horoskooppien lukemiseen, karaoken laulamiseen...

Japanissakin on tapahtunut tekninen integraatiokehitys: sama tekninen väline toimii puhelimenä, kellona, Internet-päätteenä, walkmanina ja PDA-laitteena (*Personal Digital Assistant*). Japanilaisessa mediakulttuurissa on paitsi langattoman teknologian myös (mobiili)pelien ja erilaisten simulaatioiden asema vahva. Suomalaisen mobiiliosaamisen heikko lenkki on liittynyt sisältöpalveluihin. Teknologia ja platformit ovat kunnossa, mutta sisältö- ja elämiskonseptien suhteen asiat voisivat olla paremminkin. Tässä mielessä tutustuminen Japanin ja Etelä-Korean kaltaisiin yhteiskuntiin ja markkinoihin voisi auttaa meitä omassa innovaatiotoiminnassamme.⁴⁷

⁴⁷ Vrt. Turkki 2005, 2009a.

On mielenkiintoista nähdä, miten asiat lähivuosina digi- ja mobiilikulttuurin osalta kehittyvät. Kuten edellä jo todettiin, näyttää todennäköiseltä, että digitaalisuus, verkottuminen, everyware, multitasking ja mediakonvergenssi vahvistuvat lähivuosien media- ja teknologiatrendeinä.

4. Tulevaisuustiedon ja strategisen ennakkoinnin tärkeys⁴⁸

As I've said many times, the future is already here. It's just not very evenly distributed.

– tieteiskirjailija William Gibson (1999)

Scifi-visioiden ohella nykykulttuuri tarvitsee systemaattista ja analyttistä, tieteellisesti punnittua tulevaisuustietoa ennakointityön (*foresight*) tueksi. Huomispäivää anturoivat skenaariot, tulevaisuusverstaat, Delfoi-tutkimukset ynnä muut ovatkin olennainen ja vakiintunut osa organisaatioiden strategiatyötä ja visioprosesseja. Varsinkin johtajien ja esimiesten on varauduttava yhä syvemmin ja konkreettisemmin erilaisiin kuviteltavissa oleviin tulevaisuuspolkuihin. Olennaista on luoda yhteisöön sellainen herkkyyys ja toimintakulttuuri, jossa säilyy *avoimen tulevaisuuden* ja *avoimen innovaation* mahdollisuus.

Mutta mitä ovat loppujen lopuksi tulevaisuudentutkimus ja strateginen ennakointityö? Ne ovat ennen muuta nykyhetken, nykykulttuurin ja nyky-yhteiskunnan anturointia ja ymmärtämistä – eräänlaista dynaamista, itsetutkiskelua harjoittavaa aikalaisdiagnoosia – mutta korostuneesti *tulevaisuuden* hahmottamisen ja arvioimisen näkökulmat huomioiden.

Nykyisen kaltaisessa globaalissa, verkottuneessa ja kytkeytyneessä maailmassa Zeitgeist-teemat ja puheenaiheet ovat yhä useammin maailmanlaajuisia. Kulloinenkin ajan henki pitää sisällään jo huomisen mutta ei välttämättä helposti tunnistettavina trendeinä vaan himmeämpinä heikkoina signaaleina. Semiotikot voisivat myös todeta, että olennaista on lukea *ajan merkkejä* – muuten tulevaisuus jää saapumatta. Lisäksi on mielekästä (yrittää) tunnistaa seikat, joihin VOI ja joihin EI voi vaikuttaa. Nämä kategoriat olisi muistettava myös pitää erillään.

”The future will be digital!” todetaan *Digibusiness*-raportin (2009) saatesanojen lopussa kuin digitaalisen ajan keskeisenä mottona ja vaakunalauseena. Tieteiskirjailija William Gibsonia lainaten voisi myös todeta, että tulevaisuus on jo keskuudessamme, mutta se on levinnyt epätasaisesti.

4.1 Ajan henki ja huomisen ennakointi – siirtymiä trendikartoilla

Modernille kulttuurille ominainen piirre on jatkuva halu ja tarve määritellä omaa aikaansa suhteessa menneisyyteen ja tulevaisuuteen. *Homo culturalis* – merkitystä etsivä ihminen – onkin kenties ainoa laji, joka herkeämättä etsii vastausta suuriin kysymyksiin: *keitä me olemme, mistä me tulemme ja minne olemme matkalla?*⁴⁹

Luultavasti juuri ihmiselle ominaisen merkityshakuisuuden vuoksi koemme tärkeäksi ymmärtää aikamme kulttuurista kenttää, erilaisia aikalaismentaliteetteja sekä nyky-

⁴⁸ Tämän pääkappaleen ajatuksia on työstetty HuK Juuso-Ville Gustafssonin kanssa ja julkaistu kirjoituksessa ”Entooppinen tulevaisuusajattelu. Näkökulmia innovaatioprosesseihin, semiotiikkaan ja huomisen ennakointiin” (2009).

⁴⁹ Vrt. Danesi & Perron 1999.

yhteiskunnan keskeisiä arvoja, pyrkimyksiä ja teemoja. Tällaisen *aikalaisymmärryksen* varassa pyrimme rakentamaan nykyisyydessä tapahtuvalle tavoite-, elämys- ja merkityshakuiselle toiminnallemme jatkuvuutta tulevaisuudessa. Voisi jopa ajatella, että nykyisyyden kautta merkityksellistämme tulevaisuutta ja tulevaisuuden kautta menneisyyttä. Menneisyyden tapahtumien merkitys muodostuu usein suhteessa nykyisiin tulkintoihin sekä asetettuihin tulevaisuuden päämääriin: unelmiin, odotuksiin ja käytännön tavoitteisiin.

Aikalaisymmärrystä ja ajan henkeä (*Zeitgeist*) etsitään kiihkeästi niin tieteen, taiteen kuin vaikkapa journalismin ja mediakulttuurin piirissä. Tarve määritellä aikaa ja sen ”henkeä” onkin ollut (post)modernille kulttuurille tyypillinen piirre. Aikalaisdiagnoosien kannalta osuva on Paavolaisen aikalaisen, filosofi-esseisti Walter Benjaminin (1892–1940) esittämä kiteytys: ”Ennustajat, jotka yrittävät paljastaa ajasta sen, mitä sillä on kätköissään, eivät taatusti koe tätä aikaa homogeenisena tai tyhjänä.”⁵⁰

Niin akateemisissa tarkasteluissa kuin nykytaiteen ja kulttuurijournalismin piirissä tärkeäksi ja käyttökelpoiseksi on koettu saksalaisesta 1700- ja 1800-lukujen romantiikasta periytyvä *Zeitgeistin* käsite. Yleistyksenä voidaan todeta, että ”ajan hengellä” on pyritty ilmaisemaan jossakin spesifissä hetkessä ja kulttuurissa esiintyvää kokonaistunnetta ja mentaliteettia: keskeisiä arvoja, pyrkimyksiä ja ydinteemoja.

Zeitgeistia voidaan yrittää jäljittää esimerkiksi eri vuosisatojen tai vuosikymmenten mukaan. Erityisen kiinnostavia ovat eri ajanjaksoja yhdistävät temaattiset yhtäläisyydet. Esimerkiksi 1920/30-lukujen taitteen ajan hengessä tuntuisi olleen paljonkin samaa kuin 1960-luvun lopussa sekä mahtipontisen (ja monia turhiakin aikalaispelkoja herättäneen) *millennium-hetken* äärellä.

Todettakoon lisäksi, että *Zeitgeist*-sanalla on luonnollinen yhteys paitsi filosofi-teologi-runoilija Herderiin (1744–1803) myös ja ennen kaikkea filosofi Hegelin (1770–1831) intellektuaaliseen perintöön: tulkintaan kulttuurista jatkuvana dialektiikkana (teesi, antiteesi, synteesi) siinä kulloinkin esiintyvän ”hengen” muodossa. *Zeitgeistia* voidaan myös pitää sukulaiskäsitteenä kulttuuriteoreetikko Raymond Williamsin ”tunnetarjenteelle” (*structure of feeling*), joka sekin on hedelmällinen käsitetyökalu erilaisten aikalaisdiagnoosien hahmottajille.

Ajan henki näyttäytyy joukkoviestinnän, kahvilakeskustelujen ja puheenaiheiden lisäksi kulttuurituotteissa kuten aikalaisromaaneissa, tutkimuksissa ja selvityksissä, keskusvirastojen raporteissa, arkkitehtuurissa, kuvataiteessa ja musiikissa. Toisaalta historioitsijat suhtautuvat käsitteeseen skeptisesti, sillä ”ajan hengen” kartoitus on usein myös mustavalkoisten yleistysten ja arkisen mediatrivialian esittelyä. Kysymys on luonnollisesti myös vallankäytöstä: (digitaalista) ajan henkeä ja erilaisia sukupolvikäsitteitä määrittelevät mielellään ihmiset, jotka omasta mielestään ovat nykyhetken ja (tulevan) kehityksen syvimmissä ytimessä.

Siis ekokatastrofi? Bioyhteiskunta? Kyborgit? Ubiikkiteknologia? Kiina-ilmio? Venäjän tulevaisuus? Vaikka aikamme on sirpaleinen ja monitulkintainen, voidaan

⁵⁰ Benjamin 1989, 189.

Zeitgeistia määritteleviä yleisteemoja myös helposti löytää. Koneet ja teknologia, elämän mekanisoituminen, ihmisten ja asioiden verkottuminen, prosessien kiihtyminen, kansainvälisyys, erilaisten raja-aitojen murtuminen sekä monenlaiset talouden ja yhteiskunnan turbulenssit ovat olleet nykykulttuuria ja -yhteiskuntaa koskeneen keskustelun keskeisiä nimittäjiä.

Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana ovat varsinkin globalisaatio, media- ja informaatioteknologia sekä tieto- ja elämisyhteiskunta muodostaneet keskeisen tematiikan aikaa, arvoja ja sen ”henkeä” määriteltäessä. Aikalaiskäsitteiden taustalla vaikuttavat silti vanhat, historialliset ideat. Väitetyt vallankumoukset, transformaatiot ja harppaukset paljastuvatkin kriittisessä analyysissä usein myös aikalaisutopioiksi.

Onko siis uutta alla auringon? Esimerkiksi viime vuosien tietoyhteiskuntaa ja digimediata koskeva keskustelu sekä väitetyt ”vallankumoukset” on perusteltua rinnastaa 1800-luvulla toteutuneeseen rautatie- ja lennätinverkoston rakentamiseen. Lupausten mukaan lennättimen ja rautatien piti – aivan kuten oman aikamme Internetin, mobiiliviestinnän ja teledemokratian – syventää kansakuntien välistä yhteydenpitoa, ylittää ahtaat kansalliset rajat, ehkäistä sodat sekä mahdollistaa ihmisten välinen nopea ja ystävällinen yhteydenpito. Näin ei selvästikään ole käynyt, vaan eri maiden, kansakuntien ja kulttuurien välillä on edelleen erimielisyyksiä ja intressiristiriitoja, vaikka uusi (digitaalinen) teknologia on mahdollistanut entistä tehokkaamman ja joustavamman yhteydenpidon.

Entä millainen on ajan henki herran vuonna 2009? Spontaani lista keskeisistä teemoista voisi alkaa vaikkapa näin: maailmankylä (*global village*), ilmastonmuutos, globaalit riskit, talouden turbulenssit, terrorismi, fundamentalismi, mediakulttuuri, konsumerismi, elämystalous, simulaatiot, sosiaaliset teknologiat, biotieteet, geenimanipulointi, medikalisaatio, ekstremismi, eskapismi, psyykeongelmat ja Aasian merkityksen kasvu.

Akateemisessa maailmassa harjoitetussa teoretisoinnissa ovat korostuneet viime vuosina sellaiset aihepiirit kuin globalisaatio, postmoderni, nomadismi ja identiteettiteoriat. Ajan hengestä ovat kiinnostuneet niin filosofit, sosiologit, semiootikot kuin tulevaisuudentutkijatkin. Arvokarttojen puolella ovat nosteessa olleet henkisten arvojen ja ”hitaan elämän” (*slow life*) kaltaiset linjaukset – hieman kuin vastatrendinä kiihkeälle, kyyniselle, superkytkeytyneelle ja ihmisistä mehut imevälle nykykulttuurille.

Kriitikoiden mielestä tietokoneen excel-työkirjasta on tullut teknokraattisen ja rahanahneen aikamme henkinen barometri: kaikki asiat pyritään mittaamaan ja punnitsemaan – naiivisti, lyhytnäköisesti ja seurauksista piittaamatta. Näin tapahtuu siitäkkin huolimatta, että laajakulmaisesta panoraamakatsusta ja synteesisestä merkitys tiedostetaan. Aikamme keskeisenä haasteena on selviytyminen alituisen kiireen, stressin, muutoksen, mitattavuuden ja innovaatiopaineen alaisena. Toisaalta maailma ei ole yhtä staattinen tai ennustettava kuin vielä joitakin vuosia tai vuosikymmeniä sitten. Kaaosteorian, perhosefektin ja kompleksisten järjestelmien teorian kaltaisista ajattelurakennelmista ja ilmiöistä on tullut keskeinen osa ajan henkeä.

Entä millaisia ovat lähivuosien Isot Teemat? Millaisin arvoin, varauksin ja odotuksin ensi vuosikymmen tulisi kohdata? Viime aikojen perusteella vuosituhanen vaihteen

henki on (ollut) levoton, kiihkeä ja arvaamaton. Poliittisella kartalla ovat varsinkin vuoden 1989 jälkeiset muutokset (reaalikkommunismin ja valtiososialismin romahdus, Berliinin muurin murtuminen, Saksojen yhdistyminen, Itä-Euroopan muutokset, Balkanin lukuisat kriisit, Aasian ja Venäjän väkevä tuleminen jne.) olleet luomassa uusia ristiriitoja, haasteita ja identiteettiongelmia kylmän sodan jälkeiseen maailmaan.

Ydinsodan uhka on muuttunut ekokatastrofiksi sekä vaatimuksiksi etätöiden ja vihreän teknologian (*green IT*) tukemisesta; länsi- ja itäblokin välinen kylmä sota on muuttunut toisaalta juutalais-kristillisen lännen ja islamin sekä toisaalta USA:n ja Aasian väliseksi dramaattiseksi valtapeliksi. Maailmanpolitiikan maisemat ja asetelmat muuttuvat tätä nykyä kuin Shakespearin näytelmissä konsanaan.

On monella tapaa oireellista, että yhteiskunnallisen keskustelun perustermistöön on vakiintunut muussakin kuin sosioteknisessä mielessä sosiologi Ulrich Beckin *riskiyhteiskunnan* käsite. Beckin klassikkokirja *Risikogesellschaft* (1986) julkaistiin samana kohtalokkaana vuonna, kun Tšernobylin ydinvoimalaonnettomuus ravisti toden teolla maailmaa. Syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen (2001) Beckin käsite on tehnyt eräänlaisen comebackin, ja siihen on ollut perusteltua viitata myös vuosien 2008–09 kaaoksen ja turbulenssien yhteydessä.

Euroopan mantereeseen kohtalona on ollut kokea muutokset usein vaikeimman kautta. Kun mantereella viimeksi kunnolla visioitiin ja rakennettiin tuhatvuotista valtakuntaa, johti se kirjarovioihin, fasismiin, suursotaan, keskitysleireihin ja mantereen totaalihävitykseen. Tämä on se *Zeitgeist*-perinne ja kulttuuriulottuvuus, josta kriittiset äänenpainot jaksavat edelleen muistuttaa. Kokonaisuutena ottaen pessimismi tuntuisi viime vuosikymmenten aikana ainakin sydän-Euroopassa syventyneen. Merkittävä saksalainen yhteiskuntatieteilijä Jürgen Habermas kirjoitti jo vuosikymmeniä sitten ”uudesta yleiskatsauksettomuudesta” (*die neue Unübersichtlichkeit*). Intellektuellien näkemys ajasta, sen ongelmista ja ”hengestä” on monen mielestä synkistynyt.

Skeptikoille ja pessimisteille voisi toisaalta huomauttaa, että kaikkien mielestä kulttuurimme ei ole suinkaan ajamassa seinää päin. Vaikka intellektuellit syystäkin synkistelevät, näyttää yleinen aikalaistilanne (etenkin politiikan, EU-hallinnon ja uuden teknologian kentillä) suorastaan kylpevän visioissa, fantasioissa ja utooppisissa energioissa. Erityisen näyttävää ja läpitunkevaa uusmoderni edistysusko on ollut digitaalitekniikan ja globalisaatiokeskustelun yhteydessä. Takavuosien Hitech-Suomessa – insinöörien ja koneromantikoiden luvatussa maassa – mikään muu tarina ei oikein edes mahtunut kansallisen keskustelun piiriin.

Edellä jo todettiin, että ajan henkeä (*Zeitgeist*) ja trendejä etsitään kiihkeästi niin tieteen, taiteen kuin vaikkapa journalismin ja mediakulttuurin piirissä. Sen sijaan tulevaisuutta koskeva analyttisempi ymmärrys ja jäsentyneempi tulevaisuusorientaatio saattavat jäädä taka-alalle joko tulevaisuutta koskevien asenteiden tai tulevaisuusajattelun ongelmallisuuden vuoksi. Viimeaikaisen kehityksen valossa näyttää kuitenkin siltä, että nykytilan arvioinnin (vrt. aikalaisdiagnoosit ja ajan hengen kartoitukset) rinnalle kaivataan yhä enemmän määrätietoista ja *proaktiivista tulevaisuusajattelua*.

Seuraavissa kappaleissa pohdiskellaan aluksi tulevaisuuden tutkimuksen tietoteoreettista ja tieteenfilosofista perustaa sekä asiaan liittyviä ilmeisiä ongelmia.

Tämän jälkeen esitellään *entopian* käsite, joka valaisee kiinnostavalla tavalla tulevaisuusajattelun tiedollisia pyrkimyksiä ja jonka avulla voidaan paremmin hahmottaa ”tulevaisuustiedon” luonnetta sellaisena luovana toimintana, joka edellyttää menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden hedelmällistä vuorovaikutusta.

Tässä yhteydessä – ja hieman kuin näkökulmien semioottis-filosofisena ja esteettisenä mottona – on mielekästä tehdä lyhyt viittaus musiikkiteatterin alueelle. Kiehtovan vertauskuvan menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden kohtalonyhteydestä tarjoaa Richard Wagnerin *Ring*-tetralogian (oik. *Nibelungin sormus*; saks. *Der Ring des Nibelungen*) viimeinen osa *Jumalten tuho* (saks. *Götterdämmerung*). Oopperataiteen klassikko alkaa kohtalon jumalattarien eli nornien parissa. Kolme nornaa edustavat kolmea eri aikamuotoa: menneisyyttä (Urdr), nykyisyyttä (Verdandi) ja tulevaisuutta (Skuld). On yö, kun kohtalon jumalattaret kehräävät Valkyyriankalliolla kohtalonlankaa. Köysi kuitenkin sotkeutuu ja repeytyy, eivätkä kohtalon jumalattaret pysty enää tunnistamaan tulevia tapahtumia.

Tästä seuraa intensiivinen tapahtumavyöry ja suurkatastrofi. Sankari Siegfried ja hänen rakastettunsa, Wotanin ja Erdan tytär Brünnhilde ovat olleet onnellisia yhdessä, mutta nyt Siegfried haluaakin lähteä seikkailemaan. *Götterdämmerungin* intensiivisissä prosesseissa jopa Valhalla jumaliseen joutuu liekkien uhriksi, Rein-joki tulvii yli äyräidensä, ja lopuksi Reinintyttäret hakevat ryöstetyn sormuksen itselleen sekä vetävät Hagenin mukanaan syvyyksiin.

Dramaattisesta lopusta huolimatta on korostettava, että wagnerilaisessa täystuhossa on mukana uuden alun ja paremman tulevaisuuden lupaus. Kuten muinaisen Egyptin mytologiassa feenikslintu edustaa kierron, jälleensyntymisen ja kuolemattomuuden ideaa, on eurooppalaisen kulttuurin kohtalonkysymys epäilemättä sellainen tulevaisuusajattelu, jossa menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus kättelevät dynaamisesti ja kolmisoinnun omaisesti toisiaan.

Tähän voisi jatkaa, että filosofi Eino Kailaa mukaillen *sivistys* on sitä, että menneisyys on läsnä ja elää nykyisyydessä, että se vaikuttaa elävästi myös oman aikamme hengessä. Näin ymmärretty sivistys auttaa osaltaan kehittämään niin eurooppalaista yhteiskuntaa kuin universaalimpaa ihmiskunnan tulevaisuutta.

4.2 Tulevaisuudentutkimuksen ja tulevaisuustiedon merkitys

Minkään tieteenalan luonnehtiminen lyhyesti ei ole helppoa – eikä aina niin mielekästäkään. Useimmat määritelmät ovat joko liian laveita tai liian suppeita ollaakseen tyydyttäviä. Tähän on heti perään todettava, että olisi sangen ongelmallista kutsua *tulevaisuudentutkimusta* (engl. *futures studies*, *futurology*; saks. *Futurologie*; ransk. *futurologie*) tieteenksi, joka tuottaa tietoa tulevaisuudesta. Tämä johtuu eräästä tulevaisuudentutkimukselle ominaisesta ja keskeisestä ongelmasta, joka koskee *tulevaisuudesta tietämistä*.

Ydinongelma ja tutkimushaaste voidaan muotoilla seuraavasti: Voiko meillä olla tietoa tulevaisuudesta? Vastaus tähän keskeiseen kysymykseen on vaikuttanut näkemyksiin tulevaisuuden tutkimuksen luonteesta jo pidempään. Esimerkiksi

suomalaisen alan vaikuttajan Mika Mannermaan⁵¹ mukaan suhtautuminen tiedolliseen ongelmaan on jyrkimmillään jakanut näkemykset tulevaisuudentutkimuksesta kahteen leiriin: aikalaisiin, joiden mukaan tulevaisuudentutkimusta tulisi pitää omana, erityisenä tieteenalana sekä niihin, jotka kieltävät tämän oppialan tieteellisyyden kokonaan. Tulevaisuudentutkimuksen piirissä keskustelua alan tieteenfilosofisista ja epistemologisista ongelmista on käyty muun muassa pohtimalla sitä, onko tulevaisuudentutkimus tiedettä vai taidetta.⁵²

Jyrkintä, tieteellisyyden kieltävää kantaa voidaan puolustaa vetoamalla tulevaisuus-entiteetin tiedollisesti ongelmalliseen luonteeseen.⁵³ Tämä keskeinen ongelma voidaan pukea kysymyksen muotoon seuraavasti: Koska tulevaisuutta ei ole olemassa, siitä ei voi tehdä havaintoja, eikä täten muodostaa samalla tavalla perusteltua ja uskottavaa tietoa tai ymmärrystä kuin monien muiden tieteiden piirissä. Miten voisimme näin ollen tieteellisesti tutkia tulevaisuutta?

Tulevaisuudentutkimusta tieteellisenä tai tiedepohjaisena entiteettinä puolustavat tahot ovat yrittäneet kiertää ongelmaa määrittelemällä tutkimusalan eetoksen ja agendan sellaisella tavalla, jossa *tulevaisuus sinänsä (an sich)* ei ole tutkimuskohteena. Yhtenä hyvänä esimerkkinä voi mainita tulevaisuudentutkimuksen klassikon, amerikkalaisen Wendell Bellin, joka tunnetun teoksensa *Foundations of Futures Studies* ensimmäisessä osassa⁵⁴ määrittelee tulevaisuudentutkimuksen yhdeksän tehtävää seuraavasti:

1. Mahdollisten tulevaisuuksien tutkiminen.
2. Todennäköisten tulevaisuuksien tutkiminen.
3. Tulevaisuuskuvien tutkiminen.
4. Tulevaisuudentutkimuksen tiedollisten perustojen tutkiminen.
5. Tulevaisuudentutkimuksen eettisen perustan tutkiminen.
6. Menneisyyden tulkinta ja nykyisyyden ohjaaminen.
7. Tiedon ja arvojen yhdistäminen yhteiskunnallisen toiminnan suunnittelussa.
8. Demokraattisen osallistumisen lisääminen tulevaisuuden suunnittelussa ja tulevaisuuskuvien muodostamisessa.
9. Tietynlaisen tulevaisuusnäköymän välittäminen ja puolustaminen.

Nämä Bellin määrittelemät tulevaisuudentutkimuksen tehtävät välttävät tulevaisuustietoa koskevan epistemologisen ongelman korostamalla nykyisyydessä tapahtuvaa *aktiivista toimintaa* tulevaisuuden hyväksi. Bellin hahmottelemia tehtäviä ei tule kuitenkaan ymmärtää pelkästään nykyisyyden tutkimisena ja hahmottamisena, vaan toimintana, joka hänen mielestään on välttämätöntä menneisyyden tulkitsemiselle, nykyisyyden ymmärtämiselle (reflektio), nykyisyydessä toimimiselle sekä nykyisten ja tulevien resurssien tasapainoiselle hyödyntämiselle. Bell pitääkin tulevaisuudentutkimusta transdisiplinaarisena toimintana ja yhteiskuntatieteenä, jota

⁵¹ Mannermaa 1993.

⁵² Ks. esim. Bell 1997a; Niiniluoto 1993.

⁵³ Ks. esim. Ketonen 1985; von Wright 1985.

⁵⁴ Bell 1997a, 75–97.

tulevaisuudesta tietämisen teoreettinen ja käytännöllinen ongelma ei sinällään rajoita. Tämä johtuu hänen mukaansa siitä, että monia tulevaisuuden muotoutumiseen vaikuttavia asioita voidaan tutkia tieteellisesti, ja niistä voidaan muodostaa tieteellisiä ennusteita ja arvauksia.⁵⁵

Toisena esimerkkinä voisi mainita suomalaisen alan vaikuttajan ja grand old manin Pentti Malaskan ehdotuksen, jossa päädytään esittämään tulevaisuustiedon olevan jotakin täysin omalaatuista. Malaskan mukaan tulevaisuustieto on jotain sellaista, joka ei sovi normaalitieteiden perinteiseen käsitykseen vaan edellyttää ”laajempaa tiedonkäsitystä”. Hän kuitenkin myöntää, ettei tulevaisuudentutkimus voi määritellä omaa tutkimuskohdettaan minkään spesifin havaintoalueen kautta, vaan se pohjautuu muiden tieteiden tuloksille ja on luonteeltaan ”näkemysellistä” tai ”visionääristä”.⁵⁶

Tulevaisuuteen voidaan kuitenkin päästä käsiksi erilaisten ajattelu- ja hahmotustapojen avulla. Näitä tapoja ovat muun muassa utopia-, dystopia-, systeemi- ja skenaarioajattelu. Tässä kohdin Malaska lähestyy edellä mainittuja belliläisiä tulevaisuudentutkimuksen kohdealueita, sillä skenaario-, utopia- ja dystopia-ajattelu liittyvät läheisesti tulevaisuudenkuviin ja mahdollisiin tulevaisuuksiin. Tulevaisuuteen ei siis päästä käsiksi *aistien* avulla, vaan edellä mainittujen *ajattelutapojen* sekä muiden *menetelmien* avulla.⁵⁷

Tässä kohdin on syytä mainita filosofien piirissä jo Duns Scotuksen ja Gottfried Leibnizin ajoista tunnistettu *mahdollisten maailmojen* problematiikka. Maltillisin vaihtoehto on tunnustaa tulevaisuustiedon ongelma ja yrittää sovittaa tulevaisuudentutkimusta johonkin jo olemassaolevaan tiedenäkemykseen. Näin on toiminut Ilkka Niiniluoto sijoittaessaan tulevaisuudentutkimuksen *suunnittelutieteen* muottiin. Niiniluodon mukaan suunnittelutieteille on ominaista se, että ne pyrkivät välineelliseen tietoon kuvailevan tiedon sijasta. Niiden tulokset koskevat keinojen ja tavoitteiden välisiä ehdollisia yhteyksiä, jotka voidaan Niiniluodon mukaan ilmaista ns. ”teknisen normin” tai praktisen syllogismin muodossa. Jos haluamme saavuttaa jonkin tavoitteen Y ja uskomme teon X auttavan tavoitteen Y saavuttamisessa, niin meidän tulisi silloin suorittaa teko X.

Niiniluodon mukaan ”tekninen normi on se välineellisen tiedon muoto, joka on ominainen suunnittelutieteille” ja joka ”paljastaa tulevaisuuden suunnittelun riippuvuuden sekä tiedosta että arvoista”. Tulevaisuudentutkimuksen tieteellinen malli tulisikin hänen mukaansa ottaa soveltavista suunnittelutieteistä kuten esimerkiksi taloustieteestä, teknisistä insinööritieteistä ja sotatieteistä.⁵⁸ Nuoremman polven suomalaisfilosofoista suunnittelutieteellistä lähtökohtaa on esitellyt ja eritellyt varsinkin mediatieteen yhteydessä Lapin yliopiston rehtori, mediatieteen professori Mauri Ylä-Kotola.⁵⁹

⁵⁵ Bell 1997a, 90, 181–189.

⁵⁶ Malaska 1993, 6–7.

⁵⁷ Bell 1997a, 12.

⁵⁸ Niiniluoto 1993, 16–17.

⁵⁹ Ks. Ylä-Kotola 1999, 49–55.

Suunnittelutieteellinen näkemys on erinomainen siinä mielessä, että siinä yhdistyvät hyvin tulevaisuudentutkimuksen luova ja systemaattinen puoli. Ei siksi ihme, että tulevaisuudentutkimuksen oppikirjoissa⁶⁰ korostuukin erityisesti tulevaisuudentutkimuksen suunnittelutieteellinen, soveltava ja käytännöllinen aspekti. Keskiöön nousevat tulevaisuuden *tekeminen* ja *ennakointi*, jotka näyttäisivät käytännössä tarkoittavan ainakin osittain samanlaista toimintaa kuin edellä esitelty Wendell Bellin tehtävät 1, 2, 6 ja 7. Keskeisiksi käsitteiksi nostetaan muun muassa *mahdolliset maailmat*, *tulevaisuuspolut*, *skenaariot*, *heikot signaalit*, *trendit*, *visiot* ja *missiot*.⁶¹

Tulevaisuudentutkimuksen perusteita hahmottaessaan Matti Kamppinen ja Pentti Malaska⁶² ovat esittäneet myös oman näkemyksensä tulevaisuustiedosta ja tulevaisuuden tietämisen ongelmasta. Heidän mukaansa tulevaisuuden olemassaolo on arkiajattelun näkökulmasta selviö, koska tulevaisuus kuuluu inhimillisen todellisuuden rakenteeseen ja on siksi tiedon kohde. Tulevaisuus on kuitenkin olemassa eri tavalla kuin menneisyys ja nykyisyys. Tutkijat välttävät tiedollisen ongelman sanomalla, ettei tulevaisuus sinänsä voi olla havaintojen kohde, koska se on luonteeltaan ”miehellinen” – ts. kuvitteellinen ja mentaalinen. Tulevaisuutta tulisi heidän mielestään pitää osana ”laajennettua tietoisuutta”, jossa tulevaisuus on olemassa mielikuvina.

Tässä yhteydessä voisi todeta, että tulevaisuutta ei siis yleensä löydetä havaintoja tekemällä, vaan se *tehdään* tai *keksitään*. Lisäksi on hyvä mainita Nobel-palkitun fyysikon ja insinöörin Dennis Gaborin usein siteerattu kiteytys: ”The future cannot be predicted, but futures can be invented.”⁶³ Holografisen menetelmän kehittänyt Gabor on siis osuvasti todennut, että tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta *tulevaisuudet* (huom. monikko) voi keksiä.

Nobelistin sanoissa tuntuisi olevan oivaltavaa viisautta. Gaborin näkemys (useiden) tulevaisuuksien *keksimisestä* on osuva kielikuva myös aikamme henkeen keskeisesti kuuluvaa innovaatiodynamiikkaa (*innovation dynamics*), ennakointistrategioita (*foresight strategies*), tiedollisia ekosysteemejä (*knowledge ecosystems*), luovia prosesseja (*creative processes*) ynnä muuta ajatellen.

Tulevaisuuden tekemisessä ja keksimisessä on kuitenkin reunaehtoja ja rajoituksia – ainakin jos kyseessä on tulevaisuus, jonka halutaan oikeasti toteutuvan. Kamppisen ja Malaskan formuloinnin mukaan tulevaisuus (esimerkiksi lähituosien digitaalinen maailma uusine innovaatioineen ja teknologisine järjestelyineen) on olemassa nykyisyydessä potentiaalina ja *mahdollisuuksina*, jotka voivat toteutua. Tällöin nykyisyys ja erinäiset yleiset lainalaisuudet rajoittavat tulevaisuuden keksimistä. He esittävät myös tulevaisuustiedolle seuraavan määritelmän:

⁶⁰ Esim. Kamppinen & Kuusi & Söderlund 2003; Malaska & Mannermaa 1985.

⁶¹ Vrt. Kamppinen & Malaska & Kuusi 2003.

⁶² Kamppinen & Malaska 2003, 96–100.

⁶³ Gabor 1963, 185.

Tulevaisuustieto rakentuu nykyisyyden objektiivisen tiedon ja menneisyyden tulkintatiedon varaan ja niiden ”päälle” luovalla tavalla, jossa mielikuvien avulla tuodaan mukaan tiedon kolmas komponentti näkemystieto asioiden uusista merkityksistä, arvoista, muutoksista ja emergenteistä mahdollisuuksista. Tulevaisuustieto on näkemyksellistä tietoa, joka on enemmän ja yleisempää kuin tulkinnallinen tieto ja objektiivinen tieto.⁶⁴

Tutkijoiden näkemys eroaa sikäli muista edellä esitetyistä ratkaisuehdotuksista, että he käyttävät *näkemystiedon* käsitettä. Kamppisen ja Malaskan mukaan tulevaisuustieto eroaa objektiivisesta ja tulkinnallisesta tiedosta *perustelun* suhteen. Objektiivista tietoa voidaan perustella empiirisesti ja tulkinnallista tietoa vetoamalla lähteisiin. Tulevaisuustiedon perustelu tapahtuu sen sijaan ”vuorovaikutusprosessissa” – siis kommunikatiivisessa kontekstissa.

Edellä on esitelty muutamia näkemyksiä, jotka tukevat tulevaisuudentutkimuksen tieteellistä asemaa ja joissa on pyritty määrittelemään tulevaisuustietoa. Edellä esitellyistä näkemyksistä käy ilmi *tulevaisuustiedon* ongelmallisuus, joka näyttää johtuvan sen kolminaisesta luonteesta: siinä yhdistyvät tieteellisyys, luovuus ja arvot. Tulevaisuustiedossa *arvoilla* ja *arvoperustalla* onkin erittäin tärkeä rooli ja tehtävä. Tieteellinen eksaktius, tekninen tehokkuus ja utooppinen luovuus saattavat itse asiassa olla vaarallinen yhdistelmä, kuten maailmanhistoriasta ja eri yhteiskuntien arkisista käytännöistä tiedämme. Tulevaisuudentutkimuksen välineellinen suunnittelumoodi vaatii sen vuoksi ja epäilemättä vastapainoksi kriittistä ajattelua, jatkuvaa reflektiota sekä eettistä ja kulttuurifilosofista pohdintaa.⁶⁵

4.3 Uutta käsitteistöä aikalaiskeskustelussa: entopia ja entooppinen tulevaisuustieto

Kreikkalainen arkkitehti ja kaupunkisuunnittelija Constantinos A. Doxiades ottaa teoksessaan *Between Utopia and Dystopia* (1966) käyttöön uuden käsitteen, jota hän kutsuu *entopiaksi*. Siinä missä utopia on ei-paikka, dystopia huono paikka ja eutopia ideaalinen paikka, on entopia todellinen paikka. Doxiades määrittelee käsitettään suhteessa kaupunkeihin ja suunnitteluprosesseihin. Hänen määritelmänsä ovat seuraavia (kursivoinnit SI):

What we need is a place where the dreamer can meet with reality, the place which can satisfy the dreamer, be accepted by the scientist, and someday be built by the builder, the city which will be in place – *the entopia*.⁶⁶

The present city – without reason, without dream – leads to dystopia and disaster. Utopias – without reason, with dream – cannot get us out of the impasse. There is only one road left – with reason and dream – which should take us out of the bad place into the good place, which is not out of place, but in place – *an entopia*.⁶⁷

⁶⁴ Kamppinen & Malaska 2003, 99.

⁶⁵ Vrt. Ahlman 1939; von Wright 1981; Inkinen 1999.

⁶⁶ Doxiades 1966, xi

⁶⁷ Doxiades 1966, 49–50.

In the vast space penetrated by man's projection into the future, somewhere between dreams and reality, between utopias and dystopias, we have to conceive *entopia* – the place which satisfies the dreamer and is accepted by the scientist, the place where projections of the artist and builder meet.⁶⁸

Edellisiä määritelmiä seuraten voisi entopiaa siis kutsua saavutettavissa olevaksi hyväksi paikaksi. Se ei jää utopistiseksi haihatteluksi eikä maailmanloppua profetioivaksi dystopiaksi. Se ei myöskään ole abstrakti ja ideaalinen eutopia vaan utopian ja dystopian väliin sijoittuva *todellinen paikka*.⁶⁹

Edellä siteeratusta käy myös ilmi, että Doxiades kokee entopian olevan ainoa tie kohti hyvää tilaa, hyvää yhteiskuntaa ja hyvää suunnittelutyötä. Hänen käsitteensä on paitsi käyttökelpoinen myös monella tavalla mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Kiihkeä nykyaikamme (johon liittyy uutta alituisesti synnyttävä innovaatiopaine) voinee hyötyä entooppisesta ajattelusta ja siihen liittyvistä periaatteista. Doxiadeksen mielestä entopian yksi tavoite onkin auttaa ihmisiä ja yhteisöjä unelmoimaan, ajattelemaan ja toimimaan unelmien mukaisesti. Hänen entopian reseptiinsä kuuluvat muun muassa todellisuuden faktat ja dimensiot, utopian perinteestä poimittu halu unelmoida sekä ideaalisten eutopioiden mukaiset unelmien sisällöt.

Kuten edellä jo todettiin, tulevaisuudentutkimus on tieteenala, jota vaivaa tietoteorian näkökulmasta ainakin periaatteessa tulevaisuudesta tietämisen ongelma. Mikäli tulevaisuudentutkimus halutaan määritellä tieteen tai tiedepohjaiseksi entiteetiksi, on tiedolliseen ongelmaan löydettävä jokin ratkaisu. Kuten edellä jo todettiin, ongelmaa on yritetty välttää määrittelemällä tulevaisuudentutkimuksen tehtävät sellaisella tavalla, jossa tulevaisuus *sinänsä* ei ole tutkimuskohteena. Näin tulevaisuudesta tietämisen epistemologista ongelmaa ei synny.

Tällaiset kiertoyritykset johtavat kuitenkin pakkoon määritellä tulevaisuudentutkimus ja sen tuottama tieto jollakin toisella ja tutkijoita vakuuttavalla tavalla. Tulevaisuudentutkimuksen tuottama tieto ei välttämättä ole samanlaista eikä samalla tavalla perusteltavissa kuin muiden tieteiden tuottama tieto. Tämä johtuu monien erilaisten tavoitteiden riitasointuisuudesta. Mikään yksi näkökulma ei riitä kuvaamaan tyydyttävästi tulevaisuustiedon luonnetta.

Tarvitaan siis uudenlainen tiedon käsite tai tiedon laji, joka dynaamisella tavalla kiteyttäisi tulevaisuuksien tutkimuksen tiedollisia pyrkimyksiä. Tällaiseksi käsitteeksi voitaisiin ottaa Constantinos A. Doxiadeksen kehittämä *entopian* käsite ja sitä seurailleen muotoilla tiedon tyyppi, jota voidaan nimittää *entooppiseksi tiedoksi*.⁷⁰

Siinä missä normaali tieto on platonisessa mielessä jokin yksittäistä asiaa koskeva ja perusteltavissa oleva uskomus, olisi *entooppinen tieto* tietoa saavutettavissa olevista (rakennettavista) hyvistä tulevaisuuksista. *Entopian* käsite valaisee tulevaisuudentutkimukselle ominaista tulevaisuuden tekemistä tai keksimistä tietoisena toimintana, jossa joudutaan pohtimaan sitä, miten pääsemme käsiksi

⁶⁸ Doxiades 1966, 50–51.

⁶⁹ Vrt. Inkinen & Gustafsson 2009.

⁷⁰ Ks. tarkemmin Inkinen & Gustafsson 2009.

entooppisiin tulevaisuuksiin – so. hyviin, mahdollisiin tulevaisuuden maailmoihin, jotka voivat liittyä teknologiaan, sosiaalisiin innovaatioihin, palvelukonsepteihin, tuotekehittelyyn ynnä muuhun.

Entooppisessa tietokäsityksessä ja orientaatioissa yhdistyvät tieteellinen perinne, akateemiseen tutkimukseen liittyvä luova, kriittinen ja kunnianhimoinen ajattelu, eettiset periaatteet, konkreettinen suunnittelutyö mutta myös pragmaattinen (insinööritaitoihin liittyvä) välineosaaminen. Entooppinen orientaatio sopii myös yhteen ennustusten laatimisen ja matemaattisen mallinnuksen kanssa.

Erilaiset yhteiskunnalliset kasvuennusteet sekä mallinnukset ja simulaatiot muodostavat perustan sille, minkä tiedämme olevan mahdollista ja toisaalta auttavat hahmottamaan erilaisia *mahdollisia* kehityskulkuja. Ennustukset ja eettinen reflektio muodostavatkin yhden merkittävän perustan hedelmälliselle yhteiskunnalliselle suunnittelutyölle. Päämäärien tieteellinen koettelu empiirisesti erilaisten toimintasuositusten muodostamiseksi ja niin sanotun kovan datan hyödyntäminen eivät suinkaan jää entooppisen orientaation ulkopuolelle. Ne ovat olennainen osa hedelmällistä tulevaisuussuunnittelua.

Entooppinen ajattelu ei ole luonteeltaan optimistista eikä pessimistä, vaan sen kanssa sopii parhaiten filosofian klassikon William Jamesin kehitelemä optimismin ja pessimismin välimuoto – *meliorismi* (lat. *melior*, 'parempi'). Sami Pihlströmin mukaan melioristin suhtautuminen tulevaisuuteen on avoin. Pihlström kiteyttää asiaa seuraavasti: ”Meliorismi, toisin kuin optimismi tai pessimismi, on aktiivisen, hyvän puolesta ponnistelemaan valmistautuvan ihmisen elämänasenne [...]”. Suomalaisfilosofin mukaan meliorismi on näkemys, jossa nimenomaan jatkuva pyrkiminen kohti parempaa tulevaisuutta on tärkeää. Paremmen tavoittelussa keskeistä ei kuitenkaan ole usko parempaan tai huonompaan vaan *toivo* paremmasta. Lisäksi suomalaisfilosofi kiteyttää:

On oltava jatkuvasti liikkeellä kohti jotakin uutta ja parempaa. Samalla on arvioitava, kuinka hyvin perusteltua suotuisan tulevaisuuden odottaminen kulloisessakin tilanteessa on, muistaen, ettei toivoa ole syytä täysin menettää, vaikka elämä näyttäisikin vaikealta.⁷¹

Kokonaisuutena ottaen voidaan todeta, että entooppinen tieto on erilaisten perustavampien tiedon lajien *hybridi*. Sitä ei voida palauttaa vain yhteen tiedon lajiin, sillä prospektiivisessä ajattelussa ja tulevaisuuksien tekemisessä vaaditaan monenlaisen tiedollisen materiaalin tulkintaa, tähän tulkintaan pohjautuvan synteessin muodostamista sekä melioristista elämänasennetta.

⁷¹ Pihlström 2008, 4–5.

4.4 Haaste tieteelle, taiteelle ja R&D-toiminnalle: ”Tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta tulevaisuudet voi keksiä.”

Instead of predicting the future, it is important to influence the future to our advantage; to identify, make sense of and influence changes in the larger environment.

– DIGIBUSINESS-raportti (s. 25)

Tulevaisuus kiinnostaa, mutta on tunnetusti myös arvaamaton. Paradigmasokeuteen syyllistynyt Lordi Kelvin alias William Thomson epäili 1800-luvun lopussa, että ilmaa raskaammat lentävät koneet ovat mahdottomia. IBM:n Thomas Watsonin kerrotaan puolestaan ennustaneen sotavuosina 1940-luvulla, että maailmantalous pärjää viidellä tietokoneella (tosin tähän asiaan liittyvät faktat ovat kiistanalaisia; kyseessä voi olla myös urbaani legenda).

Hauskoja ovat niin ikään keksijänero Thomas Alva Edisonin kömmähdykset. Kehittäessään fonografin 1800-luvun lopussa Edison ei pystynyt näkemään mekaanisella musiikilla juurikaan nostetta tai markkinoita. Piti odottaa kymmenen vuotta, että niin ikään amerikkalainen Emil Berliner kehitti gramofonin eli ”grammarin”. Berlineritä voikin pitää viihdeteollisuuden yhtenä merkittävänä isähahmona ja innovaattorina. Edisonin keksintö loi sen sijaan pohjan sanelukoneelle.

Yhden kaikkien aikojen hurjimmista väitteistä esitti kuitenkin roomalainen sotilas, poliitikko, kirjailija ja insinööri Sextus Julius Frontinus aivan ajanlaskumme alussa. Antiikin insinöörin mukaan keksinnöt olivat jo saavuttaneet rajansa, eikä ollut enää toivoa kehityksestä!

Jälkikäteen on helppo nauraa menneiden aikojen ideoille ja pieleen menneille fantasioille. Skeptikon vaakunalauseeksi kelpaakin mainiosti arabien sananlasku: *Joka ennustaa tulevaa, valehtelee vaikka puhuisi totta*. Esimerkiksi kylmän sodan vuosina juuri yksikään oraakkeli, profeetta tai läntinen tiedustelupalvelu ei kyennyt ennustamaan vuoden 1989 dramaattisia tapahtumia. Berliinin pahamaineinen muuri murtui kaksi vuosikymmentä sitten koko maailman hämmästellessä asiaa joukkoviestinten välityksellä. Mutta kotisokeutta oli toisellakin puolella, sillä Neuvostoliitto ja itäblokin suunnitelmatalous tukehtui omaan mahdottomuuteensa. Voisi sanoa, että sen ahtaissa skeemoissa ja jargonissa ei ollut tilaa tulevaisuudelle.

Lähihistorian yksi ydinopetus onkin se, että Berliinin muurin kaatumisen, WTC-tornien sortumisen, viimeaikaisen finanssi- ja talouskriisin tai yllättävien konkurssien (amerikkalaiset pankit syksyllä 2008) kaltaiset spektaakkelit voivat yhdessä silmänräpäyksessä määritellä maailmankuvamme, arvomme ja mentaliteettimme uudelleen.

Kuten edellä on jo todettu, nykymaailma on täynnä riskejä, kaaosta ja uhkakuvia mutta myös positiivisia (mega)trendejä. Olennaista onkin luoda ja säilyttää ympärillään mahdollisuuksien tila, tunnistaa heikot signaalit sekä muistaa, että *myös sattumaan voi vaikuttaa*. Pragmaattinen lähtökohta on usein mielekäs ja olennainen: tulevaisuutta myös tehdään – *proaktiivisesti!*

Mediatutkijat ovat kirjoittaneet tällaisissa yhteyksissä ei-vielä-olemassaolevan tutkimisesta. Kuten edellä jo todettiin, Nobel-palkittu fyysikko ja insinööri, holografisen menetelmän kehittänyt Dennis Gabor on puolestaan osuvasti todennut, että tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta *tulevaisuudet* (huom. monikko!) voi keksiä. Gaborin jo 1960-luvulla esittämä oivallinen avainsitaatti kuuluu seuraavasti:

The future cannot be predicted, but futures can be invented. It was man's ability to invent which has made human society what it is. The mental processes of invention are still mysterious. They are rational, but not logical, that is to say not deductive. The first step of the technological or social inventor is to visualize, by an act of imagination, a thing or a state of things which does not yet exist, and which to him appears in some way desirable. He can then start rationally arguing backwards from the invention, and forward from the means at his disposal, until a way is found from one to the other. There is no invention if the goal is not attainable by known means, but this cannot be known beforehand. The goal of the technological inventor is attainable if it is physically feasible, but for the realization he will be dependent, just like the social inventor, on human consent.⁷²

Nobelistin sanoissa tuntuisi olevan oivaltavaa viisautta. Gaborin näkemys (useiden) tulevaisuuksien *keksimisestä* on osuva kielikuva myös innovaatiotoimintaa, tuotekehitystä, liiketoiminnan strategioita, erilaisia bisnesprosesseja, digitaalisia ekosysteemejä ynnä muuta ajatellen. Tässä yhteydessä myös todettakoon, että kun kalifornialainen tietokirjailija ja teknologian popularisoija Stewart Brand julkaisi yli pari vuosikymmentä sitten MIT:n medialaboratorion eri tutkimusprojekteja koskevan klassikkoteoksensa *The Media Lab* (tämä avainteos mainittiin jo katsauksen alussa), kirjasi hän sen alaotsikoksi osuvasti: *Inventing the Future at MIT*.

Tulevaisuudentutkimuksellisia näkökulmia voisi summata toteamalla, että tulevaisuudet *keksitään*, *tehdään* ja *löydetään*. Tähän voisi jatkaa, että huomisen ennakointi on haastavaa mutta myös välttämätön osa eri yhteisöjen ja organisaatioiden strategista arkea. Yhteiskunnallis-kulttuurisen tulevaisuusorientaation ja strategisen ennakointityön kolme perusvaihtoehtoa voidaan hahmotella seuraavasti:⁷³

1. Tulevaisuus keksitään (*inventing the future*) – ”innovaatiolähtökohta”
2. Tulevaisuus tehdään (*making the future*) – ”action-lähtökohta”
3. Tulevaisuus löydetään (*finding/discovering the future*) – ”tutkimusmatka/löytöretki”-näkökulma

Kolmas näkökulma on ajankohtainen esimerkiksi teknologian kehittäjien tai mediakulttuurin kentällä operoivien toimijoiden kannalta. Jos haluaa tietää vaikkapa mobiiliviestinnän, Internetin ja ubiikkiyhteiskunnan eurooppalaisen lähitulevaisuuden, kannattanee mennä löytöretkelle Kaakkois-Aasiaan. Jos taiteeseen ja kulttuurielämään liittyvät avantgarde-virtaukset kiinnostavat, on oikea osoite Berliinin, Moskovan tai Pariisin kaltainen urbaanin toiminnan keskus.

⁷² Gabor 1964, 161.

⁷³ Hahmotelma perustuu keskusteluihin Sam Inkisen ja Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkimusjohtajan Jari Kaivo-ojan välillä vuoden 2009 aikana.

Tulevaisuudentutkimuksen oppiaineen nimi on englanniksi vakiintuneessa muodossaan *futures studies* (huom. monikko). Oikeastaan suomeksikin olisi mielekkäämpää puhua monikossa tulevaisuuksien tutkimuksesta kuin monoliittisesti tulevaisuuden tutkimuksesta. Niin poliittisten päättäjien, yritysjohton, kehitysorganisaatioiden kuin oppilaitosten tärkein tehtävä nykypäivänä on erilaisten tulevaisuuksien hahmottaminen.

Mutta mitä ovat loppujen lopuksi tulevaisuudentutkimus ja strateginen ennakoitavuus? Ne ovat ennen muuta nykyhetken, nykykulttuurin ja nyky-yhteiskunnan anturointia ja ymmärtämistä – eräänlaista dynaamista ja itsetutkiskelua harjoittavaa aikalaisdiagnoosia – mutta korostuneesti *tulevaisuuden* hahmottamisen ja arvioimisen näkökulmat huomioiden. Kulloinenkin ajan henki (*Zeitgeist*) pitää sisällään jo huomisen mutta ei välttämättä helposti tunnistettavina trendeinä vaan himmeämpinä heikkoina signaaleina.

Semiotikkona voisin myös todeta, että olennaista on lukea *ajan merkkejä* – muuten tulevaisuus jää saapumatta. Semiotiikan eli merkkejä ja merkkijärjestelmiä koskevan tutkimuksen piirissä on myös viime aikoina aktivoitunut ja pohdiskeltu tarvetta sellaiselle tutkimussuuntaukselle, jonka piirissä tulevaisuusajatteluun liittyvää semiotiikkaa voitaisiin spesifimmin tutkia ja harjoittaa.

Tulevaisuussemiotikka ei tutkisi suoranaisesti merkkejä tulevaisuudesta, koska sellaisia ei ole olemassa. Sen sijaan kulttuuristen ja yhteiskunnallisten merkkien luenta ja tulkinta eri aloilla voi mahdollistaa pääsyn monenlaisiin mielenkiintoisiin trendeihin ja merkkijärjestelmiin, joiden kehitystä voidaan seurata ja ennakoida tulevaisuusnäkökulmasta käsin. Millaisia ovat esimerkiksi sosiotekniseen kehitykseen, uusiin innovaatioihin, ubiikkiyhteiskunnan syntyyn, hyvinvointiyhteiskunnan ongelmiin tai taloudelliseen taantumiseen/nousukauteen johtavat merkit? Entä millaisia ovat globaalissa semioosissa ne tieteen, taiteen ja mediakulttuurin tunnusmerkit, jotka edeltävät tiettyjä spesifejä seurauksia?

Tässä yhteydessä on mielekästä viitata jälleen Marshall McLuhaniin ja palauttaa mieleen hänen ajatuksensa taiteesta ennakkovaroitusjärjestelmänä (*distant early warning system*): taiteen piirissä kokeillaan erilaisia ruohonjuuritason oivalluksia sekä testataan ja kehitetään konsepteja, jotka saattavat hyvinkin nopeasti siirtyä marginaalista (avantgarde, underground) kulttuurin keskiöön ja mainstream-käytäntöjen piiriin.⁷⁴ Lisäksi taiteella ja taidetaustaisella osaamisella on selvä potentiaali laajemminkin innovaatiotalouden dynamiikassa.

Tähän tematiikkaan liittyen kiinnostava selvitys julkistettiin joulukuussa 2009. *Taidetaustaisen osaamisen hyödyntäminen yritysten kilpailukykyyn vahvistamisessa*⁷⁵ tuo mieleen luovien alojen ja design-osaamisen yhteydessä jo aikaisemmin käydyn keskustelun. Selvityksessä todetaan luovuuden merkityksestä muun muassa seuraavaa:

⁷⁴ McLuhan 1964.

⁷⁵ Mäkirintala 2009. Ks. myös http://www.cupore.fi/documents/Taidetaustainen_osaaminen_Makirintala_final_291009.pdf

Ei pelkästään liikeyritysten, vaan koko kansakunnan kilpailukyvyn ja hyvinvointiyhteiskunnan ydinkysymykseksi on muodostunut piilevän luovuuden ja innovatiivisuuden vapauttaminen sekä niitä suosivan toimintakulttuurin rakentaminen. Useimmissa yrityksissä ja organisaatioissa tilanne on tiedostettu. Ongelma on siinä, ettei aina olla ollenkaan selvillä siitä, miten haluttu muutos saadaan aikaan.⁷⁶

Selvityksessä tuodaan esiin taidetaustaisen toiminnan potentiaalia yritysmaailman kehittämiseksi. Kysymykseen “Miksi taidetaustaista osaamista kannattaa hyödyntää yritysten kehittämisessä?” annetaan muun muassa seuraavia seikkaperäisiä vastauksia:⁷⁷

- Taiteiden ammattimainen harjoittaminen kehittää kriittistä ajattelua ja luovaa ongelmanratkaisua – uusien näkökulmien ja paradigmojen oivaltamista. Näitä taitoja peräänkuulutetaan myös muiden alojen toimijoissa kehitettäväksi, jopa kansakunnan kilpailukyvyn pelastajaksi.
- Ihminen tarvitsee kaikkina aikoina arvoja ja uskomuksia joiden varassa toimia. Taiteiden ytimessä elää ihmiselle perimmäisten ikuisten asioiden tutkiminen ja niille merkityksien antaminen. Yrityselämässä ilmiö näkyy viime aikojen pyrkimyksessä virallistaa ja tehdä näkyväksi yhteiset arvot, missiot ja visiot, joiden mukaan kaikkien tulisi toimia.
- Elämyksellisyys kuuluu taiteiden perusominaisuuksiin. Elämyksellisyys liittyy tunteisiin ja tunteet liittyvät muun muassa oppimiseen ja muistiin. Ihminen muistaa parhaiten ja pisimpään ne asiat ja tapahtumat, joihin liittyy tunteita. Näin elämyksellisyys tehostaa oppimista ja muistamista.

Toisaalta pitäisi muistaa taidekentän ja yritysmaailman väliset maailmankuvalliset ja toiminnalliset eroavaisuudet. Sopeutuminen toimintaympäristön muutoksiin ja uuteen pelitilanteeseen ei aina suju ongelmitta. Yksilöitä ja yhteisöjä on myös vaikea pakottaa yksisuuntaisella mahtikäskyllä luoviksi ja innovatiivisiksi. Selvityksessä todetaankin seuraavaa:

Eräs suurimmista asennetason haasteista liittyy työn tekemisen ja yrityskulttuurin lähihistoriaan. Valtaosassa yrityksiä ja organisaatioita on vuosikymmenien ajan vallinnut pääsääntöisesti vasemman aivopuoliskon analyyttisyyttä, loogisuutta ja numeraalisuutta painottava kulttuuri – alkaen henkilöstön rekrytointiprosessista ja koulutuksesta. Nyt näitä samoja yrityksiä vaaditaan kuin taikaiskusta olemaan luovia ja innovatiivisia. Henkilöstön tulisi yhtäkkiä kyetä muuntumaan molempia aivopuoliskoja aktiivisesti hyödykseen käyttäviksi lateraalijattelijoina, ottaa käyttöön usein sitten lapsuuden vähälle käytölle jääneet luovuuden rippeet.⁷⁸

⁷⁶ Mäkirintala 2009, 9–10.

⁷⁷ Mäkirintala 2009, 11.

⁷⁸ Mäkirintala 2009, 10.

5. Lopuksi: summausta ja johtopäätöksiä muuttuvaan toimintaympäristöön liittyen

Internet on nyky-yhteiskunnassa kuin energia, puhdas vesi, liikenne ja kohtaamisia mahdollistavat julkiset tilat. Yhteys internetin kautta digitaaliseen maailmaan luo perustan sille, että olemme osa modernia globaalia maailmaa.

– *Nykyäikää etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus* (s. 39)

Tässä katsauksessa on esitelty ja kommentoitu ajankohtaisia sosioteknisiä trendejä sekä talouden ja teknologian muutoksia keskeisenä tavoitteena *yleiskäsitys* digitaalisen median ja digitaalisen sisältötuotannon toimintaympäristön muutoksista, haasteista ja mahdollisuuksista.

On epäilemättä totta, että elämme paraikaa monenlaistenkin murrosten aikakautta. Ajat ja tilanteet muuttuvat – välillä nopeasti ja kurittomasti. Tietointensiivisen työn ja digitaalisten toimintaympäristöjen asiantuntijana tunnettu Esko Kilpi on kommentoinut digitaalisen maailman, tietoverkkojen ja liikkeenjohdon muutoksia seikkaperäisesti tuoreissa (blogi)kirjoituksissaan. Kokeneen ja arvostetun seniorikonsultin mielipiteet sopivat hyvin tämän toimintaympäristökatsauksen loppukiteytytykseksi. Tuoreessa blogikirjoituksessaan ”Miltä liikkeenjohtaminen näyttäisi jos se keksittäisiin tänään?” Kilpi on kuvannut epävarmuuden maailmaa ja siihen liittyvää kokemuserustaa seuraavasti:

Arkikokemuksissamme korostuvat yllätykset, muutokset ja kehityskulut, joita ei ole voitu ennustaa tai joita ei ole edes suunniteltu kenenkään toimesta. Epävarmuus on elimellinen osa yritystoimintaa ja osa elämää. Epävarmuus ei liity pelkästään siihen mitä tapahtuu seuraavaksi, vaan myös siihen mitä juuri nyt tapahtuu tai hyvinkin erilaisiin tulkintoihin siitä mitä on tapahtunut. Yhteisten, ”ylempää annettujen” tavoitteiden ohella yksilöiden omat tavoitteet, omat agendat, arvot, tulkinnat ja suunnitelmat ohjaavat ennakoimattomalla tavalla sitä mitä tapahtuu. Rationaalisuuden ohella tunteet ja poliittiset päämäärät ohjaavat toimintaa ja päätöksiä. Väärinymmärrykset ja väärät tulkinnat vaikuttavat yhtä paljon kuin oikeatkin. Suunnitelmat toteutuvat hyvin harvoin juuri niin kuin oli tarkoitus tai kuten oli suunniteltu.⁷⁹

Turbulentit ja volatiilit vuodet 2008–09 jäivät historiaan periodina, jolloin moni auktoriteetti menetti asemansa ja johtaja kasvonsa ja jolloin monta ”totuutta” jouduttiin arvioimaan dramaattisella tavalla uudelleen. Amerikkalaisten pankkien konkurssit syksyllä 2008 sekä Barack Obaman valinta ensimmäiseksi mustaksi presidentiksi Yhdysvalloissa jäivät historiaan vahvoina symboleina, joita tullaan historiankirjoissa myöhemmin muistelemaan ja useita kertoja analysoimaan.

Huomionarvoista on monen mielestä kuitenkin se, että Obaman valinnan myötä ajassamme on virinnyt uudenlaista optimismia, kaikista kolossaalisen kokoisista ongelmista huolimatta. Kolmanteen vuosituhanteen kohdistuukin odotuksia globaalin, hyvinvoivan ja monikulttuurisen yhteiskunnan puolesta. Optimistit myös muistuttavat, että nykyajan ihminen on paljon vapaampi päättämään tekemisistään, maantieteestään, informanteistaan ja mediakanavistaan kuin menneiden vuosisatojen kuninkaat ja ruhtinaat. Tähän voisi jatkaa, että digitalisaation toisen aallon lisäksi

⁷⁹ Kilpi 2009a (<http://eskokilpi.blogging.fi/>).

näköpiirissämme on mahdollisesti siirtymä *palvelu- ja informaatioyhteiskunnasta elämys- ja mielikuvayhteiskuntaan*, jossa tuotanto muuttuu entistäkin immateriaalisemmaksi ja ”tarinankerronnan” merkitys korostuu. Yhteiskunnallinen kehitys asettaa omat haasteensa niin kansantalouden kuin liikkeenjohdon kehitysprosesseille.

Akateemisen tutkimuksen piirissä vuosituhaten vaihteen ajan henkeä (*Zeitgeist*) on pyritty jäljittämään muun muassa *myöhäismodernin, postmodernin, speaktaakkeliyhteiskunnan* ja *simulaatiokulttuurin* kaltaisten avainkäsitteiden kautta. Viime vuosina on suosittua ollut *aikalaisdiagnoosi*. Akateemisessa ja populaarissa keskustelussa esiintyneitä muodikkaita avainkäsitteitä ovat (olleet) mm. seuraavat:

- tietoyhteiskunta
- informaatioyhteiskunta
- jälkiteollinen yhteiskunta
- (post)moderni yhteiskunta
- verkostoyhteiskunta
- speaktaakkeliyhteiskunta
- elämysyhteiskunta
- mediayhteiskunta
- brändiyhteiskunta
- mielikuvayhteiskunta
- riskiyhteiskunta

Oma tärkeä taloudellinen, yhteiskunnallinen ja sosiotekninen kysymyksensä on se, miten hyvin tai huonosti Suomi-projekti tänään ja huomispäivänä voi. On jopa hämmäntävää havaita, miten erilaisena isänmaa ja sen keskeiset kohtalonkysymykset eri puolilla valtakuntaa ja eri yhteisöissä näyttäytyvät. Sotavuosien ja jälleenrakennuksen myötä syntynyt kansallinen yhtenäisyys rakoilee välillä pahastikin. Nämä lähtökohdat vaikuttavat omalta osaltaan myös digimedian ja digitaalisen sisältötuotannon kehitykseen sekä valittaviin painopistealueisiin.

Monen huolestuneen kansalaisen ja aikalaisen mielestä isänmaa on pelastettava – mutta miten? Viime aikoina on käynnistetty *Suomen elinvoiman lähteet* -ohjelman (Sitra) kaltaisia hankkeita, joissa aikalaisymmärryksen ja menestyksen reseptejä yritetään hahmottaa ja terästä. Avainhaasteena monissa strategisissa linjauksissa ja toimenpiteissä on se, miten kauniit sanat ja tavoitteet muuttuvat lihaksi ja konkretiaksi.

Oma tärkeä kysymyksensä on myös kehitystyön ja tehtävien toimenpiteiden vaikuttavuus. EVA:n jo tämän katsauksen alussa esiteltyssä *Nykyaikaa etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus* -raportissa⁸⁰ päädytään kahdeksaan linjaukseen ja toimintasuositukseen, joiden pitäisi auttaa Suomea lähivuosien kehitystyössä:

1. Digitalisaatiokehityksen konsernijohto kuntoon
2. Yhteiset rekisterit ja kansalliset käytännöt voimaan
3. Sähköinen asiointitili liikkeelle
4. Tunnistaminen käyttöön
5. Sähköinen lasku ja automatisoitu kirjanpito nopeasti eteenpäin
6. Julkisen sektorin hallussa oleva tieto vapautettava
7. Siirtyminen digitaaliseen talouteen edellyttää toimenpiteitä
8. Digitalisaatio ei etene ilman rahaa

Viime vuosien yleiseen globaaliin kehitykseen on kuulunut, että maailma kutistuu, koneistuu, sähköistyy, mekanisoiduu ja verkottuu. Ajan henki on (ollut) menoa ja meininkiä täynnä. Mutta näinhän asiat ja modernin maailman muutos miellettiin jo Olavi Paavolaisen ja tulenkantajien päivinä, lähes sata vuotta sitten. Mikä sitten muuttuu – muuttuuko *laadullisesti* ajatellen ja Suurten Teemojen kannalta loppujen lopuksi mikään?

Ilmeisesti kyllä ja ei. Yhteiskunnallista muutosta ja murroksia tapahtuu, ja nämä prosessit vaikuttavat selvästi “tavallisenkin kansalaisen” elämään. Näyttää myös selvältä, että vuosituhannen vaihteen aikalainen – tulenkantaja Paavolaisen peräänkuuluttama *murroskauden ihminen* – on tuomittu hyväksymään runsas määrä kaaosta, yllätyksiä ja kysymysmerkkejä elämää ravistavien teknologisten ja poliittisten rakenteiden keskellä.

Kirjailija Paavolaisen tuotanto mahdollistaa monet herkulliset vertailut. ”Modernismin impressarion” palvomat viestintä- ja matkustustekniikat (puhelin, radio, elokuva, rautatie ja zeppelin) ovat saaneet jatkokseen television, suihkulentokoneen, Internetin, virtuaalitodellisuuden ja avaruusmatkailun kaltaisia keksintöjä. Kun Paavolainen määritteli oman aikansa henkeä toteamalla, että ”kone on meidän aikaamme hallitseva tunnus; mekaaninen tahti määrää elämämme”, voisi sama slogan 2000-luvun alkuun siirrettynä kuulua: ”Tietokone ja -verkot ovat meidän aikaamme hallitseva tunnus; digitaalinen tahti määrää elämämme.”

Kommentoidessaan 1920-luvun globalisaatiokehitystä Paavolainen myös kirjoitti, miten ”Tokiossa maalataan nykyisin samoin kuin Montparnasse’illa, ja Bombayssa kirjoitettu essee voidaan muutoksitta julkaista ’Timesissä’ tai ’Uudessa Suomessa’”.

⁸⁰ *Nykyaikaa etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus*, ss. 9–10, 58–60.

Tietokoneen ja -verkkojen, Facebookin ja Twitterin, tosi-tv:n, digitaalisten morfausefektien sekä globaalien, kytkeytyneen mailman ympäröimänä tuntuu paitsi nostalgiselta myös hämmäntävän ajankohtaiselta lukea kosmopoliitti-tulenkantajan tekstuaalista tajunnanvirtaa yli kahdeksan vuosikymmenen takaa:

Kaikki personallinen käy nykyään julkiseksi. Nykyaika sanelee suuria aiheita. Taistelu naftasta ja guttaperkasta, liikeyhtymien valta ja taloudellisen elämän pikkumainen traagiikka tehoavat meihin ankarammin kuin kaikki keksityt romaanit. Tekniikan fantastisuus saattaa kaikki mytologiset ainekset naurettaviksi. Ihmiset liikkuvat ymmällään keskellä antennoja ja noita vahanukkaa, jotka hymyilevät heille jokaisesta näyteikkunasta, jotka astuvat ulos noista näyteikkunoista, ottavat osaa vaaleihin, tanssivat foxtrottia ja rakastavat meidän vaimojamme. Näyttää olevan tulossa uusi vedenpaisumus, konevimma ja mannekiinien ristiretki.

On tämän toimintaympäristökatsauksen loppusummauksen ja yhteenvedon aika. Omassa nykyajassamme korostuvat koneiden, tietoverkkojen ja digitaalisen teknologian kaltaiset teemat. Toimintaympäristön yleistä muutosta ja ajankohtaisia johtamisen haasteita voidaan kiteyttää seuraavasti:⁸¹

- Nykyiselle digitaalisen median aikakaudelle on tultu kolmen vaiheen kautta.
- Uusmedian ja digimedian kehityksen ennustaminen on ollut suhteellisen vaikeaa.
- Tämän päivän ”uusi” media on luonnollisesti huomenna jo vanhaa.
- Kanadalainen Marshall McLuhan ennakoi digitaalisen ajan murrosta jo 1960-luvulla. Hän on tullut digitalisaation myötä teoreetikkona ja visionäärinä uudella tavalla ajankohtaiseksi.
- Uudet mediamuodot tuovat mukanaan uudenlaista johtamisen kulttuuria, johtamisjärjestelmiä ja johtamisen käytäntöjä.
- Tuote itsessään ei tuo yleensä arvoa asiakkaalle vaan tuotteen (laite, palvelu) hyödyntäminen eri tilanteissa ja konteksteissa. Avainsana on vuorovaikutus ympäröivän maailman kanssa.
- Digitalisaation toinen aalto on paraikaa käynnissä. Yrityswikit, mikroblogit ja ubiikkiteknologia kiinnostavat yrityksiä. Myös julkinen sektori kohtaa monenlaisia haasteita.
- Yhtenä aikalaiskysymyksenä ja avainhaasteena on vaikuttavuus: miten kohdentaa innovaatiotoiminnan resurssit oikein? Samalla rajaamisen taito korostuu: myös digitaalisessa ekosysteemissä eri toimijoiden on löydettävä oma ”ekologinen lokeronsa”.

⁸¹ Vrt. Inkinen 2009a, 2009b, 2009c.

- Korkeakoulut, julkinen sektori ja yritykset ovat perinteisesti muodostaneet (suomalaisen) innovaatiotoiminnan kolmikannan. Tämä *triple helix* -periaate laajenee myös ekosysteemiajatteluksi, johon kuuluu keskeisesti muun muassa viestintävälineiden (innovaatiomedian ja -journalismin) rooli.
- Ennakointityössä on monta mahdollisuutta: tulevaisuudet keksitään, tehdään ja löydetään. Tapahtumien ennustettavuus näyttäytyy usein vasta jälkikäteen.
- Nykyhetken analyysi ja oman toimintaympäristön ymmärtäminen on olennainen lähtökohta ja selkänöja huomisen ennakointiin.
- Skenaariot auttavat hahmottamaan tulevaisuutta. Myös löytöretki-lähtökohta voi viedä uusien markkinamahdollisuuksien, trendien ja virtausten luo.
- Ubiikkiteknologiasta, rakenteellisesta datasta, reaaliaikaisesta webistä ja esineiden Internetistä ennustetaan lähiaikojen teknologista läpimurtoa.
- Semanttinen web tuo järjestystä www-maailmaan Mobiililaitteet jalostuvat viestintävälineistä identiteettilaitteiksi. ”Homo mobilis” organisoii elämänsä mobiiliteknologian avulla.
- Yritys 2.0 tuo mukanaan uudet ajattelu- ja toimintatavat. Asiakkaat ja yhteistyökumppanit voivat toimia palvelujen aktiivisina kehittäjinä (*crowdsourcing*)
- Internet-kulttuurin arkea ovat jo nyt lukuisat sosiaalisen median palvelut. Reaaliaikaisuus luo uusia yhteisöllisyyden ja organisoitumisen muotoja. Kieli, kulttuuri ja identiteetti korostuvat globalisaation keskelläkin.

Mitä tämä kaikki tarkoittaa organisaatioiden toiminnan, yhteistyöverkostojen ja tietojohtamisen käytäntöjen kannalta? Edellä jo viitattiin konsultti-asiantuntija Esko Kilven asiantuntijablogiin. Tuoreessa kirjoituksessaan ”Digitaalinen työ, tietoverkot ja johtaminen” hän summaa vuorovaikutuksen, viestinnän ja verkostojen merkitystä oman aikamme johtamiskulttuurin kannalta seikkaperäisesti näin:

Organisaatioiden toiminta on toisistaan riippuvaisten ihmisten vuorovaikutusta.

Vuorovaikutus on aina kontekstisidonnaista. Se tapahtuu aina ajassa ja paikassa, kontekstissa. Tässä vuorovaikutuksessa ihmiset sekä mahdollistavat asioita toisilleen että rajoittavat toisiaan. Samaten kontekstisidonnaisesti kutsumme ihmisiä mukaan, mahdollistamme osallistumisen tai jätämme ihmisiä ulkopuolelle, suljemme pois. Vallankäyttö verkostoissa perustuu juuri näihin muuttujiin: mahdollistamiseen – rajoittamiseen sekä mukaan kutsumiseen – pois sulkemiseen.

Johtaminen on vaikuttamista, joka tapahtuu kommunikaatiossa. Tämän johdosta johtajaa ei voi nähdä erillisenä, ulkopuolisena vuorovaikutuksen arkkitehtina, suunnittelijana. Ainoa mahdollisuus vaikuttaa on kommunikaation kautta – siihen osallistumalla. Johtajan tapa osallistua vuorovaikutukseen selittääkin merkittävällä tavalla organisaation menestystä tai menestymättömyyttä tänään. Johtaja on erityisen näkyvä ja arvovaltainen osallistuja kommunikaatiossa. Johtajalla on myös erityisen suuret valtuudet mahdollistaa asioita, jotka eivät muuten olisi mahdollisia tai kutsua mukaan vuorovaikutukseen tavalla, joka ei olisi kaikille mahdollista. Käänteisesti voimme kuvitella johtamisotteen, joka pelkää rajoittoa tai estää osallistumista.

[...] Tietoverkkopohjainen vuorovaikutus määrittelee uudelleen aikaisemmin fyysisesti paikallisen vuorovaikutuksen digitaalisesti kontekstuaaliseksi ja sitä kautta määrittelee myös uudelleen sen mistä puhutaan, kun puhutaan kilpailukykyisestä toimijasta globaalissa kilpailussa. Ei ole välttämättä hedelmällistä nähdä maata kilpailemassa muita maita vastaan, tai puhua monoliittisestä yrityksestä kilpailemassa muita yrityksiä vastaan. Vaihtoehtona voisi olla kilpailun ja yhteistyöverkoston jatkuva dynaaminen, ketterä muodostuminen. Tavoitteena olisi nähdä elinvoimainen toiminta jatkuvana, joustavana organisoitumisena ajassa, jossa **vuorovaikutukseen osallistuvat muodostavat koko ajan muuttuvia, eläviä ryhmiä digitaalisessa verkossa ja sitä kautta koko ajan muuttuvan ja kehittyvän hahmon ja elinvoimaisen, dynaamisen identiteetin.**⁸²

⁸² Kilpi 2009b (<http://eskokilpi.bloggning.fi/>).

6. Lähteet ja kirjallisuutta

- Aaltonen, Mika (2008). *The DIGIBUSINESS Cluster and the Emergence of the Digital Future*. Helsinki: OSKE Digibusiness Cluster Programme.
- Ahlman, Erik (1939). *Kulttuurin perustekijöitä. Kulttuurifilosofisia tarkasteluja*. Jyväskylä: Gummerus.
- Attali, Jacques (1990). *Tulevaisuuden suuntaviivat*. Espoo: Eurofox.
- Bauman, Zygmunt (1995). *Postmodern Ethics*. Oxford & Cambridge, MA: Blackwell.
- Bauman, Zygmunt (1996). *Postmodernin lumo*. Tampere: Vastapaino.
- Beck, Ulrich (1986). *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Bell, Daniel (1973). *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- Bell, Wendell (1997a). *Foundations of Futures Studies*. Volume 1. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Bell, Wendell (1997b). *Foundations of Futures Studies*. Volume 2. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Bell, David & Kennedy, Barbara M. (2000). *The Cybercultures Reader*. London & New York: Routledge.
- Benedikt, Michael (ed.) (1991). *Cyberspace. First Steps*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Benjamin, Walter (1989) [1940]. Historian käsitteestä. Teoksessa Koski, Markku & Rahkonen, Keijo & Sironen, Esa (toim.), *Walter Benjamin. Messiaanisen sirpaleita. Kirjoituksia kielestä, historiasta ja pelastuksesta, 177–189*. Helsinki: KSL & Tutkijaliitto.
- Bolz, Norbert (1990). *Theorie der neuen Medien*. München: Raben.
- Boretos, George P. (2009). The future of the global economy. *Technological Forecasting & Social Change* 76 (2009) 316–326.
- Brod, Craig (1986) [1984]. *Teknostressi. Hinta, jonka ihminen maksaa tietokonevallankumouksesta*. Suom. Ilkka Rekiaro. Helsinki: Otava.
- Brooks, Rodney Allen (2002). *Flesh and Machines. How Robots Will Change Us*. New York: Pantheon Books.
- Burbridge, Carolyn & Maguire, Graeme (2009). Digital Britain interim report: A step in the right direction? *Computer Law & Security Review* 25 (2009) 263–269.
- Canguilhem, Georges (1997) [1952]. Kone ja organismi. Teoksessa Mikkonen, Kai & Mäyrä, Ilkka & Siivonen, Timo (toim.), *Koneihminen. Kirjoituksia kulttuurista ja fiktiosta koneen aikakaudella, 25–54*. Jyväskylä: Atena Kustannus.
- Castells, Manuel (1996). *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*, vol. I. Malden, MA & Oxford: Blackwell Publishers.
- Castells, Manuel (2009). *Communication Power*. Oxford: Oxford University Press.
- Cawley, Anthony & Preston, Paschal (2007). Broadband and digital ‘content’ in the EU-25: Recent trends and challenges. *Telematics and Informatics* 24 (2007) 259–271.
- Chin, Saik Yoon (2005). Diverging information societies of the Asia Pacific. *Telematics and Informatics* 22 (2005) 291–308.
- Danesi, Marcel & Perron, Paul (1999). *Analyzing Cultures. An Introduction and Handbook*. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.
- De Landa, Manuel (1991). *War in the Age of Intelligent Machines*. New York: Swerve Editions.

- Doxiades, Constantinos A. (1966). *Between Utopia and Dystopia*. Hartford, Connecticut: The Trinity College Press.
- Eerikäinen, Hannu (2000). Kyberdiskurssi: ruumis, sukupuoli ja transsendenssin kaipuu. Merkintöjä kielen lumosta, teknomorfismista ja posthumanismista. *Synteesi* 1/2000, 46–69.
- Eerikäinen, Hannu (2006a). Taidetta teknofuturismin teemapuistossa. Mediataide, avantgarde ja pääoman logiikka. *Synteesi* 1/2006, 48–64.
- Eerikäinen, Hannu (2006b). Taidetta geeneistä, soluista ja kudoksista. *Taide* 3/2006, 38–44.
- Friedman, T. L. (2005). *The World is Flat. A Brief History of the Twentyfirst Century*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Fukuyama, Francis (1992). *Historian loppu ja viimeinen ihminen*. Helsinki: WSOY.
- Gabor, Dennis (1964) [1963]. *Inventing the Future*. Middlesex: Penguin.
- Gere, Charlie (2006). *Digitaalinen kulttuuri*. Suom. Raine Koskimaa ja työryhmä (Jussi Parikka, Petri Saarikoski, Tanja Sihvonen, Jaakko Suominen ja Juha Wakonen.) Turku: Eetos & Faros.
- Greenfield, Adam (2006). *Everyware. The Dawning Age of Ubiquitous Computing*. Berkeley, CA: New Riders.
- Hautamäki, Antti (2007). Suomen innovaatiopolitiikka verkottuneen tietotalouden aikakaudella. Teoksessa Kauhanen, Erkki & Kaivo-oja, Jari & Hautamäki, Antti, *Innovaatiomedia. Journalismi tulevaisuuden tekijänä*, 109–138. Helsinki: Palmenia.
- Huhtamo, Erkki (1995). *Virtuaalisuuden arkeologia. Virtuaalimatkoilijan uusi käsikirja*. Rovaniemi: Lapin yliopisto, taiteiden tiedekunta, julkaisusarja D.
- Huhtamo, Erkki & Lahti, Martti (toim.) (1995). *Sähköiho. Kone/media/ruumis*. Tampere: Vastapaino.
- Hyvönen, Eero (toim.) (2001). *Inhimillinen kone – konemainen ihminen*. Helsinki: Helsinki University Press.
- Inkinen, Sam (1999a). *Teknokokemus ja Zeitgeist. Digitaalisen mediakulttuurin yhteisöjä, utopioita ja avantgarde-virtauksia*. Acta universitatis Lapponiensis 28. Rovaniemi: Lapin yliopisto.
- Inkinen, Sam (1999b). Marshall McLuhan. Johdatus tuotantoon, teoriaan ja henkilöhistoriaan. Teoksessa Inkinen, Sam & Ylä-Kotola, Mauri (toim.), *Mediatieteen kysymyksiä 3. Kirjoituksia mediakulttuurista*, 745–796. Rovaniemi: Lapin yliopisto, taiteiden tiedekunta. Mediatieteen julkaisuja C2.
- Inkinen, Sam (2000). ”Kybermaailma” identiteetin rakentajana. Lähtökohtia, ongelmia, peruskäsitteitä. Teoksessa Tapper, Helena (toim.), *Me median maisemissa. Reflektioita identiteettiin ja mediaan*, 166–202. Helsinki: Palmenia.
- Inkinen, Sam (2004a). Robo Sapiens. Konekulttuurin utopioita ja uhkakuvia. Teoksessa Itkonen, Matti & Heikkinen, V. A. & Inkinen, Sam (toim.), *Eletty tapakulttuuri. Arkea, juhlaa ja pyhää etsimässä*, 380–396. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto & Helsinki: Haaga.
- Inkinen, Sam (2004b). Cross-Media Age. Aspects of Media Cultural Trends and Digital Technologies. Teoksessa Korpiaho, Mervi & Korhonen, Mikko et al., *Multi-Channel Solutions*, 11–73. Helsinki: IT Press.
- Inkinen, Sam (2009a). *Minne matka, digibisnes? Haasteita ja mahdollisuuksia innovaatiotalouden ja digitaalisten ekosysteemien aikakaudella*. Asiantuntijakirjoitus (15.04.2009). Saatavilla verkko-osoitteessa <www.digibusiness.fi>.

- Inkinen, Sam (2009b). Innovaatio ja ”innoflaatio”. Osaamisen, johtamisen ja ennakkoinnin ajankohtaisia haasteita. Teoksessa Ståhle, Pirjo (toim.), *Tieto ja osaaminen kilpailuetuna*. Business review 3/2009, 1–25. Johtamisen käsikirjat. Helsinki: Kauppalehti.
- Inkinen, Sam (2009c). Väline on viesti. Muutoksia globaalissa toimintaympäristössä: digitaalisuus, maailmankylä ja reaaliaikainen talous. Teoksessa Ståhle, Pirjo (toim.), *Tieto ja osaaminen kilpailuetuna*. Business review 4/2009, 1–36. Johtamisen käsikirjat. Helsinki: Kauppalehti.
- Inkinen, Sam & Gustafsson, Juuso-Ville (2009). Entooppinen tulevaisuusajattelu. Näkökulmia innovaatioprosesseihin, semiotikkaan ja huomisen ennakkointiin. Teoksessa Hartama-Heinonen, Ritva & Sorvali, Irma & Tarasti, Eero & Tarasti, Eila (toim.), *Kielen ja kulttuurin saloja. In honorem Pirjo Kukkonen 5.9.2009*, 69–88. Acta Semiotica Fennica XXXV. Imatra: International Semiotics Institute & Helsinki: Semiotic Society of Finland.
- Inkinen, Sam & Kaivo-oja, Jari (2009). Open Innovation Meets Innovation Media. Concepts, Aspects and Future Trends of Creative Processes and Innovation Ecosystems. *The Sixth Conference on Innovation Journalism*. Stanford University 20.5.2009. A Conference Paper.
<<http://www.innovationjournalism.org/ij6ac/papers/>>
- Itkonen, Matti (2002). *Ajan kanssa. Tuokiokuvia ja filosofisia tarinoita koetusta kulttuurista*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Jacoby, Russell (2005). *Picture Imperfect. Utopian Thought for an Anti-Utopian Age*. New York: Columbia University Press.
- Jones, Steven G. (ed.) (1995). *CyberSociety. Computer-mediated communication and community*. Thousand Oaks, CA et al.: Sage.
- Järvinen, Aki & Mäyrä, Ilkka (toim.) (1999). *Johdatus digitaaliseen kulttuuriin*. Tampere: Vastapaino.
- Kaartemo, Valtteri & Kaivo-oja, Jari (2009). Suomen ote palveluista kirpoaa. *Talouselämä* 11.12.2009,
<<http://www.talouselama.fi/minavaitan/article356520.ece>>
- Kamppinen, Matti & Kuusi, Osmo & Söderlund, Sari (toim.) (2003). *Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset*. Helsinki: SKS.
- Kamppinen, Matti & Malaska, Pentti & Kuusi, Osmo (2003). Tulevaisuudentutkimuksen peruskäsitteet. Teoksessa Kamppinen, Matti & Kuusi, Osmo & Söderlund, Sari (toim.), *Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset*, 19–53. Helsinki: SKS.
- Kamppinen, Matti & Malaska, Pentti (2003). Mahdolliset maailmat ja niistä tietäminen. Teoksessa Kamppinen, Matti & Kuusi, Osmo & Söderlund, Sari (toim.), *Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset*, 55–115. Helsinki: SKS.
- Kauhanen, Erkki (2007). Journalismi tulevaisuustyönä. Teoksessa Kauhanen, Erkki & Kaivo-oja, Jari & Hautamäki, Antti, *Innovaatiomedia. Journalismi tulevaisuuden tekijänä*, 15–77. Helsinki: Palmenia.
- Kellner, Douglas (1998). *Mediakulttuuri*. Vastapaino: Tampere.
- Ketonen, Oiva (1985). Tulevaisuudesta tietäminen. Teoksessa Malaska, Pentti & Mannermaa, Mika (toim.), *Tulevaisuudentutkimus Suomessa*, 9–21. Helsinki: Gaudeamus.
- Kilpi, Esko (2009a). Miltä liikkeenjohtaminen näyttäisi jos se keksittäisiin tänään? Blogiviesti, December 7, 2009. <<http://eskokilpi.blogging.fi/>>

- Kilpi, Esko (2009b). Digitaalinen työ, tietoverkot ja johtaminen. Blogiviesti, December 8, 2009. <<http://eskokilpi.blogging.fi/>>
- Kim, Junmo (2006). Infrastructure of the digital economy: Some empirical findings with the case of Korea. *Technological Forecasting & Social Change* 73 (2006) 377–389.
- Kopomaa, Timo (2000). *Kännykkäyhteiskunnan synty. Tihentyvä arki, tiivistyvä kaupunki*. Helsinki: Gaudeamus.
- Koski, Markku & Rahkonen, Keijo & Sironen, Esa (toim.) (1989). Walter Benjamin. Messiaanisen sirpaleita. Kirjoituksia kielestä, historiasta ja pelastuksesta. Helsinki: KSL & Tutkijaliitto.
- Kroker, Arthur (1993). *Spasm. Virtual Reality, Android Music and Electric Flesh*. New York: St. Martin's Press.
- Lang, Karl R. & Shang, Richard D. & Vragov, Roumen (2009). Designing markets for co-production of digital culture goods. *Decision Support Systems* 48 (2009) 33–45.
- Laurel, Brenda (ed.) (1994). *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading, MA et al.: Addison-Wesley.
- Lemola, Tarmo (2000). Evolutionaarinen taloustiede. Teoksessa Lemola, Tarmo (toim.), *Näkökulmia teknologiaan*, 149–175. Helsinki: Gaudeamus.
- Levinson, Paul (1999). *Digital McLuhan. A Guide to the Information Millennium*. London & New York: Routledge.
- Lucas, Henry C. Jr. & Goh, Jie Mein (2009). Disruptive technology: How Kodak missed the digital photography revolution. *Journal of Strategic Information Systems* 18 (2009) 46–55.
- Lyytikäinen, Pirjo & Kalliokoski, Jyrki & Kantokorpi, Mervi (toim.) (1996). *Katsomuksen ihanuus. Kirjoituksia vuosisadanvaihteen taiteista*. Helsinki: SKS.
- Malaska, Pentti (1993). Tulevaisuustietoisuus ja tulevaisuuteen tunkeutuminen. Teoksessa Vapaavuori, Matti, (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuutta?*, 6–12. Helsinki: Painatuskeskus.
- Malaska, Pentti & Mannermaa, Mika (toim.) (1985). *Tulevaisuudentutkimus Suomessa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Mannermaa, Mika (1993). Tulevaisuudentutkimus tieteellisenä tutkimusalana. Teoksessa Vapaavuori, Matti, (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuutta?*, 19–33. Helsinki: Painatuskeskus.
- Mannermaa, Mika (1998). *Kvanttihuippu tulevaisuuteen?* Helsinki: Otava.
- Mannermaa, Mika (1999). *Tulevaisuuden hallinta. Skenaariot strategiatyöskentelyssä*. Helsinki: WSOY.
- Masuda, Yoneji (1981) [1980]. *The Information Society as Post-Industrial Society*. Washington D.C.: World Future Society.
- McLuhan, Eric & Zingrone, Frank (1997) [1995]. *Essential McLuhan*. London & New York: Routledge.
- McLuhan, Marshall (1962). *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*. Toronto: University of Toronto Press.
- McLuhan, Marshall (1964). *Understanding Media. The Extensions of Man*. New York: Macmillan.
- Menzel, Peter & D'Aluisio, Faith (2001). *Robo sapiens. Evolution of a New Species*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Miller, Paul & Wilsdon, James (2001). *Digital futures – an agenda for a sustainable digital economy*. *Corporate Environmental Strategy*, Vol. 8, No. 3, 275–280.

- Mäkirintala, Eija (2009). *Taidetaustaisen osaamisen hyödyntäminen yritysten kilpailukyvyyn vahvistamisessa*. Luovan Suomen julkaisuja 1. Luova Suomi / Cupore 2009.
<http://www.cupore.fi/documents/Taidetaustainen_osaaminen_Makirintala_fina1_291009.pdf>
- Negroponte, Nicholas (1995). *Being Digital*. New York: Knopf.
- Niiluoto, Ilkka (1993). Tulevaisuudentutkimus – tiedettä vai taidetta? Teoksessa Vapaavuori, Matti, (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuutta?*, 13–18. Helsinki: Painatuskeskus.
- Oxman, Rivka (2006). Theory and design in the first digital age. *Design Studies* 27 (2006) 229–265.
- Paavolainen, Olavi (2002) [1929]. *Nykyäikää etsimässä. Esseitä ja pakinoita*. Helsinki: Otava.
- Pihlström, Sami (2008). Ajan ja ajallisuuden metafysiikasta ja etiikasta. *Synteesi* 2/2008, 2–12.
- Popper, Karl (1995). *Arvauksia ja kumoamisia*. [Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge, 1963.] Suomentanut Eero Eerola. Helsinki: Gaudeamus.
- Rahkonen, Keijo (1996). *Utopiat ja anti-utopiat. Kirjoituksia vuosituuhannen päätyessä*. Helsinki: Gaudeamus.
- Rheingold, Howard (2003). *Mobiilijoukot. Seuraava yhteiskunnallinen kumous*. Helsinki: Like.
- Roper Stephen & Grimes, Seamus (2005). Wireless valley, silicon wadi and digital island – Helsinki, Tel Aviv and Dublin and the ICT global production network. *Geoforum* 36 (2005) 297–313.
- Scoble, Robert & Israel, Shel (2008). *Blogit ja bisnes. Yritys 2.0*. Esipuhe Teemu Arina. Helsinki: Basam Books.
- Soete, Luc (2000). Towards the digital economy: scenarios for business. *Telematics and Informatics* 17 (2000) 199–212.
- Spengler, Oswald (1961) [1918]. *Länsimaiden perikato. Maailmanhistorian morfologian äärioviivoja*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Suominen, Jaakko (2003a). *Koneen kokemus. Tietoteknistyvä kulttuuri modernisoituvassa Suomessa 1920-luvulta 1970-luvulle*. Tampere: Vastapaino.
- Tapscott, Don (1998). *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York et al.: McGraw-Hill.
- Tarasti, Eero (2004). *Arvot ja merkit. Johdatus eksistentiaalisemiotiikkaan*. Helsinki: Gaudeamus.
- Turkki, Teppo (2005). *Kahdeksan pilven takaa. Japanin murros ja uusi nousu*. Helsinki: Edita.
- Turkki, Teppo (2009a). *Tiikeriportti. Korean vimma voittaa maailma*. Sitran julkaisu. Helsinki: Edita.
- Turkki, Teppo (toim.) (2009b). *Nykyäikää etsimässä. Suomen digitaalinen tulevaisuus*. EVA:n julkaisu. Asiantuntijaryhmä: Risto Siilasmaa, Pekka Ala-Pietilä, Sari Baldauf, Matti Lehti. Helsinki: Taloustieto Oy.
- Vie, Stephanie (2008). Digital Divide 2.0: “Generation M” and Online Social Networking Sites in the Composition Classroom. *Computers and Composition* 25 (2008) 9–23.
- Westland, J. Christopher (2008). *Global Innovation Management. A Strategic Management*. New York: Palgrave MacMillan.

- Wiener, Norbert (1948). *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Paris: Hermann & New York: Wiley & Sons.
- von Wright, Georg Henrik (1981) [1978]. *Humanismi elämänasenteena*. Helsinki: Otava.
- von Wright, Georg Henrik (1985). Determinismi ja tulevaisuuden tietäminen. Teoksessa Malaska, Pentti & Mannermaa, Mika (toim.), *Tulevaisuudentutkimus Suomessa*, 22–41. Helsinki: Gaudeamus.
- Ylä-Kotola, Mauri (1999). *Mitä on mediatiede?* Mediatieteen kysymyksiä 1. Mediatieteen julkaisuja C2. Rovaniemi: Lapin yliopisto.
- Ylä-Kotola, Mauri & Arai, Mehdi (2000). *Uusmediatieteen perusteet*. Helsinki: Edita.

Verkkolähteitä

Teemu Arina

<http://tarina.blogging.fi/>

Esko Kilpi on Interactive Value Creation

<http://eskokilpi.blogging.fi/>

Gateway to Digital Finland

<http://www.digibusiness.eu>

ReadWriteWeb

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

TechCast. A Virtual Think Tank Tracking the Technology Revolution

<http://www.techcast.org>

