



# SUOMALAI- SISTA DATA- TALOUDEN KULUTTAJA- KANSALAISIA

” Datakansalaisuus syntyy kansalaisten toimesta ja toivottavasti kansalaisten eduksi.

*Kritisoin kirjassani "Kuinka teknologia kesytetään" (1996) suomalaista tietoyhteiskuntakeskustelua äärimmäisen epärealistiseksi. Yhtäältä ajattelin muutoksen käänteentekevyttä liioiteltavan. Toisaalta esitin, että kuluttajien tarpeiden ja motivaation roolia tietotekniikan kehityksessä on täysin laiminlyöty. Olin väärässä vähätellessäni muutoksen rajuutta. Oikeassa olin siinä, että kuluttajilla on sittemmin ollut merkittävä vaikutus tietotekniikan normalisoitumisessa. Tietoyhteiskuntakeskustelua tai kolmannen sukupolven matkapuhelinvisioita kritisoidessani en myöskään ymmärtänyt, että väärillä ennusteilla ja kansallisilla ohjelmilla voi olla oma roolinsa ajatusten ylijäämän, uusien ideoiden kehittymisessä.*

## **KULUTTAJA TIETOYHTEISKUNNAN TEKNIIKAN LOPPUSIJOITUSPAIKKANA**

1800-luvun kulutusyhteiskunnan varhaisvaiheessa uutuustuotteiden synnyn taustalla oli ylellisyyden tavoittelu tai vaihtoehtoisesti sodankäyntiin kehitetyt innovaatiot.

Nykyään uutuustuotteiden tärkeimmät lähteet ovat toisenlaisia, esimerkiksi huippu-urheilu ja sairaanhoito. Aikoinaan tekniikan kehityksen etulinjassa kulkivat rikkaat ja rohkeat miehet, nyt myös naiset ja lapset ja jopa köyhät. Tässä artikkelissa pohdin sitä, miten suomalainen kuluttaja on muuttanut 1990-luvulta alkaen digitaalisen tietoyhteiskunnan uutuuksien loppusijoituspaikasta datatalouden tärkeimmäksi arvonmuodostuksen lähteeksi. Tai ainakin näin väitetään datataloushypessä, joka nyky-Suomessa ilmenee vaikkapa saumattoman älyliikenteen visioissa tai Mydata -ajattelussa.

1990-luvun loppupuolella Suomi paistatteli maailman lehdistössä ensimmäisenä mobiilin tietoyhteiskunnan mallimaana. Wired-lehden (9/1999) kannessa Jorma Ollila esitteli taskuun mahtuvaa internetiä. Sisäsivuilla teknologiaguru Yrjö Neuvo kertoi matkapuhelimeen kustomoidusta polkupyörästään, markkinoitiguru Anssi Vanjoki poseerasi Harley Davidsonin selässä Sibelius-monumentin edessä ja Risto Linturi näyttäytyi älykkään kotinsa konehuoneessa.

Lehtijuttuja suomalaisesta nuorisosta ja maan teknologiaihmeestä sai lukea ympäri maailmaa julkaistuissa valtalehdistä. Nokian ensimmäiset visiokuvat kolmannen sukupolven kännyköistä levisivät ympäri maailmaa. Nokia oli suomalainen edelläkävijä odotusten luomisen ja hallinnan liiketoiminnassa. Thomas Edisonilla ja Henry Fordilla oli sata vuotta aikaisemmin samanlainen rooli.

Thomas Edison ymmärsi, että mediajulkisuuden hallinta oli keskeinen osa innovaatioprosessia ja tarpeiden normalisointia. Henry Ford puolestaan oivalsi mainonnan roolin kyseenalaistaessaan muiden autovalmistajien äärimmäisen rajallisen kuluttajatarvenäkemyksen: Potentiaalisten autoilijoiden joukkoa tuli laajentaa rikkaiden hurjapäisten miesten joukosta myös työläisiin ja naisiin. Huviajelum lisäksi autoa saattoi käyttää myös hyötytarkoitukseen. Sittenkin auto tai pikemminkin Yhdysvaltain autoistuminen oli luomassa 1900-luvun länsimaista mobiilia kuluttajakansalaisuutta.

Edisonia, Fordia ja heidän aikalaisiaan hallitsi ajatus, jonka mukaan kuluttaja on ensisijaisesti uuden tekniikan vastaanottaja. Chicagon 1933 ”Edistyksen vuosisata” -maailmannäyttelyn tunnus ”Science Finds, Industry Applies, Man Conforms” kuvaa hyvin tällaista ajattelua, joka sittemmin eli vahvasti vielä suomalaisen tietoyhteiskunnan varhaishistoriassa. Tähän tulokseen päädyin lähiluettuani vuoden 1994 ”Suomi tietoyhteiskunnaksi – kansallisia linjauksia” ja siihen liittyvät 13 perustelumuiiota (Pantzar 1996).

Ne kertoivat hyväntahtoisesta teknologiadeterminismistä. Uudistususkossa kansakunnan kilpailukyvyn maksimointi oli kaiken ytimessä. Näkemys kuluttajista oli isällinen ja holhoava. Raporteissa kuluttajaan viitattiin vain muutamaan kertaan, ja silloinkin kuluttaja näyttäytyi passiivisena vastaanottajana, jota on suojeltava teknologialta: normeilla, lainsäädännöllä ja valvonnalla. 1990-luvun suomalaisissa tiedon valtaväylävisioissa ei ollut tilaa kotien tietotekniikan aktivisteille, viihdekäyttäjille, kapinoitsijakuluttajille tai edes kommunikoijille. Kotitaloudet näyttäytyivät tietotekniikan diffuusion loppupisteenä - siis eräänlaisena teknologian kaatopaikkana.

Viralliset tietoyhteiskuntaraportit heijastivat 1980-luvulla käytyä keskustelua henkilökohtaisista tietokoneista. Tietokoneen leikinomaista käyttöä vähäteltiin ja hyötykäyttöä liioiteltiin. Tulevaisuuden kodissa tietokonetta tarvitaan kodin kirjanpitoon, yhteydenpitoon omiin kunnanvaltuutettuihin (teledemokratia), kotikirjojen luettelointiin ja ruokareseptien tallentamiseen. Esimerkiksi kuluttajien vuorovaikutuksellisuudella tai tietokonepelien monipuolisella kuvallisella informaatiolla ei nähty minkäänlaista tulevaisuutta.

Ensimmäiset varsinaiset kotitietokoneet Altair ja Commodore synnyttivät kuitenkin intohimoisen käyttäjäkulttuurin samalla tavalla kuin radio puoli vuosisataa aikaisemmin. Harrastelehdet ja keskinäiset tapaamiset olivat ja ovat yhä tärkeä osa tietokonekulttuuria. Harrastajahurmoksesta jäi jäljelle joukko poikia ja miehiä, jotka innostuttuaan peleihin siirtyivät aikuisina

luontevasti tiekonealalle. Ensimmäiset pelikoneet johdattivat paitsi pelaamiseen, niin myös luovaan ohjelmointiin. Matkapuhelimen normalisoituminen, esimerkiksi sosiaalisen käytön väheksyminen, noudatti varsin samanlaisia uria kuin kotitietokoneen varhaishistoria, joskin naisten rooli laitteen kesytämässä oli siellä keskeisempi.

### **MATKAPUHELIN: "AIKA HOITAA TÄMÄNKIN MUOTIOIKUN"**

Yleinen matkapuhelinverkko käynnistyi Suomessa vuonna 1971. Koko kansan välineeksi matkapuhelin tuli vasta 1990-luvulla alun perin yrityskäyttöön kehitetyn GSM:n myötä. Vuonna 1988 Posti- ja telelaitos (nyk. Sonera) arvioi, että vuosituhannen vaihteessa matkapuhelinverkolla on Suomessa noin 600 000 tilaajaa, joista 200 000 GSM:n käyttäjää (HS 21.6.1988). 1999 toteutunut luku oli yli kymmenenkertainen.

Oleellisin syy varovaisiin ennusteisiin oli se, että kukaan ei nähnyt tavallisen ihmisen käyttötarpeiden laajentumista, koska matkapuhelin näyttäytyi vain rajoitetun työkäytön muodossa. Arkisesta käytöstä puhuttiin aluksi lähes samoin sanoin kuin 1900-luvun alussa lankapuhelimen varhaisvaiheessa. Tuolloin mainoskampanjoissa korostettiin erityisesti naisten ongelmallista puhelinsuhdetta: juoruilu tukkii linjat ja estää tärkeämpien puheluiden yhdistämisen.

1990-luvun alun matkapuhelinkuumeen kuvaukset korostivat puhelimen käytön väärää ajoitusta ja sopimatonta paikkaa. Riskit olivat fysiologisia, sosiaalisia ja psykologisia: "Kenkäpuhelin saattaa kuumentaa aivomassan" (IS 20.1.1990) otsikoidussa artikkelissa Philipsin edustaja kertoi, että puhtaasti oikeudellisista syistä puhelimiin oli lisätty varoitus terveysvaikutuksista. Valtakunnan suurin sanomalehti otti kantaa pääkirjoituksessaan otsikolla Itsetehostuksen välikappale. "Eräät harvat tarvitsevat niitä työnsä vuoksi, mutta useimmilla niiden hanakka käyttö kielii itsetehostuksesta halusta tulla nähdyksi. Tosikot voivat rauhoittaa itseään: aika hoitaa tämänkin muotioikun." (HS 19.7.1991).

Kännykkä näyttäytyi statuskilpailun merkinä, jota hyvän maun vartijat ivasivat: "Kännykkä on kärsinyt inflaation. Se ei ole pitäjilleen enää vallan, vaan pikku nousukaismaisuuden merkki. Ikioma kännykkä on vatsahaavopilaan ensimmäinen oire. Sorry, että mä olen myöhässä. Mä olen nyt täällä Valintatalossa ostamassa ruokaa. OSTAMASSA RUOKAA! kailotti miesääni viime viikolla kaupan kassajonossa. Jono oli kiusaantunut" (IS 26.9.1990).

Keskustelu kännykkätaudista vaimeni vuosikymmenen myötä. Samalla laajasti levinnyttä välinettä alettiin kuvata laaja-alaisena kulttuurin murroksena. Syntyi tai oikeammin synnytettiin ajatus mobiilista tietoyhteiskunnasta, jossa myös kuluttajalla ja arkisilla käyttöyhteyksillä oli keskeinen rooli.

Vuosituhaten vaihteen lähestyessä, ministeriöt, puhelinoperaattorit ja laitevalmistajat alkoivat puhua mobiilikuluttajasta, jolle luvattiin kolmannen sukupolven (3G) puhelin, ”taskuun mahtuva internet”. Operaattoreiden puhuivat jopa ”elämänhallinnan kaukosäätimestä”. Hyphen huippuvaihe ajoittui kevääseen 2000 juuri ennen 3G-taajuuksien lisenssihuutokauppoja. Kolmannen sukupolven matkaviestimen potentiaali nähtiin huimana GSM:n ja internetin kehityksen summana.

Kevään 2000 Cannesin GSM World -kokouksen ennusteet kertoivat rajattomista mahdollisuuksista. Ennusteita oli kolme erilaista päätyyppiä: käyttäjämääräennusteet, keskimääräistä käyttäjätuloa kuvaavat ennusteet ja investointien takaisinmaksuaikaa kuvaavat ennusteet. Investointien kannattavuus nähtiin myynnin määränä kerrottuna hinnalla, joista vähennettiin investoinnit. Paras kasvupotentiaali nähtiin siellä, mistä vähiten tiedettiin ja millä ei ollut vielä edes nimeä. Euroopan, Amerikan ja Aasian ulkopuolisia maita kutsuttiin Powerpoint-esityksissä lyhenteellä ROW (‘Rest Of World’ eli ”pimeä Afrikka”). Jopa rohkeimmat ennusteet aliarvioiva globaalin markkina-kehityksen nopeuden.

Keskimääräisen käyttäjä tulon (ARPU, ”average return per user”) arvioitiin laskevan matkaviestinteknologioiden kehityksen myötä. Kolmannen sukupolven laitteiden ja dataliikenteeseen perustuvien lisäarvopalveluiden (VAS, ”value added services”) toivottiin nostavan keskimääräistä käyttäjätuloa. Niinpä informaatio- ja viihdepalvelut saivatkin keskeisen huomion keväällä 2000.

”Killeriapplikaatioita” piti löytymän pankki-, maksu- ja kaupankäyntipalveluista kuten myös paikannukseen liittyvistä palveluista. Uuden talouden eturivin yritykset eivät ajaneet ainoastaan omaa asiaansa vaan kokonaisen elämäntavan asiaa, entistä liikkuvamman ja nuorekkaamman elämäntavan asiaa. Kolmannen sukupolven matkaviestimiin siirtyminen edellytti operaattoreilta kuitenkin mittavia investointeja infrastruktuuriin. Vielä keväällä 2000 ennusteissa tarkasteltiin investointien takaisinmaksua. Menestyksen mittareiksi valittiin velkaantumisen tai korkomenojen suhteen kaikkein armollisimmat (Ebitda). Elokuun 2000 taajuushuutokauppojen gigantistien sum-

mien myötä vuosien 2001 ja 2002 GSM World -konferensseissa ei enää esitetty ennusteita takaisinmaksuajoista. Kuten seuraavassa esitän, epärealistisillakin visioilla ja tarinankerronalla on oma roolinsa talouden liikevoimana.

## **HYPETTÄMÄLLÄ HALLITAAN ODOTUKSIA**

Mielikuvituksella, toiveikkoudella ja unelmilla on aina ollut erityistä voimaa luotaessa (parempaa) tulevaisuutta. Hollannin tulevaisuuden tutkimuksen isän Fred Polakin keskitysleirikokemuksista nouseva kirja *The Image of the Future* (1973) tarjoaa kokonaisvaltaisen kuvan odotushorisontin rakentamisen ja toteutuvan tulevaisuuden yhteydestä. 1990-luvun lopun 3G-hypekuplaa edistivät konsulttivisiot, videoesitykset ja lehtijutut elämänhallinnan kaukosäätimistä ja taskuun mahtuvasta internetistä. Kehittämispaineet tulivat usein yritysten ulkopuolisilta markkinahelpoheikeiltä, jotka eivät ymmärtäneet teknisiä raportteja. Heidän tarinansa elämänhallinnan kaukosäätimistä toimivat ylikumentuneiden odotusten ja pörssien polttoaineena.

Operaattoreiden ja laitevalmistajien teknisten asiantuntijoiden mukaan yritysten hallituksia varten siirryttiin 1980-luvun lopussa uuteen Power-Point-kuvakieleen. Visiokuvissa tulevaisuuden kuluttaja näyttäytyi yleensä dataputken päässä olevana Microsoft-kuvagallerian tikku-ukkona, uutuuk-sien vastaanottajana, matemaattisesti ilmaistuna jäännösterminä, joka maksmoi käyttäjätulot uusien tarpeiden ja kasvavan dataliikenteen myötä.

Matkapuhelininsinöörien tehtävä oli keksiä ”killer applikaatioita” ja sano-ma piti tiivistää muutama ”slideen”. Esimerkiksi Soneran osallistuminen 3G huutokauppaan päätettiin yhdessä toukokuuisessa kokouksessa, jossa Excel-taulukkoa täyttivät maan parhaat asiantuntijat. Yrityksen johdon jälkikä-teisviisauden mukaan tuolloin olisi pitänyt kuunnella monimuotoisempaa asiantuntijajoukkoa, eikä simpppelin taulukon maailmankuvaan olisi pitänyt kuristautua liian pitkään (suullinen tieto, Kaj-Erik Relander, 2015).

Minulla oli mahdollisuus keväällä 2000 testata suurimpien laitevalmista-jien ja kännykkäoperaattoreiden tulevaisuutta kuvaavan videomateriaalin tuottamia reaktioita hyvin erilaisille yleisöille. Messuille ja asiantuntijaylei-söille tehdyissä 3G -videossa luovat kohtaamiset tapahtuivat toimistoissa, lentokentillä ja kahviloissa, ihmissuhteet näyttäytyivät moninaisina ja jous-tavina, kuva-, video- ja tekstiviestit vaihtuvat kiihtyvään tahtiin. Digitaalias-sistentit käänsivät kielestä toiseen, tilasivat lentolippuja ja muistuttivat syn-tymäpäivistä.


Lähes poikkeuksetta tulevaisuuskuvat herättivät katsojissa suurta vastenmielisyyttä ja epärealismin tunnetta. Kysyttiin: ”Kuka haluaisi elää tuollaista elämää?” ”Onko kyseessä sittenkin markkinoinnin ammattilaisten peilikuva?” ”Olisiko peilin sijaan pitänyt katsoa enemmän asiakkaan arkeen?” Ennusteiden laatimisen aikaan internet oli vajaa kymmenvuotias eikä sosiaalista mediaa ollut vielä olemassakaan. Olen yllättänyt, että monet näistä visioista ovat nyt toteutumassa suomalaisen arjessa. Snapchat, WhatsApp ja Periscope ovat jo täällä, ja pian ovat digitaaliassistentitkin (esim. Siri (Apple), Alexa (Amazon), Cortana (Microsoft) ja Google Assistant).

Saattaa olla, että epärealistisilta tuntuvat lupaukset ja niihin liittyvät vaatimukset erilaisille toimijoille – mobiilitekniikan kehittäjille, kaupalle, tavatointimittajille, ministeriöille ja myös kuluttajalle – olivat kehittyvän liiketoiminnan ehto. Kolmannen sukupolven matkapuhelimen kehitystä voidaan kuvata hypesyklinä, jossa suuri osa lupauksista on toteutunut, tosin paljon odotettua hitaammin.

Talouden liike tarvitsee utopioita, ideoiden ylijäämää ja keskinäistä kilvoittelua. Viime vuosina odotusten luomiseen on kiinnitetty huomiota niin sosiologiassa (Brown, Michael 2003; Tutton 2016) kuin taloustieteessä (Shapiro, Varian 1999). Hypetykseen ja odotusten luomiin kupliin liittyvää tutkimusta on tehty muun muassa älykkäiden sähköverkkojen, kaksisuuntaisen teräväpiirtotelevision, suprajohtavuuden, 3D-printterien ja grafeenin leviämisen ymmärtämiseksi (Alvial-Palavicino, 2015, 2016; Konrad 2006; O’Leary 2008; Lunde et al. 2015; Van Lente et al. 2013).

Hypesyklin kehityksen voidaan ajatella etenevän vaiheittain: teknologinen keksintö ja innostus, katteettomien lupauksen aika, pettymys, alamäki ja uusi nousu. Hypesyklin muoto liittyy kahden erilaisen mekanismin vuorovaikutukseen ja summaan. Yhtäältä markkinapsykologiaa leimaa mielikuvien, odotusten ja pettymysten nopea aaltoliike, kun taas toisaalta teknologian kehitys ja ihmisten uutuuksien vastaanottokyky etenee enemmän lineaarisesti ja varsin hitaasti (Fenn&Raskino 2008).

Kolmannen sukupolven matkapuhelimen kehitys on erinomainen esimerkki tästä hitaasta ja polvekkaasta prosessista. Melkeinpä voisin väittää, että Sonera (ja ehkä Nokiakin) vetäytyi liian nopeasti visioidensa maailmasta 2000-luvun alun kriisin pelästyttyään. Tutkimuskirjallisuudessa tosin tunnetaan viisaus, jonka mukaan pioneerit menettävät rahansa ensimmäisenä. Mikä kiinnostavinta kolmannen sukupolven matkapuhelin on osaltaan avan-



nut tien digitaalitalouden muodonmuutoksella kohti datataloutta, uusinta hypetyksen kohdetta. Kuluttajan aktiivinen rooli, voisi sanoa jopa datakan-salaisuus, on datajohdannaisten markkinoiden kehityksen edellytys.

### **DATA ON ÖLJYÄ JA MAAPERÄ JOSTA VAURAUUS KASVAA**

Kolmannen sukupolven matkapuhelinvisiossa kuluttaja näyttäytyi uutuuk-sien virran vastaanottajana. 2010-luvun datataloudessa tilanne on toinen. Sosiaalinen median ja kaikkialla mukana kulkevien digitaalisten laitteiden myötä käsitys datasta ja kuluttajasta on mullistunut. Kuluttaja nähdään markkinoiden aktiivisena osapuolena, esimerkiksi sisällöntuottajana ja -jakelijana (ns. Web 2.0). Vaikutteet eivät enää virtaa pelkästään ylhäältä alaspäin: vieraillessamme nettisivuilla, ladatessamme hakupalveluita, va-litessamme reittejä tai katsoessamme tiettyä televisiokanavaa kerrytämme automaattisesti ja yleensä tietämättämme Googlen ja Facebookin kaltaisten datajättien algoritmista verkostoälykyyttä. Ilman kuluttajan aktiivista osal-listumista — klikkauksia, googlettamista ja postauksia — dataa ei synny eikä se liiku paikasta toiseen. Kuluttajadatasta on tullut taloudellisen aktiviteetin öljy ja sen maaperä. Samalla kuluttajan arjesta on tullut datajättien hermos-ton oleellinen osa, verkostopohjaisen koneälyn aistielin.

Mittakaavaedut ovat merkittäviä, kun dataa myydään, ostetaan, välitetään, paketoidaan, puretaan ja talletetaan. Verkostoissa kiihtyvää tahtia kulkevaa dataa kutsutaan massadataksi (Big Data) volyyminsä, monimuotoisuutensa ja kiertonopeutensa takia. Suurimmat omaisuudet ja arvonmuodostus keskitty-vät dataa integroiviin risteysasemiin hieman samalla tavalla kuin aikoinaan rautateillä rikkaudet keskittyivät Chicagoon tai Saint Louisiin.

Googlen kaltaisten yritysten vahvuus on se, että ne hallitsevat samanai-kaisesti monia markkinoita (hakuja, mainontaa ja analytiikkaa). Johtavana vi-siona on se, että tiedonmuodostus perustuu yhä enemmän korrelaatioihin ja yhä vähemmän tieteelliseen tietoon kausaliiteeteista. Tulevaisuuden tervey-denhuollossa tai vakuutustoiminnassa geenidatan rinnalle saattaa nousta terveyden kannalta paljon keskeisempää arjen dataa, joka kertoo esimerkik-si kuluttajavalintojen historiasta, yksilön ajan- ja rahankäytöstä sekä liikun-nallisista aktiviteetista koko elämän ajalta. Henkilödataan liittyvät patentit ovatkin viime vuosina yleistyneet erityisesti terveydenhoidon, finanssitalou-den ja paikatiedon alueilla ja aktiivisimpia toimijoita ovat olleet alustata-louden jätit, Google, Apple, Facebook, Amazon ja Microsoft (GAFAM). Jopa



väärät ennusteet ja hämähäiseksi tehdyt patenttihakemukset voivat olla osa tätä todellisuuden luomisen peliä.


GAFAM-blokin yrityksillä on omat visio-osastonsa, joihin Euroopan Unioni yrittää nyt vastata lainsäädännöllä. Vuonna 2018 voimaan tulevat tietosuojasetus (GDPR) kuten myös maksupalveludirektiivi (PSD2) tuovat oman palansa datalouhyypen ympärille määrätessään kullekin kuluttajalle oikeuden saada itseään koskevaa henkilötietoa koneluettavassa muodossa. Paitsi kuluttajan suojeleminen tavoitteena on synnyttää myös dataliiketoimintaa, jos ja kun kuluttajat tarjoavat omaa dataansa ('portability of data') uudelleenlaisille dataopetaattoreille vaikkapa sijoittamisen ja terveydenhoidon alueilla.

Kukoistava eurooppalainen datatalous edellyttää uudennlaisia instituutioita, jotka takaavat esimerkiksi tietoturvan (anonymisointi), tiedon luotettavuuden (sertifointi), tiedon käytettävyyden (yhdenmukaistamisstandardit) ja monista lähteistä kootun tiedon omistus- tai siirto-oikeudet. Ilman lukuisia erilaisia institutionaalisia rakenteita ja standardeja kuluttajan mukaantulo datan vapautusliikkeeseen ajautuu umpikujaan Euroopassa. Voittajiksi valikoituvat lähinnä Yhdysvaltain länsirannikon datajätit ehkä täydennettynä kiinalaisella Alibaballa ja japanilaisella Rakutenilla. Toistaiseksi datatalouden vapaa liike toteutuu vain suuryritysten sisällä. Eurooppalainen pienten toimijoiden datatalous on kaukana näiden jättien maailmasta.

### SAUMATONTA LIIKENNETÄ JA OMAA DATAA

Pohjoismaiseen arvomaailmaan sopii ajattelu, jossa korostetaan kuluttajaa datatalouden palveluiden käyttäjänä. Suomessa keskustelu datan uudennlaisesta liikevoimasta on näkynyt viime vuosina Tekesin ja liikenne- ja viestintäministeriön rahoittamissa "My data" -hankkeissa kuten yhtäläillä saumattoman älyliikenteen visiossa (Mobility as a service, MAAS). Datatalous muuttaa ratkaisevasti kuluttajan roolia kohti aktiivista toimijuutta. On kuitenkin arvokysymys, ajatellaanko esimerkiksi henkilödatan ympärillä kasvavia markkinoita kuluttajan hyväksikäyttönä (vaikkapa Googlen myydessä henkilötietojamme) vai kuluttajan palvelemisena.

Pohjoismaiseen utopiaan eivät ehkä sovi kansainvälisessä kirjallisuudessa esiintyvät sosio-tekniiset visiot. Esimerkiksi "sosiaalifysiikan" ajatus, jossa kuluttajan rooli on olla joko elektroni sähkövirrassa (Pentland 2014) tai täysin transparentti toimija ilman yksityisyyttä (Rifkin 2014) tuntuu ainakin tänä päivänä aktiivista datakansalaisuutta väheksyvältä idealta. Toistaiseksi



datatalouden kehitystä ovat vauhdittaneet lähinnä amerikkalaiset datajätit ja visiot.

Euroopan Unioni ja jossain määrin myös suomalainen teknopoliittinen kulttuuri on yrittänyt toimia vastavoimana. Unohtaa ei sovi myöskään uudenlaista kuluttaja-aktivismia, joka näkyy vaikkapa tietotekniikan kuluttajistumisessa ('Consumerization of IT'), Kaliforniasta alkunsa saaneessa ja Suomessakin aktiivisessa Quantified self -liikkeessä, itsemittaamiskulttuurin yleistymisessä tai vaikkapa kansalaistieteen yleistymisessä (Citizen Science/Biohacking). Suomi on otollinen maaperä vastaanottamaan näitä aktiivista kuluttajuutta korostavia ajatuksia. Vastaanottavaisuudellamme on historiallinen taustansa.

### **VASTAANOTTAVAINEN KANSA?**

Monet keksinnöt, kuten sähkövalo, puhelin ja modernit hygieniakäsitykset, tulivat Suomeen varhain. Suomen sähköistymistä tutkineen Timo Myllyntauksen (1991) ja 1900-luvun vaihteen hygieniakeskusteluun perehtyneen Marjatta Hietalan (1992) mukaan Suomi oli kulttuurisesti hyvin vastaanottavainen uudelle tekniikalle viime vuosisadan alussa. Karl-Erik Michelsenin (1999) mukaan kyseessä ei ollut niinkään henkinen vastaanottavuus tai "mentaalinen imu" vaan ensisijaisesti suuryritysten työntyminen neitseelliselle alueelle. Suomalaiset insinöörit toimivat "teknologian vastaanottokomiteana".

Keskeisiin uudistajiin kuuluivat kansallismieliset fennomaanit, jotka perustivat muun muassa sanomalehtiä, yhdistyksiä, yrityksiä ja säätiöitä teollistamisen ja liikesivistyksen edistämiseksi. Kansallisuusaate ei kuitenkaan ollut sisäänpäin kääntyvää kuten nykyään, vaan liikkeessä oli mukana myös maahanmuuttajia, joiden nimet elävät yhä brandeina (Finlayson, Fazer, Stockmann). Toisella puolella oli varsinkin ruotsinkielinen eliitti, joka näki agraarin vaatimattomuuden ja köyhyyden hyveiksi, joista kohoaa ihmisen ja koko kansan todellinen identiteetti.

Teollistuminen ja vaurastuminen uhkasivat tätä mielikuvaa. Esimerkiksi Zacharias Topeliuksen mukaan suomalaisen maalaisrahvaan kannalta nopeat muutokset eivät olleet toivottavia. Snellman toi esiin huolen sosiaalisista ongelmista, joita teollistumisen aiheuttaa. Teollistumista edistävät insinöörit olivat puolustusasemassa.

Sata vuotta sitten Suomi oli monikansallisten yritysten näkökulmasta houkutteleva alue, jossa oli toimiva hallinnollinen järjestelmä, hyvä peruskoulu-

tus ja kohtuullisen hyvin toimiva liikenneinfrastruktuuri. Tämä voisi kertoa yhtä hyvin nykypäivästä ja siitä, miksi IBM:n tai Googlen kaltaiset yritykset sijoittuvat ja sijoittavat Suomeen niin luontevasti. Yhä edelleenkin insinöörit toimivat innovaatioiden maahantuojina, mutta nyt myös uuden tekniikan kehittäjinä. 1960-luvulta alkaen insinöörien mittava koulutus ja tutkijoiksi valmistaminen on muuttanut ratkaisevasti heidän asemaansa teollistuvan Suomen rakentajina. Esimerkiksi Nokian menestys ei olisi voinut tapahtua yhtään aikaisemmin. 1990-luvun laman myötä vapaana oli paljon teknistä osaamista, samalla kun devalvaatiot olivat tehneet insinööriyöstä halpaa verrattuna muihin länsimaihin.

Eteenpäin katsomisen kulttuuri vaatii erityistä luottamusilmapiiriä niin asiantuntijoiden välillä kuin myös suuren yleisön keskuuteen. Matkapuhelimen varhaisvaiheessa puolustusvoimien, operaattoreiden ja laitevalmistajien suhteet olivat läheisiä ja keskeisiä. Yhtäläillä voisi sanoa, että Pohjoismaista alkunsa saanut tietotekniikan käytettävyystudkimus, tietoturvaosaaminen, Linuxin kehitys, avoimen datan poliittinen edistäminen, My data-ajattelu tai saumattoman liikenteen visiot liittyvät oleellisesti pohjoismaiseen yritysten vastuullisuutta ja kansalaisten autonomiaa korostavaan arvomaailmaan. Digitalisaation nopeaa etenemisessä edistää myös se, että kuluttajat luottavat sekä yrityksiin että instituutioihin. Tässä suomalainen yhteiskunta on onnistunut toistaiseksi mitä parhaiten.

Historiasta voisi ehkä ottaa oppia: Datatalouden hypeen, Suomessa esimerkiksi älyliikenteen visioihin tai Mydata-ajatteluun, liittyy paljon katteetomalta tuntuvia odotuksia. Tarina on kuitenkin tärkeä, mikäli haluamme erilaisia toimijoita – yrityksiä, ministeriöitä ja yksittäisiä ihmisiä – mukaan liikkeeseen. Datakansalaisuus ei kuitenkaan ole mikään suunnittelukysymys vaan potentiaali, joka syntyy vain kansalaisten toimesta ja toivottavasti kansalaisten eduksi.

## LÄHTEET:

- Alvial-Palavicino C. (2016) Mindful anticipation: a practice approach to the study of expectations in emerging technologies.,Universiteit Twente}, url = {<http://doc.utwente.nl/99561/>},
- Alvial-Palavicino C. (2015) The Future as Practice. A Framework to Understand Anticipation in Science and Technology. *TECNOSCENZA, Italian Journal of Science & Technology Studies*, 6 (2) pp. 135-172.
- Anderson C. (2008) The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete.  
[http://archive.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb\\_theory](http://archive.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb_theory)
- Borup, M., Brown, N., Konrad, K., & Van Lente, H. (2006). The sociology of expectations in science and technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(3-4), 285-298.
- Brown N. & M. Michael, 'A Sociology of Expectations: Retrospecting Prospects and Prospecting Retrospects', *Technology Analysis & Strategic Management*, 15 (1), 2003, pp. 3-18.
- Czarniawska-Joerges, B. & Sevón, G. (2005) *Global ideas: how ideas, objects and practices travel in a global economy*, Malmö, Sweden: Liber & Copenhagen Business School Press.
- Disch T. (1998): *The dreams our stuff is made of. How science fiction conquered the world*. Free Press, New York.
- Fenn J., Raskino. M. 2008. *Mastering yhe hype cycle. How to choose the right innovation at the right time*. Boston: Harvard Business Press.
- Hietala, Marjatta (1992) *Tietoa, taitoa, asiantuntemusta*. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875-1917. *Historiallinen arkisto 99:1/SHS*, Helsinki.
- Janasik-Honkela,N., Ruckenstein M.(2016) *My Data: Teknologian orjuudesta digitaaliseen vastarintaan*. *Tieteessä tapahtuu* Vol 34: 2, 11-19
- Konrad, K. (2006). The social dynamics of expectations: The interaction of collective and actor-specific expectations on electronic commerce and interactive television. *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(3-4), 429-444.
- Van Lente, H., Spitters, C., & Peine, A. (2013). Comparing technological hype cycles: Towards a theory. *Technological Forecasting and Social Change*, 80 (8), 1615-1628.
- O'Leary D. 2008 *Gartner's hype cycle and information system research issues* *International Journal of Accounting Information Systems* ", Vol.9, No 4, 240-252

- Levy Steven (2011): *In the Plex. How Google thinks, works, and shapes our lives.* Simon & Schuster, New York.
- Lunde, M., Røpke, I., & Heiskanen, E. (2015). Smart grid: hope or hype?. *Energy Efficiency*, 1-18. <http://link.springer.com/article/10.1007/s12053-015-9385-8#/page-1>
- McCurdy H. (1997): *Space and the American Imagination.* Smithsonian Institution Press, Washington.
- Michelsen, K-E. (1999) *Viides sääty, Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa.* Suomen historiallinen seura, Helsinki.
- Myllyntaus, T. (1991) *Electrifying Finland.* ETLA/MacMillan Academic, London.
- Pantzar, M. (1996) *Kuinka teknologia kesytetään.* Tammi, Helsinki.
- Pantzar M. (2003), 'Tools or toys? Inventing the Need for Domestic Appliances in Postwar and Postmodern Finland', *Journal of Advertising*, 32 (1), 2003, pp. 81-91.
- Pantzar M., Repo P. (2010) *Technology, diffusion and consumption.*  
In: Karin M. Ekström (ed.) *Consumer behaviour: a Nordic perspective.* Lund: Studentlitteratur 2010: 479-494
- Pentland A. (2014): *Social Physics. How good ideas spread-the lessons from a new science.* Scribe: Melbourne.
- Polak F. (1973): *The Image of the Future.* Elsevier Scientific Publishing, Amsterdam.
- Rifkin J. (2014): *The zero marginal cost society. The internet of things, the collaborative commons and the eclipse of capitalism.* Palgrave MacMillan, New York.
- Ruckenstein, M., Pantzar, M. (2015b): *Beyond Quantified Self: Thematic exploration of a dataistic paradigm.* *New Media & Society.* Published online October 7th, 2015.  
doi: 10.1177/1461444815609081
- Siefert M. (1995) 'Aesthetics, Technology, and the Capitalization of Culture: How the Talking Machine Became a Musical Instrument', *Science in Context*, 8 (2), 1995, pp. 417-449.
- Shapiro C. & Varian H. (1999) *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy* (Cambridge, Harvard Business School Press, 1999);
- Tutton, R. (2016), *Wicked futures: meaning, matter and the sociology of the future.* *The Sociological Review.* doi: 10.1111/1467-954X.12443
- World Economic Forum (February 2013): *Unlocking the Value of Personal Data: From Collection to Usage.*

## Tiiviisti

- Talouden liike tarvitsee utopioita, ideoiden ylijäämää ja keskinäistä kilvoittelua.
- Hypesyklin kehityksen voidaan ajatella etenevän vaiheittain: teknologinen keksintö ja innostus, katteettomien lupausten aika, pettymys, alamäki ja uusi nousu.
- Sosiaalinen median ja kaikkialla mukana kulkevien digitaalisten laitteiden myötä käsitys datasta ja kuluttajasta on mullistunut. Kuluttaja nähdään markkinoiden aktiivisena osapuolena, esimerkiksi sisällöntuottajana ja -jakelijana (ns. Web 2.0).
- Suurimmat omaisuudet ja arvonmuodostus keskittyvät dataa integroiviin riisteytasemiin hieman samalla tavalla kuin aikoinaan rautateillä rikkaudet keskittyivät Chicagoon tai Saint Louisiin.

- Kukoistava eurooppalainen datatalous edellyttää uudenlaisia instituutioita, jotka takaavat esimerkiksi tietoturvan (anonymisointi), tiedon luotettavuuden (sertifointi), tiedon käytettävyyden (yhdenmukaistamisstandardit) ja monista lähteistä kootun tiedon omistus- tai siirto-oikeudet.
- Datatalouden hypeen, Suomessa esimerkiksi älyliikenteen visioihin tai Mydata -ajatteluun, liittyy paljon katteettomalta tuntuvia odotuksia. Tarina on kuitenkin tärkeä, mikäli haluamme erilaisia toimijoita - yrityksiä, ministeriöitä ja yksittäisiä ihmisiä - mukaan liikkeeseen.