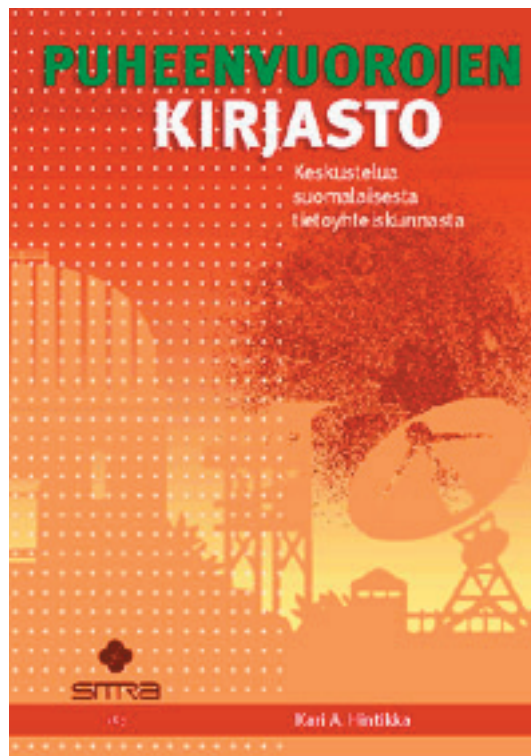




Suomen itsenäisyyden juhlarahasto

Puheenvuorojen kirjasto
Keskustelua suomalaisesta tietoyhteiskunnasta

Kari A. Hintikka

SITRA 163
Helsinki 1998

Tämä teos kuuluu Suomen itsenäisyyden juhlarahaston Sitran julkaisusarjaan (Sitra 163)

ISBN 951-563-568-3 (<http://www.sitra.fi>)

ISSN 1457-5736 (<http://www.sitra.fi>)

ISBN 951-563-324-9 (nid.)

ISSN 0785-8388 (nid.)

Helsinki 1998

Sisältö

Esipuhe.....	5
Johdanto	6
Käsitteellinen ongelma ja malli.....	6
Ensimmäisen vaiheen tavoitteet.....	7
Analyysin rakenne	7
1. Aineisto.....	8
Päivälehtien arkistot	8
Tietokantahaut	10
Internet.....	10
Lähdeluettelot.....	10
2. Metodista	11
Tietoyhteiskunnan tutkimus ja tilastot aluillaan	11
Lähestymistapa	12
Aineiston rajaus	13
Tietoyhteiskunta ei ole vielä suosikkiaihe.....	13
Lajittelu, yhtenäistäminen ja koonti	13
3. Tietoyhteiskunnan käsite.....	15
Miten siirryimme tietoyhteiskuntaan?.....	15
1984 - 1989	16
Tiedon, informaation ja datan käsitteet.....	16
Milloin siirryimme tietoyhteiskuntaan?	17
4. Taustaa kartoitusjaksolle	18
Internet tietoyhteiskunnan konkretisoijana	18
Kaikki keskustelu on tietoyhteiskuntakeskustelua	18
Teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaari.....	19
5. Linjaukset ja teokset.....	21
Tiivistelmä	21
Strategiat ja muistiot	21
Teokset ja tutkimus.....	26
6. Tietoyhteiskunnan perusteet.....	28
Tiivistelmä	28
Ajattelu, kieli ja tietokäsitys.....	29
Henkinen tila	30
Kanssakäyminen	30
Rakenteellinen haavoittuvuus ja informaatio­sota	32
Tietoarkisto.....	32
Tieto- ja ymmärrysyhteiskunta	32
Tietoverkkojen tarpeellisuus.....	38

7. Verkostotalous ja työelämä	40
Tiivistelmä	40
Automaatio	41
Koulutuspolitiikka	42
Rakennemuutos.....	43
Työn muuttuminen.....	46
Verkostotalous	46
 8. Demokratia, arki ja oppiminen	48
Tiivistelmä	48
Aluehallinto ja -kehitys, demokratia.....	49
Demokratia	51
Arki ja tekninen kehitys	51
Kirjastot, koulut ja oppiminen	54
Koulut ja oppiminen	55
Kulttuuri	56
Lieveilmiöitä	58
Liikenne ja ympäristö.....	59
Mediakasvatus ja -lukutaito	60
Tasa-arvo.....	61
Terveystenhuolto ja erityisryhmät	64
Uskonto	65
Yksilö ja yhteisö	65
 9. Tieto- ja vuorovaikutusmarkkinat	67
Tiivistelmä	67
Bittirikollisuus	67
Internet.....	68
Joukkoviestintä	69
Raha	69
Sananvapaus ja sensuuri	71
Sisältöteollisuus	72
Tekijänoikeus.....	73
Tietoturva ja valvonta	74
Tieto kauppatavarana	75
 10. Yhteenveto	76
Tiivistelmä	76
Neljä arvopohjaa	77
Keskustelijoiden tausta.....	77
Aktiiviset osallistujaryhmät	78
Passiiviset osallistujaryhmät	78
Arkistointi, tilastointi ja tutkimus	79
Tietoyhteiskuntastrategian oikeellisuus.....	80
Käytetyt lyhenteet	82
Aineistoluettelo	83
 Takakansi.....	84

Esipuhe

Tämä raportti on ensimmäinen osa kotimaisen tietoyhteiskuntakeskustelun kartoituksesta ja analyysistä ajalta 1995 - 97. Koko kartoituksen tarkoitus on

- toimia tausta-aineistona tietoyhteiskuntastrategian uudistamisprosessille
- olla jäsennetty katsaus kotimaiseen keskusteluun ja julkaisutoimintaan 1995 - 97
- koota kirjallinen materiaali sekä web-aineisto
- esitellä eri näkökulmia.

Tässä esitetty aineisto arviointeineen on haluttu saattaa nopeasti julkisuuteen tietoyhteiskuntaa koskevan keskustelun tausta-aineistoksi. Julkaisu keskittyy painettujen, erityisesti päivälehtien puheenvuorojen arviointiin. Aineiston analyysi jatkuu ja syyskuussa 1998 ilmestyy kokonaisuhteenvedo, joka sisältää vuoden 1998 puheenvuorot, keväällä 1998 Internetissä julkaistavat web-linkit sekä web-keskustelufoorumien analyysin.

Nopean yleiskatsauksen haluava lukija voi käydä läpi lukujen 5 - 10 alussa olevat tiivistelmät.

Helsingissä 26.1.1998

Kari A. Hintikka

Tietoyhteiskuntafoorumin jäsen

Lapin yliopisto, tutkija

Johdanto

Käsillä oleva aineisto analyyseineen on erittäin haasteellinen. Aineiston perusteella Suomessa - ja muualla - tunnutaan olevan varmoja ja yksimielisiä vain siitä, että Mikael Böökiä (Hyvinvointikatsaus 95-03) siteeraa ”jotain on tapahtunut” ja tämä jokin on niin perustavanlaatuista, että se on syytä käsitteellistää.

Suomessa onkin tarkastelujaksona käyty kolmea eri keskustelulinjaa tietoyhteiskunnasta. Ensimmäisessä sen olemassaoloa pidetään oikeana ja keskustellaan sen vaikutuksista, uhista ja mahdollisuuksista. Toisessa tietoyhteiskuntamallia pidetään oikeasuuntaisena kokonaisarviona jälkiteollisesta yhteiskunnasta, mutta tarkka arvio vaatisi tutkimuksia. Kolmannessa kyseenalaistetaan koko tietoyhteiskunta käsitteellisesti epätarkkana ja virheellisenä.

Käsitteellinen ongelma ja malli

Suomen käsite ”tieto” onkin kummajainen verrattuna muihin kieliin. Sillä tarkoitetaan usein vastinetta sanoille ”data” ja ”information”, mutta suomen kielessä se lisäksi viittaa datan ja informaation merkityksellisyyteen käyttäjälleen. Tätä datan tai informaation ja ihmisen välistä suhdetta taas kutsutaan muissa kielissä lähinnä tietämykseksi (”knowledge”) (*Tiedon, informaation ja datan käsitteet*). Kotimainen aktiivinen tieto-sanankäyttö on johtanut järjestelmällisesti suppean merkityksen (data, informaatio) korvaamiseen, kuten ”tietokone”, joka muissa kielissä muistuttaa lähinnä laskinta tai järjestelijää, niin kuin esimerkiksi Mika Pantzar esittelee teoksessaan *Kuinka teknologia kesytetään* (1996). Samoin on johdettu myös ”tietotekniikka”, ”tietoverkko”, ”tietopankki” ja ”tietotyö”.

Ulkomailla tietoyhteiskuntakeskustelu alkoi käsitteestä ”information society”, joka on merkityksellisesti suppeampi. Se ei sellaisenaan sisällä niin paljon latauksia kuin tietoyhteiskunta. Esimerkiksi informaatioyhteiskunnassa informaatiota voi olla paljon saatavilla, mutta siihen on vain harvoilla varaa. Tietoyhteiskuntaa on Suomessa tulkittu siten, että tietoa olisi paljon, se olisi mahdollisimman tasa-arvoisesti saatavilla ja aiheuttaisi osaltaan myönteisiä seurauksia, kuten työpaikkoja. Kotimainen tietoyhteiskunta-käsite pitää sisällään arvolatauksia ranskalais-amerikkalaisesta vapauden, veljeyden ja tasa-arvon ihanteista. Niinpä jos valittu käsite ei sosiaalisilta lopputuloksiltaan ja oletuksiltaan vastaa olemassa olevaa tai syntyvää tilannetta, monet keskustelijat eivät pidä käsitteellisesti mielekkäänä termin käyttöä.

Koska tieto-sanalla on laajempi merkityssisältö kuin esimerkiksi informaatio-sanalla ja se liitetään yhteiskunta-sanaan, niin lopputulos on voimakkaampi kuin muissa kielissä. Esimerkiksi nimimerkki ”Tietämätön alamainen” (AL970625MP) toteaa ensin tiedon olevan valtaa ja päättelee tästä pääministerillä olevan paljon tietoa. Jos jälkiteollisen yhteiskunnan nykytilaa kutsuttaisiin esimerkiksi ”verkkotaloudeksi”, niin tällaisia mielle yhtymiä ja ajatuskulkuja esiintyisi vähemmän. Tietoyhteiskunta laukaisee voimakkaampia reaktioita kuin esimerkiksi informaatioyhteiskunta. Jos ihminen mieltää tietoyhteiskunnan käsitteellisesti ja ajattelee, ettei hänellä ole hallussaan (riittävästi) tietoa, niin hän alkaa miettiä omaa asemaansa. Sairaalapotilas voi olla tiedottomassa tilassa.

Jos ihminen hahmottaisi ensin omaa suhdettaan dataan tai informaatioon ja tätä kautta yhteiskuntaan, niin johtopäätelmät olisivat erilaisia tai ehkä pehmeämmin muotoiltuja. Näin katsoen tietoyhteiskunta-sana puolustaa paikkaansa, sillä se herättää enemmän intohimoja, keskustelua ja kiinnostusta Suomen ja ihmisten omaan tulevaisuuteen kuin esimerkiksi ehkä kuvaavampi ”digitaalisen todellisuuden” ja monen mielestä ”ylittyvän kasvun rajojen ” näkökulma.

Toisaalta on selvää, että tarvitaan yhtenäistä - ja ehkä epätäsmällistäkin - käsitteistöä, jotta voidaan puhua yhteisistä asioista edes jotenkin yhteisellä kielellä. Niinpä tietoyhteiskunta on vakiintunut Suomessakin tarkoittamaan nykyistä ja lähitulevaisuuden yhteiskunnallista tilannettamme ja rakenteellista murrosta riippumatta sanan käsitteellisestä sopivuudesta tai tarkoituksenmukaisuudesta. Perehtyneemmät keskustelijat ja tutkijat puhuvat edelleen mieluummin informaatioyhteiskunnasta viitatessaan nykytilanteeseen, mutta kuten jäljempänä esitetään, suuri osa itse aiheen ympärillä käydyistä keskusteluista tapahtuu tietoyhteiskunta-nimikkeen alla.

Käytännössä tämä joistakin vähäiseltä tuntuva käsitteellinen epämääräisyys näyttää kuitenkin vaikuttaneen koko keskusteluun. Monet tutkijat ovat uhranneet valtavasti aikaa käsitelmäärittelyyn ja sen oikaisemiseen. Tieto- ja informaatioyhteiskunnan rajaviiva ei ole suinkaan ainoa asetelma, vaan teollisen yhteiskunnan nykytilaa on kutsuttu myös muun muassa jälkiteolliseksi, postmoderniksi ja riskiyhteiskunnaksi (luku 3: *Miten siirryimme tietoyhteiskuntaan?*).

Tämän seurauksena arvokkaita näkökulmia esiintyy keskustelussa vähemmän, koska joidenkin keskustelijoiden aika menee tähän oikaisuun tai he pidätyvät osallistumasta vääräksi pitämänsä termin sisällöllisiin tai vaikutuksellisiin ulottuvuuksiin. Tällöin myös tietoyhteiskunta-nimikkeen alla tehtävän tutkimuksen legitimiisyys eli yleinen hyväksyntä tiedeyhteisössäkkin on verkkaisempaa, vaikka itse analyysi yhteiskunnan rakenteellisista muutoksista olisi oikeasuuntainen.

Viime kädessä tietoyhteiskuntaa voidaan ajatella käsitteellisenä iskusanana, kuten viime aikojen EU tai EMU. Yksittäisen sanan - riippumatta sen käsitteellisestä tarkkuudesta - ja sen toistamisen avulla saadaan lähes koko kansakunnalle viesti, että yhteiskuntamme on epäjatkuuuspisteessä, jonka ylittämisen jälkeen totutut tavat ja arkiset lainalaisuudet (kuten

aiemmin omaksutun tiedon käyttökelpoisuus) eivät enää päde ja jokaisen pitäisi reagoida asiaan omalla kohdallaan. Tuomas Nevanlinna oikeastaan tiivistääkin koko (HSNy98-04) tietoyhteiskunta-keskustelun ytimen: tärkeintä on valmistautuminen tietoyhteiskuntaan. Sen varsinaiseen tuloon ei yksilö voi vaikuttaa.

Ensimmäisen vaiheen tavoitteet

Analyysin ensimmäinen vaihe keskittyy koko aineiston kartoittamiseen ja jäsentämiseen. Tämä raportti sisältää pääasiassa painettujen puheenvuorojen (lehdet, teokset ja linjaukset) koostamisen ja arvioinnin. Keväällä 1998 julkaistaan Sitran tietoyhteiskunnan web-sivuilla lajiteltu linkkikokoelma Internetin webissä julkaistuihin aineistoon ja teosluettelo sekä keksällä analyysi web-keskusteluista.

Aineiston epäyhtenäisyyden sekä arvopohjaisen luonteen vuoksi ei ollut mahdollista tuottaa selkeitä tilastoja ja tätä kautta osoittaa jotain keskusteluista. Pikemminkin on kartoitettu erilaisia näkökulmia ja sijoitettu ne jäsenellisesti, jotta lukija saisi nopeasti käsityksen yksittäisestä aiheesta esitetyistä puheenvuoroista ja voisi itse jalostaa keskustelua sopivaksi katsomallaan foorumilla. Toisaalta lopussa esitetään keskitetysti puheenvuoroista hedelmällisimmät ideat, jotka eivät ole tulleet esiin kotimaisessa strategiaprosessissa. Analyysia voi ajatella kansallisen aivoriihen sihteerinä, joka on kirjannut kehityskelpoisimmat ideat, mutta toisaalta myös arvopohjaiset näkökulmat.

Aineistosta havaitsee, että aihetta ja sen alateemoja ei suinkaan ole vielä jauhettu puhki, vaan esimerkiksi tietoyhteiskunnan merkitys ja vaikutukset eri väestöryhmien keskuudessa tai rakenteellinen haavoittuvuus ovat jääneet lähes käsittelemättä julkisesti. Tietoyhteiskunnan vaikutuksia voitaisiin alkaa pohtia jo yksilöidymmin, kuten ikääntyviin ja vammaisiin.

Ikääntyvistä on tulossa tietoyhteiskunnan suurin yksittäinen käyttäjäryhmä, ja jos suuri osa käyttäjistä ei selviä päivittäisessä tietoyhteiskunnassa, sen kehittämistä voi olla vaikea perustella edes (sinänsä kritisoiduilla) työllisyysnäkökulmilla ja tätä kautta verotuloilla ja tulonsiirroilla. Tässä vaiheessa keskustelu liikkuu yleisessä tasa-arvossa ja tietoteknisissä perustaidoissa.

Pitäisikö Suomen esimerkiksi kehittää hälytysjärjestelmä, jos kaikki viestintävälineet pimenevät valtakunnallisesti? Tästä ei olisi kesällä varsinaista vaaraa, vaan moni voisi ottaa asian loman kannalta ja meneekin viikoiksi pimentoon joukkoviestinnältä. Tai kuinka pitkään Suomi selviytyy ongelmista, jos koko sähköinen maksuliikenne lamaantuu? Tästä on kokemuksia viime vuosien pankkifuusioiden atk-toimintojen yhdistämisessä, mutta vain pienessä mittakaavassa.

Analyysin rakenne

Analyysin luku 1 esittelee aineiston. Luku 2 käsittelee kartoituksiin ja analyysiin liittyviä tutkimuksellisia lähtökohtia sekä esittelee kotimaista tutkimusta ja tilastoja. Tavoitteena ei ole ollut tieteellinen tutkimus, mutta toisaalta analyysissa on pyritty huomioimaan kotimaisia strategioita, raportteja ja selvityksiä kohtaan esitettyä kritiikkiä ja selittämään perusteita, miten aineistoa on lähestytty. Luku 3 käy läpi tieto-sanaan liittyvää käsitteistöä sekä tiivistelmän siitä, mitkä kehityskulut ovat vaikuttaneet nykytilanteeseen. Luku 4 antaa viitekehyksen aineistolle.

Luku 5 esittelee aineiston, jolla on teoksellinen muoto: tietokirjat, strategiat, muistiot, mietinnöt, tutkimukset jne. Luvut 6 - 9 esittelevät lehtiaineistoa jaoteltuna Tietoyhteiskuntafoorumin neljän ryhmän mukaisesti. Luvussa 10 tehdään yhteenveto aineiston keskeisimmistä ja arvoista ja teemoista sekä osallistujaryhmistä.

1. Aineisto

Aineisto koostuu seuraavista lähdekokonaisuuksista

- julkaistut teokset, linjaukset ja raportit
- päivälehtien arkistot
- tietokantahaut
- Internet-haut
- lähdeluettelot
- Internetin linkkikokoelmat.

Päivälehtien arkistot

Päivälehdtä pyydettiin mielipide- ja puheenvuoropohjaisia julkaistuja kirjoituksia hakusanalla ”tietoyhteiskunta” vuosilta 1995 - 1997 (marraskuun loppuun asti). Lisäksi on käytetty Esmerk Oy:n leikepalvelua, joita tilasyistä on vielä kertaalleen tiivistänyt Kari A. Hintikka.

Puheenvuoroja ja keskusteluja esiintyy päivälehdissä seuraavissa yhteyksissä:

- pääkirjoitukset (PK)
- kolumnit, pakinat (KL)
- vieraskynät, yliöt ja aliot, puheenvuorot (VK)
- mielipidepalstat (MP)
- kirjoitussarjat (KS)
- Suomen Tietotoimiston julkaistu materiaali (STT)
- haastattelut, uutiset, artikkelit sekä toimitusten kommentit (UU)
- Esmerk Oy:n tiivistelmä (ES).

Vaikka tietoverkot mahdollistavat vapaan mielipiteenilmaisun, niin ”vanhanaikaisuudestaan” huolimatta joukkoviestinnästä ja mielipidepalstojen hoitajista on kehittynyt ”sosiaalinen suodatin”, joka valitsee mielipiteiden keskimääräisen parhaimmiston ja myös tiivistää niitä. Vaikka Internet web-sivuineen ja keskusteluryhmineen tarjoaakin kaikille avoimen foorumin, niin lehtien mielipidepalstat tuovat näitä mielipiteitä esiin tiiviissä muodossa.

Yleisesti ottaen lehtien mielipidepalstat ja Internetin keskustelufoorumit ovat suurelta osalta vastakkaisia. Nii- tä voi verrata seuraavasti:

	lehti	web
suodatus	toimitus	ei ennakkoon
reagointikyky	verkkainen	nopea
määrä	vähäinen	”rajaton”
hahmotettavuus	hyvä	keskusteluketjut ja -säikeet

Aineistossa ehdotettiin (muun muassa Perttu Rastas, Kirjastolehti 96-02), että joukkoviestimet voisivat tarjota web-versioissaan lukijoille mahdollisuuden jatkaa keskustelua ja toisaalta julkaista pidempiä versioita. Nykytilanteessa lehtien mielipidepalstat ja web eivät ole toisiansa poissulkevia vaan pikemminkin tarjoavat kaksi erilaista keskustelukulttuuria - nopealukuisen, suodatetun osaston tai vapaasti polveilevan keskusteluympäristön, johon kuka tahansa (Internet-valmiuksilla) voi osallistua.

Päivälehtien arkistoista saatiin puheenvuoroja seuraavasti.

	leikkeitä	valittuja
Aamulehti (AL)	42	33
Helsingin Sanomat (HS)		
- pääkirjoitussivut (PK)	45	28
- mielipidepalsta (MP)	79	46
- kulttuuri (KU)	74	32
Iltalehti (IL)	24	14
Ilta-Sanomat (IS)	69	22

Keskisuomalainen (KS)	12	9
Savon Sanomat (SS)	36	26
Turun Sanomat (TS)	90	29
Yhteensä	471	239

Helsingin Sanomista pyydettiin muita yksityiskohtaisempi haku, sillä mielipidepalsta on arkistoitu erikseen ja kulttuuriosastolla on julkaistu teemasarja.

Yllä esitetyt lyhenteet käytetään viitteenä kunkin puheenvuoron jälkeen. Päivämäärä on merkitty digitaalis- ta aineistonkäsittelyä varten muotoon vuosi-kuukausi-päivä. Muista lehdistä käytetyt lyhenteet ovat liitteenä. Esimerkiksi

- SS 961018 VK
- HS 961020 PK
- TV970919ES
- Ote 96-05 VK

Ensimmäinen on Vieraskynä-palsta Savon Sanomissa 18.10.1996, toinen pääkirjoitus Helsingin Sanomissa 20.10.1996. Kolmas on Esmerkin leikepalvelun tiivistelmä Tietoviikosta 19.09.1997. Neljännessä on lehden nimi sekä ilmestymisvuosi 1996 ja -numero 5.

Lisäksi joihinkin puheenvuoroihin on merkitty tarkennuksia ja selvennyksiä [] -sulkujen sisään. Esimerkiksi ”Pontikkapolkujen rinnalle syntyi televisiopolkuja [talouksiin, joissa oli televisio].” Osa puheenvuoroista pitää lukijalle tuttua ammattikäsitteitä, tiettyä tilannetta tai puheenvuoron asiayhteyttä.

Kartoitettua aineistoa leimaa epäyhtenäisyys. Saadun aineiston määrä riippui lehden arkistointitavasta ja siitä, hallitaanko sitä digitaalisesti vai perinteisesti. Osa lehdistä oli siirtynyt kartoitusaikana digitaaliseen arkistointiin. Näin ollen joidenkin lehtien aineisto oli käytettävissä koko ajalta 1995 - 97, joistain puuttuu esimerkiksi mielipide- tai pääkirjoitusten osuus kokonaan tai joltain osin. Yleisesti ottaen kaikissa lehdistä oli käyty kartoitukseen liittyvää keskustelua niin pääkirjoituksissa ja vieraskynässä kuin mielipidepalstalla.

Epäyhtenäisyyden vuoksi aineisto ei anna juuri mahdollisuuksia tilastolliseen analyysiin. Esimerkiksi kirjoittajien ammattijakaumaa tai asuinpaikkakuntaa suhteessa aiheisiin ei ole mielekäästä tutkia kovin tarkkaan. Joitain yleistäviä johtopäätöksiä tehdään luvun 10 Yhteenvedossa kirjoittajien tittelien perusteella. Analyysi perustuu yhteenvetoihin ja toimii pikemminkin käydyn keskustelun tiivistäjänä ja uudistamisprosessin tausta-aineistona kuin varsinaisena tutkimuksena.

Lehtihaussa ei pyydetty toimituksellisia artikkeleja eikä uutisia tietoyhteiskunnasta tai Internetistä. Näin siksi, että kartoitus käsittää vain keskustelun eikä journalistista uutisointia, ja siksi, että Internet on kartoituksen kan- nalta vain tietoyhteiskunnan yksi konkretisoitumisen muoto (4: *Internet tietoyhteiskunnan konkretisoijana*). Artikkeleissa ja uutisissa esiintyy kyllä runsaasti lyhyitä haastatteluja, mutta toisaalta Esmerkin palvelu kattaa osan näistä ja toisaalta aineistoa oli pakko rajoittaa aikataulusyistä. Puhtaasti Internetiin liittyvä keskustelu jätettiin myös aineiston laajuuden vuoksi pois, mutta Internetin ilmiöihin liittyvä keskustelu seuloitui mukaan keskeisiltä osin jo tietoyhteiskunta-käsitteellään. Sama koskee muun muassa hakusanoja ”informaatioyhteis- kunta” ja ”mediayhteiskunta”.

Aleksi-artikkelitietokannan haku antaa yleiskuvaan käsitteistön ja tätä kautta keskustelun kehittymisestä. Lu- vuista voi päätellä, että tehdyt rajaukset eivät jätä aihepiirejä kartoituksen ulkopuolelle.

	1985 - 89	1990 - 94	1995 - 97
Internet	0	63	772
informaatioyhteiskunta	11	1	24
tietoyhteiskunta	172	66	142
Minitel	15	3	1
tietoverkko	55	649	335

Aleksin perusteella Suomessa ei julkaistu yhtäkään Internetiä käsittelevää artikkelia vuosina 1985 - 89. Internetiä vas- taavana esimerkkinä ja tietoyhteiskunnan teknisenä ratkaisuna käytettiinkin tuolloin usein Ranskan Minitel-järjestelmää, josta on ajanjaksolta 15 artikkelia. Myös käsite tietoverkko alkaa korvautua Internet-sanalla, sillä vuosina 1995 - 97 julkaistiin vain 56 artikkelia, joissa mainittiin molemmat sanat. Tästä päätellen kirjoittajat alkavat jo olettaa lukijoiden tietävän, mikä on tietoverkko.

Tietokantahaut

Päivälehtiä kartoitettiin lisäksi Esmerk Oy:n arkistopalvelulla hakusanalla ”tietoyhteiskunta”. Tämä aineisto, 120 referaattia, painottuu hieman talouteen ja politiikkaan. Kartoituksen ja seurannan aikana Esmerkin referaattipalvelu julkistetaan myös hankkeen kotisivulla:

<http://www.sitra.fi/tietoyhteiskunta>

Muita lehtiä kuin päivälehtiä kartoitettiin tietokannoilla (muun muassa Aleksi, Helecon ja Minttu) hakusanalla ”tietoyhteiskunta”.

Lisäksi kartoitettiin erityisalojen teemajulkaisuja, kuten Työterveiset 2/96, Futura 2/95 ja Dialogi 2/96. Aihetta on keskittynyt käsittelemään myös Tietoyhteiskunta-asiain neuvottelukunnan rahoittama Tietoyhteiskuntafoorumi-lehti, joka aloitti ilmestymisensä 1997.

Televisio- ja radio-ohjelmien osalta Suomessa ei ole lehtien kaltaista arkistointitapaa. Tieto ohjelmien sisällöstä jää pitkälti lehtiarvostelujen sekä ohjelmatietojen varaan. Kartoitusjakson aikana televisiosta on tullut joitain tietoyhteiskuntaa käsitteleviä ohjelmasarjoja, kuten NettiTV, jotka on otettu kartoitukseen mukaan siltä osin kuin niiden aineistoa on julkaistu Internetissä.

Internet

Internet seulottiin hakusanalla ”tietoyhteiskun*” (kaikki sijamuodot). Hakuja on tehnyt Joni Hiirikoski (Jabba Oy). Haut tehtiin 16. - 30.11.1997 hakusanalla ”tietoyhteiskun*”.

- Altavista <http://www.altavista.digital.com/>
400 asiakirjaa, (yhteensä 877 sanaa)
 - Excite<http://www.excite.com/>
310 osumaa
 - Ihmemaah<http://www.fi/>
1388 dokumenttia
 - Eduskunnan kirjasto<http://www.eduskunta.fi/kirjasto/tietok.html>
104 kirjallisuusviitettä
- Yhteensä 2202 web-sivua

Linkeistä on poistettu päällekkäisyydet, mainokset ja tiedotteet sekä vanhentuneet linkit. Aineiston muuttuvuutta ja laajentumista kuvaa, että 15.12.1997 Ihmemaah-hakuagentti tunnisti yli 100 linkkiä enemmän ja 1 839 linkkiä 26.1.1998.

Lähdeluettelot

Itsenäisiä (kokooma)teoksia, julkaisuja sekä erilaisia raportteja, muistioita ja strategioita on kartoitettu niiden lähdeluetoista ja käytetty varsinaisten tekijöiden ”sosiaalista suodatusta”. Ajan myötä jotkut teokset muuttuvat klassikoiksi ja keskeisiksi yhteisiksi lähteiksi, joiden suhteen myöhemmät tekijät hahmottavat omat näkemyksensä. Näistä teoksista on koottu suosituslista, joka julkaistaan erillisesti webissä keväällä 1998. Analyysia varten on pyritty tutustumaan mahdollisimman laajasti lähteisiin, mutta yleisesti ottaen lähteiden arvioinnissa käytetään julkaistuja arvioita (*luku 5: Linjaukset ja teokset*).

2. Metodista

Aineiston perusteella on nähtävillä kritiikkiä Suomessa yhteiskunnallisten ja poliittisten tulevaisuusskenaarioiden sekä -strategioiden ja alan tutkijoiden välillä. Esimerkiksi tutkija Mika Mannermaa (luku 5: *Linjaukset ja teokset*) kaipaava enemmän tutkimusta poliittisten skenaarioiden ja strategioiden tueksi.

Suomessa tutkijat ovat toisaalta tehneet vielä aika vähän tietoyhteiskuntaan liittyvää teoretisointia ja tutkimusta. Ennen tarkastelujaksoa selkeästi tietoyhteiskuntaa ja sen teoretisointia ovat käsitelleet muun muassa Ilkka Niiniluoto teoksessaan *Tieto, informaatio ja yhteiskunta* (VAPK 1989), Tapio Aittola ja Ilkka Pirttisalo teoksessaan *Tieto yhteiskunnassa - tiedonsosiologinen tarkastelu* (Gaudeamus 1989) sekä Kari A. Hintikka teoksissaan *Tieto - neljäs tuotannontekijä* (Painatuskeskus 1993) ja *Virtuaalinen tila - julkinen olohuone* (Painatuskeskus 1994). Yleisesti rakennemuutosta tarkastelevaa kirjallisuutta on Suomessa ilmestynyt 1980-luvun puolivälistä alkaen (3: 1984 - 89).

Tietoyhteiskunnan tutkimus ja tilastot aluillaan

Tarkastelujakson ensimmäisiä suoraan tietoyhteiskunta-nimikkeeseen paneutuvia ja teorioihin perustuvia teoksia ovat Sirkka Heinosen *Tietoyhteiskunta ja kestävä kehitys - riskeistä mahdollisuuksiin* (Painatuskeskus 1995) ja Antti Hautamäen toimittama *Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa - Tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset* (Sitra 1996). 1997 julkaistiin tutkimuskokoelma *Näkökulmia tietoyhteiskuntaan* (Gaudeamus / Yliopistokustannus). Tätä ennenkin on käsitelty tietoyhteiskunta-käsitteeseen liittyviä ilmiöitä, kuten Sam Inkisen ja Markku Salmen toimittama *Tulevaisuuden esihistoria* (Painatuskeskus 1993), Auli Keskisen toimittama *Teledemokratia* (luku 5: *Linjaukset ja teokset*) sekä Sirkka Heinosen *Tietoyhteiskunta ja kestävä kehitys* (Painatuskeskus 1995). Muita teoksia mainitaan asiayhteydessä.

Näkökulmia tietoyhteiskuntaan -teos tuokin esiin, että tietoyhteiskunnan tutkimus on vielä uutta. Vakiintuneita teoreettisia työkaluja ei ole ja tutkimuskohteen määrittelykin on kesken (3: *Tiedon, informaation ja datan käsitteet*). Suomen Akatemia käynnisti vuonna 1996 viisivuotiseksi suunnitellun Tiedon tutkimusohjelman, jonka laaja hankkeisto on käynnistynyt. Suomeen on perustettu alkuvuodesta 1996 alan ensimmäinen laitos, Tampereen yliopiston tietoyhteiskunnan tutkimuskeskus, jonka ensimmäisiä tutkimuksia on syksyllä 1997 julkaistu yllä mainittu *Näkökulmia tietoyhteiskuntaan*. Yksikön tutkimusjohtaja Antti Kasvio (AL971115UU) toteaaakin, että ulkomaisten journalistien on ollut vaikea ymmärtää, miksi pieni ja pohjoinen Suomi on yltänyt niin hyvin saavutuksiin verkottumisessa. Apua ei löydy maamme tietoyhteiskuntakehitystä käsittelevästä tutkimuskirjallisuudesta, sillä sellaista ei ole olemassa. Yhteiskuntatieteilijät ovat olleet kiinnostuneempia esimerkiksi postmodernismin kulttuurisista ilmenemismuodoista, riskiyhteiskunnasta sekä erilaisista ”refleksiivisen modernisaation” ilmenemismuodoista.

Oma kysymyksensä olisi, miksi suomalainen yhteiskuntatutkimus aloittaa vasta nyt tietoyhteiskunnan tutkimuksen, mutta keskustelua tästä ei löytynyt aineistosta. Tähän liittyen koko tarkastelujakson ajan keskusteltiin kyllä voimakkaasti Suomen yleisestä korkeakoulu- ja tutkimuspolitiikasta, jota on jouduttu rajaamaan analyysistä.

Kokoelmassa *Näkökulmia tietoyhteiskuntaan* Jari Aro esittää kolme keskeistä lähestymistapaa kartoitettavaan aiheeseen:

- väline kulttuurisen tilan arviointiin ja poliittisten analyysien tekemiseen
- taloudellis-sosiologinen näkökulma
- filosofis-teoreettinen lähestymistapa.

Ensimmäisessä kiinnostuksen kohteena on, mitä tieto ja informaatio ovat ja miten ne ovat tekemisissä yhteiskunnan ja sen instituutioiden kanssa. Toisessa lähtökohtana on käsitys siitä, että nykyaikaisessa yhteiskunnassa tieto tai informaatio on keskeinen tuotannontekijä, ja niiden katsotaan olevan ratkaisevassa asemassa yhteiskunnan dynamiikan ja kehityksen kannalta. Kolmannessa perspektiivissä esitetään arvioita siitä, miten yhteiskunta on muuttumassa ja millaisia arvoja ja ristiriitoja tässä kehityksessä on nähtävissä.

Aron jaottelu muistuttaa eräällä tavalla yleisempää niin sanottua habermasilaista tiedonintressin kolmijaottelua, jota voidaan soveltaa laajasti yhteiskunnallisista näkökannoista poliittiseen päätöksentekoon. Ihmisen tiedonintressi voi olla Jürgen Habermasin mukaan

- tekninen
- hermeneuttinen eli ymmärtävä
- kriittinen.

Aro jatkaa jaotteluaan toteamalla, että näkökulmien moninaisuudesta seuraa niiden keskinäinen ristiriitaisuus, sillä niiden suhde tietoyhteiskunnan olemassaoloon on tyystin erilainen.

Välineellisen keskustelun kävijät lähtevät siitä, että me olemme jo tietoyhteiskunnassa. Taloudellis-sosiologisessa mielessä väite yhteiskunnan luonteesta tieto- tai informaatioyhteiskuntana on hypoteesi, jota tulisi empiirisen tutkimuksen

keinoin selvittää, ja filosofisessa näkökannassa koko käsite on epäonnistunut, koska sen sisältämä käsitys tiedosta on ongelmallinen.

Jos karkeaa liikenne-vertausta käytetään, niin osa keskustelijoista huristaa 1900-luvun taitteen Suomessa näyttävästi neli-pyöräisellä kulkuneuvolla, minkä vuoksi varoitetaan kanssakulkijoita, vaikkei toisten mielestä vauhti antaisi siihen vielä välttämättä aihetta; osa pitää kulkuneuvoa epätarkkana tai vääränä ilmaisuna, ja suurella osalla ei ole mitään suhdetta kulkuneuvoon. Muutama kriitikko pohtii kulkuneuvon mahdollisia ympäristövaikutuksia.

Kun nämä ovat keskustelun lähtökohdat Suomessa, on ymmärrettävää, jos keskustelut eivät kohtaa toisiaan ja niissä käytetään tiukkojakin sanakäänteitä.

Kokoelmassa Näkökulmia tietoyhteiskuntaan pohditaan aihetta pitkälti käsitteellisen teoretisoinnin kautta. Ensimmäiset lukuihin perustuvat tilastokokonaisuudet on julkaistu vasta 1997.

Lea Parjon johtaman projektiryhmän *Tiedolla tietoyhteiskuntaan* (Tilastokeskus) julkistettiin ensimmäisenä talvella 1997. Vaikka Tiedolla tietoyhteiskuntaan on koottu laaja aineisto, niin tietoyhteiskunnan tarkastelun kannalta sekin sisältää kaksi tekijöistään riippumatonta ongelmaa. Ensinnäkin tietoyhteiskuntaa varten tilastoitavia ja mitattavia asioita ei ole välttämättä tilastoitu kovin kauan tai vanhemmat tilastot eivät ole yhteismitallisia. Esimerkiksi aiemmin aktiivisesti käytettyjen TeleSampo- ja Infotel-verkkojen käyttökulut ohjautuivat suoraan puhelinlaskuun eikä niissä taas ole erotettu tietoverkko- ja puhekäyttöä (Televiestintätilasto).

Toiseksi monet ”tietoyhteiskunnan” piirteinä pidetyt ilmiöt, kuten Internet-yhteydet, ovat tutkimuksellisessa mielessä yleistyneet vasta 1996 - 97. Esimerkiksi kotimainen sisältöteollisuus (9: *Sisältöteollisuus*) kehittyi käytännössä olemattomasta liikevaihdosta 500 miljoonan markan toimialaksi vuosina 1995 - 97.

Toinen julkaistu tilastokokonaisuus on Juha Nurmelan toimittama *Suomalaiset ja uusi tietotekniikka* (1997), jossa on tutkittu suomalaisten valmiuksia tietoyhteiskunnan taitojen osalta sekä kokemuksia tietotekniikasta. Tämä suoraan kansalaisiin kohdistunut tutkimus täydentää mainiosti teosta Tiedolla tietoyhteiskuntaan. Yhdessä ne luovat yleiskuvan tietoyhteiskunnan asteesta Suomessa.

Taideteollisen korkeakoulun Mediastudio ja Helsingin kauppakorkeakoulun Uusmedia-ryhmä julkaisivat 1997 kaksi laajaan haastatteluaaineistoon perustuvaa tutkimusta uusmedia- tai sisältöteollisuudesta. Näistä ei sellaisenaan ole ollut juuri apua keskustelun hahmottamisessa, mutta ne ovat oivallisia esimerkkejä tietoyhteiskuntatutkimuksen kaipaamasta tausta-aineistosta. Uusmedian tekijöitä käsittelevä selvitys:

<http://www.uiah.fi/mediastudio/survey/>

ja asiakkaita käsittelevä:

<http://www.uiah.fi/mediastudio/survey2/>

Puhtaasti yksityisellä sektorilla Taloustutkimus Oy on selvittänyt haastatteluilla suomalaisten Internetin käyttöä kevästä 1996 alkaen neljästi vuodessa. Tämä on vanhin kattava ja ajallisia muutoksia huomioiva tilastokokonaisuus. Internet-käyttäjämäärien kasvuluvut on nähtävillä maksuttomasti webissä, mutta varsinaisen raportin hinta suuntaa sen lähinnä yrityskäyttöön.

<http://www.toy.fi/Internet.htm>

Lähestymistapa

Kartoitetun aineiston epäyhtenäisyys, sen arvoperustainen luonne ja kartoituksen tavoitteet huomioon ottaen sopivalta lähestymistavalta tuntuu tässä mentaalihistoriallinen lähestymistapa. Toisaalta web-aineisto antaa mahdollisuuden tutkia verkon toimintamekanismeja ja itseohjautuvien järjestelmien teorioita.

Mentaalihistoriassa historiaa tarkastellaan yksilöiden sijaan yhteisön kautta ja pyritään esittämään yhteisöllinen mentaalinen ”tila” tai tunne tietynä aikana. Puhumme esimerkiksi yleisesti pimeästä keskiajasta nykyvalossa katsottuna, vaikka ”pimeys” johtuu osaltaan siitä, ettei yhteisöllisyys silloin perustunut demokraattiseen malliin, jota on totuttu pitämään sivistyksenä, kuten antiikin Kreikassa tai nykyaikana.

Mentaalihistoriaan liittyvät oleellisesti ihmisen ja tekniikan välinen suhde sekä aina teknisten keksintöjen ympärillä käytävä keskustelu, vähittäinen omaksuminen ja käyttötapojen muovautuminen. Mentaalihistoriallista lähestymistapaa puo-lustavat muun muassa seuraavat seikat:

- aineisto on syntynyt pitkälti ihmisen ja teknologian välisestä suhteesta
- aineiston aikana muodostetaan suhdetta innovaatioon
- aineiston aikana on käynnissä rakenteellinen epäjatkuvuuspiste
- tietoyhteiskunnan ja -verkon keskeisiä ideoita on ”kollektiivinen tajunta”.

Analyysia voi pitää tarkasteluna teknologisten murrosten Suomesta ja siitä, millaisia reaktioita se on herättänyt. Pyrkimyksenä on sijoittaa nämä keskustelut keskustelemaan keskenään siten, että eri osapuolet ja näkulmat hahmottaisivat itsensä koko kentässä ja suhteessa toisiinsa. Apuna kokonaishahmotuksessa käytetään yleisimpiä lainalaisuuksia uuden

keksinnön omaksumisessa (4: *Teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaari*).

Aineiston suhteen ei ole harjoitettu lähdekritiikkiä tai -analyysia siitä, millaisella toimituspolitiikalla kukin puheenvuoro on mahdollisesti saatettu tai valikoitunut julkisuuteen tai painottuvatko ne jotenkin. Tässä suhteessa ei ole mitenkään esimerkiksi haettu yksittäisen viestintävälineen tai -foorumin linjaa tietoyhteiskuntaan, vaan tarkastelun kohteena ovat olleet yksittäiset, julkaistut puheenvuorot ja kaikki saatavilla oleva aineisto.

Lopputulos ei edes pyri täyttämään Mannermaan ja muiden esittämiä ehdotuksia tieteellisyydestä, mutta epätieteellisyydestä huolimatta analyysin lähestymistapa on mentaalihistoriallinen.

Aineiston rajaus

Aineiston kartoittamisessa pyrittiin aluksi mahdollisimman suureen kattavuuteen. Ensimmäisenä seulojana tekijänä oli varsinainen hakusana ”tietoyhteiskunta”, jonka piti esiintyä mielipiteen yhteydessä. Tämä rajasi aineistoa esimerkiksi ”informaatioyhteiskunnan”, ”Internetin” sekä ”tietoverkon” osalta, mutta nämäkin aiheet ovat hyvin edustettuina. Käytännössä haku rajautui tätä kautta myös painettuun ja web-tekstiin, sillä radio- ja tv-ohjelmien sisältöä ei arkistoida siinä mielessä kuin lehtien. Toisaalta esimerkiksi Veli-Antti Savolaisen (NettiTV) sekä Pekka Himasen (Nettiakatemia) ohjelmasarjojen varsinainen sisältö on saatavilla myös Internetistä.

Merkittävässä osassa puheenvuoroja tietoyhteiskunta nähdään käsitteellisenä kokonaisuutena ja viitekehyksenä, jota ei tarkemmin eritellä vaan johon viitataan annettuina, vallitsevina olosuhteina. Tällaisia puheenvuoroja voisi kutsua ensimmäisen sukupolven keskusteluksi, ja niiden määräävä nimittäjä on, että keskustelua käytäisiin ilman tietoyhteiskuntaakin.

Varsinaiseen ”tietoyhteiskuntaan” liittyvä keskustelu on vasta alkamassa. Tällaisia ilmiöitä ovat esimerkiksi virtuaalidentiteetti, virtuaaliyhteisöt, piratismi sekä verkko-opiskelu. Keskustelua käydään jo tutkimuksissa sekä asiantuntijakolumneissa, mutta suuri yleisö ei ole vielä aloittanut laajaa keskustelua esimerkiksi siitä, voiko Pertti esiintyä Riittana webin keskustelukanavilla tai missä vaiheessa ohjelmistopiratismi kotioloissa tuomittaisiin yleisesti siinä missä muutkin tekijänoikeusrikkomukset.

Aineistoon on otettu joitain esimerkkejä oletetun tietoyhteiskunnan ilmiöitä analysoivista ja pohdiskelevista puheenvuoroista ja tutkimuksista, vaikka aineistossa ei olisi mainittu hakusanaa, esimerkkinä Erkki Karvosen väitöskirjatutkimus *Imagologia - imagon teorioiden esittelyä, analyysia, kritiikkiä* (Tampereen yliopisto 1997), joka käsittelee mielikuvan sekä julkisuuden ja tätä kautta mediayhteiskunnan muodostumismekanismeja. Suomessa tehdään laadukasta tutkimusta esimerkiksi verkkopedagogiikan ja -opetuksen suhteen. Siinä itse yhteiskunnan verkkorakennetta ei enää kyseenalaisteta vaan pidetään sitä mahdollisuutena uudentyyppisille oppimisprosesseille.

Tietoyhteiskunta ei ole vielä suosikkiaihe

Vaikka monet keskustelijat, teokset ja strategiat pitävät tietoyhteiskuntaa ehkä merkittävimpana muutoksena sitten EU:n, niin yleisessä keskustelussa aihe ei ole ollut kaikkein keskeisimpiä. Jonkinlaisena osviittana voidaan käyttää Helsingin Sanomien mielipidepalsta. Jos Ylen teksti-tv:tä ei huomioida, palsta on Suomen tavoittavin kaikille avoin julkinen foorumi. Se julkaisi (HS980104MP) listan eri aiheiden kirjoitusmääristä palstan 20-vuotisen historian aikana. Kärkeen sijoittuivat muun muassa presidentinvaalit 1994 (1 720 kpl), EU-kansanäänestys 1994 (935 kpl) sekä presidentinvaalit 1982 (872 kpl).

Palsta listaa 34 suosituinta aihetta (vuosilta 1978 - 97), joihin on lähetetty yli sata kirjoitusta. Joukossa ei ole yhtäkään Internetiin, tietoyhteiskuntaan tai -tekniikkaan liittyvää aihetta. Tarkastelujakson aikana eniten kirjoituksia herättäneisiin aiheisiin pääsivät työttömyys alkuvuodesta 1996 (330 kpl) sekä kunnallis- ja eurovaalit lokakuussa 1996 (264 kpl).

Näitäkään lukuja ei voi käyttää suoraan mittarina, sillä tietoyhteiskunta-sanahaku on hakenut julkaistut puheenvuorot monen keskustelunaiheen ”sisältä”.

Analyysissa on ollut käytössä 79 HS:n mielipidepalstalla julkaistua puheenvuoroa, mikä ei ole verrannollinen lähetettyjen mielipiteiden määrään. Toisaalta on huomioitava, että aineisto on kerätty kolmelta vuodelta aihevariointeineen, kun taas tyypillinen HS:n mielipidepalstan keskustelu käydään kuukausissa yhden asian tiimoilta.

Lajittelu, yhtenäistäminen ja koonti

Lopullisessa esityksessä annettiin tilaa enemmän yksittäisille mielipiteille kuin teoksille. Mielipiteissäkin on pyritty tuomaan enemmän esiin yksittäisten ihmisten sekä julkisuusarvolla mitattuna pienempien instituutioiden äänenpainoja. Näin siksi, että kokonaiset teokset ja muut julkaisut saavat enemmän julkisuutta kuin yksittäiset mielipiteet. Vaikka mielipide olisi laajassakin jakelussa (kuten Helsingin Sanomat), se jää helposti irralliseksi, kun taas teoksia arvioidaan erikseen ja

niistä käydään keskustelua julkisuudessa ja eri viestintävälineissä. Teoksien osalta on pyritty käyttämään yhteenvedona niistä esitettyjä julkisia arvioita, jolloin syntyy ”keskustelua”.

Puheenvuorojen julkaisuperusteena analyysissa oli, että puheenvuoro liittyy selkeästi tietoyhteiskuntaan tai sen ilmiöön, eikä sanaa käytetä vain viite-kehyksenä. Näin valituista puheenvuoroista on tässä tilasyistä julkaistu noin 90 prosenttia. Jotkut kirjoittajat ovat esimerkiksi esittäneet saman ajatuksen monessa yhteydessä.

Puheenvuoroja on tiivistetty rajusti. Pääpaino on ollut asiasisällön säilyttämisessä, ja monen kirjoittajan kielellisiä kykyjä ei ole pyrittykään toistamaan. Useimmissa puheenvuoroissa ei ole journalismin kaltaista uutispyramidin rakennetta, joka mahdollistaisi esimerkiksi tiivistetyn alkupään kopioimisen. Lisäksi monet vieraskynäkirjoitukset ovat viitisenkin liuskaa ja perustuvat esitelmään eikä toimitukselliseen artikkelirakenteeseen. Valittu aineisto on kooltaan useita tuhansia paperiliuskoja. Monista puheenvuoroista on jouduttu jättämään pois muita kuin aiheeseen suoraan liittyviä ajatelmia, historiallisia katsauksia nykytilanteen synnystä sekä puheenvuoron käsitteistöä selittäviä osuuksia.

Lisäksi sanomalehtien toimittamia aineistoja ei ole ollut tarkoitus kopioida sellaisenaan vaan näytteinä keskustelun sisällystä. Suomessa ovat käsittelemättä tekijänoikeuskysymykset muun muassa verkkomuotoisten mielipidepalstojen suhteen. Kun yksittäistä mielipidettä siteerataan tai toistetaan laajasti, niin mikä on kirjoittajan ja julkaisijan tekijänoikeus ja onko se irrotettu asiayhteydestään? Julkisuudeltaan laajin esimerkki Suomesta 1997 oli Eeva Vuoren yksittäinen kohalausunto Suomen Kuvalehdessä, joka aiheutti tietoyhteiskuntaakin voimakkaamman keskustelun ja perustui pitkälti haastattelijan epätarkkaan siteeraukseen.

3. Tietoyhteiskunnan käsite

Suomessa on käynnissä jo toinen kierros tietoyhteiskuntaa. Ensimmäinen käytiin 1985 - 89, mutta hyvin alkanut rakennemuutoksen hallitseminen päättyi hulluihin vuosiin ja lopulta lamaan. Tietoyhteiskunnan pyrkimys hyvään elämään muuttui arkiseksi selviytymiseksi. Tässä ei puututa tietoyhteiskunta-käsitettä edeltävään keskusteluun, jolloin yhteiskuntaamme määriteltiin muun muassa postmoderniksi ja jälkiteolliseksi (katso jäljempänä). Ajallisesti nämä keskustelut sekä määrittely-yritykset postmodernista ja jälkiteollisesta jatkuivat vielä tietoyhteiskuntakeskustelun alettua ja tiivistyivät Jussi Kotkavirran ja Esa Sirosen kokoelmaan *Moderni / Postmoderni* (Tutkijaliitto 1986).

Miten siirryimme tietoyhteiskuntaan?

Antti Kasvio on esittänyt kokoelmassa Näkökulmia tietoyhteiskuntaan laajan, lähdeviitteisiin perustuvan esityksen, johon on helppo yhtyä. Ohessa esitetään - osittain Kasvion yhteenvetoa noudattaen - voimakkaasti tiivistetty ja yksinkertaistettu mutta yleistajuinen selitys siitä, miten nykyinen tilanne on (länsimaissa ja Japanissa) syntynyt.

1970 - 80-luvuilla tutkijat kiinnittivät kehittyneissä demokratioissa huomiota yhteiskunnallisiin rakenteellisiin muutoksiin, joita olivat muun muassa:

- elinkeino- ja ammattirakenteen muutos
- tietoteknisen infrastruktuurin kehitys
- alan yritystoiminnan kehitys
- ilmaisukielten muuttuminen muun muassa arkkitehtuurissa
- teknologian saapuminen osaksi taiteellista ilmaisua.

Eri alojen tutkijat vetivät eri huomioista saman johtopäätöksen - jotain olisi muuttumassa rakenteellisesti. Tieteenalasta riippuen puhuttiin muun muassa "postmodernista", "jälkiteollisesta", "kolmannen aallon" sekä riskiyhteiskunnasta. Ajatuksellisesti taustalla olivat jo 1960-luvulta Marshall McLuhanin käsite "globaali mediakylä" ja se, että juuri kommunikatiivälineet olisivat muutoksen avainasemassa.

Samoihin aikoihin yhteiskunnallisissa päätöksenteossa alettiin havaita, että teknologia kyllä säästi kustannuksia, mutta ei luonut työpaikkoja. Tämän myötä alettiin kiinnostua informaatioteknologian mahdollisuuksista tuottaa täysin uusia, ihmisiä työllistäviä liiketoiminnan alueita.

1980-luvulla alkoi ilmestyä myös tekijöitä, jota onnistuivat yhdistämään nämä havainnot selkeiksi visioiksi ja mielikuviksi, kuten teknologian kauppamiehiksi kutsutut Alvin Toffler tai Nicholas Negroponte.

Kehitys oli tietysti maakohtaista, mutta lopputuloksena olivat (kehittyneen demokratian maissa) asteittaiset kansalliset ohjelmat ja strategiat, "datamoottoritiet" sekä eräänlaisena huipentumana tai globaalina lähtölaukauksena G7-maiden kokous Brysselissä helmikuussa 1995, jolloin "tietoyhteiskunta" lopullisesti virallistettiin (tutkija Kari A. Hintikan yhteenveto kokouksesta):

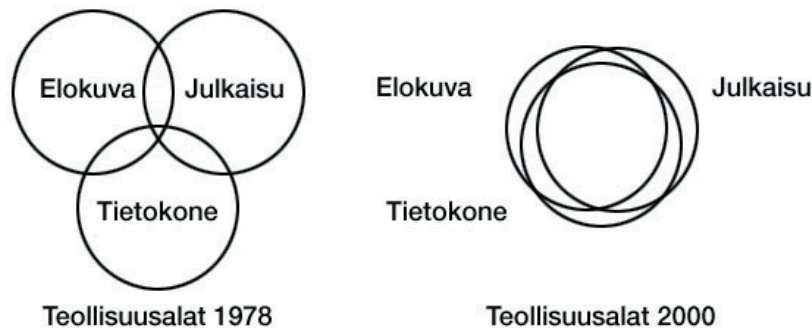
<http://www.nethunt.fi/g7.html>

Rinnalla tässä mentaalisisessä kehityksessä ja nykyisyyden tiedostamisessa kulkee tietysti todellinen historiallinen kehitys. 1980 - 90-luvun pörssiromahdus ja lama vain kiihdyttivät poliittista tarvetta löytää "pelastuskertomuksia", jolla nimellä koko tietoyhteiskunnan käsitettä on myös kutsuttu. Toisaalta itse teknologia muuttui ajankohdan aikana kypsäksi arkiseen käyttöön niin tehoiltaan kuin käyttöominaisuuksiltaan.

Tarkasteltaessa koko prosessia on havaittava, että tietoyhteiskunnan moottori, immateriaalinen informaatio, ei saapunut tyhjästä, vaan osa koko tietoyhteiskunnasta toteutui informaation alkaessa muuttua maksulliseksi. Tästä Suomessa on tyyppiesimerkki 9800-alkuisten puhelinpalvelujen saapuminen.

Tieto ja informaatio (kuten aikataulut) alettiin nähdä perinteisen kollektiivisen omaisuuden sijaan liiketoiminta-alueena, joka nopeasti synnytti ympärilleen perinteisen tavaratuotannon sekä teollisuuden kaltaisen logistiikan ja arvoketjun tiedon tuottajineen, myyjineen ja ostajineen. Suuri osa tuotetusta tiedosta tai informaatiosta ei ole sellaisenaan ollut aiemminkaan "ilmaista", vaan joku on maksanut sen tuotannon, kuten julkishallinnon tuottaman tiedon ja informaation. Uuden ajattelutavan myötä informaatiolle ja tiedolle tuli kuitenkin hyödykkeellinen itseisarvo tietomarkkinoinen. Informaation ja tiedon muuttuminen maksulliseksi onkin yksi puheenvuorojen aihe (9: *Tieto kauppatavarana*).

Samalla tavoin käynnistyi kiinteästi "tietoon" ja informaatioon liittyvä sisältöteollisuus, jota on kutsuttu myös kulttuuri-teollisuudeksi. Yhdysvalloissa havaittiin 1994, että tietokone- ja konsolipelit tuottavat enemmän rahaa kuin yli miljardi dollaria vuosittain tuottava elokuvateollisuus. Samaan aikaan kehittyivät multimedia- ja romppumarkkinat ja toisaalta perinteisiä sisältötuotteita - kuten hakuteoksia ja oppaita - alettiin järjestelmällisesti markkinoida digitaalisessa muodossa. Aiemmin muun muassa Nicholas Negroponte esitti 1978 digitaalisen kehityksen pohjalta tietotekniikan sekä elokuva- ja painotuotteiden sulautumista vuoteen 2000 mennessä.



Näistä elementeistä - sekä Internetin muuntuneesta luonteesta - syntyivät hyvin nopeasti sisältöteollisuus ja kokonainen ”uusi” toimiala, josta ennustetaan keskeisintä teollisuudenalaa lähitulevaisuudessa. Käytännössä kyseessä on hajanaisten sisällöllisten ja symbolivälitteisten osa-alueiden - kuten viihde, kulttuuri- ja tietoteokset sekä mainonta kaikissa muodoissaan - mieltäminen yhdeksi kokonaisuudeksi (9: *Sisältöteollisuus*).

1984 - 1989

Tällä ensimmäisellä kierroksella Suomessa tuotettiin joukko klassisia puheenvuoroja tietoyhteiskunnasta, eikä näiden teosten sisältö ole juurikaan vanhentunut, vaikka osa tulevaisuudenkuvista voi tuntua huvittaviltakin nykyisestä tietoverkon käyttäjästä.

Varhaisvuosia 1984 - 89 leimaa työn käsite tietoyhteiskunnan määrittelyssä. Yhteiskunnan katsottiin olevan tietoyhteiskunta, jos sen työtätekevistä osasta vähintään puolet tekee tietotyötä.

Aineiston perusteella käsitteen mainitsi ensimmäisenä Aatto J. Repo Uudistuva konttori -lehdessä (1992-10). Yksi ensimmäisistä keskustelunherättäjistä oli liikenneministeriön antologia *Tietoyhteiskunta meissä - pelot, toiveet, teot* (VAPK 1986). Tuula Haavisto ja Irmeli Hovi toimittivat kokoelman *Kirjastot tietoyhteiskunnassa* (Kirjastopoliittinen yhdistys 1987).

Yksi ensimmäisistä jäsennetyistä kansalaispuheenvuoroista oli Mikael Böökin teos *Nätbyggaren / Verkonkutoja* (1989). Se oli näkökulma tietotekniikasta ja -verkoista kansalaisyhteiskunnan toteuttamiseksi sekä kansalaiskäytössä. Böök koki päiväkirjamaiseen muotoon senaikaisilla mittapuilla runsaasti tietoa ehkä hieman yllättäenkin vaihtoehtoliikkeiden tietoverkoista. Eurooppalaisittain katsoen vaihtoehtoliikkeet ovat usein vierastaneet teknologiaa, mutta Yhdysvalloissa tällaiset teknoutopiat juontavat juurensa jo 1970-luvun alkupuolelta kukkaiskansan keksiessä kotitietokoneet ja modeemit. Böökin toiminta johti myöhemmin Helsingin Kirjakaapelin perustamiseen, jossa yhdistyivät tavallisen kansalaisen saataville paperinen sekä sähköinen kirjasto tietoverkon muodossa.

Matti Kortteisen *Hallittu rakennemuutos* (Hanki ja jää 1987) ja Matti Virtasen *Tehtaasta Studioon* (Hanki ja jää 1987) tallensivat sosiologisesta näkökulmasta tietoyhteiskuntaan keskeisesti liittyvän työn muutoksen sekä työajan ja -paikan että käsittelyn kohteen eli symbolisen työn suhteen. Molemmat tosin perustellusti epäilivät muutoksen hallittavuutta.

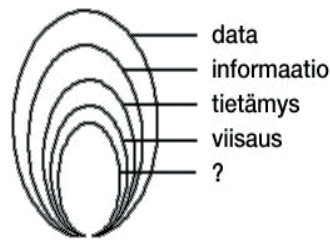
Tiedon, informaation ja datan käsitteet

Hullujen vuosien alkaessa keskustelu tietoyhteiskunnasta vain kiihtyi, jopa siinä määrin, että datat, informaatiot, tiedot ja viisaudet alkoivat mennä sekaisin yleisessä keskustelussa.

Oikeastaan koko siihenastisen keskustelun tiivistä Ilkka Niiniluoto filosofisessa käsiteanalyysissään *Informaatio, tieto ja yhteiskunta* (VAPK 1989). Häneltä on omaksuttu tiedon eri käsitetasojen jaottelu, niin sanottu ”tiedon sipuli”:

- data (yksinkertaisia tietoalkioita)
- informaatio (yhdistettyjä tietoalkioita ja tietorakenteita)
- tietämys (tulkittua ja ymmärrettyä tietoa)
- viisaus (kokemukseen ja arvoihin perustuva tieto)

Tämän hierarkian alimmat portaavat, data ja informaatio, ovat yleensä olemassa fyysisessä muodossa (tietokoneiden muistissa ja tietovälineillä). Tietämys ja viisaus taas ovat aina sidoksissa tiedostavaan subjektiin - ihmiseen, jolla tuo tietämys ja viisaus on.



Niiniluodon mukaan olisi järkevää rajata tieto-sanankäyttö siten, että kielellisten merkkien tai datan jonoista tulee tietoa vasta sitten, kun

- se rakentuu syntaktisesti väitelauseen muotoon
- sille annetaan semanttinen tulkinta eli sisältö
- se on totta tai ainakin todenkaltaista ja
- sen totuudenmukaisuudelle on hyviä perusteita.

Niiniluoto päättyikin ”tietoyhteiskunnan” tarkoittavan kahdeksaa mahdollista, erilaista nimikettä fysikaalisen informaation yhteiskunnasta viisausyhteiskuntaan:

- fysikaalisen informaation yhteiskunta
- datayhteiskunta
- syntaktisen tiedon yhteiskunta
- semanttisen informaation yhteiskunta
- pragmaattisen informaation yhteiskunta
- taitotietoyhteiskunta
- propositionaalisen tiedon yhteiskunta
- viisausyhteiskunta.

Milloin siirryimme tietoyhteiskuntaan?

Tietoyhteiskunta on nähty alkavaksi monta kertaa. Ohessa kartoituksessa kerääntyneitä hetkiä, joiden perusteella Suomen on sanottu siirtyneen ”tietoyhteiskuntaan”.

1994

- joulukuussa Kansalliset linjaukset

1995

- kaksi kolmasosaa suomalaisista tuntee käsitteet tietoyhteiskunta ja tiedon valtatie (sunnuntaina julkaistu kysely) (IS950227UU)
- tasavallan presidentin web-sivut valmistuvat

1996

- Tietoyhteiskunnan tutkimuskeskus Tampereelle (AL960130UU)
- suomalaisilla eniten Internet-yhteyksiä / kännyköitä väkilukuun suhteutettuna
- koulujen tietoyhteiskunta -ohjelma (AL960511UU)
- pääministeri Lipponen vastaa Internetissä kansalaisten kysymyksiin 1997
- Kansalaisen käsikirja Internetissä elokuussa

4. Taustaa kartoitusjaksolle

Internet tietoyhteiskunnan konkretisoijana

Internetin saapuminen konkretisoi tietoyhteiskuntaa huomattavasti. Hieman spekuloiden voidaan ajatella, että ilman Internetiä keskustelu olisi ollut huomattavasti toisentyyppistä ja ehkä vähäisempää. Käytännön esimerkkejä olisi ollut vähemmän, ja aiheet olisivat myös koskettaneet harvempia.

Teknisesti katsoen tarkastelujaksolla julkisuuteen nousseet ilmiöt - kuten pomminrakennus tai (lapsi)porno - olivat olemassa jo 1980-luvulla hakkerien käyttämässä ”globaalissa” FidoNet-järjestelmässä, ja myös alun perin tutkimuslaitosten käyttämä Internet olisi tarjonnut mahdollisuudet digitaaliseen jakeluun jo 1970-luvulta alkaen. Niin ikään 1980-luvulla krakkerit tekivät suurimmitaisimmat krakkeroinnit eli tietokonehurjat, joiden myötä tietokoneharrastajaa tarkoittava termi hakkeri vakiintui kotimaisessa julkisuudessa tarkoittamaan krakkeria eli tietokoneurheilijaa.

Ranskassa kehitettiin 1980-luvulla kansallinen Minitel-verkko, joka teknisiltä ominaisuuksiltaan mahdollisti pitkälti vastaavia ilmiöitä kuin Internetiin on liitetty parin viime vuoden aikana. Esimerkiksi pornopalvelut vakiintuivat yhdeksi keskeisimmäksi Minitelin käyttömuodoksi.

Kotimaisen tietoyhteiskunnan ensimmäisen jakson (1984 - 89) myötä Suomeen kehittyi ajatus yleisestä tietoverkosta. Telmasta liikenneministeriön johdolla. Yhteisen Internetin tapaisen verkon sijaan Suomeen jäi kolme valtakunnallista tietoverkkoa - Telen TeleSampo sekä puhelinyhtiöiden Infotel ja näitä yhdistävä joukko standardeja eli Telmo. Jo näissä verkoissa toteutettiin videotex-ympäristössä käytännössä useimmat nykyiset sähköisen asioinnin muodot pankkipalveluista luottotietoihin tai pornokuvista säätietoihin.

Keskustelun kannalta Internetin keskeisin merkitys oli osaltaan konkretisoida tietoyhteiskunta. Se tarjosi mahdollisuuden kenelle tahansa todentaa digitaalisen tuotanto- ja jakelurakenteen synty ja sen käyttöönoton mahdollistavia ilmiöitä. Eri-tyisesti tv-ohjelmat ovat tarkastelujaksolla kunnostautuneet näyttämällä kuvaa laittomuuksiin kehottavista tai niiden raja-mailla liikkuvista web-sivuista URL- osoitteineen, jotta jokainen voisi itse käydä omin silmin todentamassa tapahtuneen. Tässä suhteessa Internet toi tietoyhteiskunnan harvoilta massoille. Videotex-järjestelmät - BBS-purkeista puhumattakaan - olivat liian monimutkaisia keskivertokäyttäjille. Helsingin Sanomat julkaisi Kari A. Hintikan ensimmäisen kattavasti tietoverkkoja käsittelevän artikkelisarjan jo 1989 - 90. Massoja ajatellen se oli etuajassa, vaikka tällöin tietoverkkoja alettiin ottaa yleisemmin käyttöön yrityksissä, yhteisöissä ja myös kotiloissa muun muassa pankkiasioiden hoidossa. Käytännössä tietoverkko- ja Internet-buumi alkoi kesällä 1994 webin ja graafisen web-selaimen sekä Paavo Ahosen ja Jukka Kolarin kirjan Internet-opas (Teknolit 1994) myötä.

Kaikki keskustelu on tietoyhteiskuntakeskustelua

Tietoyhteiskuntaan on liitetty merkityksiä, ilmiöitä ja vaatimuksia, jotka olisivat olemassa ilman tietoyhteiskuntaakin. Tietoyhteiskuntaan ja moderniin vedoten on käsitelty muun muassa hintalappuja, veistotaitoa, Kiinan ja Taiwanin välistä suhdetta, metsänomistussuhteita, homoseksuaalien oikeuksia tai EU-kääntäjien asemaa. Mitä tahansa asiaa voidaan vaatia kohotettavaksi parempaan asemaan tai tuettavaksi tietoyhteiskunnan nimissä, sillä tietoyhteiskunta on yhteiskunta.

Esimerkiksi kansanedustaja Martti Tiuri oikoo Tshernobylin kymmenvuotispäivän johdosta julkaistuja kirjoituksia ja tv-ohjelmia (SS960507VK) ja toteaa, että ”tietoyhteiskunnassa median on opittava hankkimaan tietoa tiedeyhteisöltä ja luottamaan siihen, vaikka Greenpeacelta ja yksityisiltä toisinaajattelijoilta on tullut hyviä sensaatiojuttuja”. Europarlamentin jäsen Raimo Ilaskivi (IS970814VK) vaatii valtion menojen hillitsemistä ja toteaa, että ”kuitenkin me elämme tietoyhteiskunnassa, jossa kaikki tarvittava tieto on kaikkien saatavilla; poliittisten päättäjienkin”.

Monilta kirjoittajilta jää huomaamatta, että esimerkiksi Suomen rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen osui sattumalta Itä-Euroopan vallankumouksiin synnyttäen ensin ”hullut vuodet” lainoineen, ylläostettuine osakkeineen ja kiinteistöineen ja sitten laman. Yritykset ovat aina pyrkineet kustannussäästöihin, ja nyt niitä joutuu toteuttamaan myös pohjoismainen hyvinvointivaltio. Työpaikkojen menetys sekä julkishallinnolliset (mukaan lukien korkeakoulut) ja kunnalliset menoleikkaukset eivät sellaisenaan ole seurausta tietoyhteiskunnasta, puhumattakaan EU:n vaikutuksista. Kun samaan aikaan osuu historiallisesti tarkasteltuna täysin eri kehityskulku - tietotekniikan ja -verkkojen muuttuminen kypsäksi teknologiaksi ja siirtyminen konttoreihin, asiointiin ja koteihin - on luonnollista, että näiden leikkauspiste ja lopputulos eli nykypäivä nähdään jonkinlaisena kokonaisuutena - tietoyhteiskuntana.

Tämä tietoyhteiskunnan laaja käyttö lähes kaikissa kuviteltavissa asiayhteyksissä on luonnollista. Yleisessä keskustelussa käsitteellä tietoyhteiskunta tarkoitetaan yhteiskunnallista tilaa, joka vallitsisi nyt tai kohta Suomessa. Jos jokainen suomalainen elää nyt tai kohta tietoyhteiskunnassa, niin kaikki yhteiset asiat ovat tietoyhteiskunnallisia asioita.

Tietoyhteiskuntakeskustelun ”erottaminen” muusta keskustelusta on ollut työlästä, ja rajanvetoja on tehty punniten jo-kaista kartoituksen yksittäistä mieli-pidettä. Kartoituksesta on rajattu tietoyhteiskunnan varjolla käytyä keskustelua muun

muassa piikojen palkkauksesta, esiopetuksesta, EU:sta ja korkeakoulupolitiikasta. Erityisesti työttömyys on aihe, jossa yhdistyvät nykytilanne ja Suomen kymmenen viime vuoden historia, automaatio, yleisempi (jälkiteollinen) ammattirakenteen muutos sekä symboliteollisuuden ja sisältötuotannon kasvu.

Toisaalta näin katsoen tietoyhteiskunta on jo jonkin aikaa ollut vankasti keskuudessamme: siihen vedotaan ajettaessa intressiryhmien etuja ja toisaalta sitä syyllistetään etuja leikattaessa.

Aineisto käsitti vain pienen osan kotimaista Internet-keskustelua. Tietoyhteiskunnan näkökulmasta Internet on vain yksi - tosin tällä hetkellä ainoa toteutunut - teknologinen tapa saattaa globaalisti ihmiset - ja heidän omistamansa digitaalinen informaatio - kanssakäymiseen.

Tietoyhteiskunta kytkeytyy ja lomittuu muuhun yhteiskuntaan kerroksittain ja limittäin. Teknologian yleisen leviämisen tavoin tietoyhteiskunta saapui henkisesti ensin eteläsuomalaisiin asutuskeskuksiin, hyväpalkkaisten keskuuteen sekä organisaatioiden suunnitteluportaaseen, mutta levisi nopeasti alempiin tuloluokkiin ja muualle Suomeen.

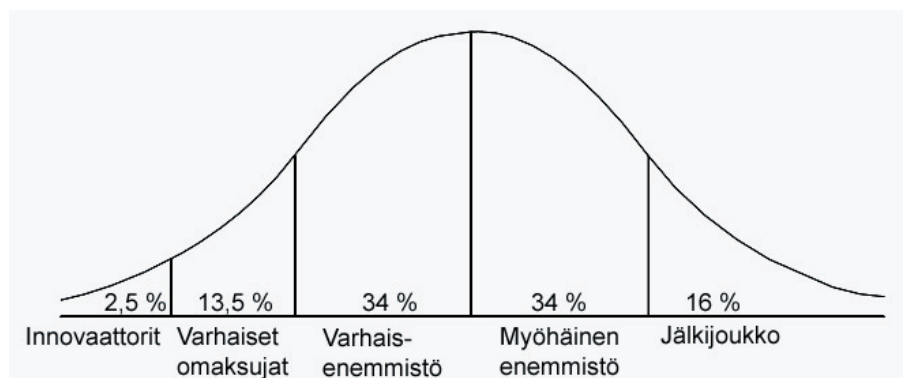
Tietoyhteiskunnan näkyvin ja kuuluvuin symboli on kännykkä. Se ja modeemipohjainen Internet-yhteys lienevät keskeisimmät tietoyhteiskunta-ajattelun levittäjät, sillä ne mahdollistavat omakohtaisen tietoyhteiskunnan kokemisen, kuten ajan ja paikan merkityksen vähentyminen ja etätyö sekä osallistuminen ”globaaliin mediakylään”.

Teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaari

Erityisesti uuden teknologisen innovaation suhteen ei aina muisteta, että vastaavat ilmiöt ja sosiaaliset prosessit (kuten hype eli kritiikitön ennakkokohu tai lieveilmiöiden maalailu) käydään aina läpi ennen innovaation arkistumista ja niivoutumista ihmiselämään. Tutkittaessa teknologisten keksintöjen ja yleisen käyttöönoton suhdetta voidaan havaita usein lainalaisuuksia, joita käydään tässä lyhyesti läpi aineiston pohjaksi. Suuri osa aineistossa esitetyistä puheenvuoroista ja jopa puheenvuorojen näkökulmat (kuten varoittelu lieveilmiöistä) ovat selitettävissä näillä ”lainalaisuuksilla”:

- innovaation omaksumisen kaari / osanottajat
- keskustelu innovaatiosta käyttöönoton alkuvaiheessa
- lopullisen asettumisen vaikutukset ja tavat.

Ensimmäinen on innovaation omaksumisen kaari, jonka esittivät Everett M. Rogers ja F. Floyd Shoemaker *teoksessaan Communications of Innovations: A Cross-Cultural Approach* (1971).



Sen mukaan [käyttäjäprosentit suluissa] innovaation ottavat käyttöön ensin innovaattorit (2,5 %) sekä varhaiset omaksujat (13,5 %) ja sitten varhaisenemmistö (34 %). Lopuksi tulevat myöhäinen ennemmistö sekä vitkastelijat (16 %). Suomessa ollaan esimerkiksi Internetin käyttöönoton suhteen varhaisten omaksujien kohdalla. Tämä selittää, miksi esimerkiksi Kimmo Elon kyseenalaistus tietoverkkojen tarpeellisuudesta (6: *Tietoverkkojen tarpeellisuus*) sai runsaasti verkkoja puolustavia kommentteja. Harvat varhaiset omaksujat kyseenalaistavat voimakkaasti omaa omaksumistaan, vaikka toisaalta heistäkin aina pieni osa on kriittisiä.

Toiseksi esimerkiksi Hannu Salmi ja Mika Pantzar osoittavat, että keskustelua innovaation vaaroista ja vastaavasti kaikkivoipaisuudesta on käyty yleensä jokaisen viestintä- ja jakeluvälineen käyttöönoton alkuvaiheessa kirjapainotaidosta radioon ja televisioon. Suuri osa aineistosta sisältääkin pohdiskelua tietoyhteiskunnan uhista tasa-arvolle sekä vaikutuksia muun muassa sosiaaliseen kanssakäymiseen ja käyttäjiin. Esimerkiksi Pantzar kirjoittaa: ”Yleistyessään televisio korvasi aikaisempia sosiaalisen kanssakäymisen muotoja - kuten rupattelun, käsityön ja yhdistystoiminnan. Suomessa erityisesti maaseudun sosiaalinen kanssakäyminen muuttui. Pontikkapolkujen rinnalle syntyi televisiopolkuja [talouksiin, jossa oli televisio].”

Samassa teoksessa Pantzar siteeraa Donald Dayn artikkelia Suomen Kuvalehdessä 1956 television vaikutuksista lapsiin. Dayn kirjoittelu muistuttaa hyvin paljon ilmiöiltään Petteri Järvisen aloittamaa keskustelua tietokoneen ylikäytön hai-

toista lapsiin (6: *Lieveilmiöt*): ”Lapset ovat turmelleet näkönsä ja terveytensä tuijottamalla päivästä toiseen [riippuvuus] lumoutuneina taikalipasta, jonka kuvapinnalla heitä kiehtovat klovnit, cowboyt, painijat, ammattinyrkkeilijät [väkivalta]. Nämä televisio tuo päivittäin heidän koteihinsa koulutuntien jälkeen, jolloin lapsien pitäisi olla leikkimässä [sosiaalisen kanssakäymisen vähentyminen, leikkitaidottomuus] ulkona raittiissa ilmassa ja hankkimassa voimia ja reippautta [kunnan rapistuminen].” Tarkoitus ei ole kumota Järvisen ja muiden esittämiä mahdollisia haittavaikutuksia vaan verrata tietokoneen ja television varhaisvaiheessa kotikäyttäjään liitettyjä vaaroja.

Kolmanneksi, niin kuin esimerkiksi Jyväskylän yliopiston rehtori Aino Sallinen (AL950905VK) on todennut, tietoyhteiskunta koki syntyessään saman kohtalon kuin moni tekninen innovaatio: lyhyen aikavälin vaikutuksia yliarvioitiin ja pitkän aikavälin vaikutuksia aliarvioitiin. Pantzar esittää, että merkittävä osa teknologian ennustamisen ja vaikutusten arvioinnin vaikeutta liittyy vähäiseen ymmärrykseemme hyödykkeiden käyttömotiivien ja -tapojen ajallisesta etenemisestä ja kypsymisestä.

Yleisellä tasolla voi todeta, että nämä kolme tekijää yhdessä muodostavat innovaatiolle keskustelukaaren. Tätä kaarta voisi kutsua analyysin puitteissa teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaareksi. Keskustelua käydään tietyllä tavalla tiettyssä järjestyksessä, kunnes se vähitellen arkistuu ja menettää mielenkiintonsa. Myöhemmin se voi ponnahtaa laajaan käsittelyyn jonkin ajankohtaisen ominaisuutensa vuoksi. Tutkijan näkökulmasta olisi hieman yllättävää, jos aineistosta puuttuisi esimerkiksi usko tietotekniikan työllistävään vaikutukseen ja vastavoimana automaatio lopullisena työpaikkojen hävittäjänä.

On tietysti huomattava, että yllä esitetty kaari on kartoitukseen liittyvä ajatuskulku ja hahmotuksellinen apuneuvo eikä varsinainen teoria, jota tässä yhteydessä kehiteltäisiin eteenpäin. Lisäksi tietoyhteiskuntakeskustelu ja rakenteellinen murros sellaisenaan ovat kovin laaja yksittäiseksi innovaatioksi. Mutta jos keskustelu jäsennetään suppeampiin aihepiireihin, kuten jäljempänä on tehty, moni aihe näyttää noudattavan yllä esitettyä yksittäisen innovaation käsittelykaarta.

5. Linjaukset ja teokset

Tiivistelmä

Julkisesti tuotetut strategiat ovat yleisesti ottaen saaneet hyväksyvän vastaanoton ja strategioiden arvioinneissa on pidetty oikeana muun muassa koulutuksen välttämättömyyttä. Lähtölaukauksen antoi 1995 alussa *Suomi tietoyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset*. IDC Finland Oy:n Reijo Lilius on koonnut sitä arvioivan erillisen raportin *Kansallisten linjausten arviointi* kritiikkeineen sekä tavoitteiden toteutumisineen. Kirjaa varten on haastateltu 40:tä asiantuntijaa.

Yhteiskunnalta ja julkishallinnolta toivottaisiin edelleen selkeämpää linjaa ja jämäkämpää otetta markkinoiden kehittämisen vastuukysymyksissä. Vaatimukset eivät koske vain julkista rahoitusta vaan muun muassa lainsäädännön kehittämistä. Samoin yritysten, yliopistojen, julkishallinnon sekä tutkimuslaitosten yhteistyöstä pitäisi saada enemmän irti. Osa strategioihin liittyvistä puheenvuoroista sekä niihin kohdistuvasta kritiikistä esiintyy muiden jaksojen asiayhteyksissä.

Valtioneuvostosta lähinnä hallintoministeri Jouni Backman sekä opetusministeri Olli-Pekka Heinonen ovat kommentoineet aktiivisesti tietoyhteiskunnan etenemistä ja vaikutuksia. Pääministeri Paavo Lipponen on lausunut joitain yleisen tason näkemyksiä, ja myös presidentti Martti Ahtisaari on pohtinut tietoyhteiskunnan vaikutuksia. Tarkastelujakson aikana myös johtavan oppositiopuolueen puheenjohtaja Esko Aho on ottanut aktiivisesti kantaa. Yleisesti ottaen poliitikot ovat esittäneet vähän puheenvuoroja, erityisesti puolueensa nimissä. Hallituksen tulevaisuusselonteko sai myös kansanedustajia ottamaan kantaa, mutta tietoyhteiskunta ei tuntunut olevan kansanedustajien kommentoitava aihe tarkastelujaksona.

Tutkijat arvostelevat strategioiden tuottamistapaa. Niihin kaivataan lisää tutkimuksellista otetta sekä tutkijoiden käyttöä. Keskustelu tietoyhteiskunnasta on ollut laaja-alaista, mutta tietoyhteiskuntaa tarkastelevia teoksia ja tutkimuksia on ilmestynyt vähän tarkastelujakson aikana (vrt. 5: *Teokset ja tutkimus*). Ilmestyneiden teostenkin arviointi on ollut vähäistä. Lisäksi tietoyhteiskunta sellaisenaan on inspiroinut vain vähän taidetta ja kulttuuria tarkastelujakson aikana.

Julkisia linjauksia muun muassa eri ministeriöissä on tuotettu runsaasti. Näistä ovat kuitenkin yleisen arvioinnin kohteina olleet lähinnä Kansalliset linjaukset sekä opetusministeriön *Kulttuurinen tietoyhteiskunta - Strategiset perusteet ja lähtökohdat opetusministeriön toimintaohjelmalle vuosiksi 1997 - 2000*. Hallituksen tulevaisuusselonteko 1997 herätti runsaasti keskustelua yksittäisenä linjauksena.

Strategiat ja muistiot

Suomen tietoyhteiskuntastrategiaa selvittänyt työryhmä (HS950118ES) asettaa tavoitteeksi, että Suomesta tehdään verkostomaisesti toimiva tietoyhteiskunta ja että Suomi kilpailee tieto- ja viestintätekniikan soveltamisessa ja tietoteollisuudessa maailman ykkössarjassa.

Työryhmä haluaa tehdä Suomen tietoteollisuudesta merkittävän elinkeinon. Infrastruktuuri aiotaan lisäksi tehdä kauttaaltaan kilpailu- ja palvelukykyiseksi. Tavoitteena on lisäksi muun muassa, että kaikki osaavat ja voivat käyttää tietoyhteiskuntapalveluja.

Käytännössä tavoitteet merkitsisivät, että 2000-luvun alussa miljoona suomalaista käyttäisi säännöllisesti tietoverkkopalveluja. Vuoteen 2010 mennessä kaikilla olisi mahdollisuus ja perustaidot niiden käyttämiseen. Julkishallinnon keskeiset asiointi- ja tietopalvelut olisivat saatavilla tietoverkoissa 2000-luvun alkaessa.

Pääkirjoitus (HS950125PK) toteaa Ahon hallituksen periaatekannanotosta tietoyhteiskuntaan, että sen yleiset tavoitteet on helppo hyväksyä. Mutta valtava tietomäärä ei ole tarkoitettu käyttötiedoksi vaan julkisuuteen, miten hallitus kantaa huolta asiasta. Tulevaisuuskysymyksiä käsittelevä on Suomessa hieman päämäärätöntä, ehkä koska ne ovat tärkeitä ja muotia. Uusi hallitus saisi kiinnostua niistä heti alkuvaiheessa.

Helsingin Säätytalolla 23.1.1995 puhuneen pääministeri Esko Ahon (TV950127ES) mukaan Suomen edun mukaista on osallistua aktiivisesti EU:n ohjelmiin ja eurooppalaisen tietoyhteiskunnan kehittämiseen. Tietoyhteiskunnan rakentaminen vaatii sekä yrityksiltä että valtiovalalta henkistä ja merkittävää rahallista panosta. Vaatimuksia asetetaan myös tutkimukselle ja koulutukselle.

Lehti (TV950127ES) on haastatellut lyhyesti Ruotsalaisen kansanpuolueen, Kansallisen kokoomuksen, Suomen keskustan ja Sosialidemokraattisen puolueen edustajia Suomen tietotekniikkastrategiasta. Strategialla on hyvät mahdollisuudet mennä läpi seuraavankin hallituksen aikana. Puolueiden edustajat epäoivaltivat myöntää esitettyä miljardin markan lisätukea hankkeeseen. Puolueet käyttäisivät summan mieluiten tietotekniikan koulutuksen kehittämiseen. Suoraa tukea yrityksille vieroksutaan. Sdp haluaa sanoa oman sanansa strategian lopulliseen sisältöön.

Pääministeri Esko Aho (TiVe 95-01ES) toteaa lehden haastattelussa, että telelainsäädännön uudistaminen on saatettu Suomessa päätökseen. Verkkojen sisällön kehittämisessä on kulttuuripolitiikalla merkittävä asema. Koulutus- ja kulttuuripolitiikalla vaikutetaan ihmisten kykyyn käyttää palveluja.

Tietoyhteiskunnan tekniikan kehittämisessä valtion tärkein väline on tutkimus- ja kehitysrahoitus. Televeron poistumista

lähiäikoina Aho ei lupaa. Keskeinen tavoite on saada Suomi laajakaistaverkon rakentamisen ja hyödyntämisen kärki-maaksi maailmassa. Suomen etujen mukaista on vaikuttaa verkkojen ja kilpailun nopeaan vapauttamiseen EU:ssa.

Paavo Lipposen hallitusohjelma 1995 käsittelee tietoyhteiskuntateemaa seuraavasti:

- ”Hallitus panostaa tietoverkkojen ja Tiedon Valtatien antamien mahdollisuuksien hyväksikäyttöön. Tietoyhteiskunnan perustaidot tulee antaa kaikille suomalaisille. Koulutusjärjestelmä saatetaan tietoverkkojen piiriin sekä turvataan oppilaitosten mahdollisuudet näiden palvelujen käyttöön. Kirjastolaitoksen edellytykset turvataan osana tietoyhteiskuntastrategiaa.”
- ”Uusien yritysten luominen sekä verkostoyhteistyön vahvistaminen ovat aluekehityksen painopisteitä. Voimavaroja suunnataan erityisesti tieto- ja viestintätekniikkaan sekä ympäristöosaamiseen.”
- ”Hallitus edistää toimivan tietoyhteiskunnan kehittymistä. Kuvaa, ääntä ja muuta tietoa välittävä laajakaistainen tiedon valtaväylä ulotetaan kotitalouksien, julkisten palvelujen ja pk-yritysten käyttöön. Hallitus edistää sähköisen viestinnän käyttämistä aktiivisesti etätössä ja -opetuksessa.”
- ”Painetussa ja sähköisessä viestinnässä edistetään vapaata kilpailua. Hallitus tukee tiedonvälityksen moniarvoisuutta ja -muotoisuutta.”
- ”Tele- ja muuta lainsäädäntöä kehitetään monipuolisen tietostrategian edellyttämällä tavalla ja kilpailua edistävasti. Hallitus edistää telekilpailua Euroopassa ja hyödyntää suomalaista tietoliikenneosaamista kansainvälisissä yhteyksissä.”

HS:n pääkirjoitus (HS950412PK) suhtautuu myönteisesti Lipposen hallituksen ohjelmalinjaukseen. Ohjelma haluaa selkeästi kohottaa koulutustasoa ja antaa tietoyhteiskunnan perustaidot kaikille. Lisäksi luvataan saattaa koulutusjärjestelmä tietoverkkojen pariin sekä turvata oppilaitosten mahdollisuudet näiden palvelujen käyttöön.

Suomen keskustan puheenjohtaja Esko Aho (TV951013ES) toteaa, että nykyiset työläinsäädäntö, verojärjestelmä, työelämän mekanismit ja sosiaaliturvajärjestelmä ovat teollisen yhteiskunnan tuotteita ja ne vaikeuttavat tietoyhteiskuntaan siirtymistä. Tietoyhteiskunnan puolesta toimivat pitkällä aikavälillä sivistysperinteet ja lyhyellä aikavälillä telekilpailun vapauttaminen.

Poliitikkojen kannalta on uhka, että kansalaiset voivat kaksisuuntaisen viestinnän yleistyessä osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun entistä tehokkaammin ja vaikutusvaltaisemmin. Tämä mahdollisuus on kuitenkin myönteinen.

Sisältö on uuden tietotekniikan keskeinen koetinkivi. Edellisen [Ahon itsensä johtaman] hallituksen laatimaan tietotekniikan strategiaan liittyvien ehdotusten varaan voisi rakentaa Tieto-Suomi 97 -projektin seuraavaksi itsenäisyyden juhla-vuodeksi. Aho puhui Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen opiskelijoiden seminaarissa, jossa on ollut aiheena Internet ja yhteiskunta.

Ympäristöministeriössä tietoyhteiskuntapolitiikan asiantuntijana työskentelevä Auli Keskinen (HS9511215ES) käsittelee haastattelussa sosiaalisuutta, hauskanpitoa, tunteita ja demokratiaa tietoverkkojen yhteydessä. Hän kummastelee, että Suomen virallinen tietoyhteiskuntastrategia on täynnä merkillistä uhoamista niin sanotusta tiedon valtiesta ja uskoa hallinnon kaikkivoipaisuuteen.

Kansalaisen pitää suhtautua päättäjien tietoyhteiskuntapuheisiin kriittisesti: kansalaisen perustaitoihin ei suinkaan kuulu tietokoneen ajokortti vaan kapinakyky. Tietoverkko on puhdas työkalu. Verkkoja pelkäävät ja vastustavat ne ”eliitin jäsenet, jotka ovat tähän saakka kyenneet ohjailemaan asioita suvereenisti”.

Keskinen puhuu teledemokratiasta, joka on edustuksellisen demokratian täydentäjä ja jonka avulla on mahdollista saada käyttöön paljon laajemman ihmisjoukon tieto kuin tilanteessa, jossa pelkät päätöksentekijät päättävät asioista.

Kulttuurinen tietoyhteiskunta -työryhmän puheenjohtaja Jukka Liedes (HS960201KU) haluaisi haastattelun mukaan laittaa tietoyhteiskuntaan ”frangin tekniikkaan, toisen sisältöön” Ranskan entisen kulttuuriministerin Jack Langin tavoin, mutta parantaen asetelmaa vielä yhden suhde kahteen. Haastattelijan laskelmien mukaan Suomi tietoyhteiskunnaksi -hankkeen 236 miljoonasta markasta kulttuurin osuus on kuitenkin vain 13,5 miljoonaa markkaa eli seitsemätoista suhde yhteen. Työryhmän mukaan tästä summasta ei olekaan vielä tietoyhteiskunnan toteuttamisen veturiksi.

Kulttuurinen tietoyhteiskunta -muistion mukaan informaatioteknologia tarjoaa kulttuurille enemmän mahdollisuuksia kuin uhkia eikä teknologia saatuta taidetta. Merkityksellistä on, miten ja mihin teknologiaa käytetään. Kulttuuripolitiikka tai sen osa-alueita ei kuitenkaan vielä aikoihin voida rakentaa olettamukselle, että kaikilla tai edes lähes kaikilla olisi samat mahdollisuudet tai halukkuus hyödyntää tekniikkaa.

Liedes vertaa tulevaisuuden tietoverkkoja kaupungin arkkitehtuuriin. Verkoissa on julkisia tiloja, kuten katuja ja puistoja, mutta myös stockmanninsa, joihin pääsee ehkä maksutta mutta joista ulos pääsee vain kassan kautta. Julkisesta vallasta riippuu, missä määrin verkoissa on kaikkien käytettävissä olevia palveluita.

Tulevaisuus verkossa -sarjassa mediakulttuurin tutkija ja taiteilijajayhdistys MUU ry:n toiminnanjohtaja Tapio Mäkelä (HS960202KU) kritisoi opetusministeriön *Kulttuurinen tietoyhteiskunta* -mietintöä rahojen jakosuunnitelman instituutio-naalisuudesta ja peräänkuuluttaa panostamista verkkojen sisältöön niiden teknisen rakentamisen ohessa.

Ennustukset paremmasta ja demokraattisemmasta virtuaali-Suomesta on tehty vastaamatta muutamaan oleelliseen ky-

symykseen. Miksi tietoverkkoihin kannattaa panostaa? Mitä toimintoja, palveluita ja sisältöjä niihin luodaan? Miten kotimainen sisältötuotanto rahoitetaan? Kenelle julkinen tuki ohjataan aikana, jolloin perinteisen kulttuurin rahoitusta on rankasti supistettu?

Tietoverkkojen suurin paradoksi on, että juuri kukaan ei kerro, miksi tekee verkkosivuja ja mihin sillä pyrkii. Esimerkiksi sanomalehden julkaiseminen sähköisenä kopiona on mielekästä vain, jos aiemmat numerot jäävät vapaasti käytettäväksi tietokantana. Tai jos niihin ilmestyy yleisönosastoja tai jos mainokset tarjoavat todellisia interaktiivisia palveluita, kuten lippujen ja tuotteiden tilaus.

Kulttuurinen tietoyhteiskunta -työryhmä ilmaisee mietinnössään halunsa tukea kansallisesti merkittäviä aiheita käsitteleviä multimediaprojekteja. Mäkelän mukaan ei ole mielekästä luoda digitoitua Gallen-Kallelaa, Kalevalan verkkoversiota tai Tuntematonta sotilasta interaktiiviseksi elokuvaksi eikä vaihtaa 1970-luvun ajatusmallien mukaista opetusta kahden koululuokan välillä. Valtion pitäisi tukea 2000-luvun sisältöihin tähtäävää toimintaa.

Tietoverkkojen keskustelukanavat ovat vain ajankulua, jotka eivät ratkaisevasti paranna elämänlaatua tai toimeentuloa, vaikka ne tarjottaisiin joka kotiin. Saako suomalainen keskustelukyvyttömyys lisää lähetyssaikaa? Millä kanavat täytetään, jos niitä tulee vain lisää? Monistetaanko tietoverkko täyteen yleisradiota ja mainostelevisiota? Tällä hetkellä akateemisten aikakauslehtien ja kulttuurin pienjulkaisutkin saavat vain vaivoin täytettyä sivunsa. Toteutuuko unelma dialogisesta Suomesta?

Mikä saa aikaan kulttuurisen murroksen, jos opetusministeriö jakaa 236 miljoonaa markkaa instituutioille ja vedättää verkkopiuhaa? Ainoa ja yksinkertainen resepti olisi sijoittaa varat siten, että yksityiset ihmiset tuottaisivat varoilla omista lähtökohdistaan kiinnostavaa materiaalia verkkoon ja muodostaisivat heitä itseään hyödyttäviä keskustelu- ja julkaisufoorumeita. Ministeriö on luopunut suorasta päättäntävallasta koulutukseen. Taiteen ja viestinnän oppilaitoksissa on kyllä laitteita, mutta opettajista on pula. Näyttö- ja käyttölaitteiden sijaan pitäisi satsata taitotiedon pääoman kasvattamiseen.

Mäkelä itse antaisi jaossa olevat rahat seuraavasti: 50 miljoonaa markkaa Suomessa olevien asiantuntijoiden tiedon laittamiseksi useiden instituutioiden käyttöön, 100 miljoonaa markkaa kansainvälisten huippujen palkkaamiseksi kahdeksi vuodeksi opettamaan ja 100 miljoonaa markkaa todelliseen elämään vaikuttaviin verkkoprojekteihin.

Järjestäytymiskokouksensa juuri pitäneen 16-jäsenisen tietoyhteiskunta-asiain neuvottelukunnan (TV960426ES) ensimmäisiä tehtäviä ovat osallistuminen hallituksen tulevaisuusselonteon laatimiseen eduskunnalle ja tietoyhteiskuntafoorumin nimittäminen. Tarkoituksena on myös tuottaa Internet-kotisivu ja järjestää Helsingin yliopiston Studia Generalia -sarja tietoyhteiskunta-asioista.

Lehti on tiedustellut hallintoministeri Jouni Backmanin johtaman neuvottelukunnan jäseniltä, mihin asioihin tulisi paneutua ensimmäiseksi. Vastauksissa tulevat esiin muun muassa huoli kahtiajaosta osajiin ja ulkopuolelle jääviin, kilpailukyvyn parantaminen ja kulttuurikysymykset.

Pääkirjoitus (HS960224PK) toteaa, että tietoyhteiskunta tarvitsee turvatun rahoituksen. Valtionyhtiöiden yksityistämisestä saatavat varat pitäisi ohjata huipputeknologian kehittämisedellytysten parantamiseen eikä akuutin budjettivajeen tilkitsemiseen.

Opetusministeri Olli-Pekka Heinonen (SK960322ES) korostaa, että koulu ei voi jäädä tietoyhteiskunnan ulkopuolelle. Peruskoulun tehtävänä on huolehtia siitä, että kaikki lapset saavat perustiedot tietotekniikasta. Hänen mukaansa koulujen tietokonerahoja ei ole tarkoitus ottaa opetusministeriön rahoista, vaan ne yritetään löytää valtion budjetin muilta momenteilta. Etenkin pienissä kunnissa on sijoitettu paljon rahaa koulujen verkottamiseen, koska näin halutaan voittaa etäisyydet.

Opetusministeriön tavoite vastaa neljän vuoden oppilasmäärärahan käyttöä yhteen tietokoneeseen. Koska koulut ovat joutuneet ahtaalle, opettajat ovat kysyneet, onko nyt todella oikea aika satsata tietokoneisiin.

Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen apulaisprofessori Veijo Meisalo sanoo kunnissa ajateltavan edelleen, että pelkkä koneiden hankinta riittää. Kuitenkin jos teknistä tukea ja täydennyskoulutusta ei ole saatavilla, opettajat eivät pysty käyttämään hyväkseen koneita ja he turhautuvat. Opetusministeriön ylitarkastajan Helena Savolaisen mukaan kyse on asenteista. Lähtökohtana on, että jokaisen opettajan velvollisuus on kehittää itseään. Toistaiseksi suomalaisia opetusohjelmia on ollut tarjolla kovin vähän. Koulun tietotekniikkakeskuksen johtaja Matti Sinko uskoo tilanteen paranevan, kun tietokoneiden määrä lisääntyy.

Tietoyhteiskunta-asiain neuvottelukunnan puheenjohtaja ja hallintoministeri Jouni Backman (sd.) (TV960830ES) toteaa haastattelussa Suomen teknisen varustuksen ja tietoliikenteen infrastruktuurin olevan kunnossa. Tiedon käytössä ja soveltamisessa ollaan muista jäljessä. Ongelmia ovat se, ettei Suomessa ole ymmärretty tietoyhteiskunnan tarkoittavan tiedon eikä tietokoneiden käyttöä, ja se, että julkisessa hallinnossa tieto ei kulje vapaasti ja ilmaiseksi. Julkisten laitosten, etenkin kirjastojen mukanaolo tietoverkoissa on erittäin tärkeää. Tietoyhteiskunta avautuu useille, kun televisiopäätteen ympärille luodaan kaksisuuntainen kodit ja tietoverkot yhdistävä väylä.

Tietoyhteiskunta-asoiden neuvottelukuntaan kuuluva Vantaan kaupunginjohtaja Pirjo Ala-Kapee (TV960830ES) pitää suomalaisen yhteiskunnan kilpailukykyä ja valmiuksia perusteiltaan hyvinä. Puutteita on kyvyssä soveltaa ja käyttää

tietoa. Tietotekniikan tuottama tietomassa on jäsentymätöntä. Tiedon jalostuminen viisaudeksi ja kyvyksi olennaisen erottamiseen vie aikaa. Ala-Kapee on puhunut Tampereella TT-Kuntapalvelujen Kumppanuusfoorumi 96 -seminaarissa. Rank Xeroxin Suomen toimitusjohtaja Timo Tiihonen (Fakta 96-09ES) toivoo tietoyhteiskunnan infrastruktuurille selviä pelisääntöjä. EUnet Finlandin toimitusjohtaja Johan Helsingius toteaa, että jonkun tulisi ottaa asioiden kehittämisessä johtajan rooli. Liikenneministeriö on pessyt känsä useista kysymyksistä. Tiihosen mukaan jonkun pitää miettiä Internetin välityskykyä, jos sen varaan rakennetaan suuria julkisen sektorin tietojärjestelmiä. Hän toivoo viranomaisilta valistusta ja ehkä myös lisääntyvää kontrollia.

Kehityspäällikkö Helena Savolainen (TV961004ES) Telecom Finlandin Telekehityskeskuksesta toivoo kolumnissaan, että tietoyhteiskunnan kehittämishankkeisiin voitaisiin hakea julkista rahoitusta vain yhdestä tai edes muutamasta lähteestä. Nyt hallinnonalojen välinen yhteistyö on olematonta. Savolaisen mielestä voidaan kysyä, onko kohtuutonta odottaa ministeriöiltä verkottumista yhteisten keskustelufoorumien lisäksi toimintatavoissa.

Liikkeenjohdon konsultti ja TT Tiedon hallituksen jäsen Marita Kaatrala (TV961101ES) toteaa kolumnissaan, että kansallisella tasolla on panostettava kunnolla ja keskityttävä sekä verkkoteknologian tuotteisiin että sisältöpalveluihin. Mahdollisuudet olla mukana verkkomaailman markkinoiden uusjaossa on asetettava perinteisten toimialojen edelle. Suomella on nopeasti toimien mahdollisuuksia nettimaana. Hallinnon tietoyhteiskuntastrategiat ja skenaariot tuntuvat paperinmakuisilta ja todellisuudelle vierailta.

Pääkirjoitus (HS970119PK) pitää kansallisen teollisuusstrategiamme keskeisinä painopisteinä teknologiaa ja koulutusta. Mutta tieteen tulokset täytyy myös pystyä muuntamaan teknologiseksi osaamiseksi sekä tuotteiksi. Kirjoitus viittaa EU:n tiede- ja tutkimuspääosaston pääjohtajaan Jorma Routtiin, jonka mukaan Suomen tutkimustulokset eivät muunnu taloudelliseksi vahvuudeksi ja yhteiskunnan hyvinvoinniksi. Yritysten, yliopistojen sekä tutkimuslaitosten yhteistyöstä pitää saada enemmän irti, samoin kansainvälisestä yhteistyöstä.

Sitran projektinjohtaja ja tietoyhteiskunta-asiain neuvottelukunnan ja Tietoyhteiskuntafoorumin pääsihteeri Antti Rainio (TV970919ES) arvioi kolumnissaan, että kansallista tietoyhteiskuntastrategiaa tulee jo uudistaa. Tietoyhteiskunnan on palveltava kansalaisia arkipäivän tarpeissa. Jokapäiväisiä palveluja on kehitettävä ja toteutettava tieto- ja viestintätekniikalla. Yhteiskunnalla on vastuunsa tiedon ja osaamisen aikaansaamisessa ja välittämisessä. Kirjastojen mediasalien roolia on vahvistettava. Väestön ikääntyminen tulee ottaa huomioon, tietoyhteiskunnan on tunnistettava asiakkaansa.

Suomen Akatemian erikoistutkija Mika Mannermaa (TS950131VK) toteaa eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan tehneen hyvää työtä ja mietinnön olleen historiallinen. Ehkä ensimmäistä kertaa eduskunta tarkastelee suomalaisen yhteiskunnan tulevaa toimintaympäristöä 20 – 50 vuoden aikavälillä. Ja yllättäen kaikista poliittisista ryhmistä koostuneen valiokunnan esitys on jämäkämpi kuin hallituksen tulevaisuusselonteko runsas vuosi sitten. Se on myös tulevaisuusasia alusta loppuun toisin kuin vuoden 1993 hallituksen tulevaisuusselonteko.

Esitys tarkastelee kehitysilmiöitä monipuolisesti; ei vain talouden, vaan muun muassa tutkimuksen ja koulutuksen, kansainvälisten suhteiden ja kansakunnan henkisen tilan näkökulmasta. Tärkeimmät havainnot koskevat erilaisten ilmiöiden kansainvälistymistä ja globalisoitumista. Vakaviin ympäristöongelmiin tai maailmantalouden teolliseen vallankumoukseen verrattavissa olevaan rakennemuutokseen on etsittävä ratkaisuja myös kansallista tasoa laajemmilla foorumeilla, alueellisten yhteenliittymien (EU, Nafta jne.) ja myös globaalien sopimusten tasolla.

Esimerkkinä on lähes kontrolloimattomien kansainvälisten pääoma- ja valuuttamarkkinoiden liikkeiden sääntely verotuksen avulla. Tuotot voitaisiin ohjata globaalien ympäristöongelmien hoitoon. Synkimmissä visioissa Eurooppaa uhkaa kalkkeutuminen, euroskleroosi. Sen estäminen vaatisi nopeaa ja voimakasta rakennemuutosta EU:n painopistealueisiin. Millä Suomi pärjää tulevaisuudessa?

Jos Suomi haluaisi tulla ”Euroopan Japaniksi”, se vaatisi huomattavia talouden rakennemuutoksia ja panostamista menneisyyden alojen sijasta tulevaisuuden aloille. Mietintö on kuvannut varsin monipuolisesti tarvittavan rakennemuutoksen piirteitä. Suomi on elänyt ja elää ennen kaikkea puusta, paperista ja konepajateollisuudesta.

Huippuosaamisen alat, kuten korkean teknologian teollisuus, erityisesti sähkö- ja elektroniikka- sekä lääketeollisuus, ovat kuitenkin selvästi voimistuvia ventialoja. Niitä yhdistävät entistä pätevämpi tieto ja parempi osaaminen. Keskittymällä erikoistuuotteisiin myös pienet maat ja yritykset voivat menestyä maailmantaloudessa, joka suosii nopeutta, joustavuutta, erikoisosaamista ja kykyä muodostaa niin sanottuja klustereita, yhteistoiminta- ja kilpailuryhmittymiä.

Pitemmän aikavälin kehityksen vahvuutta varten meidän tulisi myös kyetä havainnoimaan heikkoja signaaleja, tarpeita, jotka ovat vasta syntyvässä tietointensiivisen yhteiskunnan myötä ja jotka luovat uusia taloudellisia toimintoja ja siten myös työpaikkoja. Ihmisten väliset vuorovaikutukset, viestintä, aineettomat palvelut (kuten monipuoliset, käyttäjäystävälliset ja yksilölliset atk-ohjelmistot), inhimilliset palvelut ja ympäristöteknologia ovat tulevaisuuden aloja, joilla suomalaisilla on hyvät mahdollisuudet menestyä.

Tulevaisuusvaliokunta olisi kuitenkin voinut tuoda vielä kirkastetummin esille länsimaisen laaja-alaisen sivistyksen kansalaisten keskuudessa, käsityksen tasa-arvosta ja vaikkapa lapsityövoiman riistosta ja ympäristöongelmista. Pääomat siirtyvät bittijonoina vilauksessa maapallolla, reaaliajassa 24 tuntia vuorokaudessa.

Jos halutaan saada mukaan moraalialia ja demokraattista kontrollia, on toimittava markkinavoimien tavoin globaalilla tasolla. Tarvitaan ylikansallisia sopimuksia ja demokraattisia elimiä, kansalaisliikkeitä ja muun muassa tiedeyhteisöjä.

Mietintö esittää, että jatkossa valtioneuvoston tulisi antaa eduskunnalle tulevaisuusselonteon kerran vaalikaudessa ja että eduskunnan tulisi asettaa erityinen tulevaisuusvaliokunta muiden valiokuntien tapaan vaalikauden alussa. Valiokunnalla tulisi olla resurssit tilata selvityksiä, tutkimuksia ja tietokatsauksia sekä pitää yhteyksiä asiantuntijaverkostoihin. Ehdotus on hyvä kahdella varauksella. Ensinnäkin ilman panostusta tieteelliseen tulevaisuudentutkimukseen eduskunnan valiokunnalla ei ole tutkimuksia ja selvityksiä, joita se voisi tilata oman työnsä pohjaksi.

Toiseksi kansanedustajien olisi tunnettava vastuunsa suomalaisen yhteiskunnan tulevaisuuden linjauksia koskevasta keskustelusta. Nyt tulevaisuusvaliokunta työskenteli vuoden, jonka kuluessa se muun muassa kuuli viittäkymmentä asiantuntijaa. Tuloksena syntyi hyvä mietintö, josta eduskunta kävi hyvin lyhyen ja vaisun keskustelun; eduskunnan istuntosalissa oli keskustelun aikana tiettävästi noin tusina kansanedustajaa! Toivottavasti tämä laiminlyönti korjaantuu muilla foorumeilla; tulevaisuusvaliokunnan työ ansaitsee kunnollisen julkisen keskustelun.

Turun yliopiston rehtori Keijo Paunio (TS950301VK) käsiteli valtioneuvoston tietoyhteiskuntakannanottoa puheessaan Turun yliopiston 75. vuosijuhlassa. Säätytalolla järjestetty esittelytilaisuus päättyi tietoyhteiskunnan työvälineiden demonstraatioihin. Niitä katsellessa näkyi valtava, melkein lapsellinen innostus uuden tekniikan ihmeellisyyksiin, mutta myös se, että teknologian on vielä monin tavoin kehityttävä voidakseen tarjota kaikille sopivia työvälineitä. Suomella tuskin on muuta vaihtoehtoa kuin kulkea muiden mukana kohti tietoyhteiskuntaa ja pyrkiä pysymään eturintamassa.

Kannanotto oli myös merkittävä kulttuuri-, koulutus- ja tiedepoliittinen julkilausuma. Sen mukaan koko koulutusjärjestelmämme on valjastettava tietoyhteiskunnan toteuttamiseen. Alan tutkimus- ja kehittämistoimintaa aiotaan painottaa tätäkin päivää voimakkaammin. Tietotekniikkaan, elektroniikkaan ja oheisaloihin aiotaan sitoa suuria tutkimuksen voimavaroja.

Kulttuurin osuus tulisi olemaan ”pienen suomalaisen kieli- ja kulttuurialueen – kirjallisuuden, musiikin, näyttämötaiteen, kuvataiteen, taideteollisuuden, arkkitehtuurin, viestinnän ja audiovisuaalisen kulttuurin – tuottaminen”. Tarkoituksena on turvata kotimainen tietotuotteiden ja niihin liittyvien sovellusten tuotanto, pyrkiä edesauttamaan suomalaisten multimediatyörytysten syntymistä ja kehittämistä sekä edistää digitaalisessa muodossa olevien tietotuotteiden tuotantoa, jakelua ja käyttöä.

Kehitysoptimistinen julkilausuma on kovin yksisilmäinen. Onko todella ajatuksena, että kulttuuri nykymuotoisena voisi elää edelleen? Muutokset kouraisevat syvältä suomalaista yhteiskuntaa ja suomalaisten tapaa elää. Kuinka syväksi sukupolvien välinen kuilu muodostuukaan? Työelämä ja elinkeinorakenteet muuttuvat edelleen. Ihmisten välinen kanssakäyminen vähenee. Nyt tulisi nopeasti luoda tutkijoille edellytykset ongelmavyyhdien kartoittamiseksi ja vastausten löytämiseksi esiin tuleville vaikeille kysymyksille.

Turun yliopisto suuntaa tulevaisuuteen ja asettaa taitotietonsa käytettäväksi. Se tulee olemaan tarmokas julkiseen keskusteluun osallistuja ja on tarvittaessa yhteiskuntakriittinen yliopistoinstituution parhaiden perinteiden mukaisesti.

Keijo K. Kulhan (HS970216KL) mukaan tulevaisuudesta ei saa otetta. Tieteellinen maailmankuva on järkkynyt, suuret historialliset kertomukset ovat murentuneet ja perinteisiä talousteorioita kaipaavat markkinavoimien mellastaessa. Aukkoja täyttävät totuudenpuhujat, joiden nimiin vannotaan hetki, kuten amerikkalainen taloustieteilijä Jeremy Rifkin teoksellaan Työn loppu. Akateemikko Georg Henrik von Wright on ennustanut, että lahkot ja liikkeetkin kilpailevat kohta maailmankuvan tarjonnassa. Tietoyhteiskuntakin yleistyi vasta kun teollisuusmaat tarvitsivat uutta strategiaa laman myötä. Miten teknologia vaikuttaa tuottavuuteen ja työpaikkoihin? Ristiriitaisesti tuottavuus kasvaa mutta työpaikat vähenevät ja uusia syntyy verkkaisesti.

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta käsittelee valtioneuvoston tulevaisuusselonteon ensimmäistä osaa. Valiokunta järjesti puolueiden julkisen kuulemisen, joka paljasti niiden tarkkailevan huomista omasta ahtaasta näkökulmastaan lyhyellä tähtäimellä. Jotkut toivoivat, että pohjapaperi tilattaisiin jatkossa riippumattomilta asiantuntijoilta. Tänä päivänä vallitsee huolestuttava ristiriita teknologian asiantuntijoiden näköalojen ja suomalaisen yhteiskunnan muutosvastarinnan välillä. Varovaisuus on viisasta, mutta on järkevämpää ohjata kehitystä kuin harata ankkurina perässä.

STT:n artikkeli (SS970403STT) käsittelee eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan yksimielistä mietintöä. Kansanedustaja Tarja Filatov (sd.) arvioi, ettei valiokunta ole päässyt sen kauemmas tulevaisuuteen kuin hallitukseen. Asioita olisi pitänyt pohjustaa jo vuosia sitten. Kansanedustaja Markku Markkula (kok.) kuvasi sitä merkittäväksi harppaukseksi teollisuustyhteiskunnasta tietoyhteiskunnan kautta osaamisen, ymmärryksen ja viisauden yhteiskuntaan. Kansanedustaja Kyösti Karjulan mielestä se keskittyi yksipuolisesti EU:n tulevaisuuteen. Valiokunnan näkemysten ääripäiksi mainittiin puheenjohtaja Martti Tiuri (kok.) ja Sirpa Pietikäinen (kok.). Kansanedustaja Janina Andersson (vihr.) ehdotti palautekeskustelussa kansanäänestysten käytön laajentamista demokratiakoneilla kirjastoissa.

Kansanedustaja (kok.) Riitta Korhonen (SS970411VK) arvioi eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan työskentelyä. Mietintömme ei esitä yksiselitteisiä konsteja tulevaisuuden haltuun ottamiseksi, koska sellaisia ei ole. Mietintömme ei ole myöskään julistus eikä poliittinen ohjelma, vaan siinä on kuvaileva ja analyttinen ote. Sitä läpäisevät neljä menestystekijää:

viisas vaikuttaminen globaalistumiseen, tiedon ja teknologian täysimääräinen hyödyntäminen, ihmisyyden ja innovaatiot sekä asioiden ja elämän hallinta.

Pääkirjoitus (SS970430PK) pitää hallituksen eduskunnalle esittelemän tulevaisuusselonteon toisen osan tavoitetta kunnianhimoisena, mutta realistisena. Samalla se kysyy, mitä tietoyhteiskunta sitten merkitsee? Että jokaisella on kotona, työpaikalla, koulussa tai kirjastossa mahdollisuus avata tietokone ja päästä tietoverkkoon? Tässä suhteessa valtion panostus on kiitettävä. Teknisten mahdollisuuksien lisäksi tarvitaan myös ymmärrystä [Kari Raivion ymmärrysyhteiskunta]. Vastaanottajan oma vastuu kasvaa, kuten aina uuden ja tehokkaamman informaation levittämistekniikan myötä.

Hallitus kaavailee uutta osallistumistulojärjestelmää, jolla pitkäaikaistyöttömiä autettaisiin takaisin kiinni työelämään. Ay-liikkeen ei kannattaisi torjua mallia, vaikka se jakaisi palkansaajat kahteen eriarvoiseen leiriin. Vaihtoehtona olisi pysyvä jako pitkäaikaistyöttömiin ja palkansaajiin.

Pääkirjoitus (HS970504PK) moittii eduskunnan kiinnostusta hallituksen tulevaisuusselontekoon. Sen esittelyä seurasi kymmenisen kansanedustajaa. Kansanedustajien täytyy käsittää, ettei nykyongelmista selvitä ratkaisemalla yksittäisiä konkreettisia ongelmia. On pohdittava, millaisen tulevaisuuden Suomi tahtoo ja päätettävä toteutuksen linjauksista. Selonteko tarjoaa kymmenen vuoden kehityksestä kaksi äärinäkymää. Näistä noidankehä vaikuttaa todennäköisemmältä kuin kaikki hyvin -vaihtoehto, jos näkymistä ei keskustella riittävästi.

Murrosta voidaan kuitenkin vielä ohjata ja hallita. Katoavien toimintojen tukea on siirrettävä vauhdittamaan työpaikkoja tuottavia aloja. Kulttuuri, sosiaalinen vuorovaikutus ja tasa-arvo ovat yhtä tärkeitä kestävä kehityksen tietoyhteiskunnassa. Lisäksi vaikutuksia on seurattava, jotta virheet havaitaan nopeasti ja suuntaa ehditään korjata.

Teokset ja tutkimus

Tieto & kone -sivuilla (HS060126ES) arvioidaan Veli-Antti Savolaisen ja Pekka Himasen toimittamaa kokoelmaa *Koh-taamisyhteiskunta*. Himasen mukaan Internet tarjoaa kanavia jo olemassa oleville yhteisöille - yleensäkin verkko ei ole yksi yhteisö, vaan koostuu useista yhteisöistä. Verkko on virtuaalinen kommunikaatiotila, jossa syntyy uusia yhteisöjä. Himanen pitää ihmisten suurimpana haasteena verkon tulevaisuudessa vuorovaikutustaitojen oppimista.

Valtio-opin apulaisprofessori Erkki Berndtson (Helsingin yliopisto) toteaa, että verkkoa voi ajatella eräänlaisena yhteiskuntana. Vaikka Internet kärsii vielä kasvukivuistaan, sen syntyvaihetta voi ajatusleikkinä verrata järjestäytyneen yhteiskunnan kehitysvaiheisiin. Suurin kysymys kuuluu, pysyväkö verkko koossa ilman yhteistä ”perustuslakia”? Hän ei usko, että ihmiset pystyisivät ainakaan maailmanlaajuisessa verkossa viestimään täysin vapaasti.

Jyrki Alkio (HS960118KU) arvioi kirjaa *Tiedon valtatie* (Kai Ekholm, Ari Haasio, Rami Heinisuo 1995). Hän pitää tekijöiden mosaiikkimaista lähestymistapaa sillisalaattina, jonka luonteva esitystapa on cd:llä tai verkkojulkaisuissa. Kirjoittajien havainto tietoverkkojen sisältökeskustelusta, tai sen puutteesta, on osuva. EU:ssa keskustellaan televisiokanavien kotimaisuuskiintiöistä, mutta onko joku aiemmin edes maininnut tietoverkkojen ”kansallisten sisältöjen jälkeensääntelyn”?

Alkion mielestä myös kotimaisten ja eurooppalaisten multimediatuotantojen kehittäminen on kirjoittajille, ilmeisesti Ekholmille, sydämenasia. Tekstistä ei kuitenkaan aivan helposti selviä, miksi digitaaliselle televisiolle ja tietoverkoille on tilaus ja tarve, erityisesti kun tekijät arvioivat kansan kiinnostuvan lähinnä viihteestä ja seksistä. Kirjoittajien ajatus lie-nnee, että kysyntä kuitenkin kasvaa räjähdysmäisesti ja tukimuodoista pitäisi keskustella jo nyt. Ilman panostusta eurooppalaisen tiedon valtatie sisäلت on japanilais-amerikkalaista.

Loppupuolella kirjoittajat tuovat uutta mosaiikkiproblematiikkaan. He lainaavat anonymia lausuntoa: ”Internet on kirjasto, jossa kirjat on heitetty sekaisin lattialle.”

Helsingin yliopiston yleisen valtio-opin apulaisprofessori Erkki Berndtson (HS960118KU) arvioi kokoelmaa *Teledemokratia* (1995). Teoksen mielipiteet menevät ristiin, vaikka yleisilme huokuu uskoa tietoverkkojen yhteiskuntaa radikaalisti muuttavaan luonteeseen. Muuttuuko yhteiskunta kuitenkin laadullisesti nopeamman tiedonvälityksen ja helpomman informaationhankinnan myötä? Kokoelmassa tutkitun tiedon osuus on vähäinen.

Teoksen 18 kirjoittajasta vain Auli Keskinen, Olavi Borg, Theodore L. Becker ja Perttu Rastas käsittelevät aihettaan suoraan, ja nämäkin ovat yleisluontoisia. Informaatio on tärkeä demokratian edellytys, mutta se pitäisi sitoa paremmin poliittisiin prosesseihin. Yhteistä suomalaisille kirjoittajille on teledemokratian mieltäminen edustuksellisen demokratian täydentäjänä ja parhaimmin paikallistasolla.

Syyt kuitenkin eroavat. Keskiselle demokratiassa on oleellista osallistuminen suunnittelu- ja valmisteluprosessiin. Borg ei luota sähköisten viestinten kykyyn tuottaa argumentoitua keskustelua ja asiantuntemusta. Rastas näkee kehityksen olevan niin alkutekijöissään, että edustuksellinen demokratia on demokratian ainoa toimiva kenttä.

Teoksen näkemyksistä voi esittää neljä vakavaa kriittistä huomiota. Ensinnäkin kun painotetaan voimakkaasti lähidemokratiaa, se voi muodostua vain vallan uudeksi oikeuttamistavaksi. Kun verkossa keskustellaan tyhjästä tontista, aikaa ei jää veropolitiikkaan tai moraalikysymyksiin. Toiseksi teoksen teledemokratiamalli on amerikkalaistyyppinen. Tästä

seuraa, että teoksessa ei lainkaan käsitellä monia eurooppalaisia teledemokratia-analyysseja, kuten britti Iain McLeanin teoksissa tai Saksan empiirisissä tutkimuksissa. Neljänneksi vaikka teos käsittelee kansainvälisiä tietoverkkoja, sen demokratia-käsitys on sidoksissa kansallisvaltioiden demokratiaan. Tästä seuraa myös taloudellisten aspektien jääminen sivuviitteiksi.

Kriittisistä huomioista huolimatta Teledemokratia on hyödyllinen ja mielenkiintoinen teos. Varsinkin Keskisen käsitys olisi ansainnut kattavamman käsittelyn. Siinä demokratian keskeisiä kysymyksiä tulevaisuudessa ovat sovittujen pelisääntöjen laatiminen ja noudattaminen sekä erilaisuuden suvaitseminen. Monen artikkelin teemat ovat myös oleellisia demokratian kehityksen kannalta. Hannele Ihonen kirjoittaa erittäin informatiivisesti EU:n tietoyhteiskuntasuunnittelmisesta. Hannele Rubin pohtii muun muassa puhutun ja kirjoitetun kielen eroja. Miten teledemokratian dialogi käytännössä tapahtuu? Demokratia on myös tunteita, ääntä ja liikettä. Kuten Satu Hassi todistelee, tietotekniikka on hyvä työkalu, mutta kyseenalainen elämäkumppani, kuten kommunikaatorajoitteiset nuoret ja keski-ikäiset miehet osoittavat. Jo siinä on tarpeeksi syytä olla varauksellinen teledemokratian yksioikoista kehittämistä kohtaan.

Helsingin yliopiston sosiaalipolitiikan assistentti Keijo Rahkonen (HS970217KU) kommentoi toimittaja Jyrki Alkion (HS970125KU) arviota utopioista. Alkio toivoi, että hän olisi esitellyt myös oman utopiansa kirjassaan *Utopiat ja antiutopiat*.

Utopia-tutkimuksen perinteessä ei ole ollut tapana niinkään esittää omia utopioita kuin eritellä niitä, usein aatehistoriallisesti. Korkeintaan rivien välissä on ehkä ilmaistu oma käsitys. Näitä voi löytää myös Rahkonen teksteistä. Toisaalta Rahkonen tulkitsee, että teoriala informaatiosuhteiskunnasta, jälkiteollisesta tai ”tietoyhteiskunnasta” eivät ole puhtaasti deskriptiivisiä, vaan sisältävät preskriptiivisiä tai normatiivisia elementtejä.

Tieteellisessä tutkimuksessa on hyväksyttävä ajatus, että siitä, miten asiat ovat, emme voi päätellä, kuinka niiden pitäisi olla. Ja joka tietää, miten asiat ovat, ei ole muita pätevämpi sanomaan, miten niiden pitäisi olla. Kuten Ilkka Niiniluoto on muotoillut: ”Jos tietäisimme, millainen Suomi on vuonna 2017, olisimme jo siellä - tai pyrkisimme mahdollisimman toisenlaiseen Suomeen.”

Vaikka viime aikoina ei ole esitetty yhtä suurta utopiaa, niin utooppista ajattelua tarvitaan, kunhan muistetaan, että utopia on aina utopia. Toisaalta on muistettava ”toteutettujen” utopioiden dystooppisuus ja terroristisuus. Kauheinta on pyrkimys hyvään tarkoittavan utopian oikeutukseen tieteen nimissä, kuten marxismi-leninismissä. Jotta yhteiskunnallinen toivo säilyisi, ihmisten on voitava kertoa toisilleen tarina siitä, kuinka asiat voivat muuttua paremmiksi, ja nähdä, ettei tarinan toteutumiselle ole ylivoimaisia esteitä.

Arja Maunuksela (HS970809KU) arvioi Kimmo Nikkasen kirjan *Internet Paljastuksia - kuinka selviytyä hengissä kyberavaruudessa* (Suomen Atk-kustannus 1997). Tavallisempiakin tietokonekirjoja tehnyt Nikkanen julistaa nyt tietoverkkojen vaarallisuutta: ”Lapset pääsevät napin painalluksella käsiksi pornoon, okkultismiin ja huumeisiin, salasanojen murtaajat ja luottokorttiväärentäjät temmeltävät aloittelijoiden kustannuksella. Tällä hetkellä useimmat niin aikuiset kuin lapsetkin konttaavat tiedon valtatiellä ilman kypärää.” Nikkanen nostaa esiin monia todellisia ongelmia, kuten virukset, tietomurrot sekä tekijänoikeusloukkaukset. Rikolliset, työnantajat ja mainostajat voivat kerätä tietoja yksittäisten ihmisten Internetin käytöstä.

Sensaatiohakuinen tyyli ei kuitenkaan tunnu aivan harkitulta, ellei tarkoitus olekin ensin herättää pelkoa ja sitten tarjoutua pelastajaksi. Nikkanen vihjailee epämääräisesti kokemaansa vainoon kertoen joutuneensa muuttamaan Kanadaan kirjan vuoksi. Omien Internet-sivujensa mukaan hän kuitenkin uskaltautuu takaisin pitämään aiheesta seminaareja. Hän myös myy kirjojaan ja suojausohjelmaa. Ristiriitaisesti tämänkin kirjan voi tilata Internetin kautta, jos tekee kuten kirja kieltää eli luovuttaa verkon välityksellä omat yhteystietonsa.

Nikkasen mielestä Internet on sinänsä hyvä olemassa, kunhan sitä käytetään oikein. Mutta mistä tietää, onko juuri Nikkanen hyvä verkon portinvartija? Lähes vainoharhainen varoittelu tuskin on paras tapa tuoda ongelmia tietoisuuteen. Internetin arvostelu on kuitenkin sinänsä virkistävää vaihtelua tietoyhteiskunnan kritiikittömälle intoilulle.

Mikä houkuttelisi lapsia paremmin kuin kirjan takakannen teksti: ”Tätä kirjaa ei ole tarkoitettu alaikäisten käsiin, siksi että kirjassa on myös sellaisia WWW-osoitteita, jotka eivät sovellu lapsille.” Uskottavuutta lisäisi myös huolellisempi kieli.

6. Tietoyhteiskunnan perusteet

Tiivistelmä

Tämä luku käsittelee yleisesti tietoyhteiskuntaa sekä siihen liittyviä abstrakteja ilmiöitä ja käsitteitä. Lukuun on liitetty tietoyhteiskunnan rakenteelliset uhat, joita ei ole käsitelty varsinaisesti missään Tietoyhteiskuntafoorumin neljästä ryhmästä.

Tietoyhteiskuntaan liitetään runsaasti arvoja, joista osaa käsitellään luvussa 8. Näistä keskeisimpiä ovat tiedon käsitteen laajentaminen ja yksilöstä lähtevä tietokäsitys. Puheenvuoroissa ehdotetaan tietoa ymmärrettäväksi tiedon tavanomaisen merkityksellisyyden lisäksi myös arkitietona sekä tunteina ja uskomuksina. Lisäksi Helsingin yliopiston rehtorin Kari Raivion (SS960911STT, TV961004ES) mielestä tietoyhteiskunnan sijaan päämääränä pitäisi olla ymmärrsyhteiskunta. Verkot täytyvät tiedosta, joka ei ole välttämättä todellista tietoa. Tietostrategioita pohditaan lähinnä koneiden ja verkkojen näkökulmasta, ja niistä on tulossa itsetarkoitus.

Tietotekniikan arkipäiväistyessä suomen kieli ei ehdi seurata ja mukautua. Englannin kielen yleistymisestä arkiympäristössämme on keskusteltu viime vuosina, mutta tietoyhteiskuntaan tätä ongelmaa ei juuri aineiston perusteella liitetä. Nurmelan kotitaloustutkimuksen mukaan kuitenkin vain neljäsosaa haastatelluista ei haitannut tavallisten tietokoneohjelmien englanninkielisyys.

Kansakunnan henkisen tilan arviointi ja arvokeskustelu ovat kohdentuneet toisaalta julkisuudessa yleisimmin työttömyyteen tietoyhteiskunnasta riippumatta ja toisaalta sijoitettu luvun 8 *Tasa-arvoon*. Analyysissä ei voitu tarkastella mahdollisia arvomuutoksia, ja kartoitettu ajanjaksokin, kolme vuotta, olisi ollut varsin lyhyt tarkastelu aika. Mutta luvun 10 *Yhteenvedossa* ja luvun 8 *Tiivistelmässä* todetaan, että puheenvuorojen esittäjien taustoista riippumatta tietoyhteiskunnassa nähdään tärkeänä kaikinpuolinen tasa-arvo sekä yleinen pehmeiden arvojen huomiointi, kuten tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja ympäristöulottuvuudet. Koko aineiston perusteella tuntuu hivenen kasvaneen - tietoyhteiskunnan epävarmuuteen sopiva - näkemys, jossa ihmisellä on vastuu ja vapaus itsestään ja jossa valtiovalta toimii pikemminkin taustalla kuin aktiivisesti.

Uusi media sähköisine viestintämahdollisuuksineen nähdään joko ihmissuhteita vähentävänä ja pinnallistavana tai niitä aktivoivana ja tasa-arvoistavana. Samoin koko tietoverkkojen tai tietoyhteiskunnan tarpeellisuuden kyseenalaistamisessa puolestapuhujat löytävät enemmän hyötyjä kuin haittoja. Sosiaalista kanssakäymistä uudessa mediassa sekä yleisemmin tietotekniikan ja -verkkojen lieveilmiöitä käsitellään myös luvussa 8.

”Tieto on valtaa” lienee aineiston toiseksi suosituin lausuma. Puheenvuoroissa ei kuitenkaan kiinnitetty juuri huomiota monimutkaistuviin valtasuhteisiin ja asiantuntijariippuvuuteen, vaan nähtiin pikemminkin kehittyvän tietoelekti ja -alaimaiset; a- ja b-kansalaiset; tietoköyhät ja -rikkaat. Yksittäisissä puheenvuoroissa tuotiin esille hienosyisempi jaottelu a-b-c-d-kansalaisiin tai Robert B. Reichin siteeraten jako symboli-, toistuvais- ja palvelutyöntekijöihin.

Suuri osa tietoyhteiskunnan mahdollisista uhista kanavoitui omiin otsakkeisiinsa, kuten työttömyys, tietokoneen liika- käyttö tai syrjäytyminen. Tietoyhteiskunnan rakenteellisesta haavoittuvuudesta, lamaantumisesta tai lamauttamisesta oli kuitenkin vain muutama puheenvuoro. Monessa yhteiskuntaan vaikuttavassa teknologisessä riskitekijässä ilmeisesti tarvitaan ensin käytännön kokemus ennen keskustelua (kuten Internetin sisällöt tai ohjelmistopiratismi).

Tietotekniikan yliopettaja Rauli Haataja on perännyt (HS950916MP) tällaista keskustelua, mutta hänen esittämänsä viime vuosien verohallituksen ja VR:n tietohallintajärjestelmien romahtaminen sekä Etelä-Suomen lennonvalvonnan ongelmat eivät ole olleet riittäviä herättämään keskustelua. Sen sijaan Suomessa on runsaasti keskusteltu ja uutisoitu vuoden 2000 ongelmasta, joka voidaan nähdä tyypillisenä tietoyhteiskuntaa kohtaavana uhkana. Informaationsodan luonne ja vaikutukset ovat jääneet pääasiassa toimituksellisten artikkelien ja puolustusvoimien asiantuntijahaastatteluiden varaan.

Myös tiedon arkistoinnista ja tallennuksesta on käytetty vain muutama puheenvuoro. Toisaalta itse tiedon olemukseen liittyvät taloudelliset kysymykset ja puheenvuorot on sijoitettu pääasiassa lukuun 9.

Tietoyhteiskuntaan liittyy joukko filosofisia ja käytännöllisiä paradokseja, joita pohditaan monessa puheenvuorossa. Niitä yhdistää havainto, että mitä enemmän ja helpommin tietoa on saatavilla, sitä vaikeampaa (itselleen merkityksellisen) tiedon löytäminen on. Periaatteessa tietoverkko tarjoaa kaikille mahdollisuuden ilmaista itseään, mutta jos kaikki tekevät näin, niin kenelläkään ei ole aikaa seurata kaikkea ilmaisuja. Tietoverkkojen käyttäjämäärien ja aineiston lisääntyessä vain tärkeimmät ja pinnallisimmat viestit erottuvat. Tietoyhteiskunta luottaa rationaaliseen ihmiskäsitykseen, mutta muistuttaa ideologiaa ja uskonkappaletta.

Puheenvuoroissa Suomea pidetään teknisenä edelläkävijänä tietoyhteiskuntaan siirtymisessä. Tämä ei ole suinkaan itse-kehua vaan todettu monilla kansainvälisillä teknisiin valmiuksiin perustuvilla mittareilla, kuten Internet- tai kännykkä- käyttäjien määrä. Samalla kuitenkin muistutetaan, että tiedon käytössä ja soveltamisessa ollaan muista jäljessä. Suomi on saanut hyvän etumatkan globaalissa kilpailussa, mutta se ei vielä takaa valittavan tietoyhteiskuntastrategian oikeelisuutta. Suomi ei välttämättä ole ollut lähdössä nopea, vaan muut ovat olleet hitaita (10: *Tietoyhteiskuntastrategian*

Ajattelu, kieli ja tietokäsitys

Tulevaisuus verkossa-sarjassa filosofi Pekka Himanen (HS960128KU) vertaa Internetiä ja lennätinyhteyden avaamista 1845. Jos Suomessa olisi harrastettu nykyistä strategista suunnittelua 1800-luvulla, joku olisi varmasti kirjoittanut jo silloin muistion Suomi teollisuusyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset tulevaa kansallista itsenäisyyttä silmällä pitäen.

Suunniteltua tietoyhteiskuntaa ohjaa kaksi hyvin kyseenalaista oletusta ihmisestä. Tulevaisuuden ihmistä pidetään ensisijaisesti järkevänä tiedonkäsittelijäoliona. Ja jos tulevaisuudessa ollaan erityisesti kiinnostuneita sähköisten yhteyksien kautta välitettävästä tiedosta, syntyisi kaikille yhteinen ”maailmankylä”.

Niiniluodon ”tietoyhteiskuntaerottelussa” (3: *Tiedon, informaation ja datan käsitteet*) nykykäytännön tulkinta on Himanen mielestä lähinnä tietoverkkoyhteiskunta tai tietoverkkotaitoyhteiskunta. Missään nimessä se ei ole tosien, perusteltujen uskomusten yhteiskunta. Verkkoilmaisuus on lähinnä tunnepitoista kanssakäymistä. Silti sanassa kaikuu järkevä tulevaisuuden sävy, johon on rationaalista investoida. Se on vallitsevan teknisen edistyksen arvomaailman värittämä käsite ja siksi helppo yritysten ja ministeriöiden muistioissa. Se on yhteiskunta, joka määritellään sen tuotannon tekijän eli tietoresurssin kautta.

Himasta ei häiritse, ettei tietoyhteiskunta ole varsinaisesti tiedon yhteiskunta. Rationaalisuuden ohella ihminen on vähintään yhtä keskeisesti tunteva ja elämyksellinen eläin. Koska tiedon määrä kasvaa kiihtyvästi, sen merkitys inhimillisessä toiminnassa vähenee suhteellisesti. Tiedon ohi kiilaa ymmärrys eli kyky luoda henkilökohtaisesti merkityksellisiä kokonaisjäsennyksiä, joiden avulla toimia. Tietoyksiköt linkittyvät toisiinsa verkoksi ja saavat arvonsa vasta tästä.

Vielä vähemmän tietoyhteiskunta yhdistää koko maailmaa ”maailmankyläksi”. Yhtä hyvin sähköiset yhteydet mahdollistavat ajasta ja paikasta riippumattoman heimohenkisen kylittymisen. Tekniikka ei vielä synnytä aiempaa suurempaa halua tai kykyä ymmärtää toisia arvomaailmoja. Lisääntykö lennättimen myötä Paddingtonin ja Sloughin ihmisten halu ymmärtää toisiaan ratkaisevasti? Vuorovaikutuksen filosofia on monimutkaisempaa kuin maalailuissa. Inhimillinen vuorovaikutus ja tekninen interaktio ovat eri asioita.

Puhe maailmankylästä voi antaa kehitykselle inhimillisemmän kaiun ilman tekoja. Ketkä syrjäytyvät maailmankylässä? Esimerkiksi nyt kehitys tapahtuu nuorten ehdoilla. Entä vanhemmat ikäluokat ja sukupuolinen reiluus? Ja maailmankylän koko lasketaan vasta miljoonissa käyttäjissä pohjoisella pallonpuoliskolla.

Juhani Hakala (HS961016MP) toivoo atk-väen puhuvan suomea. Häntä kommentoivat sekä Tekniikan Sanastokeskuksen johtaja Olli Nykänen (HS961020MP) että ICL Datan Termi-projektin Susanna Hietanen, Seppo Moilanen, Terhi Ogbeide, Minna Saukkonen, Ossi Syrjä ja Hemminki Sääksjärvi (HS961020MP).

Nykänen pitää Hakalan vaatimusta perusteltuna, erityisesti tietoyhteiskunnan konkretisoituessa. Tietotekniikan termistö on erikoiskieltä, joka kuitenkin väluu yleiskieleen tekniikan yleistyessä. Ammattilaisten kesken on tarkoituksenmukaista käyttää yhteisiä termejä sovitussa merkityksessä. Suuri osa asiantuntijoista käyttää myös mielellään vierasperäisiä sanoja, sillä esimerkiksi Atk-sanakirjan suomenkielisistä suosituksista vain osa on juurtunut käyttöön. Vastuu on alan asiantuntijoilla, sillä he luovat uusia käsitteitä ja luovat niille nimitykset. Kielenhuoltajien ja esimerkiksi Tekniikan Sanastokeskuksen tehtävänä ei ole päättää termeistä heidän puolestaan vaan auttaa heitä huomioimaan eri viestintätilanteiden asettamat vaatimukset.

Samoin ICL Datan Termi-projektin mukaan ammattilaiset voivat käyttää keskenään ammattikieltä, mutta kun viesti suunnataan muille, kieli pitäisi mukauttaa yleisön mukaan. ICL Datassa otetaan käyttöön kaikki sen tietoon tulevat, muiden keksimät suomenkieliset sanat ja määritelmät, jotka havaitaan hyviksi. Siltikin jää jatkuvasti käsitteitä, joita kukaan ei käsittele, mutta niitä tarvitaan päivittäin. Esimerkiksi systeemi-integraation sijaan ICL Data puhuu kokonaisratkaisuista ja infrastruktuurin sijaan perustasta tai perusrakenteesta.

Käsitteitä tulee kuitenkin niin nopeasti, että kielenhuoltajat eivät pysy perässä, ja viime kädessä käyttäjät päättävät, mitkä sanat jäävät elämään. Ryhmä toivoo myös löytyvän tahon, joka yhtenäistäisi eri tahoilla kehitettyä sanastoa ja ottaisi tehtäväkseen sen vaalimisen.

Pääkirjoituksen (HS961020PK) mukaan vanha sanonta ”tieto on valtaa” tuntuu pitävän monesta syystä paikkansa aiempaa paremmin. Tiedon hankinnasta ja hallinnasta on tullut entistä merkittävämpi menestystekijä kaikille yrityksille ja organisaatioille. Mutta miten paljon ihmiselle jää aikaa perehtyä siihen valtavaan määrään informaatiota ja tietoa, joka hänen päälleen päivittäin kaatuu?

Lehti tuo esiin rehtori Timo Reposen (TS960410) esittämiä japanilaisten oivalluksia. Muiden ihmisten sisäistä tietoa voi ymmärtää vain keskustelemalla heidän kanssaan. Syvempi tuntemus karttuu vain kokemuksen kautta. Yrityksen suunnittelussakin pitäisi olla riittävästi sosiaalista kanssakäyntiä, jolloin avainhenkilöille syntyisi yhteinen näkemys pohdituista asioista.

Professori Pekka Pihlanto (HS961029VK) koostaa tietokäsityksestä käytyä keskustelua, jota ovat aiemmin esittäneet HS:

n pääkirjoitus (HS961020PK) sekä rehtori Timo Reponen (TS960410VK). Tieto on käsitteellisesti sitoutunut ihmisiin, ja tätä kautta päätöksenteko pohjautuu myös sisäiseen, ei-faktapohjaiseen tietoon. Yhteinen sisäinen tieto on tärkeää esimerkiksi johto-, työ- ja taiteilijaryhmien sekä urheilujoukkueiden toiminnassa.

Yksilöstä lähtevä tietokäsitys mahdollistaa Lauri Rauhalan esittämällä tavalla tiedon ymmärtämisen äärimmäisen laajasti rajoittumatta pelkästään esimerkiksi faktoihin tai tieteelliseen tietoon. Tiedon piiriin siis kuuluisivat kaikki ihmisen muodostamat merkitykset (arkipäiväisemmin: ajatukset).

Tiedon tavanomaisen merkityksellisyyden lisäksi olisi huomioitava arkitieto sekä tunteet ja uskomukset. Keijo K. Kulhaan (HS961020KL) viitaten Pihlanto kysyy, pitäisikö päätöksentekojärjestelmät pyrkiä rakentamaan nykyistä paremmin käsittelemään ja varastoimaan näitä tietotyyppejä? Ihminen ei ole pelkästään tosiasiatietoa objektiivisesti käyttävä homo economicus, vaan sisäisellä tiedolla on ratkaisevan tärkeä rooli toiminnassa. Tämä huomioiden voitaisiin siirtyä askel kohti ihmisten ehdoilla toimivaa tietotekniikkaa.

Henkinen tila

Mannerheimin Lastensuojeluliiton ohjelmajohtaja Eeva Kuuskoski (TS960712KL) kirjoittaa tiedon ja tunteiden yhteiskunnasta. Fil. toht. Pekka Himanen on rohkeasti osallistunut tulevaisuuskeskusteluun sanomalla, että kohtaamishurmaavuus on tulevaisuuden iskutekijä. Himasen tulevaisuus on yhtä paljon tunteiden kuin tiedon yhteiskunta. Oivallus on arvokas nyt, kun visio pelottaa monia.

Jo pelkkä tietoyhteiskunta-sana uhkaa jakaa meidät kahtia. Toisten mielestä koko asia ei koske meitä. Toiset ottavat haasteen hanakasti vastaan. Pohjimmiltaan tietoyhteiskunnassa on kysymys uusien välineiden luomisesta ihmisten yhteyksien parantamiseksi. Aika ja paikka menettävät totuttua merkitystään, osin myös ihmissuhteiden luonne. Kuuskosken mielestä mukaan on hypättävä rohkeasti. Tietoteknologia ei siltikään ratkaise ihmiselämän peruskysymyksiä. Arvovalinnat meidän on jatkossakin tehtävä itse.

Varsinainen haaste on jo fraasiksi muodostunut projekti ”Tietoyhteiskunta kaikille”. Miten rikotaan asennemuuri, että siitä todella tulee kaiken kansan projekti eikä vain hanke uusien mahdollisuuksien luomiseksi niin sanotulle paremmalle väelle? Miten turvataan uuden lukutaidon oppimismahdollisuudet ikääntyvälle sukupolvelle? Miten kaikki lapset saavat hyvät perustaidot? Miten ylipäättään rakennetaan tiedon valtatie niin, että kaikki voivat pörryytellä niillä?

Markkinat ovat merkittävä tietoyhteiskunnan toteuttaja. Mutta julkisella vallalla on tärkeä rooli oikeudenmukaisuuden ja yhteisen hyvän vaalimisessa. Se vaatii rohkeita linjanvetoja ja rahaa.

Erikoislääkäri ja dosentti Tuomas Virtanen (HS960911MP) kommentoi Kari Raiviota (HS960908UU), jonka mukaan itietoa ei tule pönttää, vaan sitä tulee osata käsitellä, jäsentää. Tieteellinen ajattelu on kuitenkin mahdotonta, jos ajattelun perusteita, faktatietoja, ei tunneta. Lisäksi tarvitaan näiden faktojen työstämistä omassa mielessä, ennen kuin jotain innovatiivista voisi syntyä. Myös tätä puolta todellisuudesta pitäisi korostaa opiskelijoille.

Sitran tutkimusjohtaja Antti Hautamäki (TV970516ES) toteaa kolumnissaan tietotekniikan vaikeakäyttöisyyden pudottavan osan ihmisistä ulkopuolelle. Hän vaatii yksinkertaisia käyttöliittymiä. Uusien ohjelmistoversioiden hankinnasta tulee kieltäytyä ja on vaadittava palvelujen kehittämistä yleisesti käytössä oleville laite- ja ohjelmakannoille.

Amerikkalaisten tutkijoiden Jeremy Rifkinin ja Robert Reichin ennusteet viittaavat siihen, että tietoyhteiskunnassa pääosa ihmisistä elää toimeentulon rajalla palvelen toisiaan laitoksissa, kodeissa ja ravintoloissa. Nämä visiot romahduttavat tietoyhteiskunnan kannatuspohjan.

Hautamäki erottaa merkityksellisen tiedon ja informaation - tietoraaka-aineen - toisistaan. Tietoyhteiskunta voi olla tiedon banalisaation ja inflaation yhteiskunta. Oikeassa tietoyhteiskunnassa arvostetaan tieteellistä, perusteltua tietoa, kokemusta ja asiantuntijoita. Tietotekniikasta on tehtävä väline itsestään arvokkaiden asioiden edistämiseen. Tietoyhteiskunnan rakentamiseen tarvitaan kaikenlaiset ihmiset.

Kanssakäyminen

Tietojärjestelmien opiskelijan Kimmo Elon (TS960129MP) mukaan nykyisen tietotekniikan ylivertaisuuden palvonnan ja kovien arvojen yhteiskunnan ihannoiti on kyseenalaistettava. Se perustuu tietotekniikan teknisesti huimaan kehitykseen. Kommunikaation nopeuttamiseksi on kehitetty mitä hurjimpia keinoja, joiden kerrotaan lisäävän merkittävästi kanssakäymistä. Ehkä näin on, mutta tuosta lauseesta puuttuu sana: sosiaalista.

Keinojen teho perustuu ennakkoluulojen minimoimiseen tai jopa poistamiseen. On helppoa keskustella koneen välityksellä, kun toista ei näe, ulkonäkö tai puhetapa ei ärsytä eikä hiki haise. Mutta todellinen sosiaalisuus syntyy muun muassa eleistä, ilmeistä, ”tota noin” -sanoista ja toisen ihmisen läsnäolosta. Nämä asiat eivät välity koneella.

Kolmanneksi tietoa ja sen hallintaa on alettu arvostaa korkeimmalle. Nykymääritelmässä järki ja ymmärrys = tieto, vaikka näillä on hyvin vähän tekemistä toistensa kanssa. Tietotekniikka ja -verkot ovat looginen jatke tälle samastukselle.

Verkot sisältävät valtavasti tietoa, jota pidetään älykkyyden mittana. Tietoyhteiskunnan kansalainen on aktiivinen tiedonetsijä, jolle mainitut kanavat tarjoavat kultakaivoksen. Mihin ja miksi tuota kaikkea tietoa tarvitaan yhä lisää ja lisää? Eikö asioiden ymmärtäminen olekaan niin tärkeää kuin päästä sanomaan: ”minäpä tiedän sen!”?

Vain marginaalinen osa tavallisista ihmisistä hakee edes viikoittain tietoa muualta kuin peruslähteistä (televisio, sanomajä aikakauslehdet). Kaiken ihannoinnin seurauksena näennäistiedon määrä ja sen arvostus kasvavat huimasti – ja lopulta ei tiedä kunnolla mitään.

Tietotekniikka ei ole rajaton mahdollisuus tai korvaava suure, vaan rajallinen resurssi, jolla voidaan tukea ja helpottaa ihmistyötä. Kuitenkin tulisi muistaa tietotekniikan toimivan siten kuin se ohjelmoidaan toimimaan. Tietokone ei koskaan ymmärrä, miksi se toimii niin kuin toimii. Tietokone ei ole inhimillinen eikä sosiaalinen – mutta ihminen on.

Turun kauppakorkeakoulun laskentatoimen professori Pekka Pihlanto (TS960204MP) vastaa Elolle. Elo arvostelee (TS960129MP) räväkästi yhteiskunnan tietotekniikkaa suosivaa ja ylikorostavaa suuntausta. Elon teesit ovat mielestäni oikeutettuja. Tarkoitus ei näytä olevan koko tietotekniikan torjuminen muistuttaen sen olevan rajallinen resurssi, jonka avulla voidaan tukea ja helpottaa ihmisen työtä. Myös filosofi Pekka Himanen (HS960128KU) kyseenalaistaa kaksi tietoyhteiskuntaa ohjaavaa oletusta ihmisestä.

Ei siis pidä odottaa liikvoja tietotekniikan sovelluksilta. Ne kyllä kehittyvät ja vaikuttavat elämäämme entisestään. On silti muistettava ihmisen olevan hitaasti muuttuva monitahoinen olio. Tietotekniikan luomaan muottiin mukautuminen ei ole helppoa – tai mukautumisen seuraukset voivat olla haitallisiakin.

Tietotekniikkaa ja sen käyttötapoja kehitettäessä olisikin ihminen ominaisuuksineen ja rajoitteineen pidettävä koko ajan mukana ”prototyypinä”, johon uusia ratkaisuja suhteutetaan. Edellytyksenä on, että käytettävän ”ihmisen malli” on riittävän todenmukainen. Emme ota vastaan virikkeitä mekaanisesti, vaan monitahoisen ymmärtämistapahtuman muodossa, johon vaikuttaa ratkaisevasti aiempi ”ymmärrysvarasto”. ”Käsitlemme” tajunnassa paitsi tietoa, myös tunnetta, intuitiota, tahtoa ja uskoa eli erilaisia merkityslajeja, joiden avulla ymmärtämme asiat ja ilmiöt joksikin.

Onkin hyvin rajoittunutta keskittyä vain tietoon unohtaen muut merkityslajit. Jokaisen ihmisen tilanne on erilainen rakentuen muun muassa ihmissuhteista. Tämä virikkeitä antava verkosto vaikuttaa ennakoimattomalla tavalla siihen, miten ihminen jonkin, vaikkapa tietoverkosta tarjoutuvan tiedon käsittää.

Toimittaja Teppo Turkin (IL960217UU) haastattelun mukaan aistikieli kuihtuu netissä. Keinotekoinen nettiyhteisö ei korvaa elämän ja ihmisyyden perusrakenteita. Verkkoyhteisöt eivät ole lihallisen ihmisen kaltaisia aitoja ystäviä eivätkä he korvaa syliä, jota jokainen tarvitsee.

Jatkuva saatavillaolo on ahdistava ja pakkomieltainen ajatus. Mediat ja verkot rupeavat ympäröimään meitä kolmiulotteisesti. Ne ovat joka puolella, kotona, työpaikalla, kadulla, autoissa ja puistoissa. Siirrämme monia sisäisiä asioita välineiden hallitsemaksi. Mutta olemmeko todella mukana ja mikä on sisäisen elämämme laatu?

Verkon kehittämät ihmissuhdetaidot ovat kapeita eikä niitä voi siirtää hengittäviin tilanteisiin. Tutkimusten mukaan pääasiassa verkkosuhteita käyttävä on hyvin impotentti todellisissa suhteissa, ja aistikielen käyttö on rajoitetumpaa. Nettitelevision ylitieteologisesta kielestä kaksi kolmasosaa on määritteitä, joita ymmärtämättömät jäävät ulkopuolisiiksi. Tällä aseella valloitetaan alueita ja paikkoja yhteiskunnassa ja pyritään työntämään vanhemmat sukupolvet pois. Kyse on valan ja henkisen hyvinvoinnin jaosta. Samoin kuin kulutusvoima, nykyään ratkaisee myös tietovoima, kyky käyttää mediaa ja verkkoja.

Kuohuntavaihe on ohi 2 - 5 vuodessa. Ihmiset lyövät takaisin ja haluavat palata yhteisöllisiin kokemuksiin perheen tai ystäväpiiriin pariin ja tietoiseen irtautumiseen verkoista. Yläluokka tajuaa sen ensin ja rajoittaa lastensa tietokonepelien ja television käyttöä. Häpeä, kuri, lukeminen ja muut taidot nousevat kunniaan, koska siten lapset pidetään kiinni yläluokassa. Kasvatus on sittenkin se, mikä antaa ne todelliset taidot.

Tampereen yliopiston työelämän tutkimuslaitoksen tutkijat Irma Rantonen ja Gerd Schienstock esittelevät (AL961014VK) eurooppalaisen tietoyhteiskunnan tutkimus- ja kehittämisprojektin Irisin haastattelutuloksia. Muiden (ja muita tutkimuksia noudattelevien) tulosten ohella nuoria voidaan pitää tietoyhteiskunnan voittajina pitkällä aikavälillä. Vaikka tällä hetkellä heitä varten tarvitaan tukitoimia, niin he oppivat jo peruskoulussa ja ovat myös innokkaita käyttämään tieto- ja kommunikaatioteknologiaa. He ovat myös vanhempia joustavampia.

Tuomas Pellonperä (AL961031MP) pitää Rantosen ja Schienstockin esittelemiä (AL961014VK) haastattelutuloksia karneana tulevaisuudennäkymänä, eikä kirjoituksessa käsitelty kaikkia oleellisia seikkoja. Näitä ovat teknologian aiheuttama yksinäisyys ja masennus, koska teknologia vähentää tarvetta toimia yhdessä.

Tietoyhteiskunnan vaatimasta koulutuksesta kilpaillaan ankarasti ja tappioista seuraa lisää masennusta. Yksinäisyys lisääntyy ihmisten käyttäessä aikaa tiedon omaksumiseen sekä verkkoviestintään. Seurauksena on lisää itsemurhia. Lasten liiallisesta tietokoneenkäytöstä voi seurata terveyshaittoja ja todellisuuskuvan hämartyminen. Näitä ongelmia ei ole luonnonkansoilla.

Nimimerkillä ”Atk-konsulttiko yksin?” (AL961108MP) on toisensuuntaisia kokemuksia kuin Pellonperän (AL961031MP) väittämät. Internetin keskusteluryhmissä (news) ja sähköpostilla voi vaihtaa mielipiteitä säännöllisesti ihmisten kanssa,

joita ei olisi mahdollista tavata. Sähköposti ei katkaise lepoaikaa, koska siihen voi vastata silloin kun sopii ja sillä voi sopia tapaamisia ennakoon liikuttaessa ympäri Suomea.

Nimimerkki kirjoittelee isänsä kanssa 3 - 7 kertaa viikossa. Kuinka moni pitää yhtä tiivistä yhteyttä edes puhelimitse? Ihmisten nimet esiintyvät yhä useammin tietoverkossa, ja tällöin otetaan yhteyttä vanhoihin opettajiin ja luokkatovereihin. Nimimerkin mielestä tietotekniikka myös lisää kontakteja, jos henkilö niin haluaa.

Rakenteellinen haavoittuvuus ja informaatio­sota

Tietotekniikan yliopettajan Rauli Haatajan (HS950816MP) mielestä tietoverkkojen toimivuus kriisitilanteissa ja tietoyhteiskunnan kriisinsietokyky on jätetty vähälle huomiolle. Yhteiskunnalla tulisi olla skenaariot jopa pahimpien uhkakuvien varalle sekä tietoa järjestelmien toimivuudesta, jos tietoverkot eivät olisi käytössä tai jos vaikka sähkö, puhelin, vesi ja kaukolämpö katkeaisivat samalla kertaa.

Huoltovarmuuskeskuksen osastopäällikkö Ilkka Kananen (HS950821MP) esittelee Haatajan kaipaamia tahoja, jotka ovat varautuneet tällaisiin riskitilanteisiin. Puolustustaloudellinen suunnittelukunta ja sitä tukeva Huoltovarmuuskeskus ovat viime vuosina kartoittaneet joukolla selvityksiä yhteiskunnan infrastruktuurin toimivuuden riskejä. Kananen mukaan on ryhdytty uusien uhkakuvien vaatimiin valmiussuunnitelmiin, varmistuksiin sekä harjoituksiin ja koulutustilaisuuksiin.

Haataja kiittää (HS950916MP) Kananen selvitystä, mutta huomauttaa myös inhimillisten suunnittelu- ja ohjelmointivirheiden olevan kasvava ja osin tuntematon riskitekijä tietoyhteiskunnassa. Esimerkkeiksi hän ottaa viime vuosien verohallituksen ja VR:n tietohallintajärjestelmien romahtamisen, Etelä-Suomen lennonvalvonnan sekä puhelinkeskusten kaatumisen lähinnä ohjelmistovikoihin.

Haataja kysyy, kuka näistä virheistä vastaa, ja tuo esille amerikkalaisen ehdotuksen, että tietokoneohjelmointi pitäisi saattaa luvanvaraiseksi lääkärin ammatin tavoin. Tekniikan monimutkaistuessa sen käyttäjä - asiakas - on yhä enemmän sen armoilla.

Pääkirjoitus (HS960211PK) käsittelee suppeahkoa kirjasta Tietoyhteiskunnan maavoimat. Veronmaksajan on vaikea mieltää, miksi puolustusmäärärahat kasvavat, mutta ehkä hän ei pysty kuvittelemaan uhkakuvia, joihin valmistaudumme. Tulevaisuuden sodissa rintamat katoavat ja laajoja alueita hallitaan pienemmällä miesmäärällä. Tiedustelun ja paikantamisen, tiedonsiirron ja -käsittelyn sekä tulenkäytön merkitys kasvaa.

STT:n uutisartikkeli (SS960706STT) käsittelee informaatio­sotaa. Sen menetelmät keskittyvät tiedon infrastruktuuriin eli nyky-yhteiskuntien perustoihin. Tietojärjestelmään tunkeutumalla voidaan sotkea rautatie-, tele- ja lentoliikenne, lamauttaa sähkönjakelu tai romahduttaa kansallinen pankkijärjestelmä.

Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan (MATINE) pääsihteerin mukaan tulevaisuudessa sotajoukkojen fyysinen tuhoaminen väistyy taustalle. Joissain tilanteissa tilanne saattaa tasoittua kehittyneiden yhteiskuntien ja kolmannen maailman välillä. Everstiluutnantti Sakari Ahvenaisen mielestä Persianlahden sota oli uuden ja vanhan sodan välimuoto, jossa ehkä 20 prosenttia oli informaatio­sotaa.

Uutinen (AL971112UU) käsittelee opintotukien myöhästymistä kuukausikaupalla syksyllä 1997. Siinä todetaan, että kokemuksista huolimatta teknisten hienouksien toimintavarmuuteen luotetaan liikaa. Eikö olisi ajoissa kehitettävä jonkinlaisia turvaverkkoja, vaihtoehtoja, estämään rahaliikenteen tyrehtyminen kokonaan? Uhkia ei saisi aliarvioida.

Tietoarkisto

Åbo Akademin käytännöllisen teologian professori Gustav Björkstrand (HS970108KU) ehdottaa Suomeen pikaisesti tietoarkistoa. Sen tekevät välttämättömäksi tietoyhteiskunnassa tutkijankoulutus, voimakkaasti lisääntynyt kansainvälinen yhteistyö, kasvanut tutkimustiedon tarve sekä tarve hallita tietoa entistä paremmin.

Suomen Akatemian kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunta asetti noin vuosi sitten työryhmän. Sen tehtävänä oli selvittää tietoarkiston perustamistarve sekä esitys mahdollisista tehtävistä, rahoituksesta, organisaatiosta ja sijainnista. Työryhmän mukaan tietoarkistoa ei voi enää lykätä. Suunnitelmat ovat yksityiskohtia myöten valmiit. Nyt kaivataan enää sekä poliittista tahtoa että valmiutta korkeakouluissa tarttua asiaan.

Pääkirjoitus (HS970112PK) pitää kiistattomana tarvetta professori Gustav Björkstrandin (HS970108KU) esittämälle tietoarkistolle. Yhteiskunnan tutkijat ovat yksimielisiä sen tarpeellisuudesta ja kiireellisyydestä, ja sijoituspaikastakin on suunnitelmia. Kun tietoarkistolla ei näytä olevan todellisia vastustajiaakaan, niin mitä enää odotellaan? Jos tietoyhteiskuntaa halutaan kehittää strategioiden mukaisesti, tietoarkistoa ei voida millään pätevilla syillä ohittaa.

Tieto- ja ymmärrysyhteiskunta

Akateemikko Paavo Haavikko (IS950414UU) kritisoi haastattelussa Paavo Lipposen hallitusta. Tietoyhteiskunnan osalta

Haavikko näkee Suomessa pyrittävän siihen, että kaikilla on yhden kapean alan valmiuksia. Samalla kuitenkin unohdetaan ympäristöön perustuvan tuotantoyhteiskunnan olevan Suomen ainoa vaihtoehto.

Tietokone ja tietojärjestelmä? Ei taida kukaan tietää, että sillä ei pärjätä. Tarvitaan yritysten sisällä olevaa osaamista. Suomesta on jo poistettu hallitusohjelman myötä maatalous ja kirjastolaitos. Edellinen alistetaan yhteismarkkinoille. Jälkimäinen katoaa, kun sen edellytykset turvataan osana tietoyhteiskuntastrategiaa. Tämä on ylemmän keskitason ja ylätason virkamiesten, pääoman, vientiteollisuuden ja verovapaan viestinnän hallitus.

Atk-järjestelmäpäällikkö ja vapaa kriitikko Kyösti Salovaara (TS950515VK) epäilee kritiikitöntä tietotekniikan korostamista. Ilmiöiden äärimmäisyyttä voi ihastella tai kauhistella. Toisella reunalla arvokonservatiivi painaa päänsä pusikkoon ja toisella teknouskovainen väittää, että kun kaikki ovat yhtä aikaa yhteydessä kaikkiin kaikkialla, ihmiskunta muka kohtaa uudenlaisen ilmestyksen. Totuus on tietenkin välimaastossa, harmaana ja arkipäiväisenä. Mutta utopioiden rakentajat eivät myönnä, että niiden tavoittelu johtaa totalitaariseen maailmaan. Utopistit piirtävät yhteiskunnalle täydellisen tavoitemallin. Utopian jälkeen ei tule mitään.

Tekniikan yliveritaisuutta markkinoivien yritysten ja ihmisten mukaan jokainen tarvitsisi kotonaan verkotetun tietokoneen. Vain tietoverkkoja käyttämällä pääsisi oikean tiedon lähteille; edellytetään, että jokaisen ihmisen pitäisi koska ja missä tahansa vastata kännykkäänsä; että vain jatkuva langaton yhteys toisiin ihmisiin takaa yksilön ”vapauden”. Mutta heiltä jää selittämättä, mitä Internetistä löytyvää on mahdollon hakea kirjastosta, kirjoista ja lehdistä, sekä perustelematta, miksi paperiton maailma olisi parempi kuin entinen. Onko tieto syöty loppuun?

Tietokoneista ja -verkoista on kyllä tullut yhteiskunnille ja markkinoille välttämätön työkalu. Mutta miksi arkielämänsä pitää suuntautua uuteen tekniikkaan? Tekniikan myyjät unohtavat tahallaan, että maailmassa on jo nyt enemmän painettua ja esitettyä tietoa kuin kukaan ihmisyksilö pystyy omaksumaan.

Multimediatietokone-opiskelua vakuutetaan kirjojen lukemista helpommaksi, mutta väitteen uskominen on naiivia. Älyn käyttämisen vaivan voi mukavasti korvata multimediaohjelmalla! Arkirealisti kuitenkin tietää, että matematiikan, kielten, fysiikan, historian, lakien, normien, tapojen jne. oppiminen on aina yhtä vaatealiasta riippumatta ”laitteesta”, josta oppia yrittää ammentaa.

Viisitoista vuotta on julistettu paperitonta toimistoa, jossa tarvittaisiin vain tietokonepäättettä, mutta päinvastoin paperia kuluu enemmän kuin koskaan! Sekä radikaali että konservatiivi haluavat lukea tekstejä ja kuvituksia paperilta, jolle he myös kirjoittavat puumerkinsä ja reunakommenttinsa. Tietokone on yksisuuntaisesti erinomainen siirrettäessä ajatus aivoista paperille.

Wallace Stevensiä siteeraten:

”Huoneessa ymmärrys ei tavoita maailmaa;
kävellenäni näen, että maailma on kolme;
mäkeä ja pilveä.”

Jyväskylän yliopiston rehtori Aino Sallinen (AL950905VK) arvioi lukuvuoden avajaispuheessaan tietoyhteiskuntaa historiallisesta perspektiivistä. Se on vasta nyt murtamassa yhteiskunnan rakenteita, kuten vallanjakoa, hallintoa, talous- ja työelämää sekä osallistumismahdollisuuksia. Teknisesti perusta valettiin 1800-luvun puolivälissä sähköisen viestinnän mahdollistaessa maailmanlaajuisen tiedonvälityksen. 1900-luvun puolivälissä kehittyivät tietokoneet sekä viestintäteknologia. Myös tietoisuus tiedon merkityksestä yhteiskunnalle kasvoi. Tietoyhteiskunta koki syntyessään saman kohtalon kuin moni tekninen innovaatio: lyhyen aikavälin vaikutuksia yliarvioitiin ja pitkän aikavälin vaikutuksia aliarvioitiin.

Tietoyhteiskunta nojaa usein 400 vuotta vanhaan käsitykseen eksaktista tiedosta, joka siirtyisi automaattisesti. Tämä voi johtaa intuitiivisen ja tunnepohjaisen tiedon väheksymiseen. Yliopistolla on suuri koulutus- ja tutkimusvastuu, ja ihmistä tutkivien tieteidenalojen edustajien pitäisi aktiivisesti keskustella tiedon käsitteestä, informaatioteknologisista sovelluksista ja vaikutuksista. Tiedon määrän kasvu ei lisää automaattisesti osaamista, viisautta, sivistystä tai työpaikkoja. Enemmänkin turvaudutaan irrationaaliin ja epätieteellisiin ilmiöihin.

Mannerheimin Lastensuojeluliiton ohjelmajohtajan Eeva Kuuskosken (TS950920KL) mukaan monen mielestä EU ymmärtää tietoyhteiskunnan yksisilmäisesti vain yksityisten teleyhtiöiden synnyttämiseksi. Tänä vuonna se on kuitenkin nimennyt 20 hengen asiantuntijaryhmän selvittämään tietoyhteiskunnan sosiaalisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia.

Viime kesäkuussa komissio perusti 120 hengen Information Society Forumin kolmeksi vuodeksi. Se työskentelee kuudessa työryhmässä. Sen tehtävänä on tarkastella laajasti tietoyhteiskunnan tai paremminkin vuorovaikutusyhteiskunnan mahdollisuuksia ja uhkatekijöitä, kuten kansanvallan ja ihmisoikeuksien perusarvojen toteutumista niin sanotussa uudessa virtuaalitetollisuudessa.

Tietoyhteiskunnan murros liittyy aivan uuden kulttuurin syntymiseen, jossa vanhan maatalous- tai teollisuusyhteiskunnan rakenteet eivät toimi. Erityisen vaivalloinen on tietysti siirtymävaihe, jota nyt elämme. Millä keinoin estetään ihmisiä uhkaava kahtiajakautuminen; toisilla on uusi teknologia hallussaan, toiset ovat verkkojen ja niiden vaatiman tietotaidon ulkopuolella. Vastaukset puuttuvat, onko EU:lla ja markkinoilla edes halua tuntea tässä vastuunsa?

Edustuksellisen demokratian täytyy muuttua, hyväksyä yhä enemmän myös suoran vaikuttamisen keinoja. Muutoin po-

litiikasta voi tulla lyhytjäteistä reagoitua yksittäisiin kysymyksiin ja pitkäjänteinen yhteiskunnallinen työ kärsii. Edustuksellisen demokratian ihanteet eivät kyllä tänäkään päivänä ole toteutuneet. Vaalitulokset kertovat vakavasta vieraantumisesta. Uudet kaksipuoliset kommunikointikanavat voivat olla demokratian pelastus. Mutta tietokone televisiot tai muut uudet vempaimet eivät ratkaise peruskysymyksiä.

Kysymys on EU:n ja sen jäsenmaiden linjavalinnoista ja konkreettisista toimista. Ihmiset on päästettävä todellisen tiedon äärelle pyhiin kammareihin. Poliittisen toiminnan täytyy olla läpinäkyvää, ymmärrettävää ja eettisesti kunnioitettavaa. Ihmisten täytyy voida tuntea politiikka omakseen.

Keskustan puheenjohtajan Esko Ahon (AL951009UU) mukaan konservatiivisena maaseutupuolueena pidetty keskustakin aikoo ottaa paikan tietoyhteiskunnan rakentajana. Kansa haalitaan tietotekniikan ääreen siinä missä aiemmin tieverkon piiriin. Painokoneen mahdollisuudetkin toteutuivat vasta, kun sanomia voitiin levittää tehokkaasti tiestön valmistuttua.

Filosofi Pekka Himasen (IL95118UU) haastattelun mukaan uusista medioista ollaan tähän asti puhuttu tavalla, jota kukaan ei oikein ymmärrä. Pelkän tekniikan sijaan pitäisi käsitellä myös siihen liittyviä eettisiä, yhteiskunnallisia tai arkisia kysymyksiä. Oleellista kuitenkin on, miten teknologia vaikuttaa arkeen.

Visio tietoyhteiskunnasta ei sytytä ihmisiä. Syynä on näkökulmavirhe eli oltaisiin muka kiinnostuneita nimenomaan tiedosta. Esimerkiksi Internetiä käytetään laajalti irrationalisiin tarkoituksiin, kuten vitsailuun ja juoruiluun. Nykytilaa voisi kutsua kohtaamis-yhteiskunnaksi, koska verkoissa ihmiset voivat kohdata toisensa entistä monisuuntaisemmin. Tätä kautta ihmiset jakaantuvat kohtaamisimpotentteihin, jotka ovat kyvyttömiä syttymään verkossa ja -nymfomaaneihin, joille kelpaa kaikki tarjolla oleva informaatio.

Olemme Jukolan veljesten tilanteessa, jossa tarvitaan verkkolukutaitoa. Se pitäisi reiluuden nimissä tarjota kaikille ikään, sukupuoleen tai kieleen katsomatta. Suomeen ei saa synnyttää verkkoja taitamatonta ryysyläisköyhälistöä. Uuteen viestintäteknologiaan ei ole vielä sopeuduttu, ja esimerkiksi kännykän soidessa keskimääräinen kännykisti vastaa muutamassa sekunnissa riippumatta siitä oliko hän syömässä vai rakastelemassa.

Professori Ilkka Niiniluodon (IS960210UU) mukaan läntinen talousjärjestelmä on pitkän kasvun jälkeisessä kriisissä, joka vain jatkuu. Pääsyinä ongelmiin ovat uusi tekniikka ja automaatio. Vanhalle kasvu-uralle palaaminen ei ole edes todennäköistä. Lääkkeeksi hän esittää kokonaan uusia tapoja. Työaika ja työmarkkinajärjestelmä on uusittava sekä miehittävä työn käsitettä. Palkkatyön ulkopuolelta löytyy vapaaehtoisia ja luovia tapoja toimia, joilla voi olla suuri merkitys sekä ihmisen oman arvontunnon että koko kansantaloudelle.

Puhuimme taannoin tietoyhteiskunnasta, jossa puolet ihmisistä teki tietotyötä. Uudelleen herätetyssä keskustelussa nämä puheet on unohdettu. Miksi idea hukattiin, nyt kuitenkin puhutaan vain tekniikasta ja tietoverkkoyhteiskunnasta, ikään kuin pelkät välineet riittäisivät parantamaan maailmaa.

Hämeenlinnan kirjaston Internet-neuvonnan Matti Alhoniemi (HS960212MP) yhtyy Reetta Meriläisen (HS960203KL) käsityksiin siitä, että verkkoasiantuntijat ovat paljastamassa tiedon valtatie keisarinä alastomaksi, mutta pitää silti tietoverkkojen hyötyjä haittoja suurempina. Oli ehkä virhe ryhtyä kutsumaan aluksi huoneen kokoista laitetta tietokoneeksi, ja esimerkiksi laskukone olisi ehkä jo vähentänyt aiheen liepeiltä tekniikan mystiikkaa.

Meriläisen mielestä verkosta ei kuitenkaan löydy sellaista mullistavaa ajattelua, jota ei löytäisi muilta tiedon väyliltä. Mutta entä jos niin kuitenkin tapahtuisi, Alhoniemi kysyy. Pitäisikö löydökset salata keski-ikäisten ahdistuksen välttämiseksi?

Verkossa liikkuu pienten vähemmistöjen aineistoja ja kommentteja, jotka eivät ylittäisi julkisuuskynnystä. Aikuinenkin oppii sen verran näppäilytekniikkaa, että voi lastensa ja lastenlastensa kanssa tarkkailla kriittisestikin uutta viestintävälinettä muuttuvine sisältöineen. Verkkoyhteisöt tuntuvat aluksi hämmäntäviltä ja hieman luonnottomilta, mutta vähitellen sellaiset osaa sijoittaa omalle paikalleen. Tekniikkavetoisuutta ja rahastamista saa ja pitää arvostella. Mutta verkkoilmion leviäminen ja arkipäiväistyminen toivottavasti lieventää ahdistustamme ja lisää kykyämme asettaa tämäkin isännäksi pyrkivä tietotekniikan uutuus jatkossa sopivasti rengin rooliin.

Tulevaisuus verkossa -sarjassa Helsingin yliopiston humanistisen tiedekunnan dekaanin Göte Nymanin (HS960301KU) mielestä tietoverkon tulevaisuutta ohjaavat samat tekijät, joiden varassa ihmisten toimintaa ja harrastuksia tänäänkin ohjataan ja joilla rahastetaan: globaali kysyntä kaupallisine mahdollisuuksineen, ylikansallinen viihteellisyys, kansainvälisten organisaatioiden taloudelliset intressit ja vapaa kilpailu. Ohjelmistoyritykset alkavat hallita Suomen markkinoita muun muassa opetusohjelmistojen ja välineistöjen kehittäjinä ja saavat otteen teknologian soveltamisesta kouluissamme.

Verkot palvelevat aivan lähitulevaisuudessa poliittisia ja muita valta- ja vaikuttamispyrkimyksiä. Ne synnyttävät globaalia kulutuskulttuuria, tyydyttävät peli- ja muita himoja, tarjoavat mielivaltaisia yksilöllisiä vaikuttamismahdollisuuksia, tukevat eettisiä sääntöjä vailla olevaa ”tiedonvälitystä” ja luovat vakavia tietoturva- ja -suojaongelmia. Ne soveltuvat myös ihmisten toiminnan lisääntyvään seuraamiseen ja ohjaamiseen. Rajoituksilla, joita Suomessakin on ehdotettu, on kuitenkin mahdotonta hallita kehitystä.

Verkot luovat ennennäkemättömän tarpeen opiskella ja tuntea niitä kulttuureja, joiden kanssa kommunikoidaan, ja ylläpitäen laajentaa omaa maailmankuvaamme. Koulutuksemme pitää tarjota lapsille ja nuorille nykyaikaan soveltuvaa

yleissivistystä mekaanisen muistitiedon sijaan. Paradoksaalisesti globaalisuuden ihannoinnin keskellä verkko luo tarpeita kansalliseen koulutukseen.

Koulutuksen vaikutukset tosin ilmenevät vasta aikaisintaan kymmenen vuoden päästä. Prosessia voidaan nopeuttaa edistämällä koululaisten, opiskelijoiden ja työntekijöiden yhteisöllistä ohjaamista ja opettamista. Kouluihin halutaan lisää opetuksessa hyödynnettävää tekniikkaa. Mutta suunnitelmissa jää huomiotta, etteivät nykyinen ja valmistumassa oleva opettajakunta ole valmiita tähän. Monet suorastaan kammoavat verkko- ja tekniikkanäkymiä. Tietotekniikan opetuskin mielletään lähinnä tiettyjen ohjelmien opiskelemiseksi. Sen sijaan koulutuksen pitäisi tarjota tietotekniikan perussivistys itseopiskelun edistämiseksi.

Koulutuksen pitäisi valmistaa myös tiedon ja sen lähteiden kriittisyyteen. Verkkojen laajoja tietovarastoja luovat mitä erilaisimmat tiedon tuottajat keskustelufoorumeissa, kotisivuilla ja julkaisuissa. On elintärkeää osata arvioida olennainen, hyödyllinen ja luotettava tieto. Myös toimijat joutuvat luomaan verkkoon sopivia, tiedon oikeellisuutta korostavia menettelytapoja. Oikean tiedon hakuun kuluvat aika ja vaiva muodostuvat mittareiksi.

Tieteessä luotettavuus perustuu parhaiden asiantuntijoiden osallistumiseen tutkimusten laadun arviointiin. Tieteellinen merkittävyys on silti aina ongelma - mistä tiedämme, mikä osoittautuu joskus merkitykselliseksi? Tieteen tapaista itsekorjautuvaa kulttuuria ei synny helposti tietoverkkoihin, joiden kasvu tapahtuu monenlaisen henkisen, poliittisen ja kaupallisen markkinoinnin ohjaamana.

Tulevaisuus verkossa -sarjassa vapaa toimittaja Putte Wilhelmsson (HS960215KU) arvioi tietoyhteiskuntaa koulutuksen näkökulmasta. ”Tietoyhteiskunnan” tapaista sosiaalista ja teknologista muutosta synnytettyä tarvitaan maksumiehiä tuotekehittelylle, sovelluksille ja markkinoinnille. Osan kuluista maksaa yhteiskunta modernisoidessaan koulutusta, linjattaessaan kehityshankkeita tai muutoin luodessaan kasvavien teollisuushaarojen vaatimia rakenteita. Huomattavia summia kerätään [yhtiöiden] osakkeenomistajilta, mikä onkin reilu tapa. Yhteiskunnallisten muutosten merkittävin rahoittaja on kuitenkin kuluttaja.

Mitattavien etujen ohella tietoteknologiaan sisältyy houkutteleva ”tyylin” näkökulma omassa elämäntavassa. Vallitsevan kulutusjärjestelmän puitteissa tyyliä voitaisiin luonnehtia hyödykkeiden kiistämättömään käyttöarvoon kiinni kasvaneeksi symbolisen tuotannon ulottuvuudeksi. Siinä korostuvat arjelle ja sosiaalisille suhteille ominainen erottautumisen tarve, statushakuisuus, nautinnonhalu ja mielihyvä. Muodin mekanismi on vain eräs symbolisen tuotannon näkökulma, mutta muodin nykyisyyden tuntu on kaupan väline, jolla puhutellaan yleisöä.

Tietoteknologian tehokkain strategia on ollut mielikuva ”tiedon vallankumouksesta”. Massamarkkinat eivät reagoi vain hyötynäkökohtiin vaan myös symbolisiin sisältöihin, kuten ”uusi”, ”innovatiivinen” ja ”erikoinen”, jotka lupaavat elämyksiä ja mielikuvia osallistumisesta todellisen tai kuvitteellisen eliitin saavuttamaan elämänlaatuun.

Muiden suurteollisuuden haarojen tapaan tietotekniikka on vinoutunut tuotannon puolesta vapaa-aikaa vastaan. Tehokkuuden, suoriutumisen monipuolisuuden ja nopeuden korostaminen painottaa myös vaurauden kasaamista ja ajan muuttamista rahaksi. Noam Chomskyn mukaan seurauksena täydellisesti toimivasta kapitalismista on, että osa vapaan kansalaisen perinteisistä poliittis-yhteiskunnallisista oikeuksista muuttuu hyödykkeiksi. Yksilö omistaa niitä siinä määrin kuin hänellä on mahdollisuus ostaa niitä.

Rationaalisen äänestäjän tavoin kuluttajan olisi huomioitava uudessa tehtävänjaossa, mitä sosiaalisia suuntauksia tai talouspoliittisia pyrkimyksiä hänen valintansa edistävät tai heikentävät. Viime vuonna valmistuneen tutkimuksen mukaan jo puolet Suomen kansalaisista piti yhteiskunnallisia vaikutusmahdollisuuksiaan heikkoina. Wilhelmssonin mielestä tämä ei heijasta ”passivoitumista” suhteessa puolueisiin, vaan se on oikea tulkinta siitä, mitä tulo- ja koulutuserojen kasvutrendi merkitsee koulutuksen ja tietotekniikan yhteiskunnassa.

Viestinnän tutkijan Helena Tapperin (HS960128KU) mukaan elämme jo informaatioyhteiskunnassa mutta emme tietoyhteiskunnassa. Tekniset vempaimet ovat jo yleisiä, mutta ne eivät ole vaikuttaneet riittävästi tiedon jäsentämiseen ja ymmärtämiseen. Tietoyhteiskuntadebatin ensimmäinen vaihe alkoi hiipua 1980-luvun puolivälissä.

Samaa mieltä on politiikan tutkija Markku Koivusalo. Vaikka välineet ovat muuttuneet, niin tietokäsityksemme ei ole. Tieto samastuu välineelliseen ja vaihdettavaan informaatioon, jolla on vieläpä markkina-arvo. Informaatiota voidaan kasata äärettömiin, mutta todellinen tieto on harvinaista.

Sosiaalipolitiikan assistentti Keijo Rahkosen mielestä 1960 - 70-lukujen taitteessa esitetyt [Yonedi Masudan ja Daniel Bellin] tieto- ja informaatioyhteiskunnat ovat eräässä mielessä toteutuneet, mutta eivät kuitenkaan ihan sellaisina kuin ne utopioissa nähtiin. Verkkoyhteiskuntaideoissa on paljon utooppisen ajattelun perinteisiä elementtejä, kuten maailmankylä ja jopa maailmanrauha.

Heikki Luostarinen (AL960512KL) vertaa pakinassaan tietoyhteiskuntaa jonkinlaiseen viestinnän Mexico Cityyn tai Manhattaniin. ”Se järjestää lukemattomien ihmisten yhteisen kohtaamisen, jossa yhdet asuvat, toiset huijaavat, kolmannet rahastavat ja neljännet viihtyvät nähdessään ja kokiessaan elämän moninaisuuden.” Mihin viestinnällä pyritään? Sen pitäisi pyrkiä ihmisten väliseen yhteyteen. Kun kaikki viestivät uusiin jakelu- ja levityskanaviin suokuokalla uutta tietoa, niin kuka ehtii kuunnella?

”Pian mikroaaltouunikin soittaa häirikkökännyköiden tapaan Säkijärven polkkaa ja lukee lihapasteijan lämmitykseen kuluvan 20 sekunnin aikana säätiedotuksen ja pörssikurssit.” Luostarinen lopettaa toteamalla, että ”puhutaan mitä puhutaan, puukko alkaa tuntua inhimilliseltä viestinnän välineeltä.”

Helsingin yliopiston avajaispuheessa rehtori Kari Raivion (SS960911STT), (TV961004ES) mielestä tietoyhteiskunnan sijaan päämääränä pitäisi olla ymmärrsyhteiskunta. Verkot täyttyvät tiedosta, joka ei ole välttämättä todellista tietoa. Tietostrategioita pohditaan lähinnä koneiden ja verkkojen näkökulmasta, ja niistä on tulossa itsetarkoitus. Sama pinnallisuus näkyy myös joukkoviestinnässä. Suuressa kansallisessa tulevaisuusprojektissa yliopistolla on kolme tehtävää: hyvä tutkimus ja uuden tiedon tuottaminen. Opetus, joka tähtää tiedon etsimiseen, jäsentämiseen ja todelliseen ymmärtämiseen ulkooppimisen sijaan, kuten massaluennot ja kirjatentit. Kolmanneksi tämän ymmärryksen välittäminen yliopiston ulkopuolelle.

Turussa tiedemessuilla esiintynyt Turun yliopiston tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori Markku I. Nurminen (TS961020VK) pohtii, kannattaako tietoyhteiskunnan ottaa käyttöön uusia välineitä, koska olemassa olevienkin käytön tehokkuudessa olisi huomattavasti parantamisen varaa.

Turun yliopiston tietojärjestelmälaboratorio Laboris on tehnyt selvityksiä eri tietojärjestelmien kyvyistä palvella hankintatarkoituksiaan. Usein työnteko on sujunut joutuisammin tai laadukkaammin ennen tietokoneita tai aikaisemmallalla järjestelmällä. Työaikaa kuluu kohtuuttomasti ylimääräiseen mähjäämiseen, mutta ongelma on ilmeisesti maailmanlaajuinen. On jopa väitetty, että olisi ennemmin kannattanut investoida mihin tahansa muuhun kohteeseen kuin tietotekniikkaan. Jo keskustelun olemassaolo antaa aiheen tietojenkäsittelyalan vakavaan itsetutkiskeluun.

Laboriksen tutkimusten perusteella hyötykäytön ongelmien tärkein syy näyttää olevan harhakäsitys, että tietojärjestelmää voitaisiin tarkastella ja kehittää irrallaan muusta työn tekemisestä tai liiketoiminnasta. Tutkimustulokset ovat olleet lähes aina yllätys järjestelmien haltijoille ja usein myös merkittäviä rahalla tai suoritusajassa mitattuina.

Kiinnostavasti monet puhuvat liiketoiminnan prosesseista ja kaikki sanovat huomioivansa käyttäjät tarpeineen. Mutta ilmeisesti suunnittelijat hyvin säästäväisesti käyvät katsomassa, mitä työtä ja miten käyttäjät oikeastaan tekevät, ja niin sanottujen tietotarpeiden selvitys tuntuu riittävän. Yleensä käyttäjä ei osaa kertoa, kuka on syöttänyt ”tietokoneen antamat” tiedot, mitä järjestelmässä tapahtuu hänen ”tietokoneelle lähettämilleen” tiedoille ja ketkä niitä käyttävät. Näin käyttäjä toimii usein tietojärjestelmäpohjaisen yhteistyön osapuolena tuntematta kumppaneitaan.

Aina syy ei ole suunnittelijoiden ja ohjelmoijien. Käyttöönottovaiheessa pitäisi huolehtia, että kaikilla työntekijöillä on riittävä osaaminen järjestelmän käyttöön, mutta heidän pitää hallita myös omat työtehtävänsä. Jos suunnittelu ja toteutus tapahtuvat erikseen, voi tämän yhdistävän tehtävän tarvetta olla vaikeata edes huomata, toteuttamisesta puhumattakaan. Tietoyhteiskunnan ideologiaan tämä näkökulma jättää varjon. Onko syytä rynnätä eteenpäin, kun aikaisemmatkaan tietotekniikan hyödyntämisen tasot eivät vielä ole hallinnassa? Ei tässä mielestäni ole aihetta epäroidä. Monet matkustavat lentokoneessa, vaikka heillä ei ole auton ajokorttia.

Yhteiskunnan pitää olla valmis uhraamaan siihen, mihin se uskoo. Ja kääntäen. Infrastruktuuri on edellytys monien, erilaistenkin mahdollisuuksien toteutumiselle. Jos esi-isämme olisivat epäroineet rautateiden, sähköverkon tai puhelimen kehittämisen vaatimien uhrausten suhteen, eläisimme varmaan aika erilaisessa yhteiskunnassa ja kulttuurissa. Järkeä on silti hyvä pitää mukana, kun tietoyhteiskuntaa rakennetaan. Rahavirta valuu helposti väärään kohteeseen.

Kauppat. maisteri ja vapaa journalisti Per-Erik Lönnforsin (IS961129VK) mielestä suomen kieleen on viime aikoina ilmestynyt sanoja, joille jokainen voi antaa haluamansa sisällön. Yksi on îmarkkinavoimatî, toinen îtietoyhteiskuntaî. Näiden sanojen edessä on vain oltava rähmällään. Niin on tarkoituksin. Ne ovat poliittisesti tarkoituksenmukaisia. Niillä ajetaan jonkun tai joidenkin etua.

îTietoyhteiskunta” on oivallinen esimerkki. Se hämää jo senkin takia, että sanalla îtietoî on kaksi merkitystä. Sanakirjan mukaan îtietoî on englanniksi 1. knowledge ja 2. information. Ruotsiksi se on 1. vetande ja 2. data. Sanakirja lisää ykkösmerkitykselle suluissa îtietämisenî. Mutta sitä käytetään harvoin suomen kielessä. Epämääräisyydestään sana îtietoyhteiskuntaî saa semanttisen ja poliittisen lisäarvon. Sitä ymmärretään tietämysyhteiskunnaksi, vaikka se onkin vain îinformation societyî tai îdatasamhälleî.

Tele-Akatemiassa Helsingissä puhuneen pääministeri Paavo Lipposen (De970121ES) mukaan tietoyhteiskunnan rakentamisessa on nyt tekojen aika. Tilastojen perusteella Suomi loistaa jo verkottumisen kärkimaiden joukossa. Toisaalta tietotekniikkainvestointimme jäävät vain hyvälle eurooppalaiselle keskitasolle.

Tietoyhteiskunnan rakentaminen merkitsee yhteiskunnan uudistumisen kujanjuoksua, jossa on luovuttava monista läheisistä tavoista ja tottumuksista. Tietoyhteiskuntaa rakennettaessa olisi huolehdittava siitä, että kaikille taataan tietoverkkojen tarjontaan tutustumisen mahdollisuus. Tietoyhteiskunnan kehittämiseen liitetään usein huoli työpaikkojen menettämisestä uuden teknologian ja automaation seurauksena. Lipposen mukaan työpaikkoja kuitenkin menetetään tällä hetkellä nimenomaan vanhan teknologian vuoksi.

Historian ja yhteiskuntaopin lehtorin Matti Kääntösen (AL970223VK) mielestä tietoyhteiskunta on kääntynyt pääläeleen. Jälkikapitalistinen arvioihanteemme perustuu tehokkuuteen ja yhä pidäkkeettömämpään markkinatalouteen. Tuotta-

vuus ei tunne pehmoilua, humanisuutta tai ”hyödytöntä” filosofointia, ja tehokkuus ulottuu myös kulttuuriin, kirjallisuuteen ja koulutukseen, joiden tavoitteita voitaisiin muka mitata numeraalisesti. Media ja sähköinen viestintä ovat luoneet oman maailmansa, jolla ei välttämättä tarvitse olla mitään tekemistä totuuden ja reaali maailman kanssa ja joka kaventaa ihmisen kokemusmaailmaa. Viihteen ja yltäkylläisyyden ansarimaailmassa kasvanut ihminen ei ole kypsynyt kohtaamaan pienimpiäkään henkilökohtaisia vastoinkäymisiä ja onnettomuuksia, koska arkitodellisuuden putoaminen on tullut liian rajuksi.

Tasavallan presidentin Martti Ahtisaaren (HS970327ES) mukaan suomalaiset voivat olla ylpeitä asemastaan maailman ensimmäisenä tietoyhteiskuntana. Suomen onkin oltava aloitteellisempi eurooppalaisessa politiikassa. Päättäjien on pidettävä huolta, ettei tietoyhteiskuntaan siirtyminen aiheuta eriarvoistumista. Tietoyhteiskuntaan siirtymisen tulisi olla osa työttömyyden hoitoa.

Muutoksen kohtaamiseen ensimmäisenä liittyy myös riskejä. Vaarana on kollektiiviseen tyhmyyteen syyllistyminen: ei huomata muutoksen olennaisia piirteitä eikä osata sanoa, mitä pitää tehdä. Ahtisaari muistuttaa myös yksityisyyden ja tietosuojan tärkeydestä. Ahtisaari on pohtinut tietoyhteiskuntaa Helsingin yliopiston Porthaniassa pitämällään yleisöluenolla.

Tasavallan presidentin Martti Ahtisaaren (IL970327ES) mukaan muutos tietoyhteiskunnaksi on Suomelle kansallinen hanke ja eurooppalainen tehtävä. Suomalaiset eivät silti välttämättä osaa hyödyntää taloudellisesti tekniikan ja tietotekniikan taitoja. Monet yritykset ovat menestyneet vasta siirryttyään ulkomaiseen omistukseen.

Vaarana Ahtisaaren mukaan on, että paljon investointeja vaatineet tuotekehityksen tulokset luovutetaan liian helposti ulkomaille hyödynnettäväksi. Jotta näin ei kävisi, suomalaisen talouselämän johtamistaitoa on kohennettava. Johtaminen on ymmärrettävä laajasti, ja johtajat tarvitsevat toimintansa perustaksi vankkaa kulttuurista yleissivistystä.

Pääkirjoituksen (AL970328ES) mukaan suomalaiset ovat monien murrosten synnyttämällä vahvuudella nyt kehittymässä ehkä ensimmäisenä maana tietoyhteiskunnaksi. Se avaa suuria mahdollisuuksia muun muassa työllisyyden parantamisessa. Tietoyhteiskunta merkitsee tekniikan tuloa eri paikkoihin, koulutusta, huippuyrityksiä jne. Presidentti Martti Ahtisaari on lehden mukaan aivan oikein muistuttanut, että koneet eivät saa korvata inhimillistä kanssakäymistä. Koneet on tarkoitettu rengeiksi eikä isänniksi. Eriarvoisuutta vastaan tulee taistella. Heikoimmassa asemassa olevien valmiuksia selviytyä tulee vahvistaa. Yhteiskunta ei saa kohtuuttomasti eriarvoistua.

Pääkirjoitus (TS970329PK) arvioi presidentti Martti Ahtisaaren puhetta. Suomea kutsuttiin komeasti ”Pohjolan Japaniksi”, mutta sittemmin kupla puhkesi. Nyt Ahtisaari nimitti Suomea Studia Finlandica -esitelmässään ”pohjoiseksi ihmeeksi”. Ahtisaaren mukaan suomalaiset ovat tekniikan hyödyntäjinä saavuttaneet kansainvälisen huipputason. Suomi on ehkä kehittymässä ensimmäiseksi tietoyhteiskuntamaaksi.

Tietotekniikan, -liikenteen ja -työn sekä verkottumisen osajoina suomalaiset ovat kyllä edistyneitä. Silti on uskaliaasta povata, milloin tuotantotavan muutoksen aste täyttää puhtaan tietoyhteiskunnan tunnusmerkit. Siinä Ahtisaari on oikeassa, että Suomen kannattaa hyödyntää eurooppalaisittain vahvaa tieto-osaamistaan. Eli presidentin mukaan pyrkiä alalla EU: n veturiksi.

Ahtisaaren mielestä Suomen pitäisi käyttää teknistä etumatkaansa kansallisen tuotantorakenteen radikaaliin muuttamiseen. Tietoyhteiskunnan yrityksistä – suurista ja pienistä – tulisi luoda kansantalouden tärkein tukijalka. Ideaa piti esillä jo Harri Holkerin punamultainen rakennemuutoshallitus vuosina 1987 - 91. Käytännössä Suomen tuotantorakenne luisui entistä vahvemmin kahden perinteisen tukijalan, metsän ja metallin varaan.

Menneisiin tuijottamalla ei tietenkään kehitystä edistetä. Jalat on kuitenkin syytä pitää maassa, kun poliittisella huipulla visioidaan tavoitteita, joiden toteutuminen riippuu viime kädessä ruohonjuuritason toimijoista.

Päätoimittaja Timo Tolsa (TV970411ES) toteaa pääkirjoituksessa, että keskustelu tietoyhteiskunnasta lipsahtaa liian helposti käsittelemään tekniikan mahdollisuuksia ja infrastruktuuri ohittaa laajemman sisällön. Vähän pohditaan esimerkiksi sitä, onko tietoverkkojen käyttöön perustuva yhteiskunta kylmempi kuin nykyinen, etääntyvätkö ihmiset toisistaan ja laistuvatko ihmissuhteet yhteydenpidoksi virtuaali maailmassa. Tietoyhteiskunnan kehitys on yhteiskunnan eikä tekniikan kehitystä. Pelisääntöjä on löydettävä muualtakin kuin tekniikan ja markkinavoimien kehityksestä.

Valtiotieteen tohtori ja filosofi Maija-Riitta Ollilan (TS200697KL) mukaan tarvitsemme edelleen myös lähiläsnäoloa. Jokaisen tulevaisuuden ihmisestä ja yhteiskunnasta kiinnostuneen pitäisi lukea liikenneministeriön raporttiluonnos *Suomalaisen tiedon valtatie tekniset kehityspolut*. Tekniikan kehitystä ei tietoisin päätösin suunnitella. Tulevaisuutta ennakoidessamme emme puuhaa ihmisten kohtaloksi sen enempää kohtaamis-yhteiskunnan taivasta kuin keskitetyn vallan helvettiäkään.

Miksi emme sitten kaikki osallistu tiedon vallankumousten suunnitteluun? Koska emme osaa. Kuluttajien tarpeet eivät voi ohjata suunnittelua, koska kuluttajalla ei ole aavistustakaan siitä, mitä hän voisi ”tarvita”. Hän alkaa haluta sitä, minkä uskoo olevan saatavissa.

Esimerkki raportista lienee paikallaan. ”Tietoverkot tarjoavat kanavan myös henkilökohtaisten neuvonta- ja asiointipalvelujen toteutukseen eli etäläsnäoloon. Lääkäriin, psykologin, opinto-ohjaajan, pankkivirkailijan, sosiaalityöntekijän

tai viranomaisen voi tavata henkilökohtaisesti verkon kautta. – Tietoverkoissa voidaan tulevaisuudessa järjestää myös kaikille avoimia tai suljetulle joukolle tarkoitettuja tilaisuuksia. – Tilaisuus voi olla esimerkiksi lähisukulaisille järjestetyt kutsut.”

Koska nämä tilaisuudet voivat perustua myös virtuaalitodellisuuteen, jotkut miehet tiettävästi riemuitsevat virtuaalio-
pin tapaamisesta oikean asemesta. Mutta haluammeko tällaista maailmaa?

Tietoverkon juhannusjuhlissa hukkumisen riski ei ehkä ole suuri, varsinkin jos muistaa sulkea lumesepaluksensa ja ottaa virtuaalipirtua säästellen. Mutta olisiko lähiläsnäolossa jotakin, jota vieläkin tarvitsemme? Jo nyt korvaamme läheisyyttä falskilla tuttavallisuudella, kuten median tapa tuoda poliitikot ”lähelle ihmistä”.

”Tietämättömän alamaisen” Kauko Tuovisen mielestä (AL970625MP) tietoyhteiskunnassa tärkeä ja olennainen tieto on kuitenkin harvinaista ja harvojen hallussa, niiden joilla on valtakina. Nykyisessä tiedonpihtausyhteiskunnassa rahvas saa tyytyä valtaeliitin pöydältä variseviin tiedonmurusiin sekä ylenpalttisiin ”tietoihin” Linda Lampeniuksen uusimmista ätvähdyksistä.

Tampereen yliopiston monitieteisen tutkimusprojektin tutkija Erkki Karvonen vertaa keskustelua tietoyhteiskunnasta tuo-
miopäivän tuloon (AL970713VK). Taivasten valtakunnan tapaan tietoyhteiskunta nähdään tulevaksi väijäämättä meistä riippumatta. Muutoksen syynä pidetään teknologiaa - kuten Alvin Toffler - tai taloutta ja pääomaa. Ihmisen rooli on sopeutua. Uskonnollisessa puheessa syntisten on tehtävä parannus. Tietoyhteiskuntapuheissa asiaa asetetaan katsomaan kilpailukyvyyn nimissä oman kansallisuuden tai yrityksen joukkueen kannalta suhteessa vastapelureihin.

Liikkeenjohdon konsultti Marita Kaatrala (TV970822ES) pitää kolumnissaan tietoyhteiskuntaa enemmän toimintatapa-
kuin tietotekniikkakäsymyksenä. Kun odotellaan tietotekniikan ratkaisujen kypsymistä, tarvitaan tietämystä ja tutkimusta työn uusista muodoista, arvostuksista ja ihmisten välisen kommunikaation luonteesta. Omista laatupaineistaan selvittyään tietotekniikka voi osaltaan tarjota ponnahduslaudan uuteen maailmaan, mutta tietoyhteiskunnan määrittämiseen tarvitaan ihmisten luovuutta, yhteistyötä alojen välillä ja ennakkoluulottomuutta.

Pääkirjoituksen (TV970822ES) mukaan aikamoinen joukko suomalaisia hallitsee tietoyhteiskunnan aakkoset, mutta so-
veltamisessa ollaan jäämässä muiden jalkoihin. Esimerkiksi kouluissa on lähdettävä itse ja yhteistyössä etsimään ratkai-
suja tietotekniikan hyödyntämiseen opetuksessa. Internet ei ole pelkkää surffailua varten, vaan elämänalue, jolla käydään kauppaa, pelataan, viihdytään ja sivistytään. Kirjoittaja ei usko, että suomalainen luovuus riittäisi vain teknisten infra-
struktuurien rakentamiseen.

EU-komission Information Society Project Officeen päällikkö Henry Haglund (TV970912ES) kertoo, että komission seu-
raavan tutkimuksen puiteohjelman pääteemana on ihmiskasvoinen tietoyhteiskunta. Yksilönäkökulma täydentää yhteis-
kuntalähtöistä tarkastelutapaa.

Tietoyhteiskunnan rakentamisprosessi kehittyi Euroopassa erilaisista lähtökohdista moniin suuntiin. Suomessa tekniik-
ka, infrastruktuuri ja siihen liittyvät lisäarvopalvelut ovat kunnossa. Kuitenkin palvelujen tuottamisessa ovat Suomea
edellä Englanti, Hollanti ja osittain muut Pohjoismaat.

Kuntamarkkinoilla ovat puhuneet hallintoministeri Jouni Backman ja professori Antti Eskola (TS970912ES). Backman
uskoo tietoyhteiskunnan tarjoavan ratkaisun aluejakokiistoille. Hallinnon toimiessa verkossa se ei tunne aluerajoja eikä
hallintomalleja. Ainoat rajat löytyvät käyttäjien päästä.

Tietoyhteiskunta alkoi 20.8.1997, jolloin valmistui Kansalaisen käsikirjan Internet-versio. Tietoyhteiskunnassa kansa-
lainen saa verkosta tietojen lisäksi itseään varten esitetyt lomakkeet, jotka voi myös palauttaa sähköisesti. Erityisen
merkittävää on mahdollisuus antaa palautetta palveluista verkon kautta.

Eskola puolestaan on ärtynyt tietoyhteiskuntakeskustelussa esiintyneistä propagandistisista piirteistä. Suomea on mels-
kattu yksipuolisesti ykköstietoyhteiskunnaksi, vaikka hedelmällisempää olisi ollut pohtia uuden yhteiskunnan luonnetta.
Hän muistuttaa, että uudet tekniset välineet kasvattavat eriarvoisuutta.

Tilastokeskuksen pääjohtajan Timo Relanderin (HS971011ES) mukaan tietotekniikan nopean kehityksen mukanaan tuo-
mat vaarat ja uhkatekijät on unohdettu. Tilastokeskuksen tekemä tutkimus kuitenkin osoittaa, että uhkatekijöistä on pu-
huttava. Tutkimuksen mukaan 3/4 suomalaisista on sitä mieltä, että uusi tekniikka lisää työttömyyttä. Lisäksi noin 60 %
suomalaisista tuntee jääneensä uuden tietotekniikan jalkoihin. Relanderin mukaan suomalaiset ovat jakaantumassa a-, b-,
c- ja d-luokan kansalaisiksi.

Lainsäädännöllisesti vaikeita ongelmia ovat tulevaisuudessa yksilön tietosuojan turvaaminen ja sähköisen kaupankäyn-
nin turvallisuus. Yritysten toimintaa varjostavat median omistussuhteet, informaatio-osodat ja tietokonerikollisuus. Lisäksi
ongelmia aiheuttavat tiedon ylitarjonta ja hyödyllisen tiedon syrjäytyminen.

Tietoverkkojen tarpeellisuus

Atk-sukupolven kuuluvaksi ja tietotekniikkaa opiskelevaksi itsensä määrittelevä Kimmo Elo (HS950724MP) aloitti
laajan keskustelun tietoverkkojen tarpeellisuudesta. Tietoyhteiskuntaa, tiedon valtatiötä, Internetiä ja multimediaa mark-

kinoidaan välttämättömyyksiä, joita ilman yhteiskunnallamme ei olisi tulevaisuutta, mutta ei kysytä tämän kaiken todellista tarvetta.

Kouluille ja opiskelijoille tarjotaan maksuttomia verkkoyhteyksiä viihdekäyttöön. Näyttöpäätteet vieraannuttavat ihmisiä. Suljetaanko ulkopuolelle ne, joilla ei ole kiinnostusta tai varaa hankkia laitteita tai jotka eivät pysty huolehtimaan itsestään? Hän myös muistuttaa vision tarkoittavan harhanäkyä.

Internet-kirjailija ja CSC - Tieteellisen laskennan tiedotuspäällikkö Paavo Ahonen (HS950731MP) pitää Elon ajatuksia ristiriitaisina. Koulujen ja muiden oppilaitosten myötä verkkojen hyötykäyttö saadaan leviämään mahdollisimman laajalle, eivätkä ihmiset saisi jäädä ala-arvoisten verkkopalveluiden suurkuluttajiksi, joita vastaavia löytyy jo esimerkiksi olutbaareista ja satelliittikanavilta. Lisäksi verkkoja tarvitaan kouluissa viestintäkasvatuksen välineiksi.

Koko Suomen koulujen verkottaminen maksaa saman verran kuin muutama kilometri moottoritietä rahojen jäädessä pääasiassa hyödyttämään oman maan työllisyyttä. Tietoverkot eivät ole mikään patenttilääke mihinkään yhteiskunnalliseen ongelmaan, mutta ilman valtiovaltaa koulut eivät kykene valmentamaan tulevan tietoyhteiskunnan kansalaisia.

Petteri Järvinen (HS950727MP) vastaa Elolle tietoverkkojen olevan osa tiedotus- ja markkinointikanavaa jatkona lehdistölle, radiolle ja televisiolle. Verkkoihin ja Tiedon valtatie -hankkeeseen liittyy paljon hypeä - toteutumaton teknistä vouhotusta.

Tietoverkkojen hyötypuolena on tiedon tuottaminen ja jakelu perinteisen paperiteollisuuden ja luonnon kuluttamisen sijaan. Verkot lähentävät eri maiden kansalaisia, ja tietoteollisuus sopii Suomen kaltaiselle pienelle kehittyneelle reunavaltiolle. Kielteisiä puolia ovat kirjallisen ilmaisun inflaatio, verkkojen pelisääntöjen puuttuminen, yhteiskunnan jakautuminen tietoköyhiin ja -rikkaisiin sekä tulevaisuuden keinotodellisuusvisiot.

Nykyinen insinöörijohtoinen verkottumiskehitys ei ole kiinnostunut keskustelemaan vaikutuksista yhteiskuntaan tai sosiaaliseen kanssakäymiseen. Keskustelun edellytyksenä olisi perinteisten tiedotusvälineiden tekniikkauutisointi, mutta ne kuitenkin painottavat liiaksi muun muassa kulttuuria. Verkot eivät ole oikotie onneen, mutta oikein valjastettuna niistä koituu vähintään yhtä paljon hyötyä kuin lehdistä, radiosta ja televisiosta.

Mediatieteen yo. Antti Halmeen (HS950802MP) mukaan Elon esittämää pelottelua on käyty aina uuden viestintävälineen syntyäikoina. Elon kuvailema tietoyhteiskunta - kuten verkko-ostokset ja etätyö - on jo keskuudessamme. Joku voisi vielä halutessaan eristää lapsensa siltä, mutta tällöin lapsi ei oppisi medialukutaitoa ja tietoyhteiskunnan kieltä. Sähköposti on vain yksi Internetin käyttötapaa opiskelijoille, ja verkossa on mahdollisuus levittää tieteellisiä julkaisuja maailmanlaajuisesti. Kaikissa peruskouluissa ja kirjastoissa pitäisi olla Internet-yhteydet. Suomalaiset oli aikoinaan vaikea saada lukemaan.

Ahti Pietarinen (HS950806MP) jatkaa Elon aloittamaa kritiikkiä. Emme elä tietoyhteiskunnassa. Uudet keinot siirtää ja välittää tietoa eivät muuta tiedon merkitystä. Tieto ei ole koskaan ajattelumme olennaista sisältöä. Kansalaisille annettavien verkkoperusteiden myötä voi syntyä sukupolvi, joka ei ymmärrä eroa tiedon ja toisaalta mielikuvituksen, luovuuden ja ideoiden välillä. Tietoverkot ovat käteviä, mutta ne eivät luo varsinaisesti mitään uutta. Kuinka suuri osa verkon tiedosta on tarpeellista? Kenellä on aikaa niiden keskustelujen seuraamiseen edes pintapuolisesti?

Vesa Rintamäki (HS950811MP) suosittelee Pietariselle vapautumista tiedon käsitteen lumouksesta ja sitä, että tämä ajattelisi tietoverkon käyttöä taitona esimerkiksi löytää tietoa, keskustella ventovieraiden kanssa, esittää ideoitaan tai vaikkapa julkaista runojaan. Hän ehdottaakin Pietarista pistämään ajatelmansa tietoverkkoon ladonseinän sijaan, sillä verkon on koko maailma ja palaute voi tulla muutamassa minuutissa.

Keskustelun päättää professori Pekka Pihlanto (HS950826MP) suosittelemalla Rintamäelle ja Pietariselle tiedon käsitteen ajattelemista laajasti. Tätä hän käsittelee myös puheenvuorossaan vuotta myöhemmin (HS961029VK).

7. Verkstotalous ja työelämä

Tiivistelmä

Luku käsittää taloudellisen rakenteen murroksen sekä tietotekniikan vaikutuksia työelämään. Jos tietoyhteiskuntaa tarkastellaan talouden näkökulmasta, niin tämä luku käsittelee puheenvuoroja muutoksesta ja vaikutuksista, kun taas luvussa 9 keskustellaan käytännön toteutustavoista sekä ilmiöistä. Luku käsittelee tietoyhteiskuntaa taloudellisena toimintamekanismina ja yhteiskunnallisena tilana, jossa tietotekniikka ja -verkot synnyttäisivät kilpailukykyä. Julkisissa strategioissa tämä yhtälö tuodaan usein esiin, mutta osa puheenvuoroista ei pidä yksiselitteisenä tietotekniikan ja kilpailukykyyn suhdetta ja tätä kautta lisääntyvää hyvinvointia.

Aineistossa ei ole suoraan mukana automaatioon ja robottiveroon liittyvää keskustelua, mutta automaatio nähdään selvästi työllisyyttä vähentävänä tekijänä siinä määrin, että tietotekniikka (symbolityö, luku 10: *Keskustelijoiden tausta*) ei luo vastaavaa määrää työpaikkoja. Lisäksi on huomioitava, että automatisoitavien alojen työntekijät eivät välttämättä siirry symboli- tai palvelutyöhön ilman uudelleen koulutusta.

Korkeakoulutuspolitiikasta on keskusteltu aktiivisesti. Osa keskustelusta ei liity suoranaisesti tietoyhteiskuntaan vaan käsittelee muun muassa yliopistolakia. Esimerkiksi syksyllä 1997 kaavailut leikkaukset Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa jätettiin lopullisesta aineistosta. Samoin kuusivuotiaiden esiopetuksesta on keskusteltu ajanjaksona.

Muuta koulutuspolitiikkaan liittyvää keskustelua käydään laajasti myös luvuissa 6 ja 8, sillä tietoyhteiskunnan perustana nähdään koko kansan kouluttaminen uusiin perustaitoihin sekä elinikäisen oppimisen malliin.

Kilpailukykyyn ja tietoyhteiskunnan kannalta puheenvuoroissa nousi esille kysymys, miten tohtorit ja yritysmaailma - sekä perustutkimus ja tuoteistus - kohtaisivat toisensa, kuten esimerkiksi Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton toimitusjohtaja Johannes Koroma (TS270297VK) toteaa. Kokonaisuutena aineistosta jäi käsitys, että yritysmaailman ja koulutusjärjestelmien välillä on asenne-ero, jonka seurausta monet käsitellyt ilmiöt ovat.

Koulutusjärjestelmät peruskoulusta tohtorintutkintoon pitävät sisällään sisältösuuntautuneisuutta, kun taas ”tietoyhteiskunta” kaipaisi päämääräsuuntautuneisuutta eli valmiuksia huomioida työn muuttuminen (ks. jäljempänä). Lisäksi korkeakoulujen sanottiin valmentavan yhden työpaikan uraan, kun taas uudet ammattikorkeakoulut olisivat joustavampia ja käytännöllisempiä. Korkeakoulujen hallintoon ja toimintatapoihin kaivataan joustavuutta ja reagoivuutta. Tässä suhteessa ammattikorkeakouluilla on ilmeisesti selkeä yhteiskunnallinen tilaus, jos ne onnistuvat luomaan työelämälähtöisemmän koulutusrakenteen.

Rakennemuutoksesta on keskusteltu runsaasti, mutta päähuomio tuntuu edelleen olevan jo 1980-luvulla havaitussa automaatioissa ja toisaalta palvelutyön kasvussa. Digitaalinen tuotanto- ja jakelurakenne sekä immateriaalisten tuotteiden ja palveluiden kasvu voivat murtaa koko nykyisen arvoketjun ja logistiikan, jossa materiaallinen tuote tuotetaan ja saatetaan monen välivaiheen ja varastoinnin kautta saatavaksi myymälään. Tällä hetkellä moni sinänsä immateriaali tuote - sisältöteollisuus - noudattaa vielä materiaalista tuotanto- ja jakeluprosessia, koska ne varastoidaan kuluttajalle asti muun muassa rompuille myyntikoteloineen.

Kun tietoverkot mahdollistavat tämän muutoksen globaalilla tasolla, valtiokohtaiset talouden ohjausmekanismit heikenevät, kuten osa verotuspolitiikasta sekä työlaainsäädännöstä. Globaalisti ajateltu talouselämä perustuu tällä hetkellä valtiollisiin lainsäädäntöihin.

Digitaalitekniikka sulautuu osaksi yhä arkisempia käyttöesineitä. Joitain seurauksia käsitellään jaksossa 8: *Tekninen kehitys*, mutta millaisia vaikutuksia koko arjen läpідigitalisoinnilla voi olla?

Näistä näkökulmista - koko talousrakenteen ja yksilötasolla koko arjen digitalisoituessa - tietoyhteiskuntaa on käsitelty vähän. Vaatiiko globaali, nopeasti reagoiva rahaliikenne uusia talusteorioita? Onko verkottuneella pääomalla ja työllä toisentyypiset mekanismit kuin fyysiseen läsnäoloon sidotulla? Ulkomailla tällaisia kokonaisarvioita on tehty useita, kuten Robert B. Reichin *Rajaton maailma* (10: *Keskustelijoiden tausta*). Mutta Suomessa tämäntyyppinen arviointi ja analyysi on vasta alkamassa.

Tällaisia läpідigitalisoinnista tarkastelevia puheenvuoroja oli oikeastaan vain kolme: Nokian tutkimuskeskuksen tutkijan Ilkka Tuomen myös webissä julkaistu essee Kyberajan köyhät ja sähkörahan kapitalistit (HS950423KU), Dan Steinbockin kirja *Verkkobiznes* (Edita 1997) Yhdysvaltain murroksesta sekä SOK:n pääjohtajan Jere Lahden (TS950512VK) analyysi (päivittäistavara)kaupan rakennemuutoksesta. Makro- ja mikrotason kansantaloustieteilijät ja -teoreetikot eivät ole tarttuneet lähitulevaisuuden verkkotalouteen vaan muun muassa konkreettisempaan EMU-kysymykseen.

Niin sanottu älykäs koti ei ole arkipäivää. Tekniseen kehitykseen on kiinnitetty runsaasti huomiota, kuten onko tarpeellista, että mikroalouuni lähettäisi uutisia lämmittäessään? Mutta arjen läpідigitalisoinnista ja sen käytännön vaikutuksia ei vielä eritellä. Ainoita puheenvuoroja aiheesta on käyttänyt Teknillisen korkeakoulun Työpsykologian ja johtamisen laboratorion tutkija Jyrki J. J. Kasvi (SS960829VK), joka toteaa muun muassa yhteisöjen sisäisten tietoverkkojen korvaa-

van paperisia oppaita ja kehittyvän yhteisön muistiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa työntekijän henkisen pääoman täydellistä korvattavuutta. Yhteisön osaaminen ei ole enää yksittäisten työntekijöiden muistissa, vaan yhteisön kovalevyillä, joista uusi työntekijä oppii sen, minkä aikoinaan oppi perehdyttämijaksolla.

Aineiston perusteella rakennemuutoskeskustelun puheenvuoroissa hahmotetaan muutos pitkälti perinteisistä lähtökohdista, samoin kuin postmoderni tai jälkiteollinen miellettiin jonkin ajan loppuna eikä uuden ajan alkuna.

Keskustelu työn muuttumisesta on hajautettu käytännössä kaikkiin tämän luvun jaksoihin. Puheenvuorojen käsitys tietoyhteiskunnan työn muuttumisesta on kuitenkin varsin yhteneväinen, jopa siinä määrin, että suuri osa näkemyksistä voidaan tiivistää seuraavaksi taulukoksi. Monissa puheenvuoroissa työn muuttumisesta viitataan nimenomaan konttori- ja symbolityöhön, kuten alla oleva vertailukin. Työn nähdäänkin alkavan pohjautua tulevaisuudessa *Verkostotalouteen*.

	aiemmin	muutos
työsuhde	elinikäinen	projektiluontoinen; yrittäjyys
työorganisaatio	hierarkia	projektiryhmä, tiimi
työtehtävät	kiinteä kokonaisuus	rinnakkaisuus
työvälineet	pysyvät	jatkuva oppiminen
työpaikka	työnantajan toimitila	etätö, liikkuva

Etätö alkaa arkipäiväistä kymmenen vuoden esilläolon jälkeen. Työpaikka kotona on monelle arkipäivää, eikä sosiaalisista muutoksista keskustella enää aiempaan tapaan. Ainakin osa etätöön kauhukuvista on jäänyt toteutumatta. Toisaalta etätö ei sellaisenaan ollut hakusanana vaan se on tullut esiin muun tietoyhteiskuntakeskustelun yhteydessä. Itse etätöä on usein ehdotettu lähityöksi. Nykyinen ilmaus määrittää työn työnantajan näkökulmasta.

Automaatio

Ekonomi ja KLT-kirjanpitiäjä Lassi Mäkinen (HS950711MP) kommentoi kaupp- ja teollisuusministeri Antti Kalliomäen (950630) näkemyksiä suurtyöttömyyden nujertamisesta sähköntuotantoa lisäämällä. Mäkinen mukaan näillä asioilla ei ole tekemistä keskenään. Kalliomäki elää teollisuusyhteiskunnan ajassa, jolloin hyvinvointia parannettiin devalvoimalla markkaa ja houkuttelemalla teollisuutta investoimaan. Teollisuustuotantoa voitaisiin kyllä lisätä halvalla sähköllä. Mutta teollisuus työllistäisi parhaimmillaankin vain kymmenesosan työttömistä työpaikoilla, joilla ihmistyötä ei vielä ole pystytty korvaamaan.

Suomen talous ei voi perustua määrälliseen kasvuun, sillä kansalaisten koulutus- ja elintaso on suhteellisen korkea. Henkinen kasvu edellyttää panostusta laatuun. Viisaampaa elinkeinopolitiikkaa onkin panostaa ratkaisevasti nykyistä enemmän koulutukseen siten, että toteutettaisiin opiskelijoiden aito asiakuus. Opetuksen ja tutkimuksen rahoitus kuljetettaisiin opintotietojärjestelmän välityksellä oppilaitoksille, jotka joutuisivat kilpailemaan opiskelijoista.

Dosentti Hannu Salmi (HS960422EK) valottaa 1800-luvun alun luddiittien toimintaa, jotka rikkoivat koneita. Luddiitit rikkoivat koneita vastalauseena niiden aiheuttamalle työttömyydelle. Toisaalta jo ennen ajanlaskun alkua kirjattiin ensimmäiset havainnot automaation vaikutuksista. Yhdysvalloissa on noussut neoluddiittiliike, joka vastustaa erityisesti tietokoneistumista tuotantotekniikan sijaan.

Yleisradion eläkkeellä oleva radiojohtaja Keijo Savolainen (HS960618VK) ideoi osakkuusmallia, jonka myötä jokainen hyötyisi automaatiosta. Yrityksille tehtäisiin edulliseksi rahoittaa uudet sijoituksensa osakeanneilla, joita kansalaiset ostaisivat. Valtio takaisi suoraan tai epäsuorasti pitkäaikaiset ja halpakorkeat lainat. Kaikista tulisi uuden tekniikan omistajia, jolloin robotit rikastuttaisivat koko kansaa.

Mainonnan suunnittelija Ari Ojapelto (HS970610VK, HS960220KU, IL970531MP) ei usko eri puheenvuoroissaan tietotekniikkaan panostamisen tuovan riittävästi työpaikkoja. Nykyinen automaatio korvaa työpaikkoja, vähentää verotuloja sekä ostovoimaa. Vuosina 1990 ja 1993 teollisuustuotannon määrät ovat samoja, mutta vuotuisesta palkkapotista hävisi kolmessa vuodessa 28 miljardia markkaa ja markkinoilta vastaava ostovoima.

Työllisyysmantroja ovat esittäneet Mauno Koivisto (kova markka), Esko Aho ja Iiro Viinanen (korkojen, inflaation ja palkkojen kurissapito), Johannes Koroma (yritysten vaurastuessa investoinnit, joustot), Martti Hetemäki ja Johnny Åkerholm (valtion menoleikkaukset). Jatkona Paavo Lipponen linjasi Tele-Akatemiassa uuden teknologian tuottavan aiempaa työllisyysintensiivisempää kasvua (luku 6: *Tietoyhteiskunta*). Väite on outo, sillä vuoden 1993 jälkeen teollisuuden vuosikasvu on ollut kymmenisen prosenttia.

Elektroniikka-ala on antanut harhaanjohtavan kuvan alan uusista työpaikoista. Niitä on syntynyt alan menestyessä kilpailijoitaan paremmin ja markkinaosuuksia valtaamalla. Ala kasvoi Suomessa viidessä vuodessa 264 prosenttia, mutta työpaikat 66 prosenttia. Japanissa sekä Euroopassa ne ovat kääntyneet laskuun. Lisäksi alan osuus kokonaistyövoimasta

näissä maissa oli vain muutama prosentti.

Automatisoidusta massatuotannosta on 80 prosenttia monikansallisilla yhtiöillä. 20 prosenttia jää pienille maille, mutta markkinaosuus on aina joltain pois. Tietoyhteiskunnan väitetään tuovan ”uusia” työpaikkoja. Mutta myös Yhdysvaltain työministerin Robert Reichin mukaan näiden ”symbolianalyttikkojen” määrä on sielläkin enintään vain 20 prosenttia teollisuus- ja palvelutuotannosta, vaikka maa hallitsee maailman symbolituotantomarkkinoita. Teknologisella tuottavuuden kasvulla saadaan hetken kilpailukykyä markkinaosuuksissa, mutta ajan myötä se hävittää koti- ja ulkomarkkinoilta ostovoiman. Tietotekniikka muistuttaakin dopingia. Kilpailukyvyn nimissä annostusta on vain lisättävä, vaikka kilpailija voi jo nyt huonosti.

Pääkirjoitus (TiVe97-07ES) kysyy, onko tietoyhteiskunnan rakentamisen perussyy ihmistyövoiman kannattamattomuus. Hallituksen muut toimet vaikuttavat enemmän tietoyhteiskuntakehitykseen kuin varsinaiset ohjelmat. Verotus suosii investointeja koneisiin. Halutaanko työllisyyden kasvavan tasapainoisesti talouden muun aktiviteetin kanssa, tietoyhteiskunnan teknisen ja sisällöllisen kehityksen olevan tasapainossa ja kaikkien pääsevän mukaan tietoyhteiskuntaan?

Koulutuspolitiikka

Suomen Akatemian pääjohtaja Reijo Vihko (HS961228VK) kytkee tietoyhteiskunnan ja Suomen tieteen uuteen yliopistolakiin. Tieto-, osaamis- tai ymmärrsyhteiskunta on jo konkreettinen tavoite. Palveluiden ja henkisen omaisuuden myynti maailmalla on yhtä suurta kuin elektroniikka- ja autoteollisuuden yhteensä tai ravinnon ja polttoaineiden. Vihreän kullan ohella Suomenkin tulevaisuus rakentuu aivojen - harmaan kullan - varaan, jolloin koulutus- ja tutkimustoiminnan on reagoitava erittäin nopeisiin muutoksiin.

Tiedekuntarakenne olisi uudistettava ja annettava yliopistojen itse päättää siitä. Osa tutkimuksesta perustuisi projektiryhmiin, jotka lihoisivat tai laihtuisivat menestyksensä mukaan. Professuureja täytettäessä painotetaan enemmän työn leveyttä kuin syvyyttä. Tämän hetken menestyvä tutkimus etenee syvälle, merkittävän tutkimusongelman tunnistamisesta sen ratkaisemiseen. Siksi myös yksittäisiä tutkijoita, ryhmiä ja laitoksia pitäisi priorisoida apurahapolitiikassa. Perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen rajakin voisi olla joustavampi.

Opetusministeriön koulutus- ja tiedepolitiikan osaston johtaja Marja Simonsuuri-Sorsa (HS970108VK) pitää nelivuotisia tohtoreita tuottavia tutkijakouluja menestyksellisinä viitaten Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuskeskuksen selvitykseen. 80 prosenttia opiskelijoista on päätoimisia. Ikärakenne voisi olla alempi, mutta 48 prosenttia on naisia.

Vasta kolmasosa kouluista on yhteistyössä yritysten ja elinkeinoelämän tutkijoiden kanssa. Se kuitenkin selvästi edistää tutkimuksen ja tuotekehityksen yhteyttä, nopeuttaa tutkimuksen hyödyntämistä ja avustaa työllistymistä yliopiston ulkopuolelle. Selvityksessä opiskelijat arvelevat sijoittuvansa korkeakouluihin ja tutkimuslaitoksiin (40 %), yrityselämään (20 %), hallintoon (12 %) ja kansainvälisesti (14 %).

On epäilty tohtoreita syntyvän liikaa ja heidän jäävän työllistymättä. Professori Pekka Neittaanmäen selvityksen 1996 mukaan he ovat työllistyneet 99-prosenttisesti, vaikka eivät välttämättä koulutustaan vastaavalle alalle. Tietoyhteiskunta suosii laaja-alaista ja monipuolista tutkimusotetta, jota edellyttää tutkimusjärjestelmien tasapainoa ”kovien” ja ”pehmeiden” alojen välillä. Elinkeinoelämäkin oppii näkemään tohtorit uusien tuotantopanosten ja näkemysten tuottajina.

Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton toimitusjohtajan Johannes Koroman (TS970227VK) mukaan tohtoreiden ja yritysten olisi löydettävä toisensa. Selvityksen mukaan yrityksillä on vähäinen kiinnostus palkata tohtoreita, ja jotkin yritykset katsoivat tohtorintutkinnon olevan työnhakijalle jopa haitaksi. Tohtorit taas tuntuvat vierastavan yritystoiminnan taloudellista vastuunottoa. Lisäksi työskentely yrityksissä koetaan jonkinlaisena epäonnistumisena verrattuna tiedeyhteisöön.

Tuloksista on syytä huolestua. Suomen valitsema tietointensiivisen tutkimuksen osaamisstrategia edellyttää tiivistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta tieteellisen tutkimuksen ja kaupallisten sovellusten välillä. Jos selvitys kuvaa aidosti sekä yritysten että tohtoreiden suhtautumista, on syyt pikaisesti selvitettävä ja ryhdyttävä korjaamaan niitä välittömästi.

Teoriassa tuntuisi luonnolliselta, että kokemusta sekä tiedeyhteisöstä että yritysmaailmasta olisi helppoa vastavuoroisesti lisätä, mutta käytännössä se ei ole helppoa. Mitkä tekijät johtavat eriytymiseen ja olisiko ongelma korjattavissa ohjelmallisilla keinoilla? Yhteistyö, opetusohjelmien sisällön laajentaminen ja vierailuohjelmat voisivat tarjota yksinkertaisia keinoja.

Yksi selitys näkemyseroihin voi olla liian vähäinen ”urakierto” koulutuksen ja työelämän välillä. Tohtorintutkintoa tavoitellaan mahdollisimman nuorena tiedeyhteisön ahtaassa ”uraputkessa”. Tavoitteena on syvälinen erikoistuminen eikä missään vaiheessa saada kokemusta alueen tuotteistuksesta tai tulostavasta. Vastaavasti konepajainsinööri palaa harvoin yrityksestä tiedeyhteisöön, vaikka hänellä olisikin edellytykset korkeampaan tutkimukseen.

Tekniikan ja luonnontieteiden tohtorikoulutuksen määrät ovat hyvää kansainvälistä tasoa. Mutta kaupallis-juridiset määrät ovat vain noin puolet OECD-maiden keskiarvosta, ja kauppatieteellisellä alalla olemme teollisuusmaiden häntäpäässä. Koulutusmäärien pitkäjänteinen ohjaaminen on keskeistä teollisuudelle, mutta se ei tietenkään saa olla ratkaiseva tavoite.

On myös huomioitava korkeakouluopiskelun ja opetuksen laatu, tehokkuus ja tuloksellisuus. Vaatimus koskee sekä perus- että jatkotutkintoja. Huippuyksiköitä ja -yksilöitä on tuettava riittävästi, jotta ne selviävät kansainvälisesti ja myös kilpailussa kyvyistä ja rahoituksesta. Suomen täytyy olla kiinnostava ja haluttu tutkimusyhteistyökumppani. Pienessä maassa kansainvälinen yhteistyö ei voi perustua rahoituksen määrään vaan korkeaan laatuun.

Yksinkertaistettuna: suomalaisen elämänmuodon tulevaisuus on tutkijoiden ja oivaltajien varassa. Tiedeyhteisölle on annettu suuri vastuu – kuten myös sen tutkimustuloksia taiten soveltaville yrityksille. Ajattelutapa on jo muuttanut yleisiä asenteita korkeakouluopetukseen, tutkimukseen ja yritystoimintaan. Nyt tunnustetaan, että menestyvät korkean osaamisen ja teknologian yritykset ovat hyvinvoinnin perusedellytys.

Korkeimman opetuksen ja tutkimuksen kehittämisellä pitääkin tähdätä myös uusteollistamiseen, niin sanottuun uusyrityspäristöön. Suomi ei selviydy ilman kehittyvää teollisuutta, mutta teollisuuden ydinosaamisessa kiinteiden pääomainvestointien merkitys vähenee ja aivokapasiteetin sekä tutkimus- ja tuotekehitysinvestointien kasvaa. Meillä on jo paljon esimerkkejä siitä, miten pienikin yritys voi hallita omalla sarallaan maailmanmarkkinoita kehittämällä ainutkertaisella osaamisella.

Opetusministeri Olli-Pekka Heinosen (TV970530ES) mukaan tietoyhteiskuntaa on kehitettävä ihmisen tarpeista lähtien. Kansallisen kulttuurin, yhteiskunnallisen tasa-arvon ja koulutuksen suhteen yhteiskunta ohjaa kehitystä, mutta valtion on oltava tällöin myös valistunut asiakas. Pelkän tekniikan ja markkinavoimien ohjatessa kehitystä hyödyt jakautuvat epätasaisesti.

Korkeakoulutuksen tarve lisääntyy. Korkeakoulutuksen osuuden nostamista 60 - 65 %:iin ikäluokasta ei enää pidetä resurssien tuhlausena. Peruskoulutusmateriaalin Heinonen haluaa säilyvän paikallisena ja kotimaisena, vaikka suurelle sisällöntuottajalle olisi mahdollista toteuttaa perusopetukseen kansainvälinen opetusohjelma. Tietotuotannossa erilaisuudella pystytään luomaan uutta, ja tällöin suomalaisen kulttuurin pienuus voi olla myönteistä. Yhteiset pelisäännöt tarvittaisiin kansainväliseen kauppaan, tekijänoikeuksiin ja tietosuojaan.

Rakennemuutos

SOK:n pääjohtajan Jere Lahden (TS950512VK) mukaan kauppa on jakautumassa rationaalisuuteen ja itsepalveluun (marketit, laatikkomyymälät) sekä korkeaan laatuun ja palveluasteeseen (tavaratalot, erikoisliikkeet). Kauppaa mullisti aikanaan jo itsepalvelumyymälöiden tulo, mutta vasta hankintojen, varastoinnin, jakelun ja kassajärjestelmien kehittäminen loi edellytykset todelliselle ketjuuntumiselle.

Perinteinen tukkukauppa on muuntumassa puhtaaksi hankintatoiminnoksi, jossa hankintaorganit saavat tietojärjestelmillään riittävän kysyntäinformaation operoidakseen sen perusteella tehokkaasti hankintamarkkinoilla. Vähittäiskaupat puolestaan keskittyvät yksiköiden toimivuuteen, asiakaspalveluun ja markkinoiden mahdollisimman hyvään hallintaan. Väliin ei enää mahdu teollisuuden sekä tukku- ja vähittäiskaupan keskinäistä kaupankäyntiä. Tavaravirta ohjautuu mahdollisimman suoraviivaisesti ilman turhia välivaiheita ja kustannuksia tavarankäytön alkutuottajalta sen loppukäyttäjälle, asiakkaalle.

Pienet lähikaupat korvautuvat asiakasvirtoihin paremmin sijoittuvilla ”laatikkomyymälöillä” eli uuden polven lähikaupoilla. Niiden tavaralajitelma ja -valikoima on hyvin rajattu, ja yksiköistä muodostuvia ketjuja ohjataan keskitetysti tietojärjestelmillä. Asiakkaat saavat itsepalveluna silti edelleen läheltä kaiken oleellisen edullisesti ja vaivattomasti.

Suurissa marketeissa ja autotavarataloissa yhdistyvät mittakaavaedut tavaravirran, pääoman ja työn tehokkuutena. Ne ovat myös sijainniltaan suurten asiakasmäärien helposti saavutettavissa sekä ylivoimaisia tarjonnan monipuolisuudessa ja hintojen edullisuudessa. Ne ovat päivittäistavaroiden osalta lyömässä lähikaupat ja pienemmät marketit, niitä täydentäviä laatikkomyymälöitä lukuun ottamatta. Käyttötavarakaupassa ne muodostavat vakavan uhan keskustojen tavarataloille ja erikoisliikkeille. Ratkaisuna nämä taas ovat hakemassa erilaistumista korostamalla keskeistä sijaintiaan, muodin trendejä sekä laatua ja yksilöllisyyttä palvelussa.

Tietoyhteiskunnassa olemme siirtymässä massamarkkinoista segmentoituihin ja fragmentoituihin sekä myös yksilöityihin markkinoihin. Kehittyneiden tietojärjestelmien avulla tunnistamme yhä paremmin erityyppisten ja -ikäisten asiakkaiden tarpeet. Asiakastapahtumista koostettujen tietokantojen avulla pystymme luomaan yksilöllisiä tarjouksia.

Myös asiakkaan kannalta tilanne muuttuu perusteellisesti, kun kodit liittyvät hyvin kattavasti tietojärjestelmiin. Kotipäätteillä, kuvan, äänen ja tekstin välityksellä voidaan kommunikoida suoraan kauppaan, jonka rakentama kotiinkuljetusjärjestelmä tekee asioinnista vaivattoman. Tämä merkitsee kaupan palveluvarustukselle myös rakenteellisia muutoksia, joissa suuret marketit muuttuisivat pääosin terminaalityyppisiksi jakeluyksiköiksi. Pienemmät lähikaupat saisivat jälleen jalansijaa, erikoisliikkeet ja tavaratalot säilyttäisivät paremmin asemiaan kaupassakäyntiä sosiaalisena tapahtumana edelleen arvostavien joukossa.

Kaupan vapautuessa kaupan sijainnilla oli suuri merkitys. Etäisyyden merkitys on kuitenkin vähentynyt fyysisen liikkuvuuden nopeutuessa. Liikkuvuuden muuttuessa ”sähköiseksi” kauppa tulee kotiin ja etäisyyden merkitys vähenee ratkai-

sevasti.

Raimo Sailasta (IS960413UU) haastatellaan valtiontaloudesta. Hänen mukaansa poliitikot voivat päättää ilman markkinoiden reagointia siitä, millainen Suomen halutaan olevan 10 - 20 vuoden kuluttua. Onko se esimerkiksi korkeasti koulutettujen ihmisten tietoyhteiskunta vai kengänkiillotukseen perustuva yhteiskunta, joka vaatii toimiakseen tiukat poliisivoimat ja paljon piikkilanka-aitaa?

Teknillisen korkeakoulun Työpsykologian ja johtamisen laboratorion tutkijan Jyrki J. Kasvin (SS960829VK) mielestä työelämän muutokseen on varauduttu huonosti. Oppilaitosten tietotekniikkaan on investoitu jo pitkään, mutta ammatillista koulutusta ei ole ajanmukaistettu. Esimerkiksi Suomessa osataan suunnitella matkapuhelimia, mutta CNC-sorvin taitavia puhelinten tekijöitä puuttuu. Jos tuotteen hinnassa on suuri osa henkilökustannuksia, niin elinehtoina ovat asiakaskohtaiset tuotemuunnokset, rikkeetön laatu ja täsmälliset toimitusajat sekä yleinen joustavuus, kuten työtehtävien vaihtuminen tilauskannan mukaan ja tilapäiset työsuhteet.

Työntekijä ei selviä muutoksesta muistinsa varassa, vaan tietotyövälineillä jäsentämällä. Kokeneella sukupolvella ei ole kokemusta tietotekniikasta, kun taas nuorempi ei hallitse varsinaista työtä. Ohjelmistosuunnittelijoiden koulutuksessa pitäisi huomioda käyttäjien tarpeet ja valmiudet eikä vain itse ohjelmointia. Yli 40-vuotiaita ei ole varaa päästää eläkkeelle vain vanhentuneen ammattitaidon vuoksi. Kertakäyttöopetus on korvattava jatkuvalla oppimisella. Tietoverkko korvaa paperiset tietotuet ja laatukansiot. Se kehittyy dokumentoinnista organisaation muistiksi, jossa kerätään ja jalostetaan tuotannossa syntyneitä ideoita ja toimintatapoja.

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen johtajan Pentti Malaskan (HS970207VK) mukaan teollisuusautomaatio vähentää työpaikkoja, mutta sinne syntyy palvelutyötä koko ketjuun tuotesuunnittelusta asiakashuoltoon. Tuotanto-orientoituneisuuden ja valmistuksen asiaosaamisen merkitys vähenee suhteessa palvelu- ja asiakasosaamiseen. Palveluita ei voi tuottaa tavaroiden tavoin varastoon, mutta palveluvalmiutta voidaan luoda etukäteen sekä ylläpitää toimintavarmuutta.

Orio Giarini Rooman klubissa katsoo palvelutalouteen kuuluvaksi myös rahatalouden ulkopuolisen toiminnan. Samoin hän liittää työhön vastikkeettoman sekä vapaaehtoistyön. Työpohjan laajentaminen muuttaa kotitaloudet kuluttavista myös tuotannollisiksi yksiköiksi.

Turun kauppakamarin toimitusjohtajan Sten-Olof Hansénin (TS970213VK) mielestä koko Euroopassa tarvitaan täysin uusia kasvun ja työllisyyden strategioita. Useimmat maailman kulttuurikaupungeista ovat joskus olleet myös merkittäviä elinkeinoelämän keskuksia. Jotkut ovat Firenzen ja Venetsian tapaan muuttuneet museoiksi. Tuotannon siirryttyä muualle jäljellä ovat vain fyysiset puitteet. Nyt tämä vaara on todellinen niin Turussa kuin koko Suomessa.

Rakennemuutos on muuttunut mahdollisuudesta pakoksi. Samalla kun joudumme toteamaan taloutemme sisäisten rakenteiden yli-ikäisyyden, ovat uudenaikainen tieto- ja mediateknologia sekä riippuvuutemme globaalista taloudellisesta yhteistyöstä tuottaneet talouteemme ulkoisen shokin. Se pakottaa taloudenpitäjät ja koko yhteiskunnan toimintansa uudelleenorganisointiin.

Suomen ainoasta vahvasta teollisuusklusterista, metsäteollisuuden kehitysblokista, Turkuun ulottuu vain tekninen tutkimus. Elintarvikeklusteri on voimakkaasti edustettuna, mutta sen toimintaolot ovat perusteellisesti muuttuneet ja on vaikea sanoa, miten se onnistuu niihin siirtymään. Erityisesti teleklusteri on kehittynyt nopeasti ja se voi olla alkuna laajemmalle tietoteolliselle kehitysblokille. Kuljetus-, energia-, ympäristö- ja hyvinvointi-klustereissa alueella on toiminnan ja kehitysmahdollisuuksien lisäksi myös ongelmia. Miten siis tällaisista lähtökohdista päästään eteenpäin?

Teollisuuspolitiikan keinoista jää pois teollisuustukien käyttö ja kilpailun rajoittaminen sekä valuuttakurssipolitiikka. Pitkäjänteinen toiminta inhimillisen pääoman kehittämiseksi korostuu entisestään. Teollinen rakenteemme ja kilpailutilanne maailmanmarkkinoilla huomioiden ainoa mahdollisuutemme on tehdä osaamisesta ylivoimainen kilpailutekijä. Mutta tällä alalla on saatava aikaan jotain todella käänteentekevää. Kuten Timo Kuronen artikkelissaan sanoo, Euroopan ei pitäisi kilpailla rihkamaielektroniikan tai saippuaopperoiden markkinoilla vaan ponnistaa perinteisen kulttuurinsa, pitkälle kehittyneen tieteen ja keskimääräisesti korkean sivistystason varassa.

Pääkirjoituksen (TS040497PK) mukaan tietoliikennealan raju kasvu ei juuri paranna työllisyyttä. Suomi elää metsästä, mutta Kera Oy:n tekemä selvitys ennustaa, että jo vuoden 2000 paikkeilla tietoliikenneala ajaa metsäteollisuuden ohi liikevaihdossa. Jos tietoyhteiskunta määritellään paikaksi, jossa puhelinkaapelit, televerkot, tietokoneet ja kulutuselektroniikka ovat sulautuneet yhdeksi kokonaisuudeksi tarjoamaan kansalaisille ja yrityksille suunnattoman määrän tietoa ja palveluita, niin Suomi, muut Pohjoismaat ja Yhdysvallat ovat lähimpänä ihmiskunnan suurta unelmaa.

Tietoteknisten laitteiden käytön yleistymisen käy yksiin alan teollisuuskasvun kanssa. Yllättäen suurin osa alan tuotannosta jää kotimaahan. Nokiaa lukuun ottamatta vienti on yrityksissä vähäistä ja puolella suoraa vientiä ei ole ollenkaan. Työllisyyden kannalta tietoliikennealan kasvun ja Suomen tietoyhteiskunnaksi muuttumisen näkymät ovat osin ristiriitaisia. Yritysten kasvua hillitsee jo nyt pätevän henkilöstön puute. Alan omakkaan kasvu ei kuitenkaan korvaa työpaikkoja, jotka menetetään tietotekniikan hyväksikäytössä. Tietoyhteiskunta valitettavasti tarjoaakin tulevaisuudessa työtä vain hyvin valikoiduille erikoiskoulutetuille työntekijöille. Lisäksi tulevana uhkana on laitevalmistuksen ja monien rutiinointimintojen siirtäminen kustannussyistä halpoihin maihin.

Parhaiten uusia työpaikkoja luovat Nokia ja jotkin suuret teleoperaattorit. Kun yli puolella alan yrityksistä liikevaihto on noin 10 miljoonaa markkaa, niin työpaikkojen lisääntyminen niissä on vain marginaalista.

Teknologisessa osaamisessa, tuotekehityksessä ja itse tuotteissa ollaan tyypillisesti vahvoja. Pahimmat puutteet ovat viennissä ja markkinoinnissa. Kuitenkin kaikkien osa-alueiden kunnollinen hallitseminen on jatkossa menestymisen edellytys.

Suomen markkinat eivät jatkuvasti vedä niin suurta osaa tuotannosta kuin vielä tänään. Viennin tehostamisesta riippuu monen yrityksen tulevaisuus. Keran selvityksessä jotkin yritykset näkevätkin hyvänä ulospääsytienä ulkomaisen omistajan. Mieluimmin jo valmiin asiakaskunnan kanssa.

Petteri Järvinen (HS970829MP) on huolissaan palvelun korvautumisesta itsepalvelulla. Teollisuustyöpaikkojen kadotessa juuri palvelualoille pitäisi syntyä uusia työpaikkoja. Sähköinen itsepalvelu helpottuu entistäänkin ja itsepalvelu yleistyy aivan uusilla aloilla, kuten kaupat, matkatoimistot ja vakuutusyhtiöt. Suomalaisten laaja Internet-käyttö ja tottuneisuus itsepalveluun ovat vaarallinen yhdistelmä.

Voimme säilyttää palvelutyöpaikat vain muuttamalla asenteita ja oppimalla arvostamaan palvelua uudella tavalla. Palvelusta on opittava myös maksamaan, sillä todellinen palvelu ei koskaan voi olla ilmaista. Jo nyt olisi suuri joukko ihmisiä, joilla olisi varaa ja halua maksaa palvelusta, mutta palvelua ei saa rahallakaan. Verkossa ei tarvita henkilökuntaa, kalliita toimitiloja tai varastoa ja tavarat ovat selvästi halvempia. Perinteisen kaupan pitää tarjota korkeamman hinnan vastineeksi lisäarvona sellaista asiantuntemusta ja palvelua, jota verkkokaupasta ei saa. Valtionkin pitäisi muuttaa koneellista itsepalvelua suosivaa politiikkaansa.

Nokia-yhtymän yrityssuunnittelujohtajan Mikko Kososen (TS971008VK) mukaan Suomella on kaikki edellytykset tietoyhteiskunnan tiennäyttäjäksi.

Maa- ja talouden lähtökohta on terve ja luonnollinen: tuottavuuden parantaminen. Toisaalta vapaan kapitalismin periaatteet ja kiihtynyt talouden globalisoituminen ovat tuoneet mukanaan monia yhteiskunnallisia haasteita, kuten ihmisten ja alueiden välisten tuloerojen nopea kasvu sekä automaation myötä – ainakin lyhyellä tähtäimellä – kasvava työttömyys. Myös perinteisten kansallisvaltioiden rooli on murroksessa maailmassa, jossa pääomavirtoja ohjaavat aivan muut tekijät kuin oma keskuspankki ja eduskunta.

Globalisaation hallinta on tutumpaa monissa maissa toimiville yrityksille kuin poliittisille päätöksentekijöille. Tarvitsemekin enemmän dialogia näiden välille. Kansallisvaltion johdon on pidettävä huoli ”yrityksensä” kilpailukyvyistä hyvin samoin keinoin kuin kansainvälisten yritysten.

Suomi pitäisi tehdä myös houkuttelevaksi sijoitus- ja sijaintikohteeksi globaaleille suuryrityksille. Tämä edellyttää, että voimme tarjota hyvin koulutettua väkeä kasvaville toimialoille. Myös puhdas luonto sekä turvallinen ja vakaa yhteiskunta ovat vahvoja kilpailutekijöitä, jos edellä mainitut haasteet voidaan voittaa.

Tarvittava nopea rakennemuutos on poliittisesti suuri haaste, koska yhdessä teknologian kehityksen kanssa työpaikat aluksi vähenevät ensin aiemmin suljetuilla alueilla ja alkavat myöhemmin lisääntyä edellyttäen, että toiminta on kilpailukykyistä. Teknologia on ennenkin muuttanut syvällisesti yhteiskuntaa, sen rakenteita ja ihmisten käsityksiä työstä. Tietoyhteiskunnan myötä joudumme oppimaan monia uusia asioita opittujen tilalle.

Panostus elinikäiseen oppimiseen, yksilöllisten tuottavuuserojen tunnustaminen, joustavat työajat ja tuloverojen alentaminen ovat keskeisiä keinoja, joilla mahdollistetaan uusien tietointensiivisten työpaikkojen syntyminen. Verotuksen rakennetta tulisi samalla muuttaa enemmän arvonlisäpohjaiseksi. Tämä lisäisi sekä työmotivaatiota että valtion verotuloja. Tietointensiivisillä aloilla yksilöiden väliset tuottavuuserot samassa työssä voivat vaihdella jopa yhden suhteessa kymmeneen. Tästä seuraa, että samalla kun voimme kritisoida huippuammattilaisten korkeita palkkoja, joudumme myös kysymään, kestääkö kilpailukykyämme alemman tuottavuustason töiden ylihinnittelua. Missä määrin voimme koulutuksen avulla kuroa umpeen yksilöllisiä tuottavuuseroja?

Tämän päivän tietotyö on myös luonteeltaan ajasta ja paikasta riippumatonta sekä helposti monistettavaa. Tämä mahdollistaa työn jakamisen ja jaksottamisen entistä joustavammin, mutta asettaa samalla uusia haasteita muun muassa työllisyyden mittaamiselle. Miten esimerkiksi tilastoidaan kotiäiti, joka kotoaan käsin tekee työtä tietoverkon kautta monille asiakkaille maailmanlaajuisesti?

Yksikään yritys ei ole turvassa globaalien talouden lainalaisuuksilta ja kilpailulta. Yhä useammin toiminta on alusta alkaen ajateltava globaalilta pohjalta riippumatta siitä, onko yrityksen tavoitteena kotimainen vai kansainvälinen toiminta. Avoimien rajojen maailmassa paikallisenkin toimijan on elettävä kansainvälisen kilpailun ehdoilla. Tähän kilpailuun vastaaminen edellyttää usein suuria tuotekehityspanoksia, jotka taas on saatava katetuiksi mahdollisimman laajapohjaisella myynnillä.

Myös kansainvälistyminen on muuttanut luonnettaan. Enää on harvoin aikaa ja varaa kansainvälistyä naapurimaasta alkaen maa kerrallaan. Sekä suurten että pienten yritysten on mietittävä tarkkaan, missä ja kenen kanssa ne kehittävät maailmanluokan tuotekonseptin, missä tämän konseptin toimivuus testataan ja miten valmis tuote levitetään maailmalle mahdollisimman nopeasti.

Yritysten on lisäksi jatkuvasti arvioitava toimintojensa sijaintia kokonaisuuden kilpailukyvyn kannalta. Kilpailukykyä voidaan lisätä ja säilyttää myös teettämällä laajoja osatöitä yhteistyökumppaneilla. Tehokas verkostotaloudessa toimiminen taas edellyttää yrityksiltä aivan uutta osaamista ja joustavuutta.

Työn muuttuminen

Keijo K. Kulha (HS961020KL) arvioi tietotekniikan vaikutuksia työn muuttumiseen Työterveiset 2/96 -teemajulkaisun pohjalta. Työ on monipuolistunut, rikastunut, muuttunut haastavammaksi ja kevyemmäksi. Toisaalta kiire on lisääntynyt. Fyysisen rasituksen tilalle nousevat henkiset paineet, stressi ja loppuunpalaminen. Paineita lisää tietotekniikan jatkuva kehitys ja uuden oppiminen. Käyttäjänäkökulma pitäisi nostaa voimakkaammin etualalle tutkimuksessa ja sovelluksissa. Perinteisen työyhteisön tilalle syntyy tiimejä ja yksilöiden välisiä verkkoja. Ajallisen tai paikallisen yhteyden sijaan heitä yhdistää yhteinen idea, intressi tai vaikka vain samanhenkisyys.

Kansallinen strategia on luvannut varmistaa kaikille suomalaisille uudentyyppisen luku- ja kirjoitustaidon. Jos jättihankkeessa ei onnistuta, yhteiskunta polarisoituu tietotekniikan käyttäjiin ja ei-käyttäjiin. Työn muuttumista voi verrata trapetsitaiteilijoihin. ”Varmoista otteista ei ole vielä tietoa, sormet hipovat vasta toisiaan - mutta onhan sentään turvaverkko.” Mainoskonsultti Seppo Korpelan mielestä (AL970218MP) suomalaisten hyvinvointi ja elintaso on perustunut taitaviin ja ahkeriin käsiin työssä ja näin tulevaisuudessakin. Suomi romahtaisi hetkessä, jos käsityöntekijöiden uurastus ei näkyisi hoito-, rakennus-, jalostus-, metalli-, kuljetus- ja kaikessa muussakin työssä. Pelkkä tieto tai tietotulva ei ole niin nopea vaurautta luova kasvutekijä, joka lisäisi ihmisten toimeliaisuutta 1980-luvun työvoimapulaksi asti. Tyytyväisyytemme elämään, työllisyys ja jaettavat palvelut ynnä muut syntyvät kokonaisuudesta, kuten teoria- ja käytännön tiedosta, tekevästä ihmisistä, heidän käsistään ja kokemuksesta.

Työministeriön erikoissuunnittelija Keijo Mäkelä (TS970820UU) arvioi haastattelussa kärjistäen sanottuna lähes kaikkien ammattien häviävän tulevassa tietoyhteiskunnassa. Hän kuitenkin täsmentää tarkoittavansa sitä, että tulevaisuudessa ”ammatin” tilalle tulee ”ydinosaamista” ja ”osaamisalueita”. Esimerkiksi VTT:n tutkija Sirkka Heinonen on puhunut hybridityöstä.

Perinteisiä ammatteja tai ainakin töitä säilyy esimerkiksi liikenteessä sekä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Suurten ikäluokkien poistuma työmarkkinoilta näillä aloilla vuosituhannen alussa on itse asiassa supistumista suurempi ja saa aikaan huomattavan työvoimatarpeen joillain aloilla.

Mäkelä jakaa tulevaisuuden työn työpaikalla tehtävään palkkatyöhön (putoaa alle 500 000 henkeen), asiakkaan luona tehtävään asiakastyöhön (kasvaa 800 000 henkeen) ja tietoverkkojen kautta tehtävään virtuaalityöhön (yli 1 000 000 henkeä). Mutta lähes kaikki käyttävät tietoverkkoja apunaan puhelimen tapaan.

Ammatillisella huipulla maailmanlaajuisessa tietoverkkojärjestelmässä ovat diilerit, jotka käyvät pörssikauppaa rahalla, tiedolla, tavaramalla tai optioilla. Myös virtuaalisuuden haasteeseen vastanneet kauppiat sekä pelien ja viihdemultimedian tekijät menestyvät.

Multimediaa hyödynnetään myös opetusohjelmissa. Verkostoasiantuntijat konsultoivat niin yrityksiä kuin kansalaisiakin. Heidän taustojaan ovat lääkärit, juristit, arkkitehdit tai ympäristöekspertitkin ammatit. Terveystuho, koulutus ja hallintopalvelut kaipaavat asiantuntijajärjestelmien kehittäjiä. Virtuaaliympäristö saa omat tutkijansa, kehittäjänsä ja keksijänsä. Logistikot ohjaavat tietoa, rahaa, palveluita tai työtä tuottavasti.

Itse tietoverkoston perusrakenne vaatii ylläpitäjänsä ja kehittäjänsä: suunnittelijoita, opastajia ja laskuttajia. Mäkelä muistuttaa kuitenkin ”kovien” haalarialojenkin mekaanikkoja tarvittavan. Asentajille ja korjaajille riittää toimia jo siksi, ettei rikkoutumatonta konetta markkinalogiikan periaatteiden mukaisesti kannata valmistaa.

Viihde on ollut alkukantaisen tietoyhteiskunnan suuri menestystarina, ja tuskin menettääkään asemiaan, jos tulevaisuudessa viihdytään yhtä huonosti kuin nyt. Tietoverkot tekevät tästä elämänalasta keskeisen työllistäjän: huolestuttavaa työmarkkinamielessä on vain se, että Suomessa tällä alalla ei ole tehty kansainvälistä läpimurtoa.

Verkostotalous

Oulun Teknologia kylä Oy:n toimitusjohtaja Pertti Huuskonen (HS970805VK) esittelee kotimaista yrittäjää vuonna 2022, jolloin 20 vuotta aiemmin perustettu yritys on 10 miljardin markan konserni ja työllistää 25 000 ihmistä maailmalla. Kuvitelma perustuu ajatukseen Suomen ratkaisusta 1990-luvun lopulla.

Hyvää tulosta tekeviä korkeakouluja on resursoitu vahvasti. Jatkuva oppiminen on tavanomaista ja uuden ammatinkin opiskelu yli 50-vuotiaana. Tieto-, raaka-aine- sekä työmarkkinat ovat globaaleja kuten ammattiyhdistysliikkeet korvanneet toimialajärjestökin. Yrittäjyys on Suomessa urheilun suosioon verrattavaa.

Euroopasta on kehittynyt liittovaltio, jolla on valuutan lisäksi yhteinen teknologia-, puolustus-, ympäristö- ja talouspolitiikka sekä englanti pääkielenä. Tiivistäminen on synnyttänyt ennennäkemättömän talouskehityksen. Suomi on liittoval-

tion ykkösluokan osavaltio. Työttömyys on alle 4 prosenttia ja verotus korkeimmillaan 40 prosenttia.

Työministeriön projektipäällikkö Keijo Mäkelä ja johtava konsultti Heikki Stenlund (HS971015VK) käsittelevät työn tulevaisuutta Työskenaariot-hankkeen pohjalta. Sen tilasi työministeriö ESR:n tuella ja toteutti International Network Center Oy. Keskeiseksi skenaarioksi nousi verkostotalouteen nojaava tietoyhteiskunta, joka pohjaa hyvinvointivaltion turvallisuuden ja tasa-arvon periaatteita.

Pysyvän työsuhteen mallista siirrytään joustavaan verkostotalouteen, jossa useimmilla ansiot tulevat monesta lähteestä. Työn ja osaamisen logistiikkaa eli työn kiertoa lisäämällä voidaan lievittää työttömyyttä lyhyempiin jaksoihin ja työ voisi paremmin kohdata oikean, myös iäkkäämmän tekijän. Kansainväliselle keikkatyölle pitäisi luoda helpottavia ratkaisuja, jotka tulisivat rutiineiksi kokonaisille perheille, kuten oman asunnon vuokraaminen ja halvat lennot.

Vaikka tietotekniikka vie työpaikkoja, toiminnot ja kansalaisten tarpeet eivät häviä. Tietoyhteiskunta ei välttämättä tuo sisällöllisesti uutta, toimintatavat vain siirtyvät tietoverkkoja hyödyntäviksi, kuten kauppa, julkishallinto sekä koulutus. Työskenaariot-hanke ehdottaa keskustelufoorumin perustamista innovatiivisille työelämäkysymyksille.

8. Demokratia, arki ja oppiminen

Tiivistelmä

Luvussa tarkastellaan tietoyhteiskuntaa sekä -tekniikkaa arjen ja sosiaalisten kysymysten näkökulmista. Luvun puheenvuoroissa tietoyhteiskunta nähdään sekä hallinnollisena kollektiivina että arvoyhteisönä ja usein myös hyvinvointivaltion jatkeena.

Suomessa on käyty tarkastelujakson aikana keskustelua valtion menojen leikkaamisesta sekä toteutettu lääninuudistus. Samoin on käyty runsaasti keskustelua valtion ja kuntien tehtävien roolista sekä rahoituksesta. Nämä teemat ovat olleet kuitenkin erillisiä eikä tietoyhteiskuntakeskustelussa vielä ole näkynyt puheenvuoroja sen kustannuksista sosiaalisissa kysymyksissä.

Heti ensimmäisen aineistonkeruun (marraskuuhun 1997) jälkeen valtiovarainministeri Sauli Niinistö kehottikin tämän-tyyppiseen arvo- ja kustannuskeskusteluun esittämällä kirjastojen maksullisuutta yhtenä rahoitusvaihtoehtona ja sai vastaansa voimakkaan vastalauseiden ryöpyn. Yleisempääkin arvokeskustelua on alettu vähitellen vaatia vuoden 1998 taitteessa.

Ilman Niinistön lausuntoakin kirjastot ovat toimineet päänavaajana tietoyhteiskunnan arvokeskustelussa. Koulut ja kirjastot nähdään aineistossa usein tietoyhteiskunnan tasa-arvoistajana Suomessa. Kouluissa opetetaan tietoyhteiskunnan uusia perustaitoja, ja kirjastot tarjoavat kaikille pääsyn verkkoon.

Mutta Seppo Verho (Kirjastolehti 96-09) esittää, että vuosina 1990 - 95 lama karsi kirjastojen uutuushankintoja 25 %, työvoimaa 12 % ja kirjastopisteiden määrää 14 %. Toisaalta käyttö kasvoi 29 % ja työn tuottavuus 47 %, vaikka Suomen kirjastot olivat pohjoismaisessa vertailussa Pohjolan tehokkaimpia jo ennen lamaa.

Kirjastolehdeissä käytiinkin vuoden 1996 ajan keskustelua kirjaston ja tietoyhteiskunnan suhteesta. Kriittiset puheenvuorot näkevät tietoverkot osana kirjastotoimintaa, kunhan peruspalveluiden saanti turvattaisiin, ja positiivisemmin suhtautuvat kaipaavat kirjastoja aktiivisesti mukaan tietoyhteiskunnan kehittämiseen, etteivät kirjastot joutuisi muuttumaan pakon edessä.

Kriittisten näkemysten mukaan nykyinen kirjastojen verkottaminen tapahtuu poliittisista lausunnoista huolimatta peruspalveluiden kustannuksella eikä niiden lisäksi. Vastuuta tilanteesta ohjataan kunnille, mutta kirjastoalan ihmiset myöntävät, etteivät he ole valvoneet riittävästi etujaan menojen leikkauksessa.

Yhteiskunta panostaakin tietoyhteiskuntataitojen oppimisen perusrakenteeseen voimakkaasti 1990-luvun jälkipuoliskon ajan. Käytännössä tämä tarkoittaa kuitenkin vasta koulujen sekä oppilaitosten tietoverkottamista ja tietystä mielessä uusista sukupolvista huolehtimista.

Tämän luvun eri ihmisryhmiä, kuten vammaiset, iäkkäät sekä syrjäytymässä olevat, ei vielä huomioida tietoyhteiskunnan näkökulmasta. Osittain tämä selittyy keskustelun yleisyydellä tarkastelujakson aikana. Mutta puheenvuoroissa ei juuri pohdita tasa-arvon toteutumisen kustannuksia. Millä vanhemmat koulutetaan? Yksi tällainen laajamittainen koulutushanke on *Turvaa lapsesi huominen* -kampanja, mutta senkin tarpeellisuudesta on käyty keskustelua. Entä kun tarpeellisuus alkaa muuttua välttämättömyydeksi? Strategiaprosessin osana voisivat olla hyvinvointivaltion periaatteiden käytännöllisemmät tavoitteet ja niiden aiheuttamien kustannusten kattaminen.

Toisaalta arvokeskustelua julkisen rahoituksen painopisteistä aletaan käydä ehkä laajemmin. Tällöin keskustelu tasa-arvon toteutumisen rahoittamisesta etenee ilman tietoyhteiskunta-etuliitettäkin.

Monissa puheenvuoroissa kiinnitettiin huomiota opettajien asemaan koulujen ja strategioiden leikkauspisteessä. Vaikka koulut verkotettaisiinkin, niin opettajien koulutukseenkin pitäisi panostaa, ennen kuin kouluinvestoinneista on hyötyä kaikille koulutettaville.

Teknisen kehityksen nopeutta ja vaatimuksia ihmiselle korostetaan eniten jakson puheenvuoroissa tasa-arvon toteutumisen ohella. Tätä korostaa myös koko aineiston suosituin sananparsi: ”tekniikka on hyvä isäntä mutta huono renki”. Aihe on ollut myös pakinoiden innoittajana, kuten Bisquitin (IS960206KL, IS960111KL, IS970327KL) ja Seppo Kaislan (IL970108KL).

Keskustelu käyttöliittymistä on kuitenkin alkanut Suomessa vasta oikeastaan 1997. Käyttöliittymällä tarkoitetaan tapaa ohjata ja hallita laitetta tai sovellusta. Yksittäisiä puheenvuoroja lukuun ottamatta käyttöliittymiin sopeudutaan valittaen niiden vaikeutta ja hankaluutta. Koko Internet yleistyi pitkälti sen perusteella, että aiempi komentopohjainen käyttöliittymä muuttui graafiseksi: hiireen, valikoihin ja kuvakkeisiin perustuvaksi.

Esimerkiksi Mika Pantzar (TV970409ES) uskoo kuluttajien ratkaisevan, missä muodossa tietoyhteiskunta toteutuu, ja päättävän myös siitä, millaisia sovelluksia teknisistä visioista jokapäiväiseen elämään omaksutaan. Kokemusten mukaan kuluttajat eivät ole erityisen innokkaasti ottaneet vastaan teknisesti puutteellisia järjestelmiä eivätkä palvelujen tarjoajat ole puolestaan kovin hyvin vastanneet kuluttajien erityisvaatimuksiin.

Yhtä mieltä ollaan kuitenkin siitä, että paperi ei ole katoamassa digitoituvan viestinnän ja tallennuksen myötä, ja vuosi-

kymmenen takaista ajatusta paperittomasta konttorista pidetään jo vitsinä. Päinvastoin, puheenvuorot ennustavat paperin määrän kasvavan koko ajan tietoyhteiskunnassa.

Tietotekniikka osana demokraattista päätöksentekoa, teledemokratia, on esiintynyt vähäisesti puheenvuoroissa, vaikka suomalaiset osallistuvatkin aktiivisesti keskusteluun poliittisesta rakenteesta (4: *Tietoyhteiskunta ei ole vielä suosikkia*). Ennen tarkastelujaksoa Suomessa herätti keskustelua puoluepoliittisesti sitoutumaton Äänivalta ry. Keskeisimmät puheenvuorot aiheesta on käyty Auli Keskisen toimittamassa kokoelmassa *Teledemokratia*.

Kulttuurin ja tietoyhteiskunnan suhdetta on käsitelty puheenvuoroissa runsaasti, mutta varsin yleisellä tasolla. Varsinaisissa kulttuuriteoksissa tietoyhteiskunta ei ole juurikaan ollut taiteilijoiden ilmaisun kohteena tai käsittelyssä. Suuri osa kulttuuria käsittelevistä puheenvuoroista onkin sijoitettu aiheisiin (muun muassa kirjastot ja koulut) ja tasaisesti jakautuen lukuihin 6, 8 ja 9.

Tietotekniikan ja -verkkojen arkikäytön lieveilmiöt ovat herättäneet runsasta mielipiteenvaihtoa, josta osa voidaan laskea kuuluvaksi minkä tahansa innovaation alkuvaiheeseen (4: *Teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaari*). Eniten huomiota on kiinnitetty toisaalta poikien liikakäyttöön ja toisaalta tyttöjen vähäiseen käyttöön.

Ympäristökysymyksiä on käsitelty hyvin vähän. Maailman ympäristöongelmien ja niiden saaman julkisuuden myötä olisi ollut oletettavaa, että esimerkiksi verkkotyön, liikenteen ja ympäristön välinen suhde olisi herättänyt pohdintoja. Laajemmin kaikkia näitä kysymyksiä pohti aineistossa oikeastaan vain Sirkka Heinonen (katso *Liikenne ja ympäristö*). Vihreä liitto julkisti Internetissä *Tietoyhteiskunta-asiakirjan* 1996 ja puolueen Ylevi-keskustelufoorumilla käydään aktiivista keskustelua:

<http://www.vihrealiitto.fi/ylev.html>

Vaikka jotkut kyseenalaistavat tietotekniikan tai -verkkojen tarpeellisuuden, niin media- tai verkkolukutaitoa ja yleisimmin tietokonetaitoja pidetään puheenvuoroissa perustaitoina siinä missä nykyään luku- ja kirjoitustaitoa. Näiden taitojen arvon ymmärtävät kuitenkin vasta ne, joilla ne jo on. Monessa puheenvuorossa vaatimus mediataidoista esiintyy sivujuonteena, ja varsinainen puheenvuoro on sijoitettu kyseiseen aiheeseen.

Koko aineiston yksimielisin mielipide oli huolehtiminen tasa-arvon toteutumisesta tietoyhteiskunnassa alueellisesti, sosiaalisesti ja taidollisestikin. Myös ruotsin kielen huomioinnista tietoverkkojen asiointikielenä Suomessa esitettiin puheenvuoro. Eri tutkimusten mukaan tasa-arvo ei kuitenkaan ole todennäköinen ilman erityistoimenpiteitä vaan kuilu kasvaa kaikilla sektoreilla ilman ohjausta.

Terveystietojen laaja-alaisuudesta ja monitahoisuudesta huolimatta suoraan tietoyhteiskuntaan liittyviä puheenvuoroja oli vähän, vaikka alasta sinänsä on keskusteltu tarkastelujaksona. Olisi ollut oletettavaa, että Suomessa olisi keskusteltu enemmän tietotekniikan mahdollisuuksista ja uhista terveydenhuollolle, sillä maassamme on muun muassa pitkälle kehittynyt potilastietojärjestelmä sekä tiedostojensiirto ja videoneuvotteluyhteydet lääkärin ja laitosten välillä jo 1980-luvulta alkaen.

Myös uskonnon ja tietoyhteiskunnan suhteesta käytettiin vain muutama yksittäinen puheenvuoro.

Aluehallinto ja -kehitys, demokratia

Esko Aho (SS960621VK) kirjoittaa tuotantomuodon määräävän elämisen tavan. Suomessa väestökeskukset ovat muuttuneet Arki-Suomeksi ja muu maa Loma-Suomeksi. Ennusteiden mukaan siirtyminen väestökeskuksiin jatkuu. Tietoyhteiskunta vähentää etäisyyden merkityksen ja kustannukset olemattomiksi. Pienet, joustavat ja verkostoituneet yritykset voivat pärjätä etäälläkin suurista keskuksista. Loma- ja Arki-Suomen ei tarvitsisi olla toistensa vastakohtia.

Opetusministeriön kulttuuriasianneuvos Hannele Koivunen (HS960701KU) toteaa haastattelussa tietoverkkojen muuttavan viestintätapamme. Organisaation hierarkkinen rakenne ja verkkomainen toimintatapa törmäävät synnyttäen kitkaa. Jaetaanko verkkohallinnon kehittyessä tietoja vain tietyille kohderyhmälle?

Kansalaisyhteiskunnan toteutumismahdollisuudet aiheuttavat poliittisille organisaatioille paineita. Edustuksellinen demokratia ja poliittinen valta perustuvat harvojen tietoon. Poliitikot vetoavat asiantuntijoihin, mutta poliitikkojen tahto ohjaa heitä. Tämä pulma odottaa uudelleenarviointia. Tietoeiitin ja -köyhälistön jako on toteutunut. Puolet ihmisistä elää ilman puhelinta ja sähköä.

Kouluissa oppilaille opetetaan vanhoilla laitteilla vanhoja ohjelmia. Opettajat hallitsevat teknologiaa oppilaita huonommin. Opettajan ja kirjastonhoitajan virkojen risteyttäminen olisi hedelmällistä. Kirjastojen automatisoiminen vapauttaa kirjastonhoitajat asiakkaiden ohjaamiseen. Ihmiset tarvitsevat navigointivälineitä sekä medialukutaitoa seikkaillakseen mediavirrassa.

Tärkein valmius on vaistonvaraisen, kokemusperäisen, sukupolvien yli ulottuvan tiedon tajuaminen ja kuunteleminen. Ihmisen kannattaisi säilyttää tietoa eri materiaalien käyttäytymistavoista. Hiljaisesta tiedosta opitaan valintojen tekeminen, joka painottuu tietovirrassa. Uutta tietoa ei ole enempää kuin 100- tai 1200-luvulla, se on vain pakattu eri tavoilla. Kaiken hallitsemisen ajatus voitaisiin vaihtaa itämaiseen asenteeseen. Annettaisiin asioiden virrata ja kelluttaisiin virran

mukana.

Pirkanmaa on päättänyt olla tietomaakunta. Muun muassa Pirkanmaan liiton maakuntastrategian (AL961128ES) keskeisenä tavoitteena on se, että Pirkanmaa kulkee tietoyhteiskunnan kärjessä. PiPa-palvelutietohankkeen projekti johtaja Jarkko Lumio sanoo, että kunnalliset peruspalvelut ovat suunnilleen samat kaikissa kunnissa. Siksi niiden käytössä voidaan hyödyntää yhteistä tietoverkkoa.

Pirkanmaan maakuntahallituksen varapuheenjohtaja Risto Koivisto pitää uhkana, että kehityksestä hyötyvät vain ne, joilla on kykyä ja varaa. Sen estämiseksi nimenomaan alue- ja paikallistason tulee toimia ja palvella kansalaisia.

Tampereen yliopiston kunnallisoikeuden apulaisprofessori Aimo Ryyänen (SS970126VK) esittelee kuntien selviytymismanifestin, joka esiteltiin saksalaisen Konrad Adenauer -säätiön kongressissa 1995. Selviytymisen perustana ovat kuntien itsehallinto ja vahvuus, kansalaissuuntautuneisuus ja ydinalojen oma ennakoiva palvelutuotanto, poliittisen ja hallinnollisen päätöksenteon työnjako, velvollisuuksien realisointiin tarvittava tuki, kokemusten vaihto ja yhteistyömallit, uuden median käyttö vuorovaikutus- ja tiedotusmuotoina sekä hallinnon kehittäminen.

Telen seminaarissa (AL970313ES) on pohdittu, mikä on Pirkanmaan asema tietoyhteiskunnassa. Nokia Mobile Phonesin tutkimus- ja kehitysjohtaja Yrjö Neuvo arvioi, että Tampereella on jo tietotekniikan kansallista osaamista, mutta seutu ei vielä kelpaa kansainvälisten tietoliikennekeskusten joukkoon.

Mediayhtiö Sansibarin toimitusjohtajan Klaus Oeschin mukaan etenkin tietotuotannon sisällöissä ollaan Pirkanmaalla vasta tien alussa (9: *Sisältöteollisuus*).

Telen toimitusjohtaja Aulis Salin muistutti, että koska verkottuminen on maailmanlaajuinen prosessi, tueksi tarvitaan myös yrityksiä, jotka eivät toimi suoraan tietotekniikan parissa.

Pirkanmaalla toimii alalla noin 160 yritystä. Työpaikkojen määrä on kasvanut noin tuhannella vuodessa. TPO:n yrityspalvelujohtaja Jukka Yrjölä varoitti, että tietotekniikka-alalla voidaan kokea työvoimapula atk-alan tapaan 1980-luvulla.

Pohjois-Karjalan maakuntajohtaja Tarja Cronberg (Ka970403ES) käsittelee Pohjois-Karjalassa käynnistyvää NOKIS- eli Pohjois-Karjala Tietoyhteiskuntaan -ohjelmaa. Ohjelma on EU:n tukema 11 jäsenmaan ja 22 eurooppalaisen maakunnan yhteistyötä, tietoyhteiskunnan olemusta ja sen sisältöä tarkastelevaa toimintaa.

Tietoyhteiskunnassa on olennaista se, että kansainvälinen kilpailukyky edellyttää tiedon yhä nopeampaa liikkumista ja vuorovaikutusta. NOKIS-ohjelman avulla maakunnassa voidaan kehittää omaa näkemystä siitä, mitä Pohjois-Karjala on tietoyhteiskuntana. NOKIS on alueellista tiedollista vuorovaikutusta, jossa voidaan määritellä omat kulttuuriset, taloudelliset ja sosiaaliset lähtökohdat. Tietoyhteiskunta soveltuu Pohjois-Karjalaan hyvin, sillä pitkien etäisyyksien aiheuttamat hankaluudet ovat verkkojen avulla voitettavissa. Syrjäytyminen on tulevaisuudessa pikemminkin verkostoista kuin tieverkkoista syrjäytymistä. Tietoverkoissa haasteena on sosiaalisen syrjäytymisen voittaminen.

Pääkirjoitus (TS970914PK) kritisoi hallintoministeri Jouni Backmanin näkemyksiä kuntamarkkinoiden avausseminaarissa siirtää julkishallinnon palvelut tietoverkkoihin. Kiistat aluerajoista haihtuvat historiaan, kun kaikki on verkossa ja verkko on kaikkialla. Backmanin visio on kirkas kuin pläkki: Kun hallinto toimii verkossa, se ei tunne aluerajoja eikä hallintomalleja. Rajoja on korkeintaan käyttäjien päässä. Backmanin ajatukset eivät läpäisseet professori Antti Eskolaa, joka muistutti, että uudet välineet kasvattavat eriarvoisuutta, aina.

Backmanin mukaan kansalainen saa tietojen lisäksi verkosta itseään varten esitetyt lomakkeet, jotka hän voi sähköisesti myös palauttaa. Rahatkin kilisevät verkossa. Palvelupisteiden kehittäminen on silloin historiaa. Hänen mukaansa erityisen merkittävää on kuitenkin mahdollisuus antaa palautetta palveluista suoraan verkon kautta.

Eskola muistutti, että on kansalaisia, jotka oppivat ja käyttävät verkkoa, ja niitä, jotka eivät opi, eivät käytä, eivätkä edes halua käyttää.

Backmanin korosti, että verkon on oltava kattava. Se on vähimmäisedellytys, mutta samalla vaatimus, joka pitää vision vielä vuosia visiona.

Tilastokeskuksen selvityksen mukaan kotitietokone on käytettävissä joka kolmannella suomalaisella. Selvitys kertoo myös, että suomalaisten www-sivujen suosio on alhainen. Tilastokeskus kertoo myös, että niistä, joilla on kotonaan käytettävissä verkkoyhteys, noin puolet ei käytä sitä. Verkkoyhteyksiä käytetäänkin eniten maksuttomissa paikoissa, kouluissa, kerhoissa ja työpaikoilla.

Lisäksi selvitykset kertovat, että hakusanojen kymmenen kärjessä joukko on aihealueeltaan kovin suppea: seksiä eri versioina. Nopeaa muutosta ei ole näköpiirissä.

Tällä hetkellä joukkoviestimien tavoittamattomissa elää noin kymmenen prosenttia väestöstä. Verkkoyhteys edellyttää investointia laitteistoon. Vaikka hinnat laskevat, maksuttomiksi laitteet tuskin tulevat. Otaksuttavaa onkin, että Backmanin verkkohallinnon ulkopuolelle jää melkoinen joukko väestöstä.

Matti Viialaisen (SS960106VK) mielestä tietoyhteiskunta antaa suuret mahdollisuudet hallinto- ja viranomaistoimintojen rationalisointiin. Nykyinen kunta- ja läänijako on peräisin ajalta, jolloin ”herrojen” puheille pääsyynkin kirkonkylään tai läänin pääkaupunkiin tarvittiin yksi tai useampi päivä kylistä ja saloilta hevospelissä tai soutaen. Puhelin ja kirjoituskone olivat harvinaisuuksia. Kännykät, faxit ja Internetit eivät voi eivätkä saa korvata henkilökohtaisia tapaamisia. Mut-

ta hallintoyksikön sijaintipaikan etäisyyden tai läheisyyden merkitys on vähentynyt. Digitaaliyhteydet Puumalasta sekä Tuusniemeltä Mikkeliin, Kuopioon tai Helsinkiin ovat aivan yhtä nopeat. Palvelujen, kuten kauppojen ja päiväkotien, läheisyys on edelleenkin tärkeää.

Demokratia

Yhteiskuntatieteiden maisteri Aila Manninen (HS950904MP) on kauhistunut valtiot. toht. ja kansanedustaja Tytti Isohökkanen-Asunmaan (HS950831VK) näkemyksistä teknologian tasa-arvoistavasta vaikutuksesta päätöksentekoon. Isohökkanen-Asunmaan mielestä ensi kertaa ihmiskunnan historiassa on mahdollisuus todelliseen demokratiaan. Jokainen voi osallistua olohuoneestaan päätöksentekoon ja keskusteluun. Kansalaisilla on samat mahdollisuudet tietoon kuin virkamiehillä ja poliitikoilla.

Mannisen mielestä uusilla kommunikaatiokeinoilla ei ole päätöksenteon kannalta merkitystä, jos se nojaa poliittisten eliittien vallankäyttöön. Kun asia on niin sanotusti valmisteilla, tietoa on erittäin vaikea saada. Kun esitys on valmisteltu, siihen ei voi vaikuttaa, koska sen lähtökohdat on jo hyväksytty. Vaikka uudet tekniset välineet lisääntyvät kodeissa, niin moni joutuu luopumaan entisistäänkin. Yhteiskunnallisen osallistumisen ja konkreettisen sosiaalis-taloudellisen aseman välillä on yhteys, ja kaikissa ikäluokissa on ihmisiä, jotka eivät mielestään voi vaikuttaa edes omaan lähimpään elinpiiriinsä.

Kaupunginvaltuutettu (vihr.) Marja Kautto (SS970209MP) kysyy, mikseivät nuoret äänestä. Hän löytää kuusi syytä. Tietoa on kaikkien ulottuvilla eikä vallanpitäjiä tarvitse pötkuroida. Yksilöllisten arvojen korostuminen aiheuttaa ristiriitaa puoluekurin ja poliittisen toimijan omien mielipiteiden välillä. Julkisuus ja tarve miellyttää kaikkia muokkaa poliitikoista mitäänsanomattomia. Poliitikot etäännyvät tavallisesta elämästä. Poliittinen järjestelmä ei pysty ohjailemaan monisyisiä yhteiskunnallisia ongelmia. Vanhan poliittisen kulttuurin tavat loukkaavat tavallisen ihmisen oikeudentajua. Myös tietoyhteiskunnan syvimmat voimat luovat paineita muuttaa koko poliittista järjestelmää, ja jos sitä ei kyetä uudistamaan sisältä käsin, se tapahtuu ulkoisten voimien ajamina.

Kaisa Pasanen (SS970305MP) vastaa Kautolle. Täydellisen yksilöllisen demokratian toteuttaminen on mahdotonta kunta- tai valtiotasolla. Se vaatisi jokaisen kansalaisen koollaolemisen. Perustuslaki turvaa oikeudet poliittisiksi puolueiksi asti hoitamaan yhteisiä asioita. Äänioikeus oikeuttaa kansalaisemme valitsemaan edustajansa päättämään, ja kansa saa, mitä tahtoo. Pasanen pyytää Kautolta selventävää puheenvuoroa ja toteaa, etteivät lehtien mielipideareenat voi meitä tässä asiassa tärkeämmin palvella.

Arki ja tekninen kehitys

Sauli Ingman (HS950515MP) ihmettelee, ettei yrityksiin voi lähettää työhakemusta sähköpostilla. Se säästää niin työnhakijan kuin -antajankin vaivaa, aikaa ja rahaa sekä ympäristöä, kun paperia kuluu vähemmän. Paavo Lipposen hallituksen pitääkin edistää sähköpostien nopeaa leviämistä niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla.

Turun yliopiston professori ja luonnonsuojelun asiantuntija Rauno Tenovuo (TS950831VK) tarkastelee teknistä kehitystä ihmisen kannalta. Kilpailun kiristymisen myötä tekniikka etenee kiihtyvällä vauhdilla ja samalla ihmiseltä vaaditaan yhä enemmän. Kuitenkin hän on biologisesti sama kuin hän on ollut vuosituhansia. Tulevaisuuden työympäristössä psyykkinen työsuojelu voi muodostua keskeiseksi, kuten asiantuntijat arvelevat.

Tekniikka määrää yhä enemmän tekemisiämme. Mutta nopean kehityksen seurauksena teknisen keksinnön etukäteisarviointi jää usein suorittamatta: onko se lainkaan tarpeen? Tai ovatko haitat hyötyjä suuremmat, kuten keksinnön vaikutukset a) ympäröivään luontoon, b) luonnonvarojen riittävyyteen, c) terveyteen sekä d) työllisyyteen tai muihin yhteiskunnallisiin ongelmiin. Käytännössä keksintö otetaan usein vastaan suurella innostuksella ja mahdollinen etukäteisarviointi koskee lähinnä taloudellista hyötyä.

Suhtautuminen tietokoneeseen jakaa sekä sukupuolia että -polvia. Naiset eivät ole siirtyneet tietokoneiden käyttäjiksi miesten innokkuudella. Asiaa tutkittaessa vähän yli puolet kotitalouksista (1,2 milj. perhettä) ilmoitti, ettei tietokoneella ole mitään asiaa heidän kotiinsa! Yli 50-vuotiaiden kotitalouksista vain 5 prosenttia hyväksyy mikron kotiinsa. Pelien suurkuluttajia ovat nuoret pojat. Iäkkäässä väestössä peleissä herättää kielteisyyttä väkivaltaisuus, ”aivottomuus” sekä hinta. Suhde tekniikkaan voi myös olla perinnöllistä. Toisille pojille tekniikka merkitsee pienestä pitäen kaikkea, toisille esimerkiksi luonto.

Viime aikoina on alettu kiinnittää huomiota teknisten keksintöjen vaikutukseen terveyteen ja ympäristöön. Arvellaan esimerkiksi, että joka kymmenes ruotsalainen on jollain tavoin yliherkkä sähkölle. Pahempaa on, että eräät ”rauhanomaiseen” käyttöön tarkoitettut keksinnöt joutuvatkin terroristien käsiin, koska käyttöä ei kyetä valvomaan.

Tietotekniikka on hyvä renki, mutta pettäessään vaarallinen isäntä. Koska tietokoneet ohjaavat ja valvovat muun muassa ydinvoimaloita, sotakoneita, lento- ja raideliikennettä sekä lääkkeiden valmistusta, voivat häiriöt johtaa ympäristöka-

tastrofeihin, ihmishenkien menetyksiin tai suuriin taloudellisiin tappioihin. Suomalaiset yritykset ja yhteisöt menettävät vuosittain arviolta vähintään miljardin erilaisten atk-vahinkojen takia.

Toisaalta pitää muistaa, että teknisen tietämyksen lisääntyminen keksintöineen on ollut kaikin puolin hyväksyttävää ja tarpeellista (lääketiet. keksinnöt, erilaiset kodinkoneet, vanhuksille tarkoitettut apuvälineet ym.). Nykyinen geeniteknikka, johon liittyviä vaaroja pelätään, on ainoa keino monien lääkkeiden valmistamiseksi. Ympäristönsuojelukin tarvitsee korkeatasoista tekniikkaa, mutta luonnon parantaminen teknisin keinoin on rajallista.

Ei ole mitään takeita siitä, että nyt nähtävissä oleva kehitys silti parantaisi elämisen laatua. Päinvastoin biologis-humanistiset arvot voivat jäädä taka-alalle.

Pääkirjoitus (HS960512PK) kiinnittää huomiota teknologian nousuun isännästä rengiksi tekniikan lisensiaatti Risto Kainvolan ja filosofian tohtori Kimmo Lapintien artikkelin pohjalta (HS:n Kuukausiliite 96-05). Esimerkkeinä lainsäädännön sekä hallitusten jälkeensä jääneisyys Internetin leviämisen suhteen sekä tekniikan valjastaminen talouskasvun veturiksi, kun eettiset näkökohdat, sosiaaliset seuraamukset ja ympäristökysymykset jäävät liian vähälle huomiolle. Ratkaisua tilanteen korjaamiseksi ei välttämättä kuitenkaan löydy. Myöskään joukkotiedotus ja siitä sikiävä yleinen mielipide eivät ole saaneet riittävää otetta nopeasti teknistyneestä kehityksestä.

Olli Kivinen (HS960802KL) muistuttaa radion ylivoimaisuudesta monessa suhteessa tietovallankumouksen keskellä. BBC:n uusi pääjohtaja John Birt aikoo lakkauttaa englanninkielisen World Service -erityisaseman. Satelliittiteleviointia ei pysty katselemaan autiomaissa ja viidakoissa. Lehdistövapauden piirin ulkopuolisissa maissa kansalaiset ja päättäjät saavat World Servicesta huomattavan osan riippumattomista uutisista.

Erikoissuunnittelija Liisa Ilomäki (TV961205ES) Helsingin yliopiston Koulun tietotekniikkakeskuksesta toteaa, ettei aikuisia tule tyrkkiä tiedon valtatielle pakolla. Tietoyhteiskunnassa jokaisella tulisi olla kyky käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa oman kiinnostuksensa mukaan työssä ja vapaa-aikana. Tieto- ja viestintätekniikan käytön ei tulisi olla pelkästään entisten rutiinien tekemistä uudella tavalla, vaan se kehittää toimintaa ja muuttaa tapaa hahmottaa maailmaa.

Pääkirjoitus (HS961206PK) tarttuu uuteen, mutta monille tuttuun ongelmaan työpaikoilla. Alati uudistuva tiedonkäsittely vaatii jatkuvasti uusien tekniikoiden opiskelua. Toisaalta nuorilta työntekijöiltä puuttuu kokemus varsinaisesta ammatista.

Naiset valittavat avoimesti tietotekniikan käyttöliittymäongelmia, mutta miehet myöntävät pulman vain kahden kesken tai sadattelevat kertomatta syytä. Miksi uusien laitteiden perustoiminnoista on mahdoton laatia yhtä yksinkertaista aapistusta kuin peruskoneen käyttöopas?

Kirjoittaja käyttää jo sujuvasti sähköpostia ja arkistoa liuskallisella virhe- ja häiriötilanteita sekä niiden korjausohjeita. Kirjoittaja toteaa tähyilevänsä seuraavaksi Internetiin. ”Onhan se saatava haltuun, ennen kuin jokin uusi sovellus putoaa syliin.”

Lehti (IS970121UU) siteeraa pääministeri Paavo Lipposen ja historianopettaja Päivi Hertzbergin samankaltaisia puheenvuoroja tietokoneistumisesta. Tuore kaupunginvaltuutettu Hertzberg (HS9701MP) valitteli tietokoneiden puuttumista Helsingin päiväkodeista ja toivoi projektia, jossa päkaupunki siirtyy entistä enemmän tietotekniikkaan.

Tele-Akatemian puheessa Lipponen totesi, että tietoyhteiskunnan rakentamisessa on tekojen aika. Investointimme tietotekniikkaan on vain hyvää eurooppalaista keskitasoa, vaikka tilastojen valossa Suomi loistaa verkottumisen kärkimaana. On kuljettava kipeä tie: yhteiskunnan uudistumisen kujanjuoksu, jolloin luovutaan monista niin kovin läheisiksi muodostuneista tavoista ja tottumuksista.

Lipponen kertoo usein miettineensä iKesärannan yksinäisyydessä, miksi tietokoneet ovat niin monimutkaisia käyttää. Hän kantoi myös huolta kehityksestä, jossa vain osa väestöstä pääsee nauttimaan tietoyhteiskunnan uusista mahdollisuuksista. Tietoyhteiskuntaa ei voi rakentaa vain markkinoiden voimalla. Yhdessä on huolehdittava, että kaikilla on mahdollisuus tutustua tietoverkkojen tarjontaan.

Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimuspäällikkö Mika Pantzar (Tekniikan Näköalat 97-02) toteaa monien teknologiaviesioiden paneurooppalaisesta televisiotoiminnan läpilyönnistä tai digitaalisista joukkoviihdeverkostoista lähtevän vain tekniikan kehityksestä. Ne ylikorostavat ihmisten arjen muutosnopeutta ja sopeutuvuutta. Tietoyhteiskunnan kehittäjät vähättelevät kansalaisten ajattelukykyä. Kotitalouksia ei voine painostaa ostamaan uusinta tekniikkaa, jonka hyödyt ovat kyseenalaisia ja toistaiseksi näkymättömiä.

Lisäksi Pantzar (TV970409ES) on todennut, että mediakentässä on jatkossa kaksi pullonkaulaa: viestien tuotannon ja sisällön tuottajat sekä asiakkaiden rajallinen vapaa-aika ja huomiokyky.

Valtiotieteen tohtori ja filosofi Maija-Riitta Ollilan (HäS970406ES) mukaan kuluttajien tarpeet eivät ohjaa tietotekniikan kehitystä, sillä kuluttaja ei tiedä, mitä hän tarvitsee. Kuluttaja käyttää sitä, mitä tarjotaan.

Tietoyhteiskunta voi olla ihmiskunnalle suuri lupaus tai keskitetyn vallan helvetti. Tietotekniikan kehittäjät ovat myös tulevaisuuden ihmisen luoja. Vauhti kiihtyy niin, että vain uusia ja tehokkaita välineitä kehittämällä kuvitellaan päästävän parempiin tuloksiin.

Ihminen on onnellisin silloin, kun hän voi toteuttaa mahdollisimman suuren osan inhimillisestä potentiaalistaan. Tietoyh-

teiskunta ei ole poistanut kurjuutta. Tietotekniikan ammattilaisten tulee auttaa mahdollisimman monia ihmisiä pääsemään osallisiksi tietoyhteiskunnasta sen sijaan, että ihmiset jäisivät pelkiksi katsojiksi.

Nokian elektroniikkalaboratorion johtaja Kari-Pekka Estola (HS970422ES) arvioi, että ihmiset huomaavat vasta myöhemmin, kuinka paljon tietoyhteiskunta muuttaa heidän elämänsä. Tulevaisuus näyttää kuitenkin valoisammalta, sillä ”Internetissä liikkuminen on aktiivisempaa kuin sohvalla makaaminen”.

Kuluttajatutkimuspäällikkö Mika Pantzarin mukaan Internetin saapuminen koteihin voi helpottaa ihmisten jokapäiväistä arkielämää. Ajankäytön kannalta merkittäviä ongelmia ovat työmatkat ja kaupassakäynnit, ja tietoverkot helpottavat molempien ongelmien ratkaisuja. Jos ruokaostoksia tehdään tulevaisuudessa tietoverkossa, voivat ruoan jakelua varten syntyä tällöin kokonaan uudet järjestelyt.

Telen päättäjien Maija-Liisa Viherän mukaan vielä ei ole havaittavissa sellaista kehitystä, että tietoverkot olisivat lisänneet demokratiaa. Viherän mukaan demokratian kehittyminen on nimenomaan riippuvainen poliitikkojen tahdosta kehittää sitä.

Lukiolainen Ville Sirviön (HS970623MP) mielestä niidenkin lasten mielipide pitäisi huomioida, jotka haluavat tehdä mieluummin käsin, vaikka opettaja kannustaa tietokoneen käyttöön. Hän referoi tietoyhteiskuntahankkeiden esitteitä uusien perustaitojen merkityksestä syrjäytymisen välttämiseksi. Mutta ketään ei tulisi karkottaa yhteiskunnasta myöskään siten, että tekniikan ylivalta ja liiallinen apaattisuutta aikaansaava ruuduntuijotus lisääntyvät. Ketään ei voi pakottaa käyttämään tietokonetta.

Tutkija Jyrki J. J. Kasvi (HS970831MP) viittaa lehden mielipidepalstan kirjoitteluun aiempina kuukausina lasten sekä nuorten ja teknologian suhteesta. Nykyinen murrosvaihe on monille uhkaava, ahdistava ja muutos huonompaan, mutta samoin on koettu esimerkiksi paperin ja kirjojen suhteen.

Kasvin mielestä tieto- ja tietoliikennetekniikka eivät köyhydä ihmismillistä vuorovaikutusta toisin kuin Petteri Järvinen (HS970722MP) olettaa. Se luo uusia viestintämuotoja vanhojen rinnalle, joista esimerkkeinä ovat äidin ja tyttären sähköpostikeskustelu, esikoisen kuva www-sivulla tai suomalaisten nuorten - lähinnä poikien - kansainvälistä huomiota herättäneet tietokonedemot ja Internet-sivut. Suomessa käydään yhtä rajua murrosta kuin 1960 - 70-lukujen taitteessa. Vaikka olemme itse kasvaneet teollisuusyhteiskunnassa, meidän on kasvatettava lapsemme tietoyhteiskuntaan. Nyt kouluun astuva ikäluokka on työelämässä vielä 2050-luvulla, ja he ovat yhteiskunnan aktiivijäseniä vieläkin pidempään.

Koulu on keskeisessä roolissa, sillä kaikilla vanhemmilla ei ole yhtäläisiä edellytyksiä valmentaa lapsiaan. Ilman Suomi Ykköstietoyhteiskunnaksi -kampanjan kaltaisia ponnistuksia lapset joutuisivat eriarvoiseen asemaan.

Asiantuntija Juha Haataja (HS970905MP) vastaa Kasville (HS970831MP), että uusi teknologia epäilemättä luo uusia viestinnän muotoja eikä paluuta entiseen ole. Mutta miten ihmiset osallistuvat passiivisen informaation kuluttamisen asemesta informaatioyhteiskunnan luomiseen? Internetin uutisryhmiä pidetään malliesimerkkinä vuorovaikutteisesta kanavasta, jossa kaikki voivat ilmaista mielipiteensä, mutta ne näyttävät ajautuneen riitelyareenoiksi ja mainospostitukseksi. Näissä välineissä onkin vaikea ilmaista syvällisiä ajatuksia, sillä vain provosoiva esitystapa herättää huomiota. Monilla tieteenaloilla tarvitaan kokonainen kirja oman näkökulman esittämiseen, eikä tekstiin jaksa syventyä hyvälaatuiseksi näyttöpäätteellä. Mieluummin lukee huolella suunnitellun ja painetun kirjan.

Konekirjoitustaidoistaan huolimatta Haataja luonnostelee asian ensin paperille ja vie sitten koneelle. Paperitulosteissa teksti kulkee vaikkapa kokousmatkalla. Kestää kauan ennen kuin tietokone on muistilehtiön kaltainen apuväline. Lehtiö on myös luotettavampi kuin yhteensopimattomat ja huonosti suunnitellut tekstinkäsittelyohjelmat. Jotkut väittävät ilukevansa tekstit suoraan verkosta, mutta harva jaksaa lukea muutamaa sivua pidempiä tekstejä ruudulta. Paras evästyks tuleville sukupolville on kyky ajatella omilla aivoillaan. Tätä taitoa ei nykyisen kaltaisissa tietoverkoissa opita.

Kasvi (HS970911MP) vastaa Haatajalle (HS970905MP) olevansa osin samaa mieltä välttämättömyydestä kyetä itse jäsentämään ja arvioimaan kriittisesti eri lähteistä tulvivaa tietoa. Tämä pätee tietoverkkojen lisäksi myös perinteiseen mediaan. Verkot avaavat uusia väyliä erityisesti siksi, että ne ovat avoinna kaikille. Itseilmaisuus verkossa ei vaadi studiota tai kustantamoa; vain tietokoneen ja uusia ajatuksia. Viestinnän demokratisoituminen verkkojen myötä mullistaa yhteiskuntaa tavoilla, joita emme vielä tiedä. Kasvin esimerkin mukaan hän keskitti vaalikampanjansa resurssit Internetiin ja pääsi kaupunginvaltuustoon ja -hallitukseen. Verkkokulttuuri etsii vielä muotoaan ja hahmottuu vasta näppäimistön ääressä kasvaneen sukupolven myötä.

Kauppatieteiden tohtori Mika Pantzar (KL971003ES) korosti Finnet-liiton neuvottelupäivillä, että viralliset tietoyhteiskuntaa koskevat dokumentit ja mainostekstit poikkeavat räikeästi kotitalouksien todellisuudesta. Hän arvioi, että monet visiot digitaalisista joukkoviihdeverkostoista osoittautuvat virheellisiksi, kun ne ylikorostavat ihmisten arjen muutosnopeutta ja sopeutuvuutta.

Sosiaalinen kanssakäyminen ja sähköinen kaupankäynti ovat keskeisimpiä syitä ottaa uutta tietotekniikkaa koteihin. Uuden tekniikan täytyy sopeutua ihmisiin, eikä kansalaisten omaa ajattelukykyä saa vähätellä. Muutosvastarinta voi olla osoitus terveestä epäilystä.

Kirjastot, koulut ja oppiminen

Kirjastolehden koko 1996 jatkuneen keskustelun aloitti lehden päätoimittaja Jari Paavonheimo (KI96-03) kysymällä ”elämmekö unessa?”. Hänen mielestään kirjastojen suurin uhka ei ole teknoutopian toteutuminen vaan usko sellaiseen. Intoilu ja tietoverkkojen mahdollisuuksien liioittelu voi johtaa kuvitelmiin kirjastojen korvaamisesta tietoverkoilla ja käytännössä kirjastolaitoksen kurjistamiseen. Esimerkiksi hän ottaa jo toteutuneen koulukirjastojen heikentymisen.

Opetusministeriön ylitarkastaja Hannele Koivunen (KI96-05) vastaa Paavonheimolle. Kirjastoammattilaisen toistuvais-tehtävät - kuten kirjatiedustelut - karsiutuvat väistämättä. Mutta ammattitaidon sisältö, kuten tiedon seulonta, valinta sekä tietovirran jäsentäminen, on korvaamaton tietoyhteiskunnassa ja sille on kysyntää. Tietoverkkojen käyttömahdollisuudet ja kirjastot eivät ole toisiansa poissulkevia, mutta tietoverkkojen saapuminen osaksi kirjastoa on selvää ja osaltaan toteuttaa kirjastoaatteen tasavertaisuusperiaatetta.

Paavonheimo kommentoi samassa numerossa (KI96-05) Koivusta. Kirjasto ja tietoverkko eivät ole vastakkaisia, vaikkakin eräissä mielessä kilpailijoita. Koivunen on Paavonheimon mielestä polemisoinut sellaisia ajatuksia vastaan, joita hänen pääkirjoituksessaan ei ollut ja joita hän ei allekirjoittaisi. Kritiikin kärki kohdistui nimenomaan uskoon teknoutopiasta eikä itse utopian tavoitteeseen. Lehden on tuotava esille erilaisia näkökulmia.

Kulttuuriministeri Claes Andersson (KI96-07/08) vastaa Paavonheimon kritiikkiin (KI96-06) kulttuuriministeriön epäonnistumisesta kirjastojen tukemisessa käytännössä. Päätösvalta kirjastorahoituksesta on kunnilla, eivätkä köyhät kirjastot suinkaan aina sijaitse köyhissä kunnissa. Olisi epäoikeudenmukaista tukea erityisrahoituksella kuntaa, joka jättää itse huolehtimatta kirjaston resursoinnista.

Kirjastonhoitaja Rauno Seppänen (KI96-07/08) näkee Koivusen kirjoituksen yrityksenä tukahduttaa arvovallallaan Kirjastolehden julkaisemaa kritiikkiä tietoyhteiskuntaa kohtaan. Lisäksi hän viittaa Koivusen toiseen kirjoitukseen (Dialogi 96-02) tietotekniikan käytön sukupuolijakaumasta. Haluaako Koivunen ehdollistaa naiset miehelle edelleen varattuun konekulttuuriin? Tietoyhteiskuntaa vaivaa tietty epäuskottavuus. Moniko todella tekee työtä, jota voi tehdä vain tietokoneella? Ja mitä nämä ihmiset tuottavat? Hän viittaa myös puheisiin paperittomista konttoreista, ja vilkaisu työpöydälle kertoo, miten kävi.

Koivunen (KI96-09) vastaa Seppäselle kirjoituksensa (96-5) perustuneen monen tahon yhteydenottoihin Koivuseen. Heidän ja Koivusen mielestä Kirjastolehti ei käsittele tietoyhteiskuntaa tasapuolisesti. Kirjastojen pitäisi proaktiivisesti itse nähdä mahdollisuudet ja määritellä tulevaisuuden työmuodot eikä toimia reaktiivisesti altavastaajana. Kirjastonhoitajan ammatti laajenee parhaimmillaan opettajan, ohjaajan ja toimittajan suuntaan. Sukupuolijakaumasta hän vastaa, että haluaisi naisten käyttötartteiden ja näkökulmien tulevan esiin tietotekniikan käytössä. Sen suunnittelijoina ja järjestelmien luojina on lähes yksinomaan miehiä. Kyse ei ole naisten ehdollistamisesta konekulttuuriin vaan näkökulman siirtämisestä yhteisöjen ja käyttäjien tarpeisiin ja mielekkäiden sovellusten kehittämiseen konekeskeisyyden sijasta.

Paavonheimo tiivistää käydyn keskustelun (KI96-10). Kirjastojen kehittäminen valtion ohjauksen osalta toteutuu nyt teknologiapainotteisesti, ja muu kuin tietoverkkojen kehittäminen voi olla vaarantunut, kuten kirjastoautot ja vanhusten palvelut. Verkkojen kehittäminen ei ole tuonut kirjastoille panostusta ja työmäärää vastaavaa rahaa, vaan se on tehty vaikiintuneen toiminnan kustannuksella. Kirjastoala ei ole valvonut riittävästi etujaan. Kirjastojen kokemusten mukaan käytännössä niiden Internet-yhteyksiä käyttävät ihmiset, joilla on muutenkin yhteys, ja tarvittaisiin puolueetonta tutkimusta, auttaako kirjasto ”informaatioköyhyyteen”. Paavonheimo viittaa Ruotsiin, jossa on havahduttu kirjastojen todellisuuteen. Hänen mukaansa Suomessa nukutaan sikeästi maailmankaikkeuden sähköisimmistä kirjastoista unia nähdessä.

Seppänen myös vastaa (KI96-10) vielä Koivuselle, joka totesi (96-5), että suurin uhka ei ole rahan puute tai tekniikan kehitys vaan kirjastoammattilaisten pään sisältö. Artikkelien mukaan kirjastoresursseja leikataan (KI96-07/08) ja lasten lainaus vähenee (KI96-09). Nettyhteyksiin varattu raha on jostain pois. Tietotekniikka ehkä vaikuttaa siihen, että lapset lainaavat enintään kuvakirjoja ja sarjiksia.

Kulttuuriministeri Claes Anderssonin (HS950628KU) mielestä on tärkeätä ja tasa-arvon kannalta välttämätöntä muuttaa kirjastot tietotaloiksi, joissa kaikki kansalaiset voisivat perehtyä nykyaikaisiin atk-järjestelmiin.

Suomen Kuntaliiton erityisasiantuntija Anneli Heikkilä (AL951113VK) määrittelee tiedonlukutaitoisen seuraavasti:

- osaa etsiä tietoa oikeista lähteistä
- hakee tietoa oikeiden kysymysten avulla
- erottaa tosiasiat kuvitelmista
- arvioi kriittisesti tiedon luotettavuutta ja perusteita
- yhdistää ja jäsentää palasia
- käyttää tietoa rationaalisen harkinnan ja päätöksenteon pohjana
- on oppinut oppimaan
- tietää, miten tieto on organisoitu.

Heikkilän mukaan tietoyhteiskunta siirtyy kansalaisyhteiskunnaksi tiedonhallinnan ja -lukutaidon ollessa kansalaistai-

toja. Tämä mahdollisuus olisi annettava kaikille peruskoululaisesta aikuisopiskelijaan. Tähän päästään paitsi kirjastojen niin myös kansalais- ja työväenopistojen avulla, jos valtio ja kunnat rahoittavat toimintaa riittävästi. Lisäksi kunnan ja sen jäsenten välisiä suhteita ja vuorovaikutusta pitäisi tiivistää, kuten Löydä kuntalaisuutesi -projektissa.

Suomen kirjastoseuran puheenjohtaja ja europarlamentaarikko Mirja Ryyänen (kesk.) (TS960723VK, SS960723VK) pitää kirjastoja ja kouluja keskeisenä kansalaisyhteiskunnan toteutumisessa. Koulu antaa perusvalmiudet tiedon omaksumiseen ja ymmärtämiseen, kirjasto tarjoaa avoimen pääsyn perustietoon. Tiedon demokratia on ulotettava myös tietoverkkoihin, etteivät ne jää harvojen osajien käyttöön. Keskeinen toimenpide on tukea yleisiä kirjastoja. EU-maat ottavat oppia kirjastolaitokseltamme, ja sen asiantuntemus on kysyttyä. EU:ssa tekijänoikeuksia ajatellaan usein kulttuurin ja kansalaisten perusoikeuksien kustannuksella. Aineiston kopiointi omaan käyttöön on kulttuurinen perusoikeus, eikä sitä ole järkevää edes yrittää sanktioida.

Kirjastolehden päätoimittaja Jari Paavonheimo (HS961214KU) arvioi kirjastojen toimintaedellytysten heikentymistä. Ongelman ydin on, että kirjastojen toiminta-alue laajenee [muun muassa Internet-yhteydet ja romppujen lainaus], mutta sille ei ole rahoitus pohjaa, vaan se tapahtuu kirjallisuuden kustannuksella. Kulttuuriministeri Claes Andersson luottaa kuntiin sysätessään vastuuta niille. Päävastuu onkin niillä, mutta kuntien erilaisten talousnäköymien ja asenneilmastojen vuoksi tämä merkitsee käytännössä luopumista tasa-arvosta saatavuuden suhteen.

Andersson on tyrmännyt köyhien kuntien erityistuen toteamalla, että se olisi väärin muita kuntia kohtaan. Tällä logiikalla toimeentulotuki köyhille olisi väärin hyvin toimeentulevia kohtaan. Nykytilanteessa huonon kunnan kirjaston asiakkaat siirtyvät vapaamatkustajina naapurikunnan palveluiden käyttäjiksi.

Eräs vaihtoehto ensi hätään olisi siirtää kirjastojen valtionosuudesta muutama kymmenen miljoonaa markkaa suoraan kirjahankintatukeen. 1990-luvun tietoyhteiskunta-euforia ja kirjastoalan koulutuksen muuttuminen kohti teknisviritteistä informatiivirran hallintaa heijastuvat myös valmisteltavaan kirjastolakiin. Nyt laissa kirjastojen tehtävänä on muun muassa edistää ”kirjallisuuden ja taiteen harrastusta”, mutta ehkä tietoyhteiskunnan kirjastolaki ei enää tunne sanaa ”kirjallisuus”. Erään kaupunginkirjaston kirjamäärärahat ovat tällä vuosikymmenellä puolittuneet, samalla vauhdilla kirjaston ei tarvitse hankkia enää yhtään kirjaa vuonna 1998. Tyytykö kirjastoväki vain seuraamaan kentän tapahtumia vaihtoa-tiosta?

Lehti (HS970801KU) haastattelee useita henkilöitä kirjastojen maksullisesta Internet-käytöstä. Näin tehdään parissakymmenessä, yleensä pienessä kunnassa. Yleisökäyttöön tarkoitettuja Internet-päätteitä on tällä hetkellä noin 50 prosentissa kaikista maan kunnista OPM:n ja Kirjastoseuran Tiedon talo -hankkeen kyselyn mukaan. Uutta kirjastolakia valmistellut työryhmä jätti kysymyksen avoimeksi. Se totesi kuitenkin tasavertaisuusperiaatteen edellyttävän, että myös verkkopalvelut ovat asiakkaalle maksuttomia.

Työryhmää johtaneen opetusministeriön kulttuuriasiainneuvoksen Anneli Äyräksen mukaan maksuttomuus on kirjasto-toiminnan perusjalka. Se periaate pitää määritellä laissa.

Suomen Kuntaliitossa kirjastoasioita hoitavan Maisa Lovion mukaan maksut ovat kuntien päätäntävallassa, eikä valtion sääteleviä normeja tarvita. Kirjastoilla on taloudellisia syitä lisätä tuloja, ja joissain kunnissa Internet lasketaan maksulliseksi erityispalveluksi. Kun pää on avattu ja asiakkaat tottuvat, maksullisten palvelujen alue voi helposti laajentua. Mutta kirjastojen asiakkaat voivat ilmaista myös mielipiteensä.

Kirjastoseuran tiedottajan Riitta Myllylän mukaan on vaikea uskoa, että Internet-palvelut pysyvät tulevaisuudessa maksuttomina ja yksittäiset kirjastot tarjoavat kaupallisia verkkopalveluita ilmaiseksi.

Työryhmän jäsenen Hilka Oravan Salon kaupunginkirjastosta mielestä maksuilla voidaan rajata käyttö olennaiseen. Mikä on kirjastojen tietopalvelujen näkökulmasta järkevää käyttöä? Miksi veronmaksajien rahoilla pitäisi maksaa irkkailu, mud-pelien pelaaminen tai erotiikkasivujen selailu? Ne eivät edistä välineen tietotaitoa eivätkä ole tiedonhankintaa.

Koulut ja oppiminen

Luokanopettaja Helena Hovila (HS960624MP) pohtii opettajia opetussuunnitelmauudistuksen tiimoilta. Vain osa opettajista haluaa kouluttautua jatkuvasti, ja monille koulut ovat perinnettä säilyttäviä laitoksia. Käsitteellinen ajattelu ei ku-koista, vaan opettajainhuoneessa puhutaan käytännöllisistä asioista, kuten saako ruokalassa jutella. Opettaja työskentelee edelleen paljolti yksin. Monessa koulussa ei ole vielä edes atk-opetuksen opetussuunnitelmaa.

Tarvitaan kehittämisryhmä ja verkosto, jossa kehittäjät ja uudistajat saavat tukea toisiltaan. Miksi kaikille opetetaan pulpettirivissä samaa? Onko osa tulevaisuudessa ryhmätyön taitajia, osa etätyössä ja osalle kenties ei löydy töitä? Opetussuunnittelmatyö pitäisi tiivistää pakettiin, jota voidaan testata ja arvioida usein. Se on laaja kokonaisuus, joka sisältää ihanteita sekä tavoitteita, ja sen tarkastelu on työlästä.

Luokanopettaja Raimo Laaksosen (HS961228MP) mukaan koulut tarvitsevat nopeasti tiheän atk-tukihenkilöverkoston, jonka avulla saadaan tehokkaaseen ja monipuoliseen käyttöön Suomi tietoyhteiskunnaksi -hankkeen myötä koulujen saamat laitteet. Opetusvelvollisuussidonnainen luokanopettaja painiskelee kuluttavassa muutos- ja stressikierteessä yk-

sistään oppilasryhmien heterogenisoituessa ja kehittämistrendien kirjossa.

Toisaalta opettajan persoona on muuttumassa työkaluksi lapsen ympäristön täyttämässä viihteessä. Lapsi käsittää opitunnsikin kuin viihdekanaviksi kanavien kirjavassa joukossa. Hienot, uudet oppimisen maailmat eivät valitettavasti kohtaa koulun arjessa, ellei määrätietoisesti panosteta opettajan täydennyskoulutukseen. Se ei voi perustua opettajan vapaa-aikaan oman opetus- ja kasvatustyön tai kukkaron salliessa, vaan tarvitaan laaja-alaista tukea.

Tietotekniikan yliopettaja Rauli Haataja (HS970213MP) jatkaa Helsingin Sanomien pääkirjoituksia (HS970119PK, HS970202PK) tiedon ja osaamisen merkityksestä sekä siitä, että tutkimustulokset eivät tahdo muuntua työpaikoiksi. Kärjistäen joku on todennut koulutusjärjestelmästä: "Tämän päivän koululaiset käyvät eilispäivän koulua, jossa toissa-päiväiset opettajat opettavat keskiaikaisilla menetelmillä ylihuomisen asioita". Ongelma on sentään globaali Yhdysvaltoja myöten.

Koulutusjärjestelmämme on ollut toimintakelpoinen menneisyydessä, koska myös yhteiskunnallinen ja teknologinen kehitys on ollut suhteellisen verkkaista. Nyt tarvittaisiin kuitenkin projektiopetusta, tiimityötä ja muita aktivointeja peruskoulusta alkaen. Ammatti- ja tiedekorkeakouluissa olisi paitsi pidettävä opetuksen sisältö ajan tasalla niin myös erikoistuttava. Koulutus voi sisältää vähän kaikkea, muttei paljon mitään. Suomi tietoyhteiskunnaksi -hanke on varmasti askel eteenpäin, mutta panostetaanko koulutusstrategioihin ja opettajien ammattitaitoon riittävästi?

Luokanopettaja ja päiväkotilapsen isä Raimo Laaksonen (HS970128MP) vastaa kaupunginvaltuutettu Päivi Hertzbergille (HS970119MP), joka kaipaava tietokoneita päiväkotien hallintoon ja esiopetukseen. Koneita tarvittaisiin hallintoon, mutta tarvitsevatko televisio-video-pelikonsolilapset näyttöpäätettä myös päiväkotiin? Hertzberg peräänkuuluttaa projektia päiväkotien tietovaltateille siirtymiseksi, mutta datalapseksi ehtii vielä myöhemmässäkin kehitysvaiheessa. Tietotekniikkaa suurempi puute on henkilökunnan resurssipula.

Mediatieteen opiskelijan Janne Pärnäs (HS970130MP) mielestä Päivi Hertzberg (HS970119MP), Magnus Lönnqvist (HS970122MP) ja Pirjo Näkki (HS970125MP) puolustavat varsin kriittikittömästi tietokoneiden erinomaisuutta. Pelasteaanko tietoyhteiskunnan tulevaisuus vain tuppaamalla maa vain täyteen tietokoneita?

Tietokone ei nimestään huolimatta tiedä mitään, se vain käsittelee nollia ja ykkösiä ihmisen määräämällä tavalla. Nykyisen ja tulevan tietoyhteiskunnan päämääränä on oltava tietoa kriittisesti arvioiva ihminen, ei kone. Koko Suomi tietoyhteiskunnaksi -hankkeen kurssia pitäisi muuttaa siten, että koneiden sijasta aletaan panostaa ihmisiin, tiedon tuottamiseen ja sen analysoimiseen. Muutoin tietoyhteiskunnan kansalaisista tulee lyhytjännitteisiä ja passiivisia tiedon kaatopaikkoja, b-kansalaisia, osan ollessa tiedon tuottajia, a-kansalaisia.

Tietoyhteiskuntafoorumin puheenjohtajan rehtori Yrjö Sotamaan (IS970206ES) mukaan Suomessa pitäisi kokeilla virtuaaliyliopistoa. Sen opiskelijoiden pitäisi voida suorittaa vähintään puolet opinnoistaan tietoverkkojen välityksellä. Opetusministeriö voisi käynnistää kokeilun 4 - 6 yliopiston kanssa. Mukaan pitäisi saada 300 - 500 opiskelijaa. Jotta hanke voisi onnistua, opiskelijoille pitäisi hankkia tietokoneet ja langattomat tietoliikenneyhteydet.

Opetusministeriön (KS970821ES) mukaan Suomen koululaitoksen tavoitteena on tulevina vuosina korostaa matemaattisia aineita ja luonnontieteitä sekä tietoyhteiskunnan ja kansainvälistymisen haasteisiin vastaamista. Tämä merkitsee muun muassa kielten opetuksen monipuolistamista. Ammatillisessa koulutuksessa korostetaan entistä enemmän yhteyksiä työ- ja elinkeinoelämään.

Opetushallituksen Suomi tietoyhteiskunnaksi -hankkeen vetäjä Ella Kiesi (TV970912ES) toteaa, että etenkin Väli-Suomessa monissa maaseutukunnissa ei juuri välitetä koulujen tietotekniikasta. Taloudellisissa vaikeuksissa olevien kuntien koulujen atk-laitteiden kunto alkaa jo vaarantaa opetussuunnitelman mukaista opetusta. Koulujen verkottamisessa ovat olleet kiitettävän aktiivisia suuret kaupungit ja Itä- ja Pohjois-Suomen kunnat.

Opettajien ammatillinen tietotekniikkakoulutus on lähinnä kuntien tehtävä. Opetushallitus antaa jatkokoulutusta tietotekniikassa 10 %:lle opettajista. Kaikki koulujen verkottamishankkeet eivät ole pysyneet aikataulussa. Tavoitteena on verkottaa 65 % Suomen kouluista vuoden 1998 alkuun mennessä.

Opetusministeriön kansliapäällikkö Vilho Hirvi on TT Tiedon Kumppanuusfoorumissa todennut Suomen olevan OECD-maiden keskitasoa kotien ja koulujen tietokoneistamisessa ja multimediamuotoisen opetusmateriaalin tuotannossa. Suomen pienet markkinat haittaavat multimedia-aineiston tuottamista kouluille.

Kulttuuri

Suomen Ateenan Instituutin johtaja Kirsti Simonsuuri (TS950904VK) pohtii vuosikymmenen, -sadan ja -tuhannen vaihtumista. Vastaavaa aikojen tihentymää elettiin viimeksi 990-luvulla.

Kuluvaa vuosikymmentä odotettiin iloisissa tunnelmissa, mutta tulikin maailmanlaajuinen depressio ja työttömyys; rahan liikkeiden arvaamaton epävarmuus; Euroopan yhdentymisen aiheuttamat sisäfysmaiset vaikeudet.

Kahdeskymmenes vuosisata on vastakohtainen: suurimmat tiedolliset läpimurrot, suurimmat hirmuteot. Tietoverkot vuosisadan keksintöinä ovat ehkä avanneet kuningastien tulevaisuuteen tai sitten muistuttavat, että tien päähän on jo tultu.

Informaatioyhteiskunnan ihmisen vaarana on ajautua selittämään ilmiöitä tuntematta niiden todellista alkuperää, ja vähitellen taju alkuperästä, tiedon syvälinen luonne, katoaa häneltä kokonaan.

Kolmas ja suurin sykli, vuosituhannen loppu, pitkän ajanjakson päätyminen ja uuden alkaminen, asettaa ihmiset vielä suurempien haasteiden eteen. Vuoden tuhat tienoilla kirkollisissa piireissä ja kansan keskuudessa vallitsi käsitys maailman pikaisesta lopusta, jota pelättiin, mutta sitä ei tullut. Nyt sitä ei pelätä, mutta merkit ovat huonommat kuin koskaan aiemmin.

Vuoden tuhat paikkeilla keisari Otto III ja paavi Sylvesteri II haaveilivat Rooman imperiumin uudelleenrakentamisesta. Tilanne Euroopassa on kiehtovasti samankaltainen kuin aiemmin vuosituhansien vaihtuessa. EU:n hallinnolliset keskuksat Bryssel, Luxemburg ja Strasbourg ovat synnyttäneet uuden Rooman imperiumin. Sille oli ominaista autoritaarisuus ja voimakas paternaalisuus, ylhäältäpäin holhoava asenne. Mutta samalla se yllättäen pystyi elvyttämään paikalliskulttuurien kehitystä valloittamillaan alueilla. Perusasetelmaan kätkeytyi tuhon siemen hajottaen viimein Rooman valtakunnan. Keskushallinto menetti vähitellen otteensa provinsseihin, jotka tahoillaan kehittyivät ja etääntyivät liikaa.

Ei eletä aikaa tuhat tai kaksi tuhatta vuotta sitten, vaan tätä hetkeä, ja myös käännekohtan merkitys on toinen. Se sisältää sen, mitä ihmiskunnan muistiin, historialliseen tajuntaan on kertynyt, ja antaa selkeän signaalin, että kaikki on ajateltava perusteellisesti uudestaan.

Jos Brysselin näkökulmasta Suomi onkin provinssia, niin suomalaiset tekevät suuren virheen, jos ryhtyvät mukautumaan tähän kuvaan: häivyttämään sellaisiksi kuin aikoinaan asutuksen ollessa harvaa, rakenteiden olemattomia, ja tiedollisen tason ollessa aivan toista luokkaa kuin nykyään.

Nyt eletään ehkä niin suurta historiallista ja kulttuurista murrosta, että se muovaa uudenlaista mytologiaa. Se kierrättää olemassa olevan myyttiaineiston, panee niitä uusiin yhteyksiin ja sekoittaa niiden merkityksiä.

Ylen ja Elokuvasäätiön hallintoneuvostojen puheenjohtaja Markku Laukkanen (kesk.) (IL951111MP) etsii ratkaisuja av-alan rahoitusongelmiin ”jättitalojen” (kuten Turner ja Disney) puristuksissa. Toimialan näkymät ovat hyvät, jos se alettaisiin nähdä osana integroituvaa ja kasvavaa mediasektoria. Tarvittaisiin eurooppalainen ja kansallinen strategia ja visio. Budjettivaroissa ei ole julkisen tuen kasvuvaraa, mutta av- ja elokuva-alojen toimiala voitaisiin määritellä uudelleen esimerkiksi Keralle ja KTM:lle sopivaksi. Useissa Euroopan maissa, kuten Irlannissa, on otettu myös veropolitiikka keinoksi kansallisen kulttuurin tukemisessa. Tämä voisi tehdä alaa houkuttelevaksi riskisijoittajille.

Opetusministeriön eläkkeelle jäävä ylijohtaja Irmeli Niemi (HS960119KU) toteaa haastattelussa olevansa huolestunut Suomi tietoyhteiskunnaksi -euforiasta. Vallitsee liiallinen ihastus tekniikkaan ja ollaan liian vähän perillä siitä, miten ja millaisiin tarkoituksiin sitä käytetään. Vaarana on kaksinaapainen järjestelmä, jossa toisilla on nämä välineet hallussaan ja toisilla ei. Niemen mukaan Umberto Eco on jakanut tulevaisuuden yhteiskunnan kolmeen ryhmään. Kapitalistit hallitsevat verkot, nomenklatuuri on se koulutettu väki, joka kulkee verkoissa ja poimii sieltä parhaat tai laadullisesti kehittyneimmät ohjelmat. Proletariaatille uudesta tekniikasta tulee pelkkä peliväline, eskapismien väline.

Matti Rinne (IL960606KL) siteeraa Kirjailijaliiton jäsenlehteä 96-01/2. Siinä kirjailija ja puheenjohtaja Jarkko Laineen mukaan tiedonpuussa asuu kyy. Opetusministeriö julkisti 1996 ohjelmakseen ”Suomi tietoyhteiskunnaksi”. Suomen tietokirjailijat ry on nähnyt siinä keinon kahmia itselleen kirjailijoiden ja kääntäjien niin sanotut kirjastokorvausapurahat. Yhdistys on aloittanut aggressiivisen lobbauksen. Rinteen mukaan Laineen mielestä tietokirjailijat vetävät räikeästi kötiin päin. Mutta Laine unohtaa, ettei kulttuurinen tietoyhteiskunta ole mahdollinen, ellei ole tietoa omakielisen kaunokirjallisuuden merkityksestä. Laineen loppuhuipennus on mahtava: taide on tieteen edelläkävijä ja edellytys.

Kulttuuriministeri Claes Andersson (HS960620KU) vastaa haastattelussa Paavo Haavikon kritiikkiin kulttuuripolitiikan kohdentumisesta konetieto- ja huuhaakulttuuriin. Samalla Andersson kommentoi informaatioteknologiaa. OPM:n harkinnanvaraisia rahoja on yritetty ohjata uusille, mahdollisimman innovatiivisille aloille, kuten informaatioteknologiaan. OPM on kannustanut näitä uusia ilmiöitä tietoisesti, vaikka ne eivät olekaan Anderssonille läheisiä, vaan hän suhtautuu koko ajan melko varauksellisesti tekno-optimismiin. Informaatioteknologia on kuitenkin tullut muuttaen monia asioita. Nuoret tekevät omaa taidettaan, joka vastaa heidän näkemyksiään, käsityksiään, tarpeitaan ja unelmiaan. Tällaista kehitystä ei voi eikä pidä pysäyttää.

Kriitikko Hannu Marttila (HS970203KU) arvioi Tampereen kaupunginorkesterin suoraa Internet-konserttia. Kokemus jäi modeemiyhteydellä katkonaiseksi ja hämäräksi. Viisi minuuttia ennen alkua yhteys verkkopalvelimeen katkeaa, ja kun yhteys muodostuu toiseen palvelimeen, kappale on jo puolivälissä. Ääni pätkee ja tulee purskauksittain. Kuva siirtyy valikoiden, vaihtuvina liikkumattomina kuvina, jotka muistuttavat poliisi-tv:n turvakameratallenteita sillä erotuksella, ettei kasvoja eikä frakirinnuksia erotu.

Mukkulan kirjailijakoukussa kirjailija Anni Sumari (HS970617KU) pitää multimediaa taiteeksi naamioituneena talouden ja teknologian hegemoniana, jota laajemmassa yhteydessä ja kansakunnan virallisissa mapeissa kutsutaan kulttuuriseksi tietoyhteiskunnaksi.

Lieveilmiöitä

Tulevaisuus verkossa -sarjassa Jyväskylän yliopiston matematiikan dosentti Osmo Pekonen (HS960302KU) siteeraa ensin Paavo Haavikko 1984 teoksesta *Pimeys*: ”Informaatioyhteiskunnan tulo ja voitto on varmistettu itsenään toteuttavaksi budjetiksi. Se tulee kuin kirkko ja viimeinen tuomio, lähestyy lähemmäs. --

Informaatioyhteiskunta on niin monen ihmisen, ihmisluokan ja yrityksen intressi, että se tulee varmasti kuin verolippu. Sen sanotaan tekevän yhteiskunnan demokraattisemmaksi ja lisäävän tietoa. Kun se vain työntää tiedon kauemmas, pimeyteen, merkitsee irtautumista todellisuudesta, askaroimista tautologisten, koskaan päättymättömien palasten kanssa. Logiikan hulluutta. Mutta se on jo edeltä käsin laskutettu.

Hyvän koulutuksen, vähäisen lahjakkuuden yhdistelmä istutettuna siihen, että on hoidettava toisten tai yleisiä asioita, on menestystä.

Tiedon uusi luokka. Tiedon valaistu pimeys.”

Pekonen tarkoittaa uudissanalla ”lumetodellisuus” tietokoneen ja datakypärän avulla ihmisen tajuntaan luotua voimakasta illuusiota keinotekoisesta kolmiulotteisesta maailmasta, jossa ihminen voi liikkua ja toimia, mutta joka realismistaan huolimatta on vain silmänlumetta [vrt. virtuaalitodellisuus].

Tietoparatiisin lopullinen utopia on lumetodellisuuden siirtäminen elämyspankeista kotimikron käyttäjän tajuntaan. Datakypäristä kehittyä ehkä korvalappustereoiden kaltainen käyttöesine, jolla siirrytään arjesta lumetodellisuuteen koska tahansa; junamatkalla tai vanhusten vuodeosastolla. Lumetodellisuudessa kaikki on mahdollista kapellimestarina olosta vierailuihin muilla planeetoilla.

Johtuu vain suomen kielen rappeutumisen aiheuttamasta käsitteellisestä sekaannuksesta, jos uskotaan tietokoneiden, -tekniikan tai -liikenteen lisäämisen ja kehittymisen automaattisesti johtavan tiedon lisääntymiseen. Utta mediaa voidaan käyttää yhtä tehokkaasti huhujen, valheiden ja ennakkoluulojen levittämiseen. Nekin, jotka eivät filosofiaa harrasta, muistavat Francis Baconin lausahduksen: ”tieto on valtaa”. Lumetodellisuuden suggestiivisuutta on vaikea vastustaa. Eräs antiutopia on pienen teknokraattiliitin sanelema lumeen maailma, jossa rakenteellisen työttömyyden syrjäyttämät b-kansalaiset kelpaavat vain teknoviihteen suurkuluttajiksi.

Platonilainen kysymys sielusta ruumiin vankina ajankohtaistuu, kun sielu näennäisesti vapautuu lumetodellisuudessa. Mutta persoonallisuutta uhkaa pirstoutuminen monissa samanaikaisissa verkkorooleissa. Itsensä toteuttaminen tietoparatiisissa voi johtaa ihmissuhteiden kuihtumiseen reaali maailmassa ja välinpitämättömyyteen lähiympäristössä.

Esimerkiksi omat web-sivut [Internetissä] tarjoavat mahdollisuuden mainostaa persoonallisuuttaan vaikka miljoonille muille verkkokäyttäjille. Puhelinluettelon nimitietoihin verrattuna kansalainen voi kohota superpersoonaksi. Mutta käyttäjämäärien lisääntyessä ja kilpailun kiristytessä vain räikeimmät viestit herättävät kiinnostusta. Se voi johtaa imagonmuokkauksen loitonemiseen todenperäisyydestä ja yhä suurempaan vieraantumiseen omasta itsestään.

”Tiedon valtatiessä” on sisäänrakennettuna myynti tiedosta valtana, tulevaisuuden yksisuuntaisuudesta, kehityksen suunnan vaihtoehdottomuudesta ja vauhdin hurmasta. Klassiseen tiedonkäsitykseen kuuluu myös sen kriittinen tarkastelu ja asteittainen lähestyminen oletusten ja tarkennusten kautta. Mutta verkossa ei flaneerata mieteliäästi vaan surffataan aallonharjalla.

Pekonen siteeraa V. A. Koskenniemeä:

”Tiedon taival loputon, kuoppainen ja kaita, samoamaan saanut on mantereita, maita.”

Tiedon olemukseen on totuttu liittämään yllä kuvattu vaivalloisuus, mutta Tiedon valtatiehen se ei oikein sovi. Totuttautuminen lapsesta asti tietoverkoista vaivattomasti saatavaan fakkidataan tekee ihmisen kenties laiskaksi etsimään totuutta asioista, joihin ei ole valmista vastausta. Kyberavaruudessa navigointi edellyttää sivistystä ja viisautta, jota ei koneella ole.

Humanistinen tutkija Virpi Hämeen-Anttila (HS970609MP) vastaa Petteri Järviselle (HS970606MP) naisten syrjäytymisestä tietoyhteiskunnassa. Kun pojat eivät viihdy päiväkodissa, vikaa etsitään paitsi (nais)opettajista myös itse koulusta, oppiaineesta ja opetuksen sisällöstä. Kun tytöt eivät harrasta tietotekniikkaa, vika on tytöissä itsessään ja yhteiskunnan tai tiedotusvälineiden asenteissa. Onko tämä tasa-arvoa?

Nykyään tietotekniikkaa käyttävältä vaaditaan samaa kuin että jokaisen autoilijan tulisi osata rakentaa itse auto. Tietotekniikkagurujen pitäisi kiinnostua nykyistä enemmän elävien ihmisten tarpeista kuin päinvastoin. Esimerkiksi Hämeen-Anttila ottaa Helsingin yliopiston kirjaston nykyisen kirjakokoelmien käyttöteknologian.

Petteri Järvinen (HS970722MP) yhtyy opetusneuvos Sakari Kailan kriittiseen asenteeseen (HS970717MP) koulujen atk-opetuksesta. Järvisen mukaan monella laitteensa hallitsevilla pojalla - ”mikrolapsella” - on henkilökohtainen ongelma. Heiltä puuttuvat kaverit ja kyky leikkiä muiden lasten kanssa. Koneen käytön estäminen voi aiheuttaa vieroitusoireita. Tietokonepeleissä on hyviäkin puolia, mutta monet niistä perustuvat vastustajan väkivaltaiseen vahingoittamiseen, ja toisin kuin tv-väkivallassa, pelaajalla on aktiivinen rooli ja toimintamalli. Järvisen edustama yhtiö järjesti myös kyselyn verkkoriippuvuudesta Internetissä talvella 1997:

<http://www.pjoy.fi/tutkimus/kt97/liika.htm>

Lähes 6 000 vastaajasta 28,4 prosenttia koki viettävänsä liikaa aikaa Internetissä. Vastaajat kokivat sen haittaavan ihmisuhteita, opiskelua tai työtä. Järvisen mielestä näppäimistöviestintä ei kehitä puhe- tai kuuntelutaitoja. Jatkuva istuminen on haitallista myös yleiskunnan säilymiselle. Koululiikunnan vähentymisen myötä nämä yhdessä voivat johtaa todellisiin kansanterveydellisiin ongelmiin. Osasyllisiä kehitykseen ovat vanhemmat, jotka eivät valvo lastensa mikron käyttöä. Toisaalta tv-väkivallan ja -riippuvuuksien kaltaiset ilmiöt tietokoneen käytössä ovat jääneet tutkimatta. Syynä voi olla, että poikien ja miesten atk-maailma on jäänyt naisvaltaiselle psykologikunnalle vieraaksi.

Pekka Patama vastaa (HS970729MP) Järviselle. Hän on tehnyt pro gradu -tutkielman yhdessä Päivi Klamin kanssa tyttöjen ja poikien tietotekniikan omaksumisväylistä [He haastattelivat 160:tä viisitoistavuotiaasta koululaista Saarijärvellä, Jyväskylässä ja Helsingissä. Oletus oli, että tytöt ja pojat oppivat tietotekniikkaa eri ympäristöissä ja eri tavalla.]

Aiemmin työpaikka ja elämänura oli varmempi ja vaihtoehtoja vähemmän. Nyt mahdollisuuksia on enemmän, mutta työpaikkaa takaavaa koulutusta ei ole. Nuoren vapaa-ajan käyttö korostuu, koska kouluissa ei enää pysty oppimaan tietoteknologiaa riittävästi. Pojat harrastavat tietokoneita mukavuuden vuoksi ilman tavoitteita, mutta tytöt lähinnä siksi, että siitä voisi olla hyötyä tulevaisuudessa tai koska se pitäisi oppia. Tämä asenne-ero seurauksineen työmarkkinoilla ei korjaannu poikien mikronkäyttöä rajoittamalla vaan tekemällä tietotekniikasta feminiinisempää.

Pataman mielestä myös Järvisen väite tietotekniikan haitallisuudesta sosiaalisiin suhteisiin ei ole aivan yksioikoinen. Pro gradu -työ selvitti poikien oppivan tietotekniikkaa eniten kavereiltaan, mutta tyttöjen koulun kautta. Virtuaalikaveritkin [verkkotuttavuudet] ovat parempia kuin kavereiden puute. Järvisen luettelemat atk-haitat pojilla kuuluvat normaalin kasvatuksen piiriin, ja ongelmakenttää onkin jo selvitelty, toisin kuin Järvinen esittää.

Suomi ykköstietoyhteiskunnaksi-kampanjan yhteyspäällikkö Liisa Kirves (HS970722MP) vastaa Kailalle ja Kari Uusikylälle kampanjan kritiikkiin. Kampanja tutustuttaa tietoyhteiskuntaan ja tätä kautta auttaa ihmisiä arvioimaan kehitystä. Kampanja ei opeta vain tietokoneen käyttötaitoja vaan laajemmin tietoyhteiskunnan taitoja sekä valmiuksia, kuten eri automaattien ja erilaisten puhelimien käyttö, ja toisaalta verkostoitumista, vuorovaikutusta ja itsensä ilmaisemista. Osallistuminen on vapaaehtoista, ja siinä käytetään koulujen jo hankkimia laitteita.

Kaila vastaa (HS970809MP) Kirveelle ja yhtyy Järvisen näkemyksiin siitä, ettei tietokonekäytön kielteisiä puolia ole vielä tutkittu tarpeeksi. Tietoyhteiskunta ei kaipaa kampanjoita, jotka kuitenkin jonkun on maksettava, vaikka julkisen sektorin osuus onkin osittain perusteltua.

Internetin haittapuolista ei ole selvyttä. Lisäksi laitteisto vie fyysisistä tilaa ja aiheuttaa investointikierteen sekä käyttökustannuksia. Aiotaanko kirjastojen Internet-kustannukset periä käyttäjiltä vai verovarosta? Tietoyhteiskunta ei ole mitään uutta tai ihmeellistä, jota olisi syytä kiirehtiä, vaan se on suurelta osin jo tullut. Sen onnellisuus selvinnee laskujen lankeamisen myötä.

Kirves vastaa uudestaan (HS970818MP) Kailalle selvittääkseen Suomi ykköstietoyhteiskunnaksi -kampanjan perusperiaatteita. Projektin kantava idea on kouluttaa aikuisia oppijaryhmissä, jotka toimivat yhdessä yli aluerajojen ja kouluttavat myös toisiaan. Kampanjassa korostetaan tietoyhteiskunnan sisällöllisiä eikä teknologisia piirteitä, ja ydinasiaina kokoon-tumisissa on kaikenikäisten tietoyhteiskuntapohdiskelu. Tavoitteena on antaa vanhemmille ja isovanhemmille sellainen tietämys ja omakohtainen kokemus, että he pystyvät ohjaamaan lasta oikeaan ja kohtuulliseen tietoverkkojen käyttöön. Toisin kuin Kaila ajattelee, ei ole syytä jäädä odottelemaan, mitä tietoyhteiskunta on, mitä sen tulisi olla ja miten kansalaiset voivat siihen vaikuttaa. Kansalaisten ja järjestöjen tulisi osallistua aktiivisesti hallituksen tietoyhteiskuntastrategian päivitykseen.

”Tiskaava” matematiikan professori Juhani Pitkäranta (HS970827MP) kommentoi Kirveen esittelemää kampanjaa. Näin ylevään aikuiskoulutukseen ei ole mitään vastaansanottavaa, mutta tulevaisuuden yhteiskunnilla rehvastelu on kiusallista. Laitteiden tuomia lopullisia sisältöjä ihmisten elämässä ja työssä on vaikea ennakoida. Ajatteluun tarvittaisiin pohdiskelevuutta ja ponnistelua. Matematiikka ja fysiikka eivät ole kouluissa erityisen suosittuja. Niissä ei voi mukavasti kellua tiedon sähköisessä tai audiovisuaalisessa virrassa, mutta ne ovat ehkä tärkeimpiä perusaineita tulevassakin teknisessä yhteiskunnassa.

Tiskikonetta rakastava apulaisprofessori Päivi Eriksson (HS970907) yhtyy Pitkärannan ajatuksiin tietoyhteiskunnan yhdestä ainoasta ”oikeasta” vaihtoehdosta. Hän kaipaa eri ihmisryhmien (naiset, lapset, vanhukset, kuluttajat, pienyritykset, työntekijät jne.) tarpeiden ja toiveiden huomiointia. Eriksson kommentoi Pitkärannan näkemyksiä matematiikan ja fysiikan asemasta kouluissa. Suomessa ei ole panostettu siihen, että oppilaat ymmärtävät näiden oppiaineiden yhteydet arkipäivän elämään toisin kuin anglosaksisissa maissa.

Liikenne ja ympäristö

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen yhdyskuntatekniikan tutkimusyksikön erikoistutkija Sirkka Heinonen (HS960206KU) pohtii, voiko maailmanlaajuinen tietoverkko tarjota ratkaisuja ekologisiin ongelmiimme. Nykyisin tieto-

verkkoja käytetään ympäristöasioista tiedottamiseen ja viestintään, kuten listaukset ympäristöalan oppikirjoista tai Vihtarean liiton ohjelmajulistus. Keskusteluryhmissä ja sähköisillä ilmoitustauluilla esimerkiksi paljastetaan ympäristölle haitallisten organisaatioiden toimia, ja ympäristöasioille on myös kokonaan omia tietoverkkoja. Paikallisesti voitaisiin luoda sähköisiä markkinoita, joilla välitetään kierrätykseen sopivia tuotteita. Verkkoajattelulla voitaisiin kasvattaa kansalaisten yhteisvastuullisuutta lähiympäristöstään ja saada heitä osallistumaan esimerkiksi ympäristönsuojelukampanjoihin.

Tietoverkkojen käyttö itsessään voi olla verkkoekologiaa. Sähköisellä viestinnällä voidaan korvata osa työn ja vapaa-ajan fyysisen liikkumisen tarpeista, kuten etätyö, asiointi, etälääketiede sekä etä- eli teledemokratia. Toisaalta verkon kanssa käyminen lisää tarvetta liikkua tapaamaan ihmisiä, joihin on tutustuttu verkossa.

Tietoyhteiskunnan rakentamisessa pitäisi huomioida yhdyskuntien ekologiset ulottuvuudet. Ratkaisut asumisessa ja liikenteessä tähtäisivät ekologiseen optimointiin, joka ei olisi hyödyllinen kylkiäinen vaan suunnittelun perusta. Etätyön nähdäänkin sekä lievittävän kaupunkiruuhkia että elävöittävän maaseutua. Sen yleistymisen esteet eivät ole teknis-taloudellisia vaan asenteellisia.

Paperittoman toimiston toteutumattomuus ei johdu tietokoneista tai -verkoista vaan käyttäjistä, jotka tulostavat rutiininomaisesti enemmän kuin ennen. Paperin vähentämistä työpaikoilla voitaisiin tavoitella lähettämällä fakseja tietokoneella sekä käyttämällä sähköpostia, välttämällä turhia tulostuksia, käyttämällä uusiopaperia ja keräämällä käytetyt tulosteet kierrätykseen. Verkottuminen toisaalta lisää koko järjestelmän haavoittuvuutta, ja tietoverkkoja voidaan käyttää jopa ekoterroriin.

Verkkoekologian merkitystä ja mahdollisuuksia arjessa pitäisi korostaa tuleville kansalaisille jo atk-opetuksen yhteydessä. Voitaaisiinko koulujen opetussuunnitelmia täydentää verkko- ja ympäristöajattelulla sekä pitkän tähtäyksen tulevaisuusajattelulla?

Mediakasvatus ja -lukutaito

Kasvatustieteiden tohtori ja Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitoksen tutkimusdosentti Pirjo Linnakylän (TS960908VK) mielestä yhteiskunnan nopea muuttuminen, kansainvälistyminen ja teknologian kehitys vaativat entistä monimuotoisemman lukutaidon, joka käsittää myös tieto- ja viestintäteknologian perusteiden hallinnan ja informaatiovirtojen valikoinnin, tulkinnan ja kriittisen käytön taidon.

Tietoyhteiskunta ei olekaan tosien, tieteellisesti perusteltujen uskomusten maailma, jossa keskeisin tieto on kirjoissa, vaan informaatiovirtojen ja vastavirtojen tulva, josta inhimillinen ymmärrys ja yhteisymmärrys vasta luovat merkityksellisiä kokonaisuuksia. Tietoverkkojen avoimuus hyvässä ja pahassa, oikeassa ja väärässä pakottaa tiedon arviointiin ja valikointiin sekä arviointiperusteiden pohdintaan. Mikä todella on lukemisen arvoista, lukipa sitten kirjoja, sanomalehtiä tai tietoverkkojen informaatiovirtaa?

Verkkotekstien lukeminen on myös paljastanut lukutaidon keskeisimpiä ongelmia ja haasteita. Tekninen taitaminen, tekstien sanatarkka ymmärtäminen tai tietokoneohjelmien joustava käyttö on tärkeää, mutta ne eivät vielä riitä. Lukemisessa tulisikin nähdä tulvivien tiedon yhteydet muuhun tietoon, omiin kokemuksiin ja tunteisiin, kulttuuriin tulkintoihin, omiin tavoitteisiin ja arvostuksiin. Samoin tämän päivän ja huomisen lukutaitoa on erilaisten tekstien, kuvien ja kuvioiden, äänen, musiikin ja liikkeen sekä kaikkien näiden yhdistelmien ymmärtäminen, valikointi ja kriittinen arviointi.

Tietoverkot tarjoavat entistä suurempia mahdollisuuksia ja vapauksia valita, mitä tietoa etsiä ja missä muodossa, mihin tarkoitukseen ja missä tilanteessa käytettäväksi. Tiedon avoin ja runsas tarjonta pakottaa myös pohtimaan, mihin tiedolla haluaa pyrkiä, millaisia tiedon ja kokemuksen maailmoja itselleen ja muille rakentaa. Ajan ja paikan, tiedon ja elämyksen, oppimisen ja viihteen, hyvän ja pahan, historian ja tulevaisuuden rajat ylittyvät. Niitä on myös opittava ylittämään ja hallitsemaan lukemalla.

Janne Rosenqvistin (TS970812) mukaan mediakasvatus on kova pätkinä purtavaksi. Mediaopetuksen yleissivistävään merkitykseen on alettu kiinnittää huomiota viime vuosina, mutta jälkijunassa. Opetusministeriö korostaa toimintaohjelmassaan mediateknologian tuntemusta ja sen käyttöön tähtäävää opetusta. Vähälle huomiolle ovat kuitenkin jääneet mediakasvatuksellinen näkökulma, sisällön analysointi ja eri tuotantoprosessien erittely.

Häkellyttävän monet pitävät tiedotusvälineitä edelleen totuuden torvina. Mediakasvatuksen kannalta pitäisi heti aluksi selvittää erottelu todellisuuden ja representaation [esittävän vastineen] välillä. Mediat ovat symboli- ja merkkijärjestelmiä, joita täytyy aktiivisesti lukea ja tulkita. Ne eivät epäproblemaattisesti vain heijasta ulkoista todellisuutta. Ne ovat tuotettuja ja siis aktiivisesti rakentavat tai ”esittävät” todellisuutta.

Nykyihminen myös viettää huomattavan osan eri medioiden vaikutuksille alttiina. Silti peruskoulujärjestelmän opetussuunnitelma tarjoaa vain pintapuolisesti rakentavaa ja yleissivistävää mediakasvatusta lapsille ja nuorille. Käytännön opetus voi jäädä hyvinkin puutteelliseksi.

Mediakasvatusta on perinteisesti muotoiltu siten, että mediakulttuuria tulisi yksilö- tai yhteisötasolla kehittää ennalta annettujen tavoitteiden mukaisesti. Jäykän rationaalisten päämääriensä vuoksi tavoitteet eivät kohtaa ”elävän elämän”

mediakulttuuria. Oppilaita halutaan kasvattaa kriittisiksi ja valikoiviksi vastaanottajiksi. Taustalla on ihannekuva viestinnästä, joka on objektiivista, monipuolista, eettistä ja esteettistä. Mutta tämäkin on arvottamista ja vaikuttamista vastaanottajan eli oppilaan kulutustottumuksia muuttamalla.

Jos tavoitteena on kriittisen katsojan tai kokijan kasvattaminen, päädytään kysymykseen: tulisiko katsojan olla kriittinen median vai opetuksessa käytettävien manipulointikeinojen suhteen? Jos kasvatustavoitteena on pelkästään kriittisen mediasuhteen herättäminen, sitä voidaan pitää tiedeuskon opettamisena. Kriittisyyskään ei yksinään riitä, sillä kritiikki ei osu kohdalleen ilman aiheen monipuolista tuntemusta.

Tietoyhteiskunta huomioiden sinuiksi ei olla kunnolla tultu edes perinteisimpien medioiden, kuten television tai elokuvan, kanssa. Edistysellistä on kuitenkin jo se, että mediaa ei enää esitetä kärkeästä minuuden uhkana, vaan minuuteen sopivana. Kriittisyys ja elämyksellisyys voisivat tukea toisiaan, samoin media minuuden kehitystä. Silkkä nautinto usein unohtetaan, koska se on ollut lähes kirosana. Huvi ja hyöty kulkevat kuitenkin yleensä käsi kädessä.

On myös paradoksaalista puhua opettajan ja oppilaan tasa-arvoisuudesta mediaopetuksessa. Koulujen opetustyössä on aina institutionaalinen yhteys, jonka asema on laissa turvattu ja joka edellyttää aikuinen-lapsi -suhdetta. Sen sijaan pitäisi puhua keskustelusta ja yhdessäoppimisesta. Oppilaan omat edut ja tavoitteet pitäisi huomioida ja lähteä siitä kehittämään mediaopetusta, jossa olisi mieltä ensisijaisesti oppilaalle itselleen. Koulujen penkkejä kuluttaa tällä hetkellä ensimmäinen todellinen multim mediasukupolvi, jolle toivottavasti kyetään tarjoamaan sitä, mitä se tarvitsee.

Lapin yliopiston kasvatustieteen apulaisprofessori Juha Suoranta (AL970907VK) pitää mediakasvatuksen roolia suurena kouluissa. Sillä tarkoitetaan väljästi ymmärrettynä mediakulttuurin tulkintataitoa. Mediakulttuuri sisältää:

- äänen sähköinen uusintaminen ja levittäminen (radio, vinyyli- ja cd-levyt, kasetit, tietokoneet)
- elokuva jakelumuotoineen (elokuvateatteri, videokasetti, televisio)
- painettu sana (sarjakuvasta sanomalehteen)
- televisio (mediakulttuurin ydin)
- uudet viestintäteknologiat (Internet, www, multimedia)
- video- ja virtuaalitekniikat (valokuvailmaisuus, äänen ja kuvan videotallennus ja -muokkaus, virtuaalitodellisuus).

Mediakulttuuri opettaa lapsille ja nuorille monia asioita, koostaa heidän identiteettiään ja rakentaa maailmankuvaa. Toisaalta sen tekijät eivät välitä koulusta ja koulun edustamista arvoista. Koulun on otettava mediakulttuuri vakavasti, jos se aikoo säilyttää edes osan kulttuurisesta tehtävästään ja kiinnostavuudestaan. Mediakulttuuria ei voi toivoa pois. Siksi se on syytä huomioida niin koulutyössä ja opettajankoulutuksessa kuin kasvatustieteellisessä tutkimuksessa.

Tasa-arvo

Erikoistutkija Juhani Pekkola ja projektipäällikkö Ari Luukinen (TE950407ES) työministeriöstä toteavat 9 %:n suomalaisista tekevästä etätyöstä. 3/4 näistä on miehiä ja heistä 40 % on ylempiä toimihenkilöitä. Pääosa tekee etätyötä ajoittain, vain 10 % täyspäiväisesti. Pekkola ja Luukinen arvioivat, että tietoyhteiskunnan suunnittelumallissa painotetaan liikaa teknologiaa. Heidän mielestään ydinongelmat tietoyhteiskunnassa ovat sosiaalisia.

Telen viestintäkasvatusryhmän päättökä Marja-Liisa Viherä toteaa, ettei kansallinen tietotekniikkastrategia ota huomioon yksilöiden motivaatiota. Motivaatio näyttää syntyvän vasta tietoverkkoon pääsyn ja osaamisen lisääntymisen kautta.

Kulttuuriministeri Tytti Isohookana-Asunmaa (HS950413ES) pelkää tietoverkkojen kasvattavan eriarvoisuutta: toisilla on varaa käyttää niitä, toisilla ei. Kouluissa tietoverkot pitäisi ottaa osaksi opetusta. Kirjastoissa pitäisi olla mahdollisuus Internetin käyttöön.

Pekka Hurmeen (HS950420MP) mukaan Martti Lindqvist (HS950407VK) varoittaa keinotodellisuuden vaaroista, mutta ei huomaa olevansa siellä itse. Lindqvist ei pidä ihmeellisenä jo kuudennen kotimikronsa ostamista eikä epäröi väittää nuoren sukupolven suorastaan syntyneen tietokone sylissään.

Hurmeen mukaan ylemmissä yhteiskuntaluokissa tuo on ehkä todellisuutta, mutta pitkäaikaistyöttömille ja muille syrjäytyneille loukkaus. Heille Internetit, sähköpostit ja muut tietokonealan käsitteet ovat pelkkiä abstraktioita, joista voi lukea lehdistä mutta joita tuskin koskaan pääsee itse kokeilemaan. Vaikka Internet-surffarit väittävät verkkoilun olevan halpaa, niin sjoitus koneeseen ja ohjelmiin muutaman vuoden välein on utopiaa. Tietoyhteiskunta voi pahimmillaan merkitä paluuta vanhaan luokkayhteiskuntaan. Vauhti edellyttää kaluston jatkuvaa uusimista.

Kansanedustajan ja Suomen keskustan puheenjohtajan Esko Ahon (TS951006KL) mukaan tietokone ja uusi viestintäteknologia muuttavat nyt yhteiskuntia kirjapainotaidon tai höyrykoneen tapaan. Taloudellisten vaikeuksiemme tai työttömyytemme perimmäinen selitys löytyy tästä. Elämme murrosvaihetta, joka liittyy tietoyhteiskunnan syntyyn. Jälleen muutos luo mahdollisuuksien ohella myös ongelmia tai uhkia. On niitä, jotka menettävät työpaikkansa tai toimeentulomahdollisuutensa nopean rakennemuutoksen seurauksena. Toisaalta myös uuden teknologian avaamien mahdollisuuksien

suhteen kansalaiset jakautuvat kahtia.

Kahtiajaon estäminen on valtiovallan asia. Tietoyhteiskuntakin voi olla turvallinen yhteiskunta, mutta se edellyttää monien asioiden perusteellista remonttia. Teollisen Suomen tarpeisiin luodut työelämän mekanismit, sosiaaliturvan rakenteet tai veromallit ovat aikansa eläneet. Niiden uudistaminen näyttää kuitenkin etenevän tuskallisen hitaasti. Varsinkin etujärjestöt näyttävät uskovan vanhasta kiinni pitämisen tuovan turvallisuutta.

Voi olla, että lyhyellä aikavälillä ne eturyhmät, jotka ovat vahvassa asemassa, voivat joksikin aikaa varjella omat etunsa yleisen edun kustannuksella. Pian on kuitenkin edessä aika, jolloin sekään ei enää onnistu. Yhteiskunta ei kestä ääretömiin sitä, että ainoa, mikä joustaa, on työllisyys. Jonakin päivänä suomalaiset huomaavat, että vanhojen rakenteiden purkaminen onkin jo enemmistön etu.

Tulevaisuus verkossa-sarjassa Telecom Finland Oy:n viestintätutkija Marja-Liisa Viherä (HS960131KU) peräänkuuluttaa reiluuden tietoyhteiskuntaa. Tietoyhteiskunnassa valittuja ovat tiedon parissa toimivat ja uutta tietoa tuottavat symbolitalouden osajat. Aiemmin valittuihin kuuluivat myös ammattitaitoiset hitsarit, metsurit ja kirvesmiehet, mutta nykyään pääoma tuottaa pääomaa tekniikan avulla. Viihde ylläpitää yhteiskuntarauhaa. Television ja sen sirkushuvien puuttuminen voisi näyttäytyä syrjäytyneiden suorana reaktiona. Televisiosta poiketen Internet tarjoaa osallistumisen välineen. Se tarjoaa myös pienyrittäjille ja ammatinharjoittajille torin.

Tiedon valtateille tarvittaisiin myös rautatien ja linja-auton tapaisia kertalippuja, sillä tällä hetkellä autottomalla [ilman tietokonetta] ja ajokortittomalla [atk-taidot] ei ole niille asiaa. Esimerkiksi jokaisen pitäisi voida lukea omaa sähköpostiin maksutta kuten vastaanotettua kirjettä. Tiedosta toki tulee maksaa, sillä se muodostaa elinkeinotoiminnan suurimman haaran, kunhan on kirjastoja, joista tiedon saa maksutta ja pääsee tiedon valtateille. Tämä mahdollistaisi asioista keskustelun pienyhteisöissä sekä kunnallisella tasolla jo valmisteluvaiheessa.

Tietoyhteiskunta vaatii paljon osaamista, ja verkot näyttäytyvät monille vielä vieraina sanoina. Lapsille syntyy nykyään toisenlainen suhde tietotekniikkaan kuin aikuisille. Suomi ei olisi uuden tietotekniikan kärkimaita, elleivät aikaisemmat sukupolvet olisi rakentaneet tietoverkkoja. Miten nyt varmistettaisiin ikäihmisten osallistuminen keskusteluihin ja tietoverkkojen sisältöjen tuottamiseen? Kansalais- ja työväenopistoissa, kirjastoissa sekä palvelutaloissa voisi toimia kerhoja ja kursseja, kunhan vain saataisiin laitteet ja ohjaajat. Suomessa on laadittu runsaasti strategioita ja esitetään toistuvasti kuljettavan kohti tasa-arvoista tietoyhteiskuntaa. Nyt tarvitaan jokaisen yhteistyötä ja tekoja, jotka luovat markkinataloutta korjaavia rakennelmia ja palveluja täydentämään tietotekniikan perusrakenteita. Näin tarjoamme kaikille mahdollisuuden osallistua ja toteuttaa demokratiaa tietoyhteiskunnassa.

Kaupunginvaltuutettu Ismo Vornasen (SS960626VK) mielestä on epärehellistä väittää, että panostaminen tietoyhteiskuntaan toisi uusia työpaikkoja ja pelkkää taloudellista onnea. Teknologia nostaa tuotantoa, mutta hävittää myös ostovoimaa keskitasoisesti koulutetun väestön joutuessa kortistoon, kuten tuhannet sihteerit ja pankkineidit. Markkinoiden pitäisi olla moottori, jossa parempiosaisten elämän parantuessa myös heikompiensaisten olojen pitäisi parantua.

Creo 96 -hankinta- ja -koulutuspäivien avajaisissa Helsingissä puhunut opetusministeri Olli-Pekka Heinonen (TV961122ES) arvioi tietoyhteiskunnan ja tietotekniikan hyötyjen jakautuvan epätasaisesti. Tasa-arvosta on tulossa keskeinen kysymys. Peruskoululla ja kirjastoilla on vastuunsa tasa-arvoisten edellytysten toteuttamisesta.

Tietotekniikka täydentää kouluissa nykyistä järjestelmää, mutta ei korvaa esimerkiksi opettajia. Opettajan rooli muuttuu oppimisen ohjaajaksi. Opetusministeriö pyrkii tietotekniikan kytkemiseen eri aineiden opetusvälineeksi, sitä ei opeteta erillisenä aineena. Tavoitteena on, että tytöt ja pojat oppisivat tietotekniikkaa samalla tavalla. Ministeri toivoo tasa-arvon ottamista huomioon sisällön tuotannossa, nyt ohjelmistot on suunnattu pääosin pojille. Alueellista tasa-arvoa parantaa opetuksen irtaantuminen paikasta ja ajasta.

Suomen keskustan puheenjohtajan ja kansanedustaja Esko Ahon (TS961129KL) mukaan tähän asti meillä on riittänyt tahtoa huolehtia jokaisen kansalaisen terveydestä kehdestä hautaan. On ajateltu, että ihmiset ovat erilaisia, mutta ihmisen arvo on sama. Kestääkö tämä ajattelu tietoyhteiskunnan haasteen? Käykö niin, että suomalaiset menestyjät alkavat tulojen ja verojen tapaan hakea myös palvelujensa mittapuuta muiden teollisuusmaiden menestyjistä? Maksetaan kyllä paljonkin, mutta vain siitä, mikä tulee itselle.

Kansakunnan kahtiajaon syveneminen näkyy työn ja toimeentulon jakautumisessa ja purkautuu kiihtyvänä maan sisäisenä muuttoliikkeenä. Mutta kahtiajako näkyy myös asenteissa. Juopa tietoyhteiskunnassa menestyvien ja sen myötä syrjäytyvien välillä kasvaa koko ajan. Vähäväkisiltä ja syrjäseutujen ihmisiltä puuttuu rahaakin enemmän mahdollisuuksia. Jos tulevaisuus ei voi luvata muuta kuin jyrkempää tai tasaisempaa alamäkeä, ei ihme, että usko omaan yrittämiseen lopahtaa.

Sivistisyhteiskunta ei voi seurata kehitystä sivusta. Poliittisen järjestelmän tehtävä on tuottaa vaihtoehtoja ja saada aikaan muutoksia, joilla sosiaalinen ja alueellinen jakautuminen saadaan pysäytetyksi. Monen mielestä ihmisten jako kahteen tuntuu olevan luonnollinen tila. Tällainen ajattelu on väärää, vaarallista ja lyhytnäköistä. Tietoyhteiskunnan kahtiajaossa käy niin kuin edellisissäkin: jatkuessaan se muuttuu tehottomuudeksi ja kehityksen esteeksi.

Kulttuuriministeri Claes Anderssonin (TV970314ES) mukaan Suomessa on vain tekninen valmius tietoyhteiskuntaan, ih-

miset ovat pudonneet kyydistä. Tiedollinen syrjäytyminen on uhka yhteiskuntarauhalle ja markkinatalouden toiminnalle. Tämä eriarvoisuus pahenee koko maailman tasolla.

Internetin etuna on säätelemättömyys. Tietotekniikka mahdollistaa myös perinteisillä taiteenaloilla monimuotoisen pienyrittämisen, joka lisää kulttuurin moni-ilmeisyyttä. Kuitenkin median keskittyminen näkyy myös tietoverkoissa, Yhdysvaltain tietotekniikkayritykset määrittelevät tekniset standardit ja viihdeteollisuus hallitsee sisältöä. Sääntelyn ja kiintiöiden sijaan kansallisen kulttuurin on menestyttävä kilpailussa vain parempaa ohjelmaa tuottamalla.

Tietotuotteissa on tulossa uusjako tuottajien, kustantajien, jälleenmyyjien ja käyttäjien välillä. Rikasta kulttuuria pidetään edullisena innovaatioiden tuottamiselle, josta kilpailukyky nykyisin riippuu.

Työministeriön projektisihteerin Juhani Pekkolan (TV970314ES) mukaan tietoyhteiskuntahanke koskee koko julkista hallintoa ja asioiden keskittäminen yhteen elimeen olisi vaikeaa. Ilman vahvaa taloudellista perustaa eivät toteudu kestävä kehitys ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus. Syrjäytymisen mahdollisuus on tiedostettava.

Tuottavassa tietoyhteiskuntataloudessa voidaan syrjäytymisen asemesta puhua tehtävien luonnollisesta eriyttämisestä. Kaikki eivät voi olla tietotyössä, mutta sen tekijät tekevät muille mahdolliseksi toiminnan yleishyödyllisissä tehtävissä ja vapaaehtoistyössä. Tietoyhteiskuntaan valmistava koulutus ja kehittäminen keskittyvät olemassa oleville työpaikoille ja organisaatioihin.

Reijo Käkälä (SS960414VK) kysyy, polarisoituvatko ihmiset kahteen pääryhmään; niihin, jotka hallitsevat tietoteknologian käytön edellyttämät taidot ja muut ominaisuudet, ja niihin, jotka eivät siihen enää kykene tai sitä halua ikänsä, uskaluksen puutteen taikka muun seikan perusteella. Laadukas työkyvykkyys luo yksilön elämään pysyvyyttä, ennustettavuutta, turvallisuutta ja selkeyttä. Muille tarjoutuu vain yhteiskunnallisesti välttämätöntä työtä, jota leimaavat epävarmuus, lyhytkestoisuus ja hyppäyksellisyys. Yhteiskunnalle sekä työelämälle tuottaa parhaan tuloksen hyvinvointiyhteiskunta, jossa yksilöillä on liikkumavaraa kyvykkyydessä, mutta jossa yleisestä ja laajasta kyvykkyydestä huolehditaan.

Sitran *Tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset* -tutkimuksen raportissa (TV961220ES) todetaan tietoyhteiskunnan lisäävän kansalaisille asetettavia taitovaatimuksia. Uhkana on, että työttömät syrjäytyvät täysin. Tietoyhteiskunta ei voi toimia hyvin, ellei kaikilla ole tietoteknisiä taitoja. Pitkäaikainen työttömyys heikentää vaarallisesti sosiaalista pääomaa ja vähentää kansainvälisessä verkostotaloudessa tarvittavaa luottamusta.

Raportissa esitetään verotuksen ja sosiaaliturvan uudistamista. Opiskelun, työnteon ja yrittämisen kannustimet tulee varmistaa. Sosiaaliturvan pitää mahdollistaa toimeentulo, kun palkat ovat nykyistä alempia ja työsuhteet epätyypillisiä.

Tietoyhteiskunnan tutkimuskeskuksen johtajan Antti Kasvion (KU970422ES) mukaan pohjoismaainen solidaarisuusajatelu joutuu syrjään markkinakeskeisyyden tieltä. EU joutunee heikentämään sosiaaliturvaa ja antamaan palkkaerojen kasvaa, jotta palveluiloille syntyisi runsaasti matalapalkkaisia työpaikkoja.

Suomen ja Pohjoismaiden ratkaisu asiaan on keskittää vanhojen rakenteiden ja markkinavoimille antautumisen välillä. Mallissa tietoyhteiskunta on pitkälle kehittynyt, ja naisilla on siinä aktiivinen rooli. Julkista sektoria on supistettava ja verotaso alennettava, mikä merkitsee yksityisen ja julkisen palvelutuotannon eriytymistä sekä kilpailun ja kansalaistoininnan lisääntymistä. Eniten muuttuu työelämä, jossa vakinainen kokopäivätyö muuttuu projektityöskentelyksi.

Työterveyslaitoksen professorin Jorma Rantasen mukaan hyvinvointiyhteiskunnan malli on kilpailukykyinen myös tulevaisuudessa. Periaatteena on, että mahdollisimman suuri osa väestöstä voi elää sosiaalisesti ja taloudellisesti tuottavaa elämää. Palkansaajien tutkimuslaitoksen tutkijoiden mukaan ajatus vastikkeellisesta työttömyysturvasta on huono ja johtaa työttömien syrjäytymiseen ja siirtymiseen muiden tukimuotojen piiriin.

Kansalaisopiston rehtori Markku Nurmi (HS960607MP) yhtyy dosentti Pertti Helinin (HS969607MP) käsityksiin tietoyhteiskunnan survival-taitojen opetustarpeesta. Mutta vakavimmin eivät ole uhattuina 10 - 19-vuotiaat nuoret vaan noin 50-vuotiaat ja vanhemmat. Niistä, jotka eivät ole ikinä käyttäneet tietokonetta, ei kukaan tunnu olevan huolissaan. Tähän tarkoitukseen Suomessa ovat kuitenkin valmiina kansalais- ja työväenopistot. Päättäjien olisi vain huolehdittava rahoituksesta, sillä opintomaksujen korottaminen aiheuttaisi sinällään syrjäytymistä.

Pirkkalan kunnanjohtaja Risto Koivisto toteaa haastattelussa (AL970131) paikallis- ja aluehallinnon suurimman haasteen tulevaisuudessa olevan tietoyhteiskunnan palvelujen ja mahdollisuuksien takaaminen kaikille kansalaisille. Koulutuksen ja julkisten palvelujen - esimerkiksi kirjastojen - lisäksi on pystyttävä takaamaan myös niiden hintojen kohtuullisuus.

Aimo Massisen (TS970301KL) mukaan pilttipurkkiihteiskunnan lapset ovat sormi suussa: mitä tehdä tällä elämällä? Liian monelta loppuu usko tulevaisuuteen, kun mihinkään ei voi enää luottaa maailmassa, jossa vain jatkuva muutos on pysyvää.

Usko puolueisiin on menetetty. Valtio ei enää takaakaan elinikäistä työtä ja turvallisuutta. Aktiivisessa työelämässä on enää alle puolet kansasta. Sen keskeinen elämäntehtävä on kerätä veroja hyvinvointivaltion kehysten pitämiseksi pystyssä.

Amerikkalainen vaihtaa ammattia ja varsinkin työpaikkaa usein elämänsä aikana, mutta meillä jämähdetään paikalleen ja työpaikkauskollisuus, siis saamattomuus, jopa palkitaan ansiomerkeillä ja kultakelloilla. Pullamössöyhteiskunnassa on totuttu tasaiseen elämänrytmiin. Muutoksen kohtaaminen on vaikeaa.

Oman yrityksen perustaminen, itsensä työllistäminen, on monille ajatuksenakin mahdollon. Mieluummin heittäytyään yhteiskunnan hoivaan. Suomalaisen yrittämisen muoto on tavoitella lottovoittoa lauantaan. Työttömyyskorvausrahois-
takin osa sijoitetaan unelmaan lottovoitosta.

Ihmiset jakaantuvat yhä jyrkemmin a- ja b-luokan kansalaisiin. Palataan taas luokkayhteiskuntaan. Toiset kehittävät itseään jatkuvasti, parantavat kielitaitoaan, opettelevat surfailemaan tietoverkoissa ja ammentavat tiedontarpeensa myös sanomalehdistä, jotka sähköisiä viestimiä paremmin auttavat luomaan kokonaiskuva maailmasta. Yhä suurempi osa on kuitenkin putoamassa kehityksen rattailta. Jakoa ei selitä yksin työttömyys. Osa työttömistäkin pitää itsestään hyvää huolta.

Monet luovuttavat jo täytettyään 50 vuotta. Yli puolet työssä käyvistä suomalaisista haaveilee varhaiseläkkeestä. Onko se kuuluisa suomalainen sisu siis vain myytti? Tietoyhteiskuntaan ja globaaliin markkinatalouteen siirtymisen merkitystä ei vielä käsitetä. Avain tulevaisuuteen on jatkuva koulutus. Elinikäinen opiskelu on pakko – työn ohella ja työssä – jos aiomme pysyä kovassa kilpailussa mukana.

Monipuolinen koulutus auttaa sopeutumaan jatkuvaan muutokseen ja rohkaisee myös itsenäisyyteen ja riskinottoon. Kaikkea ei elämässä voi laskea varman päälle, sillä äärimmillään juuri se merkitsee pysähtymistä. Meidän olisi opittava hyväksymään itselle ja toisille epäonnistumisenkin, sillä uutta tulevaisuutta voi ryhtyä rakentamaan joka aamu.

Kun elämän perusasiat ovat kunnossa, ihmisen itsetunto paranee. Hän tuntee hallitsevansa omaa elämäänsä. Tällöin psyyke rakentuu perusoptimismille, ulospäin suuntautuvalla toiminnalla, hyvillä ihmissuhteilla ja jopa onnellisuudella. Ja vaikka maailmassa on runsaasti hyvin synkkiä näköaloja, ehyt ihminen ei niistä masennu. Maapallo saastuu, väestöräjähdyks uhkaa, erimuotoinen fanatismi ja ääri-ilmiöt lisääntyvät ja muut jatkuvat kriisit seuraavat toistaan. Mutta epätoivoon lankeaminen ei auta, vaan tarvitaan uskoa voittoa vaikeudet yhteisvoimin.

Yhteisöllisessä mielessä maailma on sadassa viime vuodessa pienentynyt enemmän kuin sitä edeltävien miljoonien vuosien aikana. Me olemme kaikki riippuvaisia ja vastuussa toisistamme, sillä oli pa hyvinvointivaltio tai ei, kukaan meistä ei elä enää herran kukkarossa.

Hallintoministeri Jouni Backmanin (Tietoyhteiskuntafoorumi 1997-01, TS970414UU) mukaan uudessa yhteiskunnassa syrjäytymistä ei tapahdu vain varallisuus- tai koulutussyistä, vaan myös riippuen siitä, kuinka paljon kukin on itse valmis oppimaan välttämättä tarvittavia uusia taitoja.

Jyväskylän yliopiston yhteiskuntapolitiikan dosentti Raija Julkunen (HS970710VK) näkee tasa-arvoisen tulevaisuuden rakennuskeinoina työmarkkinoiden polarisaation vastustamisen sekä hyvinvointivaltion säilyttämisen ja uudistamisen. Suomalaisen mielestä tuloerot ovat suuret ja niitä pitäisi pienentää, vaikka OECD:n vertailussa ne olivatkin teollisuusmaiden pienimmät 1980-luvulla.

Yhdysvalloissa yrityksen huippujohtajan ja rivimiehen tuloerot olivat 35-kertaiset 1970-luvulla, nyt 100 - 150-kertaiset ja Suomessa 10-kertaiset. Amerikkalaisen Paul Krugmanin mukaan syynä ovat talouden kansainvälistymisen, halpatuonin ja teknologian lisäksi arvot ja politiikka. Ammattiyhdistysliikkeen kuihduttua puuttui vastavoima palkankorotuksille ja hyvätuloisten veronkevennyksille joukkoihtisanomisten ja pienituloisimpien reaalipalkkojen leikkausten aikana.

Säännelty teollisuusyhteiskunta suosii tasa-arvoa ja homogeenisuutta. Markkinaehtoisesti tietoyhteiskunta hajauttaa, eriyttää ja polarisoi. Yhdysvalloissa tämä ilmenee tuloissa ja työn sisällössä (roskatyöt), Euroopassa työttömyytenä ja urakatkoina. Markkinat tarttuvat yksilöiden osaamis- ja tuottavuuseroihin ja muuntavat ne tulo- ja hyvinvointieroiksi ala- ja yritys-kohtaisilla sopimuksilla. Hyvinvointivaltion kannalta brittitutkijoiden vasemmistolle esittämiä ohjeita ovat trampoliinien rakentaminen suojaverkkojen sijaan sekä työn eikä pelkkien tulojen jakaminen.

EU:n opetusneuvoston kokouksessa Amsterdamissa esiintyneen opetusministeri Olli-Pekka Heinosen (TiVe97-03ES) mukaan opettajakoulutuksessa on kiinnitettävä huomiota tyttöjä kiinnostavaan tietotekniikan hyödyntämiseen. Opettajankoulutuslaitoksilla EU:ssa on edellytykset luoda yhteistyöverkostoja tietotekniikan opetuksen seuraamiseen ja tutkimiseen. Heinosta huolestuttaa tyttöjen ja naisten mediataitojen kehittäminen. Hän korostaa opettajien tietoyhteiskuntataitojen kehittämistä oppimista ja opetusta koskevan tutkimuksen pohjalta.

Kansallisarkiston atk-päällikkö Matti P. Pulkkinen (TV970327ES) käsittelee kolumnissaan tietotekniikan termien suomentamista. Suomenruotsalaiset unohtuvat myös kotisivujen laatijoilta. Tietoyhteiskunnassa tulee suomalaisilla olla oikeus palveluun omalla äidinkielellään, niin suomeksi kuin ruotsiksikin.

Terveydenhuolto ja erityisryhmät

Lihastautiliitto ry:n toiminnanjohtajan Leena Koikkalaisen (IS960328MP) mukaan vamma ei estä työntekoa. Julkisuu-
dessa näkyvä asenne on selkeälinjainen. Jos henkilö on liikuntavammaan, niin sen katsotaan vammauttavan työhön tarvittavat toimintaedellytykset. Käsitys perustuu tiedon puutteeseen tai asenteisiin vailla todellisuuspohjaa. Tietoyhteis-
kunnassa tehokas työnteko vaatii yhä vähemmän liikkumista paikasta toiseen. Tieto syntyy muutoinkin kuin juostessa. Pysyvä vamma ja sairaus ei ole sama asia kuin työkyvyttömyys.

Reijo Ollikainen (SS970424VK) esittelee laajan hoito-ohjelman terveydenhuoltomme kehittämiseksi. Suuri osa ajatuksista liittyy kuitenkin säästöjen ja leikkausten aiheuttamien ongelmien parantamiseen sekä voimavarojen kohdentamiseen. Tietoyhteiskunnasta hän toteaa tiedonhankinnalla havaittavan esimerkiksi, että sepelvaltimotaudin ohitusleikkaukset kohdistuvat suurituloisiin ja ylempiin sosiaaliluokkiin, mikä ei välttämättä kuvaa leikkaushoidon tarpeenmukaisuutta. Onko potilaan rooli asiakkaan rooli vai onko maksaja asiakas? Toisaalta potilas on myös yhteiskunnan jäsenenä aina samalla asiakkaana.

Uskonto

Kuopion seurakuntien tiedotuspäällikkö Pauli Juusela (SS970409VK) pohtii, miten kirkko suhtautuisi Internetiin. Yksi tapa on kauhuskenaario tietoverkkojen negatiivisista ulottuvuuksista, kuten Internetin lapsiporno, asekauppa tai huumeiden levitys. Verkoissa on läsnä uskonlahkoja saatananpalvonnasta ufouskovaisiin. Toinen tapa on Internetin siunauksellisuus. Tietoyhteiskunnassa ja ”maailmankylässä” voidaan viestiä suoraan ja nopeasti asuinpaikasta riippumatta. Paras tapa on ehkä välimaastossa. Kirkon kannattaisi rakentaa kirkko keskelle maailmankylää, mutta samalla tutkia kriittisesti, mistä on kyse.

Luterilaisen maailmanliiton mukaan lukutaidottomia on kuitenkin miljardi, ja kaksi miljardia ansaitsee vähemmän kuin 300 dollaria vuodessa. ”Maailmankylästä” ei voi puhua. Miten voidaan vaikuttaa B- tai C-kansalaisten asemaan? Kirkko ei ole jäämässä sivustakatsojaksi. Time-lehden mukaan AltaVista-hakuagentilla löytyi joulukuussa [1996] 25 000 mainintaa Bill Gatesista ja 410 000 mainintaa Jumalasta. Pitäisikö kirkolla olla verkossa muitakin tapoja kuin web-sivut? Miten verkko vaikuttaa evankeliumin esitystapaan?

Yksilö ja yhteisö

Tulevaisuus verkossa -sarjassa Helsingin yliopiston viestinnän laitoksen lehtorin Helena Tapperin (HS960228KU) mielestä Suomenkin tietoyhteiskuntaohjelmat perustuvat uskoon tietotekniikkajohtoisesta talouskasvusta, globaalia viestintäverkosta sekä ihmisen rajattomasta tarpeesta, kyvystä ja halusta hankkia tietoa. Mutta haluammeko myös viihtyä, kokea uusia todellisuksia tai jotain muuta?

Saksalaisen sosiologin Ulrich Beckin mukaan elämme riskiyhteiskunnassa, jonka keskeisiä piirteitä ovat riskien hallitsemattomuus ja epävarmuus. Ne kasvavat yhteiskunnan monimutkaistuessa. Hyvinvointivaltion purkautuessa vastuu itsestämme yksilöinä kasvaa. Haasteille ei välttämättä löydy vastausta menneestä. Mitkä ovat valtion tehtävät uudessa jälkiteollisessa yhteiskunnassa ja mikä on yhteiskunnan vastuu jäsenistään? Joudumme ottamaan kantaa jo tänään. Palautuuko yhteisön merkitys ja vastuu vai tapahtuuko tiedollinen ja taloudellinen kahtiajako? Polarisatio kiihtyy ainakin lähitulevaisuudessa.

Informaatioyhteiskuntastrategiat ovat sekä kansallisia että kansainvälisiä taloudellisen kasvun pelastusstrategioita ja tämän ajattelutavan jatkumista. Tämä merkitsee investointeja tietotekniikkaan sekä laajojen viestintämarkkinoiden kasvua. Yksilön kannalta muutos merkitsee vapausasteiden kasvua ja lopulta haasteita valtion ja edustuksellisen demokratian kaltaisille vanhoille rakenteille. Onko tärkeämpää kansallisen vai paikallisen tason politiikka?

Vaikka tietoyhteiskunta on modernin yksilökeskeisyyden huippu, se haastaa meidät arvioimaan ja arvostamaan yhteisöjen sosiaalista ja inhimillistä ulottuvuutta. Niissä voimme ainakin hetkittäin kokea solidaarisuutta ja yhteenkuuluvuutta. Voivatko tietoverkot tarjota ihmisten välisiä uusia sosiaalisia muotoja ja yhteisöjä? Viestintäkanavien kasvu on mahdollisuus niin kauan kuin toimii perusnäkemys tiedon ja kanavien ulottumisesta kaikkien saataville. Mutta miten tämä voidaan taata?

Sitran tutkimusjohtajan Antti Hautamäen (HS970412VK) mielestä yhteiskuntamme on henkisesti kriisissä, mutta keinotekoiset vastakkainasettelut ahdistuksen ja menestyksen välillä ajavat keskustelua väärään suuntaan. Elämme ristiriitojen aikaa, kun yrityksillä menee hyvin, mutta ihmisillä huonosti. Toisilla on työtä liikaa, toisia estetään tekemästä työtä. Ongelmat ovat pitkälti rakenteellisia, mutta kriisi syntyy silti vasta ihmisten identiteetin horjuessa.

Ahdistuksesta puhuvien mukaan kaikilla menee huonosti. Pelastuksena on vetäytyminen lepoon, jossa kansalaisyhteiskunta ja kolmas sektori nähdään markkinatalouden vastapainona. Toisessa tarinassa jokainen voi menestyä uskomalla itseensä määrätietoisesti. Menestystarinoita syntyykin, ja opit käyvät kaupaksi. Surkeus ja sankaruus ovat saman ajatusmallin kaksi puolta. Ihmisiä pidetään massana tai kollektiivina, jonka yläpuolelle kohoavat yksilöt. Voimakas valtion kaipuukin on osa auktoriteettiuskoa, mutta ajattelutapa on pikemminkin itä- kuin länsieurooppalainen.

Nykyään puhutaan kollektiivien ja massojen sijaan yhteisöistä. Niihin ei kuitenkaan ole paluuta. Identiteetin rakentamisen terve pohja löytyy Suomen kulttuurisista siteistä länsieurooppalaiseen, itsenäisyyttä ja yksilöllisyyttä korostavaan ajattelutraditioon. Jokaisen vapaata tahtoa on kunnioitettava, mutta jokainen myös itse vastaa teoistaan. Kollektiivisuuden puolustajat korostavat ihmisen riippuvuutta edelleenkin holhoavasta yhteiskunnasta, jolle tätä vastuuta vieritetään. Turva-

verkkoja tarvitaan, mutta ne eivät saisi passivoida tai synnyttää riippuvuutta. Surkeuden tai sankaruuden julistaminen ei ole oikea tie, vaan ihmisen itsenäisyyttä ja täysi-ikäisyyttä painottava läntinen ajatteluperintemme.

9. Tieto- ja vuorovaikutusmarkkinat

Tiivistelmä

Luku käsittää taloudellisen rakenteen murrokseen liittyviä uusia toimialoja, olemassa olevien muuttumista digitaalisiksi sekä niiden sisällöllisiä kysymyksiä. Ennen kuin tietoverkossa asiointi ja kaupankäynti voivat arkipäiväistyä, tarvitaan peli- ja erityisesti lainsäädäntöä toimintamekanismien vakiintumiseksi.

Periaatteessa mikä tahansa rikollisuuden laji voi saada vastineensa tietoverkoissa, ja lisäksi kehittyy koko ajan uusia, välineelle luonteellisia rikoksia. Yleistä keskustelua bittirikollisuudesta ja lainsäädännön nykyaikaisuudesta on käyty vähän, mutta aiheen puheenvuoroja löytyy hajautettuna tämän luvun alaotsikoihin, muun muassa *Tietoturvaan ja valvontaan*. Lisäksi aiheesta käytiin runsaasti keskustelua Internetin lieveilmiöiden ympärillä tarkastelujakson aikana.

Internet on huomioitu tässä luvussa omana aiheenaan, koska näissä puheenvuoroissa ei kiinnitetä huomiota Internetin yksittäisiin piirteisiin tai niiden ympärille syntyneisiin ilmiöihin. Internet nähdään ”tulevaisuuden verkkoyhteiskunnan selkärankana”, jolle tietoyhteiskunta käytännössä rakentuu. Muutos on sikäli merkittävä, että Internetiä ei varsinaisesti huomioitu vuoden 1995 kansallisissa linjauksissa. Jos tällainen selkäranka kehittyy olemassa olevasta internet-teknologiasta, sitä on kehitettävä huomattavasti, jotta se saataisiin yhtä luotettavaksi muuhun asiointi- ja kulutuselektroniikkaan verrattuna.

Monet ovat ennustaneet tietoverkkojen merkitsevän joukkoviestinnän roolin heikentymistä. Vaikka perinteiset mediatilat eivät ehkä olleet mukana Internetin alkuryntäyksessä, niin käytännössä ne ovat saavuttaneet aseman myös yhtenä Internetin suosituimmista sisällöntuottajaryhmistä.

Yleisesti ottaen joukkoviestinnän roolia tietoyhteiskunnassa käsiteltiin kuitenkin vähän. Toisaalta tarkastelujakson aikana käsiteltiin mediaa ja sen yhteiskunnallista vaikutusvaltaa sellaisenaan, ja esimerkiksi Erkki Karvosen väitöskirjatutkimus *Imagologia - imagon teorioiden esittelyä, analyysia, kritiikkiä* (Tampereen yliopisto 1997) käsittelee mielikuvan luomisen merkitystä länsimaisessa yhteiskunnassa.

Internetin mahdollisuus ulottaa muun muassa (lapsi)pornoa periaatteessa kaikkien ulottuville herätti yleisen keskustelun Internetin haittapuolista. Keskustelu tiivistyi Johan Helsingiuksen anonyymipalvelimeen ja laajentui kattamaan yleisemminkin lainsäädäntöä, kun poliisit aikoivat tehdä palvelimeen kotietsinnän. Vaikka Internet ei ollut erikseen hakusanana, niin aiheeseen on reagoitu voimakkaasti myös tietoyhteiskunnan nimissä. Keskustelua sekä sananvapauden ja lainsäädännön välisiä suhteita pohdittivat myös Internetistä saadut pomminrakennusohjeet, joiden seurauksena useissa kotitalouksissa räjähteli kotitekoisia pommeja.

Yksittäisenä keskusteluna nousi esiin sananvapaustoimikunnan esitys tietoverkkojen osalta keväällä 1997. Verkon kanssakäymisen puolestapuhujien mukaan esimerkiksi Internetin keskustelufoorumit eivät ole verrattavissa ammattimaiseen julkaisutoimintaan, ja myös Tietoyhteiskuntafoorumi otti kantaa verkkovapauden puolesta.

Sisältöteollisuus on alettu nähdä sekä Suomessa että ulkomailla yhtenä tietoyhteiskunnan luontevana toimialana sekä myös lähitulevaisuuden yhtenä suurimpana liiketoiminta-alana. Keskustelua siitä on kuitenkin käyty pääasiassa vasta vuoden 1997 puolella. Sisältöteollisuus on käyttöliittymän tavoin aiheena tyypillinen, vasta tietoyhteiskunnan tuttuuden myötä esiin nouseva aihe, vaikka esimerkiksi Martti Soramäki on kiinnittänyt huomiota aiheeseen jo 1990 teoksessaan *Mediat yli rajojen*.

Tieto nähdään keskeisenä, mutta toisaalta maksuttomana ja toisaalta maksullisena osana tietoyhteiskuntaa erityisesti julkishallinnon tietovarantojen osalta. Maksuttomuutta puolustetaan tasa-arvolla, kun taas maksullisuutta tiedon laadulla sekä tuotantokustannuksilla.

Mietittäessä sähköistä kaupankäyntiä kannattaa huomioida, että luvun 7 monet puheenvuorot rohkaisevat ihmisiä kehittämään tietoverkoissa paikallisia sähköisiä markkinoita ja toreja, joissa vaihdanta tapahtuisi suoraan ihmisten välillä ilman yrityksiä, kuten kierrätystoiminta ja Suomen laman aikana kukoistukseen nousseet kirpputorit. Kansantaloudellisesti tästä ei synny välttämättä merkittävää liiketoimintaa. Mutta ajattelu osoittaa, että verkkotalouden kuluttaja voi olla kasvavassa määrin aktiivinen ja omaehtoisesti etsiä kulutusväylänsä. Tällöin perinteisen kaupan ja ”passiivisen” kuluttajan malliin uskova liiketoiminta joutuu miettimään uudestaan lähestymistapaansa.

Bittirikollisuus

Tietotekniikan liiton Tietotekniikka ’95 -tapahtumassa puhuneen hallintoministeri Jouni Backmanin (TV951201ES) mukaan tietoturvallisuus, -suoja ja -rikollisuuden torjuminen ovat keskeisiä kysymyksiä siirryttäessä tietoyhteiskuntaan. Sähköisten palvelujen ja sisältöjen tuottaminen ja kuluttaminen vaativat yhteiskunnan takaamia pelisääntöjä.

Hallinnossa sähköisillä asiakirjoilla voidaan korvata perinteisiä asiakirjoja. Näin hallinnon sekä yritysten ja kansalaisten välistä yhteydenpitoa pystytään tehostamaan. Vuonna 1996 alkaa valtiovaltion ohjausjärjestelmän kehittäminen tavoit-

teena niin sanottu yhden luukun palvelu.

Toimittaja Johanna Korhonen (SS960425VK) kirjoittaa Freenet-verkkoon murtautuneesta krakkerista eli datarikollisesta ja tietoturvasta. Tietoyhteiskunnan uudenlainen haavoittuvuus merkitsee muun muassa, että joku voi tuhota sairaalan potilas- tai yrityksen elintärkeän tietojärjestelmän. Krakkeri tai tietokonerikollinen voi tunkeutua paitsi verkon välityksellä niin myös esimerkiksi puhelinkorjaajana tai mikrotukihenkilönä. *Internet-tietoturva*-kirjan mukaan suurin riski on yleensä oma henkilökunta, ja krakkerit voivat etsiä salasanoja yrityksen jätteistä. Monissa suomalaisyrityksissä tietoturvaan ei ole vielä kukaan kiinnitetty huomiota tai suojaukset ovat vanhanaikaisia.

Pääkirjoitus (De960808ES) pahoittelee, että tietoverkkojen vapaus on monien hyvien puoliensa ohella merkinnyt valitettavasti myös suoranaisten rikollisuuden kasvua. Esimerkiksi tiedot Internetissä käytävästä lapsikaupasta osoittavat, ettei vapaus aina tuo mukanaan vastuullisuutta. Vaatimus Internetin kahlitsemisesta on teknisesti todennäköisesti mahdotonta. Niin kuin ei puhelinliikennettäkään voi valvoa aukottomasti, ei myöskään miljoonien tietokoneiden muodostamaa verkkoa. Valvontamahdollisuuksiksi jäävät maiden omat lainsäädäntötoimet, viranomaisten hereilläolo ja valppaat tiedotusvälineet.

Internet

Informaatio-osuuskunta Katto-Menyn vetäjä Mikael Böök (TV950407ES) toteaa lehden haastattelussa, että Internetin yhteiskunnalliset vaikutukset riippuvat paljolti siitä, kuinka siitä pystytään tekemään julkinen media, jonka avulla ihmiset voivat kokoontua järkeileväksi yleiseksi uusilla ja hedelmällisillä tavoilla. Tietoverkkojen rooli kasvaa muutenkin kaikilla yhteiskunnan aloilla. Yksityisenä ja julkisena viestimenä Internet saattaa olla askel kohti todellista kansanvaltaa.

Kirjasto sopii maksuttoman Internet-palvelun järjestäjäksi. Maksutonta palvelua tarvitaan tasa-arvoisuuden toteuttamiseksi tietoyhteiskunnassa. Myös osuuskuntien kautta on mahdollista saada tekniikkaa laajojen kansalaispiirien käyttöön. Turun kauppakorkeakoulun tietojärjestelmätieteen apulaisprofessori Reima Suomi (TS951017VK) käsittelee Internetiin liittyviä myyttejä. Internet on muodostumassa Suomessakin informaatioyhteiskunnan symboliksi ja sanansaattajaksi. Tätä se voi ollakin, mutta valtaisan innostuksen vastapainona lienee syytä esitellä myös nykyisiä puutteita ja riskejä.

Internetin ja muiden tietoverkkojen nähdään toteuttavan tietoyhteiskunnan yhtä keskeistä lupasta, jonka mukaan kaikki voivat hallita ja ymmärtää informaatiota. Mutta pääsy Internetiin on aina ollut rajoitettua. Nyt se on käytettävissä esimerkiksi useissa kirjastoissa, mutta tulevaisuudessa se on entistä sidonnaisempi maksukykyyn, ja monet todelliset palvelut muuttuvat maksullisiksi. Moderneja ja helppoja käyttöliittymiä voi käyttää tehokkaasti, mutta kalliisti vain työpisteistä [kiinteillä yhteyksillä].

Vaikka verkkoa pääsisikin käyttämään, niin ihmisten kyky hyödyntää sen resursseja vaihtelee. Monien palveluiden käytön oppimiskynnys on korkea, ja satunnainen käyttäjä isurffailee itsensä hukuksiin.

Internetin suuri lupaus on sen sisältämän informaation laajuus. Mutta usein unohtuu mainita kääntöpuoli, informaation huono laatu. Kuka tahansa riittävin resurssein varustettuna voi tarjota verkon kautta mitä materiaalia tahansa lähes ilman kontrollia, mukaan lukien piilomainonta ja virheellinen informaatio. Globaalisti levitettävä materiaali keskustelupiireissä ja ilmoitustauluilla on usein hyvin paikallista ja tarkoitettu rajatulle käyttäjäjoukolle.

Internetin tietoturva ja -suoja tiedetään puutteelliseksi, eikä nykytekniikka tarjoa ilman perusteellista lisäkehitystä mahdollisuuksia esimerkiksi tehokkaisiin laskutuskäytäntöihin tai viestien varmistamiseen myös ongelmatilanteissa. Kehittyvistä verkkotekniikoista ja palvelimista huolimatta verkon kapasiteetti venyy usein äärirajoilleen. Monia palveluita tai uusia käyttöliittymiä ei käytetä niiden hitauden vuoksi.

Valtiovalta, viranomaiset, asiantuntijaelimet, neuvottelukunnat sekä yritykset kehittävät huolellisesti kukin omista näkökulmistaan esimerkiksi rautatie-, satama- tai tieverkkoa, jotka ovat kaikki tärkeitä infrastruktuurin komponentteja. Mutta Internetiä ei kontrolloi maailmanlaajuisesti mikään taho muuten kuin aivan välttämättömien teknisten standardien ja osoitteiston tasolla.

Palvelujen sisältö jää markkinoiden ja vapaan kehittämisen armoille, ja anarkia onkin yksi Internetin edustava arvo ja toimintatapa sinänsä. Esimerkiksi Suomen rajan yli Internetissä kulkevaa aineistoa voidaan kontrolloida vain panemalla kaapelit poikki. Oman maan sisälläkin ohjausmahdollisuus on huono esimerkiksi jäljessä laahaavan lainsäädännön (esimerkiksi tekijänoikeussäädökset) ja lisääntyvän kaupallisen sisältötarjonnan vuoksi.

Internetiä sanotaan maailmanlaajuisesti resurssiksi. Periaatteessa kyllä, mutta käytännössä se on perustunut pitkälti amerikkalaiseen kulttuurihegemoniaan. Pääosa verkon solmuista ja käyttäjistä sijaitsee Yhdysvalloissa, ja sen yleiskielenä on englanti.

Internetiä sanotaan ilmaiseksi. Tosiasiassa verkko on kasvanut nykymittaansa Suomessa valtion rahoittamana, ja myös yksityinen sektori on astumassa opetusministeriön rinnalle konkreettiseksi rahoittajaksi. Internetin sisältö ja palvelut ovat perustuneet pitkälti palvelunoodien, tietoliikennepisteiden, parissa tehtyyn vapaaehtois- ja/tai virkatyöhön, joka ei ole lähtenyt voiton tavoittelusta vaan palvelun ja informaation tarjonnasta, vastavuoroisuuden periaatteella. Koko verkon

”palvelukulttuuri” mullistuu, kun kaupalliset palvelun tarjoajat tulevat mukaan. Nykyisellään ”ilmaisia” resursseja tarjoavat tahot joutuvat pohtimaan palvelutarjontaansa uudelleen.

Internetiä nykymuodossaan onkin pidettävä jonkinlaisena prototyyppinä siitä tulevaisuuden verkkoyhteiskunnan selkärangasta. Siinä on nykyisellään monia puutteita, ja jos niitä ei tunnisteta ja niiden korjaamiseen ei tarmolla ja asiantuntemuksella ryhdytä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja maailmanlaajuisesti, saavat vielä lastenlapsemmekin kärsiä näistä verkkoratkaisuista.

Vastaavuus puhelinverkkoon lienee sopiva: vasta lähes satavuotisen käyttöhistorian jälkeen puhelinverkko alkaa vähitellen tarjota palvelutasoa ja mahdollisuuksia, joita me oikeastaan olisimme odottaneet siltä jo vuosikymmeniä sitten. Internetin kehitys on kuin vauhdissa oleva juna, ja jos nyt hyppäämme siitä pois, ei kyytiin enää myöhemmin pääse. Päinvastoin meidän pitäisi Suomessakin pyrkiä valtaamaan jos ei nyt veturinkuljettajan niin ainakin konduktöörin paikka Internet-junassa.

Joukkoviestintä

Media-Active Oy:n toimitusjohtaja Roope Lehtinen (HS960211ES) arvioi kirjoituksessaan tietoverkkojen vaikutusta huomisen yhteiskuntaan ja erityisesti medioihin. Mediatalot tuovat painetun sanan rinnalle uusia sähköisiä julkaisuja, sillä julkaisutoiminta voi jo nyt olla kannattavaa Internetissä. Kannattavuuden perustana ovat reaaliaikaisuus, jakelu- ja painokustannusten poistuminen sekä arkistojen hyväksikäyttömahdollisuus.

Television puolella eletään vielä kokeiluastetta: television uskotaan muuttuvan tulevaisuudessa faktisesti kaukosäätimellä käytettäväksi tietokoneeksi. Alkuinnostuksen jälkeen kysytään, onko tilauspohjaiselle, hyvällä kuvan laadulla toteutetulle ohjelmanvälitykselle vielä pitkään aikaan taloudellisia edellytyksiä.

Internetin myötä tietoverkot eivät kuulu enää pelkästään televisioyhtiöiden tulevaisuuden strategioihin, vaan myös nykyiseen. Samoin visio verkkoyhteiskunnasta kansalaisia aktivoivana ja vuorovaikutusta lisäävänä järjestelmänä voi osoittautua utopiaksi. Internetin kaltainen tiedonvälityksen demokratisointi voi tuottaa uusia tekijöitä ja vahvistaa kilpailua. Uudet toimijat voivat silloin tavoitella yleisöään ilman nykyisten jakelukanavien poliittisia ja taloudellisia esteitä.

Pääkirjoitus (HS960224PK) käsittelee tiedeyhteisön julkisuuskuvaa. Tampereen yliopiston tiedotusopin yliassistentin Heikki Luostarisen havaintojen pohjalta tieteen julkinen kuva on myönteinen, mutta tiedeyhteisö on herkkä ja arka itseään koskevista asioista. Tästä pääsee eroon vain tutkimalla rehellisesti omaa tilaansa. Aiemmin toimittajat välittivät vain tieteen popularisointia, mutta nyt yliopisto nähdään vallankäyttäjänä muiden joukossa. Jotkut tavoittelevat julkisuutta luullen sen olevan suorassa yhteydessä määrärahoihin, ja joillekin se tuntuu tulleen itseisarvoksi.

Jyväskylän yliopiston Nykyculttuurin tutkimusyksikön johtajan Katarina Eskolan yhteenveto eurooppalaisen sanomalehdistön tilasta on saanut runsaasti tilaa (IL960921VK), (AL960924VK), (SS960925VK) ja (TS960927VK). Pohjoismaissa, kuten Norjassa, Ruotsissa ja Suomessa, lehtiä luetaan erittäin vahvasti. Etelä-Euroopan Italiassa, Espanjassa ja Kreikassa sanomalehtien levikki on sadan kappaleen tuntumassa tuhatta ihmistä kohden ja Portugalissa alle viisikymmentä. Keski-Euroopan lukijaluvut vaihtelevat puolesta kahteen kolmasosaan. Euroopan lehtikulttuurit muistuttavat myös kirjakulttuurin alueellisia eroja. Poliittisesti vakaissa oloissa lukeminen on yleisempää.

Lämpimässä etelässä korostuvat tapaaminen ulkona, väenpaljous ja kommunikaatioverkot, kun taas kylmässä pohjoisessa ihmiset viettävät suuren osan ajastaan sisällä, harvaan asutussa maassa etäisyydet ovat pitkät ja viestintä on paljon mediavälitteistä.

Pohjois-Euroopassa painotuotteiden lukeminen on jonkin verran vähentynyt nuorten keskuudessa, mutta toisaalta esimerkiksi sanomalehtiä lukevien naisten osuus on kasvanut heidän lisääntyneen työssäkäyntinsä myötä. Nämä ryhmät onkin otettava paremmin huomioon tulevaisuuden sanomalehdissä. Sanomalehtien merkitys ja mahdollisuus ovat hyvä toimitus, todellisuuden jäsenys ja erilaisten näkökulmien välitys.

Kirjallisuuden opiskelija Mikko Carlson (AL960906MP) ihmettelee, miksi sanomalehdet ovat niin kiinnostuneita tietokone maailmojen kaikkivoipaisuuksista ja ovat valmiita luopumaan entisistä rooleistaan tiedon välittäjinä. Esimerkkinä hän mainitsee Aamulehden 30-sivuisen Data-liitteen. Sanomalehdistöllä on perinteisesti ollut kyky välittää jäsentynyttä, punnittua, erilaisista näkökulmista kirjoitettua tietoa, kun taas tietoverkot tarjoavat edelleenkin vain sirpalemaista, jäsentymätöntä tietoa, jonka oikeellisuudesta ei voi olla varma. Kannattaako sanomalehdistön jatkaa pirstoutumista sanomalehden ja tietoverkon välimuodoksi?

Raha

Tulevaisuus verkossa -sarjassa Nokian tutkimuskeskuksen tutkija Ilkka Tuomi pohtii HS950423KU verkostotalouden syntyä. Lähivuosina raha muuttaa muotoaan elektroniseksi rahaksi, josta on olemassa useita muunnelmia. Sen varastamisen ja kopioinnin pitäisi olla mahdotonta. Sen pitäisi olla oikeaa rahaa ja vaihdettavissa vanhoihin valuuttoihin. Sähköisen

talouden transaktiot eivät saisi paljastaa kaupallisia salaisuuksia. Parhaimmillaan raha olisi nimetöntä ja historiatonta. Sähkörahan oletetaan mullistavan tietoverkkojen kaupalliset palvelut. Myös kaupankäynnin kustannukset muuttuvat radikaalisti. Kun maapallon eri puolilta tulevat ostajat ja myyjät kohtaavat, välittäjää, varastoa ja pankkitoimihenkilöä ei enää tarvita. Jos myytävä tavara on informaatiota, se voidaan siirtää suoraan puhelinlinjaa pitkin, ja materiaallinen tavara voidaan kuljettaa suoraan myyjältä asiakkaille.

Elektronisen ekonomian syntyä pidetään niin tärkeänä, että lähes kaikki teollistuneet maat ovat tehneet siitä kansallisen kilpailukyvyyn kynnyskysymyksen. Tietoverkkojen avulla syntyy verkostotalous.

Verkostotaloudella on kaksi kultaista ideaa. Ensimmäinen on erikoistuminen. Tietoverkkojen avulla tietoyhteiskunnan yritykset voivat keskittyä tehokkaasti omaan erityisalaansa. Omille alueilleen erikoistuneet yritykset liittoutuvat virtuaaliseksi organisaatioksi, joka yhdessä pystyy tuottamaan asiakkaiden haluamia tavaroita ja palveluja.

Toinen on markkinatalouden ideaali. Tietoverkkojen avulla yritysten oletetaan löytävän juuri sellaiset yhteistyökumppanit, joita ne tarvitsevat. Näiden palveluksista ne maksavat käyvän markkinahinnan. Globaalien hyvin informoitujen markkinoiden hinta olisi halvin mahdollinen. Kuluttajien haluamat tavarat ja palvelut voitaisiin tuottaa entistä halvemmalla ja kuluttajalla on siis varaa entistä suurempaan hyvinvointiin.

Teoria on kuitenkin puutteellinen. Kyberajan talous tulee näyttämään, että markkinatalouden teorian perusoletukset eivät pidä paikkaansa, että se on sisäisesti ristiriitainen ja että sen kuvaama taloudellinen toiminta on vain vähäinen osa ihmisten ekonomian moninaisuutta. Monet näistä totuuksista ovat jo vanhentuneet, kuten talousteoreetikot ovat itsekin todenneet, ja monet ovat elektronisen ekonomian myötä vanhenemassa.

Jos teoria pitäisi paikkansa, rahan arvo olisi katoamassa, pääomat häviämässä, eikä maailman ja teollisuusmaiden hyvinvointierojen vuosikymmeniä jatkunut kasvu olisi kuin väliaikainen häiriö onnen tiellä. Työttömyys olisi vain suhdannekysymys, joka hyväntahtoisen hallituksen toimin katoaisi kuin paha uni tietoyhteiskunnan lapsen silmistä.

Kotimaan työtön on saattanut miettiä, että talouden integroiminen, vahvat markat ja globaali sähköinen ekonomia ovat jotenkin oudosti virtuaalisia. Se ei tunnu todelliselta. Sanomalehdetkin sen kertovat: yli 90 prosenttia maailman tuhannen miljardin vuorokautisista valuuttavirroista ei liity tavaroiden tai palvelusten kauppaan sen enempää kuin suoriin sijoitussiinikaan.

Nyt kun Neuvostoliittoa ei enää ole, sivistyneistö on kaikkialla maailmassa alkanut pyyhkiä pölyä Marxin teosten kansilta. Hän oli viimeisiä suuria talousfilosoфеja, joka piti talouden materiaalista perustaa olennaisena kysymyksenä. Nyt talousteorian suunta on jälleen kääntymässä kohti Marxin kulkemaa polkua ja talouden substanssia. Rahan sijasta ajan-kohtaiseksi kysymykseksi on nousemassa hyvinvointi ja sen jakaminen.

Talousteorian tärkeä lähtökohta on tämän vuosisadan ollut, että se on objektiivisiin tosiasioihin ja parhaimmillaan lainalaisuuksiin perustuvaa tiedettä. Talousteorian matemaattiset rakenteet ovat hakeneet muotonsa hyviksi koetuista luonnontieteen esimerkeistä. Omat ideaalinsa teoreetikot ovat siirtäneet myös tieteensä kohteeseen, jossa atomeja ovat esittäneet hyötynsä maksimoivat rationaaliset pienoishihmiset, joilla ei ole muita ominaisuuksia kuin äly, ahneus ja väärät kuvitelmat.

Fysiikan perustana oleva oletus syy-seuraussuhteesta toimii elottoman luonnon kuvailussa. Atomit ja elektronit ovat teoreettisia käsitteitä ja on ehkä ajattelematonta väittää, että todellisuus koostuu atomeista vain siksi, että me satumme sitä atomien joukkona pitämään. Mutta, toisin kuin ekonomiassa, mitä käsitteitä me luonnontieteissä maailman kuvaamiseen käytämme, todellisuus törmää mittareihimme aina samalla tavoin.

Talousteorian kohteena oleva todellisuus on luonteeltaan toisenlainen. Ei ole mitään syytä olettaa, ilman hyviä perusteita, että taloudellinen todellisuus säilyisi muuttumattomana ajasta toiseen, odottaen teoreetikkojen käsitteiden tarkentumista ja lainalaisuuksien löytymistä.

Kyberajan talous toimii uusien reunaehtojen puitteissa. Ei siis ole ihme, että se tekee näkyviksi vanhojen talousteoreetikkojen vanhentuneet käsitykset. Esimerkiksi useimpien tietoyhteiskunnan ekonomistien peruskäsite, Ricardon kehittämä kansantalouksien suhteellinen etu, perustui höyrylaivoja edeltävän ajan itsestään selvään pääomien vaikeaan liikkumiseen maasta toiseen.

Ellei tuloerojen kasvu tasaannu, voiton maksimointi johtaa ostovoimasta kärsivässä tietoyhteiskunnassa ilmaiseen pääomaan, rahan etsiessä sähköä nopeudella pienimpienkin marginaalisten voittojen mahdollisuutta.

Jos talousteoria toimii täydellisesti elektronisessa ekonomiassa, tehokkuuden synnyttämät voitot jaetaan yhä pienenevälle ostokykyiselle kuluttajakunnalle. Monilla teollisuudenaloilla näin näyttää tapahtuvankin. Kapitalismin perusta, taloudellisen toiminnan tuottama ansaittu voitto, katoaa virtuaaliyritysten tehokkaassa kilpailussa. Pääomat eivät enää kasaannu, ne ainoastaan hajaantuvat.

Mutta vaikka talouden teorialla ei aina toimi, talous toimii. Osittain se toimii rahatalouden ulkopuolella, osittain harmaana taloutena ja jopa puhtaana globaalina markkinataloutena. Ehkä vika onkin vain taloudellisessa ajattelussa, ei todellisuudessa. Ehkä ihminen ei ensisijaisesti ole voittoa ja hyötyä maksimoiva kosminen äly, vaan biologinen ja sosiaalinen, historian ja ympäristönsä kanssa elävä olento.

Entä jos ekonomian järjestys onkin vain osa ihmiskunnan sosiaalista järjestystä, ihmisen identiteetti yhteisöstä irrottamaton, raha vain valtarakenteiden ylläpidon välttämätön väline? Jos palkkatyö on vain itseisarvoksi riistäytynyt loppuunpoltettujen kaskimetsien ja hevosauran sivuvaikutus? Miten syntymässä oleva elektroninen ekonomia näihin vaikuttaa?

Kyberekonomian on ehkä haettava mallinsa muurahaisista. Ne tietävät suhteellisen vähän ja muodostavat enempää ajattelemta sosiaalisen hajautetun järjestelmän. Niillä ei ole rahaa, mutta silti ne ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Kun kaksi muurahaista kohtaa, ne vaihtavat hormoneita ja viestejä oksentamalla toistensa suuhun. Tätä voisi perustellusti kutsua substanssiekonomiaksi. Se perustuu vuorovaikutukseen, kommunikaatioon ja pitkälliseen sosiaalisen kehityksen historiaan, joka antaa kemiallisille viesteille molekyylien rakenteista riippumattomia merkityksiä.

Ehkä simpukankuoret, hopeakolikot ja tietoverkossa kulkevat sähköiset signaalit ovat lähempänä toisiaan kuin niiden molekyyliarakenteesta voisi päätellä. Ehkä ekonomia on sittenkin hyvää talouden hoitoa, jossa hyvinvoinnilla, sosiaalisuudella ja kulttuurilla on suurempi merkitys kuin globaalin talouden mittareissa näkyvällä tehokkuudella.

Kyberajan ekonomia voi synnyttää useita riippumattomia talouksia, joissa arvoja ei enää määritellä yhdellä mittarilla. Elämässä on aina ollut paljon arvokkaita asioita, joita rahalla ei ole voinut ostaa. Tulevaisuudessa myös rahoja voi olla nykyistä enemmän. Ilmeistä on, että hyvinvointiin välittömästi vaikuttava paikallinen talous ja ankaran kilpailun globaali ekonomia alkavat noudattaa omia, toisiinsa vain löyhästi kytkeytyneitä sääntöjään.

Nopean sähköisen rahan yleistyminen ehkä lisää mittareissa näkyvää rahan määrää ja talouden kasvua. Hyvinvoinnin lisäyksestä on ihmisten itse pidettävä huoli. Verottajalle haasteet ovat kovia samoin kuin tavallisen ihmisen arvomaailmallekin.

Sananvapaus ja sensuuri

Helsingin yliopiston viestinnän emeritusprofessori Osmo A. Wiio (HS960927ES) toteaa vastineessaan Helsingin Sanomien pääkirjoitukseen (HS960915PK), että Internet tarvitsee varmasti lainsäädäntöä. Kaikkea joukkoviestintää tulee kohdella samalla tavalla, eikä Internet ole mikään poikkeus. Usein sekoitetaan toisiinsa joukkoviestin ja joukkoviestintä. Joukkoviestinnällä tarkoitetaan ”sanomien lähettämistä teknisin välinein yhdestä lähteestä ennalta rajaamattomalle vastaanottajajoukolle”. Osa Internetin verkkoviestinnästä täyttää täysin joukkoviestinnän ehdot, vaikka Internet onkin sekä kohde- että joukkoviestintää.

Kotimaisen anonyymipalvelimen ylläpitäjä ei voi verrata itseään postiin tai puhelinyhtiöön, sillä nämä joutuisivat rikosoikeudelliseen vastuuseen, mikäli poistaisivat välittämistään viesteistä lähettäjän nimen. Anonyymipalvelimen pitäjä onkin kuin joukkoviestimien vastaava päätoimittaja. Wiio yhtyy pääkirjoituksen vaatimukseen siitä, että yksilönsuojaa tulee lisätä verkoissa. Internetin asemasta olisi lisäksi saatava aikaan kansainvälinen sopimus.

Tietoyhteiskuntafoorumin jäsen, tietoverkkojen juridisiin kysymyksiin perehtynyt Hannele Ihonen (TV961004ES) arvioi kirjoituksessaan, että palveluntarjoajien asettaminen vastuuseen välittämästään aineistosta johtaisi Internetin käytön kustannusten jyrkkään nousuun ja todennäköisesti nykyisentyypisen verkkokulttuurin kuihtumiseen. Internet ei ole radio eikä televisio, sen toiminta perustuu käyttäjän valinnanvapauteen suuresta tarjonnasta. Valvontaa kaipaaville on saatavissa verkon aineistoa suodattavia ohjelmia.

HPY:n kehitysjohdaja ja Tietoyhteiskuntafoorumin jäsen Risto Linturi toteaa sananvapaustoimikunnan esityksen sananvapauslaiksi merkitsevän kokoontumis- ja yhdistymisvapauden päättymistä tietoverkoissa puheviestinnän osalta. Esityksessä määritellään puhe- ja kuvaviestit ohjelmatoiminnaksi, jolla on oltava vastaava toimittaja ja jossa ohjelmat on talletettava kolmeksi kuukaudeksi. Esitys veisi uuden verkkoviestinnän muulta kuin tekstiviestien osalta vanhaan tuottaja-kuluttaja-tilanteeseen, mikä heikentäisi Suomen kilpailukykyä viestinnässä ja uhkaisi kansalaisyhteiskunnan ja vuorovaikutuksen tavoitteita.

Johtaja Harri Johannesdahl Telestä toteaa, että julkaisu- ja ohjelmatoiminta olisi määriteltävä ammattimaisuuden mukaan. Esityksessä ei oteta huomioon esimerkiksi tulevia avatareja [käyttäjien verkkohahmoja] ja älykkäitä agenteja [palvelevia tietokoneohjelmia], jotka tuovat uuden ympäristön.

Telen lakimies Sakari Aalto haluaa selkeämmät määräykset ohjelmatoiminnalle. Hyvänä hän pitää periaatetta, jonka mukaan verkon ja palvelinten omistajien ei tarvitse osallistua sisällön tuottamiseen eikä vastata sisällöstä. Näin jää tilaa avoimille verkoille ja verkontarjoajille.

Tietoyhteiskuntafoorumi (TV970503ES) on valmistelemassa lausuntoaan ehdotuksesta uudeksi sananvapauslaiksi. Foorumi kehottaa ehdotuksen jäädyttämiseen verkkoviestinnän osalta. Lakiesitys on monelta osin epäselvä ja sen määräykset ovat kohtuuttomia. Suomen tulisi odottaa esimerkiksi EU:n tai OECD:n suosituksia ja osallistua niiden laatimiseen.

Lakiesitys on ristiriidassa kokoontumisvapauden ja viestinnän luottamuksellisuuden kanssa. Säännöllisesti päivitettävät yksityiset www-sivut ja yritysten tietokannat olisivat esityksen mukaan ohjelmatoimintaa. Kohtuuttomana foorumi pitää vaatimusta verkkoviestien tunnistetietojen tallentamisesta kolmeksi kuukaudeksi.

Liikenneministeriön tietoverkkotyöryhmä (TV970613ES) on julkistanut raportin Julkinen viestintä tietoverkoissa. Ky-

seessä ei ole ministeriön virallinen kannanotto tai lakiehdotus.

Raportissa esitetään, että julkisessa viestinnässä tietoverkoissa tekniset välittäjät, kuten tiedonsiirto- ja palvelinpalvelujen tarjoajat, eivät vastaa viestinnän sisällöstä. Vastuussa ovat viestien laatijat ja lähettäjät, sisällön myyjät tai ostajat ja henkilöviestinnän valvojat, jotka news-palveluissa valitsevat julkistuvat viestit tai jakavat puheenvuorot irc-keskustelussa. Vastuussa ovat myös loppupalvelujen julkiset tarjoajat ja poikkeustapauksissa käyttäjät ottaessaan vastaan rikollista materiaalia.

Sananvapaustoimikunnan lakiesitystä työryhmä kommentoi muun muassa siten, että tehokkaimmin tulisi valvoa viestintää, jolla on joukkoviestinnällinen tarkoitus. Tämän tunnusmerkkejä ovat laajamittaisuus, ammattimaisuus ja säännöllisyys. Muun muassa yritysten kotisivut olisivat tehokkaan valvonnan piirissä. Työryhmän mukaan Internet-yhteisön tulisi pystyä itse rajoittamaan haitallista aineistoa. Julkiselle vallalle kuuluisi jälkikäteisvalvonta samoin kuin perinteisissä viestimissä.

Sisältöteollisuus

Taideteollisen korkeakoulun Medialaboration suunnittelijan Kari-Hans Kummosen (HS950709KU) mukaan multimedia-tekniikasta on tulossa välttämättömyys, kun tietotekniikka tunkeutuu joka elämänalueelle. Mutta ennen sen arkipäiväistymistä suunnittelijoiden on ratkaistava ongelma, joka on ollut koko tietotekniikan olemassaolon ajan: kuinka ihmisen ja koneen kommunikointi saadaan luontevaksi. Ohjelmia ei kirjoiteta enää pelkästään insinööreille tai atk-entusiasteille. Tuotantojohtaja Jussi Luukkosen mukaan valtion ei pitäisi panostaa hillittömästi multimediaopetukseen, sillä se johtaisi tilanteeseen, joka vallitsee jo sadoissa videopajoissa. Lukuisten videokurssien lomassa kukaan ei kysy, kuinka moni koulutuksesta todella hyötyy tai kuinka moni saa koskaan alan töitä. Valtion ei pitäisi antaa penniäkään apurahoja multimediaprojekteille. Tuotannolliseen osaamiseen voitaisiin jakaa kehitysluoton tapaista tukea.

Aamulehti-yhtymän toimitusjohtaja Matti Packalen (Fakta 97-02ES) toteaa tiedon valtatie olevan enemmän kuin Internet. Kyseessä on teknologiseen kehitykseen perustuva elämän- ja toimintatapojen muutos. Packalen toivoo lisää sosiologista tutkimusta ihmisten todellisten tarpeiden selvittämiseksi.

LM Ericssonin raportissa Ericsson 2005 on arvioitu telekommunikaation, tietotekniikan ja sisältötuotannon rajojen hämärtyvän. Varatoimitusjohtaja Seppo Ruotsalainen arvelee, että kansallisia tutkimusvaroja kannattaisi suunnata tiedon ja yhteyksien saantiin ja informaation jalostukseen.

Jakelukanavien lisääntyessä sisällöntarve kasvaa. Neuvotteleva virkamies Antti Rainio valtiovarainministeriöstä kannattaa valtion tukea sisältötuotannon saamiseksi liikkeelle.

Filosofian maisteri ja taidekasvattaja (nuors.) Eija Tanninen (SS961019VK) toteaa, että tuotantorakenne on niin voimakkaasti muuttunut, ettei enää synny riittävästi maatalous- ja teollisen yhteiskunnan totunnaista palkkatyötä. Olemme alkaneet kuluttaa yhä enemmän elämispalveluita, kuten kulttuuria, taidetta, urheilua ja tiedettä sekä virkistys-, koulutus- ja matkailu- sekä sellaisia palveluita, jotka eivät ole perinteisesti kuuluneet tuloa muodostaviin sektoreihin. Kulttuuriteollisuus muodostaa yhä tärkeämmän osan jälkiteollisen yhteiskunnan palveluihin perustuvasta taloudesta, ja kulttuuri on osa taloudellista rakennetta tarjoten työpaikkoja ja tuloa asukkaille sekä vahvistaen paikallista identiteettiä.

Kulttuuriasianneuvos Hannele Koivunen (HS970401KU) määrittelee haastattelussaan kulttuuriteollisuuden olevan ”kulttuuristen merkitysten kyllästämää tuotantoa” ja kulttuuripolitiikan ”kulttuurituotannon evaluointia, priorisointia ja resursointia”. Edellistä hän rajaa kuitenkin laskien siihen joukkoviestinnän, elokuvan, mediataiteen, Internetin uudemman virtuaalituotannon ja osan taideteollisuudesta. Ulkopuolelle jää tavara-kauppa, jossa tuotteita myydään kulttuuristen merkitysten avulla. Tietotekniikan vaikutuksesta yhä suurempi osa sekä kulttuurin että taiteen tuotannosta ja vastaanottamisesta edellyttää tuotteistamista ja teollista tuotantotapaa.

Hyvä infrastruktuuri, laitekanta ja tekninen osaaminen tarjoavat vielä tällä hetkellä meille kilpailuedun. Mutta jos se halutaan säilyttää, alueen potentiaalinen merkitys täytyisi alkaa ymmärtää. Suomesta puuttuu markkinoinnin ja manageroinnin osaamista sekä tietoa virtuaaliyrittäjäksi oppimisesta. Alueellisella perifeerisyydellä ei ole merkitystä. Tietokonepelit kuluvat kulttuurin alueeseen, mutta missä määrin niitä pitäisi tukea?

Kansanedustaja (kok.) Riitta Korhonen (SS970411VK) toteaa arvioidessaan eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan työkentelyä, että tärkein suomalaisen tulevaisuuden selviytymiskeino on tietoinfrastruktuurien sisältöjen kehittäminen ja muodostaminen yhteiseksi, kaikkien hyödynnettäväksi perusoikeudeksi.

Sansibar Oy:n toimitusjohtajan Klaus Oeschin (AL970505VK) mukaan uuden median sisältöteollisuus voisi olla Suomen pkt-teollisuuden keskeinen kasvualue, jos vain huolehditaan kasvun rahoituksesta ja siihen liittyvästä kehityksestä. Sisältöjen tuotantoon ja tekniikkaan tarvitaan myös pääomia ja ulkomaisia yhteistuotantomahdollisuuksia. Suomessa investoidaan tietotekniikkaan ja -linjoihin, mutta mikään taho ei ole ottanut digitaalisen median sisältötuotantoa ohjelmaansa eivätkä opetusministeriö, elokuvasaatiö tai tuottajajärjestöt ole löytäneet rahoitusta. Toisin esimerkiksi Ranskassa on panostettu tietokonegrafiikkaan jo viisitoista vuotta ja opetus- ja museoviranomaiset ovat rahoittaneet jo satoja tuotantoja

cd-levyille ja web-palvelimiin.

Tampereen Finlaysonin alueesta voitaisiin kehittää seuraavien kymmenen vuoden aikana 300 - 400 henkeä työllistävä Pirkanmaan mediateollisuuden urakointi- ja alihankintakeskus, joka toimisi yhteistyössä muun muassa Tampereen yliopiston kanssa. Markkinoiden perusehto on yliopistojen ja synnytettävien pkt-yritysten välinen työntekijävaihto japanilaisen mallin mukaan. Kaupunki voisi kehittää nykyisiä riskisijoitusinstrumentteja. Alueelle voisivat sopia teollinen ja opetusmultimedia, ympäristöteknologian sovellukset sekä arkisto- ja kirjastomultimedia.

Lehti (HS970609KU) haastattelee puhujia Imatran semiotiikkapäivillä sisältötuotannon tärkeydestä. Multim mediaseminaarin puheenjohtajan Osmo Kuusen mukaan Suomesta puuttuu multimedian kehittäjäyhteisö. Semiotiikan seurallakin voisi olla siinä roolinsa, koska täällä korostetaan sisältöpuolta.

Mauri Ylä-Kotolan mielestä Hollywoodissa myydään elämyksiä, ei vain laitteita. Suomessa on ajateltu, että tehdään kännyköitä ja käyttäjät tuottavat sisällön pulisemalla niihin. Nykyiset web-sivut [Internetissä] ovat kuin Maon kulttuurivallankumouksesta: sen sijaan, että ammattilaiset tekisivät jotain hyvin, kaikki tekevät kaikkea.

Jussi Luukkosen mukaan insinööri on hyvä renki, mutta huono isäntä.

Tekijänoikeus

Turun yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan tutkijan ja varatuomari Katariina Rajalan (TS961027VK) mukaan digitaalisuus tuo ongelmia tekijänoikeudelle. Nykyinen lainsäädäntömme muodostaa sopivan kehyksen tekijänoikeuden kansalliselle kehittämiselle vaatimuksia vastaavaksi, mutta sitä on kuitenkin koko ajan kehitettävä. Edellytyksenä on perusteellinen perehtyminen uusiin digitaalitekniikan ja tietoverkkojen ilmiöihin, kuten verkkolevitykseen, sopimus- ja lisensointikäytäntöihin, teosten kollektiiviseen hallinnointiin ja teosten käytön valvontaan.

Kulttuuriministeri Claes Andersson (HS961125) tarkastelee tekijänoikeutta eri osapuolten näkökulmista. Kulttuurin ja tieteen kehitys perustuu ajatusten ja ideoiden vaihtoon. Markkinatalouden tavaranvaihdamme mekanismit eivät voi suoraan päteä tiedon ja kulttuurin tuotannossa, mutta tieto on silti aina ollut kauppatavara. YK:n ihmisoikeuksien julistuksen mukaan kaikilla on oikeus saada maksutonta alkeis- ja perusopetusta, nauttia taiteista sekä osallistua sivistyselämään ja tieteen edistyksen tuloksiin. Mutta myös oikeus henkisten ja aineellisten etujensa suojaan omassa tieteellisessä, kirjallisessa tai taiteellisessa tuotannossa.

Tekijänoikeuksissa eivät ole vastakkain julkinen ja yksityinen sektori. Asetelma on kaupallisen puhelinteollisuuden, laitevalmistajien, tietoliikenneyritysten ja piraattiyrittäjien suhteessa ohjelmistotuottajiin. Edellä mainittujen kannalta verkoissa voi liikkua mitä vain, kunhan sitä liikkuu paljon. Vapaasti saatava tieto ja tekijänoikeuksien turvaaminen ehkä edellyttävät uudentyyppisiä tiedollisia yhteiskuntasopimuksia.

Nokia Communicationsin päälakimies Timo Ruikka (HS961206MP) kommentoi Claes Anderssonia (HS961117VK) sekä OPM:n neuvottelevaa virkamiestä Jukka Liedestä (HS961201) ja WIPO:n konferenssia. Hänen mielestään Suomen ehdotusteksti WIPOon ei ollut riittävän laajassa jakelussa ja se julkaistiin liian myöhään [elokuun lopussa 1996; suhteessa joulukuun konferenssiin].

Konferenssin keskeisiä ehdotuksia on artikla 7. Jos se hyväksyttäisiin, se merkitsisi digitaaliteosten kohdalla, että tekijänoikeuden haltijan monopoli ulottuisi kirjan monistuksen lisäksi katsomiseen, lukemiseen ja kuuntelemiseen sekä teoksen siirtoon paikasta A paikkaan B. Nyt siis suojattaisiin sitä, että ei oteta luvatta teosta tai itävaraa [tietokoneohjelmia] puhelinlinjoille kuljetettavaksi. Tämänsuuntainen muutos on tarpeen, mutta pitäisi löytää tasapaino käyttäjien (katsele, kotinauhoitus) ja tiedonvälittäjien hyväksi. Jos Genevessä ei pystytä käsittelemään tarpeellisia muutoksia, niin muun muassa telelaitosten ja teollisuuden mielestä ainoa vaihtoehto on poistaa koko artikla. Tällöin tilanne jäisi nykysäännösten varaan.

Säveltäjäin tekijänoikeustoimiston Teosto ry:n toimitusjohtajan Jaakko Fredmanin (HS961213KU) mukaan viimeaikaisessa tekijänoikeuskeskustelussa on tahallisesti tai tahattomasti ymmärretty väärin käynnissä olevan WIPO:n konferenssin asialista. Eri maiden kutakuinkin samansisältöinen tekijänoikeuslainsäädäntö pohjaa 1800-luvun lopulla laadittuun Bernin yleissopimukseen. Sitä on ajoittain täsmennetty vastaamaan kehitystä ja uusia ilmiöitä. Siitä on kyse myös nyt, ei uusista oikeuksista.

Verkkoympäristössä kyse ei ole lainaamisesta. Teoksen voi hankkia omalle tietokoneelleen, tallentaa ja käyttää sitä palauttamatta mitään kirjastoon, josta on sivistyksellisistä ja kulttuurisista syistä voinut lainata teoksia korvauksetta. Kirjastojen erilliskysymys arvioidaankin aiempaan tapaan kansallisesti. Oikeudenhaltijoiden kannalta Internetissä ohjelman- tarjoajia voi olla miljoonia [muun muassa radio- ja tv-kanaviin verrattuna], ja sellaiseksi voi ryhtyä lähes kuka tahansa. Verkkosiirrossa data välivarastoidaan monessa vaiheessa.

Lehtikirjoittelussa on kysytty, kuka vastaa verkkojen tekijänoikeusloukkauksista. Tätä ei käsitellä WIPO:n konferenssissa. Ei saa kuitenkaan syntyä tilannetta, jossa taloudellisia intressejä loukannutta vastuullista tahoa ei löydetä. Kritiikin kohde ei siis ole Bernin lisäpöytäkirja, vaan ongelmat ratkaistaan kotimaisessa lainsäädännössä. Syntyy vaikutelma, että

teknologian tarjoajat pyrkivät ratkaisemaan asian edukseen konferenssissa välttääkseen ratkaisun kansallisesti. HS:n pääkirjoitus on valittanut, että valmistelu Suomessa on tapahtunut ”sammutetuin lyhdyin” ilman riittävää keskustelua. Valmistelutyön aikana on kuultu runsaasti erilaisia kansainvälisiä toimialajärjestöjä sekä näkemyksiä niin kansainvälisillä kuin kansallisilla foorumeilla. Ensin ratkaistaan yleiset puitteet, joissa valmistellaan kansalliset ratkaisut. Olisi syytä keskustella myös siitä, että tietoverkkoihin liittyy huomattavia taloudellisia intressejä, jotka toimivat motiivina myös osapuolien argumentoinnissa.

Tietoturva ja valvonta

Helsingin yliopiston Internet-seminaarissa puhunut tietosuojavaltuutettu Jorma Kuopus (oikeusministeriö) (TV950317ES) pitää Internet-tietoverkon puutteellista tietoturvaa vakavana ongelmana. Siksi olisi tarkkaan harkittava, mitä ja millaista tietoa kyseiseen verkkoon kannattaa tuottaa. Ainakaan nykyisellään Internet ei sovellu julkishallinnon tiedon välittämiseen.

Tietoverkkojen käyttö vaatii kaikilta käyttäjiltään hyvän rekisteritavan noudattamista. Avoimena verkkona Internetin hallinta ei kuitenkaan koskaan ole täydellistä eikä edes tarkoituksenmukaistakaan. ”Verkon käyttöä ei ole tarpeen normittaa eikä siinä mielessä rajoittaa yksilön vapautta.”

Osmo Pekonen (HS960325MP) näkee tarkkailun ja valvonnan arkipäiväistyvän tietoyhteiskunnassa referoiden Bill Gatesin kirjaa *Valtatie tulevaisuuteen* (WSOY 1995). Kansalaisten lompakkomikroilla voidaan tallentaa päiväkirja ja omaelämäkerta keskusteluista ja tapahtumista, joita voidaan käyttää myös dokumentaationa oikeudessa. Myös tulitikkuaskin kokoiset, piilotetut valvontakamerat yleistyvät, ja pian olemme Singaporen kaltaisessa turvallisessa yhteiskunnassa, jossa tarkkaillaan huolellisesti kansalaisten kaikkia tekemisiä. Valvonnan avulla saadaan kuriin seksuaalinen häirintä työpaikoilla ja seinien töhriminen. Mutta olisiko Suomen 1800-luvulta peräisin olevaa salakatselulakia silti tarkistettava, ennen kuin olemme keskellä gatesilais-orwellilaista painajaisunta?

Seppo Koskelan (HS960329MP) mielestä Pekonen on myöhässä pohdintoineen, sillä hänen mukaansa jo elämme keskellä painajaista. Datan kaupallistumisen myötä yksityinen, julkinen ja salainen ovat muuttuneet taloudelliseksi suureiksi. Tietoyhteiskunta tarjoaa pääsyn loputtomaan viihteeseen, koulutukseen ja tietoon. Mutta sen kääntöpuolena ovat vakoilu, valvonta ja kontrolli, kun jätämme jälkiä tietokantoihin tietohaustamme.

Tietoyhteiskunta ei ole valinnainen, emmekä voi poimia siitä hyviä piirteitä ja karsia huonoja, koska ne toteutetaan samalla teknologialla. Siviili- ja sotilasteknologia yhdentyvät, ihmisen ja koneen rajapinta hämärtyy, kiertoradalla on tungosta, koneisiin istutetaan älykkyyttä ja kaikki yhdistyy metaverkoksi. Valtion kuihtuessa sosiaalinen, terveydellinen ja taloudellinen turvallisuus kuihtuvat ja niiden rooliin asettuu teknologinen poliisi. Digitaalisen yhteiskuntasopimuksen aikaansaamisen ongelmina ovat teknologian kehityksen nopeus, ylikansallisuus ja kansallisvaltioiden parlamentaarisen lainsäädännön hitaus.

Teknillisen korkeakoulun professorin Arto Karilan (KL960912ES) mukaan Internetin kehitystä jarruttaa tällä hetkellä merkittävimmin tietoturvan puute. Vastapuolen luotettavaan todentamiseen ja tiedonsiirron luottamukselliseen varmistamiseen on olemassa kryptografiaan perustuvia keinoja, mutta niitä ei ole laajasti käytössä pääasiassa poliittisista syistä. Vaikka Internetin käyttäjämäärä on kuluvana vuonna yli 100 miljoonaa, runkoverkon tukkeutumisesta ei ole vaaraa. Karila kritisoi Tietoliikenne 96 -seminaarissa suomalaisten teleoperaattoreiden isdn-hinnoittelupoliitiikkaa ja esittää käyttöön kiinteää tasataksaa sekä luopumista aikaveloituksesta. Uuden kilpailijan, Telivo-Telian, ilmaantuminen markkinoille on mielenkiintoista.

Tietosuojavaltuutettu Jorma Kuopus (HS970121MP) vastaa Maanmittauslaitoksen pääjohtajalle Jarmo Ratialle (HS970104VK), joka kyseenalaisti nykyisen tietosuojajärjestelmän ja purkaisi sitä. Suomen viranomaisten pitkään keräämät tiedot ovat olleet hajallaan asiakirjoissa, kuvina, nauhoitteina jne., ja ne ovat liittyneet usein rajattuun hallintoasiaan. Tietotekniikan ja -verkkojen myötä ne ovat helposti yhdistettävissä ja myytävissä koti- ja ulkomaisille ostajille. Monet eivät ole olleet tietoisia tästä myynnistä antaessaan tietojaan. Yksityisyyden kannalta myyjien keskittymiskehitykseen liittyy riskejä ainakin, jos atk-palvelulaitos ryhtyy toimimaan itsenäisesti tietokaupassa, kuten esimerkit osoittavat.

Ratian mainitsema esikuva Yhdysvallat - ja Kanada - hakeutuu eurooppalaisten tietosuojadirektiivien pakottamana kohti yksityisyyden suojaa ja kuluttajien oikeuksien kohentumista. Jos eurooppalaistenkaan kuluttajien tietoja ei käsitellä huolella, sähköinen kaupankäynti on kannattamatonta pitkän päälle. Tästä käydäänkin neuvotteluja EU:n ja Yhdysvaltain välillä.

Kuluttajan kannalta tilanne kehittyy vain huonommaksi. Hallinnon muuttuessa, toimintoja yksityistettäessä sekä tulosoikeuksien myötä virastot myyvät yhä laajemmin asiakkaitensa henkilötietoja. Varakkaan ikültakorttilaisen sekä ongelmanuoren henkilötiedot ovat äärimmäisen arvokkaita. Kuluttajien oikeuksia saada tietoa tietojenkeruusta ja käytöstä tulisi lisätä, ja tähän tähtää EU:n Info2000-ohjelma. Kohdellaanko ihmisiä tietotalouden rekisteriyksikköinä vai tiedollisen itsemääräämisoikeuden ja perusoikeudet omaavina yksilöinä?

Tieto kauppatavarana

Professori Markku Sääksjärvi (TiVe 96-04ES) Helsingin kauppakorkeakoulusta toteaa, että jos tietoverkkoa pidetään osana maan infrastruktuuria, maksajana on valtio. Ylijohtaja Markku Linna opetusministeriöstä arvioi, että jako korkeakoulujen Funetiin ja kaupalliseen Internetiin toimii hyvin. Hän myöntää kuitenkin, että Funetin käyttöoikeuksissa on lipsuttu. Kaupallisten yritysten www-sivuilla käyminen yliopistojen laskuun ei ole suuri ongelma, mutta tilanne vaikeutuu, jos opiskelijat ja tutkijat ryhtyvät ostamaan kaupallisia palveluja korkeakoulujen laskuun. Valtion Internetiin käyttämä rahamäärä arvioidaan muutamaksi sadaksi miljoonaksi markaksi vuodessa, rahaa menee usealta hallinnonalalta.

Maanmittauslaitoksen pääjohtajan Jarmo Ratian (HS970104MA) mielestä julkishallinto ei voi harjoittaa Yhdysvaltojen tapaan maksutonta tiedontuotantoa, kuten Väestörekisterikeskuksen henkilö-, osoite- ja rakennustiedot. Yhdysvalloissa verovaroin kootut tiedot ovat saatavilla historiallisista syistä, mutta tiedon laatu on huonoa ja vanhentunutta. Työ rahoitetaan budjettivaroin, joita on leikattu rajusti.

EU-maiden hallintokäytäntö poikkeaa amerikkalaisesta. Budjettivajeiden myötä hallintoa pyritään rahoittamaan kasvavasti asiakasrahoituksella, ja tietomyyntitulot ovat keskeisiä. Yritykset maksavat raaka-aineistaan eivätkä näe asiaa ongelmaksi toisin kuin muut valtion viranomaiset, tutkimuslaitokset ja yliopistot. Miksi tiedon pitäisi olla ilmaista toisin kuin kaikki muut tuotannontekijät?

Tieto on omalaatuinen kauppatavara. Se siirtyy ostajalle, mutta jää myös myyjälle. Se voidaan käyttää moneen kertaan. Sama tieto voi olla toiselle merkityksellisen ja toiselle omaisuuden arvoinen. Tiedon tuottaminen noudattaa kuitenkin tavomaisia taloudellisia lakeja.

Kansanedustaja (kok.) Riitta Korhosen (SS970411VK) mielestä yhteiskunnan varoilla tuotettu tieto on oltava kaikkien jäsentensä hyödynnettävissä ja jalostettavissa, ilman että mikään instituutio paikkaa sillä tulosvastuutaan.

Helsingin yliopiston humanistisen tiedekunnan dekaanin Göte Nymanin ja Liikkeenjohdon konsultit ry:n puheenjohtajan Markku Silenin (HS970504VK) mielestä tarvittaisiin Sitran tai Tekesin kaltaista uutta yksikköä hahmottamaan osaamista ja tutkimusta. Nyt puuttuu koulutuksen, teollisuuden ja ministeriöiden yhteinen vaikutusvaltainen foorumi. Tietoa ei osata jakaa eri tutkimus- ja koulutustahojen kesken, vaan pikemminkin korkeakoulujen tulostittarit innostavat panttaamaan sitä. Uusi yksikkö selvittäisi, miten tärkeät teollisuusalamme menestyisivät, ja se voisi käynnistää hankkeita, joiden tavoitteena on kehittää, jakaa ja verkostoida elinkeinoelämän ja korkeakoulujen välistä yhteistä tietoa.

Toimitusjohtaja Risto Valkeapää (HS970513MP) on eri mieltä uuden Sitran tai Tekesin kaltaisen yksikön tarpeellisuudesta, toisin kuin Nyman ja Silen (HS970504VK) ehdottivat. Jos heidän mielestään tieto ei kulje organisaatioiden välillä, niin pikemminkin Sitra ja Tekes pitäisi yhdistää, ja heittää tiedonpanttaajat yli laidan kuin perustaa uutta yksikköä. Meillä on jo rakenteita ja strategioita. Nyt pitäisi kypsyä ymmärrystä, että luovaa potentiaalia eivät ole lisärakenteet vaan yli kontekstirajojen kommunikoivat ihmiset. Valkeapää vertaa nykytilannetta muuttoon, jossa tarpeetonta voidaan heittää roskiin ja viedä museoon.

Olli Kivisen (HS970821KL) mielestä tulevaisuudessa pärjäävät toisaalta koulutettu, kieli- ja Internet-taitoinen sekä luku- ja kielitaidoton halpatyömaalainen. On selvää, ettemme pysty kilpailemaan massatuotteissa ja teemme jo paljon työtä edistyksen eteen. Tilastokeskuksen erinomainen kartoituskirja Tiedolla yhteiskuntaan kertoo selviä lukuja. Yhteiskunta on asian laajalti ymmärtänyt. Tietotekniikka on pienen, koulutetun väestön ja korkean kustannustason maalle keino pärjätä, joten panostaminen on välttämätön itsestäänselvyys.

Nokian tutkimuskeskuksen tutkija Ilkka Tuomi (T&T970821ES) toteaa kolumnissaan kansallisen tietoperustan olevan merkittävimpiä hyvinvoinnin lähteitä. Tulevaisuudessa on syytä harkita, millaista tietoa tulisi olla kansalaisten vapaasti saatavilla, yhteiskunnan ja talouden toiminnan perustana. Ei kannata kuvitella, että markkinamekanismi tai kustannusvas- taavuus automaattisesti ohjaisivat tietoperustan kehitystä yhteisen edun mukaisesti.

Sisäministeri Jouni Backman (TV970919ES) on Kuntamarkkinoilla Helsingissä todennut, että mikäli julkinen valta ei kykene jalostamaan keräämäänsä tietoa, tieto tulee antaa vapaasti ja omakustannushintaan yksityisen sektorin jalostettavaksi.

Yksityinen sektori huolehtii tietoyhteiskunnan teknisestä kehityksestä helpon verkkokäyttöliittymän luomiseksi, mutta verkon sisältöön tarvitaan julkisen vallan opastusta. Kuntien tulee tarjota kotisivuillaan kansalaisten tarvitsemat asiakirjat ja palvelut sekä palautekanava, jonka kautta kunnan palvelukykyä voi kommentoida.

10. Yhteenveto

Tiivistelmä

Puheenvuorojen arvopohjan voi karkeasti tiivistää neljään pääsuuntaukseen:

- olemassa olevan säilyttäminen
- hyvinvointivaltion huolehtiva yhteisöllisyys
- tietoyhteiskunnan ihmiskäsitys
- verkkotalouteen siirtyminen

Tietoyhteiskuntakeskusteluun ovat tähän mennessä osallistuneet pääasiassa symbolityöntekijät (Robert Reichin jaottelun mukaan ks. jäljempänä). Toistuvais- ja palvelutyöntekijöiden (sekä erityisryhmänä maanviljelijöiden) osallistuminen on vähäistä. Merkittävää on, että myös näiden ryhmien järjestöjen johdon (symbolityöntekijät) osallistuminen on vähäistä, vaikka itse rakenne- ja työelämän muutoksesta on keskusteltu runsaasti. Lisäksi perinteisten puolueiden edustajat ovat osallistuneet vähäisesti, mutta he vaikuttavat aktiivisesti kaikilla yhteiskunnan tasoilla.

Strategiaprosessin ja yleisen kehityksen kannalta voi pitää keskeisenä toimenpiteenä yllä mainittujen ryhmien vetämistä mukaan keskusteluun, sillä käynnissä oleva murros koskettaa juuri näitä ryhmiä eniten. Ja näin syksyllä 1997 alkaneessa prosessissa on edettykin. Keskustelua jo käyvä ryhmä - symbolityöntekijät - on alkanut mukautua murrokseen ja ohjata sitä.

Tarkastelujaksolla lehdissä oli varsin vähän varsinaisia keskusteluja sekä mielipiteenvaihtoa. Pikemminkin aineisto on kokoelma puheenvuoroja. Ellei Internet-kohua lieveilmiöineen huomioda, tietoyhteiskunta ei noussut tarkastelujakson aikana kertaakaan puheenaiheeksi, josta jokaisella olisi oltava mielipide. Aiheen monisyisyys ja laaja-alaisuus suosii pohdiskelevaa ja mietittyä lähestymistapaa, kuten keskimääräisesti pitkätköt puheenvuorot osoittavat. Myös merkittäviä, keskustelua käynnistäneitä puheenvuoroja oli vähän suhteessa aineiston määrään.

Koko aineistoa tarkasteltaessa oli merkittävää kirjoittajien taustojen sekä aiheiden ja niissä esitettyjen näkökulmien välinen suhde. Kirjoittajista oli suuri osa teknisesti suuntautuneita, mutta pehmeitä arvoja ja erityisesti tasa-arvon vaatimusta käsiteltiin runsaasti. Vaikka julkisia strategioita kritisoidaankin teknisiä ja taloudellisia arvoja painottaviksi, niin itse keskustelu ei ole ollut sitä. Tässä suhteessa Suomi näyttää pysyneen kansallisesti eheänä ja hyvinvointivaltiota säilyttävänä, vaikka yhteiskunnalliset mittarit näyttävät jakaantumista parempi- ja huonompiosaisiin. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa ja Ranskassa on toteutunut sekä sosiaalinen että henkinen kahtiajako. Kotimaista tietoyhteiskuntakeskustelua voi sanoa ehkä infokraattivetoiseksi, mutta sisällöllisesti arvopohjaiseksi.

Toisaalta tasa-arvoon liittyvien kustannuksien rahoitus pohjasta ei juuri käytetty puheenvuoroja. Tätä kirjoitettaessa Suomessa on käynnistymässä yleisempikin arvokeskustelu julkisen rahoituksen painopisteistä (kuten korkeakouluopetuksen maksuttomuus) ja aiheen käsittely etenee ilman erityistä tietoyhteiskunta-etuliitettäkin.

Niin ikään koko aineistoa tarkasteltaessa voidaan havaita, että tietoyhteiskunta-keskustelu eri aiheineen noudattelee yleisemmin aina (tekniseen) innovaatioon liittyvää keskustelukaarta (4: *Teknologian sosiaalisen hyväksynnän kaari*), jossa lyhyen aikavälin vaikutukset yliarvioidaan ja pitkän aikavälin aliarvioidaan. Luonnollisesti tarvittaisiin tutkimusta, koska käsiteltävänä on koko yhteiskunnan toimintapojen muuttuminen. Mutta jos innovointiin ja aineiston yksittäiseen aiheeseen liittyvää keskustelua verrataan toisiinsa, niin yhtäläisyyksiä on havaittavissa.

1997 alkanutta tietoyhteiskuntatilastojen julkaisuutoimintaa tulisi jatkaa aktiivisesti. Lisäksi voitaisiin jäljittää takautuvasti tietoyhteiskuntaa kuvaavia muuttujia. Tietoyhteiskunnan tutkimustoiminta on ollut vähäistä, ja aiheen tutkimusta on julkaistu tarkastelujakson aikana pääasiassa tietokirjoissa. Strategiaprosessin tueksi tehdyt selvitykset talvella 1997 - 98 parantavat tutkimustilannetta oleellisesti.

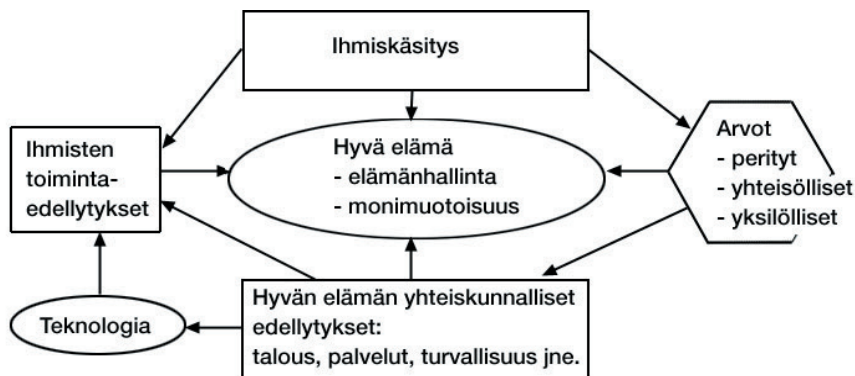
Erilaiset arkistot voisivat tutkia mahdollisuutta yhtenäistää ja uudistaa tietokantojen luokitus- ja lajittelutapojaan sekä tarjota aineistoa Internetin välityksellä, jos se muun muassa tekijänoikeus- sekä taloudellisten kysymysten puitteissa on mahdollista.

Strategiaprosessin kannalta on myös keskeistä tutkia, johtaako valittu linja pysyvään hyvinvoinnin lisääntymiseen tai nykyisen säilyttämiseen. Monet puheenvuorot epäilevät perustellusti teknologian, kilpailukyvyyn, globaalisuuden ja työpaikkojen välistä suhdetta. Strategiaprosessia ajatellen tarvittaisiin edelleenkin monialainen keskustelu tutkimustietoineen siitä, millä yhteiskunnan osa-alueilla tietotekniikka luo työpaikkoja? Millä se muuttaa työnkuvaa tai -luonnetta ja tekijämäärän säilyessä? Millä se vähentää työpaikkoja? Ja mitkä voisivat olla niitä toimialoja, joita ei vielä ole?

Missä määrin kilpailukyvyyn parantaminen vaikuttaa pysyvästi ja missä määrin se on hetkellistä ja johtuu muiden, sinänsä kilpailukykyisten ja vahvojen maiden tämänhetkisestä hitaudesta muutosprosessissa? Lisäksi missä määrin teknologinen automaatio vaikuttaa työpaikkojen vähentyessä ostovoimaan?

Neljä arvopohjaa

Puheenvuorojen arvopohjan voi karkeasti tiivistää neljään pääsuuntaukseen, jotka toisessa tutkimuksessa olisivat sijoitettavissa myös ideologisesti tai esimerkiksi Suomen puoluekarttaan. Antti Hautamäen esittämällä kaaviolla ne voidaan jakaa seuraavasti:



- olemassa olevan säilyttäminen
- hyvinvointivaltion huolehtiva yhteisöllisyys
- tietoyhteiskunnan ihmiskäsitys
- verkkotalouteen siirtyminen.

Ensimmäinen näkökulma kyseenalaistaa koko tietoyhteiskunnan ja haluaa säilyttää vallitsevan tilanteen totuttuine tapoineen. Se on huolestunut tietotekniikan lieveilmiöistä, pohtii tietoverkkojen välttämättömyyttä ja kyseenalaistaa muutoksen kiireellisyyden. Se korostaa perinteisiä arvoja, kuten perheen ja yhteisön merkitystä, ja on huolestunut pinnallisen mosaiikkitiedon tulvasta.

Toisessa näkökulmassa tietoyhteiskunnan vaatimia muutoksia, kuten elinikäistä oppimista tai verkkotaitoja, pidetään selvinä. Tietotekniikan mahdollisuudet nähdään haittoja suurempina. Näkökulma jatkaa hyvinvointivaltion arvopohjaa ja pitää yhteiskunnan huolehtivaa roolia keskeisenä. Yhteiskunnan on huolehdittava muun muassa uusien taitojen saamisesta kaikille sekä tasa-arvon toteutumisesta kaikissa muodoissaan, kuten alueellisesti, sosiaalisesti, taidollisesti ja taloudellisesti. Eriarvoisuutta sekä a- ja b-kansalaisjakoa pitäisi välttää ja tulisi huolehtia syrjäytyneistä.

Kolmannessa näkökulmassa tietoyhteiskunnan ihmiskäsitys perustuu yksilöön, jolla on vastuu ja vapaus huolehtia itsestään. Ihminen tekee aktiivisia valintoja. Yhteiskunnan rooli on taustalla. Perusteiltaan tämä muistuttaa neljättä näkökulmaa, mutta pohjautuu enemmän sivistyksellisiin arvoihin ja pohtii myös tietoa ja ajattelua.

Neljäs näkökulma muistuttaa edellistä, mutta lähestymistapa on käytännöllisempi. Se toivoo yhteiskunnalta puitteet - ehkä jonkin verran tukeakin - jotta tietoyhteiskunnan rakenteet saataisiin luotua ja verkostotalous, yrittäminen sekä verkkokauppa käynnistyisivät omalla painollaan.

Keskustelijoiden tausta

Keskustelijoiden yleisestä taustasta sekä keskustelun aiheista ja näkökulmista voidaan tehdä varovaisia yleistyksiä ja johtopäätöksiä. Käytännössä yleinen tausta tarkoittaa mielipiteen esittäjän tittelä tai asemaa. Näitäkään ei tosin ole kaikilla kirjoittajilla. Aineisto ei sisällä tai siitä ei voitu tehdä mitään käyttökelpoisia tilastoja, ja lukija voi itse tarkastaa johtopäätökset tutustumalla aineistoon.

Vaikka tilastoaineistoa ei ole käytettävissä, niin eri lähteitä yhdistelemällä voidaan luoda todennäköinen kokonaiskuva keskustelijoista ja keskustelun tämänhetkisestä tilasta strategiaproessin kannalta.

Taloustutkimus Oy on tutkinut kotimaista Internetin käyttöä pisimpään:

<http://www.toy.fi/uusia/Internet.html>

Sen ensimmäisessä tutkimuksessa huhti-toukokuussa 1996 Internetiä oli itse käyttänyt 14 prosenttia (462 000) 15 - 74-vuotiaista. Loka-marraskuussa vastaava luku oli 33,8 prosenttia (1 116 000). Internetin käyttökokemus tai sen puute sellaisenaan ei ole edellytyksenä osallistumiselle keskusteluun. Lisäksi useimmista puheenvuoroista ei käy ilmi, onko henkilö kokeillut itse Internetiä tai käyttäkö hän sitä säännöllisesti. Voidaan kuitenkin olettaa, että omakohtainen käyttö lisää kiinnostusta itse tietoyhteiskuntaan sekä siihen liittyviin aiheisiin. Myöskään puheenvuoroja ei voida suoraan verrata Rogersin ja Shoemakerin innovaation omaksumiskäyrään.

Mutta jos oletetaan, että omakohtainen Internetin käyttö lisää kiinnostusta tietoyhteiskuntakeskusteluun, niin Suomessa mahdollisista 15 - 74-vuotiaista keskustelijoista käytännön kokemusta Internetistä oli keväällä 1996 vain innovaattoreilla

ja varhaisilla omaksujilla, mutta syksyllä 1996 myös varhaisesta enemmistöstä jo neljäsosa oli kokeillut Internetiä ja puolet vuotta myöhemmin. Suuri enemmistö ei ole vielä mukana Internetin käytössä.

Yhdysvaltain työministeri Robert Reich (1991; suom. 1995) on teoksessaan *Rajaton maailma* jakanut tietoyhteiskunnan työn kolmeen sektoriin:

- symbolityö
- toistuvaistyö
- palvelutyö.

Kuten monissa puheenvuoroissa on osoitettu, tietoyhteiskunnassa symbolityö on kasvava sektori ja toistuvaistyö supistuva. Tämä jaottelu on käytettävissä tietoyhteiskuntakeskustelijoiden ja vielä osallistumattomien jaottelussa. Tällä jaottelulla voidaan selittää monia aineistossa esiintyneitä pohdiskeluita, mutta ei tässä yhteydessä. Samoin jaottelu olisi ollut hyödyksi jo 1980-luvun ensimmäisessä tietoyhteiskuntakeskustelussa.

Aktiiviset osallistujaryhmät

Monella tietoyhteiskuntakeskustelijalla on tutkimus- ja /tai atk-tausta. Näitä ovat yliopistojen rehtorit, professorit, dosentit, opiskelijat, tutkijat, projektivastaavat sekä konsultit. Heillä Internet on ollut pisimpään käytössä ja/tai he käsittelevät tietoyhteiskunnan kysymyksiä työnsä puolesta. Myös julkis- ja paikallishallinto sekä osa poliitikoista on ollut edustettuna, mutta jälkimmäiset pikemminkin yksittäishenkilöinä ja asemansa kuin puolueensa edustajina.

Tyypillistä keskustelijaa voisi luonnehtia Reichin kutsumaksi symbolianalyytikoksi. Mutta esimerkiksi mainosmaailma sekä toimittajat ovat lähteneet mukautumaan huomattavasti verkkaisemmin kuin heillä olisi ollut mahdollisuus sekä välineistön että niiden kustannusten suhteen. Tältä osin nämä ammattiryhmät edustavat myöhäistä enemmistöä yleisen varhaisen omaksujaryhmän eli symbolityöntekijöiden sisällä.

Internet-käyttö Suomessa ja tietoyhteiskunnan ensimmäinen kansallinen strategia eivät ole suoranaisesti kytköksissä toisiinsa. Pikemminkin strategiaa on kritisoitu siitä, ettei se huomioinut Internetiä tarpeeksi. Mutta tarkastelujakson kannalta ne osuvat päällekkäin, 1995 alkaen.

Aineiston luonteen vuoksi ei ole mahdollista tehdä demografisia analyyseja ja tätä kautta tarkastella keskustelujen lähtökohtia. Mutta aineiston sisällöstä, suhteutettuna Taloustutkimus Oy:n lukuihin sekä Rogers & Shoemakerin käyrään, voidaan hieman olettaa, että keskusteluun osallistujien joukossa oli 1995 - 96 paljon innovaattoreita ja varhaisia omaksujia, mutta vuoden 1997 myötä enemmän tavallisia käyttäjiä. Suuren enemmistön mielipide puuttuu silti edelleen.

Rogersin ja Shoemakerin käyrä toimii myös yksittäisten ihmisryhmien sisällä. Koko korkeakouluhenkilökunta tai kaikki opiskelijatkaan eivät ota heti käyttöön innovaatiota. Esimerkiksi Tilastokeskuksen katsauksen 1997/7 mukaan syksyllä 1996 koululaisista 72 % oli käyttänyt tietotekniikkaa syksyn aikana. Luvun sisällä 81 % pojista ja 65 % tytöistä, mutta esimerkiksi lukiolaistytöistä vain 57 %.

Puheenvuorojen luonne tukee käsitystä, että tietoyhteiskuntakeskustelua käydään Suomessa vielä samalla tasolla kuin vuosien 1984 - 89 puolivälissä. Esitetyt puheenvuorot sisältävät paljon tieto- tai teoriapohjaisia argumentteja ja kohdistuvat kokonaisvaltaisiin ja rakenteellisiin aiheisiin, aineistossa esitettyyn suppeaan tietokäsitykseen sekä yleisiin arvoihin. Hyvin kärjistäen voisi todeta, että keskustelu on nyt edennyt alle puoleenväliin, jos keskustelulla olisi jokin ennalta määritelty kaari tai päämäärä.

Sinänsä on yllättävää, kuinka vähän koko 1984 - 89 käyty keskustelu ja tuotettu aineisto on ollut näkyvänä pohjana tai viitteenä nykykeskustelulle. Esimerkiksi amerikkalaisen kirjailijan ja neoluddiitiksi leimatun Clifford Stollin haastattelussa 1996 esittämiä näkemyksiä pidettiin uusina ja mielenkiintoisina, vaikka aiheista oli pääosin keskusteltu Suomessa jo 1980-luvun loppupuolella. Laajasti tarkasteltuna vain Ilkka Niiniluodon teokseen *Informaatio, tieto ja yhteiskunta* (VAPK 1989) on viitattu aktiivisesti.

Passiiviset osallistujaryhmät

Suurin keskustelusta puuttuva yksittäinen toimija tai ryhmä on ammattijärjestöt ja ammattiyhdistysliike. Tämä on sikäli yllättävää, että jo 1980-luvulla tietoyhteiskuntakeskusteluissa keskeisimpänä nähtiin työn rakenteellinen muutos. Nykytilanteessakin työ on keskeinen komponentti automaation ja kilpailukyvyn yhdistelmässä. Toisaalta teknologisesti esimerkiksi etätyö mahdollistuu entistä useammalle ja verkon käyttö osana työpaikan tietovarantoa yleistyy. Lisäksi myös muiden etu- ja harrastusjärjestöjen puheenvuorot ovat vähäisiä, vaikka Suomessa niitä on runsaasti. Tältä osin ainoastaan amerikkalaisen Jeremy Rifkinin teos *Työn loppu* (alkup. 1995) ja ajatus kolmannesta sektorista työllistäjänä ovat herättäneet keskustelua.

Niukasti puheenvuoroja on käyttänyt myös tavarain ja palveluiden käsittelijöiden eli kaupan koko arvoketju alkaen maanviljelijöistä ja pienyrityksistä päätyen jakeluun, keskusliikkeisiin ja asiakaspalveluun. Sähköisen asioinnin myötä työ-

paikkojen vähentyminen koskee kokonaisia ammattiryhmiä, kuten on tapahtunut jo pankkimaailmassa.

Maanviljelijät eivät ole käyttäneet puheenvuoroja myöskään kuluttajan ominaisuudessa, vaikka sinänsä on käsitelty Ruuhka-Suomen ja muun Suomen asettelua vastakkain sekä alue- ja kunnallistason toimintaa.

Monen puheenvuoron mukaan meneillään ovat myös etujen uudelleenjako ja toimintatapojen uudistuminen. Näiden ryhmien (ammattijärjestöt, perinteiseen tuotanto- ja jakelurakenteeseen osallistuvat) olettaisi reagoivan painokkaammin. On huomattava, että keskustelua itse rakennemuutoksesta on käyty runsaasti, mutta siihen osallistujat ovat olleet pääosin symbolityöntekijöitä.

On mahdollista, että tietoyhteiskunnan tuomat muutokset on huomioitu tilannekohtaisesti yleisessä edunvalvonnassa ja keskustelua käydään järjestöjen sisällä. Silti esimerkiksi työelämän muita muutoksia, kuten pätkätöitä tai joustoja, järjestöjen johto sekä jäsenistö ovat käsitelleet varsin laajasti julkisine puheenvuoroinen tarkasteluajanjaksona. Toisaalta myös jos keskustelua on käyty ilman tietoyhteiskunta-nimikettä, se on rajautunut pois aineistosta.

Arkitietoon ja omakohtaiseen kokemukseen perustuvia, näkökulmaltaan omaan viitekehykseen rajattuja puheenvuoroja on vähän, kuten eri väestöryhmien sisällä olevien alaryhmien intressien käsittelyä ja huomiointia. Käsitystä tukee myös, että koko tietoyhteiskunnan ohittavat kiinnostavuudessaan arkisemmat aiheet Helsingin Sanomien mielipidepalstan listausta tarkasteltaessa.

Reichin työjaottelua noudattaen suomalaisesta keskustelusta - ja ehkä koko muutoksesta - puuttuvat vielä kärjistetysti esitettyä toistuvaistyön sekä palvelutyön tekijät järjestöineen. Eli jos Reichin jaottelulla tarkastellaan toistuvais- ja palvelutyön järjestöjä, niin keskusteluun ei juuri ole osallistuttu edes niiden sisäisen jaottelun perusteella (symbolityöntekijöistä palvelutyöntekijöihin eli johdosta suorittavaan portaaseen).

Lisäksi symbolityön edustajista puuttuvat pitkälti taiteentekijät sekä yksilöinä että etujärjestöinä. Itse tietoyhteiskunta tai esitetyt teemat ovat herättäneet hyvin vähän puheenvuoroja tai käsittelyä varsinaisissa teoksissa - lukuun ottamatta mediataidetta, jossa tietoyhteiskunta voidaan ajatella sisäänrakennetuksi ominaispiirteeksi. Yleisempää ajankuvaa, kuten työttömyyttä, ja rakennemuutosta, on käsitelty.

Strategiaprosessin ja yleisen kehityksen kannalta voi pitää keskeisenä toimenpiteenä yllä mainittujen ryhmien vetämistä mukaan keskusteluun, sillä käynnissä oleva murros koskettaa juuri näitä ryhmiä eniten. Keskustelua jo käyvä ryhmä - symbolityöntekijät - on alkanut mukautua murrokseen ja ohjata sitä.

Aktiivisia aiheita

- kirjastot, koulut ja oppiminen
- rakennemuutos, automaatio, tekniikka ja kilpailukyky
- julkiset strategiat
- tasa-arvo
- tekninen kehitys
- tietotekniikan sosiaaliset vaikutukset ja ongelmat
- työn muuttuminen

Passiivisia aiheita

- ammattijärjestöt, maanviljelijät
- kauppa, materiaallisen tuotannon arvoketjun muutos
- demokratia
- ikääntyminen
- rakenteelliset / teknologiset kriisit
- Suomen suhde muihin tietoyhteiskunta- ja ei-tietoyhteiskuntamaihin
- sisältöteollisuus
- sosiaali- ja terveydenhuolto sekä erityisryhmät (kuten vammaiset)
- tietoyhteiskunnan sekä verkkotalouden toimintamekanismit ja teoriat
- uskonto
- ympäristö ja liikenne

Arkistointi, tilastointi ja tutkimus

Kotimaisia tietoyhteiskuntatilastoja ja tutkimusta on edelleen vähän. Olemassa olevat tilastot eivät välttämättä ole yhdenmukaistettavissa esimerkiksi työelämän ja tietoverkkojen käytön osalta. 1997 alkanutta tilastotoimintaa, Tiedolla tietoyhteiskuntaan sekä Suomalaiset ja uusi tietotekniikka, tulisi jatkaa aktiivisesti sekä rohkaista Taideteollisen korkeakoulun Mediastudiossa ja Helsingin kauppakorkeakoulussa tehdyn kaltaista selvitystyötä uuden median liiketoiminnan kartoit-

tamisesta. Lisäksi voitaisiin esimerkiksi datakaivun (data mining) avulla yrittää jäljittää takautuvasti tietoyhteiskuntaa kuvaavia muuttujia. Myös tietoyhteiskunnan tutkimustoiminta on vähäistä, ja aiheen tutkimusta julkaistaan tällä hetkellä pääasiassa tietokirjoissa.

Erilaiset arkistot voisivat tutkia mahdollisuutta yhtenäistää ja uudistaa tietokantojen luokitus- ja lajittelutapojaan. Tutkijoiden kannalta helpointa olisi yhtenäinen (maksullinen) yleishaku useista arkistoista samanaikaisesti web-sivulta ja aineiston saaminen suoraan ruudulle. Suoraan Internetin hakuagenttien kaltaiseen arkistopalveluun liittyy kuitenkin muun muassa tekijänoikeus- sekä taloudellisia kysymyksiä, eikä tällainen palvelu näin suoraviivaisessa muodossa ole välttämättä mahdollinen.

Tietoyhteiskuntastrategian oikeellisuus

Suomen tietoyhteiskuntastrategiaa ollaan uudistamassa. Ensimmäiset linjaukset ovat osoittautuneet onnistuneiksi monilta osin, ja nyt suuntaa ollaan tarkistamassa. Keskustelua tietoyhteiskunnasta voidaan pitää arvopohjaisena käsitteenä, jolla tutkimme arvojärjestyksiämme ja hahmotamme nykyistä nopeaa muutosta. Mutta sitä voidaan pitää myös kansallisena toimintasuunnitelmana tai puolueista riippumattomana ideologiana, jonka käynnistyessään pitäisi voida jatkaa hallituksista riippumatta esimerkiksi EMU-politiikan tavoin. Jos tietoyhteiskuntaa pidetään jälkimmäisinä, niin perustavanlaatuisen kysymys eli hahmotellun strategian ytimen oikeellisuus on edelleen käsittelemättä.

Monet puheenvuorot epäilevät perustellusti teknologian, kilpailukyvyyn, globaalisuuden ja työpaikkojen välistä suhdetta. Strategiaprosessia ajatellen tarvittaisiin edelleenkin monialainen keskustelu tutkimustietoineen siitä, millä yhteiskunnan osa-alueilla tietotekniikka luo työpaikkoja? Millä se muuttaa työnkuvaa tai -luonnetta tekijämäärän säilyessä? Millä tietotekniikka vähentää työpaikkoja? Ja mitkä ovat ne toimialat, joita ei vielä ole?

Missä määrin kilpailukyvyyn parantaminen vaikuttaa pysyvästi ja missä määrin se on hetkellistä ja johtuu muiden, sinänsä kilpailukykyisten ja vahvojen maiden tämänhetkisestä hitaudesta muutosprosessissa? Lisäksi missä määrin teknologinen automaatio vaikuttaa työpaikkojen vähentyessä ostovoimaan?

Yksi muualla hitautta aiheuttanut tekijä on esimerkiksi telelainsäädäntö, jossa Suomi on edelläkävijä Euroopassa. Kilpailu on vaikuttanut muun muassa hintoihin ja tätä kautta tietoyhteiskuntapalveluiden käytön lisääntymiseen. Miten telealan vapauttaminen oletettavasti vaikuttaa muihin maihin?

Vaikka esimerkiksi uusmedia on vasta marginaalinen liiketoiminta-alue (Suomessa 500 miljoonaa markkaa 1997), siinä on havaittavissa (muun muassa Suomi, Ruotsi, Yhdysvallat), että muutamassa vuodessa syntyi uusi liiketoiminta-ala uusine yrittäjinään perinteisen talouden toimijoiden myöhästyttyä lähdöstä. Jopa amerikkalaisen ohjelmistojätin Microsoftin ja yhden maailman rikkaimmista miehistä voi laskea vasta varhaiseen tai myöhäiseen enemmistöön innovaattorien ja varhaisten omaksujien sijaan.

Mutta käytännössä perinteiset toimijat ovat koko ajan volyymillaan valloittamassa takaisin suhteellista osuuttaan uusmediassa, ja myös suuri osa kuluttajista - jotka viime kädessä rahoittavat koko toiminnan - kuuluvat varhaiseen tai myöhäiseen enemmistöön. Innovaattorina olemisessa on myös haittansa, sillä markkinat täytyy luoda investointeineen, mutta suuret kuluttajamassat eivät ole vielä ostajina.

Esimerkkejä on muitakin, mutta Microsoft kuroi etumatkan umpeen hyvin nopeasti yksinkertaisesti ostamalla tarvittavaa osaamista yhtiönä ja jakamalla lopputuloksia omia kanaviaan pitkin omina tuotteinaan. Kokonaisuuden kannalta Microsoftin asema hallitsevana henkilökohtaisten tietokoneiden käyttäjärjestelmien tuottajana ei ole oleellinen, vaikka se tietysti vaikutti huomattavasti kuromisen nopeuteen. Esimerkiksi Suomessa uusmediateollisuuden markkinaosuudet selkenivät kerralla syksyllä 1997 ”perinteisen” Talentumin fuusioidessa joukon keskeisimpiä alan innovatiivisia ”pienyri-tyksiä”. Vaikka kotimaiset perinteiset mediatilat (kuten Helsingin Sanomat, Kauppalehti, MTV3, Yle) lähtivät Internet-toimintaan täysipainoisesti ”vasta” keväällä 1996, niiden web-sivuista on kehittynyt käytännössä suosituimpia vaihtoehtojen ja puhtaiden web-julkaisujen sijaan (Yhdysvalloissa esimerkiksi <http://www.news.com>).

Sama voi toteutua kansainvälisessä kilpailussa koko Suomelle. Suomi on valtioittain vertailtuna tietoyhteiskunnan innovaattori. Mutta kun kyseessä on päättymätön maraton, niin lähtölaukauksen jälkeen kärkijoukon nimillä ei vielä ole juuri merkitystä lopputuloksen kannalta.

Kuten monet keskustelijat toteavat, koulutus ja uusien perustaitojen takaaminen kaikille on itsestään selvä välttämättömyys. Tähän Suomessa onkin jo panostettu ripeästi. Tämä kuitenkin luo vasta taidollisen ja tiedollisen pohjan, johon vastainen päivittäinen toiminta nojaa. Mitä nämä medialukutaitoiset ihmiset tekevät työkseen vastaisuudessa?

Esimerkiksi sisältöteollisuutta on ennusteltu yhdeksi maailman suurimmista toimialoista jo lähivuosina. Se sopisi Suomelle, koska se vaatii korkeata teknistä ja luovaa osaamista ja keskeisten prosessien automatisointi on vaikeaa. Ennen kuin sisältöteollisuudesta on sellaisenaan hyötyä, se kuitenkin pitäisi pilkkoa osiin, kuten animaattorien, käsikirjoittajien, käyttöliittymäsuunnittelijoiden ja visualistien koulutukseen, osia pitäisi tutkia sekä luoda kansainvälisesti kestäviä teorioita ja käytännön koulutusohjelmia, tuottaa pienyritysten aluskasvillisuus, kehittää suomalaisia markkinoita ja löytää

Yhdysvallat ohittavaa sisällöllistä innovointia jne. Jos Suomi haluaisi koulutuksen ja kilpailukyvyn näkyvän sisältöteollisuudessa, niin muun muassa edellä mainittujen toimenpiteiden pitäisi käynnistyä pikaisesti. Monissa Euroopan maissa, kuten Ranskassa, mainittua osaamista on paljon, mutta se ei ole vielä yhtenäistynyt teollisuudeksi tai englannin kieltä väheksytään, mikä pienentää huomattavasti markkinoita.

Tällä hetkellä tutkimukseen ja koulutukseen panostamisen vaatimus on vasta yleisellä tasolla. Riippumatta sisältöteollisuuden roolista lähitulevaisuuden Suomessa tarvittaisiin keskustelua siitä, mitkä ovat näitä tulevaisuuden aloja, ja olisi käytännössä ryhdyttävä toteuttamaan niiden vaatimaa infrastruktuuria. Suomesta voisi hyvin kehittyä esimerkiksi tekoelämäteollisuuden (artificial life) johtomaita siinä missä viestintäteknologiankin. Strategiaprosessi soveltuu hyvin alustavaksi foorumiksi.

Käytäntöön ryhtymisen lisäksi olisi ratkaistava käytännöllisesti joitain nykyisiä ongelmia, kuten monissa puheenvuoroissa todettu perustutkimuksen ja tuotteistamisen välinen etäisyys tai tohtorien sijoittuminen yritysmaailmaan. Jos otetaan sisältöteollisuus aiempaan tapaan esimerkiksi, niin miksi Ruotsissa se on ehtinyt kehittyä jo vakavasti otettavaksi liiketoiminnaksi, kun taas Suomessa se on vielä vaatimatonta. Ruotsin isompi volyymi ei selitä kokonaisuudessaan sitä, että molemmat maat aloittivat samoista lähtökohdista kolme vuotta sitten, mutta nyt ruotsalaisyritykset ostavat jo suomalaisia ja perustavat tytäryhtiötään Suomeen.

Puheenvuorot uskovat, että Suomi kykenee rakentamaan tiedollisen ja kansallisen kilpailukyvyn maailmanmarkkinoilla ja kritiikistä huolimatta panostusta korkeakoulu- ja tutkimuspolitiikkaan kiitellään. Mutta aineiston mukaan oleelliset puutteet tulevat vastaan viennin ja markkinoinnin osaamisessa. Kuitenkin kaikkien osa-alueiden kunnollinen hallitseminen on jatkossa menestymisen edellytys.

Varsinaisen strategian lisäksi keskustelua kaipaisi ehkä tulevaisuusskenaarioiden mahdollinen toteutuminen, johon tutkijat kiinnittävät jo huomiota puheenvuoroissaan. Vaikutuksiin osattaisiin sopeutua paremmin, jos niitä alettaisiin pohtia ajoissa, vaikka ne eivät toteutuisikaan rajuimmillaan. Todennäköistä on esimerkiksi, että tulevaisuudessa kaikki eivät ehkä ole ikinä elämänsä aikana perinteisessä palkkatyössä tai työsuhteessa teollistuneissa maissakaan. Jo nyt on syntymässä perheitä, joissa vanhemmat ovat pitkään olleet työttöminä ja lapset syntyvät ”työttömiksi”. Onko olemassa elämää ilman palkkatyötä ja jos on, niin millaista se olisi?

Käytetyt lyhenteet

KÄYTETYT LYHENTEET:

ESR Euroopan sosiaalirahasto

EU Euroopan unioni

OECD Organization for Economic Co-operation and Development
(maailmanlaajuinen taloudellisen kehityksen yhteistyöjärjestö)

KTM kauppa- ja teollisuusministeriö

OPM opetusministeriö

Sitra Suomen itsenäisyyden juhlarahasto

SOK Suomen Osuuskauppa

Tekes Teknologian kehittämiskeskus

YK Yhdistyneet kansakunnat

WIPO World Intellectual Property Organization

(maailmanlaajuinen tekijänoikeuksien yhteistyöjärjestö)

Aineistoluettelo

Lehtilyhenteet (myös Esmerkin toimittamat)

AL Aamulehti

De Demari

ESa Etelä-Saimaa

HS Helsingin Sanomat

IL Iltalehti

IS Ilta-Sanomat

HSNy Helsingin Sanomain Nyt-liite

HäS Hämeen Sanomat

Ka Karjalainen

KL Kauppalehti

KS Keskisuomalainen

KSa Kymen Sanomat

KU Kansan Uutiset

SS Savon Sanomat

T&T Tekniikka & Talous

TiVe Tietoverkko

TS Turun Sanomat

TV Tietoviikko

Takakansi

Käsillä oleva kartoitus kattaa ja tiivistää vuosina 1995-97 tietoyhteiskunnasta käydyn kotimaisen keskustelun ja esitetyt puheenvuorot. Yhteenveto jäsentää laajan aineiston, joka käsittää alustukset useissa seminaareissa, asiantuntijapuheenvuorot ja mielipidekirjoitukset sekä päivä- että muissa lehdissä, teemaa käsitelleet televisio-ohjelmat, julkaistun oppimateriaalin ja teokset sekä Internetin aineistoa. Kartoituksen oheismateriaalina julkaistaan Internetissä Sitran kotisivuilla suositeltava julkaisuluettelo sekä linkkikokoelma, josta lukija pääsee itse tutustumaan lajiteltuun aineistoon. Kartoituksen on Sitran toimeksiannosta laatinut tutkija ja tietokirjailija Kari A. Hintikka Nethunt Oy:stä. Kartoituksen tehtävänä on tarjota pohja jatkokeskusteluille suomalaisesta tietoyhteiskunnasta.