
TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

TURUN KAUPPAKORKEAKOULU

TUTU-JULKAISUJA



TUTU PUBLICATIONS

5/2000

Jari Kaivo-oja

ASiantuntijakäsityksiä tietoyhteiskunnan
tulevasta kehityksestä

FINLAND FUTURES RESEARCH CENTRE

TURKU SCHOOL OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION

Jari Kaivo-oja
HL, YM, tutkija
Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu
PL 110, 20521 Turku
Puh. (02) 3383 526
Fax (02) 2330 755
Email: jari.kaivo-oja@tukkk.fi

© Jari Kaivo-oja & Tulevaisuuden tutkimuskeskus

ISBN 951-738-999-X
UDK 681.3::308
001.18
330.34

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

Turun kauppakorkeakoulu

Tykistökatu 4 D, ElectroCity, 3. krs

PL 110

20521 Turku

Puhelin (02) 3383 530
Fax (02) 2330 755
Internet www.tukkk.fi/tutu

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ | 4 |
| ABSTRACT | 5 |
| 1. KRIITTISEN TIETOYHTEISKUNTATUTKIMUKSEN TEHTÄVÄ | 6 |
| 2. TIETOYHTEISKUNTAKEHITYKSEN ARVIOINTI DELFOI-MENETELMÄN AVULLA | 8 |
| 3. SUOMI TIETOYHTEISKUNNAKSI? | 12 |
| 4. MILLAISENA SIVISTYSALAN ASiantuntijat näkevät tietoyhteiskunnan tulevaisuuden? | 16 |
| 4.1. Teknologiadeterministinen tietoyhteiskuntakehitys? | 17 |
| 4.2. Yhteiskunnan polarisoituminen? | 18 |
| 4.3. Markkinoiden ehdoilla tietoyhteiskuntaan? | 19 |
| 4.4. Amerikkalaistuva maailmankulttuuri? | 20 |
| 5. LISÄNÄKÖKULMIA: TIETOYHTEISKUNTAVÄITTÄMÄT ASiantuntija- arvioinnin kohteena | 21 |
| 5.1. Väittämä 1: Onko tietoyhteiskunta kansainvälinen ”pelastusrengas”? | 21 |
| 5.2. Väittämä 2: Tietoyhteiskunta ei merkittävä työllistäjänä? | 22 |
| 5.3. Väittämä 3: ”Automaatioyhteiskunta” parempi termi ”tietoyhteiskunta” -termin sijasta? | 23 |
| 5.4. Väittämä 4: Automaatio ja koneet korvaavat ihmisen? | 24 |
| 5.5. Väittämä 5: Tietoyhteiskunnan sisältö: ”Olemme Internetissä” | 25 |
| 5.6. Väittämä 6: Lähidemokratia ei tuo pelastusta? | 25 |
| 5.7. Väittämä 7: Viestinnän lisääminen ei välttämättä hyvä asia? | 26 |
| 5.8. Väittämä 8: Kulttuuripalveluja kysytään aktiivisesti tieto- ja viestintätekniikan etenemisestä huolimatta? | 27 |
| 5.9. Väittämä 9: Tietoyhteiskunnan ulkopuolelle jää kasvava joukko ihmisiä? | 28 |
| 6. YHTEENVETO TULOksista JA POHDINTA | 30 |
| KIRJALLISUUS | 33 |

TIIVISTELMÄ

Yleisenä tuloksena Delfoi-asiantuntijakyselyn perusteella esittää, että lähivuosina tietoyhteiskunta-kehitykselle tulee olemaan ominaista ensisijaisesti taloudellis-teknisiin tavoitteisiin kytkeytyvät tietoyhteiskunnanäkemykset. Asiantuntijoiden esittämät arviot viittaavat siihen, että lähitulevaisuudessa tietoyhteiskunta nähdään lähinnä fordistis-taylorilaisena tehostamisprojektina, jonka yhteydessä sosio-kulttuurillisille tekijöille on varattu lähinnä sopeutujan rooli. Tuleva kehitys ei kuitenkaan asiantuntijoiden mukaan perustu täysin teknologiseen determinismiin, vaan kehittymässä on uusia vaihtoehtoisia toimintatapoja kesyttää uusi informaatioteknologia palvelemaan olemassa olevia sosio-kulttuurillisia tavoitteita (teledemokratia, uudet kulttuurilliset vuorovaikutusmuodot jne.). Asiantuntijoiden usko demokraattisen päätöksentekojärjestelmän kykyyn uudistua tietoyhteiskuntakehityksen myötä ei ole vahva. Osa asiantuntijoista uskoo siihen, osa ei. Tämä tulos antaa syytä pohtia sitä, miten kansalaisten asemaa voitaisiin tulevaisuudessa parantaa osana demokraattisen järjestelmän kehittämistä. On ilmeistä, että vain osa informaatioteknologian mahdollistamista toimintatavoista on hyödynnetty nykyisessä "demokraattisessa" päätöksenteossa. On myös ilmeistä, että tulevaisuudessa edustuksellisen demokratian toiminnallista sisältöä joudutaan arvioimaan uudelleen tietoyhteiskuntakehityksen näkökulmasta.

Lähitulevaisuudessa keskeisin tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvä uhka on kansalaisten jakaantumisen tietoyhteiskunnan tietorikkaaseen eliittiin ja toisaalta tietoköyhään proletariaattiin. Tämän yhteiskunnallisen uhkatekijän torjuminen edellyttää ainakin eräiden asiantuntijoiden mukaan yhteiskunnalliselta päätöksenteolta työn käsitteen uudelleen määrittelyä automaation seurauksena ja kansalaisten informaatioteknologian käyttöön liittyvien valmiuksien (mm. medialukutaidon) kehittämistä ja ylläpitoa. Työn uudelleen määrittely edellyttäisi ilmeisesti jonkinlaista kansalaispalkka- tai perustulomallin käyttöönottoa. Asiantuntijat eivät kuitenkaan uskoneet perustulojärjestelmän toteutumiseen ennen vuotta 2001. On myös mahdollista, että osa kansalaisista tietoyhteiskuntakehityksen myötä joutuu tai omaehtoisesti jättäytyy ulos tietoyhteiskunnan verkostoista. Se, miten tällaiseen kansalaisten mahdolliseen toimintamalliin tulisi suhtautua, on vielä avoin yhteiskuntapoliittinen kysymys.

ABSTRACT

According to Delphi expert panel study during next coming years technical and economic rationality will dominate knowledge society development in Finland. Experts' views indicate that knowledge society is seen as a project, where effectiveness is increased in various levels of society by new information and communication technology. In this project social and cultural factors play just a marginal and adaptive role. However, some experts claim that the future is not totally determined by technological push factors. There are available alternative approaches to understand the current development trends of knowledge society. These approaches are closely connected to the alternative goals of civil society, citizenship, teledemocracy etc. Some experts in the panel warn about the inability of current Finnish democratic system to renew and make new socio-economic reforms, which knowledge society requires in order functioning well. However, some experts are quite pessimistic in this sense. Modern information technology can be used in strengthening strong democracy and citizenship, but only a small part of these possibilities has been used. It is possible that in the coming knowledge society current forms of democracy and parliamentary systems will be seen as old-fashioned and out-dated.

Remarkable threat connected to knowledge society development is that the members of the society are divided in two groups: well-equipped elite with a lot of resources and modern ICT tools and social dropouts, which do not have latest knowledge and the needed resources to 'survive' in the modern knowledge society. In order to avoid this kind of deep socio-cultural polarisation the idea of work should be changed and citizens should be educated to have the needed media literacy capabilities. In the long run the organisation of work must be changed and some new forms of work should be developed (for example, basic income system and third sector work systems). However, experts evaluated that in the short run there will not be this kind of reforms in the labour markets. Expert opinions indicate strongly that some people do not like to live in the networked knowledge society and they stay out or are set aside from knowledge society development.

I. KRIITTISEN TIETOYHTEISKUNTATUTKIMUKSEN TEHTÄVÄ?

Tietoyhteiskunta voidaan nähdä murrosvaiheena teollisuusyhteiskunnan hiipumisen ja uuden, toistaiseksi hahmottumattoman yhteiskuntamuodon välillä. Toinen tulkinnallinen mahdollisuus on nähdä tietoyhteiskunta sinänsä omana historiallisena eepokkinaan. Tulevaisuudentutkimuksen eräänä keskeisenä haasteena on tunnistaa käsillä olevan murrosvaiheen kehitykseen liittyviä uhkia ja mahdollisuuksia sekä esittää analyysien perusteella proaktiivisia strategioita tietoyhteiskuntakehityksen hallitsemiseksi siten, että tuleva kehitys olisi ekologisesti, sosiaalisesti, taloudellisesti ja kulttuurillisesti mahdollisimman kestävä (ks. Kaivo-oja, Jokinen & Malaska 1997). Nykyajan yhteiskuntapolitiikassa on vaarana, että rajaamme ajallisen perspektiivin tietoyhteiskuntakehitykseen liian suppeaksi, pelkästään operatiiviseksi tai strategiseksi projektiksi. Nykytietämyksemme perusteella emme pysty ennakoimaan sitä, onko tietoyhteiskuntakehitys lopputulemiltaan kestävä yhteiskunnallista kehitystä. Tietoyhteiskuntakehitys on siis tahdon ja vaikuttamisen asia. Voimme pyrkiä proaktiivisesti vaikuttamaan siihen, että tietoyhteiskunta Suomessa on haluamamme kaltainen.

Eräänä tietoyhteiskunnan kehittymisen mahdollisena antiutopiana voi muodostua uusi fordistis-taylorilainen "projekti", jossa tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvät positiiviset lupaukset ja mahdollisuudet alistetaan vanhan teollisuusyhteiskunnan materiaalista tuotantoa korostavan kehityslogiikan osaksi. Tämä merkitsisi käytännössä sitä, että "tietoyhteiskuntaprojekti" tulisi olemaan vain instrumentaalinen väline tehostaa erilaisia tuotannollisia prosesseja yhteiskunnassa. Konkreettisina uhkina tietoyhteiskuntakehityksen tulevalle sisällölle voivat myös olla yksilöllisyyden katoaminen ja ympäristön kasvava kuormitus mm. massamarkkinointiviihteen lisääntymisestä johtuen. (Kaivo-oja, Jokinen & Malaska 1997; Marien 1994).

Tulevaisuudessa me suomalaiset voimme esimerkiksi olla yhtä suurta "Microsoft-heimoa", joka käyttää merkittävän osan ajastaan perehtymällä "Microsoft-heimon" yhteisiin ohjelmiin, koodikielen ja heimolle esitettyihin tehokkuusvaatimuksiin. Tämän suuntaisia visioita onkin jo esitetty Yhdysvalloissa. Erittäin mielenkiintoisiksi nämä esitetyt visiot tekee mm. se, että tämän suuntainen "nettisukupolven" kasvattaminen nähdään hyvin positiivisena asiana yhteiskunnan kehityksen kannalta (ks. Tapscott 1998). Tietoyhteiskuntaprojektin uudet, mahdolliset kulttuuri-, ympäristö- ja kansalaisyhteiskuntaulottuvuudet jäävät tämän suuntaisissa skenaariossa helposti marginaaliin (ks. Marien 1994; Marien 1997; Kumar 1995, 6-35). Mm. em. syistä johtuen tietoyhteiskunnan tulevaisuudesta ja erilaisista kehitysvaihtoehdoista on juuri nyt syytä käydä yhteiskunnallista keskustelua.

Tietoyhteiskunnan kehitys ja sen tulevaisuus toteutuu yksittäisten ihmisten tekojen ja valintojen kautta. On itsestään selvää, että meillä ei ole mitään yhtenäistä tietoyhteiskuntaa, johon esimerkiksi kaikki suomalaiset astuisivat "tasa-askelin", yhtäaikaaisesti. Tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvät kehitysprosessit ovat erittäin monimutkaisia. Kehitykseen voi liittyä epäjatkuvuuskohtia, joiden yhteydessä täysin odottamattomat, uudet tapahtumat ja toiminnalliset prosessit seuraavat toisiaan. Tietoyhteiskunnan tulevaisuutta muokkaavat yhä kansainvälisemmiksi muuttuvat talouden toimijat, poliittiset päättäjät, tieteen ja teknologian kehittäjäyhteisöjen tuottamat innovaatiot sekä vapaat kansalaisjärjestöt. Tietoyhteiskuntakehityksen eräänä seurauksena näyttää olevan se, että eri yhteiskuntaelämän sektoreilla ja alueellisesti kehitys on eriytyvää ja polarisoituvaa (ks. Mustaniemi 1997). Tiedämme toistaiseksi vielä hyvin vähän tietoyhteiskunnan sosio-kulttuurillisesta evoluutiosta. Elämme samassa maailmassa, mutta erilaisissa todellisuuksissa. Onkin syytä korostaa sitä, että

vaikka informaatioteknologia mahdollistaa lisääntyvän vuorovaikutuksen yhteiskunnassa ja sen organisaatioissa, vuorovaikutus on toistaiseksi vielä hyvin eriytynyttä ja rajoittunutta. Tietoyhteiskunnan eräs paradoksi onkin se, että samalla kun eri medioiden kautta välitettävä informaatio lisääntyy voimakkaasti, yksilöiden henkilökohtaiset mahdollisuudet arvioida tarjottua informaatiota vaikeutuvat. Tässä mielessä elämme räjähdysmäisen tietämättömyyden maailmassa. Kansalaisten mahdollisuudet arvioida uuden informaation laatua eivät välttämättä parane tietoyhteiskuntakehityksen myötä. Voimakkaasti informaatiovirrasta voi aiheutua infoähkyä yksilöille ja liika informaatio voi lamaannuttaa organisaatioita. Tässä paradoksaalisessa tilanteessa yksilöille on yhä tärkeämpää tuntoa ja tunnistaa oma tietämättömyytensä tietoyhteiskunnassa. Toisaalta on tärkeää kehittää yksilöiden osaamista henkilökohtaisessa tiedonhallinnassa. Hyvin tärkeäksi asiaksi on muodostumassa tietoinen asenne medioiden välittämään kieleen ja sen käyttöön vallan käytön välineenä, koska kieli ja kielenkäyttö kytkeytyvät toisaalta sosiaaliseen valtaan ja vallankäyttöön, toisaalta yhteisöjen sisäisen identiteetin eli yhteisöllisyyden luontiin ja ylläpitoon (Mälkiä 1997, 17). On ilmeistä, että kansalaisten medialukutaidon kehittämiseksi on samalla asetettava uusia sisällöllisiä vaatimuksia (ks. Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997, 42-55).

Eräs tapa jäsentää ristiriitoja täynnä olevaa yhteiskunnallista todellisuutta on järjestelmällinen asiantuntijakeskustelu, jossa asiantuntijat arvioivat tulevaisuuden kehityslinjoja ja kehitysvaihtoehtoja. Samalla voidaan luoda asiantuntijatietoon perustuvaa synteisiä ennakoidusta yhteiskunnallisesta kehityksestä (ks. Kuusi 1996).

Tässä artikkelissa tarkastellaan tulevaa tietoyhteiskuntakehitystä asiantuntijanäkemyksen perusteella. Tavoitteena on esitellä suomalaisten sivistysalan asiantuntijoiden käsityksiä tietoyhteiskunnan tulevasta kehityksestä. Artikkelin perustuu pääosin vuonna 1996 toteutetun opetusministeriön rahoittaman Delfoi-tutkimuksen kyselyaineistoon, jossa tarkasteltiin laajasti suomalaisen yhteiskunnan tulevaa kehitystä. Tutkimuksen yhteydessä keskeisimpinä teemoina olivat tietoyhteiskuntakehitys ja elinikäinen oppiminen (ks. Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997). Tässä artikkelissa raportoidaan myös sellaista ainutlaatuisia tutkimusaineistoa, jota ei em. tutkimuksen loppuraportissa julkaistu. Kyseessä on siis syventävä jatkoanalyysi vuonna 1996 kerätystä kyselyaineistosta.

2. TIETOYHTEISKUNTAKEHITYKSEN ARVIOINTI DELFOI-MENETELMÄN AVULLA

Opetusministeriön ja Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen toteuttamissa sivistysalan tulevaisuusbarometritutkimuksissa (ks. Mannermaa & Mäkelä 1994; Uotila, Mannermaa & Mäkelä 1995; Mannermaa 1996a; Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997) pääasiallisena tutkimusmenetelmänä on käytetty Delfoi-menetelmää. Menetelmänä se on yksi eniten käytettyjä tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä. Sitä voidaan käyttää arvojen, uusien näkemysten ja ideoiden tuomisessa suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi. Delfoi-menetelmää on käytetty lukuisissa koulutusta, tutkimusta ja kulttuuripolitiikkaa käsittelevissä tutkimuksissa (ks. esim. Rieger 1986; Rowe, Wright & Bolger 1991). Delfoi-menetelmän käyttö on vakiintunut osaksi tulevaisuudentutkimuksen ”työkalupakkia” (ks. Bell 1997a; 261-265). Menetelmällisesti Delfoi-menetelmä sopii varsin hyvin mm. arvojen keskeisyyttä korostavaan tulevaisuustietoiseen tietoyhteiskuntakeskusteluun (ks. Bell 1997b, 67-111; Mannermaa 1996).

Menetelmä soveltuu erityisen hyvin tilanteisiin, joissa keskeisiä tutkittuun tulevaisuuteen vaikuttavia päätöksiä ei ole vielä tehty eli tulevaisuutta ei voida tarkastella vain trendinomaisena jatkeena menneisyydelle. Erityisesti tietoyhteiskuntakehityksen tulevaisuus on sellainen ilmiö, jota ei voida tarkastella pelkästään trendinomaisena ilmiönä. Tällaisessa tilanteessa tulevaisuuteen vaikuttavien asiantuntijoiden subjektiivisiakin arviointeja voidaan pitää hyödyllisinä ja mahdollista tulevaa kehitystä ennakoivina. Delfoi-menetelmä on hyödyllinen arvioitaessa: (1) Pitkän aikavälin yhteiskunnallista ja teknologista kehitystä, (2) julkisten instituutioiden toimintaympäristöä, (3) normatiivisia tavoitteita ja toimintaohjelmia. Menetelmä on myös hyödyllinen (4) potentiaalisten toimenpiteiden löytämisessä tai keksimisessä, (5) jonkin tietyn toimintaohjelman täsmentämiseksi sekä (6) vertaillessa vaihtoehtoisia toimintaohjelmia. Menetelmä voi myös toimia (7) päätöksenteon tukena johdon tasolla sekä yksityisellä että julkisella sektorilla (Helmer 1983, 158).

Delfoi-menetelmä on osoittautunut käyttökelpoiseksi myös silloin, kun tarkastellun ongelma-alueen asiantuntijoita ei esimerkiksi suuren lukumäärän, ajanpuutteen tai muitten syiden takia saada saman pöydän ääreen tai kun halutaan eliminoida ryhmässä esiintyvä vahvojen persoonalluuksien dominoiva vaikutus asiantuntijakeskusteluun. Kyselylomakkeen kysymyksillä pyritään paneutumaan tutkimuksessa tarkasteltavan aihepiirin keskeisiin kohtiin. Kyselyiden avulla on tarkoitus saada esiin vastaukseen sisältyvä päättelyketju, vastaajien kysymyksiin liittämät oleelliset tekijät, vastaajien arviot näiden tekijöiden kehityksestä tulevaisuudessa sekä tietoja siitä, millainen tieto auttaisi vastaajia antamaan luotettavamman vastauksen (Helmer 1983, 135).

Delfoi-tutkimuksen yleisenä tavoitteena on hakea mahdollisimman perusteltuja kannanottoja asiantuntijaryhmässä. Tutkimus käynnistyy asiantuntijapaneelille kohdistetulla kyselyllä tai haastattelulla, joita täydentävät tyypillisesti kirjalliset kommentointikierrokset. Kommentit välitetään toisille paneelisteille nimettöminä ja jalostetussa muodossa. Palaute voi olla esimerkiksi tietoa vastausten jakaumasta (mediaani- ja kvartiiliarvot), jolloin asiantuntijoita voidaan pyytää perustelemaan erityisesti muista poikkeavia kannanottojaan (ks. esim. Godet 1993, 132). ”Palaute” voi tarkoittaa myös asiantuntijoiden ensimmäisellä kierroksella esittämien väittämien ja käsitysten esittämistä muiden asiantuntijoiden arvioitaviksi toisella kyselykierroksella. Sivistyksen tulevaisuusbarometritutkimuksen yhteydessä käytettiin kumpaakin ”jalostetun” palautteen muotoa (ks. Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997).

Tunnusomaista Delfoi-menetelmälle on asiantuntijoille anonyymisyys eli se, että he esittävät ja perustelevat tulevaisuutta koskevia väitteitä tietämättä, mitä kukin asiantuntija henkilökohtaisesti on esittänyt tai argumentoinut eri kysymysten yhteydessä. Asiantuntijoiden tulevaisuutta koskevia käsityksiä ei kuitenkaan hyväksytä sellaisinaan perustelematta, vaan niiden esittäjien odotetaan puolustelevan ja perustelevan kantojaan toisten esittämiä käsityksiä vastaan viimeisimmän tiedon valossa. Perinteisessä Delfoi-tutkimuksessa on tavoiteltu asiantuntijoiden mielipiteiden yksimielisyyttä. Tulevaisuudentutkimuksen piirissä tätä näkökohtaa ei nykyään kuitenkaan korosteta voimakkaasti, vaan nähdään, että asiantuntijoiden erimielisyys jonkun erityisen kysymyksen yhteydessä on sinänsä tärkeä tieto päätöksentekijöille ja kertoo epävarmuudesta erilaisten kysymysten yhteydessä. Tulevaisuudentutkimuksen asiantuntijat korostavat nykyään sitä, että yleislinjasta poikkeavat asiantuntijanäkemykset on syytä ottaa huomioon asiantuntijakeskustelun yhteydessä (Turoff & Hiltz 1996, 56). Delfoi-tutkimusten raportointivaiheessa yhä enemmän on alettu kiinnittämään huomiota yleislinjasta poikkeaviin kantoihin. Juuri ne saattavat nostaa esille heikkoja signaaleja, trendejä ja uusia kehitysmahdollisuuksia, jotka muut ovat tavallaan "unohtaneet". Toisella Delfoi-kierroksella näitä poikkeavia kantoja koskeva palaute on tärkeää, koska silloin muut joutuvat arvioimaan myös näitä näkökantoja. Delfoi-tutkimuksissa aikaisemmin esiintynyt voimakas pyrkiminen asiantuntijoiden yksimielisyyteen on usein väkinäistä ja voi johtaa jopa tärkeän informaation ja tiedon kadottamiseen.

Viime aikaisessa alan keskustelussa on esitetty, että vähemmän aktiivinen tai rohkea henkilö voi luopua perustellusta kannanotostaan vain sopivan lopputuloksen aikaansaamiseksi (ks. Kuusi 1993, 136). Toisaalta voidaan esittää, että jos asiantuntija luopuu aiemmasta, poikkeavasta kannastaan ryhmäpaineen takia, poikkeava kanta ei ole kovin uskottava, pitävä tai todennäköinen tulevaisuuden tilanteessa. Delfoi-menetelmä eroaa tavallisesta OAB-tutkimuksesta (opinions, attitudes & beliefs) juuri siinä, että toisen kierroksen palautevaiheessa voidaan jossakin määrin kartoittaa myös kantojen pysyvyyttä tai kestävyyttä. Menetelmä mahdollistaa vastaajien syvällisemmän harkinnan vastauksia annettaessa.

Jos Delfoi-tutkimus perustuu Sivistyksen tulevaisuusbarometrin tapaan etukäteen laadittuun kyselylomakkeeseen. Itse tutkimusprosessi etenee yleensä seuraavanlaisten työvaiheiden kautta:

- 1) Muodostetaan asiantuntijatyöryhmä Delfoi-tutkimuksen toteuttamista varten;
- 2) Kootaan Delfoi-tutkimukseen osallistuva paneeli. Paneeleja voidaan muodostaa yksi tai useampia. Tavallisesti niiden jäsenet ovat tutkittavan alueen asiantuntijoita. Näin ei kuitenkaan välttämättä tarvitse olla, sillä kysely voidaan kohdistaa myös "maallikkopaneelille". Paneelin jäseniksi voidaan hakea myös kriittisiä ulkopuolisia asiantuntijoita;
- 3) Rakennetaan kyselylomake ensimmäistä kyselykierrosta varten;
- 4) Testataan kyselylomake ja korjataan kyselylomake;
- 5) Toteutetaan ensimmäinen kyselykierros joko kirjallisena tai suullisena haastattelukyselynä;
- 6) Analysoidaan ensimmäisen kyselykierroksen vastaukset;
- 7) Rakennetaan toisen kierroksen kyselylomake ja testataan, mikäli sitä pidetään tarpeellisena;
- 8) Toteutetaan toinen kyselykierros;
- 9) Analysoidaan toisen kyselykierroksen tulokset¹; ja
- 10) Laaditaan raportti tutkimuksen tuloksista.

Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1997 -tutkimuksen käytännön toteutus noudatteli pääpiirteissään tätä vaihejakoa. Tutkimuksen lähtökohtana käytettiin edellistä tulevaisuusbarometriä, jota täyden-

¹ Kyselykierroksia voi olla kahden sijasta useampiakin. Usein tällainen järjestely ei ole mahdollinen käytännön syistä johtuen.

nettiin uusilla muuttujilla ja kysymyksillä. Tutkimuksen toteuttajat laativat uusia muuttujia käsittelevät kysymysoisiot, joista eräs uusi kyselyn osio oli ”Suomi tietoyhteiskunnaksi” -osio.

Kyselylomakkeeseen vastaaminen edellytti aikaa vievää paneutumista kyselyyn, joten vastaajien joukkoon valikoituivat todennäköisesti juuri ne asiantuntijat, jotka ovat perusteellisesti pohtineet sivistystoimen kehitystä nyt ja tulevaisuudessa. Lisäksi kyselyyn osallistuneet asiantuntijat esittivät ison joukon argumentaatioita ja sanallisia mielipiteitä kyselylomakkeeseen jätettyihin avoimiin kommenttitiloihin (Kaivo-oja 1997). Pääosin näistä asiantuntijoiden esittämistä argumentaatioista ja kirjallisista materiaaleista muodostettiin yhteensä 89 teesiä, joihin asiantuntijoilta pyydettiin kannanottoja tutkimuksen toisella kierroksella. Osa näistä teesikysymysten asiantuntija-arviointien tuottamista mielenkiintoisimmista tuloksista raportoidaan tässä artikkelissa. Tärkeän osan toista Delfoi -kyselykierrosta muodosti pääosin asiantuntijoiden vastausten perusteella laaditut 89 teesikysymystä, joihin asiantuntijoilta pyydettiin kannanottoja tutkimuksen toisella kierroksella. Teesejä arvioi tutkimuksen toisella kierroksella 44 asiantuntijaa eli noin 74 prosenttia kaikista tavoitelluista asiantuntijoista. Toisen Delfoi -kierroksen teesikysymysten asiantuntija-arviointien tuloksia raportoidaan tämän artikkelin osassa 5, jossa käydään lävitse yhdeksän tietoyhteiskunnan kehitystä käsittelevää teesiä.

Teesikysymyksiin saatujen vastausten yksityiskohtaiseksi analysoimiseksi paneelin asiantuntijat jaettiin kuuteen ryhmään. Teesit muotoiltiin tutkimuksen ensimmäisen kierroksen vastauksista ja asiantuntijalausunnoista. Teesien muotoilu tehtiin asiantuntijalausuntojen perusteella. Eri käsitteitä kuten tietoyhteiskunta -käsitettä ei erikseen määritelty kysymysten yhteydessä. Tällä tavoin kukin asiantuntija arvioi esitettyjä väittämiä ja asiantuntijavastauksia omista lähtökohdista käsin. Asiantuntijoita ei haluttu millään tavalla johdatella kysymysten asetelussa. Tutkimuksen tekijät eivät myöskään ottaneet kantaa itse tietoyhteiskunta-käsitteeseen, koska tutkimuksessa ko. käsitettä haluttiin pitää avoimena asiantuntijoiden esittämille uusille tulkinnoille.

Ryhmät ja niiden lukumääräinen koko paneelissa käy ilmi taulukosta 1:

Taulukko 1. Asiantuntijaryhmät tutkimuksessa (tutkimuksen toisella kierroksella)

| Asiantuntijaryhmä | Teesejä arvioineiden asiantuntijoiden lukumäärä paneelissa |
|--|--|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämissä tehtävissä toimivat | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 8 |
| YHTEENSÄ | 44 |

Taulukossa 1 esitettyä asiantuntijoiden ryhmittelyä käytetään vastausten lisäanalyysissä osassa 5. Osa asiantuntijoista ei esittänyt toisella Delfoi-kierroksella yksiselitteistä kantaansa argumenttien pohjalta laadittuihin väittämiin, vaan he joko esittivät olevansa sekä-että -mieltä tai sitten he eivät laisinkaan ottaneet kantaa tiettyyn väittämään.

Kyselylomakkeessa painotettiin voimakkaasti, ettei tarkoitus ollut pakottaa arvioita samaan muotoon. Vastaajia kannustettiin eri tavoin kyselylomakkeessa omiin, rohkeisiin arviointeihin. Tutkimusaineisto kerättiin pääosin kahden kierroksen postikyselyllä. Lisäksi tehtiin 12 asiantuntijahaastattelua, joilla pyrittiin lisäämään aineiston kattavuutta ja monipuolisuutta sekä syventämään asiantuntijakeskustelua.

Delfoi-tutkimuksessa tärkeä rooli on tutkimukseen osallistuvalla asiantuntijaryhmällä. Ensimmäisen kierroksen kysely lähetettiin 123 henkilölle keväällä 1996. Kyseessä oli harkinnanvarainen otos, johon kuuluivat eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokuntien jäsenet, 30 suurimman kaupungin kulttuuri- ja sivistystoimenjohtajat, osa Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1995 -tutkimukseen vastanneista asiantuntijoista, joitain opetus- ja työministeriön asiantuntijoita sekä valittu rajoitettu joukko tietoyhteiskuntakehityksen asiantuntijoita. Otokseen valittujen asiantuntijoiden katsottiin edustavan laaja-alaista tietämystä siitä, mihin suuntaan suomalainen yhteiskunta koulutuksen, kulttuurin ja sivistystoimen näkökulmista arvioituna on kehittymässä tulevaisuudessa. Mukana olleista asiantuntijoista 20 henkeä oli tohtoritutkinnon suorittaneita. Perustiedot asiantuntijoista on raportoitu tutkimuksen liiteosassa (ks. asiantuntijaluettelo Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997, 94-95).

Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1997 -tutkimuksessa oli mukana yhteensä 59 opetusministeriön toimialan asiantuntijaa (Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997, 94-95) eli hieman enemmän kuin edellisessä tulevaisuusbarometritutkimuksessa, jossa mukana oli 50 asiantuntijaa (Uotila, Mannermaa & Mäkelä 1995, 18).² Tutkimuksen ensimmäisen kierroksen vastausprosentti nousi n. 48 prosenttiin kohdeperusjoukosta, mitä voidaan pitää kohtuullisen hyvänä saavutuksena tämän tyyppisessä paljon aikaa vaativassa kyselytutkimuksessa. Tutkimuksen toinen kierros toteutettiin kesällä 1996. Tutkimuksen toiseen kierrokseen ei tällä kerralla liitetty ristivaikutusanalyysiä kuten edellisessä tutkimuksessa (ks. Uotila, Mannermaa & Mäkelä 1995, 19), vaan tällä kerralla keskityttiin asiantuntijoiden esittämään argumentaatioihin ja niiden tarkempaan asiantuntija-arviointiin. Toisella tutkimuskierroksella vastaajille annettiin myös lisäinformaatiota siten, että kyselylomakkeessa esitettiin ensimmäisen kyselykierroksen tuloksista vaihteluväli, jolle puolet vastanneista oli asettanut arvionsa (ylimmät ja alimmat neljännekset pois jätettynä). Vaihtoehtoisesti joidenkin kysymysten osalta esitettiin annettujen arvioiden keskiarvo pyörästettynä lähimpään kokonaislukuun. Kuvattu metodinen toimintamalli vastaa Delfoi-tutkimuksen perinteistä mallia.

² Yksi kaikista 59 asiantuntijasta ei esittänyt numeerisia arvioita, vaan hän esitti pelkästään sanallisia argumentaatioita eri kysymysosioiden yhteydessä. Tämän seikan vuoksi tilastollisissa tarkasteluissa on mukana vain 58 asiantuntijaa. Siten analyysikelpoisia vastauksia oli 58.

3. SUOMI TIETOYHTEISKUNNAKSI?

Tietoyhteiskunta-sana viittaa yleensä yhteiskuntaan, jossa tietoa käytetään intensiivisesti lähes kaikessa inhimillisessä toiminnassa. Kaikkialla teollistuneissa maissa tietotekninen kehitys (ts. informaatioteknologia, IT tai informaatio- ja kommunikaatioteknologia ICT) vaikuttaa tiedon saatavuuteen. Yhdysvalloissa 1990-luvun alussa julkistetun *National Information Infrastructure* -ohjelman (NII) tavoitteeksi on asetettu "toteuttaa saumaton tietoliikenneverkkojen, tietokoneiden, tietokantojen ja kulutuselektronikan välinen verkosto, joka tuo käyttäjän sormenpäihin suunnattoman määrän informaatiota." Tämä kehitysprosessi on johtamassa lopputulokseen, josta käytetään nimeä *Information Superhighway*. Vastaavaa ohjelmaa toteutetaan Kanadassa nimellä *Information Highway* ja Euroopan unionissa *Information Society* -ohjelman alla.³ Euroopan komission käyttämän määritelmän mukaisesti tietoyhteiskunta tarkoittaa yhteiskuntaa, joka käyttää tehokkaasti tietoverkkoja ja tietoteknologiaa, tuottaa laajoja määriä tieto- ja viestintätuotteita ja -palveluita ja jolla on monipuolista sisältöteollisuutta (Tilastokeskus 1997, 5). Tietoyhteiskunta voidaan nähdä tietotekniikan avulla verkottuneeksi yhteiskunnaksi, jossa jopa Yhdysvaltain kokoinen kansakunta voidaan nähdä yhtenäisenä verkkona (ks. esim. Hiltz & Turoff 1994).

Suomi on teknisen infrastruktuurin perusteella arvioituna eräs pisimmällä tietoyhteiskuntakehityksessä oleva valtio. Digitaalitekniikan kehityksessä ja käytössä Suomi on yksi edistyneimpiä valtioita (ks. tarkemmin tietoyhteiskunnan nykytilanteesta Tilastokeskus 1997, 7, Nurmela 1997, 53, Nurmela 1998). Viime aikoina on myös julkaistu arvioita, joissa Suomea pidetään informaatioteknologian kehittämisen alalla esimerkkimaana Euroopassa (ks. Kasvio 1997). Informaatioteknologian nopea käyttöönotto on kirvoittanut monia suomalaisia joko avoimeen tai peiteltyyn itsekehuun.

Huolimatta tapahtuneesta positiivisesta teknisestä kehityksestä, voidaan todeta, että Suomessa on vielä paljon kehitettävää tietoyhteiskuntakehityksen alalla. Tietoyhteiskuntamme ei ole suinkaan "valmis". Koska tieto on kauppatavaraa, on ilmeistä, ettei kilpailu tietoyhteiskuntakehityksen eri aloilla tule laajentumaan ja kiristymään maailmassa.

Tietoyhteiskuntakehitys näyttää vaativan meiltä ainakin osittaista luopumista perinteisestä teollisuusyhteiskunnan rationaliteetista ja siirtymistä joustavuutta korostavaan jälkiteollisen palveluyhteiskunnan rationaliteettiin. Siirtyminen jälkiteollisen palveluyhteiskunnan rationaliteettiin ei käy käden käänteessä. Esimerkiksi empiiristen tilastotutkimusten mukaan useimmat Suomen kuntien päättäjät elävät ja odottavat tulevan kehityksen noudattavan pääosin teollisuusyhteiskunnan kehityksen rationaliteettia. Kuntasektorin päättäjien joukossa suurimmat tulevaisuuden investointiodotukset kohdistuvat vielä 1990-luvun alussa vielä teollisiin investointeihin, eivätkä suinkaan palvelutuotantoon ja kauppaan (ks. Kaivo-oja & Rajamäki 1996). Suomessa monet keskeiset päättäjät ovat vielä vahvasti lukkiutuneita teollisuusyhteiskunnan ajattelumalleihin. Monien talouselämän päättäjien näkökulmasta vain teolliset investoinnit ovat järkeviä, samoin paljon odotuksia asetetaan "uusteollistamisohjelmiin". Populistinen väittämä siitä, että "etemme voi elättää itseämme toistemme paitoja pesemällä" on uponnut Suomessa hyvin otolliseen maaperään. Harvempi päättäjä esittää rintaäänellä kantanaan, että "emme voi elättää itseämme toisillemme sellukeittoa keittämällä". Kuten en-

³ Euroopan Unionin Information Society -ohjelman tavoitteet ovat Yhdysvaltojen NII-ohjelmaa laaja-alaisempia, koska Information Society -ohjelmassa kiinnitetään tietoyhteiskunnan infrastruktuurin ohella huomiota myös sisältöihin ja kansalaisten asemaan tietoyhteiskunnassa.

nenkin, historia näyttää toistavan itseään – ainakin joiltain osin. Suomessa ei ole kulunut kauankaan siitä kun teollisia ammatteja ja töitä ei pidetty “oikeina” ammatteina ja töinä. Vielä 1900-luvun alussa monet päättäjät näkivät ainoastaan maatalouteen liittyvät työt järkeviksi ja kannatettaviksi. Elämmekin nyt aikaa, jolloin monia palveluammatteja ei nähdä oikein järkeviksi ja kannatettaviksi, koska “oikeat” työt ja projektit ovat teollisuuskeskeisiä. Tämä ilmiö on myös osa käynnissä olevaa murrosta. Tämä ilmiö liittyy myös ns. uuden talouden ja informaatioammattien kehittymiseen.

Aikamme suuria iskusanoja ovat siis tietoyhteiskunta tai informaatioyhteiskunta. Näillä iskusanoilla on myös viitattu uuteen yhteiskuntamuotoon, johon länsimaisten teollisuusvaltioiden väitetään olevan siirtymässä uuden tietotekniikan kehityksen perusteella. Sekä neoliittinen vallankumous n. 10 000 vuotta sitten että teollinen vallankumous noin 200 vuotta sitten perustuivat uusina yhteiskunnallisina vaiheina uudenlaiseen energian käyttöön. Tieteellisessä keskustelussa on esitetty, että kolmas ihmiskunnan vallankumous ei tulisi enää perustumaan energian käytön radikaaliin muutokseen — vaan tiedon täysin uuteen asemaan kaikkialla yhteiskuntaelämän aloilla (Boisot 1995, 37-38). Tietoa pidetään siis myöhäismodernia aikakautta määrittävänä keskeisenä tekijänä, koska tieteellinen tieto ja uudet teknologiset innovaatiot auttavat organisoimaan ja muokkaamaan kansallisia yhteiskuntia ja maailmanyhteisöä täysin uudella tavalla. Keskeinen piirre muutoksessa on erilaisten sosiaalisten ja teknisten verkostojen merkityksen kasvu (ks. Naisbitt 1997; Thurow 1997).

Se, millaista tietoyhteiskuntaa kohti olemme menossa, on jäänyt usein tietoyhteiskuntakeskustelussa kokonaan määrittelemättä tai esitetyt määritelmät eivät ole olleet tarkasti perusteltuja tai kohdallisia. Professori Ilkka Niiniluoto on joutunut — uusimmassa, jo 5. täydennettyyn painokseen ennättäneessä “*Informaatio, tieto ja yhteiskunta*” -teoksessa — toteamaan “tieto” -sanan suruttoman käytön yleistyneen toisistaan poikkeaviin käyttötarkoituksiin (Niiniluoto 1996, 100). Tietoyhteiskunnan käsite onkin toistaiseksi vielä täsmennyksen, ristiriitainen ja tulkintavaikkeitä aiheuttava. On myös esitetty, että mitään “tietoyhteiskunnan vallankumousta” ei ole oikeastaan tapahtunut, koska ”kaikki yhteiskuntakehityksen vaiheet ovat perustuneet tietoon”. Samassa yhteydessä on todettu, että ihminen etäännytti aineen käsittelystä jo tarttuessaan ensimmäiseen työkaluunsa. Eräiden viestintätutkijoiden mukaan tämä etäisyys on vuosisatojen kuluessa jatkuvasti lisääntynyt (ks. esim. Wiio 1994, 77). Tästä näkökulmasta arvioituna siirtyminen tietoyhteiskuntaan alkoi jo siinä vaiheessa kun ihminen alkoi kehittää työkaluja kivikautisen kulttuurin aikana. Kulminaatiopiste tässä kehityksessä saavutettiin jo runsaat 5 000 vuotta sitten, kun ihminen keksi “työkalukseen” kirjoitustaidon (Niiniluoto 1994, 19-24).

Voidaan tietysti olettaa, että elämme jo nyt tietoyhteiskunnassa ja tehdä kaikki tietoyhteiskuntaa käsittelevät määrittelyt historian tai nykyisyyden perusteella. Tässä artikkelissa lähdetään kuitenkin siitä oletuksesta, että tietoyhteiskuntakehitys ei ole vielä täysmääräisesti realisoitunut, vaan että tietoyhteiskuntakehitys on vasta toteutumassa erilaisten, rinnakkaisten kehitysprosessien muodossa. Nämä kehitysprosessit ovat luonteeltaan kompleksisia. Tietoyhteiskuntaan siirtymiseen voidaan nähdä liittyvän viisi toisiinsa lomittuvaa kehitysprosessia: (1) Älykkäiden ja joustavien koneiden käyttöön ottaminen, (2) tieteellisen ja teknisen tiedon kasvu, (3) yritysten kansainvälistyminen, (4) ekologisesti kestävään kehitykseen pyrkiminen tuotannossa ja kulutuksessa sekä (5) se, että ns. jälkiteolliset tarpeet ohjaavat lisääntyvässä määrin ihmisten käyttäytymistä. Tietoyhteiskunta voidaan nähdä myös osaamisen yhteiskunnaksi (ks. esim. Kuusi 1989, 10-20, Valtiovarainministeriö 1995, Kasvio 1997), jossa ihmisiltä edellytetään jatkuvaa osaamisen ylläpitoa ja kehittämistä. Tässä tilanteessa on tärkeää ennakoita sitä, millaista tietoyhteiskuntaa kohti olemme menossa.

Eräs mielenkiintoinen väittämä tietoyhteiskuntaa koskevassa keskustelussa on ollut se, että tietoyhteiskunnan tulevaisuutta tai edes tietoyhteiskunnan teknistä kehitystä on erittäin vaikea ennakoita. On jopa väitetty, että ainoa tietoyhteiskunnan ennakoitavissa oleva trendi olisi erilaisten monimutkaisten teknisten laitteistojen kasvavat kytkennät ja uudet, entistä monimutkaisemmat riippu-

vuudet ihmisten ja erilaisten teknologisten systeemien välillä. Tietoyhteiskunta näyttääkin kehittyessään johtavan lisääntyvään, kompleksiseen verkottumiseen ihmisten ja koneiden välillä (Cerf 1996). Monimutkaistuvaan tietoyhteiskuntakehitykseen voi sisältyä myös entistä enemmän kaaosmaisia piirteitä (ks. Braman 1994). Tietoyhteiskuntakehitystä ei siis voida ennakoita täydellisesti, ainoastaan jossain määrin. Tulemme varmasti kokemaan suomalaisessa yhteiskunnassa todellisia yllätyksiä tietoyhteiskuntakehityksen myötä.

Toisaalta eräät viestintätutkijat kuten dosentti Tapio Varis näkevät, että tietoyhteiskuntakehityksen myötä on havaittavissa tiettyjen kehityspiirteiden selvä voimistuminen. Näitä kehityspiirteitä ovat Variksen mukaan:

- (1) Tietoyhteiskunnan vahvistuminen ja muuttuminen maailmanlaajuisiksi samalla kun tiedon valtaväylien (ns. information highway, infobahn) käyttöönotto mullistaa perinteisiä käsityksiä työn, oppimisen ja yritystoiminnan luonteesta; samalla kansantaloudet verkostoituvat alueelliseksi ja globaaliksi verkostotalouksiksi;
- (2) informaatio- ja kommunikaatioteknologian nopea kehitys, joka alkoi tietokoneiden yleistymisellä 1970-luvulla ja on jatkunut telekommunikaatiosovellutusten laajalla käyttöönotolla 1990-luvulla, on johtamassa mm. perinteisten viestintämuotojen integraatioon (ts. multimediaan) ja kokonaan uudenlaisten ilmaisumuotojen kehittämiseen (mm. virtuaalitekologia);
- (3) taiteelliset sisällöt ja ajattelutavat vahvistavat asemiaan muuten vahvasti teknologian ja taloudellisen materialismin hallitsemassa ihmisten maailmankuvissa (Varis 1996, 6).

Edellä esitetyn keskustelun perusteella voidaan esittää, että yhteiskuntatieteiden piirissä ei ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä teoriaa informaatio- tai tietoyhteiskunnasta, vaan on olemassa useita vaihtoehtoisia tulkintoja tieto- tai informaatioyhteiskunnasta. Jotkut teoriat painottavat teknologiaa, jotkut taloudellisia näkökohtia, jotkut tietoyhteiskunnan teoriat painottavat taas aluerakenteen, ammattirakenteen tai kulttuurin merkitystä (ks. esim. Webster 1996, 6-29). Tietoyhteiskunnan teknologisessa määritelmässä painotetaan erilaisten teknologisten innovaatioiden merkitystä. Tiedon prosessoinnin ja välityksen kehityksen myötä tietoteknologian soveltamisen uskotaan läpäisevän koko yhteiskunnan ja elämän kaikki osa-alueet. Tämän tietoyhteiskuntamääritelmän mukaan teknologisten innovaatioiden oletetaan luonnehtivan uutta syntymässä olevaa yhteiskuntamuotoa. Tietoyhteiskunnan spatiaalisessa määritelmässä korostetaan tietoverkkoja, joiden katsotaan muuttavan dramaattisesti ajan ja paikan ulottuvuuksien organisoitumista. Talouden ja ammattirakenteen muutoksiin nojautuvien määritelmien ydinkriteeri on informaatiosektorin hallitseva osuus tuotannosta ja työllisyydestä. Ammattirakennepuustaisissa tietoyhteiskunta-analyyseissä keskitytään osaamisammattien kehityksen analysointiin. Tietoyhteiskunnan kulttuurillisen määritelmän mukaan on olennaista, että tietoyhteiskunnassa elämme kulttuurissa, joka on enemmän informaation kyllästävä kuin mikään sen edeltäjäkulttuuri (ks. Webster 1995, 6-29).

Tulevaisuudentutkimuksen näkökulmasta tietoyhteiskunnan käsitteellinen määrittely on sinänsä tärkeä teoreettinen kysymys, koska käyttämämme käsitteet ja tulevaisuuskuvat (images of future) ohjaavat ajatteluaamme ja päätöksentekoa. Voimme esimerkiksi ajatella Websterin esittämän jaottelun perusteella, että meillä voi olla esimerkiksi talousperustaisia visioita tietoyhteiskunnasta, teknologiaperusteisia visioita tietoyhteiskunnasta, spatiaalisia visioita tietoyhteiskunnasta, ammattirakennepuustaisia visioita tietoyhteiskunnasta sekä sosio-kulttuurillisia visioita tietoyhteiskunnasta. Se, mistä teoreettisesta näkökulmasta tarkastellaan tulevaa tietoyhteiskuntakehitystä, vaikuttaa suoraan myös tulevaisuutta koskeviin arviointeihin.

Tietoyhteiskuntakehityksestä voidaan rakentaa myös erilaisia skenaarioita. Esimerkiksi voidaan tehdä erilaisia oletuksia globaalin verkostoitumisen voimakkuudesta ja laatia sitten erilaisia skenaarioita työelämään ajatellen (ks. Stenlund 1997). Eri yhteiskunnallisilla intressiryhmillä ja toimijoilla

on erilainen näkökulma kulloinkin esillä oleviin tietoyhteiskuntaskenaarioihin. Esimerkiksi riskiä preferoivilla kansalaisilla ja riskiä välttäville kansalaisilla on erilainen suhtautuminen erilaisiin tietoyhteiskuntaskenaarioihin.

Toisaalta on hyvin vaikea tehdä tietoyhteiskuntaa koskevia täsmällisiä määritelmiä, kun emme todellakaan täysin tiedä, millainen tulevaisuuden tietoyhteiskunta tulee olemaan. Tietoyhteiskunnan tänään käytössä olevat määritelmät voivat osoittautua tulevaisuudessa jopa harhaanjohtaviksi. Yksinkertaisiin ja yksipuolisiin tietoyhteiskunnan konseptioihin ja mittareihin on syytä suhtautua varauksellisesti, koska ne sulkevat helposti ulkopuolelleen tärkeitä muuttujia ja muutosvoimia (ks. Jokinen, Kaivo-oja & Malaska 1997, 37). On kuitenkin hieman ennenaikaista väittää, että tietoyhteiskuntakehityksen vaihe olisi nyt jo ohitse maailmassa. Monet tietoyhteiskuntakehityksen kannalta olennaiset keksinnöt ovat vielä laboratorioissa tai tuotteistamisvaiheessa.

4. MILLAISENA SIVISTYSALAN ASIANTUNTIJAT NÄKEVÄT TIETOYHTEISKUNNAN TULEVAISUUDEN?

Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1997 - tutkimukseen sisältyi kysymysosio "Suomi tietoyhteiskunnaksi", jossa selvitettiin tietoyhteiskuntapolitiikan kannalta keskeisiä kysymyksiä. Kysymysosiossa asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan erilaisten sivistyksen ulottuvuuksien painoarvoa tulevaisuuden yhteiskunnassa vuosina 1997-2001 asteikolla -2...2 (-2 = vähenee merkittävästi, -1 = vähenee hieman, 0 = säilyy ennallaan, 1 = lisääntyy hieman, 2 = painoarvo lisääntyy merkittävästi). Taulukossa 2 on esitetty tämän kysymysosion tulokset. Eri tietoyhteiskuntakehityksen ulottuvuuksien saamat keskiarvoiset painoarvot on taulukossa 2 esitetty tärkeysjärjestyksessä. Taulukossa esitetyt tulokset heijastelevat sitä, miten asiantuntijat keskimäärin arvioivat tulevan tietoyhteiskuntakehityksen painottuvan.

Taulukko 2. Suomi tietoyhteiskunnaksi v. 1997-2001. Näkökulmat tulevaan kehitykseen. Asteikko: -2...2 (-2 = vähenee merkittävästi, -1 = vähenee hieman, 0 = säilyy ennallaan, 1 = lisääntyy hieman, 2 = painoarvo lisääntyy merkittävästi).

| Väittämät | Vähenee merkittävästi | Vähenee hieman | Säilyy ennallaan | Lisääntyy hieman | Lisääntyy merkittävästi | N | Keskiarvo |
|---|-----------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------|----|-----------|
| 1. Tietoyhteiskunnan toteutuminen kärjistää eroa menestyjien ja putoajien välillä. | 1 | 0 | 9 | 26 | 21 | 57 | +1,1 |
| 2. Tietoyhteiskuntaa rakennetaan teknologian markkinoijien ehdoilla. | 1 | 7 | 12 | 20 | 17 | 57 | +0,8 |
| 3. Tietoverkkojen sisällöt amerikanisoituvat. | 1 | 3 | 19 | 28 | 6 | 57 | +0,6 |
| 4. Opettajan ammatin merkitys tietoyhteiskunnassa. | 0 | 10 | 13 | 25 | 9 | 57 | +0,6 |
| 5. Teledemokratian mahdollisuudet toteutuvat ensisijaisesti paikallisella tasolla. | 1 | 5 | 19 | 28 | 4 | 57 | +0,5 |
| 6. Tietoverkkojen sisällöt ovat yhä enemmän eurooppalaisia. | 0 | 6 | 18 | 32 | 1 | 57 | +0,5 |
| 7. Tietoyhteiskunnan teknologia ennen muuta avustaa ihmisen tiedollista, henkistä, eettistä ja luovaa toimintaa. | 1 | 11 | 15 | 22 | 8 | 57 | +0,4 |
| 8. Tietoyhteiskunnan tietoverkkojen ulkopuolelle jää koko ajan kasvava joukko ihmisiä. | 2 | 8 | 19 | 23 | 4 | 56 | +0,3 |
| 9. Tietotekniikan kehitys mahdollistaa siirtymisen edustuksellisesta demokratiasta kohti suoraa, osallistuvaa (tele)demokratiaa, joka perustuu tietoverkkojen avulla tapahtuvaan ja jatkuvasti vireillä olevaan kansanäänestykseen. | 5 | 6 | 17 | 25 | 4 | 57 | +0,3 |
| 10. Teledemokratian mahdollisuudet toteutuvat ensi sijassa valtakunnallisella tasolla. | 3 | 13 | 20 | 19 | 2 | 57 | +0,1 |

Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto asiantuntija-arvioinnin kautta saavutetuista keskeisistä tuloksista. Taulukon pohjalta keskeiset tietoyhteiskunnan tulevaa kehitystä koskevat asiantuntija-arvioinnin tulokset voidaan tiivistää seuraavasti:

1. Tietoyhteiskuntakehitys kärjistää eroa menestyjien ja putoajien välillä;
2. tietoyhteiskuntaa tullaan lähivuosina rakentamaan teknologian markkinoijien ehdoilla;
3. tietoverkot ensisijaisesti amerikanisoituvat ja toissijaisesti eurooppalaistuvat. Tietoverkkojen muodostuminen suomalaisiksi nähdään asiantuntijoiden piirissä lähinnä nykyisenlaisena tai taantuvana, ei painoarvoltaan kasvavana kehitysprosessina;
4. teledemokratian mahdollisuudet toteutuvat pikemminkin paikallisella tasolla kuin valtakunnallisella tasolla;
5. teledemokratian merkityksen nähdään hieman kasvavan;
6. tietoyhteiskuntakehityksen yhteydessä ei kanneta korostuneesti yhteiskunnallista vastuuta tietoverkkojen ulkopuolelle jäävien oikeuksista;
7. tulevaa tietoyhteiskuntaa ei rakenneta korostuneesti humanismin ja tekniikan yhdistävästä näkökulmasta ja yhteiskuntavetoisesti; ja
8. opettajan ammatin merkitys tietoyhteiskuntakehityksessä korostuu, mutta ei kovin voimakkaasti.

Seuraavaksi pohditaan tarkemmin yllä esitettyjen tulosten merkitystä.

4.1. Teknologiadeterministinen tietoyhteiskuntakehitys?

Edellä kuvatut asiantuntija-arviot tukevat olettamusta, että tulevassa tietoyhteiskunnan kehityksessä korostuvat taloudelliset, teknologiset ja alueelliset näkökulmat. Selvästi vähäisemmälle huomiolle ovat selvästi jäämässä tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja kulttuurilliset näkökulmat mukaan luettuna tietoyhteiskunnan vaikutukset opiskeluun, työhön ja ammattirakenteeseen (vrt. Webster 1995, 6-26). Näihin näkökulmiin liittyvien tekijöiden "roolina" on sopeutuminen nopeasti muuttuvaan taloudellis-tekniseen kehitykseen. Samalla on mielenkiintoista havaita, että tulosten perusteella asiantuntijat näkevät teledemokratian toteutuvan ensisijaisesti paikallisella tasolla ja vasta toissijaisesti valtakunnallisella tasolla.

Kansalaisyhteiskuntakeskustelun näkökulmasta arvioituna näyttää siis siltä, että tietoyhteiskuntaa tullaan lähitulevaisuudessa rakentamaan teknologian markkinoijien ehdoilla, mutta toisaalta teledemokratiaa ryhdytään kehittämään paikallistasolla ja jossain määrin valtakunnallisella tasolla. Tulokset tukevat jossain määrin perinteisiä teknologiadeterminististä arviota tietoyhteiskunnan tulevasta kehityksestä. Tulos on sinänsä mielenkiintoinen, koska useat yhteiskuntatieteilijät ovat nähneet teknologisen determinismin erääksi keskeisimmäksi yhteiskuntaa ja teknologiaa koskevaksi teoriaksi (ks. esim. Mackay 1995; Lyon 1995). Tässä mielessä tutkimuksen tulos on mielenkiintoinen.

Kaikki eivät kuitenkaan usko teknologiadeterministisiin tietoyhteiskunta-arvioihin. Osa yhteiskuntatieteilijöistä on parhaillaan kehittelemässä uusia teknologiadeterminismistä irtisanoutuvia teorioita (ks. esim. Castells 1997). Asiantuntija-arviointiin perustuvat tulokset antavat tukea teoreettisille malleille, jotka näkevät informaatioteknologian kehityksen vaikutukset voimakkaana, mutta toisaalta näkevät innovaatiot ja informaatioteknologia-alan uudet tuotteet yhteiskunnallisten prosessien tuottamina. Erityisesti globalisaatio, kaupunkimainen elämäntapa ja keskiluokan kulutusmahdollisuuksien laajentuminen luovat edellytyksiä uusille innovaatiolle ja uutuustuotteille (ks. Mackay 1995). Asiantuntija-arvioiden perusteella näyttää siis siltä, että teknologian markkinoijilla on nyt etulyöntiasema tietoyhteiskunnan tulevassa kehittämisessä. Voi olla, että paikallisella tasolla

olla lähivuosina luomassa teledemokratiaan nojautuvia "vastavoimia" markkinavetoiselle tietoyhteiskuntakehitykselle. Toisaalta voi olla niinkin, että teledemokratian toteutumismahdollisuudet nähdään pelkästään paremmiksi palveluja tuottavassa paikallishallinnossa kuin valtion keskushallinnossa. Sitä, missä määrin kansalaiset pääsevät aidosti vaikuttamaan informaatioteknologiakehityksen mukanaan tuomien paikallisten toimintamallien ja palveluiden sisältöön, on vielä varsin vaikea arvioida. Yhteiskuntavetoiseen, teknologian ja humanismin yhdistävään tietoyhteiskuntakehitykseen ei kuitenkaan asiantuntijatyöryhmässä kovin vahvasti uskottu.

Ns. "technology push" -tekijät nähtiin asiantuntijajoukossa voimakkaammiksi muutostekijöiksi kuin "technology pull" -tekijät. Ns. käyttäjävetoisuuden (user empowerment) ei nähty olevan kovin keskeinen tekijä informaatioteknologian kehitykselle, vaikka monissa tietoyhteiskuntatutkimuksissa tämän tekijän merkitys on nähty suureksi (ks. Keskinen 1999, 224-226).

4.2. Yhteiskunnan polarisoituminen?

Asiantuntijapaneelin mukaan ennen vuotta 2001 tietoyhteiskunnan toteutuminen kärjistää Suomessa eroa menestyjien ja putoajien välillä. Paneelin asiantuntijoiden mielestä tämä sosiaalinen kärjistyminen on lähitulevaisuudessa keskeisin tietoyhteiskuntakehityksen trendi. Vastaavasti asiantuntijapaneelin enemmistö ei selvästikään usko, että tietoyhteiskunnassa kannetaan yhteiskunnallista vastuuta tietoverkkojen ulkopuolelle jäävien oikeuksista (arvioiden keskiarvo oli -0,4).

Eräiden tulevaisuusbarometrin asiantuntijoiden mukaan jakaantuminen A- ja B- kansalaisiin tulee tapahtumaan tulevaisuudessa juuri tosiasiallisen media- ja vuorovaikutusosaamisen tason, ei niinkään muodollisen koulutustason mukaan. Mediavalmiuksien tason mukaan ihmiset uhkaavat jakaantua tietoköyhään tietoproletariaattiin ja tietorikkaaseen ja yhteiskunnassa pärjäävään tietooliittiin. Tämä trendi on myös havaittavissa globaalilla, maailmanlaajuisella tasolla. Erytisesti kehitysmaiden kohdalla tämä trendi on selvästi nähtävissä (ks. Mowlana 1997, 107-130). EU:n asiantuntijaryhmä onkin jo kiinnittänyt huomiota tietoyhteiskuntakehityksen myötä syntymässä olevaan syrjäytymisongelmaan jo raporttinsa nimessä, joka kuuluu: Euroopan tietoyhteiskunnan rakentaminen kaikkia ihmisiä varten (Building the European Information Society for Us All 1996). Asiantuntija-arvioinnin perusteella näyttää siis siltä, että tietoyhteiskuntakehitys olisi lähivuosina kasvattamassa kuluja menestyjien ja kehityksestä putoavien välillä. Vaarana on, että tietoyhteiskuntakehitys johtaa yhteiskuntakehityksen polarisoitumiseen. Tämä uhkatekijä luo perusteita "inhimillistä" ja "sosiaalista" tietoyhteiskuntaa. Se, miten "inhimillistä" ja "sosiaalisuuden lisääminen" tosiasiallisesti tapahtuu, jää nähtäväksi. Ilmeisen tärkeää olisi lisätä kansalaisten motivaatiota omaksua uuden informaatioteknologian käyttöä, lisätä taitoja hallita tietoteknisiä liittymiä ja taitoja käyttää informaatioteknisiä laitteita. Näiden ns. MAS-taitojen (motivation, access & skills) osaaminen on tärkeää lähes kaikille kansalaisille tulevaisuudessa (Viherä 1999).

Perinteisesti Suomessa on olemassa arvokas demokratian ja tasavertaisen kansalaisuuden perinne. Suomessa historiallisesti arvioituna oikeus tietoon ja koulutukseen on pienentänyt luokkaeroja ja tehnyt sosiaalisen nousun mahdolliseksi myös alimpien yhteiskuntaluokkien lapsille. Tällä hetkellä kuitenkin monien ihmisten ja perheiden taloudellinen syrjäytyminen (ks. Ritakallio 1997) uhkaa em. tulosten perusteella johtaa myös kokonaisten väestöryhmien tiedolliseen syrjäytymiseen. Toisilla on mahdollisuudet käyttää uusinta tietotekniikkaa hyväkseen ja nauttia tietoyhteiskunnan hedelmistä ja vaikuttaa sen kehittymiseen omalla panoksellaan. Tiedollisesti syrjäytyneillä ei ole tähän tarvittavia teknisiä laitteita eikä osaamisvalmiuksia. Viime aikaisessa tietoyhteiskuntakeskustelussa onkin tuotu esiin sellaista näkökulmaa, että todellista yhteiskunnallista edistystä on vaikea toteuttaa ellei tietoyhteiskuntakehitykseen liity samanaikaista, vahvaa kansalaisyhteiskunnan tason kehittämispanosta (ks. esim. Sparks 1994; Keskinen 1995a; 1995b; Keskinen 1999).

Suomessa tietoyhteiskuntakehitystä käsitelleessä keskustelussa on ollut esillä hyvin erilaisia tietoyhteiskuntavisioita (ks. esim. Inkinen 1993; Keskinen 1995a; 1995b; Savolainen & Himanen 1995; Viherä 1996; Heiskala 1996). Näitä vaihtoehtoisia mm. keinotodellisuuden ja tietoyhteiskunnan mahdollista luonnetta analysoivia tietoyhteiskuntavisioita ei ehkä ole arvioitu tarpeeksi kriittisesti ja analyttisesti. Esimerkiksi kysymys siitä, millaista sosio-kulttuurillista tietoyhteiskuntakehitystä nämä visiot mahdollisesti toteutuessaan edellyttävät, on vielä pitkälti analysoimatta. Tämä seikka on selkeä ja ajankohtainen haaste tietoyhteiskunnan tutkimukselle.

Asiantuntija-arviointeihin perustuvien tulosten perusteella tietoyhteiskuntakehitys voi Suomessa saada tulevaisuudessa erilaisia vaihtoehtoisia muotoja. Esimerkiksi tulevaisuudessa Suomeen voi syntyä hyvin keskitetty, elitistinen tietoyhteiskunta tai hajautettu, voimakkaaseen kansalaisyhteiskunnan panokseen perustuva tietoyhteiskunta. Näiden kahden vaihtoehtoisen järjestelmän sivistykselliset ja myös yhteiskunnalliset seuraamukset ovat luonnollisesti erilaisia. Asiantuntijoiden tutkimuksen yhteydessä esittämät arviot painottuvat nyt keskitetyn, elitistisen tietoyhteiskuntakehityksen mahdollisuuden suuntaan. Asiantuntijoiden joukossa oli tosin myös sellaisia asiantuntijoita, jotka eivät nähneet tulevaa kehitystä tämän suuntaisena, mutta he jäivät kyselyn yhteydessä vähemmistöön asiantuntijaryhmässä. Eräs asiantuntija toi tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvinä positiivisina asioina esille, että "tietoliikenne, automatiikka, etätyö, virtuaaliset palvelut jne. - + + + (positiivisia) esimerkkejä (on) rajattomasti - (ne) parantavat kaikkea logistiikkaa, laatua, reagointinopeutta, resursien kohdentamista, viihtymistä niin, että kansallinen kilpailukyky kasvaa, kaikilla aloilla". (Kaivo-oja 1997, 93).

4.3. Markkinoiden ehdoilla tietoyhteiskuntaan?

Viime aikoina on esitetty jonkun verran kritiikkiä siitä, että tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja kulttuurilliset kysymykset ovat jääneet yhteiskunnallisessa keskustelussa taka-alalle (Keskinen 1995b). Toisaalta puhtaasti teknologia- ja talousperäiset visiot tietotekniikan mullistavista vaikutuksista työnteokoon on asetettu viimeisimmissä työelämää koskevissa tutkimuksissa kyseenalaisiksi. Tietoyhteiskuntakeskustelua on ehditty kritisoida välineellisyydestä ja ylimitoitetusta teknologiaoptimismista. On esimerkiksi esitetty, että tietoyhteiskuntakeskustelussa on unohdettu se, että automaation edistyminen on vähentänyt työpaikkoja mm. pankkialalla, teollisuudessa ja hallinnossa (Niiniluoto 1996, 101-104). Kansainvälisessä keskustelussa on ryhdytty pohtimaan mm. sitä, että automaation seurauksena työn määrä vähenee pitkälle teollistuneissa länsimaissa (ks. Rifkin 1995).

Eräs keskeinen tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvä ongelma on se, että automaatioinvestointien myötä matalan osaamistason työt ja tehtävät vähenevät yhteiskunnassa. Työt, jotka voidaan korvata automaation avulla, yleensä myös korvataan automaation avulla. Jos yhteiskunnassa vielä suositetaan tämän tyyppistä kehitystä yhteiskuntapolitiikan eri keinoin, lopulta jäljelle voi jäädä vain hyvin korkeaa osaamista edellyttäviä työtehtäviä. Suomalaisessa keskustelussa professori Ahtiala on esittänyt, että Suomessa on luotu työttömyyttä synnyttämällä sellaisen tilanne, jossa työvoimaa kannattaa korvata pääomalla, vaikka pääoma on suhteellisesti niukempi tuotannontekijä kuin työvoima. Esimerkiksi työntekijä, joka saa käteensä 60 000 markkaa vuodessa, tulee maksamaan työnantajalle 200 000 markkaa. Kone, joka korvaa hänet, kannattaa yritysten käyttämän kolmen vuoden säännön mukaan hankkia, jos kone maksaa alle 600 000 markkaa. On esitetty, että näitä koneita on ollut paljon tarjolla. Siksi valtaosalla 1990-luvun alkupuolen investoinneista on pyritty työvoiman korvaamiseen automaatiolla (ks. Ahtiala 1997, ks. myös Luukkanen, Kaivo-oja & Vehmas 2000).

Automaatio ja tietotekniikan vaikutukset työn tekemiseen nähtiin asiantuntijaryhmässä hyvin ongelmallisiksi kysymyksiksi. Eräs asiantuntija esitti ongelmiin liittyvän seuraavanlaisen näkökoh-

dan: "Tietotekniikka luo uusia työpaikkoja merkittävässä määrin, mutta ainakin lähitulevaisuudessa se poistaa enemmän kuin luo. Siksi tarvitaan työnjakamista plus tarkoituksenmukaista, kohdennettua koulutusta." (Kaivo-oja 1997, 94). Useat asiantuntijat näkivät tietoyhteiskuntakehityksen muuttavan työn luonnetta niin radikaalisti, että yhteiskunnassa joudutaan määrittelemään työ täysin uudella tavalla. Tutkimuksen yhteydessä eräät asiantuntijat esittivät sen suuntaisia ajatuksia, että jos työn uudelleen määrittelyä ei yhteiskunnassa tapahdu, nimenomaan se tulee johtamaan yhteiskuntakehityksen kriisiytymiseen. Eräs paneelin asiantuntija tiivistä nykytilanteen seuraavasti: "Tuottavuuden/tuotannon tehokkuuden kasvu perustuu paljolti automatisointiin. Automatisoitavissa tehtävissä ihminen ei kykene tehokkuudessa, ja siten kustannuksissa kilpailemaan automatisoidun ratkaisun kanssa. Siksi tarvitaan suuria yhteiskunnallisia päätöksiä, joissa ihmistä ja automaatiota ei kilpailuteta keskenään - vaan automaatio palvelee ihmistä." (Kaivo-oja 1997, 95).

Toisaalta keskustelussa on esitetty, että kansakunnat ovat ainakin tähän asti kyenneet ratkaisemaan teknologisen kehityksen tuomat työllisyysongelmat, vaikka ne aika ajoin ovat kärjistyneet suuriksikin. Vapaa-aika on lisääntynyt ja lisäksi uusi teknologia on vapauttaessaan työvoimaa yhdestä ammatista luonut toisaalla uusia tuotannon aloja. Historiassa on esiintynyt myös vaiheita, jolloin uusi teknologia on lisännyt uusien toimialojen työllisyyttä. On kuitenkin epävarmaa, toistako historia tässä mielessä itseään tulevaisuudessa. Useimmat yhteiskuntatieteiden asiantuntijat ovat nykyään sitä mieltä, että edessä on poikkeuksellisen hankala ja pitkä murroskausi, joka voi johtaa vakaviin yhteiskunnallisiin polarisoitumisilmiöihin (Vartia & Ylä-Anttila 1996, 244-246). Myös tulevaisuusbarometrin kyselyaineistoon perustuvat tulokset tukevat tämän suuntaisia arvioita.

4.4. Amerikkalaistuva maailmankulttuuri?

Kyselyssä sivistystoimialan asiantuntijat arvioivat, että tietoverkkojen sisällöt ovat lähitulevaisuudessa ensisijaisesti amerikkalaisia ja toissijaisesti eurooppalaisia. Kaikkein vähiten asiantuntijat uskovat siihen, että tietoverkot olisivat tulevaisuudessa kansallisia, suomalaisia. Kyselyyn osallistuneet asiantuntijat uskovat keskimääräisten arvioiden perusteella, että teledemokratia voi toteutua tulevaisuudessa ensisijaisesti paikallisella tasolla ja vasta toissijaisesti valtakunnallisella tasolla. Asiantuntijakäsitysten perusteella tulevaisuudessa tietoverkot ensisijaisesti amerikanisoituvat, mutta teledemokratia toteutuu ensisijaisesti paikallisesti eikä niinkään valtakunnallisesti.

5. LISÄNÄKÖKULMIA: TIETOYHTEISKUNTAVÄITTÄMÄT ASiantuntija-ARVIOINNIN KOHTEENA

Tässä luvussa käsitellään erilaisia ajankohtaisia teesejä tietoyhteiskunnan kehityksestä. Teesiväittämät nousivat esille tutkimuksen ensimmäisellä Delfoi-kierroksella asiantuntija-argumentaatioiden yhteydessä. Asiantuntijat arvioivat väittämien paikkansa pitävyyttä tutkimuksen toisella kierroksella.

Seuraavaksi analysoidaan mahdollista tietoyhteiskuntakehitystä asiantuntijoiden esittämien arvioiden perusteella. Asiantuntijoiden ensimmäisellä kierroksella esittämät arviot on tiivistetty yhdeksän teesiväittämän muotoon. Jokainen teesi perustuu Delfoi-tutkimukseen osallistuneiden asiantuntijoiden esittämiin kriittisiin näkökulmiin tietoyhteiskuntakehityksen sisällöstä.

Eritellään seuraavaksi toisen Delfoi-kierroksen asiantuntijakeskusteluiden tuottamat keskeiset tulokset.

5.1. Väittämä I: Onko tietoyhteiskunta kansainvälinen “pelastusrenkas”?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen teesi I:

Teesi I: ”Tietoyhteiskunnasta” on tullut eräänlainen kansainvälinen ”pelastusrenkas”, jonka varaan monet maat rakentavat kehityksensä. Kyseessä on kuitenkin harha, joka on syntynyt Yhdysvaltain ja Japanin esimerkkien virhetulkinnasta. Tietoteollisuus ei ole missään maassa kovin merkittävä teollisuuden haara. On vaikea nähdä, miten se voisi kasvaa ennusteiden mukaiseen valta-asemaan. Ihmisen tietojenkäsittelykyky on rajallinen. Viestintää ei voi rajattomasti lisätä.

Väittämä I sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvon (Taulukko 3):

Taulukko 3. Väittämän I saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksyy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksyy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|---------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 6 | 6 | - | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | - | 7 | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 3 | 5 | 2 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 1 | 3 | - | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | - | 2 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 3 | 4 | 1 | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 13 | 27 | 3 | 1 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (30 %) | (61 %) | (7 %) | (2 %) | (100 %) |

Väittämää 1 ei hyväksytty yksimielisesti vastanneiden asiantuntijoiden enemmistön keskuudessa. Vastaajista 61 % ei asettunut ylläesitetyn väittämän kannalle. Kuitenkin 30 % asiantuntijoista oli taipuvaisia hyväksymään väittämän, joka oli varsin kriittinen suhteessa itse tietoyhteiskuntakehitykseen. Kannattajia väittämä sai ryhmistä “kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat”, “korkeakoulujen professorit ja tutkijat”, “yritysten ja julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat” ja “muut tutkijat ja asiantuntijat”. Ryhmien “eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet” ja “valtion opetus- ja työvoimahallinto” piirissä väittämää ei oltu taipuvaisia kannattamaan. Saadusta tuloksesta voidaan päätellä, että enemmistö asiantuntijoista näki viestinnän ja tietoteollisuuden kasvun niin merkittäviksi muutosvoimiksi tulevaisuudessa että niitä ei oltu valmiita väheksymään yhteiskunnan kehityksen vallitsevina ilmiönä.

5.2. Väittämä 2: Tietoyhteiskunta ei merkittävä työllistäjänä?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen teesi 2:

Teesi 2: Suomessa on turha luottaa ”tietoyhteiskunnan” apuun työtilaisuuksien luojana. Perinteiset elinkeinot ovat vielä pitkään pääasiallisia työllistäjiä ja niiden toimintaedellytyksiä on parannettava.

Väittämä 2 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 4):

Taulukko 4. Väittämän 2 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 7 | 4 | 1 | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 3 | 3 | 1 | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 6 | 2 | 2 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 2 | 2 | - | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 1 | 5 | 2 | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 20 | 17 | 6 | 1 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (45 %) | (39 %) | (14 %) | (2 %) | (100 %) |

Väittämä 2 sai varsin ristiriitaisen vastaanoton asiantuntijoiden keskuudessa, koska 45 % vastaajista hyväksyi teesin ja 39 % vastaajista oli taipuvaisia hylkäämään teesin. Lisäksi 16 % asiantuntijoista ei pystynyt esittämään yksiselitteistä arviota teesistä. On mielenkiintoista, että enemmistö kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajista ja korkeakoulujen professoreista ja tutkijoista hyväksyi väittämän. “Muut tutkijat ja asiantuntijat” ryhmässä väittämää ei hyväksytty ryhmän enemmistön piirissä. Muissa asiantuntijaryhmissä kannatusta ja vastustusta teesille esiintyi jotakuinkin yhtä paljon. Saadusta tuloksesta voidaan päätellä, että asiantuntijat suhtautuvat hyvin ristiriitaisesti sii-

hen, että tietoyhteiskuntakehitys voisi tuottaa helpotusta työllisyysongelmaan. Asiantuntijat uskoivat jossain määrin perinteisiin elinkeinoihin ihmisten työllistäjinä. Tämän suuntaisen tulevan kehityksen epäilijöiden joukko oli kuitenkin melko suuri (39 % vastaajista).

5.3. Väittämä 3: “Automaatioyhteiskunta” parempi termi “tietoyhteiskunta” -termin sijasta?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittämä 3:

Väittämä 3: Nimitys ”automaatioyhteiskunta” kuvaa ”tietoyhteiskuntaa” paremmin uuden tekniikan yhteiskunnallisia vaikutuksia. On harhaista väittää, että koska uusi tekniikka on tähänkin saakka luonut uusia työpaikkoja, niin käy vastaisuudessakin. Tällaista historian tuottamaa ”automaatiikkaa” ei ole.

Väittämä 3 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 5):

Taulukko 5. Väittämän 3 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 9 | 2 | - | 1 | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 3 | 4 | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 7 | 1 | 2 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämissätehtävissä toimivat | 2 | 2 | - | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 2 | | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 7 | 1 | - | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 30 | 10 | 2 | 2 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (67 %) | (23 %) | (5 %) | (5 %) | (100 %) |

Enemmistö vastanneista asiantuntijoista (67 %) asettui kannattamaan esitettyä väittämää. Kuitenkin lähes joka neljäs vastaaja (23 %) ei ollut taipuvaisia hyväksymään väittämää. Eduskunnan jäsenien enemmistö ei kannattanut tätä teesiväittämää. Ryhmässä ”yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämissätehtävissä toimivat” väittämän kannattajia ja vastustajia oli yhtä paljon. Kaikissa muissa asiantuntijaryhmissä enemmistö hyväksyi väittämän 3. Tuloksista voidaan päätellä, että asiantuntijat eivät täysin uskoneet siihen, että uusi tekniikka loisi automaattisesti uusia työpaikkoja. Tässä mielessä asiantuntijat eivät uskoneet siihen, että ”historia toistaisi itseään” siinä mielessä että uuden teknologian hävittämät työpaikat voitaisiin korvata uusien, tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvien toimialojen työpaikoilla.

5.4. Väittämä 4: Automaatio ja koneet korvaavat ihmisen?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittämä 4:

Väittämä 4: Automaation seurauksena ihmisen työtä on korvattu koneilla, jotka ovat itseohjautuvia ts. automaattisia. Ihminen tosin sopeutuu uusiin tilanteisiin, mutta muutosten yhteiskunnallinen kustannus voi olla hyvin suuri. Koneet eivät korvaisi ihmisiä, jos siitä ei olisi taloudellista hyötyä. Osaksi automaatiokehityksen kautta ihmiset ovat mm. Suomessa hinnoitelleet itsensä ulos työmarkkinoilta.

Väittämä 4 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 6):

Taulukko 6. Väittämän 4 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 10 | 1 | 1 | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 6 | 1 | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 6 | 3 | 1 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johtaja kehittämissä toimivat | 2 | 1 | 1 | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | - | 2 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 6 | 1 | 1 | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 30 | 9 | 4 | 1 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (69 %) | (20 %) | (9 %) | (2 %) | (100 %) |

Selvä enemmistö vastaajista (69 %) oli taipuvaisia hyväksymään ylläesitetyn väittämän. Vain 20 % asiantuntijoista ei ollut taipuvaisia hyväksymään sitä. Ryhmässä "valtion opetus- ja työvoimahallinto" enemmistö asiantuntijoista ei ollut valmiita hyväksymään väittämää. Muissa asiantuntijaryhmissä enemmistö vastaajista oli taipuvaisia hyväksymään väittämän. Selvä enemmistö sivistysalan paneelin asiantuntijoista näki tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvän "automaation vähentävän työpaikkoja, kun koneet korvaavat ihmistyötä". Vain 20 prosenttia asiantuntijoista ei ollut valmiita hyväksymään tämän suuntaista arviota tulevasta tietoyhteiskuntakehityksestä.

5.5. Väittämä 5: Tietoyhteiskunnan sisältö: “Olemme Internetissä”

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittämä 5:

Väittämä 5: Tietoyhteiskuntaa rakennettaessa on keskitytty aivan liikaa viestinnän välineisiin välitettäviin tietosisältöihin verrattuna. Nykyään tiedon sisällöksi riittää monille organisaatioille: “Olemme Internetissä...” Eipä juuri paljon muuta sisällöllistä asiaa useilla organisaatiolla olekaan.

Väittämä 5 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvioihin (Taulukko 7):

Taulukko 7. Väittämän 5 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 10 | 2 | - | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 7 | - | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 8 | 1 | - | 2 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 3 | 1 | - | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 2 | - | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 7 | 1 | - | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 37 | 5 | 0 | 2 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (84 %) | (11 %) | (0 %) | (5 %) | (100 %) |

Asiantuntijoiden yleinen suhtautuminen ylläesitettyyn väittämään oli varsin hyväksyvä, koska 84 % vastaajista oli taipuvaisia hyväksymään toisella kyselykierroksella esitetyn väittämän 5. Vain 11 % vastaajista ei ollut taipuvaisia hyväksymään väittämää. Ryhmissä “eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet” ja “valtion opetus- ja työvoimahallinto” kantansa ilmaiseista kaikki kannattivat väittämää. Tuloksen perusteella asiantuntijat eivät ole kovin optimistisiä tietoyhteiskunnan mukanaan tuoman sisältötuotannon kehityksen suhteen. Enemmistö asiantuntijoista koki tietoyhteiskunnan kehittymisen olevan liikaa pelkästään välineisiin keskittyvää.

5.6. Väittämä 6: Lähidemokratia ei tuo pelastusta?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittämä 6:

Väittämä 6: Suomessa väitteet nykyisen demokraattisen hallintojärjestelmän vanhentuneisuudesta tai lähidemokratian tuomasta pelastuksesta ovat huonosti perusteltuja muodikkaiden hokemien toisieluja.

Väittämä 6 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 8):

Taulukko 8. Väittämän 6 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 6 | 6 | - | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 5 | 1 | - | 1 | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 8 | 1 | - | 2 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 1 | 1 | - | 2 | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 3 | 4 | 1 | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 24 | 14 | 1 | 5 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (55 %) | (32 %) | (2 %) | (11 %) | (100 %) |

Enemmistö vastaajista (55 %) oli taipuvaisia hyväksymään esitetyn väittämän. Kuitenkin aika merkittävä osa vastaajista (32 %) ei ollut taipuvaisia hyväksymään väittämää. Erityisesti ryhmässä “muut tutkijat ja asiantuntijat” enemmistö ei ollut taipuvaisia hyväksymään teesin väittämää. Ryhmissä “kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat”, “yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat”, sekä “valtion opetus- ja työvoimahallinto” kantansa ilmaiseista oli yhä paljon sellaisia, jotka olivat taipuvaisia hyväksymään väittämän ja hylkäämään väittämän. Näissä ryhmissä väittäjä herätti siis varsin ristiriitaisen vastaanoton. Asiantuntijat eivät siis ole yksimielisiä siitä, onko demokraattinen järjestelmä nykymuodossaan Suomessa vanhentunut vai ei. Näin olleen demokraattisen järjestelmän toimivuus nykymuodossaan oli kyseenalainen asia isolle joukolle sivistysalan asiantuntijoita.

5.7. Väittäjä 7: Viestinnän lisääminen ei välttämättä hyvä asia?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittäjä 7:

Väittäjä 7: Viestinnän lisääntyminen ei ole välttämättä hyvä asia: viestintä synnyttää ristiriitoja yhtä hyvin kuin se ratkaisee niitä. Ihmisen tietojenkäsittelykyky on myös varsin rajallinen.

Väittäjä 7 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 9):

Taulukko 9. Väittämän 7 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 6 | 6 | - | - | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 4 | 3 | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 6 | 2 | 2 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 1 | 3 | - | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | - | 2 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 3 | 5 | - | - | 8 |
| Yhteensä, kpl Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | 20 (45 %) | 21 (48 %) | 2 (5 %) | 1 (2 %) | 44 (100 %) |

Tämä painotuksiltaan lähinnä viestintäpessimistinen väittämä 7 jakoi jyrkästi asiantuntijoiden arviot. Teesiväittämää kannatti 45 % vastaajista ja sitä ei ollut taipuvaisia hyväksymään 48 % vastaajista. Väittämää selkeästi vastustavia oli siis hieman enemmän kuin sitä kannattavia. Ryhmissä ”eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet” ja ”korkeakoulujen professorit ja tutkijat”, enemmistö vastaajista kannatti esitettyä väittämää. Ryhmissä ”yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat”, ”valtion opetus- ja työvoimahallinto” sekä ”muut tutkijat ja asiantuntijat” enemmistö asiantuntijoista vastusti väittämää. Ryhmässä ”kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat” löytyi kantansa ilmaiseista yhtä paljon teesiä kannattavia ja sitä vastustavia. Asiantuntijat näkevät siis sekä negatiivisia että positiivisia piirteitä viestinnän jatkuvassa määrällisessä laajentumisessa. Viestinnän määrällistä lisääntymistä ei pidetty asiantuntijoiden keskuudessa yksiselitteisesti positiivisena asiana, mutta ei myöskään yksinomaan negatiivisena asiana.

5.8. Väittämä 8: Kulttuuripalveluja kysytään aktiivisesti tieto- ja viestintätekniikan etenemisestä huolimatta?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi seuraavanlainen väittämä 8:

Väittämä 8: Kulttuuritilastot eivät tue väitettä, että tieto- ja viestintätekniikka aiheuttaisi passiivisuutta. Päinvastoin Suomessa ei ole koskaan käytetty kulttuuripalveluja yhtä paljon kuin nykyään.

Väittämä 8 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 10):

Taulukko 10. Väittämän 8 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|--------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat | 10 | 1 | - | 1 | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 6 | - | - | 1 | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 9 | 1 | - | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johtaja ja kehittämistehtävissä toimivat | 2 | - | - | 2 | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 2 | - | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 6 | 2 | - | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 35 | 4 | 0 | 5 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (80 %) | (9 %) | (0 %) | (11 %) | (100 %) |

Väittämä 8 hyväksyttiin laajasti asiantuntijoiden joukossa, koska 80 % vastaajista kannatti väittämää. Ainoastaan 4 vastaajaa ei ollut taipuvaisia hyväksymään väittämää. Suhteellisesti arvioituna eniten vastustusta väittämä 8 sai osakseen ryhmässä ”muut tutkijat ja asiantuntijat”, jossa 25 % asiantuntijaryhmän vastaajista ei ollut taipuvaisia hyväksymään väittämää. Tieto- ja viestintätekniikan jatkuvan kehittymisen ei uskota asiantuntijoiden enemmistön arvioiden perusteella lisäävän passiivisuutta kulttuuripalveluiden käytössä tulevaisuudessa.

5.9. Väittämä 9: Tietoyhteiskunnan ulkopuolelle jää kasvava joukko ihmisiä?

Tutkimuksen toisella kierroksella asiantuntijoille esitettiin arvioitavaksi väittämä 9:

Väittämä 9: Väittämä, että ”tietoyhteiskunnan tietoverkkojen ulkopuolelle jää koko ajan kasvava joukko ihmisiä”, on epärealistinen ja täysin mahdoton kehityssuunta tulevaisuuden suomalaisessa yhteiskunnassa.

Väittämä 9 sai osakseen asiantuntijajoukossa seuraavanlaisen arvion (Taulukko 11):

Taulukko 11. Väittämän 9 saama hyväksyntä asiantuntijoiden joukossa

| RYHMÄT | Hyväksyy | Ei hyväksy | Hyväksyy osin, osin ei hyväksy | Ei kantaa | Yhteensä |
|--|---------------|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Kuntien sivistys- ja kulttuuri-toimenjohtajat | 5 | 6 | - | 1 | 12 |
| Eduskunnan sivistys- ja tulevaisuusvaliokunnan jäsenet | 4 | 3 | - | - | 7 |
| Korkeakoulujen professorit ja tutkijat | 5 | 4 | 1 | 1 | 11 |
| Yritysten tai julkishallinnon johto- ja kehittämistehtävissä toimivat | 2 | 1 | 1 | - | 4 |
| Valtion opetus- ja työvoimahallinto | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Muut tutkijat ja asiantuntijat (VTT, VATT, ETLA, Kansaneläkelaitos sekä ammattikorkeakoulujen asiantuntijat) | 4 | 4 | - | - | 8 |
| Yhteensä, kpl | 21 | 19 | 2 | 2 | 44 |
| Prosenttiosuus (väittämään vastanneista) | (47 %) | (43 %) | (5 %) | (5 %) | (100 %) |

Väittämää 9 kannatti niukka enemmistö vastaajista eli 47 %. Teesiväittämälle löytyi kuitenkin vahva vastustajien joukko, koska peräti 43 % vastaajista ei ollut taipuvaisia hyväksymään sitä. Ryhmässä "kuntien sivistys- ja kulttuuritoimenjohtajat" enemmistö ei ollut taipuvainen hyväksymään esitettyä väittämää. Muissa asiantuntijaryhmissä äänät menivät tasan tai väittämä sai enemmistön kannatuksen. Osa asiantuntijoista näkee selvästi mahdolliseksi sen, että "tietoyhteiskunnan tietoverkkojen ulkopuolelle jää koko ajan kasvava joukko ihmisiä". Merkittävä osa paneelin asiantuntijoista (47 %) ei taas uskonut tähän mahdollisuuteen.

6. YHTEENVETO TULOKSISTA JA POHDINTA

Tämän esityksen asiantuntijankemysten analyysin perusteella tietoyhteiskunnan tulevalle kehitykselle on vuosina 1997-2001 luonteenomaista:

1. Tietoyhteiskuntakehitys kärjistää eroa yhteiskunnan menestyjien ja putoajien välillä.
2. Tietoyhteiskuntaa rakennetaan teknologian markkinoijien ehdoilla.
3. Tietoverkot ensisijaisesti amerikanisoituvat ja toissijaisesti eurooppalaistuvat. Tietoverkkojen muodostuminen suomalaisiksi nähdään asiantuntijoiden piirissä lähinnä taantuvana eikä painoarvoltaan kasvavana kehitysprosessina.
4. Teledemokratian mahdollisuudet toteutuvat ensisijaisesti paikallisella tasolla ja vasta toissijaisesti valtakunnallisella tasolla.
5. Tietoyhteiskuntakehityksen yhteydessä ei kanneta korostuneesti yhteiskunnallista vastuuta tietoverkkojen ulkopuolella jäävien oikeuksista.
6. Tulevaa tietoyhteiskuntaa ei rakenneta korostuneesti humanismin ja tekniikan yhdistävästä näkökulmasta ja yhteiskuntavetoisesti.
7. Opettajan ammatin merkitys tietoyhteiskuntakehityksessä korostuu, mutta ei erityisen voimakkaasti.

Asiantuntijoiden suhtautuminen ensimmäisen Delfoi-kierroksen jälkeen heille esitettyihin teesiväittämiin oli seuraavanlainen:

8. Enemmistö asiantuntijoista näki viestinnän ja tietoteollisuuden kasvun nyky-yhteiskunnan vallitsevina kehityspiirteinä ja tulevaisuuteen merkittävästi vaikuttavina muutosvoimina.
9. Asiantuntijat suhtautuvat ristiriitaisesti siihen, että tietoyhteiskuntakehitys voisi tuottaa helpotusta Suomen työllisyysongelmaan. Asiantuntijat uskoivat yhä jossain määrin perinteisiin elinkeinoihin ihmisten työllistäjinä. Perinteisten elinkeinojen mahdollisuuksia helpottaa työllisyysongelmia epäili 40 % asiantuntijoista.
10. Asiantuntijat eivät olleet vakuuttuneita siitä, että uusi tekniikka loisi automaattisesti uusia työpaikkoja. Asiantuntijat eivät siis uskoneet siihen, että "historia toistaisi itseään" siinä mielessä, että uuden teknologian hävittämät työpaikat voitaisiin korvata uusilla, tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvillä työpaikoilla. Eräät asiantuntijat toivat selkeästi esille tarpeen määritellä työn käsite uudelleen.
11. Selvä enemmistö sivistysalan paneelin asiantuntijoista näki tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvän "automaation vähentävän työpaikkoja, kun koneet korvaavat ihmistyötä". Vain 20 prosenttia asiantuntijoista ei ollut valmiita hyväksymään tämän suuntaista arviota tulevasta tietoyhteiskuntakehityksestä. Tietoyhteiskunnan kehitykseen liittyvä automaatio nähtiin selvästi uhkaksi työllisyyskehitykselle ja yhteiskuntarauhalle.
12. Tuloksen perusteella asiantuntijat eivät ole kovin optimistisia tietoyhteiskunnan mukanaan tuoman sisältötuotannon kehityksen suhteen. Enemmistö asiantuntijoista koki tietoyhteiskunnan kehittymisen olevan liikaa pelkästään välineisiin pohjautuvaa. Tarve kiinnittää nykyistä enemmän huomiota ns. sisältötuotantoon tuli selvästi esiin asiantuntija-arvioinnin yhteydessä.

13. Asiantuntijat eivät ole yksimielisiä siitä, onko demokraattinen järjestelmä nykymuodossaan Suomessa vanhentunut vai ei. Kysymys herätti erittäin ristiriitaisia arvioiteja asiantuntijaryhmän piirissä. Usko nykyiseen demokraattiseen järjestelmään ei ollut kovin vahva asiantuntijaryhmän piirissä.

14. Asiantuntijat näkevät sekä negatiivisia että positiivisia piirteitä viestinnän jatkuvassa määrällisessä laajentumisessa. Viestinnän jatkuvaa määrällistä lisääntymistä ei pidetty asiantuntijoiden keskuudessa yksiselitteisesti positiivisena asiana.

15. Tieto- ja viestintätekniikan jatkuvan kehittymisen ei uskota asiantuntijoiden enemmistön arvioiden perusteella lisäävän passiivisuutta kulttuuripalveluiden käytössä tulevaisuudessa.

16. Merkittävä osa asiantuntijoista (43 %) näkee mahdolliseksi sen, että ”tietoyhteiskunnan tietoverkkojen ulkopuolelle jää koko ajan kasvava joukko ihmisiä”. Vielä hieman suurempi osa paneelin asiantuntijoista (47 %) ei uskonut laisinkaan tähän mahdollisuuteen. Osa asiantuntijoista näkee aitoa syytä huolestumiseen sen vuoksi, että ”tietoyhteiskunnan tietoverkkojen ulkopuolelle jää koko ajan kasvava joukko ihmisiä”. Ilmeisesti osa asiantuntijoista piti tulevaisuudessa mahdollisena selaista yhteiskunnallista kehitysprosessia, jossa osa ihmisistä jää tietoisesti tietoyhteiskunnan verkkojen ulkopuolelle.

Tulosten perusteella voidaan yleisenä tuloksena esittää, että lähivuosina tietoyhteiskuntakehitykselle tulee olemaan ominaista ensisijaisesti taloudellis-teknisiin tavoitteisiin kytkeytyvät tietoyhteiskuntanäkemykset. Asiantuntijoiden esittämät arviot viittaavat siihen, että lähitulevaisuudessa tietoyhteiskunta nähdään lähinnä fordistis-taylorilaisena tehostamisprojektina, jonka yhteydessä sosio-kulttuurillisille tekijöille on varattu lähinnä sopeutujan rooli. Tuleva kehitys ei kuitenkaan asiantuntijoiden mukaan perustu täysin teknologiseen determinismiin, vaan kehittymässä on uusia vaihtoehtoisia toimintatapoja kesyttää uusi informaatioteknologia palvelemaan olemassaolevia sosio-kulttuurillisia tavoitteita (teledemokratia, uudet kulttuurilliset vuorovaikutusmuodot jne.). Asiantuntijoiden usko demokraattisen päätöksentekojärjestelmän kykyyn uudistua tietoyhteiskuntakehityksen myötä ei ole vahva. Osa asiantuntijoista uskoo siihen, osa ei. Tämä tulos antaa syytä pohtia sitä, miten kansalaisten asemaa voitaisiin tulevaisuudessa parantaa osana demokraattisen järjestelmän kehittämistä. On ilmeistä, että vain osa informaatioteknologian mahdollistamista toimintatavoista on hyödynnetty nykyisessä ”demokraattisessa” päätöksenteossa. On myös ilmeistä, että tulevaisuudessa edustuksellisen demokratian toiminnallista sisältöä joudutaan arvioimaan uudelleen tietoyhteiskuntakehityksen näkökulmasta.

Lähitulevaisuudessa keskeisin tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvä uhka on kansalaisten jakaantuminen tietoyhteiskunnan tietorikkaaseen eliittiin ja toisaalta tietoköyhään proletariaattiin. Tämän yhteiskunnallisen uhkatekijän torjuminen edellyttää ainakin eräiden asiantuntijoiden mukaan yhteiskunnalliselta päätöksenteolta työn käsitteen uudelleen määrittelyä automaation seurauksena ja kansalaisten informaatioteknologian käyttöön liittyvien valmiuksien (mm. medialukutaidon) kehittämistä ja ylläpitoa. Työn uudelleen määrittely edellyttäisi ilmeisesti jonkinlaista kansalaispalkka- tai perustulomallin käyttöönottoa. Asiantuntijat eivät kuitenkaan uskoneet perustulojärjestelmän toteutumiseen ennen vuotta 2001.⁴ On myös mahdollista, että osa kansalaisista tietoyhteiskuntakehityksen myötä joutuu tai omaehtoisesti jättäytyy ulos tietoyhteiskunnan verkostoista. Se, miten tällaiseen kansalaisten mahdolliseen toimintamalliin tulisi suhtautua, on vielä avoin yhteiskuntapoliittinen kysymys.

⁴ Asiantuntijoiden esittämä mediaaniarvio oli, että perustulojärjestelmä toteutuu tulevaisuudessa vuonna 2005 jonkinlaisen yhteiskunnallisen murroksen jälkeen. Tämän tuloksen arvioinnissa on syytä mainita, että asiantuntijoiden mukaan perustulojärjestelmän toteutumista tulisi edeltämään ansiosidonnaisen työttömyysturvan poistaminen vuonna 2004 (Kaivo-oja, Kuusi & Koski 1997, 23-33).

Tuloksista voidaan päätellä, että asiantuntijat eivät suhtaudu ristiriidattomasti tietoyhteiskunta-kehityksen tulevaisuuteen. On syytä korostaa voimakkaasti, että asiantuntijoiden edustama tausta- ja viiteryhmä vaikuttaa esitettyihin arvioihin. Sivistysalan asiantuntijat ovat näkevätkin osaksi tulevan kehityksen sivistysalan omista näkökohdista. Sivistysalan asiantuntijoiden esittämissä tulkinnoissa korostuvat voimakkaasti sellaiset näkökulmat, joissa nähdään olemassa olevan kulttuurillis-sosiaalisen järjestelmän joutuvan tiukille teknologisen kehityksen myötä. Tässä mielessä tietoyhteiskuntaa koskevat *uhkakuvat kytketään Websterin (1996, 6-29) esittämiin teknologiapainotteisiin tulkintoihin tietoyhteiskunnasta ja teknologisten uhkien taas nähdään kohdistuvan Websterin esittämiin kulttuurillisiin ulottuvuuksiin tietoyhteiskunnasta*. Sivistysalan asiantuntijoiden tulkinnoissa ei tuoda kovin voimakkaasti esille aluerakennetta koskevia näkökohtia, eikä taloudellisia näkökohtia. Vain muutamat asiantuntijat tuovat näitä näkökohtia esille tulevaa tietoyhteiskuntakehitystä koskevissa tulkinnoissaan.

Asiantuntijoiden edustamissa tausta- ja viiteryhmissä arvioidaan tietoyhteiskuntakehitystä eri tavoin. Tämä on sinänsä mielenkiintoinen havainto. Asiat, jotka aiheuttavat selkeitä ristiriitoja sivistysalan asiantuntijoiden esittämissä arvioissa ovat: Tietoyhteiskuntakehityksen vaikutukset työllisyyskehitykseen, demokraattisen järjestelmän vanhentuneisuus tietoyhteiskuntakehityksen aiheuttamassa murroksessa, viestinnän määrällisen kasvun vaikutukset kansalaisiin ja kansalaisten mahdollinen syrjäytyminen ja joutuminen tietoverkkojen ulkopuolelle. On ilmeistä, että em. ristiriitakysymysten tarkempaan tieteelliseen analyysiin ja erittelyyn on syytä kiinnittää tulevissa tietoyhteiskuntatutkimuksissa aktiivista huomiota. Erityisen tärkeää olisi kehittää argumentaatioteorian ja Delfoi-tutkimuksen välisiä metodologisia yhteyksiä.

KIRJALLISUUS

- Ahtiala, Pekka (1997) Ikiomista eläketileistä kiihoke työhön. Vieraskynäpalsta 22.10.1997. Helsingin Sanomat.
- Bell, Wendell (1997a) Foundations of Futures Studies. Human Science for a New Era. Volume I. History, Purpose and Knowledge. New Brunswick and London: Transaction Publishers.
- Bell, Wendell (1997b) Foundations of Futures Studies. Human Science for a New Era. Volume II. Values, Objectivity, and Good Society. New Brunswick and London: Transaction Publishers.
- Boissot, Max H. (1995) Information Space. A Framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture. Padstow, Cornwall: Routledge.
- Braman, Sandra (1994). Entering Chaos. Designing the State in the Information Age. In S. Splichal, A. Calabrese & C. Sparks (Ed.) Information Society and Civil Society. Contemporary Perspectives on the Changing World Order. Science and Society. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press, pp. 157-184.
- Building the European Information Society for Us All (1996). First Reflections of the High Level Group of Experts. Interim Report. Brussels: European Commission. Directorate General V for Employment, Industrial Relations and Social Affairs. (Ks. myös <http://www.ispo.cec.be/hleg/hleg.html>).
- Castells, Manuel (1997) The Power of Identity. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume II. Great Britain, Padstow, Cornwall. Blackwell Publishers.
- Cerf, V.G. (1996) Future Imperfect. On the Internet. May/June 1996, 7, p. 16.
- Godet, Michael (1993) From Anticipation to Action. A Handbook of Strategic Prospective. France: UNESCO Publishing.
- Heiskala, Risto (1996) Kohti keinotekoista yhteiskuntaa. 2000-luvun kirjasto. Tammer-Paino Oy. Gaudeamus: Tampere.
- Helmer, Olaf (1983) Looking Forward: Guide to Futures Research. Beverly Hills: Sage Publication.
- Hiltz, Starr Roxanne & Turoff, Murray (ed.) (1994) The Network Nation. Human Communication Via Computer. Revised Edition. United States of America. MIT Press.
- Inkinen, Sam (1993) Virtuaalinen unelma - virtuaalitodellisuus jälkimodernina utopiana. Teoksessa: S. Inkinen & M. Salmi (toim.): Tulevaisuuden esihistoria. Painatuskeskus: Helsinki, s. 19-52.

- Jokinen, Pekka, Kaivo-oja, Jari & Malaska, Pentti (1996) Kestävä kehitys tietoyhteiskunnannassa. FUTURA, Vol. 16. No. 1, s. 36-44.
- Kaivo-oja, Jari & Rajamäki, Risto (1996) Kuntien ja kaupunkien päättäjäien tulevaisuuden investointiodotukset Suomessa syksystä 1991 syksyyn 1996. Empiirinen analyysi murrosvuosien investointiodotuksista aluebarometriaineiston perusteella. Yhteiskuntasuunnittelu, Vsk. 34. No. 4, s. 29-46.
- Kaivo-oja, Jari (1997) Asiantuntija-argumentaatiot Sivistyksen tulevaisuusbarometri -tutkimuksessa 1997. Tutkimusmoniste 18.7.1997. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Turun kauppakorkeakoulu. Turku.
- Kaivo-oja, Jari, Kuusi, Osmo & Koski, Jussi T. (1997) Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1997. Tietoyhteiskunta ja elinikäinen oppiminen tulevaisuuden haasteina. Opetusministeriö. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Opetusministeriön suunnittelusihteeristön keskustelumuistioita 25. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kaivo-oja, Jari, Jokinen, Pekka & Malaska, Pentti (1997) Kestävän kehityksen tietoyhteiskunta: teoreettisia ja käsitteellisiä näkökulmia. Turun kauppakorkeakoulu. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. FUTU-publication 5/1997. Turku.
- Kasvio, Antti (1997) Finland's Road to the Information Society. Paper prepared for the Information Society Working Group at the 1997 Finnish Sociological Congress. 9th May 1997. Antti Kasvio's home page. Information Society Research Centre. University of Tampere. Tampere, 1997. <http://www.uta.fi/~ttanka/finland.htm>.
- Keskinen, Auli (toim.) (1995a) Teledemokratia. Tietoverkot ja yhteiskunta. Helsinki: Painatuskeskus.
- Keskinen, Auli (1995b) Teknologia, talous ja miehinen maailmankuva tietoyhteiskunta -raportin taustalla. FUTURA, Vol. 14, No. 2, s. 67-72.
- Keskinen, Auli (1999) Towards User Empowerment. On Development of Utilisation of Information and Communications Technology in Decision Making of Administrations. Studia Politica Tamperensis No. 6. University of Tampere. Department of Political Science and International Relations. Tampere.
- Kumar, Krishan (1995) From Post-industrial to Post-modern Society. New Theories of the Contemporary World. Great Britain. Padstow, Cornwall: Blackwell Publishers.
- Kuusi, Osmo (1989) Osaaminen ja ammattirakenne. Uuden tietotekniikan vaikutuksia ammatteihin. Taloudellinen suunnittelukeskus. Helsinki.
- Kuusi, Osmo (1993) Delfoi-tekniikka tulevaisuuden tekemisen välineenä. Teoksessa M. Vapaavuori (toim.) Miten tutkimme tulevaisuutta? Acta Futura Fennica. No. 5. Tulevaisuuden tutkimuksen seura ry. Helsinki: Painatuskeskus, s. 132-140.

- Kuusi, Osmo (1996) Asiantuntijatiedon jalostaminen tulevaisuudentutkimuksessa. FUTURA, Vol. 15, No. 4, s. 8-16.
- Luukkanen, Jyrki, Kaivo-oja, Jari & Vehmas, Jarmo (2000) Rakennemuutos Suomessa vuosina 1975-1996. Dekompositiomalliin perustuvia tuloksia sähkön, työpanoksen ja pääoman käytön muutoksista eri tuotantosektoreilla. Kansantaloudellinen aikakauskirja, Vsk. 96. No. 1, s. 19-38.
- Lyon, David (1995) The Roots of the Information Society Idea. In N. Heap, R. Thomas, G. Einon, R. Mason & H. Mackay (ed.) Information Technology and Society. Sage Publications in association with the Open University, London, pp. 54-73.
- Mackay, Hughie (1995) Theorising the IT/Society Relationship. In N. Heap, R. Thomas, G. Einon, R. Mason & H. Mackay (Eds.) Information Technology and Society. Great Britain. Melksham: Sage Publications Ltd in association with Open University, London, pp. 41-53.
- Mannermaa, Mika & Mäkelä, Keijo (1994) Tulevaisuusbarometri 1993. Yhteiskuntakehityksen ja koulutuksen näkymiä vuoteen 2017. Opetusministeriön suunnittelusihteeristön keskustelumuistioita 21. Helsinki. Yliopistopaino.
- Mannermaa, Mika (1996) On the Way to the Knowledge-intensive Society: Social and Educational Development Paths in the Framework of Futures Studies. Scandinavian Journal of Educational Research, Vol. 40, No. 1, pp. 25-41.
- Marien, Michael (1994) Infoglut and Competeting Problems. Key Barriers Suggesting a New Strategy for Sustainability. Futures, Vol. 26, No. 2, s. 246-256.
- Marien, Michael (1997) Top 10 Reasons the Information Revolution is Bad for Us. The Futurist, January-February 1997, pp. 11-12.
- Mowlana, Hamid (1997) Global Information and World Communication. New Frontiers in International Relations. Second Edition. London, Thousand Oaks & New Delhi: SAGE Publication.
- Mälkiä, Matti (1997) Kieli, yhteisöllisyys ja valta. Näkökulmia alan tutkimusperinteen kehittämiseksi. Teoksessa Mälkiä, M. & Stenwall, J. (toim.) Kielen vallassa. Näkökulmia politiikan, uskonnon ja julkishallinnon kieleen. Tampere: Tampere University Press, s. 17-48.
- Mustaniemi, Tuija (1997) Informaatiosektori kasvaa alueellisina saarekkeina. Teoksessa Kuntapuntari 3/1997. Tietoyhteiskunta. Helsinki: Edita, s. 14-22.
- Naisbitt, John (1997) From Nation States to the Networks. In R. Gibson (ed.) Rethinking the Future. Rethinking Business, Principles, Competition, Control & Complexity, Leadership, Markets and the World. London: Nicholas Brealey Publishing, pp. 209-227.
- Negroponete, Nicholas (1995) Digitaalinen todellisuus. Helsinki: Otava.
- Niiniluoto, Ilkka (1994) Järki, arvot ja välineet. Keuruu: Otava.

- Niiniluoto, Ilkka (1996) *Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi*. Helsinki: Edita.
- Nurmela, Juha (1997) *Suomalaiset ja uusi tietotekniikka. Katsauksia 7/1997. Raportti 1. Suomalaiset ja tuleva tietoyhteiskunta -hanke*. Tilastokeskus. Yliopistopaino: Helsinki.
- Nurmela, Juha (1998) *Valikoiko uusi tieto- ja viestintäteknikka käyttäjänsä? Katsauksia 1998/1*, Tilastokeskus. Yliopistopaino. Helsinki.
- Rieger, Wilfred (1986) *Directions in Delphi Developments: Dissertations and Their Quality. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 29*, pp. 195-204.
- Rifkin, Jeremy (1995) *The End of the Work. The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. New York: A Jeremy P. Tarcher/ Putnam Books.
- Ritakallio, Veli-Matti (1997) *Mitä tiedämme köyhyyden kehityksestä? Tiedepolitiikka, Vsk. 20, No. 1*, s. 13-20.
- Rowe, Gene, Wright, George & Bolger, Fergus (1991) *Delphi. A Reevaluation of Research and Theory. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 39*, pp. 235-251.
- Savolainen, Veli-Antti & Himanen, Pekka (toim.) (1995) *Kohtaamisyhteiskunta. Kirja mahdollisuudesta*. Helsinki: Edita. Nettiakatemia.
- Sparks, Colin (1994) *Civil Society and Information Society as Guarantors of Progress*. In S. Splichal, A. Calabrese & C. Sparks (ed.) *Information Society and Civil Society. Contemporary Perspectives on the Changing World Order. Science and Society*. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press, pp. 21-49.
- Stenlund, Heikki (1997) *Työn tulevaisuus. Työskenaariohankkeen loppuraportti. Työhallinnon julkaisu 185*. Helsinki: Työministeriö.
- Tapscott, Don (1998) *Growing Up Digital. The Rise of Network Generation*. New York: McGraw-Hill.
- Thurow, Lester (1997) *Changing Nature of Capitalism*. In R. Gibson (ed.) *Rethinking the Future. Rethinking Business, Principles, Competition, Control & Complexity, Leadership, Markets and the World*. London: Nicholas Brealey Publishing, pp. 228-249.
- Tilastokeskus (1997) *Tiedolla tietoyhteiskuntaan*. Helsinki: Paino-center.
- Turoff, Murray & Hiltz, Roxanne (1996) *Computer-Based Delphi Processes*. In M. Adler & E. Ziglio (ed.) *Gazing into the Oracle. The Delphi Method and its Applications to Social Policy and Public Health*. London: Jessica Kingsley Publishers, pp. 56-85.
- Uotila, Tuomo, Mannermaa, Mika & Mäkelä, Keijo (1995) *Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1995*. Opetusministeriö. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Opetusministeriön suunnittelusihteeristön keskustelumuistioita 23. Helsinki: Yliopistopaino.

- Valtiovarainministeriö (1995) Suomi tietoyhteiskunnaksi. Kansalliset linjaukset. Helsinki.
- Varis, Tapio (1996) Kulttuurienvälisyys teknologian yhdentämässä maailmassa. Teoksessa Kännekohtia media-avaruudessa. Kulttuurinen luku- ja kirjoitustaito -asiantuntijaryhmän toimenpide-ehdotukset. Opetusministeriön työryhmien muistioita 2:1996. Helsinki: Yliopistopaino, LIITE 5, s. 1-7.
- Vartia, Pentti & Ylä-Anttila, Pekka (1996) Kansantalous 2021. Sarja B 126. SITRA 153. ETLA. SITRA. Helsinki.
- Viherä, Marja-Liisa (1996) Visioita tulevaisuuden arkipäivästä. Työryhmäraportti sosiaali- ja terveysministeriölle 24.1.1996. Helsinki.
- Viherä, Marja-Liisa (1999) Ihminen tietoyhteiskunnassa. Kansalaisten viestintävalmiudet kansalaisyhteiskunnan mahdollistajana. Väitöskirja. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja. Sarja A-1:1999, Turku.
- Webster, Frank (1995) Theories of Information Society. An International Library of Sociology. London: Routledge.
- Wiio, Osmo (1994) Tietotekniikan vaikutukset ja näkymät 1990-luvulla. Teoksessa G. Mårtenson, M. Ojala & O.A. Wiio (toim.) Tietotekniikka 1990-luvulla. Sarja B. Nro 78. Helsinki: SITRA, s. 75-112.

PREVIOUS TUTU PUBLICATIONS

- Luukkanen Jyrki, Kaivo-oja Jari, Vehmas Jarmo & Tirkkonen Juhani (2000) Climate change policy options for the European Union: analyses of emission trends and CO₂ efficiency. Tutu publications 1/2000. Finland Futures Research Centre. Turku School of Economics and Business Administration. 49 p.
- Tapio, Petri (2000) Scenarios for Traffic CO₂ Policy in Finland for 2025. Tutu publications 2/2000. Finland Futures Research Centre. Turku School of Economics and Business Administration. 25 p.
- Otronen, Merja (2000) Vertailututkimus tietoteknologiayritysten ympäristöasioiden hoidosta ja käsityksistä kestävä kehityksen tietoyhteiskunnasta: Ericsson, Motorola ja Nokia. Tutu-julkaisuja 3/2000. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Turun kauppakorkeakoulu. 47 s.
- Kaivo-oja, Jari & Rajamäki, Risto (2000) Valuuttakurssi ja suhteellinen hintataso ulkomaalaisten matkailijoiden yöpymistrendien muokkaajana: Valuuttakurssien ja suhteellisen hintatason yhteydet 16 ulkomaan matkailijoiden yöpymiseen Suomessa vuosina 1972-1997. Tutu-julkaisuja 4/2000. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Turun kauppakorkeakoulu. 46 s.