

Suomi tietoyhteiskunnaksi – eespään tiedon poluilla ja valtateillä

Tietoyhteiskuntatoiminnan lyhyt historia

**SITRA 1999
Risto Nevalainen**

Sisällysluettelo:

Tiivistelmä	3
1. Johdanto ja tarkastelukulmat	4
2. Tietoyhteiskunnan alkutaival	
>1976– tulevaisuuden-tutkimusta ja kaukaisia visioita	5
2.1 Ensimmäiset haparoivat askeleet.....	5
2.2 Teknologiaa vai ei?	6
2.3 Johtopäätöksiä alkutaipaleelta	7
3. Pioneerijakso 1976-1983 – hallinnon,	
tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteistyötä	7
3.1 Mallia ulkomailta.....	7
3.2. Teknologiakomitea ja ANK luovat ensimmäiset visiot	8
3.3. Johtopäätöksiä pioneerijaksolta	10
4. Kiihdytysjakso 1983-1992 – tutkimusta ja koulutusta lisää	11
4.1 Tekesin kukoistuskausi, TINK hiipuu.....	11
4.2 Suurprojektien kausi alkaa	11
5. Normaalistumisjakso 1992-1998 – siirtyminen	
verkosto-aikakauteen ja verkostotalouteen	13
5.1 Taas mennään muiden mukana... ..	13
5.2 Ameeba nimeltä TIKAS syntyi	13
5.3 Johtopäätöksiä normaalistumisjaksolta	15
6. Globalisoituminen ja uusi aalto 1998 < - tulevaisuuden varmistaminen	16
6.1 Sitran uudistamishanke poiki taas yhden paketin.....	16
6.3 Johtopäätöksiä globalisoitumisen ja uuden aallon aikakaudelle.....	17
7. Kohti uutta politiikkaa?	17
Liite 1. Tässä raportissa läpikäyty aineisto	20

Tiivistelmä

Tässä raportissa piirretään yleiskuva Suomen tietoyhteiskuntapolitiikasta noin 25 vuoden aikajaksolta. Poliitiikalla tarkoitetaan tässä yhteydessä ennen kaikkea kansallista strategista otetta asioihin, ja miten se on käsitelty eri aikakauden strategia-raporteissa.

Tietoyhteiskuntatoiminnan käsitteet ja painotukset ovat muuttuneet vuosien kuluessa, mutta paljon on samaakin ja jatkuvasti toistettua. Tavoitteena oli seuloa esiin aikaisempien strategiahankkeiden helmet ja opit. Missä on onnistuttu, mitä pitäisi välttää tulevaisuuden strategiatyössä? Koska eri aikakausina on ollut myöskin erilaista poliittista kulttuuria, on vaikea saada kiteytettyä havainnot naseviksi ja sellaisenaan omaksuttaviksi. Jotakin on kuitenkin havaittavissa, mm. jatkuva usko koulutuksen sekä T&K-toiminnan voimaan. Esimerkiksi lainsäädäntöasioita käsitellään puolestaan hyvinkin vaihtelevasti ja epätasaisesti eri raporteissa. Yleensä raportit ovat varsin varovaisia ja varovat ottamasta kantaa instituutioiden välisiin suhteisiin.

Raportin otsikkoon on pantu sana ”eespäin”. Musikaalisia kielikuvia käyttäen, tietoyhteiskunnan kehittäminen on kuin tangon tanssiminen. Välillä otetaan kaksi askelta eteenpäin ja yksi taaksepäin. Eteenpäin menolla halutaan kuvata niitä kansallisen tason erillistoimia, joilla tietoyhteiskuntatoimintaan on pyritty saamaan vauhtia. Useimmiten työn ovat tehneet komiteat, neuvottelukunnat tai megaluokan projektit. Yksikään niistä ei ole pyrkinytkään vallankumoukseen, vaan pikemminkin jatkuvaan ja tasaiseen kehitykseen kohti tietoyhteiskuntaa. Tässä asiassa taidamme olla melkoisen konsensusmielisiä.

Tietoyhteiskuntatoiminta jaetaan raportissa viiteen aikakauteen: a) Alkutaival, b) Pioneerijakso, c) Kiihdytysjakso, d) Normaalitumisjakso, e) Globalisoituminen ja uusi aalto. Kukin jakso kestää 5-7 vuotta. Jaksojen nimet on pyritty omaksumaan normaaleista innovaatioteorioista. Raportissa asetetut jaksojen aikarajat eivät ole kovinkaan tarkkoja. Kultakin jaksolta on pyritty kuitenkin löytämään sitä edustava, kansallisen tason linjausasiakirja ja arvioimaan sitä. Toiminta on ollut selvästi kiihtyvää etenkin 1990-luvulla. Olemme eläneet viime vuosina selvitysten maassa.

Raportin on laatinut TkL Risto Nevalainen SITRA:n toimeksiannosta. Tavoitteena oli lyhyt, kokemukseen ja aikaisempaan työhön nojaava arviointi pikemminkin kuin täydellinen analyysi kehityksestä. Kirjoittamisen ote pyrittiin pitämään haastavana ja mieluummin provosoivana kuin siloittelevana. Tekijä lie tottunut laatimaan myös hiottuja tekstejä useiden komiteoiden ja työryhmien sihteerinä, mutta joskus asiat on voitava sanoa karkeammin ja lyhyemmän kaavan mukaan. Pääasia on, että raportti palvelisi tehtäväänsä ja herättäisi ajatuksia tietoyhteiskuntapolitiikan jatkajissa! Tekijä on lukijan käytettävissä jatkossakin, valmiina pohtimaan menneitä ja arvioimaan tulevia.

Espoossa 28.2.1999

Tekijä

1. Johdanto ja tarkastelukulmat

Tämä raportti on havaintotutkimusta tietoyhteiskuntatoiminnasta viimeisten 25 vuoden ajalta. Havaintotutkimusta etenkin sikäli, että tekijä on ollut mukana monissa keskeisissä vaiheissa, elimissä ja projekteissa lähes koko näkyvän tietoyhteiskunta-toiminnan ajan. Tavoitteena ei ole ollut objektiivisen käsityksen luominen, pikemminkin arviointiin kouliintuneen ammattilaisen subjektiivisen näkemyksen esittäminen. En pyri myöskään väittämään, ettei tietoyhteiskunta-toimintaa ole ollut aikaisemminkin, ainakin jo Lönnrotista ja Snellmanista alkaen. Monet muiden ammattilaisten tärkeinä pitämät ilmiöt ja virrat ovat jääneet käsittelemättä yksinkertaisesti siitä syystä, että niihin ei ole ollut henkilökohtaista kosketusta. Etenkin näen koen olevan tiedepolitiikan sekä tiede- ja teknologianeuvoston osalta kokonaisuutena. Varmaan eduskunnassakin on puhuttu paljon tietoyhteiskunnasta sellaisissa yhteyksissä, joka on jäänyt rivitutkijalta huomaamatta.

Näkökulmani ja raportin jäsentely perustuu innovaatio-oppeihin. Niiden mukaan luova käyttäytyminen ja uusien asioiden omaksuminen noudattaa jonkunmoista S-käyrää. Aluksi kehitystä tapahtuu hitaasti ja pinnan alla, kunnes käyrä taipuu eksponentiaaliseksi ja saavuttaa riittävän näkyvyyden tullakseen yhteiskunnallisesti kiinnostavaksi. Jossain vaiheessa käyrä tasaantuu ja odottaa vain syöjäänsä ja jonkun muun käsitteen tai leiman tulemistä vallitsevaksi. Ja toden totta, tällainen mielikuva johtikin heti mielestäni osuviin analogioihin ja jaksoihin tietoyhteiskunnan kehittämisessä! En ole varma heiluttiko käyrä soveltajaansa vai päinvastoin. Normaalialue on, että ”tiedostavien etujoukko” on alkuvaiheessa varsin suppea ja heillä on visionääristä kykyä nähdä tuleva. Yhtä lailla voidaan sanoa, että monet muut visiot ovat osoittautuneet harhanäyiksi ja tietoyhteiskunta on ruvennut toteutumaan hämmästyttävällä vauhdilla. Toiminnan normalisoituessa tietoyhteiskunta on jokaisen huulilla ja painunee vähitellen unholaan uusien mielenkiintoisten kielikuvien ja vertausten tullessa tilalle. Elämme parhaillaan tietoyhteiskunnan tasaantumisvaihetta, ja voimme jo odottaa uusia nimikkeitä tulevaisuudellemme.

Kaiken ”normaalien järjen mukaisen” kehityksen rinnalla työskentelee joukko filosofeja ja maailmanparantajia, jotka pyrkivät selittämään aikaansa ja löytämään kestäviä totuuksia. Erityisesti käsite tietoyhteiskunta on ollut heille vaikea pala. 1980-luvun alussa puhuttiinkin lähinnä informaatioyhteiskunnasta, ja sekin oli filosofeille ylityöläisyyttä hyväksyä. Kun se 1990-luvulle tultaessa alkoi vakiintua suomenokseksi tietoyhteiskunta, hammasten kiristely oli entistä kovempaa. Lopulta on pitänyt palata aina Sokrateksen oppeihin saakka, jotta saadaan todistettua että kaikki nykyinen on sanottu jo aikoja sitten, turvallisesti ainakin 2500 vuotta sitten. Pitäisi puhua mieluummin tietotekniikkayhteiskunnasta, osaamisyhteiskunnasta tai peräti tiedon ja vallan yhteiskunnasta. Yksi suosituimpia näyttää olevan ”vuorovaikutteinen osaamisyhteiskunta”. Tässä raportissa en enää jaksa edes huvitella käsitteillä, vaan tuon esille kunkin aikakauden keskeisiä käsitteistä raporteista luettuna! Toivottavasti kaikki saisivat mielenrauhansa, jos voisimme puhua tietoyhteiskunnasta kohtuullisena käännoksenä termille ”Information Society”! Eri aikakausina esitettyjä uusia termejä ja iskusanoja on lihavoitu tekstin joukossa korostamaan niiden merkitystä.

Raportti perustuu kansallisen tason erilliselimien työhön ja tuloksiin. Kaikki sektorikohtainen tai jotenkin selkeästi rajattu käsittely on pyritty rajaamaan pois aktiivisesti. Tästä syystä raportin kuva ei voi olla täydellinen, koska tärkeitä detaljeja käsitelleet työryhmät tai hallintoviranomaiset on tylästi sivuutettu. Esimerkkejä kansallisen tason ”erilliselimitystä” ovat olleet teknologiakomitea, TINK, TIKAS-projekti ja viimeksi Sitran strategiaprojekti. Viranomaistoiminnaksi tai liiketoiminnaksi muodostunut jatkuvaluonteinen toiminta on samoin pyritty aktiivisesti

jättämään pois, esimerkiksi Opetusministeriö, STAKES, Suomen Akatemia, Teknologian kehittämiskeskus, VTT, keskeisten yritysten omat toimet ja investoinnit (esim. Nokia, Sonera, HPY, Yleisradio) ja alueelliset hankkeet (esim. teknologiakylät, kasvukeskusten kehittäminen, tutkimusinstituuttien perustaminen). Kunkin aikakauden tyypillisiä raportteja on esitetty tekstissä *kursiivilla* ja koottu vielä erikseen liitteeseen 1.

2. Tietoyhteiskunnan alkutaival >1976– tulevaisuuden- tutkimusta ja kaukaisia visioita

- » **ismit ja visiot: peruskäsitteiden hahmottuminen, historialliset metaforat, teknologian arviointi**
- » **aktorit: tutkijat, visionäärit, tieteiskirjailijat**
- » **ongelmat: kehityksen todellinen ymmärtäminen, ennustettavuus, realismi, heikko tilastopohja ja tutkimusperinne**
- » **ilmentymät, kärkihankkeet, esimerkit:**
 - Gurut: Masuda, Nora, Minc, Bell (maailmankylävisiot yms.)
 - OECD: tietoammattien ja tietosektorin käsite yms.
 - Rooman klubi: maailmanmallit, teknologian uhkat ja vaikutukset
 - Suomen akatemia: alan teoreettista tutkimusta saatiin alkuun
 - Tietotekniikan ensimmäiset professuurit saatiin aikaan
 - Suomalainen tietokone SUTI-projekti

2.1 Ensimmäiset hapanovat askeleet

Ensimmäiset huhut tietoyhteiskunnasta kuultiin täällä peräpohjollaan varmaan jo 1950-luvulla, esimerkiksi viestintätutkijoiden piirissä. Ymmärrettiin, että tieto osataan eristää aineesta ja sitä voidaan käsitellä erityisten koneiden, tietokoneiden, avulla. Alaan ei kylläkään kovin uskottu, koska pari pientä tietokonetta piti riittää koko valtakunnan tarpeisiin. Näiltä ajoilta on peräisin termi **tietokone**, tuo pahalainen, myös tietoyhteiskunnan keskeiseksi koneeksi osoittautunut kapine. Osmo Wiio antaa Tekniikan maailmassa 1/1999 vihdoinkin käsitteelle oikeutta tuovan selityksen: *"TIETOKONE- sanassa on siis kaksi osaa: tieto ja kone. 'Tieto' johtuu 'tie'-sanasta, tietää tarkoitti opastamista tielle. 'Kone' tarkoitti monia asioita kuten 'juoni' tai 'kuje', mutta myös 'työkalu'. Tietokone olisi siis työkalu, joka opastaa tielle: ei mitenkään hassu ilmaisu."* Voinemme lämpimästi onnitella tietokone-termin luoja suomenkielessä, hän oli ainakin 40 vuotta aikaansa edellä! Tietoyhteiskunnan käsite on luonnollinen seuraus tuosta valinnasta. Ei tietokoneen tarvitse olla vain tietotekniikan symboli, vaan yleensä tietotielle saattaja.

Ensimmäiset tietotekniikan professuurit perustettiin Suomessa 1960-luvun puolivälissä. Ei varmaan kenenkään päässä ollut silloin kuvitelmiakaan todellisuudesta, missä nyt elämme. Tosin monet perusinnovaatiot (**Unix, tekstinkäsittely, Internet...**) luotiin jo 1960-luvun lopussa mutta ne koettiin ennenkaikkea tutkimuksen kohteeksi ja apuvälineiksi. Niiden innovaatio-ominaisuudet tulivat ilmi vasta 1970-1980-lukujen vaihteessa, ja niiden yleistyminen alkoi räjähdysmäisesti.

Tietoa ja tietoyhteiskuntaa pohdittiin monien tieteiden piirissä, ennen kaikkea yhteiskuntatieteet, viestintä ja luonnontieteet. Näkyvimmän sijan saivat yhteiskuntatieteilijät, jotka pystyivät ennustamaan jo varsin hyvin tiedon ja osaamisen

merkityksen kasvun. Esimerkiksi Masuda puhui jo vuonna 1971 maailmankylistä ja tiedon tiivistymistä (Information Villages) tulevaisuuden keskeisenä yhteiskuntamuotona. Termin **Information Society** teki tunnetuksi etenkin Daniel Bell kuuluisilla ennusteillaan 1970-luvun alkuvuosina. Se alettiin ymmärtää jo varsin hyvin, ja lehdistössäkin asioita käsiteltiin verraten laajasti.

2.2 Teknologiaa vai ei?

Mielenkiintoinen havainto alkutaipaleelta on usko tai epäusko teknologiaan. Nykyään ymmärretään varsin hyvin teknologian suuri mutta rajattu merkitys. Alkuaikoina oli paljon voimakkaampaa suhtautumista, ääripäinä ”**teknologinen determinismi**” ja ”teknologiasta luopujat”. Filosofit ja insinöörit pohtivat asioita sekä erikseen että keskenään. Oppiriidat olivat paljon mahtavampia ja pelkistetympiä kuin nykyisin. Teknologinen determinismi on nykyäänkin lyömäase, jota käytetään tietäen tai tietämättä monia hankkeita vastaan. Toisaalta ilmeisesti silloin ja vieläkin on olemassa ihan aitoakin teknologiadeterminismiä, mutta tokkopa siinä määrin kuin uskotaan.

Taloustieteessä alettiin ymmärtää teknologian merkitys talouskasvulle. Jo 1950-luvulla oltiin ekonometriassa mallinnettu kansantaloutta ja päästykin varsin hyviin tuloksiin. 1970-luvun alussa rakennettiin kaikenkattavia maailmanmalleja (Forrester, Rooman Klubi, Mesarovic-Pestel, Suomen Pankki yms.). Näissä teknologia oli usein kohtalontekijänä, tyypillisimmin johtamassa maapallon väestö- tai ekoräjähdykseen ja tuhoon. Samalla ymmärrettiin kuitenkin teknologian merkitys, puhuttiin ”**soveltuvasta teknologiasta**” (appropriate technology). Suomeakin varten laadittiin noin 500-sivuinen arviointi Suomelle soveltuvasta teknologiasta vuonna 1976! Välittömästi konseptia sovellettiin myös kehitysmaihin ja ryhdyttiin pohtimaan mielekkäitä **teknologian siirron** malleja. Rauhantutkijat ja yhteiskuntatieteilijät olivat näissä asioissa hyvin aktiivisia koko 1970-luvun.

Taloustieteen ajatusmallit lähtivät toisaalta **rajatuottavuuden** käsitteestä ja toisaalta ns. Cobb-Douglasin **tuotantofunktion ”jäännöstermistä”**. Kun näitä asioita aikansa tulkittiin ja laskeskeltiin, saatiinkin esille kohtuullisen järkevät ennusteet teknologian vaikutuksista esimerkiksi kasvuun ja tuottavuuteen. Siirryttiin pikkuhiljaa **ekstensiivisen kasvun malleista intensiivisen kasvun malleihin**. Tässä vaiheessa ollaan vieläkin vuonna 1999, lisää on ehkä tullut epätäydellisen kilpailun ja järjestelmämarkkinoiden käsitteistöä. Tietovarantojen ja osaamisen merkitys kasvulle tunnettiin jo silloin esim. Niitamon väitöskirjan kautta.

Käyköön tämän ajanjakson merkiksi Pertti Kohin julkaisu: *Tekniikan vaikutusten arviointi – Technology Assessment* vuodelta 1976. Valitsin sen esimerkiksi senkin takia, että se oli aikanaan varsin tunnetuksi tullut Sitran julkaisu, samaan tapaan kuin nyt sulkeutunut viimeisin tietoyhteiskuntastrategian uudistamiskierros. Ympyrä on tavallaan sulkeutunut. Löysin kirjahyllyistäni vastaavia esimerkkejä kymmenkunta muutakin, valitettavasti paljon on myös poisheitettyä tietoyhteiskunnan alkuhistoriaa.

Yhdysvaltain kongressiin perustettiin arvovaltainen elin Office of Technology Assessment (OTA) vuonna 1976. Se on jatkanut toimintaansa näihin päiviin ja tuottanut sadoittain erilaisia teknologia-arvioiteja ja ennusteita.

2.3 Johtopäätöksiä alkutaipaleelta

- Keskustelu oli kärjistynyttä ja fatalistista puoleen tai toiseen. Todellisia visionäärejäkin esiintyi, ehkäpä enemmänkin kuin nykyään. Suurin osa visioista ei toteutunut silloin eikä tietysti nykyäänkään.
- Vallitsi suuri epä tietoisuus, toiminta oli pääasiassa uuden tiedon hankintaa ja tutkimusta. Poliittista sisältöä tietoyhteiskunnalla ei ollut vielä lainkaan. Tietosuojalaki tuli vuonna 1975, hyvänä esimerkkinä uhkakuviiin perustuvasta toiminnasta.
- Kansantaloustieteessä oltiin kiinnostuneita teknologiasta ja vähitellen orastavista uusista kilpailun ja kasvun malleista. Tätä asiaa voisi elvyttää uudelleen, koska taloustieteilijöillä voisi olla uudelleen jotakin annettavaa. Klustereita tutkineet ovatkin jossain määrin perehtyneet asioihin, esim. ETLA:n piirissä.

3. Pioneerijakso 1976-1983 – hallinnon, tutkimuksen ja elinkeinoelämän yhteistyötä

- » **Ismit ja visiot: työllisyys, teknologian uhkien torjuminen, työelämän ja yhteiskunnan polarisoituminen, panostus tutkimukseen, kotimaisuus ja/tai tuonnin korvaaminen, eksten siivikasvun tutkimus ja selittäminen, kansallinen politiikka, konsensuksen rakentaminen, telematiikan synty**
- » **Aktorit: korkeakoulut, tutkimuslaitokset, työmarkkinajärjestöt, ministeriöt**
- » **Ongelmat: ennakointi, tietoyhteiskunnan käsitteen hämäryys, huono tilastopohja ja tutkimusperinne**
- » **Ilmentymät, kärkihankkeet, esimerkit:**
 - ANK aloitus 1976
 - Tutkimusprojekteja, tulevaisuuden tutkimusta
 - TTS:n perustaminen
 - Teknologiakomitean ja teollisuusneuvottelukunnan työ
 - Tekesin perustaminen ns. ”Raaden komitean” perusteella
 - Tietotekniikan kehittämisskeskuksen perustaminen
 - Yleinen dataverkko-projekti (YDV), myöhemmin myös OVT

3.1 Mallia ulkomailta

Varsinaisen tietoyhteiskunnan kirjoitetun historian katson alkavan teoksesta *Simon Nora – Alain Minc: L’Informatisation de la société*. Olen sijoittanut tämän teoksen kolmanneksi aikajärjestyksessä liitteeseen 1, mutta tietoyhteiskuntapolitiikassa se olisi ensimmäinen. Nora – Minc raportissa luotiin termi **telematiikka** yhdistämään tietotekniikan ja teletekniikan sinänsä erikseenkin kehittyviä alueita. Tästä syntyi uuden yhteiskunnallisen innovaation lähde. Varsin nopeasti raportti johti massiiviseen toteutusprojektiin nimeltä Minitel. Nykyään tälle kehitysvaiheelle hieman irvaillaan ja kutsutaan sitä ”kivikauden telematiikaksi ” (stone age telematics). Lienee kuitenkin niin, että jotakin kivikautista on tehtävä, jotta voidaan kasvaa ja oppia ”tietokauteen” (information age). Raportin käynnistämien investointien tuloksena Ranska oli johtava

tietoyhteiskunta aina 1990-luvun alkuun saakka. Sitten repesi ja markkinoille tuli meidän kaikkien tuntema Internet, tehden Minitel-tekniikan kivikautiseksi.

Englannissa, Australiassa, Yhdysvalloissa, Ruotsissa, Tanskassa ja useimmissa muissakin länsimaissa perustettiin laajoja komiteoita pohtimaan teknologista kehitystä ja sen vaikutuksia yhteiskuntaan. Suomi seuraili Ruotsin toimia ja perusti vastaavan komitean huhtikuun alussa 1979. Nimeksi annettiin *Teknologiakomitea*. Tässä vaiheessa tunnettiin jo varsin hyvin tietotekniikan ja tietoliikenteen kehitysnäkymät ja niitä voitiin kuvailla melkein nykypäiviin saakka varsin luotettavasti. Mutta pääasiana ei ollutkaan teknologinen ennustaminen, vaan ensisijaisesti erilaisten uhkakuvien torjuminen. Minulla on tuosta ajasta runsaasti omakohtaista kokemusta, koska toimin teknologiakomitean pääsihteerinä. Vieläkin pidän sitä aikaa eräänä rankimmista mutta myös antoisimmista työelämäni aikana!

Englannissa julkaistiin vuonna 1978 teknologiaa ja yhteiskuntaa koskenut raportti. Se ravisteli todella voimakkaasti poliittisia päättäjiä. Sanoma oli ilmeisesti riittävän yksinkertainen: Englanti on menettämässä teknologisen kilpailukykyänsä ja automaatio syö puolet (arviot vaihtelivat 40-60 % välissä) nykyisistäkin työpaikoista. Maata uhkaa siis talouden romahtaminen ja köyhtyminen ellei jotakin tehdä nopeasti. Raportti aiheutti ketjureaktion samaan tapaan kuin Yhdysvaltain hallituksen NII-raportti vuonna 1993. Kaikki muut länsimaat perustivat vastaavia työryhmiä selvittämään asiaa. Ruotsissa perustettiin kolme laajaa komiteaa: Data- och elektronikkommitten, Teknologi-utredningen ja Videotex-utredningen. Niiden jäljet näkyivät vielä 1990-luvun alkupuolelle saakka Ruotsissa, kunnes tuli tietoyhteiskuntatoiminnan uusi aalto ja perustettiin ns. Bildtin komitea vuonna 1993. Ruotsin työskentelymalli oli laajojen selvitysten teko useiden vuosien aikana, Suomen taas suhteellisen nopearytmisen ja johtopäätöksiin pyrkivä työskentelytapa, taustojen jäädessä pinnallisemmalle käsittelylle.

3.2. Teknologiakomitea ja ANK luovat ensimmäiset visiot

Teknologiakomitean kokoonpano suosi asiantuntijoita, kuten professoreita ja eri alojen nuorempia tutkijoita. Keskeisiä aiheita olivat teknologian tulevaisuus, teknologian taloudelliset ja työllisyysvaikutukset, työelämä kokonaisuudessaan, teknologian siirto sekä tutkimus- ja kehitystoiminta. Jälkikäteen voi todeta, että jälkeinpäin ei yhdessäkään samanaiheisessa strategiassa ole ollut yhtä laajaa otetta ja ideologista latausta. Keskustelut olivat kovia ja niitä oli paljon. Itse laskin osallistuneeni 20 kuukautta kestäneen projektin aikana 355 kokoukseen, pitäneeni noin 80 esitelmää ja kirjoittaneeni apusihteerien kanssa yhteensä 1600 sivua julkaistua tekstiä. Senaikaisin välinein työmäärä oli melkoinen! Keskeisimmät ideologiset linjaukset olivat nimenomaan työelämän kehittämässä. Karkeasti ottaen voidaan yleistää, että oikeistolaiset halusivat vain panostuksia teknologiaan ja automaatioon, vasemmistolaiset halusivat tietoyhteiskunnan ja työelämän tutkimusta sekä vaikutusten hallintaa ja hillintää. Pelko massatyöttömyyden syntymisestä oli suuri. Jälkikäteen voidaan todeta, että työttömyyslaskelmat olivat liiankin varovaisia ja osaltaan automaation takia syntyi massatyöttömyyttä, mutta vasta 1990-luvulla!

Tietoyhteiskuntapolitiikan painotus oli tulevaisuuden hahmottamisesta, uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamisesta ja rajojen hakemisesta kunkin maan teknologia-politiikalle. Termi tietoyhteiskunta oli jo yleisessä käytössä, tosin suomennettuna **informaatioyhteiskunnaksi**. Telematiikka ei vielä käytetty, terminä oli **informaatioteknologia**. Tältä ajalta on perua vieläkin esim. Tekesin Informaatioteknologian linja ja VTT:n Informaatiotekniikan osasto/linja. Nykyisin vastaava termi koettaisiin käsitteenä jokseenkin mahdottomaksi ottaa käyttöön ainakin virallisissa yhteyksissä. Kielenhuoltoakin yritettiin ja saatiinkin lanseerattua termi **tietotekniikka**

yleiseen tietoisuuteen 1980-luvun alkupuolella. Näyttävimpänä esimerkkinä oli Tietotekniikan kehittämiskeskuksen perustaminen vuonna 1981. Ilmari Pietarisen suuri merkitys koko alan ”kielenhuoltajana” ansaitsee edelleen suuren kiitoksen ja arvostuksen osoituksen.

Työelämäkysymyksissä oltiin verraten edistyksellisiä. Kaikkein keskeisin ongelma oli **polarisaation** uhka, väestön jakautuminen A- ja B-luokkaan. Jotkut puhuivat jo kaksikymmentä vuotta sitten vieläkin syvällisemmistä luokkaeroista teknologian seurauksena. OECD:n ohjeiden mukaan laskettiin **tietoammattien** osuutta kaikista ammateista (muistaakseni se oli 31 % vuonna 1975 ja 34 % vuonna 1980).

Valtionhallinnon piirissä merkittävin aikakauden aloite oli *Atk-alan neuvottelukunnan (ANK)* perustaminen vuonna 1976. Se työskenteli vuodet 1979-1980 Teknologia-komitean rinnalla ja myös kilpaillen aikaansaannoksista ja kunniaista. Onneksi tulokset puhuivat puolestaan, ja asiat saivat oikeat mittasuhteensa sekä päättäjien keskuudessa että julkisuudessa. ANK:n ansioksi on laskettava ennenkaikkea laaja-alaisen yhteistyön aikaansaaminen tietotekniikan soveltamisessa. Yhteistyöakseleita olivat toisaalta valtio, kunnat ja elinkeinoelämä, toisaalta koulutus, tutkimus, soveltava tutkimus, hyödyntäminen ja lainsäädäntö. Ilman tällaista yhteistyötä tietoyhteiskunnan perustukset olisivat jääneet huomattavasti lahommaksi.

ANK:n toiminta oli osittain varsin visionääristä. Termi **tietoteollisuus** julkaistiin ensi kertaa jo vuoden 1980 mietinnössä. ANK:n toiminta alkoi jo vuonna 1976, ja ensimmäinen aikaansaannos oli *mietintö kohti suomalaista tietopolitiikkaa* vuodelta 1978. Samoja asioita toistetaan vielä nykyisinkin. Vuonna 1981 ANK julkaisi raportin *Ehdotus tietotekniikan tutkimusohjelmaksi*. Se toimi varsin kauan runkona mm. Tieken toiminnalle 1980-luvulla.

KTM:ssä toimi laaja-alainen ja arvostettu *teollisuusneuvottelukunta*. Sen teknologia-jaosto toteutti varsin perinteistä yhteiskuntapolitiikkaa, vaatien teknologiakomitean rinnalla lisää määrärahoja tutkimukseen ja kehitykseen. Tuloksena olikin ns. *Raaden komitea* (KTM-81 komitea), jonka tuloksena oli Tekesin perustaminen vuonna 1983. Alkoi tietoyhteiskunnankin osalta kiihdytysjakso ja panostusten aikakausi.

Tulevaisuudentutkimuksen parissa kiinnostuttiin ennustamisesta ja skenaarioista. Teknologiakomitean työ oli siihen aikaan suurin tulevaisuudentutkimuksen hanke Suomessa. Sen työn aikana perustettiin Suomen tulevaisuudentutkimuksen seura ry (TTS) kesäkuun 1980 alussa. Perustajina olivat maamme korkeakoulut ja valtionhallinto. Varsin pian TTS suuntautui paljon teoreettisempiin ja metodisempiin aiheisiin ja teknologiatutkimus jäi vähälle. Nyttemmin TTS on julkaissut lehdessään paljon tietoyhteiskuntaa käsitteleviä artikkeleita.

3.3. Johtopäätöksiä pioneerijaksolta

- Pioneerijakso oli ensimmäinen ja samalla viimeinen aikakausi, jolloin joitakin instituutioita uskallettiin kyseenalaistaa tai ehdottaa uusia. Syntyi edes Tekes. Jo silloin vastustettiin hallinnon piirissä voimakkaasti kaikenlaisten uusien organisaatioiden synnyttämistä. Entisiä ryhdyttiin lihottamaan, ennen kaikkea VTT.
- Työelämän kysymyksissä ei olla vielääkään ainakaan pidemmällä kuin kaksikymmentä vuotta sitten. TIKAS-työssä uskallettiin hieman sivuta asiaa, Sitran työssä kaikki on vain verkostotaloutta ja yrittäjyyttä. Toisaalta on hyvä, että tuolloin vallinneet kärjistyneemmät asenteet ovat hävinneet. Jälkikäteen tuntuu ihmeelliseltä, ettei kehittyneen tietotekniikan ja työelämä tutkimuksen maassa ole saatu aikaan näiden kahden asian välistä liittoa vieläkään.
- Teknologian siirron mekanismeja tutkittiin tuolloin kovasti. Miksiköhän ne ovat nykyään niin taka-alalla?
- Teknologian vaikutusten tutkimusta yritettiin käynnistää, mutta toiminta jäi hyvin vähäiseksi.
- Komiteat ja neuvottelukunnat olivat siihen aikaan laaja-alaisia. Teknologiakomitea oli Valtioneuvoston kansliassa, muodollisesti suoraan pääministeri Koiviston alaisuudessa. Tästä oli valtavasti apua, kaikki halusivat seurata työtä ja myötäillä komitean ajatuksia. Samalla tapaa ANK:n kukoistuskausi VM:n järjestelyosastolla johtui sen asemasta lähellä vallan ydintä. Nytemmin asiat ovat enemmän hajaantuneet, toki myös monipuolistuneet.

4. Kiihdytysjakso 1983-1992 – tutkimusta ja koulutusta lisää

- » **Ismi ja visiot: kehityksen varmistaminen ja vauhdittaminen, innovaatiotoiminta, teknologiadiffuusio, panostus tutkimukseen, koulutusta lisää**
- » **Aktorit: korkeakoulut, tutkimuslaitokset, järjestöt, ministeriöt, teknologiakylät ja innokeskukset, suuret yritykset**
- » **Ongelmat: näkökulman kapeus etenkin tutkimuksessa, työelämäkysymysten painuminen taka-alalle**
- » **Ilmentymät, kärkihankkeet, esimerkit:**
 - Tutkimusprojekteja, hi tech painotus yleensä
 - Teknologiakylät, osaamiskeskukset, uusi aluepolitiikka
 - Teknologian kärkihankkeet
 - Yleinen tietoverkko-projekti 1988-1992
 - OECD:n maaraportti 1992

4.1 Tekesin kukoistuskausi, TINK hiipuu

1980-luvun alkuvuosien kiihkeidenkin vaiheiden jälkeinen aika oli varsin tasaista kymmenisen vuotta. Tärkeintä oli kansallisen innovaatiopolitiikan syntyminen *tiede- ja teknologianeuvoston* työn tuloksena. Jälkikäteen on helppo todeta, että innovaatiopolitiikan luominen ja rahoituksen lisääminen T&K-toimintaan on ollut varsin onnistunutta ja tasapainoista.

ANK jatkoi toimintaansa koko 1980-luvun ajan, muuttaen onnistuneesti nimensä vuonna 1985 *tietotekniikan neuvottelukunnaksi (TINK)*. TINK:in piirissä jatkettiin ANK:ssa aloitettua laaja-alaista yhteistyötä ja laaja-alaisen aiheiden käsittelyä. Keskeisin tulos oli mietintö Tiedolle rakettu vuodelta 1988. Tuolloin TINK osoitti jo toiminnan hiipumisen merkkejä. Pian avainhenkilönä toiminut Ilmari Pietarinen siirtyikin johtamaan *Yleinen tietoverkko ja kansalaisen tietoasema*-esitutkimusta liikenneministeriöön ja Tiekeen.

Kiihdytysjakson voi katsoa päättyneen TINK:n aloitteesta tehtyyn *OECD:n tietotekniikka-maaselvitykseen*, jossa Suomen tilannetta tasapuolisesti keuhuttiin ja moitittiin. Selvitys oli ensimmäinen laatuaan, eikä niitä ole tehtykään vastaavalla tavalla sen jälkeen. Ylipäätään ulkomaalaiset tutkijat pitivät Suomen tilannetta hyvänä. Ilmeisesti odotukset olivat huomattavasti todellisuutta alempana. Heikoksi todettiin mm. panostus kansalliseen strategiaan. Vuonna 1993 alkaneen uuden strategiavaiheen voi katsoa osaltaan alkaneen suoraan OECD:n ehdotusten pohjalta.

4.2 Suurprojektien kausi alkaa

1980-luvun loppupuolen merkittävin tietoyhteiskuntaponnistus olikin **yleinen tietoverkko** ja **kansalaisen tietoasema**. Esitutkimusvaihe alkoi huhtikuussa 1988, ja varsinainen projektivaihe vuoden 1989 kesällä. Pääpaino oli erilaisten palvelujen esikaupallisessa tai laaja-alaiseen yhteistyöhön perustuvassa toteuttamisessa. 1990-luvun alkuun mennessä oltiin eri tahoilla jo toteutettu sähköposteja, pankkipalveluja, aikataulupalvelu jne. yleiseen tietoverkkoon. Tele toteutti kanavaksi Telesammon ja HPY Infotelin. Voimakkaiden eturistiriitojen johdosta projekti ajautui vaikeuksiin vuoden 1991 aikana ja hiipui vähitellen. Sitä jatkamaan perustettiin Telmo ry, jota johtamaan tuli Henry Haglund, Tieken ensimmäinen toiminnanjohtaja. Minä toimin vuodet 1989 yleinen tietoverkko-projektin projektipäällikkönä sekä samalla Tieken ja TSYE:n (myöhemmin STY ry) toiminnanjohtajana vuoteen 1995 saakka.

Yleinen tietoverkko ja kansalaisen tietoa-asema-esitutkimusraportti osoittaa hämmästyttävän visionääristä kykyä. Siinä on määritelty varsin tarkkaan kaikki ne asiat, jotka ovat nykyään toteutuneet Internetin ja webin avulla. Ennuste vuodelta 1988 oli, että Suomessa voisi olla miljoona tietoverkkopalvelujen käyttäjää vuonna 2000. Näin on todellakin käymässä! Toinenkin keskeinen idea, kansalaisen tietoa-asema, on toteutunut monenlaisina webin kautta saatavina palveluina. Tekniikka on siis toisenlaista kuin silloin kuviteltiin, mutta visio osoittautui kestäväksi ja oikeaksi.

1983 alusta syntyi vahva *Tekes*, jossa ei riittänyt pahemmin ymmärrystä tietoyhteiskuntaa eikä muitakaan pehmoaiheita kohtaan. Tekes ja ANK/TINK tekivät keskenään jyrkän työnjaon Tekesin keskittyessä sulautettuihin järjestelmiin ja ANK:n hallinnolliseen tietojenkäsittelyyn. KTM suuntasi Tekesin toimintaa tuohon aikaan voimakkaasti kyseiseen suuntaan. Voidaan melkein puhua välirikosta ANK/TINK:n ja Tekesin välillä koko 1980-luvun ajan, ainakaan mitään rakentavaa ei saatu yhdessä aikaan. Tekes painotti kovia teknologioita ja vientipainotteista strategiaa, saadenkin aikaan merkittäviä yhteistyöprojekteja ja **teknologiaohjelmia**. Yksikään niistä ei ollut suoraan tietoyhteiskuntaa rakentava lukuunottamatta ehkä ohjelmisto-ohjelmaa (Finsoft) 1980-luvun loppupuolella. Siinä suhteessa on helppo todeta, että ennustamiskyky ei ollut kovin hyvä. Tekesin toiminta oli välillä kovissa kourissa, kun *Teknologiaohjelmatoimikunta* (ns. Pessin komitea) halusi pitäytyä vanhan teollisen rakenteen mukaisissa tutkimusaiheissa, esim. kemiallinen synteositeknologia, konstruktiomateriaalit ja tietotekniikka tuotteissa. Tietoyhteiskunta-termi oli käytössä ja se oli yksi teknologiaohjelmatoimikunnan perusteluja.

Kiihdytysjaksolle oli ominaista myös aluepolitiikan muuttuminen. Pääpaino alkoi olla **kasvukeskusajattelussa**. Professori Johanssonin ajatuksia myötäillen uskottiin ”superaivoihin” ja ”hermoverkkoihin” aluerakenteena. Tuloksena syntyi yhteensä seitsemän teknologiakylää tai –keskusta, ensimmäinen Ouluun vuonna 1982. Jälkikäteen voidaan arvioida, että tuskinpa on onnistuneempia päätöksiä aluepolitiikassa kuin erilaisten osaamiskeskusten rakentaminen. Niistä on lähtenyt monta innovaatiota ja tietoyhteiskunnalle niin tärkeitä tuotteita (ohjelmistoja, elektroniikkatuotteita, erilaisia palveluja ja tiedonlevityksen malleja). Oulu pääsi ensimmäisenä vahvaan kasvuun ja on edelleen tiennäyttäjänä. Nokia on myötäillyt sijoittumisessaan kasvukeskusten menestystä ja vankistanut kehitystä entisestään. Tekes vahvisti myös kehitystä teknologian diffuusio- ajatuksillaan ja valtakunnallisilla teknologian kärkihankkeilla.

4.3 Johtopäätöksiä kiihdytysjaksolta

- Rakenteet olivat jo olemassa tietoyhteiskuntatoiminnalle, ja ne vain muuttivat suhteellista asemaansa ja kasvoivat/kuihtuivat olosuhteiden mukana. Tekes kasvoi, TINK menestyi ja kuihtui. VTT kasvoi.
- Innovaatiopolitiikassa oli todellinen menestysjakso. Saatiin aikaan joukko suurprojekteja, joiden hedelmiä todennäköisesti nyt korjataan etenkin Nokian menestymisenä. Ilmeisesti paljon on ollut myös defensiivistä toimintaa, jolla on vain ylläpidetty vanhoja rakenteita ja teollisuutta ”normaalitilassa”. Ilmeisesti kaivattaisiin todella syvälle kaivautuvaa tutkimusta innovaatiotoiminnan hyödyistä ja menestyksen ottimista.
- Poliittisesti kausi oli tasaista. Pääasiassa panostettiin resurssitekijöihin, ennen kaikkea koulutukseen sekä T&K-toimintaan. Lainsäädännössä oltiin varovaisia, mitään merkittävää uutta ei syntynyt. Eduskunnassa tai hallituksessa ei ollut erityisiä tietoyhteiskunnan tietäjiä tai edistäjiä, toki asioista keskusteltiin normaali määrä.

5. Normaalistumisjakso 1992-1998 - siirtyminen verkosto-aikakauteen ja verkostotalouteen

- » **Ismi ja visio: Kehityksen varmistaminen, yksityistyminen, usko Suomen tietoyhteiskunnan korkeaan tasoon, ”Suomi mallimaaksi”, osallistuminen EU:n toimintaan ja tutkimusohjelmiin**
- » **Aktorit: Väliorganisaatiot, projektitykit, yrittäjät, jossain määrin myös kansalaiset ja poliitikot**
- » **Ongelmat: Paljon hajanaista toimintaa, tietopohja edelleen heikko**
- » **Ilmentymät, kärkihankkeet, esimerkit:**
 - Selkeästi oma strategia tietoyhteiskunnalle
 - Klusterien käsite vakiintuu, klustereita tutkitaan
 - Jopa 1000 projektia liikkeelle toteuttamaan tietoyhteiskuntaa
 - Hallitusohjelmassa runsaasti mainintoja tietoyhteiskunnasta
 - Verkostotalouden käsite vakiintuu, kaikki haluavat verkostua

5.1 Taas mennään muiden mukana...

Vuonna 1993 kaikkien tietoisuuteen tuli uusi ”kuuma aalto”, ennen kaikkea Yhdysvalloista. Siellä julkaistiin elokuussa ns. NII-raportti (**National Information Infrastructure**). Siinä ei mainittu varsinaisesti tietoyhteiskuntaa, vaan se oli pikemminkin panostusohjelma uuteen tekniikkaan ja tietoverkkoihin. Oletuksena taustalla oli Internet, ja varsin pian se saikin arvaamattoman potkun kaikkien tietoisuuteen. NII-raportti käynnisti täsmälleen samanlaisen aaltoliikkeen kuin vuonna 1978 vastaava englantilainen selvitys: useimmat länsimaat käynnistivät kiireen vilkkaa oman vastaavan selvityksensä. Karkeasti ne olivat kolmenlaisia: 1) Tietoverkkoihin, infrastruktuuriin ja standardeihin keskittyviä (esim. Englanti, Saksa), 2) Elinkeinoelämän ja julkishallinnon uudistamiseen tähtäviä (esim. Ruotsi) tai 3) Laajempaan tietoyhteiskuntanäkemykseen pyrkiviä (esim. Australia, Kanada). Suomen hanke lähti liikkeelle rauhallisesti vuodenvaihteessa 93-94, VM:n johdolla ja Valtioneuvoston periaatepäätökseen hallinnon uudistamisesta pohjautuen. Pian toiminnalle annettiin projektinimi TIKAS.

5.2 Ameeba nimeltä TIKAS syntyi

TIKAS-hanke alkoi tietotekniikkakeskeisesti, seurailen tosin laiskanpuoleisesti kehitystä ja keskustelua muissa maissa. Tällöin TIKAS oli ”tietotekniikan kansallinen strategia”. Kevätpuolella 1994 alkoi olla selvää, että pelkkä tietotekniikkakeskeisyys eikä TINK:n ja OECD:n perinnön jatkaminen riitä. Tarvitaan uutta otetta, ”tietoyhteiskunnan kansallinen strategia”. Asiasta ei kukaan tehnyt oikein juhlallista päätöstä, se vain kehittyi hissukseen mainittuun suuntaan. Loppuvuodesta 1994 puhuttiin avoimesti ja vain tietoyhteiskuntastrategiasta. Koko työrupeama alusta loppuun kesti vain vuoden ja valmistui ennen määräaikaansa. Loppujulkaisun nimeksi annettiin *Suomi tietoyhteiskunnaksi*. Pääraportin lisäksi julkaistiin seitsemän liiteraporttia, yhteensä noin 600 sivua.

Henkinen panostus asiaan ja työn tiiveys oli jälleen kerran huipussaan. Jouduin olemaan keskellä mylläkkää, koska olin alusta alkaen TIKAS-projektin projekti-päällikkönä Tieken toiminnanjohtajuuden lisäksi. Kovimman työn teki Tauno

Heikkilän johtama kuusihenkinen sihteeristö, joka kutsui itseään TIKAS-työryhmäksi. Erilaisia seminaareja järjestettiin kuusi kappaletta kevään ja syksyn 1994 aikana, ja työhön osallistui yhteensä noin kaksisataa henkilöä.

Arvostelujen perusteella voisi päätellä, että TIKAS-työ oli täynnä epäkohtia tai sitten kyseessä on harvinaisen huonosti luettu joukko asiakirjoja. Keskeisin arvostelu koski itse tietoyhteiskunnan käsitettä ja myös strategian perusasetelmaa. Halusimme tehdä voimakkaasti ongelmalähtöisen strategian (valtionalouden räjähtämässä oleva velkaongelma ja massatyöttömyys ylivoimaisimpina ongelmina). Kaikki suositukset ja linjaukset olivat alisteisia tälle ongelmalle eli kovin laaja-alaiseen tavoitteenasetteluun ei pyrittykään. Se olisi ollut varsin helpostikin mahdollista, mutta olisi johtanut pääasiassa vain jo muissa strategioissa lausuttujen periaatteiden toistamiseen. Täytyy muistaa, että rinnalla työskenteli tai oli jo saanut työnsä valmiiksi kymmenkunta muuta strategiaryhmää, mm. *kansallinen teollisuusstrategia, tulevaisuusselonteko Eduskunnalle, Pekkasen työllisyyskomitea Tasavallan presidentin alaisuudessa, tiede- ja teknologianeuvoston tiedon ja osaamisen Suomi*, SITRA:n johdolla tehty *Suomi ja mahdolliset maailmat* jne, jne. Strategioista oli runsaudentarjontaa, ja TIKAS koetti asettautua niiden sekaan. Totta kai työtä auttoi runsaasti se, että juuri mikään muu ryhmä ei erityisesti keskittynyt tietoyhteiskuntaan, vaan TIKAS-ryhmä sai olla sen asiansa kanssa melkoisen rauhassa!

TIKAS-työ johti valtioneuvoston iltakoulukannanottoon tammikuussa 1995. Lisäksi käynnistyi suorastaan hämmästyttävä joukko kaikenlaisia kokeiluja ja esikaupallisia hankkeita. Ehkäpä halu työttömyyden lannistamiseen johti osaltaan tähän voimakkaaseen investointiaaltoon. Eihän muualtakaan ollut juuri luvassa uusia työpaikkoja, jospa tietoyhteiskunnan kehittämisestä syntyisi oikein valtakunnan Sampo... Tilastojen perusteella näin ei ole likimainkaan käynyt, monien investointi- ja toimialatilastojen mukaan olemme enintään keskitasoa Euroopassa (esim. Tietotekniikkainvestoinnit ja ohjelmistovienti).

Joitakin uusia ajatuksia lausuttiin. Ensimmäistä kertaa puhuttiin laajemmin **verkostotaloudesta**. Tosin useat tutkijat olivat jo aiemmin julkistaneet verkostotalousraportteja (SITRA 1990). Monissa maissa puhuttiin vastaavasti **tietotaloudesta** tai tietoverkkotaloudesta. **Sähköiset markkinat** alkoivat olla rutiinipuheenaie, samoin **sisältötuotanto**.

SITRA ryhtyi panostamaan tietoyhteiskuntatoimintaan aivan eri tasolla kuin aikaisemmin. Ensimmäinen merkki oli raportti *Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa - Tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset*. Sen jatkona SITRA:sta muodostui uusimman tietoyhteiskuntastrategian kotipesä ja sen voimakkain puolestapuhuja.

Jotenkin Suomi ylpistyi ja ryhdyttiin puhumaan Suomesta **tietoyhteiskunnan mallimaana**, suorastaan maailman johtavana tietoyhteiskuntana. Yleinen tietoverkko ja monet kaupalliset hankkeet olivat luoneet otollisen maaperän tietoverkkopalvelujen käytölle. Niinpä hyppäsimme sillä alueella maailman ykköseksi, samoin matkapuhelinten käytössä. III-indeksillä mitaten sijoituimme vuonna 1997 toiseksi maailmassa, ja paransimme sijaamme vuodesta 1996 kolmella. Kehuminen on osoittautunut sinänsä halvaksi tavaksi saada uutta motivaatiota tietoyhteiskunnan kehittämiseen, mutta tarvittaisiin tietysti myös kaupallisia ratkaisuja ja tietoyhteiskuntaratkaisujen vientiä.

Kuten niin monasti ennenkin, laaja-alaisesti toimiva ja varsin epämääräisesti asetettu työryhmä, kuten TIKAS, saa osakseen kilpailua ja muiden tunkua samoilta apajille. Onneksi yhteistyövalmiudet olivat hyvät, joten monet enemmän sektorikohtaiset hankkeet saatiin varsin hyvin tasapainotettua kansallisen työn kanssa. Ylivoimaisesti

tärkeimmäksi rinnakkaistyöksi osoittautui opetusministeriön johdolla tehty *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia*. Sen selkeä etu oli, että se johti melkein pä suoraan päätöksiin opetusministeriön hallinnonalan määrärahojen suuntaamisesta mm. kirjastoille, kouluille ja oppimateriaalin kehittämiseen. Työssä korostettiin voimakkaasti Internet-verkon asemaa keskeisenä opetuksen ja tutkimuksen infrastruktuurina. Tämä painotus jätettiin tietoisesti pois TIKAS-työstä, juuri rajanvetoasioiden johdosta. VM:n ei katsottu olevan soveltuva taho määrittelemään kansallisia standardeja tietoverkoille. Rinnalla toimi lisäksi liikenneministeriön TIVEKE-työryhmä, joka myöskin sai julkaisunsa valmiiksi vuoden 1994 lopussa.

Normaalistumisjakson aikana tietoyhteiskunta tuli vakio-osaksi kaikkia muitakin strategioita, mm. tiede- ja teknologianeuvoston linjaus *Suomi: tiedon ja osaamisen yhteiskunta* vuodelta 1996. Samoin on syytä mainita *hallituksen tulevaisuusselonteko Eduskunnalle* keväällä 1997, jonka painotus oli myöskin vahvasti tietoyhteiskunnassa. Vihdoinkin termi oli vakiintunut ja kaikkien huulilla! Mutta piilekö siinä samalla tuhon siemen?

5.3 Johtopäätöksiä normaalistumisjaksolta

- Mitään uusia rakenteita ei oikein uskallettu ottaa puheeksikaan. Reviiriensä vartijat olivat tarkkoina ja joko myötälivät kansallista politiikkaa tai tekivät omia strategioitaan enemmän tai vähemmän avoimesti.
- Ainakin siteerausten määrän kannalta oli hyvä, että TIKAS-hankkeen keskeiset ajatukset saatiin siirrettyä Lipposen hallituksen ohjelmaan. Tekstin määrällä mitattuna tietoyhteiskunta olisikin ollut nykyisen hallituksen tärkein asia. Paljon saatiin aikaankin, mutta mitään isompia hyppyjä tai läpimurtoja ei ollut, ainakaan lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna.
- Yritykset valtasivat kärjen vaikuttamisessa. Valtio painui taka-alalle, ”edellytysten luojaksi”. Tosin edellytysten alueella ei oikein tapahtunut mitään. Yrityksetkin ryhtyivät suojaamaan revierejään. Monia kärkihankkeita käytettiin omien asemien pitämiseen tai pitämään julkinen valta pois omasta toiminnasta.
- Poliitikoille tietoyhteiskunta oli kuin uusi mannasade. Voitiin luvata kaikkea hyvää ja kaunista tietoyhteiskunnan tuomana, eikä itse tarvitse osallistua toteutukseen eikä rahoitukseen! Kyllä business hoitaa nuo käytännön asiat...
- Muuttumisnopeus tai ainakin muuntumiskyky osoittautui hämmästyttävän nopeaksi. Kaikenlaisia projekteja saatiin valtava määrä liikkeelle, tosin valtaosin samaan aikaan avautuneiden EU-rahoituslähteiden avulla. Nyt olisikin aika siirtää projektit liiketoiminnan kauteen ja saada aikaan uutta työllisyyttä.

6. Globalisoituminen ja uusi aalto 1998 < - tulevaisuuden varmistaminen

- » **Ismi ja visiot: EU-kotimaa, voimakas kiinnostus V puiteohjelmaan, tietoyhteiskunnan laajempi näkemys, oppivat organisaatiot, tietoyhteiskunnalle ominaiset teknologiat**
- » **Aktorit: yrittäjät, verkostoprojektien toimeenpanijat, koulutusyksiköt, järjestöt, yksittäiset kansalaiset ja kansalaisliikkeet**
- » **Ongelmat: kehityksen pirstaleisuus ja vähäinen yhteistyö osapuolten kesken, lyhyen aikavälin toimintaa**
- » **Ilmentymät, kärkihankkeet, esimerkit:**
 - EU:n V T&K puiteohjelma, tietoyhteiskuntateknologiat
 - Painotus sisältöön ja kulttuuriin
 - Suoraa yhteistyötä alueiden ja kaupunkien välillä
 - Konkreettisuutta, hyötyjen korostamista
 - Demonstraatioita, näyttelyjä, messuja, show-toimintaa

6.1 Sitran uudistamishanke poiki taas yhden paketin

Jo TIKAS-raportissa esitettiin strategian uusimista määräväleillä. Ehdotus oli, että vuonna 1997 laadittaisiin Suomen **tietostrategia**. Ihan näin ei käynyt, mutta varsin lähelle päästiin Sitran uusimmassa, vuoden 1998 lopussa julkaistussa *Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky*-raportissa ja sen lukuisissa taustaraporteissa. Ainakin sivumäärällä mitaten hanke oli suuri, yltäen jopa teknologiakomitean tasolle. Mikään muu hanke ei ole viimeisten 20 vuoden aikana yltänyt lähellekään. Moni on arvostellut hieman julkaisujen määrää ja niiden pintapuolista otetta. Tavoitteena olikin tuottaa aineistoa ja keskustelupapereita strategiatyön pitämiseksi vauhdissa. Valitettavasti prosessi uupui loppumetreillä ja paljon hyvää ainesta jäi käyttämättä. Suuri määrä keskusteluja saatiin kuitenkin käytyä ja sitä kautta levitettyä uusia ideoita. Yhteensä mukana oli noin 300 asiantuntijaa eri vaiheissa.

Sisällöllisesti Sitran aineistopaketti on mielenkiintoinen. Huomattava osa aineistosta on varsin tuttua tematiikkaa, ainakin normaalistumisjaksolta mutta jopa pioneeri-jaksolta! Asioita on luonnollisesti tulkittu uudelleen ja sanottu hieman eri sanoin. Monia hyödyllisiä iskusanoja saatiin aikaan, etenkin kansalaisia lähellä olevista asioista. **Kestävä kehitys** on ensimmäistä kertaa näin selkeästi ja korkealla mukana. Suomesta puhutaan avoimesti tietoyhteiskuntakehityksen **edelläkävijämaana**, jopa jonkinlaisena **EU:n mallimaana** tai tietoyhteiskunnan koelaboratoriona. Uuden strategian elementit ovat valtaosiltaan samoja kuin jo TIKAS-työssä, mutta tarkastelutaso on laajempi ja yleisempi. TIKAS oli ongelmakeskeinen, Sitran raportti taas puolestaan paljon enemmän visionäärinen. Kuten eri aikakausien menestystarinoista voidaan nähdä, ei voida sanoa kumpi on parempi tai kunnioitettavampaa. Tarvitaan sopivaa eri tarkastelutapojen vaihtelua. Sitran raporttia rasittaa se, että uusille visioille ei ollut varsinaista sosiaalista tilausta, visioita oli tehty jo rasittavuuteen saakka ainakin viimeiset 7-8 vuotta eri aiheista. Laaja-alaisessa työssä ei päästä yleensä esittämään radikaaleja ja yllätyksellisiä visioita, siksi vastaanotto on ollut verraten laimeaa.

6.2 Johtopäätöksiä globalisoitumisen ja uuden aallon aikakaudelle

Tätä kautta on eletty vielä vasta vähän aikaa, joten erikoisempia johtopäätöksiä on vaikea antaa, ennusteita kylläkin:

- Seuraavat neljä vuotta elettäneen jokseenkin vanhan kaavan mukaan. Ainut suurempi tömäys voisi olla Nokian romahtaminen tai talouden kääntyminen muuten jyrkkään alamäkeen. Ehkä silloin palattaisiin 1980-luvun loppupuolen innovaatioajatuksiin ja ryhdyttäisiin panostamaan uusiin työpaikkoihin.
- Tietoyhteiskunta ei saavuta politiikassa iskusanaa kummempaa asemaa. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta varmaan ponnistelee asian hyväksi kuten ennenkin. Julkishallinnon elimet käsittelevät asioita rauhalliseen tahtiinsa, mutta tokkopa mitään radikaalisti uutta saadaan aikaan.
- Suomi on edelleen tietoyhteiskuntien kärkijoukossa. Samat perusheikkoudet jatkuvat, esimerkiksi kyvyttömyys muuntaa asemiamme todella mittavaksi liiketoiminnaksi.
- EU:n merkitys ja esimerkiksi sen V T&K puiteohjelma saanee melkoisen merkityksen. EU:n ohjelmiin on jo totuttu ja niitä osataan hyödyntää ilman erityistä mystiikkaa tai ihailua.

7. Kohti uutta politiikkaa?

Yli kahdenkymmenen vuoden ajalta on suhteellisen helppo poimia joitakin koko ajan esillä olleita ajatuksia, kuten:

- Koulutukseen sekä tutkimus- ja kehitystoimintaan on jaksettu uskoa koko ajan. Tämä linja onkin osoittautunut selvästi järkeväksi. Vasta nyt sen voisi kyseenalaistaa, kun vuonna 1998 saavutetaan ennakkotietojen mukaan jo 3 % T&K-osuus BKT:sta.
- Julkishallinnon rooli on aina ymmärretty eivätkä odotukset ole olleet epärealistisia. Enimmäkseen sillä on ollut ”edellytysten luojan” rooli jo 1980-luvun alusta. Viime aikoina julkishallinnolta on vaadittu toimintaa myös hyvänä asiakkaana ja tietoyhteiskuntapalvelujen pioneerina.
- Yrittäjyys on noussut hiljalleen esiin. Jo 1980-luvulla sitä korostettiin, nyt sitä suorastaan hoetaan.
- Teknologinen näkemys on ollut jo verraten kauan verkkokeskeinen, vaikka ilmentymät ovatkin vaihdelleet YDV:stä OVT:n kautta yleiseen tietoverkkoon ja nyttemmin Internettiin. Teknologinen näkemys on ollut aina verraten homogeeninen, ehkäpä liikaakin.
- Tietoyhteiskunta ei ole löytänyt koskaan ”kotia”, jotakin tahoja joka olisi ominut sen tai saanut johtavan edistäjän maineen. Periaatteena on ollutkin, että tietoyhteiskunta on läpitukevasti kaikkialla mukana ja sektorien huolena on sen toteuttaminen omalla sarallaan. Vasta nyt SITRA:lle on avautunut mahdollisuus muodostua tietoyhteiskuntatoiminnan pitkäaikaisemmaksi kotipesäksi.
- Tietoyhteiskunnan vaikutusten tutkimusta on aina haluttu, mutta aina myös yhtä nihkeästi käynnistetty. Todellisuudessa on saatu aikaan vain vähän

tietoyhteiskuntatutkimusta, sekin pääasiassa TTS:n piirissä tai joidenkin yksilöiden mielenkiinnosta asiaan.

Eri aikakausina ovat myöskin erilaiset, vain muutaman kerran esiintyneet painotukset olleet vallisevia, esimerkiksi:

- Työelämän kysymykset ovat painuneet taka-alalle sitten 1980-luvun. Työllisyyskeskustelu on ollut aneemista, tietoyhteiskunnan uusia työpaikkoja on saatu aikaan vähän. Nyttemmin on alettu puhua kriisiytymisestä ja puhkikulumisesta työpaikoilla. ”Vähemmällä enemmän”-periaate ei voine jatkua ikuisesti, ainakaan siellä missä ihminen on tuotantokoneen asemassa.
- Verkostotalous on ollut kohtalaisesti esillä TIKAS-raportissa ja painokkaasti Sitran raportissa. Onkohan sekin vain hetken huuma? Muutaman vuoden kuluttua samat asiat ilmaistaan ehkä uusin sanoin, esimerkiksi sähköisenä liiketoimintana tai sisältöteollisuutena.
- Lainsäädäntöasioita käsitellään vain vähän ja sittenkin kainosti. Pelätäänkö puuttumista asioihin, joita ei oikein tunneta tai ei uskota voitavan vaikuttaa? TIKAS-työssä asioita ei ollut kuin viitteellisesti, samoin Sitran työssä. TINK uskalsi käsitellä aikanaan lainsäädäntöasioita reilusti ja haastavasti.
- ”Pehmeitä arvoja” on vain silloin tällöin mukana. Sitran työssä ne ovat varsin onnistuneesti mukana. Teknologiakomitea jähnäsi aikanaan etenkin työelämän kysymyksistä, TIKAS-työssä ei pehmoiltu käytännöllisesti katsoen lainkaan.
- Painotus ihmisiin ja normaalin arjen tarpeisiin on ollut kunnolla esillä vasta viimeisimmässä Sitran raportissa. Toki asioita on käsitelty ennenkin esim. seminaareissa ja yliopistojen tutkimuksissa, mutta ei kansallisissa strategioissa.

Jälkikäteen voi todeta menestyneimpien linjausten takana olleen seuraavia asioita:

- Taustalla on ollut joko aidosti tai ainakin puheen tasolla valtakunnan ehdoton poliittinen eliitti. Näin oli jo teknologiakomitean aikaan, ja uudelleen tiede- ja teknologianeuvoston huippukautena 1990-luvun alussa. TIKAS-työhön saatiin poliittista tukea hieman onnellakin, pääministeri Ahon innostuessa asiasta ja vaatiessa sen käsittelyä kunnolla hallituksessa. Sitran työstä se puuttui pääosin, mutta asiaan palataan seuraavan hallitusohjelman laadinnan aikana.
- On uskallettu sanoa edes jotakin uutta. Useimmiten asiat ovat olleet ilmeisiä jo muutenkin, esimerkiksi hallinnon vastuurajojen muutoksia ja painotuksia. Jarruja on voitu poistaa, kehitys on saanut voimakkaan tuuppauksen. Nyt lupauksena ovat kansalliset kärkihankkeet.
- Prosessi on ollut sitouttava ja tieto on levinnyt laajalle jo tekemisen aikana. Täten aikaa ei ole käytetty hukkaan, vaan hyödyntäjät ovat olleet nopeasti liikkeellä heti raporttien julkaisemisen jälkeen.

Näyttää siis siltä, että tulevaisuuskin on yhdistelmä menneisyyden uutta tulkintaa, toistoa ja hieman uutta ja ajankohtaista maustetta sekaan. Näköpiirissä on ainakin seuraavanlaisia ideoita ja tarpeita, tämän raportin laatijan henkilökohtaisen mieltymyksen perusteella:

- Nyt olisi järkevää yhdistää KTM ja LM yhdeksi elinkeinoelämän ministeriöksi ja saada tietoyhteiskuntatoimintaa sinne lisää. OPM voisi ottaa viestinnän hoitoonsa kokonaisuudessaan. Tietoyhteiskunnan painaessa päälle tähän malliin siirryttiin Kanadassa vuonna 1994.
- Tekesin rinnalle tarvitaan selvästi Makes, ”Markkinoinnin kehittämiskeskus”, mahdollisesti myös Inka eli ”Innovaatiotoiminnan kaupallistamiskeskus”. Vaarana on, että kukaan ei aktiivisesti kehitä markkinointia laaja-alaisesti, yhteistyössä kaikkien mahdollisten tahojen kanssa. Panostusta siis kaupallisuuteen teknologian rinnalla.
- Edelleen puuttuu tietoyhteiskuntakehitystä ymmärtävä riskirahoitusyksikkö. Voisiko Tekesin toimintaa suunnata enemmän tänne vai voisiko Sitra ottaa asian hoitoonsa?
- Eduskunta voisi jatkaa pääosin tulevaisuusvaliokunnan voimin tietoyhteiskuntatyötään. Tanskassa on erityinen tulevaisuusministeri, mutta Suomessa moinen voisi olla liian radikaalia. Ehkäpä valtioneuvoston kansliaan sijoittuva vahva salkuton ministeri voisi ottaa tulevaisuusasiat ensisijaisesti vastuulleen.
- Vapaaehtoisjärjestöjen ja kansalaisjärjestöjen toiminnassa tietoyhteiskunta olisi mukana nykyistä painokkaammin. Esimerkiksi Suomen Punainen Risti, Kuluttajaliitto, Suomen Latu, ammattijärjestöt ja -liitot, urheiluseurat, partiolaiset, martat ja monet muut kansalaisten etujärjestöt voisivat ottaa tietoyhteiskunnan jotakin asiaa hoidettavakseen. Kun olemme muutenkin järjestömaa, tietoyhteiskuntakin voisi edistyä sitä kautta. Taustalle tarvitaan kuitenkin organisoitua yhteistyötä ja prosessin hoitoa keskitetysti, esimerkiksi Sitran hankkeen suorana jatkona.

Liite 1. Tässä raportissa läpikäyty aineisto

Oheinen luettelo on jokseenkin sama kuin tässä raportissa tekstissäkin referoitu aineisto. Täydellisyyden vuoksi muutama raportti on lisätty luetteloon, vaikka ne eivät ole olleet käytettävissä raporttia laadittaessa. Raportit ovat aikajärjestyksessä historiallisen jatkumon muodostamisen helpottamiseksi.

Viite	Nimi ja lähde	Kommentit, arviointia
1	Tietokonepolitiikkakomitean mietintö. 1974	Ei käytössä tätä raporttia kirjoitettaessa, joten ei voida referoida.
2	Pertti Kohi. Tekniikan vaikutusten arviointi – Technology Assessment. SITRA Sarja B Nro 21, 1976. 145 sivua.	Tiedeneuvostolle tehty raportti. Sisältää hyvän katsauksen senaikaiseen toimintaan muissa maissa, mm. OTA Yhdysvalloissa. Pohdintaa mm. yhteiskuntateknologian käsitteistä. Ehdotus pienen työryhmän perustamiseksi jatkamaan toimintaa.
3	Simon Nora ja Alain Minc. L'informatisation de la société. Ranskan presidentille jätetty raportti. 1978. 163 sivua.	Historiallinen dokumentti, joka pohjusti monissa maissa käynnistyneen teknologian arviointitoiminnan ja tietoyhteiskunnan ensimmäisen pohdinnan. Mm. käsite telematiikka luotiin Nora-Mincin raportissa.
4	Atk-alan neuvottelukunta: Kohti suomalaista tietopoliitikkaa. 1978.	Ei käytössä tätä raporttia kirjoitettaessa, joten ei voida referoida.
5	Teknologiakomitean mietintö. Mietintö 1980:55. Pääraportti 200 sivua. Lisäksi seitsemän osaraporttia, yhteensä noin 1600 sivua. Raportista julkaistiin vuonna 1982 laaja käännös, 1982:1 Valtioneuvoston kanslian julkaisuja The report of the Finnish Technology Committee. 281 sivua.	Erittäin laaja ja intensiivisesti tehty raporttikokonaisuus. Käynnisti paljon uudistuksia etenkin tutkimusrahoituksen lisäämiseksi ja teknologiapolitiikan tehostamiseksi. Painotus käsitteessä "informaatioyhteiskunta", vaikka muitakin teknologioita käsiteltiin (materiaali- ja biotekniikka käsiteltiin varsin perusteellisesti). Paljon painoa työllisyydessä ja työelämäkysymyksissä. Raportti oli aikanaan laajin tulevaisuudentutkimuksen hanke Suomessa. Käynnisti laajan keskustelun informaatioyhteiskunnan käsitteestä, jatkuen aina 1980-luvun loppupuolelle.
6	Atk-alan neuvottelukunta: Atk-poliittinen ohjelma 1980. Komiteamietintö 1980:51. 90 sivua.	Pääosin teknologiakomitean rinnalla syntynyt, myös voimakkaasti kilpailemaan pyrkinyt raportti. Paljon samoja aineksia ja tulosten kopiointia. Johti yhdessä teknologiakomitean kanssa koko 1980-luvun kestäneeseen kehitystyöhön VM:ssä. Mm. käsite tietoteollisuus esitettiin ensimmäistä kertaa.
7	Atk-alan neuvottelukunta: Suomi ja tietotekniikka. Ajankohtaisia kannanottoja tietotekniikan soveltamisesta ja sopeuttamisesta. Komiteamietintö 1985:8. 87 sivua.	Suora jatke vuonna 1980 julkaistulle atk-politiikalle. Puhuttiin tietotekniikkapolitiikasta ja edelleen myös tietoteollisuudesta. Raportissa on laaja joukko toimenpidesuosituksia etenkin hallinnolle ja tutkimukselle. Suositeltiin mm. supertietokoneen hankintaa ja useita lakialoitteita (telelaki, tietosuojalaki, rikoslain uudistus). Voimakas jännite etenkin Tekesin toiminnan kanssa.
8	Videotex-palvelujen kehittäminen 1986, VIPYKE-selvitys. Komiteamietintö 1987:1. 67 sivua ja liitteet.	Videotex-palvelujen erilaisia kokeiluja käynnistänyt ja arvioinut työryhmä. Muodosti alun aina näihin päiviin saakka jatkuneille tietoverkkohankkeille ja johti välillisesti Yleinen tietoverkko-projektiin liikenneministeriössä. Laaja kokeilu maataloilla.
9	Tietotekniikan neuvottelukunta: Tiedolle rakettu. Tietotekniikka rakennemuutoksessa ja sen	Käytännössä jaostojen raporteista koottu hajanainen, keskeneräiseksi jäänyt mietintö. Johti suoraan Yleinen tietoverkko-projektin perustamiseen vuonna 1988.

	hallinnassa. Komiteamietintö 1988:20. 52 sivua ja liitteitä. Lisäksi osamietinnöt 21-24.	Mietinnössä 22:1988 esitetään tietokoneen ajokorttijärjestelmän luomista Suomeen.
10	Yleinen tietoverkko ja kansalaisen tietoaosama. Esitutkimus. LM julkaisuja 12/89. 105 sivua ja runsaasti liitteitä.	Visionäärinen raportti tietoyhteiskunnan rakentamisesta ja kansalaisille suunnattavista tietoverkkopalveluista. Osa ennusteista ulottuu aina näihin päiviin saakka ja ovat toteutuneet, tosin teknisesti eri tavalla kuin ajateltiin. Raportti sisälsi ennusteen, että vuonna 2000 olisi noin 1 miljoona tietoverkkopalvelujen käyttäjää. Mikä tarkkuus!
11	Teknologiaohjelmatoiminnan linjat 1990-luvulle. Komiteamietintö 1990:2. 112 sivua + liitteet.	Kokonaisvaltaista teknologiapolitiikkaa tavoitellut Tekesin voimin laadittu mietintö. Esitys, että sirpaleiset hankkeet kootaan laajemmiksi teknologiahankkeiksi. Varsin paljon tällaisia toteutuikin mm. tietotekniikassa. Vuonna 1994 alkanut kansallinen multimediaohjelma on suora jatkumo ko. toiminnasta. Pohjusti monia vieläkin jatkuvia EU-hankkeita, mm. Eureka.
12	Tietotekniikan neuvottelukunta: Tietotekniikan kehitys yhteiskunnan toimivuuden edistäjänä: tietotekniikan neuvottelukunta 1989-1991. Komiteamietintö 1991:42. 47 sivua ja laajoja liitteitä.	Keskeneräiseksi jäänyt Tietotekniikan neuvottelukunnan viimeinen hengentuote. Eräissä raporteissa hahmotellaan mm. verkostotalouden käsitettä.
13	Tietoverkon kehittäminen. Raportti Telmo-hankkeesta. LM 1992. 110 sivua ja liitteet.	Raportti vuosina 1988-1998 toteutetusta laajasta Yleinen tietoverkko-hankkeesta. Sen kuluessa sille annettiin nimi Telmo. Hanke panosti paljon palveluihin ja aiheutti ainakin epäsuoraan kiinnostuksen kasvun, joka johti Suomen nykyiseen ykköstilaan tietoverkkopalvelujen käytössä. Internet korvasi käytännössä kaikki kehitetyt konseptit ja arkkitehtuurit vuosina 1994-1996.
14	Orjala Erkki, Seppälä E.O. Tiede- ja teknologianeuvoston kehittämisstrategia: Tiedon ja osaamisen suomi, 1993.	Voimakas korostus kansallisen innovaatiopolitiikan luomiseen. Hyvinkin onnistuneita linjauksia julkisen tutkimusrahoituksen lisäämiseksi tasaista vauhtia ja yhtäjakkaa elinkeinoelämän rahoituksen kanssa. Monia selkeitä painotuksia uuden liiketoiminnan aikaansaamiseksi Suomeen.
15	Tieke ry: Työssä käyvän aikuisväestön tietotekniikan perusvalmiudet ja koulutustarve. Raportti A:22, 1993. 78 sivua ja liitteitä.	Raportti, jonka suorana seurauksena toteutettiin yksi onnistuneimpia tietoyhteiskunnan sosiaalisia innovaatioita, tietokoneen ajokortti.
16	Suomen tulevaisuus ja toimintavaihtoehdot. Valtioneuvoston selonteko Eduskunnalle, 1993. 76 sivua.	Laaja katsaus yleisiin tulevaisuudentutkimuksen esittämiin ilmiöihin Suomesta. Ei juurikaan painotusta tietoyhteiskuntaan, pikemminkin täysi ymmärtämättömyys asiasta. Myöhemmin perustettiin Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta pohtimaan samoja asioita.
17	Kansallinen teollisuusstrategia. KTM julkaisuja 1/1993. 124 sivua + liitteet.	Tärkeä ja laaja-alaisesti raportti, joka nosti tietoisuuteen teollisten klusterien käsitteen. Teollisuuspolitiikka perustuu nykyäänkin raportin ideoihin. Tietoyhteiskunta ei esillä, ainoastaan teleklusteri jonkinlaisessa kakkosluokassa, tässä suhteessa siis täydellisen sokeuden osoitus.
18	Suomi tietoyhteiskunnaksi. VM 1995. 36 sivua, lisäksi seitsemän erillistä raporttia, yhteensä noin 600 sivua.	Alunperin tietohallintopainotteinen, mutta ajan hengessä tietoyhteiskunnaksi kääntynyt selvitystyö. Käynnisti suuren määrän jatkohankkeita. Nosti tietoisuuteen joitakin käsitteitä, mm. verkostotalous ja tietoteollisuus. Käynnisti jälleen laajan keskustelun tietoyhteiskunnan sanasta.
19	Koulutuksen ja tutkimuksen	Eräs virstanpylväs opetusministeriön johdonmukaisessa ja

	tietostrategia. Opetusministeriö 1995. 88 sivua.	pitkäjänteisessä työssä rakentaa tulevaisuutta. Ensi kertaa laajemmin käytössä termi "tietostrategia". Johti moniin konkreettisiin toimiin, mm. kirjastojen kehittämiseen ja opetusohjelmistojen tukemiseen.
20	Tapani Ruokanen ja Aarne Nurmio: Suomi ja mahdolliset maailmat. 1996. 340 sivua.	Journalistisesti kirjoitettu useampivuotisen Sitran johtaman skenaariohankkeen loppuraportti. Sisälsi hyvin laajat visiot, mutta niissä ei käsitelty juurikaan tietoyhteiskuntaa.
21	Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa - Tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset (SITRA 154), 50 sivua.	Tutkimuksellisesti kirjoitettu, tietoyhteiskunnan käsitteitä ansiokkaasti valottava ja pohtiva raportti. Muodosti yhden kimmokkeen SITRA:n jatkopanostuksille tietoyhteiskuntatoimintaan vuosina 1996-1999.
22	Suomi: Tiedon ja osaamisen yhteiskunta. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto 1996. 110 sivua.	Tiede- ja teknologianeuvoston kymmenvuotisen toiminnan tärkeimpiä raportteja. Suora jatke 1980-luvulla alkaneelle innovaatiojärjestelmän kehittämiseksi. Runsaasti periaatteita tutkimuksen painottamisen, tulosten hyödyntämisen ja kansainvälisen yhteistyön alueista.
23	Networks for People and their Communities. Making the Most of the Information Society in the European Union. Information Society Forum 1996. 87 sivua.	Ensimmäisen ja myöskin tuotteliaimmaksi jääneen vuoden tulos uudelta EU:n neuvonantajaelimeltä, Information Society Forum. Vastaava elin perustettiin myös Suomeen vuosiksi 1996-1999. Johti tarkkaan viranomaisseurantaan ja raportointiin komission tasolla. Painotus voimakkaasti tavallisten ihmisten tarpeissa, kuten viimeisessä Sitran raportissakin.
24	Eurooppalainen tietoyhteiskunta – kaikkien yhteiskunta. Korkean tason asiantuntijaryhmän politiikkaa käsittelevä loppukertomus. 68 sivua. EU 1997.	Hyvin formaalisti kirjoitettu, sääntelyyn ja lainsäädäntöön keskittyvä raportti. Tärkeä siinä mielessä, että on taustalla uusissa direktiivihankkeissa. Julkaistu myös suomeksi (vaikea lukea suomennosta kärsimättä liikaa käännöskukkasista). Muistuttaa varsin paljon TINK:n työtä Suomessa 1980-luvulla.
25	Tiedolla tietoyhteiskuntaan – On the Road to the Finnish Information Society. 160 sivua. Tilastokeskus 1997.	Vihdoinkin ensimmäinen kohtalaisen yhtenäinen tilastoesitys Suomesta tietoyhteiskuntana! Ilmestyi sekä suomeksi että englanniksi. Suoraa jatkoa mm. OECD:n työlle 1990-luvun alussa. Vastaavista sektoritilastoista mainittakoon mm. joukkoviestintätilasto ja teletilasto.
26	Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky. 28 sivua. SITRA 1998. Lisäksi yksi perustelumuistio 114 sivua ja 18 erillisjulkaisua, yhteensä noin 2000 sivua.	Kärkiraportti SITRA:n massiivisessa tietoyhteiskuntastrategian uudistushankkeessa. Raportissa esitetään seitsemän kansallisen kärkihankkeen jatkamista/käynnistämistä. Muu raporttituotanto hakee vertaistaan muistakin maista.