

TERVEYDENHUOLLON 25. ATK-PÄIVÄT
Kuopio, Hotelli Scandic 31.5 - 1.6.1999

kansanedustaja Markku Markkula
Eduskunta

Suomi, tietoyhteiskunta-missä mennään?

SUOMEN KUNTALIITTO
Sairaalapalvelut

Suomi tietoyhteiskuntana - missä mennään? 31.5.1999

Kansanedustaja Markku Markkula
Eduskunta, tulevaisuusvaliokunta
Puh 050 - 511 3146, Fax 09 - 432 2274
e-mail markku.markkula@eduskunta.fi
www.kokoomus.fi/markkula

Tämä kirjallinen osa esitystäni hahmottaa kokonaiskuvaa siitä, mitkä tekijät ovat oleellisia kehittäessämme suomalaista tietoyhteiskuntaa kohti osaamisen ja ymmärryksen yhteiskuntaa. Tavoitteenani on myös herättää lukijassa ajatuksia siitä, miten työyhteisöjä voitaisiin kehittää systemaattisen tietämyksen hallinnan avulla. Professori Michael Porteria mukaillen korostan, että merkittäviä innovaatioita syntyy, kun yhdistämme eri alojen syvällistä tietoa ja kokemusta. Mahdollisuudet ovat rajattomat.

Tavanomaisilla kriteereillä meneillään olevaa kehitystä arvioiden näyttää hyvältä. Poliittisella tasolla kaikki 90-luvun hallitukset ovat korostaneet tieto- ja viestintätekniikan merkitystä niin maamme kilpailukyvyille kuin kansalaisten hyvinvoinnille. Sveitsissä sijaitseva koulutus- ja tutkimuslaitos IMD julkaisi huhtikuussa 1999 kansainvälisen kilpailukykytutkimuksensa, jossa lähes 300 tekijän perusteella vertaillaan eri kansakuntia. Suomi sijoittui kolmanneksi USA:n ja Singaporen jälkeen.



Oheisessa kuvassa olen hahmotellun kokonaisuutta, miten eri startegiat tukevat toisiaan ja mitä lähivuosina tulisi erityisesti korostaa. Eduskunta on keväällä 1997 määritellyt tulevaisuusvaliokunnan suorittaman valmistelun perusteella kaiken lävistävät menestystekijät seuraavasti:

1. Viisas vaikuttaminen globaalistumiseen,
2. Tiedon ja teknologian täysimääräinen hyväksikäyttö,
3. Ihmisyys ja innovaatiot,
4. Asioiden ja elämän hallinta.

Kuten nämä tekijät jo osoittavat, menestystä ei saa nähdä vain taloudellisena kasvuna. Menestys on ennen kaikkea asetetun päämäärän saavuttamista. Kansakunnan menestymistä arvioitaessa oleellisia ovat paitsi hyvinvoinnin jatkuvaa kehittymistä turvaava taloudellisesti kestävä perusta, niin myös hyvinvoinnin sivistykselliset, sosiaaliset ja ympäristölliset tekijät.

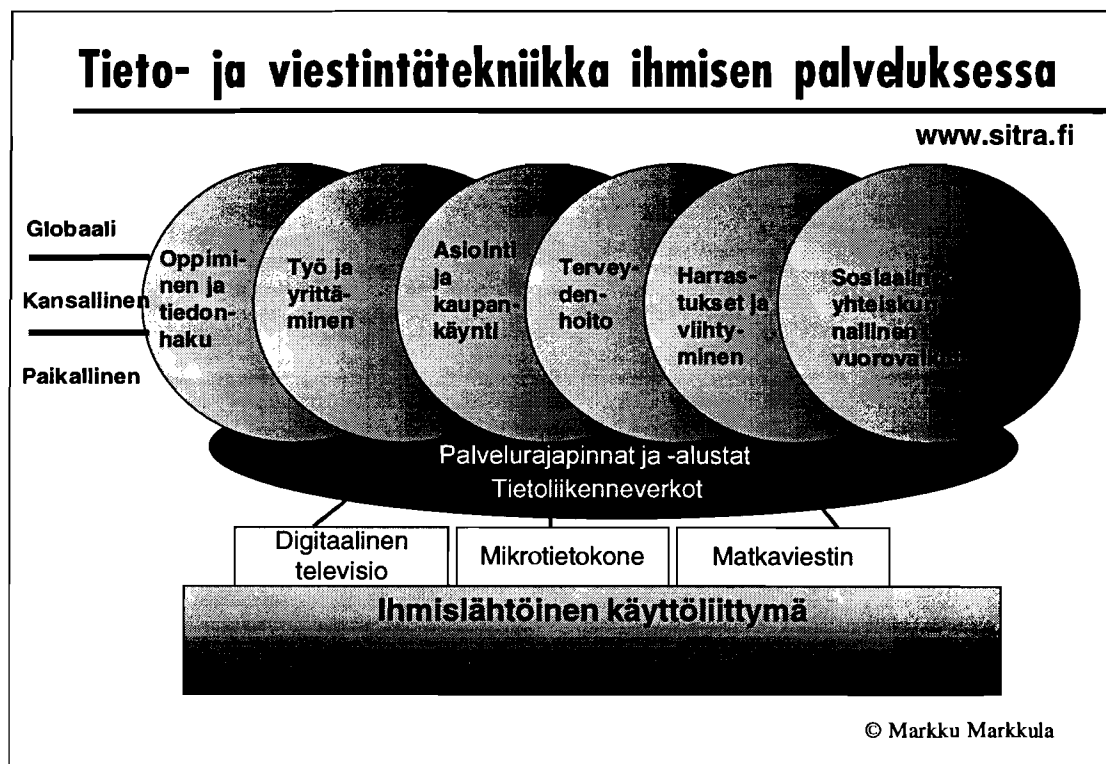
Valtioneuvoston 29.4.1997 eduskunnalle antaman tulevaisuusselonteon mukaan Suomen menestys voi perustua vain osaamiseen. Poliitiikan linjauksiksi valtioneuvosto määritteli termit "reilu, osaava, rohkaiseva ja huolehtiva". Näistä termin "osaava" linjaus muodostaa vahvan perustan lähivuosille:

1. Valmistaudutaan tutkimus- ja kehitystyön resurssien pitkäjänteiseen kasvuun vuodesta 2000 eteenpäin.
2. Suomi toimii EU:n tietoyhteiskuntakehityksen kärjessä ja tavoittelee asemaa unionin tietoyhteiskuntalaboratoriona.
3. Luodaan korkeatasoinen elinikäisen oppimisen järjestelmä, joka rohkaisee osaamisen jatkuvaan parantamiseen ja liikkuvuuteen yksilön elinkaarella."

Eduskunta on - käsitellessään täysistunnessaan 21.10.1998 tulevaisuusvaliokunnan valmisteleman eduskunnan vastuksen tähän selontekoon - vahvistanut nämä linjaukset. Eduskunta on hyväksynyt valiokunnan valmistelemat 28 lausumaehdotusta, joiden mukaisesti hallituksen tulee toimia.

Menestykseen on päästävässä vain päättäväisellä uurastuksella. On uskallettava ennen kilpailijoita poiketa tavanomaiselta turvalliselta tuntuvalta polulta. Sekä yksilön, yhteisön että yhteiskunnankin näkökulmasta tarkasteltuna tämä merkitsee määrätietoista panostamista osaamiseen. On myös tehtävä strategisia valintoja. Tutkimus- ja kehitystoiminnan olemme jo valinneet Suomen menestyksen kulmakiveksi. Elinikäisen oppimisen kansallista strategiaa muutamme käytännön toiminnaksi niin koulusjärjestelmässämme kuin työelämässämme. Tämä ei kuitenkaan riitä.

Nyt on uskallettava ja osattava puuttua osaamisemme perustaan - on uudistettava henkistä ilmapiiriämme, toimintatapojamme ja työelämän käytäntöjä. Työprosessit on muutettava määrätietoisen työn tuloksena tähänastista yhä vankemmalla yhteistyön perustalle. Ratkaisevaa on, että Suomi siirtyy eri tahoilla tehtävästä hyvästä työstä systemaattisen ymmärryksen ja tietämyksen tasolle, jossa työprosesseja mallinnetaan ja levitetään yhteiseksi henkiseksi omaisuudeksemme.



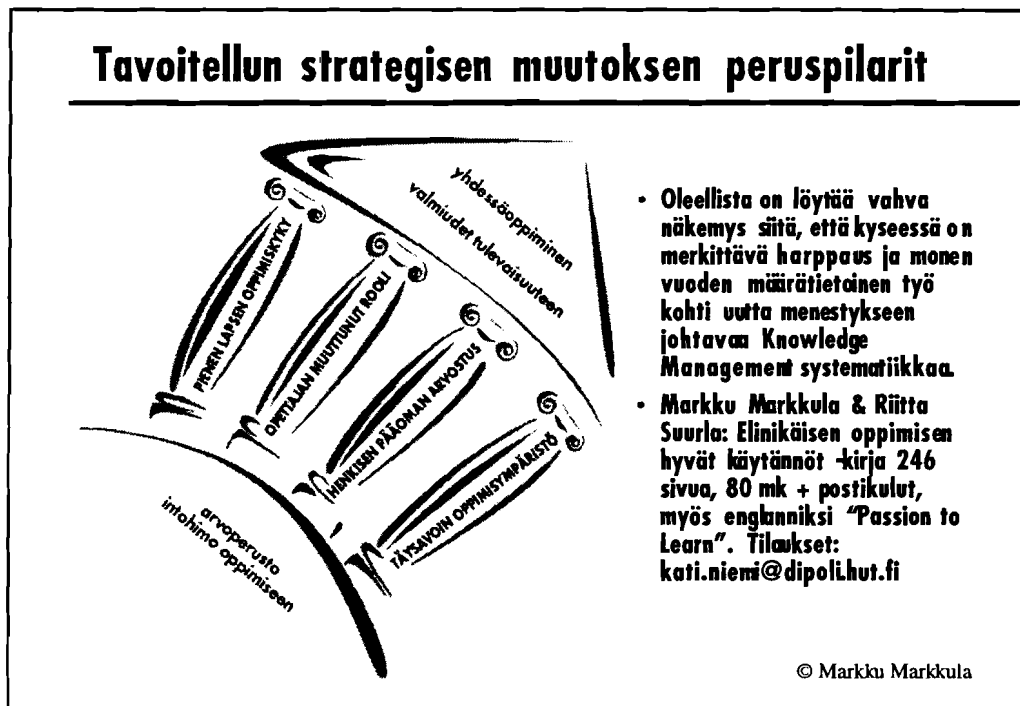
SITRA on saanut joulukuussa 1998 valmiiksi mittavan työn. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia on ajantasaistettu. Oleellinen osa lähivuosien toimintapolitiikkaamme on laajentaa ja syventää eri alojen yhteistyötä. Sisällön ja palvelun tuotannon prosesseja tullaan määrätietoisesti uudistamaan sähköisten markkinoiden lähtökohdista laajana yhteistyönä niin paikallisesti, kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Sähköiset rajapinnat ja -alustat turvaavat nopean kehityksen ja terveen kilpailun sekä näin tarjoavat palveluja eri elämäntilanteiden tarpeisiin.

SITRA ja valtionhallinnon eri tahot kokoavat nyt voimavaroja seuraavien aihepiirien kärkihankkeiksi: 1. Kulttuuri- ja tietotuotteet ja palvelut, 2. Sähköinen asiointi ja palveluprosessit, 3. Henkilökohtainen navigointi, 4. Tietoverkkojen oppimisympäristöt, 5. Tietointensiivinen työ, 6. Yritysten verkostoituminen ja etätyö, 7. Paikallinen tietoyhteiskunta.

Intohimo oppia ja yhdessäoppiminen ovat muutoksen perusta

Oppimisen perusta on yksilössä ja yhteisöissä, joissa yksilö toimii. Kukaan ei voi oppia toisen puolesta, mutta toisen kanssa oppiminen on usein mielekkäämpää, luovempaa ja nopeampaa kuin yksin oppiminen. Intohimo oppia on muutoksen ja kehityksen alkuun paneva voima - ydin, jota ilman oppiminen tavanomaista ja usein passiivista.

Halu kokeilla kaikkea uutta ja oppia on pienen lapsen vahva ominaisuus. Oppimiskyky kehittyy kaikkein voimakkaimmin ensimmäisten elinvuosien aikana. Lapsen perusvalmiuksista pitäisi kehittyä oppimisen intohimo, jonka avulla ilminen kykenee jatkuvasti uusiin saavutuksiin ja menestyy läpi elämänsä. Tietotekniikka on jo mullistanut pienten lasten maailman. Siksi on välttämätöntä uudistaa kotien asema kasvuympäristönä sekä kehittää päivähoito ja peruskoulu uudenlaiseksi laadulliseksi oppimisympäristöksi.



Opettajan uusi rooli on elinikäisen oppimisen toinen peruspilari. Opetustehtävissä olevien työnkuva on totaalisen muutoksen kohteena. Opettaja on oppimiseikkailun innostaja ja tuki. Opettaja on yksilöiden kasvamisen ja yhteisöjen kehittymisen analyytikko ja tuki sekä yhteistyötä korostavien tiedonhankinta ja työmenetelmien kehittäjä ja ylläpitäjä. Opettaja -käsitettä on myös muuten laajennettava. Jokainen on toimiessaan monien yhteisöjen jäsenenä myös opettaja.

Elinikäisen oppimisen kolmas peruspilari on vaativin ja vaikein. Työyhteisöissä se merkitsee sisällön luomista jo pitkään juhlapuheissa esitetylle toteamukselle "työntekijät ovat yrityksen tärkein voimavara". Henkisen pääoman arvostaminen liittyy niin ammatilliseen kuin kaikkeen muuhunkin inhimilliseen toimintaan. Se tarkoittaa myös oppimisen syvällisintä tavoitetta, ihmisyydessä edistymistä ja itsetuntemusta. Oppiminen ei ole arvovapaata ja siksi ihmisen on tunnettava itsensä, omat arvonsa ja päämääränsä. On opittava ennakoimaan tulevaisuutta ja osattava odottaa odottamatonta. Henkinen pääoma on jo lähivuosina oleellinen osa organisaation tuloslaskelmaan ja taseeseen kirjattavia tietoja.

Täysavoin oppimisympäristö on muutoksen strategian neljäs peruspilari. Kyse on toimenpiteistä, joilla saatamme uuden teknologian tarjoamat monipuoliset mahdollisuudet kaikkien käyttöön. Kyse on myös mitä suuremmassa määrin tasa-arvoisten oppimismahdollisuuksien turvaamisesta. Viestintäteknologian muutoksen seurauksena tapahtuva siirtyminen digitaalisiin tv- ja radiolähetyksiin merkitsee sitä, että on mahdollista ottaa mittava harppaus kohti korkeatasoista oppimateriaaliyhteistyötä. Korkeatasoinen tietoaaines ja havaintomateriaali on mahdollista tarjota kaikkien saataville jatkuvasti. Tämä yhteistyö koskee luontevasti esiopetusta, peruskoulua, lukiota, ammatillisen koulutuksen valtaosaa sekä myös ammattikorkeakouluja ja yliopistoja. Myös vapaalle sivistystyölle tämä tarjoaa mittavat uudet mahdollisuudet. Sisältötuotantoon voidaan rekrytoida maan parhaimmat koulutukselliset henkilöresurssit ja näin taata koulutuksen korkea laatutaso kaikille ikäluokille koko maassa. Lähivuosien keskeinen toimintakohde on luoda monimuoto-opiskelussa tarvittavia yhdessäoppimisen uusia menetelmiä ja uutta kulttuuria sekä levittää hyviä käytäntöjä virtuaalisista oppimisympäristöistä.

Hallitusohjelma syventää käsitystämme tietoyhteiskunnasta

Pääministeri Lipposen II:n hallituksen ohjelma 1999 - 2002 luo edellytykset tavoitellulle kehitykselle. Linjaukset ovat konkretisoituneet ja syventyneet verrattuna samojen puolueiden hallitusohjelmaan neljä vuotta sitten. Muutama lainaus osoittaa tavoitteen nousta kansainväliseen kärkeen:

"Suomesta rakennetaan tietoyhteiskunta, jossa tieto ja osaaminen ovat osa sivistystä ja keskeisin tuotannontekijä. Suomen on oltava teknologiapolitiikassaan eturivin kansakunta."

"Suomi haluaa olla edelläkävijä ihmisystävällisen ja kestävästi tietoyhteiskunnan toteuttamisessa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sähköisten palvelujen sekä kulttuuri- ja tietosisältöjen kehittämistä helppokäyttöisiksi ja turvallisiksi kaikkien ihmisten käyttöön yhtälailla mikrotietokoneen, digitaalisen television ja matkaviestimen avulla."

Hallitusohjelma korostaa myös monipuolista ja laaja-alaista yhteistyötä:

"Suomalaisen tietoyhteiskunnan strategisessa kehittämisessä korostuu yhteistyö sekä eri sektorien ja hallinnonalojen välillä että kansainvälisesti. Hallitus katsoo, että yhteistyö EU:ssa kansainvälisissä järjestöissä on tietoyhteiskunnan toimintapuitteiden luomisen ja kehittämisen kannalta keskeistä."

"Hallitus aktivoi kokeiluja uuden teknologian, uudenlaisen osaamisen ja uusien työmenetelmien käyttöönottamiseksi yrityksissä ja julkisessa palvelutuotannossa. Hallitus edistää erityisesti sosiaalisia ja teknologisia innovaatioita osana julkisen sektorin palvelukulttuurin nykyaikaistamista."

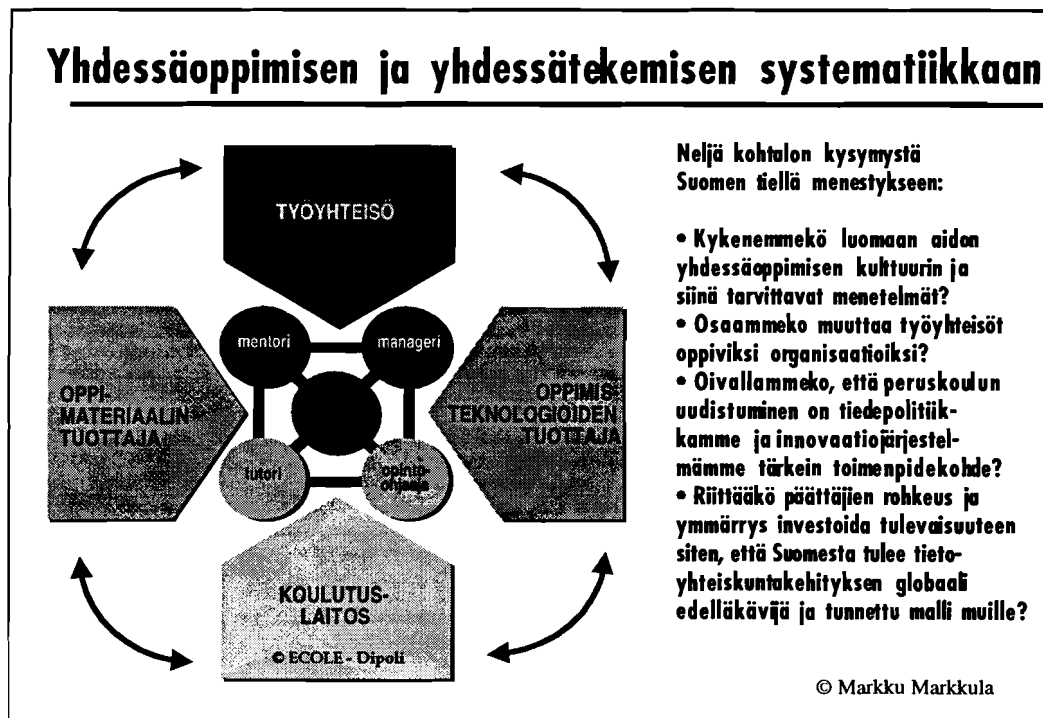
Myös sosiaali- ja terveyspolitiikan sekä yleensäkin työelämän linjaukset ovat samansuuntaisia:

"Sosiaali- ja terveydenhuollossa on luotava tehokkaita ja toimivat hoitoketjut, tarkoituksenmukainen hoidon porrastus ja hyödynnettävä tehokkaasti uutta teknologiaa."

"Palvelusetelijärjestelmän käyttöönottoa laajennetaan kokeilujen kautta."

"Työelämän kehittämis- ja tuottavuusohjelmia jatketaan ja kehitetään edelleen sekä lisätään niiden resursseja... Työelämän tutkimus- ja kehittämistoiminnan koordinoimista ja verkostoitumista tehostetaan."

Nämä ja muut hallitusohjelman linjaukset koskien tietoyhteiskuntaa ja osaamista ovat kiistatta hyvät - kansainvälisesti vertaillen suorastaan erinomaiset. Ratkaisevaa onkin, miten nämä linjaukset muutetaan käytännöksi? Osaamisen yhteiskunnassa keskeisiä yksilöiden ja yhteisöjen menestystekijöitä ovat halu ja kyvyt oppia uutta, innovatiivisuus, tiedon ja yhteyksien hallinnan menetelmät, ahkera tulosta tuottava työnteko sekä vastuu omasta ja läheistensä tulevaisuudesta.



Yhdessäoppiminen ja yhdessätekeminen - yhdyssanoiksi kirjoitettuna, siis uutena käsitteenä aitona yksilöllisyyden ja yhteisöllisyyden yhteenkytkevä innovatiivisena yhteistyönä - ratkaisevat tiellä menestykseen. Muutos, jota lähivuodet läpikäymme, on saatava kaikkien suomalaisten yhteiseksi henkiseksi omaisuudeksi ja määrätietoisiksi poluiksi tietoyhteiskunnan kautta osaamisen yhteiskuntaan. Ihmisen eri rooleissaan - mutta aina läpi koko elämänsä oppijana - on oltava tietoisesti ajattelumme ja toimintamme keskiössä.

Nano-oliot tappoivat syövän

Syöpäsairauksien hoidossa on astuttu merkittävä askel eteenpäin. Helsingin yliopistollisen keskussairaalan HYKSin syöpäosasto on onnistunut ensimmäisenä maailmassa hävittämään syöpäkasvaimen mekaanisten mikrorobottien avulla.

Nano-olioiksi kutsutut millimetrin sadasosien kokoiset robotit – niitä voisi kutsua myös mekaanisiksi soluiksi – syötettiin ihosyöpää sairastaneen potilaan verenkiertoon. Nano-oliot pystyivät tunnistamaan syöpäsolut muiden solujen joukosta, minkä jälkeen ne kiinnittyivät kasvaimen solujen pinnalle. Sen jälkeen ne syöttivät syöpäsoluun solumyrkkyä, joka tappoi sen.

Hoito kesti kolmisen viikkoa, sillä uusi annos nano-olioita oli mahdollista syöttää potilaan verenkiertoon vasta sen jälkeen, kun aiemmin kuolleet syöpäsolut olivat irronneet ja paljastaneet seuraavan syöpäsolukerroksen.

Hoitoryhmän johtaja professori Antti Vainio kertoi, että syöpä ikään kuin kuorittiin pois kerros kerrokselta, ilman että yksikään muu solu vaurioitui. Hän kertoi myös, että nano-oliot näyttävät olevan merkittävä ratkaisu moniin syöpätautien hoitoon liittyviin ongelmiin:

”Tulevaisuudessa on mahdollista hävittää nano-olioiden avulla syöpäsoluja silloinkin, kun ne ovat hankalissa paikoissa tai hajaantuneet kehon eri osiin.” Hän mainitsi esimerkiksi verisyövän, etäispesäkkeet, haimasyövän, keuhkosityövän ja jotkut aivosyöpälajit. Nano-olioihin asennetut tunnistusohjelmat on kehitetty Helsingin yliopiston Haartman-instituutissa. Kymmenen vuotta sitten instituutin tutkijat löysivät ne tunnistusmekanismit, joilla ihmisen luonnolliset tappajasolut löytävät viallisen tai vihamielisen solun. MediPro-yhtymältä ja Haartman-instituutilta vei viisi vuotta aikaa kehittää nano-olioihin sellainen ohjelma, jolla ne pystyivät tunnistamaan nyt hävitetyn ihosyövän solut. Tutkijoiden mukaan perusratkaisut on nyt löydetty ja seuraavien syöpälajien tunnistusohjelmia on odotettavissa nopeahkossa tahdissa.

Kansainvälinen Medical Review -lehti kertoo tapauksesta kokonaisella aukeamalla. Lehden mukaan biomekaaniset nano-oliot ovat eräs biolääketieteen suurimmista edistysaskeleista tällä vuosikymmenellä.