

tulevaisuuden elinvoimainen Suomi



helmikuu 2006

TIETOYHTEISKUNTANEUVOSTON
RAPORTTI HALLITUKSELLE

TIETO- JA
VIESTINTÄTEKNIikka
& TUOTTAVUUS

tulevaisuuden elinvoimainen Suomi



HELMIKUU 2006

Lukuohje

Tässä raportissa käytetään lyhennettä **tv** sekä tieto- ja viestintätekniikasta että tieto- ja viestintäteknologiasta.

Lisämateriaalia

verkossa: **www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi**

Julkaisija

Valtioneuvoston kanslia

Tilaukset

puh. (09) 16001, julkaisut@vnk.fi

Graafinen asu

Hannu Virtanen, Osuuskunta Käyttökuva

Painopaikka

Salpausselän Kirjapaino Oy, Kukkila 2006

Pääministerin esipuhe

Tuottavuuden parantaminen tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntämällä on noussut tietoyhteiskuntaneuvostossa esille kerta toisensa jälkeen. Siksi neuvosto päätti tutkia tätä teemaa toisessa raportissaan maan hallitukselle.

Valtioneuvosto asetti 4.9.2003 tietoyhteiskuntaneuvoston toimimaan tietoyhteiskunnan kehittämistä ohjaavana neuvottelu- ja koordinointielimenä yhteiskunnan eri toimijoiden välillä. Neuvosto koostuu keskeisistä julkishallinnon, järjestöjen ja elinkeinoelämän edustajista.¹⁾

Tuottavuus on liiketoiminnan elinehto ja keskeinen osa nykyajan julkishallinnon organisaatioiden toimintaa. Tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntämällä voidaan tutkitusti parantaa tuottavuutta, mutta pelkkä tekniikan käyttöönotto ei riitä, vaan tarvitaan myös toimintojen kokonaisvaltaista uudistamista. Toimintatapojen uudistaminen sekä tieto- ja viestintätekniikan täysimääräinen hyödyntäminen ovat vastauksia Suomen kansainvälisen kilpailukyyn ja ikääntyvän väestön hyvinvointipalvelujen säilyttämisen haasteisiin.

Tietoyhteiskuntaneuvosto on keskusteluissaan korostanut, että tuottavuuden parantamista on suunniteltava pitkällä aikajänteellä ja tulosten on heijastuttava myös kansalaisten ja työntekijöiden arkeen. Tieto- ja viestintätekniikan käytön lisääntyessä erityisesti julkisten palvelujen kohdalla on huolehdittava siitä, että parantuneet palvelut tavoittavat kaikki kansalaiset – myös heidät, jotka eivät voi tai halua käyttää tekniikkaa.

Nykyisen hallituksen kaudella on käynnistetty useita hankkeita, joiden tarkoitus on parantaa julkishallinnon tuottavuutta. Keskeisiä hankkeita ovat muun muassa hallinnonalakohtaiset tuottavuusohjelmat, henkilöstö- ja taloushallinnon palvelukeskusten perustaminen (Kieku-hanke), valtion tietohallinnon uudistaminen (ValtIT-hanke) sekä tieto- ja viestintätekniikan avulla saavutettujen tuottavuushyötyjen selvityshanke (TEHO-TIVI) ja sen seurauksena asetettu selvitysmies. Myös kuntien ja valtion tietohallinnon ja



Kuva:Valtioneuvoston kanslia/Lehtikuva.

¹⁾ Tietoyhteiskuntaneuvoston kokoonpano ja lisätietoja toiminnasta:
www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi

tietoyhteiskuntakehityksen vauhdittamiseen tähtäävässä KuntaTIME-työssä sekä käynnissä olevassa kunta- ja palvelurakenneuudistuksessa (Paras-hanke) on keskeistä juuri tuottavuuden kasvattaminen.

Kiitän raportin työstämisessä mukana olleita lukuisia henkilöitä ansiokkaasta työstä. Raportin on toimittanut Teknillisen korkeakoulun Koulutuskeskus Dipoli. Raportin valmisteluprosessin ja kirjoittamisen ovat TKK Dipolissa hoitaneet johtaja, DI Markku Markkula, informaatikot, KTM Heidi Aho ja DI Lars Miikki sekä toimittaja, VTM, FM Anitta Valtonen. Raportin perusaineistoa ovat kirjoittaneet myös seuraavat tutkijat: aineettoman pääoman osalta TkT Antti Lönnqvist ja DI, FM Paula Kujansivu Tampereen teknillisestä yliopistosta, toimintaprosessien osalta TkT Pekka J. Järvinen TKK Dipolista, innovatiivisen aluekehityksen osalta TkT Ilkka Raatikainen ja KTT, YTL Johanna Ahopelto sekä kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiuksien osalta FT Marja-Liisa Viherä ja julkishallinnon tuottavuushankkeiden osalta neuvotteleva virkamies Raili Mäkitalo valtiovarainministeriöstä. Tietoyhteiskuntaneuvoston sihteeristöä raportin tuottajana on toiminut suunnittelija Päivi Mutanen-Pirttilä. Kiitos kuuluu myös tietoyhteiskuntaneuvoston pääsihteeri Katrina Harjuhahto-Madetojalle.

Tietoyhteiskuntaneuvoston raportin aineksia työstettiin yli kymmenessä työpajassa, joihin osallistui noin 230 asiantuntijaa yhteiskunnan eri sektoreilta. Työpajoilla haluttiin herättää keskustelua ja auttaa toimijoita solmimaan uusia yhteistyöverkostoja. Raportin rakenne, sen tahtotilat ja kiteytykset toimenpide-ehdotuksiksi syntyivät työpajojen lukuisista innovointihetkistä ja oivalluksista. Haluankin kiittää erityisesti tietoyhteiskuntaneuvoston jaostoja uutterasta työpajatyöskentelystä sekä jaostojen puheenjohtajia, sihteereitä ja raportointiyhteyshenkilöitä kirjoittamistyöstä.

Kiitän Tekesiä hankkeelle myönnetystä rahoituksesta, joka mahdollistaa työn jatkumisen muun muassa työpajoissa raportin valmistumisen jälkeen.

Toivon raportin herättävän pohdiskelevaa keskustelua siitä, miten opimme käyttämään tieto- ja viestintätekniikkaa entistä paremmin omaksi ja yhteiskunnan hyödyksi, sekä kannustavan organisaatioita käynnistämään omia kehittämishankkeitaan.

MATTI VANHANEN

pääministeri

tietoyhteiskuntaneuvoston

puheenjohtaja

Sisältö

PÄÄMINISTERIN ESIPUHE	5
SUOMEN VALITSEMA TIE	9
Oikeita asioita tehokkaasti	9
Elinvoimaa yhdessätekemällä ja yhdessäoppimalla	9
Suomi edelläkävijä tietoyhteiskuntapolitiikassa	11
TAHTOTILA 2010	13
Kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiuksien kehittämis- jaosto	13
Tahtotila 2010 ”Elinvoimainen arki”	13
Työelämäjaosto	14
Tahtotila 2010 ”Globaalisti verkostoitunut innovatiivinen työelämä”	14
Koulutus, tutkimus ja tuotekehitys -jaosto	15
Tahtotila 2010 ”LUMOUS – luova monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa”	15
Sosiaali- ja terveydenhuolto -jaosto	17
Tahtotila 2010 ”Tietojärjestelmät hyvinvoinnin tukena”	17
Liiketoimintojen ja sisältöjen sähköistyminen -jaosto	18
Tahtotila 2010 ”Prosessien uudistumista, verkostoitumista ja digitaalista sisältötuotantoa tukeva toimintaympäristö”	18
Julkishallinnon sähköinen asiointi -jaosto	19
Tahtotila 2010 ”Tyytyväiset asiakkaat, joustavat palvelut”	19
Tietoliikenneyhteydet ja digitaalinen televisiotoiminta -jaosto	20
Tahtotila 2010 ”Palvelut, ohjelmat ja verkot kaikkialla”	20
TUOTTAVUUS ELINVOIMAISUUDEN EDELLYTYKSENÄ	22
Tuottavuutta laatua ja vaikuttavuutta korostaen	22
Tuottavuuden määritelmiä	22
Tieto- ja viestintäteknologia talouskasvun ja tuottavuuden lähteenä	24
KANSALAISTEN TIE TOYHTEISKUNTAVALMIUDET	30
TYÖYHTEISÖT TUOTTAVUUDEN LÄHTEENÄ	35
Suomen työelämä osa kansainvälistä muutosta	35
Meneillään oleva työ kulttuurin muutos	35
Tuottavuutta edistävä yhdessätekemisen työ kulttuuri	36
Tieto- ja viestintäteknikan kehitys mahdollistaa paremman tuottavuuden	39
Työn luonteen muutos, tila ja mobiilitekniikka	41
Pk-yrityksille apua tietotekniikan innovatiiviseen käyttöön	43
Aineeton pääoma ja tuottavuus	44
Inhimillinen pääoma, rakennepääoma ja suhdet pääoma	44
Aineeton pääoma kehityksen moottori	46
Mittarit tukevat ja ohjaavat kehitystä	48
Tuottavuutta toimintaprosesseja kehittämällä	49
Organisaation ja arvoverkoston suorituskyky syntyy prosesseissa	49
Tavoitteena prosessimainen toimintatapa	51
Muutoksen lähtökohtana nykytilan ongelmat ja haasteet	52
Muutoksen mahdollistajat	55

INNOVATIIVISUUS TUOTTAVUUDEN EDISTÄJÄNÄ 56

EU toteuttamaan Lissabonin strategiaa	56
Suuria tuottavuuseroja eri maissa ja eri toimialoilla	56
Uudistettu Lissabonin strategia korostaa tuottavuutta	59
Kansallisen tason toimet Lissabonin strategian täytäntöön-	
panossa	60
EU:n i2010 tietoyhteiskuntastrategia	61
Julkishallinto herännyt tuottavuustoimiin	63
Hallituksen strategiset peruslinjaukset	63
Kuntien tuottavuustoimet ja KuntaTIME	65
Uusilla toimintamalleilla tehostamishyötyjä	66
Tieto- ja viestintäteknikalla palveluille tuottavuutta	68
Julkishallinnon roolin muutos palveluiden kehittämisessä	69
Palveluviennin mahdollisuudet hyödynnettävä	71
Rakenneuudistukset ja tuottavuus	73
Julkisten palvelujen saatavuus ja laatu turvattu	73
Talous- ja henkilöstöhallinto keskitetään palvelukeskuksiin	75
Innovatiivinen aluekehitys tuottavuuden vauhdittajana	76
Harvaanasuttujen alueiden tieto- ja viestintäteknikan	
haasteet	76
Itseuudistuminen menestyksen edellytys	77
Innovatiivisuus alueiden tulevaisuuden rakentajana	78
Alueen tuottavuuden kehittäjäverkostot	82

YHTEENVETO JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET 84

Reimarit toimenpiteiden suunnan ja vaikutusten	
näyttäjiksi	84
Toimenpide-ehdotukset	86
Koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen LUMOUS	
-strategia- ja toimenpideohjelma vuosille 2006–2015	86
Työyhteisöjen työ kulttuurinen kehitys, tuottavuus ja tv-	
avusteiset työmenetelmät	86
Uuden arjen tietoyhteiskunnan perustaksi ubiikki-tieto-	
liikennestrategia	87
Koko julkishallintoa palveleva prosessikehitys yhteistyönä	87
Palveleva tietojärjestelmäarkkitehtuuri sosiaali- ja	
terveydenhuoltoon	87
Tekijänoikeuslainsäädäntö vastaamaan tietoyhteiskunnan	
tarpeita	88
Tiedon yhteiskäytön edistäminen – Creative Commons	88
Kirjastojen roolin vahvistaminen tietoyhteiskuntapalveluissa	89
Kotitalousvähennysoikeus tieto- ja viestintäteknikan	
palvelujen hankintaan	89
Televisiopalvelujen laadun parannus	89
Tietotalouden mittarien, indikaattorien ja reimarien	
kehitystyö	90
Johtamis- ja asiantuntijatyön kokouskäytäntöjen	
kehittäminen	90
Itseuudistumista alueellisiin innovaatio- ja tuottavuus-	
prosesseihin	91
Tuotteistaminen kansainvälisille markkinoille	91
Tuottavuutta parantavien menetelmien kehitys- ja levitys-	
työpajat	92
Lähteitä	93

LIITE 1:

Tietoyhteiskuntakehitys tietoyhteiskuntaohjelman	
seurantamittareiden valossa	95

Suomen valitsema tie

■ Oikeita asioita tehokkaasti

Tehokkaiden yritysten ja pienten, osaavien kansakuntien vahvuus on mahdollisuus toimia nopeasti, yksituumaisesti ja uutta laadukkaasti luoden – tavalla, johon kilpailijat eivät kykene. Suomen visiossa korostuvat innovatiivisuus ja kyky toimia kehityksen eturintamassa viisaasti valintoja tehden.

Korkean tuottavuuden ja kestäväen menestymisen edellyttämä osaamispääoma saavutetaan parhaiten yhteisöissä ja yhteiskunnassa, jossa rationaalisuuden lisäksi korostetaan arvoja ja tunteilyä. Ihmisen kasvua, elinvoimaisuutta ja tulevaisuuden uskoa luovan työkuulttuurin aikaansaamiseksi on luotava verkostoituva yhteistyö tutkimuksen, palvelutuottajien, asiakasyritysten, yhteiskunnallisten vaikuttajien ja rahoittajien välille.

Hyvinvointivaltio tuo kehitykseen sosiaalista tasaisuutta ja synnyttää luottamusta kehitystä kohtaan. Keskeistä on julkinen, maksuton ja korkeatasoinen koulujärjestelmä, joka antaa kaikille suunnilleen samanlaiset mahdollisuudet toteuttaa kykyjään.

Avainkäsitteitä ovat verkostomainen organisaatiomuoto ja innovaatioille perustuva tuottavuuden kasvu. Ne ovat informaatiotalouden ydin. Useat tutkimukset osoittavat, että viime vuosina kasvun perustana ovat olleet yhä enemmän teknologiset innovaatiot yhdistettynä verkostomaiseen organisaatioon. Tuottavuus kasvaa tehokkaimmin, kun yhdistetään teknologia-, prosessi- ja organisatoriset innovaatiot.

Tuottavuuden ja elinvoimaisuuden kehittämisessä ratkaisevaa on yksilö-, yhteisö-, alue- ja kansallisella tasolla:

- oppivan organisaation periaatteiden määrätietoinen soveltaminen,
- tietämyksen hallinta ja sen tehokkuuden avulla luotava uusi näkemyksellinen tieto,
- itseuudistumisen periaatteiden määrätietoinen käyttö, sekä
- tieto- ja viestintätekniikan tarjoamien mahdollisuuksien määrätietoinen käyttö.

■ Elinvoimaa yhdessätekemällä ja yhdessäoppimalla

Käsillä oleva raportti kuvaa sitä, miten tieto- ja viestintätekniikan uudet sovellukset ja käyttötavat lisäävät yhteiskunnan tuottavuutta ja elinvoimaisuutta.

Tvt:n vaikutusta tuottavuuteen tarkastellaan kansalaisten, työelämän, koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon näkökulmasta. Suurta huomiota kiinnitetään myös liiketoimintojen sisältöjen sähköistämiseen, julkishallinnon sähköisen asioinnin kehittämiseen sekä yleensä tietoliikenteen ja kaikille kansalaisille saatavilla olevan verkon tarjoamiin mahdollisuuksiin.

Tarkastelu aloitetaan tietoyhteiskuntaneuvoston kunkin jaoston laatimalla vuoteen 2010 ulottuvan tahtotilan kuvaamisella. Tahtotilan ohella jaostot tarkastelevat tavoitteiden merkitystä tuottavuuden kannalta ja määrittelevät ne kriittiset askeleet, jotka on otettava tahtotilan saavuttamiseksi. Raportin lopussa jaostot esittävät konkreettisia toimenpide-ehdotuksia tuottavuuden parantamiseksi.

Tvt:n vaikutusta tuottavuuteen tarkastellaan globaalista, kansallisesta, alueellisesta, yhteisöllisestä ja yksilön näkökulmasta. Työelämän muutos edellyttää toimintaprosessien kehittämistä ja uudenlaista yhdessätekemisen ja yhdessäoppimisen kulttuuria.

Raportin valmistelussa on käyty läpi keskeiset teemaan liittyvät raportit, tutkimukset ja selvitykset. Raporttiin ja sen oheismateriaaliin aineistoinen voi tutustua raportin verkkoversiossa www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi.

Kirjallista aineistoa täydensivät Learning café -menetelmällä järjestetyt työpajat, jotka korvasivat perinteiset kokoukset. Näitä 3–7 tunnin mittaisia työpajoja oli yhteensä 12. Työpajoihin osallistui noin 230 asiantuntijaa: tietoyhteiskuntaneuvoston jaostojen jäseniä sekä teollisuuden, ministeriöiden, muun julkishallinnon, tutkimuslaitosten ja järjestöjen edustajia.

Työpajoissa nousivat esille tietämyksen hallinnan perusarvot: avoimuus ja luottamus sekä työtaparvot: tiedon jakaminen ja yhdessä tekeminen. Tietoyhteiskuntakehitykselle tyypillisiä arvoja ovat palvelujen käyttäjälähtöisyys, helppokäyttöisyys, saatavuus ja tasa-arvo.

Raporttiin on koottu tietoyhteiskuntaneuvoston ja sen jaostojen jäsenten kiteyttämiä heräitteitä tietoyhteiskunnan kehittämiseen. Tekstiin on sisällytetty myös joukko hyviä esimerkkejä siitä, miten tieto- ja viestintätekniikalla on parannettu tuottavuutta ja palvelutasoa ja helpotettu ihmisten toimintaa.

Työpajojen sanoma visiosta ja tahtotilasta 2010

Työpajoissa korostettiin muutosvalmiutta ja luovuutta edistävien asenteiden merkitystä. Päättäjiltä odotetaan kykyä tehdä vaikeita, mutta tavoiteltavan tulevaisuuden kannalta välttämättömiä ratkaisuja. Yhden työpajan ydinsanoma oli edelläkävijäisyys. Toinen ydinsanoma oli, että Suomesta tulee maailman paras ja hyvinvoivin tietoyhteiskunta. Kolmas työpaja totesi, että tv:n käytön yleistyttyä kaikilla elämäntilanteilla yhteiskunta on sama kuin tietoyhteiskunta. Usea työpaja korosti henkisen muutoksen välttämättömyyttä sekä työkuulttuurin muutosta, jolla irtautetaan teollisen maailman ajatusmalleista ja toimintatavoista. Tähän kytkeytyvät sosiaalisen pääoman korostaminen ja yhdessä tekemisen määrätietoinen kehittäminen.



”Tehokkaasti ja tuottavasti hoidettu työpaja on aitoa yhdessä tekemistä. Päätimme kirjoittaa yhdessä tekemisen yhdyssanaksi eli uudeksi käsitteeksi aina, kun tarkoitamme uutta luovaa, syvällisen yhteistyön tasoa.”

Johtaja Markku Markkula, TKK Dipoli

Tavoiteltavaa muutosta kuvattiin siirtymisellä opettamiskeskeisyydestä oppimiskeskeisyyteen. Esimerkkeinä mainittiin LUMOUS -strategia- ja toimenpideohjelma, joka integroi tiiviiseen kehitystyöhön yliopistot, yritykset ja opetusteknologian kehittäjät. Samaan raamiin kuuluvat esitys oppimisen superkeskuksesta sekä kirjastojen nykyistäkin merkittävämmästä resursoinnista tietoyhteiskuntakehityksen kohtauspaikoiksi ja palvelukeskuksiksi. Älyportaalit, palvelukehikot, oppivat käyttöliittymät ja oppiva orkestrointi esitettiin verkostoituneen yhdessä tekemisen keskeisinä työkuulttuurin välineinä.

Tavoitellun kehityksen tekijöiksi työpajoissa esitettiin muutosagentteja ja tuottavuuden kommandojoukkoja. Luovaa jännitettä täydentämään on kehitettävä lumoavan jännitteen menetelmät ja radikaalit globaaleja arvoverkkoja rakentavat suurhankkeet.

Suomi halutaan nostaa tietoyhteiskunnan laboratorioksi, joka on luovuuden henkinen kehityskeskus. Se vie kansainvälisille markkinoille uusia monipuolisesti tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäviä palveluja, konsepteja ja tuotteita, joille löytyy globaalisti laajasti käyttökohteita erityisesti työelämän, oppimisen, hyvinvoinnin, kuulttuurin ja hallinnon kehityksen aloilla. Supertietokoneet ja laajakaistat ovat käytettävissä – tuotteistamiseen tarvitaan monitieteisiä verkostoja ja tähänastiseen verrattuna suurempia hankkeita, prosesseja ja verkostoja. Globaalien

markkinoiden menestys ei synny pienillä paikallisilla tai kansallisilla tiimeillä. Esimerkiksi oppisopimusta pidettiin vahvasti sellaisena sosiaalisen innovaationa, joka pitäisi pikaisesti ottaa käyttöön myös akateemisella tasolla sekä tuotteistaa ja brändätä globaaleille markkinoille.

Työpajojen sanoma päättäjille oli, että tuottavuus ja henkinen hyvinvointi on kyettävä yhdistämään. Arvojen perustana on elämänmyönteinen asenne: halu osata ja menestyä, sosiaalisuus, erilaisten kulttuurien hyväksyminen ja suvaitsevaisuuden kasvu. Kilpailuvietti käännetään voimavaraksi – suomalaiset haluavat olla maailman kärkeä yksilöinä ja yhteisöinä, myös muussa kuin urheilussa ja musiikissa.

Suomen kansallinen tavoite on, että yksilöiden ja yhteisöjen toimintaa – työelämää korostaen – leimaa lisääntyvä elinvoimaisuus: halu ja kyvyt saada aikaan itselle ja muille elämän laatua painottavaa merkityksellisyyttä. Tulevaisuuden Suomen elinvoimaisuudelle on ratkaisevaa se, että tv:t:n tarjoamia mahdollisuuksia tuottavuuden parantamisessa käytetään määrätietoisesti hyväksi. Näin on saatavissa aikaan tuottavuuskehitys, jonka avulla julkishallinto, yritys- ja kansalaistoiminta ovat myös globaalisti edelläkävijöitä, jotka palvelevat kansalaisia ja kehittävät hyvinvointiyhteiskunnan parhaita ominaisuuksia.



Tuottavuustyöpajoissa käytettiin osallistavaa Learning café -menetelmää.

Lähde: TKK, Dipoli.

■ Suomi edelläkävijä tietoyhteiskuntapolitiikassa

Pääministeri Matti Vanhasen hallitusohjelmassa tulevaisuuden hyvinvointiyhteiskuntaa luonnehditaan seuraavasti:

”2000-luvun hyvinvointiyhteiskunta on osaamista korostava, työntekoon ja yrittämiseen kannustava, sosiaalisesti oikeudenmukainen ja alueellisesti tasapainoinen.”

Hallituksen tavoitteena on edistää aktiivisesti tietoyhteiskuntakehitystä. Tämän varmistamiseksi hallitus on käynnistänyt erillisen tietoyhteiskunnan politiikkaohjelman. Tietoyhteiskuntaohjelman tarkoituksena on lisätä kilpailukykyä ja tuottavuutta, sosiaalista ja alueellista tasa-arvoa sekä kansalaisten elämänlaatua ja hyvinvointia hyödyntämällä tieto- ja viestintäteknologiaa koko yhteiskunnassa.

Ohjelmalla pyritään säilyttämään Suomen asema yhtenä maailman johtavista tieto- ja viestintäteknologian tuottajista ja hyödyntäjistä. Näin varmistetaan tieto- ja viestintäteknologiasta saatavien hyötyjen kerrannaisvaikutukset koko kansantaloudessa.

Suomi omaksui 1990-luvulla käytännön, jossa maan hallitus toimikausittain antaa eduskunnalle tulevaisuusselonteon. Eduskunta vastasi keväällä 1997 hallituksen tulevaisuusselontekoon *Suomi ja Euroopan tulevaisuus* ja nosti esille Suomen tulevaisuuden menestystekijät:

- Viisas vaikuttaminen globalistumiseen
- Tiedon ja teknologian täysimääräinen hyödyntäminen
- Ihmisyys ja innovaatiot
- Asioiden ja elämän hallinta

Sitra toteutti vuosina 1997–1998 laajaa asiantuntija-, kansalais- ja päättäjäsosallistumista käyttäneen strategiaproessin ja täsmensi hallituksen tekemiä kansallisia tietoyhteiskuntalinjauksia. Tuloksena syntyivät visio ja strategiset linjaukset päämäärien saavuttamiseksi. Ne jäsensivät tietoyhteiskunnan kehittämisen periaatteet ja keinot useiksi toimenpidekokonaisuuksiksi. Niiden mukaan:

”Yhteisvastuu ja innovatiivisuus korostuvat koko yhteiskunnassa. Tiedon ja teknologian hyödyntämisen sekä osaamisen ja palveluiden kehittämisen rinnalla myös toimintamallien uudistaminen on keskeistä. Suomi haluaa olla edelläkävijä ihmisystävällisen ja kestävän tietoyhteiskunnan toteuttamisessa. Helppokäyttöiset ja turvalliset sähköiset palvelut auttavat ihmistä työelämässä ja vapaa-aikana. Tietoverkkojen oppimisympäristöt kannustavat omaehtoiseen opiskeluun. Yritysten kilpailukyky perustuu yhä enemmän korkeatasoiseen osaamiseen ja joustavaan yhteistyöhön. Paikallinen elinkeinotoiminta löytää tietoverkkojen kautta uusia markkinoita. Julkinen sektori uudistaa toimintaprosessejaan ihmislähtöisesti. Tieto- ja viestintätekniikan innovaatioilla tähdätään kaikkien kansalaisten elämänlaadun parantamiseen.”

Tekesin globaalia tietoyhteiskuntaa käsittelevässä raportissa *Kehityssuuntia Piilaaksosta Singaporeen (2004)* painotetaan, että Suomen mallin ydin on dynaamisen informaatiotalouden ja hyvinvointivaltion välinen positiivinen kehä. Taloudellinen kasvu mahdollistaa hyvinvointivaltion rahoituksen.

Avainkäsitteitä ovat verkostomainen organisaatiomuoto ja innovaatioille perustuva tuottavuuden kasvu. Ne ovat informaatiotalouden ydin. Useat tutkimukset osoittavat, että viime vuosina kasvun perustana ovat olleet yhä enemmän teknologiset innovaatiot yhdistettynä verkostomaiseen organisaatioon. Tuottavuus kasvaa tehokkaimmin, kun yhdistetään teknologia-, prosessi- ja organisatoriset innovaatiot.

Tahtotila 2010

KANSALAISTEN TIETOYHTEISKUNTAVALMIUKSIEN KEHITTÄMISJAOSTO

■ Tahtotila 2010 "Elinvoimainen arki"

Suomi on monikanavainen palveluyhteiskunta, jossa kansalaisilla on mahdollisuus valita itselleen sopivat asiointitavat. Kansalaiset luottavat sekä toisiinsa että hallintoon ja yrityksiin. Hallintoa ja sen ylläpitämiä palveluja on kehitetty kansalaisten tarpeista lähtien. Monipalvelupisteet kattavat sekä julkisten että yksityisten yritysten ja järjestöjen tarjoamaa ja ovat kansalaisten apuna.

Kirjastot ovat verkottuneet paikallisten tietoyhteiskuntaosaajien, muun muassa vapaan sivistystyön ja kolmannen sektorin toimijoiden kanssa. Kirjastot ovat kansalaisten tieto- ja viestintätekniikan ja sen tarjoamien palvelujen kohtauspaikkoja, joissa kansalaiset saavat opastusta ja tukea omaan tuotantonsa.

Kansalaisten muutaman hengen mikroyritykset ovat monipuolisesti verkottuneet keskenään ja tuottavat laajan kirjon erilaisia arkielämään liittyviä palveluja. Ne toimivat itsenäisesti verkostossa omalla osaamisalueellaan vaihtaen ja myyden palveluja myös toisilleen.

Joukkotiedotus toimii eettisesti kestäväällä pohjalla myös digitaaliyhteiskunnassa.

■ Merkitys tuottavuuden kannalta

Elinvoimaisessa arjessa vuonna 2010 kansalainen osaa toimia globaalissa taloudessa ja käyttää julkishallinnon sähköisiä palveluja. Hänellä on valmiuksia käyttää tietotekniikkaa ja viestintäpalveluja sekä työssään että arjessaan säilyttääkseen oman elämänsä hallinnan. Hänellä on valmiuksia omaehtoiseen tekemiseen ja toimintaan, hän luo uutta kulttuuria, ylläpitää yhteisöllisyyttä ja osallistuu kansalaisena demokratian mukaisesti yhteisölliseen toimintaan ja päätöksentekoon. Näin tietoyhteiskunta kehittyy motivoituneiden ihmisten ehdoilla.

■ Kriittiset askeleet

Pullonkaulan tv-t:n luovalle ja tuottavalle käytölle ihmisten arjessa muodostavat tiedon puute siitä, mikä on mahdollista ja taidot käyttää tv-palveluja. Tv-tukeyhenkilöiden työ on liitettävä kotitalousvähennyksen piiriin muiden kotitalouden palvelujen rinnalle. Kirjastojen henkilökunnan lisääminen sekä kouluttaminen tv-tukeyhenkilöiksi on aloitettava.

Uusien sovellusten luomiseksi tarvitaan parempaa ymmärrystä ihmisten arjen tarpeista. Teknologiarahoitusta suunnataan laajamittaisesti myös sosiaalisten innovaatioiden kehittämiseen arjen sujuvuuden helpottamiseksi. Tekniikka mielletään tärkeäksi välineeksi, joka lisää hyvinvointia kansalaisten tarpeista lähtien.

Pienten, lähinnä mikroyritysten on mahdollon itse tehdä kaikkea taustatyötä, oppia uuden tekniikan erilaisia sovelluksia ja ottaa tekniikka täysmittaisesti käyttöön. Siksi tarvitaan uusia toimialoja, esimerkiksi verkostosihteeriä, jotka hoitavat usean mikroyrittäjän hallinnon, markkinoinnin ja tiedonhakupalvelut. Verkostosihteerien koulutusta on laajennettava jokaiseen ammattikorkeakouluun.

Mikroyritysten syntymistä kannustetaan verohelpotuksin, esimerkiksi myöntämällä niille alv-helpotuksia. Kirjastot toimivat kohtauspaikkoina myös mikroyrittäjille. Digitalisointi etenee harkitusti ja hallitusti ihmisten vastaanottokyvyn mukaan. Ohjelmien ja laitteiden jatkuva päivittäminen ei ole kansalaisten näkökulmasta tuottavaa, minkä vuoksi käytettävän tekniikan elinkaariin, yhteensopivuuteen ja monikäyttöisyyteen kiinnitetään entistä suurempaa huomiota. Digitalisointi etenee eettisesti.

TYÖELÄMÄJAOSTO

■ Tahtotila 2010 "Globaalisti verkostoitunut innovatiivinen työelämä"

Suomen historialle on tunnusomaista kyky muuttaa kriisit, kaaokset ja uhat uudistuksiksi ja menestykseksi. 1990-luvun alun lama synnytti merkittäviä uudistuksia. Kansallista piristysruisketta tarvittiin edelleen. Tuottavuus oli erällä aloilla huippuluokkaa, mutta toimialojen väliset erot olivat suuria. 2010-luvulle tultaessa poliittisten päättäjien ja työmarkkinaosapuolten yhteinen näkemys oli johtanut eurooppalaisittain ainutlaatuisen tuottavuuden kehitykseen, kansallisiin innovaatioihin ja rakenteellisiin uudistuksiin.

Suomi on tietoyhteiskuntana kansainvälisesti yleisesti käytetty benchmarking-kohde. Kansainvälisten kilpailukykyvertailujen sekä mm. Nokian ja PISAn (kansainvälinen oppimistulosten arviointiohjelma) avulla syntynyt globaali tunnettuus on osattu konseptoida, tuotteistaa ja muuttaa tuottavaksi kasvuksi ja uusiksi työpaikoiksi. Investoinnit koulutukseen, tutkimus- ja kehitystoimintaan ja teknologiaan ovat menestyksen kulmakivet. Ratkaisevaa kehitykselle on ollut kansallinen yhteistyö ja yhtenäinen näkemys kansallisista innovaatioon ja osaamiseen perustuvista menestystekijöistä. Suuri vaikutus on ollut pohjoismaisen hyvinvointiyhteiskunnan perustekijöillä, joita ovat hallinnollis-sosiaalinen vastuullisuus, rehellisyys, ahkeruus, vähäinen byrokratia, eettisyys ja luonnon arvostaminen.

Suomalaisen työelämän erityinen vahvuus on hyvä työelämän laatu. Sen pohjalta kasvaa innovatiivinen ja ahkera työasenne, joka tuo iloa ja innostusta työyhteisöihin ja jossa korostuvat kyky ja halu luoda uutta yhdessä tekemällä. Avainratkaisu tavoitellulle kasvulle ja menestykselle on ollut tuotteistaminen globaaleille markkinoille. Kasvupotentiaalia on saatu etenkin luovuuteen perustuvista tuotteista ja palveluista, jotka ovat entistä useammin aineettomia. Työn tietointensiivisyys lisääntyy edelleen. Kehitys muuttaa suuren osan suomalaisista työpaikoista monipuolisesti kansainvälisiksi ja luo uusia työpaikkoja palvelualoille.

■ Merkitys tuottavuuden kannalta

Yksilöt ja työyhteisöt ovat vuonna 2010 ottaneet tvt:n tehokkaaseen käyttöön. Työkulttuurille on leimallista useiden samanaikaisesti käynnissä olevien projektien ja prosessien tehokas hallinta. Palveluprosessit ovat uudistuneet ja palveluammattien työllistävä vaikutus on kasvanut merkittävästi. Klusteroituminen on kansallisesti vahvaa. Olennaista menestykselle on kansainvälinen verkostoituminen siten, että klusterin kaikki toimijat hyödyntävät myös muiden verkostosuhteita. Yksin työskentelystä on edetty arververkkojen käyttöön. Klusterin sisällä syntyy jatkuvasti uusia hankkeita, joissa tehtävät jaetaan ja toisia autetaan käyttäen ali-hankkijoita ja kumppaneita. Avoimuus ja luottamus muodostavat työkulttuurin arvoperustan.

■ Kriittiset askeleet

Ikäpyramidi uhkaa kääntyä pysyvästi pääläelleen. Lapset ja nuoret kokevat liian usein ongelmia elämän merkityksessä sekä henkisessä kasvussa ja osallisuudessa. Liian moni nuori kokee epävarmuutta työn saannissa tai mielekkyydessä. Epävarmuutta aiheuttavat työn ja uran turvaamisen raskaat vaatimukset, asumiseen liittyvät vaikeudet sekä monet yhteisölliset ja taloudelliset tekijät. Epävarmuuden tuomat haasteet ovat voitettavissa. Lapset ja nuoret ovat talouselämän ja koko yhteiskunnan arvokkaimmat optiot. Lapsiperheiden hyvinvointi, lasten määrä ja elinvoima ovat tuottavuuden ja jatkuvuuden perusedellytyksiä. Siksi on otettava käyttöön sopimuksia, säädöksiä, kannusteita ja palveluja, jotka soveltuvat yhteisen työn ja perheen ajankäyttöä.

Työelämään tarvitaan lisää tuloksentekokykyä, yksilöllistä voitontahtoa ja vahvaa yhteisöllisyyttä: jaksaminen, elinvoiman lisäys, henkinen kehitys ja muiden auttaminen ovat perusedellytyksiä työyhteisön innovatiivisuudelle ja tuottavuudelle. Tarvitaan uudenlaista elinkaariajattelua, jossa on rinnan ja sarjassa erilaisia vaiheita: lasten ja perheen vaiheita, tiedon omaksumisen ja näkemyksellisen

tietämyksen luomisen vaiheita, ammatillisen kehittymisen vaiheita, liikkuvuutta ja kokemusten hankinnan vaiheita sekä henkisen uudistumisen ja fyysisen kunnon parantamisen ja ylläpidon vaiheita.

Opiskelu ja tutkinnon suorittaminen nuoruusiässä ei riitä ammattitaitoon läpi elämän. Elinikäinen oppiminen on yhä useamman suomalaisen elämäntapa. Yhä useampi kehittää ammattitaitoaan määrätietoisesti ja suorittaa lisätutkintoja työn ohella ja työhön kytkeytyen. Oppimisen sekä tuottavuutta ja työkuluttuuria parantavien muutosten innostajiksi, prosessinvetäjiksi, ohjaajiksi ja tukihenkilöiksi tarvitaan työyhteisöjen sisälle ja myös ulkopuolisiksi konsulteiksi mentoreita, muutosagentteja, oppimisen fasilitaattoreita ja innovaattoreita. Heidän perusominaisuutensa on yhdessätekemisen ja uutta luovien prosessien taito.

Pienen maan on kyettävä rikkomaan raja-aitoja sekä yhdistämään ja sovelta- maan uudella tavalla eri alojen tietoa. Suomen kansainvälinen menestys edellyt- tää, että onnistumme luomaan uutta monitieteistä tietämystä ja hyödyntämään sitä inhimillisen toiminnan eri alueilla. Monitieteinen tiedon ja osaamisen tutki- mus on edellytys tietämys- ja innovaatioyhteiskunnan kehittymiselle. Suomen Akatemian ja Tekesin on yhdessä yliopistojen ja yritysten kanssa luotava globaalisti ainutlaatuisia ja aiempaan verrattuna kooltaan moninkertaisia osaamisalojen rajat ylittäviä tutkimushankkeita. Suomi tarvitsee kansainvälisenä verkostona toimi- van tietämystalouden ja radikaalien innovaatioiden osaamiskeskuksen.

Jaksaminen on työelämän suuri haaste. Jatkuvasti lisääntyvä globaali 24/7- projektityöskentely tekee työn organisoinnin ja ajankäytön erittäin vaativaksi. Ratkaiseva askel on tietotekniikkaa monipuolisesti käyttävä ja kehittävä verkosto- työskentely, joka perustuu vahvoihin yhteisöihin ja hyvin organisoituun yhdessä tekemiseen. Tienavaajaksi tarvitaan Habbo Hotel -tyyppistä ajattelua ja toimin- taa yrityksiin ja muihin työyhteisöihin: On synnytetävä työkaltuurimuutoksen sekä tieto- ja viestintäteknii- kan kehityksen valtavirta, joka luo jokaiseen työ- yhteisöön ja niiden verkostoihin virtuaalisia työ- ja oppimislaboratorioita. Niihin voidaan tulla ja mennä kokouksiin, tekemään projektitöitä sekä etsimään ja jaka- maan virikkeitä. Virtuaalikokoukset ovat yleensä tehokkaita ja niille on löydet- tävissä kaikille sopiva aika. Virtuaalisuus toimii myös oppimisessa. Työkaluttuuri muuttuu innostavammaksi ja inhimillisemmäksi.

KOULUTUS, TUTKIMUS JA TUOTEKEHITYS -JAOSTO

■ Tahtotila 2010 "LUMOUS – luova monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa"

Suomeen on syntynyt innovatiivinen toimintatapa koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen yhteistyön ja tuottavuuden vahvistamiseksi. Uusi, hyvin johdet- tu verkostoitunut toiminta on rakennettu kansallisen, laaja-alaisen innovaatio- strategian ja toimintaohjelman kautta. Koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehi- tyksen ymmärrys kokonaisuutena on vahvistunut ja niiden hyödyntäminen ja soveltaminen toimivat tasapainoissa keskenään.

Suomi on luova, osaava, oppiva ja monikulttuurinen yhteiskunta. On luotu kokonaisuus, jossa tehdään samanaikaisesti ja rinnakkaisesti tutkimusta, kehittä- mistyötä, uuden soveltamista, prosessien uudistamista ja liiketoiminnallistamista. Kaikessa tässä käytetään tietotekniikkaa. Se tuottaa uutta osaamista ja kykyä sopeutua yhteiskunnan muutoksiin. Suomella on kyky luoda jatkuvasti uutta ja merkityksellistä tietoa. Tieto ja osaaminen levittäytyvät tehokkaasti ja esteettä- mästi talouteen ja yhteiskuntaan ja vuorovaikutteisuus toimii.

Suomi on edelläkävijä tv:t:n kehittäjänä, soveltajana ja käyttäjänä. Uudet teknologiat, toimintatavat ja koulutusosaaminen ovat kehittyneet kansainvälisiksi kaupallisiksi ja julkisiksi tuotteiksi ja palveluiksi. Teknologian hyödyntäminen on osa työskentelyä, oppimista ja jokapäiväistä elämää. Aiemmin kehittämiseen ja infrastruktuuriin painottunut toiminta on saatu siirrettyä innovaatioiksi ja teke- miseksi.

Suomessa toimii aktiivinen ja hyvin johdettu avoin oppimisen ja opettamisen verkosto, joka hyödyntää tehokkaasti tv:t:n mahdollisuuksia. Verkoston toiminta

innostaa kehittäjät, tekijät sekä palveluiden käyttäjät yhteistyöhön. Oppimisen ja tuloksellisen tekemisen verkostoon kuuluu alueellisia osaamisverkostoja. Verkosto toimii kiinteässä yhteistyössä kansainvälisten kumppaneiden kanssa. Verkoston toiminnassa korostuvat luovuus, taito ja tunne.

Kansallisten strategisten tavoitteiden mukaan toteutettuja laajoja yhteistyökärkihankkeita ovat olleet muutoksen johtaminen, avoin oppimateriaaliympäristö, mobiilioppiminen ja kaikki opintoasteet kattava, maan laajuinen verkkokoulu.

■ **Merkitys tuottavuuden kannalta**

LUMOUS – luova monimuotoinen oppiminen Suomessa merkitsee suomalaisen yhteiskunnan jatkuvaa uudistumista. Luovuuden ja jatkuvan oppimisen avulla julkinen ja yksityinen sektori voivat uudistaa menestyksekkäästi toimintakulttuuriaan. Koulutuksen kannalta se tarkoittaa parempaa opetuksen saavutettavuutta ja tasarvoista mahdollisuutta kouluttautua eri puolilla Suomea. Oppimista ja opetusta tukevien palvelujen, materiaalien ja pedagogisten innovaatioiden hyödyntäminen on tehokkaampaa. Koulutuksessa ja kansalaisille tarvittavissa tietopalveluissa pääsy uusimpiin tutkimusmateriaaleihin antaa kilpailuedun kansainvälisillä koulutusmarkkinoilla.

Tvt:n opetusta ja oppimista tukevista kehityshankkeista saatu tieto on voitu paremmin koota yhteen, jakaa ja hyödyntää uusia toimintoja kehitettäessä. Yhteistyön avulla on voitu rakentaa toimivat opetus- ja oppimisprosessit.

Johtamiskulttuuri ja strateginen ajattelu ovat vahvistuneet. Työnjako ja roolit koulutuksen, tutkimuksen sekä tuotekehityksen välillä ovat selkiytyneet. Näin palvelut ja toiminnot pystytään tuotteistamaan laadukkaiksi. Tuottavuus on lisääntynyt osaamisen ja yhteistyön kautta koulutuspalvelujen liiketoiminnallistamisessa kansainvälisille markkinoille. Koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen eri osapuolia osataan yhdistää tasapainoisesti siten, että kukin niistä voi toimia kärki-alueena toisten vahvistaessa sitä.

■ **Kriittiset askeleet**

Suomelta puuttuu selkeä ja innostava kansallinen osaamisen strategia ja tahtotila. Erilaisia kärkihankkeita ja pilotteja on ollut useita, mutta niistä saatuja kokemuksia ei ole osattu jakaa eteenpäin. Ongelma on ollut heikko tietotekniikkaa hyödyntävien innovaatioiden tuotteistaminen palveluiksi ja tuotteiksi kansainvälisille koulutusmarkkinoille. Virtuaaliyliopiston ja -ammattikorkeakoulujen sekä virtuaalikouluhankkeiden kautta on rakennettu runsaasti uusia koulutus- ja palveluverkostoja. Verkostoja tulee vahvistaa, ja on haettava uusia, hyvin johdettuja oppimista ja opetusta tukevia yhteistyömalleja. Erityisesti yritysten ja julkisen sektorin yhteistyötä tulee parantaa.

Ratkaisevaksi askeleeksi muodostuu kansallinen strategia ja siihen perustuva toimenpideohjelma, joka vahvistaa koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen yhteistyötä ja parantaa tuottavuutta vuosina 2006–2015. Merkittävä osa uutta kansallista strategiaa on LUMOUS – luova monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa -ohjelman perustaminen ja organisointi.

LUMOUS on kansallinen strategia- ja toimenpideohjelma ja verkosto. Se sisältää kärkihankkeita, joiden sisältöjä ovat muutoksen johtaminen, avoin oppimateriaaliympäristö, mobiilioppiminen ja kaikki opintoasteet kattava, maan laajuinen verkkokoulu. Koko maan kattavien virtuaalikoulujen ohella tarvitaan vahvoja alueellisia verkostoja, joiden tehtävä on koota alueellisia voimavaroja sekä osaavaa tukihenkilöstöä innovatiivisten lähiympäristöjen ja osaamiskeskusten aikaansaamiseksi. Jotta kärkihankkeissa onnistuneet palvelut ja tulokset voidaan levittää koulutusorganisaatioiden ja yritysten hyödyksi, on varmistettava, että uuden osaamisen levittämiseen kohdistetaan resursseja.

SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLTO -JAOSTO

■ Tahtotila 2010 ”Tietojärjestelmät hyvinvoinnin tukena”

Tieto- ja viestintätekniikka palvelee sekä sosiaali- ja terveydenhuollon hallintoa ja ammattilaisia että kansalaista hänen hankkiessaan sosiaali- ja terveysasioista luotettavaa tietoa ja tehdessään niiden pohjalta omaa elämäänsä koskevia ratkaisuja. Tavoitetilän saavuttaminen lisää väestön hyvinvointia ja terveyttä, parantaa ihmisten mahdollisuuksia saada itselleen tarpeellisia ja sopivia palveluja, nostaa palvelujen laatua sekä tehostaa palveluprosesseja.

■ Merkitys tuottavuuden kannalta

Sosiaali- ja terveydenhuolto on kansantaloudellisesti merkittävä toimiala. Kuntataloudessa sosiaali- ja terveystalouden osuus on runsas puolet käyttömenoista. Palvelujärjestelmä kohtaa lähivuosina suuria haasteita. Väestön ikääntyminen ja alueellinen keskittyminen vaikuttavat palvelutarpeeseen ja palvelujen rahoitukseen. Kansalaisten odotukset ja vaatimukset palveluja kohtaan kasvavat. Tietoyhteiskunnan välineet voivat tarjota ratkaisuja sosiaali- ja terveydenhuollon nykyisiin ja tuleviin haasteisiin.

Tietojärjestelmien avulla asiakkaita voidaan informoida ja ohjata aiempaa paremmin ja siten tukea ihmisen omaa selviytymistä. Tietojärjestelmiä tarvitaan yksittäisten asiakkaiden ja koko väestön palvelujen suunnittelussa tarvetta vastavaksi, uusien seudullisten, alueellisten ja valtakunnallisten toimintamallien käyttöönotto- ja toteutamisessa, päällekkäisyyksien ja epätarkoituksenmukaisten tutkimusten ja hoitojen välttämiseksi, näyttöön perustuvan tiedon tuomisessa hoidon tueksi, hoitokäytäntöjen yhtenäistämiseksi, seurannassa, arvioinnissa sekä tilastoinnissa ja raportoinnissa.

Tietotekniikalla voidaan parantaa palvelujärjestelmän tuottavuutta vain, mikäli noudatetaan yhteisiä standardeja ja valtakunnallisia ratkaisuja ja vain, mikäli palveluprosesseja pystytään uudistamaan. Tvt:n suunnitelmallinen ja hallittu hyödyntäminen edellyttää vahvaa kansallista ohjausta.

■ Kriittiset askeleet

Käytössä on viranomaisten hyväksymä sosiaali- ja terveystietoon erikoistunut portaali, johon on linkitetty laadultaan ja alkuperältään varmistettuja tietolähteitä terveydestä, sairaudesta ja sosiaali- ja terveysalan palveluista. Viranomaiset pitävät verkossa yllä ajankohtaista ja korkealaatuista tietoa lääkkeistä, tautitilanteesta sekä sosiaali- ja terveydenhuoltoon, terveyteen ja sairauksiin liittyvistä seikoista. Kaikilla palveluntuottajayksiköillä on nopea ja tehokas kanava palveluihin liittyvään tieteelliseen lähdeaineistoon ja asiaankuuluvaan käyttötietoon. Sosiaali- ja terveystalouden palvelujen tuottajat ovat löydettävissä tietoverkosta. Oikea ja ajantasainen tieto palveluista, niiden saatavuudesta, laadusta, hinnasta ja asiakkaalle koituvista kustannuksista on helposti kaikkien saatavilla.

Verkon kautta välitetään palveluja. Ammattihenkilöiden keskinäinen konsultointi verkon kautta ja palveluyksiköiden välinen tiedonsiirto nopeuttavat palveluja ja parantavat niiden laatua. Ammattihenkilöt tarjoavat verkossa palveluja myös suoraan potilaille, ja telelääketiede kuuluu sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmään sen normaalina osana. Valvonta- ja vuorovaikutteiset palvelut parantavat yksinasuvien vanhusten ja vammaisten turvallisuutta. Tietoverkoissa toimii vertaistuki- ja itsehoitoryhmiä, jotka tarjoavat apua myös harvalukuisille ryhmille, joille tuen järjestäminen ei muilla menetelmillä onnistuisi. Hyvinvointiteknologiassa noudatetaan hyväksyttyjä eettisiä ohjeita ja valvotaan niiden palvelujen laatua.

Jokaisen sosiaali- ja terveystalouden palvelujen tuottajan velvollisuus on tallentaa potilas- ja asiakaskohtaiset tiedot standardien mukaisessa sähköisessä muodossa. Palveluntuottajille kertyviä asiakas-/potilastietoja on voitava välittää siten, että ne ovat kaikkien niitä tarvitsevien saatavilla. Salassa pidettävän tiedon suojaamiseen on luotettavat välineet. Potilaan on voitava jokaisen käynnin yhteydessä erikseen päättää kyseiseen käyntiin liittyvien tietojen salassapidosta ja valtuuksista

tietojen jakamiseen. Potilaalla on mahdollisuus päästä omiin tietoihinsa sekä seurata, milloin ja kenelle hänen tietojaan on eri rekistereistä luovutettu.

Tvt:n käyttöönottoa tukevan viranomaisohjauksen vastuut on määritelty ja tehtävät resursoitu. Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiot tukeutuvat tietotekniikan käyttöönotossa ajan tasalla olevaan lainsäädäntöön, valtakunnallisiin ohjeisiin sekä valtakunnan tason tietojärjestelmäpalveluihin.

LIIKETOIMINTOJEN JA SISÄLTÖJEN SÄHKÖISTYMINEN -JAOSTO

■ Tahtotila 2010 "Prosessien uudistumista, verkostoitumista ja digitaalista sisältötuotantoa tukeva toimintaympäristö"

Tuottavuutta parantava toimintatapojen ja prosessien jatkuva uudistaminen on arkipäivää niin julkisissa kuin yksityisissä organisaatioissa. Tvt mahdollistaa ja helpottaa uudistustyötä. Johtamiskäytännöt, palkitsemisjärjestelmät, asenteet, osaaminen ja valmiudet toimintojen yksinkertaistamiselle, virtaviivaistamiselle, asiakas-keskeisyydelle ja sähköistämiseksi ovat korkeatasoisia. Kansainvälisen työnjaon syveneminen ohjaa osaltaan Suomea keskittämään osaamista ja panostuksia korkean tuottavuuden aloille. Globaalit sopimukset ja lainsäädäntö tukevat uusien, kansainvälisestikin käyttökelpoisten innovatiivisten palvelujen ja toimintatapojen luomista ja käyttöönottoa.

Yritykset toimivat verkottuneina sekä kotimaisten että ulkomaisten kumppaniensa kanssa. Sisältötuotannossa hyödynnetään teknologian, median ja organisaatioiden konvergenssien tarjoamia mahdollisuuksia tuottaa ja toimittaa asiakkaille entistä monipuolisempia ja räätälöidymiä tuotteita ja palveluja. Verkottumista ja uusien innovatiivisten tuotteiden ja palvelujen toteuttamista helpottavat yhteiset kehitys- ja testausalustat sekä korkeatasoinen infrastruktuuri. Aineettomien oikeuksien pelisääntöjä on selkiytetty siten, etteivät ne hidasta liiketoiminnan kehittämistä.

Julkinen sektori ja yritykset hyödyntävät avointa, hyvin toimivaa ja kansalaisyhteiskunnan laajasti tavoitettavaa sähköistä infrastruktuuria ja yksityissektorin parhaiden käytäntöjen mukaisia sähköisiä ratkaisuja. Julkinen sektori sähköistää palvelunsa ja tarjoaa sähköisiä viranomaispalveluja kannustaen näin yrityksiä ja varsinkin palvelusektoria tehostamaan toimintojaan. Julkisen ja yksityisen sektorin työnjaossa on edetty muun muassa julkisen sektorin hankintaosaamista ja sähköisiä hankintoja kehittämällä ja yhtenäistämällä julkisrahoitteisten palvelujen nykyistä laajempaan ja monipuolisempaan tuottamiseen yksityissektorilla.

■ Kriittiset askeleet

Kriittinen edellytys toimintojen muuttumiselle kasvavassa määrin sähköisiksi on yksilöiden ja organisaatioiden omaksuma tietoturvan merkityksen ymmärtävä toimintakulttuuri. Erityisesti langattoman viestiliikenteen kasvava hyödyntäminen liiketoiminnassa ja julkisten palvelujen tuotannossa ja jakelussa korostavat tietoturvan tärkeyttä. Tietoturvan perusteet ja kriittiset askeleet on määritelty liikenne- ja viestintäministeriön valmistelemissa Suomen kansallisessa tietoturvastrategiassa.

Tietoturvan ohella tuottavuushyötyjen saavuttamiselle on keskeistä avoimien rajapintojen käyttö. Järjestelmien ja standardien moninaisuudesta tulee pyrkiä yhteen toimiviin tekniisiin, tiedollisiin ja toiminnallisiin käytäntöihin. Hyviä esimerkkejä ovat yhteiset sähköisen tunnistamisen ratkaisut ja keskitetty sähköisen terveystiedon hallinta. Avoimet rajapinnat ja toiminta-alustat tarjoavat muun muassa terveys- ja opetussektorilla liiketoimintamahdollisuuksia pk-yrityksille, jotka muuten jäisivät näiden alojen tietojärjestelmätoimitusten ulkopuolelle.

Julkinen sektori voi ohjauksellaan nopeuttaa toimintaprosessien sähköistymistä ja tuottavuuden kasvua myös yksityissektorilla. Mahdollisuuksia tarjoaa esimerkiksi pk-sektorin liiketoiminnan sähköistymisen kärkisovelluksena toimivan sähköisen laskutuksen vauhdittaminen. Tämän mukaan julkissektorin on vastaanotettava ja lähettävä laskut vain sähköisesti vuodesta 2007.

Liiketoiminnan sähköisten sanomien välittyminen voidaan varmistaa määrittämällä sanomaoperaattoreiden väliset roaming-periaatteet 1.6.2006 alkaen. Liiketoiminnan ja sisältöjen sähköistyminen -jaoston aloitteiden toteuttaminen sähköisen tunnistuksen ja allekirjoitusten käyttöönoton nopeuttamiseksi sekä tekijänoikeuslain selkeyttämiseksi luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia erityisesti pk-sektorille.

JULKISHALLINNON SÄHKÖINEN ASIOINTI -JAOSTO

■ Tahtotila 2010 "Tyytyväiset asiakkaat, joustavat palvelut"

Kansalaiset ja yritykset ovat tyytyväisiä julkishallinnon hyviin, tehokkaasti tuotettuihin ja luotettaviin sähköisiin palveluihin ja niitä käytetään laajasti. Tvt:n avulla julkishallinnon toimintatapoja on uudistettu ja palvelutasoa parannettu samalla kun uusilla palveluilla on parannettu sekä yritysten että julkisen hallinnon omaa tuottavuutta.

Julkishallinnon sähköiset palvelut on järjestetty asiakaslähtöisesti yhtenäiseksi ja kattavaksi kansalaisia ja yrityksiä palvelevaksi kokonaisuudeksi. Sähköiset palvelut on integroitu osaksi viranomaisten toimintaa. Kansalaisille tarjotaan myös automaattisesti hänen eri elämänvaiheisiinsa liittyviä ennakoivia palveluja.

Palvelut ovat helppokäyttöisiä, tietoturvallisia ja saavutettavissa monen eri kanavan kautta. Verkkopalveluista tulee yleisemmin käytetty asiointipalvelujen jakelukanava. Sähköisiin palveluihin on liitetty saumaton palvelujen käyttöä opastava neuvontapalvelu.

Kansalaisten ja yritysten luottamus julkishallintoon ja sen sähköisiin palveluihin on vahvistunut. Hallinnon toiminta on avointa. Palvelujen käyttäjä voi palveluja käyttäessään tarkistaa, minkä viranomaisen kanssa hän asioi, sekä tarkistaa vireille panemansa asian etenemisen. Asiakkaiden tunnistaminen ja käyttöoikeuksien hallinta on ratkaistu turvallisesti ja helppokäyttöisesti.

Julkisen hallinnon yhteistyö toimii saumattomasti sähköisen hallinnon ja sen palvelujen kehittämisessä. Palveluissa hyödynnetään eri viranomaisten keräämää tietoa – kansalaista tai yritystä ei enää pyydetä toimittamaan jo kertaalleen heiltä kerättyä tietoa. Kaikki asiakirjat ja tiedot viranomaisten kesken välitetään digitaalisesti. Julkishallinnon yhteistyö yksityisen sektorin kanssa on tiivistynyt. Tilaa- ja -tuottaja -mallia käytetään verkkopalvelujen kehittämisessä laajalti. Tämän ohella kehitetään uusia yhteistyö-, kumppanuus- ja palvelumalleja yksityisen sektorin kanssa. Ostamisen osaaminen on kehittynyt ja on korkeatasoista.

Tahtotilan toteutumisessa tietotekniikkaa ja sen ohjausta kriittisempi tekijä on hallinnon sektorikohtaisuus, jonka purkaminen on edellytys monelle tahtotilassa kuvatulle tavoitteelle. Hallinnon yhteisiä palveluja on edelleen kehitettävä.

■ Merkitys tuottavuuden kannalta

Tahtotilan toteutuessa kansalaisten ja yritysten viranomaisasioiden hoitaminen helpottuu ja aiheuttaa vähemmän vaivaa. Sama koskee myös viranomaisten välisiä asiointia. Palvelut ja tiedot löytyvät helposti ja nopeasti. Laajamittaisesti käyttöön levinnyt palveluautomaatio ja sähköisten palvelujen korkea käyttöaste lisäävät tuottavuutta ja vapauttavat henkilöresursseja asiakaspalveluun.

Julkisen sektorin tuottavuus paranee tietojen yhteiskäytön lisääntyessä sekä yhteisten palvelualustojen ja standardoitujen avoimien rajapintojen käytön myötä. Kunnat ja valtion viranomaiset kykenevät tuottamaan asiointipalvelunsa aiempaa pienemmällä henkilömäärällä. Sähköisten palvelujen vaikutusta toiminnan tuottavuuteen arvioidaan ja mitataan.

■ Kriittiset askeleet

Julkisen hallinnon keskeisten toimijoiden tulee hyväksyä ja omaksua yhteinen tahtotila ja strategia. Sähköisen hallinnon kehittämisen ohjaus on saatava riittävän keskitetyksi ja toimivaksi.

Hallinnon eri organisaatioiden osaamista tv:t:n hyödyntämisessä tulee vahvistaa. Sähköisen hallinnon tahtotilan saavuttamiseksi on lisättävä yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa ja kehitettävä tämän alueen uusia innovaatioita ja osaamista luovaa tutkimusta.

Keskeiset julkiset palvelut ja sähköiset asiointipalvelut tulee koota entistä kattavammin Suomi.fi-portaaliin. Hallinnon ja asiakkaan rajapinta on yhtenäinen. Palvelut rakennetaan määriteltyjen yhteisten palvelu-, tieto- ja teknisten arkkitehtuurien mukaisesti.

Sähköinen asioinnin tavoitteet ja periaatteet on saatava välittömäksi osaksi kunkin viranomaisen toimintastrategiaa, jossa on otettu huomioon palvelujen tuottaminen useampaa kanavaa myöten.

TIETOLIIKENNEYHTEYDET JA DIGITAALINEN TELEVISIOTOIMINTA -JAOSTO

■ Tahtotila 2010 "Palvelut, ohjelmat ja verkot kaikkialla"

Tvt:n hyödyntämisen yleistyttyä kaikilla elämänapiloilla koko yhteiskunta on muuttunut tietoyhteiskunnaksi. Hyödyt ulottuvat kaikille toimialoille ja kaikkiin yhteisöihin, mikä kaventaa kuiluja eri toimialojen, alueiden ja väestöryhmien välillä. On siirrytty arvoketjuista arvoverkkoihin, jotka rakentuvat luottamukselle ja vastuunjaolle eri toimijoiden välillä. Suomen pienuudesta otetaan kaikki hyöty irti toimimalla verkottuneesti, priorisoiden ja joustavasti. Sääntely-ympäristö joustaa eikä estä uuden kehittämistä. EU-säännösten valmistelussa ja kansallisessa soveltamisessa huomioidaan kansalliset intressit.

Tuottavuudella ymmärretään perinteisten määrällisten mittareiden lisäksi kasvua laadun, vaikuttavuuden ja kansallisen osaamis pääoman alueilla. Tuottavuus on saatu hyvään kasvuun myös palveluliiketoiminnassa liiketoimintaprosesseja radikaalisti uudistamalla. Hyvinvointia ja menestymistä globaalitaloudessa rakennetaan viemällä markkinoille kansainvälisesti uusinta tietotekniikkaa hyödyntäviä innovaatioita, liiketoimintakonsepteja, palveluja ja tuotteita.

Suomessa toimii kaikkialla läsnä oleva langaton verkko, jossa eri teknologiat tukevat toisiaan. Hyviä ja helppokäyttöisiä arjen palveluja, laitteita ja niiden käyttöä tehostavia älykkäitä hakupalveluja on käytettävissä. Kuluttajat voivat itsekin toimia sisältöjen tuottajina. Työelämässä voidaan osittain luopua työskentelystä tietyssä kiinteässä työpisteessä ja säästää kustannuksia. Laitteet, järjestelmät ja palvelut sopivat yhteen ja ovat teknisesti ja sisällöllisesti luotettavia. Tietoturvasta huolehditaan. Tekijänoikeusongelmat ovat poistuneet tekijänoikeuksien muututtua multimediapohjaisiksi, jolloin saman sisällön jakelusta eri kanavia pitkin maksetaan vain kertaalleen. Siirtyminen digitaaliseen lähetystoimintaan on tuonut katsojille lisää sisältöjä, palveluja ja valinnanvaraa ja tehnyt TV-toiminnasta kustannustehokasta. Mobiili-TV:ssä on laaja sisältötarjonta ja teräväpiirtotelevisio, HDTV, on vähintään testivaiheessa.

■ Kriittiset askeleet

Koko tietoliikenne- ja viestintäsektorin tulee päättää yhteisestä, priorisointiin ja kokonaissuunnitteluun perustuvasta tahtotilasta, johon kaikki osapuolet sitoutuvat. Tarvitaan yhteistyötä ja yhteisiä päätöksiä, joilla muutosta ja kehitystä tukevat reimarit ja mittarit rakennetaan. Koulutus- ja innovaatiojärjestelmän tulee kannustaa luovuutta ja rohkeutta tarttua uusiin, kasvua ja tuottavuutta lisääviin mahdollisuuksiin. Laitvalmistajien ja palveluntarjoajien tulee panostaa kilpailuvalttina helppokäyttöisyyteen ja yhteentoimivuuteen.

TV-toiminnalla on edessään suuria haasteita ja uudistuksia. TV-toiminta siirtyy kokonaan digitaalisiin lähetyksiin 31.8.2007. Tämä edellyttää, että uudistus toteutetaan suunnitelmallisesti. Samalla tulee huolehtia siirtymän jälkeisistä tehtävistä ja kehittää digitaalisen television lisäpalveluja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää tiedottamiseen, ohjelma- ja palvelutarjontaan sekä tekniseen toimivuuteen.

Televisiokanaville tulee ottaa käyttöön uusia jakeluteitä, esimerkiksi mobiili-TV ja IPTV, joissa tarjotaan laaja TV-kanavien ja lisäpalvelujen kirjo. Samoin on aloitettava HDTV-kokeilut. Koko televisiotoiminnan kehitysedellytyksiä tulee parantaa uudistamalla tekijänoikeuslainsäädäntö monikanavajakeluun soveltuvaksi. Televisiotoiminnan kehitysmahdollisuuksien varmistamiseksi tulee huolehtia siitä, että sen käytössä on riittävästi taajuuksia eikä alalle luoda lisää kustannusrasitteita ja tarpeetonta säätelyä.

Yhä enenevästi tulee ottaa käyttöön viestinnän eri muotoja alkaen lähiluenasta laajempien alueiden laajakaistaisten yhteyksien kattamiseen kodeissa, työpaikoilla ja julkisissa tiloissa. Kansalaisten tasa-arvon saavuttamiseksi erityispanostusta langattomiin laajakaistaverkkoihin tarvitaan Itä- ja Pohjois-Suomessa. Valtionhallinnon on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että koko maassa on saatavissa kilpailtuja laajakaistapalveluja. Suomessa on jo saavutettu myös haja-asutusalueet hyvin kattava laajakaistaverkko ilman suoraa yhteiskunnan tukea. Jatkossa on tärkeä varmistaa, että painopiste siirtyy hintojen alentamisen sijasta operaattorien edellytyksiin turvata verkkopalvelujen kehittyminen. Vain laadukkaan ja kattavan verkon päälle voidaan rakentaa innovatiiviset sisältöpalvelut.

Tuottavuus elinvoimaisuuden edellytyksenä

■ Tuottavuutta laatua ja vaikuttavuutta korostaen

Tuottavuus määritellään perinteisesti tuotoksena panosyksikköä kohden. Tuottavuutta voidaan parantaa vaikuttamalla sekä tuotoksiin että panoksiin.

Tuottavuus on mitattavuuden kannalta vaikea kokonaisuus. Kun tarkastellaan pitkällä aikavälillä kansakunnan tai jonkin toimialan tuottavuutta, työtuntien määrän ohella ratkaiseviksi muodostuvat monet välilliset tekijät. Panosten laadullista lähtökohtaa voi pelkistetysti kuvata työyhteisön inhimillisiä pääomalajeja yhdistävällä käsitteellä oppiva organisaatio. Panoksiin ja sitä kautta tuotoksiin vaikuttavia tekijöitä ovat myös työyhteisön ulkopuolella työntekijöiden osaamiseen, motivoitumiseen ja muut työkykyyn vaikuttavat tekijät, kuten peruskoulutus, terveys, työmatkat, koti ja harrastukset. Näistä ja työyhteisön sisällä tuottavuuden laatuun vaikuttavista tekijöistä, kuten työyhteisön arvoista, ilmapiiristä ja muista työolosuhteista, syntyy kokonaisvaikutus, jonka tavoitetilaa voi pelkistetysti kutsua käsitteellä elinvoimaisuus.

Henkisten prosessien sekä tieto- ja viestintätekniikan avulla on saavutettavissa merkittäviä tuottavuusparannuksia seuraavien muutosten yhteisvaikutuksella:

Panokset

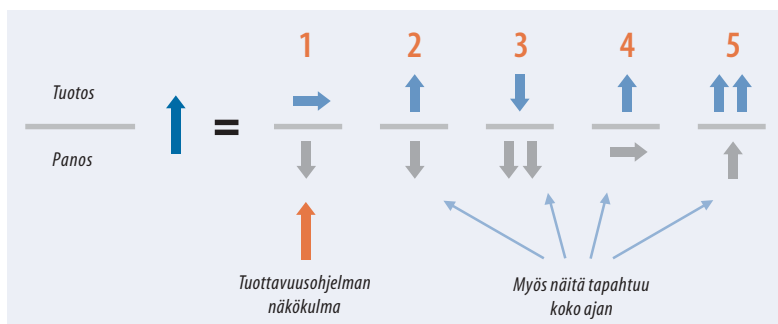
- Yleisoaamisesta määrätietoiseen kompetenssikehitykseen
- Töissä olemisesta määrätietoiseen prosessityöskentelyyn
- Yksintoimimisesta määrätietoiseen yhdessä tekemiseen
- Tavanomaisuudesta määrätietoiseen innovatiiviseen toimintaan
- Tuotantoa varten erikseen hankittavasta informaatiosta tekijöiden näkemykselliseen tietämyksenhallintaan
- Tutkijakohtaisesta tiedontuotannosta monitieteisiin verkostoihin

Tuotokset

- Tuotantokeskeisyydestä asiakkaiden muuttuvien tarpeiden palveluun
- Oma työyhteisö -keskeisyydestä klusterin kokonaishallintaan
- Tuotantoketju ja arvoketju -ajattelusta arvoverkostoperusteiseen tuotantofilosofiaan ja yhteisprosesseihin
- Lähimarkkinoista toimintaan globaaleilla markkinoilla
- Yleistuotteista asiakaskohtaisesti räätälöityihin tuotteisiin
- Kiinteistä tuotteista älykkäisiin käytössä tarpeiden mukaan muuttuviin tuotteisiin

Kuvio 1.

Viisi tapaa parantaa tuottavuutta.



Lähde: Valtiovarainministeriö. Tuottavuuden toimenpideohjelma.

■ Tuottavuuden määritelmiä

Työn tuottavuutta laajempi käsite on kokonaistuottavuus, joka ottaa työn lisäksi huomioon muiden resurssien käytön. Kokonaistuottavuuden muutos pyrkii kuvaamaan sitä osaa tuotannon kasvusta, joka ei ole panosten käytön kasvun tai panosten korvautumisen ansiota. Se mittaa paitsi tehokkuuden lisääntymistä ja teknistä kehitystä myös panosten laadun, työnjohdon, logistiikan tai organisaation parantamisen vaikutuksia.

Tuottavuuskäsitteellä on monia lähikäsitteitä, jotka usein rinnastetaan tuottavuuteen. Teollisuudessa tuottavuus rinnastetaan monesti kannattavuuteen, koska tuottavuuden paraneminen lisää usein kannattavuutta. Myös tehokkuus, taloudellisuus, tuloksellisuus ja vaikuttavuus rinnastetaan monesti tuottavuuteen.

Tuottavuuden ja tehokkuuden ohella yksityisellä sektorilla painotetaan kannattavuutta ja julkisella sektorilla vaikuttavuutta. Yritysten toiminnassa korostuu omistajan intressi, kuten osakkeiden arvонkehitys ja osinkotuotot.

Valtion ja kuntien toiminnassa korostuu edellytysten luominen hyvinvoinnille ja erityisesti elämän laadulle. Yritysten toimintaedellytykset ja yrittäjäyys niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä ovat merkittävä osa tätä edellytysten luontia. Haaste on se, että resurssien kohdentamisen vaikutuksia tuotoksiin, esimerkiksi verokertymään on vaikea laskea.

Yksityisellä sektorilla on käytössä seuraavia käsitteiden määrittelyjä:

Tuottavuus

kuvaa yrityksen reaali prosessin suorituskykyä tuotantopanosten muuttamisessa tuotannon tuloksiksi. Tuottavuus ilmaistaan tuotoksen ja sen aikaansaamiseksi käytetyn panoksen välisenä suhteena. Tuotokseen voidaan lukea kaikki se, mitä yritys tietyssä aikana tuottaa. Panoksia ovat työ, pääoma, materiaali, energia ja muut panokset.

Kulut

kuvaa yrityksen reaali prosessin panosten käyttöä eli sitä, kuinka paljon panoksia on käytetty tietyn tuotoksen aikaan saamiseksi.

Taloudellisuus

kuvaa sitä, kuinka hyvin yritys kykenee hyödyntämään (taloudelliset) panoksensa.

Kannattavuus

kuvaa sitä, kuinka suuren rahamääräisen voiton yritys kykenee tulojensa ja menojensa erotuksena saamaan aikaan.

Tehokkuus

kuvaa sitä, miten hyvin yritys on kyennyt saavuttamaan asetetut tavoitteet käytössä olevilla resursseilla annetussa ajassa.

Tuloksellisuus

kuvaa sitä, miten hyvin yritys on kyennyt saavuttamaan reaali- tai rahaprosessille asetetut konkreettiset mitattavissa olevat tavoitteet.

Vaikuttavuus

kuvaa sitä, miten hyvin yritys on kyennyt saavuttamaan asetetut vaikutustavoitteet.

Julkisen sektorin näkökulmasta tuottavuudessa ja sen lähikäsitteissä on joitakin toisenlaisia painoituksia kuin yksityisellä sektorilla:

Työn tuottavuus

kuvaa tuotoksen ja työpanoksen suhdetta.

Tuotokset

ovat konkreettisia tai välittömiä palveluja tai suoritteita, joita toiminta tuottaa. Tuotosten määrää kuvaavina tunnuslukuina käytetään esimerkiksi opetustunteja, kirjastokäyntejä, suoritettuja tutkintoja ja tehtyjä lupapäätöksiä.

Panoksilla

tarkoitetaan tuotosten aikaansaamisessa käytettyjä taloudellisia voimavaroja tai (yksittäisiä) tuotannontekijöitä, kuten työpanoksia.

Laadunhallinnalla

tarkoitetaan palvelukykyä ja laatua. Palvelukykyä kuvaavat tunnusluvut; esimerkiksi palvelujen riittävyys ja kohdentuminen alueittain, asiakasryhmittäin tai kysynnän mukaan. Laatu on niistä toiminnan ominaisuuksista muodostuva kokonaisuus, johon perustuu toiminnan kyky täyttää sille asetetut vaatimukset ja odotukset.

Tuloksellisuus

muodostuu yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta ja toiminnallisesta tuloksellisuudesta. Tuloksellisuuden kriteerejä käytetään tulostavoitteiden asettamisessa ja tuloksellisuusraportoinnissa. Toiminnallisen tuloksellisuuden perusteita ovat toiminnallinen tehokkuus, tuotokset ja laadunhallinta sekä henkisten voimavarojen hallinta.

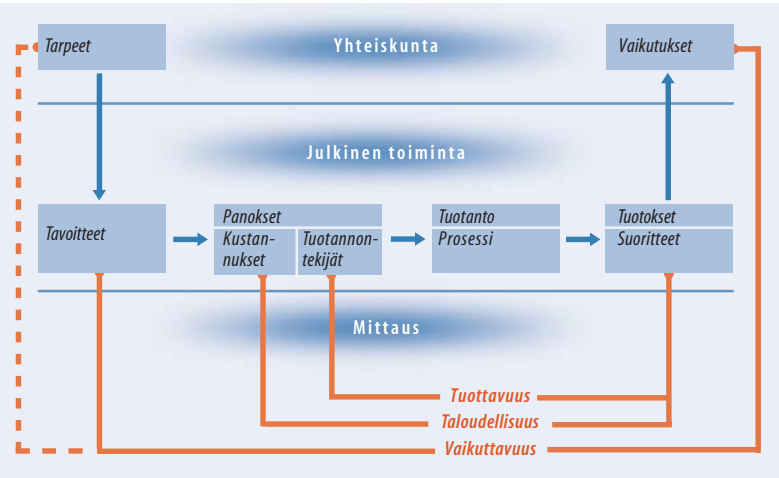
Tehokkuus

määritetään tarkastellun yksikön aikaansaannokset suhteessa käytössä oleviin panoksiin, joita useimmiten kuvataan määrärahoilla. Usein verrataan yksikön tehokkuutta tuottavimpaan yksikköön. Tehoton yksikkö tuhlaa resursseja verrattuna tehokkaimpaan.

Vaikuttavuus

on tuottavuuden ohella julkisen toiminnan keskeinen mittari. Sillä tarkoitetaan toiminnalla tavoiteltujen yhteiskunnallisten vaikutusten toteutumista niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus kuvaa toimenpiteiden vaikutuksia asiakaskunnalle tai kansalaisille laajemminkin tuotettuja hyötyjä ja aikaansaatuja muutoksia yhteiskunnassa, kuten valmistuneiden sijoittuminen työelämään ja syrjäytymisen ehkäisy. Vaikuttavuus kuvaa organisaation ulkopuolisten toimijoiden reagointia tuotettuun tuotokseen ja sitä, onko organisaatio kyennyt tuottamaan tarpeiden mukaisia tuotteita tai palveluita. Tuotos tehdään, jotta haluttu vaikutus tai lopputulos saavutetaan. Tuottavuus ei ole ainoa tärkeä käsite ja mitta, vaan yksi tunnusluku tuloksellisuuskehikossa.

Kuvio 2.
Tuloksellisuuskehikko, kokonaislaatu ja tuloksellisuus.



Lähde: Tilastokeskus, Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin loppuraportti.

■ Tieto- ja viestintäteknologia talouskasvun ja tuottavuuden lähteenä

Helsingin kauppakorkeakoulun professori Matti Pohjola ja Tilastokeskuksen yliaktuaari Jukka Jalava laativat vuoden 2005 alussa analyysin *Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden ja talouskasvun lähteenä*.

Raportin sanoma kohdistuu asenteisiin ja arvostuksiin:

”Tuottavuuden kasvuvauhti on parhaillaan hidastumassa siksi, että sähkön hyödyntämisen ja teollistumisen edut on jo saavutettu, mutta tietoteollisen vallankumouksen mahdollisuuksia ei ole vielä täysin hyödynnetty. Sähkö on vaikuttanut sekä ihmisten elämään että kansantalouden tuotantorakenteeseen sadan vuoden aikana niin voimakkaasti, että on vaikea kuvitella millainen maailma olisi ilman sitä. Tieto- ja viestintäteknologia tulee vaikuttamaan vastaavalla tavalla.

Yhteiskuntamme on uuden rakennemuutoksen edessä. Korkean koulutusta ja osaamistason vuoksi mahdollisuutemme menestyä ovat nyt paremmat kuin runsaat 100 vuotta sitten, jolloin silloinen uusi teknologia, sähkö, otettiin käyttöön. Tarvitaan vain yhtä suurta halua ja valmiutta muutokseen kuin silloinkin.”

Tuottavuuden kasvutekijät ovat entiset: teknologia sekä investoinnit aineelliseen ja henkiseen pääomaan. Näistä teknologia – tieto ja ideat siitä, miten raaka-aineista saadaan hyödykkeitä – on pitkällä aikavälillä tärkein, sillä ilman sitä ei tarvita koneita, laitteita eikä koulutusta.

HYVÄ ESIMERKKI

Learning Business -klusteri



Www.learningbusiness.fi -palvelu kokoaa suomalaiset osaamisen kehittämistä ja tietotyön tuottavuutta parantavat digitaaliset palvelut yhden linkin taakse. Portaalista löytyy koko alan bisnesekosysteemi: 183 sisältö- ja teknologiapalveluyritystä, 87 yksityistä ja julkista tukiorganisaatiota, runsas 100 asiakascasea tai asiantuntijaprofiilia / haastattelua, kilpailu- ja voittaneiden suomalaisten palvelutuotteiden esittelyt sekä klusterin päivittäiset uutiset, tapahtumat ja tutkimus- yms. raportit jne. Palvelussa käy säännöllisesti yli 20 000 vierailijaa ja uutiskirjeet luetaan 5 000 kertaa kuukaudessa. Esim. klusteriraportteja on ladattu jo 6 000 kpl. 60 % kävijöistä on ulkomaisia (12 / 2005 tilanne).

Monien uusien toimintojen liikkeellepaneva voima on digitaalinen media, sisällöntuotanto ja oppimispalveluiden osaamiskeskus. Olennaista on, että alan palvelujen kehittäjät, tarjoajat ja käyttäjät on saatu monimuotoiseen ja tuloksia tuottavaan yhteistyöhön. Toimijoita ovat: eLearning Customer RoundTable, Vendor Forum, CICERO Learning Research Network, MUUSA kansainvälistymisohjelma, LEARN tutkimusohjelma, monikulttuuriset GENRE-pilotit, OTae eLearning manager -koulutus, julkisen sektorin JUKOLA-toiminta, vuosittainen eLearning bisneskonferenssi, PPP-miniklusterihankkeet, TULI-konsultointi, moderoidut aamukahvit, eEemeli-laatu kilpailu, OtaPro- asiantuntijamatkat, EUREKAn eConTec hankkeet, Stanfordin globaali Learning-On-Demand ohjelma ovat esimerkkejä bisnesekosysteemin aktiivisesta verkottumisesta.

www.learningbusiness.fi

Talouskasvun kannalta merkittäväksi on osoittautunut yleiskäyttöinen teknologia. Se on teknologiaa, joka vaikuttaa sekä kotitalouksien elämään että yritysten ja yhteisöjen toimintaan, joka kehittyy paremmaksi ja tulee halvemmaksi ajan myötä ja joka luo uusia tuotteita, palveluja ja toimintatapoja. Sähkö- sekä tieto- ja viestintäteknikka ovat hyviä esimerkkejä. Tvt on lisännyt tuottavuutta niissä maissa, joissa on investoitu runsaasti tähän teknologiaan.

Tvt voidaan määritellä kaikeksi siksi tiedoksi ja osaamiseksi, jolla informaatiota hyödynnetään. Alan pääomakanta muodostuu tietokoneista ja niiden

oheislaitteista, tietoliikennevälineistä ja ohjelmistoista. Tvt:an liittyvä henkinen pääoma on kaikki alan osaaminen, joka on sitoutunut ihmisiin.

Tvt-laitteiden kapasiteetin kasvaessa niiden tarjoamien palvelujen hinta laskee. Tvt:n suurin hyöty tulee siitä, että informaatiota osataan jalostaa sitä tarvitsevien tarpeisiin. Tietotekniikan käyttäminen on mahdollista ilman suuria investointeja.

Tuottavuuden kasvuvauhti kiihtyi Suomessa 1900-luvun alusta 1970-luvun alkuun, jonka jälkeen se on hidastunut. Parhaimmillaan kasvu oli viiden prosentin luokkaa, viime vuosina vain puolet siitä. Vuosina 1995–2002 bruttokansantuotteen määrä kasvoi Suomessa keskimäärin 4,1 prosentin vuosivauhdilla.

Tvt:n yhteenlaskettu vaikutus työn tuottavuuden kasvuun oli 1,1 prosenttiyksikköä vuodessa. Kasvusta siis peräti 43 prosenttia syntyi tvt:n ansiosta, mikä on osoitus meneillään olevan teknologisen kehityksen muutosvoimasta.

Tekes kuvaa *Innovaatioista hyvinvointia – painopisteet tulevaisuuden rakentamiseksi* -strategiassaan 2005 näköpiirissä olevaa kehitystä seuraavasti:

”Tieto- ja viestintäklusterin kehityssuunta on konvergenssi – tietoverkkojen, elektroniikan ja ohjelmistojen sulautuminen kaikkialle tuotteisiin, järjestelmiin ja palveluihin. Laitteisiin sulautettujen prosessorien, muistien, antureiden ja ohjelmistojen määrä kasvaa edelleen voimakkaasti. Monien eri alojen tuotteiden ja palvelujen ohjelmistointensivisyys ja digitaalisuus kasvaa. Syntyy älykkäitä ja helppokäyttöisiä järjestelmiä, sovelluksia ja palveluita, jotka oppivat käyttäjänsä tavoille ja ovat tietoisia paikasta ja toimintayhteydestä.”

Taulukossa 1 kuvattu kehitys tarjoaa valtavasti mahdollisuuksia. Voimakasta kasvua tapahtuu prosessoreiden nopeudessa, muistikapasiteetissa, verkkojen siirtonopeudessa, ohjelmistoissa sekä käsiteltävän ja varastoitavan informaation määrässä. Sulautettujen prosessorien käytön yleistymisen jatkuu, ja yhä useammat laitteet ovat liitettävissä tietoverkkoihin.

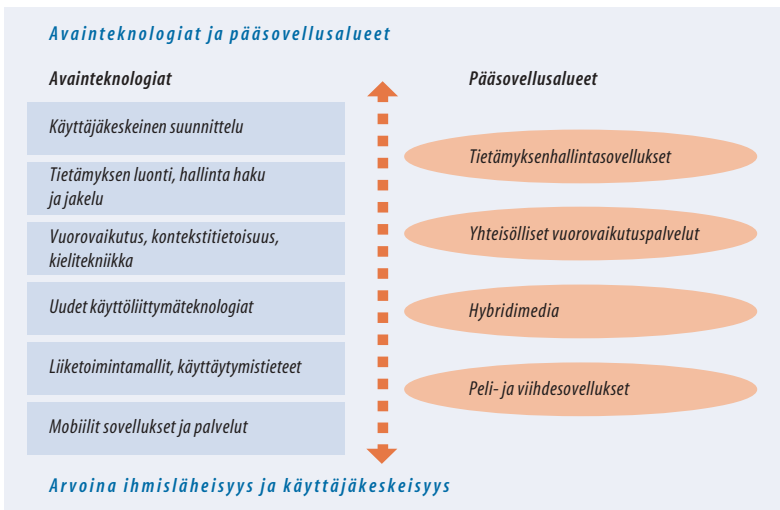
Tulevaisuudessa laitteet ovat saumattomasti verkottuneita. Kehitys lähtee käyttäjien tarpeista ja johtaa sopeutuviin päätelaitteisiin, paikalliseen prosessointiin ja paikalliseen tallennuskapasiteettiin. Avoimet lähdekoodit voivat hillitä ohjelmistojen kehityskustannuksia. Ohjelmistojen, sisältöjen ja palvelujen merkitys kasvaa. Tiedon arvo määräytyy käyttäjän ja käyttötilanteen mukaan. Käyttöliittymät kehittyvät yhteystilannetta ja vuorovaikutusta ymmärtäviksi.

Tiedon määrän kasvu sekä sen hallinta ja jalostaminen luovat tarpeen kehittyneille ratkaisuille. Semanttisen webin, tiedon rakenteiden ja merkitysten määrittely vaativat paljon kehitystyötä ja uutta osaamista.

Tulevaisuuden keskeisiä teknologiakehityksen kohteita ovat sulautettu älykkyys ja saumaton viestintä sekä niihin liittyvät tuotteet ja palvelut. Tvt:n hyödyntämisessä keskeisiä kehityskohteita ovat innovatiiviset liiketoimintaprosessit, työnteon uudet muodot ja tietoyhteiskunnan hyvinvointipalvelut. (Kuvio 3)

Kuvio 3.

Tekesin Fenix-ohjelma.



Taulukko 1.

Tieto- ja viestintäklusterin kehitysnäkymät.

STRATEGINEN OSA-ALUE	LYHYT JA KESKIPITKÄ, alle 10 vuotta	PITKÄ, yli 10 vuotta
Langattomat tuotteet ja palvelut	Internet-tekniikan yleistyminen langattomateknologiaa ja antureita sisältävissä päätelaitteissa Paikka- ja tilannetietoon perustuvat palvelut	Langattomien tuotteiden saumaton yhteistoiminta digitaalipalveluja tarjoavien, ympäristöön piilotettujen laajakaistajärjestelmien kanssa
Tietoliikennepalvelut	Multimediatekniikan langattomissa ja laajakaistaisissa Internet-verkoissa	Kaikki saatavissa olevat personoidut ja tilannetietoiset palvelut laajakaistaisissa Internet-verkoissa Verkojen yhdistäminen ja saumaton yhteistoiminta
Sisältöliiketoiminta	Tietämyksen ja sisällön hallinta Monikanava-julkaiseminen ja -palvelut Tutkimus- ja kehitysyhteistyö Uudet liiketoimintamallit Kansainvälinen liiketoiminta	Semanttinen web Kaikki sisältö haettavissa helposti jokaiseen päätelaitteeseen
Ohjelmistotuotteet	Toimialakohtaisuus ja markkina- lähtöisyys Avoimet rajapinnat ja tuotealustat Avoimen lähdekoodin hyödyntäminen Markkina- lähtöinen tutkimus ja tuotekehitys Työn tuottavuus Kansainvälisesti verkottunut liiketoiminta	Saumattomasti yhteensopivat mukautuvat ohjelmistot
Tietotekniikkapalvelut	Palveluprosessien systematisointi ja digitalisointi Luotettavat, turvalliset ja yhteensopivat ratkaisut Tutkimus ja tuotekehitys Kansainvälinen liiketoiminta	Avoin kehitysmalli ja yhteistyö Digitaaliset palvelut
Instrumentit ja automaatio	Verkottuneen tuotannon ohjaus Tosi-aikainen yritys Tuottavuuden kehittäminen eri toimialoilla Älykkäät menetelmät Ympäristöön sulautuvat anturi-verkot, hahmon- ja biotunnistus	Tosi-aikaiset, verkottuneet tehtaat
Komponentit	Langattomien ja sulautettujen järjestelmien komponentit	Läsnä- älyjärjestelmien komponentit Painettu elektroniikka ja uuden nanoelektroniikkaratkaisut
Terveydenhuollon tietojärjestinteknologia-ratkaisut	Uudet toimintamallit, liiketoimintakonseptit sekä palvelujen tuottavuus ja laatu Laitteet ja ohjelmistot Järjestelmien integraatio ja yhteensopivuus	Saumattomasti yhteensopivat järjestelmät Langaton terveydenhuolto

Lähde: Tekesin strategian sisältölinjaukset 2005, <http://www.tekes.fi/julkaisut/sisaltolinjaukset2005.pdf>

Esimerkiksi Tekesin kehitystyöstä voi ottaa Fenix-tekniikkaohjelman 2003–2007, joka keskittyy ihmisen ja tietotekniikan välisen vuorovaikutuksen hallintaan. Pää tavoite on kehittää käyttäjäystävällisiä sovellusteknologioita ja niihin perustuvia tuotteita ja palveluja yksityisten kuluttajien, yritysten ja julkishallinnon tarpeisiin. Ohjelma keskittyy sovelluksiin, ei perusteknologiaan. Tavoite on luoda projekteja, jotka synnyttävät tuoteliiketoimintaa ja lisäävät yritysten kilpailukykyä ja osaamista pitkällä aikavälillä.

Ohjelman avainteknologiat ovat:

- käyttäjäkeskeinen suunnittelu,
- tietämyksen luonti, hallinta, haku ja jakelu,
- vuorovaikutus, kontekstintietoisuus,
- uudet käyttöliittymätekniikat,
- liiketoimintamallit, käyttäytymistieteet sekä
- puhe- ja kielitekniikka.



TUOTTAVUUDEN JA INNOVATIIVISUUDEN LISÄÄMINEN

Sähköinen liiketoiminta

Tietoyhteiskuntaneuvoston tuottavuustyöpajoissa tunnistettiin osaamis-, menetelmä- ja asenne-muutostarpeita sähköisen liiketoiminnan kehittämisessä tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäen. Kuvaan on kiteytetty työpajojen tuotoksista jalostettu yhteenvedo. Ryhmittelyn viitekehyksenä on käytetty innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtamiseen rakennettua osaamistarve-jaottelua.

A. Substanssiosaaminen – asiantuntemus toimialasta, johtamisesta ja kehittämisestä

- Ajatustavaksi verkostot ja suuret prosessikokonaisuudet
- Tavoitteena on tehokkuus ja laatu, kilpailukyky ja eri pääomajajien kasvu verkostomaisessa taloudessa. Ei vain yrityksen vaan koko verkoston kilpailukyky, muutoskyky ja arvoihin sitoutuminen.
- Arvoverkoston ansaintalogiikojen ymmärtäminen
- Arvoverkoston prosessien tunnistaminen, kuvaaminen ja dokumentointi
- Omaan ydintoiminnan tunnistaminen ja sen vahvistaminen. Osta/tuota palvelut sieltä, missä ne osataan parhaiten
- Kulttuurinen muutos: Funktioajattelusta prosessiajatteluun -Prosesseja johtamalla voidaan saavuttaa jopa kertaluokaltaan moninkertaisia tuottoja pelkkään prosessien kehittämiseen verrattuna - Vanhojen rakenteiden kyseenalaistaminen prosesseja kehitettäessä
- Infoähkyn välttäminen

B. Rakennesaaminen – innovatiivisuutta tukeva organisointi

- Prosessien mukainen organisointi ja prosessinomistajuus
- Koko toimitusketjun toimivuus on keskeistä arvoverkostossa
- Organisaatorajojen ylittäminen ja osapitoiminnan välttäminen
- Resurssien hallinta ja päällekkäisyyksien välttäminen
- Ajankäytön avoimuus (esim. yhteiset kalenterit)
- Asiakas muuttuu enenevästi osaksi prosessia
- Integraatiot arvoverkostoissa: ihmiset, prosessit ja tietovirrat
- Ydin- ja tukiprosessien tunnistaminen -> prosessien uudistaminen -> soveltuvien prosessien/ palvelujen/niiden osien sähköistäminen.
- Tarvitaan prosesseja kuvaavia mittareita ja välineitä joilla niitä hallitaan. Raha on liian hidas mittari. Operatiivista toimintaa on ohjattava eri mittareilla, joiden korrelaatio rahaan ymmärretään.
- Eturivin osaajat verkotetaan palvelujen uudistamiseen ja sähköistämiseen tähtääviin konkreettisiin hankkeisiin. Tuloksena syntyvät uudet toimintatavat vapauttavat työpanosta vastaamaan uusiin palvelutarpeisiin.

C. Prosessiosaaminen – luovan jännitteen synnyttäminen toimintaympäristöön

- Johtamisessa painopiste prosessinomistajuuteen
- Verkostokokonaisuuden hallinta: tuottaja-, kehittäjä- ja innovaatioverkostot
- Luottamuksen lisääminen eri toimijoiden kesken
- Aitojen yhteisten intressien tunnistaminen verkostoissa
- Muutosprosessin läpivienti: funktioista prosesseihin
- Prosessimaisen toiminnan etujen konkretisoiminen
- Yhdessä tekeminen prosesseissa ja projekteissa
- Omien vahvuus- ja kehittämisalueiden tuntemus
- Muiden henkilöiden vahvuuksien tunnistaminen -> oikea henkilö oikeassa tehtävässä
- Poikkitieteellisten kehittämissankkeiden ja benchmarkingin lisääminen

D. Muita näkökulmia

- Kannustus ja kriisitetoisuus pk-yrityksille
- Vierihitoa pk-yrityksille
- Eri motivaatiotekijät isoilla ja pienillä yrityksillä
- Kehitettävä yrityksen innovaatiovastuu –käsite ja siihen kannustava palkitseminen
- Verkkolaskutuksen roaming toimimaan 06-2006, jonka jälkeen jatketaan muilla sanomatyypeillä
- Tietoturva mukana kaikissa prosesseissa
- Tunnistetaan veturitoimijoita eri alueilla ja hyödynnetään asiakkailta tulevaa painetta verkostojen (alihankkijat ym. kumppanit) toimintatapojen muuttamiseksi ja sähköistämiseksi veturitoimijoiden kautta.
- Etenkin julkisen sektorin tulee kehittää omia innovatiivisia toimintamalleja sekä kuvata hyviä käytäntöjä ja leviittää saatua kokemuksia eri tahoilla hyödynnettäväksi.

Ohjelman pääsovellusalueet ovat:

1. Tietämyksen hallintasovellukset, joilla haetaan ratkaisuja tiedon ja tietämyksen helpompaan ja täsmällisempään luontiin, tallentamiseen, jakeluun ja löytämiseen esimerkiksi erilaisista tietoverkkojen palveluista.
2. Peli- ja viihdesovellukset – ajanvietteeksi tarkoitetut teknologisesti usein vaativat ratkaisut. Mukana on ohjelmistoteknologiaa, tietokone-grafiikkaa, multimediasisältöjä ja tietoliikenneteknologiaa.
3. Yhteisölliset vuorovaikutuspalvelut – ratkaisuja virtuaaliseen kokoontumiseen, vaikuttamiseen, työskentelyyn ja oppimiseen sekä teollisuuden asiakas- ja oheispalvelut.
4. Hybridimedia – painetun ja sähköisen median sekä tietoliikenteen yhdistämiseen perustuvat tekniikat ja sovellukset, joilla pyritään lisäämään mediakokemusten vuorovaikutteisuutta.

Näiden sovellusalueiden hankkeet synnyttävät runsaasti innovaatioita ja sellaisten aihioita. Samalla ne kehittävät näillä hankkeissa toimivien yhteistyötä, joka jo sellaisenaan lisää alan osaamista ja tuottavuutta.

Kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiudet

Kansalaisten tietoyhteiskuntaa tehdään ihmisten ehdoilla. Tvt helpottaa arjen toimia ja luo uusia mahdollisuuksia jokaisen ihmisen toiminnalle, muun muassa itseilmaisulle. Tietoyhteiskunta tehdään siellä, missä ihmiset elävät, tekevät työtä ja viettävät vapaa-aikaa.

Kansalaisten tietoyhteiskunta on esteetön, tasa-arvoinen ja kilpailukykyinen. Se ei etene, ellei jokainen ole siinä mukana. Esimerkiksi toimintatapojen muutos, tieto- ja viestintätekniikan soveltaminen luovasti omista lähtökohdista ja arjen töiden helpottaminen vaativat, että kaikilla on tietoyhteiskunnan vaatimat valmiudet.

Viestintävalmiuksista puhuttaessa viitataan usein liittymiin, laitteisiin, ohjelmiin ja pääsyyn verkkoihin. Yhtä tärkeää on osata käyttää laitteita ja ymmärtää, mitä mahdollisuuksia tvt tuo. Elleivät ihmiset halua ja koe tarvitsevansa tvt:n tuomia palveluja ja sovelluksia, tietoyhteiskunta ei etene arjessa.

”Kunpa ihmiset saisivat ”ICT-talkkarin”, kortteliosaaajan, jonka voi tilata auttamaan digiboksin päivityksessä, PC-huolissa, nettikatkoissa ja digikameran säädöissä. Siinä olisi joululahja, jonka vielä tarvitsemme.”

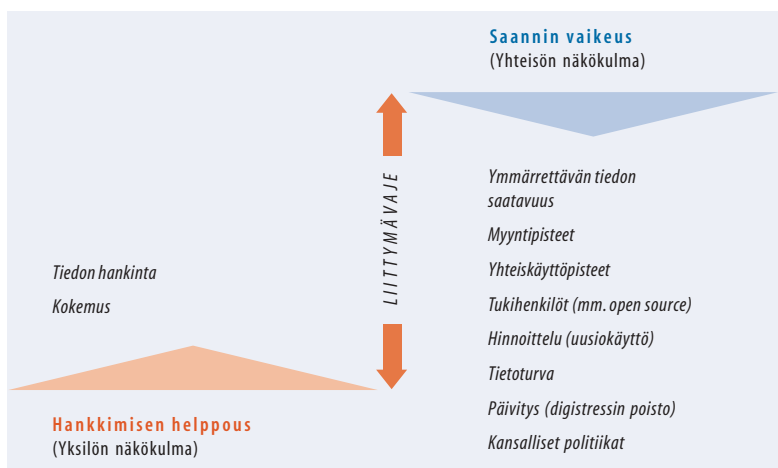
Pääministeri Matti Vanhanen

Viestintävalmiudet poikkeavat kaikista muista teknisistä valmiuksista siinä, ettei ihminen viesti koskaan yksin. Siksi tarvitsemme yhteensopivat liittymät, osaamisen ja motivaation. Kahdenkeskisesti yhteydenpito on onnistunut puhelimen avulla jo yli sata vuotta. Yhteisöllinen viestintä edellyttää, että kaikilla on yhteensopivat valmiudet. Vasta sitten pystytään muuttamaan toimintatapoja. Ellei kaikilla ole tarpeellisia valmiuksia, joudutaan pitämään yllä useampia järjestelmiä, lähettämään esimerkiksi tiedot sekä sähköpostilla, nettisivulla että postitse.

Viestintävalmiuksien parantamiskeinoja voi tarkastella valmiuksissa esiintyvien vajaiden kautta. Keinot vähentää vajeita voivat liittyä joko yksilön valmiuksiin tai vaatia yhteisiä toimia.

Kuvio 4.

Liittymävaive -laitteet, ohjelmat ja pääsy verkkoon.



Lähde: Marja-Liisa Viherä.

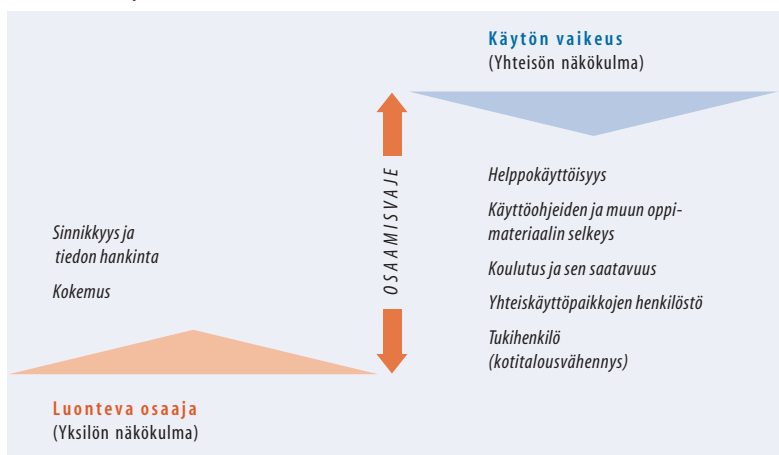
Liittymän hankkiminen vaatii paljon tietoa ja kokemusta, joko omaa tai toisen. Tvt-alalla moni on ummikko jopa uusiessaan laitteitaan. Saannin vaikeutta voidaan parantaa luomalla ymmärrettävämpää tietoa, parantamalla sen saatavuutta ja luomalla sekä verkkoon että kauppoihin lisää asiantuntevia myyntipisteitä. Tarvitaan lisää yhteiskäyttöpisteitä, joissa voi käydä harjoittelemassa, samanlaisia kuin Lasipalatsin kohtaamispaikka, jota tietoyhteiskuntaneuvostokin on ollut luomassa. Tarvitaan tukihenkilöitä, jotka asentavat kodin tietotekniset laitteet, kuten digiboxit tietoturvineen ja neuvovat niiden käyttöä. Kirjastoihin tarvitaan tukihenkilöitä ja nykyisen kirjastonhoitajakoulutuksen lisäksi uudenlaisen tukihenkilökoulutus.

Hinnoittelu on tärkeä kysymys saannin parantamiseksi. Uusiokäyttö mahdollistaisi laitteiden hankinnan halvemmalla erityisesti, jos ilmaisohjelmien käyttö olisi helpompaa. Yritykset voisivat saada hyvän yhteiskuntavastuuyrityksen maineen, jos ne antaisivat vanhoja koneita uusiokäyttöön. Tukihenkilö voisi puolestaan asentaa open source -periaatteella toimivat ohjelmat näihin laitteisiin. Samalla rahavirrat jäisivät Suomeen.

Tietoturvan pitäisi olla itsestäänselvyys. Jos ostetaan auto, siinä on taatusti jarrut, ja jos ostetaan toinen auto, siinäkin on jarrut. Jos ostetaan tietokone, pitää itse hankkia siihen tietoturva, ja jos hankitaan toinen tietokone, siihenkin pitää lisensoidusti hankkia toinen tietoturvajärjestelmä. Miksei tietoturva ole valmiina laitteissa tai verkko-ohjelmissa niin, etteivät kaikki joudu abstraktien ja tuntemattomien asioiden kanssa ponnistelemaan ja pelkäämään?

On hyvä, että ohjelmia päivitetään ja ne tulevat helpommiksi. Mutta tahdin tulee sopia yhteen ihmisten kanssa. Ei saa syntyä digistressiä: juuri kun olet oppinut ja saanut asiat toimimaan, tulee päivitys ja uudet ohjelmaversiot ja laitteet. Sitä ei jaksakaan. Sen seurauksena mietitään, miksi meillä on niin suuri alikäyttö.

Kuvia 5.
Osaamisvaje.



Lähde: Marja-Liisa Viherä.

Osataksaan käyttää luontevasti tieto- ja viestintätekniikkaa ihmisen tulee hankkia uutta tietoa ja soveltaa sitä.

Käyttöohjeiden ja oppimateriaalien tulee olla paljon nykyistä selkeämpiä. Kirjastojen verkottuminen paikallisten tietoyhteiskuntaosaajien, kuten vapaan sivistystyön ja kolmannen sektorin toimijoiden, kanssa edistää koulutuksen saatavuutta. Kirjastot ovat tvt-kohtaamispaikkoja, joissa kansalaiset saavat opastusta ja tukea.

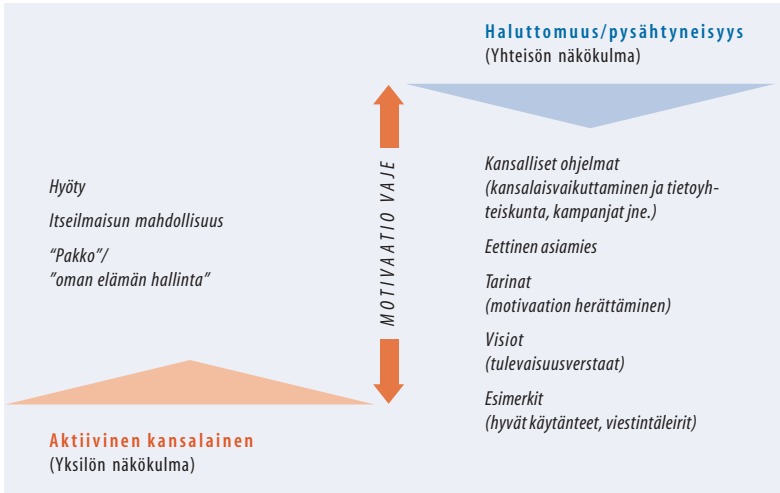
Osaamisvajeen poistamiseksi tarvitaan tvt-tukihenkilöitä. Heitä tarvitaan niin *perustason*, *luontevan tason* kuin *proaktiivisen osaamistason* saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Tukihenkilöyritysten ja -toimien syntymistä edistää, kun tukihenkilötyö saadaan kotitalousvähennyksen piiriin. Tällöin tukihenkilön voi palkata esimerkiksi asentamaan laajakaistan tai digiboxin, neuvomaan uuden ohjelman käytössä, poistamaan viruksen, neuvomaan jakelulistojen tekoa, opastamaan pal-

velujen käyttöä tai opastamaan videoiden editointia. Tukihenkilöiden merkitys on huomattava, jos halutaan Suomen nousevan elinvoimaiseksi tietoyhteiskunnaksi. Tukihenkilöiden kotitalousvähennys osoittaa myös, ettei tv:n käytön kuvitella olevan aina helppoa.

Kansalaisen motivaatio käyttää tietotekniikkaa nousee, mikäli hän kokee sen hyödylliseksi: joko sen käyttö säästää aikaa tai rahaa, on näppärää tai mahdollistaa uusia toimintatapoja. Tietotekniikka antaa valtavat mahdollisuudet itseilmaisuu.

Kuvio 6.

Motivaation vaje.



Lähde: Marja-Liisa Viherä.



"Suuri este tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen hyödyntämiselle on käyttötottumusvaje: ihmiset eivät uskalla tunnustaa, etteivät he osaa jotain."

Ohjelmajohtaja Katrina Harjuhahto-Madetoja, tietoyhteiskuntaohjelma

Esimerkiksi digikameroita on jo todella paljon, mutta harvempi osaa kuvien käsittelyn tai jakamisen verkon välityksellä. Monesti myös pakko motivoi ihmisiä, ilman tv:n käyttöä ei pysty hallitsemaan elämän arkoitomia.

Kansallisten ohjelmien, kuten tietoyhteiskuntaohjelma ja kansalaisvaikuttamisen politiikkaohjelma, avulla sekä erilaisilla kampanjoilla voidaan vähentää yhteisötason haluttomuutta parantaa tietotekniikkavalmiuksia. Syksyllä 2005 järjestettiin *Suomi verkossa* -kampanja, jossa koulutettiin kirjastohenkilökuntaa ja opastettiin kansalaisia sähköisten palvelujen käyttöön. Seuraava kampanja voisi olla tiedonhallinnasta ja sitä seuraava itseilmaisun mahdollisuuksista.

Tvt aiheuttaa ihmisissä pelkoja, kun ei tiedetä, mitä pelit, internetin sivut, uudet multimediat ja sähköiset keskustelut vaikuttavat ihmismieleen. Voidaankin pohtia, pitäisikö tietosuojavaltuutetun toimistossa olla eettinen asiamies, joka tarkastelisi tv:n eettisiä seurauksia pitkällä aikavälillä. Kansalainen tuntisi olonsa turvallisemmaksi, kun joku huolehtisi siitä, ettei ihan kaikkea törkyä tule eteen. Tämä ei tarkoita sensuuria eikä sananvapauden vähentämistä, vaan tietoa eettisistä vaikutuksista, esimerkiksi anonyymiteetistä virtuaalimaailmassa tai digitaalisen identiteetin merkityksestä.

Esimerkit ja tarinat siitä, miten tieto- ja viestintätekniiikkaa voi käyttää hyväksi, mitä iloa ja hyötyä siitä on, herättävät motivaation. Sitran julkaisemassa kirjassa *Virtuaalihalleja ja hyvinvointia* on tarinoita, joista yksi alkaa seuraavasti:

"Puutarhan perustaminen ei olekaan niin vaikeaa. Pia istuu omakotitalonsa portailla ja mietiskelee, miten saisi pihan kesäkuuntoon. Hän päättää tarttua toimeen, istuen ei mitään tapahtuisi. Pia kuvaa pihan videolle, ottaa maanäytteitä, avaa yhteyden paikkakunnan puutarhaneuvojalle Lealle. Hän lähettää videon, maanäytteiden tiedot ja puutarhan pohjapiirustuksen sekä kysymyksensä 'mikä neuvoksi'. On sesonkiaika ja Pia saa automaattisen

vastauksen 'otamme huomenna yhteyttä'. Sitten Pia juttelee puutarhaneuvojan kanssa puhelimesta kertoen toiveistaan kuvaten samalla pihaa. Lea tekee kysymyksiä ja pyytää summaamaan yksityiskohtia, hän lupaa suunnitelman seuraavaksi päiväksi."

Tarina jatkuu kertomuksella siitä, miten kasvit hankittiin, miten puutarhuri löydettiin, miten laskut maksettiin ja miten kokemuksista kerrottiin.

Televisiossa voisi olla ohjelmia, joissa tarinan avulla kuvataan tieto- ja viestintätekniikan käyttöä, esimerkiksi kertomus nuorten viestintäpajasta, miten nuoret tekevät omia tuotoksia (korttelilehteä, -radioita ja videoita), millaista tekniikkaa he käyttävät ja miten he opettavat toisiaan. Nettisivut voisivat tukea tarinaa omine opetussivuineen ja keskusteluineen ja toimia ohjelman tuotosten jakelukanavana.

HYVÄ ESIMERKKI

Reissuvihko tehostaa kodin ja koulun yhteistyötä



Soneran palvelinympäristössä toimiva Reissuvihko jakaa tietoa kaikille vanhemmille samanaikaisesti reaaliajassa. Kiireelliset asiat pystytään hoittamaan nopeasti ja tehokkaasti. Reissuvihkoa voivat käyttää huoltajat, joilla on internet-yhteys ja sähköpostin käyttömahdollisuus. Järjestelmä mahdollistaa tekstiviestien lähettämisen koulusta huoltajan matkapuhelimeen.

Reissuvihkon avulla vähennetään opettajien työaika ja -taakkaa sekä varmistetaan parempi viestinnän taso. Palvelussa on mahdollisuus kirjoittaa tiedotteita sekä kodin ja koulun väliseen että koulun sisäiseen viestintään. Reissuvihko tilastoi tehdyt merkinnät, mikä on suuri apu rehtorin työssä.

Reissuvihko ei ole vain opettajien ja vanhempien työväline; monet oppilaat haluavat tarkastaa esimerkiksi koetulokset Reissuvihko-palvelusta.

Reissuvihko-palvelun käyttöönotto on helppoa, nopeaa ja turvallista. Opettajat, vanhemmat ja oppilaat pääsevät vain niille sivuille, joihin heillä on oikeus, ja sisään kirjautuminen on mahdollista vain koulun antamin tunnukset. Viestit voidaan tarvittaessa salata. Viestin voi halutessaan varmentaa perinteisellä paperiviestillä.

reissuvihko.sonera.fi



Koulutyön arkea.
Lähde: TeliaSonera Oyj.



"Tuottavuuden ja hyvinvointimme kasvu perustuu tieto- ja viestintäpalvelujen hyödyntämiseen ihmisen arjessa."

Toimitusjohtaja Veli-Matti Mattila, Elisa Oyj

Tulevaisuudentutkimuksen eräs metodi on tulevaisuusverstaas, missä yhdessä suunnitellaan tulevaisuutta. Kun verstaissa on mukana eri alojen ihmisiä, käyttäjiä ja tekniikan kehittäjiä, sosiologisen ja teknisen mielikuvituksen avulla löydetään uusia tapoja toimia ja käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa luovasti ja tehokkaasti ja näin sovellusten käytön motivaatio kasvaa.

Tvt:n käytön pitäisi olla yhtä luontevaa kuin hengittäminen tai puhelimen, kynän ja paperin käyttö. Tämä edellyttää, että tekniikan kehittämisessä ihmisten tarpeet ymmärretään syvästi.



HYVÄ ESIMERKKI

DigiTV Info

DigiTV Info on keskeisten digi-tv-toimijoiden ylläpitämä valtakunnallinen palvelukeskus, joka vastaa digitaalista televisiota koskeviin kysymyksiin suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

Neuvontaa saa soittamalla paikallispuhelun hinnalla palvelunumeroon 0306 344 488 tai lähettämällä sähköpostia osoitteeseen info@digity.fi. Palvelu on avoinna joka päivä klo 9–21 joulukuun ja juhannusaattoja lukuun ottamatta. Palvelukeskus vastaa digi-tv:n peruskysymyksiin, jotka koskevat digi-tv:n näkyvyysalueita, laitteiden perusominaisuuksia ja asentamista sekä digi-tv:n ohjelma- ja palvelutarjontaa.

TV:n katsojalle DigiTV Info merkitsee yhtä luokkaa, johon on helppo, edullista ja nopea ottaa yhteyttä ongelmatilanteessa. Palvelussa on mahdollisuus henkilökohtaiseen kontaktiin palveluneuvojan kanssa. Digi-tv-toimijoille yhteiseen palveluun liittyminen säästää kustannuksia.

Työyhteisöt tuottavuuden lähteenä

SUOMEN TYÖELÄMÄ OSA KANSAINVÄLISTÄ MUUTOSTA

Oleellisimmaksi kehitystrendiksi on muodostunut uudenlaisten työ- ja toimintakulttuurien kehittyminen tiedonvälityksen tehostumisen sekä tv:t:n mahdollistaman työmenetelmien kehittymisen myötä.

Tvt:n kehitys on mahdollistanut kaukana toisistaan sijaitsevien toimintojen tehokkaan verkottumisen. Kansainvälistymisen seurauksena tavaroiden, palvelujen ja tiedon tuotannossa eri toimijat keskittyvät yhä selkeämmin ydinosaamiseensa ja ydinprosesseihinsa. Toiminnot rakennetaan arvoketjuina ja arvoverkkoina, ja monet tuki- ja muut toiminnot on ulkoistettu.

Suomen asema on kaksijakoinen. Osin Suomi on menestynyt erittäin hyvin kansainvälisessä työpaikkakilpailussa. Etenkin telekommunikaatioklusterissa suomalaisen osaaminen on maailman huippua, alan työpaikkojen tuottavuus on erinomainen ja se on kasvanut nopeasti. Tilanne on suurelta osin hyvä myös perinteisessä prosessiteollisuudessa, joka on modernisoitunut toimintaansa yhdistämällä prosesseihinsa monitieteisesti uusinta teknologiaa. Monien muiden toimialojen tuottavuus on jäänyt selvästi kehittyneimpien teollisuusmaiden tason alapuolelle, ja tuottavuuden kasvuvauhti on ollut vaatimaton. Näin siitä huolimatta, että suomalaisten työpaikkojen tietotekniikkavarustus on melko hyvä. Tutkimusten mukaan tietotekniikka lisää tuottavuutta erityisesti, kun samalla uudistetaan organisaatiota ja liiketoimintaprosesseja.

Suomen vahvuus on ollut määrätietoisessa teknologisessa kehitystyössä sekä prosessiteollisuudessa ja teknisten laitteiden teollisessa tuotannossa. Tvt:n soveltamisessa, sisällössä ja eri toimialojen palveluissa Suomi ei ole menestynyt yhtä hyvin. Suomi on maailman kärkimaita, kun puhutaan kilpailukykyä lisäävien panostusten määrästä ja laadusta. Tuotoksissa on parantamisen varaa. Suomalaiset ovat olleet aktiivisia uuden teknologian kehittäjiä, mutta hyödyntäjinä heikompia.

■ Meneillään oleva työ kulttuurin muutos

Keväällä 2005 julkaistussa tietoyhteiskuntaneuvoston raportissa *Tulevaisuuden verkottuva Suomi* todetaan, ettei menestys eri tutkimuslaitosten kilpailukykyvertailuissa riitä. Menestyksen avaintekijäksi raportti nostaa työyhteisöjen osaamis pääoman, johon vaikuttavat yhteisön ja yksilöiden systemaattinen ammatillinen kehittyminen ja uudistumiskyky sekä prosessien dynaaminen hallinta. Tähän on kytkettävä se, että työpaikoilla käytetään parasta saatavilla olevaa tietoj- ja viestintäteknikkaa tehokkaasti ja taloudellisesti niin, että sen avulla luodaan edellytykset korkeaan tuottavuuteen kaikilla keskeisillä aloilla.

Työkulttuurin muutos mahdollistaa uudet liiketoimintarakenteet ja -menetelmät. Tiedon digitaalisuus sekä tietoverkkojen ja niihin kytkeytyvien laitteiden monipuolistuva käyttö mahdollistavat muutoksen kohti uudenlaista yhteisöllisyyttä ja verkottunutta globaalia toimintakulttuuria. Tietämyksen hallinta on olennainen osa jokaisen työyhteisön ja jokaisen tietoammatillaisen toimintaa. Yksilön ja työyhteisön menestys perustuu pitkäjänteiseen osaamisen lisäämiseen, jossa tietojen, menetelmien ja prosessien hallinta on ratkaisevaa. Luovuus ja näkemyksellinen tietämys korostuvat.

Liiketoimintamallit ja arvoverkot ovat nopeasti muuttuneet. Menestyksellä toiminta globaaleilla markkinoilla edellyttää tuotteiden ja palvelujen räätälöintiä

eri kohderyhmille. Tietoliikenneverkot ovat ratkaiseva markkinointi- ja myyntikanava. Liiketoiminta sähköistyy, syntyy uusia verkkokauppapaikkoja ja uusien logistiikkaratkaisujen tarve kasvaa. Massatuotannon rinnalle syntyy yksilöityjen tuotteiden ja palvelujen edellyttämää hajautettua ja pienimuotoista tuotantoa, joka yhä useammin integroituu osaksi massatoimintojen globaaleja prosesseja.

Kehitys mahdollistaa mittavat globaalit markkinat hyvinvointi- ja elämyspalveluille ja -tuotteille. Samalla kasvaa tarve kehittää eri sovellusaloille keveitä ja joustavia järjestelmiä sekä hallinnon ja kuluttajien haluamia palveluja ja tuotteita. Hyvä tuottavuus on ensiarvoista, mutta se ei ole enää mitattavissa eikä edes tunnistettavissa perinteisillä tavoilla ja käsitteillä. Ratkaisevaksi kansallisen menestyksen ja hyvinvoinnin taloudelliselle perustalle muodostuu kansalaisten, työyhteisöjen ja yhteiskunnan aineeton pääoma ja sen jatkuva uudistumiskyky.

Työpajojen linjauksia

Tarvittavassa kehitystyössä on painotettava seuraavia linjauksia ja tekijöitä, jotka nousivat esille tätä raporttia valmistelleissa työpajoissa:

- Työelämässä tarvitaan nykyistä enemmän rooliajattelua: Yksi henkilö voi toimia useissa eri rooleissa, eri prosesseissa ja projekteissa. Tehtäväkuvat muuttuvat ja niitä kehitetään jatkuvasti, mikä luo uusia mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen. Ihmisten erilaisuus tulee hyväksyä voimavaraksi. Tämä merkitsee joustavia ja moniulotteisia organisaatorakenteita sekä jatkuvasti muuttuvia valta- ja vastuusuhteita.
- Asiantuntijaosaaminen on turvattava. Kokemuksen siirtoon uusille ja erityisesti nuorille työntekijöille on kiinnitettävä erityistä huomiota ja hiljainen tieto on saatava leviämään laajaan käyttöön.
- Johtajuudella ja esimiehillä on ratkaiseva osa työyhteisön kannalta. Esimiehillä pitää olla konkreettinen ja yhteiseen päämäärään tähtäävä visio. Esimiesten sitoutuminen ja osaaminen ovat avainasemassa, samoin kuin heidän kykynsä innostaa henkilöstöä ja siten luoda hyvä työilmapiiri.
- Esimiesten roolissa tulee korostaa valmentajana ja tulkitsijana toimimista. Jaettu johtajuus merkitsee yhteistä vastuun kantoa sekä vallan ja vapauksien jakamista niin sivulle kuin alaspäinkin. Tämä edellyttää johtamiskulttuurin kehittämistä ja uusien palkitsemisjärjestelmien rakentamista. Johtajan ja esimiehen tehtävänä ei ole kontrolloiminen vaan resurssien kohdentaminen niin, että oikeat henkilöt ovat oikeissa tehtävissä.
- Julkisen sektorin on pyrittävä edelläkävijyyteen organisaation uudistumiskyvyn kehittämisessä: osallistavissa ja valtuuttavissa johtamiskäytännöissä, uuden tv:n aktiivisessa hyödyntämisessä sekä hyvien toimintakäytäntöjen omaksumisessa.

■ Tuottavuutta edistävä yhdessätekemisen työkalukulttuuri

Samalla kun huolehdimme kansallisesta kilpailukyvyystämme investoimalla laatuun ja huippuosaamiseen, on huolehdittava työelämässä olevien ja erityisesti pitkään olleiden – niin asiantuntijoiden kuin perustyöntekijöiden – osaamisesta ja työhyvinvoinnista. Kilpailun kiristytessä kiire, kasvavat tulosvaatimukset ja rajattomaksi muuttuva työnteon kulttuuri sävyttävät nykyisten tietoyhteiskuntien työelämää.

Työyhteisöjen kehittäminen on Suomessa mittavaa. Työterveyslaitos on tällä alueella merkittävä toimija. Usein selkeät perusmallit auttavat tavoiteltaviin muutoksiin. Hyvä työyhteisö ohjaa pitkäjänteiseen ja innostavaan tapaan tehdä työtä. Kun työpaikan perustehtävät on määritelty ja työkalukulttuuria kehitetään yhdessä, seuraavat asiat ovat kunnossa:

1. Tieto kulkee riittävästi; tieto ja vastuut jaetaan ja varamiesjärjestelmät toimivat, raportointi toimii.
2. Vuorovaikutus on avointa; työkavereita kuunnellaan ja rohkaistaan, ideat jaetaan, palautetta annetaan, on lupa olla eri mieltä.
3. Ongelmat tunnistetaan ja ratkaistaan; akuutit kriisit selvitetään, kritisoidaan asioita, ei ihmisiä, ei etsitä syyllistä, ei päivitellä, kannetaan vastuuta.

4. Johtaminen tukee työyhteisöä; johto sitoutuu työyhteisön kehittämiseen, tehtävät delegoidaan, esimies on ohjaaja ja valmentaja.

5. Toimintaa osataan muuttaa; kehittämiseen on oltava aito tarve, haetaan hyviä käytäntöjä, jalostetaan ideoita, käytetään palkitsemista, työskennellään prosessimaisesti, työkierto toimii.

Kuvio 7.

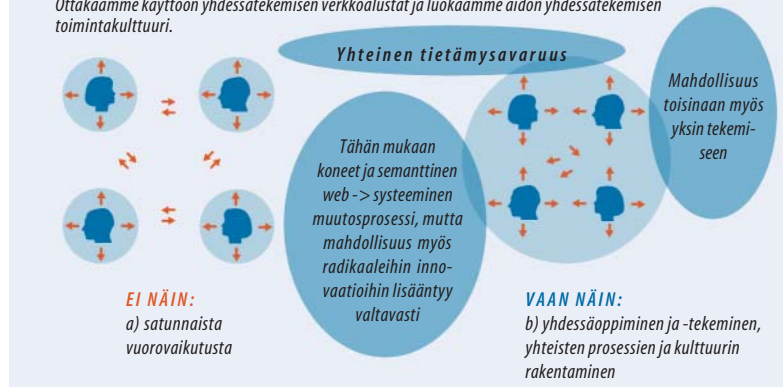
Yhdessätekemisen kulttuuri.

Tuottavuus on nyt saatava vaikuttamaan yhteisenä muutosvoimana:

YHDESSÄTEKEMISEN KULTTUURI

Verkostoitunut prosessimainen työskentely ei ole vuoroin vaikuttamista.

Ottakaamme käyttöön yhdessätekemisen verkkoalustat ja luokaamme aidon yhdessätekemisen toimintakulttuuri.



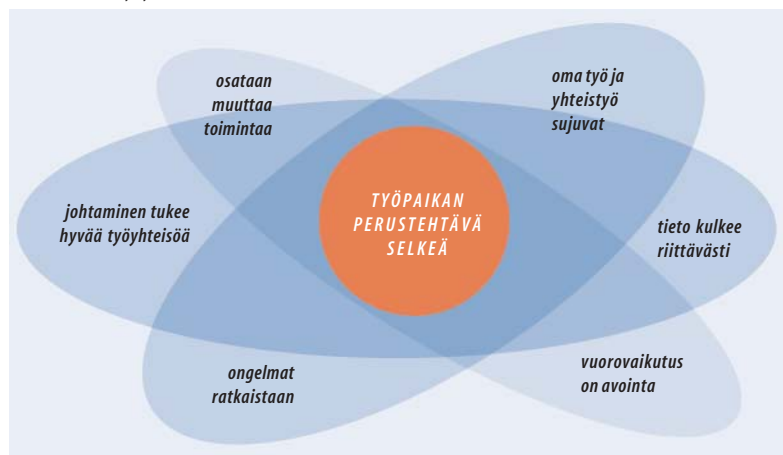
Lähde: Markku Markkula, TKK Dipoli.

Organisaatioiden teho ja tuottavuus kasvavat, kun oma työ ja yhteistyö sujuvat. Ihmisten kykyä osataan hyödyntää tehokkaasti, tavoitteet ja aikataulut ovat realistisia, aloitteellisuuteen rohkaistaan, periaatteet ja työnjaot sovitaan yhteisesti, kokenut–kokematon -työparit toimivat, prosessit viedään loppuun, ne arvioidaan ja niistä opitaan. Tvt:n tarjoamia mahdollisuuksia osataan hyödyntää.

Tietoyhteiskuntakehityksen kannalta ratkaisevaa on, että työpaikoilla käytetään parasta saatavilla olevaa tekniikkaa tehokkaasti ja taloudellisesti niin, että sen avulla luodaan edellytykset korkeaan tuottavuuteen kaikilla keskeisillä aloilla. Ongelmaksi on muodostunut se, että työyhteisöissä käytetään tarjolla olevia mahdollisuuksia vain vähän. Työprosesseja ei ole kuvattu tavalla, joka mahdollistaisi niiden jatkuvan ja määrätietoisin kehittämisen. Toiminnan ohjausta ei ole kehitetty tasolle, joka mahdollistaisi työyhteisön henkisten resurssien hyödyntämisen ja osaamisen suunnitelmallisen ja liiketoimintaan kytketyn kehittämisen.

Kuvio 8.

Toimiva työyhteisö.



Lähde: Multanen, Bredenberg, Koskensalmi, Lanttia ja Pakkin, Parempi työyhteisö – avaimia kehittämiseen, Työterveyslaitos 2004.



TUOTTAVUUDEN JA INNOVATIIVISUUDEN LISÄÄMINEN

Innovatiivisuus ja yhdessä tekeminen

Tietoyhteiskuntaneuvoston tuottavuustyöpajoissa tunnistettiin osaamis-, menetelmä- ja asennemuutostarpeita innovatiivisuuden ja yhdessä tekemisen lisäämiseksi tieto- ja viestintä- tekniikkaa hyödyntäen. Kuvaan on kiteytetty työpajojen tuotoksista jalostettu yhteenvedo. Ryhmittelyn viitekehiksenä on käytetty innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtamiseen rakennettua osaamistarvejaottelua.

A. Substanssiosaaminen – asiantuntemus toimialasta, johtamisesta ja kehittämisestä

- Kokonaisuuksien hahmottaminen
- Arverkostojen toimijoiden ja rajapintojen tunnistaminen
- Asiakaslähtöinen kumppanuusajattelu
- Oman työyhteisön prosessien tunnistaminen
- Omien työroolien tunnistaminen prosesseissa ja verkostoissa
- Paikkitieteellisyys ja vuorovaikutteisuus
- Kommunikaatio- ja tulkintataidot
- Ideoiden ja abstraktioiden havainnollistaminen/visualisointi
- Tiedon jakaminen ja sen uudenlainen yhdistäminen. Tiedetään kuka on hyvä missäkin (know who).
- Yhteisten tietoteknisten välineiden käyttö
- Hiljaisen tiedon dokumentointi ja hyödyntäminen
- Tulevaisuustiedon hallinta
- Yhdessä tekemisen ja yksilötyön optimaalinen yhdistäminen
- Vanhojen työmenetelmien ja prosessien kyseenalaistaminen

B. Rakennesaaminen – innovatiivisuutta tukeva organisointi

- Avoimuuden lisääminen
- Oppiva organisaatio
- Tiedon jakamisen systematiikka
- Yli organisaatiorajojen menevä yhteinen työkalutuu, arverkostojen arvot, yhteiset ja projektit
- Rooliajatteluun perustuva töiden järjestäminen
- Palaverikäytäntöjen radikaali kehittäminen
- Töiden organisointi ja työpisteet tukemaan yhdessä tekemistä -> "enemmän toreja ja vähemmän väliseiniä"
- Työyhteisön yhdessä tekemisen tasoa kuvaavat indikaattorit
- Uusia mittareita, joilla yhdessä tekemisen hyödyt tehdään näkyväksi
- Jatkuvan pienkehittämisen sisällyttäminen kaikkeen toimintaan
- Uusien työssäoppimiskäytäntöjen hyödyntäminen
- Innovatiivisuuden kasvattaminen huomioon jo rekrytointivaiheessa
- Henkilökohtaisten ominaisuuksien ja vahvuuksien parempi hyödyntäminen -> jokainen voi kehittyä huippuasiantuntijaksi!

C. Prosessiosaaminen – luovan jännitteen synnyttäminen toimintaympäristöön

- Yhteistä visiota luova johtajuus – johtajasta tulee valmentaja
- Valtuuttavat ja osallistavat johtamiskäytännöt
- Luottamuksen ilmapiirin synnyttäminen
- Johtajan ja esimiesten esimerkki avainasemassa
- Innostava ja oppimista kannustava organisaatiokulttuuri
- Erilaisten rajapinta-kohtaamisten aikaansaaminen
- Innovaatio- ja kehittäjäverkostojen hyödyntäminen
- Ihmisten erilaisuuden kääntäminen vahvuudeksi
- Radikaaleja parannuksia ja innovaatioita haavea henki
- Asiantuntijoiden motivoiminen aitoon yhteistyöhön
- Epävarmuuden ja keskenäisyyden sietäminen
- Iloittaminen sekä pienistä että suurista onnistumista
- Rohkeus ja oma-aloitteisuus
- Kyky asettautua alttiiksi kritiikille ja eri näkökulmille
- Erehdysten salliminen osana yhteisön oppimista
- Tilannetajua

D. Muita näkökulmia

- Innovatiivisuus ei ole pelkästään propellipäiden keksintöjä. Esim. laatu syntyy pienistä arkipäiväisistä parannuksista ja innovaatioista
- Henkilökohtaisten ominaisuuksien ja vahvuuksien hyödyntäminen ja niiden edelleen vahvistaminen -> oikeat henkilöt oikeisiin rooleihin – ajattelu
- Miten johdetaan asiantuntijatyötä tuottavasti, ja millaisilla mittareilla asiantuntijatyön tuottavuutta mitataan. Miten mitataan muiden auttajia ja osaamisen synnyttäjiä?
- Aito asiantuntijuus koostuu sekä substanssiosaamisesta että menetelmäosaamisesta
- Vanhentuneista toiminta- ja ajattelutavoista poisoppiminen
- Jokainen organisaatio on osaltaan vastuussa kansakunnan innovaatiopotentiaalin käytöstä. Hyvästä käytöstä etuja.
- Julkinen sektori: Hyviä poikkihallinnollisten yhteistyön tekijöiden ja käytäntöjen palkitseminen (ja päänvastoin). Jaetaan populistisesti "leijonia ja lampaita" toimijoille

Ratkaisevinta on menestystekijöiden muodostama kokonaisuus. Suomen kilpailukyvyyn ja tuottavuuden parantamiseksi tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että kehittämiskohteeksi valitaan organisaation toimintatapojen ja työyhteisöjen työkuulttuurinen kehitys sekä niihin vaikuttavat menetelmät. Ydinkohteina ovat:

1. Työyhteisön yhdessä tekemisen kulttuuri.
2. Tieto- ja viestintätekniikan välineiden tehokas käyttö ja tuottavuuteen vaikuttava tietämyksen hallinta.
3. Työprosessit ja prosessimenetelmät.
4. Organisaatioiden innovatiivisuus, uudistumis- ja ennakointikyky sekä näiden johtaminen.

Näiden avulla parannetaan toiminnan laatua ja tuottavuutta. Tätä samaa työkuulttuurin kehittämistä korostaa LUMOUS – strategia- ja toimenpideohjelma.

”Yhdessä tekeminen on myös yhdessä oppimista. Tekemällä oppii.”

Teknologiajohtaja Eero Silvennoinen, Tekes

”

Työyhteisöjen käyttöön on luotava menetelmiä ja mittareita, joiden avulla työkuulttuuria voidaan kehittää ja saavutettuja tuloksia arvioida ja palkita. Tavoitteena on osaamisen kehittämisen systematiikka, joka realisoituu niin yksilöiden, organisaatioiden ja alueiden kuin kansallisen tason kilpailukyynä. Kehitystyössä painotetaan työssä oppimista ja käytetään hyväksi innovatiivisen miljöön, luovan jännitteen ja kehittäjäverkostojen konsepteja. Työyhteisöjen kehitystoimissa korostetaan valtuuttavaa ja osallistavaa johtamista, elinikäistä oppimista, työhyvinvointia sekä työssä jaksamista. Näiden avulla pyritään luomaan työympäristö, jossa huomioidaan inhimillisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin perusarvot taloudellisen kasvun perustekijöinä.

”Työntekijöiden osallistuminen yrityksen päätöksentekoon ja organisaation palkitsemisjärjestelmät ovat keskeisiä tekijöitä, joilla tuottavuutta voidaan lisätä.”

Professori Pirjo Ståhle, Lappeenrannan teknillinen yliopisto

”

■ Tieto- ja viestintätekniikan kehitys mahdollistaa paremman tuottavuuden

Tavoiteltava työkuulttuurin muutos on mahdollista toteuttaa viime vuosina tapahtuneen merkittävän tv-t-kehityksen ansiosta. Samalla työyhteisöjen työtapoihin on mahdollista juurruttaa uuden ohjelmisto-, laite- ja verkkokehityksen systemaattinen hyväksikäyttö.

Työyhteisöillä on käytettävissä runsaasti erilaisia tv-t-työkaluja, -sovelluksia ja -järjestelmiä. Osan näistä voivat ottaa käyttöön yksittäiset ihmiset, osa vaatii yhteisötason päätöksiä. Kuvio 9 viestittää, että tv-t:n hyödyntämistä työyhteisöjen kehittämisessä ei estä laitteiden, ohjelmistojen eikä järjestelmien puute tai edes kehitettyjen sovellusten huono laatu. Usein ongelmana ovat puutteet tekniikoiden käyttö- ja soveltamistaidoissa sekä tv-t:n tukipalveluissa tai niiden saatavuudessa. Useissa työyhteisöjen ongelmatilanteissa tarjolla olevien tv-t-työkalujen järkevämpi ja laajempi käyttö mahdollistaisi jo nyt sekä työn tuottavuuden että työhyvinvoinnin merkittävän kasvun. Kyseessä on soveltamisongelma, joka edellyttää työyhteisöiltä ja niissä toimivilta yksilöiltä uudenlaisen tv-t:n hyötykäytön oppimista. Organisaatiolta ja varsinkin yhteiskunnalta puuttuu usein olemassa olevan teknologisen ja palvelu- potentiaalin optimoidun käytön mahdollistava sosiaalinen, kulttuurinen ja taloudellinen toimintajärjestelmä.

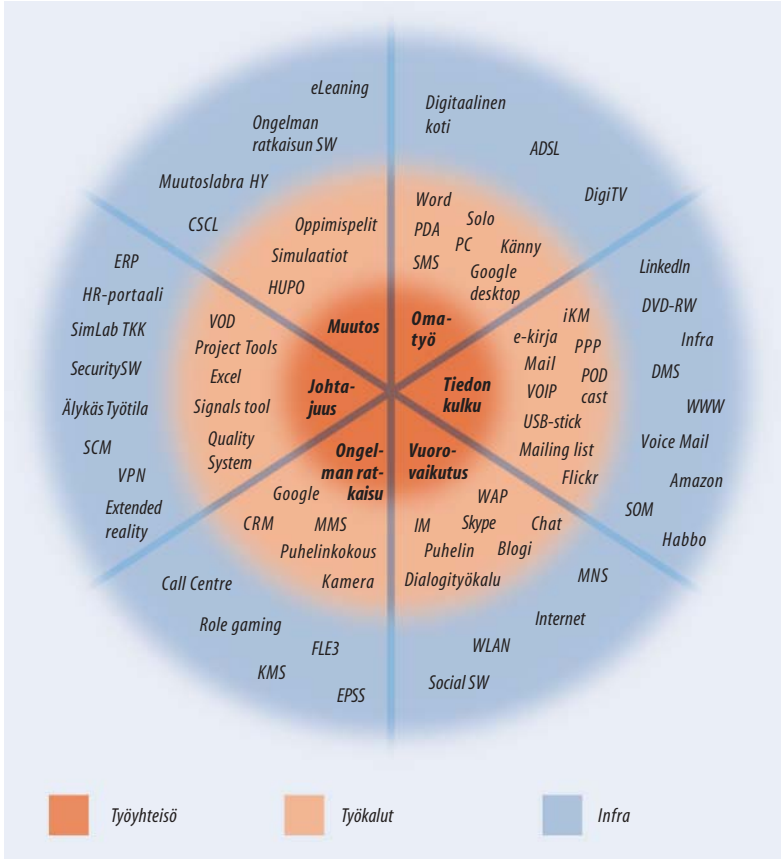
Kuvion 9 ytimessä ovat Työterveyslaitoksen tunnistamat toimivan työyhteisön osatekijät. Keskeikellä on joukko tv-t-ohjelmisto- tai muita sovelluksia, jotka voidaan ottaa työyhteisön kehittämisen tueksi yksilöiden tai pienten ryhmien päätöksellä ilman, että organisaation tai yhteisön vallitsevaa kokonaisjärjestelmään

pitää muuttaa. Uloimmalla kehällä on yleisesti käytettyjä tvt-sovelluksia tai -järjestelmiä, joiden käyttöönotto edellyttää operatiivista tai strategista sitoutumista työyhteisön osalta tai koko työyhteisöiltä.

Kuviossa teknologioiden paikka kehällä on suuntaa-antava. Useimpia ratkaisuja voidaan käyttää työyhteisön monien kipupisteiden hoitoon. Uloimman kehän teknologioiden viisaalla hyödyntämisellä voidaan vaikuttaa huomattavasti laajemmin työyhteisön kokonaistuottavuuden kasvuun.

Kuvio 9.

Satoja tvt-työkaluja työyhteisöjen käyttöön.



Lähde: Kari Mikkilä, Culminatum Oy.

”Tieto- ja viestintätekniikan oikealla soveltamisella voidaan sekä parantaa laatua että lisätä tuottavuutta merkittävästi.”

Research Fellow Aimo Maanavilja, Elisa Oyj

Tvt:n perustutkimuksessa ja tuotekehityksessä syntyy suuri määrä hyviä ja kehittämiskelpoisia tuote-, palvelu- ja liikeideoita. Vain harva niistä jalostuu käytäntöön. Tavoitellun kehityksen haaste ja keskeinen edellytys on esitetty Brunilan työryhmän *Suomi maailmantaloudessa* -raportissa:

”Suomi on perinteisesti menestynyt erittäin hyvin kansainvälisissä vertailuissa teknologian kehittämisessä. Mm. innovatiivisuudessa Suomi on arvioitu johtavaksi maaksi Euroopassa. Uusimmat vertailut ovat kuitenkin osoittaneet, että erityisesti teknisen huippututkimuksen alalla Suomi on jäämässä selvästi jälkeen tärkeimmistä kilpailijamaista. Perinteisesti hyvistä kansainvälisistä sijaluvuista ja panostuksista huolimatta kovinkaan moni keksintö tai innovaatio ei johda uuden yrityksen syntymiseen tai tuotteiden menestykselliseen kaupallistamiseen. KTM:n laatiman Aloittavien innovaatioyritysten siemenrahoituksen ja palvelujärjestelmän uudistamisstrategian mukaan Suomessa arvioidaan syntyvän vuosittain noin 1 500–2 000 osaamis- ja innovaatioperusteista liikeideaa, joista potentiaalisia siemenrahoituskelpoisia yrityksiä tunnustetaan hieman toistasataa. Näistä riskirahoituksen piiriin tulee vuosittain runsaat 20 yritystä ja ehkä vain 2–3 osoittautuu lopulta tähtiyrityksiksi.”

■ Työn luonteen muutos, tila ja mobiiliteknikka

Työn luonne ja merkitys muuttuvat sitä mukaa, kun uutta mahdollistavaa teknologiaa otetaan käyttöön. Perinteisen kahdeksasta neljään -työpäivän sijasta puhutaan jo nyt jokaisen oman elämäntilanteen ja -tapojen mukaisesta työpäivästä. Globaalin talouden yrityksissä aamun aikaiset tekevät Japanin kauppaa ja vastavasti modernia iltavuorua tehdään Amerikan mantereiden kanssa. Globaali 24/7 kaupunki on aina toiminnassa.

Tilan merkitys korostuu työelämässä, sillä arvoverkostoituneessa työssä tarvitaan uudenlaisia kohtaamispaikkoja ihmisten välille tiedon kulun ja yhdessä tekemisen parantamiseksi sekä luovan jännitteen synnyttämiseksi. Tilan merkitys ja myös tila käsitteenä onkin jo muuttunut. Tila pitää sisällään perinteisen fyysisen merkityksen lisäksi henkiset ja virtuaaliset ulottuvuudet. Tvt:n suomien mahdollisuuksien optimaalinen hyödyntäminen edellyttää konkreettisten työskentely- ja asiointitilojen kehittämistä ja uudelleenjärjestämistä prosessien tuottavuutta ja innovatiivisuutta tukevalla tavalla.

Myös asuminen monimuotoistuu. Asumistarpeet ovat yksilöllistyneet ja erilaistuneet. Asumisen perinteinen ja voimakkaasti standardoitu arava-jajattelu ei pysty tarjoamaan vaihtoehtoja monimuotoistuvalla kysynnälle. Varallisuuden noustessa vapaa-ajan ja harrastuksien merkitys yksilöiden tekemissä valinnoissa korostuu. Yhä useammin valitaan ensin asuinpaikka perheen tarpeiden, elämäntapojen ja harrastusmahdollisuuksien perusteella ja sen jälkeen valitaan työpaikka, jonne on kotoa sopivat liikenneyhteydet.

Kodin rooli kasvaa monitasoisena palvelukeskuksena. Kotona vietetään perhe-elämää, tehdään töitä, ollaan yhteydessä päiväkotiin ja kouluun, opiskellaan, harrastetaan ja viihdytään. Konkreettinen seuraus on tilavaatimukset, joten asuntojen keskikoko kasvaa, myös yksin asuvilla.

Matkapuhelimien ja yleisemminkin puhe- ja tekstiviestiviestinnän ohella jatkuvasti uusia toimintoja tarjoavien mobiililaitteiden tiedonsiirto-, tiedonkäsittely- ja muistikapasiteetti sekä laitteiden älykkyys lisääntyvät. Tämä mahdollistaa käyttäjän integroimisen reaaliaikaisesti organisaation tai yrityksen palveluihin. Esimerkiksi reaaliaikaisesti päivittyvät niin sanotut push email -sähköposti-sovellukset ja kalenteripäivitykset ovat osoittautuneet hyödyllisiksi, käyttäjäystävällisiksi ja tuottavuutta lisääviksi sovelluksiksi. Yli satatuhatta suomalaista tekee mobiililla työtä ja sama määrä tekee kotona etätyötä. E-työssä hyödynnetään tietojen ja viestintäteknikkaa tehokkuuden, ajan ja paikan joustavuuden ja voimavarojen kestävä käytön lisäämiseksi. Hajautettu, virtuaalinen yhteistyö tiimeissä ja projekteissa on näiden lajien yhdistelmä.

Mobilityö toteutuu sekä fyysisenä että virtuaalisena liikkumisena. Fyysisesti liikkuvaa työtä tehdään yhä useammin langattomasti tvt:n avulla, kuten kannettavilla tietokoneilla ja älypuhelimilla sekä niiden toimivuutta tukevalla infrastruktuurilla ja palveluilla.

HYVÄ ESIMERKKI

Tekstiviestipalvelut asiointikäytössä



Kännykät ovat yleisesti Suomessa aina mukana ja niitä käytetään aktiivisesti paitsi puhumiseen myös tekstiviestien välittämiseen. Tämä kansalaisten aktiivikäytössä olevan suuren laitekannan hyödyntäminen sähköisessä asiointissa on mahdollistanut merkittäviä tuottavuutta parantavia toimintatapoja ja parantanut palvelutasoa.

Esimerkiksi taksin on Helsingissä jo usean vuoden voinut tilata tekstiviestillä numerosta 13170 lähettämällä viestin: Hki osoite. Jo muutaman sekunnin kuluttua tilaaja saa vahvistuksen, että viestin on vastaanotettu ja toisen viestin, jossa kerrotaan, mikä taksi on vahvistanut tilauksen. Asiakas saa tiedon tulevasta taksista ja siitä, mikä numero on taksin katoilla. Palvelu säästää aikaa ja vähentää asiakkaan epävarmuutta, kun hänen ei tarvitse jonottaa tilaajapalveluun. Näin asiakas ei myöskään varaa toisen tilaamaa taksia.

Tutkimuksissa liikkuvuuden kriteerinä on käytetty työskentelyä vähintään kymmenen tuntia viikossa poissa kotoa ja poissa pääasialliselta työpaikalta, esimerkiksi liikematkoilla, kenttätyössä, matkustaen tai asiakkaiden tiloissa käyttäen online-yhteyksiä. Näin määritelty mobiilityö lisääntyy eri puolilla maailmaa. Monet työskentelevät satunnaisesti päätyöpaikkansa ja kodin ulkopuolella. Jatkuvasti näin tekevien määrä Suomessa on 7–9 prosenttia kokonaistyövoimasta. Luku on Euroopan korkeimpia Hollannin ja Sveitsin ohella.

Yhä useamman yrityksen toiminnan perusyksikkönä on hajautettu eri paikoissa toimiva määräaikainen ryhmä tai tiimi. Monet perinteiset organisaatiot ja työryhmät ovat muuttuneet verkostomaisiksi ja hajautuneiksi virtuaaliorganisaatioiksi.

Yritykset saavat välittömiä hyötyjä mobiiliin työhön siirtymisestä toimistotilojen säästön, kohonneen tuottavuuden ja parantuneen laadun, henkilöstön rekrytointiedellytysten paranemisen sekä vaihtuvuuden ja sen kustannusten vähentämisen kautta.

Mobiilien toimintamallien ja -tapojen sekä teknologioiden käyttöönottoa hidastavia ja estäviä tekijöitä ovat kustannukset, organisaation johdon näköalattomuus sekä teknologian ja infrastruktuurin kehittymättömyys. Ongelmia tulee myös käyttöliittymien hankaluuksista sekä vähäisestä käyttötottumuksesta ja johtamiskäytäntöjen puutteista.

Suomen arvioidaan jääneen kehityksessä jälkeen Yhdysvalloista, Japanista ja monista Länsi-Euroopan maista. Kehitykseltä näyttää puuttuvan suunta. Mobiilin työn ja siinä hyödynnettävän teknologian nähdään tulevaisuudessa vaikuttavan moniin asioihin, vaikka asiantuntijoilla ei ole selvää kuvaa siitä, mihin ollaan menossa.

Mobiiliin tietotyön tuottavuutta voidaan kustannustehokkaasti parantaa työn tekijän tarpeisiin ja tilanteisiin sovitetuilla ratkaisuilla. Kotona tehdään töitä ja töissä hoidetaan myös yksityisasiota. Tietotyössä toimiva henkilö on tutkimusten mukaan keskimäärin kolmasosan työajastaan omassa työpisteessä.

Mobiililaitteisiin tulee jatkuvasti uusia ominaisuuksia. VTT on kehittänyt teknologian, joka mahdollistaa ja nopeuttaa uusien käyttötapojen lisäämisen matkapuhelimeen. Esimerkiksi kännykkä voi tunnistaa tilanteita ja käyttäjän komentoja sensoritietojen perusteella ja toimia niiden mukaan:

- Matkapuhelin voi automaattisesti tallentaa sillä otetut uudet valokuvat kuva-albumiin, kun käyttäjä saapuu kotiin ja laittaa puhelimen laturiin.
- Puhelimella voi soittaa henkilölle osoittamalla tämän valokuvaa tai puhelimen äänen voi vaihtaa hiljaiselle heilauttamalla laitetta rivakasti.
- Matkapuhelin voi tietää, kuinka kaukana matkalaukku lentokentällä on ja ilmoittaa, jos se on vaarassa hukkaa.



HYVÄ ESIMERKKI

KONE Oyj virtuaalikokous

KONE Oyj on viime vuosina panostanut virtuaalikokousten hyödyntämiseen. Selkeitä tuottavuushyötyjä on saatu: prosessien läpimenoajat ovat lyhentyneet jopa 50 %, päätöksenteko ja ajankäyttö ovat tehostuneet ja matkakustannukset vähentyneet miljoonilla euroilla.

Läpimurto on se, että virtuaalikokousten käyttö on tehty mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi sekä se, että ensimmäisten kokousten ajaksi on järjestetty tukimahdollisuus. Ohjeistus on tehty mahdollisimman selkeäksi.

Visio on, että projektimatkustamisen kokouksista noin 60 % on virtuaalisia ja 40 % kasvokkain tapaamisia. Visio perustuu benchmarkingiin Metso Paperin, Nokian, Nordea Suomen ja UPM-Kymmenen kanssa.

On nähtävissä myös yhteiskunnallisia vaikutuksia. Yritysten sijainnin merkitys vähenee. Ekologisia vaikutuksia ovat, että polttoaineen kulutus laskee ja liikenneinfrastruktuurin rakentamistarve vähenee. Kansalaisten työ- ja elinympäristö paranevat. Kansalainen voi valita kokouspaikan. Hänen ei tarvitse matkustaa vapaa-ajallaan, vaan hän voi viettää todellista vapaa-aikaansa esimerkiksi perheen parissa.

aola.blogging.fi

■ Pk-yrityksille apua tietotekniikan innovatiiviseen käyttöön

Suomen talouskehityksen ja tuottavuuden suuri haaste on yrittäjien innostaminen kasvuun ja kansainvälistymiseen. Mikroyritysten kasvupotentiaali on suuri. Yrityksistä 85 % eli noin 194 000 on pieniä, alle 5 hengen yrityksiä. Työllisistä niissä työskentelee noin 16 %. Tutkimustietoa pienten yritysten jokapäiväisestä toiminnasta on vähän. Varsinkin tv-t:n käyttöönottoa, verkostoitumista ja innovaatio-toimintaa koskeva tutkimukset ovat kohdistuneet pääosin yli 5 tai 10 hengen yrityksiin. Mikroyrityksiä on tutkittu vain silloin, kun ne ovat toimineet niin sanotuilla uuden talouden aloilla.

Kasvuyrittäjyyttä koskeva *Global Entrepreneurship Monitor* -tutkimus (GEM) osoittaa, että Suomen ja Ruotsin välillä on suuri ero, kun tarkastellaan kasvuyrittäjyyttä eli uutta yrittäjävetoista yritystoimintaa, joka tähtää yli 20 työntekijän työllistämiseen viiden vuoden aikana. Ruotsissa yli 10 % kaikista uusista (alle 3,5-vuotiaista) yrityksistä tähtää vähintään 20 työntekijän työllistämiseen viidessä vuodessa. Suomessa vastaava osuus on vain 5 %. Jos kasvuyrittäjyys nousisi Suomessa Ruotsin tasolle, maahamme syntyisi arviolta 5 000–10 000 uutta työpaikkaa vuodessa.

Kasvuyrittäjyys tulisi ottaa erikoistomien kohteeksi Suomessa. Toiminta-kohteeksi on GEM-tutkimuksen mukaan otettava ainakin kannustimet yrittäjyyteen ja kasvuun, asenneilmapiiri, alikehittynyt palvelusektori sekä yrittäjien kannalta kankea yliopistosektori.

Osa tarpeellisesta toimintakentästä on myös tv-t:n tähänastista huomattavasti tehokkaampi hyödyntäminen. Peruspalveluja on kehitetty kokeneiden ammattilaisten verkkoavusta vierihoidon. Esimerkiksi Suomen Yrittäjät ja TIEKE Tietotekniikan kehittämiskeskus ry ovat kehittäneet Verkkokaveri -tietopalvelun (www.verkkokaveri.fi), josta yrittäjä löytää maksutta tietoa, oppaita ja muiden kokemuksia tietotekniikan hyödyntämisestä liiketoiminnassa. Teemoja ovat muun muassa tietotekniikan hankinta ja yrittäjän kokemuksia -tietopankki, jonne kuka tahansa voi lähettää esimerkin. Yrittäjä voi lähettää kysymyksiä asiantuntijoille ja käyttää tv-t:n hyödyntämiseen liittyviä palveluja ja projekteja.

Perusopastuksen lisäksi tarvitaan räätälöityjä sovelluksia. Uudet yritykset ja vanhojen yritysten uudet toiminnot hyödyntävät keskimääräistä paremmin tv-t:n mahdollisuuksia. Näiden yritysten ja toimipaikkojen tuottavuuden kasvu on ollut keskimäärin muita parempi. Menestyneimmät yhdysvaltalaiset, japanilaiset ja eurooppalaiset yritykset ovat soveltaneet tietotekniikkaa monimutkaisten kokonaisuuksien hallintaan. Heikommin menestyneet yritykset ovat käyttäneet tietotekniikkaa vain yrityksen perustoimintoihin ja tuotantoautomaation yksinkertaiseen ohjaukseen. Tv-t tehokkaasti hyödyntäneen teollisuuden työn tuottavuus on lisääntynyt huomattavasti nopeammin kuin sitä heikommin hyödyntäneen teollisuuden.

Tietotekniikan laajempaa ja tehokkaampaa käyttöönottoa edistääkseen Tekes käynnisti vuonna 2003 pk-yrityksille suunnatun PK-ICT-palvelun (www.tekes.fi/pk-ict). Sen tavoite on pk-yritysten tuottavuuden nostaminen, kilpailukyvyyn parantaminen ja kehitystoiminnan aktivoiminen tv-t:n laajemmalla hyödyntämisellä. Suurin osa tähän mennessä rahoitetuista hankkeista on keskittynyt tietotekniikka-strategian, tilaus- ja toimitusprosessin, toiminnanohjauksen ja verkkoliiketoimintavalmiuksien kehittämiseen. Sekä teknologia- että palveluyritysten tärkeäksi kehityskohteeksi ovat nousseet verkostomaista toimintaa tukevat tv-t-ratkaisut.

PK-ICT-palvelun kautta rahoitusta hakevien projektien toivotaan liittyvän toimialan näkökulmasta uusiin ja haastaviin tietotekniikan soveltamiskohteisiin. Teknologian merkitys on erityisesti sen uudenaikaisessa soveltamisessa, ei niinkään kehittämisessä. Suunnitelmiin voivat sisältyä ohjelmistojen vaatimusmäärittelyt, tarjouspyyntöjen laatiminen ja aikataulujen määrittely. Projektin toteuttaa laite- ja ohjelmistotoimittajasta riippumaton asiantuntija yhdessä yrityksen johtohenkilöiden kanssa. Projektien rahoituksesta vastaavat yritys ja Tekes.

PK-ICT-palvelua voi edeltää TE-keskusten tarjoama yritysten verkko-liiketoiminnan mahdollisuuksien kartoitus eAskel. Se kehittää pitkäjänteisesti ja

liiketoimintalähtöisesti pk-yritysten tietoteknisiä ratkaisuja. Ohjelmassa käydään läpi yrityksen liiketoimintaan liittyvät tietotekniset ratkaisut sekä tietotekniikkaan ja tietoverkkoihin liittyvät kehittämistarpeet. Lopputuloksena yritys saa konkreettisen etenemissuunnitelman. eAskel-ohjelman tuloksena yrityksen johdolla on paremmat valmiudet soveltaa tietotekniikkaa liiketoimintansa tukena.

Tärkeitä kehityskohteita molemmissa julkisissa rahoituspalveluissa ovat kasvuhaluisten yritysten aktivointi, tv-t-toimien kohdistaminen tuottavuusmielessä oikeisiin asioihin sekä tulosten tehokkaampi julkinen tiedottaminen ja hyödyntäminen. Pk-yritysten on usein vaikea löytää puolueetonta tietoa ja asiantuntija-apua, vaikka markkinoiden tarjonta on muuttunut alueesta riippuen hieman niille suotuisammaksi. Siksi julkisten toimijoiden yhteistyö palvelujen kehittämisessä ja niistä tiedottamisesta on tärkeää.

AINEETON PÄÄOMA JA TUOTTAVUUS

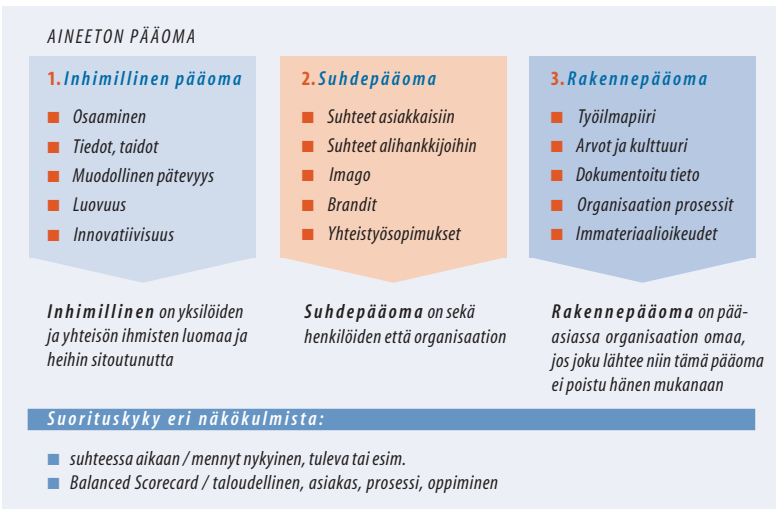
■ Inhimillinen pääoma, rakennepääoma ja suhdepääoma

Kansallisessa tuottavuusohjelmassa (1993–2003) ja Työelämän kehittämisohjelmassa Tyke/Tykes (1996–2009) tuottavuus sisältää työyhteisön toimivuuden ohella hyvinvointi- ja ympäristönäkökulman. Tämä perustuu ennen muuta pitkän aikavälin tuottavuusvaatimukseen. Ajatus on, että kestävä kehityksen mukainen tuottavuus edellyttää voimavarojen huoltoa ja kasvattamista ryöstöviljelyn sijaan.

Yritysten ja julkisen sektorin organisaatioiden menestyminen riippuu suurelta osin niiden aineettomasta pääomasta ja kyvystä hyödyntää sitä. Aineettomalla pääomalla tarkoitetaan organisaation ei-fyysisiä arvonlähteitä – asioita, jotka tuottavat hyötyä tulevaisuudessa. Erityisesti tietointensiivisissä organisaatioissa, kuten monissa julkisen sektorin organisaatioissa, aineeton pääoma muodostaa pääosan koko organisaation resursseista. Siksi on keskeistä, että tuottavuusstrategiat tukevat laatuun ja sisältöön perustuvan tuotoksen kasvattamista.

Kuvio 10.

Aineettoman pääoman osa-alueet, pääomalajit.



Lähde: Tampereen teknillinen yliopisto – Antti Lönnqvist ja Paula Mettänen.

Aineeton pääoma voidaan jaotella:

- inhimilliseen pääomaan
- rakennepääomaan ja
- suhdepääomaan

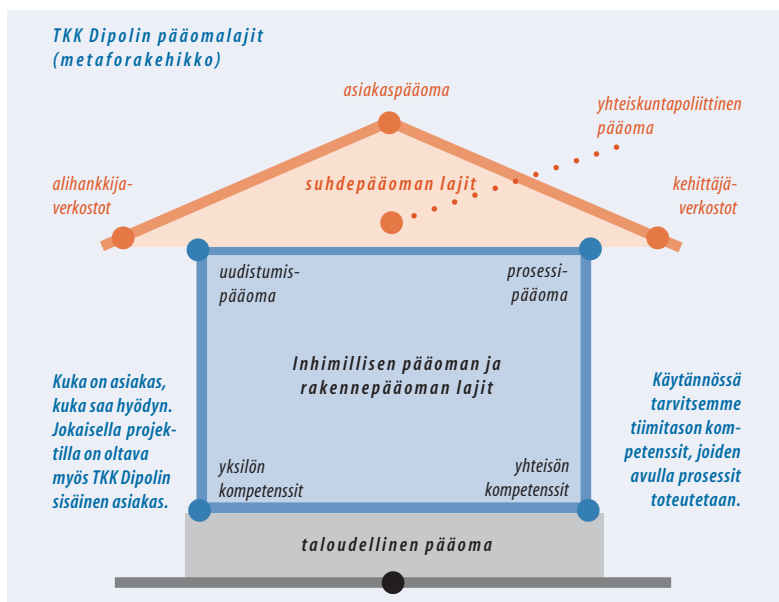
Kaikissa organisaatioissa on tunnistettavissa näihin kolmeen pääryhmään kuuluvia aineettomia resursseja, mutta niiden merkitys vaihtelee.

- Inhimilliseen pääomaan kuuluvat erilaiset organisaation työntekijöihin ja johtajiin liittyvät asiat, kuten osaaminen, henkilöomaisuudet, asenne ja koulutus. Inhimillinen pääoma on yksittäisten henkilöiden omistamaa, joten organisaatio ei voi täysin hallita sitä.
- Rakennepääoma sisältää organisaation omistamat asiat, kuten arvot ja kulttuuri, työilmapiiri, prosessit, dokumentoitu tieto sekä immateriaalioikeudet. Rakennepääomaan liittyvät asiat pysyvät usein organisaatiossa, vaikka yksittäinen työntekijä sieltä lähtisi. Rakennepääoman muodostuminen ja joidenkin siihen liittyvien komponenttien muuttaminen saattaa viedä useita vuosia.
- Suhdepääoman kuuluvat erilaiset organisaation ulkopuolisiin sidosryhmiin liittyvät aineettomat asiat, kuten alihankkijat, asiakkaat sekä suhteet kumppaneihin, maine ja brändit.

Aineettoman pääoman ehkä vaikeimmin kehitettävä osakokonaisuus on suhdepääoma. Laajasti ymmärrettynä kyse on sosiaalisesta pääomasta tuottavan toiminnan edellytyksenä. Sosiaalinen pääoma on ihmisten välisten suhteiden verkosto, jota kukaan yksilö ei omista. Sosiaaliseen pääomaan voidaan laajassa merkityksessä sisällyttää koko yhteiskunnan infrastruktuuri. Sen keskeinen ulottuvuus on näihin rakenteisiin perustuva ihmisten välinen luottamus ja turvaverkko.

Kuvio 11.

Esimerkki työyhteisön pääomalajeista.



Lähde: Markku Markkula, TKK Dipoli.

Teollisen tuotannon ja palvelujen tehokkuus ja tuottavuus riippuvat olennaisesti koko yhteiskunnan tuottavuudesta, infrastruktuurista, koulutuksesta, tutkimuksesta, erilaisista hyvinvointipalveluista ja muista sosiaalisen pääoman elementeistä. Myös elinkeinoelämä ja yritystoiminta sisältävät sosiaalista pääomaa. Toisaalta elinkeinoelämä tukeutuu vahvasti julkiseen sosiaaliseen pääomaan. Siksi laaja näkökulma on välttämätön tuottavuutta kehitettäessä.

Aineettomaan pääomaan liittyvät asiat vaikuttavat monin tavoin organisaatioiden taloudelliseen menestymiseen. Aineettoman pääoman tehokas hyödyntäminen voi parantaa kannattavuutta joko suoraan tai välillisesti. Henkilöstön osaamisen lisääntyminen ja liiketoimintaprosessien laadun paraneminen lisäävät tuottavuutta, kunhan kokonaisuutta kehitetään suunnitelmallisesti.

Laadukkaiden liiketoimintaprosessien tuloksena yrityksessä tehdään vähemmän virheitä ja ylimääräistä työtä. Tuottavuusparannukset eivät kuitenkaan aina paranna kannattavuutta. Aineettoman pääoman kehittämisestä aiheutuu kustan-

nuksia, jotka pitää pystyä kattamaan. Tuottavuuden lisäksi kannattavuuteen vaikuttavat ainakin markkinoilla tapahtuvat panosten ja tuotosten hintamuutokset.

Toisaalta kannattavuus voi suotuisien hintamuutosten johdosta parantua, vaikka tuottavuus heikkenisi. Yritysten välisen kilpailun vuoksi tuottavuutta on pystyttävä pitkällä aikavälillä kehittämään, jotta kannattavuutta voidaan pitää yllä.

Aineeton pääoma voi vaikuttaa myös suoraan kannattavuuteen. Esimerkiksi tunnetun brändin vuoksi tietyistä tuotteista tai palveluista maksetaan korkeampia hintoja kuin tuntemattomammista tuotteista. Tuotteen tekniset ominaisuudet voivat olla vähemmän tunnetussa tuotteessa jopa paremmat kuin brändituotteessa, mutta silti jälkimmäisestä ollaan valmiita maksamaan korkeampi hinta. Toinen esimerkki on asiantuntijapalvelun laatu: hyvinä pidettyjen, arvostettujen konsulttien tai asianajajien palkkiot ovat niiden oletetun osaamisen vuoksi huomattavasti keskivertoasiantuntijan palkkioita korkeampia. Myös patenttien avulla yritys voi saavuttaa merkittävää taloudellista etua. Patenttien avulla yrityksellä voi olla mahdollisuus tarjota asiakkailleen jotakin teknisesti yliveraista tuotetta, jolloin sen kannattavuus voi nousta korkeaksi vähäisen kilpailun vuoksi.

Aineetonta pääomaa, esimerkiksi informaatiota, voidaan edullisesti monistaa ja hyödyntää useassa paikassa samanaikaisesti. Aineeton pääoma tarjoaa mahdollisuuksia tuottavuuden lisäämiseen. Aineettoman pääoman investoinneilla voidaan saada aikaan pysyvämpiä kilpailuetuja kuin fyysiseen pääomaan investoitaessa. Suomen kaltaisessa tietoyhteiskunnassa on luontevaa panostaa erityisesti aineetomaan pääomaan. Aineeton pääoma ei automaattisesti paranna tuottavuutta; siihen tarvitaan aineettoman pääoman johtamista, kehittämistä ja ohjausta.

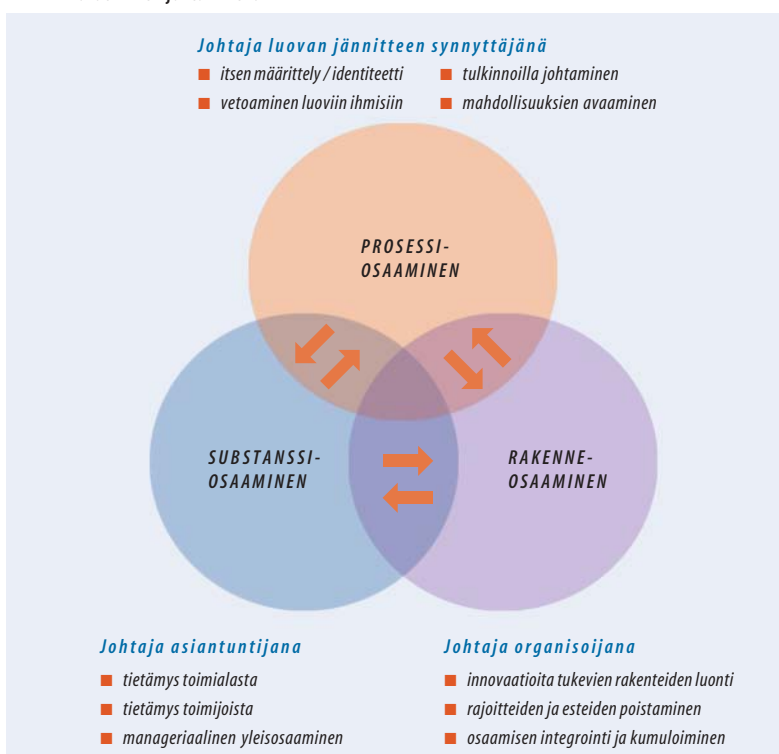
■ Aineeton pääoma kehityksen moottori

Aineettoman pääoman kehittäminen tähtää osaamisen lisäämiseen ja aineettomien resurssien suojaamiseen. Yksittäisiä johtamismenetelmiä ovat erilaiset toiminnot ja prosessit, kuten riskienhallinta ja tietämyksenhallinta sekä konkreettiset johtamisen apuvälineet, kuten osaamismatriisi ja kehityskeskustelut. Osaamismatriisin käytöstä on hyviä kokemuksia myös julkiselta sektorilla.

Tietämyksenhallinnan tavoite on tuoda organisaatiossa oleva tieto ja informaatio kaikkien sitä tarvitsevien saataville. Sen avulla pyritään kehittämään tuottavuutta poistamalla päällekkäinen työ ja tarjoamalla oikeaa tietoa tarpeeseen,

Kuvio 12.

Innovatiivinen johtaminen.



Lähde: Pirjo Stähle, Markku Satarauta ja Aino Pöyhönen, Innovatiivisten ympäristöjen johtaminen, Eduskunnan kanslian julkaisu 16/2005.

jotta ei tarvitse käyttää resursseja tiedon etsimiseen. Tarve tietämyksenhallintaan perustuu informaation valtavaan määrään, jota pyritään hallitsemaan. On arvioitu, että tietotyöntekijä käyttää kahdeksantuntisesta työpäivästä tunnin ja 48 minuuttia tuottavaan työhön – suurin osa loppuajasta menee informaation etsimiseen ja jo tehdyn työn toistamiseen.

Tietämyksenhallinnassa voidaan hyödyntää erilaisia tv-t-ratkaisuja. Näitä ovat muun muassa tietokannat, internetsivustot, videoneuvottelu ja tiedonlouhinta (datamining). Tekniikkaa tärkeämpää on avoin ja yhteistyötä tukeva asenne. Tv-t:n voidaan ajatella tarjoavan vipuvaikutuksen aineettomaan pääomaan. Aineettoman pääoman skaalattavuus eli jonkin aineettoman resurssin hyödyntäminen monessa paikassa samanaikaisesti toteutuu usein teknisten ratkaisujen avulla. Esimerkiksi organisaation dokumentoitu informaatio voi olla useiden työntekijöiden käytössä samanaikaisesti, kun se on tallennettu tietojärjestelmään.

Tv-t voi tukea liiketoimintaprosesseja. Usein kannattaa tarkastella laajempaa liiketoiminnan kokonaisuutta eikä keskittyä vain yhden toiminnon kehittämiseen. Hyviä esimerkkejä tv-t:n menestyksekkäästä soveltamisesta ovat pankki-automaatit ja pankkiasiointi internetissä.

Tv-t-investointeihin liittyy tuottavuusparadoksi-ilmiö. Sen mukaan tv-t-investoinnit eivät vastoin odotuksia olisikaan parantaneet tuottavuutta. Ilmiöön liittyy ainakin kolme asiaa: tietotekninen investointi, sen tulokset ja näistä kertovat tietolähteet. Tv-t-investoinnit ovat helpohkosti määritettävissä, vaikka niihinkin sisältyy alkuperäisen investoinnin lisäksi muita kustannuksia, kuten koulutus- ja asennuskustannuksia.

Tuloksia on huomattavasti vaikeampi määrittää, koska niiden muodostumiseen vaikuttavat lukemattomat asiat, kuten valitut strategiat, valuuttakurssiheilahtelut, onnettomuudet, johtaminen ja muut samaan aikaan tehdyt organisaatiomuutokset, jotka häiritsevät tv-t-investointien vaikutusten havaitsemista. Tuottavuusparadoksi voi näkyä laskelmissa, vaikka todellisuudessa tv-t-investoinnit olisivat parantaneet tuottavuutta. Lisäksi on tehtävä joitakin investointeja, joilla ei ensisijaisesti pyritä parantamaan tuottavuutta, vaan joiden avulla pysytään mukana kilpailussa. Tv-t-investoinnit mahdollistavat tulospaannukset, mutta niiden toteutumisiksi myös muiden tekijöiden on oltava kunnossa.

Tv-t:lla on tuottavuuden kannalta myös kielteisiä ominaisuuksia. Informaatiotulvan vuoksi olennaista tietoa on vaikea löytää. Uusien työkalujen ja ohjelmistojen käytön opettelu vie aikaa, koska tekniset välineet ovat usein monimutkaisia ja vaikeita käyttää. Lisähaaste monien sovellusten käytössä ovat usein toistuvat päivitykset.

Uusien teknologioiden käyttöön ei aina ole vaihtoehtoja. Asiakkaat vaativat niitä ja kilpailijat voivat saada kilpailuedun, jos teknologiainvestointi jätetään tekemättä. Siksi teknologian negatiivisiakin piirteitä pitää sietää.

Aineettoman pääoman kehittämispanostusten, kuten tutkimus- ja kehittämistyön ja koulutuksen, vaikutuksia on usein vaikea määrittää. Panostusten tuoma hyöty jakaantuu eri tahoille. Tällä niin sanotulla knowledge spillover -ilmiöllä tarkoitetaan epäsuoraa tai odottamatonta hyötyä muille kuin tutkimus- ja kehityshankkeiden tekijöille. On arvioitu, että tutkimus- ja kehityshankkeissa koko yhteiskunnalle koitua tuotto voi olla 50–100 prosenttia suurempi kuin tuotto hankkeen toteuttavalle organisaatiolle.

Ympäröivään yhteiskuntaan kohdistuvia spillover-vaikutuksia ovat muun muassa lisääntynyt kysyntä, kuluttajien hyötyminen, osaamisen leviäminen ja uusien yritysten syntyminen. Työntekijän vaihtaessa työpaikkaa hänen kasvaneen osaamisensa hyödyt ”valuavat” uudelle työnantajalle. Myös uudet tuotteet voivat luoda liiketoimintamahdollisuuksia muille yrityksille. Esimerkiksi uutta teknologiaa sisältävien matkapuhelinmallien tullessa markkinoille nousee tarve suunnitella niihin erilaisia ohjelmistoja ja palveluja. Lisäpalvelujen ansiosta matkapuhelimista on kuluttajille enemmän hyötyä, minkä vuoksi ne ovat toivottavia puhelinvalmistajankin kannalta.

Kuvatut esimerkit antavat perusteluja kohdistaa tukitoimia erityisesti tutkijoiden ja Suomessa toimivien yritysten aineettoman pääoman kehityshankkeisiin, erityisesti tv-t-hankkeisiin.



HYVÄ ESIMERKKI

Yhteistoiminnallisuus virtuaalisissa yhteisöissä

Virtuaaliset ympäristöt voivat toimia sosiaalisten taitojen oppimipaikkoina. Verkostoituminen ja yhteistoiminta ovat avainsanoja niin koulutuksessa kuin työelämässä.

Virtuaalisissa yhteisöissä, kuten Habbo Hotel ja Sooda, nuoret kohtaavat toisiaan ja oppivat toimimaan yhteisöjen jäseninä. Kokemuksen jakaminen verkkoyhteisöissä on tärkeä osa oppimista ja kasvua, kun yhteisöt ovat turvallisia ja niissä pätevät yhteisesti sovitut säännöt ja kun verkostot ovat aidosti vuorovaikuttavia ja antavat mahdollisuuden käyttää luovuutta ja mielikuvitusta.

www.habbohotel.fi/

www.sooda.com/



Huonekalujen hankintaa Habbo Hotellissa.

Lähde: Sulake Labs Oy.

■ Mittarit tukevat ja ohjaavat kehitystä

Aineettoman pääoman ohjaaminen on strategisen tason toimintaa, jossa huomion kohteena on aineettomien resurssien ja niihin liittyvän toiminnan arvioiminen ja ohjaaminen suhteessa organisaation visioon ja strategiaan. Aineettoman pääoman mittaaminen on yksi konkreettinen ohjaustehtävä.

Taloudelliset ja organisaation operatiivista toimintaa kuvaavat tekijät, kuten laatu ja toimitusaika, ovat konkreettisia asioita, joiden mittaaminen ei ole kovin vaikeaa. Aineettomaan pääomaan liittyviä tekijöitä on huomattavasti hankalampi mitata, koska ne ovat luonteeltaan ei-fyysisiä eikä organisaatioilla usein ole järjestelmiä, jotka keräisivät niitä kuvaavaa dataa. Aineetonta pääomaa kuvataan usein subjektiivisten mittareiden avulla, jolloin mittareiden tuottama informaatio on ainakin osittain laadullista. Tällainen informaatio voi olla erittäin hyödyllistä toiminnan kehittämisen kannalta.

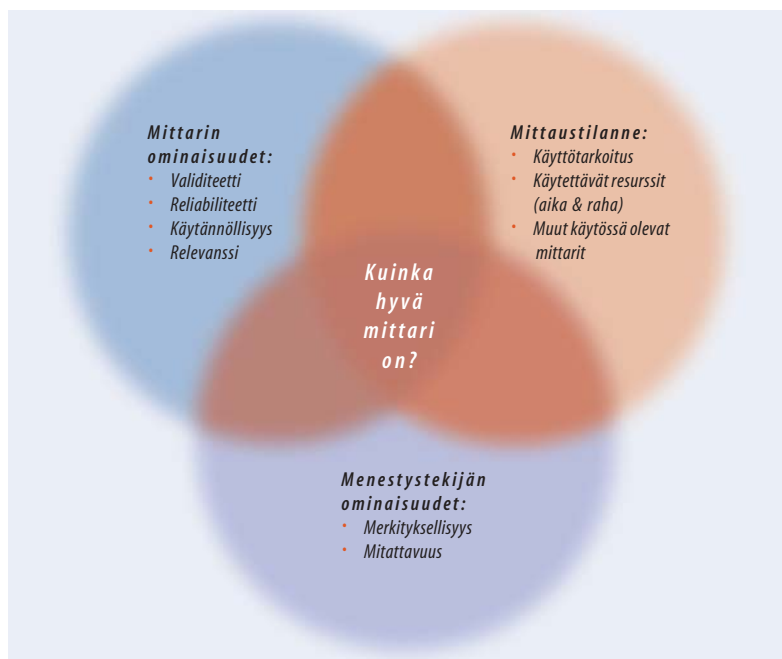
Aineettoman pääoman mittaaminen on asian vaikeudesta huolimatta tärkeää, koska se kohdistaa henkilöstön huomion keskeisten asioiden kehittämiseen.

Johtamisen tueksi käytettävät mittarit tulee suunnitella organisaation vision ja strategian perusteella. Strategiaa voidaan konkretisoida erilaisten tavoitteiden kautta. Osa tavoitteista liittyy todennäköisesti organisaation aineettomaan pääomaan. Esimerkiksi työilmapiirin tai tiedonkulun parantaminen voi olla organisaation kehitystavoite. Tavoitetekijää mittaamalla saadaan tietoa kyseisen aineettoman resurssin tilasta ja voidaan seurata tavoitteen toteutumista.

Erityisesti pienissä organisaatioyksiköissä koko yrityksen strategiaa voi olla vaikea konkretisoida tavoitteiksi. Tällöin mitattavia asioita voi tunnistaa pohtimalla ylemmän organisaatioyksikön vaatimuksia omalle toiminnalle, oman toiminnan vaatimuksia prosessin aikaisemmalle vaiheelle tai myöhemmän prosessin vaiheen vaatimuksia omalle toiminnalle. Mittareita voidaan suunnitella myös jonkin yksittäisen kehitysprojektin tueksi. Arvio mittarin hyvyydestä on tehtävä tapauskohtaisesti.

Kuvio 13.

Mittarin koettuun hyvyyteen vaikuttavat tekijät.



Lähde: Antti Lönnqvist, Paula Kujansivu ja Juho Antola, Aineettoman pääoman johtaminen 2005.

Aineettomien menestystekijöiden mittaamisesta on varsin vähän kokemuksia, minkä vuoksi niiden mittareiden käyttöön liittyviä asioita on selvitetty vasta vähän. Niiden mittareihin liittyy kolmenlaisia ongelmia:

1. subjektiiviset mittaustulokset ja objektiivinen todellisuus eivät aina vastaa toisiaan,
2. subjektiiviset mittarit eivät ole aina riittävän herkkiä tai erottelukykyisiä, jotta niiden tulosten avulla voitaisiin tehdä parannuksia sekä
3. objektiivisten mittareiden käytettävyys ja validiteetti voivat olla puutteellisia, minkä vuoksi johto voi pitää niitä turhina.

Mittareiden avulla seurataan kehitystavoitteiden toteutumista tai niitä voidaan käyttää tulospalkkauksen perusteena. Mittareiden hyvyyttä voidaan arvioida prosessin eri vaiheissa. Uusien tavoitteiden asettamisen myötä syntyy tarve suunnitella uusia mittareita. Jos jotakin mittaria ei koeta tarpeelliseksi, mittaaminen kannattaa lopettaa.

Aineettoman pääoman merkityksen kasvaessa on kehitetty tapoja raportoida henkilöstön tilasta. Suomessa on kehitetty henkilöstötilinpäätöstä ja -raporttia. Tanskalaiset ovat kehittäneet osaamispääoman raportointia ja tehneet sen pakolliseksi yrityksille, jotka ilmoittavat olevansa tietoyrityksiä. Sijoittajille on annettava informaatiota siitä, miten yritys on vaalinut niitä tekijöitä, joiden varassa asiakkaille luodaan lisäarvoa. Kansainvälisesti on kehitetty sosiaalista ja yhteiskunta-vastuun raportointia.

TUOTTAVUUTTA TOIMINTAPROSESSEJA KEHITTÄMÄLLÄ

■ Organisaation ja arvoverkoston suorituskyky syntyy prosesseissa

Tuottavuutta ja siitä seuraavaa hyvinvointia ei voi lisätä vain kustannuksia karsimalla, vaan uusia parempia tuotteita ja palveluja luomalla sekä niiden tuottamiseen tarvittavia prosesseja kehittämällä. Tieto- ja viestintätekniikan kehitys mahdollistaa palvelujen markkinoinnin ja jakelun maailmanlaajuisesti. Yhteiskunta on siirtymässä teollisesta rakenteesta palvelujen kautta dynaamisten arvoverkostojen aikaan, mikä vaikuttaa sekä yksityisen että julkisen sektorin organisaatioiden toimintaan ja rakenteisiin.

Prosessiajattelussa lähdetään asiakkaan tarpeista. Sen jälkeen mietitään, min-kälaisilla tuotteilla tai palveluilla ne voidaan tyydyttää. Tätä varten määritellään tarvittavat prosessit, joilla saavutetaan halutut tuotteet ja palvelut ja sitten, mitä tietoja, materiaalia ja muita toimijoita tarvitaan prosessin toteuttamiseen.

Hyvä palvelu perustuu hallittuun, toistuvasti toteutettavaan ja mallinnettavaan toimintaan, joka ulottuu asiakkaalta asiakkaalle. Prosessimainen toimintatapa tuo hyvin hallittuna järjestystä kaaokseen ja luo jatkuvaan parantamiseen virittyneen ympäristön ja ilmapiirin toiminnan joustavuuden ja nopeuden lisäämiseksi.

Prosessimaisen toiminnan hyötyjä ovat mm.

- yhteistyö asiakkaan kanssa toimii hyvin ja asiakas kokee saavansa hyvää palvelua
- organisaatiossa toimivat ihmiset ymmärtävät roolinsa kokonaisuudessa ja sen miten lisäarvo tuotetaan läpi organisaation
- toiminnan kehittäminen perustuu organisaation kokonaistavoitteisiin ja asiakkaiden tarpeisiin

Hyvin järjestetyt prosessit lisäävät tuottavuutta ja innovatiivisuutta vähentämällä osaoptimointia osastojen ja yksiköiden välillä ja avaamalla mahdollisuuksia tvt:n tehokkaampaan hyödyntämiseen. Kun organisaation rutiinit on kuvattu prosesseina, tarvittaessa uudelleen organisoitu ja sähköistetty, resursseja vapautuu suurempaa lisäarvoa tuottavien töiden suorittamiseen, kuten parempaan asiakaspalveluun, uusien tuotteiden kehittämiseen ja markkinointiin, uusien kumppaneiden löytämiseen, oman toiminnan jatkuvaan kehittämiseen ja uuden luomiseen.

Prosessimaisessa toiminnassa jokainen pääsee kehittämään osaamistaan paremmin kuin organisaatiossa, jossa osaamisen kehittäminen rajoittuu oman osaston sisälle.

Tieto- ja viestintäteknikasta saadaan suurin hyöty, kun organisaatio tunnistaa omat ydin- ja tukiprosessinsa ja hyödyntää prosessikuvauksiaan toimintansa ja rakenteensa kehittämisessä. Esimerkiksi erilaiset palveluvaihtoehdot voidaan toteuttaa yhdellä joustavalla ja muuttuviin tarpeisiin mukautuvalla prosessilla, jossa rutiinit ja rutiinitietojen siirrot on automatisoitu. Julkishallinnossa tämä tarkoittaa sitä, että prosesseissa voidaan ja tulee lisätä itsepalvelun osuutta silloin, kun se on mahdollista.



”Tuottavuushyödyt eivät synny koskaan pelkästään uuden teknologian pohjalta. Hyötyjen saaminen edellyttää aina myös organisaation toimintatapojen muutoksia. Tämä on haasteellista, koska toimintatavat kehittyvät hitaammin kuin teknologia.”

Professori Pirjo Ståhle, Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Huonojen manuaalisten toimintojen ja osaoptimoitujen töiden digitalisointi ei lisää tuottavuutta eikä innovatiivisuutta – kulut lisääntyvät ja työntekijöiden aika kuluu lisäarvoa tuottamattomiin toimiin.

Tavoitteena on tehokkuus, kilpailukyky ja eri pääomalajien kasvu verkostomaisessa taloudessa. Enää ei riitä vain oman yrityksen, vaan verkoston kilpailukyky, muutoskyky ja arvoihin sitoutuminen, sillä tietoyhteiskunnassa harva menestyy yksin. Vallitsevaksi ajatustavaksi onkin otettava verkostot ja suuret prosessikokonaisuudet. Arvoverkostoissa eri toimijat liittävät prosessinsa lisäarvoa tuottavaksi kokonaisuudeksi.

Pelkkä tekninen integraatio ei riitä, vaan tarvitaan aitoa toiminnallista integraatiota ja ymmärrystä siitä, mitä tietoa sekä ihmisten välillä että tietojärjestelmissä pitäisi liikkua.

Arvoverkostossa toimitusketjujen toimivuus on tärkeää. On osattava kuvata ja dokumentoida verkoston prosessit ja rajapinnat. Prosessinsa hyvin järjestänyt organisaatio on haluttu kumppani. Siirryttäessä tuotelähtöisestä toiminnasta arvoverkostoihin asiakas muuttuu osaksi prosessia.

Tieto- ja viestintäteknikan innovatiivinen ja tehokas hyödyntäminen korostuu kehitys- ja kilpailutekijänä kaikilla toimialoilla ja liiketoiminnan osa-alueilla.

Suurten ja monimutkaisten tietovirtojen hallinta, toiminnan kannalta merkittävän tiedon reaaliaikainen saatavuus sekä mallintamisteknologioiden hyödyntämisen nousevat tärkeiksi muutoksen mahdollistajiksi ja kilpailutekijöiksi.

HYVÄ ESIMERKKI

Verkkolaskutus



Verkkolasku on sähköinen lasku, jonka tiedot ovat automaattisesti käsiteltävissä ja josta voidaan tuottaa tietokoneen näytölle paperilaskua muistuttava näkymä. Verkkolaskun vastaanottaja voi olla sekä yritys että kuluttaja. Verkkolaskun hyötyjä ovat laskun nopea välitys, manuaalisten työvaiheiden ja siten kustannusten väheneminen, nopeampi laskun kierrätys, virheiden väheneminen ja mahdollisuus sähköiseen arkistointiin.

Verkkolaskutus edellyttää lähettäjien, vastaanottajien, välittävien operaattoreiden ja ratkaisutoimittajia edustavien osapuolten yhteistyötä.

Suomi on yritysten välisen verkkolaskutuksen kärkimaa maailmassa. Noin 10 % kaikista B2B laskuista Suomessa kulkee verkkolaskuina. Kuluttajaverkkolasku on vasta tulossa, ja sen odotetaan nousevan voimakkaasti esille vuonna 2006. EU:ssa on arvioitu, että sähköisen laskutuksen ja maksamisen vuotuinen säästöpotentiaali on noin 50 miljardia euroa.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE ry:n koordinoima Verkkolaskufoorumi on edistänyt verkkolaskutusta Suomessa vuodesta 2001. Foorumissa ovat mukana kaikki merkittävät verkkolaskutoimijat eli pankit, verkkolaskuoperaattorit, ohjelmistotalot sekä verkkolaskuja lähettävät ja vastaanottavat yritykset. Verkkolaskufoorumi on luonut ohjeita, oppaita ja malleja käytön helpottamiseksi, suosituksia teknisen yhteentoimivuuden varmistamiseksi sekä kerännyt ja levittänyt tietoa verkkolaskutuksesta. Foorumissa on kehitetty muun muassa verkkolaskuosoiteisto, joka on kansallinen rekisteri kaikista verkkolaskutusta käyttävistä yrityksistä. Sen avulla yritys voi etsiä verkkolaskua käyttäviä kumppaneitaan ja tiedottaa omasta verkkolaskun käytöstä.

www.verkkolaskufoorumi.org

Toiminnan tehostamisen lisäksi tv:t:n hyödyntäminen edesauttaa merkittävien uusien palvelu-, järjestelmä- ja prosessi-innovaatioiden kehittämisessä ja käytönotossa. Se tulee avaamaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia yksityiselle sektorille ja kustannustehokkaampia palvelukokonaisuuksia julkiselle sektorille.

■ Tavoitteena prosessimainen toimintatapa

Tvt:n mahdollistamien innovaatioiden kautta rakenteet niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla saavat enemmän organisaatorajoja läpileikkaavia prosessimaisia piirteitä. Tämän seurauksena erityisesti palvelutoiminnan tuottavuus kasvaa olennaisesti ja lisää palvelujen laatua ja saatavuutta.

Perinteisestä funktionaalisesta johtamisesta on päästävä kohti prosessimaista toimintaa, jossa kaikkien ei kannata tehdä kaikkea itse. Toimintoja järjkipäristämällä on myös mahdollisuus vähentää kiirettä ja hyödyntää paremmin tv:t:n avaamia uusia työn ja etätöiden mahdollisuuksia. Uusien käyttötottumusten synnyttäminen on tärkeää prosessimaisen toiminnan jalkauttamisessa.

Perinteisellä prosessienkehittämisellä (process development, changes in doing) voidaan päästä huomattaviinkin parannuksiin, mutta prosessien johtamista kehittämällä (process management, changes in managing) voidaan saavuttaa jopa harppauksenomaisia hyötyjä.

Prosessit voidaan jakaa ydin- ja tukiprosesseihin. Ydinprosesseja ovat toiminnot, jotka kuvastavat organisaation toiminnan ydintehtäviä. Yksityisellä sektorilla esimerkkinä voidaan pitää tilaus-toimitus -prosessia ja julkisella sektorilla terveydenhuollon asiakaspalveluprosessia, jonka kautta potilas pyritään parantamaan. Tukiprosesseja ovat esimerkiksi hallinnon toiminnot.

Tuottavuus on osa organisaation sisäistä suorituskkyä ja samalla olennainen osa ydin- ja tukiprosesseja. Tuottavuudella voidaan vaikuttaa organisaation kilpailukykyyn ja kannattavuuteen, jotka riippuvat suuresti organisaation ulkoisesta toimintaympäristöstä.

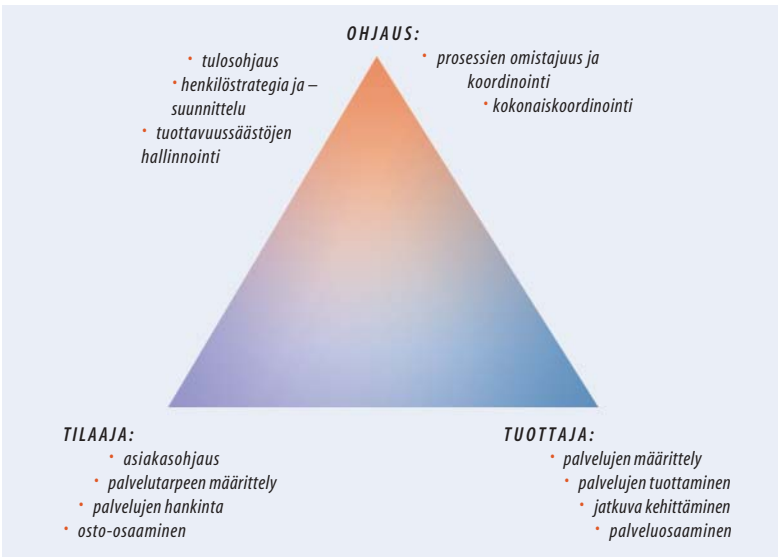
Toimet ydinprosessien arvioimiseen ja kehittämiseen:

1. Ydinprosessien tunnistaminen eli tehdäänkö oikeita asioita
2. Prosessien heikkouksien tunnistaminen eli mitä asioita voitaisiin tehdä tuottavammin
3. Tehtävien ja toimintatapojen kehittäminen ja uudelleen organisointi
4. Henkilöstön osaamisen kehittäminen
5. Tietoteknisten ja muiden uusien ratkaisujen hyväksikäyttö

Julkisella sektorilla kehittämisen ydinkysymys on strategiapohjainen ohjaus. Ohjaavan momentin tulee tukeutua tavoitteisiin, jotta kehitystulokset vastaavat tulevaisuuden tarpeisiin. Eräs konkreettinen malli on palvelukeskuksen toimintamalli (kuvio 14)

Kuvio 14.

Palvelukeskuksen toimintamalli, jossa roolit ovat eriytetyt.



Lähde: Valtiovarainministeriö

Palvelukeskuksen toimintamallissa prosessit tai niiden tehtävät sekä hoitamiseen tarvittavat resurssit on siirretty tilaajalta tuottajalle. Palvelut on tuotteistettu ja ne ovat maksullisia. Tilaaja ja tuottaja määrittelevät etukäteen asiakas-kohtaisen palvelukokonaisuuden asiakassopimuksessa.

■ Muutoksen lähtökohtana nykytilan ongelmat ja haasteet

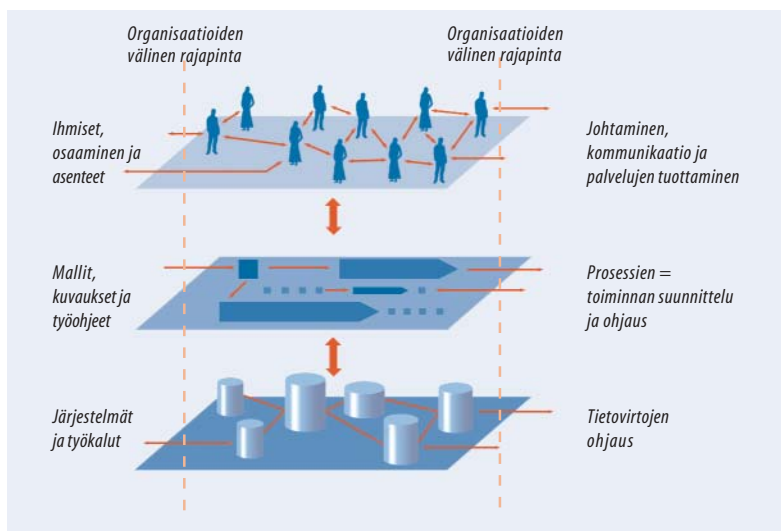
Kehittämistyössä on tärkeää ymmärtää nykytila hyvin. Ongelma on usein, että olennaiset toiminnan kehittämiset tai muutokset organisaatiossa eivät tapahdu siksi, että ne olisivat selkeästi tiedostettuja tai haluttuja. Suuret muutokset tapahtuvat usein siksi, ettei nähdä muuta vaihtoehtoa kuin muuttaa toimintaa tai näivettyä.

Prosessien tunnistaminen ja kehittäminen on organisaation toimintajärjestelmän kehittämisen perusta. Työyhteisön voi ajatella koostuvan kolmesta toisiinsa kytkeytyneestä tasosta (kuvio 15).

- ihmisten välisten vuorovaikutussuhteiden taso
- organisatorinen taso, joka muodollisesti määrää ja rajaa ihmisten toimintaa ja ohjaa yhteisön toimintaprosesseja
- tietojärjestelmien ja työkalujen taso

Kuvio 15.

Toimintajärjestelmän tasot.



Lähde: Markku Markkula, Lars Miikki ja Heikki Hallantie.

Toiminnan kehittämisessä eri tasojen väliset riippuvuus- ja vaikutussuhteet ovat jääneet liian vähälle huomiolle. Prosessikuvausten avulla tietojärjestelmistä ja tietoteknisistä työkaluista voidaan saada paljon tuottavuutta lisäävää apua.

Usein unohdetaan ihmisten omien intressien vaikutus. Oletetaan, että ihmiset voidaan pakottaa muotteihin ja kaavoihin. Mikäli ihmisen tarpeita ei oteta riittävästi huomioon, suunnitelmat ja hankkeet epäonnistuvat tai niiden toteutus kohtaa huomattavia vaikeuksia.

”Menestyksekkäässä tvt-hankkeessa on toteutettava kaikki seuraavat vaiheet: liiketoimintaprosessin kuvaaminen ja kehittäminen, tietomallin ja -arkkitehtuurin kuvaaminen ja kehittäminen, tietojärjestelmän kehittäminen ja hallinta sekä toiminnan tehokkuuden ja hyötyjen mittaaminen.”

Tietohallintojohtaja Jouni Keronen, Fortum Oyj

Yksityinen ja julkinen toimintaympäristö ja niiden toiminnan ongelmat eroavat huomattavasti toisistaan. Yksityisen sektorin tekemisen ja kehittämisen etuna on selkeä ”isännän ääni”, joka toisaalta määrää, mutta toisaalta kantaa vastuun päätöksistä. Suurimpana haittana koetaan kvartaalitalous, joka pakottaa etenkin pörssiyritykset lyhyttempaiseen toimintaan. Julkisella sektorilla on pula näkyvistä lipunkantajista ja henkilöidystä vastuunottajista, jotka motivoisivat omalla toiminnallaan työyhteisön jäseniä. Nykyisessä julkisyhteisöjen toimintakulttuurissa merkittävänä haittana on tekemisen kaksijakoisuus sisällöntuotantoon ja hallintoon. Tämä hidastaa päätöksentekoa ja toteutusta muutostilanteissa. Julkista sektoria ei voi kehittää kopioimalla suoraan yksityisen sektorin parhaita käytäntöjä.

Työpajoissa nousi esiin monia määrittelemättömyyteen liittyviä ongelmia. Esimerkiksi asiakas- ja arvoverkosto-osaamisessa koetaan olevan puutteita tai kokonaisuus nähdään eri näkökulmista ja siksi yhteinen viitekehys puuttuu. Monesti tavoitteet ovat liian abstrakteja, mutta mittarit liian konkreettisia. Siksi mitataan vääriä asioita tai ei ymmärretä, mitä itse asiassa pyritään muuttamaan tai miten systeemi toimii.

Muutosprosessien toteuttamisessa ongelmana nähtiin se, että usein yritetään tehdä liian suuria asioita kerralla. Pienten onnistumisten strategia on unohdettu ja sitä kautta motivointikin on hakoteillä. Prosessit voivat olla kuvaamatta ja yhteinen kieli ja yksiselitteiset käsitteistöt saattavat puuttua. Mittaamiseen liittyvillä käsitteillä, kuten laatu, tehokkuus ja tuottavuus saattaa olla eri merkitys eri toimijoille. Ongelmalliseksi koettiin myös yritysten ja viranomaisten välisten rajapintojen määrittelemättömyys ja siihen aiheutuvat vaikeudet, joita joudutaan ratkomaan tapauskohtaisesti.



TUOTTAVUUDEN JA INNOVATIIVISUUDEN LISÄÄMINEN

Prosessit ja muutoksen aikaansaaminen

Tietoyhteiskuntaneuvoston tuottavuustyöpajoissa tunnistettiin osaamis-, menetelmä- ja asennemuutostarpeita työprosessien tuottavuuden ja innovatiivisuuden kehittämisessä sekä muutoksen aikaansaamisessa tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäen. Kuvaan on kiteytetty työpajojen tuotoksista jalostettu yhteenveto. Ryhmittelyn viitekehysenä on käytetty innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtamiseen rakennettua osaamistarvejaottelua.

A. Substanssiosaaminen – asiantuntemus toimialasta, johtamisesta ja kehittämisestä

- Substanssiosaaminen luo arvon luomisen edellytykset
- Yhteiset peruskäsitteet
- Oman ydinosaamisen tunnistaminen, hyödyntäminen ja vahvistaminen
- Asiakkaan toiminnan ymmärtäminen ja palveluajattelu
- Rajapintojen tunnistaminen
- Järjestelmäkeskeisyydestä prosessien ja projektien hallintaan
- Tietojärjestelmien oikean roolin ja merkityksen ymmärtäminen
- Ydin- ja tukiprosessien tunnistaminen
- Arvoverkoston prosessien ymmärtäminen
- Osaoptimoinnin karsiminen kokonaistaloudellisella manageroinnilla
- Taloushallinnon käytäntöjen kehittäminen
- ”Ulkopuolisen” näkemyksen hyödyntäminen
- Asennemuutos: kukaan ei ole ikuisesti ammattilainen kertakoulutuksella; jokainen tarvitsee elinikäinen oppimista

B. Rakenneseosaaminen – innovatiivisuutta tukeva organisointi

- Rakenteiden ja prosessien uudistaminen on suurin haaste tieto- ja viestintätekniikan tuottavassa ja innovatiivisuutta luovassa hyödyntämisessä
- Prosessimaista toimintatapaa ja muutosta tukeva johtaminen ja palkitsemisjärjestelmät
- Reaaliaikainen, näkyvä ja kannustava muutosseuranta
- Strategisen ja operatiivisen johtamisprosessien erottaminen
- Matriisiorganisaation hallinta ja silloajattelusta poisoppiminen
- Linjajyksiköistä osaamiskeskusiksi, joista prosessit ”ostavat” osajia
- Rooliajattelu: prosessimaista toimintaa tukevien roolipohjaisten toimenkuvien rakentaminen ja hyödyntäminen
- Arvoverkoston prosessien rakentaminen ja hallinta
- Tuottaja-, kehittäjä- ja innovaatioverkostojen tunnistaminen ja niiden hallinta arvoverkossossa
- Tvt:n hyödyntäminen rutiinien sähköistämisessä
- Muutosagentti- ja fasilitaattoriaosaaminen
- Yhteistyöhön, innovatiivisuuteen ja uuden oppimiseen kannustavan mittariston kehittäminen ja käyttäminen

C. Prosessiosaaminen – luovan jännitteen synnyttäminen toimintaympäristöön

- Luottamuksen lisääminen eri toimijoiden välillä
- Aitojen yhteisten intressien tunnistaminen
- Yhteinen visio ja yhteiset arvot
- Edellytysten luominen aidolle yhdessä tekemiselle
- Muutososaaminen ja muutosjohtaminen
- Jatkuva dialogi ja palautteen antaminen
- Virheiden salliminen osana oppimisprosessia
- Hyvien käytäntöjen ”markkinointi” ja siirtäminen
- Yksilöllisyyden arvostaminen (hierarkian näkymättömyys)
- Piilevän osaamispääoman tunnistaminen ja ottaminen käyttöön
- Vastuullinen tuki ja johto pysty poimimaan parhaat ideat ja ottamaan ne tuotantoon
- Luova tuho on usein radikaalien innovaatioiden edellytyksenä
- Terveen kaupunkilais-/maalaisjärjen käyttäminen

D. Muita näkökulmia

- Yhteinen kieli ja ymmärrys on tärkeää. Kansantajuistettava sitä, mitä prosesseilla ja prosessijohtamisella tarkoitetaan
- Toimintatila on saatava tukemaan nykyistä enemmän tuottavaa prosessimaista toimintaa ja innovatiivisuutta. Seiniin on investoitu paljon!
- Tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksien hyödyntäminen virtuaalisten tilojen mahdollistajana
- Arvoverkostojen synnyttämisessä tekninen integraatio (periaatteessa helppo) ei riitä, vaan tarvitaan aitoa prosessien integraatiota ja ymmärrystä mitä tietoa järjestelmissä pitäisi liikkua.
- Ongelma: ”Sitä saa mitä mittaaat”: Vääränlaisella mittarivalinnalla legitimoidaan tehon toiminta (sillojen toiminta).
- Mitään todellista ei tapahdu, jos toiminta ei muutu
- Muutostietoisuutta lisäävä johtajien kierrättäminen käyttöön
- Muutoksiin on myös varattava aikaa ja investointeja.
- Valtio: Poikkihallinnollisten prosessinomistajien tunnistaminen, valtuuttaminen ja vastuuttaminen
- Muutosseuranta mukaan mm. valtionhallinnon TUSO-prosessiin
- Työssäoppimisen ja täydennyskoulutuksen yhteensovittaminen

■ Muutoksen mahdollistajat

Haluttu muutos voidaan toteuttaa vain hallitulla prosessilla. Siihen kuuluu toiminnallisia ja organisatorisia muutoksia, jotka liittyvät vahvasti toisiinsa. Toiminnalliset muutokset koskevat toimintatapoja ja prosesseja. Avainkysymyksiä ovat, kuinka perustella muutostarve ja kuinka varmistaa kehitystyön saattaminen käytäntöön.

Yksilön muutos on prosessin perusta. Työyhteisössä muutokseen tulevat mukaan ryhmän jäsenten väliset suhteet. Suurin haaste on ihmisten johtaminen, innostuksen synnyttäminen ja motivaatio.

Kehittämistyössä ensimmäisiä tehtäviä on purkaa visio kehitystavoitteiksi, osallistuttaa henkilöstö ja saada aikaan nopea pilotti ja positiivinen kokemus siitä. On myös varmistettava jatkuvuus, sillä pilotti ei laajene automaattisesti. Kohteen on otettava ensin tilaus-toimitus -prosessi, edettävä pienin askelin ja perustettava kehitysryhmiä vain tositarpeeseen. Toimimattomat ryhmät on rohjettava lakkauttaa ja synergiaetuja on osattava käyttää hyväksi.

Ihmisten pitää voida osallistua, jotta he motivoituvat ja sitoutuvat. Visio on yhteinen näkemys, joka pitää synnyttää yhdessä ja josta pitää tiedottaa. Kolme yleisintä visioviestinnän virhettä ovat, että muutosta ei koeta riittävän tärkeäksi, ohjaava tiimi on vääränlainen tai visio on huonosti ilmaistu.

Sitoutuminen tapahtuu voimaantumisen ja valtuuttamisen kautta. Organisaatio uudistuu harvoin ilman monen ihmisen myötävaikutusta. Henkilöstö ei myötävaikuta, ellei sillä ole valtuuksia. Siksi valtuuksien ja vastuiden siirtäminen työntekijöille on tärkeää. Ryhmää voi valtuuttaa pidemmälle kuin yksilöä, sillä tiimissä valta ja vastuu eivät muodostu valtuuttamisen rajoitteiksi samalla tavoin kuin yksilön kohdalla.

Muutosvastarinta on osa ihmisen käyttäytymistä ja jonkinasteinen vastarinta on hyväksi, koska se synnyttää kriittistä keskustelua. Liian voimakas ja laajalle levinnyt muutosvastarinta hidastaa ja voi jopa vaarantaa halutun muutoksen. Parhaiten muutosvastarintaa vähennetään osallistumisella sekä oikeanlaisella ja oikea-aikaisella tiedottamisella. Avoimuus ja läpinäkyvyys ovat onnistumisen perusedellytyksiä.

Innovatiivisuus tuottavuuden edistäjänä

EU TOTEUTTAMAAN LISSABONIN STRATEGIAA

■ Suuria tuottavuuseroja eri maissa ja eri toimialoilla

Globalisaation liikkeelle panevat voimat ovat teknologinen kehitys sekä maailman-kauppaa ja pääomaliikkeitä koskevien esteiden poistaminen. Kokonaistuottavuutta kohottava teknologinen kehitys on taloudellisen kasvun perusta. Se on alentanut pääomien, tuotteiden ja tuotannontekijöiden liikkumisen kustannuksia, minkä seurauksena käsitys etäisyyden merkityksestä on muuttunut. Tekninen kehitys on mahdollistanut kokonaan uudenlaisten tuotteiden valmistuksen ja tuotanto-teknologioiden käyttöönoton. Olennainen vaikutus kahden viime vuosikymmenen aikana on ollut tieto- ja viestintäteknologian kehityksellä.

Lähes kaikissa OECD-maissa teollisuuden osuus tuotannosta ja työllisyydestä on laskenut jo pitkään. Kun investointi- ja teknologiavirrat maasta toiseen ovat kasvaneet voimakkaasti 1990-luvun puolivälin jälkeen, tuotannon alueellinen jakautuminen on muuttunut merkittävästi. Euroopassa tuotettiin sotien jälkeen lähes kolmannes maailman teollisuustuotannosta, enää vain runsas kymmenes. Itä-Aasian (Kiina, Japani, Intia) osuus on noussut kymmenesosasta runsaaseen kolmannekseen. Kehittyneiden, korkean kustannustason maiden suhteellinen etu uudessa liittyy tuotantoon, jossa työn tuottavuus on niin korkea, että se vähintään kompensoi työvoimakustannusten eron.

Globalistuminen näkyy myös palvelutuotannossa. Monia toimintoja, kuten tietokoneohjelmien sovellus- ja käyttötukea, voidaan standardoida ja ulkoistaa samalla tavoin kuin laitevalmistusta. Kaikki digitaalisessa muodossa tuotetut palvelut voidaan tuottaa missä päin maailmaa tahansa. Ohjelmien koodaus ja asiakkaiden puhelintukipalvelut on usein ulkoistettu. Niistä osa on siirtymässä matalan palkkatason maihin. Korkean tuottavuudet ja suurten globaalien mahdollisuuksien palvelut, kuten tuotekehitys, standardien ja tuotemerkkien kehitys ja hallinta, markkinointi ja liiketoiminnan suunnittelu sekä monimutkaisten jatkuvasti muuttuvien järjestelmien kehitys, ovat teollisten osaamisintensivisten maiden ydin-toimintoja.

Onnistuneenkaan talouspolitiikan oloissa kasvu ei pitkällä aikavälillä voi ensisijaisesti perustua työvoimapanoksen määrälliselle kasvulle, vaan kasvua on haettava tuottavuutta lisäämällä. Tuottavuus ratkaisee, millaisen elintason maa voi saavuttaa ja millaista hyvinvointijärjestelmää voidaan ylläpitää.

Työn tuottavuuden kasvu perustuu kolmeen tekijään: kiinteisiin investointeihin, inhimilliseen pääomaan sekä tekniseen kehitykseen. Teknologinen kehitys on ymmärrettävä laajasti siten, että se sisältää paitsi tuotteiden ominaisuuksiin ja valmistukseen liittyviä teknisiä innovaatioita, myös organisatorisen ja esimerkiksi markkinointiin liittyvän osaamisen kehityksen. Nämä kytkeytyvät toisiinsa siten, että teknologisen kehityksen hyödyntäminen edellyttää usein investointeja koneisiin, laitteisiin ja muihin tuotantovälineisiin. Työntekijöiden kyvyt ja innovatiivisuus ja teknologia täydentävät toisiaan.

”Kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittämisen suuri haaste on kyetä keskittämään resursseja aloille, jotka ovat kansantalouden ja suomalaisten yhteiskunnan kannalta tärkeitä ja yksikköihin, jotka edustavat suomalaisen tutkimuksen kärkeä.”

”Vain huipputyösköiden ja niiden antaman opetuksen vahvistamisen kautta on mahdollista kuroa umpeen sitä jatkuvasti kasvavaa kuilua, joka vallitsee kansainvälisen kärjen ja suomalaisen tutkimuksen ja koulutuksen välillä.”

Vice President, Kaisa Olkkonen, Nokia Corporation, Multimedia

Suomi maailmantaloudessa -raportti panee nämä tekijät selkeästi järjestykseen:

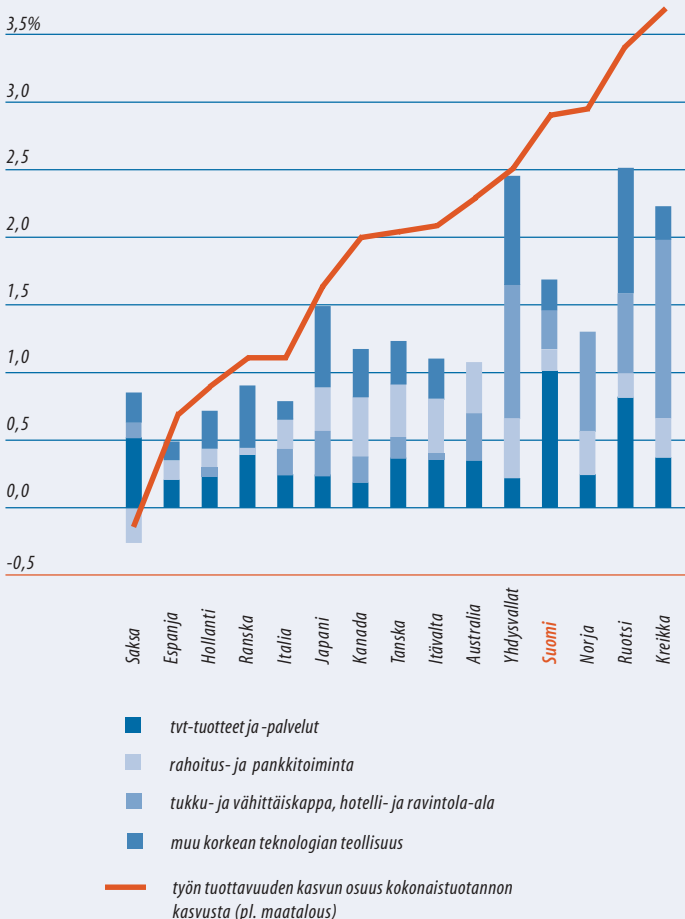
”Hyvä tuottavuuskehitys on Suomen kilpailukyvyyn, talouskasvun hyvinvoinnin kannalta pitkällä tähtäimellä avainasemassa. Hyvän tuottavuuskehityksen kannalta investoinnit inhimilliseen pääomaan ja tutkimus- tuotekehitykseen ovat keskeisiä. Tämän lisäksi tarvitaan investointeja laitekannan uudistamiseen ja laajentamiseen.”

Kansainvälisten tutkimusten ja vertailujen sanoma on sama: työyhteisöjen menestys perustuu inhimillisen pääoman kasvattamiseen, jolle osaamis- ja T&K-investoinnit sekä tehokas tv-t:n käyttö luovat perusedellytykset. Teknologian ja osaamisen merkityksen painottuessa kilpailutekijät ovat yhä enemmän hankittuja ja yrityskohtaisia sen sijaan, että ne olisivat kansallisia ja perustuisivat tuotannon-tekijöiden lisäämiseen tai luonnonvaroihin.

Tätä sanomaa vahvistaa myös OECD, joka on *Micropolicies for Growth and Productivity* -hankkeessaan tarkastellut, ovatko taloudellisen kasvun perustekijät

Kuvio 16.

Eräiden avaintoimialojen osuudet työn tuottavuuden kasvussa vuosina 1990–2003 eräissä OECD-maissa.



Lähde: OECD Stan-tietokanta.

muuttuneet ja mitä mahdollisesti muuttuneet perustekijät ovat. Keskeinen havainto on, että 1990-luvun jälkipuoliskolta alkaneesta nopeasta kasvusta hyötyneiden maiden (USA, Australia, Irlanti ja Suomi) kasvu on painottunut sekä uusiin että sellaisiin vanhoihin tekijöihin, joiden painoarvo on noussut.

Uudentyyppinen kasvu rakentuu aiempaa selvemmin mikrotaloudellisten tekijöiden varaan. Näitä ovat tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, innovaatiot, inhimillinen pääoma ja yritysajatus. *Micropolicies*-hankkeessa arvioitiin näiden kasvutekijöiden takana olevaa politiikkaa. Raportissa on runsaasti esimerkkejä kasvutekijöitä vahvistavista politiikkatoimista eri OECD-maissa. Suomi on kunkin kasvutekijän osalta parhaiden suoriutujien joukossa.

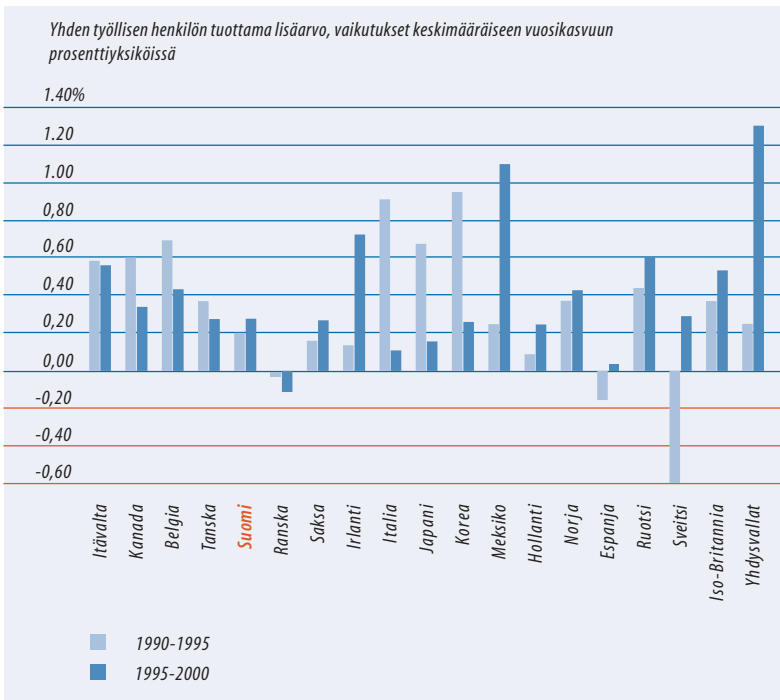
OECD on kiinnittänyt kasvavaa huomiota palvelualojen tuottavuuteen. OECD:n mukaan tv-tuotteita valmistavien ja tv-palveluja tuottavien alojen osuus työn tuottavuuden keskimääräisessä kasvussa vuosina 1990–2003 oli Suomessa merkittävää.

Sen sijaan tv-palveluja käyttävien toimialojen osuus tuottavuuden kasvussa ei Suomessa viime vuosikymmenellä ollut yhtä voimakasta.

Suomessa työn tuottavuuden kasvu oli OECD:n keskitasoa parempi vuosina 1992–2001 lähinnä teollisuuden ja liike-elämän palvelujen hyvän tuottavuuden ansiosta. Palvelujen tuottavuuden merkitystä korostaa se, että kun palvelujen osuus arvonlisäyksestä on melkein kaikissa OECD-maissa 60 %:n ja 80 %:n välillä, yhden prosenttiyksikön tuottavuuden nousu riittää nostamaan kokonaistuottavuutta yhdellä prosenttiyksiköllä. Teollisuuden tuottavuuden tulisi nousta 4,7 prosenttiyksikköä tuottaakseen vastaavan kokonaistuottavuuden nousun.

Kuvio 17.

Vertailu tv-palvelujen käytön vaikutuksista tuottavuuteen eri maissa.



Lähde: UK National Statistics.

Tuottavuuden kasvu on ollut kapealla pohjalla. Viime vuosikymmenen jälkipuoliskon keskimäärin 5 % vuotuisesta talouskasvusta kolmannes tuotettiin tv-yrityksissä. Näiden vaikutusta kehitykseen kuvaavat työn tuottavuuden kasvun suuret toimialakohtaiset erot. Tieto- ja viestintäteknologiaa tuottavien ja aktiivisesti käyttävien alojen tuottavuuden kasvaessa yli 10 % vuosivauhtia metsäteollisuuden tuottavuus parani keskimäärin 3,5 % ja perinteisen kone- ja laitevalmistuksen vain 0,5 % vuodessa. Rakennusalan tuottavuus ei noussut lainkaan ja monilla palvelualoilla ja julkisen sektorin aloilla tuottavuus heikentyi.

Koska teknologinen kehitys on tuottavuuden kasvun tärkein selittäjä, suuret erot tuottavuuskasvussa kertovat siitä, että teknologiaa on hyödynnetty eri aloilla

hyvin eri tavoin. Suomen talouden ongelma on, että tv:t: a tehokkaasti hyödyntävien toimialojen ja yritysten osuus on suhteellisen pieni. Uuden teknologian suhteellisen vähäinen käyttö ja leviäminen muille aloille selittyvät osittain kilpailun puutteella ja osittain alhaisella investointiasteella.

Kuvio 18.

Tuottavuuden prosentuaalinen muutos vuosina 1995–2003.



Lähde: Tilastokeskus.

Suomi on kiistatta hyötynyt nopeasta teknologisesta kehityksestä. Hyöty on saatu etenkin tietoliikennelaitteiden ja -järjestelmien suunnittelun ja valmistuksen kautta. Monilla aloilla on mahdollista nostaa tuottavuutta merkittävästi uuden teknologian käyttöönotolla ja soveltamisella. Haasteellinen kohde on toimintaprosessien tehostuminen sähköisen liiketoiminnan avulla. Tuottavuus lisääntyy merkittävästi, kun tarpeettomat työvaiheet jäävät pois ja toimintojen osasuoritukset on mahdollista hajauttaa tarkoituksenmukaisesti. Toimintaprosesseja organisoidaan uudelleen myös julkisella sektorilla. Hallinnon ja palveluprosessien uudistaminen on sikäli helpompaa, että sitä voidaan nopeuttaa poliittisin päätöksin.

■ Uudistettu Lissabonin strategia korostaa tuottavuutta

EU:n päämiehet hyväksyivät keväällä 2000 Lissabonin strategian nimeä kantavan kunnianhimoisen uudistusohjelman. Sen mukaan Euroopasta pitäisi tehdä maailman kilpailukykyisin ja dynaamisin osaamiseen perustuva talousalue vuoteen 2010 mennessä.

Marraskuussa 2004 valmistui Eurooppa-neuvoston asettaman Wim Kokin työryhmän raportti, jossa arvioitiin Lissabonin strategian edistymistä. Keskeisiksi nostettiin ratkaisut, jotka liittyvät tietoon perustuvaan talouteen ja laajemmin tietoyhteiskuntaan. Näkyvimpiä linjauksia ovat T&K-rahoituksen nostaminen 3 prosenttiin bruttokansantuotteesta sekä erityisesti yksityisen sektorin T&K-painostuksen kasvattaminen. Tavoitteet on saavutettu vain Suomessa ja Ruotsissa. Raportti painottaa myös laadullisia uudistuksia, joita unionitasolla ja jäsenvaltioissa on toteutettava uuden teknologian hyödyntämiseksi.

Raportin ja muun laajan valmistelun perusteella EU hyväksyi niin sanotun uuden alun Lissabonin strategialle. Siinä keskitytään kahteen päätehtävään: varmistetaan vahvempi ja kestävämpi kasvu sekä luodaan enemmän ja parempia työpaikkoja.

Strategiassa työllisyyden ja tuottavuuden lisäämistä kilpailukykyä parantamalla pidetään yhtä tärkeinä. Työmarkkinoiden on sallittava tehostua tarjoamalla työllistymiseen ja yritysten työhönottoon kannustimia, jolloin markkinoille syntyy lisää ja parempia työpaikkoja. Tämä edellyttää huomattavaa investointia osaamis pääomaan ja työvoimalta yhä parempaa sopeutumiskykyä osallisuutta edistävillä työmarkkinoilla.

Tavoitteista huolimatta tuottavuuden nousu on hidastunut EU:ssa huomattavasti. Kehityksen kääntäminen on EU:n kilpailukykyyn suurin haaste. Tuottavuus on saatava nousuun pysyvästi kaikilla talouden avainsektoreilla. Lissabonin strategian liian raskaaksi käynyt poliittinen tavoitelista on hämärtänyt tuottavuuden nousua stimuloivien toimien merkitystä. Rakenneuudistusten olisi vastedes oltava uudistetun Lissabonin strategian kulmakivi. Tuottavuuden ja työllisyyden on kehitettävä tasatahtia. On pyrittävä välttämään kasvua, joka ei luo työpaikkoja, eli tilannetta, joka on varjostanut Yhdysvaltojen taloutta viime vuosina. Samaan aikaan pitkäaikaistyöttömät ja ihmiset, joilla on puutteelliset työelämän vaatimat taidot, on saatava takaisin työelämään. Tämä saattaa vaikuttaa tuottavuuden kasvuvauhtiin. Osaamisen, koulutuksen ja innovaatioiden voimakas esiintuonti uudistetussa Lissabonin strategiassa takaa sen, että kokonaistuottavuus kasvaa nopeasti.

Kansainvälisten markkinoiden avautuminen ja äskettäin teollistuneiden maiden voimakas kasvu edistävät merkittävästi kasvua ja työpaikkojen syntymistä. Tuloksiin päästään vain, jos talouden rakenteiden sopeutumisprosesseja syvennetään ja nopeutetaan siten, että resurssit kohdennetaan niille aloille, joilla Euroopalla on suhteellinen etu verrattuna muihin maanosiiin.

Olennaista uudistetun Lissabonin strategian toteutumisessa on helpottaa painopisteen siirtämistä kilpailukykyisemmille aloille ja luoda entistä tuottavampia työpaikkoja. Poliittisen toimintaohjelman toteutus riippuu sekä EU:n että kansallisen tason toimista. Onnistumisen edellytyksiä ovat vastuun jakaminen ja yhteiseksi kokeminen. Siksi tarvitaan sekä EU-tason kykyä tehdä vaikeitakin ratkaisuja ja samalla kansallisen tason rakenneratkaisuja.

■ Kansallisen tason toimet Lissabonin strategian täytäntöönpanossa

Neljännes EU:n bruttokansantuotteen kasvusta ja 40 % tuottavuudesta luetaan tv:t:n ansioksi. Suomi on kiistatta hyötynyt alan teknologian nopeasta kehityksestä.

Uudistetun Lissabonin strategian täytäntöönpanon ydinkohteeksi on otettava tuottavuus sekä sille yhä parempia edellytyksiä luova teknologisen organisatorinen kehitystyö. Tv:t:n merkittävä rooli tavoitteiden saavuttamisessa ei valitettavasti ole näkynyt riittävästi EU:n linjauksissa eikä kansallisessa toimintaohjelmassa.

Suomen kansakuntana ja suomalaisten toimijoina tulisi pitää korkeaa profiilia tietoyhteiskuntakehityksen edistäjänä. Suomen tulisi EU:n puheenjohtajuuskaudellaan nostaa tietoyhteiskunta-asiat näkyvästi esille ja hakea kaikilta EU:n jäsenmailta ja elimiltä voimakasta poliittista sitoutumista ja taloudellista panostusta tv:t:n tehokkaaseen hyödyntämiseen ja tietoyhteiskuntakehityksen nopeaan edistämiseen.

Tvt:n laitevalmistuksesta on tullut kypsä toimiala, jonka osat ja komponentit ovat pitkälle standardoituja massatuotteita. Niiden valmistus siirtyy enenevästi matalan palkkatason maihin. Kasvun ja työllisyyden kannalta entistä tärkeämpään rooliin on noussut tv:t:n laaja hyödyntäminen kaikessa inhimillisessä toiminnassa, kaikilla toimialoilla elinkeinotoiminnassa, julkishallinnossa ja kansalaisten jokapäiväisessä elämässä. Hyödyntämisellä parannetaan julkisten palvelujen laatua, saavutettavuutta ja kustannustehokkuutta, yritysten kilpailukykyä sekä kansalaisten elämänlaatua.

Tietoyhteiskuntakehitys johtaa rakenteiden ja työskentelytapojen muutokseen. Käynnissä ja valmisteilla on joukko tietoyhteiskuntakehitystä edistäviä kehityshankkeita, -ohjelmia ja lainsäädäntötoimia. Ne tulisi priorisoida painottaen hankkeita, jotka synnyttävät lisäarvoa kasvuille, työllisyydelle ja kilpailukykyille. Muu yhteiskunnallinen hyvä pohjautuu viime kädessä näihin.

Tavoitellun kehityksen perusedellytys syntyy toteuttamalla Brunilan työryhmän loppuraportissa *Suomi maailmantaloudessa* marraskuussa 2004 esittämät seuraavat toimenpiteet:

”Julkisia tutkimus- ja kehitystoiminnan resursseja on kasvatettava vähintään 7 prosenttia vuodessa kuluvan vuosikymmenen aikana. Tämä edellyttää lisäystä verrattuna hallituksen tähän mennessä sopimaan 5 prosentin tutkimus- ja tuotekehityspanosten kasvattamiseen. Ehdotettu lisärahoitus, noin 25 miljoona euroa vuodessa, voidaan kattaa valtion omaisuuden myyntituloista saatavilla tuotoilla. Varojen optimaaliseksi hyödyntämiseksi laaditaan käyttöohjelma kehyskaudelle 2005–2008. Julkisen lisäpanostuksen tavoitteena on saada koko T&K-rahoitus nousemaan 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta.”

”Julkisen tutkimus- ja kehittämisrahoituksen lisäpanostukset on kohdistettava erityisesti teknologisen kilpailukyyn palauttamiseen ja huippututkimuksen edellytysten vahvistamiseen aloilla, jotka ovat kansantalouden kasvun ja tuottavuuskehityksen kannalta keskeisiä. Rahoitusta tulee ohjata myös niille alueille, joilla on todettu puutteita, kuten liiketoimintaosaamiseen, asiakaslähtöisten ja palveluinnovaatioiden kehittämiseen, kasvuyrittäjyyden tukemiseen ja yritysten pääsyyn kansainvälisille markkinoille ja alueille, joissa on parhaat kasvumahdollisuudet ja jotka tukevat parhaiten talouskasvua.”

T&K-investointien lisäämisellä ja suuntaamisella tähänastista enemmän tietointensiivisten palvelujen kehittämiseen on merkittävä talouden kasvua ja tuottavuuskehitystä lisäävä vaikutus. Näihin palveluihin kuuluvat erityisesti teknologian mahdollistamat uudet verkostokulttuurin palvelut työelämässä, opetuksessa ja oppimisessa sekä tuotteisiin ja tuotantoon integroidut palvelut. Kyseessä on laaja toimiala, jonka kehittämisellä voidaan merkittävästi vaikuttaa koko palvelualan ja muun yritystoiminnan tuottavuuden kasvuun ja innovaatioiden syntyyn. Suomessa tietointensiivisten palvelujen osuus tuotannosta on kansainvälisesti vertaillen kuitenkin erittäin pieni. Suomella onkin suuri käyttämätön mahdollisuus niin kotimaassa kuin kansainvälisesti.

Myös lainsäädäntö luo edellytyksiä tavoitellulle kehityksen. Säädösten sisältö tulee ensisijaisesti arvioida Lissabonin strategian tavoitteiden saavuttamisen ja globaalin kilpailukyyn edistämisen kannalta unohtamatta kansalaisten ja käyttäjien perusoikeuksia ja julkishallinnon intressejä. Tavoitteena tulee olla tarpeettoman tietoyhteiskuntakehitystä estävän ja hidastavan säädösten parantaminen. Lainsäädännön tulee edistää tv:t:n ja sen palvelujen hyödyntämistä, kilpailua ja tietoturvaa sekä investointeja laitteisiin, verkkoihin, sisältötuotantoon ja verkko-palveluihin.

■ EU:n i2010 tietoyhteiskuntastrategia

EU:n i2010-strategia pyrkii lisäämään EU:n talouskasvua ja työllisyyttä tietoyhteiskunnan välinein ja on siten keskeinen osa uudistettua Lissabonin strategiaa. Ohjelma on suunnattu voimakkaasti EU:n taloutta ruokkivalle sektorille: tieto- ja viestintäteknikan osuus on 40 % tuottavuuden kasvusta ja 25 % bkt:n kasvusta. i2010 on jatkoa eEurope 2005 -toimintaohjelmalle. Ohjelma sisältää lukuisia hankkeita ja lainsäädäntöaloitteita.

Ohjelmaa koskevat neuvoston päätelmät hyväksyttiin joulukuussa 2005 televiestintäneuvostossa ja toteutus käynnistetään vuoden 2006 alussa. Ohjelman sisältö on tiivistetysti:

1. Yhtenäinen eurooppalainen tietöalue, joka tarjoaa kohtuuhintaisia ja turvallisia laajakaistayhteyksiä, rikasta ja monipuolista sisältöä ja digitaalipalveluja:

- Sähköisen viestinnän sääntelyjärjestelmän uudelleen tarkastelu (2006). Tehokasta taajuushallintoa koskevan strategian määrittely (2005).
- Audiovisuaalisia palveluja koskevan lainsäädännön ajantasaistaminen; ”televisio ilman rajoja”-direktiivin tarkistaminen (2005).

- Turvallista eurooppalaista tietoyhteiskuntaa koskevan strategian laadinta ja täytäntöönpano (2006).
- Yhteentoimivuuteen liittyvien toimien yksilöiminen ja edistäminen koskien erityisesti digitaalisten oikeuksien hallintaa (2006 ja 2007).
- Tietoyhteiskunta- ja mediapalveluihin vaikuttavan yhteisön säännösten analysointi ja mukauttaminen (2007).
- Voimassa olevan ja ajantasaistetun säännösten nopean ja tehokkaan täytäntöönpanon edistäminen.
- Eurooppalaisen sisällön luomisen ja leviämisen tukeminen.

2. Maailmanluokkaa oleva tutkimustoiminta ja innovointi tv-talalla Euroopan tärkeimpien kilpailijoiden etumatkan umpeen kuromiseksi:

- Tv-tutkimuksen yhteisön tukea lisätään 80 prosentilla vuoteen 2010 mennessä, jäsenvaltioita kehoitetaan tekemään samoin.
- Strateginen tv-tutkimus etusijalle 7. tutkimuspuiteohjelman teknologiapilareiden puitteissa (2007).
- Tutkimus- ja käyttöönottoaloitteita teknologisia ja organisatorisia ratkaisuja edellyttävien pullonkaulojen poistamiseksi (2006).
- Määrittelee toimenpiteitä yksityisten investointien edistämiseksi tv:tä koskevaan tutkimukseen ja innovointiin (2006).
- Ehdotuksia kaikille yhteisestä tietoyhteiskunnasta yhteisön koheesio-politiikan strategisissa suuntaviivoissa vuosiksi 2007–2013.
- Määrittelee verkkoliiketoimintaa koskevat politiikat, joiden tavoitteena poistaa tv:n käyttöönottoa haittaavat esteet, erityinen huomio pk-yrityksissä.
- Uusia työskentelymalleja tukevia välineitä, joilla lisätään innovointia yrityksissä sekä mukautumista uusiin osaamistarpeisiin.

3. Tietoyhteiskunta, joka edistää osallisuutta, tarjoaa laadukkaita julkisia palveluja ja vaikuttaa elämänlaatuun:

- Poliittiset suuntaviivat sähköisestä saavutettavuudesta ja laajakaistan alueellisesta kattavuudesta (2005).
- Tietoyhteiskuntaan osallistamista koskeva eurooppalainen aloite (2008).
- Sähköistä hallintoa koskeva toimintasuunnitelma ja tv-pohjaisia julkisia palveluja koskevat suuntaviivat (vuonna 2006).
- Demonstraatiohankkeita sähköisten julkisten palvelujen käyttöön ottamiseksi (2007).
- Kolme elämänlaatuun liittyvää urauurtavaa tv-aloitetta (2007).

EU:n televiestintäneuvosto hyväksyi strategiaa koskevat päätelmät kokouksessaan 1.12.2005. Suomi esitti, että strategian toimeenpanossa tulisi keskittyä toimiin, jotka synnyttävät merkittävää lisäarvoa unionin talouskasvulle ja työllisyydelle. Suomen näkemyksen mukaan unionissa tulee pyrkiä aktiivisesti edistämään uusien arjen tietoyhteiskuntapalvelujen ja -infrastruktuurin käyttöönottoa ja hyödyntämistä kaikessa inhimillisessä toiminnassa, elinkeinoelämässä ja kaikilla hallinnonaloilla.

Suomen mielestä Euroopan suotuisa tietoyhteiskuntakehitys vaatii, että lain-säädäntö sallii reagoinnin innovaatioihin ja markkinaympäristön muutoksiin nykyistä jämäkää ja liaksi teknologiaorientoitunutta sääntelyä nopeammin. Sääntelyn tulisi rohkaista investointeja uusiin innovaatioihin ja palveluihin. Tulevan lakipaketin nopea ja yhtäaikaisten soveltaminen kaikissa jäsenvaltioissa on tärkeää.

Suomi pitää tärkeänä, että taajuushallinnon kehittämisen lähtökohtana ovat nykyiset ongelmatilanteet. Taajuuksien kaupallistaminen saattaa johtaa niiden keskittymiseen vain joillekin toimijoille sekä keinotteluun radiotaajuusmarkkinoilla.

Suomen kannan mukaan tvt:lla voidaan saada merkittäviä hyötyjä eri politiikan alueilla. Muun muassa helppokäyttöisten maksu- ja laskutuskäytäntöjen sekä tunnistamisen menetelmien kehitystä ja käyttöönottoa on edistettävä. Julkisten palvelujen laatua ja saatavuutta sekä ikääntyvän väestön ja muiden erityisryhmien edellytyksiä täysipainoiseen elämään tietoyhteiskunnassa on parannettava. Digitaalisten oikeuksien hallinnointijärjestelmien yhteentoimivuuden edistäminen on välttämätöntä kilpailukykyisen ja laadukkaan eurooppalaisen sisällön ja sisältöpalveluiden turvaamiselle.

”Tietoyhteiskuntaneuvoston olisi syytä miettiä, mistä Lissabonin strategian ja i2010 strategian linjauksista on Suomelle hyötyä ja missä on parempi toimia toisin.”

Varatoimitusjohtaja Timo Kietäväinen, Suomen Kuntaliitto



JULKISHALLINTO HERÄNNYT TUOTTAVUUSTOIMIIN

■ Hallituksen strategiset peruslinjaukset

Viime vuosien huonon tuottavuuskehityksen takia julkisen sektorin tuottavuushaasteet sekä rakenteiden ja toimintatapojen muutostarpeet ovat yksityistä palvelusektoria suuremmat. Julkisen sektorin henkilöstön kiihtyvä eläköityminen seuraavan 5–10 vuoden aikana antaa hyvät mahdollisuudet tarvittavien uudistusten toteuttamiseksi.

Avainkysymys on, miten alikäytössä olevat työvoimaresurssit saadaan tuottamaan toimintaan myös työntensiivisillä matalamman tuottavuuden aloilla ja samalla turvattua korkean tuottavuuden ja osaamisen kilpailukyky. Jos tässä onnistutaan, kansainvälisesti kilpailukykyinen tuotanto kykenee korkean tuottavuuden kasvun ansiosta pitämään yllä talouskasvua ja luomaan tilaa työntensiivisen palvelusektorin kehittymiselle.

Hallituksen 7.4.2005 hyväksymän strategia-asiakirjan mukaan julkisen sektorin toimintaa tehostetaan hallinnonalakohtaisilla tuottavuusohjelmilla. Muun muassa talous- ja henkilöstöhallinnon tehostamistoimet tulee toteuttaa kaikilla hallinnonaloilla viimeistään vuodesta 2007 alkaen.

Kaikki ministeriöt ovat laatineet oman tuottavuusohjelmansa. Tuottavuutta on tarkoitus parantaa siten, että julkisen sektorin tärkeimmät tehtävät kyetään hoitamaan tuloksellisesti. Eri hallinnonalojen ja virastojen tulee saada voimavaroja uusiin tehtäviin ja muihin välttämättömiin tarpeisiin ja kohdentaa niitä tarpeen mukaan uudelleen.

Ensi vaiheessa laadituissa tuottavuusohjelmissa oli yhteensä yli 150 keskeiseen hyvin erityyppistä ja tarkoitukseltaan ja vaikutuksiltaan erilaista kehittämishanketta. Niistä vain alle kolmanneksen arvioitiin sisältävän toimia, jotka lisäisivät merkittävästi tuottavuutta ja tukisivat voimavarojen vapauttamista uusiin tarkoituksiin.

”Pitemmällä tähtäimellä hallinnonalakohtaiset tuottavuusohjelmat eivät ole riittäviä, vaan asioita on tarkasteltava poikkihallinnollisista lähtökohdista.”

Ohjelmajohtaja Katrina Harjuhahto-Madetoja, tietoyhteiskuntaohjelma



Jatkossa ministeriöiden tulee uudistaa ja priorisoida hallinnonalojen ensimmäisen vaiheen ohjelmiin kirjatut hankkeet ja kehittää hankkeita, jotka merkittävästi lisäävät tuottavuutta ja kohdentavat voimavaroja uudelleen. Toimien vaikeutta kuvaa toteamus, jonka mukaan nähtävissä ei ole nopeita tuottavuushyötyjä, sillä hankkeet vaativat usein aluksi lisäpanostusta, mutta voivat vuosien myötä parantaa huomattavasti tuottavuutta.

Tuottavuusohjelmien täytäntöönpanon ydin on, että valtionhallinnossa käydään läpi kaikki prosessit ja tunnistetaan alueita ja toimintoja, jotka voidaan tehdä

uudella tavalla tai joihin käytettyä työpanosta voidaan vähentää tai kyseiset tehtävät voidaan siirtää toteutettavaksi toiseen organisaatioon tai ulkoiselle palveluntarjoajalle.

”

”Tieto- ja viestintätekniikka antaa runsaasti mahdollisuuksia parantaa palvelujen tuottavuutta (tuotokset / suoritteet suhteessa panoksiin) ja tehokkuutta (vaikutukset / hyödyt suhteessa panoksiin) samalla kun asiakkaiden saamat palvelut ja henkilöstön työviihtyvyys paranevat.”

Neuvoiteleva virkamies Raili Mäkitalo, valtiovarainministeriö

Työorganisaatioita kehitettäessä tuottavuustavoitteet on määriteltävä osaksi kehittämishankkeita ja hankkeet on sidottava yhteen.

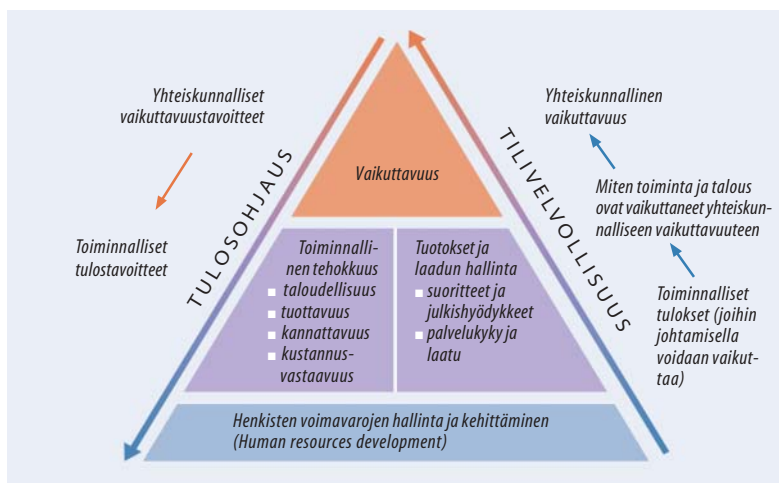
Tuottavuusohjelman toteuttaminen asettaa suuria vaatimuksia virastojen ja laitosten laskentajärjestelmille ja tulosohjaukselle. Merkittävä ja jo käynnissä oleva kehitystyö on eri hallinnonaloille yhdessä Tilastokeskuksen kanssa kehittävät tuottavuusindeksit.

Tuottavuuden suunnitelmallinen parantaminen onnistuu vasta, kun toiminnan tuloksena saataville palveluille, muille suoritteille ja vaikuttavuudelle voidaan osoittaa vertailukelpoinen hinta ja sitä koskevat muutostavoitteet. Mittaamisongelmista huolimatta tuottavuuden parantamisen mahdollisuuksista on paljon tietoa. Valtiovarainministeriön laskelmien mukaan opetus- ja sivistystoimen sekä terveydenhuollon tuottavuutta voitaisiin lisätä 10–20 prosenttia, jos kaikki palvelutuotanto tapahtuisi tehokkaimmalla jo käytössä olevalla tavalla.

Yli suurempaan tuottavuuden lisäykseen päästäisiin uusien organisaatio- ja toimintaratkaisujen sekä tietotekniikan paremman hyödyntämisen avulla. Tvt lisää tuottavuutta vain, jos toimintatapoja ja -prosesseja samalla uudistetaan. Tuottavuuden parantamiseksi tarvitaan enemmän yhdenmukaisuutta, yhteistyötä, uusia organisointitapoja, suurempaa mittakaavaa ja erikoistumista.

Kuvio 19.

Valtiovarainministeriön tulospriisma.



Lähde: Valtiovarainministeriö.

Tuottavuustoimia ohjaa valtiovarainministeriön laatima tulospriisma-ajattelu, joka selkeyttää tuottavuuden suhdetta muihin tavoitteisiin. Tulosohjaus etenee yhteiskunnallisista vaikuttavuustavoitteista toiminnalliseen tehokkuuteen sekä henkisten voimavarojen hallintaan ja kehittämiseen. Sen sijaan tilivelvollisuus etenee henkisistä voimavaroista tuotoksen ja laadun hallinnan kautta vaikuttavuuteen. Tuottavuus toimii tulosohjauksen välineenä. Tuottavuusmittarit ovat työvälineitä sekä tulosohjauksessa että virastojen ja laitosten sisäisessä johtamisessa.

Eri ministeriöiden toimet ovat sidoksissa toisiinsa yli hallinnonalarajojen. Esimerkiksi valtiovarainministeriön hallinnonalan kehittäminen vaikuttaa laajalti koko yhteiskuntaan. Silti jokainen hallinnonalan yksikkö joutuu analysoimaan ja

uudistamaan myös oman toimintansa. Tämä tarkoittaa kriittistä ja avointa keskustelua siitä, mitä tuottavuuden parantaminen edellyttää omilta työprosesseilta, rakenteilta, osaamiselta, resurssien uudelleen kohdentamiselta tai vähentämiseltä.

■ Kuntien tuottavuustoimet ja KuntaTIME

Kuntahallinnon ja sen vastuulla olevien julkisten hyvinvointipalvelujen tuottamisessa tv-t on kymmenen viime vuoden aikana noussut kriittiseksi tekijäksi. Tietoyhteiskuntaohjelmaan sisältyvän KuntaTIME-työryhmän esittämät toimet turvaavat julkisen hallinnon palveluiden saatavuutta ja laatua, mikä merkitsee muun muassa tasa-arvon lisääntymistä palvelujen saatavuudessa. Ratkaisuilla voidaan turvata palvelujen saatavuus myös harvaan asutuille seuduilla ja virasto-aikojen ulkopuolella.

Julkisen sektorin tietohallintoa ohjataan ja kehitetään ensisijaisesti kunkin organisaation palvelutuotannon näkökulmasta. Tämän seurauksena tehdään paljon päällekkäistä työtä, mikä vaikeuttaa tarvittavien muutosten toteuttamista. Organisaatorajat ylittävien palveluprosessien luominen edellyttää mittavia muutoksia sekä ydin- että tukiprosesseihin.

Ainakin samankokoisten kuntien palveluprosesseissa on paljon yhtenäistettävää. Yhteisten prosessien määrittelylle ja täsmentämiselle on olemassa hyvää tietoa monen kunnan ja seutukunnan tekemän työn ansiosta.

Kunnan ydintoimintoja tukevia tietojärjestelmiä voidaan yhtenäistää. Järjestelmien uusiminen on yksittäiselle kunnalle iso haaste sekä kustannusten että asiantuntijoiden ajankäytön kannalta. Laajassa käytössä olevat vakioidut ja avoimet rajapintakuvaukset prosesseineen helpottaisivat tätä työtä merkittävästi.

Yhteistyön kehittämistä tarvitaan erityisesti terveydenhuollossa, missä tv-t:n käyttöönotosta ei kansallisella tasolla ole vielä saatu riittäviä hyötyjä. Alueellisesti sairaanhoitopiirit ovat tehneet hyvää työtä, mutta esimerkiksi liittymät yksityisen sektorin palveluntuottajiin ovat puutteellisia. Vaikka suomalaisen terveydenhuollon digitalisoituminen on kansainvälisesti kärkimaiden tasolla, ei tietojärjestelmien käyttö kerro suoraan niiden hyödynnettävyydestä. Uusien tietoteknisten ratkaisujen käyttöönottoa on hidastanut valmiiden mallien ja toimintatapojen puute, mikä on johtanut suureen järjestelmäkirjoon. Potilaan koko hoitoketjua tukevaa tietoa ei ole riittävän tehokkaasti saatavissa valtakunnallisesti, vaan potilastietoja on useissa paikallisissa tietokannoissa sekä julkisilla että yksityisillä toimijoilla.

Kuntien hankintatoimen tehostamisella on saavutettavissa suuria taloudellisia ja operatiivisia parannuksia. Strategiset hyödyt tulevat hankittavien tuotteiden ja palvelujen paremmasta laadusta ja halvemmasta hinnasta, jotka saavutetaan ostoja ja toimittajien hallintaa keskittämällä. Operatiiviset hyödyt tulevat säästöistä hankinta- ja logistiikkaprosessiin liittyvissä transaktiokustannuksissa, kuten tilaamisen, laskuttamisen ja varastojen hallinnan kustannuksissa. Tämä edellyttää koko hankintaketjun hyvää hallintaa.

Sähköisiä palveluja on tarjottu ratkaisuksi palvelujen tuottavuuden tehostamiseen. Monilta osin tilanne onkin Suomessa kansainvälistä huipputasoa. Esimerkiksi 80 % keskeisistä julkisen hallinnon lomakkeista on saatavana sähköisesti. Accenturen huhtikuussa 2005 julkaiseman tutkimuksen mukaan suomalaiset käyttävät julkisia sähköisiä palveluja eniten maailmassa. Ratkaisut ovat kuitenkin olleet hajanaisia. Ongelma on ollut, ettei sähköistä asiointia ole aina nähty normaalin toiminnan kehittämisen osana.

Suuri haaste kuntasektorilla on kehittää samanaikaisesti tuottavuutta ja laatua. Asia on ongelmallinen, jos mittarina käytetään vain yksikkökustannuksia. Helposti ajatellaan esimerkiksi, että perusopetuksen tuottavuutta voidaan parantaa vain luokkakokoja suurentamalla tai että erikoissairaanhoidon tuottavuuden nousu edellyttää hoitoaikojen lyhentämistä. Merkittäviä tuloksia on mahdollista saavuttaa prosesseja uudistamalla. Esimerkiksi opetuksessa tämä merkitsee kehitystä kohti oppimiskeskeistä ja verkottunutta tekemällä ja tutkimalla oppimista, jossa opettajasta tulee entistä enemmän oppimisprosessin tukihenkilö. Kehitys edellyttää luokkien, koulujen ja kuntien rajat ylittävää monimuoto-opetusta, jos-

sa yhteinen oppimateriaalit tuotanto ja -käyttö sekä tv:n monipuolinen käyttö lisääntyvät merkittävästi.

Kuntaliitto kehittää kunnille tarkoitettua käytännön työkalua, jota kutsutaan palvelustrategiaksi. Sen keskeinen ajatus on, että kunta laatii 10–15 vuodeksi eteenpäin ulottuvat hyvinvointipolitiikan linjaukset. Palvelustrategia antaa markkinoille signaalin muun muassa siitä, mitä kunta suunnittelee ostavansa kunnan ulkopuolelta.



HYVÄ ESIMERKKI

Sähköiset oppimisympäristöt kouluissa

Internetin kautta käytettävät sähköiset oppimisympäristöt tehostavat tietotekniikan hyödyntämistä kouluissa. Sähköisten oppimisympäristöjen viestintävälineet, sähköiset sisällöt ja yhteisöllisen oppimisen työtilat antavat uusia mahdollisuuksia oppimisen tukemiseen ja koulutyön järjestelyyn. Esimerkiksi Espoon suomenkielisen opetustoimen 30000 oppilasta ja 3000 opettajaa käyttävät WSOY:n tuottamaa Opit-palvelua ja kokemukset ovat erittäin positiivisia. Opit-palvelu on käytetyimpiä sähköisiä palveluita Espoossa. Suomessa Opit-palvelun piirissä on yli satatuhatta oppilasta ja opettajaa lähes sadassa kunnassa.

opit.wsoy.fi

Sähköisen oppimisympäristön käyttöliittymä.

Lähde: WSOY

Tvt voi tarjota keinot julkisen sektorin tuottavuushyppyyn. Merkittävimmät edut saadaan uudistamalla hallintoa ja yleensäkin toimintaprosesseja. Hyvä esimerkki ovat uudentyyppiset yhteispalvelupisteet, joissa eri viranomaisten palveluja hoidetaan yhteisellä henkilöstöllä. Apuna voidaan käyttää esimerkiksi kuvapuhelimia. Myös julkisten tietokantojen yhteiskäyttö tehostaa toimintaa, mutta samalla on huolehdittava riittävästä tietoturvasta.

■ Uusilla toimintamalleilla tehostamishyötyjä

Onnistuneissa tietotekniikkaa hyödyntäneissä julkisen sektorin kehityshankkeissa on saavutettu jopa neljänneksen säästöjä ja liki kolmanneksen parannuksia kapasiteetin käyttöasteessa.

Tvt ei yksinään tehosta toimia. Laadullisten ja määrällisten tehostamishyötyjen saamiseen tarvitaan palveluinnovaatioita ja uusien toimintatapojen käyttöönottoa. Kehittämisen painopiste kannattaa siirtää toimintamallien ja -prosessien kehittämiseen – palvelujen toteuttamiseen uudella tavalla – teknologian mahdollisuuksia hyödyntäen.

Julkisen sektorin suuri eläkepoistuma seuraavan kymmenen vuoden aikana antaa ainutkertaisen mahdollisuuden uudistaa toimintatapoja sekä palvelu- ja

henkilöstörakenteita. Henkilöstön vaihtuvuus luo myös edellytyksiä henkilöstön kehittämiseksi, uralla etenemiselle sekä työtehtävien sisällölliselle uudistamiselle.

TEHO-TIVI -hankkeen raportissa *Tieto- ja viestintäteknikalla aikaansaadut tehostamishyödyt julkisessa hallinnossa* on kuvattu ja analysoitu kymmenen hanketta, joissa tv:n käyttönotolla ja toimintojen kehittämällä on saavutettu laadullisia ja määrällisiä tehostamishyötyjä. Asiakkaille kehitys merkitsi parempaa laatua, nopeampaa ja tasa-arvoisempaa palvelujen saatavuutta, ajan ja kustannuksien säästöjä ja jopa vähäisempiä kärsimyksiä. Palveluja tuottavissa organisaatioissa todettiin työilmapiirin parantuneen sekä osaamisen ja yhteistyön sidosryhmien kesken lisääntyneen.

Hankkeiden tulokset ovat sovellettavissa laajasti julkishallinnossa. Merkittäviä tuottavuushyötyjä on saatavissa esimerkiksi keskittämällä kirurgisia, laboratorio- ja taloushallinnon palveluja yhteen yksikköön ja antamalla niille riittävä toimintavapaus omien prosessiensa ja kannustejärjestelmiensä kehittämiseen. Eräisiin terveyspalveluihin kehitettyä tekstiviestien hyödyntämiseen pohjautuvaa ajanvarausta voitaisiin soveltaa muissakin ajanvaraustoiminnoissa. Etäopetukseen kehitetty järjestelmä olisi sovellettavissa neuvottelujen järjestämiseen, ryhmätöiden tekoon tai harvinaisen osaamisen hyödyntämiseen.

HYVÄ ESIMERKKI

Lukioiden virtuaaliopetushanke



Lukioiden virtuaaliopetushanke on saanut Opetushallituksen virtuaali-kouluavustusta vuosina 2002–2006. Hankkeessa on nyt mukana 36 pientä ja keskiuurta lukiota eri puolilta Suomea

Hankkeen tavoite on vakiinnuttaa virtuaaliopetus koulun normaali-käytännöksi sekä turvata pienten ja keskiuurten lukioiden mahdollisuudet toteuttaa korkeatasoista ja monipuolista opetusta opetusryhmien pienemmisestä huolimatta.

Hankkeella on yhteinen kurssitori (tällä hetkellä yli 80 kurssia), jossa koulut tarjoavat toisten koulujen opiskelijoille verkko- tai videoneuvottelukursseja. Pisimmällä olevat ryhmät ovat suorittaneet kolmena vuonna kahdeksan vieraan kielen kurssia kolmen koulun kesken. Useissa kursseissa sillan kautta on yhdistetty useampia kouluja. Verkkokursseja on toteutettu eri oppiaineissa ja usean oppilaitoksen kesken. Aina reaaliajassa yksittäisen lukion voimavarat eivät riitä kaikkien kurssien tarjoamiseen, joten opetuksen jakaminen verkossa on välttämätöntä.

Hanketta koordinoi Konneveden kunta ja lukion rehtori Lauri Pirkkalainen.

www.peda.net/veraja/konnevesi/lukio

Hankkeissa saavutetut säästöt ovat vain murto-osa hankkeiden kokonaisyhdyistä. Esimerkiksi talous- ja henkilöstöhallinnon hankkeissa saavutettiin 20 prosentin säästö, veroehdotuksen avulla säästettiin materiaalikuluissa puoli miljoonaa euroa ja asianhallintahankkeissa saavutettiin 300 henkilötyövuoden säästö. Ulkoistetun terveydenhuollon neuvontapalvelun avulla noin neljännes soittajista selvisi kotihoidon ohjeilla ja laboratoriotoimintojen rakennemuutoksella laboratoriotutkimuksen keskimääräinen hinta alentui 27 prosenttia.

Kun kehitystyön lähtökohtana on asiakas, potilas, oppilas tai verovelvollinen, palvelut paranevat ja toiminnot tehostuvat. Jotta palvelu on asiakaslähtöistä, vuorovaikutteista ja tehokasta, palveluprosesseissa olevat pullonkaulat on poistettava.

Merkittäviä tehostamishyötyjä saadaan kun toimintatapoja ja palveluprosesseja uudistetaan, henkilöstön tehtäviä, toimenkuvia ja osaamista kehitetään sekä ohjaus-, johtamis- ja kannustejärjestelmiä muutetaan. Kuntien ja terveydenhuoltopiirien tulisi yhtenäistää tietomallinsa ja käsitteistönsä. Mittakaavaetujen aikaansaaminen edellyttää muutoksia palvelurakenteissa, tukipalvelujen kokoaamista sekä tietojärjestelmien integrointia ja back office -järjestelyjä.

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIKKALLA PALVELUILLE TUOTTAVUUTTA

Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntämällä yritykset ja muut yhteisöt voivat tehostaa palvelutuotantoaan ja tukitoimiaan, laajentaa tuote- ja palvelutarjontansa ja vastata paremmin asiakkaiden tarpeisiin.

Yrityksen tarjoamien palvelujen luonne vaikuttaa tv:t:n hyödyntämismahdollisuuksiin. Esimerkiksi pankki- ja vakuutuspalveluissa prosesseja on jo pitkälti automatisoitu ja sähköisiä kanavia hyödynnetty. Osa palveluista, esimerkiksi lääkärissä käynti, edellyttää jatkossakin inhimillistä ja paikallista vuorovaikutusta. Tällöin tv:t:n hyödyt saadaan ennen kaikkea kyseisen palvelun tukitoimissa.



HYVÄ ESIMERKKI

Matka.fi

Liikenne- ja viestintäministeriön johdolla koottu Matka.fi-palvelu valittiin vuoden 2005 tietotekniikkatyöksi. Tunnustuksen myönsi Tietotekniikan liitto.

Valtakunnallinen joukkoliikenteen reitti- ja aikataulupalvelu Matka.fi muodostaa annettujen tietojen perusteella matkareitin aikatauluineen osoitteesta osoitteeseen koko maassa.

Ero muihin valtakunnallisiin aikatauluhakuihin on se, että Matka.fi yhdistää eri joukkoliikenneläylineitä matkaketjuiksi yhdellä haulla. Palvelu helpottaa matkojen suunnittelua, koska asiakkaan ei tarvitse hakea liikenneläylineiden aikatauluja useista lähteistä. Matka.fi toimii myös ruotsiksi ja englanniksi.

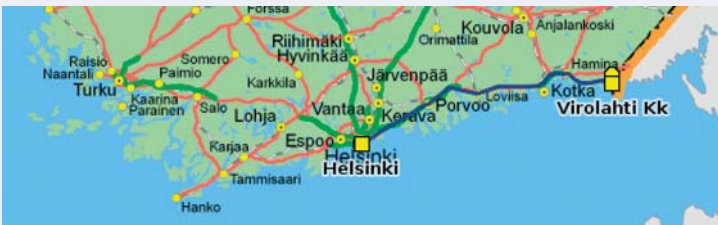
Matka.fi on esimerkki siitä, miten teknologia saadaan palvelemaan kansalaisia ja palvelut siirrettyä verkkoon. Palvelu on monipuolinen ja helposti kaikkien hyödynnettävissä.

Matka.fi opastaa Suomen joukkoliikenteessä ja toimii ovelta ovelle reitittävänä. Tällä hetkellä palvelu auttaa löytämään tiedot

- joukkoliikenteestä pääkaupunkiseudulla
- paikallisliikenteestä Tampereella, Kuopiossa, Mikkelissä, Lappeenrannassa, Joensuussa, Oulussa ja Vaasassa
- linja-autojen kaukoliikenteestä (pikavuorot ja vakiovuorot)
- junaliikenteestä edellä mainittujen kulkumuotojen yhdistelmistä
- eri paikkakuntien taksien tilausnumeroista

Palvelu laajenee muihin kaupunkeihin sitä mukaa kun aikataulutietoja saadaan digitalisoitua. Järjestelmässä on noin 18 miljoonaa osoitenumeroa, 170 000 kadunnimeä, 190 000 vuoroa ja yli 20 000 pysäkkiä. Aikatauluja palvelussa on noin kuukaudeksi.

www.matka.fi



Matkasuunnitelmat kätevästi netistä.

Lähde: matka.fi.

Tvt:n hyödyntämisellä pyritään oman tuottavuuden parantamisen ohella nostamaan asiakkaan kokemaa palvelun laatua. Monista tv:tä tuetuista palveluista on tullut asiakkaalle itsepalvelupohjaisia, jolloin tuottavuutta on nostettu siirtämällä työvaiheita palvelutarjoajalta asiakkaalle. Tällöin voidaan perustellusti kysyä, onko palvelu todella parantunut. Vastaus perustuu asioiden arvostukseen. Asiakas saa itse tekemänsä palvelun vastapainoksi muun muassa aika- ja paikka-

riippumattoman, nopeamman, edullisemman ja tasalaatuisen 24/7 -palvelun. Palvelun seurattavuutta ja läpinäkyvyyttä pystytään tv-t:n avulla lisäämään merkittävästi pidempikestoissa asiointiprosesseissa, kuten valituksen käsittelyssä. Tämä tehostaa toimintaa ja lisää asiakastytyvyyttä.

Työelämän kehittämisohjelma Tykes on saattanut monipuolisesti yhteen teoriakehityksen ja käytännön toimet työyhteisöissä. Laadullisesti kestävää tuottavuuskasvua voidaan edistää niin yhteiskunnan tasolla kuin yritys-, työpaikka- ja yksilötasolle suunnatuilla toimilla. Tuottavuutta ja työelämän laatua samanaikaisesti parantavissa innovaatioissa on kyse erityisesti tekijöistä, jotka kohdistuvat yritysten ja työpaikkojen johtamiseen ja esimiestyöhön, henkilöstön osallistumismahdollisuuksiin, työn organisaatiomuotoihin, työprosesseihin, -menetelmiin ja -välineisiin, palkkaus- ja työaikajärjestelmiin, työyhteisöllisiin tekijöihin ja työympäristöihin.

■ **Julkishallinnon roolin muutos palveluiden kehittämisessä**

Muutokset väestön ikärakenteessa, alue- ja perherakenteissa sekä kansalaisten elintavoissa ja palveluodotuksissa kasvattavat palvelutarpeita ja -menoja.

Työikäisen väestön supistuminen vaikeuttaa henkilöstön saantia ja nostaa palkkakustannuksia. Monet palvelut ovat erittäin tieto- ja työntensiivisiä. Tv-t:n ihmisläheisellä ja tehokkaalla käytöllä sekä toimintatapamuutoksilla voidaan vapauttaa henkilöstön työaikaa asiakaspalveluihin.

Yhä useammin laadukas ja tehokas palvelukokonaisuus syntyy julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin yhteistyönä.

Julkinen sektori voi vaikuttaa sekä palvelualan järjestelmäratkaisuihin että kansallisiin tv-t ratkaisuihin. Se on merkittävä palvelujen tuottaja ja julkisten tietojärjestelmien kehittäjä. Se on myös merkittävä palvelujen, erityisesti tv-t-palvelujen ostaja, ja sen tehtävä on edistää yksityisen sektorin toimintaedellytyksiä.

Tuottajana julkinen sektori pystyy vaikuttamaan esimerkiksi terveydenhoitoon, verotukseen, tutkimukseen ja koulutukseen sekä niitä tukeviin tietojärjestelmiin. Palvelujen tuottavuuden lisäämiseksi julkisen sektorin tulee tehdä yhteistyötä yksityisen sektorin kanssa. Yhteistyömuotojen kehittäminen (Public Private Partnership) rikkoo perinteiset julkisen ja yksityisen palvelun rajat ja luo edellytykset entistä tuottavammalle toiminnalle.

Palvelujen ostajana julkinen sektori hankkii kilpailuttamalla parhaat ratkaisut. Ostamalla yksityisiä palveluja oman palvelutuotannon ohella ja sallimalla julkisten palveluiden kaupallisen tarjonnan muihin maihin edistetään kotimaisia palveluja ja niihin pohjautuvaa vientiä. Kilpailutuksissa järjestelmätoimittajia voidaan ohjata yhteentoimivuuteen kansallisten ja kansainvälisten standardien pohjalta.

Julkinen sektori on myös yksityisen sektorin toimintaedellytysten parantaja. Se vastaa markkinoiden säätelystä, turvaa osaavan työvoiman saatavuutta, tukee innovaatiotoimintaa ja takaa infrastruktuurin toimivuuden. Näihin kuuluu myös tv-t-infrastruktuuri. Julkinen sektori toimii tarvittaessa kansallisesti voimia yhteen kokoavana tahona ja tukee palveluihin kohdistuvaa T&K -toimintaa. Nämä toiminnot ovat erityisen tärkeitä pk-yrityksille.

Järjestelmien laaja verkottuminen edellyttää yhteisesti hyväksyttyjä, yleisiä toimintamalleja, toimivaa tietoliikenneverkkoa ja yhteistä sisällöllistä infrastruktuuria. Kansainväliset toimintatavat ja standardit on otettava huomioon. On järkevää hyödyntää muiden saavuttamia tuloksia ja samalla auttaa suomalaisia toimimaan uutta luovana voimana.

Julkisen sektorin tehtävä on luoda edellytykset hyvätasoisien, koko maan kattavan laajakaistaverkon olemassaololle ja sen päälle rakentuvien eri toimialoille yhteisten, kansainväliseen toimintaan soveltuvien peruspalvelujen korkealle tasolle. Näihin kuuluvat muun muassa yleisesti käytössä olevat tietoturva-ratkaisut sekä sanomien välityksen yhtenäiset toimintaperiaatteet.

Yritysten ja toimialojen rajat ylittävät liiketoimintaprosessit edellyttävät yhteentoimivien teknisten ratkaisujen lisäksi tietosisältöjen yhteentoimivuutta. Julkisen sektorin tulisi omien palveluajensa lisäksi ottaa vastuulleen kaikille



TUOTTAVUUDEN JA INNOVATIIVISUUDEN LISÄÄMINEN

Uusien tietoteknisten välineiden tehokas hyödyntäminen, tietämyksen hallinta ja sähköinen asiointi

Tietoyhteiskuntaneuvoston tuottavuustyöpajoissa tunnistettiin osaamis-, menetelmä- ja asenne-muutostarpeita uusien tietoteknisten välineiden tehokkaan hyödyntämisen, tietämyksen hallinnan ja sähköisen asioinnin kehittämisessä. Kuvaan on kiteytetty työpajojen tuotoksista jalostettu yhteenvedo. Ryhmittelyn viitekehyksenä on käytetty innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtamiseen rakennettua osaamistarvejaottelua.

A. Substanssiosaaminen – asiantuntemus toimialasta, johtamisesta ja kehittämisestä

- *Asiakas- ja toimintaympäristötiedon hallinta*
- *Asiakkaiden ja käyttäjien tunteminen*
- *Jatkuvasta kiireestä eroon pääseminen toimintaprosesseja järjellä ja sähköistämällä*
- *Rutiinit järjestelmiin ja ihmisten aika palveluun ja uuden luomiseen yhdessä tekemisen menetelmien ja välineiden hyödyntäminen*
- *Rutiinien tuki: sähköiset prosessinkuvaukset, työohjeet jne.*
- *Etätyömenetelmät ja niiden kehittäminen*
- *Kokemustiedon dokumentointi ja hyödyntäminen. Edellyttää muutoksia nykyisiin järjestelmiin uudistettujen prosessien lähtökohdista.*
- *Tiedon logistiikka ja tiedon jakaminen*
- *Kansalaiset otetaan mukaan palvelujen kehittämiseen.*
- *Uudenlaiset toiminta- ja ajattelumallit mukaan nykyiseen koulutukseen ja täydennys-koulutukseen (ml. vanhasta poisoppiminen)*

B. Rakennesiosaaminen – innovatiivisuutta tukeva organisointi

- *Uusien palvelujen ja palvelukonseptien asiakaslähtöinen rakentaminen, markkinointi ja kehittäminen*
- *Nykyisten palveluprosessien uudistaminen.*
- *Asiakaslähtöinen yhden luukun periaate*
- *Verkostojen rajapintojen hallinta. Ihmiset rajapintoihin*
- *Teknologian ja prosessien integrointi*
- *Hallinnollisten rutiinien minimointi ja sähköistäminen*
- *Tiedon hallinta arvoverkostossa*
- *Palvelujen siirtäminen järkevästi verkkoon (mitä yksilö tekee itse, mitä muut? Missä asioissa voidaan vastaanoton sijasta siirtyä verkkoasiointiin?)*
- *Palvelutuotannon on saatava uudet mittarit, joiden avulla voidaan osoittaa prosessien uudistamisen ja niiden sähköistämisen avulla syntyvät tuottavuus- ja vaikuttavuushyödyt*
- *Kehityshankkeiden vaikuttavuuden, tuottavuusvaikutusten ja takaisinmaksuaikojen mittaaminen*
- *Käyttövarmuus kunniaan: yksinkertaisempi mutta luotettavampi*

C. Prosessiosaaminen – luovan jännitteen synnyttäminen toimintaympäristöön

- *Yhteisen vision luominen sähköiseen asiointiin*
- *Yhteiset käsitteet*
- *Tvt vapauttaa asiakaspalvelijat asiakasrajapintaan (Back office automatisoidaan) -> Uutta kasvua ja innovaatioita Tvt:n avulla nykyisten toimijoiden rajapinnoilla (cross branches)*
- *Tvt:n hyödyntäminen ihmisten välisen yhteydenpidon lisäämisessä*
- *Uusien toimintatapojen paremmuuden, mukavuuden, edullisuuden, ylivoimaisuuden ja muiden mahdollisten etujen osoittaminen.*
- *Uusien käyttötottumusten synnyttäminen on tärkeää muutosten ja uusien toimintatapojen jalkauttamisessa*
- *Uusien yhteistyöhankkeiden käynnistäminen*

D. Muita näkökulmia

- *Globaalit markkinat*
- *Open Sourcen ja Open contentin laajamittaisempi hyödyntäminen*
- *Tekniikan pilottaminen designiin: helppo arki ja hyvinvointikoti*
- *Tekniikka avaa uusia työn ja etätyön mahdollisuuksia*
- *Tunnisteiden ja varmenteiden saaminen yritysten ja kansalaisten käyttöön laajasti ja niiden yhteensopivuus eri järjestelmiin*
- *Valtioneuvoston kanslia, VM ja sisäasiainministeriö (+ muut?) aloittavat yhteistyö-hankkeen, jossa mietitään kuluttajalähtöisesti palveluprosesseja - tekniikka kyllä taipuu. Rajapinnat kuntoon.*
- *Julkisen sektorin on pyrittävä edelläkävijyyteen uuden tieto- ja viestintätekniikan aktiivisessa hyödyntämisessä ja hyvien toimintakäytäntöjen omaksumisessa*

toimialoille yhteisen sanastotyön edistäminen tukemalla siihen liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä ja kehittämällä yhteiskunnalle tärkeitä perusrakenteita. Näissä tehtävissä on haettava toimivat yhteistyömallit yksityisen sektorin kanssa.

HYVÄ ESIMERKKI

Oppimiskeskus Aleksandria – säästöä joustavilla ja keskitetyillä palveluilla



Helsingin yliopiston oppimiskeskus Aleksandria on opiskelun ja opetuksen palvelutalo, jossa opetuksen, tietopalvelun ja -tekniikan ammattilaiset tarjoavat korkealaatuista ja asiantuntevaa palvelua. Aleksandria on myös opiskelijoiden kohtaamispaikka.

Aleksandrian palvelut ovat opiskelijoiden saatavilla 24/7/365-periaatteella. Oppimiskeskuksessa on 350 tietokonetta ja langattomat verkoyhteydet. Ensimmäisen käyttövuoden aikana yliopiston verkon käyttöaika kasvoi kolminkertaiseksi. Aiemmin yliopisto tarjosi pääasiassa erillisten atk-asemien kautta verkon käyttöä opiskelussa.

Hajautetussa mallissa verkon käyttöhintaa oli noin 3 euroa/tunti. Aleksandrian keskitetty tukipalvelumallin hinta on kolmasosa entisestä eli noin yksi euro/verkon käyttötunti. Huolimatta rajusta verkon käyttömäärän kasvusta, keskitetyillä ja joustavalla palvelulla on saavutettu kustannustehokas ja opiskelijaa tukeva tv-t:ä hyödyntävä palvelukonsepti.

www.helsinki.fi/aleksandria

■ Palveluviennin mahdollisuudet hyödynnettävä

Palvelujen paikallisuus muuttuu, palveluvienti ja -tuonti lisääntyvät ja palvelujen kilpailu kasvaa. EU:n palveludirektiivi lisää palvelujen kansainvälistymistä. Vaikka palvelujen vienti Suomessa kasvaa, sen osuus kansantaloudesta on yksi OECD-maiden pienimmistä.

Palvelualojen tutkimus- ja kehitystoimintaan on vasta viime aikoina alettu enemmän panostaa. Palvelusektorin kehittyminen edellyttää alan tulevaisuuden ennakkointia ja palvelujen parempaa mallintamista ja tuotteistamista. Tämä antaa myös paremman pohjan viennin monipuolistamiselle. Pohjoismaat palveluineen ja ratkaisuihineen ovat toistuvasti esimerkkeinä maailmalla. Niihin sisältyvät mahdollisuudet tulisi käyttää hyväksi viennissä. Tämä koskee sekä liike-elämän että kuluttajapalveluja.

Hinta, palvelun sisältö ja laatu ovat tärkeitä tekijöitä kaikissa palveluissa, mutta erityisesti palveluviennissä. Työvoimakustannusten osuus on monissa palveluissa suuri. Korkean kotimaisen kustannustason vuoksi Suomi voi menestyä lähinnä edelläkävijäroolissa korkeinta osaamista vaativien palvelujen viennissä, joissa käytetään vaativia tuotteita ja ratkaisuja ja saavutetaan siten vaadittava tuottavuus. Näissäkin on yleensä tarve käyttää yhteistyökumppaneita, heidän hyviä ratkaisujaan tai edullista työvoimaa.

Vientiyritysten toiminnan tehostamisessa, tuottavuuden lisäämisessä ja verkottumisessa tv-t:n merkitys kasvaa. Maantieteellisesti etäällä toisistaan olevien kumppaneiden verkottuminen edellyttää sekä ihmisten että järjestelmien yhteistoimintaa. Tämä edellyttää myös tietojärjestelmien ja tietosisältöjen yhteen-toimivuutta. Kalliin työvoiman käyttöä voidaan tällöin tehostaa. Maantieteellisesti etäällä olevaa halvempaa työvoimaa voidaan käyttää silloin, kun se nähdään kustannustehokkaampana ratkaisuna.

Suomella on hyvät edellytykset korkeatasoisten palvelujen kehittämiseen. Suomi on maailman kärkimaita tv-tuotteiden viennissä. Bkt:hen suhteutettuna Suomi panostaa tv-t:n ja palvelujen tutkimus- ja kehitystoimintaan eniten OECD-maista (1,2 %). Palvelusektorin työvoimasta 35 % on korkeasti koulutettuja.

On käytettävä hyväksi Suomen vahvuudet ja osattava verkottua siellä, missä muut ovat parempia. Suomi on menestynyt monissa kansainvälisissä vertailuissa,

ja täällä käy paljon ulkomaisia ryhmiä tutustumassa hyvin ratkaisuihimme. Niistä tulisi tehdä aiempaa useammin vientikelpoisia konsepteja ja tuotteita sen sijaan, että niitä esitellään veloituksetta asiasta kiinnostuneille.

Palveluviennissä Suomi voi parhaiten menestyä kohteissa, joissa on olemassa:

- selkeästi tunnistettava asiakastarve, joka vientikohteissa on riittävän samanlainen kuin Suomessa ja suomalaiset käytännöt ovat huippuluokkaa maailmalla
- osaamispohjaista kilpailuetua (osaaminen lisääntyy kehittyvissäkin maissa)
- syvälinen ymmärrys liiketoiminnasta, sen vaatimasta teknologiasta ja näihin liittyvää innovatiivisuutta
- puitteet (mm. regulaatio, tieto, rahoitus), jotka tukevat kohteen kehittämistä ja vientitoimintaa

Hyvä keino nopeuttaa kansainvälisille markkinoille siirtymistä on kiinnittää huomiota ihmisten osaamiseen tuotelähtöisyyden sijaan ja käyttää hyväksi verkottumisen mahdollisuudet kohdemaassa tai sen läheisyydessä.

Tärkeää on myös pystyä luomaan brändejä ja suojaamaan niitä. Kuluttajapalveluissa vientikohteiksi soveltuvat palvelut, joissa Suomi kuuluu kansainväliseen kärkeen. Tällaisia ovat esimerkiksi koulutus- ja hyvinvointipalvelujen innovaatiot. Tvt tarjoaa mahdollisuuden uudistaa palveluprosesseja sekä tuottaa ja jakaa palveluja uudella tavalla. Hyvinvointi- ja hoivapalvelujen kehittymistä ja niihin liittyvää vientiä tukee julkisen sektorin ja yritysten lisääntyvä verkottuminen ja julkisen sektorin palvelutuotannon lisääntyvä siirtyminen yrityksiin. Samalla kehittyvät uusien osaamisalueiden tietoteknologiset ratkaisut: logistiikka-, paikannus- ja tietoturvajärjestelmät, jotka itsessään voivat olla vientituotteita.

Liike-elämän osaamisintensivisissä palveluissa (esimerkiksi rahoitus-, huolto-, konsultointi-, tutkimus- sekä tietotekniikkapalvelut) toimiva palvelukonsepti, laatu ja markkinointi ovat usein hintaa tärkeämpi kilpailutekijä. Suomalaiset palvelukonseptit eivät ole menestyneet kilpailluilla kansainvälisillä markkinoilla. Ero esimerkiksi Ruotsiin on suuri. Markkinoinnin ja konseptien luomiseen pitäisiikin kehittää omaa osaamista ja verkottua, jotta suomalaisia palveluja saataisiin vietyä nykyistä enemmän.

Julkinen sektori pystyy edistämään palvelujen vientiä ja tukemaan yksityisen sektorin toimintaedellytyksiä jättämällä tilaa yksityisen sektorin palveluille ja kehittymiselle välttämällä tilanteita, joissa julkinen tarjonta syrjäyttää yksityiset palvelut.

Standardeilla on tärkeä merkitys kansainvälisessä yhteistyössä ja tvt:aa hyödyntävien järjestelmien yhteentoimivuudessa. Teollisuudessa standardien merkitys on suurelta osin yksittäisissä tuotteissa. Palvelualoilla standardien merkitys on enemmän yhteisöissä toimimisessa. Omien kansallisten standardien luontia ja käyttöä tulee välttää tilanteissa, joissa kansainväliset standardit ja toimintatavat ovat olemassa tai niitä kehitetään. Kansainvälisten standardien puutteessa luodut omat, sinällään edistykelliset standardit ja ratkaisut saattavat muodostua viennin ja kansainvälisen yhteistyön esteeksi silloin, kun muut eivät ota näitä ratkaisuja käyttöön. Poikkeuksia voi olla erityisen vahvoilla toiminta-alueilla, joissa voimme olla kansainvälisten käytäntöjen luoja ja levittäjä.



HYVÄ ESIMERKKI

Suomen virtuaaliyliopisto yliopistojen välisen yhteistyön edistäjänä

Suomen virtuaaliyliopisto perustettiin vuonna 2001 ja sen toimintaan osallistuvat kaikki 21 suomalaista yliopistoa. Kyseessä ei ole uusi yliopisto, vaan olemassa olevien yliopistojen uusi tapa tehdä laaja-alaista yhteistyötä.

Suomen virtuaaliyliopisto toteuttaa neljää yliopistojen tehtävää:

- joustavan opiskelun edistäminen,
- tvt:n käytön lisääminen opetuksessa,
- sähköisten palvelujen laaja käyttöönotto ja tvt:n opetuskäytön koulutus sekä



Oppimisen riemua.

Lähde: Suomen virtuaaliyliopisto.

- näiden kolmen tavoitteen toteuttaminen kansainvälisesti, erityisesti Euroopassa.

Suomen virtuaaliyliopiston avulla toteutettiin yliopistojen välille joustavan opiskeluoikeuden mahdollistava JOO-sopimus. Kuukausittain yli 15 % yliopisto-opiskelijoista suunnittelee joustavien opinto-oikeuden kurssien suorittamista.

Sähköinen strategiapalvelu on kehitetty usean yliopiston yhteistyönä. Palveluun on kerätty yliopistojen eri strategioita erityisesti tvt:n alueilta ja se sisältää kattavat työkalut strategian laatimiseen ja kehittämiseen. Palvelu on auttanut yliopistoja omien strategioidensa kehittämisessä, lisännyt strategiatyön vuorovaikutteisuutta ja avoimuutta ja kannustanut strategioiden laadun kehittämiseen.

Virtuaaliyliopisto on kouluttanut neljän vuoden aikana TieVie -verkostossa yli 11 % prosenttia yliopistojen opetushenkilöstöstä hallitsemaan tvt:n käyttöä opetuksessa. Koulutusverkoston työhön on osallistunut edustajia 13 yliopistosta.

www.virtuaaliyliopisto.fi, www.virtuaaliyliopisto.fi/strategiapalvelu/ ja www.tievie.fi.

RAKENNEUUDISTUKSET JA TUOTTAVUUS

■ **Julkisten palvelujen saatavuus ja laatu turvattava**

Vuonna 2005 käynnistetyt kunta- ja palvelurakenneuudistuksen eli Paras-hankkeen tavoite on etsiä ne rakenteelliset ja taloudelliset ratkaisut, joiden pohjalta kunnallisten palvelujen järjestäminen ja tuottaminen voidaan turvata tulevaisuudessa. Pääpaino on rakenteellisissa uudistuksissa ja palvelujen järjestämisvastuiden organisoinnissa. Palvelujen järjestämis-, tuottamis- ja ohjausmallit sekä tvt:n hyödyntäminen ja parhaiden käytäntöjen levittäminen kytkeytyvät työhön kiinteästi.

Hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmaan sisältyvien julkisen hallinnon tietohallintoa koskevien toimenpiteiden keskeisenä tavoitteena on turvata julkisten palvelujen saatavuus ja laatu sekä mahdollistaa prosessien, toimintamallien ja rakenteiden uudistukset. Yhteentoimivat ja soveltuvin osin yhteiset tietojärjestelmät ja tietorakenteet toimivat kunta- ja palvelurakenneuudistuksen perustana ja ovat sille välttämätön edellytys.

”Kunta TIME-työryhmän linjauksia voidaan pitää jopa merkittävimpinä, kuin julkisuudessa viime aikoina paljon keskustelua herättänyttä kuntien palvelurakenneuudistusta.”

Pääministeri Matti Vanhanen



TIME-työryhmä valmisti valtion tietohallinnon menettelytapojen kehittämistä ja koordinaation parantamista. Työryhmä esitti, että valtion tietohallinnossa siirrytään konsernimaiseen ohjaukseen ja soveltuvin osin keskitetysti tuotettuihin IT-palveluihin. Uudistuksen keskeinen tavoite on, että valtion IT-toiminta tukee koko valtionhallinnon kehittämistä asiakaspalvelun parantamiseksi ja toiminnan tehostamiseksi.

TIME-työryhmän loppuraportin pohjalta käynnistettiin valtion tietohallinnon uudistamishanke (ValtIT), joka toteuttaa edellä esitettyjä tavoitteita. Keväällä 2005 valtiovarainministeriöön perustettiin lisäksi valtion IT-johtamisyksikkö, paljattiin valtion IT-johtaja ja käynnistettiin valtion IT-johtoryhmän toiminta.

TIME-työryhmän jatkoksi perustettu KuntaTIME-työryhmä kehitti kuntien ja valtion tietohallinnon menettelytapoja ja koordinoitua. Työryhmä keskittyi neljään yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kannalta keskeiseen alueeseen:

1. Julkisen hallinnon tietohallinnon ohjausmekanismien kehittäminen.
2. Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteinen sähköinen asiastietojen hallinta- ja arkistointijärjestelmä sekä kansallisen toimijan perustaminen.
3. Julkisen hallinnon strategisen ja operatiivisen hankintatoimen kehittäminen.
4. Julkisen hallinnon yhteisen sähköisen asioinnin ja kansallisen sähköisen arkistoinnin kehittäminen.

KuntaTIME-työryhmän tavoite on, että julkishallinnon IT-toimintaa ohjaa tulevissa hallituksissa oma vastuuministeri ja hänen johdolla toimiva ministeri-ryhmä. Julkisen tietohallinnon kokonaisohjausta ja -koordinaatiota varten perustetaan puolestaan oma yhteistyöorganisaatio, josta on käytetty työnimeä JulKIT ja joka aloittaa toimintansa viimeistään vuonna 2009. Siirtymävaiheessa perustetaan kuntien tietohallintoyhteistyötä vahvistava toimija KuntaIT, joka toimii kiinteässä yhteistyössä ValtIT-hankkeen kanssa.

Kuntien ja valtion palvelujen tulee muodostaa luonnollinen jatkumo. Niin kuntien kuin valtion palveluita on kehitettävä siten, että ne on helppo yhdistää valtakunnallisiin palveluihin.



HYVÄ ESIMERKKI

Mobiiliteknologiasta hyötyä lääkäreille ja potilaille

Mobiiliteknologia tarjoaa lääkäreille toimivan työkalun päivittäiseen potilastyöhön. Kommunikaattorin avulla lääkäriillä on aina saatavilla uusin tieto hoidon vaihtoehtoista ajasta ja paikasta riippumatta. Nämä keskeiset hyödyt tulivat esiin Nokian ja Kustannus Oy Duodecimin hankkeessa, jossa oli mukana yli 900 lääkäriä eri puolilta Suomea.



Mobiiliteknologia tarjoaa lääkäreille toimivan työkalun.
Lähde: Duodecim.

Hankkeessa käytetty mobiililaite oli Nokia 9210i Communicator. Kommunikaattorit luovutettiin lääkäreiden käyttöön hankkeen ajaksi. Duodecim toimi lääketieteellisen sisällön kehittäjänä ja tuottajana. Kommunikaattorin avulla lääkäreillä oli käytössään päivittäisessä työssä keskeisin lääketieteellinen tietokirjallisuus, kuten Pharmaca Fennica, Lääkärin käsikirja, Terveystieteiden keskeiset, Cochrane abstraktit, ICD-10 diagnosikoodisto, Meilahden akuuttihoito-opas, Laboratoriodiagnostiikka sekä Lääketieteen sanakirja.

www.pfizer.fi/ShowPage.do?id=1550

■ Talous- ja henkilöstöhallinto keskitetään palvelukeskuksiin

Valtionhallinnossa on käynnissä valtion talous- ja henkilöstöhallinnon kehittämisohjelma, KIEKU-hanke, jonka tavoite on palvelukyvyn ja tuottavuuden parantaminen. Talous- ja henkilöstöhallinnon tietojärjestelmiä yhtenäistetään ja toimintoja keskitetään alueellisiin palvelukeskuksiin.

Talous- ja henkilöstöhallinnossa työskentelee päätoimisesti noin 5 000 henkilöä ja nykyisten tietojärjestelmien kehittämiskustannukset ovat noin 42 miljoonaa euroa vuodessa. Talous- ja henkilöstöhallinnon erillisiä tietojärjestelmiä on käytössä noin 800. KIEKU-hankkeen tavoite on tehostaa toimintaa 40 %:lla viidessä vuodessa.

Hankkeen toteutuminen näkyy muun muassa toimintatapojen ja tietojärjestelmien yhtenäistämisenä, tietojärjestelmäkustannusten vähenemisenä sekä talous- ja henkilöstöhallinnossa työskentelevän henkilöstön määrän pienenemisenä. Noin 40 % valtion talous- ja henkilöstöhallinnossa työskentelevistä siirtyy seuraavan kymmenen vuoden aikana eläkkeelle. Henkilöstön työpanosta voidaan myös kohdentaa uudelleen rutiinitoiminnoista päätöksentekoa tukeviin toimintoihin.

Investointien arviointiin tuoteistettuja malleja kansainvälisesti ja kansallisesti

Edellä käsitellyssä TEHO-TIVI-hankkeessa nousivat selkeästi esille puutteet tv-t-investointien arvioinnissa ja investointilaskelmien laadinnassa. Laskelmissa oli pääsääntöisesti arvioitu vain kustannuksia eikä saavutettavissa olevia hyötyjä. Hyötyjen realisoinnin aikajänne oli myös useimmiten liian pitkä.

Viime vuosina useissa maissa onkin kehitetty arviointimalleja julkishallinnon tv-t-hankkeiden, erityisesti verkkopalvelujen, vaikutusten arvioimiseksi. Tyypillisesti näissä malleissa pyritään moniulotteisesti mittaamaan ja arvioimaan hankkeiden taloudellisia, tuotannollisia sekä laadullisia vaikutuksia. Näitä on mahdollista hyödyntää monin eri tavoin: yksinkertaisimmillaan hahmoteltaessa hallinnon kehittämistyössä huomioon otettavia tuottavuuteen ja vaikuttavuuteen kytkeytyviä eri tekijöitä ja niiden riippuvuussuhteita.

Esimerkkejä kehitetyistä malleista:

- Australiassa kehitetty Demand & Value Assessment Methodology (www.agimo.gov.au),
- Ranskassa kehitetty Mareva-viitekehys (www.adae.gouv.fr/IMG/pdf/050405_MAREVA_GuideMethodologique_vf.pdf),
- Yhdysvalloissa kehitetty Performance Reference Model (www.whitehouse.gov/omb/egov/a-2-prm.html).

Eurooppalaiselta kannalta ja tuottavuusnäkökulmasta erityisen mielenkiintoinen on EU:n puitteissa toimiva E-Government Economics Project (www.rso.it/eGEP), jossa julkishallinnon tv-t-palveluja arvioidaan makroekonomisesta näkökulmasta.

Osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmaa ja KuntaliIT-hanketta laditaan vuoden 2006 aikana yleiskäyttöiset investointilaskelmamallit koko julkisen hallinnon käyttöön. Malleja kehitettäessä pyritään huomioimaan euromääräisten kustannus- ja säästötavoitteiden ohella muun muassa vaikuttavuus-, asiakas- ja henkilöstönäkökulmat.

INNOVATIIVINEN ALUEKEHITYS TUOTTAVUUDEN VAUHDITTAJANA

■ Harvaanasuttujen alueiden tieto- ja viestintätekniiikan haasteet

Tuottavuuskehitys Helsingin seudulla, kasvukeskuksissa ja harvaanasutulla maa-seudulla on hyvin erilaista. Asukasluvultaan harveneilla alueilla kuntien palvelutason säilyttämiseen tarvitaan uusia konsepteja, joissa yhdistetään uutta teknologiaa perinteisiin palveluihin. Tvt mahdollistaa uusia malleja palvelutarjonnan ulottamiseksi myös haja-asutusalueille. Palveluhaasteet liittyvät esimerkiksi päivittäistavarakaupan, sosiaali- ja terveyspalvelujen, koulutuksen ja liikennepalvelujen tarjoamiseen harvaanasutulle alueelle.

Verkkokaupat mahdollistavat erikoistavarakaupan valikoimat taajamien ulkopuolella. Logistiikkaa voidaan tehostaa tvt-ratkaisuin. Harvaanasuttujen alueiden elinkelpoisuutta haetaan perustamalla monipalvelupisteitä. Niissä yhdistetään kyläkauppa-, apteekki-, pankki-, posti- ja kirjasto- ja työvoimapalvelut ja tarjotaan asukkaille mahdollisuus internetyhteyksien käyttämiseen. Sosiaali- ja terveyspalveluissa kehitetään uusia tapoja, joissa hyödynnetään valtakunnallisesti yhdenmukaista potilastietojen sähköistä kirjaamista, tietoverkkojen kautta toteutettuja asiantuntija- ja analysointipalveluja virtuaaliterveyskeskustyyppisesti. Internet mahdollistaa etäopetuksen ja virtuaaliluokkien perustamisen. Sähköisten asiointitapojen kehittäminen vähentää liikennettä ja mahdollistaa kuljetusten yhdistämisen.

Tieto- ja viestintätekniiikka mahdollistaa asiantuntijatyön sijoittumisen harvaanasutuille alueille ja tuo uusia alueita esimerkiksi matkailun piiriin edistämällä pientenkin yksiköiden markkinointia ja löydettävyyttä. Myös ajoittainen etätö vapaa-ajan asunnossa voi edistää tuottavuutta tarjoamalla samanaikaisesti rauhaa ja tavoitettavuutta.

Alueellisen innovaatiostrategian tarkoitus on saada aikaan houkutteleva ympäristö, kattava ja toimiva innovaatiojärjestelmä sekä uudistavia prosesseja. Alueiden menestys perustuu usein erikoistumiseen. Rajatulle alueelle keskittyminen edellyttää riittävää kriittistä osaamismassaa.

Alueellisen innovaatiojärjestelmän kehittämiseen ja seutujen vahvuuksiin perustuvaan työnjakoon liittyviä tavoitteita ovat keskusseutujen vahvojen alojen ja klustereiden osaamisen tason nostaminen ja kansainvälistyminen. Alueellisissa strategioissa on tarpeen olla mukana alueiden yhteistyöverkostojen kehittämisen näkökulma. Alueellista tuottavuutta edistävässä innovaatiostrategiassa on hyvä tarkastella sitä, miten seudun asema nähdään kansallisessa työnjaossa.

Alueen kehittäminen hyvänä innovaatioympäristönä edellyttää toimivaa infrastruktuuria. Tarvitaan alueelle tyypillisen kulttuurin ja uuden liiketoiminnan vuorovaikutusta. Sosiaalinen eheys ja monikulttuurisuus ovat aluekeskusten kasvutekijöitä, joissa onnistuminen on kasvutavoitteiden saavuttamisen edellytys. Alueen onnistuminen tuottavana innovaatioympäristönä vaatii aluekeskusten vetovoimaa, julkisia tiloja ja ympäristön laatua. Alueen kyky huolehtia yritysverkostojen sisällä olevien kyvykkyyksien jatkuvasta päivittämisestä ja kehittämisestä on tärkeimpiä tekijöitä alueellisen kilpailukyvyn varmistamisessa. Alueellisten päättäjien parhaat keinot houkutella osajia liittyvät alueen tarjoamiin työpaikkoihin.

Alueellinen taso on tuottavuustarkastelussa kansallisen tason ja organisaatio-tason välissä, ja organisaatiotason jälkeen on vielä yksilötaso. Tieto- ja viestintätekniiikan kehitys ja leviäminen haihduttavat eri tasojen välisiä eroja ja rajoja. Maantieteellisten alueiden lisäksi kehittyy myös virtuaalialueita, jotka ilmenevät esimerkiksi internetissä ja sosiaalisissa verkoissa.

Työpajojen linjauksia

Käsillä olevaa tuottavuusraporttia edeltäneissä tuottavuustyöpajoissa nousi esiin kysymys kuntatason tehtävistä sekä merkityksestä innovatiivisuuteen ja tuottavuuteen positiivisesti vaikuttavana alueellisena toimijana. Yksilön, valtion, EU:n ja globaalien tason tvt:n vaikuttajia sekä yleisesti tuottavuuteen olennaisesti vaikuttavia toimijoita pystyttiin työpajassa nimeämään runsaasti. Sen sijaan kunta- ja

aluetason tuottavuusvaikuttajien nimeäminen oli vaikeaa erityisesti sähköistä asiointia ja sen tulevaisuuden mahdollisuuksia sekä haasteita pohdittaessa.

Ideoinnissa yksilön taso ja kansallinen taso herättivät paljon ajatuksia ja toimivat innostavina tuottavuusideoiden lähteinä. Myös yhteisötason tuottavuuskehitykseen tuotettiin runsaasti ideoita ja sovellusmahdollisuuksia. Kuntatason jääminen vaille tuottavuusideoita kuvastanee sitä, että kuntien merkitys valtion ja yksilöiden välisenä tasona on muokkautumassa informaatioyhteiskunnan myötä. Alueiden rajat mukautuvat teknologisen kehityksen mahdollistaessa aikaan ja paikkaan sitoutumattoman kanssakäymisen, verkottumisen sekä spesifinkin yhteistyön. Tämä asettaa uusia tehtäviä ja mahdollisuuksia aluetason toimijoille ja aluerakennepolitiikalle.

Suomen kehittyminen edellyttää tuottavuuden kasvua nykyistä laajemmalla rintamalla. Osaamisintensiteetti kansainvälisenä menestystekijänä vaatii työhyvinvointia sekä hyvän asumisen ja elämänlaadun edellytyksistä huolehtimista. Toivottua kehitystä saavat aikaan elinikäinen oppiminen, työssä jaksaminen, innovatiivisuus, vanhojen rajojen rikkominen ja tavoitteellinen arvoverkkojen synnyttäminen.

HYVÄ ESIMERKKI

Verkko-opetusta ja verkkotutkintoja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa



*Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu koordinoi Lapin etä- ja virtuaaliope-
tuksen kehittäminen tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäen -hanketta.
Tavoitteita ovat vuorovaikutteisuuden lisääminen, etäopetus- ja etäopiske-
lupisteiden paikkariippumattomuus, opiskelumahdollisuuksien tuominen
työpaikoille ja koteihin, opiskelu- ja opetuspisteiden edulliset perustamis-
kulut sekä helppokäyttöisyys ja toimintavarmuus.*

*Keväällä 2003 käynnistettiin LearnLinc-etäopetusjärjestelmä. Se on
internetpohjainen, työasemalta työasemalle toimiva järjestelmä, jossa
opetus ja opiskelu tapahtuvat virtuaalisen kampuksen luokahuoneissa.
Järjestelmä mahdollistaa reaaliaikaisen yhteyden opettajan ja opiskelijoi-
den välillä käyttäjien omilta tietokoneilta, pienryhmyöskentelyn
verkossa, erilaisten tietokonesovellusten jakamisen, reaaliaikaisen keskus-
telumahdollisuuden sekä liitutaulun (whiteboard) käytön. Järjestelmän
kautta vuoden 2005 ensimmäisellä puoliskolla järjestettiin noin 16 000
oppituntia. Pilottiohjelmaa jaryhmiä oli lappilaisista korkeakouluista,
lukioista ja ammatillisista oppilaitoksista.*

*Lapin korkeakouluista Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu tarjoaa
aikuisopiskelijaille tutkintoon johtavaa liiketalouden koulutusta verkossa.
Verkkotutkintoa suorittaa reilut sata opiskelijaa.*

www.tokem.fi/learnlinc

■ Itseuudistuminen menestyksen edellytys

Aluetason kehitys saa aikaan vaikuttavia tuloksia vain, kun se tapahtuu alueen itseuudistumisen kautta.

Innovaatioympäristöjä kehitettäessä on monin toimin kytkettävä toisiinsa uutta tietoa ja osaamista synnyttävä tutkimus- ja kehitystoiminta sekä uusien yritysten ja uudenlaisen liiketoiminnan synnyttäminen. Kehitysedellytyksiä luo määrätietoinen itseuudistuminen, jonka kehikon eduskunnan tulevaisuusvaliokunta on kuvannut raportissaan *Alueellisen innovaatiotoiminnan tila, merkitys ja kehitys-
haasteet Suomessa*. Organisaation uudistumiskyky tarkoittaa sen kykyä säilyttää nykyisiä menestyksen lähteitä samalla, kun se rakentaa uusia vahvuuksia. Itseuudistumisen perusedellytykset ovat Pirjo Ståhlen ja Markku Sotaraudan tutki-
musten mukaan:

1. toimijat: identiteetti, kuulumisen tunne ja karisma
2. verkostot: kytkökset, luottamus ja molemminpuoliset riippuvuussuhteet
3. tietojohdaminen: informaatiovirrat ja kommunikaatio
4. ajoituksen hallinta: tilannetietous ja rohkeus toimia

Nämä tekijät vaikuttavat kaiken aikaa mikrotasolla ihmisten välisissä suhteissa. Makrotason päätöksentekijät luovat tai eivät luo olosuhteita, joissa näiden edellytysten on mahdollista toteutua innovatiivisuutta ja tuottavuutta lisäävästi.

Aluetason keskeisiä toimijoita ovat kunnat, joiden määrän supistamiseen kohdistuu paineita väestön ikääntymisen, muuttoliikkeen ja palvelukyvyn turvaamisen vuoksi. Kuntalaiset saattavat etsiä kuntien laiminlyömiin palveluihin uusia ratkaisuja esimerkiksi osuuskuntien kautta. Peruskunnat osaavina ja vaativina ostajina voivat muuttaa palvelujen tuottamiskulttuuria. Vaativat käyttäjät edellyttävät harppausta tuottavaan palveluyhteiskuntaan. Internetkeskittymät ja sähköiset palvelut synnyttävät uutta myös yhteisöllisesti. Peruskuntien kesken voi syntyä tuottavuutta edistävää kilpailua myös visiotasolla.

Monissa kunnissa on kehitetty tilaaja-tuottajamallia. Mallin keskeinen ajatus on uudistaa hallintoa siten, että sen perustehtävä eli palvelujen järjestäminen, niiden hankinta ja tuottaminen erotetaan toisistaan. Tällä pyritään säästöihin, toimintojen tehostamiseen ja tuottavuuden edistämiseen. Tilaaja eli luottamusmielinen lautakunta toimii kaupunginvaltuuston määrittelemän talousarvion mukaan ja keskittyy hankkimaan palveluja tuottajilta lakisääteisten velvollisuuksien täyttämiseksi, järjestää tarjouskilpailut ja päättää tarjousten perusteella, mistä kaupunkilainen voi palvelunsa saada. Palveluntuottaja voi olla kunnan oma yksikkö, liikelaitos tai joku ulkopuolinen toimija.

Sähköisen asioinnin kehittäminen on yhä olennaisempi keino kehittää alueellista tuottavuutta. Julkisten palvelujen sähköistäminen tehostaa työ- ja arkielämää. Palvelujen käyttäjissä on vielä pitkään ihmisiä, jotka eivät joko iän tai vammavuoksi kykene sähköiseen asiointiin. Siksi rinnakkaistoimintojen ylläpitoa ei voi unohtaa.

Yksi este sähköisen asioinnin kehittämiselle on viranomaisten tarve tehdä kaikki itse ja haluttomuus ostopalvelujen käyttöön. Tilaaja-tuottajamallin soveltaminen helpottaa työnjako-ongelmaa rakenneratkaisuista päätettäessä ja parasta toimittajaa etsittäessä.

Yhteisen kielen ja yhteisten mittareiden löytyminen on ensiarvoista, mutta miten mitataan esimerkiksi sähköisen asioinnin onnistuminen? Lataus- ja asiointikerrat, saadun palvelun laatu, määrä ja osuvuus – moni mittari on perustuu mielikuviiin. Esimerkiksi terveyskeskuskäyntien määrä on hankala mittari: onko toiminta tehokasta ja tuottavaa silloin, kun ei myönnetä ensimmäistäkään lääkäriaikaa, vai silloin, kun kolmivuorotyövuorotkin ovat ylityöllistettyjä? Tasapainoilu tuottavuuden ja toimivuuden sekä eettisten kysymysten limittyessä on vaativaa.

■ Innovatiivisuus alueiden tulevaisuuden rakentajana

Aluetason tuottavuus rakentuu osaksi Suomen kansallista tuottavuuskehitystä. Teknologiapoliittikkaa toteutetaan kansallisesti ja paikallisesti. Kansallinen osaamiskeskusohjelma toteutuu osaamiskeskuksissa. Seudun innovaatiostrategia rakentuu myös muiden paikallisten kehittämisstrategioiden perustalle. Taustana ovat maakunnan, seudun ja keskuskaupungin visiot ja niitä toteuttamaan luodut strategiat.

Tiedon ja osaamisen avulla luodaan työpaikkoja teolliseen tuotantoon, palvelualoille ja kansainväliseen liiketoimintaan. Teknologiapoliittisissa toiminnaissa kiinnitetään erityistä huomiota tutkimustulosten hyödyntämiseen: uuden liiketoiminnan synnyttämiseen, tuotteistamiseen ja kaupallistamiseen. Uusi osaaminen on usein modernia tieto- ja tietoliikennetekniikkaa, joka muuttaa tuotekäsitettä fyysisestä tavaratuotteesta kohti palvelupaketin käsitettä.

Kansallisessa osaamiskeskusohjelmassa on nostettu esille teknologisia osaamiskeskittymiä ja nyttemmin myös esimerkiksi kulttuurin osaamiskeskittymiä. Osaamiskeskukset perustuvat tyypillisesti yliopisto-osaamiseen.

Suomen teknologiapoliittikka on tuottanut hyviä tuloksia. Tietoliikenne-alan menestys on vaikuttanut myönteisesti monien lähialojen kehitykseen. Monet menestyvät innovaatiot syntyvät eri tekniikoiden rajapinnoilla. Julkinen panostus tuo toimintaan pitkäjänteisyyttä. Yksityisen tutkimus- ja kehittämispanostuksen

Taulukko 2.
Kriittiset menestystekijät tuottavuustoimenpiteiden itseuudistumisen kehikkoon sijoittuna. Elisa-työpaja.

Itseuudistumisen kehikko:

Kriittiset menestystekijät ■ Tieto- ja viestintäteknologian vaikutus tuottavuuteen – kysymys: Mistä tiedämme, että olemme etenemässä oikeaan suuntaan riittäväällä nopeudella. Mitkä ovat kriittiset askeleet, kriittiset menestystekijät, kriittiset innovaatiot?				
INNOSTAVA VISIO SYNTYY	Kansallinen taso	Alueellinen taso	Organisaatiotaso	Yksilötaso
1. Toimijat: identiteetti ja erityislaatu...	Julkishallinto muuttuu radikaalisti (?) laadulliseksi. SA ja muut synnyttävät monite- teisen syvällisesti uutta luovan prosessin. Suomi omii leimallisesti eurooppalaisen dimension.	20 – 100 peruskuntaa osaavina ja vaativina ostajina muuttavat palvelujen tuottamiskult- tuurin. Alueiden erilaiset imagot. Kiinalaisten kanssa Aasian markkinoille.	Työskentelyin muutos – työssäoppiminen verkoja prosessimaisesti käyttäen. MITEN GLOBAALIN TOIMIJOIDEN MÄÄRÄ MONIKERTAISTUU PIAN?	Innovaattorit ja riskinottajat palkitaan. He ovat tie tekemiseen. Ratkaisevaa on kansalaisen rajapinta tietoyhteiskuntaan.
2. Verkostot: tiiviit verkot, luottamus, riippuvuus...	Vertikaalinen ja horisontaalinen yhdessä ke- minen ratkaisee. Arvoverkostot prosesseina kaikkien käytössä. Olemme näennäisesti verkot- tuneita – todellisuudessa edelleen yksitoimien.	Avoimet erilaiset innovaatio-mallit pilotoitiin – oppiminen ja työskentelyin muutos.	Arvoverkkojen liiketoiminta-prosessit synnyt- tävät uusia globaaleja työpaikkoja.	Itsensä johtaminen useisiin samanaikaisiin muutoksiin: ”kehityn muiden avulla” Suomalaiset tutkijat dialogin synnyttäjinä herättäjiksi ja verkottumaa maailmalle.
3. Tietojohdattaminen: informaatiovirrat, merkityksen luominen...	Monitieteisten projektien synnyttämisen on nostettava toiminnan ytimeen. TEHO-TIWI ja muut hyvät käytännöt – miten ne muokataan työmen- telmiksi yhteiseen käyttöön. Monien kokonaisuuksien systemiset kuvaukset kaikkien käyttöön verkkoratkaisuna.	Vaativat käyttäjät – harppaus palveluyhteis- kuntaan. Uusi sähköinen palvelu käytössä. Inter- net-keskittymät toimimaan uutta synnyttävänä yhteisöllisesti.	Johtajuuden ja innostavan esimeisteyden puute on todellinen haaste. Yliopistot ja koulut ovat täynnä innokkaita turhautuneita nuoria. Luovasti luoden uudet Ba-risteykset käyttöön.	Tarinat elämyksinä kiinnostavat. YLE ottaa (?) eri aika-kausien avaintoimijaryhmiä muutok- sen globaaleiksi mannekeineiksi. Globaalin maailmankansalaisen polut käyttöön.
4. Aloitukset ja ympäristötekijät: Tilanne tietoisuus, mahdollisuuksien rohkahdyntäminen...	Kansalliset avoimet raja-pinnat kaikkien käy- tössä – edellytykset hyvään reagoitettavuuteen. Tietoyhteiskuntakehityksen uudet indikaattorit synnytetään 3-5 v. tutkijaverkostolla. Rohkeat ja osaavat prosessien fasilitaattorit = MUUTOS- AGENTTIEN koulutautumissuunnitelma.	Nuorista tulevaisuuden tekijöiden kommandojoukot. Visiot kilpailemaan kes- kenään.	Uudet tuottavuuden mittarit käyttöön, vrt. yritysten yhteiskuntavuustuu ja henkilöstön yhteisöllinen kompetenssipäädä.	Selvitys mies Raili Mäkitalo. Yritykset ja kansalaiset käyttävät kattavasti sähköisiä laskutusta ja maksutusta v. 2007. Mitkä tekijät motivoivat yliopisto-opiskelijamme vähin- tään vuodeksi oppimaan maailmalle?

korkea osuus edistää innovaatioiden hyödyntämistä. Aluekeskuksien teknologia-puistoissa infrastruktuuri ja työmarkkinat tukevat suotuisaa kehitystä.

Suomen innovaatiojärjestelmä on monipuolinen ja kilpailijamaihin verrattuna suhteellisen hyvin resursoitu. Aluetasolla innovaatiojärjestelmissä on eroja, hajanaisuutta ja paljon kehittämistarpeita. Alueen liittymistä suomalaisen innovaatiojärjestelmään edistävät kansallisiin ja kansainvälisiin innovaatioverkostoihin integroituneet organisaatiot.



HYVÄ ESIMERKKI

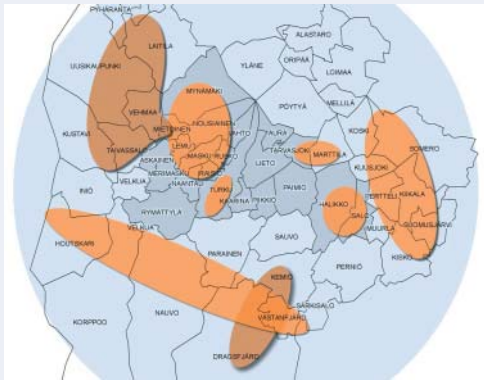
Varsinais-Suomen alueellinen paikkatietoselvitys

Paikkatietoala ja -tekniikat kehittyvät nopeasti ja erilaisia hankkeita ja yhteistyötä toimijoiden kesken syntyy yhä enemmän.

Varsinais-Suomen paikkatietokeskus Lounaispaikka ja Turun yliopiston ja Turun kaupungin paikkatietoyhteistyöhanke GISTurku toteuttivat yhdessä laajan Varsinais-Suomen alueellisen paikkatietoselvityksen. Selvitys tehtiin haastattelemalla 84 paikkatietoa työssään käyttävää tai tuottavaa henkilöä julkisen ja yksityissektorin organisaatioissa.

Selvityksellä pyrittiin löytämään potentiaalisia alueellisia yhteistyöryhmiä ja ne toimijat, joiden avulla voitaisiin tehokkaammin käynnistää uusia alueellisia paikkatietohankkeita ja löytää keskeiset ongelma-alueet paikkatiedon ja paikkatietoaineistojen käytössä.

www.lounaispaikka.fi



Paikkatiedot ovat kartta- ja rekisteritietoja, jotka kuvaavat luonnonvaroja, maan pinnan muotoja, maan käyttö- ja -käytön suunnitelmia, maan omistusta, asutusta ja elinkeinotoimintaa, liikenne- ja yhdyskuntahuollon verkkoja sekä ympäristön tilaa.

Lähde: Lounaispaikka.

Alueen tulevaisuutta voidaan haarukoida skenaarioiden eli vaihtoehtoisten tulevaisuudenkuvien avulla. Alueella toteutuvat joko taantumisen, säilymisen tai kasvun ja kehityksen skenaariot. Alueen innovaatiostrategian tehtävä on toteuttaa positiivisimman kasvun ja kehityksen skenaario. Taulukkoon 3 on koottu maantieteellisen alueen kolme vaihtoehtoista tulevaisuusskenaariota.

Seudun innovaatiostrategiassa ovat innovaatioympäristön, -järjestelmän ja -prosessien näkökulmat sekä vastaavasti sijainnin, voimavarojen ja tahtotilan elementit. Innovaatioympäristö määräytyy pitkälti sijaintitekijöiden mukaan. Innovaatiojärjestelmä rakentuu voimavarojen käyttökelpoisuudesta ja toimivuudesta. Innovaatioprosessit saavat alkunsa ja edistyvät tahtotilojen, luovuuden ja sinnikkyiden myötä.

Sijainti on pysyvä tekijä, voimavaroja voi kehittää ja tahtotila määrittelee seudun innovaatiokyvykkyyttä. Sijainti tarjoaa erottuvuutta ja erikoistumista tukevia omaleimaisuustekijöitä. Voimavaroja suunnataan ja kehitetään voimakaimpien tahtotilojen suuntaan. Väestön muuttoliike kertoo siitä, mikä skenaario alueella on toteutumassa.

Tvt:n käyttäminen, soveltaminen ja kehittäminen ovat sidoksissa alueen houkuttelevuuteen ja menestymiseen kilpailussa. Taantuvalla alueella ei ole voimavaroja huolehtia riittävästä investoinneista tietoliikenteeseen. Sopivilla investoinneilla tiedon ja viestinnän kehittämistä tukevaan infrastruktuuriin aluetta

Taulukko 3.

Alueen vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot.

Skenaario	TAANTUMINEN	SÄILYMINEN	KASVU JA KEHITYS	MITEN TVT VAIKUTTA?
Osaajat	eivät viihdy, lamaantuvat tai muuttavat pois	hoitavat hommansa, mutta eivät säteile	viihtyvät, innostuvat, luovat uutta	tv-tarjoaa haastavia tehtäviä
Verkostoituminen	katkeilevaa ja purkautuvaa, harvanevaa	verkostoitumiset ja purkautumiset tasapainossa	yhdyntyy, hajaantuvaa ja innovatiivista, tihentyy	tv-t mahdollistaa rajapinta-innovaatioita
Kehittämistähto	puuttavien onnistumiskokemusten vuoksi heikkenee	kehityspyhähdys, mutta prosesseja jää kesken	into ja motivaatio edistävät asioita valmiiksi asti	tv-t:n omaksumistahto osa kehittämistähtoa
Strategia	puolustava, jarruttava selviytymisstrategia	säilyttävä, tasapainoleva kehittämisstrategia	rakentava, luova innovaatiostrategia	tv-t osa menestysstrategiaa
Tieto- ja viestintätekniikan osuus	tv-t-infrastruktuuri köyhtyy, osaajia ei riitä, tv-t-uutuksia ei omaksuta	sinnitellään tv-kehityksen mukana ja hyödynnetään tarvittaessa	tv-kehitys aktiivista, ennakoivaa ja tv-t:n välinearvo suuri	täydentää muita klustereita
Tuottavuuskehitys	laskeva tuottavuus taantuvan kehityksen vuoksi	tuottavuuskehitys riittää ylläpitämään alueen elinvoimaa	tuottavuus nousee innovaatioiden ja uudistusten kautta	tv-t katalysoi tuottavuuskehitystä

Lähde: Johanna Ahopelto, Ilkka Raatikainen 2005.

uhkaava taantuminen voidaan kuitenkin kääntää kehityssuskoksi ja positiivisen tulevaisuuden rakentamiseksi. Hyvä tuottavuuskehitys vaatii, että riittävän infrastruktuurin lisäksi huolehditaan osaamisen ja alueen yhteisen kehitystahdon rakentamisesta.

HYVÄ ESIMERKKI

Paperiton valtuusto



Kymmensivuisten listojen ja liitepinojen monistus on mennyt aikaa Varkauden kaupungin päätöksenteossa. Nyt valtuutetut ja lautakuntien jäsenet näkevät aineistot kannettavilla tietokoneilla verkkoselaimen avulla.

Yhteistyökumppanin kanssa löydettiin hyvä laite- ja tukiratkaisu, kaikille halukaille järjestettiin koulutusta ja käyttöönotosta tehtiin mahdollisimman helppo ja vaivaton.

Rahallinen satsaus oli melkoinen. Pitkällä aikavälillä ratkaisu on kuitenkin edullisempi kuin vanha tapa toimia. Monistus on jäänyt kokonaan pois. Kun esityslistat ovat heti valmistuttuaan nähtävissä selaimella, niitä ei tarvitse lähettää takseilla kiiretoimituksina valtuutetuille. Pöytäkirjakin allekirjoituksineen on valmis kymmenen minuuttia kokouksen päättymisen jälkeen, samoin lehdistötiedote. Ennen tämäkin jäi vähintään seuraavaksi päiväksi. Ellei allekirjoittaja ollut paikalla, viivästys vei aikaa enemmänkin.

www.varkaus.fi



Valtuuston kokous Varkaudessa.

Lähde: Varkauden kaupunki.

■ Alueen tuottavuuden kehittäjäverkostot

Rajatun alueen innovaatioympäristön kehittäjiä ovat erityisesti koulutusjärjestelmämme toimijat sekä innovaatioympäristön ja infrastruktuurin luojat erilaisine kehittämis- ja palveluorganisaatioineen. Innovaatiojärjestelmän liike- ja verkostotoimijat tuovat ajatteluun olennaisesti liittyvän kaupallistamis- ja levittämisenäkökulman.

Innovaatiojärjestelmän epäviralliset verkostotoimijat voivat olla nouseva voimavara alueen yritysten menestymisen, yrittäjyyden ja innovaatiotoiminnan edistämisessä ja innovaattoreiden ja asiantuntijoiden verkostoinnissa. Vapaamu-

Taulukko 4.
Alueen tuottavuutta edistävän innovaatiostrategian kehittäminen.

Strategian osa-alue	INNOVAATIO-YMPÄRISTÖ	INNOVAATIO-JÄRJESTELMÄ	INNOVAATIO-PROSESSIT	TVT:N OSUUS JA MAHDOLLISUUDET
Visio	Kansainvälisesti houkutteleva osaamisympäristö	Kansainvälisesti esimerkillinen innovaatiojärjestelmä	Kansainvälisesti menestyviä innovaatioprosesseja	Vetovoimainen aluevisio, alueiden menestystarinoita, verkostovisio, innovaatioita ja yrityskehityksiä
Tavoite	Innovaatioympäristön houkuttelevuus	Innovaatiojärjestelmän kattavuus ja toimivuus	Innovaatio-prosessien uudistavuus	Tunnettuus, verkostoituminen, edelläkävijyyys ja parhaiden käytäntöjen soveltaminen
Tehtävä	Innovaatioympäristön kehittäminen	Innovaatiojärjestelmän kehittäminen	Innovaatio-prosessien kehittäminen	Yhteisen strategiaproessin kehittäminen tv:tä hyödyntäväksi
Toimenpiteet	Seudun kehittämisyritystoiminnan vahvistaminen	Teknologia-keskustoiminnan vahvistaminen	Kärki- ja tukialojen edistäminen	Tvt-voimavarojen kehittäminen, tvt-palvelutarjonnan alueellinen kattavuus, keihäänkärkien hiominen
Väline	Alueen veto-voimaisuus ja innostavuus	Palvelujen kattavuus ja laatu	Toimijoiden kyvykkyys ja motivoituneisuus	Tvt-ratkaisujen ainutlaatuisuus, innovaatiopalvelujen toisiaan täydentävyys, erikoisosaamiset
Toimija	Alueellinen kehitysyritys	Teknologia-keskus	Yritykset, tiedepuistotoimijat	Kattavuuden, yrittämisen, kasvun, kehityksen edellytysten varmistaminen
Ohjelma	Aluekeskus-ohjelma	Osaamiskeskus-ohjelma	Innovaatio-ohjelma	Tulevaisuusohjelmat: ydinklusterin kärkiohjelma, orastavien teknologioiden nousuohjelma, tukialojen (tvt) kehittämisohjelmat
Avainryhmät	Kehitysyritys -sidosryhmineen	Teknologia-keskus sidosryhmineen	Kärkiyritykset sidosryhmineen	Verkostointi, innovaatioproessin käynnistäminen ja hallinta tv:t:n avulla
Kumppanit	Kaupungit ja kunnat, kiinteistöliiketoimijat, kauppakamari	Yliopistot, ammattikorkeakoulut, TE-keskus, järjestöt	TEKES, kehitysyritykset, teknologiakeskukset, yritykset, kehittäjäorganisaatiot	Tvt:n avulla kehittäminen innovaatioympäristössä, -järjestelmässä ja -prosesseissa
Kyvykkyys	Kyky houkuttaa innovatiivisia yrityksiä ja henkilöitä	Kyky verkostoida innovatiivisia yrityksiä ja henkilöitä	Kyky motivoida innovatiivisia yrityksiä ja henkilöitä	Tvt innovatiivisuuden kehittäjänä yli rajapintojen ja ydinkyvykkyyksien tukijana
Potentiaali	Kulttuurien, kielten, osaamisalojen, yritysten monipuolisuus	Verkostotoiminnan ja yksilösuoritusten sopusointu	Kumuloituneen ja uuden osaamisen kohtaaminen	Ydinklustereiden rajapintojen innovaatiopotentiaalın ja rajapintavuorovaikutusten edistäminen tv:t:n kanssa
Kehityskohde	Resurssien kehittäminen	Toimijoiden kehittäminen	Toimintojen kehittäminen	Innovaatiojärjestelmän asiakkuuden kehittäminen tvt-ratkaisuın
Sisältö	Julkistoimijoiden innovaatiomyynteisyys	Innovaatiotoiminnan ja yrittäjyyden tuki	Osaamiskeskittymien vahvistaminen	Tvt-, yrittäjyys- ja innovaatiomyynteisyys julkisten toimijoiden tuloskriteereinä
Tieto ja viestintä	Alueen tieto- ja viestintäinfrastruktuuri	Alueen tvt-osaaminen	Kehityshyppäyksiä tvt-sovellusten avulla	Yrityksen tuotealan ja tv:t:n rajapintainnovaatioiden aktiivinen hakeminen sekä toteuttaminen
Tuottavuus	Hyvän tuottavuuskehityksen mahdollistaminen	Hyvän tuottavuuskehityksen vauhdittaminen	Hyvän tuottavuuskehityksen aikaansaaminen	Innovaatioympäristön motivoituneisuuden, -järjestelmän suuntautuvuuden ja -prosessien laadukkuuden edistäminen tv:t:n avulla

Lähde: Johanna Ahoelto ja Ilkka Raatikainen 2005.

toinen ja virallinen verkosto tarjoavat kasvu ympäristön toisiaan tukevien ajatusten ja innovaatioiden kehittymiselle. Työpajatyöryhmissä tuotiin esille huoli kiihtymisen ja tehokkaan liikkeen elämäkulttuurin innovaatioita nitistävistä toiminnasta. Se saattaa jatkossa saada vastavoiman verkostojen rajapinnoilla kuplivista luovuuden lähteistä.

Alueen tuottavuuskehitystä palvelevan innovaatiostrategian osa-alueet ovat alueen innovaatioympäristön, -järjestelmän ja -prosessien vahvistaminen. Innovaatioympäristön vahvistaminen sisältää innovaatioita tuottavien voimavarojen, infrastruktuurin, alueen vetovoimaisuuden sekä keskuskaupungin ja seudun kehitysyhtiön aktivoivan roolin kehittämisen. Järjestelmän vahvistaminen sisältää keskeisten toimijoiden, kuten alueen teknologiakeskuksen ja muiden alueellista innovaatio toimintaa edistävien toimijoiden toimintaedellytysten kehittämisen. Prosessien vahvistaminen sisältää innovaatiota tuottavien toimintojen, osaamiskeskittymien, osaamiskeskustoiminnan, tutkimuksen, koulutuksen sekä elinkeinoelämän innovaatioketjujen kehittämisen.

Taulukossa 4 esitetään rajatun alueen innovaatiostrategia osa-alueineen ja sisältöineen. Strategia koskee kuntia, koulutus- ja kehittämisorganisaatioita sekä yrityksiä. Kunnat ovat olennaisia innovaatioympäristön luojia. Prosessien ytimissä ovat yritykset. Koulutus- ja kehittämisorganisaatiot ovat järjestelmän keskeisiä toimijoita.

Alueellisen innovaatioympäristön onnistumista määrittelee alueen kyky houkutella kasvuyrityksiä ja luovia persoonia. Kuntien kehitysyhtiötoiminta ja aluekeskusohjelman toteuttaminen ovat keinoja kehittää alueen vetovoimaisuutta. Houkuttelevan ympäristön kehittämisessä tarvitaan kulttuurien, kielten, osaamisalojen ja yritysten monipuolisuutta. Houkutteleva ympäristö ja toimiva järjestelmä johtavat sekä teknologiseen että taloudelliseen menestykseen. Yhden tuotteen kaupalliseen menestykseen johtavaa prosessia voi kuvata vaiheesta toiseen etenevänä jatkumona. Seudullisessa innovaatioympäristössä on monia yhdenaikaista ja rinnakkaisia prosesseja.

Innovaatiot syntyvät monesti rajapinnoilla, joilla erilaisuudet kohtaavat. Niihän on esimerkiksi kielten ja kulttuurien välillä, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen edustamien osaamisalojen välillä sekä eri teollisuudenalojen ja eri klusterien välillä. Tvt tarjoaa innovatiivisia rajapintoja alueen keskeisten klustereiden kanssa sekä niiden kesken toimimalla teknologiahyppästen katalysoijana.

Yhteenveto ja toimenpide-ehdotukset

REIMARIT TOIMENPITEIDEN SUUNNAN JA VAIKUTUSTEN NÄYTTÄJIKSI

Tuottavuuden ja vaikuttavuuden mittaaminen on vaikeaa. Eri henkilöt ja toimijat korostavat eri näkökulmista tuotosten seurauksena saatavia laatutekijöitä – asiakkaiden ja toimijoiden itsensä kokemaa työn ja elämän laatua. Tuottavuuden parantamisen kannalta haaste on työelämän jatkuva muuttuminen. Siihen vastataan aineettoman pääoman kehittämisellä ja suuntaamisella. Vaihtoehtoja kohdentaa ja kehittää panostuksia on yhä enemmän.

Merkittävä peruskysymys on tarkastelun strateginen aikajänne. Innovatiiviset investoinnit tulevaisuuteen on priorisoitava, kun globaalia kehitystä tarkastellaan kansakunnan näkökulmasta. Mutta priorisointi voi olla toinen, jos näkökulma on yksittäisen yrityksen tai yksilön. Päätöksenteon kannalta vaikutukset olisi kyettävä ennakoimaan kohtalaisen luotettavasti. Tämä lisää mittaamisen tarpeellisuutta ja sen vaikeutta. Tarvitaankin kahdenlaisia mittareita: objektiiviset tai muuten toteutunutta tarkasti kuvaavat mittarit sekä subjektiiviset tai lähinnä näkemysten perusteella toteutunutta kuvaavat mittarit. Subjektiivisilla mitataan ja vaikutetaan varsinkin aineettoman pääoman tekijöihin ja niiden kautta tuotoksiin.

Jotta eteneminen määrätietoisesti kohti tavoiteltuja tuloksia onnistuisi, tavoitteita on selkeytettävä ja niiden mitattavuutta lisättävä. Historiaa kuvaavat mittarit eivät tietoyhteiskuntaneuvoston jaostojen suorittaman valmistelun ja neuvostossa käydyin keskustelun perusteella yksinään riitä kuvaamaan ja ohjaamaan tietoyhteiskuntakehitystä. Mittareita tarkoituksenmukaisesti yhdistelemällä on luotavissa indikaattoreita, joilla voidaan antaa kokonaiskuva kehityksestä ja joita voidaan käyttää toiminnan suunnittelun apuna.

Tämän raportin valmistelussa käytetyissä työpajoissa ideoitiin merkittävän tuottavuuskehityksen, ns. supertuottavuuden, aikaansaamista varten ajatusta reimareista. Ne viittaavat merikarttoihin, joissa reimarit näyttävät kulkusuunnan. Raportissa reimarit osoittavat muutosten suuntaa ja tavoitetasoa. Muutosta voi nykyisessä vaikeasti ennustettavassa monien muuttujien maailmassa ohjata vain, kun on käytettävissä laadukas mittareiden, indikaattorien ja reimarien muodostama välineistö.



”Kestävä kehitys edellyttää tuottavuuden kasvua tähänastista laajemmalla rintamalla. Avainkysymyksenä muodostuu, miten synnytetään jopa välttämättömästi tarvittava supertuottavuus.”

Tietoyhteiskuntaneuvoston työelämäjaosto Tulevaisuuden verkottuva Suomi 2005 -raportissa.

Tämän raportin laadintaprosessi on synnyttänyt näkemyksiä, jotka voi kiteyttää seuraavan taulukon mukaiseksi kehityssuunnaksi. Panoksiin ja tuotoksiin vaikutetaan ennen kaikkea työtä ja organisaatiota koskevien järjestelyjen avulla. Henkisten prosessien sekä tv:n avulla on saavutettavissa merkittäviä parannuksia. Tavoitteena oleva tuottavuuden merkittävä paraneminen on mahdollista saavuttaa erityisesti taulukossa kuvattavien muutosten yhteisvaikutusten avulla.

Taulukko 5.

Työelämän meneillään olevat muutokset ja tuottavuus.

Panokset	Nykytila	Tavoitetila
Osaaminen	Yleisosaaminen	Määrätietoinen kompetenssikehitys
Työn luonne	Töissä oleminen	Määrätietoinen prosessityöskentely
Työkulttuuri	Yksin toimiminen	Määrätietoinen yhdessä tekeminen
Tietotuotanto	Tutkijakohtainen	Monitieteiset verkostot
Tiedon hallinta	Tuotantoa varten erikseen hankittava informaatio	Tekijöiden systeminen tietämyksen hallinta
Rakennearjattelu	Oma henkilökunta	Omat ydinprosessit ja suhdapääoma

Lähde: Markku Markkula, TKK Dipoli 2005.

Ongelmaksi organisaatioiden ja niiden sisäisten työyhteisöjen muutostoimissa on usein muodostunut toimien pinnallisuus. Tavoitteisiin toivotaan päästävän yksinkertaisin toimin lähtemättä liikkeelle työkulttuurin ja työprosessien kehittämisestä. Panostekijöistä on toimenpiteiden kohteeksi otettava ensinnä henkilötöyön osatekijäryhmät, kuten arvot, kokemus, taito, kyvyt, tieto, työnjako ja yhdessä tekemisen kulttuuri. Toiseksi toimenpiteiden kohteeksi on otettava työntekoon välittömästi ja välillisesti vaikuttavat tekijät, kuten tilat, työilmapiiri sekä tieto- ja viestintätekniset ja muut työvälineet. Kolmanneksi toimenpiteiden kohteeksi on otettava työprosessit ja arvoverkkoysteistyö.

Tuottavuuden parantamisessa on kyse myös siitä, että työyhteisöittäin, toimialoittain ja kansallisesti tehdään onnistuneita valintoja eli tehdään oikeita asioita. Ratkaiseva lähtökohta onnistumiselle on, että tunnetaan riittävän hyvin asiakkaiden tarpeet ja niiden todennäköinen muutos sekä muiden samalla alalla toimivien tuottajien tilanne.

Toimintakentän haltuunotto merkitsee tarvetta klusteroitua ja luoda klusterin sisäinen työkulttuuri ja tavoitteenasettelu. Ne ovat perusedellytyksiä arvoverkkoysteistyön tuloksekkaalle kehitymiselle. Jokainen yhteisö joutuu menestyäkseen hallitsemaan oman toimintansa ja toimintaympäristönsä arvoketjuja ja -verkkoja. Niiden avulla arvojen ja hyötyjen keskinäisten riippuvuuksien ja vaikutusten moninaisuutta on nopeiden muutosten aikana mahdollista ymmärtää.

Arvoverkot mahdollistavat yhteisten prosessien dokumentoinnin ja kehityksen sekä resurssien korkean käyttöasteen ja toimimisen muutoksen eturintamassa. Klusteri- ja arvoverkkotyön kehittäjä ja käyttäjä on Suomessa Tekes, jonka toiminta on myös kansainvälisesti tunnustettu uutta luovaksi edelläkävijäksi. Kansallinen haaste on tämän toiminnan tulosten laajempi ja syvällisempi soveltaminen eri toimialoilla.

Reimarien käyttö yhteisen linjan määrittelyn työvälineenä luo edellytykset panosten kohdentamiselle ja kehittämiselle sekä tavoitteena olevien tuotosten suunnitelmalliselle valinnalle. Reimarien avulla kyetään vastaamaan kysymyksiin: mitä tuottaen, miten ja millä resursseilla sekä keiden kanssa ja miten toimien.

Reimarien ja indikaattorien käyttö auttaa tekemään valintoja. Kun tuotos on asiakkaan tavoitteiden kannalta arvokas, hän on valmis maksamaan siitä enemmän. Peruskysymyksiä ovat kyky vaikuttaa markkinoihin sekä kyky optimoida tuotosten kaupaksi menevä määrä ja hinta. Kansallinen haasteemme on, että olemme vasta hiljalleen oivaltamassa globalisaation merkityksen.

”Ideani on, että Suomen pitää olla itsessään uusien innovaatioiden laboratorio, josta ne sitten myydään ympäri maailmaa.”

Pääministeri Matti Vanhanen



TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman toteuttamista laaditaan vuoden 2006 aikana kansallinen tietoyhteiskuntastrategia, joka muodostaa samalla tietoyhteiskuntaneuvoston kolmannen ja viimeisen raportin. Seuraavassa esitetyt toimenpide-esitykset huomioidaan mahdollisuuksien mukaan kansallista strategiaa valmisteltaessa. Samassa yhteydessä esitetyille toimenpiteille nimetään vastuutahot ja toteutusaikataulut.

■ **Koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen LUMOUS – strategia- ja toimenpideohjelma vuosille 2006–2015**

Merkittävä osa tavoiteltavaa kehitystä ja sen mahdollistavaa uutta kansallista strategiaa on LUMOUS – luova monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa -ohjelman perustaminen ja organisointi. Tavoite on, että valitaan tuottavuutta vahvistavat kärkihankkeet, joilla testataan ja kehitetään uusia tietotekniikka-innovaatioita opetuksen, opiskelun ja oppimisen tueksi. Koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen jaosto osallistuu aktiivisesti strategian ja toimenpideohjelman laadintaan sekä kärkihankkeiden suunnitteluun ja valmisteluun. Kärkihankkeiden sisältöjä ovat muutoksen johtaminen, avoin oppimateriaaliympäristö, mobiilioppiminen ja kaikki opintoasteet kattava, maan laajuinen verkkokoulu.

Jotta kärkihankkeissa onnistuneet palvelut ja tulokset voidaan levittää koulutusorganisaatioiden ja yritysten hyödyksi, on varmistettava, että uuden osaamisen levittämiseen kohdistetaan resursseja. Helposti saatavilla olevat ja avoimet kokemuspankit ja verkostot toimivat linkkinä osaamisen levittämisessä. Johtamiseen ja strategisen ajattelun vahvistamiseen suunnattavat koulutus- ja valmennuspalvelut edistävät osaamisen suuntaamista ja kehittämistä.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että vuoden 2006 aikana laaditaan kansallinen LUMOUS – strategia- ja toimenpideohjelma koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen yhteistyön ja tuottavuuden vahvistamiseksi vuosille 2006–2015. Osana strategia- ja toimenpideohjelmaa perustetaan, organisoidaan ja käynnistetään verkosto. Tämä tehdään osana tietoyhteiskuntaohjelman tulevaisuuden strategiatyötä. Toimintaohjelma valmistellaan ohjelmajohtajan johdolla sitouttavana, toiminnallisena ja viestinnällisenä prosessina. Seuraava hallitus toteuttaa strategian ja toimenpideohjelman osana hallitusohjelmaa.

■ **Työyhteisöjen työkuulttuurinen kehitys, tuottavuus ja tv-t-avusteiset työmenetelmät**

Kuulu tuottavuutta oleellisesti parantavan tv-t:n käytön ja tarjolla olevien mahdollisuuksien välillä on suuri. Työelämässä jo olevien tietoteknisten toimintakulttuurin on muututtava innovaatio- ja tuottavuuskeskeiseksi.

Tv-t:n mahdollisuuksien täysimääräinen käyttö edellyttää osaamisen kasvatamista kaikilla työelämän sektoreilla. Tv-t-oppimisen tulee olla osa yksilön ammatillista kehittymistä. Esimerkkinä julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin yhteistyöstä on TIEKEN koordinoima tietokoneen ajokortti, jonka kokemuksia hyödynnetään myös pilottivaiheessa olevassa Tietoyhteiskunnan työntekijä -tutkimuksessa.

Tavoitteena on ammatillisen kehittymisen systematiikka, jossa painotetaan työssä oppimista ja käytetään hyväksi innovatiivisen miljöön, luovan jännitteen ja kehittäjäverkostojen konsepteja. Kehitystoimissa korostetaan valtuuttavaa ja osallistavaa esimiastyötä ja johtamista sekä työssä jaksamista. Näiden avulla pyritään luomaan kestävä kehityksen työympäristö, jossa huomioidaan inhimillisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin perusarvot taloudellisen kasvun perustana.

Toiminnan käynnistämiseksi on saatava aikaan sektorirajat ylittävä tuottavuusfoorumien sarja. Siinä työmarkkinajärjestöjä sekä eri toimialoja ja ryhmiä työpaikoilla edustavat henkilöt työskentelevät tv-t-kehityksen sekä tutkimuksen ja koulutuksen ammattilaisten kanssa pitkäjänteisesti yhteisissä hankkeissa luoden prosessi- ja menetelmäkehityksen uutta tietämystä.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että opetusministeriö tulossopimusmenettelyllä ja rahoitusratkaisullaan varmistaa sen, että yliopistot ja ammatti-korkeakoulut ottavat yhteiskunnallisen vaikuttavuutensa keskeiseksi kulmakiveksi työelämässä jo olevien ammatillisen kehittymisen. Ydinkohteena on superuutuavuus työprosesseja kehittämällä ja käyttämällä tvt:n tarjoamat mahdollisuudet täysimääräisesti. Toimenpiteitä on suunnattava erityisesti kuntien ja valtionhallinnon työprosesseihin.

■ Uuden arjen tietoyhteiskunnan perustaksi ubiikki-tietoliikennestrategia

Teknologinen murros muuttaa ihmisten arkea. Kehityksestä kertovia uusia laitteita ja verkkoja on kaikkialla. Tekniikoiden yhteisvaikutus mahdollistaa tietoyhteiskunnan uuden vaiheen: uuden arjen ja käyttäjäystävällisen tietoyhteiskunnan. Tämä merkitsee joustavaa, ajasta ja paikasta riippumatonta kanssakäymistä sekä tasa-arvoa tiedon saannissa ja jakamisessa.

Vuoden 2010 tahtotilassa Suomessa on kaikkialla läsnä oleva langaton verkko, jossa eri verkkoteknologiat tukevat toisiaan. Kuluttajien päätelaitteet kytkeytyvät aina siihen verkkoon, joka kykenee antamaan parhaimman palvelun. Lähimaksamisessa hyödynnetään esim. RFID-teknologiaa, samassa tilassa olevat laitteet keskustelevat esim. bluetooth-tekniikalla, kannettavat tietokoneet ja älypuhelimet tukeutuvat erityisesti sisätiloissa esim. wlan-verkkoihin, pidempien välien yhteyksissä käytetään esim. wimax-, 3G yms. teknologioita, paikantamisessa GPS/Galileo-järjestelmiä. Tietotekniikalla parannetaan myös liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että liikenne- ja viestintäministerin johdolla ryhdytään luomaan ja toteuttamaan laajapohjaisesti kansallista uuden arjen tietoliikennestrategiaa (kansallinen U-strategia). Tähän kytketään jo käynnissä olevat laajakaista-, digitv-, tietoturva- ja liikenneturvallisuusstrategiat.

■ Koko julkishallintoa palveleva prosessikehitys yhteistyönä

Julkisen hallinnon sähköisen asioinnin yhteistä tahtotilaa ja strategiaa on vahvistettava. Kuntia ja valtion virastoja varten on luotava etenemispolkua sähköisten palvelujen kehittämiseksi ja tvt:n hyödyntämiseksi aiempaa paremmin.

Jotta sähköinen asiointi lisääntyisi mahdollisimman nopeasti, selvitetään, miten eri viranomaiset hallitsevat kansalaisilta kerättyä tietoa ja laaditaan ehdotus siitä, miten kansalainen itse voisi seurata viranomaisten hallussa olevia tietojaan. Yritysten tunnistamiseen julkisen hallinnon sähköisissä palveluissa kehitetään yhtenäinen ratkaisu.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että Suomi.fi-portaalin jatkokehitystyönä määritellään ja toteutetaan julkishallinnon yhteiset sähköisen asioinnin rajapinnat, joiden avulla kansalaisille tarjotaan kaikki keskeiset julkisen hallinnon sähköiset asiointipalvelut yhteisen käyttöliittymän kautta. Palvelun toteuttaminen edellyttää eri viranomaisten keskeisten yhteisten asiakaspalveluprosessien sekä sähköistä asiointia tukevien yhteisten arkkitehtuurien määrittelyä.

■ Palveleva tietojärjestelmäarkkitehtuuri sosiaali- ja terveydenhuoltoon

Jotta vuoden 2010 tahtotilaan päästään, on pikaisesti investoitava alan keskeisten prosessien kehitykseen tvt-mahdollisuuksia käyttäen. Alan ammattihenkilöiden yhteistyön ja keskinäisen konsultoinnin sekä tuottavuuskehityksen välineeksi tarvitaan sosiaali- ja terveystietoon erikoistuneita valtakunnallisia tietojärjestelmäpalveluja. Ne luovat uusia mahdollisuuksia kansalaisten oma-aloitteiseen toimintaan sairauksien ennaltaehkäisyssä sekä sairauksien ja muiden ongelmien hoidossa. Tavoiteltu kehitys vaatii merkittäviä tuottavuustoimia.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että palvelujärjestelmän tueksi rakennetaan tietosuojan ja tietoturvan vaatimuksia noudattava kustannustehokas tietojärjestelmäarkkitehtuuri, joka mahdollistaa asiakastietojen saatavuuden, toimi-

joiden verkottumisen, päätöksenteon tuen sekä prosessien ohjauksen reaaliaikaisen tiedon pohjalta.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että kansalaisen asemaa vahvistetaan tuottamalla kaikkien ulottuville luotettavaa tietoa terveydestä, hyvinvoinnista ja palvelujärjestelmästä ja tarjoamalla kansalaiselle mahdollisuus valita itselleen kuuluvan palvelun tuottaja, hallita omia tietojään ja asioida sähköisesti/joustavasti palvelujärjestelmän kanssa.

■ Tekijänoikeuslainsäädäntö vastaamaan tietoyhteiskunnan tarpeita

Nykyinen tekijänoikeuslainsäädäntö perustuu aikaan, jolloin kyse oli lähinnä yksittäisten sisällöntuottajien ja viestimien välisistä suhteista. Kyseeseen tulivat esimerkiksi toimittajan oikeus juttuihinsa lehdessä, jossa hän työskenteli tai taiteilijan oikeus korvaukseen yksittäisestä radioesityksestä.

Tietoyhteiskuntakehityksen myötä jakelutavat ja -tiet ovat moninkertaistuneet ja muuttuneet. Digitaalisessa maailmassa samaa sisältöä jaetaan bittien muodossa useita vaihtoehtoisia reittejä helposti ja nopeasti. Vastaanottajat pystyvät käyttämään keskittyneesti enintään yhtä välinettä kerrallaan. Tekijänoikeuskysymykset ovat muuttuneet kulttuurikysymyksistä teollisuuspolitiikaksi suurten kansainvälisten yhtiöiden omistaessa huomattavan osan erilaisista tekijänoikeuksista.

Monikanavaisen jakelutiehen siirryttäessä ja uusia digitaalisia palveluja luotaessa törmätään tilanteisiin, joissa tekijänoikeusjärjestelmän jäykkyys ja monimutkaisuus asettavat esteitä tiedon tarkoituksenmukaiselle leviämislle ja kauppallisesti kannattavien palveluiden luomiselle.

Jotta Suomi olisi vuonna 2010 tietoyhteiskunnan kehityksessä tavoitellulla tasolla, tulee tekijänoikeusjärjestelmän perusteellinen uudistaminen aloittaa pikimmiten. Tavoite on suojata tekijänoikeudet tehokkaasti ja mahdollistaa teosten joustava käyttö yksinkertaisin kustannuksin eri jakeluteissa. Kun kyse on myös globaalista asiasta, Suomen tulee olla aloitteellinen asian saattamiseksi laajaan keskusteluun myös EU-tason ja muissa kansainvälisissä organisaatioissa.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että kauppa- ja teollisuusministeriö ja opetusministeriö alkavat valmistella laajapohjaista uudistusta, jossa tekijänoikeuksia arvioidaan syvällisesti yhteiskunnassa tapahtuneen muutoksen perusteella. Valmistelun lähtökohdan ei tule olla kulttuuripoliittinen, vaan teollisuus- ja tietoyhteiskuntapoliittinen.

■ Tiedon yhteiskäytön edistäminen – Creative Commons

Tekijänoikeuslainsäädännön vanhentuneisuuden vuoksi tiedon jalostamisen arvo- ketju ei edistä tiedon jakoa ja muokkausta erilaisiin käyttötarkoituksiin. Huomattava osa tiedon tuottajista haluaa omien aikaansaannostensa leviävän eri tahojen käyttöön, kunhan lähde mainitaan. Tavoitellun kehityksen vauhdittamiseksi julkisen sektorin tulisi siirtyä suunnitelmallisesti Creative Commons-lisenssin (CC) laajamittaiseen käyttöön. Tällä helpotettaisiin erityisesti julkisella rahoituksella tuotettujen sisältöjen leviämistä ja saatavuutta tietoverkkojen kautta.

CC-lisenssillä teoksen julkaiseminen ei tarkoita tekijänoikeuksista luopumista. Se tarkoittaa osan oikeuksista tarjoamista kenelle tahansa teoksen käyttäjälle, mutta vain tietyillä, teoksen tekijän määrittelemillä ehdoilla (www.creativecommons.fi). CC-ratkaisuilla on merkitystä sekä tuottajille että kuluttajille. Toimijoita ovat ihmisten lisäksi yhdistykset, yhtiöt ja oikeushenkilöyttä vailla olevat yhteenliittymät. CC-lisenssin käyttö täydentää tekijänoikeuslainsäädäntöä selkeyttämällä tiedon jakelua ja jalostamista koskevaa toimintaa. Myös yksityistä sektoria innostetaan CC-lisenssin käyttöön silloin, kun sen käyttö on perusteltua.

Julkisilla varoilla tuotettuja teoksia tulisi levittää ja voida käyttää mahdollisimman vapaasti, ellei päinvastaiseen toimintaan ole perusteltua syytä. Esimerkiksi julkisesti rahoitetut oppimateriaalit tai julkisessa virassa tuotettu koulutus- sisältö tulisi levittää käytön sallivan CC-lisenssin alla. Palkintajärjestelmä työ- tai

virkasuhteen normaali edellytykset ylittävistä suorituksista on rakennettava rinnan, mutta erillään levittämislisensseistä.

Valtio edistää CC-lisenssillä tuotetun sisällön leviämistä edellyttämällä standardinmukaisten metatietojen liittämistä rahoittamiinsa teoksiin sekä osoittamalla yhteisen verkkopaikan, josta tieto kaikista julkisin varoin tuotetuista tai yleiseen käyttöön tarkoitetuista CC-lisensoiduista teoksista on löydettävissä.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että tavoitellun kehityksen vauhdittamiseksi CC-lisensointi otetaan käyttöön julkishallinnossa ja yleishyödyllisissä organisaatioissa. Käyttöönottoa varten tarvittava työ, joka sisältää muun muassa toimintatavan kuvaukset, päätösten valmistelun, toiminnan seurannan ja riidantarkaisumenettelyn, tilataan CC-lisenssin kehittämistä koordinoivalta Teknillisen korkeakoulun ja Helsingin yliopiston yhteiseltä HIIT-tutkimuskeskukselta.

■ Kirjastojen roolin vahvistaminen tietoyhteiskuntapalveluissa

Kirjastoja on viime vuosina kehitetty digitaalisten kulttuuri- ja tietopalvelujen keskuksiksi, joissa digitaaliset aineistot ovat käytettävissä kuten kirjat. Kirjastolain mukaan tavoite on edistää virtuaalisten ja vuorovaikutteisten verkkopalvelujen ja niiden sivistyksellisten sisältöjen kehittymistä.

Kansalaisten käyttöön kehitetyt monipuoliset yhteiskäyttöpisteet, kuten Lasipalatsin kohtaamispaikka, ovat osoittautuneet erittäin hyödyllisiksi. Kirjastojen ja koulujen yhteistyön kehittämisellä on saatu hyviä tuloksia.

Nopea tietoyhteiskuntakehitys edellyttää lisäpanostuksia kirjastohenkilökunnan täydennyskoulutukseen ja työssä oppimiseen. Kirjastoihin tarvitaan tukihenkilöitä. Suomi Verkossa -kampanjaviikon aiheena syksyllä 2005 oli sähköisten palveluiden käyttö. Kampanja onnistui hyvin. 1500 kirjastohenkilökuntaan kuu-luvaa osallistui aiheen mukaiseen täydennyskoulutukseen noin 30 tilaisuudessa. Seuraavan kampanjan aiheena voisi olla tiedonhallinta ja sitä seuraavan itseilmaisun mahdollisuudet.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että kirjastojen roolia paikallisina tietoyhteiskuntapalvelupisteinä vahvistetaan ja erityisesti lisätään kirjastohenkilökunnan täydennyskoulutusta siten, että työn vaatimustason noususta johtuva työprosessien kehitystyö voidaan tehdä koko alan ja sen yhteistyökumppaneiden kattavana yhteistyönä.

■ Kotitalousvähennysoikeus tieto- ja viestintätekniikan palvelujen hankintaan

Tietoyhteiskuntataitojen osaamisvajeen poistamiseksi tarvitaan tukihenkilöitä. Heitä tarvitaan niin perustason, luontevan tason kuin proaktiivisen osaamistason saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi.

Tukihenkilöyrytysten ja toimien syntymistä edistää, kun tukihenkilötyö saadaan verotuksessa kotitalousvähennyksen piiriin. Tällöin tukihenkilön voi palkata esimerkiksi asentamaan laajakaistan tai digiboxin, asentamaan ilmaisohjelman, neuvomaan uuden ohjelman käyttöönottoa, poistamaan viruksen, neuvomaan jakelulistojen tekoa, opastamaan palvelujen käyttöä tai vaikkapa opastamaan videoiden editointia. Tukihenkilöiden kotitalousvähennyksen käyttöönotto edistää vaikeuksia kokevien saamista mukaan muiden tasolle ja osoittaa, ettei kaikkea vastuuta jätetä yksittäiselle kuluttajalle ja markkinavoiuille.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että kotitalousvähennysoikeuden käyttö verotuksessa laajennetaan koskemaan myös kansalaisten käyttämiä tieto- ja viestintätekniikan tukihenkilöpalveluja.

■ Televisiopalvelujen laadun parannus

Suomi siirtyy syyskuun alussa 2007 ensimmäisenä maana Euroopassa pelkästään digitaalisiin televisiolähetyksiin. Digitalisointi ei ole vielä tuolloin valmis. Katsojat totuttelevat digitaalisten vastaanottimiensa käyttöön ja hankkivat lisäsovittimia kotiensä kaikkia vastaanottimia varten. Television seuraava kehitysvaihe – teräväpiirtotelevisio HDTV – ottaa Euroopassa ensi askeleitaan. HDTV välittää kotei-

hin nykyistä laadukkaamman kuvan, joka pääsee oikeuksiinsa leveissä ja litteissä seinätelevioissa. HDTV leviää satelliittien ja kaapeliverkkojen kautta, mutta tulee myös maanpäällisiin tv-verkkoihin.

HDTV:n pilottikausi sijoittunee vuosille 2008–2010, minkä mahdollistaa onnistunut television digisiirtymä syksyllä 2007. Televisiopalvelujen kehittäminen tulee ottaa osaksi kansallista U-strategiaa. Strategiassa tulee ottaa huomioon, että HDTV-kausi edellyttää priorisointia taajuus- ja toimilupapolitiikassa ja merkitsee tv- ja ohjelmayhtiöille huomattavia investointeja sekä muutoksia tv-toiminnan arvoketjun kaikissa vaiheissa.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että arkipäiväistyvän digitv:n ja alkan HDTV-kauden edellyttämiä kehitystoimia voimistetaan ja innovatiivista osamista lisätään tv-arvoketjun kaikissa osissa. Myönteisen kehityksen kannalta ratkaisevia ovat monipuolisten julkisten palvelujen kehittäminen internetiin ja digitv-verkkoon. Teknologisen kehityksen mahdollistamia uusia sisältötuotannon työprosesseja ja formaatteja kehitetään ja otetaan käyttöön julkisissa laitoksissa, erityisesti koulutusjärjestelmässä.

■ Tietotalouden mittarien, indikaattorien ja reimarien kehitystyö

Teollisen tuotannon tarpeisiin luodut mittarit eivät sovellu tietointensiiviseen, turbulenttiin ja innovatiivisuutta vaativaan globaaliin yritys ympäristöön. Mittareita, jotka huomioivat kilpailukyyn aineettomat ulottuvuudet – tietopääoman, innovaatio-osaamisen ja tulevaisuuden ennakkoinnin – on kehitetty sekä Suomessa että kansainvälisesti, mutta ne eivät ole vielä vakiintuneet yritysten ja muiden organisaatioiden käytäntöihin. Tätä kehitystä on tarve vauhdittaa.

Verkkotumisen tehokkuus on havaittavissa vertailemalla eri yhteisöjä – ei pelkästään kansakunnan tasolla. Erilaisiin vertailuihin on panostettava. Esimerkiksi tekstiviestien, sähköpostien ja ip-osoitteiden verkkotumisen tehokkuus on mitattavissa.

Tietotalouden keskeinen haaste on keskeytymätön tiedon ja innovaatioiden tuottaminen. Innovaation ja sen edellytysten ominaispiirteiden mallintamisella sekä indikaattoreiden ja mittarien kehittämisellä voidaan tehostaa johtamista, parantaa tuottavuutta ja sopeutumiskykyä sekä arvioida strategioiden onnistumista. Toimien ajoitus ja vaikutusten aikajänne sekä yhteiskuntavastuu ovat merkittäviä tarvittavan mittariston osatekijöitä.

Mittarit ohjaavat johtajien päätöksiä ja yritysten ja muiden työyhteisöjen toimintaa. On hälyyttävää, että suuri osa vaikuttavuutta ja kilpailuetua tuottavista alueista jää mittareiden puuttumisen takia tietoisien johtamisen ulkopuolella. Merkittäviin muutoksiin ei päästä ilman tulostavoitteiden asetannassa sekä tulosten arvioinnissa ja seurannassa käytettävän järjestelmän uudistamista.

Tietoyhteiskuntaneuvosto esittää, että käynnistetään tutkimus- ja kehityshanke, jonka tehtävä on kehittää uuteen talouteen sopivia innovatiivisuutta ja tuottavuutta tukevia mittareita, indikaattoreita ja reimareita, valita niistä parhaat pilotointia varten ja tehdä arvio niiden käytännön vaikuttavuudesta. Hanke toteutetaan yhdessä sellaisten yritysten ja yhteisöjen kanssa, jotka ovat valmiita merkittävällä työpanoksella kokeilemaan uusia mittareita ja antamaan palautetta niistä.

■ Johtamis- ja asiantuntijatyön kokouskäytäntöjen kehittäminen

Tuotannollisen työn prosessien tuottavuutta on pystytty parantamaan viime vuosina huomattavasti, mutta johtamis- ja asiantuntijatyön tuottavuuden kehittäminen on jäänyt tästä jälkeen. Siihen on kuitenkin huomattavia mahdollisuuksia. Työn tietovaltaistumisen ja ammatti- ja elinkeinorakenteen muutoksen myötä tällaisen työn merkitys työorganisaatioiden tuottavuuskehityksen kannalta kasvaa jatkuvasti.

Kokouksiin ja niiden edellyttämiin matkoihin käytetyn ajan tuottavuus on usein heikko. Joissakin suomalaisyrityksissä e-kokouksista ja verkkotyöskentelystä

on tullut vakiintunut käytäntö, jonka avulla on saatu aikaan merkittäviä tuottavuushyötyjä ja pystytty nopeuttamaan prosesseja. Myös projekteissa tarvittavan tiedon hankintaa ja hallintaa, yhteistä dokumentointia sekä projektihallinnointia voidaan hoitaa aiempaa huomattavasti tehokkaammin uusia tvt-menetelmiä käyttäen.

Asian selvittäminen ei ole perusteltua vain työn tuottavuuden kehittämisen vuoksi, vaan myös johtamis- ja asiantuntijatyötä tekevien työaikojen, työhyvinvoinnin sekä työn ja perhe-elämän yhteensovittamisen parantamiseksi.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että valitaan parhaat johtamis- ja asiantuntijatyön kokouskäytännöt ja otetaan ne aktiivisesti käyttöön. Käynnistään myös hanke, jossa selvitetään, millaisia mahdollisuuksia työorganisaatioissa on tvt:n avulla parantaa johtamis- ja asiantuntijatyön tulokellisuutta kokouskäytäntöjä kehittämällä. Hanke kohdistuu työaikaa vieviin johtamis- ja asiantuntijatyön prosesseihin, kuten strategiatyöhön, myyntiin ja markkinointiin sekä tuotekehitykseen ja suunnitteluun.

■ Itseuudistumista alueellisiin innovaatio- ja tuottavuusprosesseihin

Eduskunta on määrittänyt innovaatiotoiminnan tavoitteeksi luoda maamme maailman paras innovaatioympäristö. Tämä luo mittavan haasteen alueellisten ja paikallisten innovaatioympäristöjen kehittämislle sekä verkostoitumista tukevien palvelujen ja toimintakulttuurien kehittämislle.

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta on kehittänyt menetelmiä aluetason innovaatiotoiminnan tueksi. Tekesin, Sitran, maakuntien liittojen, eri ministeriöiden ja monien muiden tahojen rahoitustuella on toteutettu kehityshankkeita. Tulokset osoittavat, että riittävät perusedellytykset vastata globalisaation haasteisiin aluetasolla syntyvät vain tietyin edellytyksin. On kyettävä osoittamaan innovaatiotoiminnan merkittävä vaikutus tuottavuuteen. Kuntien, yritysten, muiden yhteisöjen ja kansalaisten on koettava innovatiivisen toiminnan tulokellisuus ja oltava valmiita muuttamaan toimintakulttuuriaan.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että aluetasolla eri puolilla Suomea meneillään olevien ja käynnistettävien innovatiivisuutta ja tuottavuutta kehittävien hankkeiden yhteistyötä lisätään tuntuvasti. Hankkeiden prosessimaista työskentelyä tulee vahvistaa. Hankkeiden kehitys voidaan organisoida alueellisella ja valtakunnallisena verkostoyhteistyönä, jolloin saadaan mahdollisimman suuri synergiahyöty. Erityisiksi kohteiksi on nostettava tieto- ja viestintäteknikan tarjoamien mahdollisuuksien käyttö alueen julkishallinnon tuottavuustyössä ja tärkeimpien klusterien innovaatiokehityksessä.

■ Tuotteistaminen kansainvälisille markkinoille

Suomalaisten yritysten ja julkishallinnon prosessit ja tvt-osaaminen mahdollistavat menestyksen kansainvälisillä markkinoilla. Tuotteistaminen on nähtävä nykyistä laajemmin. Tuote on yhä harvemmin pelkkä esine, yhä useammin se sisältää palvelua, menetelmiä ja prosesseja. Suomalaiset voivat konseptoida globaalille tasolle esimerkiksi koulutuksen ja oppimisen palvelutuotteita sekä hyvinvointiteknologian hyödyntämistä ennalta ehkäisevässä terveydenhuollossa.

Laaja tuotteistaminen yhdistää eri tieteen ja toiminnan aloja sekä edellyttää usein yksityisen ja julkisen sektorin yhteisöjen monimuotoista yhteistyötä. Se vaatii liiketoimintakonseptien ja organisatoristen toimintamallien määrittelyä ja hyväksymistä menestystekijöiksi, joiden kehittäminen ja tuotteistaminen tapahtuvat samoilla periaatteilla kuin muutkin tuotekehityshankkeet. Tämän ymmärtäminen on elintärkeää. Muuten monitieteiset kehityshankkeet, jotka rikkovat teknologian ja muiden tieteenalojen ja soveltamisen rajat, eivät saa tarvitsemaansa rahoitusta.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että liiketoimintakonseptien ja toimintamallien kehittäminen rinnastetaan rahoituksessa tuotekehityshankkeisiin ja että näiden konseptien ja mallien kehitystyö otetaan kansallisten erityistoimien koh-

teeksi, muun muassa Tekesin valmisteilla olevaan Serve – Innovatiiviset palvelut -ohjelmaan.

■ **Tuottavuutta parantavien menetelmien kehitys- ja levitystyöpajat**

Aina hyvätkään linjapäätökset eivät johda yhdenmukaisiin toimiin yhteiskunnan eri toimijoiden ja työyhteisöjen välillä. Jotta tavoiteltava tuottavuuskehitys saadaan aikaan, tarvitaan laajaa kansallista yhteistyötä, jolla tv:n mahdollisuudet hyödynnetään. Teoriat ja päätökset on sovellettava työprosesseihin. Hyväksi havaittuja käytäntöjä on jalostettava uusiin toimintaympäristöihin ja käyttötarkoituksiin.

Monialaista uutta luovaa kehitystä syntyy, kun teknologian, ohjelmistojen ja sovellusten kehittäjät saadaan syvällisempään yhteistyöhön kouluttajien ja työprosessien kehittäjien kanssa. Keskeisiä ovat suunnitelmallisesti toteutettavat työpajat, foorumit ja verkkoalustat, joiden avulla avainhenkilöt kehittävät menetelmiä ja osaamistaan.

Tietoyhteiskuntaneuvosto ehdottaa, että tämän raportin sisältö pilotoidaan käytännön tasoa tukevaksi menetelmien kehitys- ja levitystoiminnaksi vuoden 2006 aikana. Tässä työssä on tehtävä kansallisesti tarvittavat linjaukset ja jatkoimet ja kirjattava ne osaksi kansallista tietoyhteiskuntastrategiaa. Osa työstä organisoidaan jatkamalla työpajatyöskentelyä neuvoston ja sen jaostojen sekä julkishallinnon, yritysten, järjestöjen, tutkimus- ja koulutuslaitosten kesken.

Lähteitä

Alasoini, T., Ramstad, E. ja Rouhiainen, N. 2005. *Työelämän kehittämisohjelma kehittyvänä toimintana. Tuloksia, haasteita, mahdollisuuksia*. Työministeriö. Työelämän kehittämisohjelman raportteja.

Autio, E. 2005. *GEM 2005. High-Expectation Entrepreneurship Summary Report*. Global Entrepreneurship Monitor.

Hallinnonalojen tuottavuusohjelmat 2006–2011. 2005. Valtiovarainministeriö.

Hautamäki, A. 2001. *Suomi muutosten edellä. Raportti Suomen haasteista*. Sitran raportteja 6.

Himanen, P. (toim.) 2004. *Globaali tietoyhteiskunta. Kehityssuuntia Piilaaksosta Singaporeen*. Tekes, Teknologia katsaus 155/2004.

Hyytinen, A. ja Rouvinen P. (toim.) 2005. *Mistä talouskasvu syntyy?* Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.

Härmä, M. ja Nupponen, T. (toim.) 2002. *Työn muutos ja hyvinvointi tietoyhteiskunnassa*. Sitran raportteja 22/2002.

Innovaatioista hyvinvointia. Painopisteet tulevaisuuden rakentamisessa. 2005. Tekes. *iWell – Hyvinvointi ja terveys -teknologiaohjelma 2000–2003*. 2005 Tekes.

Jalava, J. (toim.) 2005. *Tuottavuuskatsaus 2004*. Tilastokeskus, Katsauksia 2005/1.

Kasvio, A., Nurmela, J., Viherä, M-L., Hyvönen, K., Oksa, J. ja Hietanen, O. 2005. *Virtuaalihalleja ja hyvinvointia. Suomalaisen tietoyhteiskunnan kehitys ja haasteet*. Sitra ja Editä Prima Oy.

Kasvua ja työtä Euroopan tulevaisuuden hyväksi. Uusi alku Lissabonin strategialle. 2005. Euroopan komissio. <http://europa.eu.int/growthhandjobs/>.

Koivunen, J., Tapper, H. ja Åman S. 2004. *Uuden teknologian hyödyntäminen palvelujen tuotannossa*. Osa 19. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry.

Kuntien ja valtion tietohallinnon yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittäminen, Kehittämistyöryhmän loppuraportti 2005. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 10/2005.

Laamanen, K. 2003. *Johda liiketoimintaa prosessien verkkona – ideasta käytäntöön*. Helsinki, Laatu keskus.

Laatua ja tuottavuutta terveydenhuoltoon teknologian avulla. FinnWell -terveydenhuollon teknologiaohjelma 2004–2009. 2004. Tekes.

Lissabonin strategia - Suomen kansallinen toimenpideohjelma 2005–2008. 2005. Valtiovarainministeriö. Taloudelliset ja talouspoliittiset katsaukset 3a/2005.

Lönnqvist, A. 2004. *Measurement of Intangible Success Factors: Case Studies on the Design, Implementation and Use of Measures*. Väitöskirja. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, Julkaisu 475.

Lönnqvist, A. ja Mettänen, P. 2003. *Suorituskyvyn mittaaminen. Tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä*. Helsinki, Editä.

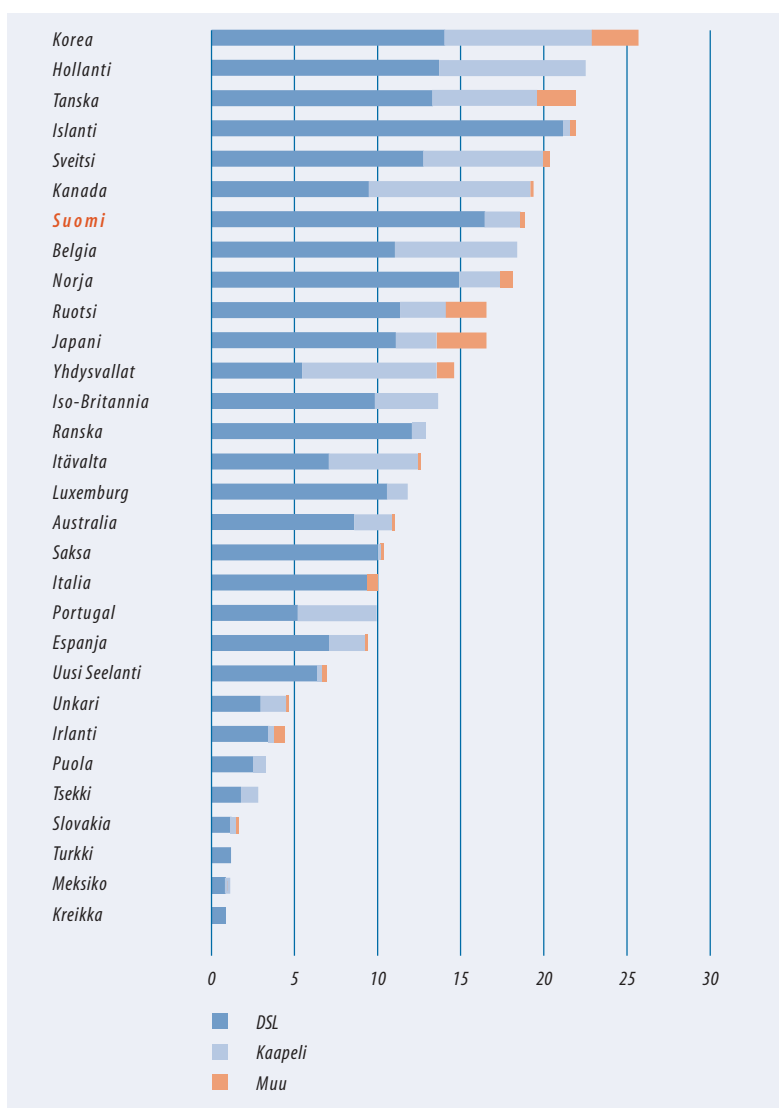
- Lönnqvist, A., Kujansivu, P. ja Antola, J. 2005. *Aineettoman pääoman johtaminen*. JTO-Palvelut Oy.
- Marr, B. (toim.). 2005. *Perspectives on Intellectual Capital: Multidisciplinary Insights into Management. Measurement and Reporting*. USA, Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Micropolicies for Growth and Productivity, Final Report*. 2005. OECD.
- Multanen L., Bredenberg K., Koskensalmi S., Lauttio L-M. ja Pahkin K. 2004. *Parempi työyhteisö – avaimia kehittämiseen*. Työterveyslaitos.
- Naumanen M. 2004. *TEKBARO. Teknologiabarometri kansalaisten asenteista ja kansakunnan suuntautumisesta tietoon perustuvaan yhteiskuntaan*. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK.
- Naumanen M. 2005. *TEKBARO. Teknologiabarometri kansalaisten asenteista ja kansakunnan suuntautumisesta tietoon perustuvaan yhteiskuntaan*. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK.
- Otala, L. ja Ahonen, G. 2005. *Työhyvinvointi tuloksentekijänä*. Helsinki, WSOYpro.
- Paasivirta, A. ja Valtonen, P. 2004. *Aloittavien innovaatioyritysten siemenrahoituksen ja palvelujärjestelmän uudistamisstrategia (AISP-strategia)*. KTM Julkaisuja 28/2004.
- Pohjola, M. ja Jalava, J. 2005. *Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden ja talouskasvun lähteenä*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 11/2005.
- Raatikainen, I. 2001. *Vaasan seudun innovaatiojärjestelmän kehittäminen*. Levón-instituutti, Vaasan yliopisto.
- Raatikainen, I. 2005. *Vaasan seudun innovaatiostrategia*. Vaasa, Desnetti Oy.
- Raatikainen, I. ja Ahopelto, J. 1998. *Networking processes of firms*. Seminaarijulkaisussa Niinimäki K. (toim.). *Networking in Business - Interaction in Working Life*. Työpoliittinen tutkimus 185. Työministeriö.
- STructural ANalysis (STAN) database*. 2005. OECD.
- Stähle, P. ja Sotarauta, M. 2003. *Alueellisen innovaatiotoiminnan tila, merkitys ja kehityshaasteet Suomessa. Teknologian arviointeja 15*. Tulevaisuusvaliokunta. Eduskunnan kanslian julkaisu 3/2003.
- Stähle, P., Sotarauta, M. ja Pöyhönen, A. 2004. *Innovatiivisten ympäristöjen ja organisaatioiden johtaminen. Teknologian arviointeja 19*. Tulevaisuusvaliokunta. Eduskunnan kanslian julkaisu 6/2004.
- Suomen kilpailukyky ja sen kehittämistarve*. 2002. Valtiovarainministeriö.
- Suomi maailmantaloudessa. Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi*. 2004. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2004.
- Suurla, R. 2001. *Avauksia tietämyksen hallintaan. Teknologian arviointeja 6*. Tulevaisuusvaliokunta. Eduskunnan kanslian julkaisu 1/2001.
- Tieto- ja viestintäteknikalla aikaansaadut tehostamishyödyt julkisessa hallinnossa*. 2005. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 9/2005.
- Tulevaisuuden verkottuva Suomi*. 2005. Tietoyhteiskuntaneuvosto.
- Työelämän murros heijastuu osaamistarpeisiin. Osaavaa henkilöstöä yrityksiin*. 2005. Elinkeinoelämän keskusliitto.
- Valtion paikallis- ja aluehallinnon palvelutavoitteet*. 2005. Sisäasianministeriö 11/2005.

Tietoyhteiskuntakehitys tietoyhteiskuntaohjelman seurantamittareiden valossa

Hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmalle on asetettu kahdeksan vaikuttavuustavoitetta, joiden toteutumista arvioidaan seurantamittarein. Liitteessä esitetään seurantamittareiden keskeisiä tietoja. Kaikki vaikuttavuustavoitteet arvioineen sekä lisätietoa tietoyhteiskuntaohjelmasta löytyy ohjelman sivuilta: www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi. Tietoyhteiskuntaohjelma on yksi hallituksen neljästä poikkihallinnollisesta politiikkaohjelmasta, jonka yleisenä tavoitteena on lisätä kilpailukykyä ja tuottavuutta sekä sosiaalista ja alueellista tasa-arvoa hyödyntämällä tieto- ja viestintätekniikkaa koko yhteiskunnassa.

Kuvia 1.

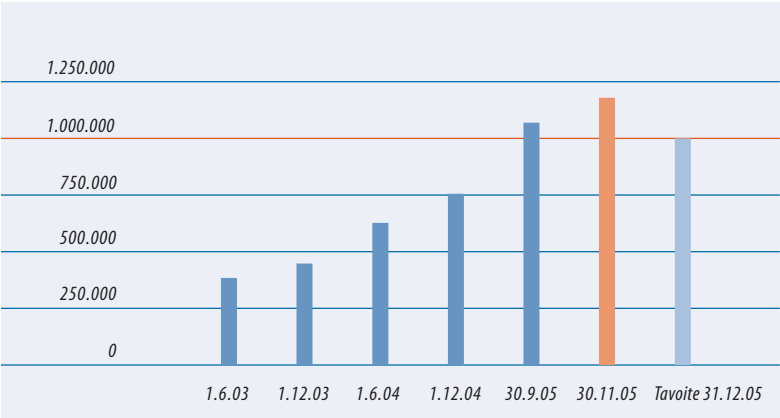
Laajakaistayhteyksien määrä OECD-maissa, 100 asukasta kohti, kesäkuu 2005.



Lähde: OECD.

Laajakaistayhteyksien määrä OECD-maissa kasvoi yhteensä 137 miljoonaan yhteyteen vuoden 2005 alkupuoliskolla. Laajakaista on nyt keskimäärin 11,8 asukkaalla 100 asukasta kohti. Viime vuoden tapaan Etelä-Korea säilytti asemansa vertailun ykkösenä. Suomi oli 7:s. Voimakkaimmin laajakaistayhteydet ovat yleistyneet edelliseen vuoteen verrattuna Suomessa, Alankomaissa, Norjassa, Islannissa ja Iso-Britanniassa. Suomi oli vuonna 2004 vertailun 12:s.

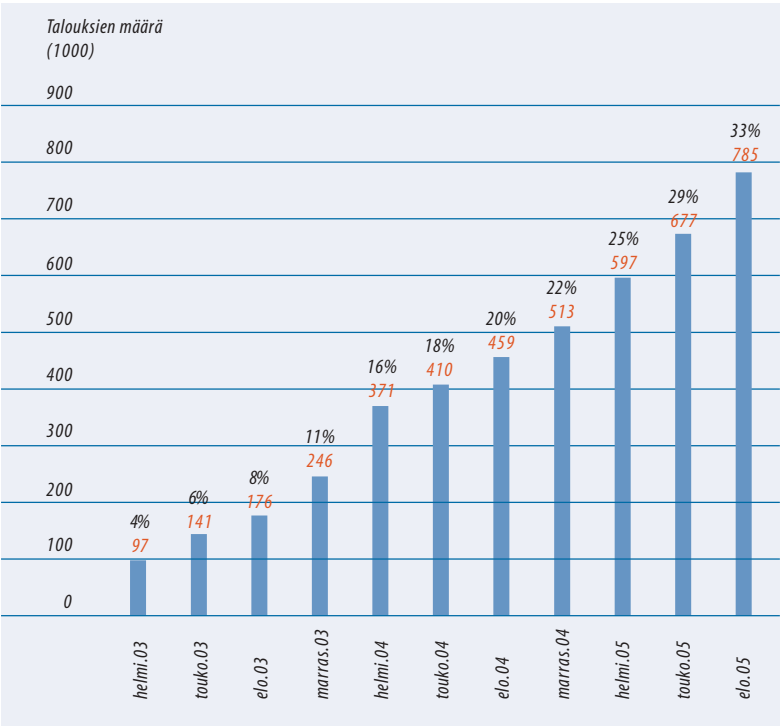
Kuvio 2.
Laajakaistayhteyksien määrän kehitys Suomessa.



Lähde: LVM/Laajakaistainfo, Tilastokeskus, Viestintävirasto.

Laajakaistaliittymien määrä on kasvanut pääministeri Matti Vanhasen hallituksen aikana noin 300.000:sta 1.200.000 liittymään (marraskuu 2005). Hallituksen tavoite miljoonasta liittymästä vuoden 2005 lopussa saavutettiin jo kesäkuussa. 42 %:lla kotitalouksista on laajakaistaliittymä ja puolet suomalaisista käyttää laajakaistaa kotonaan. Kiinteän verkon laajakaistan alueellinen saatavuus kotitalouksiin on noussut koko maassa kahden vuoden kuluessa noin 75 %:sta 95,6 %:iin. Etelä- ja Länsi-Suomessa yhteyksiä on tarjolla lähes kaikille kotitalouksille. Liittymien hinnat ovat laskeneet vuosien 2004 ja 2005 aikana tuntuvasti, maantieteellisestä alueesta ja yhteysnopeudesta riippuen keskimäärin 45 % vuodessa. Samaan aikaan tarjotut yhteysnopeudet ovat kasvaneet. Kansainvälisesti vertaillen hinnat ovat lähestyneet keskitasoa vaativista maantieteellisistä olosuhteista huolimatta.

Kuvio 3.
Digi-tv-sovittimien määrän kehitys Suomessa.

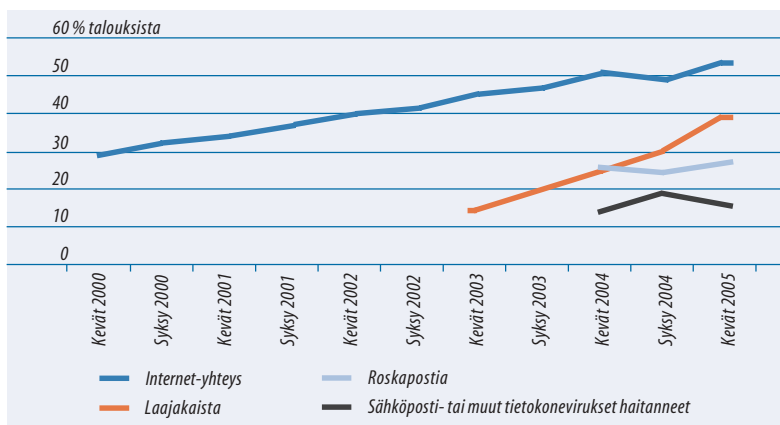


Lähde: Finnpanel, TV-taloudet Suomessa -tutkimus.

Erityyppisiä digisovittimia oli Finnpanelin elokuun 2005 mittauksessa 785 000 kotitaloudessa, mikä merkitsee, että 33 % suomalaisista kotitalouksista on varustettu joko antenni-, kaapeli- tai satelliittivastaanottoon tarkoitettulla digisovittimella tai digi-tv:llä. Valtaosa hankituista sovitimmista on antennivastaanottoon tarkoitettuja sovitimia tai televisioita, joita on yhteensä 599 000 taloudessa. Finnpanelin TV-mittaritutkimuksen mukaan keskimäärin 19 % kaikesta television katselusta katsottiin elo-syyskuun aikana digitaalisesti. Tästä valtaosa oli kotimaisten, myös analogisesti välitettyjen kanavien, kuten TV1:n, TV2:n, MTV3:n, Nelosen, Subtv:n ja Urheilukanavan katselua.

Kuvia 4.

Internet-yhteys kotikoneessa, kevät 2000 – kevät 2005; kotitietokoneelle tullut roskapostia sekä sähköposti- tai muut tietokonevirukset haitanneet kotitietokonetta edeltävän 6 kuukauden aikana, 2004–2005, % kaikista kotitalouksista.

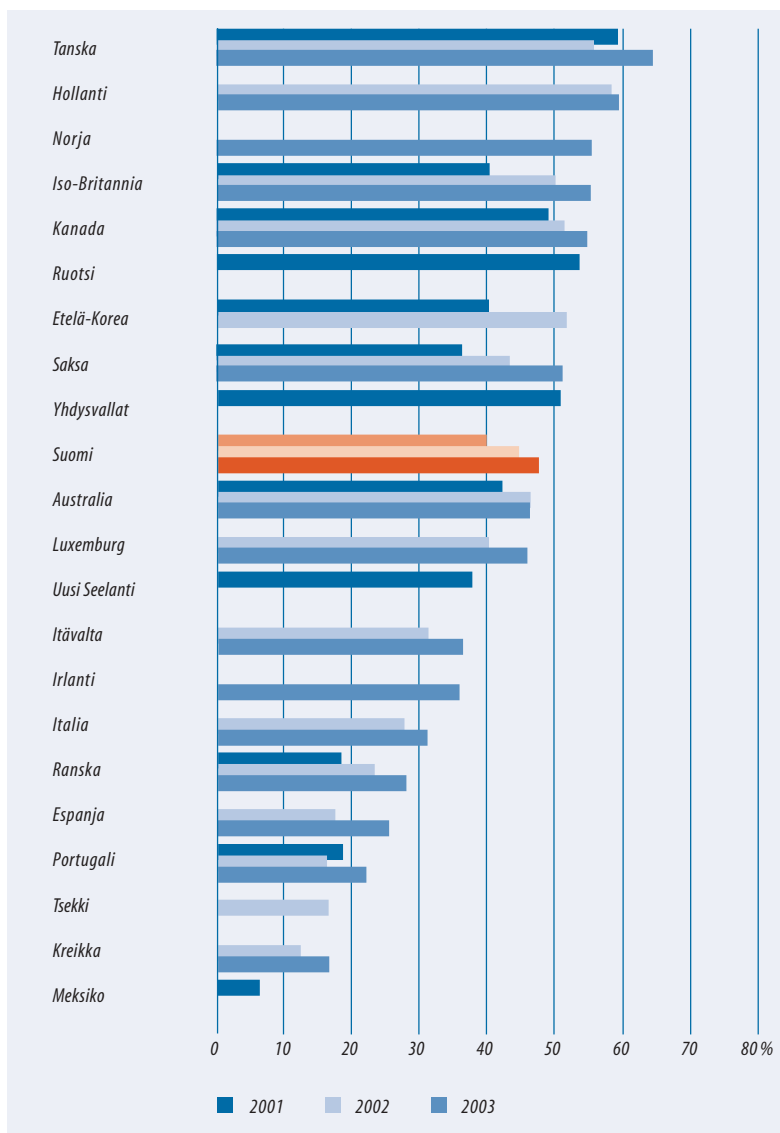


Lähteet: Tilastokeskus. Kuluttajabarometri 2000-2004 ja Nettiotutkimus kevät 2005 ja syysy 2004.

Internet-yhteys on 56 %:lla suomalaista kotitalouksista. Laajakaistayhteyksien määrän kasvu on nopeaa, kun kotitalouksien modeemiyhteyksiä korvataan laajakaistalla. Roskapostia tulee noin puoleen internet-liittymän omistavista kotitalouksista. Yleisimmin roskapostia kotiin tulee harvakseltaan: 1-2 viestiä viikossa.

Kuvia 5.

Kotitalouksien internet-yhteydet OECD-maissa, % kaikista kotitalouksista.



Lähde: OECD, ICT database ja Eurostat, Community Survey on ICT usage in households 2002. Kesäkuu 2003.

Vuoden 2003 vertailussa OECD-maissa useimmin internet-yhteys oli tanskalaisessa kotitaloudessa (64 % kotitalouksista). Suomessa vastaava luku oli 47 % (56 % vuonna 2005).

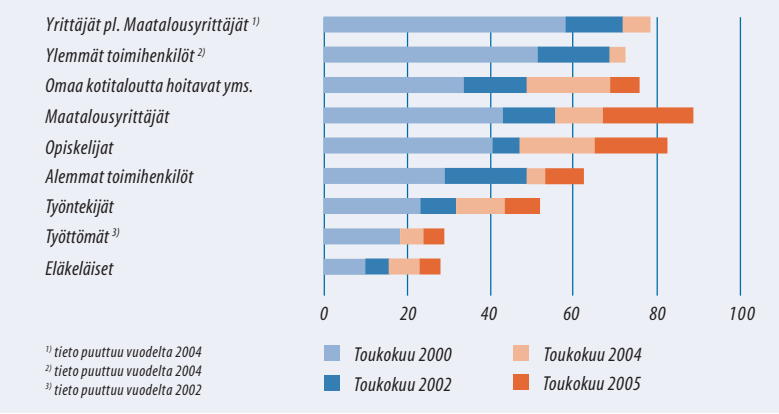
Kuvio 6.
Internetin yleisyys kotitalouksissa maakunnittain, kevät 2004 ja 2005, % kotitalouksista.

Maakunta	Internet-yhteys 2004	Internet-yhteys 2005
Uusimaa	54,6	67,1
Varsinais-Suomi	45,8	58,3
Satakunta	54,9	45,6
Kanta-Häme	56,8	60,6
Pirkanmaa	49,6	56,4
Päijät-Häme	48,4	40,8
Kymenlaakso	51,4	53,7
Etelä-Karjala	33,0	42,3
Etelä-Savo	38,8	41,9
Pohjois-Savo	46,1	45,6
Pohjois-Karjala	35,0	42,3
Keski-Suomi	48,4	48,2
Etelä-Pohjanmaa	45,3	52,8
Pohjanmaa	42,2	50,1
Keski-Pohjanmaa	30,7	54,6
Pohjois-Pohjanmaa	48,5	58,2
Kainuu	43,3	39,3
Lappi	37,1	44,1
Itä-Uusimaa	45,6	50,1
Koko maa	48,4	55,2

Lähde: Tilastokeskus. Kuluttajabarometri.

Maakunnittain tarkasteltuna internet-yhteys on yleisimminkin käytössä Uudenmaan kotitalouksissa (67,1 %) ja heikoimmaksi vertailussa jää Etelä-Savo (41,9 %). Internet-yhteydet ovat yleistyneet voimakkaasti edelliseen vuoteen verrattuna etenkin etelän Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa, mutta myös Pohjanmaan maakunnissa.

Kuvio 7.
Internet-yhteys kotitalouksissa sosioekonomisen aseman mukaan, prosenttia kotitalouksista.

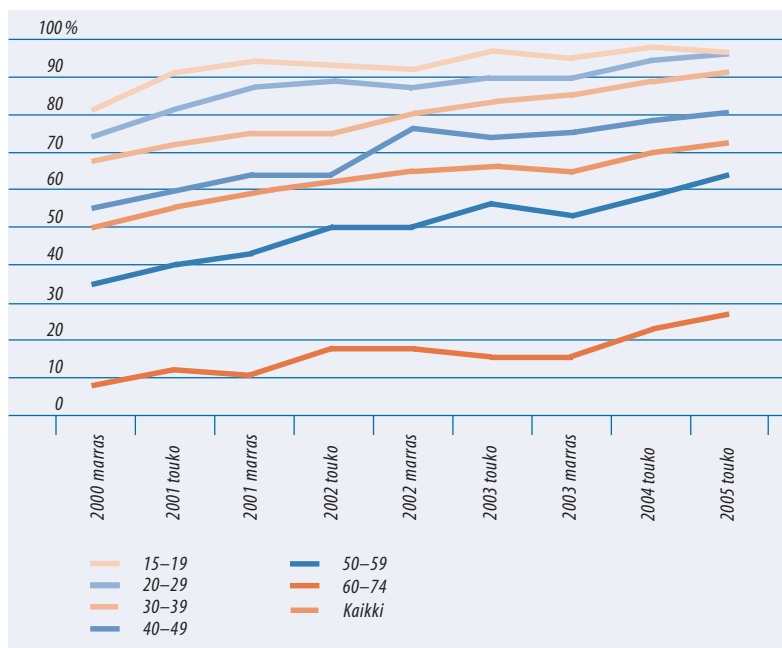


Lähde: Tilastokeskus. Kuluttajabarometri.

Internet-yhteyden kotiin hankkivat useimmiten yrittäjät, maatalousyrittäjät, ylemmät toimihenkilöt ja opiskelijat. Eläkeläistalouksissa kasvupotentiaali kotiyhteyksien hankkimiseen on edelleen suurin. Tilastoista on nähtävissä myös koulutustason ja varallisuuden vaikutus kotiyhteyden hankkimiseen. Huom: aiempina jaksoina kyseessä kahden vuoden kasvu ja lopussa vain yhden vuoden muutos.

Kuvio 8.

Internetin käyttö kolmen edellisen kuukauden aikana, syysy 2000 – kevät 2005, % 15–74-vuotiaista ikäryhmittäin .

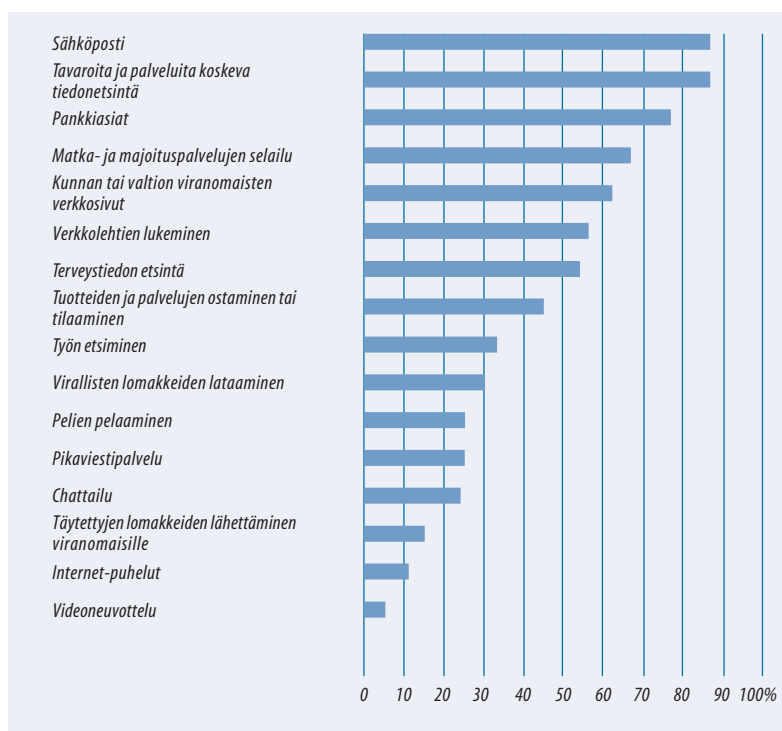


Lähde: Tilastokeskus. Nettiostotutkimus.

Internetin käyttö kasvaa lähes kaikissa ikäluokissa. Yli 50-vuotiailla internetin käyttö on lisääntynyt suhteellisesti eniten vuoden 2003 jälkeen. Koko väestöstä 73 % oli internetin käyttäjiä keväällä 2005. Viikkainta käyttö oli 15–19-vuotiaiden keskuudessa, jossa lähes kaikki (98 %) käyttivät internetiä. Sukupuolten väliset erot Suomessa ovat Euroopan maiden pienimpiä.

Kuvio 9.

Internetin käyttötarkoitukset keväällä 2005, prosenttia 15–74-vuotiaista internetin käyttäjistä.

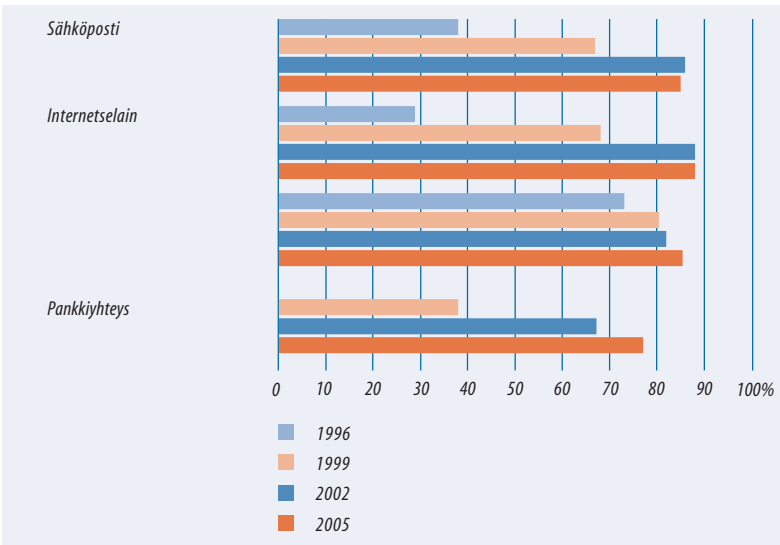


Lähde: Tilastokeskus. Nettiostotutkimus kevät 2005.

Internetiä käyttäneistä lähes yhdeksän kymmenestä oli lähettänyt tai vastaanottanut sähköpostia. Tavaraita ja palveluita koskeva tiedonetsintä oli yhtä yleistä kuin sähköpostin käyttö. Useampi kuin kaksi kolmannesta oli hoitanut pankkiasioitaan internetin välityksellä ja lähes kaksi kolmannesta oli käynyt viranomaisten verkkosivuilla. Samantapaiset käyttötarkoitukset ovat tärkeitä niin nuorille kuin vanhoille käyttäjille.

Kuvio 10.

Hyvin tai kohtuullisesti sähköpostin, internetselaimen, tekstinkäsittelyn ja pankkiyhteyden hallitsevat, prosentteina tietokonetta käyttäneistä.

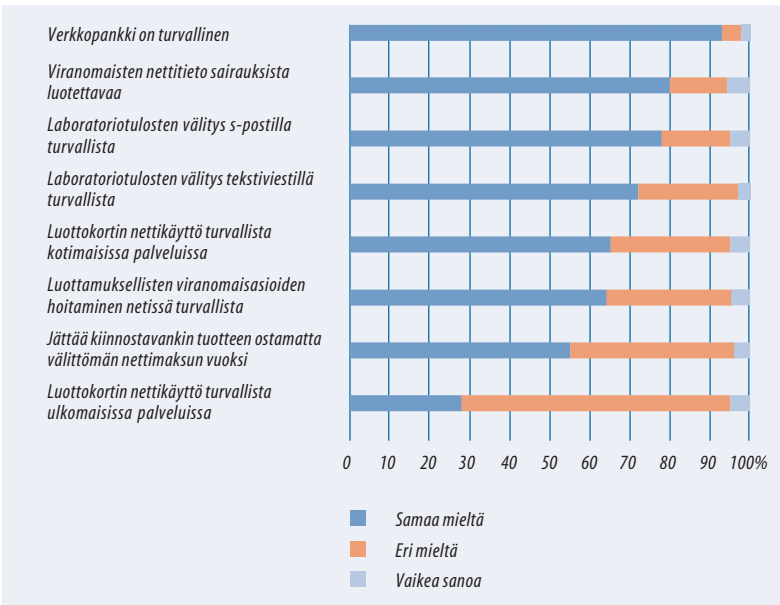


Lähde: Tilastokeskus. Nettiotustutkimus.

Suomalaisten tietoyhteiskunta-ataidat kohenevat nopeasti. Esimerkiksi pankkiyhteyden käytön tunti hallitsevansa hyvin tai kohtalaisesti vuosituhanen vaihteen kynnyksellä 38 % tietokonetta käyttäneistä ja keväällä 2005 vastaava luku on jo 77 %.

Kuvio 11.

Internetin palvelujen turvallisuutta koskeviin mielipideväitteisiin suhtautuminen nettiä joskus käyttäneiden ryhmässä, marraskuu 2005.



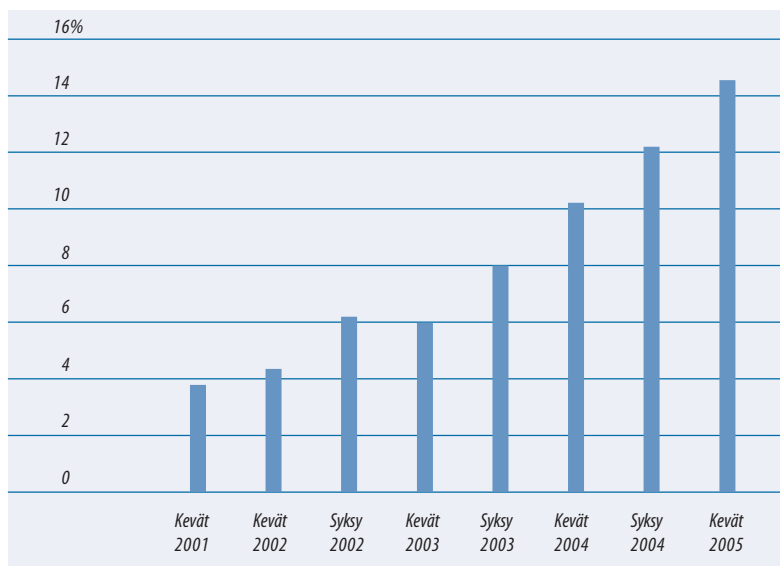
Lähde: Tilastokeskus, tietoyhteiskuntaohjelman erillistutkimus.

Verkkopankkiin luotetaan yleisesti (93 %). Luottamus verkkopankkiin on jopa hieman kasvanut vuodesta 2004, jolloin 90 prosenttia arvioi, että verkkopankki on turvallinen. Luottamuksellisten asioiden hoitamiseen viranomaisten kanssa netin kautta suhtaudutaan varsin myönteisesti, joskin laskua on vähän vuodesta 2004. Kotimaisiin luottokortilla tehtävien nettipalvelumaksujen toimivuuteen luotettiin huomattavasti useammin kuin ulkomaisiin. Kaksi kolmesta luotti kotimaisiin välityspalveluihin ja alle joka kolmas ulkomaisiin välityspalveluihin. Toisaalta jopa yli puolet vastaajista ”jättää kiinnostavankin tuotteen ostamatta välittömän nettimaksun vuoksi”. Tämä viittaa siihen, että vaikka verkkopankkia pidetään turvallisena, niin silti etenkin ulkomaisten palvelujen välitön maksaminen netissä (ilman kotiin tulevaa laskua) epäilyttää huomattavan monia nettiä joskus käyttäneistä.

Lähes jokaiseen nettipalveluun suhtautuvat optimistisimmin 15–39-vuotiaat. He suhtautuvat myönteisimmin luottokorttimaksamiseen sekä kotimaisissa että ulkomaisissa palveluissa. 60–74-vuotiaat suhtautuvat muita ikäryhmiä epäilevämmiin netin turvallisuuteen ja heidän joukossaan on selvästi muita ryhmiä enemmän niitä, jotka eivät osaa ottaa kantaa väitteisiin. Pankkipalveluiden luotettavuudesta oli täysin samaa mieltä useimmin 40–59-vuotiaat.

Kuvio 12.

Tehnyt ostoksia viimeisen 3 kuukauden aikana verkkokaupasta, maksaen ne välittömästi, prosenttia 15–74-vuotiaista.

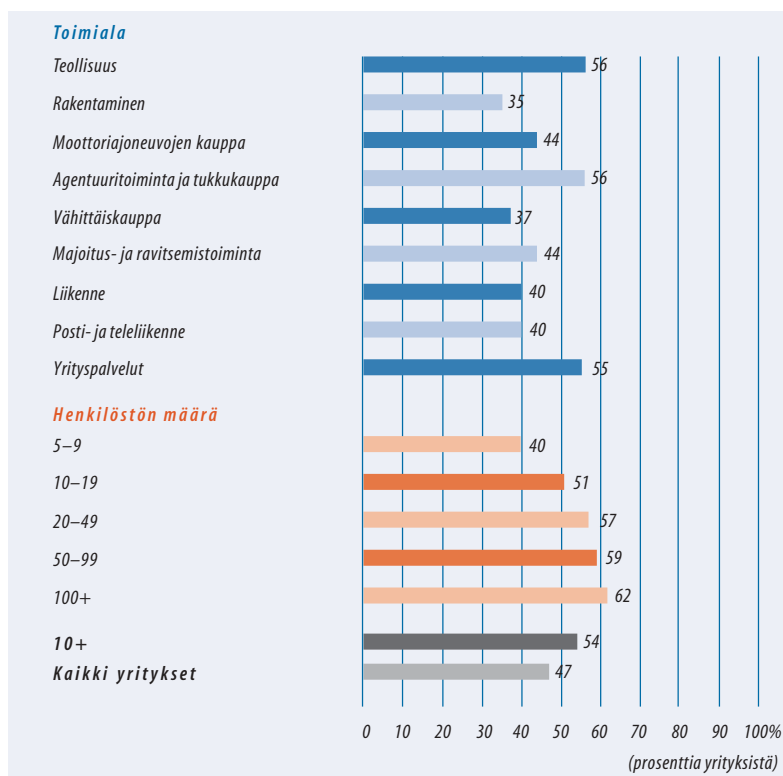


Lähde: Tilastokeskus. Nettiostotutkimus.

Kotitalouksien verkko-ostaminen on nopeassa ja tasaaisessa kasvussa. Internetissä ostoksia teki keväällä 2005 14,5 % internetin käyttäjistä maksaen ostokset välittömästi nettikaupassa. Jos lukuun otetaan myös internetissä tehdyt tilaukset, jossa maksu hoidettiin jälkepäin esimerkiksi postiennakolla tai laskulla, oli ostajia 31 % internetin käyttäjistä. Sähköisen kaupan arvo (internet- ja EDI-myynti) vuonna 2004 oli yhteensä noin 33 miljardia euroa. Suurin osa sähköisestä kaupasta käydään yritysten välillä.

Kuvio 13.

Tietokonevirus tai muu haittaohjelma aiheuttanut tiedon tai työajan menetyksiä viimeisen 12 kuukauden aikana keväällä 2005, osuus yrityksistä yrityksen kokoluokan ja toimialan mukaan.

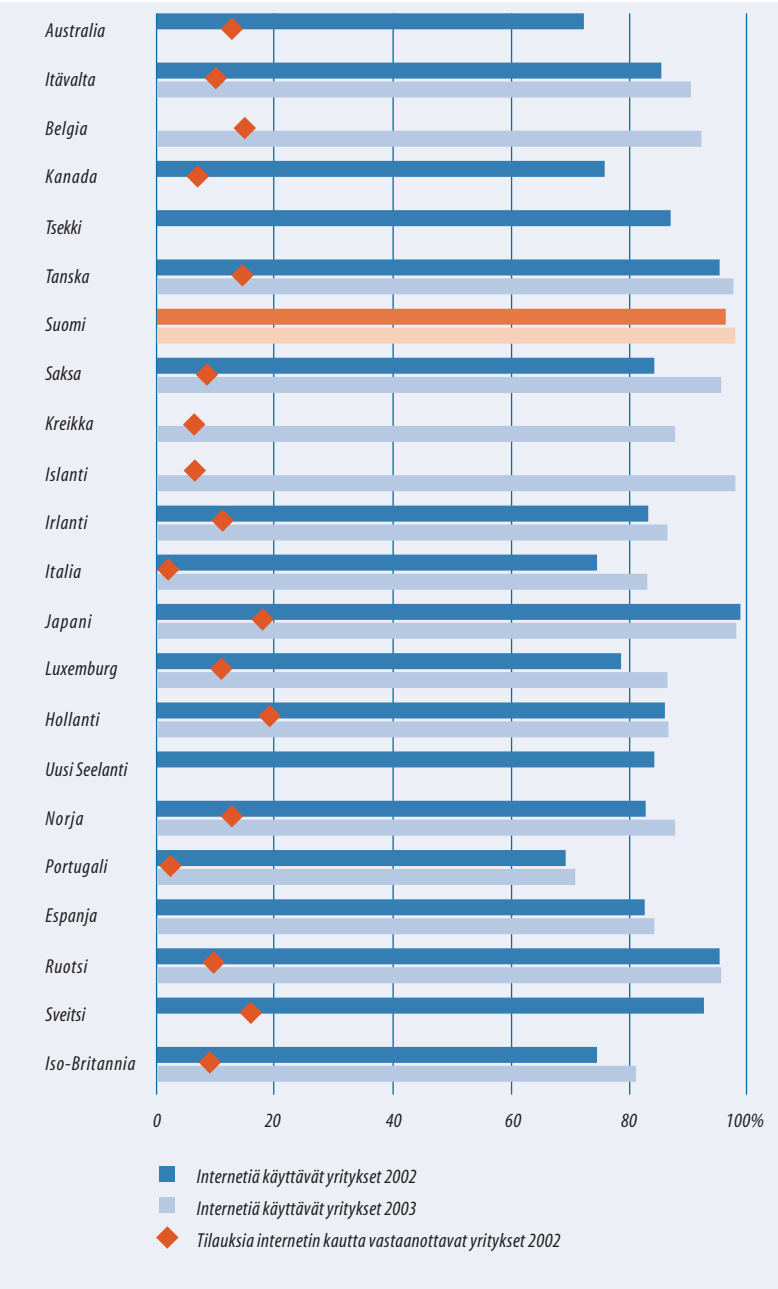


Lähde: Tilastokeskus. Tietotekniikan käyttö yrityksissä.

Yritysten kokemaa tiedon tai työajan menetystä tietokoneviruksen takia koskee kaikkia toimialoja.

Tiedon tai työajan menetykset ovat sitä yleisempiä, mitä suuremmasta yrityksestä on kyse. Kaiken kaikkiaan tiedon tai työajan menetyksiä tietokoneviruksen tai haittaohjelman vuoksi on kokenut lähes puolet (47 %) kaikista yrityksistä.

Kuvio 14.
Internetin käyttö ja tilausten vastaanottaminen internetin kautta,
prosenttia yli kymmenen henkilöä työllistävissä yrityksissä 2002 ja 2003.

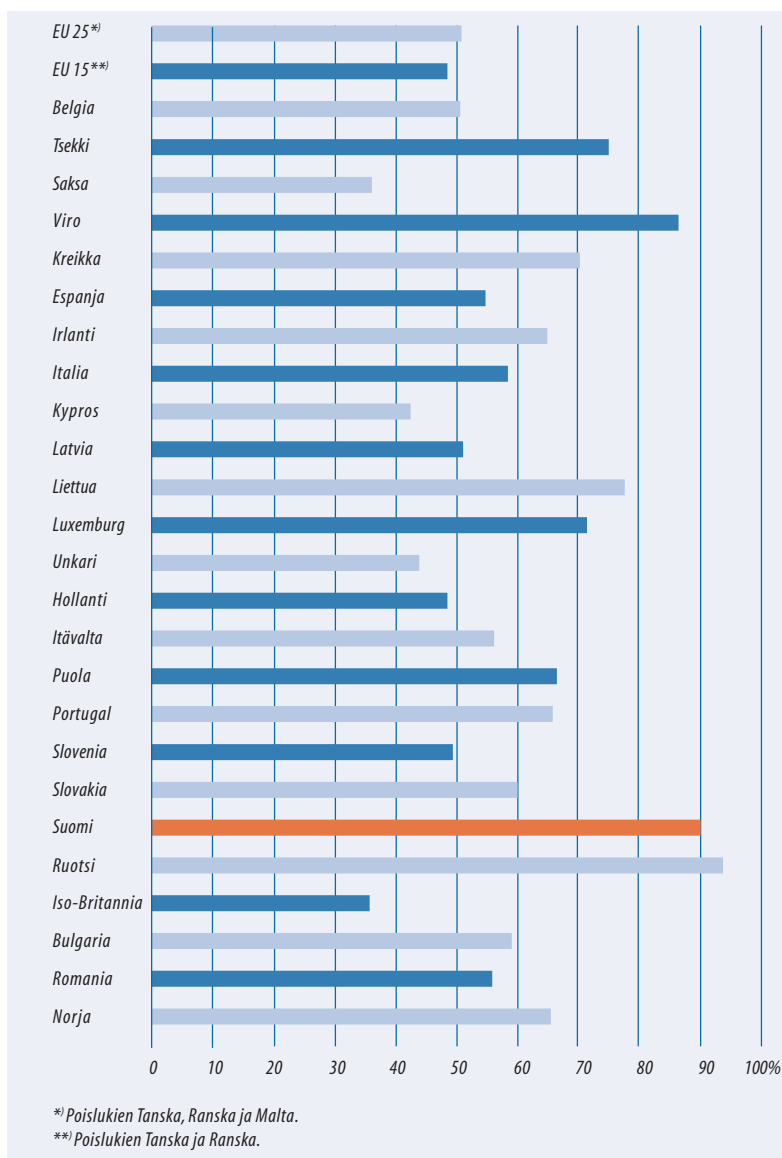


Lähde: OECD, ICT database ja Eurostat, Community Survey on ICT usage 2002 ja 2003. Lokakuu 2004.

Yritysten internetin käyttö on Euroopassa yleisintä Tanskassa ja Suomessa yli kymmenen henkeä työllistävissä yrityksissä. Japanin kohdalla mukana ovat vain yli sata henkeä työllistävät yritykset, ja siksi tulos ei ole täysin vertailukelpoinen.

Kuvio 15.

Osuus eurooppalaisista internetiä käyttävistä yrityksistä, jotka ovat hankkineet tietoa viranomaisten palveluista internetin kautta, 2004.



Lähde: Eurostat, Community survey on ICT usage ja E-commerce in Enterprises.

Euroopan maiden vertailussa Suomessa ja Ruotsissa saadaan tietoa viranomaisten palveluista yleisimmin internetin kautta (90 ja 94 % kaikista yrityksistä). Viranomaisilta hankitaan tietoa internetin kautta lähes kaksin verroin useammin kuin EU-maissa keskimäärin. Saman tutkimuksen mukaan vuonna 2004 Suomessa 84 % yrityksistä hankki lomakkeita ja 61 % lähetti niitä internetin välityksellä. Vastaavat Ruotsin luvut olivat 87 ja 53 %.

Kuvio 16.
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain sekä osuus brutto-kansantuotteesta vuosina 1998–2004 sekä arvio vuodelle 2005.

Vuosi	Yritykset		Julkinen sektori ^{*)}		Korkeakoulu-sektori ^{***)}		Yhteensä	T&k-menojen bkt-osuus
	milj. euroa	%	milj. euroa	%	milj. euroa	%	milj. euroa	%
1998	2 252,8	67,2	443,9	13,2	657,8	19,6	3 354,5	2,9
1999	2 643,9	68,2	470,1	12,1	764,8	19,7	3 878,8	3,2
2000	3 135,9	70,9	497,4	11,2	789,3	17,8	4 422,6	3,4
2001	3 284,0	71,1	500,9	10,8	834,1	18,1	4 619,0	3,4
2002	3 375,1	69,9	529,7	11,0	925,6	19,2	4 830,3	3,4
2003	3 527,9	70,5	515,4	10,3	961,7	19,2	5 005,0	3,5
2004	3 683,5	70,1	530,1	10,1	1 039,8	19,8	5 253,4	3,5
2005 ^{*)}	3 770,3	70,0	538,4	10,1	1 079,7	20,0	5 388,4	3,5

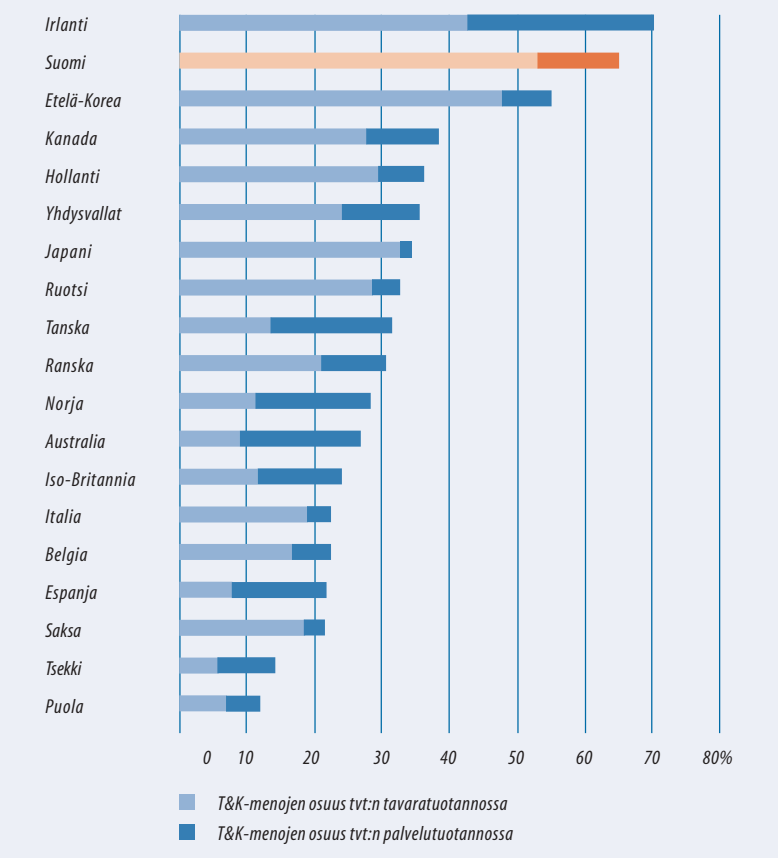
^{*)} Arvio kyselyvastausten ja muiden laskelmien perusteella
^{**)} ml. YVT (yksityinen voittoja tavoittelematon toiminta)
^{***)} ml. ammattikorkeakoulut vuodesta 1999 alkaen

Lähde: Tilastokeskus, Tutkimus- ja kehittämistoiminta.

Tilastokeskuksen mukaan tutkimukseen ja kehittämistoimintaan käytettiin vuonna 2004 lähes 5,3 miljardia euroa. T&k-menot kasvoivat 5 prosenttia, kun vuonna 2003 kasvu oli noin 4 prosenttia. Menot nousivat edellisvuodesta 250 miljoonaa euroa. Vaikka yrityssektorin t&k-menot kasvoivat eniten, yli 150 miljoonaa euroa, yritysten osuus t&k-menoista laski hieman, 70 prosenttiin. Kasvu oli nopeinta korkeakouluissa, joissa tutkimusmenot kasvoivat 8 prosenttia ja menot ylittivät miljardin euron rajan. Muun julkisen sektorin t&k-menot nousivat uudelleen vuoden 2002 tasolle edellisvuoden notkahduksen jälkeen.

Kansainvälisessä vertailussa t&k-menojen bkt-osuus on Suomessa edelleen maailman kärkeä (3,5 %), edellä ovat ainoastaan Israel (4,9 %) ja Ruotsi (4,0 %). Vuonna 2003 koko nykyisen EU-alueen bruttokansantuotteesta 1,9 prosenttia käytettiin tutkimukseen ja kehittämiseen. Japanissa (3,2 %) ja Yhdysvalloissa (2,6 %) tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostetaan selvästi EU-aluetta enemmän.

Kuvio 17.
Tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvät tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot vuonna 2003 (osa tiedoista 2002).



Lähde: OECD, ANBERD database, Maaliskuu 2005.

Suomessa pääosa tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista käytetään tieto- ja viestintätekniikan tuotantoon. Keskeinen osa koskee tvt:n tavaratuotannon kehittämistä (53 %) ja palvelujen kehittämisen osuus on pienempi (11 %).

Kannen kuva:

David Trood/Garilla

Takakannen pikkukuva:

Helena Tuomaala/Kuvaliiteri



tulevaisuuden elinvoimainen Suomi

Tieto- ja viestintätekniikan viisaalla käytöllä voidaan nostaa niin julkisen kuin yksityisenkin sektorin organisaatioiden tuottavuutta. Pelkkä tekniikan käyttöönotto ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan toimintojen kokonaisvaltaista uudistamista. Pääministeri Matti Vanhasen johtaman tietoyhteiskuntaneuvoston toisessa raportissa pohditaan, miten tieto- ja viestintätekniikan käyttö voi tukea työyhteisöjen ja liikeyritysten toimintaa, julkishallinnon tehokkuutta, kansalaisten yhteydenpidon ja itseilmaisun mahdollisuuksia, sekä tasoittaa aluekehityksen eroja. Tieto- ja viestintätekniikan täysimääräinen hyödyntäminen toimintatapoja uudistaen on keskeinen vastaus Suomen kansainvälisen kilpailukyvyn ja ikääntyvän väestön hyvinvointipalvelujen säilyttämisen haasteisiin.