

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuus vuosina 2000–2004



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Jari Kauppila, liikenne- ja viestintäministeriö		Raportti	
Jani Heikkinen, Tilastokeskus		Toimeksiantaja	
		Liikenne- ja viestintäministeriö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi			
Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuus vuosina 2000–2004			
Tiivistelmä			
<p>Raportti esittelee liikenne- ja viestintäministeriön <i>Hallinnonalan tuottavuuden mittaaminen</i> -hankkeen tulokset. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastoille ja laitoksille kehitettiin yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa tuottavuusindeksit vuoden 2005 aikana. Indeksien kehittäminen edellytti myös laskentatoimen kehittämistä. Hankkeen lopputuloksena saatiin kaikille liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastoille ja laitoksille tuottavuusmittarit.</p> <p>Raportissa esitetään aikasarja sekä työn tuottavuuden että kokonaistuottavuuden kehityksestä vuosina 2000–2004 liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla. Hallinnonala- ja virastokohtaisten tuottavuuslukujen lisäksi raportissa käydään läpi keskeiset määritelmät sekä menetelmät tuottavuuden mittaamiseksi. Raportti toimii myös lukuoppaana hallinnonalan tuottavuusluville.</p> <p>Tulokset osoittavat, että tuottavuuden mittaaminen myös julkisten palvelujen osalta on mahdollista. Laaditut tuottavuusmittarit antavat sekä virasto- että erityisesti hallinnonalakohtaisesti luotettavan kuvan tuottavuuskehityksestä. Laadittu aikasarja osoitti mittarin huomioivan hyvin rakennemuutosten aiheuttamat tasohyppäykset sekä reagoivan muun muassa palvelujen oston tehostumiseen. Julkisten palvelujen tuottavuuden mittaaminen tulisikin suorittaa laajemmin koko valtiorahallinnossa.</p> <p>Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan kokonaistuottavuus on kasvanut yli 16 prosenttia koko tarkasteluajanjaksolla. Hallinnonalan kokonaistuottavuuden kehitys on ollut erittäin nopeaa verrattuna jopa kansantalouden markkinatuotantoon. Työn tuottavuuden osalta hallinnonalan rakennemuutokset ovat aiheuttaneet merkittäviä tasohyppäyksiä.</p> <p>Nyt laaditut tuottavuuden mittarit liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalle ovat tärkeä osa modernia tulosohjausta ja ne mahdollistavat myös tulosohjauksen terävöittämisen.</p>			
Avainsanat (asiasanat)			
Tuottavuus, työn tuottavuus, kokonaistuottavuus, tulosohjaus, hallinnonalan virastot ja laitokset			
Muut tiedot			
Yhteyshenkilöt: LVM / Jari Kauppila, p. (09) 160 28605, TK / Jani Heikkinen, p. (09) 1734 3339			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 9/2006		1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkajulkaisu)	952-201-516-4 (painotuote) 952-201-517-2 (verkkajulkaisu)
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
56	suomi	10 €	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Edita Publishing Oy		Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Jari Kauppila, kommunikationsministeriet		Rapport	
Jani Heikkinen, Statistikcentralen		Uppdragsgivare	
		Kommunikationsministeriet	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
Produktiviteten inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde åren 2000–2004			
Referat			
<p>Rapporten presenterar resultaten av kommunikationsministeriets projekt Mätning av förvaltningsområdets produktivitet. Under år 2005 utvecklade man i samarbete med Statistikcentralen produktivitetsindex för ämbetsverken och institutionerna inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde. Utvecklingen av indexen förutsatte att även redovisningen utvecklades. Slutresultatet av projektet var att alla ämbetsverk och institutioner inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde fick produktivitetmätare.</p> <p>I rapporten presenteras en tidsserie om utvecklingen av både arbetsproduktiviteten och totalproduktiviteten inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde under åren 2000–2004. I rapporten behandlas utöver förvaltningsområdes- och ämbetsverksspecifika produktivitetssiffror de centrala definitionerna och metoderna för att mäta produktiviteten. Rapporten är även en läsguide för förvaltningsområdets produktivitetssiffror.</p> <p>Resultaten visar att det är möjligt att mäta produktiviteten även av offentliga tjänster. De produktivetsmätare som utarbetats ger en pålitlig bild av produktivetsutvecklingen inom ett visst ämbetsverk och särskilt inom ett visst förvaltningsområde. Den uppgjorda tidsserien visade att mätaren väl beaktar de nivåhopp som orsakas av strukturförändringar och bland annat reagerar på effektivare köp av tjänster. Inom hela statsförvaltningen borde man i större utsträckning mäta produktiviteten av offentliga tjänster.</p> <p>Totalproduktiviteten inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde har ökat med mer än 16 procent under hela granskningsperioden. Utvecklingen av förvaltningsområdets totalproduktivitet har varit mycket snabb till och med i jämförelse med den nationalekonomiska marknadsproduktionen. Strukturförändringarna inom förvaltningsområdet har orsakat betydande nivåhopp i arbetsproduktiviteten.</p> <p>De produktivetsmätare som nu utarbetats för kommunikationsministeriets förvaltningsområde är en viktig del av den moderna resultatstyrningen och med hjälp av dem är det även möjligt att skärpa resultatstyrningen.</p>			
Nyckelord			
Produktivitet, arbetsproduktivitet, totalproduktivitet, resultatstyrning			
Övriga uppgifter			
Kommunikationsministeriet/Jari Kauppila, tfn (09) 160 28605, Statistikcentralen/Jani Heikkinen, tfn (09) 1734 3339			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 9/2006		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-516-4 (trycksak) 952-201-517-2 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
56	finska	10 €	offentlig
Distribution		Förlag	
Edita Publishing Ab		Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body)		Type of publication	
Mr Jari Kauppila, Ministry of Transport and Communications		Report	
Mr Jani Heikkinen, Statistics Finland		Assigned by	
		Ministry of Transport and Communications	
		Date when body appointed	
Name of the publication			
Productivity in the administrative sector of the Ministry of Transport and Communications 2000–2004			
Abstract			
<p>The report presents the results of the Ministry of Transport and Communications project on measuring productivity in the administrative sector. A set of productivity indicators for agencies in the Ministry's administrative sector was developed together with Statistics Finland during 2005. Development of these indicators also called for improvements in accounting. The project resulted in productivity indicators being developed for all agencies within the administrative sector of the Ministry.</p> <p>The report presents a time series on the development of both the productivity of labour and overall productivity in the Ministry's administrative sector in 2000–2004. In addition to providing productivity figures for the sector and agencies, the report also reviews key definitions and methods in measuring productivity. The report furthermore serves as a reader's guide to productivity figures in the sector.</p> <p>The results show that productivity can also be gauged for public services. The productivity indicators designed provide a reliable picture of the development of productivity at individual agencies and particularly in the administrative sector on the whole. The time series showed the indicators responded well to forward leaps attributable to structural change and reacted e.g. to enhanced efficiency in the purchasing of services. The productivity of public services should indeed be measured more extensively throughout government.</p> <p>Overall productivity within the administrative sector of the Ministry has increased by more than 16 percent over the entire review period. The rate of progress in the administrative sector's productivity has been very rapid even in comparison with market production in the national economy. Structural change in the administrative sector has resulted in substantial leaps forward in the productivity of labour.</p> <p>The productivity indicators now designed for the Ministry's administrative sector are a key element of modern performance management and will also enable sharper performance management.</p>			
Keywords			
Productivity, productivity of labour, overall productivity, performance management, agencies within the administrative sector			
Miscellaneous			
Contact persons: MINTC / Jari Kauppila, tel. +358 9 160 28605, SF / Jani Heikkinen, tel. +358 9 1734 3339			
Serial name and number		ISSN	ISBN
Publications of the Ministry of Transport and Communications		1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	952-201-516-4 (printed version) 952-201-517-2 (electronic version)
Pages, total	Language	Price	Confidence status
56	Finnish	€10	Public
Distributed by		Published by	
Edita Publishing Ltd		Ministry of Transport and Communications	

SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	4
ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	6
1.1 Hankkeen tausta	6
1.2 Tuottavuuden kehittäminen on tärkeää	8
2 TUOTTAVUUDEN KÄSITTEESTÄ	9
2.1 Tuottavuuden perusmääritelmä ja julkinen sektori	9
2.2 Tuottavuus tulosprisman osana	11
3 TUOTTAVUUDEN MITTAUSPERUSTEET LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN HALLINNONALALLA	13
3.1 Hankkeen käytännön toteutus	13
3.2 Yhteys Valtion tuottavuustilastoon	14
3.3 Käsitteet ja määritelmät	14
3.4 Käytetty indeksi	15
3.5 Tietojen julkistaminen ja saatavuus	16
4 HALLINNONALAN TUOTTAVUUSLUKIJEN LÄHTEET, MENETELMÄT SEKÄ VIRASTOKOHTAISET TUOTTAVUUSLUVUT 2000-2004	16
4.1 Tiehallinto	16
4.1.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	16
4.1.2 Suoritepainojen laskenta	17
4.1.3 Tuottavuuden kehitys	19
4.2 Ratahallintokeskus	21
4.2.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	21
4.2.2 Suoritepainojen laskenta	23
4.2.3 Tuottavuuden kehitys	24
4.3 Merenkulkulaitos	24
4.3.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	24
4.3.2 Suoritepainojen laskenta	26
4.3.3 Tuottavuuden kehitys	27
4.4 Viestintävirasto	28
4.4.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	28
4.4.2 Suoritepainojen laskenta	29
4.4.3 Tuottavuuden kehitys	29
4.5 Merentutkimuslaitos	30
4.5.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	30
4.5.2 Suoritepainojen laskenta	32
4.5.3 Tuottavuuden kehitys	32
4.6 Ilmatieteen laitos	34
4.6.1 Loppusuoritteiden määrittäminen	34
4.6.2 Suoritepainojen laskenta	35
4.6.3 Tuottavuuden kehitys	36

4.7	Ajoneuvohallintokeskus.....	37
4.7.1	Loppusuoritteiden määrittäminen	37
4.7.2	Suoritepainojen laskenta	39
4.7.3	Tuottavuuden kehitys	40
4.8	Liikenne- ja viestintäministeriö	41
4.8.1	Loppusuoritteiden määrittäminen	41
4.8.2	Suoritepainojen laskenta	42
4.8.3	Tuottavuuden kehitys	43
5	HALLINNONALAN TUOTTAVUUSKEHITYS 2000-2004	43
6	TUOTTAVUUSLUKUJEN KÄYTTÖ JA KEHITTÄMISTARPEET.....	47
	LÄHTEET.....	49

ALKUSANAT

Julkisten palvelujen tuottavuuden kehittäminen on saanut viime aikoina runsaasti huomiota eri tahoilla. Julkisen sektorin tuottavuutta voidaan ja tulee parantaa. Keskeisiä keinoja tässä ovat uusien toimintatapojen kehittäminen, rakenteiden uudistaminen, sekä uuden teknologian hyväksikäyttäminen. Tärkeä edellytys tuottavuuden kehittämiseksi on kuitenkin se, että tuottavuutta voidaan mitata. Vain mittaamisen avulla voidaan todentaa ne osa-alueet, joissa tuottavuuden kehittäminen on järkevintä.

Liikenne- ja viestintäministeriö sekä Tilastokeskus ovat yhteistyössä tarttuneet haasteeseen mittaamisongelman ratkaisemiseksi käynnistämällä *Hallinnonalan tuottavuuden mittaaminen* -hankkeen 14.1.2005. Osana hallituksen strategia-asiakirjaan sisältyvää tuottavuuden toimenpideohjelmaa liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelmassa esitettiin tulosohjausta tukevien tuottavuuden mittareiden ja seurantamenetelmien kehittämistä ministeriön hallinnonalalla keskeisenä keinona tuottavuuden parantamiseksi.

Tähän liittyen Tilastokeskus käynnisti vuoden 2005 alussa projektin hallinnonaloittaisten tuottavuuslaskelmien kehittämiseksi. Tavoitteeksi asetettiin valtion tuottavuustilastoinnin kattavuuden ja laadun parantaminen sekä sellaisten mittareiden kehittäminen, joita voidaan hyödyntää myös hallinnonalan tuloksellisuuden seurannassa. Myöhemmin vuosina 2005 ja 2006 vastaava hanke on aloitettu muutamalla muulla hallinnonalalla.

Tämä raportti esittelee *Hallinnonalan tuottavuuden mittaaminen* -hankkeen tulokset; liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuus vuosina 2000–2004. Hanke on merkittävä ja tulokset ovat jopa kansainvälisesti verrattuna ainutlaatuiset. Voidaan perustellusti väittää, että julkisen sektorin tuottavuuden mittaaminen on mahdollista. Nyt laaditut tuottavuuden mittarit liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalle ovat tärkeä osa modernia tulosohjausta ja ne mahdollistavat myös tulosohjauksen terävöittämisen.

Yhteistyö liikenne- ja viestintäministeriön ja Tilastokeskuksen välillä on toiminut erittäin hyvin. Allekirjoittaneet esittävätkin kiitokset erinomaisesta yhteistyöstä mittareiden laadintaan osallistuneille henkilöille ministeriössä, Tilastokeskuksessa sekä hallinnonalan virastoissa ja laitoksissa.

Kansliapäällikkö

Juhani Korpela

Pääjohtaja

Heli Jeskanen-Sundström

ESIPUHE

Tämä raportti esittelee liikenne- ja viestintäministeriön *Hallinnonalan tuottavuuden mittaaminen* -hankkeen tulokset. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastoille ja laitoksille kehitettiin yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa tuottavuusindeksit vuoden 2005 aikana ja loppuraportti viimeisteltiin tammi-helmikuussa 2006. Indeksien kehittäminen edellytti myös laskentatoimen kehittämistä. Hankkeen lopputuloksena saatiin kaikille virastoille ja laitoksille tuottavuusmittarit.

Tässä raportissa esitetään aikasarja sekä työn tuottavuuden että kokonaistuottavuuden kehityksestä vuosina 2000–2004 ministeriön hallinnonalalla. Hallinnonala- ja virastokohtaisten tuottavuuslukujen lisäksi raportissa käydään läpi keskeiset määritelmät sekä menetelmät tuottavuuden mittaamiseksi. Raportti toimii myös lukuoppaana hallinnonalan tuottavuusluville. Kunkin viraston ja laitoksen menetelmäkuvauksen yhteydessä on esitetty myös mittareiden kehittämisalueet. Raportin lopussa esitetään keskeiset laajemmat jatkotutkimustarpeet sekä arvio mittareiden käyttömahdollisuuksista tulosohjauksen välineenä.

Hankkeen vetäjänä on toiminut neuvotteleva virkamies Jari Kauppila liikenne- ja viestintäministeriöstä. Projektipäällikkö Jani Heikkinen Tilastokeskuksesta on vastannut laskentakehikon kehittämisestä sekä toiminut tuottavuusmittauksen asiantuntijana. Aktiiviseen tuottavuusmittareiden kehitystyöhön sekä aineistojen laatimiseen ovat osallistuneet ylijohdaja Harri Cavén, vt. apulaisosastopäällikkö Kristiina Pietikäinen, neuvotteleva virkamies Riitta Virén ja neuvotteleva virkamies Elina Normo liikenne- ja viestintäministeriöstä, tilastopäällikkö Olli Seppänen Tilastokeskuksesta, tulossuunnittelupäällikkö Matti Ruuti, talousjohtaja Jani Saarinen, suunnittelupäällikkö Pekka Ovaska ja tienvarsiteknologiapäällikkö Magnus Nygård Tiehallinnosta, investointipäällikkö Kari Ruohonen, hallinto- ja talousjohtaja Hannu Mäkikangas ja ylitarkastaja Matti Nissinen Ratahallintokeskuksesta, kehittämisspäällikkö Anne Ilola, taloussihteeri Mauri Paukkonen, talousjohtaja Marjatta Laakso ja apulaisjohtaja Jukka Suonvieri Merenkululaitoksesta, kehityspäällikkö Petteri Jokela ja suunnittelupäällikkö Jarmo Koskela Viestintävirastosta, controller Janna Karasjärvi, johtaja Martti Heikinheimo, tuotantopäällikkö Heikki Juntti, kehittämisspäällikkö Marianne Sångbom, ylimeteorologi Ilkka Juga, ylimeteorologi Sari Hartonen, myyntipäällikkö Elina Mäkinen, suunnittelija Mikko Rauhala, johtaja Mikko Alestalo, tutkimuspäällikkö Heikki Nevanlinna, tutkimusprofessori Sylvain Joffre ja sihteeri Niia Fortelius Ilmatieteen laitoksesta, hallintopäällikkö Anneli Järkkälä, osastonjohtaja Kimmo Kahma, taloussuunnittelija Helena Tolvanen ja tutkija Jouni Vainio Merentutkimuslaitoksesta sekä hallinto- ja kehitysjohtaja Marko Sillanpää ja controller Juhani Nikula Ajoneuvohallintokeskuksesta.

1 JOHDANTO

1.1 Hankkeen tausta

Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelmataivoitteisiin sisältyy julkisen hallinnon ja palvelujen saatavuuden, laadun sekä tuottavuuden ja tehokkuuden lisääminen. Hallituksen strategia-asiakirjaan sisältyvän tuottavuuden toimenpideohjelman tavoitteena on suunniteltu ja todennettavissa oleva julkisen hallinnon ja palvelujen tuottavuuden kasvu ja tuottavuushyötyjen käyttö.¹

Tämän edistämiseksi valtiovarainministeriö on asettanut julkisen sektorin tuottavuuden toimenpideohjelman, jonka tavoitteena on lisätä julkisen sektorin tuottavuutta työvoiman saatavuuden kiristyessä ja valtion henkilöstön vaihtuvuuden kasvaessa. Keskeisiä keinoja tuottavuuden parantamisessa ovat julkisen sektorin organisaatioiden rakenteiden ja toimintatapojen kehittäminen sekä uuden teknologian käytön tehostaminen. Ohjelman tehtävänä on kannustaa valtionhallinnon organisaatioita arvioimaan ja uudistamaan rakenteitaan, toimintatapojaan, palvelujaan ja voimavarojaan. Se pyrkii vahvistamaan ja sovittamaan yhteen jo toteutettuja sekä käynnissä olevia tuottavuuden kehittämishankkeita ja käynnistää uusia kehittämistoimia. Ohjelman tavoitteena on löytää uusia sekä koostaa ja kehittää jo menossa olevia toimia, joiden avulla tuottavuutta (ja tehokkuutta sekä taloudellisuutta) pystytään parantamaan.²

Osana hallituksen strategia-asiakirjaan sisältyvää julkisen sektorin tuottavuuden toimenpideohjelmaa myös liikenne- ja viestintäministeriö laati oman hallinnonalan tuottavuusohjelman. Keskeisenä lähtökohtana tuottavuusohjelmassa on oheinen jaottelu. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala vaikuttaa toiminnallaan

1. **koko yhteiskunnan, sekä yritysten että kotitalouksien, toimintaan ja tuottavuuskehitykseen.** Liikenne- ja viestintäyhteyksien tasolla on tärkeä merkitys Suomen kilpailukyvyllä. Tietoteknologian hyväksikäyttö antaa suuria mahdollisuuksia useilla eri toimialoilla tuottavuuden kasvattamiseen. Liikenneyhteyksien laatu ja nopeus vaikuttavat yritysten logistisiin kustannuksiin ja siten niiden tehokkaaseen toimintaan.
2. **toimialan tuottavuuteen ja sen edellytyksiin.** Useat pitkäjänteisesti tehdyt rakennemuutokset ovat johtaneet siihen, että julkinen sektori vastaa liikenneinfrastruktuurista tilaajana, mutta palvelut hankitaan markkinoilta. Liikenneväyliin käytettyjen menojen tuottavuus riippuu toimialan tuottavuudesta, johon vaikutetaan mm. hankintamenettelyillä. Viestintä- ja liikennepalvelut sen sijaan ovat kaupallista toimintaa. Liikennepalvelujen ostoilla täydennetään palvelutarjontaa siellä, missä kaupallisesti ei voida tarjota tarpeellista palvelutasoa. Ministeriön hallinnonalan toiminnassa omistajana, regulaattorina sekä viranomais- ja tilaajatehtävissä on olennaista vaikuttaa koko toimialan tuottavuuskehitykseen.
3. **oman organisaation ja toiminnan tuottavuuden kehittämiseen.**

¹ Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelma 24.6.2003 sekä Hallituksen strategia-asiakirja (2005).

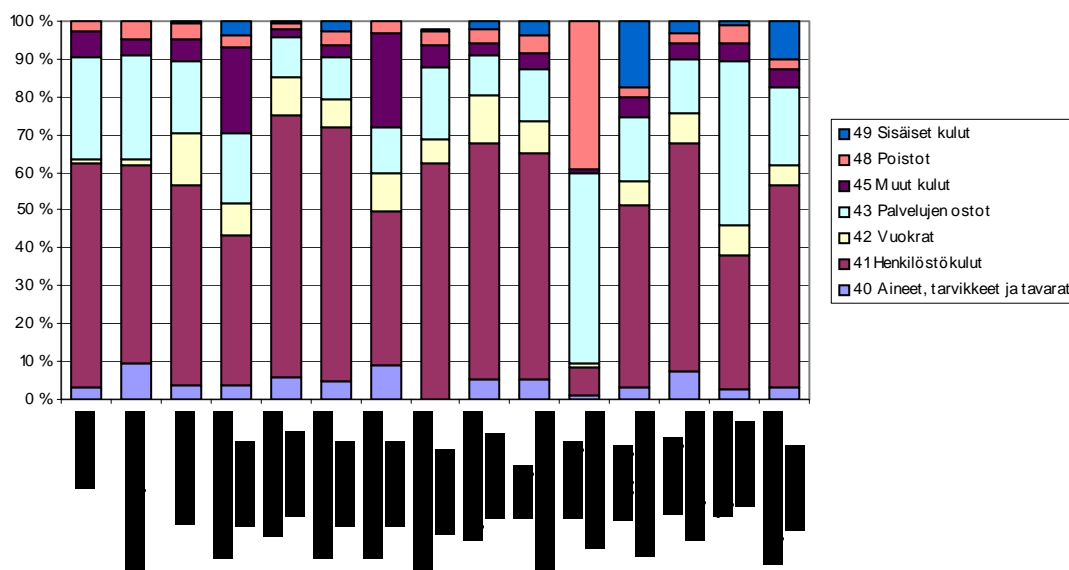
² Julkisen sektorin tuottavuuden toimenpideohjelma.

Hallinnonalan tuottavuusohjelmassa on kuvattu ja analysoitu tuottavuuden parantamiseksi tehdyt toimet ja niiden vaikutukset. Keskeinen tekijä on hallinnonalalla tehdyt rakennemuutokset, jotka ovat johtaneet tuottavuuden ja tehokkuuden parantamiseen koko toimialalla. Lisäksi ohjelmassa on arvioitu, mitkä tekijät uhkaavat tuottavuuskehitystä jatkossa.³

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla on toteutettu mittavat rakennemuutokset sekä kilpailun avaaminen vuoden 1985 jälkeen. Rakennemuutoksen tuloksena noin 91 000 hengen virkamieshallinnosta on liikelaitostamisten, yhtiöittämisten ja yksityistämisten jälkeen jäljellä enää noin 3 300 virkamiestä.

Sekä rakennemuutoksen että muiden toimenpiteiden johdosta henkilöstökulujen osuus kokonaiskuluista on jatkuvasti alentunut liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla. Niiden osuus oli enää 9 prosenttia vuonna 2004 (kuva 1). Suuntaus on ollut siis päinvastainen kuin valtiohallinnossa yleisesti, jossa henkilöstökulujen osuus on keksimäärin noussut vuoden 1998 22 prosentista 46 prosenttiin vuonna 2004.⁴

KUVA 1. Valtion kulurakenne hallinnonaloittain vuonna 2004.



Lähde: NETRA, valtion keskuskirjanpito.

Infrastruktuuripääoman pitoaika on pitkä, jolloin pitkäjänteisyys ja hankkeiden valinta niiden liikennetaloudellisen kannattavuuden perusteella investointipoliitikassa ovat keskeisiä tuottavuustekijöitä. Tästä johtuen liikenne- ja viestintäministeriön tuottavuusohjelmassa on nostettu esiin työpanoksen lisäksi nimenomaan pääoman (tiestö, rataverkko, vesiväylät) rooli tuotosten ja suoritteiden aikaansaamisessa. Liikenneinfrastruktuurin ylläpito ja kehittäminen on hallinnonalan vastuulla, mutta tuotannolliset palvelut ja tuotteet hankitaan suurim-

³ Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelma sekä sen päivitys.

⁴ NETRA, valtion keskuskirjanpito.

maksi osaksi markkinoilta. Pääoman tuottavuus ja sen merkitys kokonaistuottavuuden kasvuun kansantaloudessa riippuu siis fyysisen pääoman määrän lisäksi myös sen laadusta ja tehokkaasta käytöstä (=palvelutaso). Voidaan karkeasti todeta, että yhden prosentin säästö pelkästään palveluiden ostossa sekä pääoman tehokkaammassa käytössä vastaa yli 400 henkilötyövuoden liikkumavaraa hallinnonalan budjettiin. Tämä liikkumavara on ollut tarpeen jatkuvasti lisääntyvien palvelutehtävien hoitamiseksi sekä palvelutason kattamiseksi.

Oman organisaation ja toiminnan tuottavuuden kehittämisen lähtökohtana liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuusohjelmassa esitetään tulosohjausta. Tuottavuuden mittareiden määrittelyä ei tuottavuusohjelmien kirjoitusvaiheessa oltu vielä kaikilta osin tehty. Tuottavuuden mittareiden kehittäminen nostettiin tuottavuusohjelmassa tärkeäksi kehitysalueeksi, joka mahdollistaisi tulosohjauksen terävöittämisen sekä tuottavuuteen vaikuttavien tekijöiden selkeyttämisen.

Liikenne- ja viestintäministeriö käynnisti yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa *Hallinnonalan tuottavuuden mittaaminen* –hankkeen 14.1.2005. Vuoden 2005 aikana kaikille liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastoille ja laitoksille kehitettiin yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa tuottavuusindeksit pääasiallisesta palvelutuotannosta. Indeksien kehittäminen edellytti myös laskenta-toimen kehittämistä. Loppuraportti viimeisteltiin tammi-helmikuussa 2006. Vastaavia tuottavuuden mittaamisen kehittämishankkeita on sittemmin käynnistetty muilla hallinnonaloilla osittain tämän hankkeen tulosten rohkaisemina.

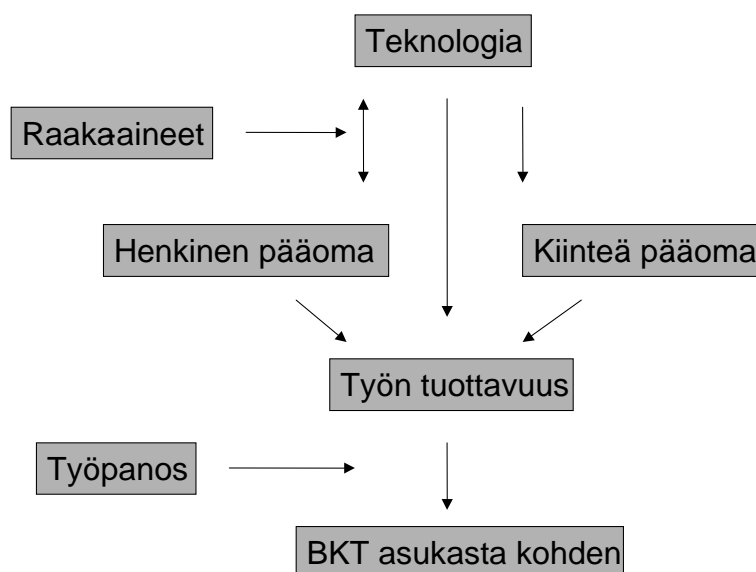
1.2 Tuottavuuden kehittäminen on tärkeää

Tuottavuuden kasvu on ollut yksi talouskasvun pääasiallisista lähteistä taloushistoriassa. Talouskasvu riippuu inhimillisen ja fyysisen pääoman kertymisestä ja aktiivisen työvoiman määrän kasvusta sekä siitä, miten tehokkaasti näitä käytetään. Tuottavuuden kasvu puolestaan riippuu fyysisen pääoman laadusta, työvoiman taitojen paranemisesta, teknisestä kehityksestä ja uusista tavoista yhdistää näitä panoksia. Koko 1990-luvun teollisuuden tuottavuus EU:ssa keskimäärin kasvoi hitaammin kuin Yhdysvalloissa. EU:n sisällä on kuitenkin merkittäviä eroja Suomen kasvun ollessa lähellä Yhdysvaltojen tasoa. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että tuottavuuden kasvun elpyminen Yhdysvalloissa ja joissakin EU:n jäsenvaltioissa 1990-luvun jälkipuoliskolla liittyy läheisesti tietojen ja viestintäteknikan käyttöön ja sen hyödyntämiseen. Yleisesti on todettu, että tietojen- ja viestintäteknikalla, innovaatioilla ja toimintatapojen muutoksella on ollut ratkaisevaa merkitystä tuottavuuden kasvun kiihtymiseen eri maissa.⁵

Teknologinen kehitys ja henkinen pääoma (tieto ja ideat siitä miten tuotetaan tehokkaammin) ovat tuottavuuden ja näin ollen myös kansantalouden kasvun tärkein osatekijä. Teknologinen kehitys ei kuitenkaan synny itsestään vaan vaatii tietoista investointia muun muassa tutkimus- ja kehitystoimintaan ja henkiseen pääomaan.

⁵ Jalava & Pohjola (2005).

KUVA 2. Talouskasvun prosessi kaaviona.



Lähde: Jalava & Pohjola (2004).

Valtioiden ja alueiden välinen kilpailu työstä ja tuotannosta kiristyy jatkuvasti. Se leviää massatuotannosta yhä vaativampaan tuotantoon sekä suunnitteluun, tuotekehitykseen ja muihin asiantuntijapalveluihin. Kansainvälisessä kilpailussa työstä ja tuotannosta ratkaisevaa on tuottavuus – työntekijän, yrityksen ja kansantalouden tuottavuus. Kysymys on ennen kaikkea siitä, kuka pystyy tuottamaan eniten lisäarvoa käytössä olevilla resursseilla.

Julkisen sektorin toimenpiteillä voidaan vaikuttaa kaikkiin tuottavuuden osatekijöihin. Julkisen sektorin omaa tuottavuutta tuleekin parantaa sillä julkisella hallinnolla on merkittävä rooli tuottavuuden ja talouden kasvussa.⁶ Tuottavuuden kasvu tapahtuu muun muassa keskittymällä uusiin tapoihin yhdistää panoksia sekä teknologian hyödyntämisellä.

2 TUOTTAVUUDEN KÄSITTEESTÄ

2.1 Tuottavuuden perusmääritelmä ja julkinen sektori

Hyödykkeiden tai palvelujen tuottamiseen käytettävät perusvoimavarat (tuotantotekijät) ovat luonnonvarat, työ ja pääoma. Tuotantoprosessissa käytetyistä hyödykkeistä ja palveluista käytetään usein nimitystä panokset. Näiden lisäksi muun muassa instituutioilla sekä teknologisella kehityksellä on vaikutusta tuotantoon.

Tuottavuus määritellään perinteisesti tuotoksena panosyksikköä kohden. Usein käytettyjä suhteita ovat työn tai pääoman tuottavuus. Suppeammassa merkityk-

⁶ Ks. esim. Euroopan Yhteisöjen Komissio (2002).

sessä tuottavuus käsittää tuotoksen työpanosyksikköä (työtunnit) tai työntekijää kohden.

Tuottavuuden muutos on se osa tuotoksen kasvusta, joka ei selity panosten käytön muutoksesta tai näiden korvautumisesta toisilla panoksilla. Kokonaistuottavuuden kasvu kuvastaa näin ollen teknisen kehityksen ja tehokkuuden lisääntymistä tuotannossa. Näiden lisäksi tuottavuuden kasvu heijastaa myös panosten laadun, työnjohdon, logistiikan sekä organisaation toimivuuden parantamisen vaikutuksia.

Tuottavuuden kehityksen mittaaminen on ollut vaikeaa julkisen sektorin piirissä erityisesti tuotoksen määrittelyn osalta. Työpanos puolestaan on helposti mitattavissa myös julkisella sektorilla.

Esimerkiksi väyläpalvelut ovat usein ns. julkishyödykkeitä, joista ei peritä maksua palvelun käytön mukaisesti asiakkaalta. Mikäli näin tehtäisiin esimerkiksi käyttömaksun kautta, olisi tuotoksen määrittely suoraviivaisempaa. Kollektiivipalveluissa ei mitatakaan palvelun käyttöä vaan sitä mitä palveluntuottaja on tehnyt käyttömahdollisuudeksi. Esimerkiksi väyläverkolla ei mitata verkolla tapahtuneita ajosuoritteita vaan verkon kapasiteettia.

Julkishyödykkeen osalta tuotoksella tavoiteltava vaikuttavuus on kuitenkin pitkälle riippuvainen siitä, miten asiakas kokee palvelun. Tuotoksen yhteiskunnallinen arvo on siis riippuvainen saadusta hyödystä. Yhteiskunnallista arvoa ei voi suoraan päätellä tuotantokustannuksista tai panos/tuotos -suhteesta. Ongelmana julkishyödykkeiden yhteiskunnallisen arvon mittaamisessa on siis se, että niiltä puuttuu kuluttajan markkinahintoihin perustuva arvio tuotteen arvostuksesta.

Pääoman tuottavuudella mitataan, kuinka paljon tuotantoa saadaan käytetyllä pääomakannalla aikaan eli kuinka tuottavasti pääomakanta käytetään arvonlisäyksen aikaansaamiseksi. Pääomapanoksena käytetään yleensä bruttopääomakantaa. Pääomakantaan kuuluvat koneet, laitteet ja rakenteet (ml. infrastruktuuri). Pääoman tuotto puolestaan on kannattavuusmittari ja määritellään yksinkertaisimmillaan tuotoksen suhteena sijoitettuun pääomaan (budjettisidonnaisissa infrastruktuurihankkeissa mm. käytettävä korkokanta, tuottovaatimus pääomalle, nousee keskeiseksi kysymykseksi).

Pääoman suorat vaikutukset tuottavuuteen voidaan laskea pääomaintensiteettinä eli työntekijää kohti lasketun kiinteän pääomakannan kasvuna. Yksinkertaistaen, mitä enemmän koneita ja laitteita työntekijällä on käytössään, sitä enemmän tuotosta hän saa aikaan työtuntia kohti. Pääomaintensiteetin kasvaessa sen tuotantoa lisäävä vaikutus kuitenkin yleensä alenee, koska pääoman rajatuottavuus on vähenevä. Esimerkiksi tietokoneiden lisäys työntekijää kohden ei kasvata tuottavuutta juurikaan, sillä työntekijän kapasiteetti hyödyntää useampaa konetta on pieni.

Infrastruktuurin osalta pääoman yhteiskunnalle mahdollistamaa tuottavuutta on kuitenkin vaikea mitata. Toimiva infrastruktuuri sinällään on jo kansantalouden toiminnan edellytys. Infrastruktuuripääoman arvoa yhteiskunnalle onkin mitattu

muun muassa yhteiskunnallisen edun (*social savings*) määritelmän kautta. Tällöin verrataan esimerkiksi saman kuljetusmäärän kuljettamisen kustannuksia vesitse tai rautateitse. Hinta- tai kustannusero on uuden infrastruktuurin epäsuora vaikutus (positiivinen ulkoisvaikutus) yhteiskunnalle.⁷

Infrastruktuurihankkeille tehtävät hyöty-kustannuslaskelmat huomioivat osittain sekä positiivisia että negatiivisia ulkoisvaikutuksia ja tätä kautta ottavat huomioon osaltaan pääoman tuottavuutta lisäävät seikat. Yksittäinen infrastruktuurihanke ei välttämättä ole liiketaloudellisesti kannattava sijoitetun pääoman tuoton näkökulmasta hankkeelle asetettavien muiden yhteiskunnallisten vaatimusten vuoksi (liikenneturvallisuus yms.). Kansantalouden kannalta hankkeella voi silti olla merkittäviä vaikutuksia palvelun käyttäjien tuottavuuteen juuri positiivisten ulkoisvaikutusten vuoksi. Julkisen infrastruktuurin tuottavuus ja sen merkitys kokonaistuottavuuden kasvuun kansantaloudessa riippuu siis fyysisen pääoman määrän lisäksi myös sen laadusta ja tehokkaasta käytöstä.

Kuten Reino Hjerppe ja Matti Virén toteavat, on julkisen sektorin tuottavuuden mittaamisen kehittäminen yksi julkisen sektorin keskeisistä lähiajan tehtävistä.⁸ Tuottavuuden määrittely- ja mittarityöhön panostaminen oli myös keskeinen liikenne- ja viestintäministeriön tuottavuusohjelmaan sisällytetyistä tehtävistä. Ilman tuottavuuden osatekijöiden identifioimista on vaikeaa tehdä todennetusti tuottavuutta parantavia toimenpiteitä. Julkisen sektorin tuottavuuden mittaamista tulisikin kehittää edelleen.

2.2 Tuottavuus tulosprisman osana⁹

Tuottavuus on sektorista riippumatta aina tarkasteltavan aikavälin tuotosten ja niiden aikaansaamiseksi tarvittavien panosten määrän suhde. Tuottavuus kasvaa mikäli tuotos kasvaa enemmän kuin panokset tai vähenee vähemmän kuin panokset. Tuottavuuden muutokset johtuvat periaatteessa joko panoskäytön tehokkuuden muutoksista tai teknisestä kehityksestä.

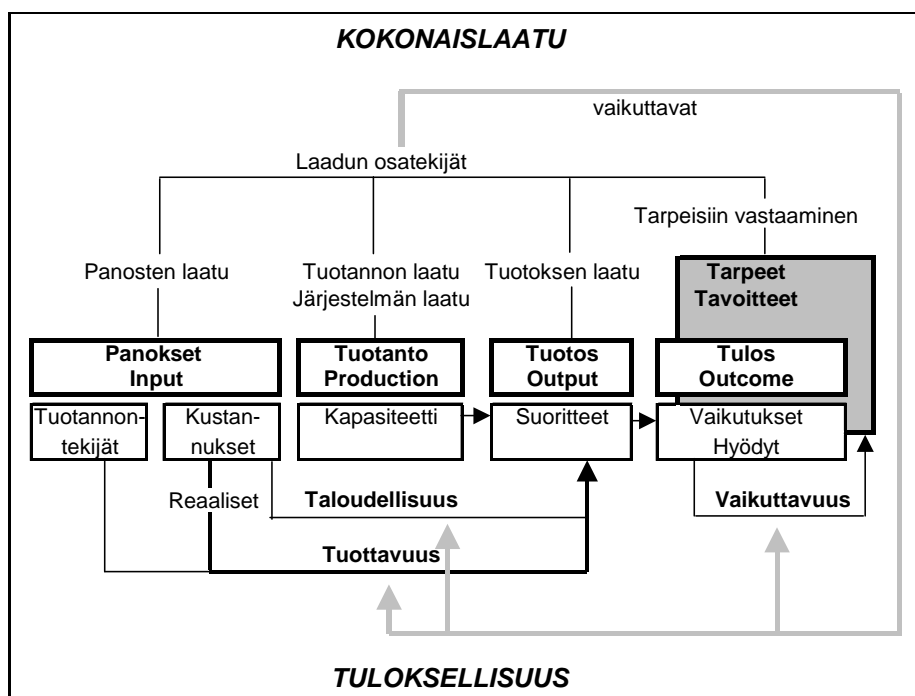
Tuottavuus on tarkasteltavan yksikön reaali-prosessin sisäinen mitta. Tuottavuutta mitataan kokonaistuottavuutena tuotoksen suhteena kaikkiin panoksiin tai osittaistuottavuutena suhteutettuna erikseen tarkasteltaviin panoksiin. Mittaus suoritetaan eri tasolla, kuten kokonaistalouden tasolla, toimialan tasolla tai yrityksen ja muun organisaation tai sen yksikön tasolla. Tuottavuus ei ole ainoa tärkeä käsite ja mitta vaan yksi tunnusluku tuloksellisuuskehikossa (kuva 3).

⁷ Ks. esim. Fogel (1979).

⁸ Hjerppe & Virén (2000).

⁹ Ks. Heikkinen (2005).

KUVA 3. Tuloksellisuuskehikko, kokonaislaatu ja taloudellisuus.

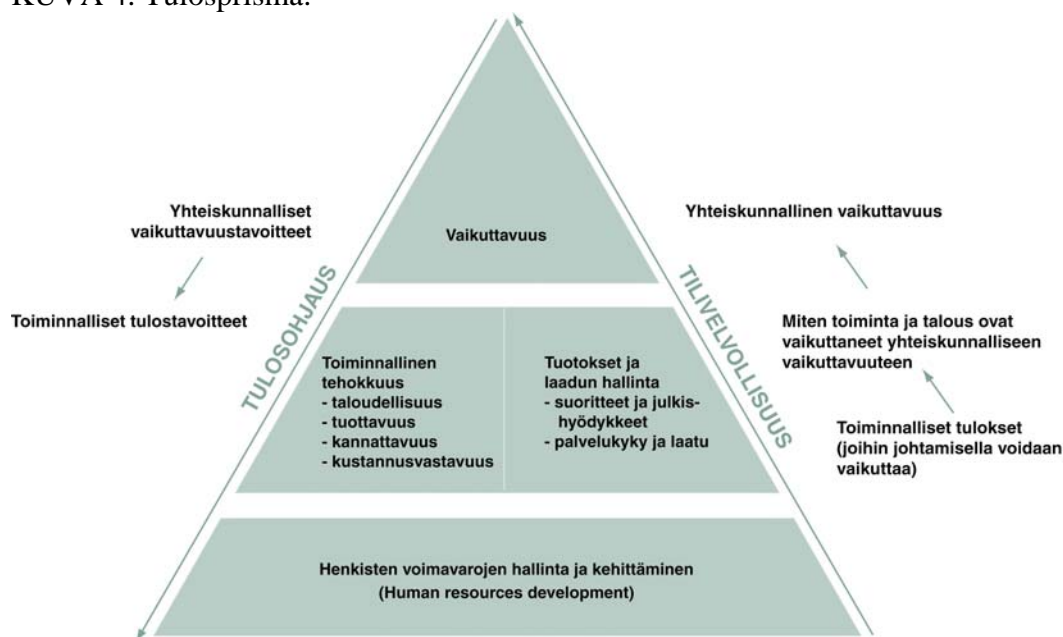


Lähde: Tilastokeskus (1999).

Vaikuttavuus on tuottavuuden ohella yksi julkisen toiminnan mittareista. Tuotoksen mittausta on toisinaan kritisoitu sen perusteella, että tavoitteena tulisi tuotoksen mittaamisen sijasta olla toiminnan vaikutusten mittaaminen. Usein pyritäänkin kuvaamaan toiminnan vaikutusta osana tuotosta. Vaikuttavuus on kuitenkin erotettava tuottavuudesta, sillä 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.

Tulosprisma-ajattelu selkeyttää tuottavuuden suhdetta muihin tavoitteisiin. Tulosohjaus etenee yhteiskunnallisista vaikuttavuustavoitteista toiminnalliseen tehokkuuteen sekä henkisten voimavarojen hallintaan ja kehittämiseen. Sen sijaan tilivelvollisuus, organisaation resurssien ja toiminnan kannalta keskeinen tekijä, etenee henkisistä voimavaroista tuotoksen ja laadun hallinnan kautta vaikuttavuuteen. Tuottavuus auttaa tuotosten ja laadun hallinnassa niiden määrittelyn ja laskennan kautta. Samalla se toimii tulosohjauksen välineenä. Tuottavuusmittarit ovatkin ministeriön hallinnonalan kokonaisuutta katsottaessa työvälineitä sekä ministeriön tulosohjauksessa että virastojen ja laitosten sisäisessä johtamisessa. Mittauksen ohessa syntyvän palveluiden identifioinnin ja palvelun kokonaiskustannusten selvittämisen kautta päästään tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin palvelumäärän ja -rakenteen kustannusvaikutuksia.

KUVA 4. Tulospriisma.



Lähde: Valtiovarainministeriö (2005).

3 TUOTTAVUUDEN MITTAUSPERUSTEET LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN HALLINNONALALLA

3.1 Hankkeen käytännön toteutus

Tässä raportissa esitetyn hankkeen tehtävänä oli vuoden 2005 aikana määritellä liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastoille ja laitoksille tuottavuusmittarit, joita myös Tilastokeskus voi hyödyntää julkisen sektorin tuottavuuden tilastoinnissa. Tavoitteeksi hankkeen alussa asetettiin aineiston 100 prosentin kattavuus eli tuottavuusmittarit pyrittiin hankkeen alusta alkaen kehittämään kaikille hallinnonalan virastoille.

Hankkeeseen osallistivat:

- liikenne- ja viestintäministeriö hankkeen vetäjänä sekä hallinnonalakohtaisten laskelmien ja määrittelytyön koordinoijana,
- Tilastokeskus *Valtion tuottavuustilastoinnin* laatijana vastuunaan mittariston yleinen kehittämistyö. Tilastokeskus huolehti siitä, että eri virastojen tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia sekä suhteessa hallinnonalan muihin virastoihin että koko valtionhallinnon tuottavuusmittareihin.
- hallinnonalan virastot ja laitokset asiantuntijoina oman viraston tuotosten määrittelyssä vastuunaan myös tietojen tuottaminen hanketta varten.

Lisäksi hankkeen aikana virastoissa ja laitoksissa perustettiin sisäisiä työryhmiä tuottamaan mittausprojektin edellyttämiä aineistoja ja käymään läpi mittauksen perusteita organisaatiossa.

Hankkeen toteutus jaettiin neljään vaiheeseen; 1) tuotosseurannan ja taloushallinnan tilan määrittäminen, 2) omatoiminen mittariston kehittämisvaihe, 3) aikasarjan laatiminen ja 4) lopputarkastelu.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuutta kuvaavat tunnusluvut on laadittu tiiviissä yhteistyössä virastojen ja laitosten kanssa, jotka vastasivat tietojen koostamisesta. Mittareiden toimivuuden kannalta keskeistä on ollut niiden yhteneväisyys. Hankkeen alussa virastot ja laitokset jaettiin kolmeen työskentelyryhmään niiden toiminnan luonteen mukaan; 1) tutkimuslaitokset, 2) väylävirastot ja 3) muut virastot. Työskentelyryhmät kokoontuivat projektin aikana käsittelemään mittariston kehitystilannetta ja ilmenneitä erityiskysymyksiä. Esimerkiksi väylävirastot ovat kehittäneet omia mittareitaan yhteistyössä, jolloin näiden välinen vertailukelpoisuus olennaisin osin on varmistettu.

Ajallisesti hanke eteni siten, että tammi-elokuussa 2005 tehtiin alustava hankkeen tavoitteenasettelu eri osallistujien kesken sekä nimettiin alustavasti seurattavat tuotokset ja indikaattorit (vaiheet 1 ja 2). Syys-joulukuussa 2005 tuotettiin alustavat aikasarjat tuottavuusmittareista vuosille 2000-2004 sekä viimeisteltiin indikaattoreita (vaiheet 3 ja 4). Tammi-helmikuussa 2006 valmisteltiin loppuraportti.

Liikenne- ja viestintäministeriö varasi rahoitusta Tilastokeskuksen tekemään kahdenväliseen ohjaukseen laitosten työn tueksi. Ohjausta toteutettiin vaihteleva määrä virastojen ja laitosten tarpeiden mukaisesti. Keskusteluissa käytiin läpi virasto- ja laitoskohtaisia erityiskysymyksiä ja ongelmia.

3.2 Yhteys Valtion tuottavuustilastoon

Tilastokeskus on tuottanut julkisen sektorin tuottavuuslukuja jo vuodesta 1995 alkaen. Vuoden 2005 alussa Tilastokeskus käynnisti hankkeen, jossa aggregaattitason laskelmien lisäksi laaditaan myös hallinnonalakohtaisia tuottavuuslaskelmia.

Tilastokeskuksen julkaisema *Valtion tuottavuustilasto* kuvaa valtion tilivirastojen ja laitosten tuotoksen, työ- ja kokonaispanosten määrämuutoksia sekä näistä laskettuja työn- ja kokonaistuottavuuden muutoksia. Tiedot julkaistaan kokonaistasolla. Tilasto ei sisällä valtion liikelaitoksia, valtion omistamia yrityksiä tai valtionapujärjestöjä.

Tässä raportissa esitetyt liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virasto ja laitoskohtaiset tuotos- ja panostiedot muodostavat osan myös Tilastokeskuksen tuottavuustilastointia, jonka tilastointikohteena ovat kaikki valtion virastot ja laitokset.

3.3 Käsitteet ja määritelmät

Tuotoksen määrän muutos, tuotoksen volyyymi-indikaattori, on virastojen ja laitosten tuotosmäärien kustannus-, tulo- tai työaikaosuuksilla painotettu tuotosmäärän muutos. Käytännössä siis virastoille määritellyt suoritteet on painotettu

yhteen joko kustannusten, tulo-osuuden tai työajan perusteella, jotta kokonaistuotoksen volyymin muutosta erilaisten suoritteiden osalta voidaan seurata.

Työpanoksen muutos, työpanoksen volyyymi-indikaattori, on työn määrän (henkilötyövuodet, työpäivät tai työtunnit) muutos.

Kokonaispanoksen muutos, kokonaispanoksen volyyymi-indikaattori, on valtion liikekirjanpidon tili 4: toiminnan kulut yhteensä -erän hallinnonaloittaisilla - indeksillä deflatoitu muutos. Kokonaispanoksen osatekijöitä ovat kulutetut aiheet ja tarvikkeet, tavarat, työpanos, vuokrat, palvelut, muut kulut, sisäiset kulut, valmisteverastojen muutos ja valmistus omaan käyttöön sekä pääoman korvausta edustavat poistot. Kokonaiskulusta poistetaan suunnitelmasta poikkeavat poistot.

Deflatoinnilla poistetaan inflaation vaikutus kustannuksista. Henkilöstökulut, poistot ja toiminnan muut kulut deflatoidaan erillisillä kustannusindekseillä.

Työn tuottavuuden muutos saadaan jakamalla tuotoksen volyyymi-indikaattori työpanoksen volyyymi-indikaattorilla.

Kokonaistuottavuuden muutos saadaan jakamalla tuotoksen volyyymi-indikaattori kokonaispanoksen volyyymi-indikaattorilla.

3.4 Käytetty indeksi

Tuotos- ja panosindikaattoreista muodostettava Divisia-Törnqvist indeksi tuotokselle ja panokselle on:

$$\frac{Q_t}{Q_{t-1}} = \exp\left(\sum_{i=1}^n \bar{w}_{i,t} \ln \frac{q_{i,t}}{q_{i,t-1}}\right), \text{ missä}$$

$$\frac{Q_t}{Q_{t-1}} = \text{tuotos(panos)määrien suhde ajankohtana } t \text{ (edellinen vuosi } t-1)$$

n = tuotosten (panosten) lukumäärä

$$\ln \frac{q_{i,t}}{q_{i,t-1}} = \text{luonnollinen logaritmi tuotoksen (panoksen) } i \text{ määrien suhteesta}$$

vuonna t ja $t-1$

$\bar{w}_{i,t}$ = tuotoksen (panoksen) i painokerroin kahden peräkkäisen vuoden keskiarvona

$$\bar{w}_{i,t} = \frac{w_{i,t} + w_{i,t-1}}{2}, \left(\sum_{i=1}^n \bar{w}_{i,t} = 1\right).$$

Indeksikaavaa käytetään sekä tilastoyksikön ilmoittamien tuotostietojen yhdistämiseen yksikön tuotosindeksiksi että tilastoyksiköiden tuotos- ja panostietojen

yhdistämiseen hallinnonalan ja valtion kokonaisindekseiksi. Painoina käytetään yksiköiden ilmoittamia toiminnan kulu- ja työpanostietoja.

Kustannusindeksinä on käytetty Tilastokeskuksen laatimia hallinnonalakohtaisia valtion menojen indeksejä henkilöstökuluille, poistoille sekä muille kuluille.

3.5 Tietojen julkistaminen ja saatavuus

Tilastokeskus tekee tuottavuustilaston kyselyn jatkossa www-pohjaisesti. Kysely suoritetaan kunkin vuoden maaliskuussa. Kyselyyn vastaava virasto tai laitos saa vastauksestaan palautteen, josta ilmenevät vastauksen perusteella lasketut panos- ja tuottavuusindeksit. Palaute on kyselyyn yhdistetty pikapalaute, joten virastot ja laitokset saavat alustavat tuottavuusluvut maaliskuussa välittömästi vastauksen annettuaan. Tilastokeskus julkistaa valtiorhallinnon kokonais- ja hallinnonaloittaiset luvut Tilastokeskuksen internetsivuilla vuosittain kesäkuussa koskien edellisen kalenterivuoden tietoja. Nämä tiedot ovat lopullisia.

Vastaajan ilmoittamat tiedot tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan ennen *Valtion tuottavuustilaston* muodostamista, joten pikapalaute maaliskuussa ja lopulliset julkaistut tilastot kesäkuussa saattavat poiketa toisistaan. Sekä pikapalaute että lopulliset virasto- ja laitokohtaiset tuottavuusluvut toimitetaan välittömästi niiden valmistuttua myös liikenne- ja viestintäministeriölle.

4 HALLINNONALAN TUOTTAVUUSLUKUIEN LÄHTEET, MENETELMÄT SEKÄ VIRASTOKOHTAISET TUOTTAVUUSLUVUT 2000-2004

4.1 Tiehallinto

4.1.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Tiehallinnon tuotos on välityskykylokkiin jaetun tieverkon liikennöitävyystarjonta. Tuottavuuden laskemiseksi yleisten teiden verkko jaetaan 10 osaan, joilla kullakin oletetaan olevan sisäisesti tasalaatuinen palvelutaso (välityskyky). Tie- luokat ovat ylhäältä alkaen jäljempänä tulevat poissulkevia. Esim. luokassa muut päätiet ei ole niitä pääteitä, jotka ovat moottori- tai moottoriliikenneteitä tai muita 2-ajorataisia teitä.

Tuotosnimikkeen määrä lasketaan kussakin palvelutasoluokassa kertomalla nimikkeen tiepituudet välityskykyä (ajoneuvoa/h) kuvaavalla kertoimella.

TAULUKKO 1. Tuotoksen määrä, tieverkon välityskyky ja pituus eri nimikkeillä.

Nimike	Tuotoksen määrä 2004 (1000 autokm/h)	Tyypillinen välityskyky (ajon/h)	Nimikkeiden pituudet 2004 (km)
Lauttavälit	5	100	49
Rampit	2 052	2 200	933
Moottoritiet	6 403	10 000	653
Moottoriliikennetiet	417	2 847	146
Muut kaksiajorataiset tiet	2 313	6 700	345
Muut päätiet	29 882	2 470	12 197
Muut seututiet	25 507	1 900	13 425
Päällystetyt yhdystiet	40 404	1 660	24 340
Sorapintaiset yhdystiet	27 062	1 000	27 062
Kevyen liikenteen väylät	2 094	400	5 235
YHTEENSÄ	136 139	keskimäärin 1 600	84 385

Tieluokkien välityskyky perustuu tien poikkileikkauksen välityskykyyn HCM 2000 -menetelmällä. Tarkastelun on tehnyt Tieliikelaitos konsultoinnin johtava konsultti Jukka Ristikartano. Tien poikkileikkauksen välityskyky on määritelty D-tason ylärajan mukaisena, joka tarkoittaa tien tyypillistä maksimivälityskykyä, jonka jälkeen liikenne alkaa merkittävästi puuroutua.

Tieluokkien laskennallisessa välityskyvyssä tapahtuu vuosittain vähäisiä muutoksia sen mukaan miten uusia teitä valmistuu ja minkälaisia välityskykyä lisääviä liikenteen ohjausjärjestelmiä niissä on. Myös eritasoliittymät, poikkileikkauksen leveys, samoin kuin kolmikaistainen moottoritie normaaliin kaksikaistaiseen verrattuna parantavat välityskykyä. Lauttapaikoilla lautan koko vaikuttaa välityskykyyn vuorovälin ja aikatauluttomuuden ohella. Uudet poikkileikkaukset ja moottoritieratkaisut ovat yleensä paremmin liikennettä välittäviä, minkä vuoksi ajassa taaksepäin mentäessä välityskyvyn lukuarvot ovat hieman nykytilannetta pienempiä. Todelliseen tiestön välityskykyyn vaikuttaa tiestön käyttö. Liikenteen lisäys vähentää ruuhkautumisen kautta välityskykyä teoreettista välityskykyä alhaisemmaksi.

Tieverkon pituus on määritelty tierekisterin perusteella vuoden viimeisen päivän mukaisessa tilanteessa. Normaalisti tieinvestoinnit valmistuvat vasta lokamarraskuussa. Myös poistot tehdään vuoden lopun tilanteessa, minkä vuoksi myös omaisuuden määrä reaali maailmassa on kuvattu samana päivänä.

Tiestön pituudet on määritelty metrin tarkkuudella tiepiireittäin.

4.1.2 Suoritepainojen laskenta

Kokonaispanoksen määrittely vuosikuluiksi merkitsee sitä, että investointimenot eivät sisälly sellaisenaan panokseen, vaan ne huomioidaan käyttöomaisuudesta tehtävien vuosipoistojen muodossa. Poistot tehdään tierakenteiden kirjanpidollisesta arvosta, ei jälleenhankinta-arvosta. Tierakenteiden kirjanpitoarvo vuoden 2004 lopussa on 14,1 Mrd. € ja vastaavan jälleenhankintahinnan on arvioitu ole-

van noin 2,6-kertainen. Hoitomenot, suunnittelumenot, liikenteen hallinnan menot ja hallintomenot lasketaan sellaisinaan panokseksi.

Vuosien 1998–2004 tienpidon menot perustuvat Tiehallinnon vuosien 1998–2004 joulukuun kk-raporttien tietoihin.

Tuotteistus on valittu vuoden 2004 tienpidon tuotemäärittelyn mukaiseksi ja varsinkin vuosien 1998–2000 osalta kk-raporttien menotietoja on jouduttu korjaamaan määrärahan käyttötiedoilla tuotemäärittelyn muutosten vaikutuksen poistamiseksi.

Hoidon menot

Hoidon menot muodostuvat talvihoidosta, liikenneympäristön hoidosta, rakenteiden ja laitteiden hoidosta, palveluprojektien menoista, sorateiden hoitomenoista ja lauttaliikenteen hoidon menoista. Tielikelaitoksen henkilöstön sopeuttamisen menoja ei ole otettu huomioon. Sopeuttamisen menoja syntyi vuosina 2001–2004 siirtymäkauden aikana kaikkiaan 15,1 M€

Hoidon menot on kohdistettu tieluokille vuoden 1998 tulossuunnitteluaineiston tieluokkakohtaisista eri liikennemääräluokille käytettyjä hoidon yksikköhintoja (mk/tie km) soveltaen. Kyseinä aikana ennen alueurakoinnin alkua Tiehallinnolla oli vielä omaa hintatietoa toimenpiteiden kustannuksista. Sittenkin tämä tieto on vähitellen kadonnut kun hoitoa hankitaan pitkäkestoisina kokonaisuuksina alueurakoina, jotka sisältävät useaa tuotetta. Yksikköhintoja on soviteltu tieluokittain siten, että valittu yksikköhintojen kombinaatio on paitsi keskenään järkevä, myös tuottaa saman hoidon nurkkasumman kuin kk-raportointi. Tarkastelu on tehty neljässä osassa; talvihoito, sorateiden hoito ja lauttaliikenteen hoito muodostivat kukin oman kokonaisuutensa. Neljänneksi kokonaisuudeksi yhdistettiin liikenneympäristön hoito, rakenteiden ja laitteiden hoito sekä palveluprojektien menot.

Suunnittelun menot

Suunnittelu muodostuu tiepiirien teettämästä esi- ja yleissuunnittelusta sekä tie- ja rakennussuunnittelusta. Sen sijaan isojen investointien yhteydessä tehtävä rakennussuunnittelu ja mahdollinen tiesuunnittelukin kuuluvat osaksi investointia eivätkä ole mukana suunnittelun menoissa.

Esi- ja yleissuunnittelusta 40 % on oletettu muodostuvan tiestömittauksista ja se on jaettu tiepituuden perusteella. Loppuosa muodostuu kuntien liikennejärjestelmäsuunnitelmista, alueellisista liikennejärjestelmäsuunnitelmista, kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmista, ympäristöselvityksistä, paikallisteiden kehittämiselvityksistä, liittymäkohteiden toimenpidesuunnitelmista, tiesuolan käytön seurannasta, raskaan liikenteen kuormittavuusselvityksistä ja reittiselvityksistä, meluselvityksistä, kevyen liikenteen verkon laatuselvityksistä, opastusjärjestelyistä yms. Näiden kohdistuminen tieluokille on tehty käyttäen Kaakkois-Suomen tiepiirin asiantuntija-arviota vuoden 2005 tilanteessa. Näiden muiden toimien osuus on noin 60 % esi- ja yleissuunnittelun menoista.

Tie- ja rakennussuunnittelu kohdistuu pääosin tiepiirin itse päättämien ja osin eduskunnan päättämien investointihankkeiden tueksi laadittaviin suunnitelmiin. Ne sijaitsevat pääosin muualla kuin vilkkaalla tieverkolla, koska kaikkein suurimpien hankkeiden suunnittelu kuuluu osaksi hankkeen investointimenoa ja rahoitetaan yleensä momenteilta 31.24.77–79. Menojen kohdistamien tieluokkien kesken perustuu pääosin Kaakkois-Suomen talouspäällikön Jyrki Karhulan asiantuntija-arvioon.

Liikenteen hallinnan menot

Liikenteen hallinta -tuote lanseerattiin käyttöön vuonna 2000. Alkujaan menot kohdistuivat pääosin päteille ja vain vähäiseltä osin moottoriteille. Nykyisellään menoista kohdistuu jo kolmannes moottoriteihin ja puolet vilkkaalle päätieverkolle ja osa myös lauttaliikenteen aikataulupalveluun. Menojen kohdistaminen tieluokille perustuu Asiantuntijapalveluiden tienvarsiteknologiapäällikkö Magnus Nygårdin asiantuntija-arvioon.

Tierakenteiden poistot

Tuottavuusmittarissa tieverkon kulumista kuvaavat tierakenteista tehtävät poistot. Poistot on suhteellisen helppo arvioida antamalla kullekin tieluokalle sitä kuvaava keskimääräinen hankintahintainen pääoma-arvo (€tiek_m) kyseisen tieluokan rakenteiden keskimääräinen käyttöikä, joka määrää poistoprosentin.

Poistojen suuruutta arvioitaessa tulee muistaa, että tierakenteiden hankintahintaisena määritelty kirjanpitoarvo ei kuvaa kyseisen omaisuuden jälleenhankinta-arvoa. Jos poistot laskettaisiin jälleenhankinta-arvosta, niin ne olisivat määrältään noin 2,6-kertaiset. Asialla ei ole suurta merkitystä, kun tarkastellaan tuottavuuden vuosimuutosta, mutta yksittäisen tuottavuusluvun arvoon ja tuottavuuden tasoon merkitys on tietenkin suuri.

Hallintomenot

Hallintomenoihin luetaan Tiehallinnon oman toiminnan menot sekä oman toiminnan investoinnit. Hallintomenojen määrittely on vuosina 1998–2000 hieman poikkeava verrattuna myöhempään määrittelyyn. Vuoden 1998 hallintomenoista on poistettu 66,4 milj. mk (11,2 M€) ja saman vuoden hallinnon investointimenoista 0,6 milj. mk (0,1 M€) Tiehallinnon tuotannolle maksettuja oman toiminnan 'muita kuluja'.

Kullekin tieluokalle on määritelty yksikköhinta sen mukaisesti miten paljon sen keskimäärin arvioidaan aiheuttavan hallinnoimistarvetta.

4.1.3 Tuottavuuden kehitys

Tiehallinnon tuotos on kasvanut tasaisesti tarkasteluajanjaksolla. Tieverkon palvelutaso (välityskyky) on lisääntynyt vuosittain. Vastaavasti tehdyt työtunnit ovat laskeneet vuotta 2003 lukuun ottamatta tarkasteluajanjaksolla. Vuoden 2001 alusta toteutunut organisaatiouudistus, jossa silloinen Tielaitos jaettiin viranomaispalveluja tuottavaan Tiehallintoon sekä markkinoilla toimivaan Tielikelaitokseen näkyy työpanoksen merkittävänä laskuna. Tiehallintoon jäi noin viidennes aiemmasta työvoimasta.

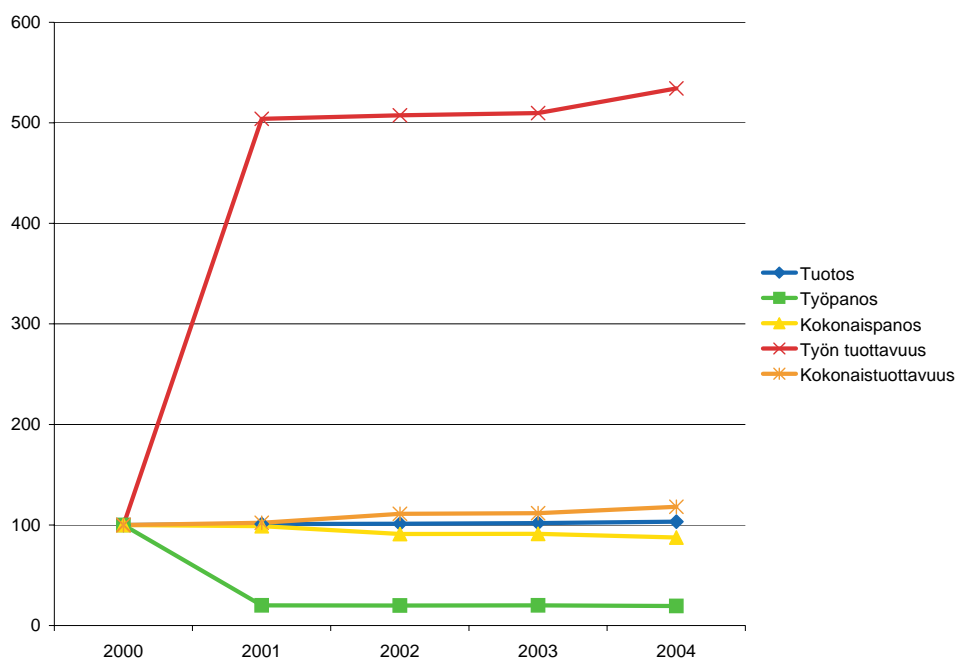
Työn tuottavuudessa tapahtuikin tasohyppäys vuonna 2001 organisaatiouudistuksen seurauksena. Aiemmin organisaatiossa sisäisesti tuotettu tienpito ja rakentaminen muuttuivat markkinoilta ostetuiksi palveluiksi. Uuden organisaation työn tuottavuus on jatkanut tasaista kasvua. Käytännössä yhtä työpanosta kohden on jatkuvasti pystytty lisäämään palvelun määrää ja tasoa.

Myös kokonaispanosindeksi on ollut laskussa koko tarkasteluajanjakson. Kokonaiskulut ovat siis pienentyneet. Tämä tulos näyttäisi vahvistavan Tielaitos uudistuksen onnistumisen. Kokonaistuottavuus on kasvanut merkittävästi koko tarkasteluajanjaksolla. Yhä pienemmällä kokonaispanoksella on pystytty kasvattamaan palvelun määrää ja laatua. Palvelujen oston tehostuminen sopimuskäytäntöjen sekä markkinoiden kilpailun kautta ovat ratkaisevia tekijöitä tässä kehityksessä.

TAULUKKO 2. Tiehallinnon tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi	0,9	0,3	0,7	1,3
Työpanosindeksi	-80,0	-0,4	0,3	-3,3
Kokonaispanosindeksi	-1,2	-7,8	0,1	-4,0
Työn tuottavuusindeksi	404,0	0,7	0,4	4,8
Kokonaistuottavuusindeksi	2,1	8,8	0,6	5,6

KUVA 5. Tiehallinnon tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien kehitys 2000-2004 (2000=100).



4.2 Ratahallintokeskus

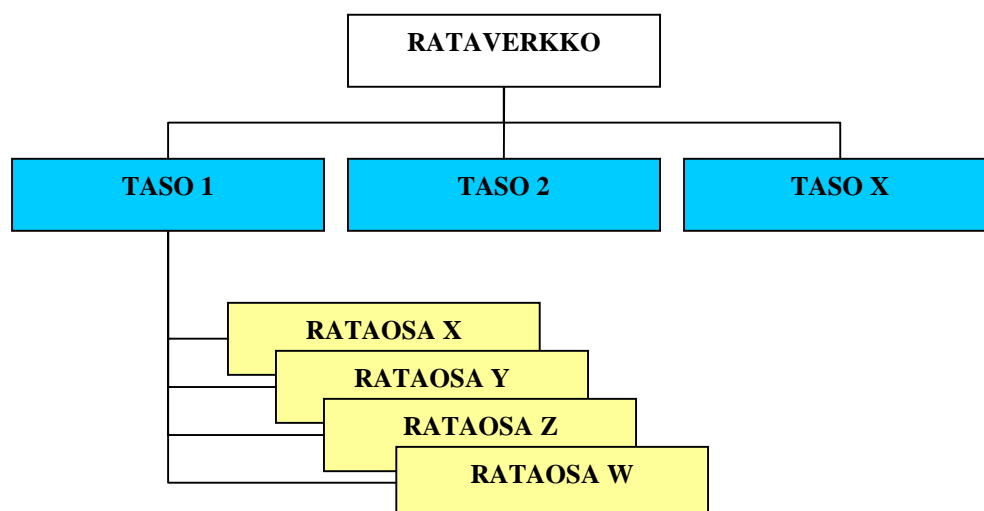
4.2.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Ratahallintokeskuksen tuotoksen määrittelyn perustana on käytetty toiminta-ajatusta, jonka mukaan RHK toimillaan vastaa osaltaan siitä, että rautatieyrityksillä on käytössään kilpailukykyinen ja liikennöitävä väylä. Näin olleen tuotoksena voidaan pitää liikennöitävää rataverkkoa, jonka yksikkönä käytetään raidekilometriä. Tuotoksessa on huomioitava erilaiset laatutekijät, jotka vaikuttavat sen tasoon. Tasoon vaikuttavat merkittävimmät tekijät ovat henkilöliikenteen kannalta nopeustaso ja tavaraliikenteen kannalta suurin sallittu akselipaino sekä henkilö- että tavaraliikenteeseen vaikuttavina tekijöinä sähköistys ja turvalaitteet. Rataverkon lisäksi RHK:n tuotoksiksi on eritelty liikenteen ohjaus sekä kiinteistön hoito, joiden tuotoksina ovat ohjatut junakilometrit sekä hallinnoitujen kiinteistöjen tilavuus miljoonina bruttokuutioina.

Tuotokseen vaikuttavien tekijöiden avulla RHK:n hallinnoima rataverkko on jaettu luokkiin nopeustason, akselipainon, sähköistyksen sekä turvalaitteiden osalta. Näin saatiin 16 erilaista rataverkon tasoa (esimerkiksi nopeus yli 160 km/h tai akselipaino 25 t, sähköistetty ja varustettu turvalaitteilla). Lisäksi suuria rata-pihoja seurataan erikseen ja siellä suurin laatutasoon vaikuttava tekijä on turvalaitteet tai näiden puute. Jokainen rataverkon rataosa on jaettu laatutekijöidensä perusteella omalle tasolle.

Tuotoksen määrä esitetään raidekilometreinä. Tällöin kaikkien rataosien, jotka täyttävät esimerkiksi tason 2 vaatimukset, raidekilometrit lasketaan yhteen ja saadaan tuotoksen määrä (katso kuva 6). Eri tasot yhdessä muodostavat koko rataverkon. Kun jollain rataosalla tehdään investointi tason parantamiseksi, tulee tämä luonnollisesti huomioida tuotoksen määrän muutoksina. Lähtötason tuotoksen määrä vähenee, kun taas uuden tason tuotoksen määrä kasvaa.

KUVA 6. Rataverkon jako laatutasoihin.



Tuotos on jaettu neljän laatutekijän perusteella eri tasoille. Vaihtoehtoina radan nopeustason ja akselipainon osalta ovat nopeustaso yli 160 km/h tai 25 tonnin akselipaino, nopeustaso yli 140 km/h ja 22,5 tonnin akselipaino, nopeustaso yli 100 km/h ja 22,5 tonnin akselipaino sekä nopeustaso alle 100 km/h tai alle 22,5 tonnin akselipaino. Tämä jako kuvaa parhaiten rataverkon tilaa ja jättää sellaiset tasot, joita ei käytännössä ole, huomioimatta. Koska rataverkolla on olemassa rataosia pelkästään tavaraliikenteen käytössä, on esimerkiksi 25 tonnin akselipainon tasolla mahdollista, ettei nopeustaso ole yli 160 km/h:ssa. Käytännössä tavaraliikenteen osalta tämä kuitenkin vastaa ”parasta” tämän hetken laatua ja näin ollen ”parhaaksi” tasoksi on valittu joko yli 160 km/h nopeus ja/tai 25 tonnin akselipaino. Edellä mainitun jaon lisäksi ratapihat on huomioitu erikseen ja niillä oleellisin tekijä on käytettävät turvalaitteet. Näin saadut tuotoksen eri laatutasot on lueteltu alla olevassa taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Ratahallintokeskuksen mittaristo.

Nimike	Määrä 2004	Laatukerroin
Ratapihat ilman turvalaitteita (km)	123,4	1,0
Ratapihat turvalaitteilla (km)	950,1	2,5
>160 km/h tai 25 t, sähköistys ja turvalaitteet (km)	896,3	3,2
>140 km/h ja 22,5 t, sähköistys ja turvalaitteet (km)	1744,1	2,7
>100 km/h ja 22,5 t, sähköistys ja turvalaitteet (km)	731,5	2,2
<100 km/h tai <22,5 t, sähköistys ja turvalaitteet (km)	77,6	1,8
>160 km/h tai 25 t, sähköistys ja ei turvalaitteita (km)		2,7
>140 km/h ja 22,5 t, sähköistys ja ei turvalaitteita (km)	146,4	2,2
>100 km/h ja 22,5 t, sähköistys ja ei turvalaitteita (km)	208,9	1,8
<100 km/h tai <22,5 t, sähköistys ja ei turvalaitteita (km)	9,7	1,4
>160 km/h tai 25 t, ei sähköistystä ja turvalaitteet (km)	72	2,6
>140 km/h ja 22,5 t, ei sähköistystä ja turvalaitteet (km)		2,1
>100 km/h ja 22,5 t, ei sähköistystä ja turvalaitteet (km)	1118,9	1,7
<100 km/h tai <22,5 t, ei sähköistystä ja turvalaitteet (km)	0	1,3
>160 km/h tai 25 t, ei sähköistystä ja ei turvalaitteita (km)	36,7	2,1
>140 km/h ja 22,5 t, ei sähköistystä ja ei turvalaitteita (km)		1,7
>100 km/h ja 22,5 t, ei sähköistystä ja ei turvalaitteita (km)	781,2	1,3
<100 km/h tai <22,5 t, ei sähköistystä ja ei turvalaitteita (km)	1663,7	1,0
Kiinteistöhoito (kiinteistöjen milj. brm3 kohden)	1,259	
Liikenteen ohjaus (ohjattua junakm)	46886440	

Jotta muutostilanteessa tuotoksen määrän muuttumisessa voidaan ottaa parempi laatutaso huomioon, tulee kyseisessä tilanteessa määrittää kertoimet, joiden perusteella määrä muuttuu. Jos esimerkiksi 100 raidekilometriä sähköistämätöntä rataa sähköistetään, ei parempaa laatutasoa tule huomioitua, mikäli sähköiselle tasolle merkitään määräksi sama 100 raidekilometriä. Jotta laadun paraneminen tulee huomioitua, pitää sähköistetyn rataosan olla tuotoksena suurempi kuin 100 raidekilometriä sähköistämätöntä rataa. Käytännössä muutos määritetään niin, että edellisen vuoden määrä jaetaan laatukertoimella, jolloin tuotokset kahdelta eri vuodelta ovat laatutason kannalta vertailukelpoisia. Kertoimet on määritelty laatutason parantamisen aiheuttamien kustannusten perusteella sekä hoidon ja käytön kustannusten muutosten perusteella. Kertoimia käytetään vain, kun jokin rataosa nousee investoinnin vaikutuksesta laatutasosta toiseen.

Taulukon 3 kertoimien määrittämisessä on käytetty taulukossa 4 esitettyjä kustannustekijöitä, jotka on suhteutettu niiden poistoaikojen suhteessa (turvalaitteet

15 vuotta, sähköistys 30 vuotta ja päällysrakenne 30 vuotta). Lisäksi kertoimien määrittämisessä on käytetty jokaisen tason vuotuisia, raidemetrikohtaisia hoidon ja käytön kustannuksia, jotka perustuvat vuoden 2004 tietoihin.

Kertoimien määrittelyssä käytettyjä kustannuksia joudutaan tarkastamaan vuosittain tapauskohtaisesti. Jatkossa tullaan kertoimien määrittelyssä käyttämään apuna Infra -alan kustannushallinta -projektin (IK-projektin) tuottamaa hankeosahinnoittelua, jolloin ns. normaalitapauksen kustannukset saadaan hankeosahinnoittelun perusteella. Mikäli projektin todelliset kustannukset (poistot) jäävät alle normaalitapauksen kustannusten, nousee tuottavuus kyseisen tason osalta ja mikäli projektin kustannukset (poistot) ovat yli määritetyn normaalitapauksen, laskee tuottavuus kyseisen tason osalta. Hankeosahinnoittelun hyödyntäminen on yksi tulevaisuuden kehityskohteista.

TAULUKKO 4. Kertoimien laskennassa käytetyt kustannukset.

Toimenpide	Hinta	Yksikkö
Turvalaitteet ratalinjalla	90 000	€raidekilometri
Turvalaitteet ratapihalla	270 000	€raidekilometri
Sähköistys	230 000	€raidekilometri
Nopeuden/akselipainon nosto (<140 km/h ja 22,5 t)	550 000	€raidekilometri
Nopeuden/akselipainon nosto (>140 km/h ja 22,5 t)	750 000	€raidekilometri
Nopeuden/akselipainon nosto (>160 km/h ja 25 t)	950 000	€raidekilometri

4.2.2 Suoritepainojen laskenta

Jokainen tuotos vaatii tietyn panoksen valmistuakseen. Panokset on jaettu kuluihin, jotka investointien osalta huomioidaan kirjanpidollisina poistoina. Rataverkko voidaan edellisen luvun mukaisesti jakaa laatutasoihin, jotka muodostuvat rataverkon eri rataosista. Investoinneista aiheutuneet poistot on kirjanpidossa kohdistettu rataosakohtaisesti, jolloin niiden kohdistaminen edelleen eri laatutasoille on pelkkää yhteenlaskua. Poistot sisältävät ratarakenteiden poistot sekä rakentamissuunnittelun kustannukset.

Hoidon ja käytön kulujen kohdistaminen rataosille ei ole aivan yhtä yksinkertaista, koska Ratahallintokeskus tilaa kyseiset urakat alueurakoina. Näin olleen alueen sisällä hoidon ja käytön kulut on jaettu rataosille raidekilometriä perusteella, eritellen kuitenkin turvalaitteiden ja sähköistyksen, joilla on suuri vaikutus myös hoito- ja käyttökuluihin. Hoito- ja käyttökuluista on vähennetty kiinteistöhoitoon kohdistettavat kulut, jotka on käsitelty toisessa kohdassa. Sen sijaan kuluissa on mukana T & K-kulut.

Liikenteenhoidon kulut on kohdistettu suoraan kirjanpidon perusteella kyseiselle tuotokselle, kuten myös kiinteistöhoitoon. Näiden lisäksi eriteltiin hallinnosta aiheutuneet kulut sekä muut, loppusuoritteiltaan erittelemättömät kulut, joiden osuus kokonaisuudesta on hyvin pieni (esimerkiksi vuonna 2003 hallinto 2 %, erittelemättömät 1 % ja vuonna 2004 hallinto 3 %, erittelemättömät 3 %). Hallintokulut käsittävät palkkojen ohella työnantajamaksut, RHK:n sisäisten palveluiden kulut jne. Erittelemättömiin kuluihin lasketaan suunnittelun kulut siinä tapauksessa, että nämä eivät ole osana investointeja ja tule huomioitua poistoina.

4.2.3 Tuottavuuden kehitys

Ratahallintokeskuksen osalta panokset on kohdistettu tuotoksille vuosien 2003 ja 2004 osalta. Vuosilta 2000–2002 RHK on voinut toimittaa vain hallintokulut, kokonaiskulut sekä henkilötyövuodet, koska näiltä vuosilta kulut on kirjattu eri periaatteella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jaottelun tekeminen jälkikäteen olisi erittäin vaikeaa ja kohdistuksessa jouduttaisiin joka tapauksessa tekemään paljon oletuksia. Tuottavuusindikaattorit voidaan siis esittää vasta vuodesta 2004 alkaen.

Ratahallintokeskuksen tuotos, liikennöitävä rataverkko, on pysynyt muuttumattomana vuodesta 2003-2004. Sen sijaan työpanos on kasvanut tarkasteluajanjakolla. Ratahallintokeskus on nykymuotoisena virastona lähtökohtaisesti ollut henkilöstöltään alimitoitettu. Myös kokonaiskulut ovat kasvaneet. Näihin on vaikuttanut henkilöstökulujen kasvun lisäksi myös tehdyt investoinnit, joiden tuottavuushyödyt näkyvät vasta tulevana vuosina. Tästä sekä työpanoksen ja kokonaiskulujen kasvun johdosta sekä työn- että kokonaistuottavuuden indikaattorin muutos edelliseen vuoteen verrattuna oli negatiivinen vuonna 2004. Työn tuottavuus eli tuotosten suhde RHK:n oman henkilöstön työtunteihin on näin ollen laskenut.

RHK:n osalta tuottavuuden kehittymiseen päästään tarkemmin analysoimaan kuitenkin vasta tulevana vuosina. Vuosille 2003 ja 2004 tehty tuotosindikaattori muodostaa kuitenkin hyvän lähtökohdan seuraavien vuosien tuottavuuden mittaamiselle. Hankeosahinnoittelun hyödyntäminen tulee entisestään tarkentamaan tuotosindikaattoria.

TAULUKKO 5. Ratahallintokeskuksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi				0,0
Työpanosindeksi	3,0	10,1	14,9	9,3
Kokonaispanosindeksi	4,3	5,9	1,2	4,1
Työn tuottavuusindeksi				-8,5
Kokonaistuottavuusindeksi				-4,0

4.3 Merenkululaitos

4.3.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Merenkululaitoksella on useita toimintoja, joten myös mitattavien tuotosten lukumäärä on suuri. Tuottavuuden laskemiseksi on määritelty Merenkululaitoksen tuotokset, jotka on esitetty taulukossa 6. Väylänpidon osalta luokkajako kuvaa karkeasti palvelutason, väylän liikennöitävyyden, eroja. Mittaristo kattaa 100% toiminnasta, joten kustannusten kohdentaminen onnistuu täydellisesti.

Tuottavuuslaskennan tulokset esitetään muiden virastojen ja laitosten tavoin ainoastaan Merenkululaitoksen tasolla. Laitostason tuottavuus muodostuu toimintokohtaisten ”osatuottavuuksien” kautta.

Yhtenäinen piirre Merenkululaitoksen tuotoksille on, että ne säilyvät pitkälti vakiona vuodesta toiseen. Hyvänä esimerkkinä tästä mainittakoon talvisatamien lukumäärä. Jäänmurron mittaristo ei olelaatueroja eri vuosien satamien aukiolossa tai avustetuissa tonneissa. Mittari kuvaa kuitenkin hyvin sitä, että monessa tapauksessa viraston tuottavuus on riippuvainen ulkoisista tekijöistä (kova tai leuto talvi).

TAULUKKO 6. Merenkululaitokset tuotokset.

Toiminto	Tuotos	Kehitystarve	Toimintolakannut
Merenkulun turvallisuus viranomaistoiminta	vakio 1 kpl	x	
Merenkulun turvallisuus katsastukset	katsastukset, auditoinnit, tarkastukset kpl		
Merenkulun turvallisuus lupahallinto	päätökset, todistukset kpl		
Väylänpito rannikon kauppamerenkulku	väyläkilometrit	x	
Väylänpito rannikon muu vesiliikenne	väyläkilometrit	x	
Väylänpito sisävesien kauppamerenkulku	väyläkilometrit	x	
Väylänpito sisävesien kauppamerenkulun kanavat	aukiolotunnit		
Väylänpito sisävesien muu vesiliikenne	väyläkilometrit	x	
Väylänpito sisävesien muu vesiliikenteen kanavat	aukiolotunnit		
VTS rannikko	valvonnan alaiset kilometrit	x	
VTS sisävedet	valvonnan alaiset kilometrit	x	
Gofrep	vakio 1 kpl	x	
Luotsauksen viranomaistoiminta	myönnetyt/uusitut kirjat kpl		
Luotsaus Rannikko	luotsatut mailit		x
Luotsaus Sisävedet	luotsatut mailit		x
Saaristoliikenne	matkustajamäärät kpl		
Jäänmurto rannikko	talvisatamat kpl		
Jäänmurto sisävedet	avustetut tonnit		
Merenmittaus	painotetut mitatut km ²	x	
Karttatoiminta	merikartaston uudistaminen, %-luvun kasvu	x	
Hätäradio	viestit kpl		
JM-kaupallinen toiminta	rahtauspäivät		x
Aranda, Muikku	hoitopäivät		x
Ulkopuoliset työt	vakio 1 kpl	x	
Tilastointi	tilastot nimikkeittäin		
Alusrekisteri	rekisteröinnit		
Viittatuotanto	tuotetut viitat		
Vuokraustoiminta	vakio 1 kpl	x	
Öljyntorjunta	vakio 1 kpl	x	x

Merenkululaitoksen tuottavuuslaskenta vaatii jatkokehitystyötä. Erityisesti tuotosten määrittely vaatii kehittämistoimenpiteitä. Tuotoksiin liittyvän laskennan ja seurannan kehittäminen tulisi aloittaa volyymiltaan suurista toiminnoista.

Esimerkiksi väylänpidon väyläkilometrit tulisi tarkistaa aiempien vuosien osalta kattavasti. Väyläkilometreihin on vuosien mittaan tehty tarkistuksia, jotka ovat ainakin osittain olleet luonteeltaan puhtaan teknisiä, eivätkä perustu todellisiin muutoksiin. VTS-toiminnon valvonnan alaiset kilometrit ovat tehdyssä tarkastelussa kauppamerenkulun väyläkilometrejä. Jatkossa tuotoksina tulee tarkastella todellisia valvonnan alaisia kilometrejä, jotka on painotettu valvonnan ja ohjauksen tason mukaan.

Tuotoksia määriteltäessä todettiin myös, että Merenkululaitoksen nykyinen kustannus seuranta ja operatiiviset järjestelmät eivät tue kaikin osin luontevien tuotos-/tuottavuusmittareiden seurantaa (ennen muuta Merikartoituksen alueella). Laskentaa ollaan paraikaa kehittämässä ja tavoitteena onkin, että mittarit saadaan tulevien vuosien aikana tukemaan paremmin toiminnan kehittämistä.

4.3.2 Suoritepainojen laskenta

Panosten määrittely vuosikuluiksi merkitsee sitä, että investointimenot eivät sisälly sellaisenaan panoksiin, vaan ne huomioidaan käyttöomaisuudesta tehtävien vuosipoistojen muodossa. Poistot tehdään Merenkululaitoksen omaisuuden kirjanpitoarvosta. Laskennallisia korkoja ei tuottavuuslaskennassa huomioida. Käyttöomaisuuden kirjanpitoarvo vuoden 2004 lopussa oli 268 milj. €

Panoksiin sisällytetään kaiken kaikkiaan toimintamomentin kulutusmenot, poistot sekä työllistämisen-, koulutus- ja erityistoimien menot. Merenkululaitoksen hallinnon menot kohdistetaan toimintoille toimintojen erilliskulujen suhteessa.

Merenkululaitoksen vuosien 2000–2004 menot perustuvat laitoksen sisäisen laskennan raportteihin. Tuotokset on jouduttu tässä vaiheessa rakentamaan pitkälti saatavissa olevien kustannustietojen ehdoilla, mikä on tiettyjen toimintojen osalta ongelmallista. Kokonaisuuden kannalta katsottuna tilanne ei kuitenkaan ole erityisen ongelmallinen, koska ko. toimintojen kustannusosuudet eivät ole hallitsevia.

Henkilöstökulut

Henkilöstökulujen osuus MKL:n kokonaiskuluista on vuosina 2000–2003 ollut hieman yli 50 prosenttia. Vuonna 2004 henkilöstökulujen osuus laski alle 30 prosentin. Tähän vaikutti luotsaus- ja varustamoyksikön liikelaitostuminen. Henkilöstökulut olivat 83 M€ vuonna 2002 ja 35 M€ vuonna 2004.

Muut kulutusmenot

Muiden kulutusmenojen osuus MKL:n kokonaiskuluista on vuosina 2000–2003 ollut noin 25–30 prosenttia. Vaihtelun selittää talvien ankaruus. Vuonna 2004 muiden kulutusmenojen osuus nousi yli 50 prosentin. Taustalla oli palvelujen ostojen voimakas kasvu. Tuolloin jäänmurto- ja muut aluspalvelut ostettiin ensi kerran Varustamoliikelaitokselta. Muu kulutusmenot olivat 42 M€ vuonna 2002 ja 64 M€ vuonna 2004.

Poistot

Poistojen osuus MKL:n kokonaiskuluista on vuosina 2000-2003 ollut 17-19 prosenttia. Vuonna 2003 muiden vuosikulujen määrä kasvoi voimakkaasti ja poistojen alhainen 17 prosentin osuus selittyikin kovalla jäätalvella. Vuonna 2004 poistojen osuus laski 16 prosenttiin. Tuolloin Merenkululaitoksen omaisuus lähes puolittui edelliseen vuoteen verrattuna, kun laitoksesta irrotettiin varustamo ja luotsausliikelaitos. Poistot olivat 30 M€vuonna 2002 ja 19 M€vuonna 2004.

Hallintomenot

Hallintomenoihin luetaan Merenkululaitoksen pääjohtajan, viestinnän, sisäisen tarkastuksen, valtakunnallisten tukipalveluiden ja piirihallinnon kokonaiskulut. Hallinnon osuus MKL:n kokonaiskuluista on vuosina 2000-2003 ollut noin 7 prosenttia. Vuonna 2004 hallinnon osuus nousi 9 prosenttiin. Hallinnon vuosikulut olivat 11,4 M€vuonna 2002 ja 11,1 M€vuonna 2004.

4.3.3 Tuottavuuden kehitys

Alla olevan taulukon tuottavuuskehitys perustuu vuosien 2000-2001 osalta vain vuosikuluihin. Vuoden 2003 tuottavuuden lasku johtui lähinnä ankarasta jäätalvesta. Lisäksi rannikon kauppamerenkulun väyläkilometrit vähenivät 18 % edelliseen vuoteen verrattuna. Tätä muutosta täytyy tutkia, koska kyseessä saattaa olla vain teknisen määrittelytavan muutos.

Laskelmissa jätettiin huomiotta ne kulut, jotka siirtyivät liikelaitokseen ja jotka eivät olleet aikaisemmin Merenkululaitoksen sisäistä palvelutuotantoa. Käytännössä laskelmat tehtiin nykymuotoisen organisaation toiminnoille. Esimerkiksi luotsaus ja alusten vuokraus poistettiin aiemmilta vuosilta sekä kuluista ja tuotoksista. Jäänmurtajien kulut puolestaan on huomioitu koko tarkasteluajanjakson aikana koska Merenkululaitos vastaa edelleen talvisatamien ylläpidosta ja suorittaa sen palveluiden ostona.

Merenkululaitoksen työpanos on pienentynyt koko tarkasteluajanjaksolla. Kokonaispanosten käyttö (kokonaiskulut) ovat heilahdelleet vuodesta toiseen pitkälti johtuen talven kovuudesta. Kovana talvena jäänmurron kustannukset ovat kolminkertaiset leutoon talveen verrattuna. Vuonna 2004 kokonaiskulut kääntyivät jälleen laskuun johtuen osittain leudosta talvesta ja osittain organisaatiouudistuksen mukanaan tuomasta tehostumisesta. Vuonna 2004 työn tuottavuus kasvoi voimakkaasti, mikä johtui noin 1000 henkilön siirtymisestä liikelaitosten palvelukseen. Tuottavuusmittari siis huomioi organisaatiouudistuksen vaikutuksen työn tuottavuudessa välittömästi. Kun siirrytään omasta tuotannosta palveluiden ostoon, pienemmällä työpanoksella organisaation sisällä saadaan sama palvelu aikaiseksi. Koska aiemmin itse tuotettu palvelu siirtyy palveluiden ostoksi, ei kokonaistuottavuus muutu välittömästi. Organisaatiouudistuksen mukanaan tuomien tehokkuushyötyjen tulisi kuitenkin näkyä kokonaistuottavuudessa pidemmällä aikavälillä.

TAULUKKO 7. Merenkululaitoksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi			-4,3	2,9
Työpanosindeksi	-2,5	-1,0	-0,2	-54,7
Kokonaispanosindeksi	7,4	-4,4	6,7	-4,9
Työn tuottavuusindeksi			-4,0	127,1
Kokonaistuottavuusindeksi			-10,3	8,3

4.4 Viestintävirasto

4.4.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Viestintäviraston loppusuoritteiden määrittämisessä on hyödynnetty viraston prosessien kehittämishankkeen tuloksia. Kehittämishankkeessa on tunnistettu ydinprosessit, joista on laadittu prosessikuvaukset. Ydinprosessien tuotokset on voitu sellaisenaan sisällyttää suoritelistalle. Listausta on täydennetty muilla suoritteilla, jotka ovat selkeästi tunnistettavissa ja siten myös laskettavissa. Näin saatu Viestintäviraston loppusuoritteiden listaus on kumpanakin parivuositarkastelun vuotena eli vuosina 2003 ja 2004 kattanut käytännössä lähes kaikki Viestintäviraston palvelusuoritteet. Kokonaiskustannuksiin suhteutettuna kattavuus on kumpanakin tarkasteluvuotena yli 91 %. Tuottavuuslaskennassa mittareina toimivat Viestintäviraston loppusuoritteet on esitetty taulukossa 8.

TAULUKKO 8. Viestintäviraston mittaristo.

Nimike	Määrä 2004
VMP - HMOV-päätökset ¹⁰	459
VMP - HMOV-valvontaratkaisut	23
VMP - Eriyttämis- ja kustannuslaskentatarkastuksia koskevat ohjeet, suositukset ja lausunnot	6
VMP - Taloudellisia velvoitteita koskevat ohjeet ja suositukset	5
VMP - Telepalvelujen valvontaratkaisut	260
VMP - Mediapalvelujen valvontaratkaisut ja ohjeet	39
VMP - Postipalvelujen valvontaratkaisut ja ohjeet	77
VMP - Mediapalvelujen laatuselvitykset	5
VMP - Postipalvelujen laatuselvitykset	1
VMP - Postilähetysten varmennepalvelut	41506
VMP - Markkinaseurantasuoritteet ja tilastot	5
VMP - Viestintämarkkinoiden ja -palvelujen neuvontasuoritteet	2190
VMP - Toimiluvat ja teletointailmoitukset	115
ITT - Verkkotunnusten lukumäärä ¹¹	92708
ITT - Verkkotunnuslain soveltamista koskevat ratkaisut	166
ITT - Teleyrityksen tarkastus	18
ITT - Tietoturvan tilannekatsaukset	56
ITT - CERT-varoitukset ja ohjeet	96
ITT - CERT-asiakastapaukset	1047
ViVe - Televerkkojen tekniset määräykset ja ohjeet	22
ViVe - Teleyritysten valvontaratkaisut	21
ViVe - Viestintäverkkojen neuvontasuoritteet	234

¹⁰ HMOV = huomattava markkinavoima

¹¹ Verkkotunnusten voimassaoloaika on kolme vuotta, jonka jälkeen ne tulee uusia. Lukumäärässä ovat mukana kaikki voimassa olevat verkkotunnukset. Tuottavuuslaskennan näkökulmasta laskutapa on perusteltu, koska verkkotunnusjärjestelmä vaatii jatkuvaa ylläpitoa ja kehittämistyötä.

ViVe - Televerkkojen numerointipäätös	395
ViVe - Teleurakointi-ilmoituksen rekisteröinti/muutos	163
ViVe - Lausunnot kansainväliseen telestandardointiin	98
Radio - Kansainväliset taajuuspäätökset	36
Radio - Luvasta vapaille laitteille ylläpidetyt taajuuskaistat ¹²	143 ¹³
Radio - Luvanvaraisille laitteille ylläpidetyt taajuudet ¹⁴	799093 ¹⁵
Radio - Radioviestinnän pätevyystodistukset	1804
Radio - Radioviestinnän rekisteröidyt tutkinnot	1751
Radio - Taajuuksienkäytön valvontatapahtumat	431
Radio - Radiolaitteiden kaupanpidon valvontatapahtumat	738
Radio - Radioviestinnän neuvontasuoritteet	142
TVM - Tv-maksukuukaudet ¹⁶	23965000
TVM - Aktiivisesti hankitut uudet tv-maksut	70400

4.4.2 Suoritepainojen laskenta

Viestintävirastossa ei ole käytössä sellaista työajanseurantaa, jossa tehty työaika kohdennetaan loppusuoritteille. Loppusuoritteiden painoarvot on saatu arvioimalla ensin tuotettujen suoritteiden kustannusosuus suoritetyypeittäin toimintayksikön kokonaiskustannuksista ja tämän jälkeen kertomalla saatu kustannusosuus yksikön suhteellisella painolla (yksikön osuus viraston kokonaiskustannuksista). Yksikötason arviota tehtäessä on huomioitu sekä henkilöstö- että muut kustannukset. Sisäiset tukipalvelut on vyörytetty substanssiyksiköiden kustannuksiin.

4.4.3 Tuottavuuden kehitys

Tuottavuuden positiivisen kehityksen taustalta vuosina 2003–2004 on löydettävissä useita tekijöitä. HMOV-päätösten valmistelu aloitettiin vuonna 2003, jolloin HMOV-päätösluonnoksia koskevia kansallisia lausuntokierroksia järjestettiin 430 ja kansainvälisiä 320. Vuonna 2004 viimeisteltiin 459 varsinaista päätöstä. Jatkossa HMOV-päätöksiä tehdään tai muutetaan tarvittaessa kilpailutilanteiden muuttuessa ja suoritemäärä on pienempi. Myös ensimmäiset CERT-Fi-tilannekatsaukset julkaistiin vuonna 2004.

Luvasta vapaiden taajuuksien lukumäärän voimakkaaseen kasvuun vaikutti se, että mukaan otettiin yksi kokonaan uudentyypinen käyttötapa, joka vaatii pal-

¹² Luvasta vapaille laitteille ylläpidetyt taajuuskaistat ovat yhteiskäyttöisiä taajuuskaistoja, joilla toimivien radiolähettimien hallussapitoon ja käyttöön ei tarvita radiolupaa. Luvasta vapaat taajuuskaistat perustuvat pääasiassa eurooppalaisiin ja maailmanlaajuisiin taajuuspäätöksiin.

¹³ Taajuuksien lukumäärä ilmoitetaan kumulatiivisena, koska kaikki aiemmin myönnettyt luvanvaraiset ja luvasta vapautetut taajuudet joudutaan ottamaan huomioon selvitetäessä uuden luvan myöntämisen radioteknisiä edellytyksiä.

¹⁴ Luvanvaraisille laitteille ylläpidetyt taajuudet ovat radioluvalla käyttäjän tarpeisiin osoitettuja riittävän häiriöttömiä radiotaajuuksia. Luvanvaraisten taajuuksien tehokas käyttö ja riittävä saatavuus perustuvat taajuussuunnittelun perusteella myönnettyyn radiolupaun. Taajuussuunnittelulla huolehditaan siitä, että uudet tai muutetut taajuudenannot eivät kohtuuttomasti aiheuta häiriöitä tai muutoin rajoita jo käytössä olevien taajuudenantojen toimivuutta. Samalla kun huolehditaan siitä, että käyttäjän tarpeet tulevat kohtuullisesti tyydytetyiksi, huolehditaan myös siitä, etteivät nämä toimenpiteet rajoita liiaksi tulevia ratkaisuja.

¹⁵ Kuten alaviitteessä 13.

¹⁶ Maksetut tv-maksut on muutettu tv-maksukuukausiksi, jotta pituudeltaan erilaiset asiakkuudet saadaan vertailukelpoisiksi.

jon taajuusspektriä. Yleissanojen salliminen verkkotunnuksissa aiheutti kysyntäpiikin vuonna 2003 ja kasvu jatkui tasaisena vuonna 2004. Kasvu selittynee sähköisen viestinnän yleisellä kasvulla. Verkkoautomaatiojärjestelmän ansiosta kasvu ei ole edellyttänyt merkittäviä lisäresursseja Viestintävirastossa. Lisäksi tv-maksujen tulosalueella maksujen hallinnoinnista perittäviä kustannuksia on pystytty merkittävästi pienentämään (2003: 10,1 M€ 2004: 9,9 M€).

Viestintävirastolle on etenkin viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana annettu lukuisia uusia tehtäviä. Tällaisia tehtäviä ovat olleet muun muassa tietoturvallisuuden valvontaan ja edistämiseen sekä viestintämarkkinoiden taloudelliseen valvontaan liittyvät tehtävät, joiden loppusuoritteet näkyvät edellä esitetystä taulukossa. Uusista tehtävistä johtuen viraston organisaatiota on uudistettu voimakkaasti, mikä on asettanut omat haasteensa tuottavuuslaskennalle ja suoritteiden vertailtavuudelle. Uudet tehtävät selittävät myös viraston henkilöstömäärän loivan kasvun, mikä näkyy viraston työpanosindeksin käyttäytymisessä.

TAULUKKO 9. Viestintäviraston tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi				19,9
Työpanosindeksi	5,8	6,8	0,9	3,0
Kokonaispanosindeksi	6,3	0,8	-3,5	-0,3
Työn tuottavuusindeksi				16,4
Kokonaistuottavuusindeksi				20,3

4.5 Merentutkimuslaitos

4.5.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Merentutkimuslaitoksen mittaristo on jaettu kuuteen luokkaan, josta tutkimus kattaa yli 60% koko laitoksen toiminnasta. Mittarit kattavat koko laitoksen toiminnasta lähes 85%. Mittaristo on esitetty taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Merentutkimuslaitoksen mittaristo.

Nimike	Määrä 2004
Tutkimustoiminta, julkaisut	35,4
Seurantatoiminta, matkat	13,9
Jääpalvelu, viranomaistoiminta	119
Jääpalvelu, maksullinen toiminta	336
Vedenkorkeus- ja aallokkopalvelu, viranomaistoiminta	111
Vedenkorkeus- ja aallokkopalvelu, maksullinen toiminta	714

Julkaisut pisteytetään indeksissä yhteiseksi summaksi käyttämällä Merentutkimuslaitoksen julkaisuseurantaa tyypeittäin ja eri julkaisutyypeille niiden laadun ja laajuuden perusteella arvioituja kertoimia. Julkaisutyyppit on jaoteltu seuraavasti: kansainväliset referoidut julkaisut ("painavat") sis. väitöskirjat, kansainväliset referoidut julkaisut ("vähäisemmät"), kirjat, MTL:n sarjoissa ilmestyneet julkaisut, kokousjulkaisut, raportit, muut julkaisut, julkaisemattomat opinnäytteet (ei väitöskirjat).

Seurantatoiminta perustuu kansainvälisesti sovittuihin Itämeren tilan seuranta-velvoitteisiin ja tapahtuu pääasiassa tutkimusalus Arandalta käsin. Tuottavuudenmittauksessa käytetty indikaattori on seurantamatkojen määrä painotettuna merialueiden mukaisilla kertoimilla. Seurannan merialueet ovat Ahvenanmeri, varsinaisen Itämeren eteläosa, itäinen Gotlannin allas, Suomenlahti itäinen osa (26°E -> E), läntinen Gotlannin allas, Suomenlahti läntinen osa (26°E ->W), Merenkurkku, Perämeri, varsinaisen Itämeren pohjoisosa, Riianlahti, Saaristomeri ja Selkämeri. Seurannan vaikutus laitoksen kokonaistuottavuuteen on suhteellisen vakio. Pelkän tuottavuuden kasvattamisen nimissä seurannan määrää ei kannata lisätä, koska korkeat yksikkökustannukset kertaantuvat ja kasvattavat suhteessa lisähyötyyn liikaa kokonaiskustannuksia. Seurannan mittaristoon näyttäisi olevan tarpeen lisätä tarkempi laatulementti, ja tässä suhteessa indikaattori ei ole vielä valmis. Seurannan osuus kokonaiskustannuksista oli vuonna 2004 vajaa 17 prosenttia.

Jääpalvelu on fysiikan osastoon kuuluva yksikkö, jonka perustuotoksia ovat jääkartat ja tiedotteet. Muita seurattavia tuotoksia ovat lausunnot, selvitykset ja palvelusopimukset, esimerkiksi takautuvasti lähetetyt lyhyen ajanjakson jääkartat, lausunnot tietyn ajankohdan jäätilanteesta, poikkeuksellisella tavalla toimitetut jäätietotuotteet (esim. Inmarsat'in kautta), jäätilanne-ennusteet, jääanalyysit esimerkiksi väyläsuunnittelua varten, lyhytaikaiset jääpalvelusopimukset ja jäätalven/vuoden kestoiset palvelusopimukset eri asiakkaiden kanssa. Määrät painotetaan tuotoksen laajuuteen perustuvalla kertoimella.

Jääpalvelujen tuottaminen edustaa noin viiden prosentin kustannusosuutta laitoksen kokonaiskustannuksista. Vaikka erilaisina jäätalvina tuotosmäärät vaihtelevat, vaikutus laitoksen kokonaistuottavuuden vaihteluun ei ole kovinkaan merkitsevä. Erikseen seurataan maksuttomia viranomaissuoritteita ja maksullisia suoritteita. Jääpalvelun tuotokset ovat:

- Useampia palveluja sisältävät sopimukset (maksulliset)
- Kauden kestävät palvelusopimukset (maksulliset)
- Laajemmat selvitykset ja suuret toimitukset (maksulliset)
- Karttasarja (maksullinen)
- Tiedotesarja (maksullinen)
- Lyhyet lausunnot ja pienet toimitukset (maksullinen)
- Karttasarja (viranomaistoiminta)
- Tiedotesarja (viranomaistoiminta)

Vedenkorkeus- ja aallokkotietoa saadaan fysiikan osaston tietojärjestelmään mm. mareografeilta ja aaltopoijuista. Tietoja luovutetaan ilmaisena viranomaispalveluna ja maksullisina palvelutuotteina. Tuotteille on lopullisia indikaattoreita laadittaessa tehty aluksi pisteytys, jota ei tässä kuitenkaan kuvata yksityiskohdittaisesti. Tuotosvariaatio on laaja riippuen muun muassa käytettyjen parametrien määrästä sekä tietojen mittaustiheydestä.

Vedenkorkeus- ja aallokkopalvelutuoteryhmät ovat:

Ilmainen viranomaispalvelu:

- Suunta-aallonmittaus, 5 parametria (korkeus, periodi, suunta, leveys, lämpötila)
- Tavallinen aallonmittaus, 2 parametria
- Vedenkorkeusmittaus tunnin välein
- Vedenkorkeusmittaus minuutin välein
- Veden lämpötila mareografilla
- Aaltoennuste yhdellä mallilla relevantilla merialueella (11 merialuetta, 3 parametria), automaattisia
- Vuorokausiennuste yhdellä mallilla yhdellä relevantilla mittausalueella (13 aluetta, 1 parametri)
- Vuorokausiennuste analysoituna kaikilla malleilla (4 aluetta, 1 parametri)¹⁷
- Parametri www-sivulla vuoden ajan (2005:3+13+4)

Maksullinen palvelutoiminta

- Vedenkorkeustuntiarvo tai pintalämpötila-arvo
- Reaaliaikaisesti välitetty vedenkorkeuden tuntiarvo
- Vuorokausikeskiarvot, maksimit ja minimi, jakaumat vuoden ajalta
- Aaltotiedot aaltorekisteristä, vuorokausi
- Aallokon ristiintaulukointi mittauspaikan koko käytettävissä olevasta aineistosta
- Aallokon jakauma mittauspaikan koko käytettävistä olevasta aineistosta
- IL -sopimuspaketti
- Datatoimitukset (suppeat - laajat)
- Konsultointi (suppea - keskikokoinen - laaja - hyvin laaja)
- Selvitys ja selvitysraportti (suppea - keskikokoinen - laaja - hyvin laaja)
- Tutkimus (suppea - keskikokoinen - laaja - hyvin laaja)

4.5.2 Suoritepainojen laskenta

Kustannustiedot palveluittain on saatu vuosien 2000 – 2004 kustannuslaskentatiedoista. Samaan tietopohjaan sisältyvät myös työajanseurannasta saadut työtuntien määrät, joita käytetään kustannusten kohdentamisperusteena ja tämän työn yhteydessä työpanosindeksin laskennassa. Yleiskustannukset eli hallinnon ja teknisten palveluiden kulut on vyörytetty kustannuslaskennassa toiminnoille palkkojen suhteessa ja sisältyvät näin ollen laskennallisina osuuksina tuoteryhmien kustannuksiin. Luokkaan 'loppusuoritteiltaan erittelemätön tuotos' kuuluvat Etelämanner -toiminnan logistiikkamenot, eräät tutkimustoimintaan kuuluttomat EU-hankemenot ja pienet maksullisen toiminnan erät, jotka eivät kuulu seurattaviin maksullisiin toimintoihin.

4.5.3 Tuottavuuden kehitys

Tutkimustoiminnan osuus laitoksen kokonaiskustannuksista on noussut vuoden 2000 47 prosentista 61 prosenttiin vuonna 2003. Julkaisujen määrä nousi samassa ajassa 82:sta 197:ään. Vuonna 2004 tutkimuksen osuus kustannuksista hie-

¹⁷ 5 on painokerroin, joka suhteuttaa manuaalisen analyysin työmäärän automaattisen järjestelmän ylläpitoon.

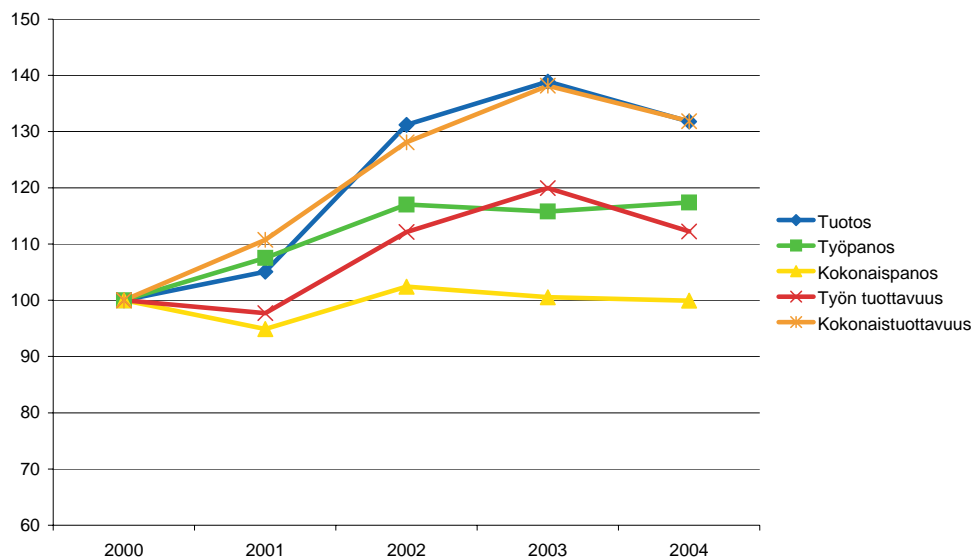
man aleni, samoin julkaisujen määrä, joka oli 160. Määrän lisäksi julkaisujen laadulla on erittäin suuri merkitys sekä tutkimustoiminnan tuottavuusindikaattorissa että Merentutkimuslaitoksen kokonaistuottavuudessa. Varsinkin ns. painavien kansainvälisten referoitujen julkaisujen määrän vaihtelut heijastuvat tuottavuusindeksiin herkästi, koska tälle julkaisuryhmälle on haluttu antaa neljä kertaa niin korkea painoarvo kuin muille kansainvälisille referoituille julkaisuille. Herkkyydestä esimerkkinä on vuoden 2004 kokonaistuottavuuden lasku vuoteen 2003 verrattuna juuri siitä syystä, että painavia kansainvälisesti referoituja julkaisuja ilmestyi vain 16 kun niitä vuonna 2003 oli ilmestynyt 25. Referoitujen julkaisujen yhteismäärä oli vuonna 2004 hieman suurempi (35) kuin vuonna 2003 (31), mutta kokonaismäärän kasvu ei riittänyt kompensoimaan laadukkaita julkaisujen vähenemää. Vuoteen 2003 saakka tuottavuuskehitys oli erittäin hyvä, koska laadukkaimmat tutkimusjulkaisut lisääntyivät samalla kun kustannusten pysyivät lähes ennallaan.

Tutkimustoiminnassa työpanosten määrää ei voida sopeuttaa nopeasti tuotoksen määrän muutoksiin vaan kustannukset, joista palkkojen osuus on suurin, ja tuotos seuraavat toisiaan viiveellä, mikä on otettava huomioon vuosittaisessa tuottavuustarkastelussa. Loppusuorite kohdennetaan julkaisemisvuodelle vaikka sen tuottamisen vaatimat panokset jakaantuvat käytännössä usealle edeltävälle vuodelle. Kasvu, joka työpanosten määrässä on tapahtunut vuoden 2000 jälkeen, perustuu saatuun ulkopuoliseen tutkimusrahoitukseen sekä EU:lta että kotimaisilta rahoittajilta. Vaikka sekä kokonaistuottavuus että työn tuottavuus ovat vuoden 2003 huippuvuoden jälkeen olleet lievässä laskussa vuonna 2004, ne olivat vertailujakson alkuun nähden edelleen kohtuullisen korkealla tasolla.

TAULUKKO 11. Merentutkimuslaitoksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi	5,1	24,9	5,9	-5,1
Työpanosindeksi	7,5	8,8	-1,0	1,4
Kokonaispanosindeksi	-5,1	7,9	-1,8	-0,6
Työn tuottavuusindeksi	-2,3	14,7	7,0	-6,4
Kokonaistuottavuusindeksi	10,7	15,7	7,8	-4,6

KUVA 7. Merentutkimuslaitoksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien kehitys 2000-2004 (2000=100).



4.6 Ilmatieteen laitos

4.6.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Ilmatieteen laitoksen palvelut on jaettu neljään luokkaan. Tutkimus edustaa vajaa puolta palvelutuotannon kokonaisuudesta. Ilmatieteen laitoksen tuotoksina on määritelty tutkimustoiminnan osalta julkaisuindeksipisteet ja muun palvelutuotannon osalta sää- ja asiakaspalvelun tuottamat tuotteet suoriteryhmittäin (budjettirahoitteinen toiminta, maksullinen toiminta jaettuna julkisoikeudelliseen ja liiketaloudelliseen toimintaan).

TAULUKKO 12. Ilmatieteen laitoksen mittaristo

Nimike	Määrä 2004
Tutkimustoiminta: Julkaisut	8549
Budjettirahoitteinen toiminta	85255
Maksullinen toiminta: Julkisoikeudellinen	18302
Maksullinen toiminta: Liiketaloudellinen	422374

Tutkimustoiminnan indikaattorina on yhteenlaskettu julkaisumäärä. Erilaiset julkaisut on painotettu yhteen käyttämällä kertoimia. Kertoimen arvo vaihtelee julkaisun tieteellisyyden, näkyvyyden (julkaisusarjat) ja julkaisun pituuden mukaan. Pisteitä ei anneta työmäärästä, muista ansioista, julkaisusta saatujen arvioiden perusteella olivat ne sitten kehuja tai ei, rutiiniluontoisesti toistuvasta työstä vaikka se olisikin tieteelliseltä vaativuudeltaan huomattava (esimerkkinä ilmastotilastot tai viranomaislausunnot onnettomuustilanteissa).

IL:n tuotokset on määritelty asiakasryhmittäin. Tämä johtuu siitä, että tuotteita on vaikea yksiselitteisesti kategorisoida tuoteryyppeiksi, joissa samansisältöiset ja laadultaan samanlaiset tuotteet kuuluisivat samaan ryhmään. Tuotteiden muunneltavuus ja niiden muokattavuus eri sääparametrien avulla tekee tuotekategorisoinnin tuoterypäsajattelun mukaisesti vaikeaksi. Siksi IL on valinnut suorite-

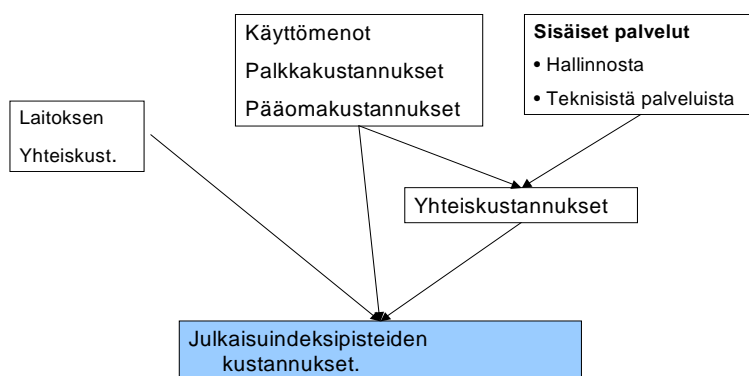
ryhmiksi tuotteiden osalta eri suoriteryhvät. Kukin määritelty suoriteryhvä sisältää tuotteita, jotka pystytään jaottelemaan niin kustannusten kuin määrienkin osalta mittaristoksi. Koska IL:n tuotokset on ryhmitelty suoriteryhmittäin, saadaan tuottavuusmittariston indeksitieto yhdistettyä helposti myös kehitteillä olevaan vaikuttavuuden mittaristoon, sillä lähtökohta suoriteryhmäjaotteluun on sama.

Tuotettujen tuotteiden kappalemääristä saadaan tuotoksen volyymitieto. Laitoksen sisällä päätettiin jättää huomioimatta sääennusteen osuvuusprosentti, sillä osuvuusprosenttia ei ole määritelty kaikille ennusteille. Lisäksi osuvuus ei muutu juuri lainkaan vuosittain, joten se ei tässäkään mielessä tuottaisi lisäinformaatiota tuottavuuden näkökulmasta.

4.6.2 Suoritepainojen laskenta

Tutkimustoiminnan julkaisuindeksipisteiden kustannusosuudet sisältävät käyttömenot, palkkakustannukset ja pääomakustannukset. Käyttömenot sisältävät julkaisuindeksipisteiden hankintaan liittyvät laskut eri tutkimusvälineistä. Palkkakustannukset sisältävät työn kustannukset ja pääomakustannukset sekä mahdolliset laite- ym. investointien poisto- ja korkokustannukset. Kyseiset kustannuserät vyörytetään julkaisuindeksipisteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Lisäksi osa laitostason yhteiskustannuksista on vyörytetty tutkimustoiminnan yhteiskustannukseksi tutkimuksessa tehtyjen työtuntien suhteessa. Julkaisupisteiden yhteiskustannukset muodostuvat tutkimustoiminnan sekä vyörytetyistä laitostason yhteiskustannuksista. Kuvassa 8 on esitetty julkaisuindeksipisteiden kustannuskertymä.

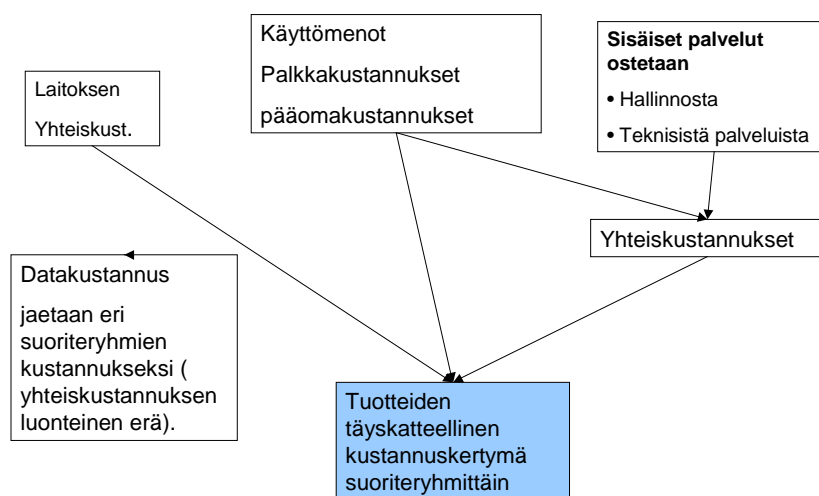
KUVA 8. Tutkimustoiminnan (julkaisuindeksipisteiden) kustannukset.



Suoriteryhmiä kustannusosuudet muodostuvat niin ikään käyttömenoista, palkkakustannuksista ja pääomakustannuksista. Edellä mainitut kustannuserät kohdistetaan suoriteryhmillä aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Lisäksi täyskatteellisessa tuotelaskennassa on vyörytetty osa laitostason yhteiskustannuksista ja

yksiköiden omista yhteiskustannuksista suoriteryhmillä niille tehtyjen työtuntien suhteessa. Myös datakustannukset on jaettu suoriteryhmillä erikseen määriteltujen prosentiosuuksien suhteessa. Prosentit, joilla datakustannusosuudet on laskettu, on määritelty kunkin suoriteryhmän kohdalla ottaen huomioon suoriteryhmillä kohdistuva palveluprosessin luonne, palvelun merkitys suoriteryhmillä ja kansainvälinen vertailutaso. Kuvassa 9 on esitetty tuotteiden täyskatteellinen kustannuskertymä.

KUVA 9. Suoriteryhmiä kustannuskertymät.



4.6.3 Tuottavuuden kehitys

Ilmatieteen laitoksen tuottavuuskehityksessä on tapahtunut tuottavuushyppy tarkastelujakson aikana. Ilmatieteen laitoksen tuottavuuden kehitys on ollut kasvavaa vuodesta 2000 lähtien. Vuonna 2000 – 2001 tuotoksen määrä kasvoi erityisen voimakkaasti, johtuen tuotantoprosessien ja havaintotoiminnan automatisoinnista. Automaattisesti tuotettuja tuotteita pystyttiin monistamaan ja räätälöimään paremmin asiakkaiden tarpeiden mukaan. Näin myös palvelukyky parani huomattavasti. Lisäksi resursseja vapautui tuotannosta tutkimuksen ja kehityksen käyttöön. Julkaisuindeksipisteiden kasvu vuodesta 2001 kuvastaa myös tätä kehitystä. Koska Ilmatieteen laitoksessa on pystytty kohdistamaan tuotannosta vapautuvia resursseja tutkimuksen ja tuotekehityksen käyttöön, eivät työpanosindeksi ja kustannusindeksi ole muuttuneet vuosina 2000 - 2004 juuri lainkaan. Vuoden 2001 jälkeen myös tuotosindeksin, työn tuottavuuden ja kokonaistuottavuuden kasvu on ollut maltillisempaa, johtuen tuotantomäärän vakiintumisesta automatisoinnin jälkeen.

Automaation on arvioitu tuottavan n. 600 000 tuotetta/päivä, joten kyseisen tuotemäärän asiakaskohtainen hallitseminen on muodostunut hankalaksi. Automaation tuottamia tuotteita on myös tässä vaiheessa erittäin työlästä ryhmitellä erilaisiksi tuotekokonaisuuksiksi, joten siksi näissä laskelmissa automaation tuottamia tuotemääriä kuvataan välituotteen avulla. Välituote ei ole sellaisenaan asi-

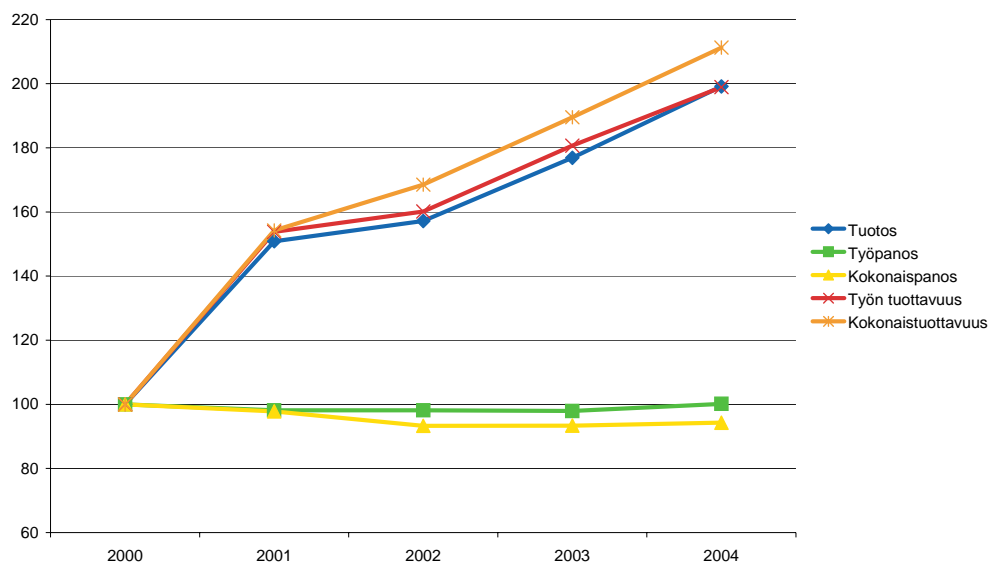
akkaille tarjottava tuote, mutta sen katsotaan kuitenkin tässä vaiheessa parhaiten kuvaavan sitä tuottavuuskehitystä, jonka automaatio on tuonut mukanaan laskelmiin.

Ilmatieteen laitoksen tuottavuuslaskelmissa ei ole seurattu tuotteiden laatua, muuten kuin julkaisuindeksipisteiden osalta. Vuosittaiset vaihtelut säätilassa aiheuttavat luonnollista vaihtelua myös tuotteiden laadussa, joten laatu-komponenttia palvelutuotteiden osalta ei ole otettu mukaan tuottavuuslaskelmiin sen mahdollisesti vääristävän vaikutuksen vuoksi. Näin ollen tuottavuustilastojen volyymitieto kuvastaa ainoastaan tuotettujen tuotteiden kappalemääriä.

TAULUKKO 13. Ilmatieteen laitoksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi	50,9	4,2	12,5	12,6
Työpanosindeksi	-1,9	0,0	-0,2	2,3
Kokonaispanosindeksi	-2,2	-4,6	0,1	1,0
Työn tuottavuusindeksi	53,8	4,2	12,8	10,1
Kokonaistuottavuusindeksi	54,3	9,2	12,5	11,5

KUVA 10. Ilmatieteen laitoksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksin kehitys 2000-2004 (2000=100).



4.7 Ajoneuvohallintokeskus

4.7.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Ajoneuvohallintokeskuksen suoritustuotannosta oli vuosina 2000-2004 mukana noin 94 %. Jatkossa AKE ottaa mukaan myös maksuttoman toiminnan ja katsastustoiminnan valvontasuoritteet, jolloin suoritustuotannon kattavuus nousee 100 prosenttiin.

Tuotoksella mitataan jatkossa kaikkia AKE:n loppusuoritteita. AKE:n loppusuoritteet jakaantuvat neljään luonteeltaan erilaiseen ryhmään:

- maksullisiin suoritteisiin
- erityislain alaiseen katsastustoiminnan valvontasuoritteisiin
- maksuttomaan toimintaan
- verotustehtävien hoitamiseen (rahoitetaan valtion budjetista).

Eryyisesti maksuttomaksi säädetyn toiminnan tuotos on pitkälti riippuvainen palvelun laadusta ja sen erottaminen siitä on hankalaa. Tuottavuuden mittauksessa arvioidaan kuitenkin juuri tuotoksen kehittymistä eikä vaikuttavuutta.

Maksulliset suoritteet

Ajoneuvohallintokeskuksen maksut perustuvat maksuperustelain nojalla annettuun liikenne- ja viestintäministeriön asetukseen Ajoneuvohallintokeskuksen maksuista.

Ajoneuvohallintokeskuksen maksuperustelain mukaisia maksuasetuksen 2 §:ssä luetellaan julkisoikeudellisesti hinnoiteltavat, omakustannushintaiset suoritteet. OKA-hinnasta poikkeavat julkisoikeudelliset suoritteet luetellaan maksuasetuksen 4 §:ssä. Liiketaloudellisin perustein hinnoitellaan 5 §:ssä mainitut tietopalvelut, erilaisiin toimeksiantoihin perustuvat suoritteet sekä asiakirjojen kopiot, jäljenteet ja näiden postitus.

AKE:n maksullisten suoritteiden osalta tuotoksena käytetään myytyjen tuotteiden kpl-määrää. Tiedot myydyistä suoritteiden määristä saadaan laskutusjärjestelmästä.

Katsastustoiminnan valvontasuoritteet

Katsastustoiminnan maksu perustuu erillislakiin. Ajoneuvohallintokeskus perii katsastusluvan haltijoilta ajoneuvojen katsastusluvista annetun lain (1099/1998) 24 a §:ssä tarkoitettua katsastustoiminnan maksua kultakin edellisen kuukauden aikana suoritettua katsastukselta 1,11 euroa.

Katsastustoiminnan valvontasuoritteiden tuotoksena käytetään katsastuksenalaisten ajoneuvojen lukumäärää.

Maksuton toiminta

Ajoneuvohallintokeskuksen maksutonta viranomaistoimintaa ovat mm. ajoneuvotekninen liikennevalvonta, liikennetarvikkeiden ja autokoulujen valvonta, liikenneturvallisuuteen liittyvä tutkimustoiminta ja autokoululupalausunnot. Lisäksi tiettyjä tietopalveluiden suoritteita luovutetaan viranomaisille (poliisi) maksutta.

Autokoulujen opetuksen valvonnan tuotos mitataan ajo-oppilaiden lukumäärän perusteella. Tuotosta ei ole mielekäästä arvioida valvontakäyntien lukumäärien perusteella, sillä niiden määrät vaihtelevat hyvin paljon vuosittain. Valvontakäyntien määrään vaikuttavat käytössä oleva budjetti sekä yksittäisten käyntien erilaiset kustannukset mm. välimatkoista johtuen. Autokoululupalausuntojen osalta tuotos mitataan myönnettyjen lupien määrän perusteella.

Liikennetarvikevalvonnan tuotos mitataan liikennetarviketoimipisteiden lukumäärän perusteella. Valvontakäyntien määrä ei olisi mielekäs arviointiperuste edellä esitetyistä syistä johtuen.

Tutkimustoiminnan suoritteita ovat liikenneturvallisuuden liittyvät tutkimukset. Tutkimuksia painotetaan tarpeen mukaan erilaisilla painokertoimella, jotta ne saadaan vertailukelpoisiksi keskenään. Painokertoimet kuvaavat tutkimuksen laajuutta. Tutkimustoiminnan tuotoksena on valmistuneiden tutkimusten lukumäärä.

Verotustehtävien hoito

Ajoneuvohallintokeskuksen verotustehtävien hoito perustuu asetukseen. AKE huolehtii ajoneuvo- ja eräissä tapauksissa autoverojen maksuunpanosta, kannosta ja perinnästä sekä tarvittavista tietojärjestelmistä. Verotustehtävien hoito rahoitetaan määrärahalta valtion budjetista. Verotuksen osalta tuotos on ajoneuvoverotuksen alaisten autojen lukumäärää.

Vuosina 2000-2004 käytetty mittaristo (käsittäen noin 94 % suoritteista) on esitetty taulukossa 14. Ajoneuvohallintokeskuksen joihinkin suoritteisiin ostetaan osa palvelusta ulkopuolisilta palveluntoimittajilta.

TAULUKKO 14. Ajoneuvohallintokeskuksen mittaristo

Nimike	Määrä 2004
Ajoneuvojen tyyppihyväksynät	6666
Ajoneuvotekniset lausunnot	1186
Liikennetarvikekaupan suoritteet	1
Autokiinnityssuoritteet	4321
Rekisteröintisuoritteet	3114107
Ajokorttisuoritteet	334626
Kuljettajatutkinnot	303238
Ammattiliikennesuoritteet	20694
Todistukset	310
Katsastustoiminnan koulutus	191
Katsastusluvut	0
Asiakirjapalvelut	6897
Suullinen teoriakoe terveysperustein	2343
Ennakkoratkaisut	15
Eryyiskilvet	811
Koenumerotodistus	2855
Itäliikenteen poikkeusluvut	42487
Tietopalvelusuoritteet; suorakäyttösopimukset	335
Tietopalvelusuoritteet, asiakirja- ja erityispoimintaluovutukset	36554
Tietopalvelusuoritteet, luovutetut tietoyksiköt	37520843
Ajoneuvoveron alaiset ajoneuvot	2576685
Autoveropäätökset	2797

4.7.2 Suoritepainojen laskenta

Suoritteiden painoarvot otetaan mittaristoon mukaan sisäisen laskennan avulla aiheutuneiden kustannusten suhteessa. Tällöin hallinnon ja tietohallinnon kus-

tannukset on kokonaan vyörytetty maksullisiin ja maksuttomiin suoritteisiin (laskentasääntö: 50 % liikevaihdon ja 50 % henkilömäärän suhteessa).

Kustannusosuudet lasketaan suoritteen tuottamisesta aiheutuneiden kustannusten suhteessa kokonaiskustannuksiin. Yhteensä tuotoksesta aiheutuvat kustannukset ovat 100% AKE:n kuluista, sillä mukana on jatkossa kaikki AKE:n toiminta. Kustannuksiin kuuluvat erilliskustannukset, laskennallinen pääoman korko ja poistot.

4.7.3 Tuottavuuden kehitys

Ajoneuvohallintokeskuksen palveluiden kokonaisuudistus, siihen liittyvä erittäin mittava tietojärjestelmäudistus sekä uusien tehtävien vastaanottaminen on merkinnyt mittavaa panostusta kehittämistoimintaan. Tämän vuoksi AKE:n tuottavuusluvut ovat olleet jonkin verran negatiiviset vuodesta 2000 lähtien vaikka tuotomäärät ovat olleet jatkuvasti kasvussa. Työn tuottavuus on kuitenkin saatu pidettyä vuoden 2000 tasolla, vaikka uudistushankkeeseen on sitoutunut vuosittain jopa 30 prosenttia AKE:n käyttämistä henkilötyövuosista. Kehittämispanosus jatkuu voimakkaana vuosikymmenen loppuun saakka.

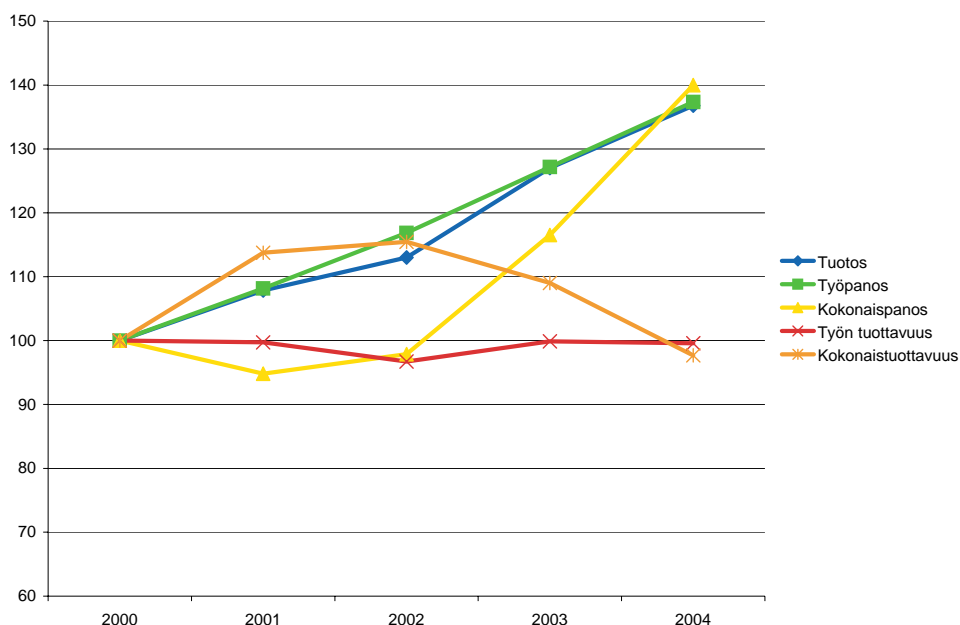
Uusien tehtävien osalta panostusta tarvitaan tyypillisesti usean vuoden ajan ennen kuin suoritustuotanto lähtee käyntiin. Esimerkiksi elektronisen ajopiirturijärjestelmän suunnittelu käynnistyi vuonna 2000. Suoritustuotanto käynnistyy varsinaisesti vasta vuoden 2006 puolessa välissä.

Vuoden 2004 tuottavuusluvuissa näkyy lisäksi ajoneuvoverotuksen vaikuttavuuden nostaminen. Ajoneuvoverojärjestelmää on muutettu asiakasystävällisempään suuntaan siten, että verovelvollisella on mahdollisuus valita veron maksaminen 1-4 erässä. Lisäksi veroa tarvitsee maksaa vain omistajuus- tai haltijuusajalta, joka on lisännyt palautusten määrää. Uudessa järjestelmässä on ajoneuvoa kohden enemmän maksutapahtumia, joka osaltaan lisää kustannuksia ja vaatii enemmän työpanosta.

TAULUKKO 15. Ajoneuvohallintokeskuksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi	7,8	4,8	12,4	7,7
Työpanosindeksi	8,2	8,0	8,8	8,0
Kokonaispanosindeksi	-5,2	3,2	19,0	20,1
Työn tuottavuusindeksi	-0,3	-3,0	3,3	-0,3
Kokonaistuottavuusindeksi	13,7	1,5	-5,6	-10,4

KUVA 11. Ajoneuvohallintokeskuksen tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien kehitys 2000-2004 (2000=100).



4.8 Liikenne- ja viestintäministeriö

4.8.1 Loppusuoritteiden määrittäminen

Liikenne- ja viestintäministeriön toimintaa kuvaavia tuottavuuslukuja tulisi tarkastella yhtenä kokonaisuutena hallinnonalan lukujen kanssa. Tämä johtuu ministeriön toiminnan luonteesta. Ministeriön toimintaa voidaan verrata markkinoilla toimivan yrityksen johtoon. Johto ei varsinaisesti tuota tuotteita vaan koko yrityksen tuottavuus kuvaa myös johdon tuottavuutta, eli sitä kuinka hyvin johto on yritystä ohjannut.

Ministeriöllä on kuitenkin tuottavuuden näkökulmasta myös omia lopputuotteita, jotka on huomioitu hallinnonalan kokonaistuottavuudessa. Ministeriön ydinprosessit ovat lainsäädäntö, tulosohjaus ja toiminta- ja taloussuunnittelu sekä strateginen suunnittelu. Ministeriöiden kustannuslaskentaa kehittänyt työryhmä on puolestaan esittänyt kaikille ministeriöille yhteiseksi laskentapuitteistoksi seuraavaa jaottelua:

- 1) Yhteiskuntapolitiikan strategiat ja seuranta
- 2) Hallinnon ohjaus ja toiminta- ja taloussuunnittelu
- 3) Lainsäädännön valmistelu ja seuranta
- 4) EU- ja kansainväliset asiat
- 5) Muut ministeriökohtaiset erityistehtävät
- 6) Ministeriön yhteiset tehtävät

Tuottavuuden laskennan näkökulmasta edellä esitetyt ydinprosessit sekä toimintolaskennan puitteisto ovat kuitenkin puutteellisia. Erityisesti tulosohtaus, toiminta- ja taloussuunnittelu sekä strateginen suunnittelu eivät ole tuottavuuden laskennan kannalta sellaisia toimintoja, joista syntyy suoraa palvelua asiakkaille ja jotka olisivat näin ollen mitattavissa. Nämä toiminnot muodostavat kuitenkin noin puolet käytetyistä resursseista. Strategiat ovat luonnollisesti edellytys tuotoksen synnylle ja mikäli haluttaisiin tutkia toiminnan taloudellisuutta (toimintojen seuranta) tulisi nämä huomioida laskennassa mukaan (strategisten prosessien taloudellisuus). Tuottavuusmittauksessa näitä ei kuitenkaan tule huomioida laskennassa.

Selkeästi ministeriön omista, ulkopuolelle tuotetuista, suoritteista on kuitenkin eroteltavissa joitakin ministeriön tuotoksia. Hallinnonalan tuotosten lisäksi ministeriön tuotoksia ovatkin laskennassa (suluissa mittari):

- Hallituksen lakiesitykset (lkm)
- Asetukset (lkm)
- Maksuasetukset (lkm)
- EU-lainsäädäntö (avoinna olevat asiat)
- Toimiluvat (päätökset)
- Tutkimukset (lkm)
- Kansainväliset sopimukset (lkm)
- Tuet (päätökset)
- Eduskuntakysymykset (lkm)

Erityisesti lainsäädäntöön liittyvien mittareiden osalta tulos ei ole tyydyttävä. Pelkkä hallituksen esitysten tai asetusten lukumäärä ei kerro lainsäädännön laajuudesta tai sen laadusta. Lainsäädäntöprosessin laatu tulisikin huomioida paremmin mutta tämän hankkeen puitteissa ei ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi mittareiden kehittämistyötä tältä osin. Lainsäädäntöprosessien laadun ja laajuuden mittaamiseksi mittareiden kehittämistyö tulisi tapahtua valtiohallinnossa yhteisesti lainsäädäntöprosessien kehittämisen yhteydessä. Lainlaatijaa voitaisiin esimerkiksi velvoittaa arvioimaan valmistelun laajuus ja laatu yhteisesti sovittujen kriteerien pohjalta.

Ministeriön tuotoksista ainoastaan noin 60 prosenttia pystytään mittaamaan yllä esitetyillä suoritemittareilla. Loput ministeriön toiminnasta liittyvät muun muassa hallinnonalan ohjaukseen, strategiseen suunnitteluun ja toiminta- ja taloussuunnitteluun. Tuotokset on laskettu vuosilta 2003 ja 2004. Vastaavasti työpanos ja kokonaiskulut on laskettu vuosilta 2003-2004.

4.8.2 Suoritepainojen laskenta

Ministeriössä ei ole käytössä suoritekohtaista työajan seuranta, joka mahdollistaisi menojen tai työpanoksen yksityiskohtaisen jyvittämisen eri suoritteille. Lisäksi ministeriössä vuonna 2005 toimeenpantu organisaatiouudistus vaikeutti vanhojen yksiköiden suoritepainojen laskentaa.

Ministeriön suoritepainojen laskennassa on hyödynnetty vuonna 2004 tehtyä asiantuntija-arviota työpanosten käytöstä eri prosesseissa. Tätä tietoa on tarken-

nettu uudella asiantuntija-arviolla työpanoksen käytön jakautumisesta eri suoritteille tuottavuuden näkökulmasta. Yksityiskohtaisemman tiedon puuttuessa saatua työpanososuutta suoriteryhmiä kohden on käytetty suoritepainoina molempina tarkasteluvuosina 2003 ja 2004. Jatkossa suoritepainojen laskentaa voidaan kehittää erillisellä kyselyllä kaikille yksiköille.

4.8.3 Tuottavuuden kehitys

Kuten jo aiemmin todettiin, ministeriön omat ulkoiset suoritteet ovat noin 60 prosenttia ministeriön toiminnasta eikä näitä voi käyttää kuvaamaan sellaisenaan ministeriön tuottavuuden kehitystä. Tästä huolimatta on seuraavassa taulukossa esitetty tuotosindeksi ministeriön omien ulkoisten suoritteiden osalta. Tuotosten määrä on kasvanut merkittävästi vuodesta 2003 vuoteen 2004. Taustalla on säädösvalmistelun (hallituksen lakiesitykset) yli kolminkertaistuminen vuodesta 2003 vuoteen 2004. Mittaus on osittain ongelmallinen, koska mittari ei huomioi valmistelun laajuutta. Pienet teknisluontoiset lakimuutokset ovat laskennassa yhtä merkittäviä suoritteita kuin suuret lakialoitteet. Koska työpanos sekä kokonaiskulut ovat kasvaneet maltillisesti kyseisinä vuosina on tuottavuuden kehitys ministeriön ulkoisten suoritteiden osalta ollut erittäin hyvä. Lopputuloksen epävarmuuksista huolimatta ministeriön ulkoisten suoritteiden tuottavuuden kehitys ei vaikuta merkittävästi koko hallinnonalan tuottavuuteen. Ministeriön painoarvo koko hallinnonalan tuottavuuskehityksessä on noin kaksi prosenttia.

TAULUKKO 16. Ministeriön tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2004
Tuotosindeksi	140,9
Työpanosindeksi	0,7
Kokonaispanosindeksi	19,2
Työn tuottavuusindeksi	40,0
Kokonaistuottavuusindeksi	18,2

5 HALLINNONALAN TUOTTAVUUSKEHITYS 2000-2004

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan yhteenlaskettu tuottavuuskehitys on muodostettu siten, että vastanneiden virastojen oletetaan kuvaavan myös koko hallinnonalan kehitystä. Tuotoksen kehitys on saatu oheisen taulukon mukaisesti.

TAULUKKO 17. Vastanneet (x) virastot ja laitokset vuosittain

Yksikkö	2000	2001	2002	2003	2004
Ajoneuvohallintokeskus	x	x	x	x	x
Tiehallinto	x	x	x	x	x
Merenkululaitos			x	x	x
Ratahallintokeskus				x	x
Viestintävirasto				x	x
Ilmatieteen laitos	x	x	x	x	x
Merentutkimuslaitos	x	x	x	x	x
Liikenne- ja viestintäministeriö				x	x
Vastanneiden osuus kokonaiskuluista	65 %	67 %	74 %	100 %	100 %

Käytetty menetelmä ei huomioi ei-vastanneiden työpanos- ja kokonaispanosindeksin kehitystä vaan suhteuttaa vastanneiden tuotokset niiden omiin työpanos- ja kokonaispanosindekseihin. Ero koko hallinnonalan työpanos- ja kokonaispanoskehitykseen ei kuitenkaan ole merkittävä. Vuodesta 2003 alkaen kattavuus on 100 prosenttia.

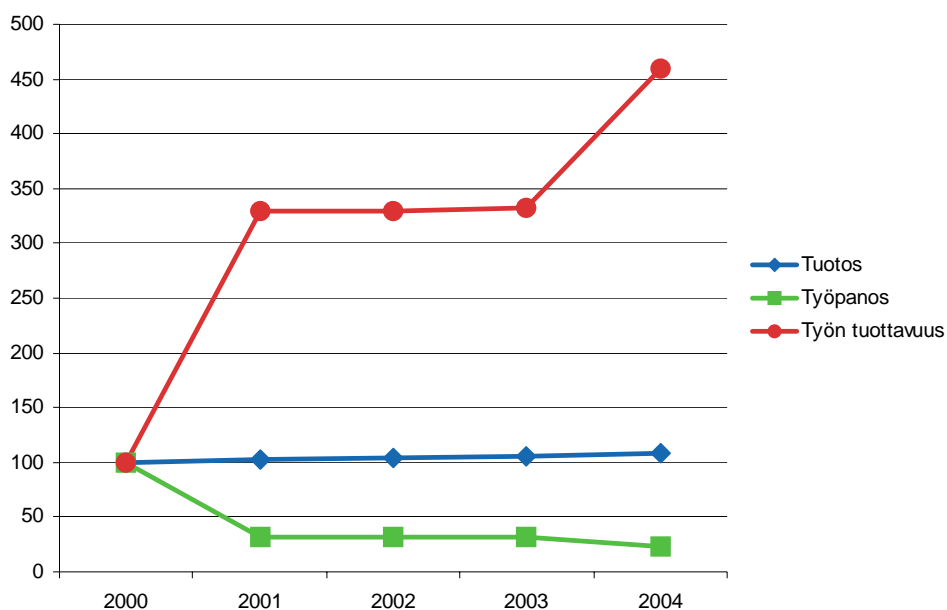
Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuuskehitys on ollut erittäin hyvä koko tarkasteluajanjaksolla. Hallinnonalan tuotos on kasvanut tasaisesti vuodesta toiseen. Palvelun määrää ja laatua on siis pystytty kasvattamaan.

TAULUKKO 18. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuotos-, panos- ja tuottavuusindeksien muutos edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Tuotosindeksi	2,9	0,8	1,0	3,0
Työpanosindeksi	-68,7	0,7	0,3	-25,6
Kokonaispanosindeksi	-1,4	-6,7	1,6	-1,1
Työn tuottavuusindeksi	229,0	0,1	0,7	38,4
Kokonaistuottavuusindeksi	4,4	8,1	-0,5	4,1

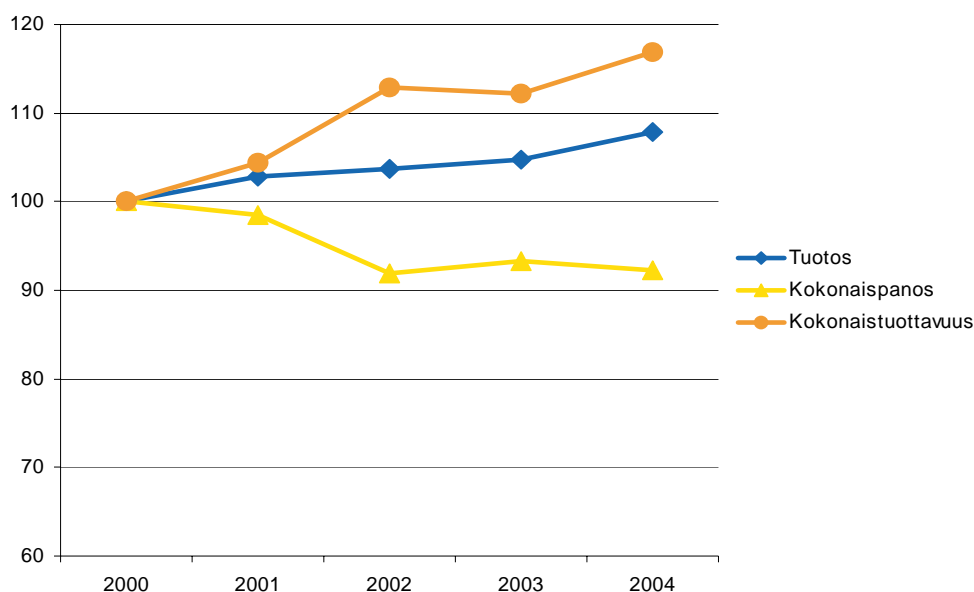
Työpanos on laskenut merkittävästi kahden organisaatiouudistuksen yhteydessä. Vuonna 2001 Tielaitos eriytettiin Tiehallinnoksi ja Tieliikelaitokseksi, jonka seurauksena henkilöstön määrä pieneni merkittävästi jäljelle jääneessä Tiehallinnossa. Vastaavasti vuonna 2004 toteutunut Merenkulkulaitoksen organisaatiouudistus siirsi henkilöstöä liikelaitosten palvelukseen. Nämä molemmat organisaatiouudistukset aiheuttivat työn tuottavuuden tasohyppäykset, jotka näkyvät kuvassa 12. Aiemmin omalla työpanoksella tuotetut suoritteet ovat siirtyneet palveluiden ostoiksi. Merkittävää on, että hallinnonalan työn tuottavuutta on pystytty parantamaan myös rakennemuutosten väli vuosina.

KUVA 12. Liikenne ja viestintäministeriön hallinnonalan vastanneiden virastojen tuotos-, työpanos ja työn tuottavuus kehitys 2000-2004 (2000=100).



Kokonaiskulut ovat vastaavasti myös pienentyneet koko tarkasteluajanjaksona, lukuun ottamatta vuoden 2003 pientä kasvua. Yhä pienemmällä kokonaispanoksella on pystytty kasvattamaan palvelun määrää ja laatua. Palvelujen oston tehostuminen sopimuskäytäntöjen sekä markkinoiden kilpailun kautta ovat ratkaisevia tekijöitä tässä kehityksessä. Tuotoksen lisäksi kasvaessa kokonaistuottavuus on kasvanut suhteellisesti erittäin voimakkaasti vuodesta 2000 vuoteen 2004 (kuva 13).

KUVA 13. Liikenne ja viestintäministeriön hallinnonalan vastanneiden virastojen tuotos-, kokonaispanos- ja kokonaistuottavuuskehitys 2000-2004 (2000=100).



Hallinnonalan tuottavuuskehityksessä nähdään siis selvästi ulkoistamisen aiheuttama tasohyppäys työn tuottavuudessa, sillä aiemmin omalla työpanoksella tehty työ on korvattu palveluostoina. Palveluostojen tehostuminen sekä tuotosten määrän kasvu näkyvät puolestaan kokonaistuottavuuden vahvassa kasvussa. Vaikka kokonaistuottavuuden muutos onkin ohessa esitetty vuosittain ei sen tarkastelu vuositasolla ole välttämättä järkevää. Hallinnonalalle tyypillistä on pääomaintensiivisyys, erityisesti väylävirastojen osalta. Kokonaistuottavuudessa tapahtuu harvoin merkittäviä muutoksia lyhyellä aikavälillä vaan investointien hyödyt näkyvät vasta pidemmällä aikavälillä. Toisaalta palvelujen oston tehostuminen näkyy säästöinä jo lyhyellä aikavälillä.

Vastanneiden virastojen yhteenlaskettu tuottavuuden kehitys on ollut erittäin hyvää tarkastelujaksolla mikäli tuloksia verrataan muihin julkisiin palveluihin. Tasohyppäyksistä johtuen työn tuottavuuden vertailu muihin sektoreihin ei ole mielekästä. Sen sijaan kokonaistuottavuutta voidaan verrata suhteellisen luotettavasti muuhun valtiohallintoon, kuntien kehitykseen sekä koko kansantalouden markkinatuotantoon.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla kokonaistuottavuus on kasvanut jopa kansantalouden markkinatuotantoa nopeammin. Tämä on erittäin merkittävä tulos (taulukko 19). Indeksinä tarkasteltuna LVM:n hallinnonalan tuottavuuskehitys on samoin ohittanut jopa markkinatuotannon keskimääräisen kasvun. Organisaatiouudistuksilla on selkeästi ollut tärkeä rooli hallinnonalan kokonaistuottavuudessa, joka on kasvanut yli 16 prosenttia vuodesta 2000 vuoteen 2004. Keksimäärin kokonaistuottavuus on kasvanut 4 prosenttia vuosittain tarkasteluajanjaksolla. Toimintojen ulkoistaminen sekä tehdyt organisaatiouudistukset ovat näillä mittareilla mitattuna olleet vaikuttava menestystarina. Kokonaistuottavuuden kasvuun vaikuttavia tekijöitä ovat lisäksi muun muassa prosessien tehostaminen ja suoritustuotannon automatisointi.

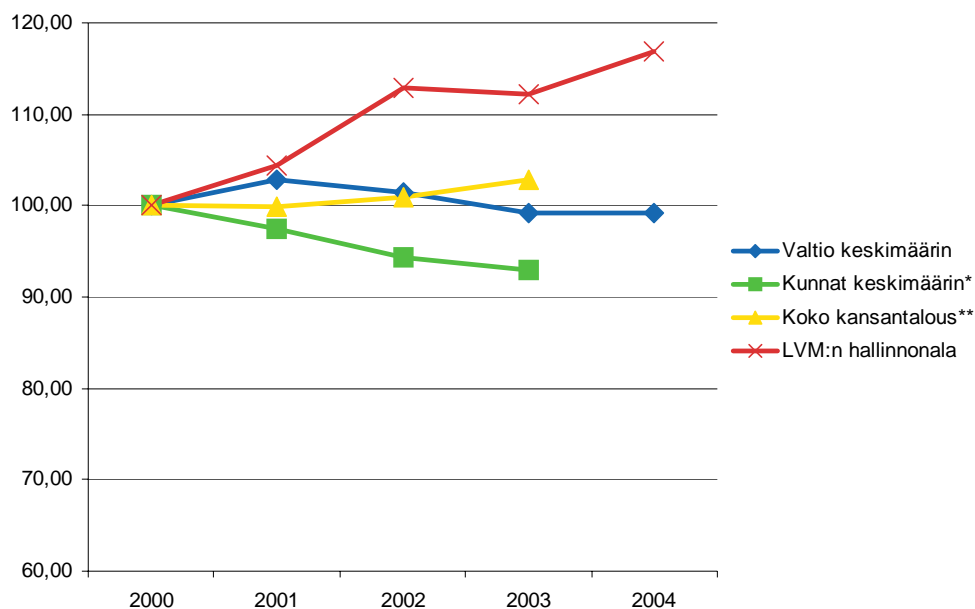
TAULUKKO 19. Kokonaistuottavuuden muutos (valtio, kunnat, kansantalous, LVM:n hallinnonala) edellisestä vuodesta (%).

	2001	2002	2003	2004
Valtio keskimäärin	2,8	-1,4	-2,1	0,0
Kunnat keskimäärin*	-2,5	-3,2	-1,5	
Koko kansantalous**	-0,1	1,1	1,9	
LVM:n hallinnonala	4,4	8,1	-0,5	4,1

* sisältää opetus, sosiaalitoimi, kulttuuri.

** Kansantalouden tilinpidon toimialat yhteensä (markkinatuottajat ja omaan loppukäyttöön tuottajat pl. asuntojen omistus ja vuokraus)

KUVA 14. Kokonaistuottavuuden kehitys (valtio, kunnat, kansantalous, LVM:n hallinnonala) 2000-2004 (2000=100).



Lähteet: tämä raportti; Tilastokeskus (2005).

6 TUOTTAVUUSLUKUIJEN KÄYTTÖ JA KEHITTÄMISTARPEET

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan kokonaistuottavuus on kasvanut yli 16 prosenttia koko tarkasteluajanjaksolla, vuotuisen muutoksen ollessa keskimäärin neljä prosenttia vuosina 2000-2004. Hallinnonalan kokonaistuottavuuden kehitys on ollut erittäin nopeaa verrattuna jopa kansantalouden markkinatuotantoon. Työn tuottavuuden osalta hallinnonalan rakennemuutokset ovat aiheuttaneet merkittäviä tasohyppäyksiä.

Tässä raportissa esitetyt tulokset osoittavat, että tuottavuuden mittaaminen myös julkisten palvelujen osalta on mahdollista. Laaditut tuottavuusmittarit antavat sekä virasto- ja laitostasolla että erityisesti hallinnonalakohtaisesti luotettavan kuvan tuottavuuskehityksestä. Laadittu aikasarja osoitti mittarin huomioivan hyvin rakennemuutosten aiheuttamat tasohyppäykset sekä reagoivan muun muassa palvelujen oston tehostumiseen. Julkisten palvelujen tuottavuuden mittaaminen on mahdollista ja se tulisikin suorittaa laajemmin koko valtiohallinnossa.

Sekä työn tuottavuus että kokonaistuottavuus voitiin mitata luotettavasti. Kriittisin tekijä tuottavuusmittauksen onnistumisessa oli selkeästi tuotosten määrittely. Markkinahintojen puuttuessa panostaminen virastojen suoritteiden volyymin määrittelyyn nousi tärkeimmäksi osatehtäväksi. Myös tuotoksen ja vaikuttavuuden erottaminen mittaamisessa oli kriittinen tekijä, johon panostettiin hankkeen aikana.

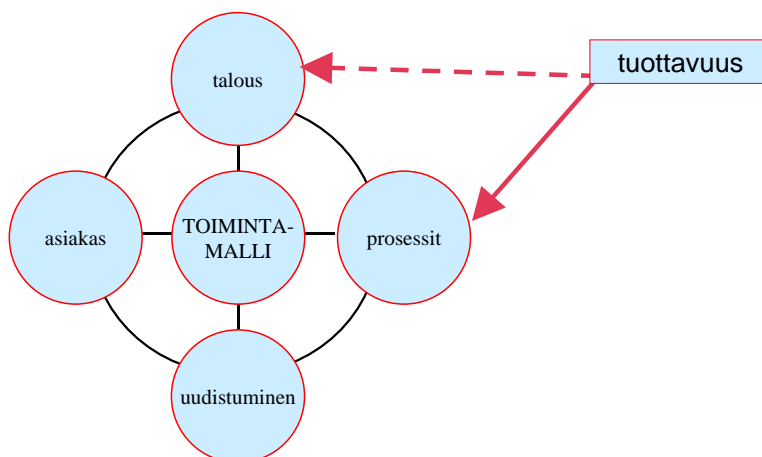
Tässä raportissa esitetyt tuottavuuden mittarit ovat ensimmäinen laajempi kartoitus koko hallinnonalan osalta. Mittareissa on edelleen kehittämistarpeita, joista virastokohtaisesti on esitetty arvioita kunkin viraston ja laitoksen menetelmäkuvausten yhteydessä. Kokonaistuottavuuden mittaamisessa ylimääräiset poistot poistettiin koska ne olivat enemmän kirjanpidollisia tasapainottavia eria kuin organisaation toimintaa kuvaavia kuluja.

Pääoman käyttöä tässä esitettyssä laskentakehikossa edustavat poistot. Laskentakehikko ei kuitenkaan esitä pääoman tuottavuuden kehitystä erikseen. Lisäksi nyt kehitetty mittari tarkastelee ainoastaan organisaation sisäistä tuottavuuden kehitystä kun erityisesti infrastruktuuripääoman osalta tuottavuushyötyjen saajana on usein muu yhteiskunta. Laajempi kehittämistarve liittyykin pääoman tuottavuuden mittaamiseen. Pääoman tehokas käyttö on yksi tärkeimmistä tuottavuustekijöistä liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla. Pääoman tuottavuuden määritelmää ja mittausmenetelmiä sekä pääoman tuottavuuden suhdetta muuhun yhteiskuntaan tulisikin selvittää tarkemmin.

Hankkeessa saatuja tuloksia voidaan käyttää luotettavina liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tuottavuuskehityksen indikaattoreina. Lisäksi ne mahdollistavat tuottavuuden asettamisen muun muassa tulostavoitteeksi. Tulostavoitteita asetettaessa on huomioitava, että tuottavuus on toimintastrategiassa nimenomaan prosessit -osan mittari vaikka sillä onkin läheinen yhteys talouteen (kuva 15). Tästä johtuen tuottavuusmittarilla ei ole suoraa vaikutusta esimerkiksi hallinnonalan kehyksiin. Hallinnonalan kehykset määräytyvät esimerkiksi tarvittavien uusinveistointien sekä muiden yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoittei-

den kautta. Vaikka tuottavuusmittari ei ole suora kehysmittari on silti tärkeää edellyttää tehokkuutta ja taloudellisuutta myös julkisen sektorin palveluissa. Tuottavuuden asettaminen tulostavoitteeksi onkin keskeinen hallinnonalan ohjauskeino. Riippumatta yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoitteiden sisällöstä tulisi ne saavuttaa mahdollisimman tehokkaasti ja taloudellisesti.

KUVA 15. Tuottavuusmittarin yhteys toimintastrategiaan.



Kaikille virastoille ja laitoksille ei voida asettaa samaa tuottavuustavoitetta. Tulostavoitteita asetettaessa tulisi huomioida, että eri virastot ovat rakennemuutoksen eri vaiheessa. Lisäksi virastoille on eri vuosina asetettu yhteiskunnallisia vaikuttavuustavoitteita, joilla voi olla vaikutusta tuottavuuteen. Hankkeen aikana tehdyt laskelmat osoittivat, että vaikuttavuustavoitteet voivat olla myös tuottavuustavoitteiden vastaisia. Tulostavoitteet tulisikin asettaa huomioiden kunkin viraston erityispiirteet, rakennemuutoksen vaihe sekä muut mahdolliset sille asetettavat tavoitteet. Tuottavuuden parantaminen tulee tapahtua tavalla, joka ei vahingoita esimerkiksi pääoman tuottavuuden kehitystä palvelutasoa alentamalla. Tuottavuus ei saa myöskään olla ristiriidassa vaikuttavuustavoitteiden kanssa. Kehitystä on suhteutettava myös valtiohallinnon ja koko kansantalouden kehitykseen. LVM:n hallinnonalan tuottavuuskehitys on ollut kansantaloudenkin tasolla tarkasteltuna jo nyt merkittävää.

Hankkeessa tuotetuista tuottavuusmittareista työn tuottavuudelle voidaan asettaa vuositasen tavoitteet. Työn tuottavuus on selkeä vuositasen mittari, jossa esimerkiksi prosessien tehostaminen tai rakenteelliset uudistukset näkyvät lyhyellä aikavälillä. Kokonaistuottavuus sen sijaan on pidemmän aikavälin mittari sillä yleensä investointien pitoaika on pitkä ja niistä saatavat tuottavuushyödyt näkyvät yleensä vasta pidemmällä aikavälillä. Toisaalta muun muassa palvelujen ostojen tehostuminen näkyy tuottavuudessa jo lyhyelläkin aikavälillä.

Julkisen sektorin tuottavuutta voidaan parantaa kehittämällä toimintatapoja, hyödyntämällä tietoteknologiaa sekä uudistamalla rakenteita. Edellytys tälle on kuitenkin se, että tuottavuutta pystytään todentamaan. Ainoastaan tuottavuuden mittaamisen kautta voidaan aidosti ymmärtää mistä tuottavuushyödyt ovat saatavissa.

LÄHTEET

Euroopan Yhteisöjen Komissio (2002), Tuottavuus Euroopan talouksien ja yritysten kilpailukyvyn avaimena. Euroopan Komission tiedonanto neuvostolle ja parlamentille KOM (2002) 262 lopullinen.

Fogel, Robert William (1979), Notes on the Social Saving Controversy. The Journal of Economic History, Vol. 39, No. 1, The Tasks of Economic History (Mar., 1979), s. 1-54.

Hallituksen strategia-asiakirja (2005), Hallituksen poikkihallinnolliset politiikkaohjelmat ja politiikat. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1/2005. Helsinki.

Heikkinen, Jani (2005), Tuottavuus kiinnostaa päätöksentekijöitä. Valtioyönantaja 1/2005.

Hjerpe, Reino ja Virén, Matti (2000), Tuottavuuden kasvu julkisessa sektorissa - Unohdettu mutta sitäkin tärkeämpi kiistakysymys. Kansantaloudellinen aikakauskirja 3/2000, s. 428-440.

Jalava, Jukka & Pohjola, Matti (2004), Työn tuottavuus Suomessa vuosina 1900-2003 ja sen kasvuprojektioita vuosille 2004-2030. Kansantaloudellinen aikakauskirja 4/2004, s. 355-370.

Jalava, Jukka & Pohjola, Matti (2005), Tieto- ja viestintäteknologia tuottavuuden ja talouskasvun lähteenä. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 11/2005.

Julkisen sektorin tuottavuuden toimenpideohjelma. www.vm.fi.

Liikenne- ja viestintäministeriön tuottavuusohjelma sekä sen päivitys. www.mintc.fi.

NETRA, valtion keskuskirjanpito. www.netra.fi

Pääministeri Matti Vanhasen hallituksen ohjelma 24.6.2003.

Tilastokeskus (1999), Julkisen toiminnan tuottavuustilastoinnin kehittämisprojektin loppuraportti. Tilastokeskus.

Tilastokeskus (2005), Tuottavuuskatsaus 2004. Tilastokatsauksia 2005/1, Tilastokeskus.

Valtiovarainministeriö (2005), Tulosohjauksen käsikirja. Valtiovarainministeriö, Hallinnon kehittämisosasto, julkaisuja 2/2005, Valtiovarainministeriö.