

TILASTOKESKUKSEN TUTKIMUSTOIMINNAN PÄÄLINJAT VUOSINA 1997–1999



Vuonna 1896 Tekla Hultin (1864–1943) sai ensimmäisenä naisena Suomessa filosofian tohtorin arvon. Erivapaudella sukupuolestaan hänet nimitettiin 1901 tilastollisen päätoimiston toiseksi aktuaariksi. Tekla Hultin siirtyi 1929 eläkkeelle virastaan tilastollisesta päätoimistosta.



Tilastokeskus

KATSAUKSIA 1997/2

**Tilastokeskuksen
tutkimustoiminnan päälinjat
vuosina 1997–1999**



*Tilastokeskus
Statistikcentralen
Statistics Finland*

Helsinki

Tiedustelut
Timo Byckling
puh. (09) 17 341
email: timo.byckling@stat.fi

Typografia
Irene Matis

Taitto
Seija Töyräänvuori

Kannen kuva
Tekla Johanna Virginia Hultin (1864–1943)
Museovirasto
Historian kuva-arkisto

© 1997 Tilastokeskus

ISSN 1239-3800
ISBN 951-727-296-0

Oy Edita Ab,
Helsinki 1997

Esipuhe

Tilastokeskuksen ensimmäinen, vuosia 1994–1996 koskeva tutkimuspoliittinen ohjelma julkaistiin 23.5.1994. Kokemukset ohjelmasta olivat myönteiset. Oheinen asiakirja kattaa aikajakson 1997–1999 tutkimustoiminnan päälinjoiksi. Uudistustyössä on määritelty aikaisempaa selkeämmin Tilastokeskuksen tieteellisen tutkimuksen sisällölliset painoalueet tutkimustoiminnan suuntaamista varten. Tähän liittyvänä tavoitteena on ollut sovittaa virastossa tehtävä tieteellinen tutkimus maamme tutkimuksen kokonaisuutensa sekä EU:n piirissä tehtävään ja muuhun kansainväliseen tutkimukseen. Tarkoituksena on selkiäntä omaa tutkimuksellista profiilia ja työnjakoa, edistää yhteistyötä ja verkostoitumista ulkopuolisten tutkijatahojen kanssa sekä löytää tutkimukselle uusia toteuttamis-, yhteistyö- ja rahoitusmuotoja.

Asiakirja keskittyy olennaisesti tutkimuksen päälinjojen hahmotteluun. Tämän yleiskehikon puitteissa määritellään yksityiskohdaisemmin edistettävät tutkimushankkeet osana viraston normaalia talous- ja toimintasuunnittelua.

Tässä asiakirjassa esitetyillä periaatteilla, toimintatavoilla ja toimenpiteillä pyritään ylläpitämään vireää ja tuotteliasta tiedeyhteisöä virastossa. Panostuksella tieteelliseen tutkimustoimintaan tuetaan tilastotuotannon pää-tavoitetta: tuottaa ajantasaista, laadukasta ja yhteiskunnalle tarpeellista tilastotietoa. Laatutavoitteen ohella tieteellinen tutkimus- ja kehittämistyö tähtää toiminnan kustannus-

hyötysuhteen parantamiseen, tilastotuotantoa koskevan kriittisen keskustelun edistämiseen sekä myös Tilastokeskuksen kotimaisen ja kansainvälisen vaikuttavuuden parantamiseen.

Vuonna 1999 pidetään Helsingissä Kansainvälisen Tilastoinstituutin (International Statistical Institute) 52. tieteellinen konferenssi. Kokoukseen odotetaan osallistujia kaikkialta maailmasta – niin tilastotieteen ja tilastotoimen kuin tilastollisten menetelmien sovellusalueiltakin. Tilastokeskuksella on keskeinen sija kokouksen järjestelyissä. Meillä on oltava näkyvä ja merkittävä sija myös kokouksen tieteellisessä ohjelmassa. Tutkimustoiminnan kehittämisessä seuraaville vuosille on tärkeä huolehtia tämän tavoitteen menestyksellisestä toteuttamisesta.

Uudistustyötä on koordinoanut Tilastokeskuksen tieteellinen neuvottelukunta. Valmistelun yhteydessä on kuultu myös muita asiantuntijoita talon ulkopuolelta. Käytännön valmistelutyöstä ovat vastanneet tieteellinen johtaja Risto Lehtonen ja tieteellisen neuvottelukunnan sihteeri Timo Byckling.

Asiakirjan valmistelutyössä on otettu laajalti huomioon niitä näkemyksiä, joita Tilastokeskuksen ja sen eri toimintayksiköiden ja tutkimustyötä tekevien piirissä on tuotu esiin. Asiakirja on läpikäynyt laajan ja seikkaperäisen käsittelyn Tilastokeskuksessa. Kiitän lämpimästi kaikkia asiakirjan valmisteluun panoksensa antaneita Tilastokeskuksen toimihenkilöitä ja yhteistyökumppaneita.

Timo Relander
Pääjohtaja

Sisältö

Esipuhe	3
Tiivistelmä	5
1. Tutkimustoiminnan tausta ja asema	8
Tutkimustoiminta kokonaistoiminnan osana	8
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rajaus	9
Tutkimuksen merkitys tilastovirastolle	10
Tutkimuspoliittinen ohjelma 1994–1996 ja tutkimus- toiminnan kehittämisen tavoitteet	10
• Vuosien 1994–1996 tutkimuspoliittinen ohjelma	10
• Tutkimustoiminnan päälinjat vuosina 1997–1999	11
2. Tutkimuksen kohdentaminen	13
Tutkimuksen jaottelu ja kohdealueet	13
Yhteiskuntailemiötä koskeva tutkimus	14
• Sosiaalitieteellisesti painottunut tutkimus	14
• Taloustieteellisesti painottunut tutkimus	19
• Muu yhteiskuntailemiöiden tutkimus	23
Tilastomenetelmällinen ja muu menetelmätutkimus	23
• Tilastollinen tutkimus- ja kehittämistoiminta	23
• Muu menetelmätutkimus	26
3. Toimenpiteet tutkimuksen toteuttamiseksi	28
Tutkimussuuntautunut henkilökunta	28
• Tutkimusorientaation vahvistaminen	28
• Henkilöstön jatkokoulutus	28
• Henkilöstön täydennyskoulutus	29
• Tutkimustyön resurssointi ja järjestäminen	29
Yhteistyö yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa	30
• Ulkopuolisen asiantuntemuksen hankkiminen	30
• Fellowship-järjestelmä	31
• Ulkopuoliset tutkijat ja jatko-opiskelijat Tilastokeskuksessa	31
• Verkostumisen merkitys	31
Kansainvälinen toiminta ja tutkimusyhteistyö	32
Tilastokeskuksen tutkimuspalvelut	32
Lähteet	34

Tiivistelmä

Tilastokeskuksen toiminnassa ja asiakirjoissa on ryhdytty kiinnittämään aiempaa määrätietoisemmin huomiota tutkimustoimintaan. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan merkitys on kasvamassa tilastotuotannon tukena sekä tilastojen ja tuotantoprosessien laadun parantamisessa. Tutkimus nähdään strategisena välineenä tietopääoman luomisessa. Vastaavaa kehitystä on tapahtunut myös kansainvälisesti mm. EU:n ja Eurostatin piirissä ja kehittyneimmissä kansallisissa tilastovirastoissa. Kansainväliset kokemukset osoittavat, että tieteellisen tutkimuksen käsitteistöjen, toimintatapojen ja metodien soveltaminen on hyödyksi tilastoviraston toiminnalle.

Tilastokeskuksen ensimmäisessä, vuosia 1994–1996 koskevassa tutkimuspoliittisessa ohjelmassa kiinnitettiin päähuomio tutkimustoiminnan perusedellytysten luomiseen ja parantamiseen. Monet ohjelman tavoitteista ovat toteutuneet. Tutkimusmyönteinen ilmapiiri on lisääntynyt ja tutkimuksellinen orientaatio tilastotyöhön on vahvistunut. Tutkimustoiminnan edistämisessä vuosina 1997–1999 tärkeitä tavoitteita ovat tutkimuksen parempi sisällöllinen kohdentaminen, järjestämistapojen ja rahoitus- ja tukimuotojen monipuolistaminen sekä tutkimuksen ja tilastotuotannon parempi yhteensovittaminen. Tutkimuksen kohdentamisessa keskeistä on suuntautua alueille, jotka ovat viraston toiminnan kehittämisen kannalta tärkeitä ja joilla ei ole riittävää tutkimusaktiiviteettia yliopistomaailmassa ja tutkimuslaitoksissa.

Tässä tutkimustoiminnan päälinjoja koskevassa asiakirjassa kootaan ensimmäistä kertaa yhteen Tilastokeskuksessa harjoitetun tutkimuksen kirjo käsittäen yhteiskuntailmiöitä koskevan *sosiaalitieteellisen* ja ta-

loustieteellisen tutkimuksen sekä *tilastomenetelmällisen* tutkimuksen. Tämän kokonaiskuvan perusteella on mahdollista kohdentaa tutkimusta kulloistenkin tarpeiden ja voimavarojen mukaisesti niin, että toisaalta turvataan jatkuvuus tulokseksilla ja viraston toiminnan kannalta keskeisillä tutkimusalueilla ja toisaalta voidaan riittävästi reagoida esiin nouseviin uusiin tutkimustarpeisiin.

Yhteiskuntatutkimuksen kohdealueiden määrittelyn perustana on arvio nykyisistä tutkimusvahvuuksista ja tutkimuksen kehittämistarpeista. Sosiaalitieteellisesti painottuneen tutkimuksen tärkeitä tutkimusalueita ovat väestön elinolojen ja hyvinvoinnin tutkimus, työmarkkinoita ja työelämän muutosta koskeva tutkimus, kulutusta ja käyttäjäasenteita koskeva tutkimus, ympäristö- ja energiakysymysten sosiaalitieteellinen tutkimus ja väestötieteellinen tutkimus. Taloustieteellisesti painottuneen tutkimuksen keskeisiä tutkimusalueita ovat yritys- ja toimipaikkatasoinen toimialatutkimus (toimialan taloustiede), ympäristötaloustieteellinen tutkimus ja aluetaloustieteellinen tutkimus sekä menetelmäpainotteinen taloustutkimus käsittäen mm. kansantalouden tilinpitäjärjestelmän kehittämisen. Eri tieteenalojen lähestymistapoja yhdistävinä tutkimusalueina nousevat erityisesti esiin tietoyhteiskunta ja sen yhteiskunnalliset vaikutukset ja globalisaatiokehitys. Nämä tutkimusalueet soveltuvat suomalaisen yhteiskuntatutkimuksen ja menetelmätutkimuksen kentässä erityisesti Tilastokeskukselle. Tilastokeskuksella on näitä asioita koskevia laajoja tietoaaineistoja ja tutkimusperinteitä sekä hyvät tutkimusedellytykset.

Tilastomenetelmällinen ja muu menetelmätutkimus on Tilastokeskuksen toiminnan

kannalta edelleenkin keskeisin tutkimuksen kehittämisalue. Tutkimus koostuu tilastollisesta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta ja siihen liittyvästä tilastotieteellisestä tutkimuksesta ja muusta menetelmätutkimuksesta sekä menetelmäpainotteisesta tutkimuksesta, jota tehdään pääosin yhteiskuntailmiöitä koskevan tutkimuksen yhteydessä. Tilastollisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan keskeisinä kohdealueina ovat survey-tutkimuksen metodiikka ja rekisteriperusteisen tilastotuotannon metodiikka sekä niihin liittyvä tilastotiede. Kehittämistavoitteiden toteuttaminen näillä pääalueilla edellyttää tilastotieteellistä perus- ja soveltavaa tutkimusta. Tilastolliseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvä muu menetelmätutkimus käsittää tilastollisen tietojenkäsittelyn, tilastollisten tietosuojamenetelmien ja kansainvälisten vertailujen metodiikan tutkimusta sekä laatuasioiden, luokitusmenetelmien ja tietotekniikan alan tutkimusta.

Tutkimuksen toteuttamisessa keskeiselle sijalle oman tutkimuspanoksen ohella nousee verkostuminen yliopistotutkijoiden ja -tutkimushankkeiden kanssa. Tämä on verraten vähäisen tutkimuspotentiaalin varassa olevan tilastoviraston toimintastrategiana järkevä. Verkostumisen avulla on mahdollista viedä eteenpäin etenkin vahvimpia tutkimusalueita, joilla osaaminen on kansainvälisesti korkeaa tasoa ja joista saatavat hyödyt tuotantoprosessien ja palvelujen kehittämisessä ovat merkittävimmät. Verkostuminen käsittää oman maamme yliopistojen ja tutkimuslaitosten lisäksi vastaavat ulkomaiset yhteistyötahot. Esimerkkeinä verkostumisesta ja sen muotojen vakiintumisesta ovat Tilastokeskuksen ja Jyväskylän yliopiston lokakuussa 1996 solmima aiesopimus yhteistyön kehittämisestä sekä uusien väestötieteellisten menetelmien soveltaminen yhteis-

työssä Joensuun yliopiston kanssa. Tilastokeskuksen ja Jyväskylän yliopiston aiesopimuksessa kohteina ovat tilastoalan asiantuntijoiden koulutus ja tilastotoimen menetelmien tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä yhteisprojekti *Research Project for Social and Business Survey Methods*, jossa on ollut mukana Suomen Akatemian rahoittamina jatko-opiskelijoina useita Tilastokeskuksen asiantuntijoita. Tilastokeskuksen asiantuntijoita on mukana jatko-opiskelijoina myös Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen johtamassa tohtorikoulutusohjelmassa *Väestö, terveys ja elinolot*.

Henkilöstön tutkimusorientoituneisuutta pyritään kohentamaan jatko- ja täydennyskoulutuksen avulla. Henkilöstörakenteen muutosta hyväksikäyttäen voidaan lisätä keskeiset yhteiskuntakuvauksen alueet kattavaa tieteellistä asiantuntemusta reagointivalmiuksien parantamiseksi ajankohtaisiin tutkimus- ja tilastointitarpeisiin. Tieteelliseen tutkimustyöhön pätevän tutkijatyövoiman osuus koko henkilökunnasta tulee nostaa riittävän suureksi. Minimitaso on kaksi prosenttia henkilökunnasta, mikä merkitsee vähintään 12 tieteellisesti pätevän tutkijan työvuotta. Kriittisen massan muodostumista voidaan nopeuttaa käyttämällä hyväksi ulkopuolelta määrääjäksi hankittavaa asiantuntemusta.

Tutkimusrahoituksessa suuntaudutaan entistä voimakkaammin ulkopuolisen rahoituksen hankkimiseen. Kotimaisen rahoituksen ohella pyritään erityisesti EU-rahoituksen käyttämiseen. Jatkotutkintoihin tähtäävässä tutkimuksessa rahoitusta pyritään saamaan mm. Suomen Akatemialta ja eri säätiöiltä.

Tutkimuksen voimavarojen suuntaamisessa lähtökohtana on, että tieteellinen tutkimus on pitkäjänteistä toimintaa, missä uusien tutkimusalueiden menestyksekkäs toteut-

taminen nopealla aikataululla ei yleensä ole mahdollista. Tutkimuksen painottamisessa ja resurssoinnissa etsitään kulloinkin sopiva tasapaino, jonka perusteella turvataan edellytykset ydinalueiden tutkimuksen jatkamiselle ja tarvittaessa vahvistamiselle ja samalla luodaan edellytyksiä uusien tutkimushankkeiden käynnistämiseksi tarpeen mukaan.

Tässä asiakirjassa kuvatut tutkimuksen kohdealueet luovat yleiskehikon niistä tutkimusalueista, joihin voimavaroja kohdennetaan. Vuosittain määritellään erikseen kulloinkin edistettävät tutkimushankkeet ja jatkokoulutuksen tuki.

Tutkimustoiminnan avulla voidaan parantaa Tilastokeskuksen kansainvälistä vaikuttavuutta. Tähän liittyviä toimintoja ovat viraston aktiivinen panos *Euroopan tilastojärjestelmän toteuttamista tukevan tutkimus- ja kehittämistoiminnan viidennen puiteohjelman* (1998–2002) valmisteluissa ja toteuttamisessa ja viraston olennainen tieteellinen panos *International Statistical Instituten* (ISI) 52. kokouksessa (Helsinki 1999). Kokouksessa esiteltävät aiheet tulee valita niin, että ne tukevat luontevasti Tilastokeskuksen menetelmällisiä ja muita kehittämistarpeita. Tutkimustoiminta tulee kytkeä sopivalla tavalla myös viraston nopeasti laajenevaan kansainväliseen konsultointiin.

I. Tutkimustoiminnan tausta ja asema

Tutkimustoiminta kokonaistoiminnan osana

Tieteelliselle tutkimukselle asettuu nykyaikaisen tilastoviraston toimintastrategioissa uusia haasteita ja mahdollisuuksia. Yhteiskuntailmiöiden ja niiden keskinäisten suhteiden monimutkaistuminen ja ennustettavuuden heikkeneminen edellyttävät tilastovirastolta reagointiherkkyyttä niin ajankohtaisiin ilmiöihin kuin pidemmän aikavälin tilastointitarpeisiin ja niiden muutoksiin. Tilastokeskuksen tuotteiden ja palveluiden käyttäjä- ja asiakaskunnan laajeneminen ja vaatimustason nousu edellyttävät tilastovirastolta kykyä sopeutua ristipaineisiin. Tilastoalueiden kansallisten ja kansainvälisten kehittämistarpeiden vuoksi tulevaisuudessa käy yhä tärkeämmäksi tieteellisen asiantuntemuksen saaminen tukemaan entistä paremmin tilastojen ja niistä tehtävien tuotteiden kehittämistyötä. Tilastotiedon kysyntä on painottumassa analyttisempaan ja asiakaskohtaisiin ongelmiin ratkovampaan suuntaan. Sirkale tiedon asemasta kysytään kokonaisuuksia, kehityksen suuntaa valaisevia tietoja ja tulkinnoita. Näihin haasteisiin voidaan vastata käytännöllä monipuolisesti ja joustavasti hyväksi tieteellisen tutkimuksen mahdollisuuksia.

EU:n ja Eurostatin piirissä on korostettu tutkimus- ja kehittämistoiminnan keskeistä merkitystä tilastovirastoille: *There is only one way in which official statistics can cope with all these challenges and benefit from the existing opportunities that they offer: invest in the science and technology watch so as to be able to benefit properly from progress. It must at the same time actively promote research in the fields where it has virtually exclusive competence.* (22nd Meeting of the

Statistical Programme Committee, Lisbon, 23 September 1996, Item 7 of the Agenda, Research and development: 5th framework programme, Annex, p. 7/7).

Tilastokeskuksessa on ryhdytty panostamaan aiempaa määrätietoisemmin tutkimukseen ja kehittämistoimintaan. Toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 1997–1999 todetaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan aseman korostuminen suunnittelukaudella tietöpääoman luomisessa päämäärien ja strategioiden hahmottamista ja niiden toteuttamista varten. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan merkityksen odotetaan kasvavan tuotantoiminnan tukena sekä tilastotuotannon ja tuotteiden laadun parantamisessa. Yksilöidyiksi vaikuttavuustavoitteiksi on asetettu, että TTS-kauden lopulla:

- Tutkimuksen painopistealueet, toteuttamistavat ja tukimuodot on vakiinnutettu koko virastossa.
- Yhteistyösuhteet ja verkostuminen yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa on vakiinnutettu.
- Tieteellisesti pätevän tutkijatyövoiman osuus henkilökunnasta on kasvanut.
- Tutkimus- ja kehittämistoiminta on niivelletty kiinteäksi osaksi tilastojen tuotantoprosessien kehittämistä ja laatu-työtä.
- Ajanmukaiset ja tieteellisesti pätevät menetelmälliset ratkaisut (Current Best Methods) on otettu käyttöön laajasti eri tuotantoprosesseissa.

Tämän asiakirjan tarkoitus on operationaalistaa näitä tavoitteita. Pyrkimyksenä on kohdentaa virastossa tehtävä tutkimus ja siihen

verrattavissa oleva kehittämistoiminta ensisijaisesti alueille, joilla osaaminen Tilastokeskuksessa on vahvinta ja tutkimuksesta saatava hyöty yhteiskuntaolojen tilastoinnin kannalta on merkittävintä. Tämän perusteella rajataan Tilastokeskukselle soveltuvat tutkimuksen kohdealueet maamme tutkimuksen kokonaiskentässä. Tutkimuksen järjestäminen valituilla kohdealueilla edellyttää tarkoituksenmukaisia ja joustavia tutkimuksen toteuttamis-, rahoitus- ja tukimuotoja. Näitä seikkoja tarkastellaan yksityiskohtaisesti seuraavissa luvuissa.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rajaus

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan piirin määrittely tilastovirastossa ei ole aivan yksiselitteistä. Tässä asiakirjassa rajaus on seuraava: Tutkimuksella ja siihen verrattavissa olevalla kehittämistyöllä tarkoitetaan tieteellisen tutkimuksen teorioita, käsitteitä, menetelmiä ja toimintaperiaatteita noudattavaa systemaattista toimintaa, jolla pyritään lisäämään tietoa ja käyttämään tietoa uusia sovelluksia varten. Tutkimuksellinen toiminta voidaan jakaa edelleen kolmeen tasoon (t&k-tilastojen kyselylomake):

- *Perustutkimus* tuottaa uutta tietoa, mutta se ei ensisijaisesti tähtää käytännön sovelluksiin. Perustutkimus muodostaa ja testaa uusia käsitteitä, hypoteeseja ja teorioita.
- *Soveltava tutkimus* tuottaa uutta tietoa ja pyrkii sen kautta uusiin sovelluksiin. Tavoitteena on aiempaa parempien menetelmien löytäminen olemassa olevien ongelmien ratkaisemiseen.
- *Kehittämistyö* perustuu sekä tutki-

mukseen että käytännön kokemuksiin, joiden avulla otetaan käyttöön uusia tuotteita, tuotantoprosesseja, järjestelmiä ja menetelmiä tai parannetaan olemassa olevia.

Käytännön tutkimustyössä nämä tasot voivat mennä osin päällekkäin. Esimerkiksi soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistoimintaan voi kuulua perustutkimusta vaativaa työtä.

Tieteellistä tutkimusta luonnehtii *tiedon kumuloitumisperiaate*. Tämän toteutumiseksi tutkimukseen kuuluu *julkisuusperiaate* eli tutkimustulokset julkaistaan asianmukaisilla julkaisufoorumeilla (tieteelliset ja niihin rinnastettavissa olevat aikakauskirjat, kansainväliset tieteelliset ja vastaavat konferenssit). Julkisuusperiaate myös mahdollistaa tieteelliseen tutkimukseen olennaisesti kuuluvan ominaisuuden toteutumisen eli *tutkimustulosten saattamisen kansainvälisten tiedeyhteisöjen arviointiin*.

Tilastotoiminnassa on alueita, joita ei suoranaisesti lueta tutkimustoimintaan kuuluviksi, vaikka ne usein omalta osaltaan tukevat tutkimusta. Tällaista on esimerkiksi suunnitteluprosessin suoranaisena osana usein oleva selvitystoiminta, joka tuottaa muokattua ja analysoitua tietoa välittömästi suunnittelua ja päätöksentekoa varten. Selvityksillä on tavallisesti tarkoin rajattu käyttötarkoitus. Tulokset ovat luonteeltaan ilmiötä kuvaavia, ne ovat rajoitetusti hyödynnettävissä ja ne leviävät suppealle käyttäjäkunnalle. Tutkimustoimintaa ei myöskään ole yleisluonteinen tietojen keruu, jota ei tehdä ensisijaisesti tutkimusta varten, kuten tilastosarjat, päivänkohtaiset mielipidetiedustelut, asiakirjojen arkistointi jne. Samoin atk-sovellusten tekemistä ei yleensä lueta tutkimuksen piiriin paitsi jos sovellustyö liittyy uusien, yleiskäyt-

töisten ohjelmien kehittämiseen tai vanhojen olennaiseen parantamiseen.

Tutkimuksen merkitys tilastovirastolle

Tilastokeskuksen tutkimustoiminnan lähtökohtana on edistää laadukkaan, ajantasaisen ja yhteiskunnalle tarpeellisen tilastotiedon tuottamista kansalaisille, yrityksille ja muille organisaatioille helposti saatavassa ja ymmärrettävässä muodossa. Korkeatasoinen tutkimus edesauttaa sosiaalisten ja taloudellisten muutosten kuvaamisessa ja ymmärtämisessä. Tutkimuksen keinoin pyritään parantamaan tuotantoprosesseja ja tilastotuotannon kokonaislaatua sekä saavuttamaan kustannussäästöjä uusien menetelmien käyttöönoton myötä. Tutkimuksen tuottamat innovaatiot voivat luoda uusia ja kehittää olemassaolevia tuotteita ja palveluja. Tukeakseen näitä tavoitteita tutkimuksen on oltava menetelmällisesti pätevää ja sisällöllisesti relevanttia. Tutkimuksellisen otteen tulisi siten olla elimellinen osa tilastotuotantoa. Korkeatasoinen tutkimus myös parantaa Tilastokeskuksen yhteiskunnallista ja kansainvälistä vaikuttavuutta.

Tilastokeskuksen on hyödyllistä suunnata tieteellinen tutkimus toisaalta alueisiin, jotka palvelevat tilastotuotannon välittömiä kehittämistarpeita (soveltava tutkimus, kehittämistyö), ja toisaalta alueisiin, jotka luovat tietopohjaa tilastoitavien ilmiöalueiden ja niiden muutosten paremmalle sisällölliselle ja menetelmälliselle hallinnalle ja Tilastokeskuksen yhteiskunnallisen ja kansainvälisen roolin ja sen muutosten ymmärtämiselle ja hallinnalle (soveltava tutkimus, perustutkimus). Viraston itse tekemän tai eri tavoin muuten tukeman tieteellisen tutkimuksen tulee siksi sisältää tuotantoprosesseissa ja niiden kehittä-

misessä välittömästi tarvittavan tutkimuksen lisäksi myös riittävässä laajuudessa sellaista virastoa pidemmällä aikavälillä tai yleisemmässä katsannossa hyödyttävää tutkimusta, jota ei tehdä (tai tehdään riittämättömästi) yliopistotutkimuksen piirissä ja tutkimuslaitoksissa.

On selkeää kotimaista ja etenkin kansainvälistä näyttöä siitä, että tutkimuksellinen ote ja tieteellisen tutkimuksen käsitteistöjen, toimintatapojen ja metodien soveltaminen ovat hyödyksi tilastoviraston toiminnalle. Tutkimuksellisen otteen omaksuminen on tulossa menestyksekkään ja kilpailukykyisen tilastotuotannon yhä tärkeämmäksi edellytykseksi. Opinnäytetöihin (väitöskirjat, lisen-siaattityöt) johtava tutkimus on tärkeä osa tämän orientaation oppimisprosessia. Jatko-tutkintoihin tähtäävä opiskelu tukee tieteellistä ja ammatillista lisäpätevöitymistä tilastotuotantoon ja tutkimustyöhön. Opinnäytetyöhön tähtäävää tutkimusta on siten aihetta kannustaa osana tutkimustoimintaa.

Tutkimuspoliittinen ohjelma 1994–1996 ja tutkimustoiminnan kehittämisen tavoitteet

Vuosien 1994–1996 tutkimuspoliittinen ohjelma. Tilastokeskuksella on ollut pitkät perinteet etenkin taloustieteellisesti painotuneen tutkimuksen alueella. Viraston tutkimustoiminnan tilaan vaikutti pitkään vuonna 1971 toteutettu organisaationuudistus, jonka seurauksena tutkimustoiminta väheni lähes olemattomiin. 1980-luvun puolivälistä lähtien tutkimustoiminnan merkitystä tilastotuotannon laadun parantamisessa on alettu korostaa uudelleen. Asiaa pohtinut työryhmä

julkaisi raportin *Tilastokeskuksen tutkimustoiminnan kehittäminen* (Tilastokeskus 1986), ja teki merkittäviä tutkimustoiminnan parannusehdotuksia. Ehdotuksista on toteutettu tilastomenetelmäyksikön luominen, ns. menetelmäprofessorin perustaminen, kiinteämpien yhteistyösuhteiden kehittäminen yliopistoihin sekä tieteellisen raportisarjan perustaminen. Näiden edistysaskelten lisäksi tutkimustoiminnan alueella tarvittiin muita toimenpiteitä tilastojen ja tuotantoprosessien laadun parantamiseksi. Tutkimuksen suunnittaminen tuli vuonna 1993 perustetun tieteellisen neuvottelukunnan tehtäväksi. Neuvottelukunnan toimesta laadittiin Tilastokeskuksen ensimmäinen tutkimuspoliittinen ohjelma.

Vuosia 1994–1996 koskeneen tutkimuspoliittisen ohjelman tavoitteena oli määritellä toteuttamiskelpoinen keinovalikoima, jonka avulla suhteellisen nopeasti aktivoitaisiin tieteellistä tutkimustoimintaa viraston piirissä. Tätä kehitystä tukevina vahvuuksina nähtiin:

- pätevä ja hyvin koulutettu henkilökunta, josta osa oli tutkimussuuntautunut
- oikean suuntainen henkilöstön jatko- ja täydennyskoulutus
- verraten kiinteät yhteistyösuhteet korkeakouluihin ja tutkimuslaitoksiin
- viraston toimintayksiköiden tukena olevat, korkeaa tutkimuksellista asiantuntemusta edustavat tieteelliset asiantuntijaryhmät
- viraston korkeatasoinen infrastruktuuri tutkimuksen tekemiseen.

Monet vuosien 1994–1996 ohjelman ehdotuksista tutkimusedellytysten parantamiseksi on otettu tarkastelujakson aikana käyttöön. Tilastotieteen 'kärkinimet' maassamme ovat hoitaneet vaihtuvan tieteellisen johtajan tehtävää viimeisten kolmen vuoden ai-

kana. Menetelmätyön kansainvälisiä ja kotimaisia huippuasiantuntijoita on työskennellyt lyhytaikaisten fellowship-tyyppisten vierailujen puitteissa virastossa. Virastossa on myös työskennellyt professoritasoinen tutkijahenkilö ohjaamassa akateemisia opinnäytteitä. Tilastokeskuksessa on tarkastelujakson aikana suoritettu kaksi tohtorin tutkintoa ja viisi lisensiaatin tutkintoa. Usealle tohtorin ja lisensiaatin tutkintoja suorittavalle on annettu vuosittain tukea jatko-opintojen loppuunsaattamiseksi. Viraston monet tutkijat ovat olleet mukana yhteishankkeissa yliopistotutkijoiden kanssa. Tutkimustuloksia on julkaistu tieteellisissä aikakauslehdissä ja uudistetussa Tutkimuksia-sarjassa ja esitelty kansainvälisissä konferensseissa. Menetelmäyksikkö on laajennettu 1.10.1996 lukien uudeksi tilastolliseksi tutkimus- ja kehittämyksiköksi. Avoimissa menetelmäseminaareissa ja *Studia Statistica* -yleisluennoilla on käsitelty laajasti menetelmäkysymyksiä. Monet ulkopuoliset tutkijat ovat tehneet viraston tiloissa omaa tutkimustaan Tilastokeskuksen aineistoilla. Tilastokeskuksen tiedeseminaarit-sarjan tilaisuuksissa on esitelty käynnissä olevia tutkimushankkeita ja arvioitu talossa tehtävää tutkimusta myös ulkopuolisten asiantuntijoiden voimin.

Vuosien 1994–1996 tutkimusohjelman keskeisenä tavoitteena ollut tutkimusmyönteisen ilmapiirin parantaminen on edennyt suotuisasti. Tutkimuksellinen orientaatio tilastotyöhön on vahvistunut. Edelleen ajankohtaisia kysymyksiä ovat tutkimuksen kohdentaminen, resurssointi ja järjestämis- ja tuki-muodot sekä tutkimuksen ja tilastotuotannon yhteensovittaminen. Eteenpäinmeno näillä alueilla on tutkimustoiminnan edistämisen seuraava tärkeä tavoite.

Tutkimustoiminnan päälinjat vuosina 1997–1999. Tutkimustoiminnan kehittämi-

sessä tärkeä tavoite on tieteellisen tutkimuksen sisällöllisten painoalueiden kiinnittäminen vuosille 1997–1999. Samalla Tilastokeskuksessa tehtävä tieteellinen tutkimus pyritään sovittamaan paremmin maamme tutkimuksen kokonaisuutensa sekä EU:n piirissä tehtävään ja muuhun kansainväliseen tutkimukseen. Tarkoitus on löytää tutkimuksen koko kentästä luonteva paikka Tilastokeskuksen tutkimukselle. Kasvualustan muodostavat viraston vahvat ja omaleimaiset tutkimusperinteet ja kumuloitunut osaaminen, laajat rekisteri- ja muut tietoaaineistot, olemassa ja muodostumassa olevat yhteistyösuhteet muihin tiedeyhteisöihin sekä tilastoinnin ja tutkimuksen kehittämistarpeet.

Sisällöllisen painoaluemäärittelyn lisäksi tarkoituksena on monipuolistaa ja parantaa

tutkimuksen toteuttamis- ja rahoitustapoja ja tutkimuotoja. Tutkimuksen toteuttamisessa keskeiselle sijalle oman tutkimuspanoksen ohella nousee verkostuminen yliopistotutkijoiden ja -tutkimushankkeiden kanssa. Tämä on verraten vähäisen tutkimuspotentiaalin varassa olevan tilastoviraston toimintastrategiana järkevä. Verkostumisen avulla on mahdollista viedä eteenpäin etenkin vahvimpia tutkimusalueita, joilla osaaminen on kansainvälisesti korkeaa tasoa ja joilta saatavat hyödyt tuotantoprosessien ja palvelujen kehittämisessä ovat merkittävimmät.

Tässä asiakirjassa on hahmoteltu yleiskehikko niistä tutkimusalueista, joille voimavaroja kohdennetaan. Vuosittain määritellään erikseen kulloinkin edistettävät tutkimushankkeet ja jatkokoulutuksen tuki.

2. Tutkimuksen kohdentaminen

Tutkimuksen jaottelu ja kohdealueet

Tutkimuksen kohdentamista varten tutkimus jaotellaan *yhteiskuntailmiöiden tilastoinnin kehittämistä tukevaan tutkimukseen* (yhteiskuntailmiöiden tutkimus) ja tuotantomenetelmien kehittämistä tukevaan *tilastomenetelmälliseen ja muuhun menetelmätutkimukseen* (tilastomenetelmällinen tutkimus). Jaottelun perustelu on ilmeinen: tilastotuotannon kehittämiseksi etenkin uusilla ja yhteiskunnallisesti tärkeillä alueilla tarvitaan entistä perusteellisempaa tietämystä tilastotavista ilmiöistä, niiden välisistä suhteista ja kehitysnäkymistä. Tätä tietoa on tarkoituksenmukaista hankkia sosiaalitieteellisen, taloustieteellisen ja muun yhteiskunta- ja käytäytymistieteellisen tutkimuksen keinoin. Tuotantomenetelmien kehittämistä tukeva tilastomenetelmällinen ja muu menetelmätutkimus puolestaan palvelee yhteiskuntailmiöitä koskevan tilastoinnin ja tutkimuksen useita eri alueita. Keskeisenä tavoitteena on tutkimuksen keinoin kehittää ajanmukaisia ja tieteellisesti päteviä menetelmiä tuotantoprosessien ja tutkimushankkeiden käyttöön (Current Best Methods). Keskittymällä yhteiskunnallisesti tärkeisiin ja uusiin tilastotuotannon alueisiin sekä menetelmälliseen tutkimukseen turvataan ja parannetaan Tilastokeskuksen kykyä hallita riittävästi tilastotoimen kohdetta ja kehittää tietojärjestelmiä yhteiskunnan muutoksen mukaisesti.

Yhteiskuntailmiöiden tutkimuksen kohdealueiden määrittelyssä taustalla on arvio viraston nykyisistä tutkimusvahvuuksista ja tutkimuksen kehittämistarpeista. *Sosiaalitieteellisesti* painottuneen tutkimuksen kentässä tärkeitä tutkimusalueita ovat:

- väestön elinolojen ja hyvinvoinnin tutkimus
- työmarkkinoita ja työelämän muutosta koskeva tutkimus
- kulutusta ja käyttäjäasenteita koskeva tutkimus
- ympäristö- ja energiakysymysten sosiaalitieteellinen tutkimus.

Sosiaalitieteellisistä painotteista *väestötieteellistä* tutkimusta tarvitaan, jotta ymmärrettäisiin paremmin väestöllisten ilmiöiden dynamiikkaa ja mm. ajanmukaisten menetelmien käyttöönottoa varten väestöprojektioiden laadinnassa. *Taloustieteellisesti* painottuneen tutkimuksen kentässä keskeisiä tutkimusalueita ovat:

- yritys- ja toimipaikkatasoinen toimialatutkimus (industrial economics)
- ympäristötaloustieteellinen tutkimus
- aluetaloustieteellinen tutkimus
- tietoyhteiskunnan taloudellisia ja muita vaikutuksia koskeva tutkimus.

Nämä tutkimusalueet soveltuvat suomalaisessa tutkimuskentässä erityisesti Tilastokeskukselle sen näitä alueita koskevien laajojen tietoaaineistojen, tutkimusosaamisen ja monissa tapauksissa vahvojen tutkimusperinteiden vuoksi. Yhteiskuntailmiöitä koskevaa tutkimusta tehdään viraston eri tilastoyksiköissä vaihtelevalla intensiteetillä ja resurssoinnilla. Sosiaalitutkimuksen alueella tutkimusedellytykset ovat kehittyneimmät elinolot-yksikössä ja henkilötalostat-yksikössä ja talousalan tutkimuksen alueella taloudelliset olot-yksikössä, hinnat ja palkat-yksikössä ja yritystilastot-yksikössä.

Tilastomenetelmällinen ja muu menetelmä-tutkimus koostuu tilastollisesta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta ja siihen liittyvästä tilastotieteellisestä tutkimuksesta. Alueeseen kuuluu myös muuta menetelmätutkimusta ja menetelmäpainotteista tutkimusta, jota tehdään pääosin yhteiskuntailmiöitä koskevan tutkimuksen yhteydessä. *Tilastollisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan* (statistical r&d) keskeisinä kohdealueina ovat survey-tutkimuksen tilastollinen metodiikka ja rekisteriperusteisen tilastotuotannon metodiikka sekä niihin liittyvä tilastotiede. Survey-metodiikan tutkimusalueen kehittäminen on tärkeää, koska monet jatkuvat ja kalliit tuotantoprosessit ovat otosperusteisia. Rekisteriperusteisen tilastotuotannon metodiikan tutkimus on uusi tutkimusalue. Alue on nousemassa tärkeäksi, koska pääosa tilastotuotannosta perustuu eri hallinnollisista rekistereistä saataviin tietoihin. Kehittämistavoitteiden toteuttaminen näillä pääalueilla edellyttää tilastotieteellistä perustutkimusta ja soveltavaa tutkimusta, jota tehdään tilastollisessa tutkimus- ja kehittämissyksikössä. Tilastolliseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyy myös tilastollisen tietojenkäsittelyn, tilastollisten tietosuojamenetelmien ja kansainvälisten vertailujen metodiikan tutkimus- ja kehittämistyötä. Muu menetelmätutkimus käsittää laatutoimintaan, tietotekniikkaan ja luokitusmenetelmiin liittyvää tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

Menetelmäpainotteinen yhteiskuntailmiöiden tutkimus painottuu sosiaalitieteellisen tutkimuksen alueella survey-tutkimuksen tiedonkeruutapojen kehittämistä tukevaan tutkimukseen ja taloustieteellisen tutkimuksen alueella indeksien ja indikaattoreiden kehittämistä palvelemaan tutkimukseen. Tutkimusta ja kehittämistyötä tuotantomenetelmien kehittämistä tukevan menetelmätutkimuksen

alueella tehdään tilastollisen tutkimus- ja kehittämissyksikön lisäksi vaihtelevassa määrin eri tilastoyksiköissä.

Seuraavassa tarkasteltavista tutkimuksen kohdealueista osa on sellaisia, joissa on jo ollut merkittävää tutkimusaktiiviteettia, ja osa on uusia, tärkeiksi tutkimuskohteiksi nousevia alueita. Tutkimuskohteiden tarkastelun yhteydessä mainitaan tärkeimpiä meillä olevia tai suunnittelun alaisia tutkimushankkeita esimerkkeinä tutkimustarpeista. Tutkimusvoimavaroja tarkastellaan lähemmin luvussa 3.

Yhteiskuntailmiöiden tutkimusta ja tilastomenetelmällistä tutkimusta käsitellään erikseen huolimatta siitä, että käytännön tilasto- ja tutkimustyössä ne kytkeytyvät tiiviisti toisiinsa.

Yhteiskuntailmiöitä koskeva tutkimus

Sosiaalitieteellisesti painottunut tutkimus. Yksi suurimmista tilastotoimen haasteista on yhteiskunnan muutoksiin reagoivien tilastojen tuottaminen. Sosiaalitilastojen kohdalla relevanssi- ja ajantasaisuusvaatimukset korostuvat entisestään nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Oma tutkimus, yhteistyötutkimukset ja muualla tehtävän tutkimuksen seuraaminen antavat uusia käsitteitä ja tulkintakehikkoja, joiden avulla muutosta voidaan selittää, ymmärtää ja mahdollisesti myös ennakoida. On tärkeää, että Tilastokeskuksen julkaisemat tilastot kuvaavat riittävän tarkasti, kattavasti ja ajantasaisesti mm. talouden muutosten ja hyvinvoinnin jakautumisen välistä suhdetta, työmarkkinoiden uudistumista, ympäristöasenteita ja EU-maiden kansalaisten elämisen tasoa.

Tilastokeskuksen sosiaalitieteellisen tutkimuksen kohdentamisessa korostuu se,

että tutkimuksessa voidaan käyttää hyväksi viraston keskeistä asemaa tutkimusaineistojen tuottajana sekä siinä toiminnassa saavutettua tutkimusosaamista. Tutkimusta kohdennetaan Tilastokeskuksen kannalta tärkeisiin alueisiin, etenkin sellaisiin, joiden tutkimusta ei ole järjestetty riittävästi muissa tutkimusympäristöissä. Esimerkkinä tällaisesta tutkimuksesta ovat elinolojen tutkimus, ajankäytön tutkimus sekä nopeasti laajenevana alueena ympäristökysymysten sosiaalitieteellinen tutkimus. Tilastokeskuksen oma riittävän vahva tutkimuspanos näillä alueilla varmistaa, että aihepiirejä koskeva tilasto- ja tutkimustieto on riittävän yksityiskohtaista, relevanttia ja luotettavaa yhteiskuntapoliittisen suunnittelun, päätöksenteon ja keskustelun käyttöön. Toisaalta tulee etsiä aktiivisesti tutkimusalueita, jotka sopivat viraston toiminta-ajatukseen ja päästrategioihin ja soveltuvat sen henkilökunnan asiantuntemuksen hyödyntämiselle.

Seuraavassa on lueteltu keskeisiä yhteiskuntailmiöiden tutkimuskohteita. Näiden alueiden syvällinen asiantuntemus tilastolaitoksessa on perusedellytys relevanttien sosiaalitalastojen tuottamiselle. Vuosittain erikseen edistettävät tutkimushankkeet ja tutkimukselliset painopisteet rakentuvat tämän kehikon päälle.

a) Väestön elinolot ja hyvinvointi. Tilastokeskuksella on ollut perinteisesti vahva asema väestön elinolosuhteiden monipuolisessa kuvaamisessa ja seurannassa. Vuonna 1994 toteutetun *elinolotutkimuksen* aineisto on levinnyt laajaan käyttöön alan tutkijoiden keskuudessa, ja yhteistyö yliopistojen kanssa jatkuu useita vuosia eteenpäin. On tärkeätä seurata useiden indikaattoreiden perusteella, miten 1990-luvun alun taantuma heijastuu suomalaisen hyvinvoinnin koko-

naisuuteen ja osatekijöihin mm. riittävän usein toistettujen elinolo-, tulo-, varallisuus- ja kulutustutkimusten avulla.

Ohjelmakaudella toteutettavaksi tarkoitettu uusi *varallisuustutkimus* yhdessä aikaisempien aineistojen kanssa tulee antamaan mahdollisuuden tutkia taloudellisen eriarvoisuuden muutoksia väestöryhmien välillä. Taloudelliseen suhdannevaihteluun liittyvän oikeudenmukaisuuden ja eriarvoisuuden käsitteiden tieteiden väliseen pohdintaan on tarvetta. *Ajankäyttötutkimuksen* seuraava aineistonkeruu, joka on suunniteltu tälle ohjelmakaudelle, tulee tuottamaan ainutlaatuisen aineiston monien alojen tutkijoille esimerkiksi kotityön arvon, epävirallisen työn, tasa-arvon, liikenteen, kulttuurin ja vapaa-ajan, liikunnan, maaseutu-kaupunki -ulottuvuuden jne. alueilta.

Tulonjakotilaston perusaineisto antaa hyvät mahdollisuudet seurata ja analysoida eri väestöryhmien taloudellisen aseman kehitystä sekä poikkileikkausaineistossa että paneeliasetelmasta käsin. Tutkimuksen perusaineistosta muodostetut ns. palveluaineistot ovat tärkeä apuväline niin tutkimustyössä kuin tulonjakoa koskevassa yhteiskunnallisessa päätöksenteossa. Ohjelmakauden aikana Tilastokeskus pyrkii parantamaan tämän laajan aineiston käytettävyyttä myös muihin tutkimustarpeisiin.

Elinolojen ja hyvinvoinnin tutkimusalueeseen kuuluvia muita tutkimuskokonaisuuksia ovat esimerkiksi *turvallisuus- ja uhritutkimukset, kulttuurin kulutus, vapaa-ajan elämäntyyli* ja *joukkoviestintävälineiden käyttö*.

Monissa Euroopan maissa ja tilastovirastoissa on laadittu ns. *sosiaaliraportteja* elinolojen kokonaisuuden ja siinä tapahtuneiden muutosten kuvaamiseksi ja arvioimiseksi. Tilastokeskuksen piirissä tulee arvioida tämänkaltaisen sosiaaliraportoinnin tar-

vetta ja panostaa tarvittaessa tutkimukselliseen orientaatioon tällä alueella.

Vähäisten tutkimusvoimavarojen järkeväksi kohdentamiseksi elinolojen ja hyvinvoinnin tutkimusalueella on tarpeen lisätä tutkimusyhteistyötä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa tutkimusten tiedonkeruussa, analysoinnissa ja raportoinnissa.

Luotettavan ja vertailukelpoisen tiedon tarve kansainvälisiä, etenkin EU-maiden elinolovertailuja varten on lisääntymässä. Tutkimushanke *European Community Household Panel* (ECHP), jota tarkastellaan lähemmin toisaalla, tarjoaa hyvät mahdollisuudet kansainvälisten elinolovertailujen tekemiselle. EU:n *ajankäyttötutkimuksen* suunnittelussa Tilastokeskuksen rooli on ollut huomattava. Metodinen ja sisältösuunnittelu on perustunut suurelta osin kokemuksiin, joita on saatu suomalaisesta ajankäyttötutkimuksesta.

Tilastokeskuksella on runsaasti ja pitkältä aikaväliltä väestön hyvinvointiin ja elinoloihin liittyvää otos- ja rekisteriperusteista aineistoa. Ainutkertaiset *väestölaskentojen pitkitäisaineistot* luovat runsaasti uusia tutkimusmahdollisuuksia esimerkiksi lapsuudenajan elinolojen ja myöhemmän terveysstatuksen ja muun hyvinvoinnin seurantaan. Näiden aineistojen hyödyntämiseksi entistä paremmin tarvitaan Tilastokeskuksen oman tutkimuspanoksen lisäämisen ohella toimenpiteitä aineistojen käytettävyyden parantamiseksi ja käytön lisäämiseksi yliopistollisessa ja tutkimuslaitosten sosiaalitutkimuksessa. Aineistojen käyttöä korkeakoulututkimuksen piirissä pyritään lisäämään edistämällä tutkijaverkostojen ja yhteistyöhankkeiden muodostamista Tilastokeskuksen ja tutkijatahojen kesken.

b) Työmarkkinoiden ja työelämän muutokset. Yhteiskuntapoliittisesti tärkeä, jatkuva seurantaa vaativa sisältöalue liittyy työ-

voimaan, työsuhteisiin, työmarkkinoihin ja työttömyyteen eli laajasti työn käsitteeseen eri yhteyksissään. Työmarkkinoiden muutokset näyttävät jatkuvan vielä pitkälle tulevaisuuteen. Uusien työsuhteiden määrääikaistuminen ja työmarkkinoiden jakautuminen poissuljettuihin ja etuoikeutettuihin merkitsevät suuria mullistuksia yhteiskunnassa. Laajoja, useille tilastoalueille yhteisiä tutkimusaiheita ovat mm. työn jakaminen ja uudet työaikajärjestelyt, ammattitaitovaatimusten ja ammattirakenteen muutos sekä koulu- tus ja työelämän vaatimukset.

Työelämän muutosta kuvataan myös työolojen kannalta. Laajat koko palkansaajaväestöön kohdistuvat *työolotutkimukset* muodostavat tutkimusten sarjan, jonka avulla vuoden 1997 tutkimuksen jälkeen on mahdollista kuvata työoloissa ja niiden kokemisessa tapahtuneita muutoksia kahden vuosikymmenen ajalta. Nämä tutkimukset vastaavat työelämän tilastoinnin muuttuviin tietotarpeisiin. Ajankohtaisista erityisaiheista tällä alueella voidaan mainita

- tietotekninen muutos työelämässä
- sukupuolten välisen tasa-arvon toteuttaminen
- työn organisoinnin muutokset
- työmarkkina-aseman ja työolojen yhteys
- kansainväliset työolovertailut.

Työolotutkimuksen aikaisemmat aineistot ovat olleet laajasti tutkijoiden käytössä, ja tutkimussarjan suunnittelu on tapahtunut tiiviissä yhteistyössä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkijoiden kanssa.

Ajankäyttötutkimuksen aineisto valaisee omalta osaltaan työelämän muutosten kuvaamista yksilöllisten ja joustavien työaikojen yleistyessä. Työttömyyden, syrjäytymisen, kaupunkiköyhyyden jne. ongelmat ovat

EU:n sosiaalitutkimuksessa keskeisiä kohteita. Työelämän muutokset tasa-arvokysymysten näkökulmasta on aihealue, jolla Tilastokeskus on tärkeä tutkimusaineistojen tuottaja.

Tilastokeskuksen tietovarantoja hyödynnetään laajassa *työvoimavirtoja koskevassa kansainvälisessä tutkimuksessa*. Tähän rekisteritaustaan liitetään yrityksistä kerättävää haastattelutietoa organisaatiomuutoksista ja niiden työvoimavaikutuksia. Tämänkaltaisen eri tietolähteiden yhdistely, johon ei muualla ole mahdollisuuksia, tarjoaa hedelmällisen toimintamallin, jonka käytön laajentamiselle on hyvät edellytykset.

c) Kulutus ja käyttäjäasenteet. Tilastokeskuksen vuotuinen *kulutustutkimus* (ent. kotitaloustiedustelu) palvelee ensisijaisesti kuluttajahintaindeksin tarpeita, mutta tarjoaa lisäksi hyvän aineistopohjan kulutustutkimuksia varten eri tieteenaloilla. Oman tutkimuksen ohella aineistoja tulee hyödyntää tarjoamalla niitä aktiivisesti tutkimuskäyttöön yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa.

Nopeiden muutosten yhteiskunnassa asenteiden ja odotusten barometrityyppisillä mittauksilla on jatkuva tarve. Kuluttajien päätökset ja odotukset muodostuvat yhä määräävämmiksi, ja kuluttaja- ja ympäristöpolitiikka painottuu perinteisen sosiaalipoliittisen jakoajattelun rinnalla. Tärkeiksi kysymyksiksi nousevat yleisen elinolotutkimuksen ja kulutustutkimuksen suhteet ja liittymät sekä kulutuksen merkitykset käyttäjille. Kulutusnäkökulma liittyy myös kulttuurin ja vapaa-ajan tutkimukseen sekä ajankäyttötutkimukseen.

Kuluttajapolitiikassa tavoitteena on kestävä, ympäristöä mahdollisimman vähän raskas tuotekulttuuri, jonka tavoitteena on turvata luonnonvarojen riittävyys ja luonnon uusiutumiskyky. Tämä edellyttää kulutus- ja elämäntapojen sekä käyttäjäasenteiden tut-

kimista. Tietoa tarvitaan yhteiskunnallisten muutosten seurantaan ja ennakointiin, yhteiskuntapoliittisen keskustelun aineksiksi sekä yhteiskunnallisten ohjausmekanismien kehittämiseksi mm. hyvinvointi-, kuluttaja-, ympäristö- ja energiapolitiikan alueella. Tilastokeskuksessa on perinteisen kulutustutkimuksen lisäksi tehty yhteistyötä korkeakoulujen kanssa *ympäristöasenteiden ja energiankulutuksen tutkimuksessa*. Niihin liittyen on tehty *uuden tekniikan, ml. tietotekniikan käyttäjätutkimusta* osana tietoyhteiskuntaan kohdistuvaa tutkimustoimintaa.

d) Ympäristö- ja energiakysymykset.

Energiankulutuksen ekologisten ja sosiaalisten kytkentöjen selvittäminen edellyttää kokonaisvaltaista, tieteiden välistä ja tulevaisuutta ennakoivaa tutkimusta. Tilastokeskuksella on hyvät valmiudet tyydyttää tiedon ja analyysien tarvetta monipuolisesti tällä merkitykseltään nopeasti kasvavalla alueella. Esimerkkeinä käynnissä olevista hankkeista mainittakoon:

- kotitalouksien energiankäytön kytkeminen eri ilmiöalueisiin ja tulevaisuuden energiankulutusskenaarioiden liittäminen kotitalouksien rakenteellisiin muutoksiin
- kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten menetelmien yhdistäminen kotitalouksien energiansäästämisen tutkimisessa
- mittaukset suomalaisten ympäristöä ja ympäristöpolitiikkaa koskevasta mielipiteistä, tiedon tasosta sekä ympäristön huomioon ottamisesta omassa elämässään.

Toisaalla virastossa keskitytään ympäristötalouden kysymyksiin, kuten talouden ja ympäristön välisten yhteyksien tutkimiseen, metsien ekologisen laadun mittaamiseen ja

yritysten ympäristönsuojelumenojen kartoittamiseen. Yhteistyötä tiivistämällä sosiaali-tieteellisesti painottuneen ympäristötutkimuksen ja ympäristötaloustieteellisen tutkimuksen välillä esimerkiksi yhteishankkeiden muodossa voidaan löytää molemmille tutkimussuunnille hyödyllisiä uusia tutkimuksellisia näkökulmia ja ratkaisuja.

e) Väestötieteellinen tutkimus. Väestötieteellisen tutkimuksen kohde, yhteiskunta ja sen väestö, muuttuvat jatkuvasti. Tieteellisen väestötutkimuksen perustehtävä on tuottaa mahdollisimman ajantasaista kuvausta yhteiskunnan demografisesta rakenteesta ja sen muuttumisesta.

Tilastokeskus tuottaa perinteisten väestötilastojen lisäksi väestöennusteita, laatii vuosittain elinajantaulut ja on tehnyt väestötieteellistä tutkimusta muuttoliikkeestä, hedelmällisyydestä ja kuolevuudesta. Yhteistyötä on ollut erityisesti Helsingin yliopiston väestötieteen tutkijoiden kanssa.

Tilastokeskuksen keskeinen asema tiedon tuottajana ja laajojen rekisterien hyväksikäyttäjänä tutkimustoiminnassa mahdollistaa oman tutkimustoiminnan lisäksi laajan yhteistyön tutkijoiden ja tutkimuslaitosten kanssa. Erityisesti uusimpien väestötieteellisten menetelmien käyttämiseen väestöennusteiden laadinnassa ja väestöennusteiden luotettavuuden kuvaamisessa on kiinnitettävä huomiota. Yhteistyötä tällä alueella on tarkoitus tehdä esimerkiksi Joensuun yliopiston tilastotieteen laitoksen kanssa.

f) Haastattelu- ja kyselymenetelmien kehittäminen. Survey-tutkimuksia koskevan menetelmätyön kohdealueita, jotka edellyttävät tutkimuksellista panosta, ovat tiedonkeruumenetelmien kehittäminen, erikoisesti tietokoneistettu tutkimus, kysymysten en-

nakkotestausmenettelyn ja muun arvioinnin edellytysten parantaminen sekä survey-integrointi.

Haastattelu- ja kyselymenetelmillä kerätävän tiedon laadun parantaminen edellyttää suunnittelun painopisteen siirtämistä esitutkimusvaiheeseen. Siinä perinteisen lomaketestausmenettelyn rinnalle voidaan tuoda mm. kognitiivisia menetelmiä kysymyksiin vastaamisprosessin analysoimiseksi. Tämä antaa paremmat mahdollisuudet tukea tilastoyksiköiden tiedonkeruuprosessien kehittämistä ja tarjota asiantuntemusta lomakkeiden parantamiseksi sekä uusien ja aiemmin käytettyjen kysymysten toimivuuden testaamiseksi. Nykyaikainen kysymysten testaus-toiminta, joka kohdistuu vastaamisprosessin ja laajemmin koko vuorovaikutustilanteen parempaan ymmärtämiseen, on perustana mittaaamisen laadun parantamiselle. Ohjelmakaudella on tarkoitus arvioida esitestausmenetelmien käyttökelpoisuutta, suunnitella Tilastokeskukselle soveltuva toimintamalli ja ottaa se käyttöön tarvittavassa laajuudessa.

Survey-integrointi tähtää siihen, että tutkimuksissa käytetyt luokitukset ja käsitteet ja niiden operationalisointi jatkuvasti uusiutuvat ja vastaavat tieteenalan ajanmukaisia käytäntöjä ja vaatimuksia. Osana tiedonkeruumenetelmien kehittämistä on tarpeen tutkia mm. puhelinpeittävyttä ja siihen vaikuttavia tekijöitä, peittävyysmuutosten vaikutuksia tiedonkeruumenetelmiin sekä yleensä vastauskatoa.

g) Kansainvälinen tutkimusyhteistyö. EU-jäsenyys asettaa Tilastokeskukselle yhtäältä uusia tiedonkeruuvaihtoehtoja EU-maiden yhteisten tilastointitarpeiden tyydyttämisessä ja toisaalta antaa uusia mahdollisuuksia toimia haasteellisissa tutkimusyhteistyöprojekteissa. Otosperusteinen paneelitutkimus,

European Community Household Panel (ECHP), on malliesimerkki uudesta ja laaja-alaisesta EU-lähtöisestä sosiaali-indikaattoriprojektista, joka palvelee EU:n sosiaalipoliittisia suunnittelu- ja monitorointitarpeita tulonjaon, demografian, työmarkkinoiden, terveyden, koulutuksen, asumisen, muuttoliikkeen ja muiden yhteiskuntalohkojen alueella. Koordinaatio eri maiden välillä edellyttää yhtäältä tutkimuksen ydinsisällön harmonisointia, toisaalta se mahdollistaa kysymyksenasettelujen joustavan mukauttamisen kansallisiin järjestelmiin. Tilastokeskuksen rooli portinvartijana suomalaiseseen tutkijayhteisöön päin aineistojen käytössä tulee erityisen selvästi esille EU-lähtöisessä tutkimuksessa.

Vertaileva kansainvälinen survey-tutkimus on laajeneva tutkimusalue. Kansainvälisen tutkimusyhteistyön lisääntyminen vaatii kansainvälisten vertailujen metodiikan tutkimus- ja kehittämistyön laajentamista. Tätä käsitellään tarkemmin tilastomenetelmällisen tutkimuksen yhteydessä.

Taloustieteellisesti painottunut tutkimus.

Yhteiskunnallinen muutos yhdessä asiakkaiden kasvaneiden tarpeiden kanssa aiheuttaa taloustilastojen kehittämistarpeita, joiden toteuttaminen edellyttää taloustieteellistä tutkimusta. Ajankohtaisia taloustieteellispainotteisia tutkimustarpeita on etenkin *yhteiskunnallisten muutosten taloudellisten edellytysten ja vaikutusten tutkimuksessa*. Esimerkiksi informaatio- ja viestintäteknologian vaikutuksia voidaan arvioida tutkimus- ja kehittämistoiminnan (t&k) tilastoissa käytettävän käsitteistön avulla. Yritystasolla teknologinen muutos on havaittavissa muutoksina tuotantomenetelmissä, tuotteissa, yritysten tuottavuudessa ja niiden kilpailukyvyssä.

Kansantalouden tasolla teknisen kehityksen vaikutus on havaittavissa mm. ulkomaankaupan rakenteen muutoksessa. Tuotantoon, teknologiaan ja talouteen liittyvät muutokset näkyvät lisäksi ympäristössä ja siihen liittyvissä arvoissa. Näiden muutosten mittaaminen on lähivuosina kansallisesti ja kansainvälisesti keskeinen taloudellisen kuvauksen kehittämisaikana.

Teknologiaan liittyvä taloustieteellinen tutkimus on noussut viime vuosina yhdeksi merkittäväksi taloustieteen tutkimusalueeksi. Teknologiatutkimuksella on Tilastokeskuksessa pitkät perinteet ja alueella tehty tutkimus ja julkaisu-toiminta ovat keskittyneet aiheisiin, jotka ovat ajankohtaisia ja tärkeitä niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin.

Pitkäjänteinen empiirinen yritys- ja toimipaikkatasoinen tutkimus on taloustieteellispainotteisen tutkimuksen avainalue, jonka vahvistamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tämä tarve koskee paitsi yritystutkimusta myös muuta tilastoyksikkötasoisesta tutkimusta, kuten yhtenäisiin aineistoihin perustuvaa kuntatutkimusta. Näiltä alueilta ei Suomessa tehdä riittävästi tutkimusta johon tuen mm. aineistojen suuruudesta tai tietojen luottamuksellisuuteen liittyvistä seikoista.

Perinteisesti Tilastokeskuksen rooli on vahva taloudellisten ilmiöiden kuvaamisesta ja mittaamisesta palvelevassa menetelmäpainotteisessa taloustutkimuksessa. Tällaista menetelmätutkimusta tarvitaan eri tilastoalueilla, niin tilinpitäjärjestelmien ja niitä täydentävien satelliittitilien kehittämisessä kuin erilaisten indeksien ja indikaattorien kehittämisessä. Valmiiden indikaattorien tai standardoitujen kuvauskehikkojen tarve nousee talous-, sosiaali- ja ympäristöpolitiikan valmistelusta sekä kansainvälisestä vertailtavuudesta. Kansainvälisesti hyväksytyjen, mutta menetelmäratkaisuiltaan toistaiseksi

avoimien ja teoreettisilta lähtökohdiltaan kiistanalaisten kuvauskehikkojen mahdollinen käyttöönotto kuitenkin edellyttää tutkimuksellista panosta. Empiirisessä taloustieteellisessä tutkimuksessa valtavirta näyttää nykyään kulkevan mahdollisimman yhtenäisten ja kattavien mikroaineistojen käyttämisen suuntaan.

Tilastokeskuksen taloustieteellisen tutkimuspanoksen kohdentamisessa korostuu samoin kuin sosiaalitieteissä se, että tutkimuksessa voidaan käyttää hyväksi viraston keskeistä asemaa aineistojen tuottajana sekä siinä toiminnassa saavutettua tutkimusosaamista. Tutkimus keskittyy niihin alueisiin, joissa tutkimusyhteistyötä on jo olemassa tai joille sitä on selkeästi muodostumassa. Taloustieteellistä tutkimusta tehdään yhä useammin yhteistyöhankkeissa, joissa on mukana useita osapuolia. Tällaisien hankkeiden menestyksellä toteuttaminen edellyttää, että Tilastokeskuksessa on aiheeseen liittyvää riittävän laajaa omaa tutkimuspanosta.

Tieteellistä tutkimusyhteistyötä on muodostunut alueille, joissa tutkimusta ei aineistojen suuruuden, niiden muokkausongelmien ja tietosuojauksen takia ole mahdollista harjoittaa ilman aineistojen tuottajien ja niiden ominaisuudet tuntevien tilastoammattilaisten apua. Näistä alueista mainittiin edellä laajoja mikroaineistoja hyödyntävä yritystutkimus ja aluetutkimus. Tilastokeskuksen oma vahva tutkimuspanos näillä esimerkkialueilla varmistaa, että aihepiirejä koskeva tilastotieto on riittävän yksityiskohtaista, relevanttia ja luotettavaa yhteiskuntapolitiittisen suunnittelun ja päätöksenteon ja keskustelun käyttöön.

Keskeisiä taloudellisten ilmiöiden tutkimuskohteita ovat:

a) Yritys- ja toimipaikkatasoinen toimialatutkimus (toimialan taloustiede). Toimialan taloustiede käsittää mm. *yritysdemografisen tutkimuksen, yritystukien tutkimuksen, klusteritutkimuksen* sekä *mikrotaloudellisen näkökulman tuottavuus- ja työllisyyskehityksen analyysiin*. Tiede- ja teknologiatilastoissa harjoitettava *teknologiatutkimus* kuuluu myös toimialan taloustieteeseen. Teknologiatutkimuksen keskeiset kohteet on jaettavissa kolmeen ryhmään: t&k-toimintaan, innovaatiotoimintaan ja patentointia käsittelevään tutkimukseen. *T&k-toimintaa* koskevan tutkimuksen avainalueita ovat mm. t&k-toiminnan tuottavuusvaikutukset, julkisen t&k-tuen vaikutusten arviointi sekä yritysten kannattavuuden, tutkimustoiminnan ja yritysten inhimillisen pääoman (koulutus, henkilöstörakenne) välisten suhteiden tarkastelu.

Innovaatiotutkimuksen keskeisiä kohteita ovat tuote- ja tuotantoprosessi-innovaatioiden sekä yritysten taloudellisen menestymisen välisen suhteen analyysi, innovoivien yritysten ominaisuuksien tutkiminen sekä innovaatioiden syntyyn vaikuttavien edistävien ja estävien tekijöiden tarkastelu. *Patentointitutkimuksen* ajankohtaisia kysymyksiä ovat yritysten patentointikäyttäytymisen tarkastelu, patentoivien yritysten ominaisuuksien selvittäminen sekä patentoinnin ja yritysten taloudellisen menestymisen välisten suhteiden analysointi. Teknologiatutkimuksen jatkamisen ja sen kehittämisen kannalta on keskeistä ylläpitää toimivia yhteistyösuhteita kotimaisiin ja ulkomaisiin tahoihin.

Esimerkkinä toimialan taloustieteen tutkimuksesta on yritystilaston toimipaikka-aineistoon perustuva hanke tehdasteollisuuden tuottavuuskehityksestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Hankkeessa selvitetään myös aineistona käytettävän teollisuustalouden laatua. Suunnitteilla on myös tutki-

mushanke, jossa tutkitaan informaatiotekniikan ja työvoiman osaamisen vaikutuksia tehdasteollisuuden tuottavuuteen ja työllistämisedellytyksiin.

Julkisen toiminnan tuottavuuden mittaamisen ja seurannan kehittämistä koskevasa tutkimushankkeessa edetään valtiosektorilla mikrotasolta makrotasolle. Kuntien tuottavuuskehityksen mittaamisessa hyödynnetään kuntien talous- ja toimintatilaston nykyistä tietopohjaa ja arvioidaan tietojen soveltuvuutta tuottavuuskehityksen mittaamiseen. Kuntasektorin tuottavuuslaskelmat laajennetaan myöhemmin myös kuntayhtymiin.

Suurin osa edellä mainituista hankkeista rahoitetaan kokonaan tai suurelta osin ulkopuolisella rahoituksella.

b) Ympäristötaloustieteellinen tutkimus.

Suomessa Tilastokeskus on keskeinen ympäristön ja talouden vuorovaikutuksesta tietoja tuottava taho. Tilastokeskuksen ympäristötilinpidon kehittämisprojektin lopullisena tavoitteena on sekä talouden että ympäristön arvot huomioonottavan tilinpitojärjestelmän kehittäminen. Ympäristötilinpito SEEA (System of Integrated Environmental and Economic Accounts) laajentaa kansantalouden tilinpitosuosituksen SNA93/ESA95 kuvausalueita käsittämään myös luonnonvarat ja tuotannon ympäristövaikutukset. Tilinpitoa varten laadittavien tunnuslukujen ja indikaattoreiden perusteella on mahdollista mitata kestävän kehityksen politiikan toteutumista.

Tilastokeskuksessa ympäristötaloustieteen alan tutkimus- ja kehittämistoiminta käsittelee uusia ratkaisuja tuottavaa tieteellistä tutkimusta sekä valmiiden ratkaisujen analyttistä soveltamistyötä. Kansainvälisen ympäristötilinpidon ohjeiston (SEEA ja valmisteilla oleva ESEA) sopeuttaminen Suomen oloihin edellyttää ympäristötaloustie-

teellistä tutkimusta mm. teoreettisista lähtökohdista, luonnonvarojen ja ympäristön laadusta, ympäristöindikaattoreista ja ympäristövarojen hinnoittelutekniikoista. Ympäristötaloustieteellistä tutkimusta on syytä jatkaa ja syventää erityisesti näillä alueilla.

Tilastokeskuksessa on harjoitettu metsien ekologista laatua ja sen mittaamismahdollisuuksia koskevaa tutkimusta sekä luonnonvaratilinpidon substanssia ja menetelmiä ja kestävän kehityksen mittaamista koskevaa tutkimusta. Niistä saatuja tuloksia on hyödynnetty myös kansainvälisessä kehittämistyössä. Merkittäviä ympäristötaloustieteellisen tutkimuksen ja keskustelun kohteita tulevat lähivuosina olemaan ympäristövarojen eri arvottamismenetelmät, niiden tuottamat arvot ja yhteiskunnallinen merkittävyys. Ympäristömuutoksia kuvaavien perusindikaattoreiden kehittämisessä on mahdollista tehdä tutkimusyhteistyötä sekä sosiaaliteollisesti että luonnontieteellisesti painottuneen ympäristö- ja energiatutkimuksen kanssa. Tämä koskee esimerkiksi haastattelututkimuksiin perustuvien hinnoittelumenetelmien tutkimusta.

c) Aluetaloustieteellinen tutkimus. Alueellisen ulottuvuuden merkitys on korostumassa yhteiskuntatilastoissa etenkin EU-jäsenyyden myötä. Tilastokeskuksen aluetaloudellisen tutkimuksen voimistamisessa suuntaudutaan yhteistyöprojekteihin ja yhteistyön kehittämiseen yliopistojen ja alueellisten tutkimuslaitosten kanssa. Samalla tulee kehittää aluetaloutta kuvaavia tietojärjestelmiä ja aluetutkimusta palvelevia menetelmiä. Suomessa vuonna 1998 Tilastokeskuksen toimesta järjestettävään Pohjoismaiseen aluetalouden seminaariin valmistautuminen edellyttää osaltaan aluetalouden tutkimuksen vahvistamista.

Tilastokeskus on ollut mukana *valtionalouden aluevaikutuksia selvittävässä tutkimushankkeessa*. Selvityksessä pyritään kokonaistaloudellisen, tasapainoteoriaan nojautuvan mallin avulla tarkastelemaan valtionalouden aikaansaamia alueittaisia vaikutuksia. Mallin kehittämisen keskeisenä osana on ollut Tilastokeskuksen tekemä valtion tulojen ja menojen sekä huoltotaseen alueellistaminen.

Aluetaloudellisen tutkimuksen tärkeä ajankohtainen hanke on *aluetalouksien rakenteen ja niiden välisen vuorovaikutuksen* tutkiminen. Tätä tavoitetta palvelee mm. panos-tuotos-tekniikkaan perustuva analyysi. Alueelliset panos-tuotos -taulut mahdollistavat uudentyyppisen aluetalouden rakenteiden ja vaikutusten tutkimisen ja aluetaloudellisten mallien kehittämisen. Tutkimusalueelta on vireillä laaja yhteishanke mm. Oulun yliopiston ja Helsingin kaupungin tietokeskuksen kanssa.

EU:n aluekehitysohjelmien laadinta ja ohjelmien vaikuttavuuden arviointi on lisännyt tarvetta aluekehitystä kuvaavien tietojen mittaamis- ja tuotantojärjestelmien kehittämiseen. Keskeinen kehittämiskohde on alueen talous- ja yhdyskuntarakennetta ja aluekehitystä kuvaavan indikaattorijärjestelmän luominen. Alueellisen kehityksen muutoksia on myös pystyttävä seuraamaan aiempaa nopeammin. Aluekehityksen nopeiden (suhdanne-) indikaattoreiden luomisessa tarvitaan merkittävää tutkimuspanosta niiden sisällön ja tuotantomenetelmien kehittämisessä, kuten indikaattoreiden osuvuuden parantamisessa ja otospohjaisten aineistojen täydentämisessä rekisteri- ja muilla totaalityiedoilla.

d) Tietoyhteiskunta ja sen taloudelliset vaikutukset. Tietoyhteiskuntatilastojen kehittämisestä palveleva tutkimustarve syntyy

yhteiskunnan muutoksesta, tämän muutoksen teknisistä, taloudellisista tai sosiaalisista edellytyksistä ja seurauksista sekä näiden kuvaamisesta relevantilla ja ajantasaisella tavalla. Ajankohtaisia tutkimustarpeita ovat mm. informaatiotekniikan vaikutukset tuotantoon, työllisyyteen ja ajankäyttöön. Myös työmarkkinoiden muutos ja työllistyminen yleensä ovat läheisesti tietoyhteiskuntatilastoihin liittyviä tutkimusalueita. Tietoyhteiskuntatilastojen kehittämisessä tarvitaan taloustieteellisesti painottunutta tutkimusta, joka koskee mm. tietoteollisuutta ja sen merkitystä kansantaloudessa, yritysten verkottumista, klusteroitumista ja globalisoitumista. Tämä uusi tutkimusalue liittyy toimialan taloustieteeseen, mutta on aiheellista mainita erikseen, koska mitään laajoja tilastoyksikötason aineistoja tietoyhteiskunnan vaikutusten analyysiin ei ole olemassa. Ongelmana on pikemminkin tietojen hajanaisuus sekä koko ilmiöalueen visionaarisuus.

e) Menetelmäpainotteinen taloustutkimus. Menetelmäpainotteinen taloustutkimus antaa välineitä yhteiskunnan ja sen muutosten kuvaamiselle. Tutkimusalueeseen kuuluvat mm. kansantalouden tilinpitäjärjestelmän ja ympäristötilinpitäjärjestelmän kehittäminen, kotityön arvon mittaaminen, mikro-makrolinjit ja kiinteähintaisten laskelmien kehittäminen. Erilaisiin deskriptiivisiin, hedonisiin tai taloudellisiin indeksimenetelmiin perustuvat kiinteähintaiset laskelmat ovat lähivuosien tärkeä kehittämisaikana, jolla tarvitaan tutkimuksellista panosta. Tutkimusalueina painottuvat mm. kiinteistömarkkinat, inflaation mittaaminen ja työmarkkinoihin liittyvä tutkimus. Esimerkiksi kuluttajahintaindeksissä tutkitaan laadunmuutoksen vaikutusta ja käsitteilyä, hanke liittyy EU:n kuluttajahintaindeksiin yhdenmukaistamiseen. Tutkimusalue

eiden yhteisiä menetelmällisiä ongelmia pyritään ratkaisemaan hedoniseen regressioon perustuvalla menetelmällä. Alueelta on meneillään tai suunniteilla useita tutkimushankkeita, joita tehdään yhteistyöhankkeina yliopistojen, tutkimuslaitosten ja muiden tahojen kanssa ja joista osa on EU-rahoitteisia. Hankkeisiin liittyy kansainvälistä yhteistyötä ja akateemista jatko-opiskelua.

Työmarkkinoita koskevassa tutkimuksessa selvitetään työvoimakustannusten kehitystä kuvaavan indeksin tuotantoedellytyksiä osana nykyistä palkkatilastojärjestelmää. Olemassa olevien tietolähteiden käytökel- poisuus selvitetään ja tutkitaan työpanoksen laadun ja määrän vakiointia sekä indeksiteoreettisena ongelmana että käytännön työvoimakustannusindeksin laadintaan liittyvä- nä ongelmana.

Muu yhteiskuntailmiöiden tutkimus. Tieto- järjestelmien kehittämiseksi yhteiskunnan muutoksen mukaisesti Tilastokeskuksen tulee reagoida riittävässä määrin yhteiskunta- kehityksen, alueellisen laatu-työn ja kansain- välistymisen mukanaan tuomiin uusiin tutki- mustarpeisiin. Tällaisia ovat esimerkiksi *tie- toyhteiskunnan yhteiskunnalliset vaikutuk- set* ja *globalisaatiokehitys*. Näihin alueisiin liittyvä sosiaalitieteellinen, taloustieteellinen ja muu tutkimus sekä tieteidenvälinen tutki- mus on tarkoituksenmukaista toteuttaa yhteistyössä yliopisto- ja tutkimuslaitostahojen kanssa. Yhteistyötutkimusten menestykse- käs toteuttaminen edellyttää Tilastokeskuk- sessa laajaa yhteistyötä eri yksiköissä sijait- sevien asiantuntijoiden kesken.

Tilastomenetelmällinen ja muu menetelmätutkimus

Tilastomenetelmällisen tutkimus- ja kehittä-

mistyön pääkohteena on tilastotointa tukeva tilastollinen metodologia. Tilastotoimelle omi- naiset tilastomenetelmälliset ongelmat voidaan parhaiten tunnistaa ja muotoilla tutkimusongel- miksi tilastovirastojen piirissä. Niiden aloitteesta tai toimesta on myös tarkoituksenmukaisinta perustaa tutkimushankkeet ja toteuttaa ne oman tutkimuksen avulla ja yhteistyössä eri tilastovirastojen, Eurostatin ja koti- ja ulkomaisen yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Tilastokeskuksen tuotantomenetelmiä tukevan tilastomenetelmällisen tutkimuksen käytännöllisenä tavoitteena on ajanmukaisen ja tieteellisesti pätevien menetelmällisten ratkaisujen (Current Best Methods; CBM) tuottaminen tilastojen tuotantoprosesseja ja empiirisiä tutkimuksia varten. CBM-ratkaisujen suunnittelu ja käyttöönotto on yksi tutki- mus- ja kehittämistoiminnan tärkeä tavoite, joka on todettu Tilastokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 1997–1999. Tavoitteen toteuttaminen edellyttää pitkäjä- nteistä tutkimus- ja kehittämistyötä, johon sisältyy tilastotieteen soveltavaa tutkimusta ja perustutkimusta. Tätä työtä tehdään pää- asiassa tilastollisessa tutkimus- ja kehittä- misyksikössä.

Tilastollisella tutkimus- ja kehittämistoimin- nalla on korkea prioriteetti EU:n, Eurostatin ja kansallisten tilastovirastojen tilastotyössä. Tämä näkyy mm. EU:n laajoista R&D-ohjel- mista (DOSES 1989–93 ja DOSIS 1994–).

Tilastollinen tutkimus- ja kehittämistoiminta. Tilastollisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan ja siihen liittyvän menetelmätutki- muksen tärkeitä tutkimuskohteita ovat seuraavat:

a) Survey-tutkimuksen tilastollinen meto- diikka ja rekisteriperusteisen tilasto- tuotannon metodiikka. Survey-metodiikan

ja rekisteriperusteisen metodiikan tutkimuksen tarkoituksena on kehittää ja ottaa käyttöön tilastointia ja tutkimusta varten ajanmukaisia tilastollisia menetelmiä, jotka ovat kustannustehokkaita ja joilla voidaan parantaa tunnuslukujen luotettavuutta. Näillä menetelmillä on mahdollista esimerkiksi saavuttaa tarkkoja laskentatuloksia entistä pienemmällä otoskoolla. Menetelmiä tarvitaan monilla sosiaali- ja taloustilastojen ja tutkimuksen alueilla.

Survey-metodiikan tutkimuksen kohteena ovat otosperusteisessa tilastoinnissa ja tutkimuksessa tarvittavat tutkimus- ja otanta-asetelmat, tiedonkeruu-, estimointi- ja analyysimenetelmät ja tilastolliset laadunvalvontamenetelmät. Tällä alueella on Tilastokeskuksessa vahvat perinteet, eikä alueen tutkimusta juurikaan tehdä maamme yliopistoissa. Poikkeuksena on Jyväskylän yliopiston tilastotieteen laitos, jonka kanssa on tehty monivuotista tutkimusyhteistyötä joka jatkuu edelleen. Tutkimusyhteistyötä tehdään myös kansainvälisellä tasolla esimerkiksi Montrealin yliopiston kanssa.

Monissa otosperusteisissa tilasto- ja tutkimushankkeissa joudutaan käyttämään vaativia tutkimus- ja otanta-asetelmia, joihin sisältyy seuranta-aspekti ajassa ja monias-teista otantaa. Tällaiset hankkeet ovat yleis-tymässä. Survey-metodiikan tutkimuksen tärkeitä kohteita näiden tilasto- ja tutki-mushankkeiden tukemisessa ovat *vaativien paneli- ja rotaatioasetelmien ja otanta-asetelmien suunnittelu ja niillä kerättyjen aineis-tojen estimointi- ja analyysimenetelmät*. Tä-hän alueeseen kuuluu myös vastauskadosta ja kehikko-ongelmista johtuvien virheiden sekä mittausvirheiden arviointi- ja oikaisumenetel-mien tutkimus.

Otosperusteisessa tilastoinnissa ja tutki-muksessa käytetään enenevässä määrin re-

kisteriperusteista lisäinformaatiota estimoin-nin tarkkuuden ja tehokkuuden parantami-seksi. Tästä syystä kehitetään *rekisteripe-rusteisen ja muun lisäinformaation käytön metodiikkaa otannassa ja estimoinnissa*. Sa-massa yhteydessä tutkitaan estimaattorei-den ja niiden varianssiestimaattoreiden omi-naisuuksia empiirisesti ja simulaatiivisesti.

Tilastollisten analyysimenetelmien ja en-nustemenetelmien alueella keskeisiä tutki-mus- ja kehittämiskohteita ovat *malliperus-teiset ja asetelmaperusteiset tilastolliset mo-nimuuttujamenetelmät ja mallit*. Uutena tutki-musalueena ovat ns. monitasomallit ja yleis-tetyt lineaariset satunnaistekijöiden mallit. Näillä on sovellusalueita esimerkiksi alue-estimoinnissa, etenkin pieniä alueita koske-vissa estimointitilanteissa. Tutkimusta tällä alueella tehdään yhteistyössä yliopistojen kanssa myös kansainvälisesti. Taloustutki-muksen tukemisessa tarvitaan ekonometrian ja aikasarja-analyysin menetelmien tutkimus-ta, jota on tarkoituksenmukaista tehdä yhteis-työssä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa, sekä indeksien tutkimus- ja kehittämistyötä, mukaan lukien taloudelliset indeksit.

Suuri osa tilastotuotannosta nojautuu olemassa olevien hallinnollisten rekisteriläh-teiden käyttöön ja niiden yhdistelyyn. *Rekis-teriperusteisen tilastotuotannon metodiikan tutkimus* kohdistuu erityisesti rekisteriperus-teiseen estimointiin ja rekistereiden laatu- ja vertailtavuuskytymyksiin. Tutkimusta tällä alueella ei tehdä ainakaan toistaiseksi yli-opistomaailmassa. Tutkimusta on syytä sy-ventää erityisesti tilastovirastojen pohjois-maista ja muuta kansainvälistä tutkimusyhteistyötä. Survey-metodiikan ja rekisteripe-rusteisen tilastotuotannon metodiikan yh-teisenä painoalueena on *otosperusteisen ja rekisteriperusteisen tilastotuotannon parem-pi metodinen integrointi*. Tavoitteena on

otosperusteisen aineiston ja rekisteriaineiston yhteiskäytön edellytysten parantaminen.

b) Tilastollinen tietojenkäsittely. Tilastolliseen estimointiin ja analyysiin survey-metodiikan alueella tarkoitettujen erikoisohjelmistojen tilastomenetelmällinen tutkimus- ja kehittämistoiminta on uusi alue, jolla ei ole tutkimustoimintaa suomalaisessa yliopistomaailmassa. Ohjelmistojen ominaisuuksia koskevaa tilastomenetelmällistä tutkimusta tarvitaan ohjelmistojen soveltamis- ja kehittämistyötä varten sekä oman ohjelmointitarpeen minimoimiseksi. Tutkimusta on syytä tehdä yhteistyöhankkeina soveltuvien kotimaisten ja kansainvälisten tahojen kanssa.

Survey- ja rekisterimetodiikan ja tilastollisen tietojenkäsittelyn yhteisenä kehittämis-kohteena, joka edellyttää tutkimuksellista panosta, on *menetelmällisesti yhtenäisen ohjelmistoympäristön luominen otos- ja rekisteriperusteista tilastotuotantoa varten*. Tämä on välttämätöntä tilastotuotannon menetelmällisen laadun standardoimiseksi ja parantamiseksi kautta linjan. Useissa kehittyneissä tilastovirastoissa on käytössä tällaisia ohjelmistoratkaisuja. Jonkin tällaisen mahdollinen käyttöönotto Tilastokeskuksessa vaatii tutkimuksellista perehtymistä ohjelmistoihin liittyvään tilastometodiikkaan.

c) Tilastolliset tietosuojamenetelmät.

Tilastolliset tietosuojamenetelmät on kansainvälisesti nopeasti kehittyvä alue. Menetelmät ovat erityisen tarpeellisia tilastovirastoille vaativien tietosuojasäädösten takia. Tilastollisten tietosuojamenetelmien tutkimus ja soveltaminen on Tilastokeskuksessa uusi alue. Alue kattaa tietojen hankinnassa ja tallennuksessa, aineistojen siirtämisessä, yhdistämisessä, analyysissä, säilyttämisessä ja luovuttamisessa sekä tilastojen julkaise-

misessä tarvittavien tilastollisten tietosuojamenetelmien tutkimusta ja kehittämistä.

Tilastokeskuksen tulee seurata systemaattisesti alan kehitystä ja osallistua tutkimus- ja kehittämistyöhön yhteistyössä Eurostatin ja yliopistojen kanssa. Yksi esimerkki on GIS-sovelluksissa (Geographical Information Systems) tarvittavat tilastollisten ruutuaineistojen suojausmenetelmät, joihin kohdistuvaa tutkimusta on tarkoitus tehdä tutkimusyhteistyönä Jyväskylän yliopiston kanssa.

d) Kansainvälinen tutkimusyhteistyö ja kansainvälisten vertailujen metodiikka.

Oman tutkimustyön lisäksi tilastollisessa tutkimus- ja kehittämistyössä käytetään lisääntyvässä määrin hyväksi tutkimusyhteistyötä yliopistojen kanssa sekä tilastovirastojen keskinäistä ja Eurostatin puitteissa tapahtuvaa kansainvälistä yhteistyötä. Esimerkkejä yhteistyöstä ovat Suomen Akatemian tueman projektin *Research Project for Social and Business Survey Methods* puitteissa tapahtuva laaja kotimainen ja kansainvälinen tutkimusyhteistyö, yhteistyö Montrealin yliopiston kanssa ja EU:n KESO- ja ADDSIA-yhteistyöhankkeet. Esimerkkejä tärkeistä tutkimusyhteistyön alueista menetelmälallalla ovat:

- ulkoisen lisäinformaation käyttö estimoinnissa ja estimaattoreiden ominaisuuksien empiirinen, simulatiivinen ja teoreettinen vertailu
- rekisteriestimoinnin ja rekisteripäätelyn metodiikka
- rekistereiden ominaisuuksien tutkimus ja rekisterivirheiden arviointi- ja oikaisumenetelmät
- mittausvirheiden arviointi- ja oikaisumenetelmät.

Tilastollisten analyysimenetelmien, ekonometrian, aikasarja-analyysin ja yritysdemografian menetelmäalueilla on luontevaa suuntautua edelleenkin yhteistyöhön yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Kansainvälisten vertailujen metodiikka on uusi tutkimusalue. Se kattaa mm.

- vertailevan tutkimuksen tutkimusasetelmat
- otanta-asetelmat ja tiedonkeruumenetelmät
- otanta-, kato-, kehikko- ja mittausvirheiden arviointi- ja oikaisumenetelmät
- vertailevan tutkimuksen koordinoitumiset
- meta-analyysin menetelmät.

Alue on omiaan kansainvälisen tutkimusyhteistyön avulla toteuttavaksi.

e) Muut tilastomenetelmät ja tuotantomenetelmät. Tilastokeskuksen tulee seurata menetelmäalaa koskevia innovaatioita ja tehdä tutkimusta niiden soveltuvuudesta Tilastokeskukseen. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi:

- mikrosimulointimallit
- hermoverkot
- "data mining"
- digitaalinen media
- kvalitatiivisen tutkimusmetodologian sovellukset
- kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen metodologian yhteiskäyttö.

Tietoyhteiskuntaan liittyvät skenaariomenetelmät ja niiden implementointi sekä tilastollisen laadunseurannan menetelmät ovat uusia tutkimus- ja kehittämisalueita.

Yrityksiä, laitoksia ja toimipaikkoja koskevan tiedonkeruun koordinoimiseksi ja vastaajarasituksen tasoittamiseksi ja pienentä-

miseksi tarvitaan yritysdemografian menetelmien tutkimus- ja kehittämistyötä. Alue on uusi ja liittyy taloudellisesti painottuneeseen menetelmätutkimukseen.

Muu menetelmätutkimus. Tilastollisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan ja muun tilastomenetelmällisen tutkimuksen ohella Tilastokeskukselle tärkeitä, tuotantomenetelmien kehittämistä palvelevan tutkimuksen kohteita on laatutoiminnan, luokitusmenetelmien ja tietotekniikan alueilla.

a) Laatutoiminta. Laatupolitiikka määrittelee laadun kehittämisen tavoitteet ja suunta-
viivat. Keskeisenä tavoitteena on päästä maailman parhaiden tilastovirastojen joukkoon ja saavuttaa kansallisen laatupalkinnon pistemäärä ensi vuosituhannen alussa. Tavoite edellyttää ennen kaikkea Tilastokeskuksen kokonaislaadun kehittämistä, mutta myös laatutoiminnan ulottamista tilastosysteemeihin ja henkilökohtaiseen laatuun asti.

Toiminnan ydinprosessien tunnistamiseen, määrittelyyn ja mittarointiin liittyvää hanketta ollaan käynnistämässä parhaillaan. Tavoitteena on tulosjohtamisen täydentäminen prosessijohtamisella välineenä palvelukyvyn kokonaisuoptimointiin ja toiminnan strategisen hallinnan parantamiseen.

Amerikkalaisen tutkimuslaitoksen Westatin konsulttien laatutyön eri osapuolille antamaa koulusta sovelletaan käytäntöön useissa laatuprojektissa. Muita laadunkehittämiseen sisältyviä tärkeitä hankkeita ovat tiimiorganisaatio-ajattelun levittäminen, Laatu toimintatapana -manuaalin laatiminen ja Current Best Methods- ja "checking list"-ratkaisujen suunnittelu ja käyttöönotto. Laadun kehittäminen näillä alueilla, etenkin Current Best Methods-ratkaisujen osalta, edellyttää tilastollisen tutkimus- ja kehittämissyksikön tutkimuksellista panosta.

b) Luokitusmenetelmät. Luokitukset ja tunnusjärjestelmät ovat tärkeitä tilastojen harmonisointivälineitä Suomessa ja kansainvälisesti. Standardoidut luokitukset ovat nousseet viime vuosina tärkeäksi tilastoalan kehittämiskohteeksi EU:n aiheuttamien yhtenäistämistarpeiden vuoksi. Keskeisiä EU:n mukanaan tuomia eurooppalaisia standardeja ovat mm. NACE (toimialaluokitus) ja CPA (yleinen tuoteluokitus). Useista EU:n tilastostandardeista säädetään asetuksella tai direktiiveillä, ja jäsenmaat ovat velvoitettuja laatimaan EU:n määräysten mukaisia kansallisia standardeja. EU:n standardien kehittäminen edellyttää tiivistä yhteistyötä myös YK:n tilastotoimiston kanssa, koska useat maailmanlaajuiset luokitukset on harmonisoitu EU:n standardien kanssa. Tilastokeskukselta edellytetään aktiivista toimintaa asianmukaisten muutosten sisällyttämiseksi näihin luokituksiin.

c) Tietotekniikka. Tietotekniikkapalvelussa on tehty viime vuosina voimakasta metatietoihin ja tietoarkkitehtuuriin liittyvää kehittämistyötä. Tämä työ jatkuu edelleen. Koska Suomesta ei löydy tämän tutkimusalan tieteellistä

kiinnostusta siinä määrin kuin muista Euroopan maista, selvitetään mahdollisuudet yhteistyön käynnistämiseksi sopivan suomalaisen korkeakoulun kanssa.

Metatietoihin ja tietoarkkitehtuuriin kohdistuva kehittämistyö pelkistyy Tilastokeskuksen tuotantomallissa, joka on visio siitä, mistä kokonaisuuksista tilastojen tuotantosysteemit koostuvat. Avainajatuksena on tietojärjestelmien integrointi, jossa tuotantomallilla on tärkeä asema. Nykyaikaiset avoimet järjestelmät luovat ympäristön, missä joustava eri järjestelmien integrointi tulee mahdolliseksi. Tuotantomalli muodostaa kehityksen, jonka puitteissa integrointi tapahtuu.

Tuotantomallilla on heijastusvaikutuksia myös Tilastokeskuksen muuhun toimintaan, esimerkiksi tutkimustoimintaan. Samalla tavoin kuin tuotantomalli on tilastosysteemin integroinnin kehityksenä, se voi luoda viitekehityksen, jossa tutkimustoimintaa on mahdollista arvioida ja kehittää edelleen.

Sähköinen tiedonkeruu ja jakelu kasvaa huomattavasti kauden aikana. Paperitulosteiden rinnalle nousevat sähköiset tulosteet. Internetistä (tai vastaavasta) muodostuu tärkeä tiedonvälityskanava.

3. Toimenpiteet tutkimuksen toteuttamiseksi

Tutkimuksen toteuttamisessa ja resursoinnissa tarkastellaan henkilövoimavaroihin liittyviä toimenpiteitä ja toimenpiteitä tutkimuksen järjestämiseksi. Lähtökohtana on, että henkilöstön tutkimusorientoituneisuutta pyritään lisäämään jatko- ja täydennyskoulutuksen avulla ja että tutkimustyön järjestämisessä suuntaudutaan oman tutkimuksen ohella voimakkaasti tutkimusyhteistyöhön yliopistojen, korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja muiden tahojen kanssa niin kansallisella tasolla kuin kansainvälisestikin. Tärkeä edellytys tutkimuksen menestyksekkääksi ja samalla taloudelliseksi järjestämiseksi on hyvän ja toimivan kontaktiverkoston luominen eri tiedeyhteisöihin eli tutkijoiden verkostuminen. Tutkimusrahoituksessa suuntaudutaan entistä voimakkaammin ulkopuolisen rahoituksen hankkimiseen.

Tutkimuksen voimavarojen suuntaamisessa lähtökohtana on, että tieteellinen tutkimus on pitkäjänteistä toimintaa, missä uusien tutkimusalueiden menestyksekkäs toteuttaminen nopealla aikataululla ei yleensä ole mahdollista. Tutkimuksen painottamisessa ja resurssoinnissa on tästä syystä löydettävä sopiva tasapaino, jonka avulla turvataan edellytykset tärkeiden tutkimusalueiden jatkamiselle ja tarvittaessa vahvistamiselle ja samalla luodaan edellytyksiä uusien tutkimusalueiden käynnistämiseksi tarpeen mukaan.

Tutkimussuuntautunut henkilökunta

Tutkimusorientaation vahvistaminen. Haastavat tutkimusaiheet ja pätevä tutkimushenkilökunta ovat lähtökohta tieteelliselle tutkimukselle ja julkaisemiselle. Tilasto-

keskuksen TTS-asiakirjan 1997–1999 mukaan virasto lisää henkilöstörakenteen muutosta hyödyntäen keskeiset yhteiskuntakuvausten alueet kattavaa tieteellistä asiantuntemusta. Näin pyritään parantamaan valmiutta reagoida ajankohtaisiin tutkimus- ja tilastointitarpeisiin.

Tieteelliseen tutkimustyöhön pätevän tutkijatyövoiman osuus koko henkilökunnasta nostetaan riittävän suureksi. Tässä vaiheessa minimitasona on pidettävä kahta prosenttia henkilökunnasta. Se merkitsee vähintään 12 tieteellisesti pätevän tutkijan työvuotta. Tämän asiantuntijajoukon keskeisenä tehtävänä on metodi- ja substanssiongelmiin tunnistaminen ja ratkaisu. Kriittisen massan muodostumista voidaan nopeuttaa käyttämällä hyväksi ulkopuolelta määrääjäksi hankittavaa asiantuntemusta.

Vakinaisen henkilöstön demografinen rakenne yhdessä vähäisen vaihtuvuuden kanssa on luonut tilanteen, jossa viraston omien tutkijaresurssien aktivoiminen vaatii voimakasta tukea tutkimuksen teolle. Tilastokeskuksen tutkimuksellista profiilia voidaan nostaa suhteellisen pienellä panostuksella lisäämällä viraston oman henkilökunnan osuutta yhteisjulkaisujen kirjoittamisessa ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa. Tilastokeskuksen asiantuntijoiden mukanaolo yhteisjulkaisuissa takaa sen, että aineistojen perinpohjainen tuntemus saadaan paremmin mukaan jo analyysivaiheessa. Samalla lisääntyy henkilökunnan perehtyneisyys sisältöalueeseen ja sen menetelmiin.

Henkilöstön jatkokoulutus. Tilastokeskuksen nykyisestä työvoimasta lähes puolella on vähintään ylemmän kandidaattiasteen loppututkinto. Vuoden 1996 loppuun men-

nessä tohtorin tai lisensiaatin tutkintoja on suoritettu 20, joista tohtoreita seitsemän. Henkilöstön korkea koulutustaso luo osaltaan hyvät edellytykset jatkokouluttamiselle. Akateemisen jatko-opiskelun käynnistymiseen voidaan vaikuttaa tutkimusmyönteisellä ilmapiirillä ja tutkimustoiminnan merkitystä korostamalla. Jatkotutkintojen suorittamista edesautetaan viraston tuella esimerkiksi vaivauttamalla tutkijoita tietyksi ajaksi tutkimussuunnitelman tekoon ja edesauttamalla apurahojen hakua ulkopuolisista rahoituslähteistä.

Toimien täyttämässä kiinnitetään huomiota hakijoiden tieteelliseen pätevyyteen ja haluun paneutua ainakin osa-aikaisesti tutkimustyöhön. Palkatonta virkavapautta voidaan tietyissä tapauksissa myöntää henkilöille, jotka haluavat harjoittaa yliopistollisia jatko-opintoja valitsemastaan aihepiiristä. Tilastokeskus julistaa vuosittain kaikkien hyväksyttävän jatkokoulutussuunnitelman esittävien työntekijöiden haettavaksi sopivan määrän "tutkijakuukausia" eli mahdollisuuden käyttää palkallista työaika tutkimukseen. Niitä myönnettäessä kiinnitetään erityisesti huomiota tutkimuksen aihevalintaan ja rahoitus pohjaan. Pysyvämpänä keinona tutkimuspainottuneisuuden lisäämiseksi on toimien tehtäväkuvauksen määrittely enemmän tutkimustyön suuntaan.

Henkilöstön täydennyskoulutus. Työtehtävien asettamat vaatimukset lisäävät akateemisesti koulutetun henkilöstön motivaatiota menetelmälliseen ja substanssialueen täydennyskoulutukseen. Tulisi luoda paremmat edellytykset, että muutaman vuoden välein voisi vaihtaa eri lailla painottuvia tehtäviä: tutkimuspainotteisiin kehittämissprojekteihin osallistuminen / maksulliseen palvelutoimintaan osallistuminen / syventävä opin-

tojakso. Näin pidettäisiin yllä ja lisättäisiin tutkimuspätevyyttä omaavaa perusryhmää, joka tekee mm. vaativia tutkimuspalveluita tai maksullisia tilaustutkimuksia, mutta jolla ei välttämättä tarvitse olla lisensiaatin tai tohtorin tutkintoa. Tilasto- ja tutkimusavustajan työtä tekevät, joilla ei ole akateemista tutkintoa, tarvitsevat tilasto- ja yhteiskuntatieteiden perusteiden tuntemusta voidakseen vastata itsenäisesti joidenkin tilastojen tuottamisesta tai osallistua ryhmätyöhön tai tietopalveluun. Yksiköittäin ja vastuualueittain on sovittava täydennyskoulutustarpeesta ja sen mukaan tuettava viraston oman sisäisen koulutuksen ohella osallistumista yliopistoissa ja muissa oppilaitoksissa tarjolla olevaan koulutukseen.

Varsinaisen tutkijakoulutuksen rinnalla tehdään yhteistyötä ammatillisen täydennyskoulutuksen (PD-koulutus; Professional Development) puitteissa yliopistojen täydennyskoulutuskeskusten kanssa.

Tilasto- ja menetelmätieteiden erityiskysymyksiin liittyvää kurssi- ja seminaaritoimintaa jatketaan omien ja vierailevien asiantuntijoiden tuella. Hyödynnetään kansainvälistä tilastoalan koulutustarjontaa, erityisesti EU:n TES-ohjelmaa (Training of European Statisticians).

Tilastokirjaston roolia tutkimustiedon koajana ja välittäjänä vahvistetaan.

Tutkimustyön resursointi ja järjestäminen. Korkeatasoista tutkimusta ei ole mahdollista tehdä ilman riittävää tutkijatyöpanosta siihen liittyvine välineineen. Tilastokeskuksen oman henkilöstön osalta joustavin ratkaisu on tutkijapotentialin vapauttaminen tarvittaessa määräaikaiseen tutkimustyöhön. Tutkimustyön tavoitteena on opinnäytetyön tekeminen tai muu tieteellinen tutkimus, jonka tekeminen muun työn ohessa ei ole mahdollista.

Tämä edellyttää viraston keskitettyä resurssintia, toimintayksiköiden rahoitusta ja ulkopuolisen rahoituksen käyttöä.

Tutkimusrahoituksessa suuntaudutaan entistä voimakkaammin ulkopuolisen rahoituksen hankkimiseen. Kotimaisen rahoituksen ohella tulee erityisesti suuntautua EU-rahoituksen käyttämiseen. Jatkotutkintoihin tähtäävässä tutkimuksessa rahoitusta pyritään saamaan mm. Suomen Akatemialta ja eri säätiöiltä. Tutkimussuunnitelmien laatimisen perusteellisuuteen ja laatuun on kiinnitettävä aikaisempaa enemmän huomiota. Hyvä tutkimussuunnitelma on perusedellytys rahoituksen järjestämiselle.

Kansainvälisessä toiminnassa lisätään tieteellisiin kokouksiin osallistumisen painoarvoa. Osallistumisen edellytyksenä on yleensä esitelmän laatiminen kokouksessa esiintymistä varten. Viraston tieteellinen yhteisö on tarvittaessa tukena esitelmän laatimisessa. Esitelmän perusteella pyritään laatimaan artikkeli julkaistavaksi tieteellisillä julkaisufoorumeilla.

Tutkimustulosten julkaisemista artikkeleina kansainvälisissä tieteellisissä aikakauslehdissä pyritään lisäämään. Tässä yhteydessä kiinnitetään huomiota myös tieteellisen kirjoittamisen taitojen parantamiseen. Tilastokeskuksen Tutkimuksia-sarja, jota on julkaistu uudistetussa muodossa vuoden 1995 lopulta lähtien, on myös käytettävissä henkilökunnan omia tieteellisiä kontribuutioita varten.

Monet tilastotoiminnan kehittämisen kannalta tärkeät yhteiskuntailmiöiden tutkimusongelmat edellyttävät tutkimuksen järjestämistä yhteistyönä ohi viraston sisäisten ja ulkoisten organisaatorajojen. Esimerkiksi tietoyhteiskunnan yhteiskunnallisten vaikutusten tutkimus vaatii asiantuntemusta niin sosiaalitieteiden ja taloustieteiden kuin informaatiotieteidenkin alueilta. Osa tarvittavasta

asiantuntemuksesta ja tietovarannoista on viraston eri toimintayksiköissä, osa tietämyksestä on yliopistomaailmassa ja tutkimuslaitoksissa. Yhteiskuntailmiöitä koskevia tutkimushankkeita organisoitaessa pyritään eri tahoilla olevien voimavarojen hyödyntämiseen yhteishankkeiden ja tutkijaverkostojen muodossa.

Tilastomenetelmällinen ja muu menetelmätutkimus on Tilastokeskuksen kannalta edelleenkin keskeisin tutkimuksen kehittämisaikana. Osana tilastollisen menetelmätutkimuksen uudelleenjärjestelyä Tilastokeskukseen muodostettiin 1.10.1996 lukien uusi *tilastollinen tutkimus- ja kehittämissyksikkö*. Yksikön vastualueena on yhteistyössä asianomaisten tilastoyksiköiden ja tutkijatahojen kanssa tuottaa ajanmukaisia ja tieteellisesti päteviä tilastomenetelmällisiä ratkaisuja tilastojen tuotantoprosessien käyttöön ja substanssi-alueiden empiirisiä tutkimuksia varten. Tehdävän toteuttaminen edellyttää tilastotieteellistä soveltavaa ja perustutkimusta, jota tehdään pääosin yhteistyössä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa ja kansainvälisen yhteistyön keinoin. Yksikön tehtäviin kuuluu lisäksi tilastotoimen yleisten menetelmävalmiuksien parantaminen mm. koulutus- ja konsultointitoiminnan avulla. Yksikkö muodostaa tarvittaessa sijoittumispaikan myös muille viraston tutkijoille tutkimustyöhön keskittymistä vaativissa työvaiheissa sekä ulkopuolisille, virastoon määrääjäksi sijoituville tutkijoille, joiden tutkimustyö edellyttää t&k-yksikön menetelmäasiantuntemusta.

Yhteistyö yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa

Ulkopuolisen asiantuntemuksen hankkiminen. Nopeaa reagointia ajankohtaisiin ongelmiin vaativissa hankkeissa viraston

asiantuntemusta täydennetään palkkaamalla ulkopuolisia henkilöitä asiantuntijoiksi. Tieteellinen työskentely voidaan organisoida pysyviksi tai määräaikaisiksi verkostoiksi, joihin osallistuvat tieteellinen asiantuntija talon ulkopuolelta, yksikön oma tutkija, yliaktuaari tai muu vastaava sekä yksikön oma jatko-opiskelija.

Fellowship-järjestelmä. Tilastokeskus on saanut viime vuosina hyviä kokemuksia ns. fellowship-järjestelmästä eli pysyväisluonteisesta järjestelystä ulkopuolisen asiantunteumuksen hyödyntämiseksi. Koti- ja ulkomaisia professori- tai tohtoritasoisia asiantuntijoita on kutsuttu 2–3 kk:n määräajaksi konsulttoimaan menetelmäalueensa erityiskysymyksistä tietyn kehittämistehtävän ratkaisemista varten. Eräs heistä on kansainvälinen huippuasiantuntija prof. Carl-Erik Särndal (University of Montreal), joka on säännöllisesti vierailut virastossa. Hän on osallistunut menetelmäongelmien ratkaisemiseen ja menetelmällisiin tutkimushankkeisiin sekä antanut ohjausta tilastotieteen jatko-opiskelijoille. Fellowship-asiantuntijoita voi vierailla Tilastokeskuksessa 2–3 henkilöä vuosittain.

Ulkopuoliset tutkijat ja jatko-opiskelijat Tilastokeskuksessa. Ensisijaisesti on tuttava tutkimusta, johon liittyy Tilastokeskuksen aineistojen hyödyntäminen menetelmällisissä ja sisällöllisissä kysymyksissä ja joka lisää Tilastokeskuksen oman henkilökunnan ammattipätevyyttä. Tietosuojarahkkien aineistojen (useimmat yritysaineistot) käsittelemiseksi järjestetään ulkopuolisille tutkijoille työskentelymahdollisuuksia Tilastokeskuksessa voimavarojen puitteissa. Oman henkilökoston täydennyskoulutusnäkökulma otetaan huomioon tutkimussopimuksia laadittaessa.

Verkostumisen merkitys. Tärkeänä edellytyksenä tieteellisen tason nostamiseksi niin sisältö- kuin menetelmätutkimuksessakin on hyvän kontaktiverkoston luominen. Se syntyy mm. osallistumalla alaa koskevaan tieteelliseen keskusteluun. Henkilökuntaa tuetaan pyrkimyksissä luoda kontaktit oman alan muihin osajiin. Sitä tietä parannetaan myös väyliä varsinaisen tieteellisen työn tekemiseen. Osallistuminen tasaveroisena osapuolena verkostoihin edellyttää luonnollisesti riittävää substanssialueen tutkijan pätevyyttä.

Esimerkkinä verkostumisesta on Tilastokeskuksen ja Jyväskylän yliopiston solmima yhteistyösopimus (Tilastokeskuksen ja Jyväskylän yliopiston aiesopimus yhteistyön kehittämisestä, 8.10.1996), jonka tavoitteena on tieteellisen tutkimuksen paremman hyväksikäytön edistäminen, henkilökunnan tieteellisen ja ammatillisen osaamisen parantaminen, uuden tietämyskuvon tilastoasiantuntijoiden saatavuuden turvaaminen ja uusien, innovatiivisten tilastotuotanto- ja jakelumenetelmien kehittäminen ja käyttöönotto. Siihen liittyvänä tilastotoimen menetelmien tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhtenä kohteena on Jyväskylän yliopiston tilastotieteen laitoksen ja Tilastokeskuksen yhteishankkeen *Research Project for Social and Business Survey Methods* tukeminen. Hankkeessa on mukana jatko-opiskelijoina (tilastotieteen lisensiaatti- ja tohtoritutkinto) useita Tilastokeskuksen asiantuntijoita. Hankkeella on hyvät kansainväliset yhteydet (mm. University of Montreal, University of London, University of Southampton, Carleton University).

Tilastokeskus on mukana *Väestö, terveys ja elinolot* -tohtorinkoulutusohjelmassa yhtenä osapuolena. Ohjelma toteutetaan usean korkeakoulun ja tutkimuslaitoksen yhteistyönä, ja sitä johdetaan Helsingin yliopiston

sosiologian laitokselta. Tilastokeskuksen asiantuntijoita on mukana jatko-opiskelijoina ohjelman puitteissa.

Kansainvälinen toiminta ja tutkimusyhteistyö

Osallistuminen kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön antaa Tilastokeskukselle mahdollisuuden vaikuttaa tutkimus- ja kehittämistyön sisältöön etenkin eurooppalaisella areenalla. Aktiivinen mukanaolo kansainvälisissä tutkimushankkeissa ja ehdotusten laatiminen uusiin projekteihin lisää osaltaan panostustarvetta tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Tämä toiminta tulee kytkeä kiinteästi myös Tilastokeskuksen kansainväliseen konsultointiin.

Tilastokeskus osallistuu parhaillaan kolmeen EU:n tutkimusprojektiin (KESO, ADDSIA ja TELER) Euroopan tilastojärjestelmän toteuttamista tukevan tutkimus- ja kehittämistoiminnan neljännen puiteohjelman piiriin kuuluvalla rahoituksella. Tilastokeskuksen tulee olla mukana aktiivisella panoksella myös viidennen puiteohjelman (1998–2002) valmisteluissa ja toteutuksessa, mm. tekemällä tutkimuksia koskevia ehdotuksia. Käytännössä Suomi joutuu kilpailemaan muiden Pohjoismaiden kanssa uusista projekteista, sillä vain yhdellä pohjoismaalla on mahdollisuus osallistua kuhunkin tutkimushankkeeseen.

Eurostatin SUPCOM-ohjelman puitteissa myönnetään yleensä vuoden mittaisia tutkimusmäärärahoja hakijoille, joilla on esittää sekä korkeatasoinen tutkimusehdotus että näyttöä tutkijapätevyydestä. Menestyminen hakuprosessissa edellyttää verkostumista oman maamme tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa sekä soveltuvien ulkomaisen tahojen kanssa.

Maakohtaisissa tutkimussopimuksissa Eurostatin kanssa on kyse pienemmistä

mutta kuitenkin varteenotettavista määrärahoista, joiden saamisessa henkilökohtaisella verkostumisella on keskeinen merkitys. Tilastokeskuksessa on rahoitettu tällä tavalla mm. yritysaineistojen pitkittäistutkimus ja jäsetilastojen otantasuunnitelma.

Tilastokeskuksen tulee olla olennaisella tieteellisellä panoksella mukana International Statistical Institutin (ISI) 52. kokouksessa (Helsinki 1999). Kokouksessa esiteltävät aiheet tulee valita niin, että ne tukevat luontevasti Tilastokeskuksen menetelmällisiä ja muita kehittämistarpeita. Soveltuvia tutkimus- ja kehittämistyön aihepiirejä ovat esimerkiksi rekistereiden käyttöön tilaston laadinnassa ja sen tukena liittyvä tilastollinen metodiikka, rekistereiden laadun arviointi, väestötieteellisten menetelmien uudet sovellukset, paikkatietoaineistot ja GIS-sovellukset, mikroaineistojen käyttö yritystilastossa, TQM (Total Quality Management), yhdistetty ympäristön ja talouden tilinpito (SEEA) ja teknologiatason mittaaminen.

Tilastokeskuksen tutkimuspalvelut

Tilastokeskuksen tutkimuspalvelut muodostuvat tutkijoille ja selvitysten tekijöille tarkoitetuista asiantuntijapalveluista, joissa on kyse mm. olemassa olevien tietovarantojen jatkojalostamisesta tai primaariaineistojen keräämisestä. Menetelmäalan asiantuntevasta tarjotaan tutkijatahoille mm. otannan, tutkimusasetelmien, keruumenetelmien, tilastollisten ohjelmien ja tilastollisen analyysin alueilla.

Tilastotuotannon rungon muodostavat hallinnolliset aineistot sopivat hyvin myös tutkimustarkoituksiin, koska ne ovat ainutkertaisia totaaliaineistoja ja konekielisinä niiden käyttö tulee edulliseksi. Eri rekisterien ja

eri vuosien tietoja yhdistelemällä tutkijoille avautuu uusia, monipuolisia mahdollisuuksia yhteiskunta-analyysiin.

Tilastokeskuksen vahvuudet otosperusteisten survey-aineistojen alueella keskittyvät elinolo- ja sosiaalitalastoihin ja niiden tilastolliseen metodiikkaan. Pitkäaikainen kokemus tutkimusten suunnittelussa, kokenut haastattelijaverkosto ja laajat valtakunnalliset otannat ovat tuottaneet ja tuottavat hyödyllisiä otosaineistoja tutkijoiden käyttöön. Tilastokeskuksen tilastomenetelmällinen asiantuntemus on usein hyödyksi niiden käytön yhteydessä.

Tilastokeskuksen imagon vahvistumisen tieteelliset kriteerit täyttävänä ja arvostettuna tutkimuspalveluja tarjoavana laitoksena tulee heijastua myös maksulliseen toimintaan. Tieteellinen asiantuntemus tulee kytkeä ai-

kaisempaa tiiviimmin tukemaan maksullista palvelututkimusta. Tilastokeskus voi menestyä kilpailussa kaupallisten tutkimuslaitosten kanssa vain laatutekijöillä. Pelkän hintakilpailun korvaava hyvä laatu-kustannussuhde edellyttää korkeatasoisia ja monipuolisia tutkimuksellisia perusvalmiuksia. Näihin kuuluvat mm. laajat ja monipuoliset valmiit tutkimus- ja rekisteriaineistot, otantamenetelmien hallinta, CATI ja CAPI -tekniikoiden (Computer Aided Telephone Interviewing ja Computer Aided Personal Interviewing) innovatiivinen käyttö, haastattelukysymysten huolellinen testaus, tilastollisten analyysimenetelmien ammattitaitoinen käyttö sekä ilmiöalueasiantuntemuksen hyväksikäyttö tutkimusongelmien määrittelyssä, tutkimussuunnitelmien laadinnassa ja asianmukaisten tutkimusasetelmien etsinnässä.

Lähteet

- Binder D.** (1992) Statistical Methods Research at Statistics Canada. Statistics Canada. (Unpublished manuscript)
- Franchet Y.** (1996) Improving the Relevance of Economic Statistics. Washington. (Kokousesitelmä)
- Groves R.** (1994) Challenges of Methodological Innovation in Government Statistical Agencies. Voorburg. (Kokousesitelmä)
- Heikkonen E.** (1995) Tilastokeskus, tutkimustoiminta ja tiedeyhteisö. Helsinki: *Suomen Tilastoseuran vuosikirja 1994*, 59–63.
- Kansaneläkelaitos** (1995) Kelan tutkimus- ja kehitysyksikön tutkimuspoliittinen suunnitelma vuosiksi 1995–1998.
- Liewendahl P.** (1996) Uusi tieto työssä ja strategiassa. Tieteellinen osaaminen Tilastokeskuksessa. Henkilöjohdon PD-projektityö. (Moniste)
- Linacre S.** (1995) Planning the methodology work program in a statistical agency. *Journal of Official Statistics* 11, 41–53.
- Luther G.** (1993) *Suomen tilastotoimen historia vuoteen 1970*. Helsinki: Tilastokeskuksen tutkimuksia 205a.
- Melkas T.** (1995) Jatko-opiskelijan puheenvuoro Tilastoseuran iltapäiväseminaarissa "Tarvitseeko virallinen tilastotoimi tieteellistä tutkimusta?". Helsinki: *Suomen Tilastoseuran vuosikirja 1994*, 81–85.
- Niemi H.** (1996) Tieteellinen johtaja 1995 – kokemuksia. (Muistio)
- Niiniluoto I.** (1996) Tilastot tietoyhteiskunnassa. *Statisti* 5/96, 9–11.
- Nordberg L.** (1995) Tilastotieteen anti tilastotoimen menetelmien kehittämisessä. Helsinki: *Suomen Tilastoseuran vuosikirja 1994*, 65–72.
- Pahkinen E.** (1995) Tiedeyhteisön merkitys tilastovirastolle. Helsinki: *Suomen Tilastoseuran vuosikirja 1994*, 49–58.
- Relander T.** (1996) Filosofia ja tilastot. Vastauksia Ilkka Niiniluodon kysymyksiin. *Statisti* 6/96, 4–5.
- Research Project for Social and Business Survey Methods** (1996) Design, estimation and analysis in complex sample surveys. Research Programme for years 1997–1999. (Moniste)
- STAKES** (1993) Tutkimus- ja kehittämistoiminnan ohjelma 1994–1997.
- Tilastokeskus** (1986) Tilastokeskuksen tutkimustoiminnan kehittäminen. Raportti 1986:18.
- Tilastokeskus** (1989) Menetelmätyön kehittäminen 1990–1994. (Muistio)
- Tilastokeskus** (1994) Tilastokeskuksen tutkimuspoliittinen ohjelma vuosille 1994–1996.
- Tilastokeskus** (1996) Toiminta- ja taloussuunnitelmaehdotus 1997–1999.
- Työministeriö** (1993) Työelämän tutkimusohjelma 1994–1996.
- Vihavainen H.** (1995) Tilastokeskuksen rooli sosiaalitieteellisen tutkimuksen kentässä. Helsinki: *Suomen Tilastoseuran vuosikirja 1994*, 73–79.

KATSAUKSIA

Tilastokeskuksen tutkimustoiminnan päälinjat vuosina 1997–1999

Tilastokeskuksella on pitkiä tutkimusperinteitä, elinvoimais-
ta tutkimusta ja laajaa julkaisutoimintaa monilla yhteiskunta-
tutkimuksen ja menetelmätieteiden aloilla. Julkaisussa hah-
motellaan Tilastokeskuksen tulevien vuosien tutkimustoi-
mintaa. Tutkimuksen kohdentamista tarkastellaan erikseen
sosiaalitieteiden ja taloustieteiden sekä tilastotieteen ja mui-
den menetelmätieteiden alueilla.

Tutkimusta tärkeillä tutkimusalueilla on tarkoitus voimistaa
edelleen. Tutkimusyhteistyötä syvennetään yliopistojen,
korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten sekä tilastovirastojen
kanssa niin kotimaassa kuin kansainvälisesti.

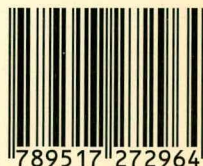
Julkaisussa esitetyillä periaatteilla ja toimenpiteillä on tar-
koitus ylläpitää tuotteliasta ja vireää tiedeyhteisöä virastossa.
Samalla pyritään antamaan yhteistyökumppaneille ajantasai-
nen kuva Tilastokeskuksen tutkimustoiminnasta. Tutkimus-
toiminnan päälinjojen suunnittelutyötä on koordinoitunut
Tilastokeskuksen tieteellinen neuvottelukunta.

Tilastokeskus
Myyntipalvelu
PL 3 B
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2474
sähköposti: tilastomyynti@stat.fi

Statistikcentralen
Försäljningstjänsten
PB 3B
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2474
e-post: tilastomyynti@stat.fi

Statistics Finland
Sales Services
P. O. Box 3B
FIN-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. + 358 9 1734 2011
Fax + 358 9 1734 2474
E-mail: tilastomyynti@stat.fi

ISSN 1239-3800
ISBN 951-727-296-0



9 789517 272964