

*Seppo Montén*

# **Koulutus** & **työvoima**

Helsingin seutu 2020 / Osaamisella kohti tulevaisuutta

# Sisällys

Esipuhe .....	4
Förord.....	6
<b>1 Aluksi.....</b>	<b>8</b>
1.1 Ennakointityö Helsingin seudulla.....	8
1.2 Helsingin seudun ominaispiirteitä .....	9
1.3 Määrällisen koulutustarpeen ennakointimenetelmä.....	11
<b>2 Työvoimatarve ja koulutustarve Helsingin seudulla vuoteen 2020.....</b>	<b>13</b>
2.1 Työpaikkakehitys Helsingin seudulla.....	13
2.2 Toimialakohtaisia kehityspiirteitä Helsingin seudulla ja vertailua koko maahan .....	14
2.3 Työpaikkakehitys ammattialan mukaan .....	18
2.4 Pysyvä poistuma työvoimasta .....	29
2.5 Avautuvat työpaikat ammattien mukaan .....	32
2.6 Muutos ammattiluokitukselta koulutusluokitukseen .....	39
2.6.1 Ammattien ja koulutuksen vastaavuusavain .....	39
2.6.2 Avautuvat työpaikat koulutusasteittain ja -aloittain .....	39
2.6.3 Aikuiskoulutuksen ja työttömyyden käsittely laskennassa .....	41
Ammatillisen aikuiskoulutuksen tarve .....	41
Työttömien työvoimatarjonta .....	42
Ammattisiirtymien ja työttömyyden vaikutus laskettuun työvoimatarpeeseen.....	42
2.6.4 Työelämän tarpeista lähtevä koulutuksen aloittajatarve .....	42
2.7 Työelämän työvoimatarpeen ja nuorten aloituspaikkatarpeen yhteensovitus .....	45
Nuorisoiäluokan aloituspaikkatarve.....	45
Nykyiset aloituspaikat ja laskennallinen tarve nuorisosaasteen koulutuksessa .....	46
<b>3 Työvoiman kysynnän ja koulutusjärjestelmän tuotoksen vertailu.....</b>	<b>48</b>
3.1 Koulutusjärjestelmän tuotos ja ennakoitu työvoimatarve .....	48
<b>4 Työvoiman saatavuusarviointia Helsingin seudulla .....</b>	<b>52</b>
4.1 Demografinen työvoimapula .....	52
4.2 Muuttoliike .....	53
4.3 Pendelöinti .....	54
4.4 Työelämään osallistuminen .....	56
4.5 Kysynnän ja tarjonnan kohtaanto Helsingin seudulla.....	57
4.6 Ennakoitu työvoimatarve ja työvoimatuotos Helsingin seudulla .....	59
<b>5 Lopuksi .....</b>	<b>60</b>
Liitteet .....	62
Liitetaulut .....	86
Kirjallisuus .....	117



Tiedustelut: Katariina Kovanen, katariina.kovanen@vantaa.fi  
Julkaisija: Vantaan kaupunki, Sivistystoimi  
Osoite: Asematie 6 A, 01300 Vantaa  
Puhelin: 09 83911  
Internet: www.vantaa.fi > Opetus ja kasvatus  
Tilaukset, jakelu: Katariina Kovanen  
Käännökset: Anne Lindfors-Shaban, Vantaan kaupunki, Käännöstyöt  
Paino: N-Paino Oy  
Taitto: Mainostoimisto HINKU  
ISBN: 978-952-443-328-0

Espoon kaupunki, Helsingin kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Vantaan kaupunki, Kirkkonummen kunta,  
Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia, Ami-säätiö, Kauppiaitten Kauppaoppilaitos Oy,  
Malmin kauppaoppilaitos Oy, Helsinki Business College Oy ja Uudenmaan ELY-keskus.



# Esipuhe

## Ennakointi kohdentaa koulutuksen oikein

Koulutukseen kohdistuvat tarpeet ja odotukset muuttuvat työelämän tarpeiden muuttuessa. Suomi on jatkuvassa rakennemuutoksessa, jonka seurauksena myös työelämän tarpeet muuttuvat alasta riippuen joskus hyvinkin nopeasti. Tästä syystä ennakointitieto, jonka avulla koulutusta suunnitellaan ja mitoitetaan, on entistä tärkeämpää.

Ammatillisen koulutuksen tarjoajien vastuulla on, että koulutustarjonnan mitoittaminen ja sisällöllinen kehittäminen on tehty viimeisintä ennakointitietoa hyödyntäen. Ammatillisen koulutuksen laadunhallintasuosituksen mukaan koulutuksen järjestäjien tulee tehdä yhteistyötä koulutus- ja osaamistarpeiden ennakoinnissa, hyödyntää systemaattisesti ennakointitietoa ja ennakoita työelämän tarpeita keskeisten sidosryhmien kanssa.

Ennakointitietoa on valtakunnallisesti kohtuullisen hyvin tarjolla, mutta alueellisista eroista johtuen se ei aina sovellu paikallis- ja aluetason tietotarpeisiin. Tämä raportti tarjoaa Helsingin seudun koulutuksen järjestäjien päätöksenteon tueksi tietoa seudun tulevasta koulutus- ja työvoimatarpeista.

## Metropoliolosuhteissa koulutuksen ennakointi yhä vaativampaa

Helsingin seutu on Suomen mittakaavassa maantieteellisesti verrattain pieni, mutta merkitykseltään suuri ja elinkeinorakenteeltaan monipuolinen alue. Koulutus- ja työvoimatarpeiden ennakointityölle haastetta asettaa se, että seudulla on esimerkiksi Suomen suurin väestökittymä, yritys- ja elinkeinoelämän keskittymä, maahanmuuttajaväestön keskittymä ja joidenkin toimialojen keskittymät. Lisäksi alueella on huomattava määrä ammatillisen koulutuksen järjestäjiä. Nämä eristyspiirteet johtavat siihen, että Helsingin seudulla ammatillisen koulutuksen suunnittelussa ja ennakoinnissa tarvitaan yhteistyötä työelämän, koulutuksen järjestäjien ja ennakoinnin vastuuviranomaisten kesken.

Nopeasti kasvava metropolialue tarvitsee menestyäkseen uudenlaisia toimenpiteitä ja luovuutta. Yritysten erikoistuminen lisääntyy muun muassa alihankinta- ja yhteistyömahdollisuuksien sekä liike-elämän tukipalveluja tarjoavien yritysten ansiosta, mikä parhaimmillaan vapauttaa yritysten resursseja innovaatioille, tuotekehitykselle ja yhä syvemmälle erikoistumiselle. Erikoisosaamisen tiivistymät johtavat uusiin toimintatapoihin ja uusiin liikeideoihin. Metropolia on luontainen kasvualusta innovaatioille, mikä luo tarvetta uudelle osaamiselle. Yrityskannan kasvu ja erikoistuminen lisäävät osaltaan myös tarvetta ammatilliselle perusosaamiselle.

## Lisää aloituspaikkoja seudulle

Ammatillisen peruskoulutuksen aloituspaikkojen määrä suhteessa keskimääräiseen nuorisoiäluokkaan on Uudellamaalla pienempi kuin muissa maakunnissa. Tästä syystä koulutuksen kysyntävastaavuuden varmistaminen on erityisen tärkeää.

Helsingin seudun työvoima- ja koulutustarve-ennustelaskelman mukaan nuorisooasteen aloituspaikkojen tuottama työvoima ei riitä vastaamaan tulevaan työvoiman kysyntään, jossa painottuu erityisesti ammatillisen peruskoulutuksen suorittaneet työntekijät. Toisen haasteen asettaa nuorten ikäluokan pienentyminen samanaikaisesti suurten ikäluokkien työmarkkinoilta tapahtuvan poistuman kanssa. Työvoiman tarve tulee kaikilla koulutusasteilla olemaan suurempi kuin koulutusjärjestelmän tuottama uuden työvoiman määrä. Tässä tilanteessa on tärkeää, että koulutus suunnitellaan pitkäjänteisesti ja systemaattisesti, seututasoista ennakointitietoa hyödyntäen.

## Ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuus -projektista

Koulutus – Työvoima Helsingin seutu 2020 -julkaisu on Ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuus -projektin tutkimusosuuden loppuraportti. Projektin päätoimittajana toimi Vantaan kaupungin sivistystoimi ja projektipäällikkönä opetustoimen suunnittelija Katariina

Kovanen. Varsinaisesta tutkimusosuudesta on vastannut projektin osatoteuttajan, Helsingin kaupungin tietokeskuksen erikoistutkija Seppo Montén. Tutkimustyöhön on osallistunut myös Helsingin kaupungin tietokeskuksesta tutkimusavustaja Ilkka Niemi. Projekti on toteutettu yhteistyössä pääkaupunkiseudun ammatillisen koulutuksen yhteistyösopimuksen allekirjoittaneiden koulutuksen järjestäjien kanssa.

Tämä ennakointiprojekti on jälleen osoitus pääkaupunkiseudun koulutuksen järjestäjien välisestä hyvästä yhteistyöstä ja pyrkimyksestä vastata asiakkaiden – yritysten, elinkeinoelämän, opiskelijoiden, kolmannen sektorin ja julkisen sektorin – tarpeisiin.

Toivomme, että ennakointiselvitys kuluu lukijoiden käsissä ja sen tulokset välittyvät koulutuksen järjestäjien päätöksentekoon näiden arvioidessa toisen asteen opiskelijapaikkatarvetta ja opetuksen sisällöllisiä kehittämistarpeita.

Kiitämme kaikkia työssä mukana olleita.

*Metropolialueella 6.huhtikuuta 2010*

Anssi Kujala  
Ohjausryhmän puheenjohtaja  
Toimitusjohtaja  
Helsingin yrittäjät ry

Paula Ylöstalo-Kuronen  
Ohjausryhmän varapuheenjohtaja  
Nuoriso- ja aikuiskoulutuksen johtaja  
Vantaan kaupunki, sivistystoimi

# Förord

## Prognostisering riktar utbildningen rätt

De förväntningar och behov som ställs på utbildningen förändras i takt med arbetslivets förändringar. Finland genomgår en fortlöpande strukturomvandling och som en följd därav förändras även arbetslivets behov, i vissa branscher mycket snabbt. Av den anledningen är prognoser allt viktigare, eftersom utbildningen planeras och dimensioneras utgående från informationen i prognoserna.

Utbildningsanordnarna inom yrkesutbildningen bär ansvaret för att informationen i de senaste prognoserna utnyttjats vid dimensioneringen och den innehållsmässiga utvecklingen av utbildningsutbudet. Enligt rekommendationen om kvalitetsledning för yrkesutbildningen ska utbildningsanordnarna samarbeta i frågor som gäller prognostisering av utbildnings- och kunskapsbehov, systematiskt använda sig av prognoser och föregripa arbetslivets behov tillsammans med de centrala intressentgrupperna.

Det finns ett relativt gott utbud av prognoser på riksnivå, men på grund av regionala skillnader möter inte informationen alltid behoven på lokal och regional nivå. Den här rapporten erbjuder utbildningsanordnare i Helsingforsregionen information om de framtida utbildnings- och arbetskraftsbehoven som stöd för deras beslutsfattande.

## Utbildningens prognostisering alltmer krävande i metropolen

Relativt sett utgör Helsingforsregionen en liten del av Finlands landyta men området är av stor betydelse och mångsidigt till sin näringsstruktur. Regionen har Finlands största befolkningskoncentration och även företags- och näringsverksamheten, invandrarbefolkningen och vissa branscher har koncentrerats till regionen, vilket sammantaget är en utmaning för prognostiseringen av utbildnings- och arbetskraftsbehoven. Dessutom finns det en ansenlig mängd anordnare av yrkesutbildning i området. Dessa speciella omständigheter innebär att ett samarbete mellan arbetslivet, utbildningsanordnarna och de myndigheter som har ansvar för prognostisering

är nödvändigt vid planeringen och prognostiseringen av yrkesutbildningen i Helsingforsregionen.

För att vara framgångsrikt behöver det snabbt växande metropolområdet nytänkande och kreativitet. Nischningen av företagen ökar bland annat tack vare möjligheter till underleverantörskap och samarbete samt förekomsten av företag som erbjuder stödtjänster för affärlivet, vilket i bästa fall frigör företagets resurser för innovation, produktutveckling och allt längre driven specialisering. Specialkompetensklustren leder till nya verksamhetssätt och nya affärsidéer. Metropolen är ett naturligt underlag för innovationer som i sin tur skapar ett behov av nytt kunnande. Företagsstockens tillväxt och specialisering ökar för sin del behovet av grundläggande yrkeskunskap.

## Fler nybörjarplatser i regionen

Antalet nybörjarplatser inom den grundläggande yrkesutbildningen i relation till den genomsnittliga årskullen bland ungdomar är i Nyland lägre jämfört med andra landskap. Av den anledningen är det särskilt viktigt att försäkra sig om att utbildningen motsvarar efterfrågan.

Enligt prognosen för behovet av arbetskraft och utbildning i Helsingforsregionen motsvarar den arbetskraft som produceras genom nybörjarplatserna på ungdomsstadiet inte efterfrågan på arbetskraft i framtiden, med betoning speciellt på arbetstagare som genomgått grundläggande yrkesutbildning. En annan utmaning är ungdomarnas minskande årskullar samtidigt som de stora åldersklasserna lämnar arbetsmarknaden. Behovet av arbetskraft kommer på alla utbildningsstadier att vara större än den nya arbetskraft som utbildningssystemet producerar. I den här situationen är det viktigt att utbildningen planeras långsiktigt och systematiskt samt att den regionala prognostiseringsinformationen utnyttjas för ändamålet.

## Projektet om motsvarighet mellan yrkesutbildning och arbetsliv

Publikationen 'Koulutus – Työvoima Helsingin seutu 2020' om behovet av utbildning och arbetskraft i Helsing-

forsregionen till år 2020 är slutrapport för forskningsdelen i projektet 'Ammatillisen koulutuksen työelämäsvaivaus' som behandlar motsvarighet mellan arbetsliv och yrkesutbildning. Huvudansvarig för projektet är Vanda stads bildningsväsende och som projektchef fungerar planeraren vid bildningsväsendet Katariina Kovanen. Helsingfors stads faktacentral har delansvar för projektet och specialforskaren Seppo Montén har ansvarat för den egentliga forskningsdelen. Likaså har faktacentralens forskningsassistent Ilkka Niemi deltagit i projektet. Projektet har genomförts i samarbete med de utbildningsanordnare som undertecknat samarbetsavtalet för huvudstadsregionens yrkesutbildning.

Detta prognostiseringsprojekt är igen ett bevis för det goda samarbetet mellan utbildningsanordnarna i huvudstadsregionen och deras strävan att möta klienternas – företagens, näringslivets, studenternas, tredje sektorns och offentliga sektorns – behov.

Vi hoppas att vår prognostiseringsrapport läses flitigt och att rapportens resultat återspeglas i utbildningsanordnarnas beslutsfattande då de utvärderar behovet av studieplatser på andra stadiet och undervisningens innehållsmässiga utvecklingsbehov.

Ett tack till alla som deltagit i vårt arbete.

*Metropolområdet den 6 april 2010*

Anssi Kujala  
Styrgruppens ordförande  
Verkställande direktör  
Helsingin yrittäjät ry

Paula Ylöstalo-Kuronen  
Styrgruppens vice ordförande  
Direktör för ungdoms- och vuxenutbildningen  
Vanda stad, bildningsväsendet

# 1 Aluksi

Tämän työn tavoite on ennakoita tulevia ammatillisen koulutuksen tarpeita Helsingin seudulla. Tarkastelussa on mukana kaikki ammatillisesti eriytynyt koulutus eli toisen asteen ammatillinen peruskoulutus, ammattikorkeakoulutus ja yliopistoissa annettava koulutus. Tarkoitus on työelämän tarpeista lähtien arvioida, kuinka paljon ja millä tavalla koulutettua työvoimaa Helsingin seudun elinkeinoelämä tarvitsee vuoteen 2020 asti ulottuvan ennakoitajakson aikana. Koulutustarvelukuihin päädytään laskentaprosessin mukaisesti useiden eri vaiheiden kautta, joiden etenemistä raportissa kuvataan. Keskeiset väli- ja lopputulokset ovat raportin liitteinä.

Aluksi tarkastellaan lyhyesti tämän tutkimushankkeen taustaa ja palautetaan mieliin Helsingin seudulla toteutettua aiempaa ennakoitityötä. Alkuluvussa kuvataan myös Helsingin seutua tämän työn kannalta mielenkiintoisten ilmiöalueiden kautta. Näitä ovat muiden muassa väestö- ja työpaikkakehitys, väestön koulutusrakenne ja muuttoliike. Ensimmäisessä luvussa kuvataan myös määrällisten koulutustarpeiden ennakoitimetodiikka.

Toisessa luvussa siirrytään varsinaiseen ennakoitityöhön, ja sen aluksi käydään läpi seudun työpaikkakehitystä ja työpaikkaennusteita toimialojen ja ammattiryhmien osalta. Työvoiman tulevaa poistumaa tarkastellaan kohtalaisen tarkasti, koska se on keskeinen tekijä uutta työvoimatarvetta ennakoitaessa. Työpaikkamäärän muutosennusteet ja työelämästä poistuvien tiedot määrittävät ennakoitijaksolla avautuvien työpaikkojen lukumäärän.

Seuraavaksi toimiala- ja ammattiluokitusten mukaisesta tarkastelusta siirrytään koulutuksen puolelle. Siinä yhteydessä mm. arvioidaan ammatillisten aloituspaikkojen riittävyttä seudulla, verrataan nykyistä ammatillisen koulutuksen tarjontaa työelämän kysyntärakenteesta johdettuun laskennalliseen koulutustarjontaan sekä verrataan nykyisen ja laskennallisen aloituspaikkatarjonnan aikaansaamaa työvoimatarjontaa työelämän ennakoituun työvoimakysyntään. Lopuksi tehdään vielä yleisellä tasolla laskelmia tulevasta työvoiman riittävydestä Helsingin seudulla ja tarkastellaan aiheeseen liittyviä ilmiöalueita.

## 1.1 Ennakointityö Helsingin seudulla

Ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuus – projektin tavoitteena on ollut kehittää Helsingin seudun ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuutta tuottamalla ammatillisen koulutuksen järjestäjien ja suunnittelijoiden käyttöön ennakoitintietoa. Projektin toiminta kohdistuu toisen asteen ammatillisen koulutuksen ennakoitijärjestelmän suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä ennakoitintiedon tuottamiseen.

Projektin toteuttamiseen osallistuivat pääkaupunkiseudun ammatillisen koulutuksen yhteistyösopimuksen 20.4.2007 allekirjoittaneet koulutuksen järjestäjät: Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupungit, Kirkkonummen kunta, Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia, Ami-säätiö, Kauppiaitten Kauppaoppilaitos Oy, Malmin kauppaoppilaitos Oy ja Helsinki Business College Oy. Projekti on kuulunut Manner-Suomen ESR-ohjelmaan, ja se on toteutettu Euroopan sosiaalirahaston rahoituksella. Projektin rahoittajaviranomaisena toimi Uudenmaan ELY-keskus, päätoteuttajana Vantaan kaupungin sivistystoimi ja osatoteuttajana Helsingin kaupungin tietokeskus. Projektin ohjausryhmäyöskentelyyn ovat osallistuneet:

*Anssi Kujala*, Helsingin yrittäjät, toimitusjohtaja, puheenjohtaja  
*Paula Ylöstalo-Kuronen*, Vantaan sivistystoimi, nuoriso- ja aikuiskoulutuksen johtaja, varapuheenjohtaja  
*Arja Kukkonen*, Helsingin opetusvirasto, ohjauspalvelujen päällikkö  
*Sampo Suihko*, Espoon seudun koulutuskuntayhtymä Omnia, kuntayhtymän johtaja  
*Antti Loukola*, Helsinki Business College, rehtori  
*Juha Ojajärvi*, Liiketalousopisto Helsinki-Malmi, rehtori  
*Antti Rönkä*, Kauniainen, koulutoimenjohtaja  
*Irene Surakka*, Espoon sivistystoimi, hallintopäällikkö  
*Sinikka Sartonen*, Kauppiaitten Kauppaoppilaitos Oy, toimitusjohtaja  
*Timo Karkola*, Ami-säätiö, säätiön johtaja  
*Raija Alanko*, Uudenmaan ELY-keskus, erikoissuunnittelija  
*Sasu Pajala*, Uudenmaan ELY-keskus, projektipäällikkö  
*Markku Lahtinen*, Helsingin seudun kauppakamari, asiamies  
*Seppo Montén*, Helsingin kaupungin tietokeskus, erikoistutkija  
*Taina Lommi*, Uudenmaan ELY-keskus, sivistystoimentarkastaja  
*Riitta Mattila*, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, rahoituskoordinaattori  
*Katariina Kovanen*, Vantaan sivistystoimi, projektipäällikkö, sihteeri

Projektin yhtenä tavoitteena on ollut laatia Helsingin seudulle työvoiman ja ammatillisen koulutuksen määrällinen tarve-ennuste vuoteen 2020 ulottuen. Tutkimuksen tulokset julkaistaan tässä raportissa. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tekemä selvitys sisältää sekä määrällistä ennakoitintietoa työvoima- ja koulutustarpeista että laadullista tietoa työvoimakapeikkojen ennakointiin ja yleisemmin työvoiman riittävyystarkasteluun. Määrällisen tarpeen osalta projekti tuotti opintoaloittaiset aloituspaikkatarpeet vuoteen 2020 saakka.

Projektin toisena tavoitteena on ollut ammatillisen koulutuksen ennakoitijärjestelmän kehittäminen, mihin liittyy Helsingin seudun kauppakamarin kanssa toteu-

tettavat vuorovaikutteiset ennakoitifoorumit, Ennakointikamarit. Kolmantena tavoitteena on ollut, että projektiin osallistuvat ammatillisen koulutuksen järjestäjät hyödyntävät selvityksen ja ennakoitifoorumien tuloksia sekä nuorten että aikuisten ammatillisen koulutuksen suunnittelussa niin, että koulutus vastaisi mahdollisimman hyvin seudun työelämän tarpeisiin.

Tämä on jo neljäs kerta, kun pääkaupunkiseudun kunnat yhteistyössä muiden alueen koulutuksen järjestäjien kanssa selvittävät tulevia työvoima- ja koulutustarpeita seudulla. Näistä ensimmäinen oli *Koulutusta tulevaisuuteen* -mietintö (HESAKE, 1995), joka selvitti määrällistä koulutustarvetta alueen nuorisosteella. Mietinnössään HESAKE-komitea ehdotti ammatillisen koulutuksen ja sen työelämäyhteyksien suunnittelua kokonaisuutena Helsingin seudun työssäkäyntialueella. Komitea piti myös välttämättömänä, että nuorisosteeseen koulutusta ja aikuiskoulutusta käsitellään jatkossa entistä enemmän yhdessä, jotta työvoima- ja koulutustarve nähdään kokonaisuutena.

Toinen hanke oli *Ammatillisen koulutuksen määrällisen ja laadullisen koulutustarpeen kartoittaminen Helsingin seudulla* –projekti (HENTTU, 2000). Tämä ESR-projekti luoti sekä määrällisiä että laadullisia koulutustarpeita nuorten ja aikuisten osalta. Lisäksi hanke oli Opetushallituksen valtakunnallisen Mitenna-projektin aluepilotti, jonka tehtävänä oli testata ja kehittää koko maan ennakointiin kehitetyn Mitenna-mallin soveltuvuutta alueelliseen ennakointiin. Projekti esitti muun muassa, että alueen kunnat edelleen kehittävät yhteistyötä koulutustarpeiden ennakoinnissa ja että seudun ennakoin-

tijärjestelmän kehittämistä jatketaan yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa.

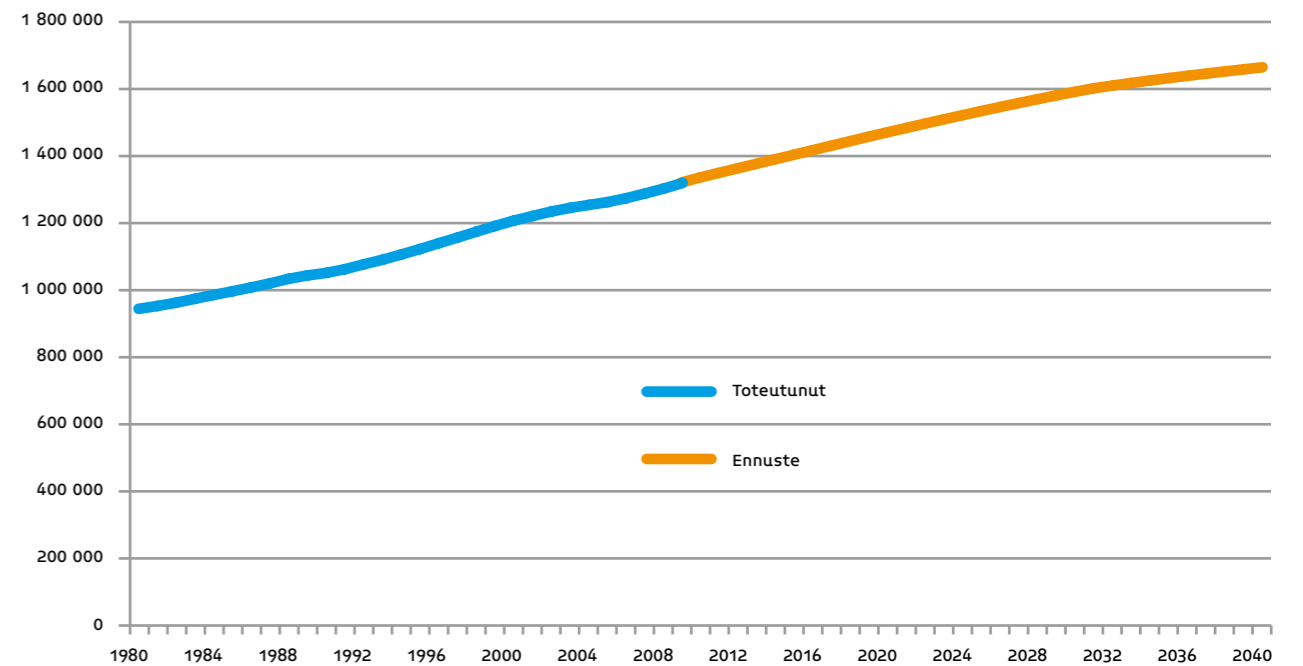
Kolmas yhteinen koitos oli *Ammatillisen koulutuksen seurannan ja ennakoinnin sähköinen tietopalvelu Helsingin seudulle (HEKTI)* –projekti, jonka yhteydessä tehtiin tutkimus tulevasta koulutus- ja työvoimatarpeista Helsingin seudulla. Ennakointilaskelmat tehtiin myös tässä hankkeessa käyttämällä Opetushallituksessa rakennettua Mitenna-mallia. Julkaisu *Koulutus – työvoima. Helsingin seutu 2015* valmistui vuonna 2005.

## 1.2 Helsingin seudun ominaispiirteitä

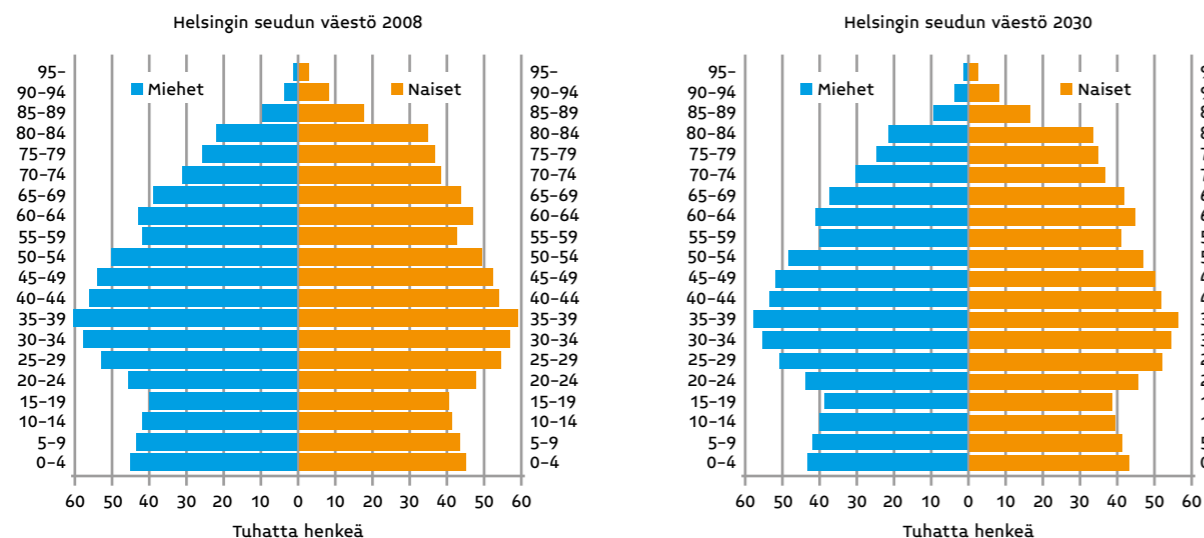
Helsingin seutu muodostuu pääkaupunkiseudun neljästä kunnasta (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa) ja kymmenestä ympäristökunnasta (Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vihti). Seutu muodostaa kompaktin talousalueen, joka soveltuu varsin hyvin alueellisten työvoima- ja koulutustarvelaskelmien kohdealueeksi.

Helsingin seudun väestö on ollut jatkuvasti kasvussa. Vuonna 1980 seudulla asui 944 000 henkeä, vuonna 1990 runsaat 1 051 000 ja vuonna 2008 lähes 1 304 000 henkeä. Helsingin tietokeskuksen ennusteen (vuodelta 2009) mukaan väestön kasvu jatkuu edelleen, ja vuonna 2020 Helsingin seudulla asuu lähes 1 471 000 asukasta. Väestön kasvu seudulla on ollut selvästi nopeampaa kuin maassa keskimäärin. Vuonna 1975 Helsingin seudun osuus koko maan väestöstä oli 19,2 prosenttia, vuonna 1990 osuus oli 20,9 prosenttia, vuonna 2010 24,9 prosenttia ja ennusteen mukaan osuus vuonna 2020 on 26,5 prosenttia.

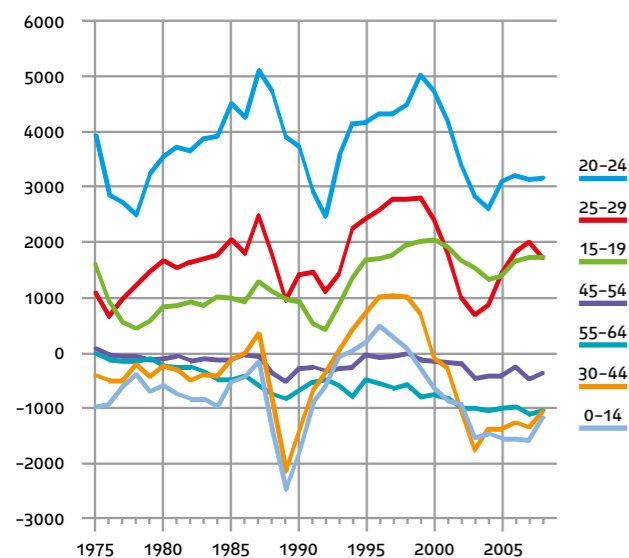
► **Kuvio 1.1** Helsingin seudun väestö 1980—2009 ja ennuste vuoteen 2040 (Helsingin tietokeskus, 2009 perusennuste)



► **Kuvio 1.2** Helsingin seudun väestö 2008 ja ennuste vuodelle 2030 iän ja sukupuolen mukaan



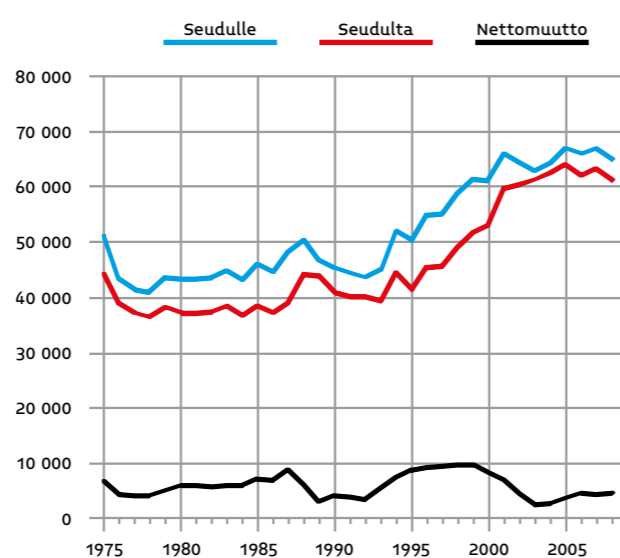
► **Kuvio 1.3** Helsingin seudun nettomaassamuutto 1975–2008 ikäryhmän mukaan



Muutto muualta maasta Helsingin seudulle oli aikana 1975 – 1993 vuositason keskimäärin 52 600 henkeä. Vastaavasti muutto seudulta muualle maahan oli noin 48 900, eli nettomaassamuutto oli noin 3 700 henkeä. Vuodesta 1993 eteenpäin sekä seudulle tulomuutto että seudulta lähtömuutto kasvoivat voimakkaasti. Suurimmillaan nettomuutto oli 1990-luvun loppupuolella, lähes 10 000 henkeä.

Helsingin seudun väestön koulutustaso on varsin korkea. Perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittaneiden osuus 15 vuotta täyttäneestä väestöstä on Helsingin seudulla korkeampi kuin koko maassa, mutta ero on koko ajan kaventunut; vuonna 1998 ero oli 5,8 prosenttiyksikköä, mutta vuonna 2008 enää 3,5 prosenttiyksikköä. Korkea-asteen

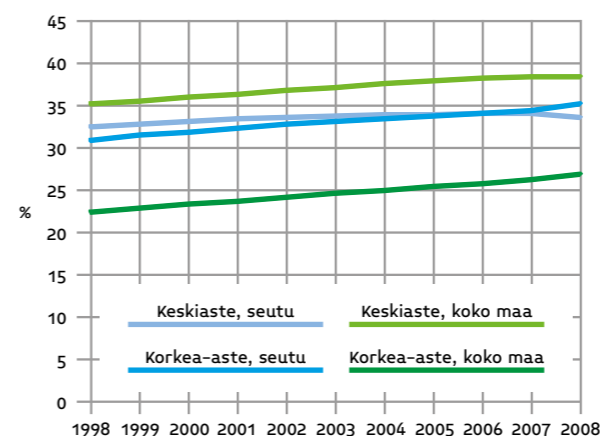
► **Kuvio 1.4** Maassamuutto Helsingin seudulla 1975–2008



tutkinnon suorittaneiden osuus on seudulla pysynyt yhdeksän prosenttiyksikköä korkeammalla tasolla kuin koko maassa. Sen sijaan keskiasteen tutkintojen osuus on seudulla matalampi ja ero on kasvanut vuoden 1998 2,7 prosenttiyksikköä vuoden 2008 4,8 prosenttiyksikköön. Muu Suomi tavoittaa siis Helsingin seutua suoritetujen tutkintojen määrässä nimenomaan keskiasteen tutkintojen kasvulla.

Helsingin seudun korkea koulutustaso on osittain muutto liikkeen seurausta. Seutu on saanut muuttovoittoa korkeasteen tutkinnon suorittaneista. Samoin seutu on saanut muuttovoittoa keskiasteen tutkinnon suorittaneista, joista osa on tänne opiskelemaan tulleet ylioppilaita, ja näistä taas osa on valmistuttuaan jäänyt asumaan seudulle.

► **Kuvio 1.5** Perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittaneiden osuus 15 vuotta täyttäneestä väestöstä Helsingin seudulla ja koko maassa 1998–2008



### 1.3 Määrällisen koulutustarpeen ennakointimenetelmä

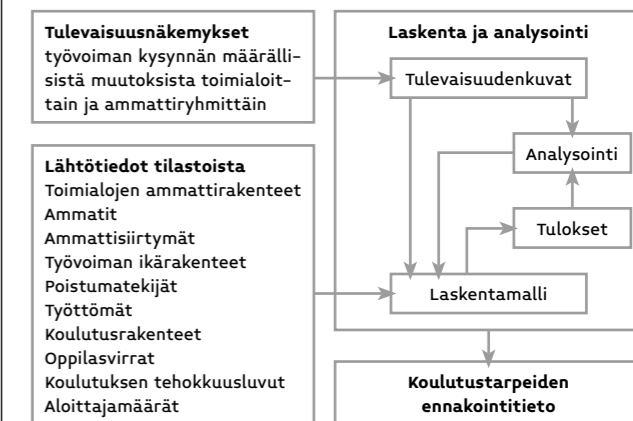
Käytetty menetelmä on niin sanotun työvoimamallin sovellus. Ideana on ennakoida työelämän tarpeista lähtien uuden työvoiman tarvetta ja sen jälkeen kääntää työvoimatarve koulutustarpeeksi. Tavoitteena on, että ammatillisesti suuntautuneen koulutuksen tarjonta mahdollisimman hyvin vastaa työelämän ennakoitua tarvetta koulutetusta uudesta työvoimasta.

Ennakoitityössä tarvittavat perustiedot saadaan tilastoista. Niiden lisäksi käytetään monipuolisesti hyväksi muutakin saatavilla olevaa tietoa, jolla on vaikutusta – suoraan tai välillisesti – siihen, minkälaiseksi tulevaisuus oletetaan.

Varsinainen ennakoitityö jakaantuu metodisesti kahteen osaan. Ensiksi ennakoidaan elinkeinoelämän tarvitseman uuden työvoiman kysyntä. Liikkeelle lähdetään toimialaennusteista. Ennustevuoden – tässä tapauksessa vuoden 2020 – ja nykytilanteen erotuksena saadaan työvoiman kysynnän muutos eri toimialoilla ennustejaksolla. Yritys, laitos tms. sijoitetaan toimialalle yrityksen pääasiallisen toiminnan mukaan. Tällöin yrityksen koko henkilöstö sijoittuu kyseiselle toimialalle. Näin ollen toimialan ja koulutuksen välille on vaikeaa löytää yhteismitallistavaa linkkiä. Sen sijaan ammatin ja koulutuksen välinen yhteys on selvempi. Niinpä seuraavaksi muutettiin toimialarakenne-ennuste ammattirakenne-ennusteeksi.

Toimialat on tässä sovelluksessa ryhmitelty 28 toimialaan. Amatit puolestaan on luokiteltu 60 ammattiryhmäksi (luokitukset liitteenä). Ammattirakenne-ennuste tehtiin siten, että jokaiselle 28 toimialalle tehtiin toimialan sisäisen ammattirakenne-ennuste 60 ammattiryhmän tark-

► **Kaavio 1.1** Ammatillisen koulutuksen määrällisen koulutustarpeen ennakointikehikko



Lähde: Koulutus ja työvoiman kysyntä 2015. Opetushallitus, 2004; muokattu

kuudella. Summaamalla toimialoittaiset ammattirakenne-ennusteet yhteen saatiin toimialaennustetta vastaava ammattirakenne-ennuste.

Seuraavaksi lasketaan nykyisen työvoiman pysyvä poistuma ennustejaksos aikana. Poistuma lasketaan sekä työlliselle että työttömälle työvoimalle. Poistuma koostuu kolmesta komponentista: poistumasta vanhuuseläkkeelle, poistumasta muulle eläkkeelle (mm. työkyvyttömyyseläke, yksilöllinen varhaiseläke) ja poistumasta kuolleisuuden vuoksi. Käytännössä poistuma lasketaan kunkin poistumakomponentin osalta käyttämällä ammattiryhmä- ja ikäryhmäkohtaisia vuositaso poistumakerroimia. Kertoimet on laskettu Tilastokeskuksen, Kansaneläkelaitoksen ja Eläketurvakeskuksen tuoreimmista tiedoista.

Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (eli avautuvat työpaikat) ammattiryhmittäin saadaan, kun summataan yhteen työllisen työvoiman kysynnän muutos ja poistuma. Ammattiryhmäkohtainen työvoiman kysynnän muutostieto ja poistumatie käännetään koulutusluokituksen mukaisiksi tiedoiksi käyttämällä tätä varten laadittua ammattien ja koulutuksen vastaavuusavainta. Vastaavuusavain on tehty erikseen jokaiselle 60 ammattiryhmälle ja se kertoo, minkälaiset koulutukset tuottavat kyseisen ammattiryhmän työelämässä tarvittavan osaamisen. Käytännössä vastaavuusavain koostuu opintoala- ja koulutusaste kohtaisesta prosenttijakaumasta, joka kunkin ammattiryhmän osalta summautuu sataan prosenttiin. Opintoaloja on 71 ja koulutusasteita 4 (koulutusluokitus liitteenä).

Uuden työvoiman tarve opintoaloittain ja koulutusasteittain kertoo siis sen, kuinka paljon ja millä tavalla koulutettua työvoimaa työelämä tarvitsee ennustejaksolla. Seuraavaksi tästä työvoimatarpeesta johdetaan

ammattillisen koulutuksen aloittajatarve työelämän kannalta arvioiden. Aloittajatarve on suurempi kuin työvoimatarve. Aloittajatarvetta lisäävinä tekijöinä eli mitoituspärametreina on käytetty koulutuksen keskeyttämistä, moninkertaista ammatillista koulutusta, työvoimaosuuksia ja tietoja alueellisista oppilasvirroista. Nämä parametrit vaihtelevat opintoaloittain ja koulutusasteittain ja siten painottavat aloittajatarvetta suhteessa työvoimatarpeeseen eri tavoin eri koulutusaloilla ja -asteilla. Kun nämä mitoituspärametritkin on otettu huomioon, päädytään työelämän koulutustarpeeseen. Se on laskennallinen arvio siitä, kuinka paljon koulutuksen aloittajia tulisi olla, jotta ne tuottaisivat työmarkkinoille uutta koulutettua työvoimaa sen määrän ja siten koulutettuna, kuin elinkeinoelämä uutta työvoimaa tarvitsee.

Metodin toinen osa keskittyy koulutetun työvoiman tarjontaan ja siihen, kuinka tuo tarjonta mahdollisimman hyvin vastaisi työelämän tarpeista johdettua kysyntää. Uuden työvoiman tarjonta tulee pääasiassa uusista nuorisokäluokista, jotka tulevat koulutukseen ja myöhemmin työmarkkinoille. Nykyiset työttömät niin ikään ovat osa työvoimatarjontaa, ja aikuiskoulutuksen kautta tyydytetään osa työvoiman kysynnästä.

Nykyisten työttömien työvoimatarjontaa arvioitaessa otetaan huomioon poistuma samaan tapaan kuin työ-

lisellä työvoimallakin. Lisäksi työttömien ikärakenne vaikuttaa laskennalliseen työvoimatarjontaan, koska laskentaperusteena on jäljellä oleva työssäoloaika. Työttömien laskennallinen työvoimatarjonta vähennetään edellä lasketusta uuden työvoiman kysynnästä.

Aikuiskoulutuksen tarvetta arvioidaan kahdesta näkökulmasta. Toisaalta oletetaan, että osa niistä, jotka toimivat ammatissa ilman muodollista koulutusta, hankkivat oman ammatinsa koulutuksen.

Toisaalta oletetaan, että osa ammatin vaihtajista hankkii uuden ammatinsa edellyttämän koulutuksen. Aikuiskoulutustarvetta arvioidaan sekä työlliselle että työttömälle työvoimalle. Aikuiskoulutuksella ei varsinaisesti saada uutta työvoimaa, koska koulutukseen tulevat useimmiten jo ovat työelämässä. Omaan ammatteensa koulutuksen hankkivat nostavat työvoiman koulutustaso, ja ammatinvaihtoista seuraa tuloammatin työllisten kasvua, mutta lähtöammatissa vastaava vähennys. Ammattisiirtymien rakenteellinen vaikutus otetaan huomioon työelämän koulutustarpeessa ennen, kuin määritellään nuorisosaasteen aloituspaikkatarve.

Pääosa uudesta työvoimasta tulee siis nuorisokäluokista. Kun tavoitteena on koko ikäluokan ammatillinen koulutus, aloituspaikkojen kokonaismäärä johdetaan nuorisokäluokkaennusteista. Laskelmissa arvioidaan,

kuinka paljon aloituspaikkoja tulee yhteensä olla, jotta ne riittävät koko ikäluokan kouluttamiseen ammatillisesti. Aloituspaikkatarvetta lisäävinä tekijöinä otetaan huomioon edellä mainitut mitoituspärametrit eli täytöaste, koulutuksen läpäisy, moninkertainen koulutus ja alueellisten oppilasvirtojen nettovaikutus.

Näin saatu nuorisosaasteen aloituspaikkojen kokonaismäärä jaetaan koulutuksen eri aloille ja asteille työelämän koulutustarpeen mukaisessa suhteessa, kun työelämän koulutustarpeessa on ensin otettu huomioon työttömien työvoimatarjonta ja ammattisiirtymien aiheuttama rakennemuutos.

Koulutustarpeiden ennakointi on pitkän aikavälin ennakointi, jolloin ei ole niinkään oleellista se, ovatko ennakoitu työvoiman määrä tai yksittäisten alojen tarveluvut juuri oikeita. Keskeistä sen sijaan on työvoiman kysynnän rakenteellisten muutosten havainnointi toimiala- ja ammattirakenteissa ja näiden muutosten vaikutusten huomioon ottaminen koulutustarjonnan rakenteissa.

## 2 Työvoimatarve ja koulutustarve Helsingin seudulla vuoteen 2020

### 2.1 Työpaikkakehitys Helsingin seudulla

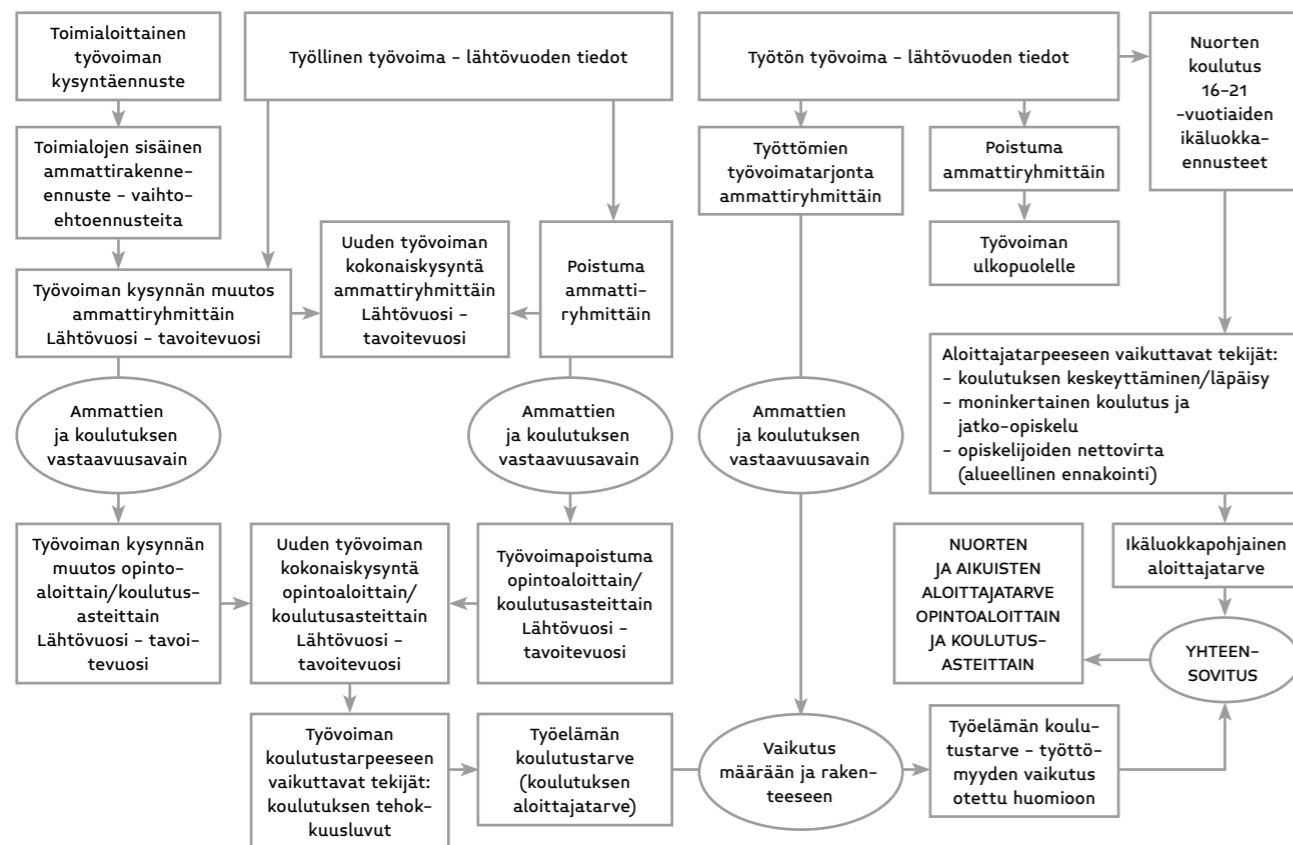
Projektin tilasi Helsingin seutua kuvaavat toimialaennusteet Pekka Tiaiselta. Ennusteiden taustalla ovat laskelmat, jotka on laadittu koko maata ja Uuttamaata koskien (Työvoima 2025-raportti) hyödyntäen Pitkän ajan TyövoimaMallia (PTM). Mallilla tulokset saadaan vuosiaikasarjoina. Laskelmia on tehty kaksi: perusravaihtoehto ja voimakkaampaa kasvua ennakoiva tavoiteuravaihtoehto. Tämän raportin laskelmissa vaihtoehdoksi on valittu perusuran ja tavoiteuran keskiarvo. Historiatietojen valossa toteutunut kehitys on jotakuinkin aina asettunut perusuran ja tavoiteuran väliin. Toimialaluokitus on Mitenna-mallin vuodesta 2006 käytössä olevan luokituksen mukainen.

Laskelmissa on kiinnitetty erityistä huomiota vuoden 2007–2009 taloudelliseen kehitykseen ja muuttuneeseen tilanteeseen ja sen pidemmän ajan vaikutuksiin toimialakehityksen kannalta. Keskimääräisen tavoitekasvun arvioissa on otettu huomioon käytyä keskustelua ja arvioita tulevan kasvun mahdollisuuksista. Elokuussa 2009 on tehty tarpeelliset tarkennukset kansantalouden tilinpidon vuotta 2008 koskevien toimialoittaisten työllisyystietojen perusteella. Seudun ennusteet valmistuivat lokakuun lopulla 2009.

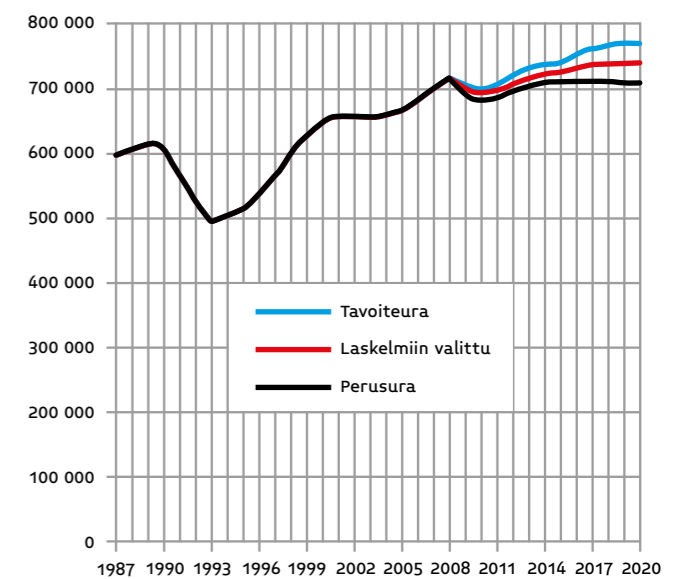
Helsingin seutua koskevissa laskelmissa lähtökohdaksi on otettu tehty valtakunnan arviot, jotka on muunnettu Helsingin seutu-kohtaisiksi lähtökohdaksi Helsingin seudun erilainen elinkeinorakenne ja kehitys. Erot saadaan näkyviin, kun tuloksia verrataan valtakunnallisiin keskiarvoihin.

Katsotaan ensin työpaikkojen kokonaismäärästä koko maassa ja Helsingin seudulla. Oheisiin kuvioihin on piirretty toteutunut kehitys 1987–2007 ja ennusteet vuoteen 2020. Maassa oli pitkään jatkunut trendinomaisen työpaikkamäärien kasvu, jonka 1990-luvun alkupuolen lama katkaisi. Työpaikkavähennys 1989–1993 oli koko maassa noin 496 000 (-21 %) ja Helsingin seudulta hävisi samaan aikaan 117 500 työpaikkaa (-19 %). Vaikka suhteellinen työpaikkamenetys olikin Helsingin seudulla ja koko maassa lähes samansuuruinen, lamasta toipumisessa työpaikkamäärällä mitaten oli selvä ero. Neljä vuotta jatkunut työpaikkojen runsas väheneminen kääntyi Helsingin seudulla vuonna 1994 voimistuvaan kasvuun, ja jo vuonna 1999 ylitettiin lamaa edeltäneen siihenastisen huippuvuoden 1989 työpaikkataso. Seudun työpaikkamäärä jatkoi edelleen voimakasta kasvuaan 2000-luvun alun pientä notkahdusta lukuun ottamatta. Sen jälkeen seudun työpaikkamäärä on edelleen kasvanut näihin päiviin asti. Kuvion esittämät työpaikkaluvut ovat työsäkäyntitilaston lukuja, joista tällä hetkellä tuorein on vuodelta 2007. Otantapohjaisen Työvoimatutkimuksen antamat työpaikkatiedot vuosille 2008–2009 kertovat, että työpaikkamäärä nousi vielä vuonna 2008, mutta 2009 se aleni hieman, Helsingin seudulla -1,7 prosenttia ja koko maassa -2,9 prosenttia.

► **Kaavio 1.2** Ammatillisen koulutuksen määrällisten koulutustarpeiden ennakointimenetelmä



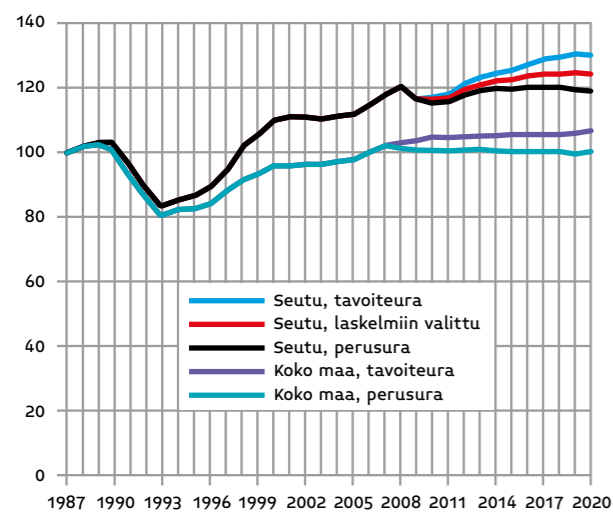
► **Kuvio 2.1** Helsingin seudun työpaikkakehitys 1987–2008 ja ennuste vuoteen 2020; peruslaskelma, tavoitelaskelma ja laskelmien pohjaksi valittu vaihtoehto



Peruskehitysvaihtoehdossa Helsingin seudun työpaikkamäärä laskee vielä vuonna 2010, minkä jälkeen se kääntyy nousuun laskeakseen taas hieman ennustekauden loppupuolella. Vuonna 2020 seudun työpaikkamäärä on perusennusteen mukaan noin 28 000 työpaikkaa (4 prosenttia) suurempi kuin vuonna 2006. Perusvaihtoehdon oletuksissa työpaikkakasvua rajoittaa yleisesti työvoiman saatavuus, kun työelämästä siirtyy väkeä pois enemmän kuin sinne tulee uutta työvoimaa. Helsingin seudun työpaikkakasvun ovat perinteisesti mahdollistaneet muuttovoitto ja työmatkapendelöinnin positiivinen taso. Täten saatavan työvoiman määrä saattaa tulevaisuudessa supistua, kun suuren poistuman vuoksi työpaikkoja avautuu runsaasti myös työvoimaa perinteisesti Helsingin seudulle luovuttaneilla alueilla. Sen sijaan tavoitekehitysvaihtoehdon mukaan Helsingin seudun työpaikkamäärä kasvaisi edelleen pitkäaikaisen trendin mukaisesti, ja kasvua olisi 2006–2020 noin 91 000 työpaikkaa (13 prosenttia). Tavoitevaihtoehdossa työvoimaa arvioidaan olevan saatavissa entiseen malliin muutto liikkeen ja pendelöinnin kautta. Laskelmiin valitussa vaihtoehdossa työpaikkoja on vuonna 2020 vajaa 60 000 (yhdeksän prosenttia) enemmän kuin laskelmien lähtövuonna 2006. Koko maassa vastaavat kasvuennusteet ovat perusvaihtoehdossa 11 500 työpaikkaa (0,5 prosenttia) ja tavoitteellisessa laskelmassa 137 000 työpaikkaa (kuusi prosenttia).

Kuvioista 2.2 käy hyvin selville Helsingin seudun ja koko maan suhteellinen työpaikkamuutos yli ajan. 1990-luvun laman aikana työpaikkakehitys oli Helsingin seudulla ja koko maassa hyvin samankaltaista, mutta lamasta toipuminen on ollut seudulla selvästi koko maata nopeampaa. Perinteinen seudun nopea työpaikkakasvu on edelleen jatkunut ja se sisältyy myös tehtyihin ennusteisiin.

► **Kuvio 2.2** Suhteellinen työpaikkakehitys Helsingin seudulla ja koko maassa 1987–2007 ja ennuste vuoteen 2020; indeksi, 1987=100



Alla esitetty toimialaennusteiden kuvaus on projektissa tehty yhteenveto Pekka Tiaisen toimittamasta raportista. Tekstissä kuvataan koko maan kehitystä ja tehdään vertailua Helsingin seudun ja koko maan ennakoitujen kehityspolkujen välillä.

## 2.2 Toimialakohtaisia kehityspiirteitä Helsingin seudulla ja vertailua koko maahan

Helsingin seutu eroaa rakenteellisesti koko maan työllisyydestä keskimäärin ja eroja on myös toimialoittaisessa kehityksessä. Aiemmin teollisuuden merkitys oli Helsingin seudulla paljon merkittävämpi, mutta rakennemuutos sai teollisuuden kasvattamaan työllisyyttä muualla, joskin merkittäviä teollisia keskittymiä on Helsingin seudun sisällä edelleen sekä pienempimuotoista teollista toimintaa hajautuneemmin. Myös vuosien 2008–2010 talouskriisin vaikutukset erosivat seudulla ja koko maassa.

Koko maan tasolla **maataloudessa** työllisyyden aleneminen pitkällä aikavälillä jatkuu, mutta hidastuen aiemmasta. Vuosina 2004–2008 maatalouden työllisyys on laskenut aiempia arvioita vähemmän ja vain 3000:lla neljässä vuodessa, kun vielä vuosina 1995–2004 vähennys oli jo 5000 henkilöä vuodessa. **Metsätalouden** työllisyys vähenee pitkällä aikavälillä, mutta enää vähän, koska metsien hoito ja puun korjuu vaativat työpanosta.

Helsingin seudulla **maa- ja metsätalouden** osuus kokonaistyöllisyydestä on erittäin pieni koko maan keskimääräiseen verrattuna eikä näiden alojen kehityksenkään merkitys siten ole vastaava. Kehityssuunnat ovat silti samansuuntaiset, mutta osaksi muista syistä, sillä rakentamisen paineet vievät alaa maa- ja metsätaloudelta. Tavoitteellisessa kehityksessä työllisyys näillä aloilla alenee, mutta vähemmän. Sillä, minkälainen kaupunkirakenteen kehittämislinja valitaan, on merkitystä. Näillä aloilla on myös kehittämismahdollisuuksia integroimalla esimerkiksi puutarhamaisempaa viljelyä ja eläinkasvatusta seudun kaupunkimaisen yleisrakenteen lomaan.

**Teollisuuden** työllisyysosuus Helsingin seudulla on alempi kuin koko maassa, ja tähän pätee sama aleneva yleiskehitys kuin koko maassa. Silti teollisuus säilyttää merkittävän asemansa työllistäjänä, ja viennin laskusuhdannevaiheen jälkeen työllisyys suhdanneluoteisesti lisääntyy.

Helsingin seudun teollisuuden rakenne eroaa koko maan keskiarvosta erityisesti siten, että **metsäteollisuuden** osuus on erittäin alhainen ja **elektroniikka- ja sähköteknisen** teollisuuden osuus teollisuuden sisällä on korkeampi kuin maassa keskimäärin. Helsingin telakan ansiosta **kulkuneuvojen valmistuksen** työllisyys on merkittävä,

mutta muutoin koneiden ja laitteiden valmistuksen työllisyysosuus on vastaavasti alempi.

Rakenteellisista eroista johtuen **metsäteollisuuden** koko maan mitassa erittäin merkityksellinen työllisyyden lasku ei vaikuta Helsingin seudulla kokonaisuuden kannalta kuin vähän. Sen sijaan viennin romahdukseen kytkeytyvällä investointilamalla on suuri merkitys koneiden ja laitteiden valmistuksessa. Lisäksi telakoiden vaikea tilanne maailman laivanrakennuksen suhdanneluonteisen ylikapasiteetin takia heijastuu myös Helsingin telakkatoimintaan, jossa erikoistuminen voi auttaa ulospääsyyntä tilanteesta. Suhdanteiden elpessä koneiden ja laitteiden ja telakoiden työllisyydessä on odotettavissa nousua ja pitkällä aikavälillä alenevaa suuntaa silti siten, että **koneiden ja laitteiden** valmistuksen työllisyys säilyy merkittävänä. Erityisesti telakoiden kohdalla tulevaisuus riippuu tehtävistä valinnoista kuitenkin siten, että seudun kannalta telakkatoiminnan jatkuminen on työllisyyden ja elinkeinorakenteen kannalta erittäin positiivinen asia. **Metallien valmistuksen** työpaikat ovat Suomessa muualla kuin Helsingin seudulla.

**Metsäteollisuudessa** lasku ei rakennemuutoksessa tapahtunut tasaisena, vaan tason pudotuksena nopeasti. Sen jälkeen työllisyys vähenee hitaammin. Pitkällä aikavälillä työllisyys on jäämässä alle aiempien arvioiden. **Puutavara- ja puutuoteteollisuudessa** (mekaaninen metsäteollisuus) tavoitteellisessa kehityksessä työllisyys on loivasti nouseva, sillä tavoite on, että metsäteollisuus pystyy tuotekehittelyllään vahvistamaan tätä osa-aluetta kuten myös puun energiakäyttöä myös Helsingin seudulla.

Teollisuuden sisällä **metalliteollisuuden** työllisyyden odotetaan vuonna 2008 käynnistyneen laskusuhdanteen jälkeen jälleen nousevan ja tason pitkällä aikavälillä vakiintuvan (suhdannevaihteluista tulee olemaan kuten ennenkin). Korkea teknologinen taso on metalliteollisuuden vahvuus Suomessa. Ala ei ole niin riippuvaista valuuttakurssien vaihteluista kuin **metsäteollisuus**, koska vientiä häiritsevää valuutan vahvistumista korvaa valuutan vahvistumisesta johtuva tuontihintojen aleneminen, ja metalliteollisuudessa tuonnin osuus on suuri. **Metallien valmistusta** hyödyttävät uudet kaivokset, joita Suomeen on syntymässä, kun talouden suhdanteiden elpyminen nostaa metallien hintatasoa. **Metalliteollisuus** on nykyamassa irtisanomisten sijaan pääsääntöisesti lomauttanut henkilöstöä, koska on odotuksia alan elpymisestä ja varaudutaan eläköitymisestä johtuvaan uuden työvoiman tarpeeseen.

**Muussa teollisuudessa** työllisyys on pääsääntöisesti aleneva ja sitä on alennettu Työvoima 2025-raportin arvioista. Laskusuhdanteen vaikutusta pitkään aikaväliin vähentää se, että suunta on ollut aleneva aiemmissa arvioissa. Laskusuhdanteen vaikutuksesta osa ennakoitusta alenemisestä tapahtui nopeammin. Silti eri alatoimialo-

jen sisällä erikoistunut tuotanto menestyy ja voi kasvat- ta työllisyyttä. Panostaminen kasvualueille voi myös tuoda työllisyyttä, jos nämä mahdollisuudet osataan hyödyntää. Asiaa havainnollistaa se, että esimerkiksi Hollannissa ja Belgiassa ruoan tuotannon työllisyys on suhteellisesti huomattavasti korkeammalla tasolla kuin Suomessa, vaikka maatalouden työllisyyden osuus kokonaistyöllisyydestä on alempi.

**Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa** laskusuhdanne ja alan rakennemuutos tekevät perustelluksi alentaa pitkän aikavälin työllisyyssennustetta, mutta pääasiassa alentamistarve otettiin huomioon Työvoima 2025-raportissa, jossa arvioita tulevasta työllisyydestä alennettiin aiemmasta eniten sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden merkittävä osuus Helsingin seudulla osoittaa, että sillä voi tulevaisuudessakin olla merkittäviä mahdollisuuksia.

Kokonaisuutena **teollisuuden** työllisyys laskuvaiheen jälkeen elpyy, mutta on pitkällä aikavälillä aleneva, kun tuottavuus kasvaa tuotantoa nopeammin. Teollisuuden työllisyysarviota pitkällä aikavälillä on vuoden 2009 päivityksessä alennettu verrattuna Työvoima 2025-raporttiin. Kuitenkin teollisuus säilyy merkittävänä työllistäjänä myös tulevaisuudessa, kuten Työvoima 2025-raportissa arvioitiin. Perusammattiosaajista teknisen ja muun korkeakoulutusosaamisen rinnalla on suuri tarve ja perusammattiosaamisen osuus uuden työvoiman tarpeesta säilyy suurena. Rakennemuutoksen eteneminen aiheuttaa pysyvän haasteen uuden kehittämiseen ja sopeutumiseen, missä ei riitä reagoivuus, vaan panostustarve uuden ja osaamisen kehittämiseen on jatkuva. Osa teollisuuden työllisyyden alenemisesta johtuu ulkoistamisesta, jolloin työllisyys siirtyy **liike-elämää palvelemaan toimintaan** ja osittain muualle, kuten **kiinteistöpalveluihin**.

Riski **teollisuuden** työllisyyden jäämisestä alemmaksi on silti suuri ja riippuu paljolti siitä, miten rakennemuutoksessa onnistutaan. Toisaalta globaali talouskriisi hillitsee kansainvälisen työnjaon lisääntymistä ainakin ohimenevästi, ja suurempi osa tuotannosta tehdään paikallisesti. Tämä suosii osalla aloja tuotantoa Suomessa muualle siirtämisen sijaan, erityisesti alihankinnoissa. Toisaalta myös lopputuotteita tehdään kasvavilla markkinoilla, kuten Kiinassa, ja lisääntyvästi myös niihin liittyvää alihankintaa ja laitehankintaa. Se puolestaan vaikuttaa Suomen vientiin vähentävästi. Vaikutus on siten rakenteita muuttava.

**Rakentamisen** työllisyys nousi koko maan tasolla vuosina 2004–2008 voimakkaasti ja vuosina 2007–2008 erityisen nopeasti, ja työllisyys ylitti tuntuvasti myös Työvoima 2025-raportin tavoiteuran mukaisen tason. Vuoden 2008 lopulla käynnistynyt laskusuhdanne kuitenkin pudottaa työllisyyttä voimakkaasti ja erityisesti talonrakennuksessa peruskorjauksen työllisyyden lisäyksestä



huolimatta. Työllisyyden nousua korkeaksi perustele se, että rakentamisen suhdannelamasta huolimatta pitkällä aikavälillä työllisyys on uudessa arviossa korkeampi kuin Työvoima 2025:ssä.

Vastaavat kehityssuunnat ovat toteutuneet myös Helsingin seudulla, mutta osin voimakkaampina. Rakentamisen osuus kokonaistyöllisyydestä on koko maan työllisyyttä alempi. Vuosina 1995–2008 rakentamisen työllisyys Helsingin seudulla peräti kaksinkertaistui ja sen osuus kokonaistyöllisyydestä läheni koko maan keskimääräistä. Tulevassa kehityksessä perus- ja korkeamman työllisyyden kehityksen välillä on huomattava vaihteluväli, koska peruskehityksessä työllisyyden nousu on vähäisempää ja se heijastuu rakentamiseen. Korkeamman työllisyyden kehityksessä Helsingin seudun kasvu on voimakkaampaa ja se lisää huomattavassa määrin rakentamistarvetta.

Koko maassa **kaupan** sektorin piirissä yleissuunta on nouseva, jota toisaalta rationalisointitoimet kaupan piirissä hillitsevät, ja toisaalta laadukkuus ja monipuolistuminen taas lisäävät. **Majoitus- ja ravitsemistoimintaan** ja matkailupalveluihin vaikuttavat liike- ja vapaa-ajan matkustamisen lisääntyminen ja kansainvälistyminen sekä kysynnässä erityisesti elintason nousu ja kasvavan eläkeläisväestön tarpeet.

Helsingin seudulla **tukkukaupan ja agentuuritoiminnan** osuus työllisyydestä on korkeampi kuin koko maassa keskimäärin, mutta suunta työllisyydessä on aleneva voimakkaan tuottavuuden nousun takia. Sen sijaan **vähittäiskaupassa** Helsingin seudun työllisyysosuus on koko maan keskiarvoa alempi paljon suurempien yksikkökokojen ja suurempien asiakasmäärien ja siten volyymien takia, mikä nostaa tuottavuutta. **Majoitus- ja ravitsemistoiminnan** työllisyysosuus on Helsingin seudulla vain lievästi korkeampi kuin keskimäärin koko maassa. Arviossa kasvu on kuitenkin koko maan näiden alojen työllisyyden nousua nopeampaa ja vastaava pätee **kulttuuri- ja virkistystoimintaan**, jossa työllisyysosuus on merkittävästikin suurempi kuin koko maassa. Näillä aloilla elintason nousu ja väestörakenteen kehitys lisäävät työllisyyden kasvua ja Helsingin seutu hyötty tästä ympärivuotisuuden ja keskeisyyden takia koko maan keskimääräistä kehitystä enemmän.

**Kuljetusten toimialalla** työllisyyden yleissuunta vastaa koko kansantalouden kehitystä, mutta rationalisointi ja kuljetusten organisointi ja kuljetusjärjestelmien kehitys vähentävät työvoimatarpeita. Vuonna 2008 käynnistynyt laskusuhdanne laskee kuljetuksia viennin jyrkän laskun takia, mutta kuljetukset toipuvat viennin alkaessa toipua. Joukkoliikenne ja muutoinkin henkilöliikenne ja sen työllisyys muuttuvat vähemmän suhdanteiden vaihdelta, joskin kustannuskysymykset aiheuttavat vähenyspaineita. Siten Helsingin seutu kärsi laskusuhdanteesta erityisesti viennin ja tuonnin vähenemisen takia,

ja myös rakentamisen väheneminen supisti kuljetuksia. Sen sijaan joukko- ja henkilöliikenteeseen vaikutus on ollut vähäinen. Pitkällä aikavälillä peruskehityksessä tuottavuuden nousu hillitsee ja ehkäisee kuljetusten työllisyyden nousua. Sen sijaan korkeamman työllisyyden kehityksessä rakentaminen on vilkkaampaa ja se heijastuu kuljetuksissa, kuten myös vilkkaampi satamatoiminta ja ylimalkaan suurempi toimeliaisuus talouden eri osa-alueilla. Kuljetusten työllisyydessä on tarpeen tarkastella erikseen muutoksia, joita aiheutuisi, jos tehtäisiin merkityksellisiä liikenteellisiä ja kaavoituksellisia perusratkaisuja, jotka muuttaisivat liikenteen rakennetta tai tähtäisivät liikennetehokkuuden kasvuun.

**Posti- ja teleliikenteessä** työllisyyden yleissuunta on tuottavuuden ja uudelleenorganisoinnien myötä aleneva. Laskusuhdanne aiheuttaa sen, että merkittävä osa pidemmän aikavälin alenemisesta toteutuu nopeasti. Helsingin seudun keskeisyys aiheuttaa sen, että tällä alueella työllisyys on laskusuhdanteen jälkeen nouseva ja pitkällä aikavälillä tasainen peruskehityksessä, mutta korkean työllisyyden kehityksessä voimakkaamminkin nouseva.

**Rahoitus- ja vakuutustoiminnan** työllisyys on koko maan arviossa pitkällä aikavälillä aleneva. Rahoitussektorin työllisyys on kuitenkin korkeampi kuin aiemmissa arviossa, koska tason voimakas nousu vuosina 2007–2008 on tehnyt tarpeelliseksi muuttaa käsitystä alan työllisyyskehityksestä. Vaikka alalla on tapahtunut rationalisointia, sinne on kuitenkin tullut runsaasti myös uusia toimijoita. Muualla kehittyneissä maissa ala on vähentänyt työpaikkoja suuria määriä ja laskusuhdanne vähentää niitä myös Suomessa. Voimakas rationalisointi 1990-luvulla ja se, että ennen vuosien 2007–2008 nousua työllisyys oli vuonna 2006 samalla tasolla kuin kymmenen vuotta aiemmin, on kuitenkin vähentänyt paineita työvoiman vähentämiseen.

Helsingin seudulla **rahoitus- ja vakuutustoiminnan** osuus työllisyydestä on huomattavasti korkeampi kuin keskimäärin koko maassa. Laskusuhdanteen jälkeen työllisyydessä on odotettavissa loivaa nousua ja korkeamman työllisyyden kehityksessä enemmänkin, mutta pitkän aikavälin peruskehityksessä suunta on loivasti aleneva tehokkuuden, ulkomaisten palveluiden käytön ja asiakkaiden itsepalvelun (kotipäätteet) vuoksi. Korkeamman työllisyyden kehityksessä alat lisäävät työllisyyttä enemmän ja siinä painottuvat asiantuntijapalvelut.

**Kiinteistö- ja liike-elämän palveluissa** koko maan työllisyys on ollut voimakkaasti nousevaa. Erityisesti **liike-elämän palveluissa** lisäyksellä on ollut erittäin suuri merkitys kokonaistyöllisyyden nousussa. Osa siitä on ulkoistamisen aiheuttamaa, jolloin työpaikat vain siirtyvät muilta toimialoilta liike-elämän palveluihin. Pääosa on kuitenkin liike-elämän palveluiden tietointensiivisten

asiantuntijapalveluiden lisäystä, joka muuttaa työllisyyden rakennetta koko kansantalouden tasolla. Tilapäistä nousua aiheutti työvoiman vuokrauksen lisääntyminen, sillä vuokratyövoima laskettiin työvoimatutkimuksessa vuoden 2007 loppuun asti liike-elämän palveluihin, mutta sen jälkeen niiden alojen työvoimaksi, minne vuokratyövoima on sijoitettu.

Helsingin seudulla **kiinteistöpalveluiden** osuus on lievästi korkeampi kuin keskimäärin koko maassa, mutta **liike-elämän palveluissa** huomattavasti korkeampi. Näiden alojen työllisyyden kasvua on lisännyt ulkoistaminen ja siirtyminen ostopalveluihin muilla aloilla sekä erikoistuminen. Lisäksi tietointensiivinen toiminta on ylipäättään kasvanut. Ulkoistamista hidastaa se, että sitä on tapahtunut jo erittäin paljon yksityisillä aloilla ja osittain julkisen sektorin kohdalla. Peruskehityksen osalta varovaisuutta aiheuttaa tutkimuksen ja tuotekehityksen ja muun tietointensiivisen toiminnan asema Suomessa, sillä Nokian rationalisoinnit ovat mahdollisia, kustannukset ovat alemmat Intian kaltaisissa maissa ja teollisuuden investointien merkitys on muuttumassa. Olennaista on, mihin osiin maata rationalisointi kohdistuu. Tässä peruskehityksessä se kohdistuu suhteellisen tasaisesti. Tavoitteellisessa kehityksessä on kuitenkin selkeämpää nousevaa trendiä, koska näillä aloilla on kuitenkin huomattavaa potentiaalia. Tosiasiassa potentiaali on vielä paljon suurempi, jos se kyetään realisoimaan. Siten lisäys voi periaatteessa olla nopeampaa laskusuhdanteen jälkeen ja pidemmällä aikavälilläkin voimakkaampaa. Tämä edellyttäisi kuitenkin merkittäviä uusia perusratkaisuja.

**Julkisen hallinnon** työllisyyteen on asetettu alentamistavoitteet valtioneuvoston toimesta. Osa alentamisesta kohdistuu hallintoon, osa muuhun budjettitalouteen. Hallinnon työllisyys alenee tämän mukaisesti lähivuosina, mutta sitten loivemmin. Tähän vaikuttaa julkisen talouden työllisyyden rakennemuutos, joka painottaa **sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluita**.

Helsingin seudulla **julkisen hallinnon** osuus on merkittävästi korkeampi kuin keskimäärin koko maassa erityisesti valtion hallinnon takia. Tässä on odotettavissa alenevaa yleissuuntaa, jonka voimakkuus riippuu tehtävistä ratkaisuista. Huomattava eläköityminen on tässä merkittävä asia sekä valtion laskusuhdanteesta johtuvasta velkaantumisesta aiheutuvat paineet.

**Järjestystoimen** työllisyys on pitkällä aikavälillä nousevaa **etenkin liike-elämää palvelemaan toimintaan** sisältyvässä yksityisessä sektorissa, mutta maanpuolustuksessa loivasti alenevaa, mikäli maanpuolustus hoidetaan nykyiseen tapaan. Poliisien määrän kasvua ehkäisevät julkisen sektorin kustannuspaineet. Helsingin seudulla pätevät nämä yleiset kehityspiirteet. **Maanpuolustuksen** työllisyyden osuus kokonaistyöllisyydestä on kuitenkin

koko maan keskimääräistä alempi, eivätkä siihen kohdistuvat työllisyyden vähentämisaineet siten heijastu Helsingin seutuun siten kuin keskimäärin koko maassa.

**Koulutuksen ja tutkimuksen** toimialassa on mukana yliopistojen tutkimus ja muu kuin yksityinen liike-elämää palvelevan toiminnan tutkimus- ja tuotekehittely. Koulutuksen ja tutkimuksen työllisyydessä yhteen laskien ei pitkällä aikavälillä ole suurta muutosta. Kuitenkin **tutkimuksen** työllisyys arviossa nousee ja **koulutuksen** vähenee. Väheneminen ei kuitenkaan tapahdu ikäluokkien pienenemisen vauhdissa, koska aikuiskoulutusta laajennetaan ja koulutuksen laatua kehitetään. Myös maahanmuuttajakoulutusta ja koulutuksen tasoa pyritään edelleen nostamaan. Koulutuksen järjestämisen rakennemuutoksella olisi vaikutuksia, mutta koulutusjärjestelmän suuret muutokset ovat erittäin hitaita, ja peruskoulutusjärjestelmä joka tapauksessa pyritään turvaamaan. Laskusuhdanne näkyy suhdanneluonteisena alenemisena tutkimuksessa. Koulutuksessa toimet työttömyyden vähentämiseksi vaikuttavat työllisyyttä lisäävästi säästöjen vastapainona.

Helsingin seudulla **koulutuksen** osuus on lähellä koko maan keskimääräistä tasoa ja koulutuksen suuri paino aiheuttaa sen, että myös koulutuksen ja tutkimuksen osuus hieman laskee, vaikka tutkimuksen osuus on jonkin verran keskimääräistä korkeampi. Kehityssuunnat ovat yleisesti ottaen koulutuksessa samat kuin koko maassa. Seudulla väestön ikärakenne on nuorempi kuin keskimäärin koko maassa ja maahanmuuttajakoulutusta on enemmän, mutta nämä tekijät eivät ole riittäneet nostamaan koulutuksen työllisyysosuutta suuremmaksi kuin keskimäärin koko maassa; tämä viittaa eroihin koulutuksen järjestämisessä kuten luokkakoossa.

**Sosiaali- ja terveystoimien** työllisyys lisääntyy pitkällä aikavälillä vanhusväestön lisääntymisen ja etenkin terveystoimien elintason nousun myötä. Molemmissa on tapahtunut viime vuosina voimakas lisäys. Tätä on merkittävässä määrin aiheuttanut se, että 1990-luvun laman jälkeen kuntien menoja supistettiin ja taloustilanteen parantuessa resursseja on lisätty. Julkisissa **terveyspalveluissa** tapahtui laskua vuoden 2006 jälkeen osittain työvoiman saatavuusongelmien ja osittain ulkoistamisen takia, mutta yksityisen puolen lisäykset saivat aikaan nousua koko terveydenhuollossa. Vuonna 2008 käynnistynyt laskusuhdanne johtaa kasvaneisiin kuntien menopaineisiin ja samalla myös yksityisten yritysten ja yksityisten ihmisten säästöihin. Nämä puolestaan heijastuvat työllisyyden suhdanneluonteisena alenemisena. Pidemmän aikavälin arviota ei tässä ole pidetty tarpeellisenä muuttaa, joskin menopaineet hillitsevät julkisten palveluiden kasvua. **Sosiaalipuolella** pitkän ajan arviota nostaa se, että syksyn 2007 väestöennusteesta ikääntyvän väestön määrä nousi verrattuna Työvoima 2025-raportissa käytettyyn väestöennusteeseen.

**Sosiaali- ja terveydenhuollon** palveluiden työllisyyden osuus kokonaistyöllisyydestä on Helsingin seudulla ollut alempi kuin keskimäärin koko maassa. **Terveydenhuollossa** työllisyyden kehitys noudattaa koko maan yleistä nousevaa kehityssuuntaa ja rakenteellinen ero pitkälti säilyy. **Sosiaalipalveluissa** Helsingin seudun työllisyys nousee koko maata nopeammin. Tähän vaikuttaa se, että muualla maassa keskimäärin väestö on jo vanhempaa, koska suuria nuorempia ikäluokkia muutti Helsingin seudulle. Nyt nämä ikäluokat ovat siirtymässä eläkkeelle ja tahti kiihtyy 2010-luvun alussa. Niinpä eläkeläisväestön kasvu Helsingin seudulla on nopeaa ja heijastuu kasvavina sosiaalipalvelutarpeina. Lisäksi lapsi-ikäluokat ovat suuremmat kuin monissa osissa maata, mikä lisää lasten päivähoidon ja muun hoidon tarpeita. Sosiaalipalveluihin tulee siten paineita kahdelta suunnalta, ikääntyvistä sekä lapsista ja lapsiperheiden tarpeista. Terveyspalveluiden käyttöä lisää myös elintason nousu. Voimakas ikääntyminen nostaa kuitenkin vanhuspalveluiden merkitystä ja tällöin sosiaalipalveluilla on suuri paino.

**Kulttuuri- ja virkistystoiminnan** työllisyydessä on elintason nousun myötä nouseva yleissuunta. Vuonna 2008 alkanut laskusuhdanne aiheuttaa suhdanneluonteista laskua. Helsingin seudulla näiden alojen työllisyysosuus on koko maan keskimääräistä tasoa korkeampi, ja työllisyydessä on voimakkaampaa nousua.

**Järjestötoiminnassa** työllisyydessä tapahtuu alentumista lyhyellä aikavälillä ja vielä useammankin vuoden aikavälillä. Sitten taso säilyy entisellään ja tavoitteellisessa kehityksessä loivasti nousee. Järjestöpuolella sivistyksellisten ja erilaisia palveluita järjestävien järjestöjen työllisyydessä on nousua. Helsingin seudulla järjestötoiminnan työllisyysosuus on ollut koko maan keskiarvo korkeampaa. Siinä on painetta alenemiseen siksi, että tukityöllistäminen laskee työttömyyden painuessa kriisin jälkeen alemmas ja järjestöissä tapahtuu eläköitymistä, jota ei kaikin osin kateta uudella työvoimalla, ja siten taso laskee lähemmäs koko maan keskimääräistä tasoa. Alenemispaineita aiheuttaa ikääntyminen, jonka korvaaminen lisää yksityisen sektorin uuden työvoiman tarvetta. Peruskehityksessä alenemispaineita aiheuttaa kolmannen sektorin tuetun työllistämisen ehtojen tiukentamissuuntaus. Kehityskuva voi kuitenkin olennaisestikin muuttua, jos ikääntyvien palveluissa kolmannen sektorin merkitys kasvaa olennaisesti.

**Kotitalouksien käyttämässä palveluissa** on nousua. Tämä koskee sekä kotitalouksia työnantajina että henkilökohtaista palvelutoimintaa, jota hankitaan kodin ulkopuolelta. Osittain tällaisia palveluita lisäävät tarpeet kattaa sitä, että kunnat säästävät menoja. Lisäksi elintason nousu lisää näitä palveluita. Kotityön tuella toteutettu siivous ja remonttityö eivät ole näissä palveluissa, vaan kyseisillä toimialoilla.

**Kotitalouksien käyttämien palveluiden** työllisyys on Helsingin seudulla korkeammalla tasolla kuin keskimäärin koko maassa. Sillä on kasvava merkitys tehdyssä arvioissa.

**Kokonaisuutena** työllisyys nousi vuosien 2007–2008 korkeasuhdanteessa yli Työvoima 2025-raportin tavoitteellisen kehityksen, mutta laskusuhdanteessa painutaan tuntuvasti perusuran alle. Työllisyys kuitenkin perusrassa palautuu Työvoima 2025-raportin perusuraa korkeammaksi tässä arvioissa vuodesta 2013 alkaen, mutta tavoitteellisessa kehityksessä Työvoima 2025-raportin tavoiteura saavutetaan vasta vuoden 2015 jälkeen, koska kuromistarve on niin suuri. Pitkällä aikavälillä työllisyys on korkeampaa kuin Työvoima 2025-arviossa, koska suurempi maahanmuutto syksyn 2007 väestöennusteessa antaa tilaa korkeammalle työllisyydelle, jos työmarkkinoilla saavutetaan lähellä täystyöllisyyttä oleva tilanne.

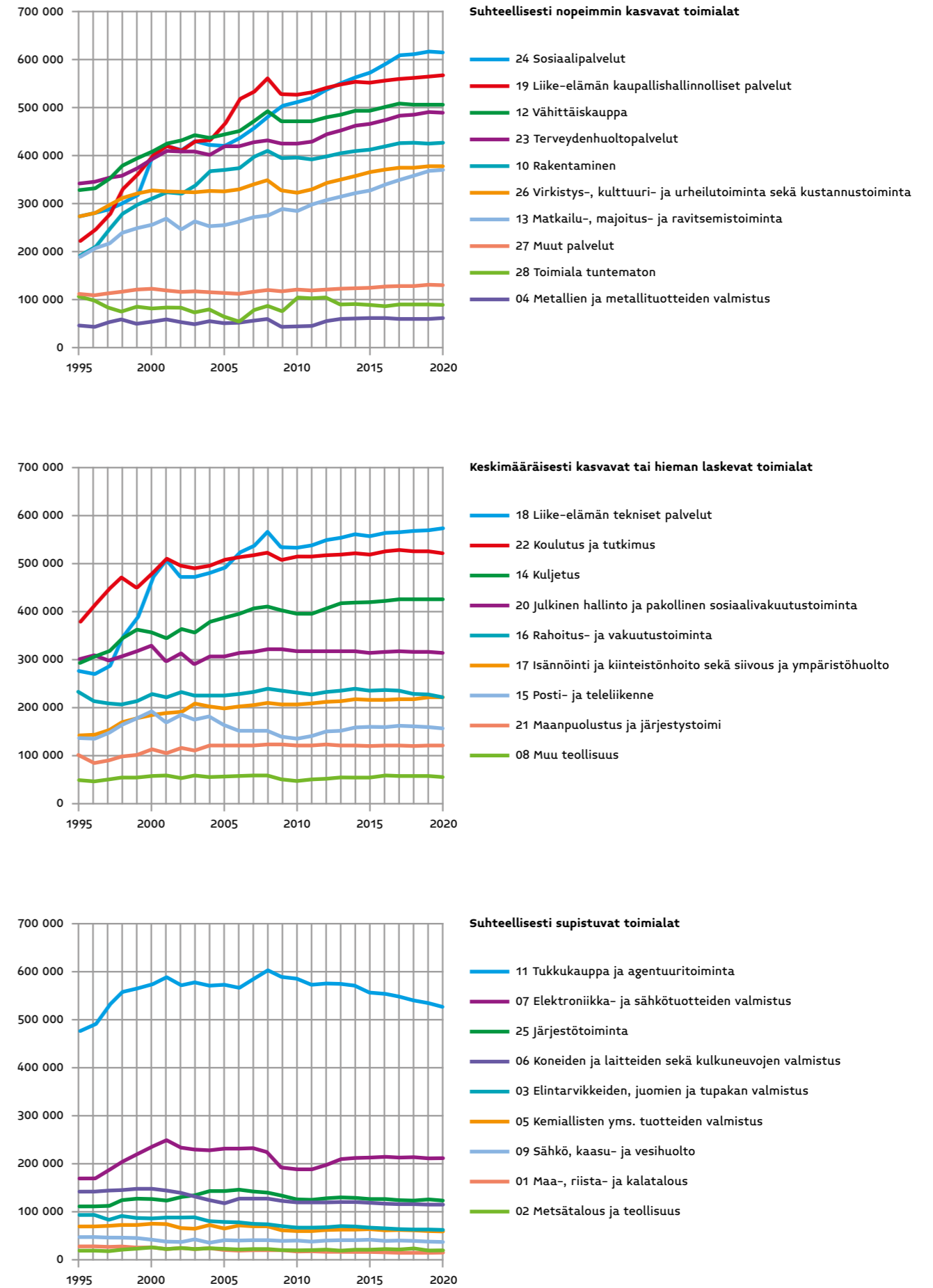
Helsingin seudulla pätee vastaava kehitys kuin koko maassa keskimäärin, kuitenkin siten, että teollisuuden pienemmän työllisyysosuuden takia työllisyys ei vähene yhtä jyrkästi laskusuhdanteessa, ja pitkällä aikavälillä työllisyys nousee enemmän kuin koko maassa keskimäärin. Työllisyydessä rakenne muuttuu edelleen palvelusektoria - sekä henkilöpalveluita että tuotannon palveluita (kuten liike-elämän palvelut) - painottavaan suuntaan.

Vuonna 2008 käynnistyneen talouden laskusuhdanteen syvyys ja pituus sekä rakenteelliset vaikutukset ovat vielä ennakoarvioiden varassa. Pitkän aikavälin kasvua määrittävät olennaisesti työvoimavarat sekä tuottavuus. Ne vähentävät muutosten vaikutuksia pitkän aikavälin keskikasvuarvioihin, ja muutosten suurin vaikutus on rakennemuutokseen kohdistuva. Siinäkin alojen sisäisellä rakennemuutoksella on suuri merkitys ja päätoimialatasolla vaikutukset jäävät vähäisemmiksi. Osittain laskusuhdanteessa on kyse siitä, että pidemmän ajan rakennemuutoksia tapahtuu hyvin nopeasti. Tulema on siten samansuuntainen kuin on pitkän ennustejakson arvioinnissa, mutta tapahtumien aikataulu on erilainen.

## 2.3 Työpaikkakehitys ammattialan mukaan

Vuonna 2005 tehdyn Mitenna-mallin luokitustyön yhtenä tavoitteena oli ryhmitellä toimialat ja ammatit siten, että ne vastaavat mahdollisimman hyvin toisiaan ja että niillä pystytään kuvaamaan aiempaa paremmin toimialojen ja ammattirakenteiden kehitystä koulutuksen näkökulmasta. Uudistuksessa ryhmien lukumäärät jonkin verran nousivat. Toimialalaskelmia tehdään nyt 28 toimialan tarkkuudella ja ammattipuolella on 12 karkeampaa ammattialaryhmää, jotka jakaantuvat 60 ammattiryhmään.

**Kuvio 2.3** Helsingin seudun toimialakehitys ja ennusteet vuoteen 2020



Ammattien ja toimialojen välistä riippuvuutta kuvaa oheinen kuviosarja. Kuvioissa on kunkin ammattialan toimialarakenne eli tieto siitä, miltä toimialoilta kyseisen ammattialan työntekijät tulevat. Tieto on vuodelta 2006.

Yleisesti ottaen voi todeta, että ammattiloille löytyy tyypillisesti muutama oma toimiala, joilla työntekijät pääasiassa toimivat.

Maa- ja metsätaloustyötä tekevistä noin puolet työskentelee omilla toimialoilla. Teollista työtä tekevät ovat jakaantuneet teollisuustoimialojen lisäksi varsin laajasti myös muille toimialoille, muun muassa liike-elämän teknisiin palveluihin, rakennustoimintaan ja tukkukauppaan. Rakennusalan työtä tekevistä lähes kaksi kolmesta löytyy rakentamisen toimialalta ja reilu viidennes liike-elämän teknisistä palveluista. Liikenne- ja logistiikkatyöhön tekijät tulevat kuljetuksen toimialan lisäksi kaupan toimialoilta, lähinnä tukkukaupan puolelta. Palvelutyön ammattialan vastinpareina toimialapuolella ovat lähinnä vähittäiskauppa, tukkukauppa ja matkailu- majoitus- ja ravitsemistoiminta sekä isännöinti yms. ja liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut. Toimistotyön ammattiryhmä on jakaantunut varsin laajalle toimialakenttään, mikä on varsin luonnollista. Toimistotyötä tekevien merkittävimmät toimialat ovat rahoitus- ja vakuutus-toiminta, liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut, julkinen hallinto sekä tukkukauppa ja kuljetus.

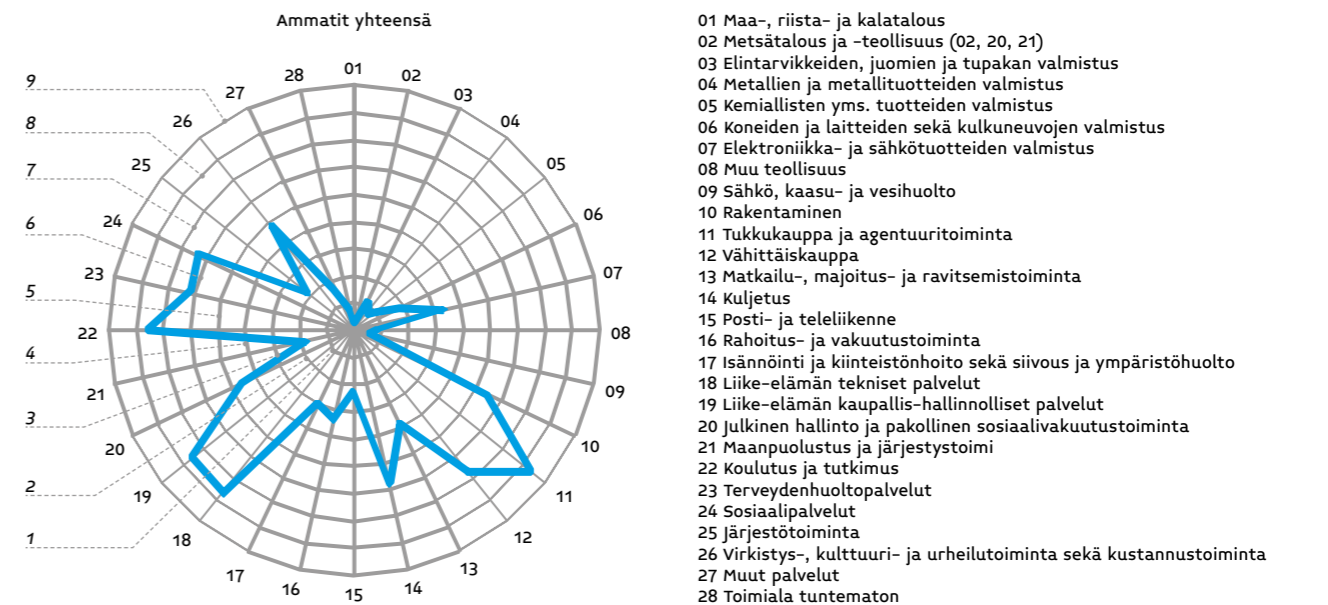
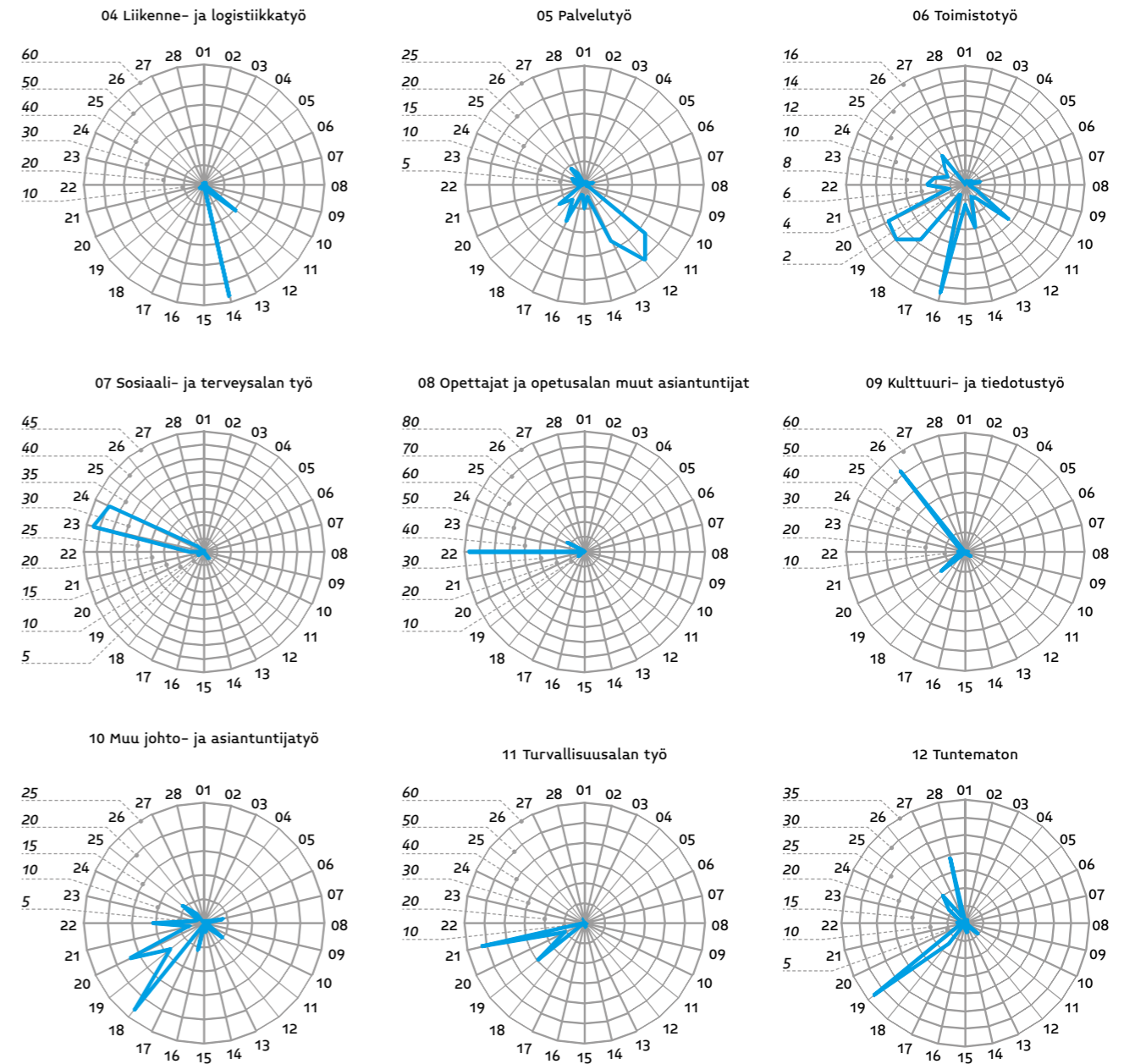
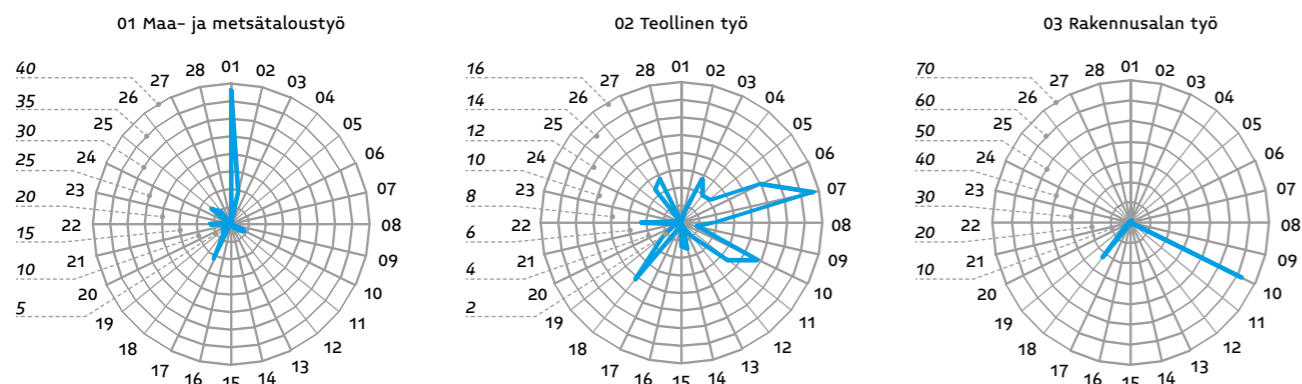
Sosiaali- ja terveysalan työntekijöistä 81 prosentti toimii omilla toimialoillaan. Lisäksi alan ammattilaisia on jonkin verran muun muassa koulutuksen ja tutkimuksen sekä vähittäiskaupan toimialoilla. Opetus- ja kasvatustyötä tekevistä 76 prosenttia työskentelee koulutuksen ja tutkimuksen toimialalla. Lisäksi opetusalan ammattilaisia on jonkin verran sosiaalipalvelujen toimialalla (lastentarhanopettajat) ja liike-elämän kaupallis-hallinnollisissa palveluissa. Kulttuuri- ja tiedotustyötä tekevistä reilu puolet on sijoittunut virkistys-, kulttuuri- yms. toiminnan toimialalle ja lisäksi alan osaajia löytyy

jossain määrin liike-elämän kaupallis-hallinnollisista palveluista, järjestötoiminnan piiristä ja julkisesta hallinnosta. Muun johto- ja asiantuntijatyön ammattilaisia löytyy useilta toimialoilta, enintään liike-elämän teknisistä palveluista ja julkisesta hallinnosta. Turvallisuusalan työntekijöitä löytyy pääasiassa maanpuolustuksen ja järjestötoimien, liike-elämän kaupallis-hallinnollisten palvelujen (yksityinen vartiointipalvelu) ja julkisen hallinnon toimialoilta.

Laskelmissa käytetyt toimiala- ja ammattiryhmittelyt näyttävät siis kohtalaisen hyvin vastaavan toisiaan. Sen sijaan koulutuksen suhde näihin kahteen luokitukseen on erilainen. Ammattiluokituksen sidos koulutukseen on tiiviimpi, koska ammattien ryhmittely on tehty nimenmaan koulutuksen näkökulmasta: samaan ryhmään on pyritty keräämään ammatit, jotka ovat koulutuksen kannalta mahdollisimman lähellä toisiaan. Tilastokeskuksen toimialaluokituksessa yritys, laitos tms. sijoitetaan kokonaisuudessaan toimialaluokkaan, joka kuvaa toimipaikan pääasiallista toimintaa. Niinpä toimialojen sisäinen ammatti- ja etenkin koulutuskirjo on melkoinen. Osa ammateista on selkeästi toimialan omia ammatteja, kuten rakennusalan ammatit rakennuslalla, teollisuuden ammatit teollisuudessa jne. Toisaalta osa ammateista on toimialasta riippumattomia, kuten esimerkiksi monet toimistotyön ammatit. Toimialarakenteet voivat muuttua myös yrityksissä tehtävillä hallinnollisilla päätöksillä, joista yksi esimerkki on viime vuosina varsin yleinen toimintojen ulkoistamiskäytäntö. Kun esimerkiksi teollisuusyritys ulkoistaa atk-yksikkönsä, teollisuuden työpaikat vähenevät, ja vastaavasti työpaikat lisääntyvät liike-elämää palvelevan toiminnan toimialalla. Ulkoistamisen seurauksena toimialarakenne on muuttunut, mutta ammattirakenteissa ei kuitenkaan ole tapahtunut mitään muutosta.

Kuten edellä todettiin, Mitenna-mallia varten tehdyt toimialojen ja ammattien ryhmittelyt on saatu vastaamaan toisiaan enemmän kuin Tilastokeskuksen viralliset toi-

► **Kuvio 2.4** Ammattiloille eri toimialoilta tuleva työvoima Helsingin seudulla 2006



- 01 Maa-, riista- ja kalatalous
- 02 Metsätalous ja -teollisuus (02, 20, 21)
- 03 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus
- 04 Metallien ja metallituotteiden valmistus
- 05 Kemiallisten yms. tuotteiden valmistus
- 06 Koneiden ja laitteiden sekä kulkuneuvojen valmistus
- 07 Elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistus
- 08 Muu teollisuus
- 09 Sähkö, kaasua- ja vesihuolto
- 10 Rakentaminen
- 11 Tukkukauppa ja agentuuri-toiminta
- 12 Vähittäiskauppa
- 13 Matkailu-, majoitus- ja ravitsemistoiminta
- 14 Kuljetus
- 15 Posti- ja teleliikenne
- 16 Rahoitus- ja vakuutus-toiminta
- 17 Isännöinti ja kiinteistöhoito sekä siivous ja ympäristöhoito
- 18 Liike-elämän tekniset palvelut
- 19 Liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut
- 20 Julkinen hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus-toiminta
- 21 Maanpuolustus ja järjestötoimi
- 22 Koulutus ja tutkimus
- 23 Terveystieteiden palvelut
- 24 Sosiaalipalvelut
- 25 Järjestötoiminta
- 26 Virkistys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta sekä kustannustoiminta
- 27 Muut palvelut
- 28 Toimiala tuntematon

miala- ja ammattiluokitukset; Tilastokeskuksen luokituksissa ei tällaista yhteyttä ole tavoiteltukaan, vaan niitä ohjaa voimakkaasti kansainväliset suositukset ja ohjeet.

Vaikka tehdyillä luokitusmuutoksilla toimialat ja ammatit on saatu lähemmäs toisiaan, toimialan suhde koulutukseen jää kuitenkin löyhemmäksi kuin ammattien. Laskelmien lopullinen tavoite on kuitenkin koulutustarpeen ennakointi. Tämän vuoksi tehty toimialaennuste on pyritty muuttamaan ammattirakenne-ennusteeksi. Tämä on toteutettu tekemällä toimialojen sisäiset ammattirakenne-ennusteet kullekin toimialalle. Työelämän ammatit on koottu ryhmiin siten, että ryhmittelyllä on mahdollisimman hyvä yhteys koulutusluokitukseen. Eri ammattiryhmiin on sijoitettu sellaiset ammatit, jotka ovat koulutusalan ja -asteen mukaan lähellä toisiaan. Luokittelussa ammattien on muodostettu 60 ammattiryhmää, jotka puolestaan on kasattu 12 ammattilohkoon. Jokaiselle 28 toimialalle on tehty toimialan sisäinen ammattirakenne-ennuste 60 ammattiryhmän tarkkuudella. Kun ammattirakenne-ennusteet laskettiin yhteen yli toimialojen, saatiin edellä kuvattua toimialaennustetta vastaava ammattirakenne-ennuste.

Tehty työvoiman kysyntäennuste sisältää 60 000 työpaikan kasvun Helsingin seudulle jaksolla 2006–2020.

Määrällistä kasvua tulee lähes kaikille ammattialoille. Ainoastaan toimistotyön ja maa- ja metsätaloustyön työpaikkamäärä laskee ennusteen mukaan. Ennusteessa ammatiltaan tuntemattomien ryhmää vedetään myös tarkoituksellisesti alaspäin. Kaikilla muilla ammattialoilla ennuste merkitsee työpaikkakasvua. Oheinen kuvio sisältää ammattialan rakenteellisen muutoksen. Rakenteellisessa muutoksessa laskevia ammattialoja on tietenkin enemmän kuin määrällisessä muutoksessa, eli supistuva ammattiala on se, jonka kasvu on keskimääräistä pienempää. Rakenteessa supistuvia ammattialoja ovat jo mainittujen lisäksi teollisen työn, liikenne- ja logistiikkatyön sekä opetus- ja kasvatustyön ammattialat.

Suhteellinen kasvu on nopeinta sosiaali- ja terveysalalla, kulttuuri- ja tiedotustyössä, turvallisuusalan työssä ja palvelutyössä. Voimakkaimmin laskevaa rakenteellinen muutos on maa- ja metsätaloustyössä, toimistotyössä ja teollisessa työssä.

Selvästi suurin ammattiala on **Palvelutyön ryhmä**, jossa työpaikkamäärän arvioidaan kasvavan ennustejaksolla 2006–2020 noin 24 500 työpaikalla. Lohkon sisällä suurin ryhmä on **Kauppiaat ja myyjät** (erilaiset myyjät ja myyntiedustajat, myymälänhoitajat, kaupan

alan johtajat, kiinteistövälittäjät), jonka osuus on lähes 40 prosenttia koko ammattialasta. Muita Palvelutyön lohkoon kuuluvia ammattiryhmiä ovat mm. *Kauppan alan johtajat ja asiantuntijat*, *Ravitsemisalan työntekijät* (tarjoilutyöntekijät, keittiöapulaiset, kokit, keittäjät), *Siivoustyöntekijät* (siivoojat, sairaala- ja hoitoapulaiset, siivoustyönjohtajat), *Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat* (hotellinjohtajat, ravintolapäälliköt, ravintola- ja suurtalousesimiehet, ravitsemusalan asiantuntijat), *Matkapalvelutyöntekijät* (matkatoimistovirkailijat, lentoemännät, purserit, matkaoppaat ja matkanjohtajat, matkanjärjestäjät), *Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät* (kiinteistöhuoltomiehet, isännöitsijät, rakennuspuhdistajat ja nuohoojat), *Kauneudenhoitotyöntekijät* (kampaajat ja parturit, kauneudenhoitajat) ja *Muu palvelutyö* (mm. postinkantajat ja -lajittelijat, urheilijat, urheiluvallmentajat ja -ohjaajat, sanomalehtien ja mainosten jakajat, ovenvartijat ja vahtimestarit, bingo- ja kasinopelien hoitajat, juontajat, kuuluttajat).

**Teollisen työn** alalle on tyypillistä teknologisen kehityksen ja automaation hyödyntäminen tuotannon kasvun lähteinä. Työpaikkamäärän kasvua lohkolle ei juuri ennusteta. Lohko muodostuu 14 ammattiryhmästä, joista osa on ns. suorittavan työn ammattiryhmiä ja osa johto- ja asiantuntijatyön ammattiryhmiä. Lohkon ammattiryhmät ovat *Elintarviketyöntekijät*, *Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatyöntekijät*, *Metallityöntekijät*, *Koneasentajat*, *Konetekniikan asiantuntijat*, *Työkoneiden käyttäjät*, *Puutyöntekijät ja -asiantuntijat*, *Kemiallisen prosessityön työntekijät*, *Kemiallisen prosessityön asiantuntijat*, *Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät*, *Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat*, *Graafisen alan työntekijät*, *Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät*, *Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat*. Suorittavan työn ammattiryhmissä työpaikkamäärän oletetaan pääasiassa jonkin verran vähenevän, keskimäärin kolmen prosentin verran kun taas johto- ja asiantuntijatyön ryhmissä ennakoidaan suunnilleen samansuuruisia kasvua.

Väestön ikääntymisen ja maksukyvyyn nousun myötä **Sosiaali- ja terveysalan työn** työpaikkojen arvioidaan edelleen voimakkaasti kasvavan. Ammattialalle ennustetaan 30 prosentin kasvua jaksolle 2006–2020. Lohkoon kuuluvia ammattiryhmiä terveydenhuollon puolella ovat *Perusterveydenhoitajat* (mm. perushoitajat ja lähihoitajat, hammashoitajat, kuntahoitajat, välinehoitajat, mielen-terveyslaitokset), *Sairaanhoitajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat* (mm. sairaanhoitajat, fysioterapeutit, terveydenhoitajat, osastonhoitajat, laboratoriohoitajat, farmaseutit, röntgenhoitajat, kättilöt, hammashuoltajat, optikot) ja *Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat* (eri alojen lääkärit, proviisorit, psykoterapeutit). Sosiaalipuolen ammattiryhmiä ovat *Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat* (mm. lastenhoitotyöntekijät, sosiaalialan ohjaajat, sosiaalialan hoitajat, kodinhoitajat ja henkilökohtaiset avustajat, seurakuntatyöntekijät, kehitysvam-

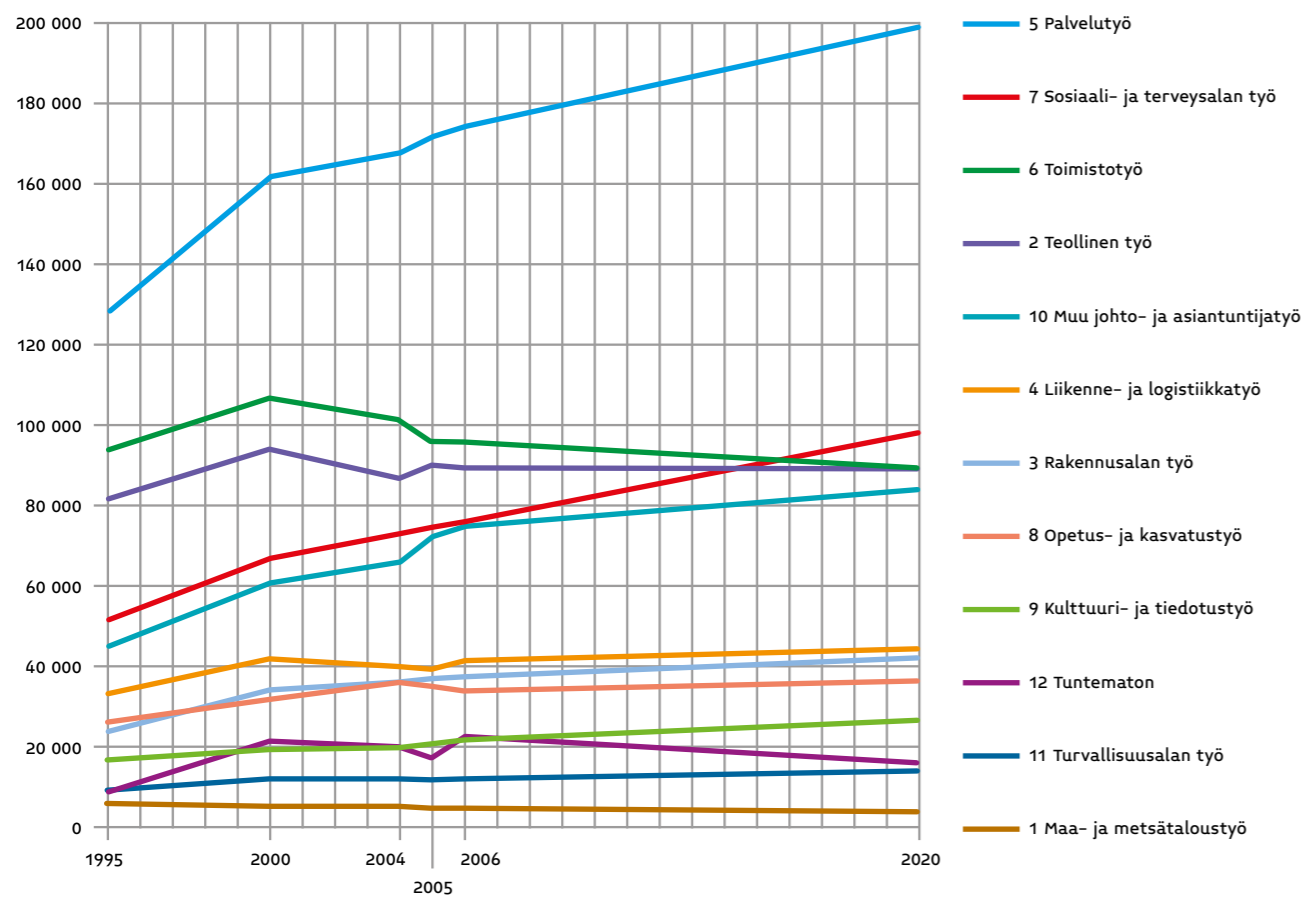
maistenhoitajat), *Sosiaalialan erityisasiantuntijat* sekä *Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat*.

**Toimistotyössä** työvoiman kysyntää heikentää teknologisen kehityksen ja automaation eteneminen sekä se, että osa alan työtehtävistä siirtyy osaksi muita ammatteja. Ammattilohkole ennakoidaan reilun kuuden prosentin työpaikkamäärälennusta. Lohkon suorittavaa työtä tekevät on jaettu kahteen ryhmään eli *Taloushallinnon toimistotyöntekijöihin* (mm. sihteerit, kirjanpitäjät, postija pankkitoimihenkilöt, palkanlaskijat, kassanhoitajat, vakuutusalan konttoritoimihenkilöt, sosiaaliturvatoimihenkilöt) ja *Muihin toimistotyöntekijöihin* (tietotekniikan tukihenkilöt, kuljetuksen ja huollinnon toimihenkilöt, vastaanoton ja neuvonnan hoitajat, toimistovahtimestarit, puhelinvaihteenhoitajat, tekniset piirtäjät, kirjasto-, arkisto- ja museotyöntekijät). Näille suorittavan työn ammattiryhmille ennakoidaan työpaikkamäärän laskua, mutta toimistotyön lohkoon kolmannelle ammattiryhmälle, *Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat* (tilintarkastajat, kamreerit, johdon sihteerit, osastosihteerit, pankkien ja postien esimiehet), ennustetaan työpaikkamäärän pientä kasvua.

Ammattilohkoon **Muu johto- ja asiantuntijatyö** on sijoitettu kaikki sellaiset asiantuntija- yms. ammatit, joita ei voitu sijoittaa muihin johto- ja asiantuntijaryhmiin. Ammattilohkole kokonaisuutena odotetaan työpaikkakasvua vähän toistakymmentä prosenttia. Lohkon kuudesta ammattiryhmästä vain *Julkisen hallinnon johtajille ja asiantuntijoille* (mm. valtion ja kuntien hallinnon johtajat ja erityisasiantuntijat, verovalmistelijat ja -tarkastajat, työvälistäjät) odotetaan lievää työpaikkamäärän laskua, kaikki muut ryhmät ovat ennusteissa kasvavia. Lohkon kasvavia ammattiryhmiä ovat *Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat*, *Yhteiskunnallisen ja humanistisen alan sekä talouden asiantuntijat* (mm. pääjohtajat ja toimitusjohtajat, talous- ja hallintojohtajat, henkilöstösuunnittelijat ja -johtajat, järjestöjen erityisasiantuntijat ja johtajat, kielentutkijat, kielenkääntäjät ja tulkit, psykologit, papit, ekonomistit, yhteiskunta- ja kulttuuritutkijat ja historioitsijat), *Lakiasiantuntijat* (lainopilliset erityisasiantuntijat, asianajajat ja syyttäjät, oikeudenkäyntiasiamiehet ja ulosottomiehet, tuomioistuineläimiehet), *Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat* (mm. biologit, kasvitieteilijät, eläintieteilijät, kemistit, fyysikot ja astronomit, geologit ja geofyysikot, matematiikan erityisasiantuntijat, meteorologit) sekä *Tutkimus- ja kehitysjohtajat*.

**Liikenne- ja logistiikkatyössä** arvioidaan työpaikkamäärien jonkin verran lisääntyvän. Liikennetyö muodostuu *Maaliikennetyöntekijöiden ja -yrittäjien* ryhmästä (mm. moottori-ajoneuvojen kuljettajat, konduktöörit, veturinkuljettajat ja rahastajat, vaihdetyöhenkilöstö) ja *Varastotyöntekijöiden ja huolitsijoiden* (rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät, varastonhoitajat, huolitsijat ja tullaajat) ryhmästä. Nämä ryhmät muodostavat noin 95 prosenttia

► **Kuvio 2.5** Ammattirakenne Helsingin seudulla 1995–2006 ja ennuste vuoteen 2020



Liikenne- ja logistiikkatyön työpaikoista. Lisäksi lohkolle on kaksi pientä ammattiryhmää, *Vesiliikennetyöntekijät ja -päälliköt* (kansi- ja konemiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät, alusten päälliköt ja perämiehet, alusten konepäälliköt ja konemestarit, satamaliikenteen johtaja) sekä *Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat* (lentokapteenit ja perämiehet, lennonjohtajat, lentoturvallisuusteknikot). Maa- ja lentoliikenteeseen ennustetaan noin 15 prosentin kasvua ennustejaksolla, sen sijaan varasto- ja huolintatyöhön odotetaan pientä laskua.

**Rakennustyön** lohkolle työpaiikkojen ennustetaan taantumisen jälkeen lisääntyvän paikallisen kysynnän kasvun ja perusrakentamista työvaltaisemman korjausrakentamisen yleistymisen myötä. Lohko koostuu neljästä (*Rakennustyöntekijät, LVI-asentajat, Rakennusmaalari ja Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat*) ammattiryhmästä.

Noin kuuden prosentin työpaikkakasvua ennustetaan **Opetus- ja kasvatustyön** lohkolle, jossa on vain yksi ammattiryhmä, *Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat*. **Kulttuuri- ja tiedotustyöhön** ennustetaan lähes 25 prosentin kasvua. Lohkon kaikki ammattiryhmät (*Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät, Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat, Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat, Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat, Tiedottajat ja toimittajat*) ovat kasvavia.

► **Taulukko 2.1** Helsingin seudun työpaikat ammattilohkoittain 2006 ja 2020 sekä muutos aikana 2006 — 2020, laskelmiin valittu ennustevaihtoehto

Ammattilohko	Työpaikat			
	2006	2020	Muutos 2006 - 2020 määrä	%
1 Maa- ja metsätaloustyö	4 610	4 050	-560	-12,1
2 Teollinen työ	89 290	89 370	80	0,1
3 Rakennusalan työ	37 400	42 290	4 890	13,1
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	41 060	43 660	2 600	6,3
5 Palvelutyö	174 480	198 980	24 500	14,0
6 Toimistotyö	95 650	89 500	-6 150	-6,4
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	75 540	98 120	22 580	29,9
8 Opetus- ja kasvatustyö	34 100	36 150	2 050	6,0
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	21 390	26 670	5 280	24,7
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	75 030	84 030	9 000	12,0
11 Turvallisuusalan työ	12 010	13 920	1 910	15,9
12 Tunteeton	22 670	16 200	-6 470	-28,5
<b>Yhteensä</b>	<b>683 250</b>	<b>742 940</b>	<b>59 690</b>	<b>8,7</b>

**Turvallisuusalan työn** lohkolle ennustetaan 16 prosentin kasvua. *Poliisien, palomiesten ja vanginvartijoiden* sekä *Sotilaiden* ammattiryhmissä työpaikkamäärän ennakoidaan pysyvän ennallaan, mutta lohkon kolmanteen ryhmään, Muut turvallisuustyöntekijät, odotetaan voimakasta kasvua yksityisen vartiointi- ja valvontatyön yleistymisenä. **Maa- ja metsätaloustyön** alalla työpaikkamäärä edelleen jonkin verran vähenee. Siihen kuuluu neljä ammattiryhmää, *Maatalousyrittäjät ja -työntekijät* (maanviljelijät ja eläintenkasvattajat, maatalouslomittajat, kalanviljelijät, kalastajat), *Puutarhayrittäjät ja -työntekijät*, *Metsätyöntekijät* (metsurit ja metsätyöntekijät, maa- ja metsätaloustyökoneiden kuljettajat) sekä *Maa- ja metsätalouden asiantuntijat* (ympäristönsuojelutyöntekijät, metsä-, maatalous-, puutarha- ja kalastusalan neuvojat ja erityisasiantuntijat, agrologit ja metsätalousteknikot). Ainoastaan puutarha-alalla työpaikkamäärän oletetaan pysyvän suunnilleen ennallaan, muissa ryhmässä ennakoidaan edelleen selvää laskua.

Oheiseen taulukkoon on koottu ammattilohkojen työpaikkakehitystä kuvaavia lukuja. Valitun ennusteen mukaan seudun työpaikkamäärä kasvaa ennustejaksolla 2006-2020 noin 60 000:lla.

Määrällistä kasvua on eniten toimistotyön ja sosiaali- ja terveysalan työn lohkoilla ja laskua puolestaan tuntemattomien lohkon lisäksi toimistotyössä. Suhteellisesti työpaikkakasvu on voimakkainta sosiaali- terveysalalla sekä kulttuuri- ja tiedotustyössä.

Seuraavassa työllisten seudulliset ammattirakennearviot on tiivistetty siten, että 11 varsinaista ammattilohkoa käsittävä luokitus on koottu uudelleen viideksi suuremmaksi ammattiryhmäksi.

Käytetyt summatut ammattiryhmät ovat:

- *Maa- ja metsätaloustyö*
- *Tekninen työ* (teollinen työ + rakennusalan työ + liikenne- ja logistiikkatyö)
- *Palvelutyö* (palvelutyö + sosiaali- ja terveysalan työ + turvallisuusalan työ)
- *Johto- ja asiantuntijatyö* (opetus- ja kasvatustyö + kulttuuri- ja tiedotustyö + muu johto- ja asiantuntijatyö)
- *Toimistotyö*

Ammattirakenteen kehitys Helsingin seudulla ja koko maassa on esitetty kuviossa 2.6. Koko maan ennustearvot on saatu laskemalla ne Opetushallituksen julkaisun (Koulutus ja työvoiman kysyntä 2020) perus- ja tavoitelaskelmia kuvaavista tauluista ja laskemalla näistä keskiarvo.

Rakennemuutoksen suunnat ovat kummallakin alueella hyvin samankaltaiset. Toimistotyön, maa- ja metsätaloustyön ja teknisen työn ammatit vähenevät, ja rakenteellinen kasvu suuntautuu palvelutyöhön sekä johto- ja asiantuntijatyöhön.

Laaditun ennusteen mukaan kehitys jatkuu tulevaisuudessaakin samankaltaisena.

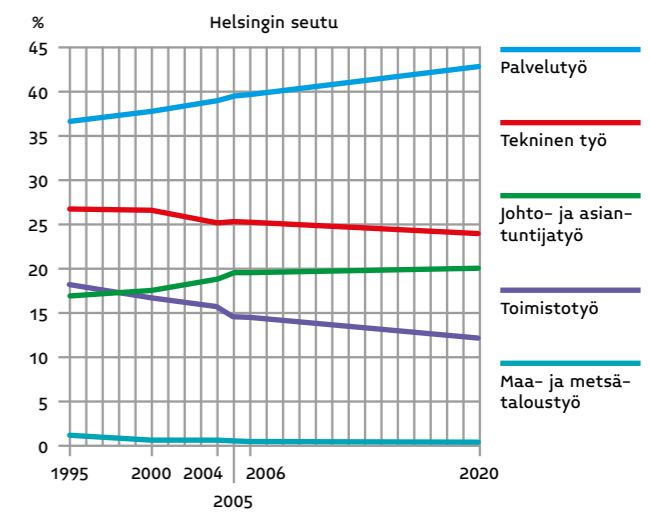
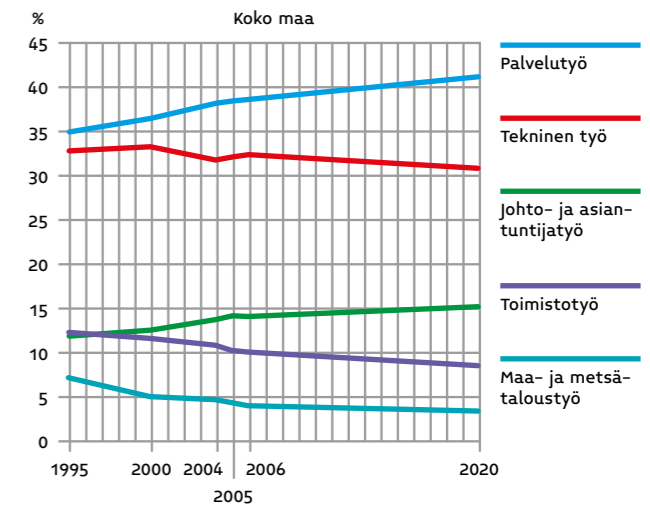
Ammattirakenteen muutos heijastaa alueella tapahtuvaa tuotannon rakennemuutosta. Mitä nopeampi rakenne- muutos on, sitä enemmän alueen työvoima joutuu vaihtamaan työpaikasta toiseen. Tämä pitää sisällään uhan työttömyys- ja työvoimakapeikko-ongelmiin ja väestön pakolliseen muuttoliikkeeseen. Näin varsinkin, jos rakennemuutos on huomattavasti nopeampaa kuin työvoiman luonnollinen vaihtuvuus (eläköityminen ja oppilaitoksista tuleva uuden työvoiman virta), eikä siirtymistä ammattiryhmästä toiseen ole tyydyttävästi järjestetty.

Ammattirakenne heijastaa toimialarakennetta ja pitkälti myös johtuu siitä, kuten edellä huomattiin. Alueen rakennemuutoksen kehittämisen kannalta lienee oleellista edistää sellaisten teollisuuden toimialojen kehittymistä, jotka ovat yhtä aikaa sekä osaamisintensiivisiä että itse työvaltaisia tai ainakin kerrannaisvaikutusten kautta johtavat työllisyyden paranemiseen omalla tai muilla toimialoilla. Tärkeää on myös, että alueen työmarkkinoilla painottuvat tietoa tuottavat ja jakavat instituutiot, joista hyvinä esimerkkeinä ovat yliopistot, muut korkeakoulut ja tutkimuslaitokset. Ne tuottavat uusia ideoita, joista voi yhdessä ympäröivän elinkeinoelämän toimenpiteiden kanssa kehittyä uusia tuotteita ja tuotantoa.

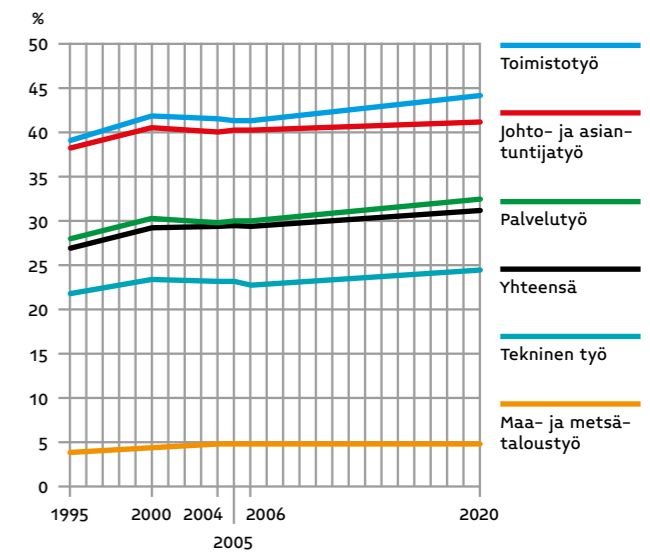
Helsingin seudun ammattirakenteen profiili käy hyvin selville kuviossa 2.7, joka kuvaa Helsingin seudun työpaikkojen osuutta koko maan työpaikoista eri ammattiluokissa. Kokonaistasolla seudun osuus koko maan työpaikoista on pitkään kasvanut, ja ennusteen mukaan osuuden kasvu edelleen jatkuu, kun seudun työpaikkamäärän lisäys on edelleen koko maan kasvua nopeampaa. Seutu on selvästi profiloitunut toimistotyöhön ja johto- ja asiantuntijatyöhön. Niiden osuus koko maan työpaikoista oli yli 40 prosentin vuonna 2006, kun seudun osuus maan kaikista työpaikoista oli vastaavasti 30 prosenttia. Tehtyjen ammattirakenne-ennusteiden valossa Helsingin seudun osuus koko maan työpaikoista nousee edelleen kummassakin ammattiryhmässä. Tämä tarkoittaa sitä, että koko maan ennusteissa johto- ja asiantuntijatyön kasvuvauhti on jonkin verran hitaampaa kuin Helsingin seudulla ja vastaavasti työpaikkojen väheneminen toimistotyössä on koko maassa hieman voimakkaampaa kuin seudulla.

Johto- ja asiantuntijatyön voimakas kasvu saattaa jonkin verran hajauttaa alueellista ammattirakennetta. Vuonna 2006 Helsingin seudun työllisistä 20 prosenttia toimi johto- ja asiantuntijatehtävissä, kun se muualla Suomessa oli 12 prosenttia ja koko maassa 14 prosenttia. Tällä saattaa olla alueellisen kehittymisen kannalta merkitystä, sillä työllistävyyden ja hyvinvoinnin kannalta ammattiryhmät ovat eriarvoisia. Tässä suhteessa erityisen merkityksellinen on juuri johto- ja asiantuntijatyön osuus alueen

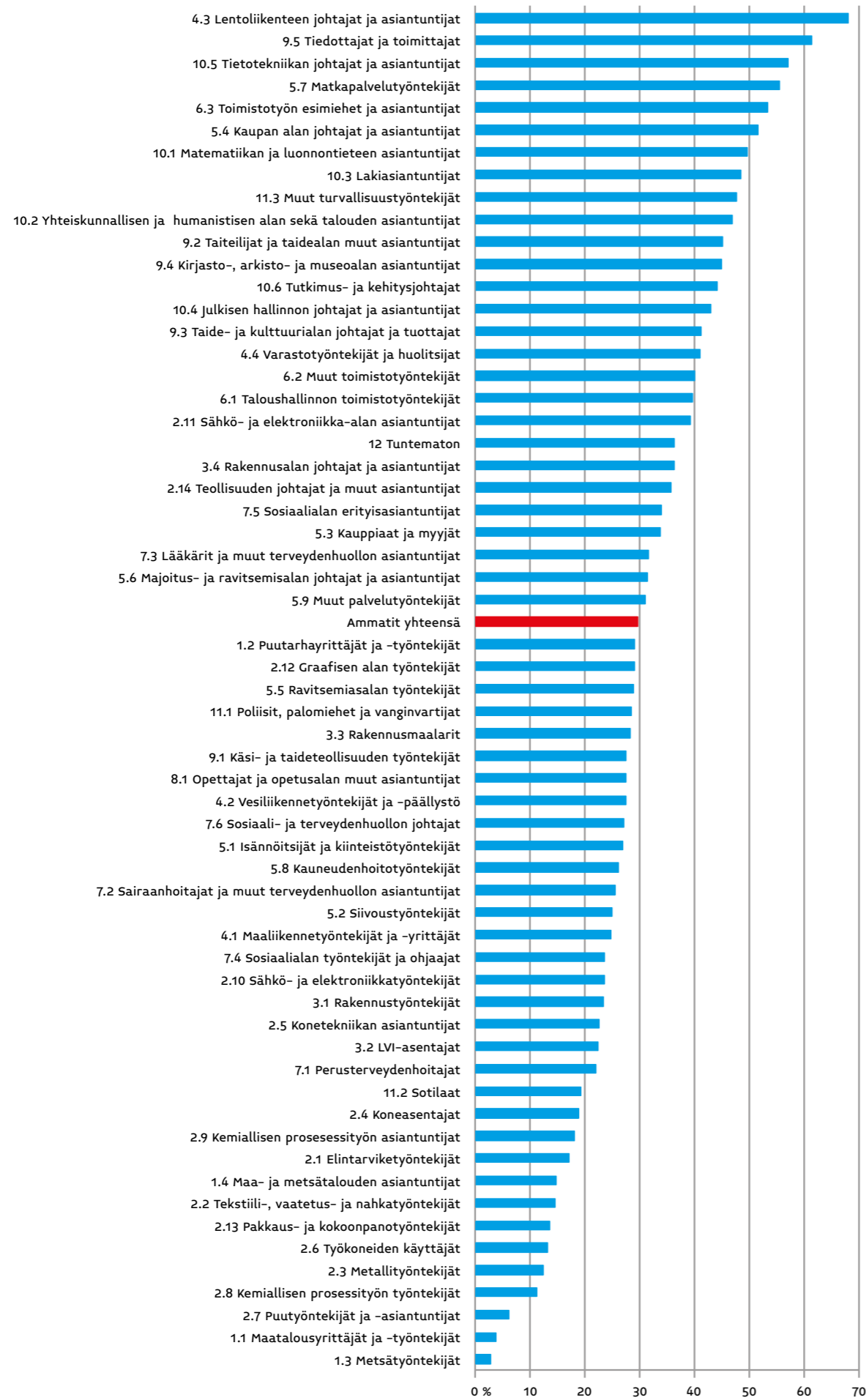
► **Kuvio 2.6** Ammattirakenne Helsingin seudulla ja koko maassa 1995 — 2006 sekä ennuste vuodelle 2020.



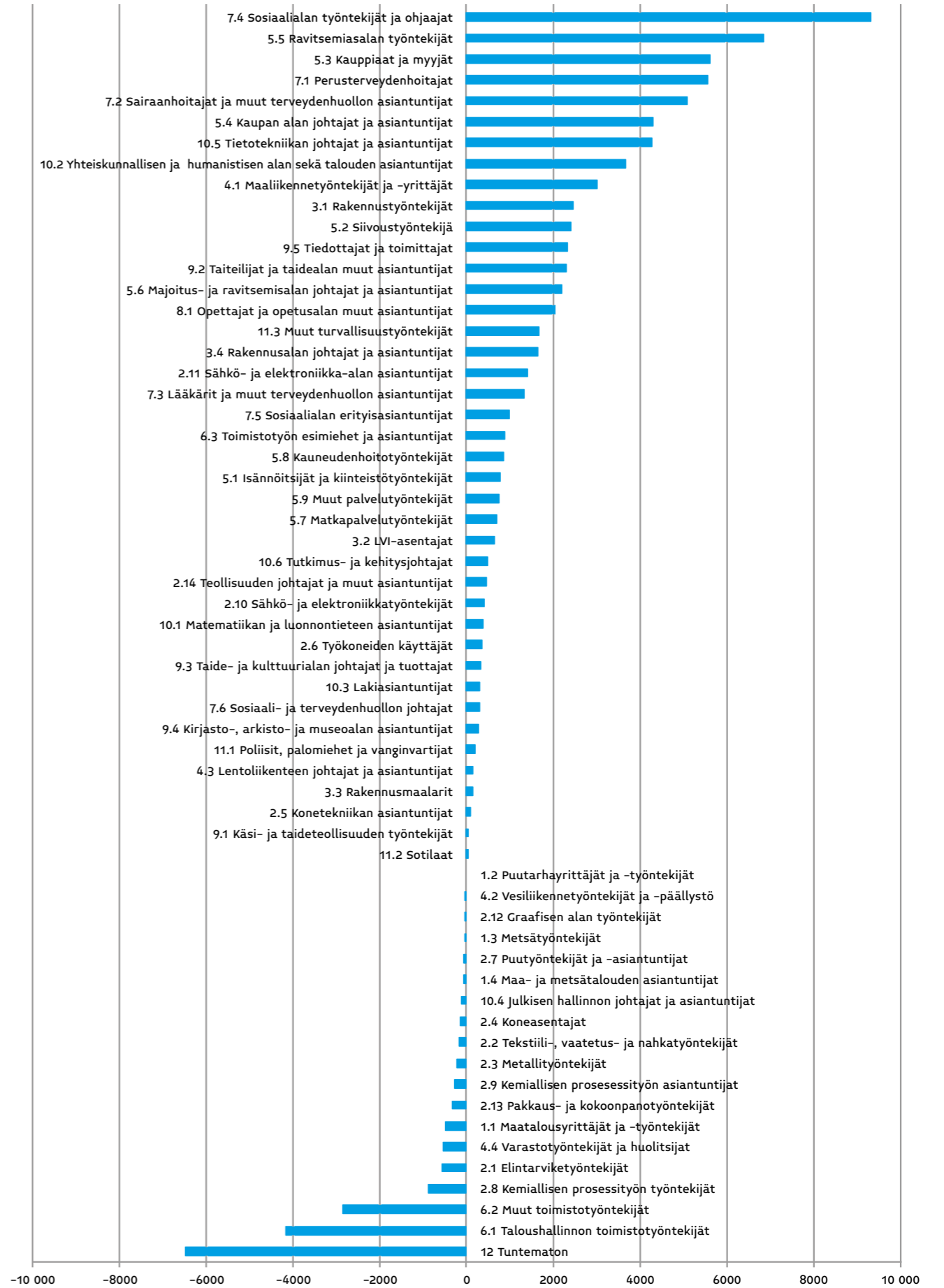
► **Kuvio 2.7** Helsingin seudun osuus koko maan työpaikoista eri ammattiluokilla 1995—2006 ja ennuste vuoteen 2020



► **Kuvio 2.8.** Helsingin seudun työpaikkojen osuus koko maan työpaikoista ammattiryhmittäin vuonna 2006, %



► **Kuvio 2.9.** Työpaikkamuutos Helsingin seudulla 2006 — 2020 ammattiryhmän mukaan





Oheiseen kuvioon on piirretty poistuman komponenttien vuosikuvaajat. Kuolleisuuden osuus koko poistumasta on keskimäärin vajaan kahdeksan prosentin luokkaa, vuositasolla reilut 1 200 henkilöä.

Poistuman keskeinen osa muodostuu vanhuuseläköitymisestä. Se on juuri nyt voimakkaassa kasvussa suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle. Vuonna 2010 vanhuuseläkkeelle siirtyy jo noin 9 000 työntekijää ja vuonna 2012 luku lähenee jo 11 000 tuhatta henkeä. Vanhuuseläkkeelle siirtyvien määrä pysyy 10 000 työntekijän lukemissa koko tarkastelujakson loppukauden. Määrä on noin kaksinkertainen verrattuna vuosien 2007–2009 lukuihin. Koko työvoimapoistumasta vanhuuseläkkeen osuus on keskimäärin 56 prosenttia. Työkyvyttömyyseläkkeelle menevien lukumäärä pysyy kohtalaisen vakiona 6 000 työntekijän vuositasoisena. Työkyvyttömyyden osuus kokonaispoistumasta on keskimäärin 36 prosenttia ennustejaksolla 2007–2020.

Kaiken kaikkiaan työvoimapoistuma on nyt voimakkaalla kasvu-uralla. Laskelmissa suurten ikäluokkien vaikutus poistumassa näkyy ensin työkyvyttömyyseläkepoistumana ja myöhemmin vanhuuseläkepoistumana. Suurimmillaan työllisten poistuma on vuosina 2012–2013, jolloin lähes 18 000 työntekijää poistuu vuosittain työelämästä.

Poistuman jakauma eri komponentteihin vaihtelee huomattavasti ammattiloittain. Oheinen kuvapari valaisee kahden ammattiryhmän varsin erilaista tulevaa työvoimapoistumaa. Kummassakin ammattiryhmässä poistuman osuus vuoden 2006 työllisistä on yhtä suuri eli 36 prosenttia, hieman korkeampi kuin työvoimasta keskimäärin. Rakennusalan vanhuus- ja työkyvyttömyyspoistuma ovat suunnilleen yhtä suuret, kun tarkastellaan koko ennakointijaksoa. Opetusalan työntekijöillä puolestaan työkyvyttömyyspoistuman osuus on alle puolet vanhuuspoistumasta. Lisäksi kuolleisuuden osuus on rakennusalan kaksinkertainen opetusalan verrattuna. Rakennusalan vuoden 2006 työllisistä alle puolet tulee siirtymään työelämästä vanhuuseläkkeelle, kun opetusalan ammattilaisista näin tekee kaksi kolmesta.

Katsotaan seuraavaksi, kuinka ennakointijakson kokonaispoistuma ajoittuu eri ammattiloilla.

Ennakointijakson 2006–2020 työllisen työvoiman noin 225 000 työntekijän kokonaispoistuma ajoittuu voimakkaimmin jakson keski- ja loppupuolelle. Vuositason poistuma on jaksolla 2007–2010 runsaat 13 300 työllistä, jaksolla 2011–2015 vajaan 17 500 ja aikana 2016–2020 keskimäärin 16 800 työntekijää.

Vuonna 2006 Helsingin seudulla työssä käyvien mediaani-ikä oli 40,0 vuotta. Ammattiloittain tarkasteltuna mediaani-ikä vaihteluväli oli 34,6–43,0 eli yli kahdeksan

vuotta. Nuorinta työvoima oli turvallisuusalalla ja vanhinta maa- ja metsätaloustyössä. Tarkemmalla ammattiryhmittelyllä hajonta luonnollisesti kasvaa. Yhteensä 60 ammattiryhmän tarkkuudella katsottuna mediaani-ikä vaihtelee välillä 26,6–49,2 vuotta eli erotus on peräti yli 22 vuotta. Korkeimmat mediaani-ikä vuonna 2006 olivat Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajilla, Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijoilla, Taide- ja kulttuurialan johtajilla ja tuottajilla. Näissä ammattiryhmissä mediaani-ikä oli yli 46 vuotta. Nuorinta työvoima oli Yksityisen alan turvallisuusalan työntekijöillä, Ravitsemisalan työntekijöillä, Puutarhayrittäjillä ja -työntekijöillä sekä Varastotyöntekijöillä ja huolitsijoilla, joissa mediaani-ikä oli kaikissa alle 33 vuotta.

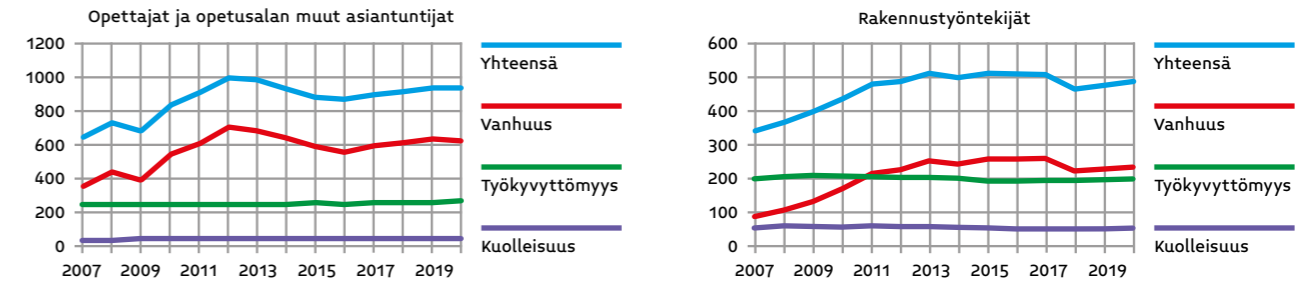
Poistuman suuruuteen vaikuttavia keskeisiä tekijöitä ovat työvoiman iän lisäksi ammattialan kuormittavuus ja riskialttius. Nämä vaihtelevat huomattavasti työelämän eri aloilla. Riskialttiutta ja kuormittavuutta kuvaa työkyvyttömyyseläkkeen ja kuolleisuuden osuus poistumarakenteesta, ikää puolestaan vanhuuseläkkeelle siirtymisen yleisyys.

Määrällisesti työvoiman poistuma painottuu luonnollisesti suuriin ammattilohkoihin. Palvelutyön ammattilaisista tulee ennakointijaksolla 2007–2020 poistumaan yli 50 000. Tästä on Myyntityössä toimivia yli 16 600, Kaupan alan johtajia ja asiantuntijoita 10 500, Siivoustyöntekijöitä 8 200 ja Ravitsemisalan työntekijöitä lähes 4 800 henkeä. Toinen poistumaltaan huomattavan suuri ammattilohko on Toimistotyö, josta poistuu lähes 36 000 työntekijää. Teollisesta työstä poistuu yli 30 000 työntekijää. Muusta johto- ja asiantuntijatyöstä sekä Sosiaali- ja terveysalan työstä siirtyy kummastakin lohokosta työelämän ulkopuolelle runsaat 26 000 työntekijää.

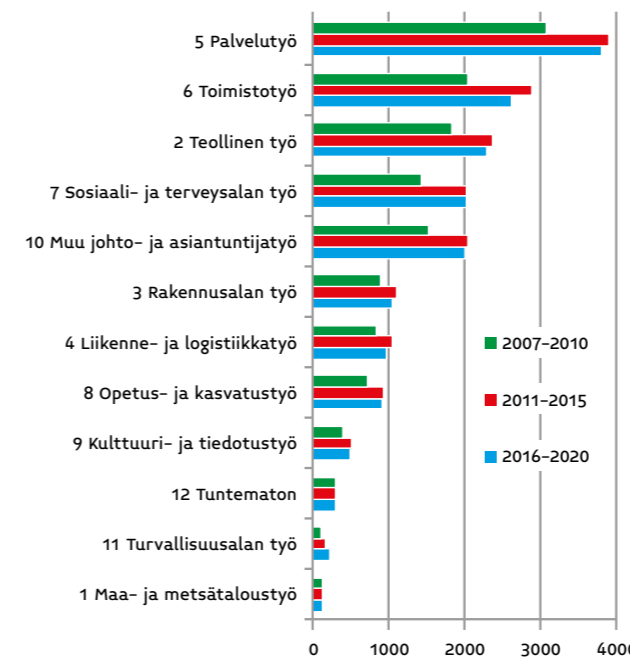
Työvoiman uusiintumistarve vaihtelee melkoisesti ammattiloittain. Tätä indikoi se, kuinka suuri osuus vuonna 2006 työssä olleista tulee poistumaan seuraavan 14 vuoden aikana. Vuoden 2006 työvoimasta keskimäärin joka kolmas poistuu pysyvästi työelämästä vuoteen 2020 mennessä. Erityisen runsasta poistuma on Maa- ja metsätaloustyössä, Rakennusalan työssä ja Toimistotyössä. Turvallisuusalalla puolestaan poistuman osuus vuoden 2006 työllisestä työvoimasta on vain 20 prosentin luokkaa.

Ammattilohkojen sisällä poistuman rakenne vaihtelee. Kun vanhuuspoistuman osuus kokonaispoistumasta on ennakointijaksolla keskimäärin 58 prosenttia, on sen osuus keskimääräistä korkeampi muun muassa Opetus- ja kasvatustyössä ja Muussa johto- ja asiantuntijatyössä. Tavallista harvinaisempaa vanhuuseläkkeelle siirtyminen on Turvallisuusalan työssä, Liikenne- ja logistiikkatyössä sekä Teollisessa työssä. Työkyvyttömyyseläkkeen osuus kokonaispoistumasta on keskimäärin 35 prosenttia. Vähäisintä työkyvyttömyyseläkkeelle jääminen on niillä

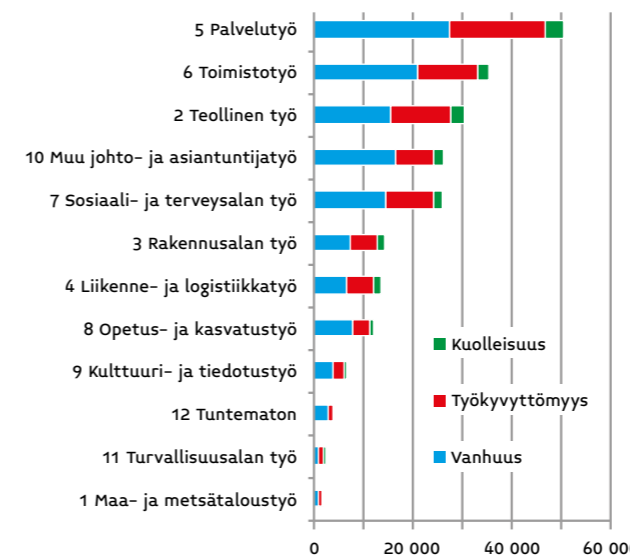
**Kuvio 2.12** Vuositason poistuma vuoden 2006 opetus- ja kulttuurityön sekä rakennustyöntekijöiden työllisestä työvoimasta aikana 2007–2020 Helsingin seudulla



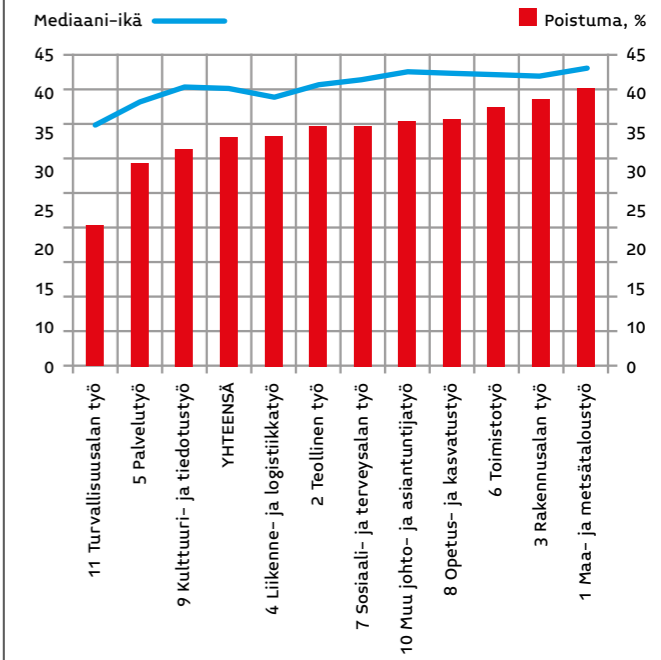
**Kuvio 2.13** Työllisen työvoiman poistuma vuotta kohti ajanjakson mukaan ammattiloittain Helsingin seudulla 2007–2020



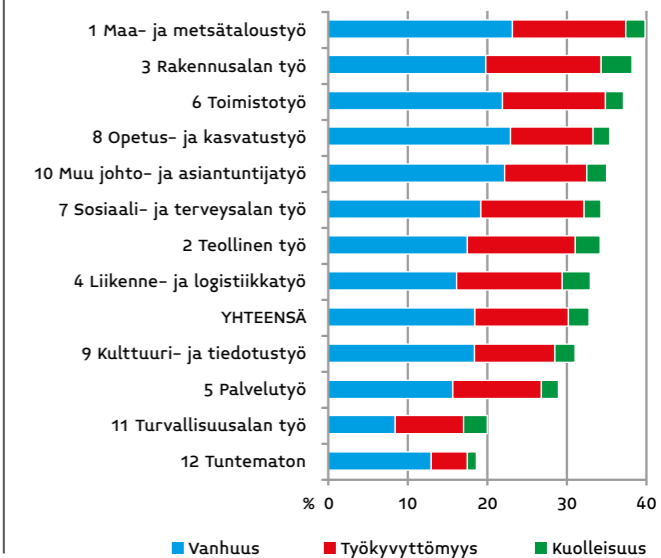
**Kuvio 2.15** Työllisen työvoiman poistuma ammattiloittain Helsingin seudulla 2007–2020



**Kuvio 2.14** Poistuman osuus vuoden 2006 työllisistä aikana 2007–2020 ja mediaani-ikä eri ammattiloilla

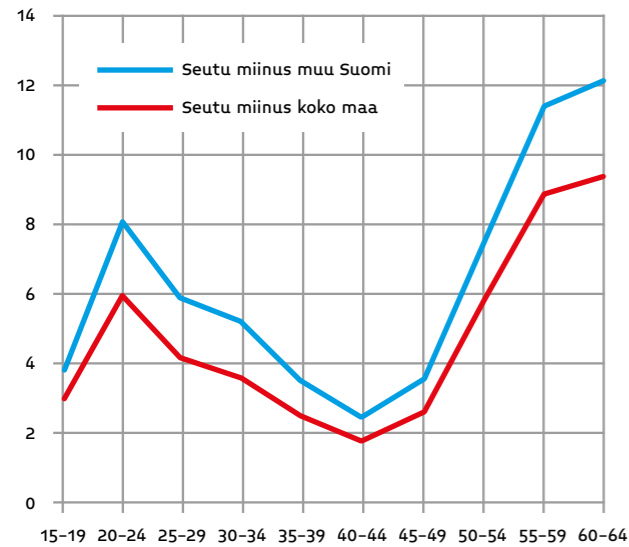


**Kuvio 2.16** Työllisen työvoiman poistuman osuus vuoden 2006 työllisistä poistumalajin mukaan eri ammattiloilla aikana 2007–2020





► **Kuvio 2.17** Helsingin seudun ikärühmittäisen työllisyysasteen ero verrattuna muuhun osaan maata ja koko maahan 2009



► **Taulukko 2.2** Työllisen työvoiman muutos ja poistuma Helsingin seudulla vuosina 2006–2020 peruslaskelman, tavoitelaskelman ja valitun vaihtoehdon mukaan sekä muutoksen ja poistuman osuus vuoden 2006 työllisistä

	Perus-ura	Laskelmiin valittu	Tavoiteura
<b>Työllisten muutos</b>	28 000	59 700	91 400
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	4,1	8,7	13,4
<b>Poistuma työllisistä</b>			
kuolleisuus	17 300	17 300	17 300
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	2,5	2,5	2,5
työkyvyttömyyseläke	80 900	80 900	80 900
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	11,8	11,8	11,8
vanhuuseläke	126 700	126 700	126 700
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	18,6	18,6	18,6
poistuma yhteensä	224 900	224 900	224 900
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	32,9	32,9	32,9
<b>Kokonaistarve = avautuvat työpaikat</b>	252 900	284 600	316 300
osuus vuoden 2006 työllisistä, %	37,0	41,7	46,3
keskimäärin vuotta kohti	18 100	20 300	22 600

ammattialoilla, joilla jäädytään paljon vanhuuseläkkeelle ja päinvastoin. Myös kuolleisuuden yleisyys noudattaa ammattialoitain työkyvyttömyyden yleisyyttä. Kuolleisuuden osuus kokonaispoistumasta on vajaa 8 prosenttia, mutta esimerkiksi turvallisuusalan työssä sen osuus on 15 prosenttia.

Helsingin seudun tunnusluvut poikkeavat jonkin verran koko maan vastaavista luvuista. Poistuman osuus ennakointijaksolla on seudulla matalampi kuin koko maassa. Tätä selittää osaltaan se, että seudun työllinen työvoima on mediaani-ikänsä pari vuotta nuorempaa kuin koko maassa. Lisäksi työvoimaan osallistumisaste on seudulla korkeampaa kuin muualla maassa; seudun työllisyysaste (15–64-vuotiaiden työllisten osuus saman ikäisestä väestöstä) oli vuonna 2009 työvoimatutkimuksen mukaan 67,7 % kun vastaava osuus muualla maassa oli 58,8 % ja koko maassa 61,1 %.

Helsingin seudun työllisyysaste on muuta maata korkeampi kaikissa ikäryhmissä. Tämä selittyy osittain muun maan lähes kolme prosenttiyksikköä korkeammasta työttömyydestä. Seudun matalampaa työssä olevien poistumaosuutta selittää etenkin yli 55-vuotiaiden työllisyysasteen toistakymmentä prosenttiyksikköä korkeampi osuus Helsingin seudulla kuin muualla maassa. Tämä merkitsee poistuman rakenteessa sitä, että työkyvyttömyyspoistuma on alhaisempaa kuin muualla maassa ja seudulta jäädytään enemmän vanhuuseläkkeelle. Näin ollen tyouratkin tulevat pidemmiksi ja korvaavan poistuman tarve siirtyy myöhemmäksi, kuin muualla maassa. Seuraavissa kuvioissa on esitetty ammattiryhmittäisiä mediaani-ikä- ja poistumatietoja.

## 2.5 Avautuvat työpaikat ammattien mukaan

Edellä on kuvattu työvoiman kysynnän muutosta ja työvoimapoistumaa eri ammattialoilla. Työvoiman kokonaistarve koostuu kysynnän muutoksen ja poistuman summasta. Laskennallisesti poistuman korvaaminen tarkoittaa sitä, että työpaikkamäärä pysyy ennallaan. Jos työpaikkamäärä kasvaa, tarvitaan työntekijöitä poistuman korvaamisen lisäksi myös kasvua varten. Jos työpaikkamäärä laskee, ei korvata koko poistumaa, vaan ainoastaan poistuman ja työpaikkamäärän laskun erotus.

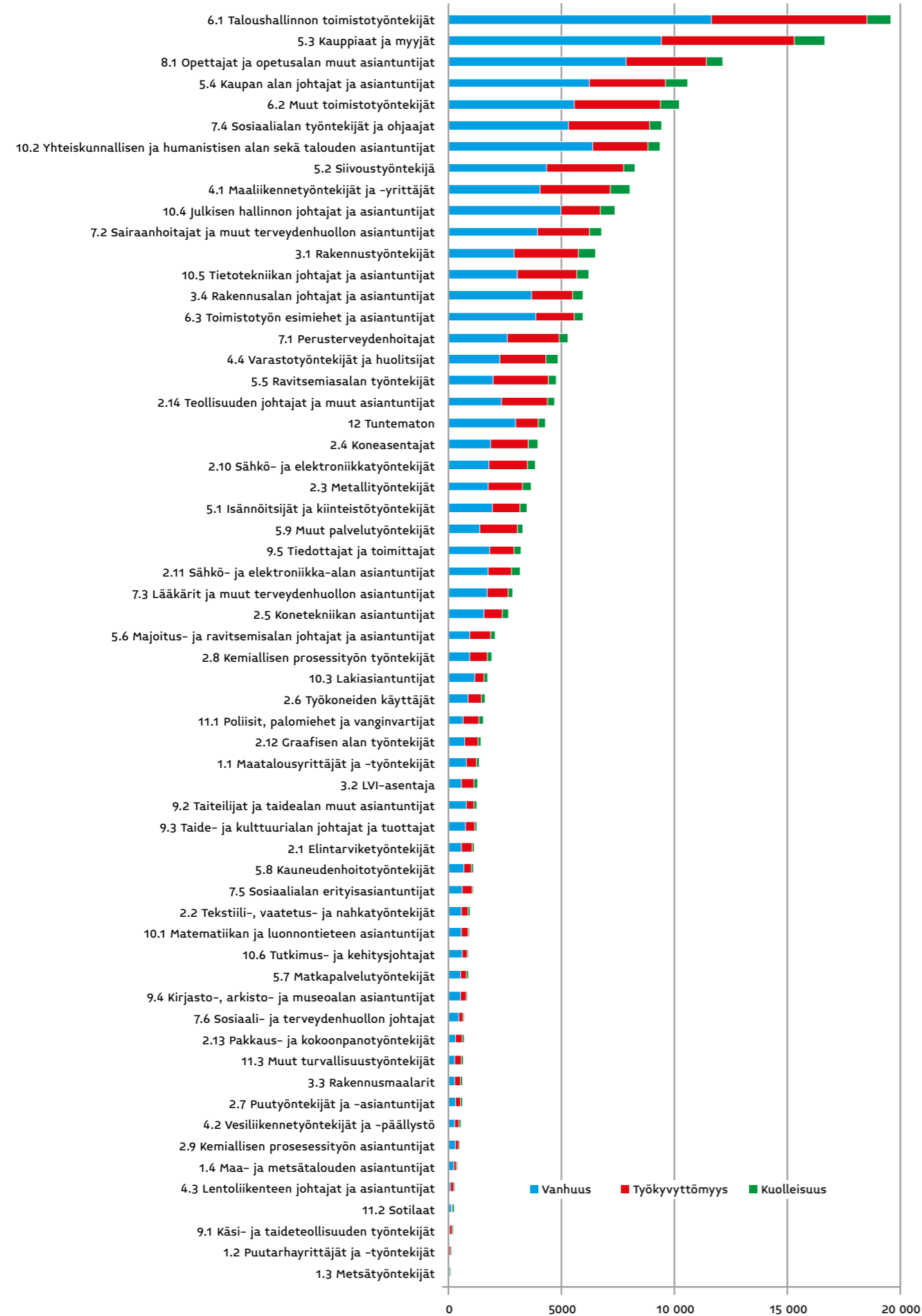
Käytännössä työllisen työvoiman kokonaistarve on yhtä kuin avautuvien työpaikkojen määrä. Näin ajatellen työpaikkojen kokonaismäärä on sama kuin työllisten kokonaismäärä eli yhtä työpaikkaa vastaa yksi työllinen.

Valitun toimialaennusteen mukaan Helsingin seudun työpaikkamäärän kasvuksi 2006–2020 ennakoitaan vajaa 60 000 työpaikkaa ja työllisen työvoiman poistuma

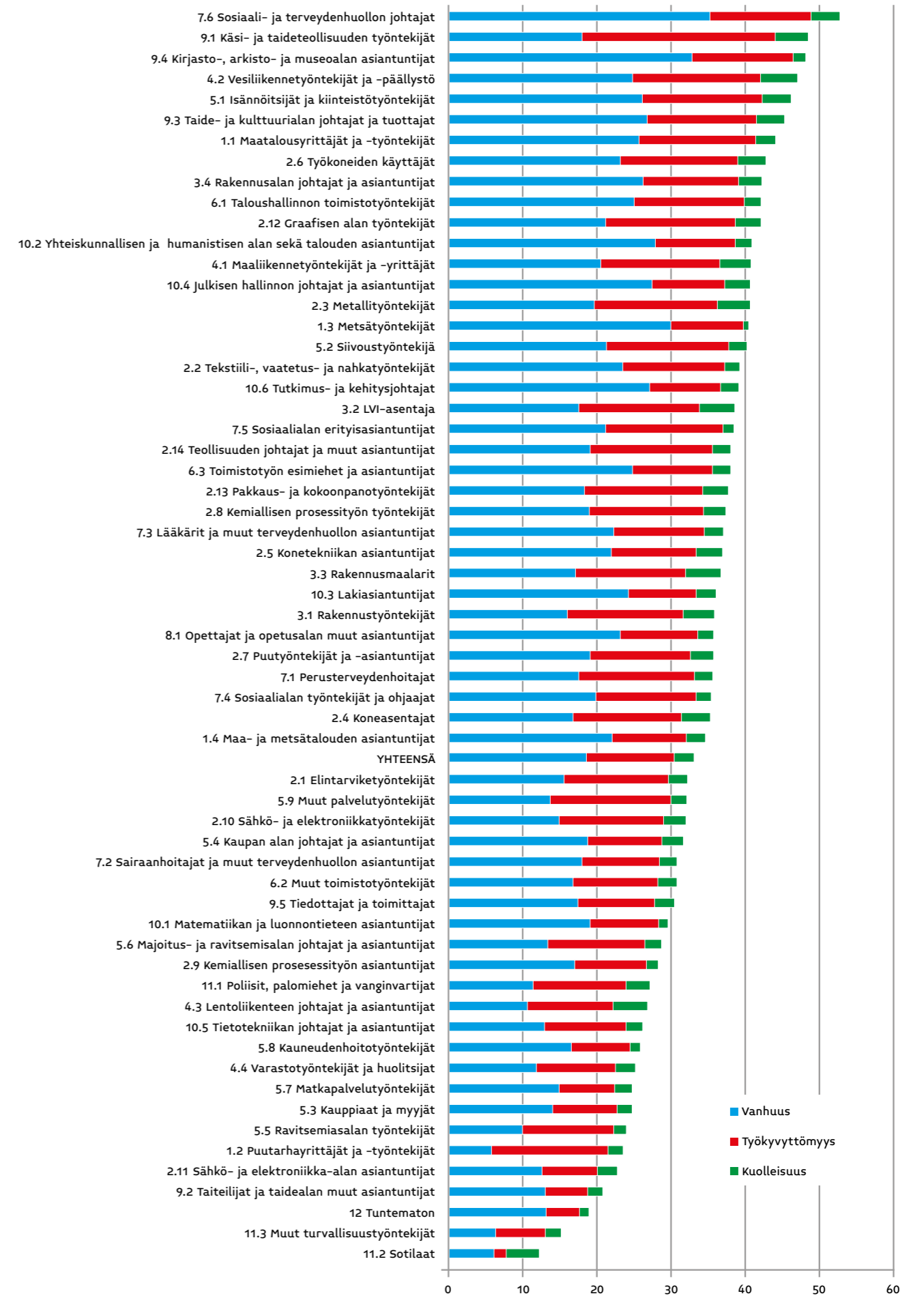
► **Kuvio 2.18** Työllisten mediaani-ikä Helsingin seudulla 2006



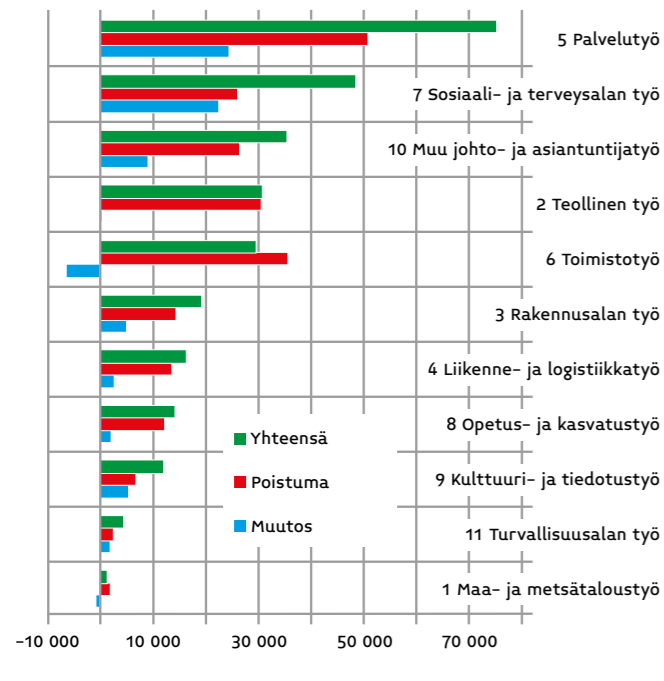
► **Kuvio 2.19** Poistuma työllisistä Helsingin seudulla 2006–2020



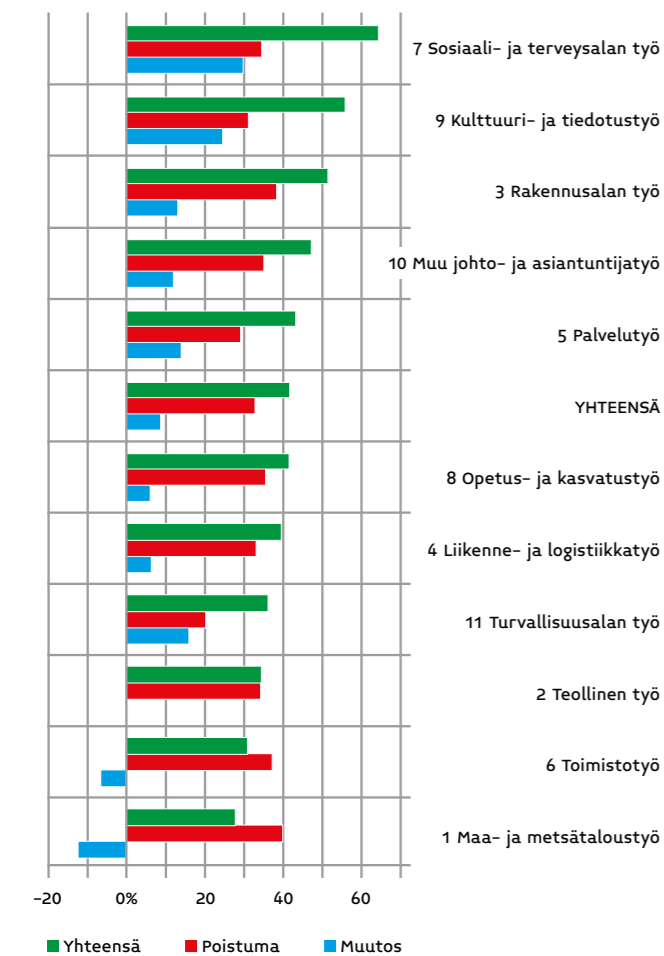
► **Kuvio 2.20** Poistuma työllisistä Helsingin seudulla 2006–2020, prosenttia vuoden 2006 työllisistä



► **Kuvio 2.21** Muutos, poistuma ja avautuvien työpaikkojen kokonaismäärä Helsingin seudulla ennusteajaksella 2006–2020 ammattilohkoittain



► **Kuvio 2.22** Muutoksen, poistuman ja avautuvien työpaikkojen kokonaismäärän osuus vuoden 2006 työllisistä Helsingin seudulla ennusteajaksella 2006–2020 ammattilohkoittain



on laskelmien mukaan vastaavalla ajalla noin 225 000 henkeä. Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve eli avautuvien työpaikkojen määrä vuoteen 2020 asti on siis vajaat 285 000. Poistuman osuus koko tarpeesta on keskimäärin noin 80 prosenttia ja työpaikkakasvun 20 prosenttia.

Poistuma on siis laskettu vuoden 2006 työllisestä työvoimasta, ja se on kaikissa kehitysvaihtoehdoissa sama. Ennustejakson poistuma on noin 225 000 työntekijää, mikä tekee 33 prosenttia vuoden 2006 työllisistä. Työpaikkakasvu vastaavana aikana on laskelmiin valitussa ennusteessa vajaat yhdeksän prosenttia. Vuoden 2006 työpaikkatasoon verrattuna ennakointijakson aikana avautuvien työpaikkojen osuus on siis valitussa vaihtoehdossa noin 42 prosenttia. Keskimäärin vuotta kohti laskettuna Helsingin seudulla aikana 2006–2020 avautuvien työpaikkojen määrä on 20 300.

Jatkossa Helsingin seudun laskelmissa keskitytään yhteen ennusteeseen eli jo mainittuun perusuran ja tavoiteuran keskiarvolaskelmaan. Perus- ja tavoitelaskelmavaihtoehtoihin palataan kuitenkin jäljempänä työvoiman saatuutta käsiteltäessä.

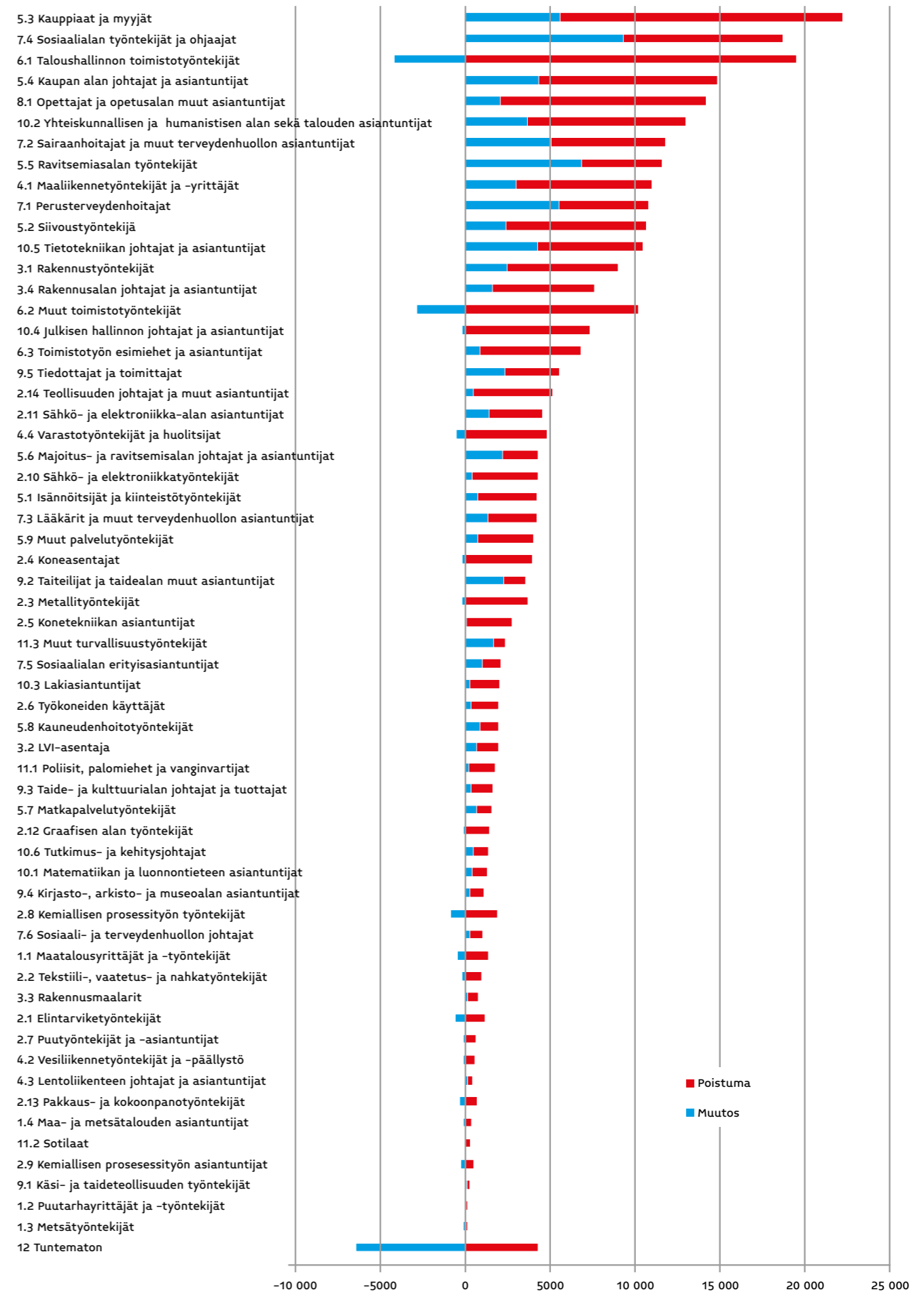
Eniten uusia työpaikkoja avautuu Palvelutyössä, yli 75 000, josta runsaat 50 000 aiheutuu poistuman korvaustarpeesta ja vajaat 25 000 työpaikkakasvusta. Palvelutyön sisällä eniten työpaikkoja avautuu kaupan alan ammattiryhmissä, majoitus- ja ravitsemisalan ammattiryhmissä sekä siivousalalla. Ammattiryhmäkohtaisista avautuvien työpaikkojen määristä katso tarkemmin seuraavassa kuvio 2.23 – 2.24.

Vuoden 2006 työpaikkoihin verrattuna uuden työllisen työvoiman tarve on 42 prosenttia (työpaikkamuutos 9, poistuma 33 prosenttia). Suhteellisesti työntekijätarve on selvästi suurinta Sosiaali- ja terveysalan työssä, jossa avautuvien työpaikkojen määrä vastaa 64 prosenttia vuoden 2006 työpaikoista. Työvoiman uusiutumistarve on suurta myös Kulttuuri- ja tiedotusalan ja Rakennusalan.

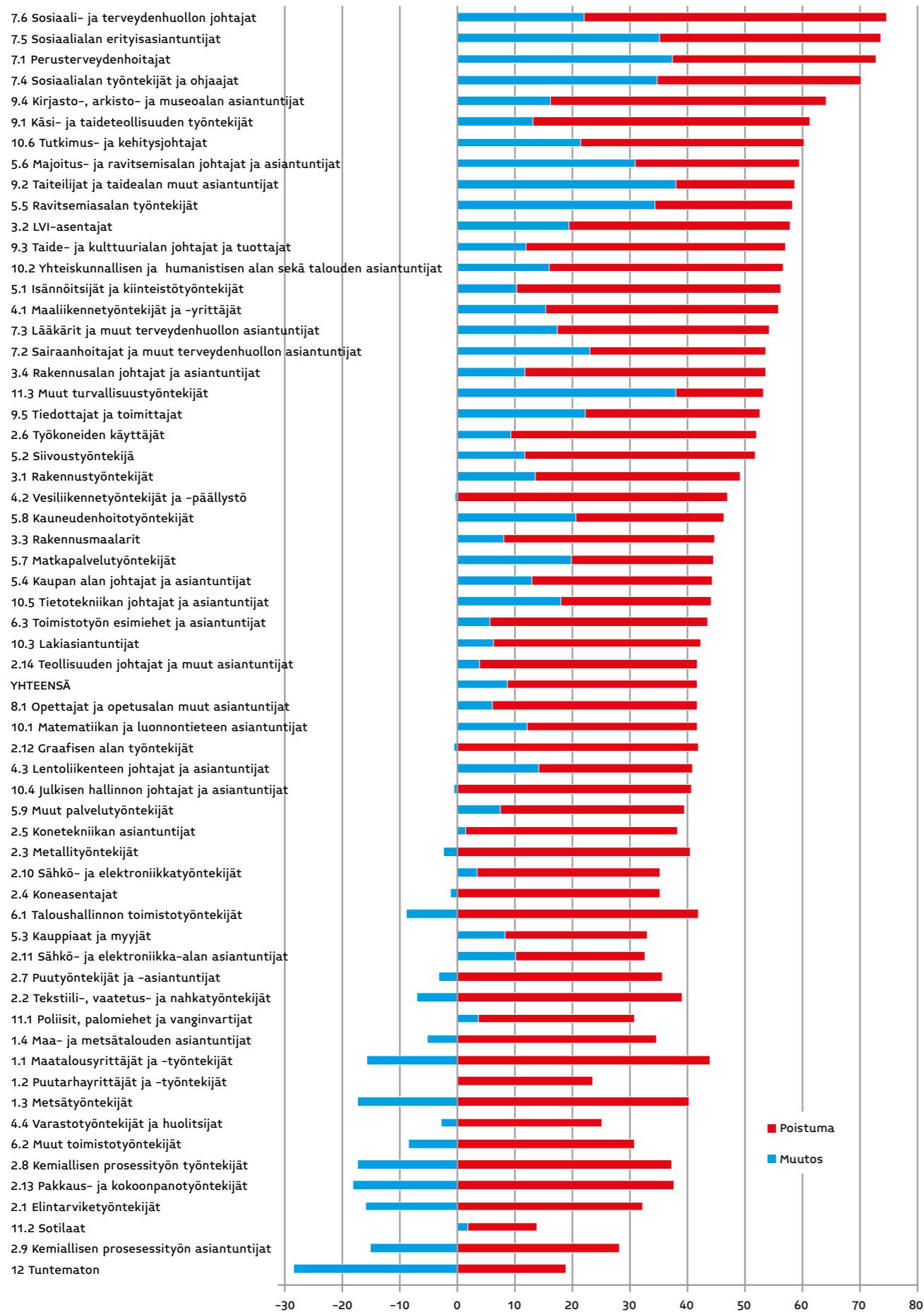
Ennakoitu työntekijätarve on suhteellisesti vähäisintä Maa- ja metsätaloustyössä (28 % vuoden 2006 tasoon verrattuna) sekä Toimistotyössä (31 %). Näillä ammattialoilla työpaikoille ennustetaan vähennystä, jolloin koko uuden työvoiman tarve muodostuu poistuman korvaamisesta, eikä sitäkään siis pyritä korvaamaan täysimääräisesti. Maa- ja metsätaloustyön loholla työpaikkojen vähennys on 12 prosenttia vuoden 2006 tasosta ja Toimistotyön arvioitu työpaikka-alenema on ennusteajaksella reilut kuusi prosenttia. Teollisessa työssä ennustettu työpaikkamäärä on vuonna 2020 vuoden 2006 tasolla, ja siten uuden työvoiman tarve sama kuin poistuma.

Ammattiryhmäkohtaiset tiedot avautuvista työpaikoista on esitetty oheisissa kuvioissa.

► **Kuvio 2.23** Avautuvat työpaikat Helsingin seudulla 2006–2020 ammattiryhmittäin



► **Kuvio 2.24** Avautuvat työpaikat Helsingin seudulla 2006–2020 ammattiryhmittäin, prosenttia vuoden 2006 työpaikoista



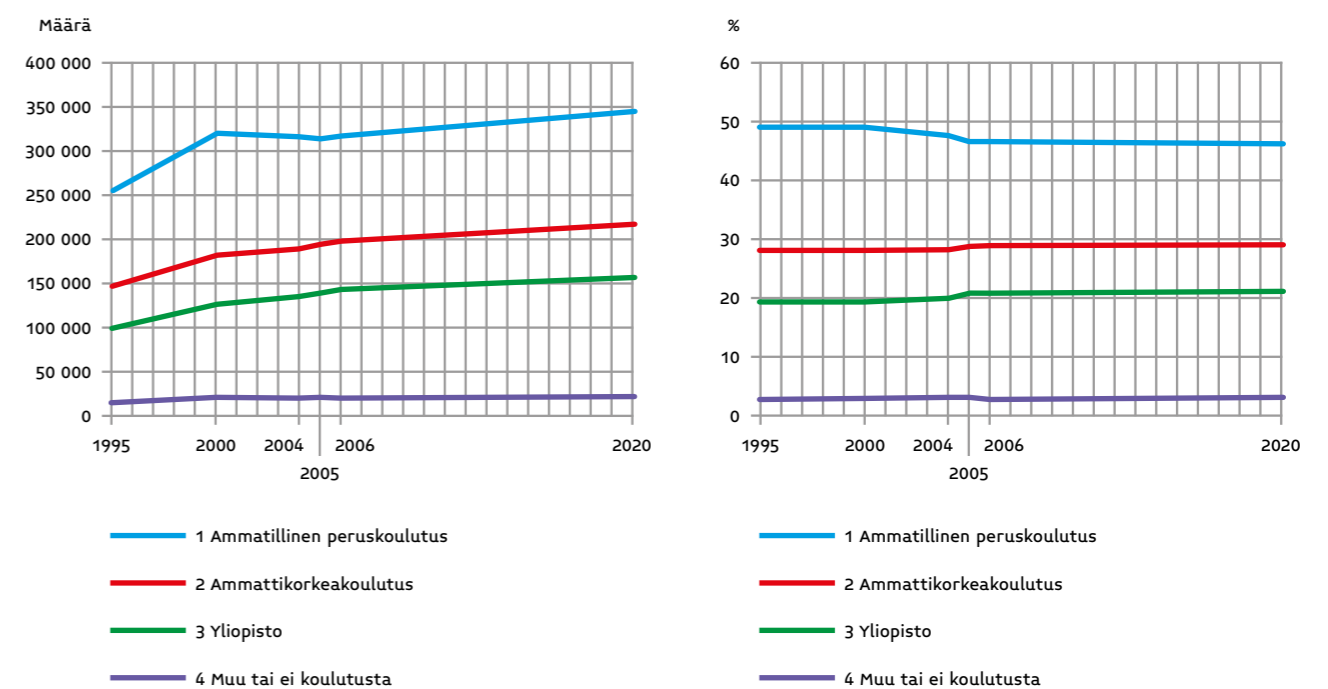
## 2. 6 Muutos ammattiluokituksesta koulutusluokitukseen

Edellä esiteltiin laskelmat siitä, kuinka paljon Helsingin seudulla tarvitaan uutta työvoimaa eri ammattiryhmissä ennustejaksolla. Seuraavaksi tuo tarve pitää kääntää koulutusluokituksen puolelle eli selvittää se, millä tavalla koulutettuja näiden uusien työntekijöiden tulisi olla. Se tehdään käyttämällä tätä varten laadittua ammattien ja koulutuksen vastaavuusavainta. Näin saatua laskennallista koulutustarvetta tyydytetään toisaalta kouluttamalla jo työelämässä olevia aikuisia, toisaalta kouluttamalla uusia nuorisokaluokkia. Myös työttömien tarjonta työmarkkinoille vaikuttaa tarjottavan ammatillisen koulutuksen rakenteeseen. Ja kun tavoitteena on arvioida aloituspaikkatarvetta, otetaan huomioon myös tiettyjä aloituspaikkojen mitoitustekijöitä, kuten läpäisyosuudet, moninkertainen koulutus ja alueelliset oppilasvirrat. Lisäksi arviot työvoimaosuuksista vaikuttavat siihen, kuinka paljon koulutettua työvoimaa todella siirtyy työmarkkinoille.

### 2.6.1 Ammattien ja koulutuksen vastaavuusavain

Käytetty koulutusluokitus on Tilastokeskuksen ja opetushallinnon laatima opintoala- ja koulutusasteluokitus (liite 4). Luokituksessa on 9 koulutusala ja 71 opintoalaa sekä neljä koulutusastetta: ammatillinen peruskoulutusaste, ammattikorkeakouluaste, yliopistoaste ja muu koulutus.

► **Kuvio 2.25** Työtehtävät niiden edellyttämän koulutustason mukaan Helsingin seudulla 1995–2020



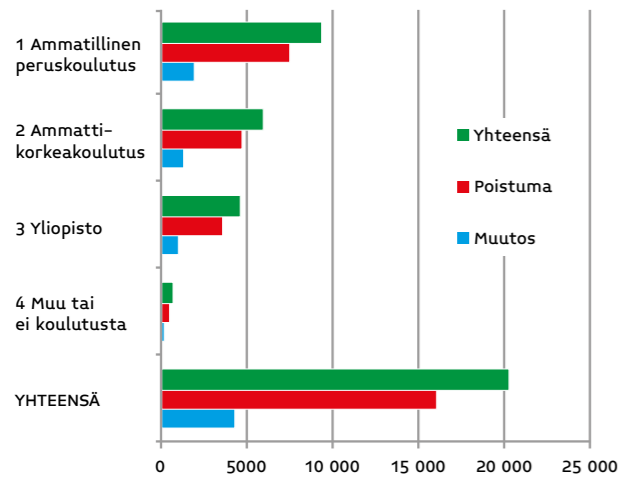
Ammattien ja koulutuksen vastaavuusavainta laadittaessa käytettiin hyväksi Tilastokeskuksen vuosien 2000 ja 2004 ammattirekisteritietoja ja koulutustietoja eri ammateissa toimivista. Avain tehtiin siten, että jokaiselle noin 400 ammatille (virallisesti ammattiluokka) laadittiin oma prosentuaalinen koulutusjakaumansa (opintoala/koulutusaste), joka mahdollisimman hyvin vastaa ammatin työtehtäviä. Kunkin ammatin koulutusjakauma summautuu sataan prosenttiin. Avain myös alueellistettiin maakuntatasolle 60 ammattiryhmän tarkkuudella. Ammattiryhmät on muodostettu 400:stä amatista, ja alueelliset avaimet painoutuivat sen mukaan, kuinka ammatit eri alueilla jakaantuvat kunkin ammattiryhmän sisällä. Tämä työ tehtiin Opetushallituksessa. Tässä selvityksessä on käytetty Uudenmaan maakunnalle kalibroituja vastaavuusavainta.

Vastaavuusavainta käytettäessä jokainen ammattiryhmä jaetaan oman koulutusjakaumansa mukaisesti eri opintoaloille ja koulutusasteille, minkä jälkeen tulokset summaataan. Tuloksena on ammattiryhmäjakoja vastaava työvoiman tarve, nyt koulutusrakenteen mukaisesti jaoteltuna.

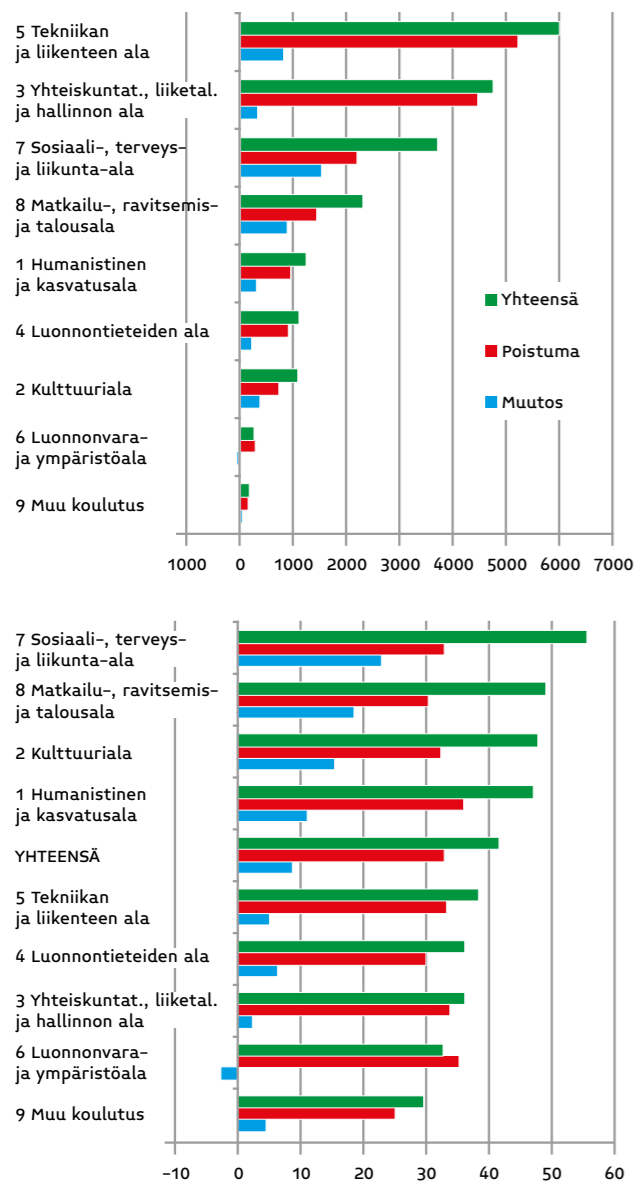
### 2.6.2 Avautuvat työpaikat koulutusasteittain ja -aloittain

Seuraavat kuviot valaisevat sitä, miltä edellä kuvatut ammattiryhmäkohtaiset työvoimatarpeet näyttävät, kun ne on käännetty koulutusluokituksen mukaisiksi tarpeiksi käyttämällä yllä kuvattua ammattien ja koulutuksen vastaavuusavainta. Katsotaan ensin työtehtävien edellyttämän koulutustason muutosta yli ajan.

► **Kuvio 2.26** Vuosittainen työvoimatarve Helsingin seudulla koulutusasteen mukaan 2006–2020



► **Kuvio 2.27** Vuosittainen työvoimatarve Helsingin seudulla koulutusalan mukaan 2006–2020 ja niiden osuus vuoden 2006 työpaikoista, %



Avaimella aikaan saadut luvut kuvaavat siis kaikkien työtehtävien edellyttämää koulutusta, eivät esimerkiksi työssä käyvän väestön todellista koulutusrakennetta.

Työelämän muutosta kuvastaa jatkuvasti nouseva osaamisen vaatimustaso. Tämä toteutuu toisaalta siten, että osaamisen tarve nousee lähes kaikissa työtehtävissä ilman, että se edellyttää varsinaisesti aiempaa korkeampaa koulutusta. Työtehtävien vaatimustaso nousee siis koulutusasteen sisällä. Toisaalta työtehtävien vaatimustaso nousee jonkin verran myös, siten, että ammattirakenne muuttuu sellaiseen suuntaan, joka edellyttää korkeampaa koulutusta ja osaamista. Ennakoidut muutokset ovat kuitenkin varsin pienet. Määrällistä kasvua on kaikilla koulutusasteilla, mutta rakenteellisesti toisen asteen ammatillista koulutusta edellyttävien tehtävien osuus alenee hieman ja yliopistotasosta koulutusta vaativien työtehtävien osuus kasvaa jonkin verran, samoin ammattikorkeakoulustasolla.

Kuvio 2.26 kuvaa keskimääräistä vuosittaista avautuvien työpaikkojen määrää koulutusasteen mukaan. Ennakointijaksolla avautuvien työpaikkojen määrä Helsingin seudulla on vuositason keskimäärin reilut 20 000 työntekijää. Näistä 9 300 (46 %) on sellaisia työtehtäviä, joihin sopivin koulutus on ammatillinen peruskoulutus. Ammattikorkeakoulutusta vaativia työpaikkoja on runsaat 5 900 (29 %) ja yliopistotasoinen koulutus on sopivin runsaaseen 4 500 (22 %) uuteen työtehtävään. Näiden lisäksi vuosittain tarvitaan noin 600 työntekijää sellaisiin työtehtäviin, joihin ei vastaavuuksavaimessa osoitettu mitään koulutusta.

Katsotaan seuraavaksi eri koulutusaloilla keskimäärin vuosittain avautuvia työpaikkamääriä.

Uusia työpaikkoja avautuu eniten **tekniikan ja liikenteen koulutusosalalle** vuosittaisen työvoimatarpeen ollessa 6 000 työntekijää. Alan työpaikkamäärä kasvaa lähes 800 paikan vuosivauhtia, ja poistuman korvaamiseen tarvitaan vuositason yli 5 000 uutta työntekijää. Avautuvista uusista työpaikoista noin 40 prosenttia edellyttää ammattikorkeakoulu- tai yliopistotasosta koulutusta. Avautuvien työpaikkojen määrä vastaa 38 prosenttia vuoden 2006 työpaikkamäärästä.

Suuria määriä työpaikkoja avautuu myös **yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon** alalla (4 700 työntekijää vuosittain, 66 prosenttia korkeakoulutettuja) ja **sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan** koulutuksen saaneille (lähes 3 700 uutta koulutettua vuosittain, puolet ammattikorke- tai yliopistokoulutettuja). **Matkailu- ravitsemis- ja talousalan** koulutuksen hankkineita tarvitaan keskimäärin vuosittain lähes 2 300 henkilöä, joista 80 prosenttia toisella asteella koulutettuja. **Humanistisen ja kasvatustalouden** koulutuksen hankkineita ennakoidaan tarvittavan vuosittain 1 200 henkeä, joista 87 prosent-

tia korkeakoulutettuja. **Luonnontieteiden alan** reilusta tuhannesta uudesta työntekijästä 85 prosenttia on korkeakoulutettuja. **Kulttuurialan** koulutettujen tarve on vähän yli tuhat henkeä vuosittain, joista 70 prosenttia korkeakoulun käyneitä. **Luonnonvara- ja ympäristöalalta** valmistuneiden vuotuinen tarve on keskimäärin reilut 200 työntekijää, runsas puolet korkeakoulutettuja.

Kun uuden työvoiman tarve suhteutetaan vuoden 2006 työpaikkamäärään, se on keskimäärin 42 prosenttia siitä (9 prosenttia kasvusta, 33 prosenttia poistumasta johtuvaa). Suhteellisesti voimakkainta uusien työntekijöiden tarve on sosiaali- ja terveystaloudella, jolla vastaava osuus on 56 prosenttia. Myös matkailu- ravitsemis- ja talousalalla, kulttuurialalla ja humanistisella ja kasvatustaloudella suhteellinen tarve on selvästi keskimääräistä suurempi.

### 2.6.3 Aikuiskoulutuksen ja työttömyyden käsittely laskennassa

#### Ammatillisen aikuiskoulutuksen tarve

Aikuisten ammatillisen koulutuksen tarvetta on laskelmissa arvioitu kahdelta suunnalta: toisaalta ilman ammatillista koulutusta olevista, toisaalta ammatin vaihtajista. Tarvetta on arvioitu erikseen työllisille ja työttömille.

Vuonna 2006 noin 683 200 Helsingin seudulla työssäkäyvistä 31 prosenttia eli lähes 209 000 henkeä oli vailla ammatillista koulutusta. Noin 23 prosenttia oli kansa-, keski- tai peruskoulun varassa, 12 prosenttia oli lukion käyneitä. Koko maassa ammattikouluttamattomia oli 26 prosenttia (18 % kansa-, keski- tai peruskoulun käyneitä, 8 % lukion suorittaneita).

Pelkästään yleissivistävän koulutuksen varassa olevien osuus on Helsingin seudulla viitisen prosenttia korkeampi kuin koko maassa. Ero syntyy lähinnä vain lukion

suorittaneiden osuudesta, eli seudulla on selvästi muuta maata tavallisempaa lopettaa koulutus lukioon. Kehityksessä sekä seudulla että koko maassa on ilahduttavaa se, että pelkästään yleissivistävän koulutuksen varassa olevien osuus on laskenut ja sisäisesti se on painottunut aiempaa voimakkaammin lukion suuntaan.

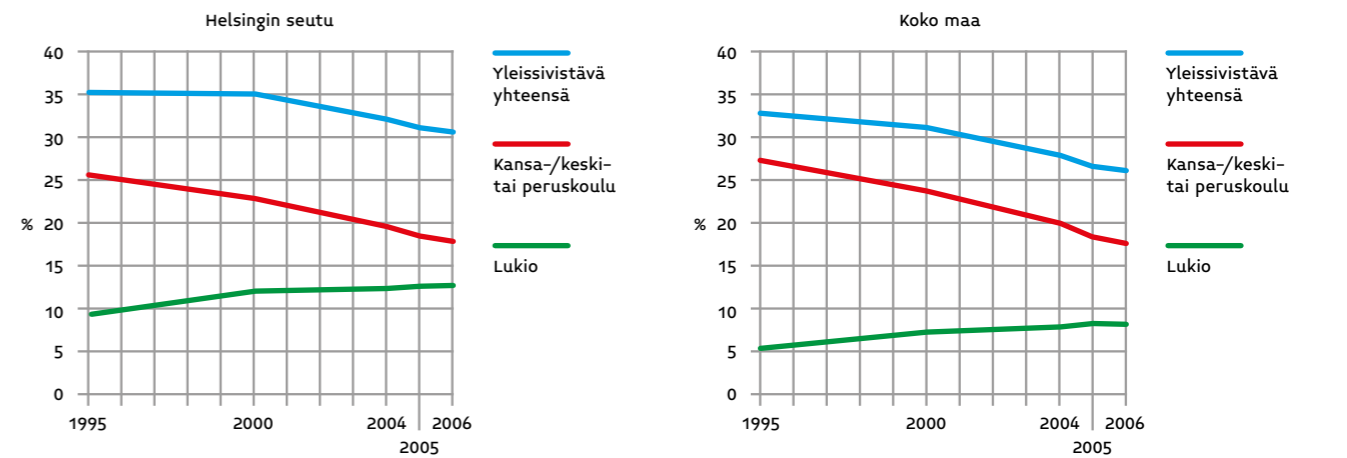
Työttömistä ilman ammatillista koulutusta oli Helsingin seudulla 45 prosenttia maaliskuussa 2009.

Helsingin seudulla oli noin 592 600 (, joista 83 prosenttia oli pysynyt työssä Helsingin seudulla) sellaista henkilöä, jotka olivat työssä sekä vuonna 2004 että vuonna 2006. Näistä 32 prosenttia eli noin 190 700 henkeä oli vaihtanut tuona aikana ammattiaan siten, että oli siirtynyt ammattiryhmästä toiseen käytetyn 60 ammattiryhmän luokituksessa. Nämä todelliset ammattisiirtymät ovat ennakoitilaskelmien pohja-aineistona. Lisätietona on käytetty myös vuosien 2000 ja 2004 välisiä ammattisiirtymiä. Aikuisten ammatillisen koulutustarpeen ennakoinnissa ovat mukana sellaiset ammatinvaihdot, joissa työntekijän on oletettu hankkivan uuteen ammattiin liittyvä koulutus.

Ammatillista aikuiskoulutustarvetta arvioitaessa on laskelmissa lähdetty siitä, että sellaisista työllisistä, joilla ei ole ammatillista koulutusta, 2 prosenttia vuosittain hankkii oman alansa koulutuksen. Ammattiaan vaihtavista oletetaan 2 prosentin hankkivan uuden ammatinsa edellyttämän koulutuksen. Näistä olettamuksista seuraa vajaan 5 900 aloituspaikan tarve Helsingin seudulle.

Laskelmissa ennustettua ammattirakenteen muutosta toteutetaan sekä aikuiskoulutuksen kautta että koulutamalla uusia nuorisoiäluokkia. Työvoiman tarjonnan kannalta nämä poikkeavat oleellisesti toisistaan. Aikuisia kouluttamalla ei juurikaan saada uutta työvoimaa, vaan muutetaan olemassa olevan työvoiman kvalifikaattiorakennetta ja ammattisiirtymien osalta myös ammat-

► **Kuvio 2.28.** Helsingin seudun ja koko maan työpaikoissa ilman ammatillista koulutusta toimivien osuus 1995, 2000, 2004–2006, %



tirakennetta. Uusi työvoima puolestaan tulee pääasiassa nuorisoikäluokista. Koska molemmat koulutusmuodot palvelevat samaa tehtävää, ne ovat laskentamallissa teknisesti toisiinsa kytkeytyviä: jos aikuiskoulutuksen määrää tai rakennetta muutetaan, myös nuorisoasteen koulutus-tarpeen rakenne muuttuu.

Helsingin seudulla on vuodelle 2009 yhteensä noin 5 600 aikuiskoulutuksen aloituspaikkaa ammatillisessa peruskoulutuksessa, oppisopimuskoulutuksessa ja ammatti-korkeakoulutuksessa.

## Työttömien työvoimatarjonta

Alueellinen työvoimatarjonta muodostuu uusien nuorisoikäluokkien tulosta työmarkkinoille, nykyisistä työttömistä ja työvoiman ulkopuolella olevista työikäisistä sekä alueellisesta työvoiman nettomuuttoliikkeestä ja netto-pendelöinnistä. Tavoite työllisyysasteen nostamisesta tarkoittaa toisaalta työttömyysasteen alentamista, toisaalta työvoiman ulkopuolella olevien työikäisten aiempaa aktiivisempaa osallistumista työelämään.

Työttömien työvoimatarjonta-arvioiden lähtökohta on maaliskuun 2009 työttömät, joita Helsingin seudulla oli 40 400. Työttömistä laskettiin ennustejakson poistuma samaan tapaan kuin työllisestä työvoimastakin. Myös työttömien ikä eli jäljellä oleva työssäoloaika otettiin huomioon, koska haluttiin yhteismitallistaa eri-ikäiset työttömät nuorisoikäluokista tulevaan työvoimatarjonnan kanssa. Esimerkiksi 45-vuotiaalla tuleva työssäolo-aika on puolta lyhyempi kuin nuorella koulusta valmistuneella. Yhteismitallistaminen tehtiin käyttämällä ikä-painokerrointa siihen osaan työttömistä, joka jäi jäljelle poistuman vähentämisen jälkeen. Painokerroin on yksi 30 ikävuoteen asti, ja se laskee lineaarisesti iän myötä ollen 65-vuotiailla nolla.

Laskentaprosessin mukaan Helsingin seudun 40 400 työttöntä maaliskuussa vuonna 2009 tuottaa vuoteen 2020 ulottuvalle ennustejaksolle vajaan 12 000 työntekijän tarjonnan, joka siis vastaa samansuuruisia nuorten tuot-tamaa työvoimatarjontaa.

## Ammattisiirtymien ja työttömyyden vaikutus laskettuun työvoima-tarpeeseen

Oheiseen taulukkoon on koottu ammattilohko-, kou-lutusala- ja koulutusastekohtaisesti uuden työvoiman kokonaistarve jaksolle 2006–2020, ammattisiirtymien vaikutus kokonaistarpeeseen sekä työttömistä laske-tun työvoimatarjonnan vaikutus kokonaistarpeeseen. Ammattisiirtymien vaikutus on suhteellisen pieni, kun käytetään karkeaa luokitusta, koska siirtymät toteutuvat usein läheisiin ammattiryhmiin. Tarkemmalla amat-tiryhmityksellä siirtymien vaikutus on suhteellisesti

suurempaa. Teknisesti laskelmat etenevät siten, että työl-lisen työvoiman kysynnän muutoksesta ja poistumista lasketussa uuden työllisen työvoiman kokonaistarpeessa otetaan ensin huomioon ammattisiirtymät ja sitten vä-hennetään nykyisten työttömien työvoimatarjonta. Tämä ennakoitu työvoimatarve eli avautuvat uudet työpaikat on rakenteellisesti pohjana, kun jatkossa määritellään nuorisoasteen aloituspaikkatarvetta eri opintoaloille ja asteille.

Taulukko kertoo, että esimerkiksi palvelutyön ammatti-lohkolla ennakoidun työpaikkamuutoksen ja työllisten työvoimapoistuman summa koko ennakointijaksolla on 82 500. Työllisten ammattisiirtymien nettovaikutuksena palvelutyön ammasteista siirtyy noin 100 henkeä vähem-män pois, kuin mitä muista ammattiryhmistä siirtyy palvelutyön ammatteihin. Tämä laskee palvelutyön työn-tekijätarpeen 82 400:een. Palvelutyön nykyisten työttö-mien työvoimatarjonta poistumien yms. huomioimisen jälkeen on noin 2 500 henkeä. Näiden tekijöiden palve-lutyön työllistä työvoimatarvetta alentava yhteisvaikutus on 2 600 henkeä, jolloin työllisen työvoiman tarpeeksi eli avautuvien työpaikkojen määräksi saadaan 79 900 henkeä. Taulukon esittämät laskelmat ovat edenneet vastaavasti muiden ammattilohkojen, koulutusalojen ja koulutusasteiden osalta.

Ammattiryhmän Tuntematon työvoimatarveluvut ovat negatiivisia. Tämä johtuu siitä, että ryhmän Tuntematon työvoimaennuste vuodelle 2020 on selvästi alhaisempi kuin vuoden 2006 taso ja että ammattirakenne-ennus-teessa tuntemattomia on tarkoituksellisesti sijoitettu muihin ammattiryhmiin.

### 2.6.4 Työelämän tarpeista lähtevä koulutuksen aloittajatarve

Edellä on kuvattu laskentaprosessin etenemistä lähtien toimialaennusteista ja toimialojen sisäisistä ammatti-rakenne-ennusteista sekä ammattiryhmäkohtaisista poistumalaskelmista. Sen jälkeen otettiin huomioon ai-kuiskoulutustarvearviot ja ammattisiirtymät sekä työt-tömästä työvoimasta johtuva tarjonta työmarkkinoille. Tuloksena saatiin ammattiryhmäkohtaisesti uuden työvoiman laskennallinen kokonaistarve ennustejak-solla. Nämä ammattiryhmäkohtaiset tulokset käännet-tiin opintoala- ja koulutusasteluokituksen mukaisiksi luvuiksi käyttämällä erikseen laadittua ammattien ja koulutusten vastaavuusavainta.

Saatu tulos kertoo siis sen, kuinka paljon ja millä tavalla koulutettua uutta työvoimaa Helsingin seudulla tarvitaan vuoteen 2020 asti. Tämä tulos on pohjana, kun määritel-lään nuorisoasteen ammatillisesti suuntautuneen kou-lutuksen aloituspaikkatarvetta seudulla. Saatuja lukuja voitaisiin käyttää suoraan, mikäli jokainen koulutuksen aloittaja suorittaisi tutkinnon, kukaan ei suorittaisi mui-

#### ► Taulukko 2.3 Ammattisiirtymien ja työttömyyden vaikutus työvoimatarpeeseen

	Avautuvat työpaikat 2006–2020		
	Huomioitu muutos ja poistuma	Huomioitu myös työllisten ammattisiirtymät	Huomioitu myös nykyisten työttömien työvoimatarjonta
<b>Ammattilohko</b>			
Maa- ja metsätaloustyö	1 400	1 400	1 300
Teollinen työ	36 400	36 700	34 900
Rakennusalan työ	24 300	24 400	23 200
Liikenne- ja logistiikkatyö	18 900	18 700	17 900
Palvelutyö	82 500	82 400	79 900
Toimistotyö	32 700	31 700	30 700
Sosiaali- ja terveysalan työ	50 700	50 800	50 300
Opetus- ja kasvatustyö	15 100	14 900	14 700
Kulttuuri- ja tiedotustyö	12 900	13 000	12 300
Muu johto- ja asiantuntijatyö	38 000	39 000	38 300
Turvallisuusalan työ	4 600	4 500	4 400
Tuntematon	-1 200	-1 200	-3 500
<b>Yhteensä</b>	<b>316 300</b>	<b>316 300</b>	<b>304 500</b>
<b>Koulutusala</b>			
Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	18 100	18 200	17 700
Kulttuuriala	16 100	16 300	15 300
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	72 100	72 000	69 700
Luonnontieteiden ala	16 500	16 500	15 900
Tekniikan ja liikenteen ala	98 000	98 300	93 500
Luonnonvara- ja ympäristöala	3 600	3 600	3 400
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	54 000	54 100	53 000
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	35 700	35 200	33 900
Muu koulutus	2 200	2 100	2 100
<b>Yhteensä</b>	<b>316 300</b>	<b>316 300</b>	<b>304 500</b>
<b>Koulutusaste</b>			
Ammatillinen peruskoulutus	148 300	146 700	139 800
Ammattikorkeakoulu	90 100	90 900	88 300
Yliopisto	68 500	69 500	67 600
Muu tai ei koulutusta	9 400	9 200	8 800
<b>Yhteensä</b>	<b>316 300</b>	<b>316 300</b>	<b>304 500</b>
<b>Keskimäärin vuotta kohti</b>			
	<b>22 600</b>	<b>22 600</b>	<b>21 750</b>

ta tutkintoja, kukaan ei ylittäisi Helsingin seudun rajaa koulutukseen hakeutuessaan ja kukin siirtyisi tutkinnon suorittamisen jälkeen työelämään keskimääräisellä to-dennäköisyydellä. Näin ei kuitenkaan ole. Näitä mainit-tuja tekijöitä – läpäisyosuutta, moninkertaisen koulutuk-sen osuutta, alueellisia oppilasvirtoja ja työvoimaosuutta – kutsutaan tässä yhteydessä **koulutusjärjestelmän tehokkuusparametreiksi**.

Tehokkuusparametrit vaihtelevat melkoisesti opinto-aloittain ja koulutusasteittain. Niitä käyttämällä muu-tetaan laskettua uuden työvoiman tarvetta määrällisesti ja ennen kaikkea rakenteellisesti. Tämä määrällisesti ja rakenteellisesti uusi työvoiman koulutustarve on

sitten pohjana, kun aloituspaikkatarvetta määritellään opintoaloittain ja koulutusasteittain. Ajatuksena siis on aloituspaikkojen mitoittaminen siten, että käytetyillä mitoitusparametreilla koulutusjärjestelmä tuottaa työ-markkinoille sillä tavalla koulutetun työvoiman, joka mahdollisimman hyvin vastaa alkuperäistä työvoima-kysynnän rakennetta.

Koulutuksen tehokkuusparametrit osaltaan kuvaavat myös koulutusjärjestelmän toimivuutta. Mitä paremmin aloituspaikat täyttyvät, mitä korkeammat läpäisyosuudet saavutetaan ja mitä vähemmän epätarkoituksenmukaista moninkertaista koulutusta esiintyy, sitä tehokkaammin voidaan katsoa koulutusjärjestelmän toimivan. Seuraa-

vissa laskelmissa on valittu sellaiset tavoitteelliset mitoitustekijät, jotka tuottavat aloituspaikkatarpeeksi nykyisen aloituspaikkamäärän. Näin tehdään siksi, että päästään parhaiten vertaamaan nykyistä koulutustarjontaa työelämän tarpeista johdettuun koulutuksen tarpeeseen.

Laskelmissa täyttöasteena on käytetty sataa prosenttia eli aloituspaikat ovat yhtä kuin aloittajat. Näin on tehty siksi, että niillä aloilla, joilla täyttöasteet jäävät tavanomaista alhaisemmiksi, aloituspaikkojen tarve nousisi huomattavasti. Ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista nostaa aloituspaikkojen määriä sellaisilla koulutusaloilla, joille ei nykyisiinkään aloituspaikkoihin saada riittävästi opiskelijoita.

Yliopistokoulutuksessa aloittajina käytetään Helsingin seudulla asuvien yliopistokoulutuksen aloittajien määrää, aloittavat he yliopistokoulutuksen missä päin Suomea tahansa.

Läpäisyosuudella tarkoitetaan tutkinnon suorittaneiden osuutta koulutuksen aloittajista. Laskelmissa on käytetty opintoalojen ja koulutusasteiden todellisia valtakunnallisia läpäisyosuuksia siten, että nykytasoa on nostettu tavoitteellisesti kuusi prosenttia. Samalla joidenkin opintoalojen osalta poikkeuksellisen alhaiset läpäisyosuudet on nostettu lähemmäksi keskimääräisiä osuuksia. Näin ollen käytettyjä valtakunnallisia läpäisyosuuksia voidaan pitää seudun osalta tavoitteellisina. Laskelmissa käytetty keskimääräinen läpäisyosuus on 72,8 prosenttia.

Helsingin seudulla moninkertaisen ammatillisen tutkinnon suorittamisen laajuuden selvittämiseksi projektille hankittiin Tilastokeskuksesta vuosina 2005, 2006 ja 2007 tutkinnon suorittaneiden aiempi koulutustieto vuosittain. Tästä aineistosta laskettu moninkertaisen koulutuksen määrä suhteutettiin aloituspaikkojen määrään. Tuloksena oli, että moninkertaisen koulutuksen osuus aloituspaikoista on lähes 28 prosenttia. Aloituspaikkojen kokonaismäärästä siis 28 prosenttia menee niille, joilla jo on ammatillinen tutkinto. Moninkertaisen koulutuksen mitoitustapa parametrina käytetään nimenomaan sitä osaa moninkertaisesta koulutuksesta, jossa uusi tutkinto poikkeaa aiemmasta tutkinnosta. Ajatuksena on, että henkilö siirtyy myöhemmän tutkintonsa mukaisiin työtehtäviin ja tällöin aiemman tutkinnon – tavallisimmin toisen asteen ammatillisen perustutkinnon - mukaista koulutustarjontaa on vastaavasti lisättävä, jotta työelämä saisi myös tämän tutkinnon suorittanutta työvoimaa ennakoidun määrän.

Yliopistoissa moninkertaiseen koulutukseen on laskettu kokonaan eri opintoalalta suoritettavat uudet tutkinnot, mutta ei oman alan jatkokutkintoja.

Moninkertaisen koulutuksen osuutena on laskelmissa käytetty nykytilanteen mukaisia opintoala- ja koulutus-

astekohtaisia lukuja, joita on alennettu 25 prosenttia. Näin saatu tavoitteellinen moninkertaisen koulutuksen osuus on keskimäärin 20,8 prosenttia.

Opiskelijat hakeutuvat koulutukseen aluerajoista riippumatta. Laskelmissa on tavoitteena arvioida aloituspaikkatarvetta alueella asuvien nuorisoiäluokkien mukaisesti. Niinpä tarve-ennusteissa otetaan huomioon myös alueellisten oppilasvirtojen nettovaikutus. Kokonaisuutena Helsingin seudun ja muun maan välisten oppilasvirtojen nettoliike on lähes nolla suhteutettuna aloituspaikkojen kokonaismäärään. Opintoaloittain ja koulutusasteittain tarkasteltuna vaihtelua kuitenkin esiintyy

Yliopistokoulutuksessa ei varsinaisesti laskettu aloittaneiden nettokertoimia, vaan aloittajiksi otettiin ne Helsingin seudulla asuvat, jotka aloittivat yliopisto-opinnot joko seudulla tai muualla maassa.

Työvoiman osuus Helsingin seudun työikäisestä väestöstä oli 76 prosenttia vuonna 2007, mikä oli neljä prosenttiyksikköä korkeampi kuin muualla maassa. Laskelmissa työvoimaosuutena käytettiin 30–49-vuotiaiden työvoimaosuuksia, jotka olivat keskimäärin 89 prosenttia sekä Helsingin seudulla että koko maassa. Samanikäisillä tutkinnon suorittaneilla osuus oli vielä jonkin verran korkeampi kuin koko työvoimalla. Yleisestikin voidaan sanoa, että mitä korkeampi koulutus on hankittuna, sitä todennäköisemmin kuuluu työvoimaan.

Opintoala- ja koulutusastekohtaisia työvoimaosuustietoja käytettiin laskelmissa painokertoimien tapaan: alhaiset työvoimaosuudet jonkin verran nostavat aloituspaikkatarvetta, korkeat työvoimaosuudet puolestaan hieman alentavat laskennallista aloituspaikkatarvetta. Tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus oli laskelmissa keskimäärin 92 prosenttia. Myös työvoimaosuuksia voidaan siis pitää jossain määrin tavoitteellisen korkeina. Laskelmiin valitut tavoitteelliset mitoitustapa-parametrit antavat aloituspaikkakertoimeksi 1,73. Nykytilanteen mukaiset kertoimet puolestaan antavat kertoimeksi 2,02.

Tavoitteellinen kerroin tarkoittaa siis sitä, että yhtä koulutettavaa kohti tarvitaan 1,73 aloituspaikkaa, joka siis vastaa nykyistä tarjontaa. Jotta tämä aloituspaikkamäärä riittäisi kouluttamaan koko ikäluokan ammatillisesti,

► **Asetelma 3.1** Koulutusjärjestelmän nykyiset ja tavoitteelliset tehokkuusparametrit

	Tavoitteellinen arvo	Nykyinen arvo
Täyttöaste	100%	100%
Läpäisyosuus	72,8%	68,7%
Moninkertaisen koulutuksen osuus	20,8%	27,8%
Aloituspaikkakerroin	1,73	2,02

koulutusjärjestelmän tulisi toimia huomattavasti nykyistä tehokkaammin.

Työelämän eli uuden työvoiman tarpeen näkökulmasta aloituspaikkakerroin tarkoittaa ammatillisen koulutuksen aloittajatarvetta; jotta työelämä saisi tarvitsevansa määrän uutta koulutettua työvoimaa, tulisi ammatillisen koulutuksen aloittajia olla 1,73-kertainen määrä ennakoituu työvoimatarpeeseen nähden.

## 2.7 Työelämän työvoimatarpeen ja nuorten aloituspaikkatarpeen yhteensovitus

### Nuorisoiäluokan aloituspaikkatarve

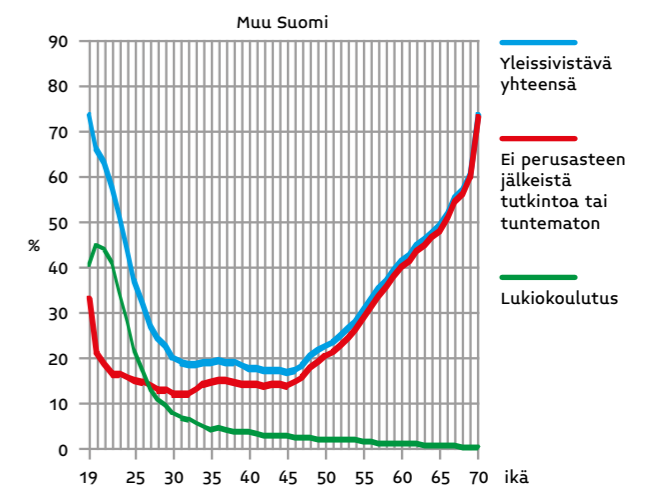
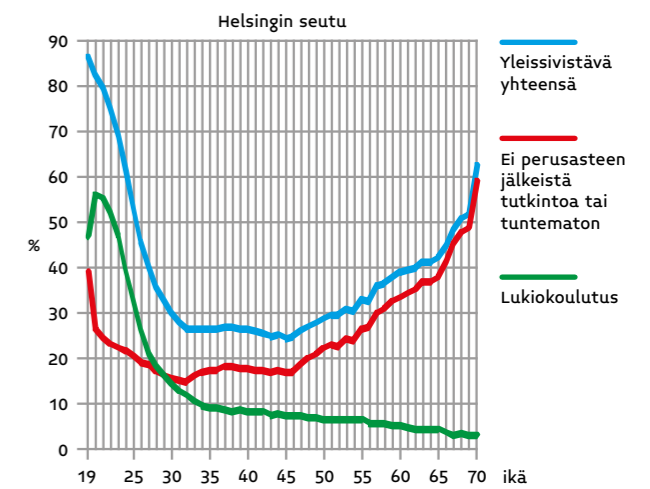
Opetusministeriön usein kirjattujen tavoitteiden mukaan koulutusjärjestelmän tavoitteena on tarjota koko nuorisoiäluokalle peruskoulun tai lukion jälkeen mahdollisuus ammatillisesti tai tieteellisesti suuntautuvan koulutuksen suorittamiseen ammatillisissa peruskoulutuksessa, ammattikorkeakouluissa tai yliopistoissa. Alueen koulutuksen tulisi myös tukea aluekehitystä.

Nuorisoiäluokkien kouluttaminen ammatillisesti on ollut maamme koulutuspolitiikan tavoite jo pitkään. Tavoite ei kuitenkaan ole toteutunut, ja Helsingin seudulla ollaan jonkin verran kauempana tavoitteellisesta tilasta kuin muualla maassa. Tämä käy ilmi oheisista kuvioista.

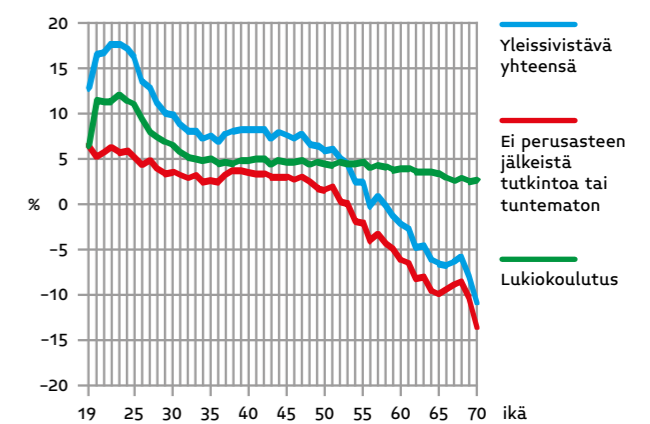
Vuonna 2006 ammatillinen koulutus oli tavoittanut parhaiten Helsingin seudun väestöstä 43–46-vuotiaat; heistä vain joka neljäneltä puuttui ammatillisesti suuntautunut koulutus. Muualla maassa tilanne oli kuitenkin saman ikäisillä selvästi parempi; vain 17 prosenttia oli vailla ammatillista koulutusta. Seutu eroaa muusta maasta erityisesti siinä, että täällä on selvästi enemmän lukion käyneitä vailla ammatillista koulutusta olevia. Mutta, myös yleissivistävän peruskoulutuksen osalta on havaittavissa samaa ilmiötä. Tätä selittää toisaalta Helsingin seudulla pitkään jatkunut ammatillisesti eriytyneen koulutuksen aloituspaikkavaje koulutettaviin ikäluokkiin verrattuna, toisaalta monipuoliset ja runsaat työmarkkinat, jotka ovat vetäneet myös ammattikouluttamatonta väkeä ja siten jättäneet osan ikäluokasta jopa kokonaan hakeutumatta ammattioppiin.

Seudun ja muun Suomen eroavuutta kuvaa hyvin oheinen kuvio, jossa seudun yleissivistävän koulutuksen varassa olevien osuuksista on vähennetty muun Suomen osuudet. Pelkän lukion varassa olevien osuudet ovat Helsingin seudulla kaikissa ikäryhmissä muuta maata korkeammat. Ero muuhun maahan lukion kohdalla on korkeimmillaan 20–25-vuotiaiden ryhmässä; tämän ikäiset ovat luonnollisesti yleensä opiskelemissa ammatillista tutkintoaan, mutta suuri ero kuvastaa myös korkeaa lu-

► **Kuvio 2.29** Yleissivistävän koulutuksen varassa oleva väestö Helsingin seudulla ja muualla maassa vuonna 2006



► **Kuvio 2.30** Yleissivistävän koulutuksen varassa oleva väestö Helsingin seudulla ja muualla maassa vuonna 2006; erotus seutu miinus muu Suomi, prosenttiyksikköä



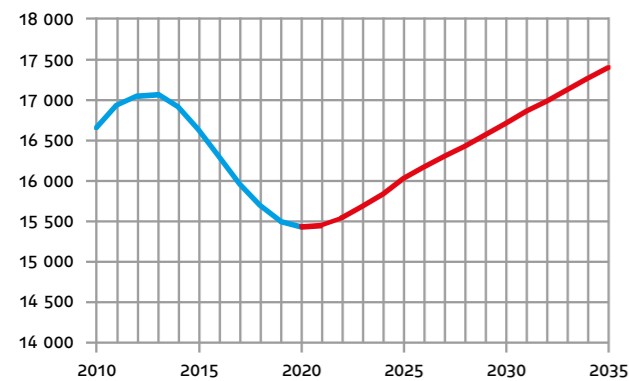
kionkäyntiastetta muuhun maahan verrattuna. Seudun ja muun maan välinen ero vain lukion käyneiden osalta näyttää vakiintuneen viiden prosenttiyksikön liepeille ja seudun oma taso kymmenen prosentin tuntumaan.

Hieman yllättävää on se, että myös pelkästään perusasteen yleissivistävän koulutuksen varassa olevia on Helsingin seudulla suhteellisesti enemmän nuorimmista ikäluokista aina 53-vuotiaisiin asti. Yhteensä yleissivistävään koulutukseen oppinsa jättäneitä on muualla maassa seutua enemmän vasta 56-vuotiaista eteenpäin.

Koko väestöstä ilman ammatillista koulutusta vuonna 2006 oli Helsingin seudulla 43,5 prosenttia ja muualla maassa 42,7 prosenttia. Seudulla kouluttamattomat painottuvat nuoriin, muualla maassa vanhempiin ikäluokkiin. Ammatillisesti kouluttamattomien osuutta seudulla nostaa jonkin verran alueella asuvat muut kuin suomen- tai ruotsinkieliset, joita on ammatillisesti kouluttamattomista noin 10 prosenttia. Muilla kuin suomen- tai ruotsinkielisillä yleissivistävän koulutuksen varassa olevien osuus on 66 prosenttia, ja tämän vaikutus seudun ikäluokittaisissa luvuissa on keskimäärin 1,5 prosenttiyksikköä.

Helsingin seudun aloituspaikkojen kokonaistarpeen mitoitus nuorisosteiden ammatillisessa koulutuksessa pohjautuu luonnollisesti seudun nuorisokäluokkien kokoon. Vuoteen 2020 ulottuvalla ennustejaksolla nuorisokäluokan koko on keskimäärin vajaa 16 400 henkeä. Nuorisokäluokka on laskettu 17–21-vuotiaiden kolmen vuoden liukuvana keskiarvona. Ammatillisesti koulutettaviksi näistä on arvioitu 95 prosenttia eli vajaat 15 600 nuorta. Kuten oheisesta kuviosta käy selville, ennakoitajakso päättyy ajankohtaan, jolloin nuorisokäluokkien koko seudulla on alhaisimmillaan ja vuodesta 2020 alkaa taas nopeasti kasvaa.

► **Kuvio 2.31** 17–21-vuotiaiden keskimääräinen ikäluokkaennuste 2010–2035 Helsingin seudulla, kolmen vuoden liukuva keskiarvo



Aloituspaikkoja tulee olla enemmän kuin koulutettavia keskeyttämisen, useampikertaisen koulutuksen ja alueellisten oppilasvirtojen vaikutusten vuoksi, kuten jo aiemmin todettiin.

Ammatillisen koulutuksen aloituspaikkojen täyttöasteet ovat Helsingin seudulla varsin korkeat ja ns. ylipaikoille ottaminen on aika yleistä. Niinpä aloituspaikkatarpeen määrittelyssä täyttöasteena käytetäänkin sataa prosenttia. Laskelmissa käytetään tavoitteellisia 73 prosentin läpäisyastetta ja 21 prosentin moninkertaisen koulutuksen tasoa. Alueellisten oppilasvirtojen nettovaikutus on käytännössä nolla, mutta eri aloilla ja asteilla se luonnollisesti vaihtelee. Nämä lähtöoletukset antavat aloituspaikkakertoimeksi 1,73. Kuten edellä todettiin, parametrit valittiin tarkoituksellisesti sellaisiksi, jotka tuottavat aloituspaikkatarpeeksi seudun nykyisen aloituspaikkamäärän.

Noin 15 600 nuoren ammatilliseen kouluttamiseen tarvitaan näin ollen 27 000 aloituspaikkaa ammatillisesti eriytyneessä koulutuksessa, mikä vastaa vuoden 2009 seudun ammatillisten aloituspaikkojen ja Helsingin seudulla asuvien yliopistokoulutuksen aloittajien määrää.

Jos käytettäisiin nykytilan todellisia parametreja, laskennallinen aloituspaikkatarve nousisi 31 400:een, ja näin ollen aloituspaikkojen lisästarve nousisi huimaan 4 400:ään. Nykyisessä läpäisyosuudessa yhden prosenttiyksikön nosto vähentää aloituspaikkatarvetta noin 450 aloituspaikalla ja moninkertaisen koulutuksen osuudessa yhden prosenttiyksikön alennus laskee aloituspaikkatarvetta noin 430 paikalla. Helsingin seudulla nykyiset aloituspaikat riittäisivät nuorisokäluokan kouluttamiseen, jos asetettujen tavoitteiden mukaisesti nykyistä läpäisyosuutta saataisiin nostettua neljä prosenttiyksikköä ja nykyistä moninkertaista ammatillista koulutusta vähennettyä seitsemällä prosenttiyksiköllä. Helsingin seudulla on tällä hetkellä käytettävissä siis huikeat 1,73 aloituspaikkaa yhtä koulutettavaa kohti ja silti ollaan tilanteessa, jossa joka neljäs jää vaille ammatillista koulutusta! On selvää, että keskeyttämistä ja moninkertaista koulutusta on saatava vähennettyä.

## Nykyiset aloituspaikat ja laskennallinen tarve nuorisosteiden koulutuksessa

Edellä johdettiin ikäluokkaennusteista laskennallinen aloituspaikkojen kokonaistarve, joka riittää tulevien nuorisokäluokkien ammatilliseen kouluttamiseen valituilla laskentaparametreilla. Tämä nuorisosteiden laskennallinen aloituspaikkojen kokonaistarve on jaettu koulutuksen eri aloille ja asteille työelämän tarpeista lasketun uuden työvoiman kokonaistarpeen rakenteen mukaisessa suhteessa. Uuden työvoiman kokonaistarpeessa on otettu huomioon aikuiskoulutustarve sekä opintoala- ja

koulutusastekohtaisesti vaihtelevat läpäisyosuudet, moninkertaisen koulutuksen osuudet ja työvoimaosuudet.

Ammatillisen koulutuksen aloituspaikkamäärä johdetaan siis ainoastaan nuorisokäluokan koosta ja mainituista koulutusjärjestelmän laskentaparametreista. Työelämä uuden työvoiman ennakoitu tarve antaa tälle aloituspaikkojen kokonaismäärälle rakenteen koulutuksen eri aloille ja -asteille. Kun seuraavassa vertaillaan nykyisiä aloituspaikkoja laskennallisiin aloituspaikkalukuihin, on syytä pitää mielessä, että seudun omien ikäluokkien työvoimatuotos ei riitä tyydyttämään koko ennakoitua työvoiman kysyntää. Kun laskennalliset aloituspaikat on tuotettu jakamalla laskennallinen kokonaistaikkatarve eri koulutusaloille työelämän tarpeiden mukaisessa suhteessa, tarkoittaa se tässä tilanteessa (kun työvoiman kysyntä on selvästi suurempi kuin omista nuorisokäluokista tuleva tarjonta) sitä, että niukkuutta on jaettu tasaisesti eri koulutuksiin suhteuttamalla uuden työvoiman kokonaistarve ikäluokan kokoon. Alueellisen koulutustuotoksen ja todellisen työvoimatarpeen vertailuun palataan vielä jäljempänä.

Seuraavat kuviot valaisevat nykyisen koulutustarjonnan ja laskennallisen tarpeen välisiä eroja koulutusaloittain ja -asteittain. Aloituspaikkojen kokonaismäärä on siis nykyisissä ja laskennallisissa paikoissa sama.

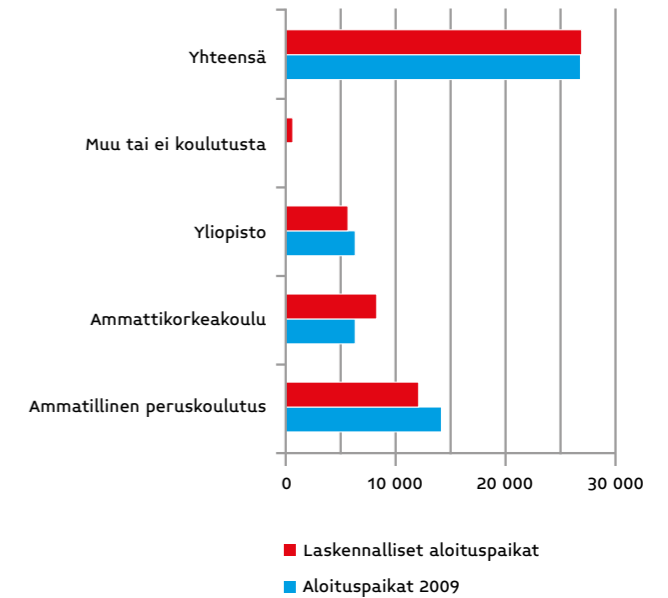
Yliopistotasaisen koulutuksen kytkentä alueen työvoimatarpeeseen ei kaikilta osin ole relevanttia, koska yliopistokoulutus on usein luonteeltaan valtakunnallista, vaikka yliopistokoulutuksen aloittajina onkin laskelmissa otettu huomioon Helsingin seudulla asuvat koulutuksen aloittajat. Samantyyppistä ongelmaa on jossain määrin myös ammattikorkeakoulutuksen sektorilla.

Katsotaan ensin koulutusasteen mukaista summakuviota. Edellä kerrotun perusteella kuvioita kannattaa tulkita lähinnä rakenteellisessa mielessä, eli olisiko jollain koulutuksen alalla tai asteella syytä miettiä näiden välisiä painotuksia. Koulutusasteen mukaan näyttää siltä, että työelämän tarpeista johdettu aloituspaikkatarve painottuisi selvästi nykyistä voimakkaammin ammattikorkeakoulutuksen ammatillisen peruskoulutuksen ja yliopistokoulutuksen kustannuksella.

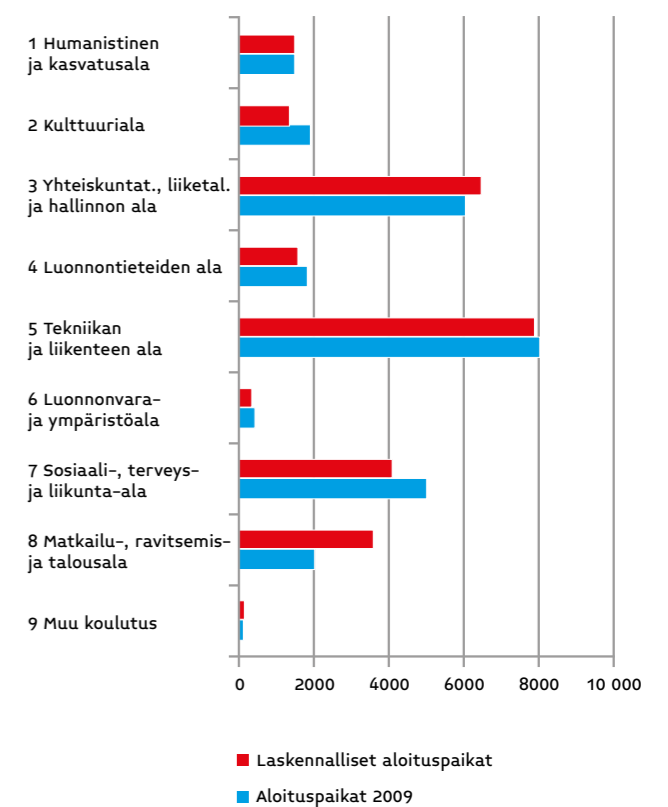
Koulutusaloittain näkyy myös joitain rakenteellisia eroja nykyisen koulutustarjonnan ja työelämän tarpeista ennakoitun koulutustarpeen välillä. Määrällisesti suurimmat lisästarpeet tuntuvat kohdistuvan matkailu-, ravitsemis- ja talousalalle sekä yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalle.

**Tekniikan ja liikenteen** alalla aloituspaikkamäärä näyttää kokonaisuutena olevan suunnilleen kohdallaan, mutta koulutusalan sisällä näyttää olevan jonkin verran tarvetta siirtää painopistettä ammatillisesta peruskoulu-

► **Kuvio 2.32** Nykyiset aloituspaikat ja laskennallinen aloituspaikkatarve Helsingin seudulla keskimäärin vuotta kohti 2006 — 2020 koulutusasteen mukaan



► **Kuvio 2.33** Nykyiset aloituspaikat ja laskennallinen aloituspaikkatarve Helsingin seudulla keskimäärin vuotta kohti 2006 — 2020 koulutusalan mukaan





tuksesta ammattikorkeakoulutukseen. Näin näyttää olevan etenkin arkkitehtuurissa ja rakentamisessa, sähkö- ja automaatiotekniikassa, tieto- ja tietoliikennetekniikassa sekä ajoneuvo- ja kuljetustekniikassa. Aloituspaikkakasvua laskelmat ennakoivat etenkin kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalalle peruskoulutukseen ja ammattikorkeakoulutukseen.

**Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon** alalla näyttää myös olevan koulutuksen painotuksen siirtoa ammatillisesta peruskoulutuksesta ammattikorkeakouluasteelle liiketalouden ja kaupan opintoalalla. Hallinnon opintoalalla siirtotarvetta esiintyy ammattikorkeakoulu puolelta yliopistoon.

**Sosiaali- terveys- ja liikunta-alalla** aloituspaikkojen kokonaisuus näyttää vähintäänkin riittävältä, ja se on koulutusasteenkin mukaan rakenteellisesti kohtalaisen samankaltainen kuin laskelmatkin osoittavat pientä kasvutarvetta yliopistotasolla lukuun ottamatta. Laskelmien mukaan nykyisissä aloituspaikoissa näyttäisi olevan jonkin verran liikakapasiteettia mm. sosiaalialan ammattikorkeakoulutuksessa, kuntoutuksessa ja liikunnassa ammattikorkeakouluasteella ja kauneudenhoitoalan ammatillisessa peruskoulutuksessa. Aloituspaiikkojen lisäystarvetta laskelmat osoittavat hammaslääketieteen yliopistotasolle, kuntoutuksen ja liikunnan alalla toiselle astelle ja yliopistotasolle ammattikorkeakoulutason kustannuksella sekä lääketieteeseen.

**Matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla** on selkeä aloituspaikan lisäystarve toisen asteen koulutustarjonnassa, mutta tämä johtuu pääasiassa puhdistusalasta. Siivoustyöntekijät ovat perinteisesti olleet vailla ammatillista koulutusta, ja aloituspaikkojen lisäämistä kannattaa harkita vain, jos ne saadaan myös täytetyksi. Matkailualalla näyttäisi olevan aloituspaikkojen vähennystarvetta etenkin ammatillisessa peruskoulutuksessa majoitus- ja ravitsemisalalla mutta kotitalous- ja kuluttajapalveluissa puolestaan kasvutarvetta ammatillisessa peruskoulutuksessa.

**Humanistinen ja kasvatustal** on varsin yliopistopainotteista, ja rakenteellisesti nykyinen tarjonta vastaa hyvin laskennallista kysyntää.

**Kulttuurialalla** laskelmat osoittavat jonkin verran koulutuksen ylitarjontaa, etenkin ammatillisessa peruskoulutuksessa ja jonkin verran myös yliopistopuolella. Käsi- ja taideteollisuuden alalla vaikuttaa olevan jonkin verran ylitarjontaa ammatillisessa peruskoulutuksessa ja yliopistoasteella ja ammattikorkeapuolella vähän vajuusta. Viestintä- ja informaatiotieteen alalla selvä ylitarjonta näyttää sijoittuvan ammatilliseen peruskoulutukseen ja koulutuksen lisäkapasiteettia kaivattaisiin yliopistoasteelle. Musiikin puolella näyttää myös olevan ylitarjontaa kaikilla asteilla. Kulttuurialan työvoimatarpeen ennakointi on monilta osin vaikeaa, koska suuri osa alal-

ta valmistuneista työllistää itse itsensä eikä varsinaista työelämän tarvetta voi näissä tapauksissa olla.

**Luonnonvara- ja ympäristöalan** koulutuksen saaneen työvoiman tarve on seudulla melko pientä, eikä Helsingin seudulla ole myöskään kaikkea alan koulutusta tarjolla. Laskennallista vähennystarvetta tuntuu olevan yliopistotasoisessa koulutuksessa maatilatalouden ja metsätalouden opintoaloilla.

**Luonnontieteiden ala** muodostuu tietojenkäsittelyä lukuun ottamatta yliopistosisesta koulutuksesta, jossa vaikuttaa laskelmien mukaan olevan jonkin verran ylikapasiteettia. Tietojenkäsittelyssä näyttäisi olevan tarvetta siirtää koulutustarjontaa ammatillisesta peruskoulutuksesta ammattikorkeasteelle ja yliopistoon.

**Muu koulutus** koostuu sotilas-, palo- ja pelastus-, poliisi- ja vankeinhoitoalan koulutuksesta. Seudulla ei ole tarjolla kaikkea alan koulutusta. Koulutus on suuressa määrin valtakunnallista ja harvoissa pisteissä, eikä alueen työvoimatarvetta voi verrata alueelle sijoitettuun koulutustarjontaan. Kokonaisuuden vuoksi tämäkin koulutus on laskelmissa mukana.

### 3 Työvoiman kysynnän ja koulutusjärjestelmän tuotoksen vertailu

Tässä luvussa tehdään ennakoitujen työvoimatarpeen ja koulutusjärjestelmän tuottaman koulutetun työvoiman tarjonnan vertailua. Edellä kuvattiin avautuvien työpaikkojen eli työllisen työvoiman kehitystä Helsingin seudulla. Avautuvat työpaikat johdettiin työpaikkamuutoksista ja työllisen työvoiman poistumalaskelmista. Tilastoissa työllinen ja työpaikka on yksi ja sama asia. Seudun uuden työvoiman kysyntää verrataan koulutusjärjestelmän työvoimatuotokseen, ja tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuudeksi oletetaan keskimäärin 92 prosenttia.

Seuraavassa luvussa arvioidaan yleisellä tasolla työvoiman riittävyttä Helsingin seudulla. Näiden laskelmien lähtökohdista ovat tehdyt työpaikkaennusteet. Työelämään osallistumisen mittarina käytetään työllisyysastetta eli työssä olevien osuutta työikäisistä.

#### 3.1 Koulutusjärjestelmän tuotos ja ennakoitu työvoimatarve

Ennustejaksolla Helsingin seudun työvoimatarve on valitussa laskelmavaihtoehdossa vuosittain keskimäärin 19 500 uutta työntekijää. Kun alueen oma nuorisoiäluokka on kooltaan vain noin 15 550 henkilöä, on tietenkin selvää, että se ei riitä tyydyttämään koko kysyntää. Laskel-

missa käytetyn vajaan 92 prosentin työvoimaosuudella ikäluokan keskimääräinen vuosittainen työvoimatuotos on noin 14 300 henkilöä. Nykyisillä koulutusparametreilla näistä runsaat 12 200 on ammatillisen tutkinnon suorittaneita ja 2 100 ammatillisesti kouluttamattomia. Tavoitteellisilla koulutusparametreilla koulutusjärjestelmä toimii tehokkaammin ja ammatillisesti koulutettuja on enemmän, vajaan 14 000 ja vaille ammatillista koulutusta jääneitä vastaavasti vähemmän, runsaat 300.

Tällaisessa tilanteessa, jossa työvoiman kysyntä on huomattavasti alueen omaa nuorista tulevaa tarjontaa suurempi, on mielekästä verrata, ei niinkään nykyisiä ja laskennallisia aloituspaikkalukuja keskenään, vaan niiden kummankin tuottamaa työvoimatarjontaa ennakoituun uuden työvoiman kysyntään.

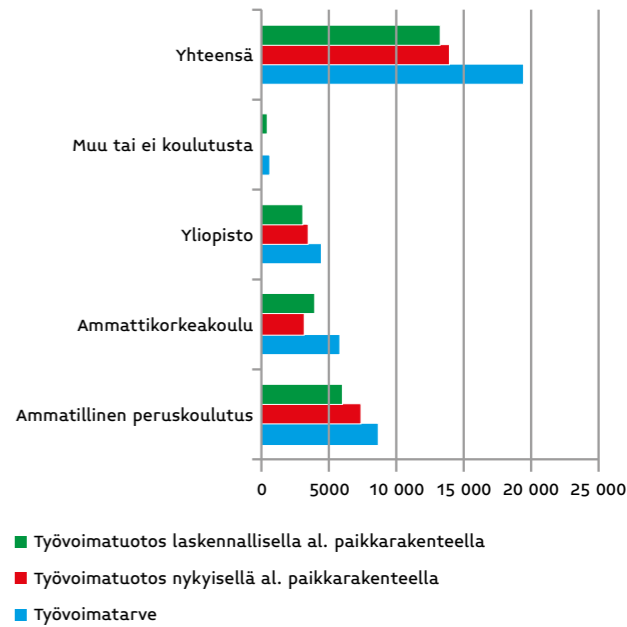
Seuraavasta kuviosarjasta käy selville, mikä on Helsingin seudun vuosittainen työvoimatarve sekä paljonko nykyiset aloituspaikat tuottavat koulutettua työvoimaa työmarkkinoille koulutusalan ja -asteen mukaan toisaalta nykyisellä koulutustarjontarakenteella, toisaalta laskennallisella koulutustarjontarakenteella.

Laskennallinen koulutuksen tarjontarakenteen tuottaa jonkin verran vähemmän koulutettua työvoimaa työmarkkinoille kuin nykyinen rakenne, koska se siirtää koulutustarjontaa nettomääräisesti sellaisille koulutusaloille ja -asteille, joissa läpäisy, moninkertainen koulutus ja työvoimaosuus ovat hieman epäedullisemmat. Tämä käy selville oheisen kuvion Yhteensä -palkista, ja erotus on runsaat 600 työntekijää. Ennakoitu työvoimatarve on 32 prosenttia (lähes 6 200 työntekijää) suurempi kuin laskennallisella aloituspaikkarakenteella saatu koulutetun työvoiman tuotos ja 28 prosenttia (runsaat 5 500) suurempi kuin nykyisellä aloituspaikkarakenteella aikaansaatu vastaava tuotos.

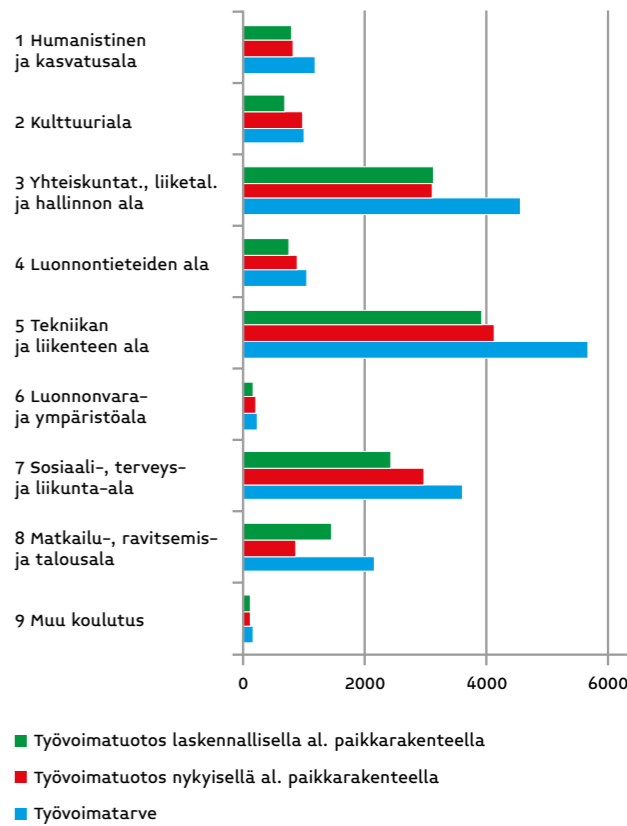
Nuorisoasteen aloituspaikkojen työvoimatuotos ei riitä millään koulutusasteella tyydyttämään työelämän kysyntää. Kuviosta käy ilmi, että laskennallinen koulutustarjonnan rakenne painottaa enemmän ammattikorkeakoulutusta ja vastaavasti vähemmän ammatillista peruskoulutusta ja yliopistokoulutusta työelämän ennakoitujen tarpeiden mukaisesti. Ammatillisessa peruskoulutuksessa omien nuorisoiäluokkien työvoimatuotos on rakenteesta riippuen 1 300 – 2 700 työntekijää pienempi kuin ennakoitu työvoimatarve. Ammattikorkeakoulutuksessa vastaava haarukka on 1 800 – 2 600 ja yliopistotasolla 1 100 – 1 400 koulutettua työntekijää vuosittain.

Koulutusalaakohtainen kuvio kertoo, että millään koulutusalaalla nykyinen aloituspaikkamäärä, koulutustarjonnan rakenteesta riippumatta, ei pysty tyydyttämään ennakoitua työvoiman kysyntää. Kulttuuriala toki on lähellä koulutuksen nykyisellä tarjontajakaumalla. Nykyinen aloituspaikkamäärä tuottaa nykyisellä koulutuk-

► **Kuvio 3.1** Työvoiman kokonaistarve ja työvoimatuotos nykyisellä ja laskennallisella aloituspaikkarakenteella koulutusasteen mukaan Helsingin seudulla vuositasolla keskimäärin 2006—2020



► **Kuvio 3.2** Työvoiman kokonaistarve ja työvoimatuotos nykyisellä ja laskennallisella aloituspaikkarakenteella koulutusalan mukaan Helsingin seudulla vuositasolla keskimäärin 2006—2020



sen tarjontarakenteella keskimäärin 72 prosenttia ennakoitua uuden työvoiman kysynnästä ja laskennallisella rakenteella 68 prosenttia. Nykyisellä tarjontarakenteella tuotetun työvoiman riittävyysasteet vaihtelevat huomattavasti opintoaloittain ja koulutusasteittain. Laskennallinen rakenne sen sijaan tuottaa eri aloille ja asteille hyvin samankokoisen työvoimatuotoksen riittävyysasteen, koska se on nimenomaan johdettu työelämän kysynnän rakenteesta. Seuraavassa koulusalakohtaisessa tarkastelussa kiinnitetään huomiota lähinnä nykyisen koulutustarjonnan rakenteesta sellaisiin kohtiin, jotka huomattavasti poikkeavat keskimääräisestä työvoimatuotostasosta.

Laskelmien mukaan suurin määrällinen ero työvoiman kysynnän ja koulutusjärjestelmän tuotoksen välillä on **tekniikan ja liikenteen** koulutusosalalla. Runsaan 5 600 vuotuisesta koulutettujen tarpeesta nykyinen aloituspaikkamäärä tuottaa 73 prosenttia eli jotakuinkin keskimääräisesti. Koulutusalan sisällä arkkitehtuurissa ja rakentamisessa ammattikorkeakouluasteen tuotos nykyisellä rakenteella vastaa vain kolmannesta ennakoitua kysynnästä. Kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalalla nykyinen rakenne tuottaa ammatillisessa peruskoulutuksessa 35 prosenttia työvoiman kysynnästä, ammattikorkeasteella vain 20 prosenttia. Sähkö- ja automaatiotekniikassa ammattikorkeakoulutuksen nykyinen tuotto tyydyttää vain 35 prosenttia työvoimatarpeesta, ammatillinen peruskoulutus 90 prosenttia. Tieto- ja tietoliikennetekniikan alalla ammattikorkeasteen tuotos vastaa 54 prosenttia ennakoitua tarpeesta, mutta perusasteella uutta työvoimaa tulee 70 prosenttia yli työvoimatarpeen. Graafisessa ja viestintätekniikassa koulutuksen ylitarjontaa näyttää olevan etenkin ammattikorkeakoulutuksessa. Elintarvikeala ja biotekniikka näyttäisi tuottavan työvoimaa yli ennakoitun tarpeen toisella asteella ja yliopistotasolla. Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikassa etenkin yliopistoaste näyttäisi tuottava koulutettuja yli tarpeen. Ajoneuvo- ja kuljetustekniikan alalla nykyinen rakenne tuottaa laskelmien mukaan toisella asteella noin 20 prosenttia yli ennakoitun työvoimatarpeen ja ammattikorkeasteapuolella vain noin 30 prosenttia tarpeesta.

**Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon** alalla 4 550 hengen työvoimatarpeesta jää nykyisellä ja myös laskennallisella koulutusrakenteella noin 1 400 työntekijää uupumaan. Liiketalouden ja kaupan opintoalan toisen asteen koulutuksen työvoimatuotos nykyisellä koulutusrakenteella on hieman yli kysynnän, mutta ammattikorkeasteella vain alle kolmannes kysynnästä tulee tyydytettyä. Hallinnon alalla näyttäisi olevan tarvetta siirtää aloituspaikkoja ammattikorkeasteen koulutuksesta yliopistotasolle.

**Matkailu-, ravitsemis- ja talousalan** työvoimatarpeesta tyydyttyy nykyisellä tarjontarakenteella vain 40 prosenttia. Matkailualan toisella asteella työvoimatuotos

ylittää ennakoitun kysynnän 70 prosentilla kun taas majoitus- ja ravitsemisalalla ammatillinen peruskoulutus tyydyttää vain alle puolet kysynnästä. Kotitalous- ja kuluttajapalveluissa nykyinen koulutustarjonta tuottaa vain noin kolmanneksen työvoimatarpeesta ja puhdistuspalveluissa seitsemän prosenttia. Näistä siivousalan työntekijöistä oli jo edellä puhe.

**Sosiaali- ja terveys- ja liikunta-alalla** nykyiset aloituspaikat se paremmin kuin laskennallinenkaan tarjontarakenne eivät riitä tyydyttämään kasvavaa työvoiman kysyntää. Sosiaalialan ammattikorkeakoulutuksessa koulutetun työvoiman tuotos näyttää riittävän työvoiman kysynnän tyydyttämiseen. Hammaslääketieteessä ja muussa hammashuollossa perusasteen ja ammattikorkeakoulutuksen tuotos tuntuu olevan hieman yli kysynnän, mutta yliopistotasolla vain kolmannes työvoiman kysynnästä tulee tyydytettyä. Kuntoutuksen ja liikunnan opintoalalla puolestaan ammattikorkeasteella on vähän ylikapasiteettia koulutustarjonnassa, mutta perusasteen tuotos riittää vain noin 30 prosenttiin kysynnästä ja yliopistopuolella alle 20 prosenttiin. Lääketieteessä vain kolmannes ennakoitua kysynnästä tulee tyydytettyä nykyisellä koulutusrakenteella. Kauneudenhoitoalan peruskoulutuksessa näyttäisi olevan koulutuksen liikkapasiteettia kysyntään nähden.

**Humanistisella ja kasvatusalalla** työvoiman kysynnän ja koulutusjärjestelmän tuotoksen välinen suhde on samaa luokkaa kuin seudulla keskimäärin. Vapaa-aika- ja nuorisotyön opintoalalla ammattikorkeakoulutuksen tuotos vastaa alle puolta ennakoitua työvoiman kysynnästä.

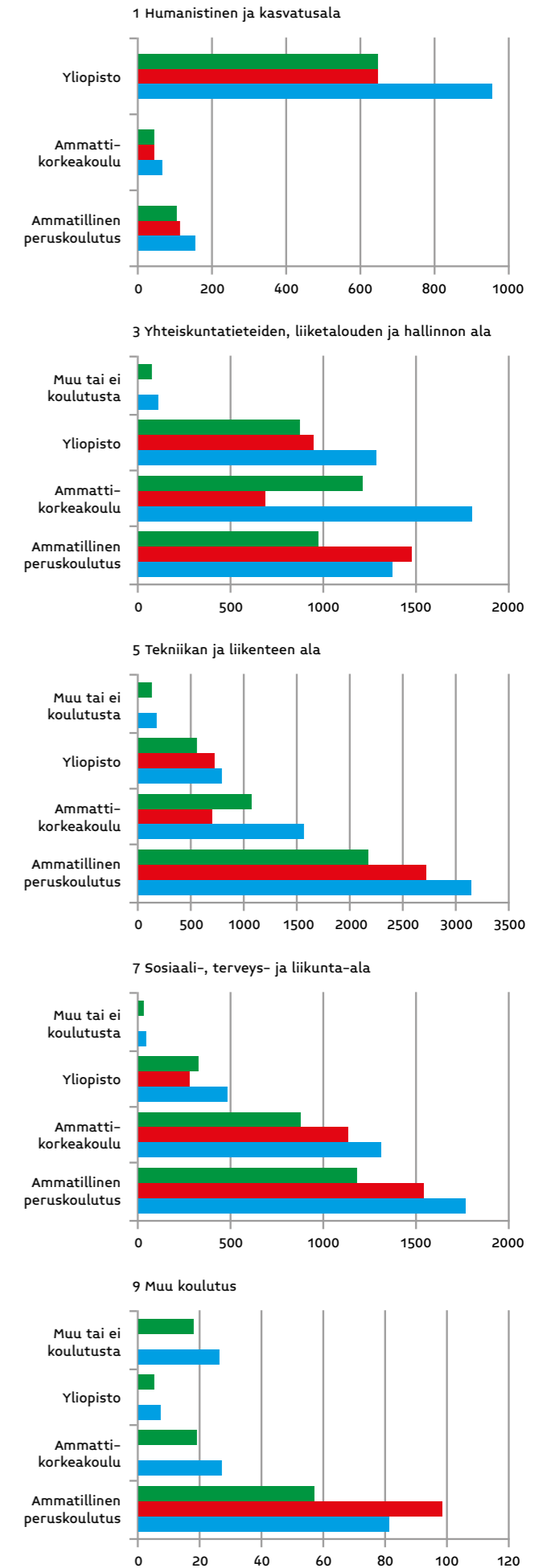
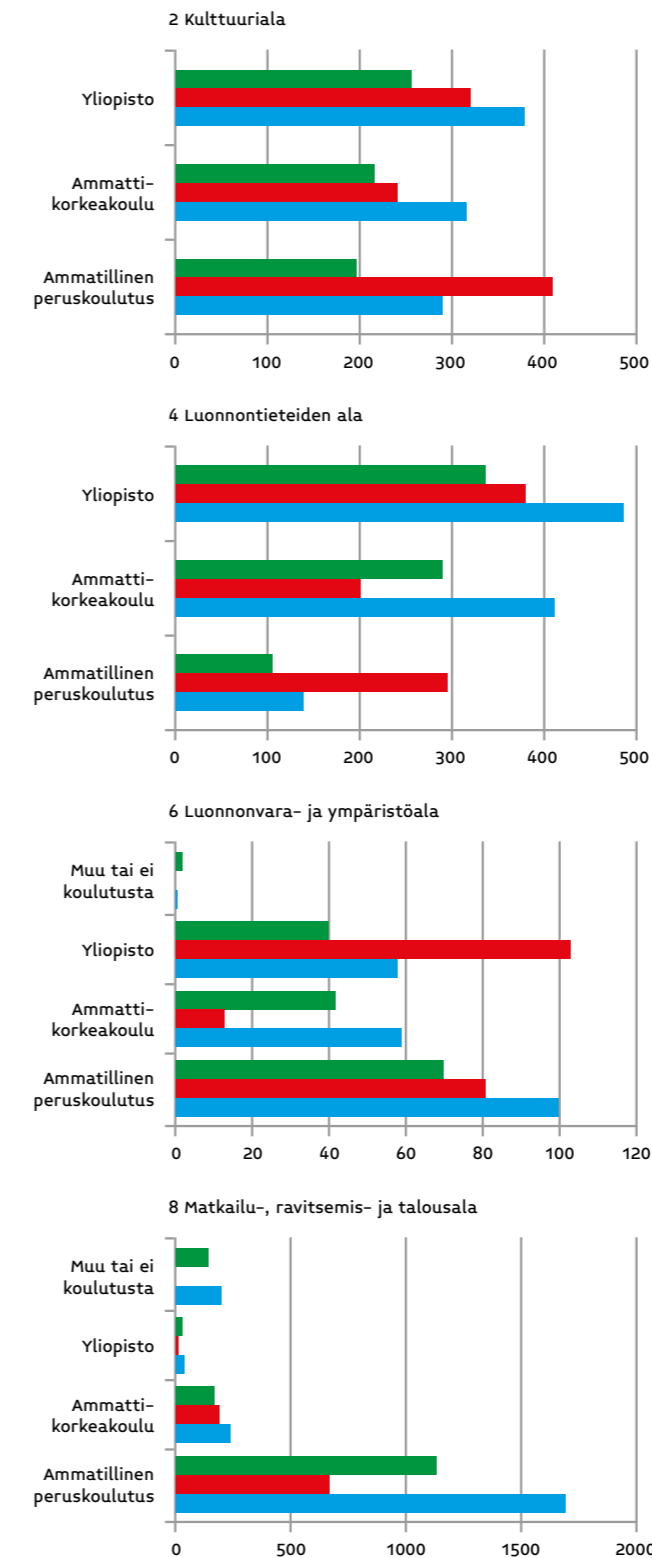
**Kulttuurialan** nykyisen koulutustarjonnan työvoimatuotos riittää vastaamaan alan työvoiman kysyntään. Viestintä- ja informaatiotieteen opintoalan toisen asteen nykyinen koulutus tuottaa 80 prosenttia yli ennakoitun tarpeen, mutta ammattikorkeakoulutus vain 60 prosenttia ja yliopistotasolla alle 30 prosenttia ennakoitua tarpeesta. Käsi- ja taideteollisuudessa ammattikorkeakoulutuksen työvoimatuotos kattaa alle puolet ennakoitua kysynnästä. Musiikin koulutuksessa on laskelmien mukaan ylitarjontaa. Kuten edellä on jo mainittu, taiteiden aloilla on varsin vaikeaa ja keinotekoistakin ennakoitua tulevaa työvoimatarvetta, koska suuri osa alan ammatillisista työllistää itse itsensä.

**Luonnontieteiden alalla** työvoimatuotoksen osuus työvoimatarpeesta on korkeampi kuin kaikilla aloilla keskimäärin. Tietojenkäsittely näyttää tuottavan kaksinkertaisen määrän koulutettuja työvoimatarpeeseen verrattuna ammatillisella perusasteella, mutta ammattikorkeasteella alle puolet ja yliopistopuolella vieläkin vähemmän.

**Luonnonvara- ja ympäristöala** tuottaa koulutettua työvoimaa suhteellisesti enemmän kuin alat keskimäärin.

► **Kuvio 3.3** Työvoiman kokonaistarve ja työvoimatuotos nykyisellä ja laskennallisella aloituspaikkarakenteella koulutusalan ja -asteen mukaan Helsingin seudulla vuositason keskimäärin 2006–2020

■ Työvoimatuotos lask. aloituspaikoilla  
■ Työvoimatuotos nyk. aloituspaikoilla  
■ Työvoimatarve



## 4 Työvoiman saatavuusarviointia Helsingin seudulla

Yleisesti työvoiman saatavuuden ja riittävyden taustalla on väestön ikärakenteen muutos. On siirrytty aivan uuteen tilanteeseen, jossa työelämään siirtymiskäisiä on vähemmän kuin sieltä poistumiskäisiä. Tämän yleistä työvoiman niukkuutta kuvaavan ilmiön lisäksi työvoiman saatavuuteen vaikuttavat monet muut asiat. Helsingin seutu on muuttoliikkeen myötä perinteisesti saanut sekä väestöä että työvoimaa. Seudun ulkopuolista apua työvoimatarpeeseen saadaan myös pendelöinnin kautta, perinteisesti kotimaasta, mutta tulevaisuudessa mahdollisesti kasvavasti myös ulkomailta. Lisäksi työvoiman

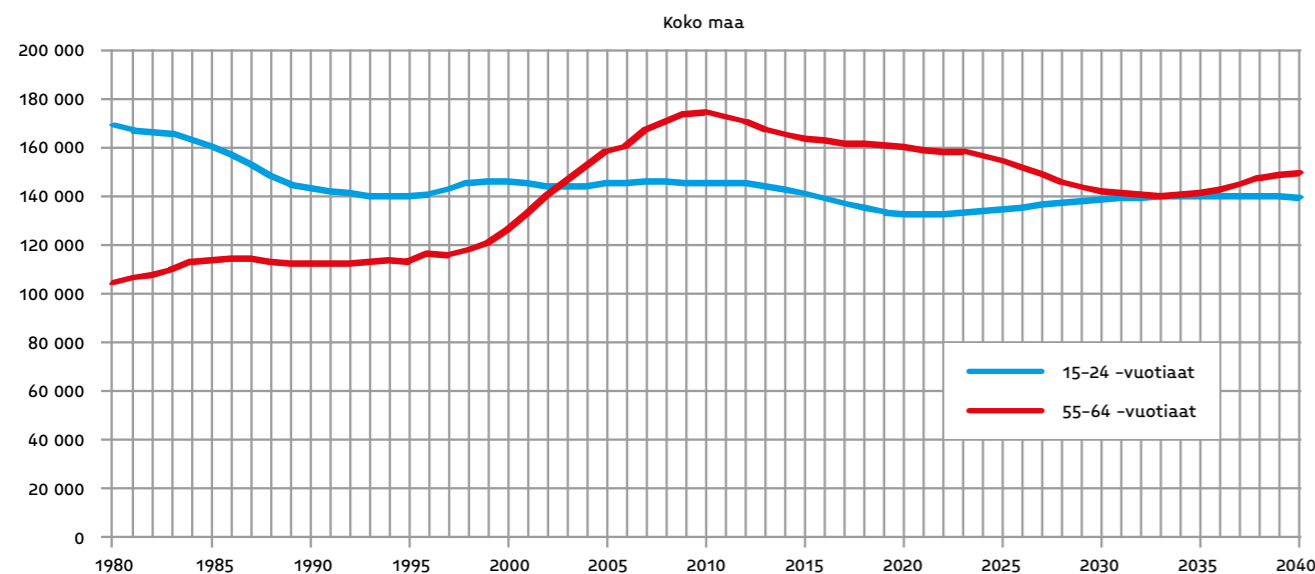
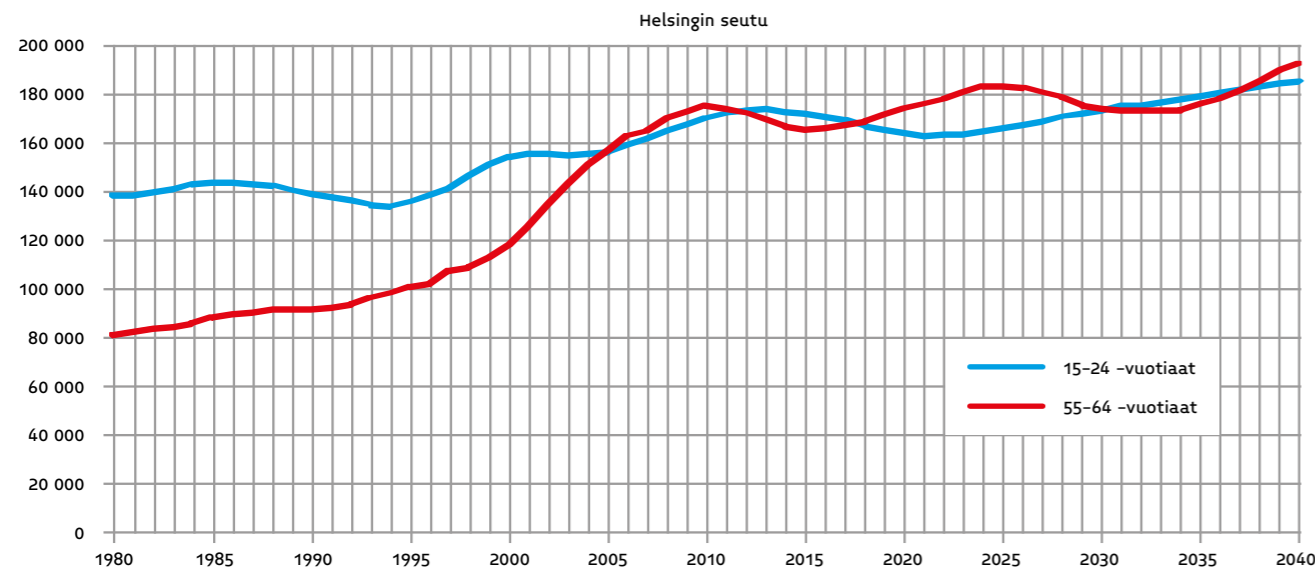
tarjontaan vaikuttaa työelämään osallistumisaktiivisuus, jota mitataan työvoimaosuudella sekä työllisyys- ja työttömyysasteella.

### 4.1 Demografinen työvoimapula

Väestön ikärakenne on muuttunut Helsingin seudulla ja koko maassa siten, että työelämään siirtyvät ikäluokat (15–24-vuotiaat) ovat pienempiä kuin sieltä poistuvat ikäluokat (55–64-vuotiaat). Ilmiöstä käytetään nimeä demografinen työvoimapula. Työvoiman saatavuuden kannalta väestörakenteen toteutunut ja ennakoitu kehitys on aivan oleellinen.

Vuonna 1980 koko maassa oli 15–24-vuotiaita yli 290 000 enemmän kuin 55–64-vuotiaita. Helsingin seudulla ero oli 57 000. Seurattavat ikäryhmät ovat kuitenkin kool-

► **Kuvio 4.1.** Demografinen työvoimapula Helsingin seudulla ja koko maassa 1980–2040



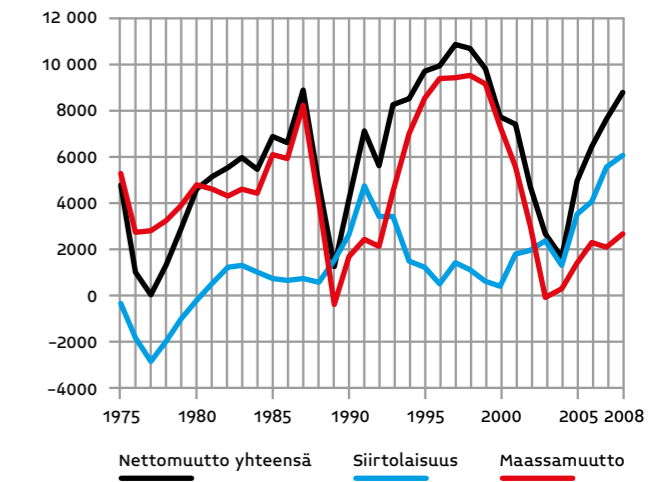
taan lähestyneet toisiaan, ja vuonna 2003 koko maassa työelämästä lähteviä olikin enemmän kuin sinne tulevia. Helsingin seudulla näin kävi vuonna 2005. Työvoimatarjonnan aleneminen suhteessa kysyntään asettaa ammatillisen koulutuksen aiempaakin tärkeämpään asemaan.

### 4.2 Muuttoliike

Työvoiman akuutin saamisen kannalta keskeinen tekijä on työllisen työvoiman muuttoliike.

Kuviossa 4.2 on esitetty pitkän ajan nettomuuton kehitys Helsingin seudulla 15–64-vuotiaiden ikäryhmässä. Vuodesta 2003 eteenpäin positiivinen siirtolaisuuden taso on ollut suurempi kuin nettomaassamuutto. Vuoden 2008 lähes 8 900 hengen kokonaisnettomuutosta 6 200 tuli siirtolaisuudesta ja 2 700 positiivisesta maassamuutosta

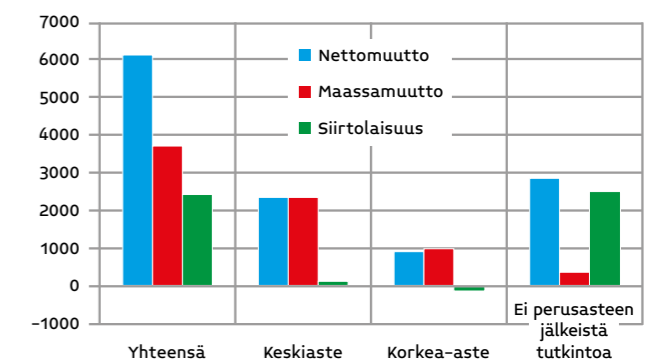
► **Kuvio 4.2** Helsingin seudun nettomuutto vuosina 1975 — 2008 (Lähde: Helsingin seudun aluesarjat)



Työvoiman saatavuuden näkökulmasta koko väestön muuttoliikettä tärkeämpi on työllisen työvoiman muuttoliike. Tuorein tieto muuttajien taustasta on työssäkäyntitilaston tiedot vuodelta 2007. Tuolloin Helsingin seutu sai 6 100 työllisen muuttovoiton työllisten joukossa. Muuttovoittoa tuli sekä maassamuutosta että siirtolaisuudesta. Koulutusasteen mukaan muuttovoittoa seutu sai kaikilta koulutusasteilta. Siirtolaisuudesta saatu muuttovoitto koostuu kouluttamattomasta työvoimasta.

Oheinen taulukko valaisee maassamuuttoa toimialan mukaan. Seutu saa merkittävää muuttovoittoa muun muassa hallinnon, kaupan ja informaatioalan toimialoilla.

► **Kuvio 4.3** 15–64-vuotiaiden työllisten nettomuutto Helsingin seudulla koulutusasteen mukaan 2007 (Lähde: Tilastokeskus, verkkopalvelu)



► **Taulukko 4.1** Työllisten muuttoliike Helsingin seudun ja muun maan välillä 2007 toimialoitain

	Tulomuutto	Lähtömuutto	Nettomuutto
A Maatalous, metsätalous ja kalatalous	140	184	-44
B, C Teollisuus, kaivannaistoiminta	4 289	4 137	152
D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	210	191	19
E Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito	145	149	-4
F Rakentaminen	2 849	2 715	134
G Tukku- ja vähittäiskauppa	8 257	7 723	534
H Kuljetus ja varastointi	3 405	3 256	149
I Majoitus- ja ravitsemistoiminta	2 462	2 164	298
J Informaatio ja viestintä	3 142	2 827	315
K Rahoitus- ja vakuutus toiminta	1 520	1 312	208
L Kiinteistöalan toiminta	414	397	17
M Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	3 581	3 186	395
N Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	5 778	4 718	1 060
O Julkinen hallinto ja maanpuolustus	2 213	2 212	1
P Koulutus	2 592	2 347	245
Q Terveys- ja sosiaalipalvelut	5 145	5 017	128
R Taiteet, viihde ja virkistys	988	937	51
S, T, U Muu palvelutoiminta	1 257	1 185	72
X Toimiala tuntematon	527	542	-15
<b>Yhteensä</b>	<b>48 914</b>	<b>45 199</b>	<b>3 715</b>

### 4.3 Pendelöinti

Positiivisen muuttotaseen lisäksi työvoimaa voi saada alueen ulkopuolelta myös työmatkapedelöinnin kautta. Alueellisen rajan ylittävä työmatkaliikenne onkin kasvanut lähes trendinomaisesti. Helsingin seutu muodostaa varsin kompaktin työmarkkina-alueen, josta käydään kohtalaisen vähän työssä seudun ulkopuolella. Sen sijaan muualta maasta yli 61 000 ihmistä kävi töissä Helsingin seudulla vuonna 2009, mikä piti nettopendelöinnin lähes 42 000:ssa.

Seuraavat taulukot kuvaavat Helsingin seudun työmatkaliikennettä toimialan mukaan vuodelta 2007 ja ammattiryhmän mukaan vuonna 2006.

Seutu sai työmatkaliikenteen nettovaikutuksena 42 000 työntekijää vuonna 2007, mikä vastaa noin kuutta prosenttia seudun työpaikoista. Määrällisesti eniten nettopendelöinti toi työvoimaa palveluihin, kauppa- ja majoitustoimintaa sekä rahoitus- ja vakuutustoimintaa. Suhteellisesti merkittävintä positiivinen työmatkaliikenne kaivostoiminnan lisäksi rakennustoiminnassa.

Taulukko 4.3 kuvaa työmatkaliikennettä ammattialan mukaan. Ammattiluokitus kuvaa toimialaluokitusta paremmin työn todellista osaamista. Vuonna 2006 ammattialoista työmatkaliikenteestä hyötyivät eniten palvelutyö, teollinen työ ja toimistotyö. Suhteellinen hyöty oli suurin rakennusalalla, jossa seudun työpaikoista nettomääräisesti yhdeksän prosenttia täyttyi muualla asuvista. Mutta on huomattava, että kaikki toimialat ja kaikki ammattialat saavat nettomääräisesti työvoimaa seudun ulkopuolelta käytetyillä luokitusten tarkkuustasoilla.

Nettopendelöinnin merkitystä alueen työvoiman saannin kannalta kuvaa työpaikkaomavaraisuuden käsite. Se kertoo alueen työpaikkamäärän suhteen alueella asuvien työntekijöiden määrään. Korkea työpaikkaomavaraisuus kertoo suotuisista työmarkkinoista. Työvoiman riittävyyden ja saatavuuden näkökulmasta sillä on myös toinen puolensa: mitä korkeampi työpaikkaomavaraisuus on, sitä riippuvaisempi alue on alueen ulkopuolisesta työvoimasta. Esimerkiksi edellä rakentamisen toimialalla on korkea työpaikkaomavaraisuus, ja seudulla käy työssä yli 4100 rakennusalan työntekijää enemmän kuin täältä käy muualla maassa. Seudun rakennusalan työpaikoista se vastaa toistakymmentä prosenttia.

Helsingin seudulla työpaikkoja on noin kuusi prosenttia enemmän kuin alueella asuu työssäkäyvää väkeä, eli työpaikkaomavaraisuus on 106 prosenttia. Alueen sisällä kymmenen kehyskunnan muodostamalla alueella työntekijöitä on selvästi työpaikkoja enemmän, ja kehysalueelta käydään runsain mitoin työssä pääkaupunkiseudun kaupungeissa.

Työpaikkaomavaraisuutta voidaan mitata myös ns. todellisena työpaikkaomavaraisuutena. Tällöin katsotaan sitä, kuinka suuri osa alueen työpaikoista täyttyy alueen omalla työvoimalla. Todellinen työpaikkaomavaraisuus on vuosien saatossa laskenut. Työmatkaliikenne yli asuinalueen rajan on jatkuvasti kasvanut, ja suhteessa entistä harvempi käy työssä omalla asuinalueellaan. Helsingin seudulla osuus on kuitenkin pysynyt varsin korkeana, koska työmatkaliikenne on erityisen vilkasta seudun sisällä, ei niinkään seudun ja muun Suomen välillä. Vuonna 1995 seudun työpaikoista 93,3 prosenttia täyttyi seudulla asuvista ja vuonna 2009 osuus oli 91,7 prosenttia.

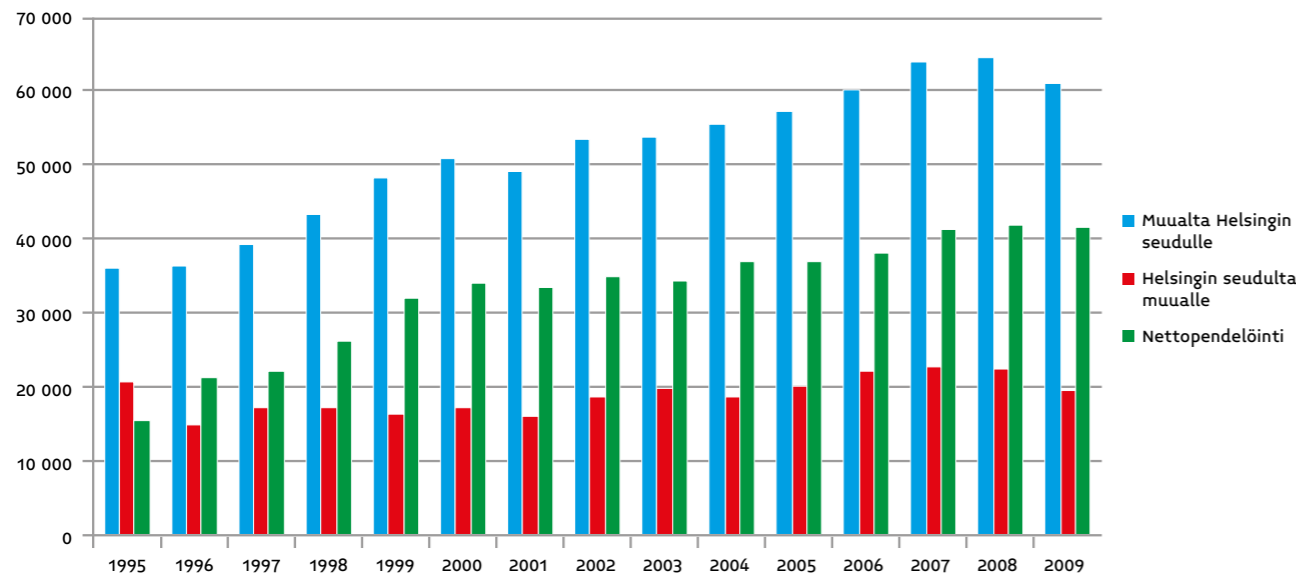
► **Taulukko 4.2** Helsingin seudun työpaikat, alueella asuvat työlliset ja työmatkaliikenne 2007 toimialan mukaan.

	Helsingin seudun		Työpaikkaomavaraisuus, %	Asuu seudulla, käy työssä muualla maassa	Asuu muualla maassa, käy työssä seudulla	Seudun nettopendelöinti	
	Työpaikat	Työlliset				Yhteensä	Osuus seudun työpaikoista, %
A-B Maa-, riista-, metsä- ja kalatalous	2731	2690	101,52	280	321	41	1,5
C Kaivostoiminta ja louhinta	393	320	122,81	63	136	73	18,6
D Teollisuus	77543	73631	105,31	4528	8440	3912	5,0
E Sähkö-, kaasua- ja vesihuolto	4221	4010	105,26	86	297	211	5,0
F Rakentaminen	39988	35863	111,50	2587	6712	4125	10,3
G-H Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta	133820	124030	107,89	3488	13278	9790	7,3
I Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	58313	54284	107,42	2167	6196	4029	6,9
J-K Rahoitus-, vakuutus-, ym. toiminta	162996	153471	106,21	3251	12776	9525	5,8
L-Q Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut	217870	207178	105,16	6471	17163	10692	4,9
X Toimiala tuntematon	6561	6558	100,05	0	3	3	0,0
<b>Yhteensä</b>	<b>704436</b>	<b>662035</b>	<b>106,40</b>	<b>22921</b>	<b>65322</b>	<b>42401</b>	<b>6,0</b>

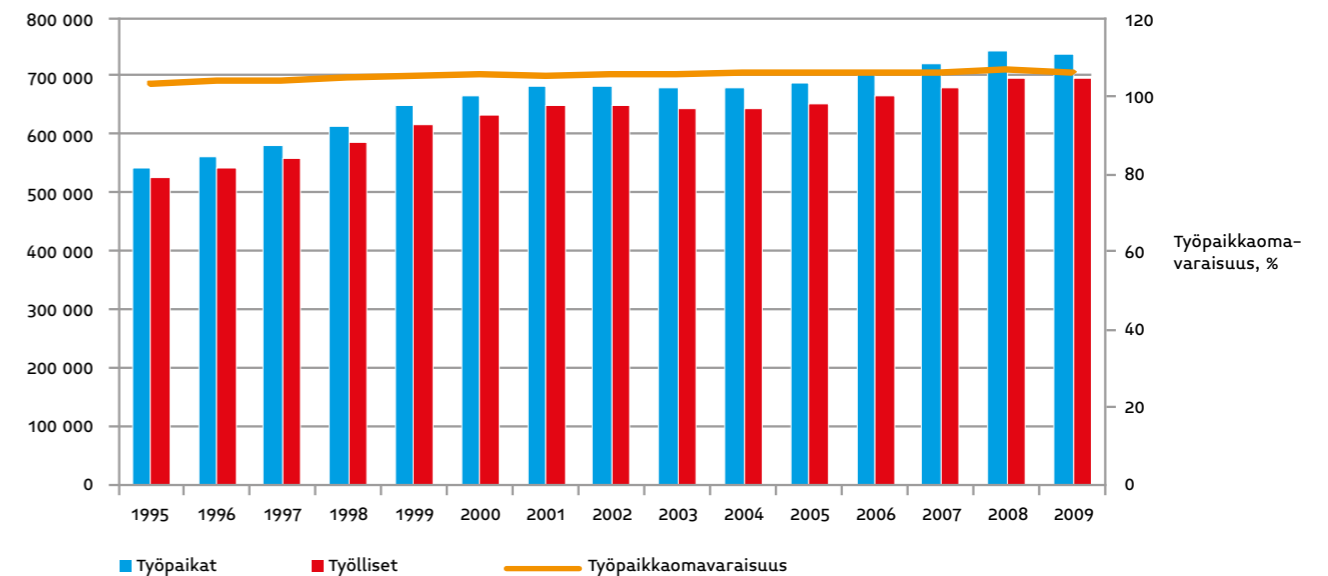
► **Taulukko 4.3** Helsingin seudun ja muun Suomen välinen työmatkaliikenne ammattilohkoittain vuonna 2006

	Asuu seudulla, käy työssä muualla maassa	Asuu muualla maassa, käy työssä seudulla	Seudun nettopendelöinti	
			Yhteensä	Osuus seudun työpaikoista, %
Maa- ja metsätaloustyö	297	543	246	5,3
Teollinen työ	4239	10281	6042	6,8
Rakennusalan työ	2023	5385	3362	9,0
Liikenne- ja logistiikkatyö	1589	4338	2749	6,7
Palvelutyö	4824	16213	11389	6,5
Toimistotyö	1225	7251	6026	6,3
Sosiaali- ja terveysalan työ	1805	4602	2797	3,7
Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	1589	2319	730	2,1
Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	114	197	83	3,0
Muu johto- ja asiantuntijatyö	1992	6758	4766	6,4
Turvallisuusalan työ	463	1608	1145	9,5
Tuntematon	709	2042	1333	5,9
<b>Yhteensä</b>	<b>21533</b>	<b>62961</b>	<b>41428</b>	<b>6,1</b>

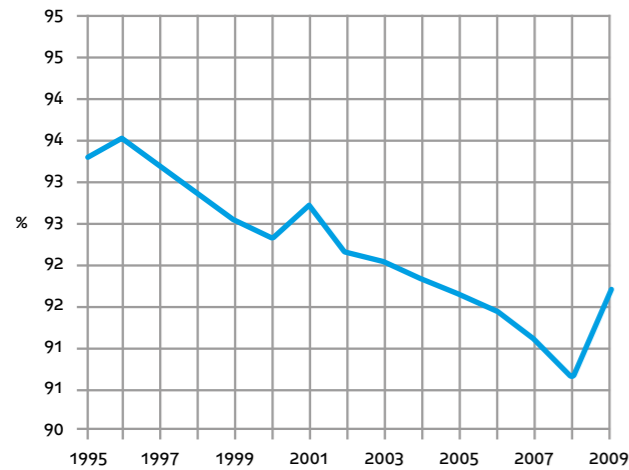
► **Kuvio 4.4.** Pendelöinti Helsingin seudulla 1995–2009 (Lähde: Tilastokeskus, työvoimatutkimus)



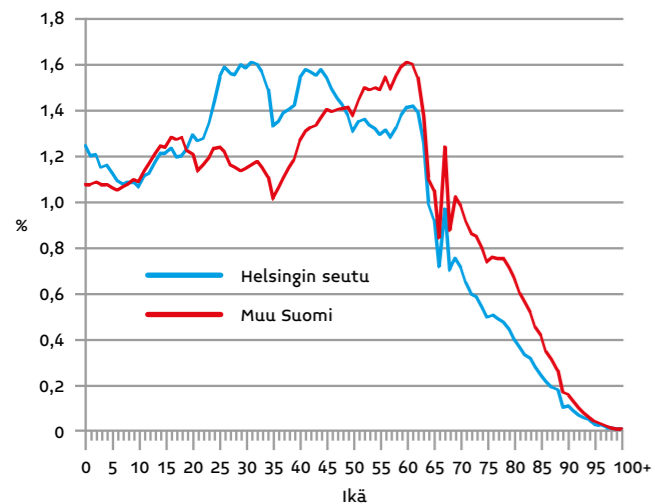
► **Kuvio 4.5** Työpaikat, työlliset ja työpaikkaomavaraisuus Helsingin seudulla 1995–2009 (Lähde: Tilastokeskus, työvoimatutkimus)



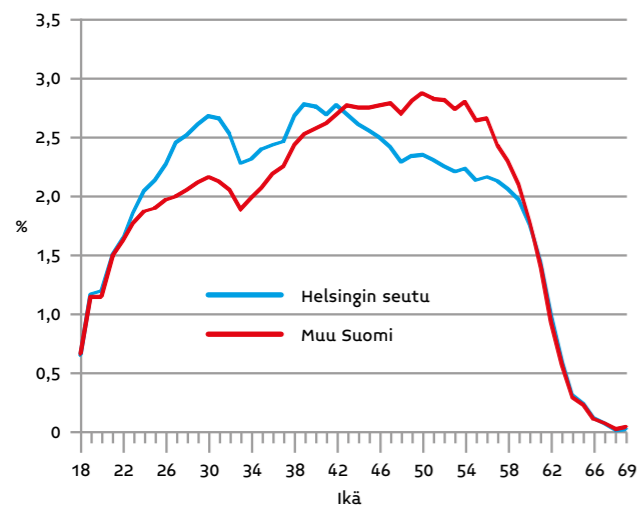
► **Kuvio 4.6.** Helsingin seudulla asuvien työllisten osuus seudun työpaikoista 1995–2009 (Lähde: Tilastokeskus, työvoimatutkimus)



► **Kuvio 4.7** Väestön ikärakenne Helsingin seudulla ja muualla maassa vuonna 2008 (Lähde: Tilastokeskus, väestötilasto)



► **Kuvio 4.8** Työllisen työvoiman ikärakenne Helsingin seudulla ja muualla maassa 2006 (Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto)



#### 4.4 Työelämään osallistuminen

Ei-työssä olevat työikäiset muodostavat työvoimavaranon. Työvoimavaranossa merkittävin ryhmä on tietenkin työttömät, jotka ovat välittömästi työmarkkinoiden käytettävissä. Myös opiskelijat luetaan työvoimavaraanon, samoin kaikki ne työikäiset, jotka jonkin muun syyn vuoksi eivät osallistu työelämään.

Väestön ikärakenne on Helsingin seudulla ja muualla Suomessa varsin erilainen (kuvio 4.7). Sodan jälkeen syntyneiden suurten ikäluokkien huippu näkyy kummallakin alueella rakenteellisesti, mutta seudulla selvästi pienempänä. Helsingin seudulla muodostuu suuremmat huiput muuttoliikkeen tuottamista 1976–82 ja 1964–68 syntyneistä.

Tällä Helsingin seudun omanlaisella ikärakenteella on merkitystä toisaalta työvoiman tarjonnan kannalta, toisaalta tulevan työvoimapoistuman näkökulmasta. Työllisyysasteet vaihtelevat ikäryhmittäin ja ovat korkeimmat 40–44-vuotiailla (Helsingin seudulla vuoden 2007 työssäkäyntitilaston tasossa), mutta työllisyysasteet ovat varsin korkeita myös tästä huippuikäryhmästä kymmenen vuotta suuntaan tai toiseen. Helsingin seudun työllisyysaste vuonna 2007 laskettuna 15–64-vuotiaista oli 71,8 prosenttia.

Kun katsotaan työssä käyvien ikärakennetta Helsingin seudulla ja muualla maassa, havaitaan että seudun työllinen työvoima on selvästi nuorempaa kuin muualla maassa. Suurten ikäluokkien vaikutus näkyy selkeästi muun maan ikärakenteessa, mutta Helsingin seudun kuvaajassa perinteisten suurten ikäluokkien vaikutus on suhteellisen vähäinen. Poistuman kannalta työllisten ikärakenteella on seudulle suuri merkitys. Kun poistuma suurista ikäluokista alkaa, se jatkuu erittäin suurena jopa vuosikymmeniä, ja jos muuttoliikkeen tai edes pendelöinnin kautta ei enää saada entiseen tahtiin korvaavaa lisätyövoimaa, on työpaikkakasvu tai edes työpaikkamäärän ennallaan pysyminen suurissa vaikeuksissa.

Meillä on tarkastelematta vielä yksi työvoiman tarjonnan komponentti eli työllisyysasteen taso. Työllisyysaste ja työttömyysaste ovat kytköksissä toisiinsa. Työllisyysasteen merkittävä nousu on mahdollista vain työttömyyttä voimakkaasti alentamalla. Työllisyysaste lasketaan työllisten osuutena työikäisestä väestöstä, työttömyysaste puolestaan työttömien osuutena työvoimasta eli työttömien ja työllisten summasta. Helsingin seudulla työikäinen väestö on noin 31 prosenttia suurempi kuin työvoima. Yli ajan on käynyt niin, että kun työttömyys nousee, työllisten määrä alenee enemmän kuin työttömien määrä kasvaa. Työllisiä siirtyy siis työttömiin, mutta myös työvoiman ulkopuolelle. Vastaavasti, kun työttömyys laskee, työllisten määrä kasvaa enemmän

kuin työttömien määrä laskee eli työhön siirrytään myös työvoiman ulkopuolelta.

1990-luvun laman jälkeen työllisyysaste ja työvoimavaroisuus ovat pääsääntöisesti nousseet jakson 2002–2004 notkahdusta lukuun ottamatta, ja työttömyysaste on laskenut niin koko maassa kuin seudullakin. Vuonna 2008 käynnistynyt taantuma taas muutti suunnan. Matkaa on 1980-luvun lopun huippuarvoihin. Työllisyysasteen nousu ja työttömyysasteen lasku ovat varsin tehokkaita työllisten määrän kasvattajia. Työssäkäyntitilaston vuoden 2007 tasossa yhden prosenttiyksikön muutos työllisyysasteessa merkitsee Helsingin seudulla lähes 9 200 hengen muutosta työllisten määrässä ja yhden prosenttiyksikön muutos työttömyysasteessa puolestaan muuttaa työttömien määrää noin 7 000 hengellä.

Seudun työllisyysaste on myös kaikissa ikäryhmissä korkeampi kuin koko maan työllisyysaste, kuten kuviossa 4.10 käy selville. Korkea työllisyysaste on tuotannon ja talouden kestävyuden ja toimeliaisuuden kannalta erinomainen asia. Työvoiman riittävyyden tarkastelun näkökulmasta se kuitenkin kertoo siitä, että seudun työvoimavaroitus on muuta maata pienempi.

Työllisyysasteen oleellinen nousu on mahdollista vain työttömyysasteen laskun kautta.

Kuviossa 4.11 esitetään Helsingin tietokeskuksen väestöennusteen (vuodelta 2009, perusvaihtoehto) mukaisia ennustelukuvia Helsingin seudulla eräillä väestöryhmillä vuoteen 2020 asti. Laskelma sisältää myös muuttoliikkeen. Ennusteen mukaan seudun koko väestömäärä kasvaa runsaalla 135 000:lla, mutta työikäisen 15–64-vuotiaan väestön määrä kasvaa vain vajaalla 32 000:llä. Se on vain reilu kolmannes siitä, jonka 15–64-vuotiaiden määrä lisääntyi aikana 2000–2010. Ennusteen mukaan erityisen voimakkaasti kasvaa 65–74-vuotiaiden määrä, yli 52 000:lla, mikä on lähes 40 prosenttia seudun koko väestömäärän kasvusta.

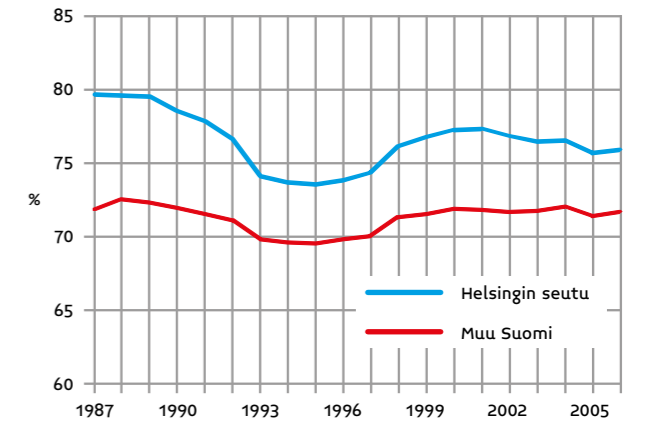
Työvoiman tarjontaa ajatellen tällainen väestökehitys on varsin epäedullinen.

#### 4.5 Kysynnän ja tarjonnan kohtaanto Helsingin seudulla

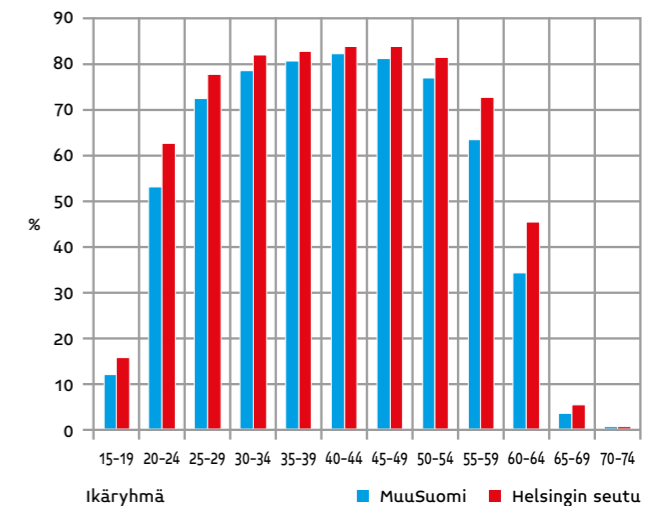
Katsotaan seuraavaksi tehtyjen laskelmien valossa työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaantoa Helsingin seudulla lähinnä työvoiman riittävyyden näkökulmasta. Jaksoa 2006–2020 koskevien ennakoitilaskelmien mukaan Helsingin seudulla tarvitaan uutta työllistä työvoimaa keskimäärin vuositasolla valitussa ennustevaihtoehdossa 20 350.

Keskeinen uuden työvoiman lähde ovat oppilaitoksista valmistuvat nuorisoiäluokat. Helsingin seudulla jakson

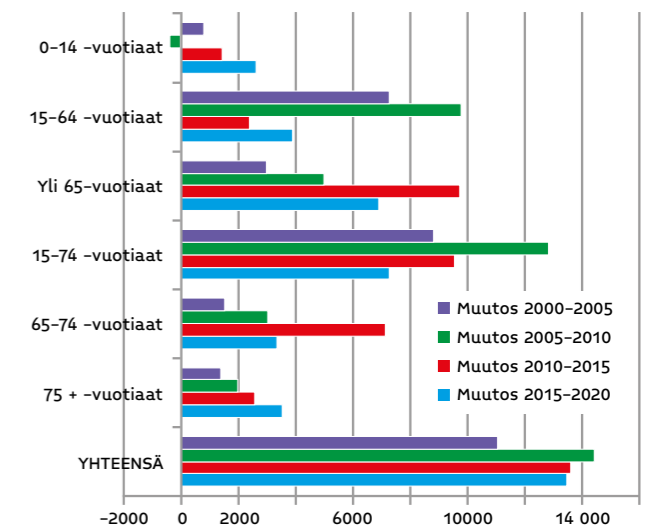
► **Kuvio 4.9** Työllisyysaste Helsingin seudulla ja muualla maassa 1987–2006 (Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto)



► **Kuvio 4.10** Ikäryhmittäiset työllisyysasteet Helsingin seudulla ja muualla maassa vuonna 2006



► **Kuvio 4.11** Helsingin seudun väestökehitys ja väestöennuste eräille väestöryhmillä Helsingin kaupungin tietokeskuksen väestöennusteen (2009) perusvaihtoehdon mukaan vuoteen 2020; keskimäärin vuotta kohti



2006–2020 keskimääräinen 17–21-vuotiaiden ikäluok-kaennuste on noin 15 550. Jos näiden työllisyysasteeksi arvioidaan 85 prosenttia, saadaan uusista ikäluokista vuositasolla keskimäärin 13 200 uutta työntekijää.

Nuorten lisäksi työvoiman tarjontalähteitä ovat seudun ulkopuolelta saatava työvoima muuttoliikkeen ja työmatkapedelöinnin kautta, joita edellä käytiin läpi Helsingin seudun osalta. Kolmas työvoiman saantikanava on alu-teen oman väestön työvoimavaranto (työttömät ja työvoi-man ulkopuoliset työikäiset), minkä käyttöaste näkyy työllisyysasteen tasona.

Edellä käytiin läpi väestökehitystä ns. demografisen työ-voimapulan käsitteenä, jossa vertailtiin työelämään tu-loikäisten ja sieltä lähtöikäisten ikäryhmien määriä toi-siinsa. Perinteisesti seudulla ja koko maassa työelämään siirtyviä on ollut selvästi enemmän kuin sieltä poistuvia, ja tällainen tilanne tekee työelämästä poistuvan työvoi-man korvaamisen ja myös työpaikkamäärän kasvun hel-poksi. Muutamia vuosia sitten tilanne on tässä suhteessa oleellisesti muuttunut

Perusuravaihtoehdossa oletetaan, että työpaikkakasvua alkaa rajoittaa työvoiman saatavuus. Seutu on perinte-isesti saanut työvoimaa muualta maasta muuttoliikkeen ja työmatkaliikenteen kautta. Tässä vaihtoehdossa ulkoi-nen apu alkaa vähetä, ja muuttoliikettä ja pendelöintiä oletetaan olevan aiempaa vähemmän. Näin siksi, kun avautuvia työpaikkoja alkaa olla aiempaa enemmän

myös työvoimaa aiemmin luovuttaneilla alueilla eikä työn perässä muuttoa tai kaukana työssäkäyntiä enää ole samassa määrin.

Tavoitelaskelmassa työvoiman saannille ei oleteta oleelli-sia rajoitteita, vaan työvoimaa saadaan seudun ulkopuo-lelta entiseen malliin.

Laskelmiin valittu vaihtoehto on työpaikkojen kasvu-tavoitteiltaan perus- ja tavoitelaskelman välissä. Myös tässä vaihtoehdossa oletetaan työvoimatarjonnan alueen ulkopuolelta jonkin verran laskevan.

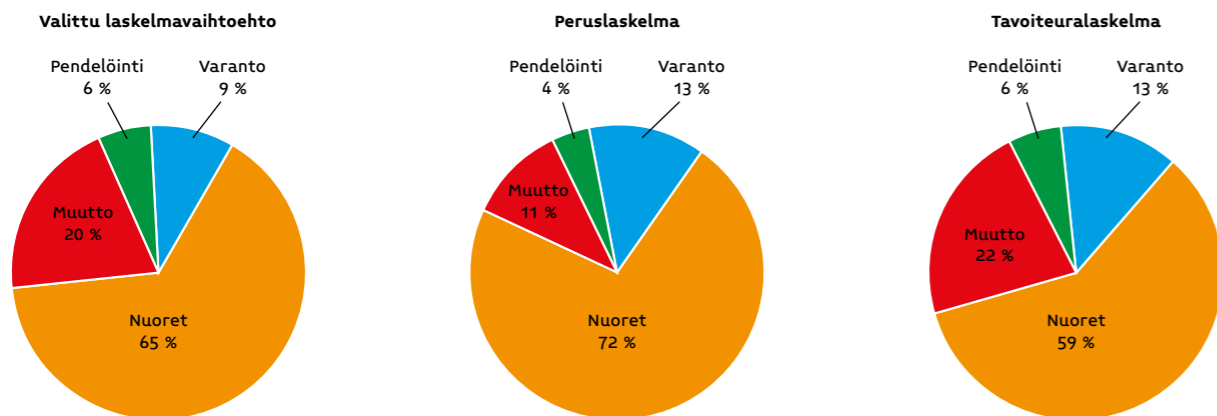
Oheiseen taulukkoon on koottu yhteen alueen työvoi-makysyntäennusteet ja ennakoitu työvoiman tarjonta seudun omista nuorisoi-kuokista sekä työllisten muuttovoitto- ja nettopendelöintioletukset kolmen lasken-tavaihtoehdon osalta. Työvoiman tarjonnassa on siis huomioitu Helsingin seudun tulevien nuorisoi-kuokien varsin korkea 85 prosentin työllisyysaste, nykyinen nettopendelöinti laskettuna työvoimakysynnästä tavoite- ja laskelmiin valitun vaihtoehdon osalta, mutta pe-ruslaskelmassa hieman alhaisemman nettopendelöinnin mukaisena sekä työllisten ennakoitu muuttovoitto.

Näillä työvoiman tarjonnan tasoilla työvoimavaje vaihtelee vuositasolla laskelmavaihtoehdosta riippuen 1 900 – 2 950 välillä. Vaje pitäisi täyttää alueen omista työvoi-mavarannoista eli työttömistä ja työvoiman ulkopuolella olevista työikäisistä ihmisistä.

► **Taulukko 4.4** Työllisen työvoiman ennakoitu kysyntä ja tarjonta Helsingin seudulla vuosina 2006–2020; keskimäärin vuotta kohti

	Ennakoitu työntekijöi-den vuosikysyntä	Työvoiman tarjonta / vuosi			Työllisten kysynnän ja tarjonnan erotus
		Alueen omat ikäluokat	Muuttovoitto	Nettopendelöinti	
Perusuravaihtoehto	18 200	13 200	2 000	750	2 300
Tavoitelaskelma	22 500	13 200	5 000	1 350	2 950
Laskelmiin valittu	20 350	13 200	4 000	1 200	1 900

► **Kuvio 4.12** Työvoiman riittävyys Helsingin seudulla vuoteen 2020



Perusuravaihtoehto on omista tulevista nuorisoi-kuokista saatava työvoima on samansuuruinen kuin pe-ruslaskelmassakin. Suuremmasta työvoiman tarpeesta johtuen nuorten tarjonta kattaa vain 60 prosenttia koko kysynnästä. Seudun muuttovoitto on selvästi peruslaskel-mavaihtoehtoa voimakkaampaa, mutta se ei jatku aivan entiseen malliin; laskelmassa työllisten muuttovoitto on arvioitu viideksi tuhanneksi eli 22 prosentiksi koko työ-voimatarpeesta. Seudun työpaikkaomavaraisuuden ole-tetaan pysyvän edelleen 106 prosentin tietämillä. Seudun omasta väestövarannosta tulisi saada puuttuvat vajaa 3 000 työntekijää eli 13 prosenttia koko työvoimatarpeesta keskimäärin joka vuosi.

Tavoitelaskelmassa omista tulevista nuorisoi-kuokista saatava työvoima on samansuuruinen kuin pe-ruslaskelmassakin. Suuremmasta työvoiman tarpeesta johtuen nuorten tarjonta kattaa vain 60 prosenttia koko kysynnästä. Seudun muuttovoitto on selvästi peruslaskel-mavaihtoehtoa voimakkaampaa, mutta se ei jatku aivan entiseen malliin; laskelmassa työllisten muuttovoitto on arvioitu viideksi tuhanneksi eli 22 prosentiksi koko työ-voimatarpeesta. Seudun työpaikkaomavaraisuuden ole-tetaan pysyvän edelleen 106 prosentin tietämillä. Seudun omasta väestövarannosta tulisi saada puuttuvat vajaa 3 000 työntekijää eli 13 prosenttia koko työvoimatarpeesta keskimäärin joka vuosi.

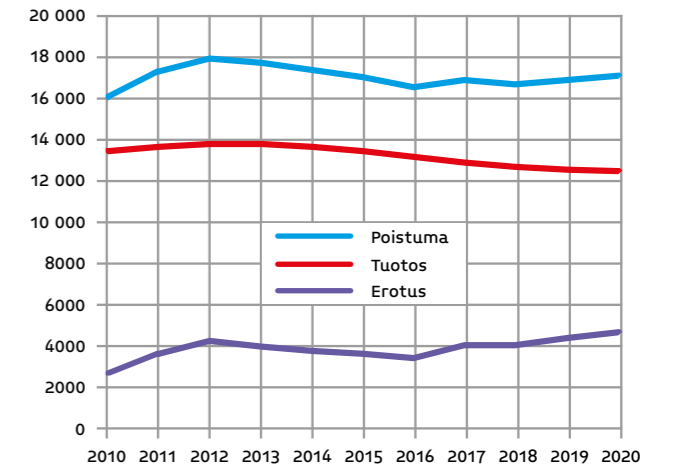
Laskelmiin valitussa ennustevaihtoehdossa omat nuorisoi-kuokat tyydyttävät kaksi kolmasosaa ennakoidusta työntekijätarpeesta. Työllisten muuttovoiton oletetaan hieman laskevan viimeaikaisesta, ja muuton kautta joka viides uusi työpaikka seudulla saadaan täytettyä. Työ-matkaliikenteen oletetaan pysyvän entisellä positiivisella tasolla. Työvoimavarannosta pitäisi tässä vaihtoehdossa saada 1 900 uutta työntekijää joka vuosi, mikä vastaa yhdeksää prosenttia ennakoidusta uuden työvoiman tar-peesta.

Osana työvoimavarantoa on nykyiset työttömät. Edellä laskentamallissa ja ammatti- ja koulutusalo-kohtaisissa tarkasteluissa oli jo mukana oletus nykyisten työttömien työvoimatarpeesta, joka laskettiin vuoden 2009 maaliskuun työttömistä seudulla. Vuositasoiseksi keskimääräi-seksi työttömistä tulevaisuuteksi tarjonnaksi saatiin noin 850 työntekijää. Niissä luvuissa näin ollen on uuden työvoi-man vuositasoinen tarve vastaavalla summalla pienempi, eli 19 500 työntekijää. Työttömien työvoimatarjonnan lisäksi työvoimavarannosta on siis saatava osa tällä het-kellä työvoiman ulkopuolella olevista.

#### 4.6 Ennakoitu työvoimatarve ja työvoimatuotos Helsingin seudulla

Työvoiman riittävydestä näyttää tulevan keskeinen rajoite mittavalle työpaikkakasvulle. Oheiseen kuvioon on piirretty vuositasoisen työvoimapoistuman käyrä ja

► **Kuvio 4.13.** Työvoimapoistuma ja nuorisoi-kuokien työvoimatuotos Helsingin seudulla 2010–2020



seudun omien nuorisoi-kuokien työvoimatuotosta kuvaava käyrä. Työvoimatuotoksessa nuorille on oletettu varsin korkea 85 prosentin työllisyysaste. Työvoimapois-tuman korvaaminen täysmääräisesti tarkoittaa sitä, että työpaikkamäärä pysyy ennallaan. Työpaikkamäärän kasvuun tarvitaan siis työvoimaa vielä kasvun verran lisää. Kuten kuviosta nähdään, tilanne on varsin han-kala. Työvoimapoistuma pysyy vuositasolla noin 4 000 suurempana kuin omien ikäluokkien työvoimatuotos, ja ero tuntuu entisestään kasvavan ennustejakson lop-pupuolella. Poistuman korkealla tasolla seudun omat ikäluokat eivät millään yllä pitämään työpaikkamäärää edes ennallaan kasvusta puhumattakaan. Edellä kuvattu demografinen työvoimapula näkyy siis selvästi näissä laskelmissa.

Helsingin seudun toteutunut voimakas työpaikkakasvu on perinteisesti pohjautunut seudun ulkopuoliseen apuun työvoiman saannin osalta, kuten aiemmin to-dettiin. Tulevaisuudessa apua tarvitaan jopa aiempaa enemmän. Työpaikkakasvun turvaamiseksi tai edes en-nallaan pitämiseksi seutu tarvitsee edelleen voimakasta muuttovoittoa ja etenkin työllisten muuttovoittoa. Tämä saattaa vaikeutua, kun työpaikkoja alkaa avautua aiem-paa enemmän myös niillä seuduilla, jotka perinteisesti ovat työvoimaa seudulle luovuttaneet. Demografisen työvoimapulan käyräthän ovat hyvin samantyyppiset eri alueilla. Ehkä työhön ei enää tullakaan yhtä suures-sa määrin Helsingin seudulle, kun työpaikkoja alkaa avautua aiempaa enemmän myös omalla asuinalueella. Tilannetta ei myöskään paranna se yllä mainittu seikka, että sekä Helsingin seudulla että pääkaupunkiseudun kunnissa jatkuvasti pienempi osa työpaikoista täyttyy alueen tai kunnan omalla työväellä. Asumisen alueelli-nen hintarakenne saattaa uudessa tilanteessa vähentää muuttovoittoa, mutta toisaalta lisätä pendelöintiä Hel-sinkiin ja pääkaupunkiseudulle.

Yli maaran tapahtuneesta työmatkaliikenteestä ei ole kovin tarkkaa kuvaa, mutta esimerkiksi Tilastokeskuksen rajahaastattelututkimus kertoo ilmiön kasvusta. Helsingin osalta määrälliset arviot liikkuvat 10 000 työntekijän molemmin puolin, ja ulkomailta tuleva työntekijävirta keskittyy voimakkaasti muutamalle toimialalle, voimakaimmin rakennustoimintaan.

Työvoimatarpeen tyydyttämiseen tarvitaan myös omien työvoimavarantojen (nykyiset työttömät ja työvoiman ulkopuolella olevat työikäiset) aiempaa tehokkaampaa käyttöä. Ulkomaalaistaustaisen väestön osuus on seudulla, lähinnä Helsingissä, voimakkaasti kasvanut ja kehityksen ennakoidaan jatkuvan. Tämän väestöosan työhön osallistuvuuden nousu osaltaan auttaa työvoiman saatavuusongelmassa. Ulkomaalaistaustaisten työllisyysaste on edelleen selvästi alle keskimääräisten tasojen.

Työllisyysasteet ovat nousseet varsin voimakkaasti vanhimmissa, yli 55-vuotiaiden ikäryhmissä. Tällä seikalla on työvoiman saatavuuden ja riittävyyden kannalta oma merkityksensä; kun työura pitenee, korvaavan työvoiman tarve siirtyy vähän myöhemmäksi. Seudun työllisyysaste on kaikissa ikäryhmissä korkeampi kuin muualla maassa, mutta edelleen kaukana vuoden 1989 työllisyysasteesta. Kasvuvaraa siis on, mutta vähemmän kuin muualla maassa.

## 5 Lopuksi

Helsingin seudun työvoima- ja koulutustarvelaskelmia on tehty perusura- ja tavoiteuraennusteiden keskiarvolla. Ennusteen mukaan seudulla on vuonna 2020 työpaikkoja yhteensä 743 000, mikä on vajaat 60 000 enemmän kuin ennustejakson alkuvuonna 2006. Työpaikkakasvua alkaa jossain määrin rajoittaa työvoiman saatavuus.

Ennustejakson poistuma on noin 225 000 henkeä. Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve eli avautuvien työpaikkojen määrä vuoteen 2020 asti on siis valitussa laskelmassa lähes 285 000 työntekijää. Keskimäärin vuotta kohti laskettuna Helsingin seudulla aikana 2006–2020 avautuvien työpaikkojen määrä on noin 20 300. Poistuman osuus koko tarpeesta on keskeinen.

Kun mitoitetaan nuorisoasteen ammatillista koulutusta, ennakoitu työpaikkamäärä ei ole keskeinen tekijä, koska seudulla asuvien koulutukseen tulevien nuorten lukumäärä on selvästi pienempi kuin ennakoitu työvoimatarve kummassakaan vaihtoehdossa. Niinpä lukumäärää tärkeämpiä ovatkin työvoiman kysynnän rakenteelliset muutokset.

Nuorisoikäluokkien kouluttaminen ammatillisesti on ollut maamme koulutuspoliittinen tavoite jo pitkään. Ta-

voite ei kuitenkaan ole toteutunut, ja Helsingin seudulla ollaan jonkin verran kauempana tavoitteellisesta tilasta kuin muualla maassa.

Keskeyttämistä ja epätarkoituksenmukaista moninkertaista koulutusta vähentämällä eli koulutusjärjestelmän toimivuutta parantamalla voidaan oleellisesti alentaa aloituspaikkatarvetta.

Vuosittaiset työvoimatarpeet ovat selvästi suuremmat kuin seudun tulevista nuorisoikäluokista saatava työvoimatuotos. Valitussa ennustevaihtoehdossa nuorisoikäluokat kattavat noin kaksi kolmasosaa ennakoidusta työvoimatarpeesta. Helsingin seudulle tämä on tyypillinen tilanne, ja puuttuva työvoima on perinteisesti saatu muuttoliikkeen ja työmatkaliikenteen enemmyyden avulla. Laskelmissa arvioidaan, että työvoiman saanti seudun ulkopuolelta tulee vaikeutumaan, mikä asettaa voimakkaita paineita käyttäa aiempaa tehokkaammin seudun omia työvoimavaroja. Näitä ovat työttömät ja työvoimaan kuulumattomat työikäiset

Suomen työelämässä on meneillään kehitys, jossa työvoimapoistuma on korkealla tasolla ja korvaavat nuorisoikäluokat ovat poistumaan nähden pieniä. Helsingin seudun työvoiman ikärakenne on kuitenkin muuta maata nuorempaa, ja esimerkiksi seudun suurimmat ikäluokat ovat perinteisten suurten ikäluokkien sijaan muuttoliikkeen tuomat nuoremmat ikäluokat. Työvoimapoistuman näkökulmasta tämä on kuitenkin ongelmallista. Kun poistuma suurista ikäluokista alkaa, se pysyy korkealla tasolla jopa kolmekymmentä vuotta. Seudun työvoiman muuta maata nuorempi ikärakenne johtuu vuosia jatkuneesta muuttovoiosta, ja jos se ei jatku entisenlaisena - kuten etenkin peruslaskelmassa oletetaan - työpaikkamäärän kasvumahdollisuudet huononevat oleellisesti. Työvoimapoistuma pysyy korkealla tasolla, ja siten uusia työpaikkoja avautuu aiempaa enemmän myös niillä alueilla, jotka perinteisesti ovat luovuttaneet työvoimaa seudulle. Niinpä tarve muuttaa Helsingin seudulle työn vuoksi vähenee. Lisäksi asumisen kalleus Helsingin seudulla vaikuttaa tulomuuttoa rajoittavasti ja lähtömuuttoa voimistavasti.

Tämä lisää painetta seudun omien työvoimavarojen entistä tehokkaampaan käyttöön työllisyysastetta nostamalla. Helsingin seudun väestön ikärakenne on sellainen, että väestön vanheneminen pikemminkin pyrkii laskemaan työllisyysastetta, jos ikäryhmittäiset työllisyysasteet pysyisivät ennallaan. Työllisyysasteen merkittävä nousu edellyttää työttömyyden oleellista vähenemistä.

Nuorilla työllisyysasteen nousua hankaloittavat koulutukseen osallistumisen yleistymisen ja pidentyneet opiskeluajat. Eläkeuudistuksilla pyritään mm. vanhempien ikäluokkien aiempaa pidempään työelämässä pysymiseen, mikä eläkekustannusten kurissa pidon lisäksi on

merkittävää myös työvoiman riittävyyden näkökulmasta. Esimerkiksi vuonna 2006 Helsingin seudun työpaikoissa oli 64-vuotta täyttäneitä noin 4 900 työssäkäyntitilaston mukaan. Heidän työllisyysasteensa oli 2,9 prosenttia. Vastaavasti 65 vuotta täyttäneitä oli työssä 2 900 ja työllisyysaste 1,8 prosenttia. Työvoimatutkimuksen mukaan 65 vuotta täyttäneiden työllisten lukumäärä kasvoi aikana 2006-2009 noin 1 300 hengellä. Aika näyttää, kuinka eläkeuudistusten vaikutus tulee muokkaamaan varttuneiden työssä jatkamista. Varttuneiden työhön osallistumisen aste on ollut viime vuosina nousussa ja tämä kehitys tullee edelleen jatkumaan väestön elinikäodotteen ja koulutustason noustessa; korkeasti koulutetut ovat terveempiä ja viihtyvät työelämässä muita pidempään. Toisaalta, vapaaehtoinen lisäeläketurva aikaistaa eläkkeelle jäämistä niillä, joilla vakuutuksen ottamisen motiivina on ollut varhainen eläkkeelle jääminen.

Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on liian yleinen väylä poistua työelämästä, ja sen alentamiseen tulisikin erityisesti keskittyä. Yleisen eläkeiän nostolla ja erilaisilla iän nousuun perustuvilla eläkekarttumilla ei ole merkitystä, jos työelämässä ei ole olemassa sen ikäisiä ihmisiä, jotka voisivat tehdä päätöksiä työuran jatkamisesta. Maassamme on tapana siirtyä kokoaikaisesta työstä kokoaikaiselle eläkkeelle – ja tulevan työvoimatarpeen kannalta aivan liian nuorina. Esimerkiksi osa-aikatyömarkkinat (ja osa-aikaeläkemarkkinat) ovat meillä vielä varsin kehittymättömät verrattuna vaikkapa Ruotsiin, jossa muun muassa vanhempien ikäryhmien työllisyysasteet ovat korkeita juuri työn osa-aikaisuudesta johtuen. Meillä mahdollisuudet siirtyä eläkkeelle ennen 62 vuoden ikää ovat viimeisten eläkeuudistusten jälkeen aiempaa rajoitetummat.

Laskelmien mukaan näyttää siltä, että käyttämimme työpaikkaennusteiden toteutuminen – eli työpaikkojen jatkuva kasvu - törmää ainakin jossain määrin työvoiman saatavuuteen. Tämä tarkoittaa varautumista uuteen tilanteeseen, jossa seudun työpaikkamäärän kasvu laantuu tai jopa laskee. Se, kuinka paljon Helsingin seudulla on työpaikkoja, ei ole keskeinen seikka. Tärkeintä on saada omat voimavarat tehokkaaseen käyttöön. Niukkeneva työvoiman tarjonta saattaa helpottaa suuren ongelman eli työttömyyden hoitoa. Koulutuksen tarjonnan mitoituksessa joudutaan ehkä tekemään valintoja siitä, kuinka niukkenevat nuorisoikäluokat tulisi kouluttaa, jotta seudun palvelujen ja kehittämisen kannalta keskeiset toimitukset saavat tulevaisuudessakin koulutettua työvoimaa.

## Käsitteitä ja määritelmiä

### Nuorisoikäluokan aloittajatarve

Aloittajatarve saadaan ennakoimalla peruskoulun ja lukion päättävien nuorten ikäluokan koko ja sen perusteella ammatillisesti suuntautuneessa koulutuksessa aloittavien kokonaismäärä, kun tavoitteena on antaa ammatillisesti suuntautunut koulutus koko ikäluokalle. Aloittajatarve jaetaan eri opintoaloille ja koulutusasteille ennakkoidun työvoiman koulutustarpeen perusteella.

### Aloittaneet

Aloittaneilla tarkoitetaan kyseessä olevan vuoden aikana koulutuksensa aloittaneiden määrää. Yliopistokoulutuksessa aloittaneilla tarkoitetaan läsnäoleviksi kirjoittautuneita uusia opiskelijoita. Maisteriohjelmissa aloittaneet eivät ole mukana tässä selvityksessä.

### Alueelliset oppilasvirrat, nettovaikutus

Alueelliset oppilasvirrat tarkoittaa muualta Suomesta Helsingin seudulle opiskelemaan tulevien ja Helsingin seudulta muualle maahan opiskelemaan menevien opiskelijoiden määriä. Nettovaikutus on seudulle tulevien ja seudulta muualle lähtevien erotus suhteutettuna Helsingin seudun aloituspaikkoihin. Opiskelijavirtojen nettovaikutusta käytetään, kun määritellään Helsingin seudun omien nuorisoikäluokkien ammatilliseen kouluttamiseen tarvittavaa aloituspaikkamäärää. Alueelliset opiskelijavirrat vaikuttavat myös työelämän koulutustarvelukuihin.

### Ammatillisesti suuntautunut koulutus

Ammatillinen peruskoulutus, ammattikorkeakoulujen koulutus sekä yliopistojen alemmat ja ylemmät korkeakoulututkinnot.

### Ammatti

Ammatilla tarkoitetaan työtä, jota henkilö tekee ammatiasemastaan, koulutuksestaan tai työpaikan toimialasta riippumatta (Tilastokeskus. Ammattiluokitus 2001. Käsi­kirjoja 14. Helsinki 2001).

### Ammattilohko ja ammattiryhmä

Mitenna-laskentamallissa käytetty ammattiryhmitys, joka käsittää 12 laajaa ammattilohkoa, jotka jakaantuvat 60 ammattiryhmään. Ryhmittely perustuu Tilastokeskuksen vuoden 2001 ammattiluokitukseen (liite 3). Ks. myös Ammattiluokitus.

### Ammattiluokitus

Ammattiluokituksen avulla laaditaan tilastoja väestön ammattirakenteesta, ja niitä käytetään apuvälineenä luokiteltaessa väestöä sosioekonomisen aseman mukaan (Tilastokeskus). Opetushallituksessa on laadittu Tilastokeskuksen vuoden 2001 ammattiluokitukseen (Käsi­kirjoja 14) pohjautuva ammattiryhmitys, joka koostuu 12

## Liite 1

ammattilohkosta ja 60 ammattiryhmästä. (Liite 3.). Ks. myös Ammattilohko ja ammattiryhmä.

### Ammattirakenne

Työllisen ja työttömän työvoiman ammattiluokituksen (ammattilohko/ammattiryhmä) mukainen jakauma.

### Ammattirakennekehityksen vaihtoehdot

Ammattirakenteen peruskehitysvaihtoehdon lähtökohtana on **peruskehityksen** (perusuran) mukainen toimialakehitys (ks. toimialakehityksen vaihtoehdot). Ammattirakenteen muutosten arvioidaan tapahtuvan suhteellisen vakaasti ja aikaisempaa kehitystä noudattaen.

**Tavoitekehitysvaihtoehdossa** (tavoiteura) lähtökohtana on se, että uusia työpaikkoja syntyy lähinnä erityisosaa­mista vaativiin tehtäviin. Tässä vaihtoehdossa ammattirakenteen kehitys kohti työvoiman entistä vaativampaa osaamistasoa on nopeampaa kuin peruskehitysvaihtoehdossa. **Laskelmiin valittu vaihtoehto** on peruskehityksen ja tavoitekehityksen keskiarvo.

### Ammattisiirtymä

Ammattisiirtymillä tarkoitetaan kahden ajankohdan välillä tapahtunutta ammatinvaihtoa ammattiryhmästä toiseen. Ammattiryhmätasoisesti tarkastellaan sekä ammattiryhmään tulovirtoja että ammattiryhmästä lähtövirtoja. Siirtymien nettovaikutus kertoo, onko ammattiryhmä työvoiman kannalta saaja vai luovuttaja.

### Avautuvat työpaikat

Työllisten määrän muutoksen ja poistuman summa ennustekaudella 2006-2020. Ks. myös Työvoiman kokonaistarve.

### Demografinen työvoimapula

Koko väestön tasolla työelämästä lähtöikäisten enemmisyys työelämään siirtyväikäisistä.

### Koulutuksen läpäisyosuus

Tutkinnon suorittaneiden prosenttiosuus koulutuksen aloittaneista. Ks. myös Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuusluvut.

### Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuusluvut

Tunnusluvut, jotka kuvaavat koulutusjärjestelmän tehokkuutta. Ne vaikuttavat siihen, kuinka paljon koulutuksen aloituspaikoista tai koulutuksen aloittajista tulee suoritettuja tutkintoja ja tutkinnon suorittaneita henkilöitä. Niitä käytetään myös, kun määritellään se, kuinka paljon aloituspaikkoja tulee olla, jotta ne riittävät tulevien nuorisoikäluokkien kouluttamiseen ammatillisesti (ks. Nuorisoikäluokka) Tehokkuuslukuina käytetään täyttö­astetta, koulutuksen läpäisyä, moninkertaista koulutusta

ja jatkoväyliä sekä tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuutta. Ks. myös Koulutuksen läpäisyosuus, Moninkertainen koulutus/jatkoväylät, Täyttöaste, Työvoimaosuus.

### Koulutusala

Käytetyn koulutusluokituksen karkea taso (9 koulutus­alaa). Ks. myös Koulutusluokitus, Koulutusaste, Opintoala.

### Koulutusaste

Käytetyn koulutusluokituksen koulutuksen tasoa kuvaava luokitus. Koulutusasteita ovat tässä selvityksessä ammatillinen peruskoulutus, ammattikorkeakoulu ja yliopisto. Yliopistokoulutukseen sisältyvät alemmat ja ylemmät korkeakoulututkinnot. Ks. myös Koulutusluokitus, Koulutusala, Opintoaste.

### Koulutusluokitus

Opetushallinnon käyttämä luokitus. Tilastokeskus ja opetushallinto ovat laatineet erityisluokituksen ja koodiavaimen, jonka avulla tilastoaineisto voidaan luokitella opetushallinnon käyttämän koulutusala-, opintoala- ja -koulutusasteluokituksen mukaan (koulutusluokitus liite 4). Ks. myös Koulutusala, Koulutusaste, Opintoala.

### Mitenna-laskentamalli

Opetushallituksessa kehitetty laskentamalli pitkän aikavälin työvoima- ja koulutustarve-ennusteiden tuottamista varten. Vuosina 1996–1999 toteutettiin Ammatillisen koulutuksen määrällisten koulutustarpeiden ennakointi -niminen ESR-hanke, josta käytettiin lyhennettä Mitenna-projekti. Mallin kuvaus löytyy mm. hanketta koskevasta Ammatillinen koulutus 2010 -julkaisusta (Opetushallitus 1999).

### Moninkertainen koulutus/jatkoväylät

Moninkertaisella koulutuksella tarkoitetaan ensimmäisen tutkintoon johtavan ammatillisen koulutuksen jälkeen suoritettavia ammatillisia tutkintoja. Sillä ilmaistaan opintoala- ja koulutusastekohtaisesti niiden prosenttiosuutena ensimmäisen tutkinnon suorittaneista, jotka suorittavat uuden tutkinnon. Uuden tutkinnon suorittajat erotellaan sen mukaan, onko kyseessä saman opintoalan ja koulutusasteen tutkinto vai eri alan ja/tai asteen tutkinto. Ks. myös Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuusluvut.

### Muuttoliike

Muuttoliike jaetaan maassamuuttoon (alueiden välinen muuttoliike maan sisällä) ja siirtolaisuuteen maarajan ylittävä muuttoliike). Kahden alueen välinen muuttoliike koostuu tulomuutosta ja lähtömuutosta sekä näiden erotuksesta nettomuutosta.

### Nuorisoikäluokka

Keskimääräinen 17–21-vuotiaiden ikäluokka. Ikäluok­kaennusteena on käytetty vuosien 2006–2020 kolmen

vuoden liukuvaa keskiarvoa mainitusta ikäluokista. Vuosiennusteiden keskimääräistä vuosi-ikäluokkaa on käytetty määrittettäessä aloituspaikkatarvetta, joka tarvitaan koko ikäluokan ammatilliseen kouluttamiseen.

### Opintoala

Käytetyn koulutusluokituksen koulutuksen alan tarkempi luokitustaso. Opintoaloja on luokituksessa 71 kappaletta. Ks. myös Koulutusluokitus, Koulutusala, Koulutusaste.

### Pendelöinti

Työmatkaliikenne, sukkulointi. Pendelöinti tarkoittaa työssäkäyntiä oman asuinalueen ulkopuolella (esim. asuinkunta; tässä tutkimuksessa Helsingin seutu). Tarkastellaan tavallisesti jonkin maantieteellisen alueen kannalta eli sitä, kuinka paljon alueella asuvat käyvät työssä alueen ulkopuolella ja kuinka paljon alueen ulkopuolella asuvia käy työssä alueella. Näiden erotuksena saadaan nettopendelöinti, mikä kertoo onko alue työvoiman kannalta saaja vai luovuttaja. Nettopendelöinti vastaa työpaikkaomavaraisuus-käsitettä.

### Poistuma

Työvoimasta työelämän ulkopuolelle pysyvästi siirtyvät tiettynä ajanjaksona. Poistuma jakaantuu ikäpoistumaan, työkyvyttömyydestä johtuvaan poistumaan sekä kuolleisuuteen. Poistuma on arvioitu lähtövuoden työvoimasta erikseen kunkin ammattiryhmän osalta.

### Sukkulointi; Ks. Pendelöinti

### Toimialakehityksen vaihtoehdot

Koulutustarpeiden ennakoinnissa on käytetty Työvoima 2025 -hankkeen (työministeriö 2007) peruskehityksen (perusura) ja tavoitekehityksen (tavoiteura) toimialaennusteita. Projektille tilattiin näiden ennusteiden päivitys syksyllä 2009. Peruskehitys kuvaa pääosin trendin mukaista talouden kehitystä. Tavoitekehityksen lähtökoh­tana on mm. pitkällä aikavälillä toteutuva täystyöllisyys ja työvoimakysynnän painottuminen korkeampaan osaamiseen. Tämän tutkimuksen perusvaihtoehdoksi valittiin perusura- ja tavoiteuravaihtoehto­jen keskiarvo, koska toteutunut kehitys on historiatietojen valossa jotakuinkin aina asettunut perusuran ja tavoiteuran väliin.

### Toimialaluokitus

Toimialaluokituksen avulla ryhmitellään luokkiin samankaltaisia toimintoja. Luokkia kutsutaan toimialoiksi. Toimialaluokitus on taloudellista toimintaa harjoittavien yritysten ja vastaavien yksiköiden sekä toimipaikkojen ryhmittelyjärjestelmä (Tilastokeskus). Tässä selvityksessä on käytetty Opetushallituksessa laadittua toimialaryhmittelyä, joka perustuu Tilastokeskuksen vuoden 2002 toimialaluokitukseen (liite 2). Opetushallituksessa tehdyssä ryhmittelyssä on 28 päätoimialaa, jotka jakaantuvat 62 alatoimialaan.



### Työelämän koulutustarve

Työelämän koulutustarpeella tarkoitetaan opintoaloittain ja koulutusasteittain esitettyä laskennallista ammatillisen koulutuksen aloittajatarvetta, joka tuottaisi määrällisesti ja laadullisesti uutta koulutettua työvoimaa työelämän ennakoidun tarpeen mukaan. Tarvearviossa on otettu huomioon avautuvien työpaikkojen määrä (työllisten määrän muutos ja poistuma), työttömyys sekä koulutuksen tehokkuusluvut ja alueellisten oppilasvirtojen vaikutus.

### Työllisyysaste

Työssäolevien osuus työikäisestä väestöstä.

### Työmatkaliikenne; Ks. Pendelöinti

### Työpaikkaomavaraisuus

Alueella olevien työpaikkojen suhde alueella asuviin työssäkäyviin ihmisiin. Ilmoitetaan prosentteina; jos työpaikkaomavaraisuus on yli sadan, alueella on enemmän työpaikkoja kuin työssä käyviä ihmisiä. Toinen käsite, Todellinen työpaikkaomavaraisuus kertoo sen, kuinka suuri osa alueen työpaikoista täyttyy alueella asuvista työntekijöistä. Ks. myös Pendelöinti.

### Työttömyysaste

Työttömien osuus työvoimasta.

### Työvoima

Työllisten ja työttömien summa.

### Työvoimamenetelmä

Menetelmä, jonka avulla ennakoidaan työvoimatarpeissa tapahtuvia määrällisiä muutoksia. Suomessa työvoimamenetelmää on käytetty ennakoitaessa työvoiman ammattirakenteiden muutoksia sekä työelämän työvoimatarpeisiin perustuvia koulutustarpeita. Lähtökohtina ovat toimialaennusteet, joille ennakoidaan ammattirakenteet. Tulokseksi saadaan ammattikohtaiset tai useammin ammattiryhmäkohtaiset työvoimatarpeiden määrrien muutokset tietyllä ajanjaksolla. Kun tähän lisätään ennakoitu työvoiman poistuman määrä, saadaan tulokseksi ko. ammattiryhmän uuden työvoiman tarve (=avautuvat työpaikat). Tämä puolestaan voidaan muuntaa koulutustarpeiksi ammattien ja koulutuksen vastavuusavaimen avulla.

### Työvoimaosuus

Työvoimaan (työlliset ja työttömät) kuuluvien prosentiosuus työikäisestä väestöstä. Tässä ennakointityössä on laskettu työvoimaosuudet ammatillisen tutkinnon suorittaneille opintoala- ja koulutusastekohtaisesti. Laskelmiin on valittu tavoitteellisesti ne työvoimaosuudet, jotka kuvaavat aktiivisimmin työelämään osallistuvia ikäryhmiä. Näitä työvoimaosuuksia on käytetty, kun on ennakoitu tutkinnon suorittaneiden tuottamaa työvoimapanosta työmarkkinoille. Ks. myös Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuusluvut.

### Työvoiman kokonaistarve ks. Avautuvat työpaikat

### Täyttöaste

Koulutuksen aloittaneiden osuus aloituspaikoista. Tässä työssä täyttöasteena on käytetty yleisesti sataa prosenttia. Ks. myös Koulutuksen tehokkuus- ja vaikuttavuusluvut.

### Vastaavuusavain

Kuvataan ammattiryhmäkohtaisesti opintoalojen ja koulutusasteiden prosenttiosuuksina sitä osaamista, jota kussakin ammattiryhmässä ennakoidaan tulevaisuudessa tarvittavan.

## Toimialaluokitus

## Liite 2

Mitenna-mallia varten Tilastokeskuksen toimialaluokitus on ryhmitelty 62 toimialaluokkaan, ja tavoitteena on ollut muodostaa sellaisia toimialaryhmiä, jotka kokoavat saman tyyppisiä ammattiryhmiä yhteen. Toimialaennusteet on tehty 62 toimialan tarkkuudella. Muodostetuista 62 ryhmästä on summattu 28 toimialaluokkaa, jotka ovat jatkotyökentelyn pohjana. Ryhmitystyö tehtiin Opetushallituksessa vuonna 2005 samassa yhteydessä kuin ammattiluokitus.

Mitenna 28-luokitus

Mitenna 62-luokitus

Tilastokeskuksen toimialaluokitus

1 Maa-, riista- ja kalatalous (01, 05)

1.1 Maa- ja riistatalous (01)

01 Maatalous, riistatalous ja niihin liittyvät palvelut

1.2 Kalatalous (05)

05 Kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut

2 Metsätalous ja -teollisuus (02, 20, 21)

2.1 Metsätalous (02)

02 Metsätalous ja siihen liittyvät palvelut

2.2 Puutavaran ja puutuotteiden valmistus (20)

20 Puutavaran, puutuotteiden sekä korkki- ja punontatuotteiden valmistus poislukien huonekalut

2.3 Massan, paperin jne. valmistus (21)

21 Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus

3 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (15, 16)

15 Elintarvikkeiden ja juomien valmistus

16 Tupakkatuotteiden valmistus

4 Metallien ja metallituotteiden valmistus (10, 11, 12, 13, 14, 27, 28)

4.1 Mineraalien kaivu (10, 11, 12, 13, 14)

10 Kivi- ja ruskohiilen kaivu; turpeen nosto

11 Raakaöljyn ja luonnonkaasun tuotanto sekä siihen liittyvät palvelut

12 Uraani- ja toriummalmien louhinta

13 Metallimalmien louhinta

14 Muu mineraalien kaivu

4.2 Metallien jalostus (27)

27 Perusmetallien valmistus

4.3 Metallituotteiden valmistus (28)

28 Metallituotteiden valmistus poislukien koneet ja laitteet

5 Kemiallisten yms. tuotteiden valmistus (23, 24, 25)

23 Koksin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen valmistus

24 Kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus

25 Kumi- ja muovituotteiden valmistus

6 Koneiden ja laitteiden sekä kulkuneuvojen valmistus (29, 34, 35)

6.1 Koneiden ja laitteiden valmistus (29)

29 Koneiden ja laitteiden valmistus

6.2 Kulkuneuvojen valmistus (34, 35)

34 Autojen ja perävaunujen valmistus

35 Muu kulkuneuvojen valmistus

7 Elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistus (30, 31, 32, 33)

7.1 Sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus (30, 31)

30 Konttori- ja tietokoneiden valmistus

31 Muu sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus

7.2 Radio-, TV- ja tietoliikennevälineiden valmistus (32)

32 Radio-, televisio- ja tietoliikennevälineiden valmistus

7.3 Lääkintäkojeiden, mittauslaitteiden yms. valmistus (33)

33 Lääkintäkojeiden, hienomekaanisten kojeiden ja optisten instrumenttien sekä kellojen valmistus

8 Muu teollisuus (17, 18, 19, 26, 36, 37)

- 8.1 Tekstiilien, vaatteiden ja nahkatuotteiden valmistus (17, 18, 19)
  - 17 Tekstiilien valmistus
  - 18 Vaatteiden valmistus; turkisten muokkaus
  - 19 Parkitseminen ja muu nahan valmistus; laukkujen ja jalkineiden valmistus
- 8.2 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus (26)
  - 26 Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
- 8.3 Huonekalujen valmistus (361)
  - 361 Huonekalujen valmistus
- 8.4 Muu valmistus (362, 363, 364, 365, 366, 37)
  - 362 Kultasepäntuotteiden ja kolikoiden valmistus
  - 363 Soitinten valmistus
  - 364 Urheiluvälineiden valmistus
  - 365 Pelien ja leikkikalujen valmistus
  - 366 Muiden tuotteiden valmistus
  - 37 Kierrätys
- 9 Sähkö, kaasu- ja vesihuolto (40, 41)
  - 40 Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto
  - 41 Veden puhdistus ja jakelu
- 10 Rakentaminen (45)
  - 10.1 Talonrakennustoiminta (45211, 4522, 453, 454, 455)
    - 45211 Talojen rakentaminen
    - 4522 Kattotyöt
    - 453 Rakennusasennus
    - 454 Rakentamisen viimeistelytyöt
    - 455 Rakennuskonevuokraus käyttäjineen
  - 10.2. Maa- ja vesirakennustoiminta (451, 45219, 4523, 4524, 4525)
    - 451 Rakennusalueen pohjatyöt
    - 45219 Siltojen, tunnelien, sähkölinjojen ym. rakentaminen
    - 4523 Teiden, lentokenttien ja urheilukenttien rakentaminen
    - 4524 Vesirakentaminen
    - 4525 Muu erikoisalojen rakentaminen
  - 10.3 Muu rakennustoiminta
- 11 Tukkukauppa ja agentuuritoiminta (50101, 50301, 50303, 50401, 51)
  - 50101 Moottoriajoneuvojen tukkukauppa
  - 50301 Moottoriajoneuvojen osien ja varusteiden tukkukauppa
  - 50303 Renkaiden tukkukauppa
  - 50401 Moottoripyörien sekä niiden osien ja varusteiden tukkukauppa
  - 51 Agentuuritoiminta ja tukkukauppa poislukien moottoriajoneuvojen kauppa
- 12 Vähittäiskauppa (50102, 50103, 50302, 50304, 50402, 505, 521, 522, 523, 524, 525, 526)
  - 50102 Moottoriajoneuvojen vähittäiskauppa
  - 50103 Matkailuvaunujen vähittäiskauppa
  - 50302 Moottoriajoneuvojen osien ja varusteiden vähittäiskauppakauppa
  - 50304 Renkaiden vähittäiskauppa
  - 50402 Moottoripyörien sekä niiden osien ja varusteiden vähittäiskauppa
  - 505 Polttoaineiden vähittäiskauppa
  - 521 Vähittäiskauppa erikoistumattomissa myymälöissä
  - 522 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan vähittäiskauppa erikoismyymälöissä
  - 523 Lääkkeiden, sairaanhoidotarvikkeiden sekä kosmetiikka- ja hygieniatuotteiden vähittäiskauppa
  - 524 Muu uusien tavaroiden vähittäiskauppa erikoismyymälöissä
  - 525 Käytettyjen tavaroiden vähittäiskauppa myymälöissä
  - 526 Vähittäiskauppa muualla kuin myymälöissä
- 13 Matkailu-, majoitus- ja ravitsemistoiminta (55, 633)
  - 13.1 Hotelli- ja muu majoitustoiminta (551, 552)
    - 551 Hotellit

- 552 Leirintäalueet ja muu majoitustoiminta
- 13.2 Ravitsemistoiminta (553, 554, 555)
  - 553 Ravintolat, kahvila-ravintolat ja ruokakioskit
  - 554 Olut- ja drinkkibaarit, kahvilat ja kahvibaarit
  - 555 Henkilöstö- ja laitosruokalat, ateriapalvelu
- 13.3 Matkailu ja sitä palveleva toiminta (633)
  - 633 Matkatoimistot ja muu matkailua palveleva toiminta
- 14 Kuljetus (60, 61, 62, 631, 632, 634)
  - 14.1 Maaliikenne; putkijohtokuljetus (60)
    - 60 Maaliikenne; putkijohtokuljetus
  - 14.2 Vesiliikenne (61)
    - 61 Vesiliikenne
  - 14.3 Ilmaliikenne (62)
    - 62 Ilmaliikenne
  - 14.4 Liikennettä palveleva toiminta (631, 632, 634)
    - 631 Lastinkäsittely ja varastointi
    - 632 Muu liikennettä palveleva toiminta
    - 634 Muu kuljetusvälitys
- 15 Posti- ja teleliikenne (64)
  - 15.1 Posti- ja kuriiritoiminta (641)
  - 15.2 Teleliikenne (642)
- 16 Rahoitus- ja vakuutustoiminta (65, 66, 67)
  - 16.1 Rahoitustoiminta (65, 671)
    - 65 Rahoituksen välitys poislukien vakuutus
    - 671 Rahoituksen välitystä palveleva toiminta
  - 16.2 Vakuutustoiminta (66, 672)
    - 66 Vakuutustoiminta poislukien pakollinen sosiaalivakuutus
    - 672 Vakuutusta palveleva toiminta
- 17 Isännöinti ja kiinteistönhoito sekä siivous ja ympäristöhuolto (7032, 747, 90)
  - 17.1 Isännöinti ja kiinteistönhoito, ympäristöhuolto (7032, 90)
    - 7032 Isännöinti ja kiinteistönhoito
    - 90 Ympäristöhuolto
  - 17.2 Siivous (747)
    - 747 Siivous
- 18 Liike-elämän tekniset palvelut (701, 702, 71, 72, 742, 743)
  - 18.1 Kiinteistöjen rakennuttaminen ja vuokraus, kulkuneuvojen yms. vuokraus (701, 702, 71)
    - 701 Kiinteistöjen rakennuttaminen ja omien kiinteistöjen kauppa
    - 702 Omien asuntojen ja kiinteistöjen vuokraus ja hallinta
    - 71 Kulkuneuvojen, koneiden ja laitteiden vuokraus ilman käyttäjää sekä kotitaloustavaroiden vuokraus
  - 18.2 Tietojenkäsittelypalvelu (72)
    - 72 Tietojenkäsittelypalvelu
  - 18.3 Tekninen palvelu (742, 743)
    - 742 Tekninen palvelu
    - 743 Tekninen testaus ja analysointi
- 19 Liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut (7031, 741, 744, 745, 746, 748)
  - 19.1 Kiinteistövälitys, mainospalvelu (7031, 744)
    - 7031 Kiinteistövälitys
    - 744 Mainospalvelu
  - 19.2 Lainopillinen ja taloudellinen konsultointi (741)
    - 741 Lainopillinen ja taloudellinen konsultointi; hallintayhtiöt
  - 19.3 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta (745)
    - 745 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta
  - 19.4 Muut palvelut liike-elämälle (746, 748)
    - 746 Etsivä-, vartiointi- ja turvallisuuspalvelu

- 748 Muut palvelut liike-elämälle
- 20 Julkinen hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutustoiminta (751, 7521, 753)
  - 751 Julkishallinto
  - 7521 Ulkoasiain hallinto
  - 753 Pakollinen sosiaalivakuutustoiminta
- 21 Maanpuolustus ja järjestystoimi (7522, 7523, 7524, 7525)
  - 21.1 Maanpuolustus ja väestönsuojelu (7522, 75242)
    - 7522 Maanpuolustus
    - 75242 Rajojen vartiointi ja väestönsuojelu
  - 21.2 Yleinen järjestys ja turvallisuus (7523, 75241, 7525)
    - 7523 Oikeustoimi ja vankeinhoito
    - 75241 Poliisitoimi
    - 7525 Palo- ja pelastustoimi
- 22 Koulutus ja tutkimus (73, 80)
  - 22.1 Tutkimus ja kehittäminen (73)
    - 73 Tutkimus ja kehittäminen
  - 22.2 Koulutus (80)
    - 80 Koulutus
- 23 Terveystuotopalvelut (851, 852)
  - 851 Terveystuotopalvelut
  - 852 Eläinlääkintäpalvelut
- 24 Sosiaalipalvelut (853)
  - 24.1 Lasten päivähoito (85321)
    - 85321 Lasten päivähoito
  - 24.2 Muut sosiaalipalvelut (8531, 85322, 85323, 85324, 85329)
    - 8531 Majoituksen sisältävät sosiaalipalvelut
    - 85322 Päivätoiminta
    - 85323 Kotipalvelut
    - 85324 Työtoiminta ja työhön kuntoutus
    - 85329 Muu sosiaalitoiminta
- 25 Järjestötoiminta (91, 98)
  - 25.1 Elinkeino- ja ammattijärjestöt (911, 912)
    - 911 Työnantaja- ja ammattijärjestöt, elinkeinoelämän järjestöt
    - 912 Ammattiyhdistykset
  - 25.2 Aatteelliset ja sivistykselliset järjestöt, kansainv. järjestöt (913, 98)
    - 913 Uskonnolliset ja muut järjestöt
    - 98 Kansainväliset järjestöt ja ulkomaiset edustustot
- 26 Virkistys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta sekä kustannustoiminta (22, 92)
  - 26.1 Elokuva-, radio-, televisio-, näyttämö- ja taiteilijatoiminta; uutistoimistot (921, 922, 9231, 9232, 924)
    - 921 Elokuva- ja videotoiminta
    - 922 Radio- ja televisio-toiminta
    - 9231 Taiteellinen ja kirjallinen toiminta
    - 9232 Taidelaitokset
    - 924 Uutistoimistot
  - 26.2 Kustantaminen, painaminen ja tallenteiden jäljentäminen (22)
    - 22 Kustantaminen, painaminen sekä ääni-, kuva- ja atk-tallenteiden jäljentäminen
  - 26.3 Kirjastot, arkistot, museot ja muut kulttuurilaitokset (925)
    - 925 Kirjastot, arkistot, museot, galleriat yms.
  - 26.4 Muu urheilu-, huvi- ja virkistyspalvelu (9233, 9234, 926, 927)
    - 9233 Huvipuistot
    - 9234 Muut viihdepalvelut
    - 926 Urheilutoiminta
    - 927 Muut virkistyspalvelut
- 27 Muut palvelut (502, 50403, 527, 93, 95)

- 27.1 Kotitalouksineiden korjaus (502, 50403, 527)
  - 502 Moottoriajoneuvojen huolto ja korjaus
  - 50403 Moottoripyörien huolto ja korjaus
  - 527 Henkilökohtaisten esineiden ja kotitalouksineiden korjaus
- 27.2 Henkilökohtainen palvelutoiminta ja kotitalouspalvelut (93, 95)
  - 93 Muut palvelut
  - 95 Työnantajakotitaloudet
- 28 Toimiala tuntematon (99)
  - 99 Toimiala tuntematon

Luokituksessa on käytetty tarkinta ammattitietoa, jonka Tilastokeskus antaa ulos, eli ammattitietoa (vir. ammattiluokka). Ammatteja on 394 kappaletta. Näistä on muodostettu 60 ammattiryhmää, jotka on pyritty kokoamaan siten, että ne ovat koulutuksellisesti mahdollisimman lähellä toisiaan. 60 ammattiryhmää on summattu 12 laajempaan ammatti-alaan.

## Mitenna 12-luokitus

## Mitenna 60-luokitus

## Tilastokeskuksen ammattiluokitus

## 1 Maa- ja metsätaloustyö

## 1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät

3227 Seminologit ym.

61. Maanviljelijät ja eläintenkasvattajat

6123 Maatalouslommittajat

6151 Kalanviljely-yrittäjät ja -työntekijät

6152 Kalastajat

6154 Riistanhoitajat ja metsästäjät

## 1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät

51432 Muut hautaustyöntekijät

6112 Puutarha- ja kasvihuoneviljelijät ja -työntekijät

9210 Maa- ja metsätalouden avustavat työntekijät

## 1.3 Metsätyöntekijät

6140 Metsurit ja metsätyöntekijät

8331 Maa- ja metsätaloustyökoneiden kuljettajat

## 1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat

1221 Maa- ja metsätalouden johtajat

1311 Pienten maa- ja metsätaloustalustalustalouden johtajat

22131 Maatalous-, puutarha- ja kalatalousalan erityisasiantuntijat

22132 Metsäalan erityisasiantuntijat

32121 Agrologit

32122 Metsätalousteknikot

3213 Maatalous-, puutarha- ja kalastusalan neuvojat

32222 Ympäristönsuojelutyöntekijät

## 2 Teollinen työ

## 2.1 Elintarviketyöntekijät

7411 Teurastajat, kalankäsittelijät ym.

7412 Leipurit ja kondiittorit

7413 Meijeristit, juustomestarit ym.

7414 Hedelmä- ja vihannestuotteiden valmistajat

7415 Ruokien ja juomien laaduntarkkailijat

7416 Tupakkatuotteiden valmistajat

8271 Liha- ja kalajalosteiden teolliset valmistajat

8272 Maitotaloustuotteiden teolliset valmistajat

8273 Jauhotuotteiden ja mausteiden teolliset valmistajat

8274 Leipomo- ja suklaatuotteiden teolliset valmistajat

8275 Hedelmä-, vihannes- ym. tuotteiden teolliset valmistajat

8276 Sokerin teolliset valmistajat

8277 Teen, kahvin ja kaakaon teolliset valmistajat

8278 Oluen, viinin ja muiden juomien teolliset valmistajat

8279 Tupakkatuotteiden teolliset valmistajat

## 2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatyöntekijät

31193 Tekstiili- ja vaatetusalan tekniikan asiantuntijat

7330 Puu-, tekstiili-, nahka- ym. käsityötuotteiden tekijät

7431 Kehrääjät, karstaajat ym.

7432 Kutojat, neulojat ym.

7433 Vaatturit, pukuompelijat ja hatuntekijä

7434 Turkkurit

7435 Leikkaajat ja mallimestarit

7436 Koru- ja muut tekstiiliompelijat

7437 Verhoilijat

7441 Turkisten muokkaajat ja nahkurit

7442 Suutarit, jalkinemallintekijät ym.

8261 Kuitujenvalmistus-, kehruu- ja puolauskoneiden hoitajat

8262 Kutoma- ja neulekoneiden hoitajat

8263 Ompelukoneiden hoitajat

8264 Pesu-, valkaisu- ja värjäyskoneiden hoitajat

8265 Turkisten ja nahkojen teolliset käsittelijät

8266 Jalkineiden, laukkujen ym. teolliset valmistajat

8269 Muut tekstiili-, turkis- ja nahkatuotteiden teolliset valmistajat

8286 Kartonki-, tekstiili- ym. tuotteiden teolliset kokoonpanijat

## 2.3 Metallityöntekijät

71412 Auto- ja muut maalarit

7211 Muovaajat ja keernantekijät

7212 Hitsaajat ja kaasuleikkaajat

7213 Ohut- ja paksulevysepät

722 Sepät, työkaluntekijät ja koneenasettajat

7311 Instrumentintekijät ja instrumenttiasentajat

812 Metalliteollisuuden prosessityöntekijät

8170 Teollisuusrobottien hoitajat

8211 Metallin koneelliset työstäjät

8223 Metallien teolliset päällystäjät ja viimeistelijät

## 2.4 Koneasentajat

7215 Kaapelin- ja köysienasentajat

7216 Vedenalaistyöntekijät

723 Koneasentajat ja -korjaajat

8281 Konepaja- ja metallituotteiden kokoonpanijat

## 2.5 Konetekniikan asiantuntijat

2145 Konetekniikan erityisasiantuntijat

3115 Konetekniikan asiantuntijat

## 2.6 Työkoneiden käyttäjät

711 Kaivostyöntekijät, panostajat, kivenhakkaajat ym.

811 Kaivos- ja louhintatyön koneenkäyttäjät

8161 Voimalaitosten koneenhoitajat

8162 Lämmityskattiloiden hoitajat

8163 Jätteenpoltto- ja vedenpuhdistuslaitosten koneenhoitajat

8332 Maanrakennus- ym. koneiden kuljettajat

8333 Nosturinkuljettajat

8334 Truikin- ja siirtokoneenkuljettajat

9311 Kaivosten avustavat työntekijät

## 2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat

31191 Mekaanisen metsäteollisuuden tekniikan asiantuntijat

7421 Puutavaran käsittelijät

7422 Huonekalu- ja koristepuusepät

7423 Konepuusepät

8141 Sahausprosessinhoitajat

8240 Puutuotteiden teolliset valmistajat

8285 Puu- ym. tuotteiden teolliset kokoonpanijat

## 2.8 Kemiällisen prosessityön työntekijät

- 3211 Laborantit ym.
- 8131 Lasi- ja keramiikkauunienhoitajat
- 8139 Muut lasi- ja keramiikkateollisuuden työntekijät
- 8142 Paperimassan ja hakkeen teolliset valmistajat
- 8143 Paperin ja kartongin teolliset valmistajat
- 8150 Kemianteollisuuden prosessinhoitajat
- 8212 Betoni- ym. tuotteiden teolliset valmistajat
- 8221 Lääkkeiden ja hygieniatuotteiden teolliset valmistajat
- 8222 Ammusten ja räjähteiden teolliset valmistajat
- 8229 Muut kemiallisten tuotteiden teolliset valmistajat
- 8231 Kumituotteiden teolliset valmistajat
- 8232 Muovituotteiden teolliset valmistajat
- 8253 Paperituotteiden teolliset valmistajat
- 2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat
  - 2146 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan erityisasiantuntijat
  - 3116 Puunjalostuksen ja kemian prosessitekniikan asiantuntijat
- 2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät
  - 7137 Rakennussähköasentajat
  - 7241 Sähkölaitteiden asentajat ja korjaajat
  - 72421 Tietokoneasentajat ja -korjaajat
  - 72422 Automaatioasentajat ja -korjaajat
  - 72423 Elektroniikka-asentajat ja -korjaajat
  - 7244 Tietoliikenneasentajat ja -korjaajat
  - 7245 Linja-asentajat ja -korjaajat
  - 8282 Sähkölaitteiden kokoonpanijat
  - 8283 Elektronisten laitteiden kokoonpanijat
- 2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat
  - 2143 Sähkötekniikan erityisasiantuntijat
  - 2144 Elektroniikan ja informaatiotekniikan erityisasiantuntijat
  - 3113 Sähkötekniikan asiantuntijat
  - 3114 Elektroniikan ja informaatiotekniikan asiantuntijat
- 2.12 Graafisen alan työntekijät
  - 31192 Graafisen tekniikan asiantuntijat
  - 7341 Latojat ja asemoijat
  - 7342 Painopinnan valmistajat
  - 7343 Kaivertajat ja syövyttäjät
  - 7344 Valokuvalaboratorioiden työntekijät
  - 7345 Kirjansitomotyöntekijät
  - 7346 Silkki- ja tekstiilipainajat
  - 8224 Valokuvatuotteiden teolliset valmistajat
  - 8251 Painokoneen hoitajat
  - 8252 Jälkikäsittelijät
- 2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät
  - 8284 Metall-, kumi- ja muovituotteiden teolliset kokoonpanijat
  - 8290 Muut teolliset valmistajat ja kokoonpanijat
  - 9320 Pakkaajat, lajittelijat ym.
- 2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat
  - 1222 Teollisuuden tuotantojohtajat
  - 1312 Pienteollisuuden johtajat
  - 2147 Vuoriteollisuuden prosessitekniikan erityisasiantuntijat
  - 2149 Muut tekniikan erityisasiantuntijat
  - 3117 Vuoriteollisuuden prosessitekniikan asiantuntijat
  - 31199 Muut teknisten alojen asiantuntijat
  - 31522 Katsastajat, tuoteturvallisuuden ja laadun tarkastajat

- 3 Rakennusalan työ
  - 3.1 Rakennustyöntekijät
    - 7121 Rakennustyöntekijät
    - 7122 Muurarit ja laatoittajat
    - 7123 Raudoittajat
    - 7124 Kirvesmiehet
    - 7129 Muut rakennustyöntekijät ja -korjaajat ym.
    - 7131 Kattoasentajat ja -korjaajat
    - 7132 Lattianpäällystystyöntekijät
    - 7133 Rappaajat
    - 7134 Eristäjät
    - 7135 Lasinasentajat
    - 7139 Muut rakennusten viimeistelytyöntekijät
    - 9312 Maa- ja vesirakennusalan avustavat työntekijät
    - 9313 Rakennusalan avustavat työntekijät
  - 3.2 LVI-asentajat
    - 7136 Putkiasentajat
  - 3.3 Rakennusmaalarit
    - 71411 Rakennusmaalarit
  - 3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat
    - 1223 Rakennusalan tuotantojohtajat
    - 1313 Rakennusalan pienyritysten johtajat
    - 2141 Talonrakennusalan erityisasiantuntijat
    - 2142 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen erityisasiantuntijat
    - 2148 Kartoituksen ja maanmittauksen erityisasiantuntijat
    - 31121 Talonrakennusalan asiantuntijat
    - 31122 Maankäytön ja yhdyskuntarakentamisen asiantuntijat
    - 31123 Kartoituksen ja maanmittauksen asiantuntijat
    - 3151 Rakennus- ja palotarkastajat
- 4 Liikenne- ja logistiikkatyö
  - 4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät
    - 12269 Muut kuljetuksen, varastoinnin ja tietoliikenteen johtajat
    - 1316 Kuljetuksen, varastoinnin ja tietoliikenteen pienyritysten johtajat
    - 41331 Raideliikenteen ohjaajat
    - 5112 Konduktöörit, rahastajat ym.
    - 8311 Veturin- ja moottorivaununkuljettajat
    - 8312 Vaihdetyöhenkilöstö
    - 832 Moottoriajoneuvojen kuljettajat
  - 4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö
    - 12261 Laivan päälliköt (iso alus)
    - 3141 Alusten konepäälliköt ja konemestarit
    - 3142 Alusten päälliköt ja perämiehet
    - 31442 Satamaliikenteen ohjaajat
    - 8340 Kansi- ja konemiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät
  - 4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat
    - 3143 Lentokapteenit ja -perämiehet
    - 31441 Lennonjohtajat ym.
    - 3145 Lentoturvallisuusteknikot ym.
  - 4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat
    - 3422 Huolitsijat ja tullaajat
    - 4131 Varastonhoitajat ym.
    - 9330 Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät ym.
- 5 Palvelutyö
  - 5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät

- 34132 Isännöitsijät
- 7143 Rakennuspuhdistajat ja nuohoojat
- 9141 Kiinteistöhuoltomiehet
- 9161 Jäte- ja kaatopaikkatyöntekijät
- 9162 Kadunlakaisijat ym.
- 5.2 Siivoustyöntekijät
  - 1228 Siivousalan ja kauneudenhoitoalan ym. alojen johtajat
  - 51212 Siivoustyönjohtajat
  - 91321 Sairaala- ja hoitoapulaiset
  - 91322 Siivoojat
  - 9133 Puhdistajat ja prässääjät
  - 9142 Ajoneuvojen ja ikkunoiden pesijät ym.
- 5.3 Kauppiaat ja myyjät
  - 34131 Kiinteistönvälittäjät
  - 3415 Myyntineuvottelijat, -edustajat ja -sihteerit
  - 34192 Myymälänhoitajat ja pienkauppiaat
  - 34193 Huoltoasemanhoitajat
  - 4211 Lipunmyyjät
  - 5210 Mallit
  - 5220 Myyjät ja tuote-esittelijät
  - 9111 Katumyyjät ym.
  - 9113 Puhelinmyyjät ja kotimyyjät
- 5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat
  - 1224 Kaupan ym. johtajat
  - 1233 Myynti- ja markkinointijohtajat
  - 1234 Mainos- ja tiedotusjohtajat
  - 1235 Osto- ja varastopäälliköt
  - 1314 Kaupan ym. alojen pienyritysten johtajat
  - 1317 Yrityspalvelutoiminnan pienyritysten johtajat
  - 24191 Mainonnan ja markkinoinnin erityisasiantuntijat
  - 3411 Arvopaperi- ja valuuttakauppiaat
  - 3412 Vakuutusalan asiamiehet
  - 3416 Ostajat
  - 3421 Kauppa-agentit
  - 3429 Muut liike-elämän palvelujen välittäjät
- 5.5 Ravitsemisalan työntekijät
  - 5122 Kokit, keittäjät ja kylmäköt
  - 5123 Tarjoilutyöntekijät
  - 91323 Keittiöapulaiset
- 5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat
  - 1225 Hotellinjohtajat ja ravintolapäälliköt
  - 1315 Hotelli- ja ravintola-alan pienyritysten johtajat
  - 3223 Ravitsemusalan asiantuntijat
  - 51211 Ravintola- ja suurtausesimiehet
- 5.7 Matkapalvelutyöntekijät
  - 3414 Matkailuasiamiehet ja matkanjärjestäjät
  - 4221 Matkatoimistovirkailijat
  - 5111 Lentoemännät, purserit ym.
  - 5113 Matkaoppaat ja matkanjohtajat
- 5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät
  - 1318 Siivousalan ja kauneudenhoitoalan ym. pienyritysten johtajat
  - 51411 Kampaajat ja parturit
  - 51412 Kauneudenhoitajat
- 5.9 Muut palvelutyöntekijät

- 3472 Juontajat, kuuluttajat ym.
- 3475 Urheilijat, urheiluvallmentajat, -ohjaajat ym.
- 41421 Postinkantajat ja -lajittelijat
- 4213 Bingo- ja kasinopelien hoitajat ym.
- 4214 Panttilainaajat
- 51419 Kylvettäjä ym.
- 51431 Hautausoimistonhoitajat ym.
- 5149 Muut henkilökohtaisen palvelun työntekijät
- 9120 Kengänkiillottajat ym.
- 9131 Kotiapulaiset ym.
- 9151 Sanomalehtien ja mainosten jakajat ja lähetit
- 9152 Ovenvartijat ja vahtimestarit
- 6 Toimistotyö
  - 6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät
    - 34194 Toimistonhoitajat
    - 3433 Kirjanpitäjät ym.
    - 3443 Sosiaaliturvatoimihenkilöt
    - 4114 Laskuttajat
    - 4115 Sihteerit
    - 4121 Palkanlaskijat, kassanhoitajat ym.
    - 4122 Vakuutusalan konttoritoimihenkilöt
    - 4212 Posti- ja pankkitoimihenkilöt
    - 4215 Maksujenperijät
  - 6.2 Muut toimistotyöntekijät
    - 3118 Tekniset piirtäjät
    - 3120 Tietotekniikan tukihenkilöt, operaattorit ym.
    - 3417 Vahinkotarkastajat ja huutokaupanpitäjät
    - 3434 Tilastonlaatijat, haastattelijat ym.
    - 4112 Tekstinkäsittelijät
    - 4113 Tallentajat
    - 41339 Muut kuljetuksen ja huolinnan toimistotyöntekijät
    - 4141 Kirjasto-, arkisto- ja museotyöntekijät
    - 41422 Toimistovahtimestarit
    - 4190 Muut toimistotyöntekijät
    - 4222 Vastaanoton ja neuvonnan hoitajat
    - 42231 Puhelinvaihteenhoitajat
    - 42232 Hälytyspäivystäjät
    - 9153 Sähkö- ja vesimittareiden lukijat ym.
  - 6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat
    - 2411 Tilintarkastajat, kamreerit ym.
    - 34191 Pankkien ja postien esimiehet
    - 3431 Johdon sihteerit, osastosihteerit ym.
- 7 Sosiaali- ja terveysalan työ
  - 7.1 Perusterveydenhoitajat
    - 51321 Perushoitajat ja lähihoitajat
    - 51322 Mielenterveyshoitajat
    - 51323 lääkintävahtimestari-sairaankuljettajat
    - 51325 Hammashoitajat
    - 51327 Välinehuoltajat
    - 5139 Apteekkien lääketyöntekijät ym.
    - 51413 Kuntohoitajat, jalkojenhoitajat ym.
  - 7.2 Sairaanhoitajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat
    - 22302 Osastonhoitajat

- 3224 Optikot
- 3225 Hammashuoltajat
- 3226 Fysioterapeutit, toimintaterapeutit ym.
- 3228 Farmaseutit
- 32311 Sairaanhoidajat
- 32312 Terveystenhoitajat
- 32313 Röntgenhoitajat
- 32314 Laboratoriohoitajat
- 3232 Kätilöt
- 7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat
  - 22211 Ylilääkärit
  - 22212 Erikoislääkärit ja osastonlääkärit
  - 22213 Muut lääkärit
  - 2222 Hammaslääkärit
  - 2223 Eläinlääkärit
  - 2224 Proviisorit
  - 2229 Muut terveydenhuollon erityisasiantuntijat
  - 24452 Psykoterapeutit
- 7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat
  - 3460 Sosiaalialan ohjaajat
  - 3480 Seurakuntatyöntekijät
  - 5131 Lastenhoitotyöntekijät
  - 51324 Kehitysvammaistenhoitajat
  - 51326 Sosiaalialan hoitajat
  - 5133 Kodinhoitajat, henkilökohtaiset avustajat ym.
- 7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat
  - 2446 Sosiaalialan erityisasiantuntijat
- 7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat
  - 12292 Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan johtajat
  - 22301 Ylihoitajat
- 8 Opetus- ja kasvatustyö
  - 8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat
    - 12291 Opetusalan johtajat ja rehtorit
    - 23101 Professorit
    - 23102 Lehtorit ja yliassistentit
    - 23103 Assistentit ja tuntiopettajat
    - 2321 Peruskoulun ja lukion lehtorit ja tuntiopettajat
    - 23221 Ammattikorkeakoulujen yliopettajat ja lehtorit
    - 23222 Ammatillisten oppilaitosten lehtorit
    - 2323 Muiden oppilaitosten opettajat sekä yksityisopettajat
    - 2331 Luokanopettajat
    - 2332 Lastentarhanopettajat
    - 2340 Erityisopettajat
    - 23511 Koulutuspäälliköt, -suunnittelijat ja kouluttajat
    - 23512 Puhe- ja esiintymistäidon opettajat
    - 2352 Tarkastajat ja opetusmenetelmien erityisasiantuntijat
    - 2359 Opinto-ohjaajat
    - 3340 Liikenneopettajat, kampaamo- ja kosmetologikoulujen opettajat ym.
- 9 Kulttuuri- ja tiedotustyö
  - 9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät
    - 7312 Soittimien tekijät ja virittäjät
    - 7313 Jalokivi-, kulta- ja hopeasepät
    - 7321 Saven- ja tiilenvalajat ja dreijaaajat
    - 7322 Lasinpuhaltajat ja -leikkaajat ym.

- 7323 Lasinkaivertajat ja -etsaajat
- 7324 Koristelijat, lasittajat ym.
- 7424 Korin- ja harjantekijät ym.
- 9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat
  - 24515 Kirjailijat ja dramaturgit
  - 24521 Kuvataiteilijat
  - 24522 Graafiset suunnittelijat
  - 24523 Taideteollisen alan suunnittelijat ja taiteilijat
  - 2453 Klassisen musiikin säveltäjät, muusikot ja laulajat
  - 2454 Tanssitaiteilijat
  - 24551 Näyttelijät
  - 24552 Teatteri- ja elokuvaohjaajat
  - 34711 Taide- ja taideteollisen alan asiantuntijat
  - 3473 Viihdemuusikot, laulajat, tanssijat ym.
  - 3474 Klovnit, taikurit, akrobaatit ym.
- 9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat
  - 12294 Kulttuurijohtajat
  - 1319 Muut pienyritysten johtajat
- 9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat
  - 24311 Arkistonhoitajat
  - 24312 Museoalan erityisasiantuntijat
  - 2432 Kirjastonhoitajat, informaattikot ym.
- 9.5 Tiedottajat ja toimittajat
  - 24192 Tiedottajat
  - 24511 Päällikkötoimittajat
  - 24512 Lehden- ja kustannustoimittajat ja kriitikot
  - 24513 Radio- ja tv-toimittajat
  - 24514 Mainostoimittajat
  - 3131 Kuvaajat, kuvanauhoittajat ja äänittäjät
  - 3132 Radio- ja tv-tarkkailijat
  - 3139 Muut optisten ja elektronisten laitteiden käyttäjät
  - 34712 Kuvaussihteerit ym.
- 10 Muu johto- ja asiantuntijatyö
  - 10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat
    - 2111 Fyysikot ja astronomit
    - 2112 Meteorologit
    - 2113 Kemistit
    - 2114 Geologit ja geofyysikot
    - 2121 Matematiikan erityisasiantuntijat
    - 2211 Biologit, kasvitieteilijät, eläintieteilijät ym.
    - 2212 Farmakologit, patologit ym.
    - 3111 Luonnontieteen tekniset asiantuntijat
  - 10.2 Yhteiskunnallisen ja humanistisen alan sekä talouden asiantuntijat
    - 1141 Puolueiden johtajat
    - 1142 Työmarkkina- ja elinkeinoelämän järjestöjen johtajat
    - 1143 Muiden järjestöjen johtajat
    - 1210 Pääjohtajat ja toimitusjohtajat
    - 1227 Yrityspalvelu- ym. yritysten johtajat
    - 1231 Talous- ja hallintojohtajat
    - 1232 Henkilöstöjohtajat
    - 2122 Tilastotieteen erityisasiantuntijat
    - 2412 Henkilöstösuunnittelijat ym.
    - 24194 Järjestöalan erityisasiantuntijat
    - 2441 Ekonomistit

- 2442 Yhteiskunta- ja kulttuuritutkijat
- 2443 Historioitsijat ym.
- 2444 Kielentutkijat, kääntäjät ja tulkit
- 24451 Psykologit
- 24453 Puheterapeutit
- 2460 Papit ym. uskonnollisen elämän erityisasiantuntijat
- 10.3 Lakiasiantuntijat
  - 2421 Asianajajat ja syyttäjät
  - 2422 Tuomioistuineläimiehet
  - 2429 Muut lainopilliset erityisasiantuntijat
  - 3432 Oikeudenkäyntiasiamiehet ja ulosottomiehet
- 10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat
  - 11101 Valtion keskushallinnon johtajat
  - 11102 Valtion piiri- ja paikallishallinnon johtajat
  - 11103 Kuntien ja kaupunkien johtajat
  - 12293 Liikunta- ja vapaa-aikatoiminnan johtajat
  - 12299 Muut tuotanto- ja linjajohtajat
  - 1239 Muut asiantuntijajohtajat
  - 24193 Kuluttajaneuvojat ym.
  - 24701 Valtionhallinnon erityisasiantuntijat
  - 24702 Kunnallishallinnon erityisasiantuntijat
  - 31521 Työsuojelutarkastajat
  - 32221 Terveystarkastajat
  - 3423 Työnvälittäjät
  - 3442 Verovalmistelijat ja -tarkastajat
- 10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat
  - 1236 Tietotekniikkajohtajat
  - 213 Tietotekniikan erityisasiantuntijat
- 10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat
  - 1237 Tutkimus- ja kehitysjohtajat
- 11 Turvallisuusalan työ
  - 11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat
    - 3441 Tullivirkamiehet ja raja- ja merivartijat
    - 3450 Komisarit ja ylikonstaapelit
    - 5161 Palomiehet
    - 5162 Poliisit
    - 5163 Vanginvartijat
  - 11.2 Sotilaat
    - 0110 Sotilaat
  - 11.3 Muut turvallisuustyöntekijät
    - 5169 Valvojat ja vartijat
- 12 Tuntematon
  - 12 Tuntematon

- Koulutusaste:
  - Ammatillinen peruskoulutus
  - Ammattikorkeakoulututkinto
  - Yliopistotutkinto
  - Muu koulutus
- Koulutusala
  - Opintoala
- 1 Humanistinen ja kasvatustieteiden ala
  - 101 Vapaa-aika ja nuorisotyö
  - 102 Kielitieteet
  - 103 Historia ja arkeologia
  - 104 Filosofia
  - 105 Kasvatustieteet ja psykologia
  - 106 Opetus- ja kasvatustyö
  - 107 Teologia
  - 199 Muu humanistisen ja kasvatustieteiden alan koulutus
- 2 Kulttuuriala
  - 201 Käsi- ja taideteollisuus
  - 202 Viestintä ja informaatiotieteet
  - 203 Kirjallisuus
  - 204 Teatteri ja tanssi
  - 205 Musiikki
  - 206 Kuvataide
  - 207 Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus
  - 299 Muu kulttuurialan koulutus
- 3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
  - 301 Liiketalous ja kauppa
  - 302 Kansantalous
  - 303 Hallinto
  - 304 Tilastotiede
  - 305 Sosiaalitieteet
  - 306 Poliittikateet
  - 307 Oikeustiede
  - 399 Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan koulutus
- 4 Luonnontieteiden ala
  - 401 Matematiikka
  - 402 Tietojenkäsittely
  - 403 Geo-, avaruus- ja tähtitieteet
  - 404 Fysiikka
  - 405 Kemia
  - 406 Biologia
  - 407 Maantiede
  - 499 Muu luonnontieteiden alan koulutus
- 5 Tekniikan ja liikenteen ala
  - 501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen
  - 502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka
  - 503 Sähkö- ja automaatiotekniikka
  - 504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka
  - 505 Graafinen ja viestintätieteet
  - 506 Elintarvikeala ja biotekniikka
  - 507 Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka
  - 508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka



## Liite 4

509	Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka
510	Tuotantotalous
599	Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus
6	Luonnonvara- ja ympäristöala
601	Maatilatalous
602	Puutarhatalous
603	Kalatalous
604	Metsätalous
605	Luonto- ja ympäristöala
699	Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus
7	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
701	Sosiaaliala
702	Terveysala
703	Sosiaali- ja terveysala (alojen yhteiset ohjelmat)
704	Hammaslääketiede ja muu hammashuolto
705	Kuntoutus ja liikunta
706	Tekniset terveyspalvelut
707	Farmasia ja muu lääkehuolto
708	Lääketiede
709	Eläinlääketiede
710	Kauneudenhoitoala
799	Muu sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan koulutus
8	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
801	Matkailuala
802	Majoitus- ja ravitsemisala
804	Kotitalous- ja kuluttajapalvelut
805	Puhdistuspalvelut
899	Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus
9	Muu koulutus
901	Sotilas- ja rajavartiolaitos
902	Palo- ja pelastusala
903	Poliisiala
904	Vankeinhoito
969	Muu opetusministeriön hallinnonalan ulkopuolella järjestettävä koulutus
998	Muu opetusministeriön hallinnonalalla järjestettävä koulutus

## Aloituspaiikat 2009, läpäisyosuus, moninkertaisen koulutuksen osuus ja tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus

## Liite 5

Opintoala	Aloituspaiikat Nuoret 2009	Aloituspaiikat Aikuiset 2009	Täyttöaste %	Läpäisyosuus %	Alueell. oppilasnettovaik. %	Moninkert. koulutusosuus %	Valmistuvien työvoimaosuus jaksolla %	
Koulutusaste	Yhteensä	26988	5616	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Vapaa-aika ja nuorisotyö	156	30	100	75,8	7,8	24,2	92,5	
Ammatillinen peruskoulutus	109	15	100	76,9	18	24,9	92,3	
Ammattikorkeakoulu	47	15	100	73,4	-16	22,5	93	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Kielitieteet	426	5	100	69,9	0,3	20,5	89,4	
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	100	74,4	0,7	22	90,5	
Ammattikorkeakoulu	30	5	100	84,8	4,8	11,8	85,3	
Yliopisto	396	0	100	68,8	0	21,2	89,7	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Historia ja arkeologia	78	0	100	81,1	0	24,8	89,1	
Yliopisto	78	0	100	81,1	0	24,8	89,1	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Filosofia	36	0	100	67,7	0	21,7	83,6	
Yliopisto	36	0	100	67,7	0	21,7	83,6	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Kasvatustieteet ja psykologia	215	0	100	82,3	0	22,2	92,8	
Yliopisto	215	0	100	82,3	0	22,2	92,8	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Opetus- ja kasvatustyö	393	25	100	83,8	-0,6	27,5	93,5	
Ammatillinen peruskoulutus	104	25	100	81,2	-2,4	24,1	91,5	
Yliopisto	289	0	100	84,8	0	28,7	94,2	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Teologia	174	0	100	77,2	0	14,6	87,4	
Yliopisto	174	0	100	77,2	0	14,6	87,4	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Muu humanistisen ja kasvatustieteiden koulutus	31	0	100	86,3	0	17,6	83,8	
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	100	74,4	0,7	22	90,5	
Yliopisto	31	0	100	86,3	0	17,6	83,8	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Käsi- ja taideteollisuus	643	94	100	64,6	-4	24,6	85,6	
Ammatillinen peruskoulutus	340	48	100	67,6	-4	30	83,5	
Ammattikorkeakoulu	77	46	100	79,9	-16	24,8	89,9	
Yliopisto	226	0	100	55	0	16,5	87,2	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Viestintä ja informaatiotieteet	495	104	100	73,8	-2,5	11,7	91,3	
Ammatillinen peruskoulutus	327	69	100	73,9	-1,2	9,8	91,1	
Ammattikorkeakoulu	105	35	100	76,6	-8	13,5	92,2	
Yliopisto	63	0	100	68,7	0	18,8	91,1	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Kirjallisuus	53	0	100	70,2	0	20,5	88	
Yliopisto	53	0	100	70,2	0	20,5	88	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Teatteri ja tanssi	77	16	100	89,7	-1	13,3	91,5	
Ammatillinen peruskoulutus	9	0	100	83,8	-2	13,3	92,3	
Ammattikorkeakoulu	25	16	100	79,2	-2,4	16,6	88,4	
Yliopisto	43	0	100	97	0	11,3	93,2	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	
Musiikki	403	54	100	65,5	-1,4	15,2	91,2	
Ammatillinen peruskoulutus	152	20	100	63,2	-2,4	12	91,1	
Ammattikorkeakoulu	93	34	100	75	-2,1	20	92,1	
Yliopisto	158	0	100	62,1	0	15,4	90,8	
Muu tai ei tutkintoa	0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6	

Opintoala		Aloituspaiikat Nuoret 2009	Aloituspaiikat Aikuiset 2009	Täyttö- aste %	Läpäisy- osuus %	Alueell. oppilasv. nettovaik. %	Moninkert. koulutus- osuus %	Valmistuvien työvoimaosuus jaksolla %
Koulutusaste	Yhteensä	26988	5616	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kuvataide		37	0	100	92,8	0	22,5	74,8
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		37	0	100	92,8	0	22,5	74,8
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus		103	0	100	68,1	0	20,7	84,5
Yliopisto		103	0	100	68,1	0	20,7	84,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu kulttuurialan koulutus		116	60	100	73,8	-8	4,8	88,5
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		116	60	100	73,8	-8	4,8	88,5
Yliopisto		0	0	100	70,7	0	16,6	92,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Liiketalous ja kauppa		5138	1058	100	72,9	0,9	23,7	92,3
Ammatillinen peruskoulutus		2882	587	100	72,6	2,4	21,5	91,5
Ammattikorkeakoulu		1333	471	100	70,9	-1,6	35,7	93,2
Yliopisto		923	0	100	76,7	0	13,5	93,6
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kansantalous		72	0	100	57,6	0	13,7	93
Yliopisto		72	0	100	57,6	0	13,7	93
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Hallinto		229	10	100	84,1	3	26,2	92,2
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		190	10	100	85,9	3,6	24,8	91,8
Yliopisto		39	0	100	75,5	0	32,9	94
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tilastotiede		30	0	100	51,6	0	14,8	95,9
Yliopisto		30	0	100	51,6	0	14,8	95,9
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Sosiaalitieteet		185	0	100	71,8	0	16,3	92,4
Yliopisto		185	0	100	71,8	0	16,3	92,4
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Politiikkatieteet		114	0	100	72,6	0	24,8	92,3
Yliopisto		114	0	100	72,6	0	24,8	92,3
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Oikeustiede		221	0	100	86,2	0	15,6	95
Yliopisto		221	0	100	86,2	0	15,6	95
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan koulutus		57	20	100	67,5	2,4	12,1	92
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		45	20	100	70,7	3	5,9	95,3
Yliopisto		12	0	100	55,5	0	35,4	79,4
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Matematiikka		204	0	100	50,7	0	7,5	94
Yliopisto		204	0	100	50,7	0	7,5	94
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tietojenkäsittely		1125	263	100	60,7	0,4	11,1	93,3
Ammatillinen peruskoulutus		533	121	100	66	1,2	7,5	91,2
Ammattikorkeakoulu		410	142	100	59,8	-0,4	13,5	95,4
Yliopisto		182	0	100	46,9	0	16,5	94,6
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6

Opintoala		Aloituspaiikat Nuoret 2009	Aloituspaiikat Aikuiset 2009	Täyttö- aste %	Läpäisy- osuus %	Alueell. oppilasv. nettovaik. %	Moninkert. koulutus- osuus %	Valmistuvien työvoimaosuus jaksolla %
Koulutusaste	Yhteensä	26988	5616	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Geo-, avaruus- ja tähtitieteet		31	0	100	61,1	0	22,5	91,6
Yliopisto		31	0	100	61,1	0	22,5	91,6
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Fysiikka		120	0	100	45,4	0	14,3	93,3
Yliopisto		120	0	100	45,4	0	14,3	93,3
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kemia		160	0	100	54,3	0	15,8	93
Yliopisto		160	0	100	54,3	0	15,8	93
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Biologia		133	0	100	79,3	0	30,6	87,1
Yliopisto		133	0	100	79,3	0	30,6	87,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Maantiede		52	0	100	81,8	0	21,6	93,2
Yliopisto		52	0	100	81,8	0	21,6	93,2
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu luonnontieteiden alan koulutus		14	0	100	70,4	0	7,5	80,3
Yliopisto		14	0	100	70,4	0	7,5	80,3
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Arkkitehtuuri ja rakentaminen		1459	347	100	73,5	-1,7	18,6	92,9
Ammatillinen peruskoulutus		942	287	100	78,1	-2,4	18,8	91,3
Ammattikorkeakoulu		280	60	100	62,3	-1	23,7	96,3
Yliopisto		237	0	100	68,4	0	11,5	95,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kone-, metalli- ja energiatekniikka		817	33	100	70	-1,4	24,9	92,2
Ammatillinen peruskoulutus		501	20	100	77,8	-1,6	28,5	89,5
Ammattikorkeakoulu		130	13	100	58,6	-2,4	30,7	96,2
Yliopisto		186	0	100	57	0	11,1	96,7
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Sähkö- ja automaatiotekniikka		1062	122	100	76,5	0,9	22,4	94,3
Ammatillinen peruskoulutus		624	70	100	84,2	0,5	25,5	93,3
Ammattikorkeakoulu		200	52	100	63,2	3	18,8	96
Yliopisto		238	0	100	67,5	0	17,3	95,4
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tieto- ja tietoliikennetekniikka		1055	49	100	63,2	-0,5	13,4	94,4
Ammatillinen peruskoulutus		435	19	100	74,2	0	18,8	93
Ammattikorkeakoulu		340	30	100	52,7	-1,6	12	95,6
Yliopisto		280	0	100	58,8	0	6,8	95,2
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Graafinen ja viestintätieteiden tekniikka		263	53	100	67,4	-0,7	21,5	91,9
Ammatillinen peruskoulutus		153	38	100	74,2	-1,6	33	89,5
Ammattikorkeakoulu		110	15	100	57,9	0,6	5,6	95,2
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Elintarvikeala ja biotekniikka		294	55	100	73,4	0,3	24,3	91
Ammatillinen peruskoulutus		150	48	100	79	0,5	33	90,2
Ammattikorkeakoulu		40	7	100	59,7	0	23,3	92,6
Yliopisto		104	0	100	70,7	0	12	91,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka		862	150	100	69,4	-0,7	18,9	91,1
Ammatillinen peruskoulutus		477	132	100	72,5	-1,6	20,9	88,7
Ammattikorkeakoulu		165	18	100	59,8	1,2	18,5	93,6
Yliopisto		220	0	100	69,9	0	15	94,4
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6

Opintoala		Aloituspaiikat Nuoret 2009	Aloituspaiikat Aikuiset 2009	Täyttö- aste %	Läpäisy- osuus %	Alueell. oppilasv. nettovaik. %	Moninkert. koulutus- osuus %	Valmistuvien työvoimaosuus jaksolla %
Koulutusaste	Yhteensä	26988	5616	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tekstiili- ja vaatetustekniikka		189	88	100	71,9	0	52,3	83,8
Ammatillinen peruskoulutus		188	88	100	71,8	0	52,5	83,7
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		1	0	100	98,9	0	10	93,2
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka		1567	108	100	70,1	-0,7	17,2	93,1
Ammatillinen peruskoulutus		1447	96	100	70,9	-0,5	17,3	92,9
Ammattikorkeakoulu		120	12	100	61	-3,2	16,5	95,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tuotantotalous		131	15	100	68,7	0,8	15,2	94,3
Ammattikorkeakoulu		55	15	100	64	1,9	14,3	92,8
Yliopisto		76	0	100	72,1	0	15,8	95,3
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus		334	15	100	65,4	1,9	8,8	84,6
Ammatillinen peruskoulutus		262	15	100	63,9	2,4	7,5	84
Ammattikorkeakoulu		70	0	100	70,8	0	13,3	87
Yliopisto		2	0	100	74,1	0	27,5	83,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Maatilatalous		181	40	100	60,3	-8,8	20,6	91
Ammatillinen peruskoulutus		99	40	100	61,6	-16	32,1	90,5
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		82	0	100	58,8	0	6,8	91,7
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Puutarhatalous		92	118	100	63,9	9,6	37,5	86,3
Ammatillinen peruskoulutus		92	118	100	63,9	9,6	37,5	86,3
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kalatalous		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Metsätalous		83	0	100	69,4	-0,7	27,3	90,5
Ammatillinen peruskoulutus		14	0	100	63	-4	62,1	89,4
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		69	0	100	70,7	0	20,2	90,7
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Luonto- ja ympäristöala		88	41	100	71,4	-1,3	16,9	90,1
Ammatillinen peruskoulutus		24	16	100	65,9	-8	8,3	83,9
Ammattikorkeakoulu		22	25	100	67	3,6	4,9	92,9
Yliopisto		42	0	100	76,9	0	28,1	92,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus		10	0	100	70,4	0	3	86,8
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		10	0	100	70,4	0	3	86,8
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Sosiaaliala		529	117	100	84,1	3,6	16,5	92,1
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		529	117	100	84,1	3,6	16,5	92,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6

Opintoala		Aloituspaiikat Nuoret 2009	Aloituspaiikat Aikuiset 2009	Täyttö- aste %	Läpäisy- osuus %	Alueell. oppilasv. nettovaik. %	Moninkert. koulutus- osuus %	Valmistuvien työvoimaosuus jaksolla %
Koulutusaste	Yhteensä	26988	5616	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Terveysala		926	293	100	80,8	0,4	24,4	92,4
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		823	293	100	81,4	0,4	25,7	92,1
Yliopisto		103	0	100	75,7	0	14,3	95
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Sosiaali- ja terveysala (alojen yhteiset ohjelmat)		2167	1287	100	78,7	1,9	16	91,2
Ammatillinen peruskoulutus		2132	1287	100	78,9	1,9	16,2	91,4
Ammattikorkeakoulu		35	0	100	67,9	3,6	3,9	77,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Hammaslääketiede ja muu hammashuolto		118	0	100	79,1	2,1	20,1	92,2
Ammatillinen peruskoulutus		30	0	100	69,7	1,2	28,5	92,3
Ammattikorkeakoulu		60	0	100	79,7	3,6	16,5	90,5
Yliopisto		28	0	100	87,7	0	18,8	95,6
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kuntoutus ja liikunta		319	55	100	85,9	-0,1	27,8	92,8
Ammatillinen peruskoulutus		41	0	100	79,2	-3,2	35,1	90,9
Ammattikorkeakoulu		260	55	100	88,4	0,4	26,8	93,2
Yliopisto		18	0	100	64,7	0	24,8	92,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Tekniset terveyspalvelut		193	45	100	77,7	2,4	15	94
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		193	45	100	77,7	2,4	15	94
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Farmasia ja muu lääkehuolto		192	20	100	88,6	0,5	27,2	93,7
Ammatillinen peruskoulutus		54	20	100	63,9	1,8	28,5	90,1
Yliopisto		138	0	100	98,3	0	26,7	95,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Lääketiede		81	0	100	95,9	0	3,8	93
Yliopisto		81	0	100	95,9	0	3,8	93
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Eläinlääketiede		36	0	100	94,2	0	3	93,9
Yliopisto		36	0	100	94,2	0	3	93,9
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Kauneudenhoitoala		448	199	100	81,1	2,3	26,1	87,2
Ammatillinen peruskoulutus		418	199	100	81,2	2,4	27	86,8
Ammattikorkeakoulu		30	0	100	79,5	1,6	14,1	93,1
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Muu sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan koulutus		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Ammatillinen peruskoulutus		0	0	100	74,4	0,7	22	90,5
Ammattikorkeakoulu		0	0	100	71,4	-0,5	22,6	93,1
Yliopisto		0	0	100	70,7	0	16,6	92,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Matkailuala		354	165	100	70	-4,2	14,2	90,3
Ammatillinen peruskoulutus		219	145	100	69,2	-1,8	11,3	89,7
Ammattikorkeakoulu		135	20	100	71,2	-8	18,8	91,3
Yliopisto		0	0	100	70,7	0	16,6	92,5
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6
Majoitus- ja ravitsemisala		1401	373	100	71,2	0,3	35,7	88,7
Ammatillinen peruskoulutus		1196	309	100	73,6	0,2	37,5	88,2
Ammattikorkeakoulu		205	64	100	56,9	0,6	25	91,9
Muu tai ei tutkintoa		0	0	100	72,8	0,2	20,8	91,6



► Liitetaulu 1. jatkuu

Toimiala					Keskiarvo	Perusura		Tavoiteura			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2020
Vähittäiskauppa	6,4	6,3	6,7	6,8	6,8	6,8	6,9	7,1	6,7	6,6	6,6
Matkailu-, majoitus- ja ravitsemis-toiminta	3,6	3,9	3,8	4,1	4,5	5,0	4,3	4,8	4,6	5,1	5,1
Kuljetus	5,7	5,5	5,8	5,7	5,8	5,8	5,5	5,5	6	6	6
Posti- ja teleliikenne	2,7	2,9	2,5	1,9	2,2	2,1	2	2	2,3	2,3	2,3
Rahoitus- ja vakuutus toiminta	4,5	3,5	3,4	3,3	3,2	3,0	3,2	3,1	3,2	3	3
Isännöinti ja kiinteistönhoito sekä siivous ja ympäristöhuolto	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3	3	2,9	3	3
Liike-elämän tekniset palvelut	5,4	7,2	7,3	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,5	7,6	7,6
Liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut	4,3	6,2	7,0	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,5	7,5	7,5
Julkinen hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutus toiminta	5,8	5,0	4,6	4,6	4,3	4,2	4,4	4,4	4,2	4,1	4,1
Maanpuolustus ja järjestystoimi	2,0	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6
Koulutus ja tutkimus	7,3	7,4	7,6	7,4	7,1	7,0	7,2	7,2	7,1	6,9	6,9
Terveydenhuoltopalvelut	6,6	6,0	6,3	6,1	6,4	6,6	6,6	6,9	6,3	6,3	6,3
Sosiaalipalvelut	5,3	6,0	6,3	7,4	7,9	8,3	8	8,3	7,7	8,2	8,2
Järjestötoiminta	2,1	2,0	2,1	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8	1,7	1,7
Virkistys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta sekä kustannustoiminta	5,3	5,1	4,9	4,7	5,0	5,1	5	5,1	5	5	5
Muut palvelut	2,2	1,9	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8
Toimiala tuntematon	2,1	1,3	1,0	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
<b>Toimiala yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

► Liitetaulu 2. Työpaikat ammattilohkon mukaan Helsingin seudulla 1995 – 2006 ja ennuste vuodelle 2020

Ammattilohko	Työpaikkamäärä						Muutos
	1995	2000	2004	2005	2006	2020	2006 – 2020
1 Maa- ja metsätaloustyö	5 897	5 127	5 142	4 720	4 610	4 050	-560
2 Teollinen työ	81 291	93 811	86 538	89 682	89 293	89 350	70
3 Rakennusalan työ	23 361	34 132	36 468	37 099	37 396	42 300	4 890
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	32 856	41 878	40 367	39 848	41 061	43 650	2 600
5 Palvelutyö	127 717	161 886	167 737	171 387	174 484	199 000	24 500
6 Toimistotyö	93 027	106 357	101 945	95 829	95 652	89 500	-6 150
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	51 711	66 231	72 862	74 707	75 542	98 100	22 580
8 Opetus- ja kasvatustyö	25 393	31 563	36 314	35 083	34 103	36 150	2 040
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	16 495	19 364	19 219	20 735	21 390	26 650	5 280
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	44 441	60 602	66 358	71 975	75 032	84 050	9 000
11 Turvallisuusalan työ	8 609	11 807	11 879	11 834	12 013	13 900	1 910
12 Tuntematon	7 572	21 384	20 349	17 750	22 669	16 200	-6 470
<b>Yhteensä</b>	<b>518 370</b>	<b>654 142</b>	<b>665 178</b>	<b>670 649</b>	<b>683 245</b>	<b>742 950</b>	<b>59 700</b>
	%						<b>Muutos</b>
Ammattilohko	1995	2000	2004	2005	2006	2020	2006 – 2020
1 Maa- ja metsätaloustyö	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	-12,1
2 Teollinen työ	15,7	14,3	13,0	13,4	13,1	12,0	0,1
3 Rakennusalan työ	4,5	5,2	5,5	5,5	5,5	5,7	13,1
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	6,3	6,4	6,1	5,9	6,0	5,9	6,3
5 Palvelutyö	24,6	24,8	25,2	25,6	25,5	26,8	14,1
6 Toimistotyö	18,0	16,3	15,3	14,3	14,0	12,1	-6,4
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	10,0	10,1	11,0	11,1	11,1	13,2	29,9
8 Opetus- ja kasvatustyö	4,9	4,8	5,5	5,2	5,0	4,9	6,0
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	3,2	3,0	2,9	3,1	3,1	3,6	24,6
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	8,6	9,3	10,0	10,7	11,0	11,3	12,0
11 Turvallisuusalan työ	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	15,7
12 Tuntematon	1,5	3,3	3,1	2,7	3,3	2,2	-28,5
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>8,7</b>
	Suhteellinen muutos/vuosi, %						
Ammattilohko	1995-2000	2000-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2020		
1 Maa- ja metsätaloustyö	-2,76	0,07	-8,21	-2,33	-0,93		
2 Teollinen työ	2,91	-2,00	3,63	-0,43	0,01		
3 Rakennusalan työ	7,88	1,67	1,73	0,80	0,88		
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	4,97	-0,91	-1,29	3,04	0,44		
5 Palvelutyö	4,86	0,89	2,18	1,81	0,94		
6 Toimistotyö	2,71	-1,05	-6,00	-0,18	-0,47		
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	5,07	2,41	2,53	1,12	1,89		
8 Opetus- ja kasvatustyö	4,45	3,57	-3,39	-2,79	0,42		
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	3,26	-0,19	7,89	3,16	1,59		
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	6,40	2,29	8,46	4,25	0,81		
11 Turvallisuusalan työ	6,52	0,15	-0,38	1,51	1,06		
12 Tuntematon	23,08	-1,23	-12,77	27,71	-2,37		
<b>Yhteensä</b>	<b>4,76</b>	<b>0,42</b>	<b>0,82</b>	<b>1,88</b>	<b>0,60</b>		

► Liitetäulu 3. Työpaikat ammattiryhmän mukaan 1995–2006 Helsingin seudulla ja ennuste vuodelle 2020

Ammattiryhmä	Työpaikkojen määrä						Muutos 2006 - 2020
	1995	2000	2004	2005	2006	2020	
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	4 096	3 388	3 251	3 150	3 041	2 560	-480
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	162	354	616	373	350	350	0
1.3 Metsätyöntekijät	214	248	232	113	144	120	-25
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	1 425	1 137	1 043	1 084	1 075	1 020	-60
2.1 Elintarviketyöntekijät	3 092	4 089	4 003	4 116	3 571	3 000	-570
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahketyöntekijät	2 569	2 799	2 462	2 574	2 364	2 200	-170
2.3 Metallityöntekijät	9 154	10 161	9 322	9 678	9 020	8 800	-220
2.4 Koneasentajat	10 776	12 310	12 259	11 224	11 269	11 130	-135
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	10 135	9 864	7 437	6 903	7 168	7 270	105
2.6 Työkoneiden käyttäjät	3 374	3 523	3 421	3 599	3 796	4 150	355
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	1 329	1 769	1 966	1 788	1 664	1 610	-55
2.8 Kemiallisen prosessityön työntekijät	5 174	6 474	5 363	5 275	5 074	4 190	-885
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	1 685	1 614	1 684	1 775	1 794	1 520	-270
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	11 593	13 771	10 763	12 011	12 073	12 470	400
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	12 309	16 285	13 318	13 526	13 992	15 390	1 400
2.12 Graafisen alan työntekijät	5 531	5 716	3 694	3 553	3 376	3 350	-25
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	2 300	2 236	1 617	1 355	1 801	1 470	-325
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	2 270	3 200	9 229	12 305	12 331	12 810	475
3.1 Rakennustyöntekijät	8 553	16 291	18 272	18 362	18 245	20 710	2 470
3.2 LVI-asentajat	2 492	3 127	3 048	3 298	3 359	4 010	650
3.3 Rakennusmaalarit	1 139	1 808	1 646	1 651	1 677	1 810	135
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	11 177	12 906	13 502	13 788	14 115	15 750	1 635
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	17 115	19 494	18 459	19 616	19 701	22 700	3 000
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	1 508	1 261	1 453	1 142	1 105	1 100	-5
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	948	998	917	978	1 014	1 160	145
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	13 285	20 125	19 538	18 112	19 241	18 700	-540
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	7 836	7 772	8 162	7 261	7 492	8 260	770
5.2 Siivoustyöntekijät	15 376	21 769	21 102	20 709	20 584	22 980	2 400
5.3 Kauppiaat ja myyjät	49 041	62 802	66 091	67 188	67 743	73 370	5 630
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	20 907	27 224	28 023	31 429	33 567	37 870	4 305
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	15 178	20 981	19 584	19 495	19 968	26 830	6 865
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	5 452	5 537	6 648	7 243	7 149	9 350	2 205
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	3 301	3 973	3 612	3 531	3 498	4 190	695
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	3 633	3 722	3 740	3 979	4 236	5 110	870
5.9 Muut palvelutyöntekijät	6 993	8 106	10 775	10 552	10 247	11 010	760
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	47 316	47 570	49 275	47 664	46 627	42 460	-4 165
6.2 Muut toimistotyöntekijät	34 845	41 100	37 221	33 355	33 363	30 500	-2 860
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	10 866	17 687	15 449	14 810	15 662	16 530	870
7.1 Perusterveydenhoitajat	9 251	10 458	12 306	13 833	14 853	20 410	5 555
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	15 316	18 393	20 904	21 513	22 053	27 130	5 080
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	6 159	6 775	7 504	7 666	7 703	9 040	1 335
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	16 855	25 558	28 176	27 556	26 778	36 100	9 325
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	2 767	3 631	2 679	2 726	2 824	3 820	995
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	1 363	1 416	1 293	1 413	1 331	1 630	295
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	25 393	31 563	36 314	35 083	34 103	36 150	2 045
9.1 Käs- ja taideteollisuuden työntekijät	697	534	307	378	369	420	50
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat	5 237	5 548	5 090	5 587	6 064	8 370	2 305
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	1 133	1 700	2 643	3 184	2 774	3 100	330
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	1 607	1 847	1 575	1 647	1 675	1 950	270
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	7 821	9 735	9 604	9 939	10 508	12 840	2 330
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	2 610	2 194	2 572	2 770	3 087	3 460	375
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	13 591	16 964	18 007	21 399	22 959	26 630	3 670

► Liitetäulu 3. jatkuu

Ammattiryhmä	Työpaikkojen määrä						Muutos 2006 - 2020
	1995	2000	2004	2005	2006	2020	
10.3 Lakiasiantuntijat	3 822	4 849	4 884	4 504	4 767	5 070	300
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	13 296	16 742	18 462	18 437	18 162	18 050	-115
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	10 237	17 500	20 782	22 949	23 787	28 080	4 290
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohdajat	885	2 353	1 651	1 916	2 270	2 760	485
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	4 722	5 229	5 785	5 806	5 615	5 820	205
11.2 Sotilaat	1 835	3 194	2 383	2 105	2 003	2 040	35
11.3 Muut turvallisuusyöntekijät	2 052	3 384	3 711	3 923	4 395	6 070	1 670
12 Tuntematon	7 572	21 384	20 349	17 750	22 669	16 200	-6 470
<b>Yhteensä</b>	<b>518 370</b>	<b>654 142</b>	<b>665 178</b>	<b>670 649</b>	<b>683 245</b>	<b>742 940</b>	<b>59 695</b>
	%						Muutos 2006 - 2020
Ammattiryhmä	1995	2000	2004	2005	2006	2020	
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	-15,8
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
1.3 Metsätyöntekijät	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,4
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	-5,4
2.1 Elintarviketyöntekijät	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	-16,0
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahketyöntekijät	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	-7,1
2.3 Metallityöntekijät	1,8	1,6	1,4	1,4	1,3	1,2	-2,4
2.4 Koneasentajat	2,1	1,9	1,8	1,7	1,7	1,5	-1,2
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	2,0	1,5	1,1	1,0	1,1	1,0	1,5
2.6 Työkoneiden käyttäjät	0,7	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	9,4
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	-3,3
2.8 Kemiallisen prosessityön työntekijät	1,0	1,0	0,8	0,8	0,7	0,6	-17,4
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	-15,2
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	2,2	2,1	1,6	1,8	1,8	1,7	3,3
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	2,4	2,5	2,0	2,0	2,1	2,1	10,0
2.12 Graafisen alan työntekijät	1,1	0,9	0,6	0,5	0,5	0,5	-0,7
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	-18,2
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	0,4	0,5	1,4	1,8	1,8	1,7	3,8
3.1 Rakennustyöntekijät	1,7	2,5	2,8	2,7	2,7	2,8	13,5
3.2 LVI-asentajat	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	19,4
3.3 Rakennusmaalarit	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	8,1
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	2,2	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	11,6
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	3,3	3,0	2,8	2,9	2,9	3,1	15,2
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-0,4
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	14,2
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	2,6	3,1	2,9	2,7	2,8	2,5	-2,8
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	1,5	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	10,3
5.2 Siivoustyöntekijät	3,0	3,3	3,2	3,1	3,0	3,1	11,7
5.3 Kauppiaat ja myyjät	9,5	9,6	9,9	10,0	9,9	9,9	8,3
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	4,0	4,2	4,2	4,7	4,9	5,1	12,8
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	2,9	3,2	2,9	2,9	2,9	3,6	34,4
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	1,1	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3	30,8
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	19,9
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	20,5
5.9 Muut palvelutyöntekijät	1,4	1,2	1,6	1,6	1,5	1,5	7,4
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	9,1	7,3	7,4	7,1	6,8	5,7	-8,9
6.2 Muut toimistotyöntekijät	6,7	6,3	5,6	5,0	4,9	4,1	-8,6
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	2,1	2,7	2,3	2,2	2,3	2,2	5,6
7.1 Perusterveydenhoitajat	1,8	1,6	1,9	2,1	2,2	2,8	37,4
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	3,0	2,8	3,1	3,2	3,2	3,7	23,0

► Liitetäulu 3. jatkuu

Ammattiryhmä	%						Muutos 2006 - 2020
	1995	2000	2004	2005	2006	2020	
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	1,2	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	17,3
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	3,3	3,9	4,2	4,1	3,9	4,9	34,8
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	35,2
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	22,1
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	4,9	4,8	5,5	5,2	5,0	4,9	6,0
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	13,0
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	1,1	38,0
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	11,9
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	16,2
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,7	22,2
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	12,1
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	2,6	2,6	2,7	3,2	3,4	3,6	16,0
10.3 Lakiasiantuntijat	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	6,3
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	2,6	2,6	2,8	2,8	2,7	2,4	-0,6
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	2,0	2,7	3,1	3,4	3,5	3,8	18,0
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	21,4
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	3,7
11.2 Sotilaat	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	1,7
11.3 Muut turvallisuustyöntekijät	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	38,0
12 Tuntematon	1,5	3,3	3,1	2,7	3,3	2,2	-28,5
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>8,7</b>

► Liitetäulu 4. Vanhuuseläkkeelle siirtymisestä, työkyvyttömyydestä ja kuolleisuudesta johtuva poistuma ammattilohkon mukaan 2006 - 2020 Helsingin seudulla

Ammattilohko	Yhteensä 2006-2020				Vuotta kohti 2006-2020			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
1 Maa- ja metsätaloustyö	1 100	650	100	1 850	80	50	10	130
2 Teollinen työ	15 700	12 200	2 750	30 650	1 120	870	200	2 190
3 Rakennusalan työ	7 500	5 450	1 450	14 350	530	390	100	1 030
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	6 650	5 500	1 450	13 600	480	390	100	970
5 Palvelutyö	27 550	19 450	3 900	50 900	1 970	1 390	280	3 640
6 Toimistotyö	21 050	12 400	2 200	35 700	1 500	880	160	2 550
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	14 650	9 750	1 650	26 050	1 050	700	120	1 860
8 Opetus- ja kasvatustyö	7 850	3 550	700	12 100	560	250	50	870
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	3 950	2 150	550	6 650	280	160	40	480
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	16 750	7 750	1 850	26 400	1 200	550	130	1 890
11 Turvallisuusalan työ	1 050	1 050	350	2 400	70	70	30	170
12 Tuntematon	2 950	1 000	250	4 250	210	70	20	300
<b>Yhteensä</b>	<b>126 750</b>	<b>80 900</b>	<b>17 300</b>	<b>224 900</b>	<b>9 050</b>	<b>5 780</b>	<b>1 240</b>	<b>16 070</b>
	Poistuman osuus (%) 2006 työllisistä				Poistuma vuotta kohti (%) 2006 työllisistä			
Ammattilohko	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
%								
1 Maa- ja metsätaloustyö	23,4	14,2	2,5	40,0	1,88	1,09	0,18	3,58
2 Teollinen työ	17,6	13,7	3,1	34,3	1,37	1,04	0,22	2,96
3 Rakennusalan työ	20,0	14,5	3,8	38,3	1,58	1,11	0,28	3,39
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	16,3	13,4	3,5	33,1	1,26	1,02	0,25	2,83
5 Palvelutyö	15,8	11,2	2,2	29,2	1,22	0,84	0,16	2,43
6 Toimistotyö	22,0	13,0	2,3	37,3	1,76	0,99	0,17	3,28
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	19,4	12,9	2,2	34,5	1,53	0,98	0,16	2,98
8 Opetus- ja kasvatustyö	23,1	10,4	2,1	35,6	1,85	0,78	0,15	3,09
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	18,6	10,1	2,5	31,2	1,46	0,76	0,18	2,63
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	22,3	10,3	2,5	35,2	1,79	0,78	0,18	3,05
11 Turvallisuusalan työ	8,6	8,6	3,0	20,2	0,64	0,64	0,22	1,60
12 Tuntematon	13,1	4,5	1,2	18,8	1,00	0,33	0,08	1,47
<b>Yhteensä</b>	<b>18,6</b>	<b>11,8</b>	<b>2,5</b>	<b>32,9</b>	<b>1,45</b>	<b>0,90</b>	<b>0,18</b>	<b>2,81</b>

► **Liitetaulu 5.** Vanhuuseläkkeelle siirtymisestä, työkyvyttömyydestä ja kuolleisuudesta johtuva poistuma ammattiryhmän mukaan 2006 – 2020 Helsingin seudulla

Ammattiryhmä	Yhteensä 2006-2020				Vuotta kohti 2006-2020			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	780	475	80	1 335	56	34	6	96
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	20	55	5	80	1	4	1	6
1.3 Metsätyöntekijät	45	15	0	60	3	1	0	4
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	235	105	30	370	17	8	2	27
2.1 Elintarviketyöntekijät	555	500	90	1 145	40	36	6	82
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatyöntekijät	555	320	45	925	40	23	3	66
2.3 Metallityöntekijät	1 765	1 495	390	3 645	126	107	28	261
2.4 Koneasentajat	1 880	1 645	430	3 955	134	117	31	282
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	1 570	810	255	2 635	112	58	18	188
2.6 Työkoneiden käyttäjät	875	595	140	1 615	63	43	10	116
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	315	225	50	590	23	16	4	43
2.8 Kemiallisen prosessityön työntekijät	955	780	150	1 885	68	56	11	135
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	305	175	30	505	22	12	2	36
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	1 785	1 695	355	3 840	128	121	25	274
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	1 755	1 045	360	3 160	125	75	26	226
2.12 Graafisen alan työntekijät	710	590	115	1 415	51	42	8	101
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	330	285	60	675	24	20	4	48
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	2 340	2 035	295	4 665	167	145	21	333
3.1 Rakennustyöntekijät	2 915	2 820	765	6 500	208	202	55	465
3.2 LVI-asentajat	585	545	160	1 290	42	39	12	93
3.3 Rakennusmaalarit	285	250	80	615	20	18	6	44
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	3 690	1 810	430	5 930	264	129	31	424
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	4 030	3 135	830	7 995	288	224	59	571
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystöt	275	190	55	515	20	14	4	38
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	105	115	45	270	8	8	3	19
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	2 260	2 045	505	4 810	161	146	36	343
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	1 950	1 205	290	3 445	139	86	21	246
5.2 Siivoustyöntekijät	4 365	3 380	495	8 240	312	241	36	589
5.3 Kauppiat ja myyjät	9 430	5 865	1 330	16 625	674	419	95	1 188
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	6 250	3 365	950	10 560	446	240	68	754
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	1 975	2 455	330	4 755	141	175	24	340
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	950	935	155	2 040	68	67	11	146
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	520	260	80	860	37	19	6	62
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	700	335	55	1 090	50	24	4	78
5.9 Muut palvelutyöntekijät	1 390	1 665	215	3 275	99	119	15	233
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	11 640	6 890	1 010	19 540	831	492	72	1 395
6.2 Muut toimistotyöntekijät	5 565	3 815	835	10 210	397	272	60	729

► **Liitetaulu 5. jatkuu**

Ammattiryhmä	Yhteensä 2006-2020				Vuotta kohti 2006-2020			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	3 870	1 685	370	5 925	276	120	26	422
7.1 Perusterveydenhoitajat	2 600	2 300	355	5 255	186	164	25	375
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	3 955	2 295	500	6 750	283	164	36	483
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	1 710	940	195	2 845	122	67	14	203
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	5 295	3 615	520	9 430	378	258	37	673
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	595	445	40	1 080	43	32	3	78
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	470	180	50	700	33	13	4	50
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	7 865	3 540	715	12 120	562	253	51	866
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	65	95	15	180	5	7	1	13
9.2 Taitelijat ja taidealan muut asiantuntijat	790	345	120	1 250	56	25	8	89
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	740	405	105	1 250	53	29	7	89
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	545	230	25	800	39	16	2	57
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	1 825	1 085	275	3 185	130	78	20	228
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	590	280	40	910	42	20	3	65
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	6 375	2 450	515	9 340	455	175	37	667
10.3 Lakiasiantuntijat	1 155	430	125	1 710	82	31	9	122
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	4 970	1 755	630	7 360	355	125	45	525
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	3 060	2 615	510	6 185	219	187	36	442
10.6 Tutkimus- ja kehitysohjaajat	610	220	55	885	44	16	4	64
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	635	700	185	1 520	45	50	13	108
11.2 Sotilaat	120	35	85	240	9	2	6	17
11.3 Muut turvallisuustyöntekijät	275	295	90	665	20	21	7	48
12 Tuntematon	2 965	1 020	270	4 255	212	73	19	304
<b>Yhteensä</b>	<b>126 740</b>	<b>80 895</b>	<b>17 280</b>	<b>224 910</b>	<b>9 050</b>	<b>5 780</b>	<b>1 240</b>	<b>16 070</b>
Ammattiryhmä	Poistuman osuus (%) 2006 työllisistä				Poistuma vuotta kohti (%) 2006 työllisistä			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	25,6	15,7	2,6	43,8	2,09	1,21	0,19	4,04
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	5,7	15,7	2,0	23,4	0,42	1,21	0,14	1,89
1.3 Metsätyöntekijät	29,9	9,7	0,7	40,3	2,5	0,73	0,05	3,61
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	22,0	10,0	2,6	34,5	1,75	0,75	0,19	2,98
2.1 Elintarviketyöntekijät	15,5	14,0	2,5	32,0	1,2	1,07	0,18	2,72
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatyöntekijät	23,4	13,6	2,0	39,0	1,89	1,04	0,14	3,47
2.3 Metallityöntekijät	19,6	16,6	4,3	40,4	1,54	1,28	0,31	3,63
2.4 Koneasentajat	16,7	14,6	3,8	35,1	1,3	1,12	0,28	3,04
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	21,9	11,3	3,6	36,8	1,75	0,85	0,26	3,22



► Liitetäulu 5. jatkuu

Ammattiryhmä	Poistuman osuus (%) 2006 työllisistä				Poistuma vuotta kohti (%) 2006 työllisistä			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
2.6 Työkoneiden käyttäjät	23,1	15,7	3,7	42,5	1,86	1,21	0,27	3,88
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	19,1	13,5	3,0	35,5	1,5	1,03	0,22	3,09
2.8 Kemiällisen prosessityöntekijät	18,8	15,4	3,0	37,2	1,48	1,19	0,22	3,27
2.9 Kemiällisen prosessityöntekijät	16,9	9,6	1,6	28,1	1,31	0,72	0,11	2,33
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	14,8	14,1	3,0	31,8	1,14	1,08	0,21	2,7
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	12,6	7,5	2,6	22,6	0,95	0,55	0,18	1,81
2.12 Graafisen alan työntekijät	21,1	17,4	3,4	41,9	1,68	1,36	0,24	3,8
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	18,3	15,9	3,3	37,5	1,43	1,23	0,24	3,3
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	19,0	16,5	2,4	37,9	1,49	1,28	0,17	3,34
3.1 Rakennustyöntekijät	16,0	15,5	4,2	35,6	1,24	1,19	0,31	3,1
3.2 LVI-asentajat	17,5	16,2	4,8	38,4	1,36	1,25	0,35	3,41
3.3 Rakennusmaalarit	17,0	14,9	4,7	36,6	1,32	1,14	0,34	3,2
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	26,2	12,8	3,0	42,0	2,14	0,98	0,22	3,82
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	20,5	15,9	4,2	40,6	1,62	1,23	0,31	3,65
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	24,7	17,2	4,9	46,8	2,01	1,34	0,36	4,41
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	10,6	11,5	4,5	26,6	0,79	0,87	0,33	2,19
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	11,8	10,6	2,6	25,0	0,89	0,8	0,19	2,03
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	26,1	16,1	3,8	46,0	2,13	1,24	0,28	4,3
5.2 Siivoustyöntekijät	21,2	16,4	2,4	40,0	1,69	1,27	0,17	3,59
5.3 Kauppiat ja myyjät	13,9	8,7	2,0	24,5	1,06	0,64	0,14	1,99
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	18,6	10,0	2,8	31,5	1,46	0,75	0,2	2,66
5.5 Ravitsemiasalan työntekijät	9,9	12,3	1,7	23,8	0,74	0,93	0,12	1,92
5.6 Majoitus- ja ravitsemiasalan johtajat ja asiantuntijat	13,3	13,1	2,2	28,6	1,01	1	0,16	2,37
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	14,9	7,4	2,3	24,6	1,14	0,55	0,17	1,99
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	16,5	7,9	1,3	25,7	1,28	0,58	0,09	2,1
5.9 Muut palvelutyöntekijät	13,6	16,3	2,1	32,0	1,04	1,26	0,15	2,71
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	25,0	14,8	2,2	41,9	2,03	1,14	0,16	3,81
6.2 Muut toimistotyöntekijät	16,7	11,4	2,5	30,6	1,29	0,86	0,18	2,58
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	24,7	10,8	2,4	37,8	2,01	0,81	0,17	3,34
7.1 Perusterveydenhoitajat	17,5	15,5	2,4	35,4	1,37	1,19	0,17	3,07
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	17,9	10,4	2,3	30,6	1,4	0,78	0,16	2,58
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	22,2	12,2	2,5	36,9	1,78	0,92	0,18	3,24
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	19,8	13,5	1,9	35,2	1,56	1,03	0,14	3,05
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	21,1	15,7	1,5	38,3	1,68	1,21	0,11	3,39
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	35,2	13,5	3,8	52,5	3,05	1,03	0,28	5,18
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	23,1	10,4	2,1	35,6	1,85	0,78	0,15	3,09

► Liitetäulu 5. jatkuu

Ammattiryhmä	Poistuman osuus (%) 2006 työllisistä				Poistuma vuotta kohti (%) 2006 työllisistä			
	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä	Vanhuuseläke	Työkyvyttömyys	Kuolleisuus	Yhteensä
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	17,9	26,0	4,3	48,2	1,4	2,13	0,32	4,59
9.2 Taitelijat ja taidealan muut asiantuntijat	13,0	5,7	2,0	20,7	0,99	0,42	0,14	1,64
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	26,7	14,6	3,7	45,1	2,2	1,12	0,27	4,19
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	32,7	13,6	1,6	47,9	2,78	1,04	0,12	4,55
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	17,4	10,3	2,6	30,3	1,35	0,78	0,19	2,55
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	19,1	9,1	1,3	29,5	1,5	0,68	0,09	2,46
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	27,8	10,7	2,2	40,7	2,3	0,8	0,16	3,66
10.3 Lakiasiantuntijat	24,2	9,1	2,6	35,9	1,96	0,68	0,19	3,12
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	27,4	9,7	3,5	40,5	2,26	0,72	0,25	3,64
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	12,9	11,0	2,1	26,0	0,98	0,83	0,15	2,13
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	27,0	9,6	2,3	38,9	2,22	0,72	0,17	3,46
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	11,3	12,5	3,3	27,1	0,85	0,95	0,24	2,23
11.2 Sotilaat	6,0	1,7	4,3	12,1	0,44	0,12	0,32	0,92
11.3 Muut turvallisuustyöntekijät	6,3	6,7	2,1	15,1	0,46	0,5	0,15	1,16
12 Tuntematon	13,1	4,5	1,2	18,8	1	0,33	0,08	1,47
<b>Yhteensä</b>	<b>18,6</b>	<b>11,8</b>	<b>2,5</b>	<b>32,9</b>	<b>1,45</b>	<b>0,9</b>	<b>0,18</b>	<b>2,81</b>

► **Liitetäulu 6.** Työllisten mediaani-ikä 2006 sekä työllisten määrän muutos, poistuma ja työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) ammattilohkon mukaan 2006–2020 Helsingin seudulla

Ammattilohko	Mediaani-ikä	Työvoimatarve 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
		Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
1 Maa- ja metsätaloustyö	43,0	-560	1 840	1 280	-12,21	40	27,79
2 Teollinen työ	40,4	70	30 660	30 730	0,08	34,33	34,41
3 Rakennusalan työ	41,9	4 890	14 340	19 230	13,08	38,34	51,42
4 Liikenne- ja logistiikkatyö	38,8	2 600	13 590	16 200	6,34	33,11	39,45
5 Palvelutyö	37,9	24 500	50 890	75 380	14,04	29,17	43,2
6 Toimistotyö	42,0	-6 150	35 680	29 530	-6,43	37,3	30,87
7 Sosiaali- ja terveysalan työ	41,2	22 580	26 060	48 640	29,89	34,5	64,39
8 Opetus- ja kasvatustyö	42,3	2 040	12 120	14 170	5,99	35,55	41,54
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö	40,1	5 280	6 670	11 950	24,69	31,17	55,87
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö	42,2	9 000	26 390	35 390	12	35,17	47,17
11 Turvallisuusalan työ	34,6	1 910	2 420	4 340	15,91	20,18	36,09
12 Tunteaton	28,7	-6 470	4 260	-2 210	-28,54	18,77	-9,77
<b>Yhteensä</b>	<b>40,0</b>	<b>59 700</b>	<b>224 910</b>	<b>284 610</b>	<b>8,74</b>	<b>32,92</b>	<b>41,66</b>
Ammattilohko	Mediaani-ikä	Keskimäärin vuotta kohti 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
		Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
1 Maa- ja metsätaloustyö		-40	130	90	-0,93	2,43	1,77
2 Teollinen työ		5	2 190	2 195	0,01	2,13	2,13
3 Rakennusalan työ		350	1 025	1 375	0,88	2,35	3,01
4 Liikenne- ja logistiikkatyö		185	970	1 155	0,44	2,06	2,4
5 Palvelutyö		1 750	3 635	5 385	0,94	1,84	2,6
6 Toimistotyö		-440	2 550	2 110	-0,47	2,29	1,94
7 Sosiaali- ja terveysalan työ		1 615	1 860	3 475	1,89	2,14	3,61
8 Opetus- ja kasvatustyö		145	865	1 010	0,42	2,2	2,51
9 Kulttuuri- ja tiedotustyö		375	475	855	1,59	1,96	3,22
10 Muu johto- ja asiantuntijatyö		645	1 885	2 530	0,81	2,18	2,8
11 Turvallisuusalan työ		135	175	310	1,06	1,32	2,23
12 Tunteaton		-460	305	-160	-2,37	1,24	-0,73
<b>Yhteensä</b>		<b>4 265</b>	<b>16 065</b>	<b>20 330</b>	<b>0,6</b>	<b>2,05</b>	<b>2,52</b>

► **Liitetäulu 7.** Työllisten mediaani-ikä 2006 sekä työllisten määrän muutos, poistuma ja työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) ammattiryhmän mukaan 2006–2020 Helsingin seudulla

Ammattiryhmä	Mediaani-ikä	Työvoimatarve 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
		Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	44,2	-480	1 335	855	-15,8	43,8	28,1
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	31,0	0	80	80	0,0	23,4	23,4
1.3 Metsätyöntekijät	44,2	-25	60	35	-17,4	40,3	22,9
1.4 Maa- ja metsätalouden asian-tuntijat	43,4	-60	370	315	-5,4	34,5	29,1
2.1 Elintarviketyöntekijät	37,7	-570	1 145	575	-16,0	32,0	16,1
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahka-työntekijät	42,5	-170	925	755	-7,2	39,0	31,9
2.3 Metallityöntekijät	42,5	-220	3 645	3 425	-2,4	40,4	38,0
2.4 Koneasentajat	39,9	-135	3 955	3 820	-1,2	35,1	33,9
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	42,5	105	2 635	2 740	1,5	36,8	38,2
2.6 Työkoneiden käyttäjät	43,0	355	1 615	1 970	9,4	42,5	51,9
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	40,6	-55	590	535	-3,3	35,5	32,2
2.8 Kemiallisen prosessityön työn-tekijät	40,6	-885	1 885	1 000	-17,4	37,2	19,8
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	39,7	-270	505	230	-15,2	28,1	12,9
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyönte-kijät	39,1	400	3 840	4 235	3,3	31,8	35,1
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	37,3	1 400	3 160	4 560	10,0	22,6	32,6
2.12 Graafisen alan työntekijät	43,3	-25	1 415	1 390	-0,7	41,9	41,1
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyön-tekijät	38,9	-325	675	350	-18,2	37,5	19,3
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	42,1	475	4 665	5 140	3,8	37,9	41,7
3.1 Rakennustyöntekijät	39,9	2 470	6 500	8 970	13,5	35,6	49,2
3.2 LVI-asentajat	41,0	650	1 290	1 940	19,4	38,4	57,8
3.3 Rakennusmaalarit	41,5	135	615	750	8,1	36,6	44,7
3.4 Rakennusalan johtajat ja asian-tuntijat	44,6	1 635	5 930	7 570	11,6	42,0	53,6
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	42,5	3 000	7 995	10 995	15,2	40,6	55,8
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	45,4	-5	515	515	-0,4	46,8	46,4
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	38,5	145	270	415	14,2	26,6	40,8
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	32,9	-540	4 810	4 275	-2,8	25,0	22,2
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyön-tekijät	44,9	770	3 445	4 215	10,3	46,0	56,3
5.2 Siivoustyöntekijät	41,1	2 400	8 240	10 640	11,7	40,0	51,7
5.3 Kauppiat ja myyjät	35,1	5 630	16 625	22 255	8,3	24,5	32,9
5.4 Kaupan alan johtajat ja asian-tuntijat	41,6	4 305	10 560	14 865	12,8	31,5	44,3
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	30,9	6 865	4 755	11 620	34,4	23,8	58,2
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	38,7	2 205	2 040	4 245	30,8	28,6	59,4
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	38,9	695	860	1 555	19,9	24,6	44,4
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	36,7	870	1 090	1 955	20,5	25,7	46,2
5.9 Muut palvelutyöntekijät	35,9	760	3 275	4 030	7,4	32,0	39,4
6.1 Taloushallinnon toimistotyön-tekijät	43,9	-4 165	19 540	15 380	-8,9	41,9	33,0
6.2 Muut toimistotyöntekijät	38,4	-2 860	10 210	7 355	-8,6	30,6	22,0
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	43,1	870	5 925	6 795	5,6	37,8	43,4
7.1 Perusterveydenhoitajat	40,8	5 555	5 255	10 810	37,4	35,4	72,8
7.2 Sairaanhoidajat ja muut tervey-denhuollon asiantuntijat	40,6	5 080	6 750	11 830	23,0	30,6	53,6
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuol-lon asiantuntijat	43,1	1 335	2 845	4 175	17,3	36,9	54,2

► Liitetäulu 7. jatkuu

Ammattiryhmä	Mediaani-ikä	Työvoimatarve 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
		Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	40,7	9 325	9 430	18 755	34,8	35,2	70,0
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	42,6	995	1 080	2 075	35,2	38,3	73,5
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	49,2	295	700	995	22,1	52,5	74,6
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	42,3	2 045	12 120	14 165	6,0	35,6	41,5
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	42,3	50	180	225	13,0	48,2	61,3
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat	36,2	2 305	1 250	3 555	38,0	20,7	58,6
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	46,0	330	1 250	1 580	11,9	45,1	57,0
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	46,4	270	800	1 075	16,2	47,9	64,1
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	39,6	2 330	3 185	5 515	22,2	30,3	52,5
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	39,3	375	910	1 280	12,1	29,5	41,5
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	45,0	3 670	9 340	13 010	16,0	40,7	56,7
10.3 Lakiasiantuntijat	41,2	300	1 710	2 010	6,3	35,9	42,2
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	44,0	-115	7 360	7 245	-0,6	40,5	39,9
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	38,5	4 290	6 185	10 475	18,0	26,0	44,0
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	44,7	485	885	1 370	21,4	38,9	60,3
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	37,8	205	1 520	1 725	3,7	27,1	30,7
11.2 Sotilaat	38,8	35	240	275	1,7	12,1	13,8
11.3 Muut turvallisuusyöntekijät	26,6	1 670	665	2 335	38,0	15,1	53,1
12 Tuntematon	28,7	-6 470	4 255	-2 215	-28,5	18,8	-9,8
<b>Yhteensä</b>	<b>40,0</b>	<b>59 695</b>	<b>224 910</b>	<b>284 605</b>	<b>8,7</b>	<b>32,9</b>	<b>41,7</b>

Ammattiryhmä	Keskimäärin vuotta kohti 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
	Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	-34	95	61	-1,22	2,63	1,78
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	0	6	6	0,00	1,51	1,51
1.3 Metsätyöntekijät	-2	4	2	-1,35	2,45	1,48
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	-4	27	23	-0,40	2,14	1,84
2.1 Elintarviketyöntekijät	-41	82	41	-1,23	2,00	1,07
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkayöntekijät	-12	66	54	-0,53	2,38	2,00
2.3 Metallityöntekijät	-16	260	244	-0,18	2,45	2,33
2.4 Koneasentajat	-10	283	273	-0,09	2,17	2,11
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	8	188	196	0,10	2,26	2,34
2.6 Työkoneiden käyttäjät	25	115	140	0,64	2,56	3,03
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	-4	42	38	-0,24	2,19	2,01
2.8 Kemiallisen prosessityön työntekijät	-63	135	72	-1,36	2,28	1,30
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	-19	36	17	-1,17	1,78	0,87
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	29	274	303	0,23	1,99	2,17
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	100	226	326	0,68	1,47	2,03
2.12 Graafisen alan työntekijät	-2	101	99	-0,05	2,53	2,49

► Liitetäulu 7. jatkuu

Ammattiryhmä	Keskimäärin vuotta kohti 2006 - 2020					
	Työvoimatarve 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
	Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	-23	48	25	-1,42	2,30	1,27
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	34	333	367	0,27	2,32	2,52
3.1 Rakennustyöntekijät	176	464	640	0,91	2,20	2,90
3.2 LVI-asentajat	46	92	138	1,27	2,35	3,31
3.3 Rakennusmaalarit	10	44	54	0,56	2,25	2,67
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	117	424	541	0,79	2,54	3,11
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -yrittäjät	214	571	785	1,02	2,46	3,22
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	0	37	37	-0,03	2,78	2,76
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	10	19	29	0,95	1,70	2,48
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	-38	344	306	-0,20	1,61	1,44
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	55	246	301	0,70	2,74	3,24
5.2 Siivoustyöntekijät	171	589	760	0,79	2,43	3,02
5.3 Kauppiat ja myyjät	402	1 188	1 590	0,57	1,58	2,05
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	307	754	1 061	0,87	1,97	2,65
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	490	340	830	2,13	1,54	3,33
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	157	146	303	1,94	1,81	3,38
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	50	61	111	1,30	1,58	2,66
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	62	78	140	1,34	1,65	2,75
5.9 Muut palvelutyöntekijät	54	234	288	0,51	2,00	2,40
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	-297	1 396	1 099	-0,67	2,53	2,06
6.2 Muut toimistotyöntekijät	-204	729	525	-0,64	1,93	1,43
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	62	423	485	0,39	2,32	2,61
7.1 Perusterveydenhoitajat	397	376	773	2,30	2,19	3,98
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	363	482	845	1,49	1,93	3,11
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	95	203	298	1,15	2,27	3,14
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	666	674	1 340	2,16	2,18	3,86
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	71	77	148	2,18	2,34	4,01
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	21	50	71	1,44	3,06	4,06
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	146	866	1 012	0,42	2,20	2,51
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	3	13	16	0,88	2,85	3,47
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat	165	89	254	2,33	1,35	3,35
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	24	89	113	0,81	2,69	3,27
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	19	57	76	1,08	2,83	3,60
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	166	228	394	1,44	1,91	3,06
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	27	65	92	0,82	1,86	2,51
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	262	667	929	1,06	2,47	3,26
10.3 Lakiasiantuntijat	21	122	143	0,44	2,21	2,54
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	-8	526	518	-0,05	2,46	2,43

► Liitetäulu 7. jatkuu

Ammattiryhmä	Keskimäärin vuotta kohti 2006 - 2020					
	Työvoimatarve 2006 - 2020			Vuoden 2006 työvoimasta		
	Muutos	Poistuma	Yhteensä	Muutos %	Poistuma %	Yhteensä %
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	306	442	748	1,19	1,66	2,64
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	35	63	98	1,40	2,37	3,43
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	15	109	124	0,26	1,72	1,93
11.2 Sotilaat	2	17	19	0,12	0,82	0,93
11.3 Muut turvallisuustyöntekijät	119	47	166	2,33	1,01	3,09
12 Tunteaton	-462	304	-158	-2,37	1,24	-0,73
<b>Yhteensä</b>	<b>4 260</b>	<b>16 070</b>	<b>20 330</b>	<b>0,60</b>	<b>2,05</b>	<b>2,52</b>

► Liitetäulu 8. Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) sekä ammattisiirtymien ja työttömien vaikutus kokonaistarpeeseen ammattiryhmittäin Helsingin seudulla 2006 - 2020

Ammattiryhmä	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammattisiirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
1.1 Maatalousryttäjät ja -työntekijät	850	8	54	790
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	80	8	12	60
1.3 Metsätyöntekijät	30	3	1	30
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	310	-6	26	290
2.1 Elintarviketyöntekijät	570	61	50	460
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkatyöntekijät	750	7	90	660
2.3 Metallityöntekijät	3 430	29	290	3 110
2.4 Koneasentajat	3 820	180	224	3 420
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	2 740	24	48	2 670
2.6 Työkoneiden käyttäjät	1 970	-75	86	1 960
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	540	44	64	430
2.8 Kemiallisen prosessityöntekijät	1 000	39	97	870
2.9 Kemiallisen prosessityöntekijät	230	-21	22	230
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	4 240	-100	392	3 950
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiantuntijat	4 560	-44	145	4 460
2.12 Graafisen alan työntekijät	1 390	4	100	1 280
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	350	-10	54	300
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiantuntijat	5 140	-380	112	5 410
3.1 Rakennustyöntekijät	8 970	98	841	8 030
3.2 LVI-asentajat	1 940	-35	113	1 860
3.3 Rakennusmaalarit	750	-3	95	660
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	7 570	-123	113	7 580
4.1 Maaliikennetyöntekijät ja -ryttäjät	11 000	-166	305	10 860
4.2 Vesiliikennetyöntekijät ja -päällystö	510	34	21	460
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	410	-15	12	420
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	4 270	309	471	3 490
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	4 220	78	88	4 050
5.2 Siivoustyöntekijät	10 640	202	264	10 170
5.3 Kauppiat ja myyjät	22 260	316	700	21 240
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	14 870	-753	443	15 180
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	11 620	267	649	10 710
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiantuntijat	4 240	-82	30	4 300
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	1 550	23	81	1 450
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	1 960	-23	141	1 840
5.9 Muut palvelutyöntekijät	4 030	76	97	3 860
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	15 380	312	265	14 800
6.2 Muut toimistotyöntekijät	7 350	727	645	5 980
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiantuntijat	6 790	-32	46	6 780
7.1 Perusterveydenhoitajat	10 810	-177	133	10 860
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	11 830	-128	71	11 890
7.3 Lääkärit ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	4 180	1	27	4 150
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	18 750	258	237	18 260
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	2 080	-12	13	2 080
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	990	-18	1	1 010
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiantuntijat	14 170	249	233	13 680
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	230	-7	14	220
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiantuntijat	3 560	-46	491	3 110
9.3 Taide- ja kulttuurialan johtajat ja tuottajat	1 580	-30	0	1 610
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiantuntijat	1 070	-11	23	1 060
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	5 520	-85	221	5 380
10.1 Matematiikan ja luonnontieteen asiantuntijat	1 280	-49	95	1 240
10.2 Yhteisk. ja humanist. alan sekä talouden asiantuntijat	13 010	-678	248	13 440

► Liitetäulu 8. jatkuu

Ammattiryhmä	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammattisiirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
10.3 Lakiasiantuntijat	2 010	26	43	1 940
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiantuntijat	7 240	51	60	7 130
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiantuntijat	10 470	-317	254	10 540
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	1 370	-99	0	1 470
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	1 730	15	25	1 690
11.2 Sotilaat	280	22	3	250
11.3 Muut turvallisuustyöntekijät	2 330	2	62	2 270
12 Tunteamaton	-2 210	0	2 308	-4 520
<b>Yhteensä</b>	<b>284 610</b>	<b>-50</b>	<b>11 850</b>	<b>272 810</b>

► Liitetäulu 9. Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) sekä ammattisiirtymien ja työttömien vaikutus kokonaistarpeeseen opintoalan ja koulutusasteen mukaan Helsingin seudulla 2006 - 2020

Opintoala Koulutusaste	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammattisiirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
Vapaa-aika ja nuorisotyö	1 900	20	34	1 850
Ammatillinen peruskoulutus	1 130	16	20	1 095
Ammattikorkeakoulu	770	4	14	755
Kielitieteet	4 505	-54	128	4 435
Ammatillinen peruskoulutus	110	-2	3	110
Ammattikorkeakoulu	170	-5	4	170
Yliopisto	4 225	-47	121	4 155
Historia ja arkeologia	830	0	24	810
Yliopisto	830	0	24	810
Filosofia	225	-3	9	220
Yliopisto	225	-3	9	220
Kasvatustieteet ja psykologia	2 945	-67	71	2 940
Yliopisto	2 945	-67	71	2 940
Opetus- ja kasvatustyö	5 230	74	126	5 030
Ammatillinen peruskoulutus	1 010	15	20	975
Yliopisto	4 220	59	106	4 055
Teologia	935	-29	26	940
Yliopisto	935	-29	26	940
Muu humanistisen ja kasvatustieteiden koulutus	255	-11	5	265
Yliopisto	255	-11	5	265
Käsi- ja taideteollisuus	5 210	-13	418	4 810
Ammatillinen peruskoulutus	2 360	11	208	2 145
Ammattikorkeakoulu	1 425	-7	109	1 325
Yliopisto	1 420	-17	100	1 335
Muu tai ei tutkintoa	5	0	1	5
Viestintä ja informaatiotieteet	4 790	-64	227	4 630
Ammatillinen peruskoulutus	1 575	-20	88	1 505
Ammattikorkeakoulu	1 535	-20	81	1 470
Yliopisto	1 660	-24	57	1 630
Muu tai ei tutkintoa	20	0	1	25
Kirjallisuus	475	-3	17	460
Yliopisto	475	-3	17	460
Teatteri ja tanssi	940	-10	108	840
Ammatillinen peruskoulutus	135	-2	20	115
Ammattikorkeakoulu	330	-3	34	300
Yliopisto	475	-5	54	425
Musiikki	1 900	-5	148	1 755
Ammatillinen peruskoulutus	320	-4	42	280
Ammattikorkeakoulu	760	-1	54	705
Yliopisto	825	0	52	770
Kuvataide	655	-7	38	625
Ammattikorkeakoulu	455	-6	28	435
Yliopisto	200	-1	10	195
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	480	-5	10	475
Yliopisto	480	-5	10	475
Muu kulttuurialan koulutus	185	-4	3	190
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0	0
Ammattikorkeakoulu	175	-3	3	175
Muu tai ei tutkintoa	10	-1	0	10

► Liitetäulu 9. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammattisiirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
Liiketalous ja kauppa	56 435	177	2 114	54 145
Ammatillinen peruskoulutus	20 565	499	938	19 125
Ammattikorkeakoulu	24 880	-96	829	24 150
Yliopisto	9 355	-269	257	9 365
Muu tai ei tutkintoa	1 635	43	90	1 505
Kansantalous	710	-20	17	715
Yliopisto	710	-20	17	715
Hallinto	2 350	-41	53	2 335
Ammattikorkeakoulu	990	-13	21	980
Yliopisto	1 360	-28	32	1 360
Tilastotiede	270	-9	7	270
Yliopisto	270	-9	7	270
Sosiaalitieteet	2 200	-25	36	2 190
Yliopisto	2 200	-25	36	2 190
Politiikatieteet	790	-16	21	790
Yliopisto	790	-16	21	790
Oikeustiede	3 140	-12	85	3 065
Yliopisto	3 140	-12	85	3 065
Muu yhteiskuntat., liiketal. ja hallinnon alan koulutus	180	-6	4	185
Ammattikorkeakoulu	15	-1	0	20
Yliopisto	165	-5	4	170
Matematiikka	1 005	-6	37	970
Yliopisto	1 005	-6	37	970
Tietojenkäsittely	10 535	-13	471	10 080
Ammatillinen peruskoulutus	2 275	159	194	1 925
Ammattikorkeakoulu	5 855	-111	205	5 755
Yliopisto	2 405	-61	72	2 395
Geo-, avaruus- ja tähtitieteet	275	-6	15	265
Yliopisto	275	-6	15	265
Fysiikka	635	-5	20	620
Yliopisto	635	-5	20	620
Kemia	885	-15	41	860
Yliopisto	885	-15	41	860
Biologia	1 305	-13	42	1 275
Yliopisto	1 305	-13	42	1 275
Maantiede	415	0	11	405
Yliopisto	415	0	11	405
Muu luonnontieteiden alan koulutus	5	0	0	5
Yliopisto	5	0	0	5
Arkkitehtuuri ja rakentaminen	18 290	-38	1 042	17 285
Ammatillinen peruskoulutus	10 445	84	836	9 525
Ammattikorkeakoulu	5 295	-89	127	5 255
Yliopisto	2 110	-39	47	2 100
Muu tai ei tutkintoa	445	6	32	405
Kone-, metalli- ja energiatekniikka	15 940	-15	902	15 055
Ammatillinen peruskoulutus	10 580	85	715	9 785
Ammattikorkeakoulu	3 515	-76	113	3 475
Yliopisto	1 400	-36	36	1 400
Muu tai ei tutkintoa	445	12	38	395

► Liitetäulu 9. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammattisiirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
Sähkö- ja automaatiotekniikka	12 315	-151	712	11 750
Ammatillinen peruskoulutus	6 000	-38	489	5 550
Ammattikorkeakoulu	4 020	-61	146	3 940
Yliopisto	2 225	-51	70	2 205
Muu tai ei tutkintoa	65	-1	7	55
Tieto- ja tietoliikennetekniikka	8 390	-126	370	8 150
Ammatillinen peruskoulutus	2 140	7	150	1 985
Ammattikorkeakoulu	3 950	-73	149	3 875
Yliopisto	2 300	-60	71	2 290
Graafinen ja viestintätekniikka	1 480	-6	109	1 380
Ammatillinen peruskoulutus	1 195	-2	91	1 105
Ammattikorkeakoulu	285	-4	18	275
Elintarvikeala ja biotekniikka	1 540	17	104	1 420
Ammatillinen peruskoulutus	810	41	77	690
Ammattikorkeakoulu	335	-18	13	340
Yliopisto	355	-10	9	360
Muu tai ei tutkintoa	40	4	5	30
Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka	6 170	-23	474	5 720
Ammatillinen peruskoulutus	3 840	61	372	3 405
Ammattikorkeakoulu	1 050	-34	51	1 035
Yliopisto	1 175	-53	40	1 190
Muu tai ei tutkintoa	100	3	11	85
Tekstiili- ja vaatetustekniikka	1 435	9	127	1 300
Ammatillinen peruskoulutus	1 250	9	114	1 130
Ammattikorkeakoulu	165	0	12	150
Yliopisto	20	0	1	20
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	13 520	117	761	12 645
Ammatillinen peruskoulutus	9 580	157	606	8 815
Ammattikorkeakoulu	2 685	-41	95	2 635
Muu tai ei tutkintoa	1 255	-1	60	1 195
Tuotantotalous	1 710	-57	50	1 715
Ammattikorkeakoulu	375	-12	12	370
Yliopisto	1 340	-45	38	1 345
Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	2 775	20	128	2 625
Ammatillinen peruskoulutus	1 840	25	86	1 730
Ammattikorkeakoulu	470	-13	14	470
Yliopisto	180	-4	3	180
Muu tai ei tutkintoa	285	12	25	245
Maatilatalous	1 240	3	82	1 160
Ammatillinen peruskoulutus	690	7	50	635
Ammattikorkeakoulu	360	-1	21	335
Yliopisto	190	-3	10	185
Muu tai ei tutkintoa	5	0	1	5
Puutarhatalous	655	10	38	610
Ammatillinen peruskoulutus	475	10	28	440
Ammattikorkeakoulu	170	-1	8	160
Muu tai ei tutkintoa	10	1	2	10
Kalatalous	55	0	1	55
Ammatillinen peruskoulutus	35	0	1	35
Ammattikorkeakoulu	15	0	0	20

► Liitetäulu 9. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammatti-siirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
Metsätalous	685	-6	35	655
Ammatillinen peruskoulutus	195	4	16	175
Ammattikorkeakoulu	290	-5	14	280
Yliopisto	200	-5	5	200
Luonto- ja ympäristöala	580	-7	19	575
Ammatillinen peruskoulutus	115	-2	5	115
Ammattikorkeakoulu	35	0	1	35
Yliopisto	425	-6	12	420
Muu tai ei tutkintoa	5	1	1	5
Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus	5	0	0	5
Ammatillinen peruskoulutus	5	0	0	5
Sosiaaiala	4 715	35	84	4 595
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0	0
Ammattikorkeakoulu	4 495	32	80	4 380
Muu tai ei tutkintoa	220	3	4	215
Terveysala	10 285	-94	156	10 225
Ammattikorkeakoulu	9 245	-85	139	9 190
Yliopisto	1 025	-9	16	1 020
Muu tai ei tutkintoa	15	0	1	15
Sosiaali- ja terveysala (alojen yhteiset ohjelmat)	21 705	43	409	21 255
Ammatillinen peruskoulutus	21 390	39	403	20 945
Ammattikorkeakoulu	30	0	0	30
Muu tai ei tutkintoa	285	4	6	275
Hammaslääketiede ja muu hammashuolto	1 390	-3	27	1 365
Ammatillinen peruskoulutus	160	-1	4	160
Ammattikorkeakoulu	410	-2	13	400
Yliopisto	815	0	10	805
Kuntoutus ja liikunta	3 610	-6	87	3 530
Ammatillinen peruskoulutus	885	-2	23	860
Ammattikorkeakoulu	1 980	-9	41	1 950
Yliopisto	675	4	20	655
Muu tai ei tutkintoa	70	1	3	65
Tekniset terveysterveystarve	2 275	-21	34	2 265
Ammatillinen peruskoulutus	5	0	0	5
Ammattikorkeakoulu	2 270	-21	34	2 255
Farmasia ja muu lääkehuolto	1 915	-20	36	1 900
Ammatillinen peruskoulutus	630	-9	12	625
Yliopisto	1 285	-11	24	1 275
Lääketiede	2 855	1	40	2 810
Yliopisto	2 855	1	40	2 810
Eläinlääketiede	220	0	3	215
Yliopisto	220	0	3	215
Kauneudenhoitoala	2 385	-12	166	2 230
Ammatillinen peruskoulutus	2 230	-14	159	2 085
Ammattikorkeakoulu	105	1	5	95
Muu tai ei tutkintoa	50	1	2	50
Matkailuala	2 590	17	125	2 450
Ammatillinen peruskoulutus	1 060	11	59	990
Ammattikorkeakoulu	1 250	6	57	1 190
Yliopisto	215	-1	5	210
Muu tai ei tutkintoa	65	1	4	60

► Liitetäulu 9. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Uuden työllisen työvoiman kokonaistarve (avautuvat työpaikat) 2006 - 2020			
	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymiä ja työttömien työvoimatarjontaa [1]	Työllisten ammatti-siirtymät [2]	Työttömien työvoimatarjonta [3]	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta [1]-([2]+[3]) [4]
Majoitus- ja ravitsemisala	17 290	229	868	16 190
Ammatillinen peruskoulutus	14 750	222	765	13 765
Ammattikorkeakoulu	1 285	-22	25	1 280
Muu tai ei tutkintoa	1 250	29	78	1 145
Kotitalous- ja kuluttajapalvelut	1 245	8	43	1 190
Ammatillinen peruskoulutus	700	11	29	660
Ammattikorkeakoulu	325	-2	9	315
Yliopisto	205	-1	5	200
Muu tai ei tutkintoa	10	0	0	10
Puhdistuspalvelut	10 240	204	338	9 700
Ammatillinen peruskoulutus	8 695	174	288	8 230
Muu tai ei tutkintoa	1 550	30	50	1 465
Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus	425	-2	8	420
Ammatillinen peruskoulutus	5	0	0	5
Ammattikorkeakoulu	420	-2	8	415
Sotilas- ja rajavartiolaitos	300	13	11	280
Ammatillinen peruskoulutus	110	2	3	105
Yliopisto	105	5	4	95
Muu tai ei tutkintoa	85	6	4	75
Palo- ja pelastusala	250	4	7	235
Ammatillinen peruskoulutus	250	4	7	235
Polisiala	840	8	22	805
Ammatillinen peruskoulutus	450	5	12	435
Ammattikorkeakoulu	390	3	10	375
Vankeinhoito	105	1	2	100
Ammatillinen peruskoulutus	105	1	2	100
Muu opetusmin.alan ulkopuolella järj. koulutus	560	8	18	535
Ammatillinen peruskoulutus	265	5	9	250
Muu tai ei tutkintoa	295	3	9	280
<b>Yhteensä</b>	<b>284 580</b>	<b>-31</b>	<b>11 804</b>	<b>272 845</b>

► **Liitetäulu 10.** Kokoomataulu laskelmien keskeisistä tuloksista koulutusalan ja koulutusasteen mukaan Helsingin seudulla keskimäärin vuotta kohti 2006 – 2020

Koulutusala	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymä- ja työttömien työvoimatarjontaa	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuiskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
1 Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	1 200	1 180	1 510	1 490	1 170	810	1 160	890	790	60	180	
2 Kulttuuriala	1 050	980	1 930	1 360	1 110	970	950	770	670	330	250	
3 Yhteiskuntat., liiketal. ja hallinnon ala	4 720	4 550	6 050	6 450	4 440	3 420	3 100	4 700	3 460	1 090	1 650	
4 Luonnontieteiden ala	1 080	1 030	1 840	1 600	1 100	950	930	790	730	260	330	
5 Tekniikan ja liikenteen ala	5 970	5 650	8 030	7 860	5 660	4 530	4 120	5 470	4 290	1 040	2 070	
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	230	220	450	370	300	220	200	250	170	200	90	
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	3 670	3 600	5 010	4 090	4 060	3 270	2 950	3 320	2 670	2 020	470	
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	2 270	2 140	2 050	3 580	1 450	990	860	2 520	1 680	630	790	
9 Muu koulutus	150	140	130	170	130	100	100	140	110	0	40	
<b>Yhteensä</b>	<b>20 330</b>	<b>19 490</b>	<b>26 990</b>	<b>26 980</b>	<b>19 650</b>	<b>15 520</b>	<b>13 960</b>	<b>19 440</b>	<b>14 820</b>	<b>5 620</b>	<b>5 870</b>	
Koulutusaste	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymä- ja työttömien työvoimatarjontaa	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuiskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
1 Ammatillinen peruskoulutus	9 310	8 700	14 280	12 210	10 620	8 280	7 370	9 060	6 770	5 970	3 920	3 380
2 Ammattikorkeakoulu	5 900	5 770	6 350	8 340	4 540	3 500	3 190	5 780	4 290	3 930	1 700	1 440
3 Yliopisto	4 530	4 470	6 360	5 700	4 490	3 730	3 400	4 070	3 340	3 050	0	780
4 Muu tai ei koulutusta	590	550	0	730	0	0	0	530	420	380	0	260
<b>Yhteensä</b>	<b>20 330</b>	<b>19 490</b>	<b>26 990</b>	<b>26 980</b>	<b>19 650</b>	<b>15 520</b>	<b>13 960</b>	<b>19 440</b>	<b>14 820</b>	<b>13 330</b>	<b>5 620</b>	<b>5 860</b>

► **Liitetäulu 11.** Kokoomataulu laskelmien keskeisistä tuloksista opintoalan ja koulutusasteen mukaan Helsingin seudulla keskimäärin vuotta kohti 2006 – 2020

Opintoala Koulutusaste	Työvoimatarve, kun mukana ammattisiirtymät ja työttömien työvoimatarjonta	Työvoimatarve ilman ammattisiirtymä- ja työttömien työvoimatarjontaa	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuiskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinnon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
Vapaa-aika ja nuorisotyö	136	132	156	169	118	90	81	128	97	88	30	21
Ammatillinen peruskoulutus	81	78	109	100	84	63	57	77	58	52	15	13
Ammattikorkeakoulu	55	54	47	69	34	27	24	51	39	36	15	8
Kielitieteet	322	317	426	442	297	237	208	306	243	213	5	53
Ammatillinen peruskoulutus	8	8	0	10	0	0	0	7	6	5	0	1
Ammattikorkeakoulu	12	12	30	13	25	22	19	11	10	8	5	2
Yliopisto	302	297	396	419	272	215	189	288	227	200	0	51
Historia ja arkeologia	59	58	78	74	63	48	41	60	45	39	0	10
Yliopisto	59	58	78	74	63	48	41	60	45	39	0	10
Filosofia	16	16	36	25	24	19	16	17	13	11	0	3
Yliopisto	16	16	36	25	24	19	16	17	13	11	0	3
Kasvatustieteet ja psykologia	211	210	215	243	177	138	125	201	156	142	0	28
Yliopisto	211	210	215	243	177	138	125	201	156	142	0	28
Opetus- ja kasvatustyö	374	359	393	438	329	239	217	370	267	244	25	53
Ammatillinen peruskoulutus	72	70	104	84	84	64	57	69	52	47	25	11
Yliopisto	301	290	289	354	245	175	160	301	215	197	0	43
Teologia	67	67	174	79	134	115	99	61	52	45	0	10
Yliopisto	67	67	174	79	134	115	99	61	52	45	0	10
Muu humanistisen ja kasvatustieteiden koulutus	18	19	31	21	27	22	18	18	15	12	0	2
Yliopisto	18	19	31	21	27	22	18	18	15	12	0	2
Käsi- ja taideteollisuus	372	343	643	556	416	311	261	370	276	232	94	104
Ammatillinen peruskoulutus	169	153	340	269	230	161	131	182	127	103	48	59
Ammattikorkeakoulu	102	95	77	122	62	46	41	97	73	64	46	25
Yliopisto	101	95	226	165	124	104	89	91	76	65	0	20
Viestintä ja informaatiotieteet	342	331	495	400	365	323	292	291	250	227	104	76
Ammatillinen peruskoulutus	113	108	327	122	242	218	197	90	81	74	69	29
Ammattikorkeakoulu	110	105	105	120	80	70	63	92	80	73	35	25
Yliopisto	119	116	63	156	43	35	32	108	88	79	0	21
Muu tai ei tutkintoa	2	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1
Kirjallisuus	34	33	53	46	37	30	26	32	26	22	0	7
Yliopisto	34	33	53	46	37	30	26	32	26	22	0	7
Teatteri ja tanssi	67	60	77	60	70	61	54	53	46	41	16	15
Ammatillinen peruskoulutus	10	8	9	9	8	7	6	8	7	6	0	2
Ammattikorkeakoulu	24	21	25	25	20	17	14	20	17	14	16	5
Yliopisto	34	30	43	26	42	37	34	25	22	21	0	8
Musiikki	136	125	403	171	264	224	200	115	95	87	54	27
Ammatillinen peruskoulutus	23	20	152	27	96	85	76	17	15	14	20	6
Ammattikorkeakoulu	54	50	93	64	70	56	50	48	38	35	34	11
Yliopisto	59	55	158	80	98	83	74	50	42	38	0	11
Kuvataide	47	45	37	60	34	27	20	47	36	30	0	10
Ammattikorkeakoulu	33	31	0	42	0	0	0	30	23	21	0	7
Yliopisto	14	14	37	18	34	27	20	17	13	9	0	3
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	34	34	103	51	70	56	46	35	28	23	0	7
Yliopisto	34	34	103	51	70	56	46	35	28	23	0	7
Muu kulttuurialan koulutus	13	13	116	15	86	81	72	11	11	10	60	3
Ammattikorkeakoulu	13	13	116	14	86	81	72	10	10	9	60	3
Muu tai ei tutkintoa	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0





► Liitetäulu 11. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Työvoimatarve, kun mukana ammattisijitymät ja työttömien työvoimatarjonta	Työvoimatarve ilman ammattisijitymiä ja työttömien työvoimatarjontaa	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
Puutarhatalous	47	44	92	82	59	37	30	54	36	31	118	22
Ammatillinen peruskoulutus	34	31	92	65	59	37	30	42	26	22	118	17
Ammattikorkeakoulu	12	12	0	16	0	0	0	11	9	8	0	4
Muu tai ei tutkintoa	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
Kalatalous	4	4	0	5	0	0	0	3	3	3	0	2
Ammatillinen peruskoulutus	2	2	0	3	0	0	0	2	2	2	0	1
Ammattikorkeakoulu	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0
Muu tai ei tutkintoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metsätalous	49	47	83	90	58	42	38	60	36	32	0	16
Ammatillinen peruskoulutus	14	13	14	43	9	3	3	27	10	8	0	9
Ammattikorkeakoulu	21	20	0	28	0	0	0	20	15	14	0	5
Yliopisto	14	14	69	19	49	39	35	13	11	10	0	3
Luonto- ja ympäristöala	42	41	88	56	63	52	46	42	33	29	41	10
Ammatillinen peruskoulutus	8	8	24	11	16	15	12	7	7	6	16	3
Ammattikorkeakoulu	2	2	22	3	15	14	13	2	2	2	25	1
Yliopisto	30	30	42	41	32	23	21	32	23	20	0	6
Muu tai ei tutkintoa	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus	0	0	10	0	7	7	6	0	0	0	0	0
Yliopisto	0	0	10	0	7	7	6	0	0	0	0	0
Sosiaaliala	337	328	529	347	445	371	338	291	242	219	117	44
Ammattikorkeakoulu	321	313	529	327	445	371	338	276	230	209	117	41
Muu tai ei tutkintoa	16	15	0	20	0	0	0	15	12	10	0	2
Terveysala	735	731	926	885	748	565	511	718	540	489	293	52
Ammattikorkeakoulu	660	657	823	804	670	498	448	656	487	439	293	47
Yliopisto	73	73	103	80	78	67	63	61	52	49	0	5
Muu tai ei tutkintoa	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Sosiaali- ja terveysala (alojen yhteiset ohjelmat)	1 550	1 518	2 167	1 687	1 706	1 433	1 289	1 332	1 116	1 007	1 287	217
Ammatillinen peruskoulutus	1 528	1 496	2 132	1 659	1 682	1 410	1 271	1 312	1 100	992	1 287	214
Ammattikorkeakoulu	2	2	35	3	24	23	18	2	2	2	0	0
Muu tai ei tutkintoa	21	20	0	25	0	0	0	18	14	13	0	3
Hammaslääketiede ja muu hammashuolto	99	97	118	108	94	75	68	89	71	67	0	11
Ammatillinen peruskoulutus	12	11	30	17	21	15	13	12	8	8	0	3
Ammattikorkeakoulu	29	29	60	33	48	40	36	26	22	20	0	5
Yliopisto	58	58	28	58	25	20	19	51	41	39	0	3
Kuntoutus ja liikunta	258	252	319	330	274	198	179	265	190	171	55	59
Ammatillinen peruskoulutus	63	62	41	90	32	21	18	72	47	41	0	17
Ammattikorkeakoulu	141	139	260	161	230	168	153	142	104	95	55	24
Yliopisto	48	47	18	73	12	9	8	47	36	32	0	15
Muu tai ei tutkintoa	5	5	0	6	0	0	0	4	3	3	0	3
Tekniset terveyspalvelut	163	162	193	180	150	127	118	140	119	111	45	11
Ammatillinen peruskoulutus	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Ammattikorkeakoulu	162	161	193	179	150	127	118	139	118	110	45	11
Farmasia ja muu lääkehuolto	137	136	192	165	171	124	114	138	101	92	20	14
Ammatillinen peruskoulutus	45	45	54	73	35	25	22	47	34	30	20	5
Yliopisto	92	91	138	92	136	99	92	91	67	62	0	8
Lääketiede	204	201	81	160	78	75	69	153	148	137	0	13
Yliopisto	204	201	81	160	78	75	69	153	148	137	0	13

► Liitetäulu 11. jatkuu

Opintoala Koulutusaste	Työvoimatarve, kun mukana ammattisijitymät ja työttömien työvoimatarjonta	Työvoimatarve ilman ammattisijitymiä ja työttömien työvoimatarjontaa	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
Eläinlääketiede	16	15	36	12	34	33	31	11	11	10	0	1
Yliopisto	16	15	36	12	34	33	31	11	11	10	0	1
Kauneudenhoitoala	171	159	448	220	363	268	229	178	131	112	199	47
Ammatillinen peruskoulutus	159	149	448	207	339	248	210	168	123	104	199	44
Ammattikorkeakoulu	7	7	30	8	24	20	19	6	5	5	0	2
Muu tai ei tutkintoa	4	4	0	5	0	0	0	4	3	3	0	2
Matkailuala	185	175	354	229	248	212	190	160	135	122	165	56
Ammatillinen peruskoulutus	76	71	219	91	152	134	120	63	56	50	145	24
Ammattikorkeakoulu	89	85	135	113	96	78	70	80	65	59	20	28
Yliopisto	15	15	0	19	0	0	0	13	11	10	0	3
Muu tai ei tutkintoa	5	4	0	6	0	0	0	4	3	3	0	1
Majoitus- ja ravitsemisala	1 235	1 157	1 401	1 936	997	637	545	1 401	900	769	373	383
Ammatillinen peruskoulutus	1 054	983	1 196	1 668	880	550	466	1 231	769	651	309	335
Ammattikorkeakoulu	92	92	205	161	117	87	79	92	69	62	64	21
Muu tai ei tutkintoa	89	82	0	107	0	0	0	78	62	56	0	27
Kotitalous- ja kuluttajapalvelut	89	85	66	121	52	40	31	94	72	59	0	32
Ammatillinen peruskoulutus	50	47	55	76	42	31	23	59	44	32	0	20
Ammattikorkeakoulu	23	23	0	31	0	0	0	22	17	16	0	6
Yliopisto	15	14	11	13	10	9	8	12	10	10	0	5
Muu tai ei tutkintoa	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Puhdistuspalvelut	732	693	146	1 258	96	61	51	840	547	466	89	315
Ammatillinen peruskoulutus	621	588	146	1 122	96	61	51	741	469	395	89	268
Muu tai ei tutkintoa	111	105	0	136	0	0	0	99	78	71	0	47
Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus	30	30	78	40	57	44	39	29	23	20	0	8
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammattikorkeakoulu	30	30	78	40	57	44	39	29	23	20	0	8
Sotilas- ja rajavartiolaitos	21	20	0	30	0	0	0	22	17	16	0	7
Ammatillinen peruskoulutus	8	8	0	11	0	0	0	8	6	6	0	2
Yliopisto	8	7	0	10	0	0	0	7	6	5	0	3
Muu tai ei tutkintoa	6	6	0	9	0	0	0	7	5	5	0	3
Palo- ja pelastusala	18	17	34	17	34	25	24	17	13	12	0	4
Ammatillinen peruskoulutus	18	17	34	17	34	25	24	17	13	12	0	4
Polisiala	60	58	63	67	63	49	48	56	44	41	0	12
Ammatillinen peruskoulutus	32	31	63	29	63	49	48	29	23	22	0	7
Ammattikorkeakoulu	28	27	0	38	0	0	0	27	21	19	0	5
Vankeinhoito	7	7	29	6	29	26	26	6	5	5	0	1
Ammatillinen peruskoulutus	7	7	29	6	29	26	26	6	5	5	0	1
Muu opetusmin.alan ulkopuolella järj. koulutus	40	38	0	50	0	0	0	37	29	25	0	17
Ammatillinen peruskoulutus	19	18	0	24	0	0	0	18	14	12	0	11
Muu tai ei tutkintoa	21	20	0	26	0	0	0	19	15	13	0	6
<b>Yhteensä</b>	<b>20 330</b>	<b>19 490</b>	<b>26 990</b>	<b>26 980</b>	<b>19 650</b>	<b>15 520</b>	<b>13 960</b>	<b>19 440</b>	<b>14 820</b>	<b>13 330</b>	<b>5 620</b>	<b>5 870</b>

► **Liitetäulu 12.** Kokoomataulu laskelmien keskeisistä tuloksista koulutusalan ja koulutusasteen mukaan Helsingin seudulla keskimäärin vuotta kohti 2006 – 2020

Koulutusala Koulutusaste	Työvoimatarve ilman ammatillisuutta ja työttömien työvoimatarjontaa	Työvoimatarve, kun mukana ammatillisuutta ja työttömien työvoimatarjontaa	Nuorten aloituspaikat 2009	Nuorten laskennall. aloituspaikat	Nykyisten aloituspaikkojen tuotos						Aikuisten aloituspaikat 2009	Aikuiskoulutuksen aloituspaikat
					Nykyisellä tarjontarakenteella			Laskennall. tarjontarakenteella				
					Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille	Tutkintoja	Tutkinon suorittaneita henkilöitä	Koulutettua työvoimaa työmarkkinoille		
1 Humanistinen ja kasvatusala	1 203	1 177	1 509	1 491	1 169	908	805	1 161	888	794	60	181
1 Ammatillinen peruskoulutus	161	155	213	194	168	127	114	153	116	104	40	25
2 Ammattikorkeakoulu	67	66	77	82	59	49	43	62	49	44	20	10
3 Yliopisto	975	956	1 219	1 215	942	732	648	946	723	646	0	147
4 Muu tai ei koulutusta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Kulttuuriala	1 046	984	1 927	1 359	1 342	1 113	971	954	768	672	328	249
1 Ammatillinen peruskoulutus	314	289	828	427	576	471	410	297	230	197	137	95
2 Ammattikorkeakoulu	334	315	416	387	318	270	240	297	241	216	191	76
3 Yliopisto	395	378	683	542	448	372	321	358	295	257	0	77
4 Muu tai ei koulutusta	3	3	0	3	0	0	0	2	2	2	0	1
3 Yhteiskuntat., liiketal. ja hallinnon ala	4 720	4 550	6 046	6 451	4 439	3 422	3 098	4 699	3 455	3 124	1 088	1 652
1 Ammatillinen peruskoulutus	1 469	1 366	2 882	1 894	2 092	1 642	1 474	1 378	1 082	971	587	726
2 Ammattikorkeakoulu	1 849	1 796	1 568	2 903	1 140	761	683	2 077	1 344	1 207	501	621
3 Yliopisto	1 285	1 280	1 596	1 507	1 207	1 019	941	1 137	944	870	0	239
4 Muu tai ei koulutusta	117	107	0	147	0	0	0	107	85	76	0	66
4 Luonnontieteiden ala	1 075	1 034	1 839	1 595	1 103	954	874	931	789	728	263	325
1 Ammatillinen peruskoulutus	163	137	533	187	352	325	295	123	114	104	121	119
2 Ammattikorkeakoulu	418	411	410	590	245	212	200	354	306	289	142	117
3 Yliopisto	495	486	896	818	506	417	379	454	369	335	0	89
4 Muu tai ei koulutusta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Tekniikan ja liikenteen ala	5 969	5 647	8 033	7 861	5 660	4 531	4 119	5 467	4 291	3 906	1 035	2 066
1 Ammatillinen peruskoulutus	3 406	3 123	5 179	4 211	3 881	3 025	2 707	3 192	2 436	2 165	813	1 410
2 Ammattikorkeakoulu	1 582	1 559	1 510	2 395	900	739	691	1 436	1 141	1 072	222	400
3 Yliopisto	793	792	1 344	1 021	879	767	721	669	581	547	0	161
4 Muu tai ei koulutusta	188	173	0	234	0	0	0	170	133	122	0	94
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	230	218	454	371	296	224	197	247	173	154	199	88
1 Ammatillinen peruskoulutus	108	100	229	208	145	96	81	131	81	70	174	55
2 Ammattikorkeakoulu	62	59	22	83	15	14	13	58	46	42	25	19
3 Yliopisto	58	58	203	78	136	114	103	56	44	40	0	11
4 Muu tai ei koulutusta	2	1	0	2	0	0	0	2	2	2	0	2
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	3 668	3 599	5 009	4 094	4 063	3 269	2 946	3 315	2 669	2 415	2 016	469
1 Ammatillinen peruskoulutus	1 807	1 763	2 675	2 047	2 109	1 719	1 534	1 612	1 313	1 176	1 506	283
2 Ammattikorkeakoulu	1 323	1 307	1 930	1 515	1 591	1 247	1 130	1 247	968	880	510	130
3 Yliopisto	491	484	404	475	363	303	282	414	355	329	0	46
4 Muu tai ei koulutusta	46	44	0	57	0	0	0	42	33	30	0	10
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	2 271	2 139	2 045	3 584	1 450	994	856	2 524	1 677	1 436	627	794
1 Ammatillinen peruskoulutus	1 801	1 690	1 616	2 957	1 170	776	660	2 094	1 338	1 128	543	646
2 Ammattikorkeakoulu	234	229	418	345	270	209	188	223	174	157	84	63
3 Yliopisto	30	30	11	32	10	9	8	25	21	20	0	8
4 Muu tai ei koulutusta	206	192	0	250	0	0	0	182	144	131	0	77
9 Muu koulutus	146	140	126	170	126	100	98	138	108	99	0	42
1 Ammatillinen peruskoulutus	84	81	126	87	126	100	98	78	61	57	0	25
2 Ammattikorkeakoulu	28	27	0	38	0	0	0	27	21	19	0	5
3 Yliopisto	8	7	0	10	0	0	0	7	6	5	0	3
4 Muu tai ei koulutusta	27	26	0	35	0	0	0	26	20	18	0	9
<b>Yhteensä</b>	<b>20 330</b>	<b>19 490</b>	<b>26 990</b>	<b>26 980</b>	<b>19 650</b>	<b>15 520</b>	<b>13 960</b>	<b>19 440</b>	<b>14 820</b>	<b>13 330</b>	<b>5 620</b>	<b>5 870</b>

## Kirjallisuus

Alatalo R, Holopainen K, Korkeamäki H, Montén S, Ojala S, Passoja S, Rimpioja T, Surakka I. Ammatillisen koulutuksen määrällisen ja laadullisen koulutustarpeen kartoittaminen Helsingin seudulla. Henttu-projektin loppuraportti. Rauma 2000.

Alueiden työvoima- ja koulutustarpeiden muutoksia 2010-luvulla. Yhteenvedo maakuntien liittojen keskeisistä ennakkointituloksista. Opetushallitus. Moniste 1772007. Helsinki 2007.

Autio V, Hanhijoki I, Katajisto J, Kimari M, Koski L, Lehtinen J, Montén S, Taipale U, Vasara, A. Ammatillinen koulutus 2010. Työvoiman tarve vuonna 2010 ja ammatillisen koulutuksen mitoitus. Opetushallitus. Helsinki 1999.

Biström P., Elo K., Klaavo T., Risku I., Sihvonen H. Lakisääteiset eläkkeet. Pitkän aikavälin laskelmat 2007. Eläketurvakeskus. Raportteja 2007:2. Helsinki 2007.

Ennakointikamari. Helsingin seudun kauppakamari. Sektoriselvitykset:

Kilpeläinen P. Liikenne- ja kuljetuspalvelut.

Kilpeläinen P., Kostiainen E. Majoitus- ja ravitsemisala.

Florida R. 2002. The rise of the creative class – and how it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York: Basic Books.

Florida R & Tingali I. 2004. Europe in the Creative Age.

Haapamäki E. Aikuiskoulutuksen työelämäyhteistyö. hyviä käytäntöjä metropolialueen korkeakouluista. Helsinki Education and Research Area (HERA). Helsinki 2008.

Hakola T., Määttä N. Vuoden 2005 eläkeuudistuksen vaikutus eläkkeelle siirtymiseen ja eläkkeisiin. Arviointia stokastisella elinkaarimallilla. Eläketurvakeskus. Tutkimuksia 1/2007. Helsinki 2007.

Hanhijoki I, Kantola S, Karikorpi M, Katajisto J, Kimari M, Savioja H. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2015. Valtakunnallisia ja alueellisia laskelmia. Opetushallitus. Helsinki 2004.

Hanhijoki I, Katajisto J, Kimari M, Savioja H. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2020. Tulevaisuuden työpaikat – osaajia tarvitaan. Opetushallitus. Helsinki 2009.

Helsingin tila ja kehitys 2009. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki 2009.

Ilmakunnas S., Junka T., Uusitalo R. (toim.) Vaikuttavaa tutkimusta – miten arviointitutkimus palvelee päätöksenteon tarpeita? Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT-julkaisuja 47. Helsinki 2008.

Kannisto J. Eläkkeellesiirtymisen mittaaminen. Eläketurvakeskus. Tutkimuksia 2006:1. Helsinki 2006.

Karisalmi S., Tuominen E., Kaliva K. Eläkeaikomukset ja eläkkeellesiirtyminen. Seurantatutkimus Joustava eläkeikä -tutkimuksen aineistosta. Eläketurvakeskus. Tutkimuksia 2008:2. Helsinki 2008.

Kauppa- ja teollisuusministeriö. Toimialaraportit: Elektroniikkateollisuus, elintarviketeollisuus, kivenjalostus, matkailu, metalliteollisuus, puutuoteteollisuus, pk-bioenergia, palvelualat, muut toimialat.

Korkeakoulujen aikuiskoulutuksen nykytila ja kehittämiskohteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2008:38. Helsinki 2008.

Koulutus ja tiede Suomessa. Opetusministeriön julkaisuja 2008:24. Helsinki 2008.

Koulutus ja tutkimus 2007 – 2012. Kehittämissuunnitelma. Opetusministeriön julkaisuja 2008:9. Helsinki 2008.

Koulutusta tulevaisuuteen. Helsingin seudun ammatillisen koulutuksen kehittämiskomitean mietintö. Helsinki 1996.

Kovanen K. Yhteistyö ammatillisessa koulutuksessa työvoiman turvaamiseksi pääkaupunkiseudulla. Pääkaupunkiseudun kaupunkiohjelma. Helsinki 2008.

Kumpulainen T (toim.) Aikuiskoulutuksen vuosikirja 2009. Opetusministeriön julkaisuja 2009:42. Helsinki 2009.

Kuusi H. Ennakointi koulutustoimikunnissa. Opetushallitus. Helsinki 2008.

Laakso S., Kilpeläinen P., Kostiainen E. Yritysten työvoiman tarve pääkaupunkiseudulla 2006. Uudenmaan liitto. Helsinki 2006.

Laakso S., Kostiainen E. The Baltic Sea Cities in the Network of European Metropolises. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki 2010.

Lehto A-M. Pelastusta työssä pysymiseen? Artikkel, Hyvinvointikatsaus 4/2004.

Montén S. Koulutus – Työvoima. Helsingin seutu 2015. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2005:3 Helsinki 2005.

Montén S & Tuomala J. Muuttoliike, työssäkäynti ja työvoimavarat Uudellamaalla. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT-Tutkimuksia 105. Helsinki 2003.

Mäkelä K. Nuotta 2015. Nuorisoalan koulutustoimikunnan alaisen koulutuksen tarveselvitys. Opetushallitus. Helsinki 2006.

Nuoriso koulutuksessa, työssä ja muussa toiminnassa. Opetusministeriön politiikka-analyysejä 2008:1. Helsinki 2008.

Nuorisoikäluokan siirtyminen ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opintoihin. Opetusministeriön politiikka-analyysejä 2007:1. Helsinki 2008

Opintojen keskeyttämisen vähentämisen toimenpideohjelma. Keskustelumuistio. Opetusministeriön monisteita 2/2007. Helsinki 2007.

Oppisopimuskoulutuksen kehittäminen. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:25. Helsinki 2007.

Palvelut 2020. Osaaminen kansainvälisessä palveluyhteiskunnassa. Elinkeinoelämän keskusliitto. Helsinki 2006.

Pohjanpää K, Niemi H., Ruuskanen T. Osallistuminen aikuiskoulutukseen. Aikuiskoulutustutkimus 2006. Tilastokeskus. Helsinki 2008.

Pääkaupunkiseudun väestö- ja palvelutarveselvitys 2015 ja 2025. Kunta- ja palvelurakennemuutostuote. Pääkaupunkiseudun neuvottelukunta. Helsinki 2007.

Pääkaupunkiseudun yritysraportti. Yritysten ja niiden toimipaikkojen rakenne, sijoittuminen ja muutostrendit 2000-luvulla. YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta. Helsinki 2009.

Rantala J. Varhainen eläkkeelle siirtyminen. Eläketurvakeskus. Tutkimuksia 2008:1. Helsinki 2008.

Rantala J & Romppanen A. Ikääntyvien työmarkkinoilla pysyminen. Eläketurvakeskuksen raportteja 2004:35. Helsinki 2004.

Selvitys koulutus- ja osaamistarpeiden kehittymisestä sekä ennakkoinnin tilasta ja kehittämistarpeista. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2008:5. Helsinki 2008.

Suomen koulutusjärjestelmä kansainvälisessä vertailussa. Opetusministeriön politiikka-analyysejä 2008:4. Helsinki 2008.

Takala M., Hietaniemi M. (toim.). Osa-aikaeläke ja eläkeuudistuksen tavoitteet. Eläketurvakeskus. Raportteja 2008:2. Helsinki 2008.

The State of Helsinki Region 2009. European Comparisons. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki 2009.

Tilastokeskus. Ammattiluokitus 2001. Käsikirjoja 14. Helsinki 2001.

Tilastokeskus. Avointen työpaikkojen tilasto.

Tilastokeskus. Opetushallinnon koulutusala- ja koulutusasteluokitus. Koulutusluokitus 2003/2006.

Tilastokeskus. Toimialaluokitus 2002. Käsikirjoja 4. Helsinki 2002.

Tulevaisuusluotain. Verkostoitumisesta voimaa osaamiseen. Elinkeinoelämän keskusliitto. Helsinki 2006.

Työikäiset eläkkeensaajat Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2010:5. Helsinki 2010.

Työvoima 2025. Täystyöllisyys, korkea tuottavuus ja hyvät työpaikat hyvinvoinnin perustana työikäisen väestön vähentyessä. Työministeriö, Työpoliittinen tutkimus 325. Helsinki 2007.

Uudenmaan tulevaisuus 2035. Utua vai totta? UTU35-skenaarioprojekti. Uudenmaan liitto, Helsinki 2004.

Uusitalo H., Kautto M., Lindell C. Myöhemmin eläkkeelle – selvityksiä ja laskelmia. Eläketurvakeskuksen selvityksiä 2010:1. Helsinki 2010.

Vuorela M. Työtä haluaville uusia mahdollisuuksia työhön. Työ- ja elinkeinoministeriö, moniste. Helsinki 2008.

## Tilastolliset yms. lähteet:

Helsingin kaupungin tietokeskus. Aluesarjat –tietokanta.

Opetushallitus, Tilastotietojen raportointipalvelu Wera.

Tilastokeskus. Verkkotietokannat: Aluetietokanta Altika, Kaupunki- ja seutuindikaattorit, Sijoittumispalvelu, Väestötilastopalvelu (Elinkeinorakenne ja työssäkäynti, Muuttaneiden taustatiedot, Muuttoliike ja väestönmuutokset, Väestöennuste, Väestörakenne).

Tilastokeskus. Tilastoaineistojen erillishankinnat.

Työ- ja elinkeinoministeriö. Työttömyystiedot vuodelta 2008-2009. Aineiston erillishankinta.

