

Tasapainoiseen työllisyyskehitykseen 2025

Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016

Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:16

Tasapainoiseen työllisyyskehitykseen 2025

Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016

Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:16



Opetus- ja kulttuuriministeriö / Undervisnings- och kulturministeriet
Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto / Utbildnings- och forskningspolitiska avdelningen
PL / PB 29
00023 Valtioneuvosto / Statsrådet
<http://www.minedu.fi/OPM/julkaisut>

ISBN 978-952-263-035-3 (nid.)

ISBN 978-952-263-036-0 (PDF)

ISSN-L 1799-0327

ISSN 1799-0327 (painettu)

ISSN 1799-0335 (PDF)

Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä/
Undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2011:16

Kuvailulehti

Julkaisija
Opetus- ja kulttuuriministeriö

Julkaisun päivämäärä
13.4.2011

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Koulutustarjonnan ennakoinnin ja koulutustarjonnan mitoittamisen valmisteluryhmä (KT 2016) Puheenjohtaja: Ville Heinonen Sihteeri: Tarja Kurki		Julkaisun laji Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä Toimeksiantaja Opetus- ja kulttuuriministeriö	
		Toimielimen asettamispvm 12.12.2008	Dnro 72/040/2008
Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen) Tasapainoiseen työllisyyskehitykseen 2025. Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 (För en balanserad sysselsättningsutveckling 2025. Förslag till målsättningar för utbildningsutbudet 2016)			
Julkaisun osat Muistio ja liitteet			
Tiivistelmä Valtioneuvosto tulee vuoden 2011 syksyllä päättämään koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmasta vuosille 2011 – 2016. Kehittämissuunnitelmasta annetun asetuksen mukaan suunnitelma sisältää mm. koulutuksen määrälliset kehittämistavoitteet. Näiden kehittämistavoitteiden asettamisen pohjaksi KT 2016 –ryhmä on laatinut ehdotuksen koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016. Ehdotus perustuu Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen joulukuussa julkaisemaan toimialojen arvonlisää ja työllisyyden kehitystä kuvaavaan tavoiteskenaarioon ja Opetushallituksen sen pohjalta ennakoimaan ammattirakenteen tavoitekehitykseen, poistumaan sekä aloittajatarpeeseen. Ryhmä on joutunut tekemään ehdotuksensa koulutustarjonnan tavoitteiksi tilanteessa, jossa työmarkkinoille tulevat nuoret ikäluokat eivät riitä korvaamaan edes työvoiman poistumaa. Työryhmän laatima esitys perustuu näkemykselle, jonka mukaan suomalaisen teollisuuden osuus kansantalouden arvonlisästä kääntyy jälleen nousuun ja hyvinvointialojen tuottavuus kehittyä suotuisasti. Tästä huolimatta sosiaali- ja terveysalan työllisiä ennakoidaan vuonna 2025 olevan teollisuuden työllisiä enemmän. Esityksessä on, demografisen kehityksen puitteissa, pyritty turvaamaan sekä hyvä kansainvälinen kilpailukyky että kansalaisten hyvinvointipalveluiden saatavuus. Työryhmä esittää koulutustarjonnan lisäämistä erityisesti sosiaali- ja terveysalalla ja koulutustarjonnan vähentämistä kulttuurialalla ja matkailu- ravitsemis- ja talousalalla.			
Avainsanat koulutustarpeen ennakointi, koulutustarjonta			
Sarjan nimi ja numero Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:16		ISSN-L 1799-0327 1799-0327 (painettu) 1799-0335 (PDF)	ISBN 978-952-263-035-3 (nid.) 978-952-263-036-0 (PDF)
Kokonaissivumäärä 98	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Kopijyvä Oy		Kustantaja Opetus- ja kulttuuriministeriö	

Presentationsblad

Utgivare
Undervisnings- och kulturministeriet

Utgivningsdatum
13.4.2011

Författare (uppgifter om organets namn, ordförande, sekreterare) Beredningsgruppen för prognostisering och dimensionering av utbildningsutbudet (UU 2016) Ordförande: Ville Heinonen Sekreterare: Tarja Kurki	Typ av publikation Undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar		
	Uppdragsgivare Undervisnings- och kulturministeriet		
	Datum för tillsättande av 12.12.2008	Dnro 72/040/2008	
Publikation (även den finska titeln) För en balanserad sysselsättningsutveckling 2025. Förslag till målsättningar för utbildningsutbudet 2016 (Tasapainoiseen työllisyyskehitykseen 2025. Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016)			
Publikationens delar Promemoria och bilagor			
Sammandrag <p>Statsrådet kommer hösten 2011 att fatta beslut om en utvecklingsplan för utbildning och forskning för 2011–2016. Enligt förordningen om utvecklingsplanen ska planen bl.a. innehålla kvantitativa utvecklingsmål för utbildningens del.</p> <p>Till grund för uppställandet av dessa mål har beredningsgruppen utarbetat ett förslag till utbildningsmål för 2016. Förslaget grundar sig på det målutvecklingsscenario för värdetegring och sysselsättning som Statens forskningscentral offentliggjorde i december samt på den prognos för målutvecklingen beträffande sysselsättningsstrukturerna, pensionsavgångarna och behovet av nybörjarplatser, som Utbildningsstyrelsen gjort upp med utgångspunkt i rapporten.</p> <p>Förslaget till målsättningar för utbildningsutbudet har utarbetats i ett läge, där de unga årsklasserna som kommer ut i arbetslivet inte ens räcker till för att fylla upp de platser som blir lediga pga. pensioneringar. Arbetsgruppens förslag utgår från att den finländska industrins andel av värdetegringen på nytt kommer att stiga och att välfärdstjänsternas produktivitet utvecklas i gynnsam riktning. Det ökat förutspås antalet sysselsatta inom social- och hälsovården år 2025 överstiga antalet sysselsatta inom industrin. Förslaget eftersträvar att inom ramen för den demografiska utvecklingen trygga såväl Finlands internationella konkurrenskraft som tillgången till välfärdstjänster för landets medborgare.</p> <p>Arbetsgruppen föreslår att utbudet av utbildningsprogram utökas särskilt inom social- och hälsovården och minskas inom kulturområdet samt inom turism-, kosthålls- och ekonomibranschen.</p>			
Nyckelord prognostisering av utbildningsutbudet, utbildningsutbud			
Seriens namn och nummer Undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2011:16	ISSN-L 1799-0327	ISBN	
	1799-0327 (print) 1799-0335 (Online)	978-952-263-035-3 (hft.) 978-952-263-036-0 (PDF)	
Sidoantal 98	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig
Distribution Kopijyvä Oy		Förlag Undervisnings- och kulturministeriet	

Description

Publisher Ministry of Education and Culture, Finland		Date of publication 13.4.2011	
Authors (If a committee: name of organ, chair, secretary) Committee on education foresight and supply of education (KT 2016) Chair: Ville Heinonen Secretaries: Tarja Kurki	Type of publication Reports of the Ministry of Education and Culture, Finland		
	Contracted by Ministry of Education and Culture, Finland		
	Committee appointed on 12.12.2008	Dnro 72/040/2008	
Name of publication Towards balanced development of employment 2025. Proposal for targets 2016 (Tasapainoiseen työllisyysskehitykseen 2025. Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016)			
Parts Report + appendices			
Abstract <p>In the autumn of 2011 the Government will adopt a development plan for education and research for 2011–2016. According to the relevant Decree, the development plan will include quantitative targets for education.</p> <p>As a basis for these development targets, the KT 2016 group puts forward its proposal for quantitative targets 2016. The proposal is based on a scenario for the development of value added and employment in different branches of industry published by the Government Institute for Economic Research and the desired development in structure, exit and entrant needs in occupations foreseen by the National Board of Education on the basis of the scenario.</p> <p>The committee had to prepare its proposal for target supply of education in a situation where the young age groups entering the labour market will not be large enough to even replace the exit. The proposal is based on a view according to which the proportion of Finnish manufacturing industry out of the value added in the national economy will take an upward turn and the productivity of the wellness sectors will develop favourably. Despite this, it is anticipated that the employed in the wellness fields will exceed the employed in the manufacturing industries in 2025. The proposal seeks, within the scope of the demographic development, to secure both good international competitiveness and citizens' access to welfare services.</p> <p>The committee proposes increases in the supply of education in social and health care in particular and decreases in culture, tourism and catering industries and economics.</p>			
Name and number of series Reports of the Ministry of Education and Culture, Finland 2011:16		ISSN-L 1799-0327 1799-0327 (Print) 1799-0335 (Online)	ISBN 978-952-263-035-3 (pbk.) 978-952-263-036-0 (PDF)
Number of pages 98	Language Finnish	Price	Degree of confidentiality public
Distributed by Kopijyvä Oy		Published by Ministry of Education and Culture, Finland	

Opetus- ja kulttuuriministeriölle

Opetusministeriö asetti 12.12.2008 koulutustarpeiden ennakointia ja koulutustarjonnan mitoittamista varten työryhmän, jonka tehtävänä on:

- 1 Tehdä 30.11.2009 mennessä opetusministeriölle selvitys vuosien 2008 ja 2009 yhteiskunta-, talous- ja työvoimakehityksen mahdollisista vaikutuksista vuosille 2007–2012 hyväksytyssä kehittämissuunnitelmassa asetettuihin koulutustarjonnan tavoitteisiin sekä tehdä mahdolliset ehdotukset kehittämissuunnitelman määrällisten tavoitteiden muuttamiseksi.
- 2 Tehdä 28.2.2011 mennessä opetusministeriölle ehdotus vuosille 2011–2016 laadittavan koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan tarkoitetuista koulutustarjonnan tavoitteista vuodelle 2016 ja osallistua sen jälkeen kehittämissuunnitelman valmisteluun.
- 3 Suorittaa muut mahdolliset opetusministeriön toimeksiannot.

Opetusministeriö kutsui työryhmän puheenjohtajaksi erikoissuunnittelija Ville Heinosen ja varapuheenjohtajaksi suunnittelupäällikkö Kirsi Kangaspunnan opetusministeriöstä. Työryhmän jäseniksi opetusministeriö kutsui seuraavat henkilöt: opetusneuvos Heikki Blom, ylitarkastaja Jukka Lehtinen, opetusneuvos Arja Mäkeläinen, ylitarkastaja Tarmo Mykkänen, erikoistutkija Olli Poropudas ja kulttuuriasiainneuvos Ilpo Kokko opetusministeriöstä, opetusneuvos Matti Kimari, opetusneuvos Ilpo Hanhijoki, opetusneuvos Jukka Katajisto, opetusneuvos Hannele Savioja ja opetusneuvos Heidi Backman Opetushallituksesta, ammattikasvatustarkastaja Paula Lohikoski Oulun lääninhallituksesta, sivistystoimentarkastaja Michael Mäkelä Etelä-Suomen lääninhallituksesta, maakuntajohtaja Juhani Honka Hämeen liitosta, kehittämisspäällikkö Hannele Salminen Suomen Kuntaliitosta sekä erityisasiantuntija Riitta Niinivaara ja neuvotteleva virkamies Ilkka Mella työ- ja elinkeinoministeriöstä.

Työryhmän työn aikana opetusneuvos Arja Mäkeläinen on jäänyt eläkkeelle ja ryhmän jäseneksi on nimetty opetusneuvos Petri Haltia.

Työryhmän sihteerinä toimii hallinnollinen avustaja Tarja Kurki.

Työryhmän ehdotus on yksimielinen. Opetusneuvos Olli Poropudas ei allekirjoittanut muistiota; hän ei kuitenkaan jättänyt eriävää mielipidettä. Hän on laatinut pohjatekstin lukuun 11.

Saatuun työnsä valmiiksi työryhmä luovuttaa muistionsa kunnioittavasti opetus- ja kulttuuriministeriölle.

Helsingissä 28. päivänä helmikuuta 2011

Ville Heino

Heidi Backman

Heikki Blom

Petri Haltia

Ilpo Hanhijoki

Juhani Honka

Kirsi Kangaspunta

Jukka Katajisto

Matti Kimari

Ilpo Kokko

Jukka Lehtinen

Paula Lohikoski

Ilkka Mella

Tarmo Mykkänen

Michael Mäkelä

Riitta Niinivaara

Olli Poropudas

Hannele Salminen

Hannele Savioja

Tarja Kurki

Sisältö

1	Johdanto	9
2	Talouden rakenne ja toimialaennusteet	12
	2.1 Taustaa	12
	2.2 Talouden nykyiset rakenteet	12
	2.3 Työllisyys	15
	2.4 Perusura ja tavoiteskenaario	16
3	Ammattirakenteen kehitys, poistuma ja avautuvat työpaikat 2008–2025	21
4	Vastaavuusavain sekä tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet	27
	4.1 Vastaavuusavain	27
	4.2 Koulutustarpeen ennakkoinnissa käytetyt tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet	29
5	Ennakoitu aloittajatarve	31
6	Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 ja vertailu nykytilaan	37
	6.1 Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	39
	6.2 Kulttuuriala	41
	6.3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	43
	6.4 Luonnontieteiden ala	45
	6.5 Tekniikan ja liikenteen ala	47
	6.6 Luonnonvara- ja ympäristöala	49
	6.7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	51
	6.8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	53
7	Tutkintotuotos	55
8	Lukiokoulutus	58
9	Ruotsinkielinen koulutus	59
10	Aikuisväestön koulutuksen tarve	61
	10.1 Aikuiskoulutuksen aloittajat tavoitetutkinnoittain	61
	10.2 Ehdotus tutkintotavoitteisen aikuiskoulutuksen aloittajamääräksi	63
11	Tohtorikoulutuksen tavoitteet vuodelle 2025	66
	Lähteet	72
	Liitteet	73
	Liite 1. Avautuvat työpaikat	73
	Liite 2. Koulutuksen nykyiset ja tavoitteelliset tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet	75
	Liite 3. Nuorten ikäluokkaan sovitettujen koulutusten laskennallinen aloittajatarve	79
	Liite 4. Nuorten ikäluokkaan sovitettujen koulutusten laskennallinen aloittajatarve koulutusaloittain ja -asteittain	80
	Liite 5. Nuorten ikäluokkaan sovitettujen koulutusten aloittajatarve koulutusasteittain ja opintoaloittain	81
	Liite 6. Ammattiluokitus	88

1 Johdanto

Valtioneuvosto hyväksyy loppuvuonna 2011 koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelman vuosille 2011–2016. Kehittämissuunnitelmasta annetun asetuksen (987/1998) mukaan suunnitelma sisältää mm. koulutuksen määrälliset kehittämistavoitteet. Päätöksen-
teon pohjaksi on valmistelua tehty opetus- ja kulttuuriministeriön johdolla Koulutustarjonta
2016 -ryhmässä (KT 2016). Ryhmän ehdottamien koulutustarjonnan tavoitteiden perus-
tana on ollut Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen ja Opetushallituksen laskentatyö.

KT 2016 -ryhmä on ennen ehdotustensa jättämistä järjestänyt kaksi laajaa kuulemis-
tilaisuutta, minkä lisäksi asiaa on käsitelty mm. työ-, koulutus- ja elinkeinoasiainneuvos-
tossa. Kuulemistilaisuuksissa ovat olleet edustettuina: Suomen Lääkäriliitto, Teknologia-
teollisuus ry., Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry, Akava, Opetusalan
Ammattijärjestö OAJ ry, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK ry, Maa- ja metsätaloustuot-
tajain Keskusliitto MTK ry, Tekniikan Akateemiset, ympäristöministeriö, Kirkon työ-
markkinalaitos, liikenne- ja viestintäministeriö, Suomen yliopistot UNIFI ry., sosiaali- ja
terveysministeriö ja KT Kuntatyönantajat.

Tässä raportissa tehty ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 on valta-
kunnallinen. Kevään ja syksyn 2011 aikana tullaan käymään keskustelua koulutustarjon-
nan alueellisista tavoitteista.

Koulutustarpeen ennakkoinnin tavoitteena on yhtäältä edistää osaavan työvoiman saa-
tavuutta toimiala- ja ammattirakenteen kehityksen mukaisesti ja toisaalta turvata kaikille
nuorille mahdollisuus ammatillisesti suuntautuneeseen koulutukseen. Globaalin ja kan-
sallisen toimintaympäristön muutokset vaikuttavat suomalaiseen toimintaympäristöön
monin tavoin. Maailmantalous, ilmaston muutos, teknologian kehittyminen, jne. vaikut-
tavat koulutus- ja työvoimatarpeisiin. Nopeasti muuttuva talous edellyttää kykyä mukau-
tua muutokseen.

Koulutustarpeen ennakointi on opetushallinnossa organisoitu osaksi koulutuksen ja
tutkimuksen kehittämissuunnitelman valmistelua ja tätä ns. perusennakkoinnista saatavaa
kuvaa tuetaan mm. ESR-rahoitteisella yksittäisiin aloihin tai muihin kokonaisuuksiin
keskittyvällä ennakkoinnilla. Kuluvalla kehittämissuunnitelmakaudella erityinen painopiste
ennakointijärjestelmän kehittämisessä on ollut laadullisen osaamistarpeen ennakkoinnin
kehittäminen sekä työvoima- ja koulutustarpeen ennakkoinnin kokonaisuuden ja vastuu-
jakojen kehittäminen.

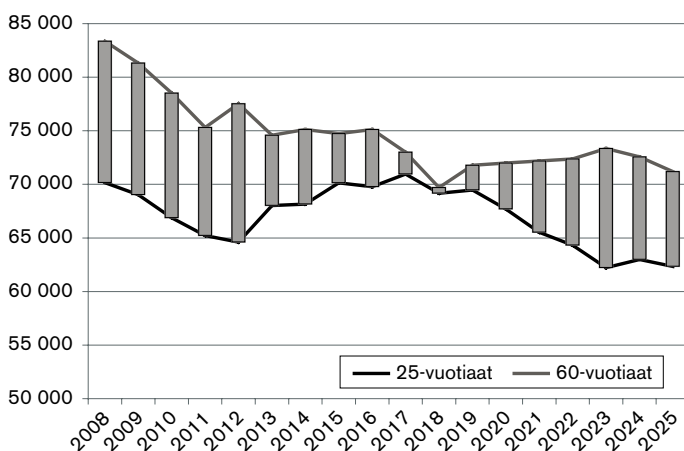
Tässä raportissa tehdään ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016. Valtion
taloudellinen tutkimuskeskus on laatinut työtä varten kaksi toimialaennustetta: perusuran
ja tavoiteskenaarion, josta Opetushallitus on jatkanut ennakoimalla toimialojen ammatti-

rakenteen ja poistumat sekä aloittajatarpeet. Näiden pohjalta työryhmä on tehnyt oman esityksensä.

Tulevaa kehittämissuunnitelmakautta, vuosia 2011–2016, leimaa nousu 2000-luvun vakavimmasta taloudellisesta taantumasta ja samanaikainen uuden työvoiman määrän vähentyminen. Taloudellisen taantumän vaikutukset valtiontalouden reunaehtoihin, työvoiman vähenevä määrä sekä ikäsidonnan huoltosuhteen epäedullinen kehittyminen asettavat erityisen suuria paineita yksilöllisille työurille ja työmarkkinoille tulevan työvoiman osaamisen ja yritysten ja julkisyhteisöjen tarvitseman osaamisen kohtaannolle. Opetus- ja kulttuuriministeriö on laatinut esityksen työurien pidentämiseksi niiden alkupäästä¹. Tässä laaditaan esitys koulutustarjonnan ja kysynnän välisen kohtaannon parantamisesta siten, että kohtaanto-ongelmista johtuvaa työttömyyttä esiintyisi mahdollisimman vähän ja nuorten siirtyminen työmarkkinoille olisi joustavaa.

Työvoiman tarpeen ylittäessä työmarkkinoille tulevien nuorten määrän työryhmä on joutunut tekemään kompromisseja eri alojen välillä. Esityksessä on, mahdollisuuksien mukaan, otettu huomioon tasapainoinen kehitys tavaratuotannon, hyvinvointipalvelujen ja muiden palveluiden sekä alkutuotannon välillä.

Ennen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelman hyväksymistä tullaan saamaan uutta tietoa työmarkkinoiden kehittymisestä. Työryhmä arvioi näitä kehityskulkuja vielä toimikautensa kuluessa vuoden 2011 aikana ja esittää niistä mahdolliset johtopäätöksensä koulutustarjonnan tavoitteisiin. Edelleen mm. aikuiskoulutusta koskevaa tutkimus- ja tilastotietoa valmistuu kuluvan vuoden aikana, jonka jälkeen aikuiskoulutusta voidaan tarkastella tässä esitettyä seikkaperäisemmin.



Kuvio 1. 25- ja 60-vuotiaiden määrän kehitys vuosina 2008–2025

Tarjonnan ja tarpeen kohtaannon lisäksi koulutustarpeen ennakoinnin tavoitteena on ammatillisesti suuntautuneen koulutuksen määrällisen saatavuuden turvaaminen koko nuorisoikäluokalle. Tulevalla kehittämissuunnitelmakaudella kyseinen tavoite tulee määrällisesti täyttymään jo avautuvien työpaikkojen määrän ylittäessä uuden työvoiman määrän. Laskennallisesti vaje työvoiman saatavuudessa on jaettu tasaisesti eri koulutusaloille niiden koon suhteen.

Koulutustarjonta 2016 -ryhmä jättää näkemyksensä koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 syksyllä 2011 tehtävän poliittisen päätöksenteon tueksi. Ehdotus sisältää

¹ Ei paikoillanne, vaan valmiit, hep! Koulutukseen siirtymistä ja tutkinnon suorittamista pohtineen työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:11

tarjonnan tavoitteet nuorille suunnatussa ammatillisessa peruskoulutuksessa, ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa, tavoitteet tohtorikoulutuksen määräksi sekä tavoitteet aikuis-koulutukselle. Ehdotus sisältää tavoitteet myös ruotsinkielisen koulutuksen osalta.

Muistio rakentuu seuraavasti:

- Luvussa 2 kuvaillaan Suomen talouden kehitystä ja nykytilaa sekä esitellään VATT:n kaksi toimialaennustetta
- Luvussa 3 esitellään Opetushallituksen ennakoititulokset ammattirakenteen kehityksestä, poistumasta ja avautuvista työpaikoista kaudella 2008–2025
- Luvussa 4 esitellään ns. vastaavuusvain ja laskennassa käytetyt tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet
- Luvussa 5 esitetään Opetushallituksen tuottaman ennakoitityön laskennallinen koulutuksen aloittajatarve
- Luvussa 6 esitetään työryhmän ehdotus nuorille tarkoitetun ammatillisen peruskoulutuksen, ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen aloittajamääräksi vuonna 2016
- Luvussa 7 esitetään tavoitteellisten (luku 6) aloittajamäärien perusteella laskettu tutkintotuotos
- Luvussa 8 tehdään katsaus lukiokoulutuksen määrällisiin tarpeisiin
- Luvussa 9 esitetään työryhmän ehdotukset ruotsinkieliselle koulutukselle
- Luvussa 10 esitetään työryhmän ehdotukset tutkintoon johtavalle aikuiskoulutukselle
- Luvussa 11 esitetään työryhmän ehdotukset tohtorikoulutukselle

2 Talouden rakenne ja toimialaennusteet²

2.1 Taustaa

Pitkän aikavälin talouden rakenne-ennusteiden laadinta on osana työvoima- ja koulutustarpeiden ennakoinnin kokonaisuudistusta siirretty Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) vastuulle. VATT:n työtä ohjaa neljän ministeriön³ muodostama tilajakonsortio, joka vuosittain laatii sopimuksen VATT:lta tilattavista aineistoista.

Konsortion tilaukseen perustuen VATT on vuonna 2010 julkaissut kaksi talouden rakenne-ennustetta, toisen alkukeväällä ja toisen joulukuussa. Raportit on laadittu siten, että ne soveltuvat myös koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelman koulutustarjonnan tavoitteiden laskentaan. Rakenne-ennusteiden kytkemisellä koulutuksen määrälliseen suunnitteluun on ollut vaikutuksia mm. VATT:n soveltamiin luokituksiin ja raportoinnin tasoon.

2.2 Talouden nykyiset rakenteet

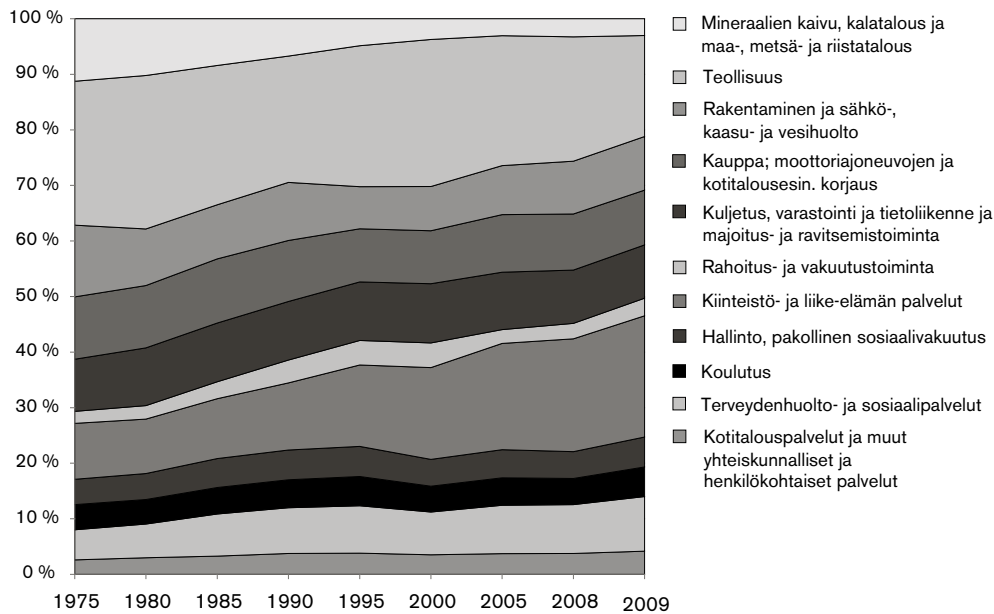
Toimialarakenne palveluvaltaistunut

Koko kansantalouden tasolla pitkällä aikavälillä maa-, metsä- ja riistatalouden osuus arvonlisästä on pudonnut neljännekseen vuoden 1975 tasosta vuoteen 2009 ja teollisuuden osuus samassa ajassa noin 26 prosentista 18 prosenttiin. Teollisuuden osalta viimeinen käytettävissä oleva vertailuvuosi 2009 ei anna täysin oikeaa kuvaa kehityksestä. Teollisuuden vientiriippuvuus aiheutti taantumavuonna myös notkahduksen tuotannon kokonaismerkityksessä. Vuonna 2008 alan osuus tuotannosta oli yli 22 prosenttia ja vuonna 2005 yli 23 prosenttia.

Selvästi eniten osuuttaan lisännyt toimiala on ollut kiinteistö- ja liike-elämän palvelut. Sen osuus on noussut vuoden 1975 noin kymmeneksestä vuoden 2009 yli neljännekseen. Myös terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen merkitys osana kansantaloutta on kasvanut huomattavasti; se on kaksinkertaistanut osuutensa ja tällä hetkellä tuottaa noin 10 prosenttia arvonlisästä.

2 Luku perustuu VATT:n tutkimuksiin: Työvoiman tarve Suomen taloudessa 2010–2025 (VATT tutkimukset 154, 2010), Poliittikkatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025 (VATT tutkimukset 161, 2010), Talouden rakenteet 2009 (VATT julkaisut 55, 2009)

3 Työ- ja elinkeinoministeriö (pj), opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö ja valtionvarainministeriö



Kuvio 2. Arvonlisäyksen kehitys 1975–2009 toimialoittain

Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito

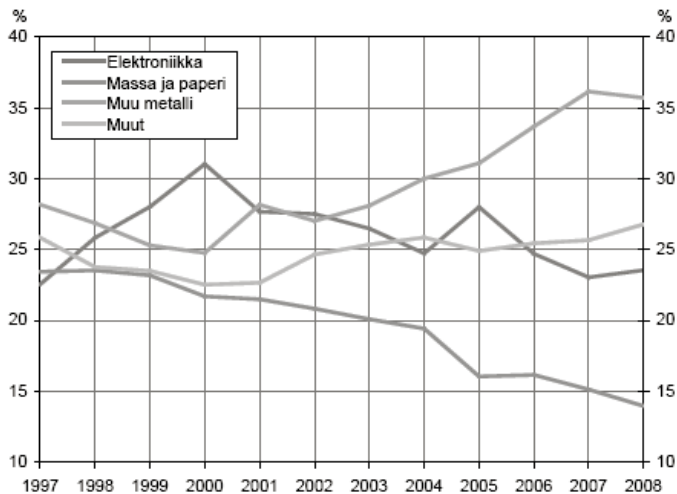
Pitkällä aikavälillä kansantalouden kokonaisrakenteessa on tapahtunut muutos. Suurimmaksi toimialaksi on 35 vuoden aikana teollisuuden ohii noussut kiinteistö- ja liike-elämän palvelut, joka kattoi vuonna 2009 jo miltei 22 prosenttia kokonaistuotannosta. Samalla ajanjaksolla myös sosiaali- ja terveystieteiden palvelujen osuus on noussut huomattavasti.

Viennin korostunut merkitys

Suomen talous on 1990-luvun alkupuolelta lähtien kehittynyt aiempaa vahvemmin osaksi kansainvälisiä markkinoita ja eurooppalaista talousaluetta. Talouden kokonaistarjonnassa tavaroiden ja palveluiden tuonti oli vuonna 2008 vajaa kolmannes kun sen vielä vuonna 1991 oli 18 prosenttia. Tuonnin merkittävä kasvu ei ole tarkoittanut ulkomaille suuntautuneen vaihdannan yksipuolistumista, vaan myös vienti on samalla ajanjaksolla kasvanut merkittävästi. Viennin osuus kokonaiskysynnästä oli vuonna 2008 noin kolmannes kun se 1990-luvun alussa oli vajaa viidesosa. Rakenteessa suurimman kysyntäerän muodostaa yksityinen kulutus, joka kattaa vajaat 40 prosenttia kokonaiskysynnästä; julkisten kulutusmenojen osuus on 16 prosenttia.

Teollisuus on lisännyt vientiään miltei kaikilla alatoimialoilla lukuun ottamatta puuta- ja paperituotteita ja metsäteollisuutta. Viennin kasvu ei kuitenkaan ole ollut yksin teollisuuden varassa, vaan myös esimerkiksi liike-elämän palvelut, rahoitus- ja vakuutus-toiminta ja asuntojen omistus ja vuokraus ovat kasvattaneet vientiään.

Teollisuuden sisällä viennin rakenteessa näyttää tapahtuneen selvä muutos. Elektro-niikkateollisuuden vienti on suurin piirtein vuoden 1997 tasolla, mutta muun metalliteollisuuden osuus on noussut huomattavasti. Maailmanlaajuinen rakennemuutos puu- ja metsätuotteiden valmistuksessa näkyy myös kotimaisen massa- ja paperituotteiden vien-nissä. Niiden osuus on kymmenessä vuodessa romahtanut vajaan neljänneksen osuudesta teollisuuden kokonaisviennistä alle 15 prosenttiin.

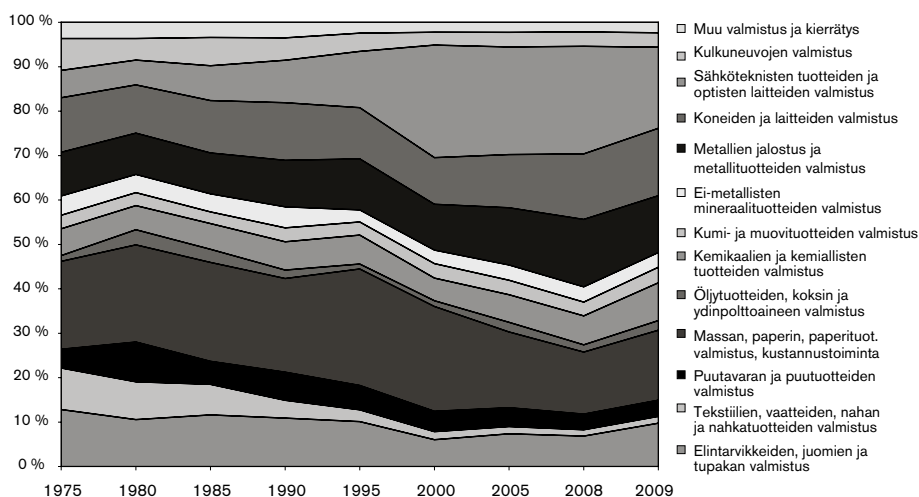


Kuvio 3. Toimialojen osuudet teollisuuden viennistä vuosina 1997–2008, %. Lähde: VATT, ULTIKA

Teollisuudessa ja liike-elämän palveluissa sisäistä muutosta

Teollisuuden arvonlisäyksen kehitys noudattelee viennin kehityksen rakennetta. Metallin jalostus ja metallituotteiden valmistus sekä koneiden ja laitteiden valmistus kattavat jo 28 prosenttia teollisuuden kokonaisarvonlisäyksestä, kun vastaava osuus vuonna 1975 oli 22 prosenttia. Sähköteknisten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus on myös kasvattanut pitkällä aikavälillä osuuttaan selvästi. Vuonna 1975 sen osuus teollisuuden kokonaistuotannosta oli vain runsaat 6 prosenttia, kun se 2000-luvun puolella välissä oli jo neljännes. Alan osuus teollisuudesta oli pudonnut vuonna 2009 noin 18 prosenttiin, mikä johtuu toimialan vahvasta vientipainottuneisuudesta ja sen myötä alttiudesta globaalin taloustilanteen vaikutuksille. Alan tuotanto putosi kolmanneksen vuodesta 2008 vuoteen 2009.

Vastaavasti puutuote- ja paperiteollisuuden osuus on laskenut 35 vuodessa noin viisi prosenttiyksikköä; samassa ajassa tekstiili- ja vaateteollisuuden merkitys on teollisuuden kokonaisuudessa lähes kadonnut.

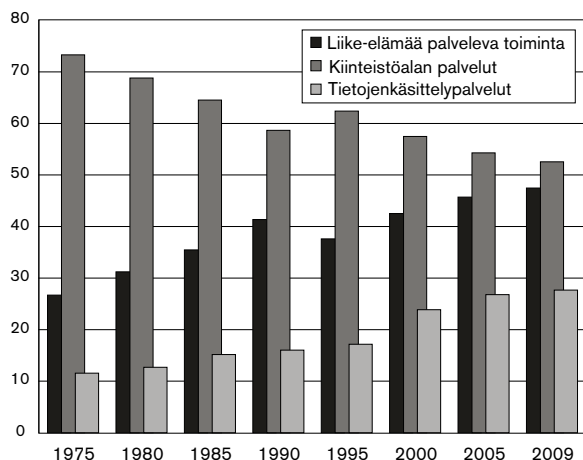


Kuvio 4. Teollisuuden arvonlisäyksen kehitys 1975–2009

Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito

Liike-elämä palveluissa arvonlisän tuotoksen sisäinen rakenne on teollisuuden lailla muuttunut. Kun vielä vuonna 1974 valtaosa toimialan tuotoksesta tuli kiinteistöalan palve-

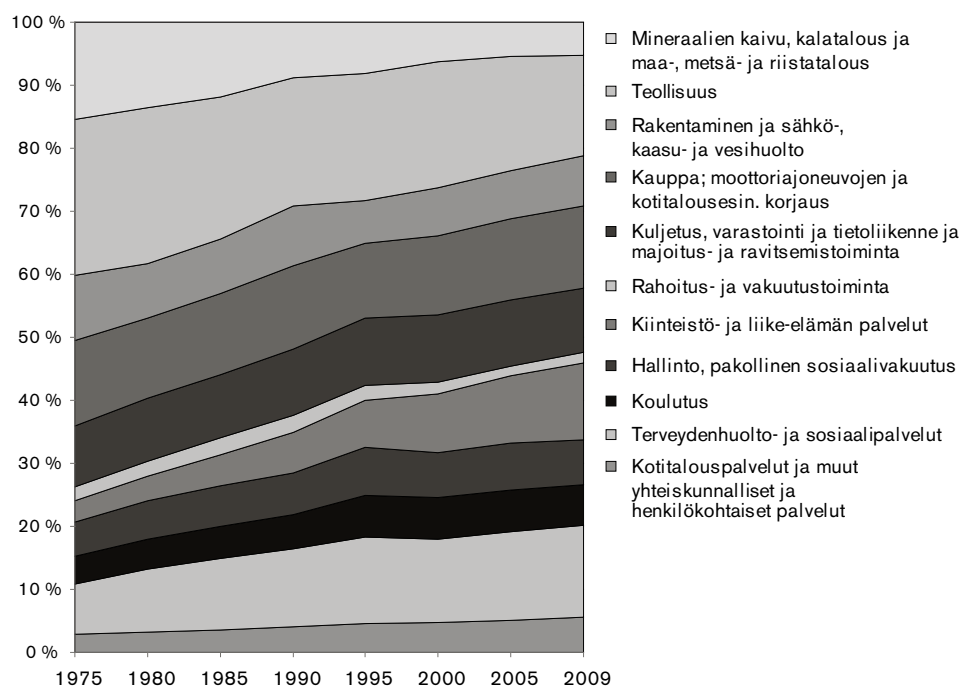
luista, jakautuu toimiala nykyisin suurin piirtein puoliksi kiinteistöalan ja liike-elämää palvelevan toiminnan välille. Viimeksi mainitun sisällä huomattava osuus arvonlisän kehityksestä on tietojenkäsittelypalveluilla.



Kuvio 5. Liike-elämän palveluiden arvonlisän sisäinen kehitys ja tietojenkäsittelypalveluiden osuus liike-elämää palvelevasta toiminnasta, %. Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito

2.3 Työllisyys

Työllisyyden pitkän aikavälin kehitys noudattelee arvonlisän kehitystä. Kiinteistö- ja liike-elämän palveluiden työllisyyden kasvu on ollut erittäin huomattavaa ja jatkunut tasaisena aina viimeiseen tilastovuoteen asti. Teollisuuden työllisyydessä on käynyt päinvastoin: vuonna 1975 se työllisti joka neljännen suomalaisen ja vuonna 2009 enää noin 16 prosenttia. Tässäkin on huomattava taantumien vaikutus viimeisen tilastovuoden toteumaan. Vuonna 2008 toimialan työllisyys oli vielä yli 18 prosenttia kokonaisuudesta. Teollisuuden työllisyyden lasku ja terveydenhuollon ja sosiaalipalveluiden työllisyyden huomattava nousu on johtanut tilanteeseen, jossa näiden toimialojen työllisyyden osuus kokonaistyöllisyydestä on samaa luokkaa.



Kuvio 6. Työllisyyden kehitys toimialoittain, 1975–2009. Lähde: Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito.

2.4 Perusura ja tavoiteskenaario

2.4.1 Oletukset talouden rakenteesta ja eroavuudet eri vaihtoehtojen välillä

KT 2016 -ryhmän laatima esitys koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 perustuu VATT:n toimialaennusteisiin. Ennusteet ulottuvat vuoteen 2025. VATT laati ensimmäisen ennusteen sisällyttämällä siihen mahdollisimman vähän tavoitteellisuutta tai oletuksia poliittisista tai muista talouteen ja työllisyyteen vaikuttavista valinnoista. Kyseessä oli pitkälti todetun talouskehityksen toistaminen mallin avulla ja trendin jatkaminen tulevaisuuteen. Tätä ennustetta kutsutaan perusuraksi.

Perusurassa toimialarakenteen palveluvaltaistuminen jatkuu voimakkaana. Erityisesti palveluvaltaistuminen koskee hyvinvointiyhteiskunnan peruspalvelujen arvonlisän kehitystä ja ennen muuta niihin sidotun työvoiman määrän kasvua. Samaan aikaan teollisuuden osuus kokonaisarvonlisästä jatkaa trendinomaisesti laskuaan ja sen mukana vientiteollisuudelle välituotteita toimittavan liike-elämän palveluiden osuus kääntyy voimakkaalta nousu-uralta laskuun. Palveluvaltaistuminen ja erityisesti sen kohdistuminen pääsääntöisesti julkisesti tuotettuihin peruspalveluihin rajoittaa muiden toimialojen kehitystä ja on kansantalouden kokonaiskehityksen kannalta haastava skenaario. Erityisen haasteelliseksi tilanteen tekee se, että vastaisuudessa myös työvoiman määrästä saattaa tulla rajoite kokonaisarvonlisän kasvulle. Tämän takia toimialojen välillä tulee päästä mahdollisimman tasapainoiseen työllisyyskehitykseen.

VATT:n perusura herätti ilmestyttyään runsasta keskustelua ja sen lopputulemat eräiden toimialojen työllisyyden kehityksestä myös kritiikkiä. Saadun palautteen ja PATKET-konsortiossa käydyn keskustelun pohjalta VATT laati uuden tulevaisuuskuvan, jota tässä kutsutaan tavoiteskenaarioksi. Se poikkeaa perusurasta siten, että tavoiteskenaarioon on viety sisään myös sellaisia tavoitteellisia oletuksia, jotka eivät nouse trendiennusteesta. Keskeisimmät erot perusuran ja tavoiteskenaarion välillä ovat:

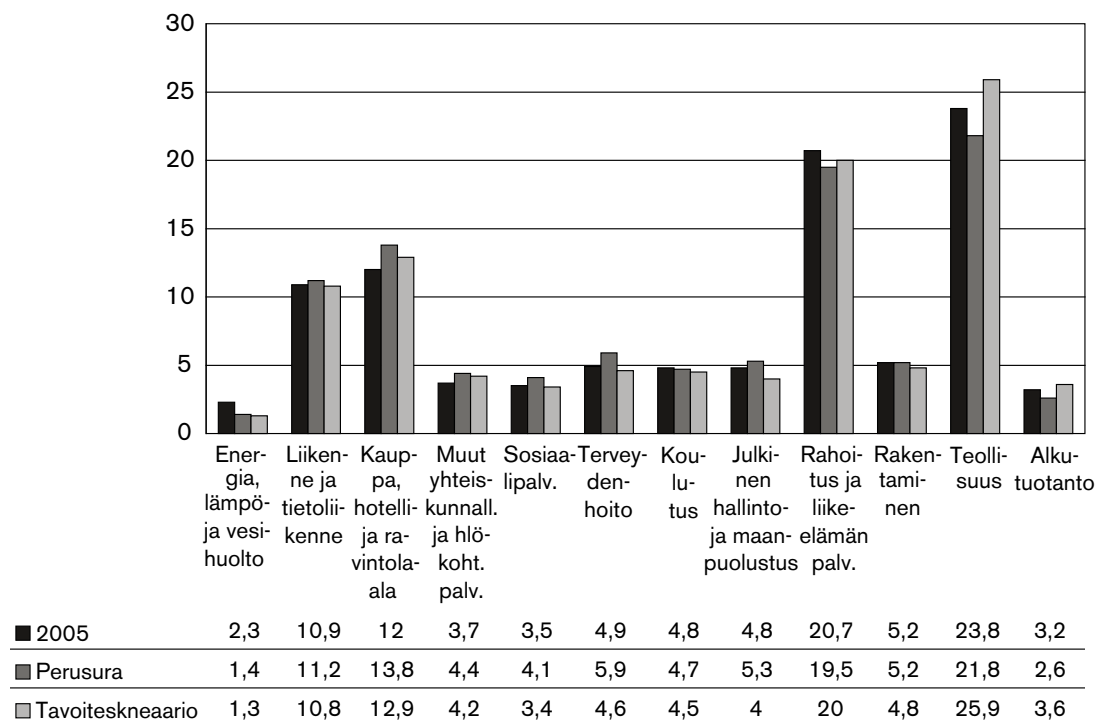
- Tavoiteskenaariossa oletetaan vientikysynnän havaitun kasvun jatkuvan myös tulevaisuudessa, koska Suomen kannalta merkittävien vientitoimialojen maailmanmarkkinakysynnän oletetaan kasvavan perusuraan verrattuna nopeampaa tahtia.
- Julkisen hallinnon kysyntää on tavoiteskenaariossa rajoitettu, mikä johtuu mm. valtionhallinnon tuottavuustavoitteista; tämä vapauttaa resursseja (vienti)teollisuuden toimialojen käyttöön perusuraa enemmän.
- Maatalouteen on tavoiteskenaariossa oletettu perusuraa hitaampi kehitys, mutta kotimaisessa kysynnässä kehityksen katsotaan olevan perusuraa suotuisampi. Tavoiteskenaariossa on painotettu pääomavaltaistumista ja nopeampaa tuottavuuskasvua.
- Kaivuun ja louhinnan, puu- ja paperiteollisuuden, elektroniikkateollisuuden ja metallituotteiden valmistuksen kysynnän arvioidaan tavoiteskenaariossa olevan 2,5–3 prosenttiyksikköä korkeampaa kuin perusurassa.
- Innovaatiotoiminnan tukeminen nähdään tavoiteskenaariossa voimakkaammaksi kuin perusuralla ja se näkyy julkisen kysynnän kasvuna tutkimuksen ja kehittämisen sekä koulutuksen toimialoilla.
- Tavaraviennin ohella myös palveluiden viennin katsotaan tavoiteskenaariossa olevan perusuraa voimakkaampaa, mikä näkyy liike-elämän palveluiden ja tutkimuksen ja kehittämisen toimialoilla.

- Sosiaali- ja terveyspalveluiden kysynnän katsotaan tavoiteskenaariossa olevan perusuraa pienempää. Tämä johtuu tuottavuuden havaittua paremmasta kehityksestä toimialalla ja oletuksesta, että julkisissa palveluissa tapahtuu rakenteellisia muutoksia esimerkiksi siirtymistä laitoshoidosta kevyempiin hoitomuotoihin.
- Tavoiteskenaariossa työllisyysasteen oletetaan nousevan 75 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä, kun se perusuralla jää noin 72 prosenttiin.
- Tavoiteskenaariossa bruttokansantuote kasvaa jakson viimeisinä vuosina 2,3 prosenttia, kun se perusuralla jää noin 1,7 prosenttiin.
- Tavoiteskenaariossa työttömyysaste putoaa lähelle 4 prosenttia.

2.4.2 Tuotantorakenne ja toimialojen työllisyys, ennusteet vuodelle 2025

Tavoiteskenaariossa teollisuus kasvattaa osuuttaan arvonlisästä vuoteen 2025 mennessä siten, että se tuottaa jo selvästi yli neljänneksen kansantalouden kokonaistuotosta. Seuraavaksi suurimmat toimialat ovat rahoitus- ja liike-elämän palvelut viidenneksen osuudella, kauppa-, hotelli- ja ravintola-ala sekä liikenne ja tietoliikenne. Viimeksi mainituissa muutoksen vuoden 2005 tilanteeseen on pieni.

Perusuran kuva Suomen talouden kehityksestä on eräin osin hyvin erilainen kuin tavoiteskenaarion. Perusuralla teollisuuden vähenevän osuuden kansantalouden kokonaistuotosta katsotaan jatkuvan siten, että vuonna 2025 sen osuus olisi kaksi prosenttiyksikköä pienempi kuin vuonna 2005. Sen sijaan julkisen hallinnon, terveydenhuollon ja sosiaali- ja terveyspalveluiden osuus kansantuotteesta olisi huomattavasti aiempaa suurempi.



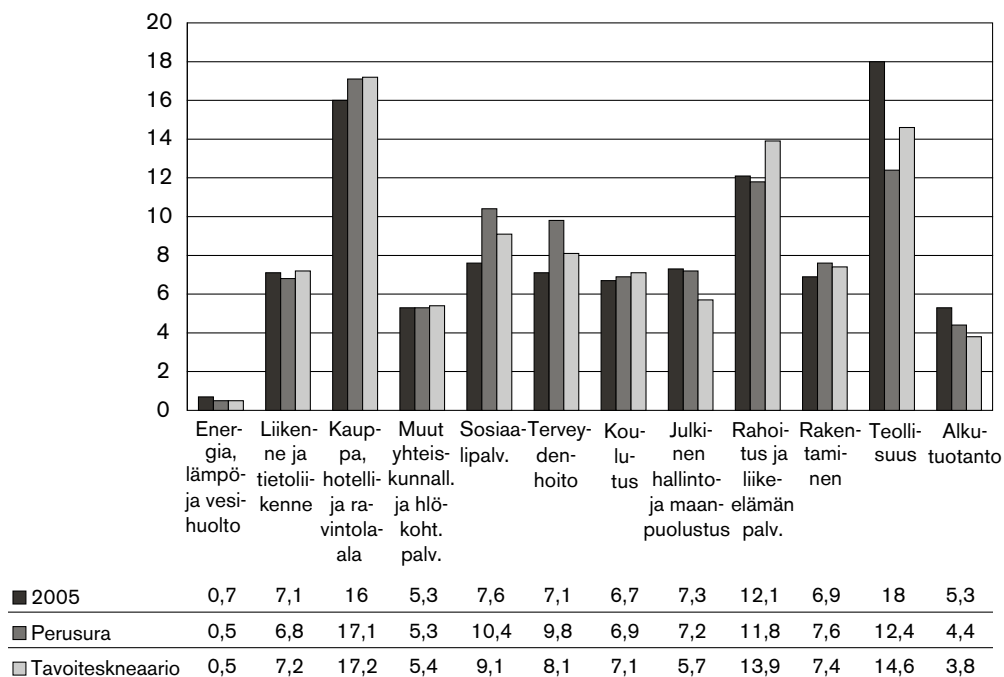
Kuvio 7. Tuotantorakenne (toimialaryhmän arvonlisäosuus) vuonna 2005, perusuralla 2025 ja tavoiteskenaariossa vuonna 2025.

Tavoiteskenaarion näkemys Suomen kansantaloudesta kääntää teollisuuden laskevan trendin takaisin nousu-uralle. Käytännössä se tapahtuu kaikilla teollisuuden sektoreilla ja sillä on heijastusvaikutuksia rahoitukseen ja liike-elämän palveluihin ja koulutukseen. Teollisuus

suuden kansainvälinen kilpailukyky turvataan pitkälle räätälöidyillä tuotteilla ja osaamintensiivisyydellä, jossa innovaatioilla ja tutkimus- ja kehittämistoiminnalla on keskeinen rooli. Tavoiteskenaariossa suomalainen vientisektori on aiempaakin tiiviimmin osa kansainvälistä markkina-aluetta ja vienti perustuu tavaraviennin ohella aiempaa enemmän myös palveluiden vientiin.

Tavoiteskenaariossa julkisen hallinnon, terveydenhuollon ja sosiaalipalveluiden osuus kansantuotteesta ei kasva, vaan jopa hiukan supistuu. Skenaariossa toimialojen palvelurakenteessa oletetaan tapahtuvan sellaisia muutoksia, että tuottavuus kasvaa aiempaa nopeammin, eikä kysyntä sen vuoksi kasva perusuralla oletetulla tavalla. On huomattava, että nämäkin alat kasvavat, mutta vähemmän kuin kansantalous keskimäärin, joten suhteellinen osuus tulee putoamaan. Koska alojen arvonlisä muodostuu pitkälti työllisyydestä, tuottaa vähäinenskin alan kasvu huomattavia työllisyystarpeita.

Toimialojen ennakoitu työllisyyskehitys noudattelee edellä kuvattua kehitystä arvonlisässä. Perusurassa teollisuuden ennakoitu työvoiman määrä laskee selvästi ja julkisen hallinnon, terveydenhoidon ja sosiaalipalvelujen työllisten määrässä on huomattava nousu. Tavoiteskenaariossa teollisuuden työpaikkojen määrä laskee maltillisemmin ja julkisen hallinnon työllisten määrä muuttuu nousevasta trendistä laskevaksi. Työvoimavaltaisten terveydenhoidon ja sosiaalipalvelujen osuus työllisistä nousee maltillisemmin kuin perusuralla. Tuotantorakenteen ja työllisyysrakenteen suhteelliset toimialoittaiset poikkeamat johtuvat eroista toimialojen tuotanto- ja panosrakenteesta sekä tuottavuudesta. Esimerkiksi teollisuuden ja sosiaali- ja terveysalan erilainen arvonlisän ja työllisyyden suhde johtuu alojen toisistaan voimakkaasti poikkeavasta arvonlisän tuoton rakenteesta; pääomavaltaisuus/työvoimavaltaisuus ja tuottavuus.



Kuvio 8. Työllisyysrakenteen (toimialaryhmän työllisten osuus kaikista työllisistä) vuonna 2005, perusuralla vuonna 2025 ja tavoiteskenaarioissa vuonna 2025.

Taulukko 1. Työllisten määrä toimialaryhmittäin vuonna 2005 ja eri skenaarioissa vuonna 2025.

Toimialaryhmä	2005	2025 (perus)	2025 (tavoite)
Alkutuotanto	127 183	108 767	97 154
Teollisuus	432 985	305 998	371 783
Rakentaminen	164 607	187 319	189 353
Rahoitus ja liike-elämän palvelut	289 288	290 564	353 140
Julkinen hallinto ja maanpuolustus	175 014	177 909	145 822
Koulutus	161 306	170 400	181 009
Terveystenhoito	171 312	241 274	205 152
Sosiaalipalvelut	181 619	257 332	232 782
Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut	126 583	130 522	136 681
Kauppa, hotelli- ja ravintola-ala	382 750	422 279	437 048
Liikenne ja tietoliikenne	170 511	167 960	182 431
Energia, lämpö- ja vesihuolto	15 710	11 652	12 051
<i>Yhteensä</i>	<i>2 398 869</i>	<i>2 471 976</i>	<i>2 544 406</i>

2.4.3 Toimialakohtaisia arvioita

VATT:n malli, etenkin tavoiteskenaario, tuottaa Suomen kansantalouteen vuonna 2025 näkymän, jossa vientiteollisuus toimii edelleen, jopa aiempaa vahvemmin talouden veturina. Suomi tulee jatkossakin avautumaan yhä vahvemmin kansainvälisille markkinoille ja olemaan altis maailmantalouden suhdannevaihteluille. Tässä mielessä osaamisen ja innovaatioiden merkitys korostuvat kilpailukyvyyn elementteinä. Vientivetoinen talous avaa uusia mahdollisuuksia myös palveluiden viennille.

Työryhmä on kiinnittänyt huomiota viimeaikaisiin tapahtumiin kotimaisessa elektroniikkateollisuudessa. Ryhmän jättäessä muistionsa on liian aikaista sanoa, vaikuttavatko tapahtumat alan kehitystyöhön niin paljon, että vaikutukset tulisi pitkällä aikavälillä ottaa huomioon koulutustarjonnan suuntaamisessa.

Viennin volyymin kääntäminen uudelleen kasvuun ei onnistu vanhoilla toimintamalleilla, vaan teollisuuden on kyettävä edelleen erikoistumaan ja kehittämään Euroopan ja maailman mittakaavassa uusia tuotteita. Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tulee tässä olemaan merkittävä rooli, kuten myös vientiä palvelevalla välituotetoiminnalla, kuten rahoituksella ja liike-elämän palveluilla. Innovaatiotoiminnan ohella toinen suuri trendi tulee olemaan tavara- ja palvelutuotannon yksilöllistäminen ja asiakasräätälöinti. Volyymitaan suuren sarjatuotannon valmistus ei Suomessa tule jatkossakaan olemaan kannattavaa, mutta innovaatiotoiminnan ja tavara- ja palvelutuotannon aiempaa kiinteämpi kytkös saattaa sitä olla.

Suomalaisilla työmarkkinoilla joudutaan jatkossa pärjäämään aiempaa pienemmällä työvoiman määrällä. Hallituksen tavoitteet työllisyysasteen nostosta ja työurien pidentämisestä molemmista päistä tulevat jonkin verran pienentämään suuresta poistumasta aiheutuvaa työvoiman vajetta, mutta oletettavasti vuonna 2016 ollaan siitä huolimatta tilanteessa, jossa useilla toimialoilla kärsitään työvoiman niukkuudesta. Vaikka teollisuuden osuus arvonlisästä tulee tavoiteskenaariossa jatkossa kasvamaan, siihen sidotun työvoiman määrä tulee jonkin verran vähenemään, mikä johtuu tuottavuuden kehityksestä. Tämä vapauttaa työvoimaa hyvinvointialoille.

Perusurassa sosiaali- ja terveysalan työvoiman tarve on niin suuri, että siihen sidotun työvoiman määrä ei ole realistinen, kun ottaa huomioon muiden alojen tarpeet ja haasteet kansantalouden kestävyudessa. Tavoiteskenaariossa tätä epäsuhata onkin pyritty korjaamaan olettamalla sosiaali- ja terveysalalle uudistuksia tavoissa tuottaa palveluita.

Käytännössä se tarkoittaa mm. nykyistä kevyempiä hoitomuotoja, ennaltaehkäisyä ja uusia ratkaisuja laitoshoitotarpeen vähentämiseksi. Hyvinvointialoilla tulee siten lähitulevaisuudessa olemaan aivan yhtä kovat uudistushaasteet kuin teollisuudessa.

VATT:n tavoiteskenaariossa liike-elämän palvelujen osuus kansantuotteesta ja työllisyydestä on selvästi suurempi kuin perusuralla. Tämä johtuu pääasiassa vientiteollisuuden perusuraa paremmista näkymistä ja kasvuvauhdista. Liike-elämän palvelut ovat tärkeässä asemassa muita toimialoja palvelevan mm. tutkimus- ja kehittämistyön, lainopillisten palvelujen, tietoteknisten palveluiden ja muun konsultoinnin osalta. Tällaisten palveluiden käyttö osana muiden toimialojen liiketoimintamalleja on ollut huomattavassa kasvussa koko 2000-luvun. Liikevaihdolla mitattuna se on kymmenessä vuodessa enemmän kuin kaksinkertaistanut toiminnan volyymin. Jatkossa ei liene syytä olettaa, että alan merkitys osana kokonaisuutta vähenisi. Pikemminkin päinvastoin: pitkä trendi esimerkiksi teollisuudessa on ollut toimintojen ketjuttaminen ja ulkoistaminen, mikä on lisännyt alan työllisyyttä. Viime vuosina myös julkisessa hallinnossa on jouduttu kehittämään uudenlaisia toimintamalleja näköpiirissä olevan työvoiman määrän vähenemisen takia. Tämä trendi tulee jatkumaan, kuten VATT:n tavoiteskenaariossa ennakoidaan. Myös tutkimus- ja kehittämistoimintaan ollaan panostamassa koko EU:n alueella merkittävästi. T&K-toiminnan nykyistä suurempi resursointi on yksi Eurooppa 2020 -strategian tavoitteista ja Suomi on kansallisessa ohjelmaluonnoksessaan sitoutunut säilyttämään toimintaan käytettävien resurssien määrän vähintään neljässä prosentissa bruttokansantuotteesta.

Edellä todetun perusteella koulutustarjonnan tavoitteita asetettaessa on paineita nähdä liike-elämän palveluiden aloille johtavan koulutuksen tarpeen olevan vieläkin suurempi kuin mihin VATT:n tavoiteskenaario johtaa.

Toinen keskeinen muita toimialoja ja niiden menestystä edistävä toimiala on rahoitus ja vakuutus toiminta. Myös siinä tavoiteskenaarion työllisten määrä on jonkin verran perusuraa korkeammalla, mutta esimerkiksi rahoitustoiminnan työllisyys kasvaisi enää vain maltillisesti. Rahoitustoiminta on kuitenkin avainasemassa suhteessa yritysten menestykseen ja investointimahdollisuuksiin. Suomen yritys rakenteessa erityinen haaste on ollut tukea kasvuyrityksiä ja motivoida mikro- ja pienyrittäjiä kasvattamaan liiketoimintaansa. Tässä mielessä myös rahoitus alaa tulee tarkastella jopa tavoiteskenaariota myönteisemmässä valossa.

3 Ammattirakenteen kehitys, poistuma ja avautuvat työpaikat 2008–2025

Opetushallitus on tuottanut kaksi vaihtoehtoista koulutustarve-ennakointia (Opetushallitus 2011a). Työn lähtökohtana ovat olleet VATTin toimialaennusteet, jotka on muutettu työsäkäyntitilaston tasoon, ja Opetushallituksen laatimat ammattirakenne-ennusteet. Ammattirakenteen muutoksessa on kyse eri ammattiryhmien työllisten suhteellisten osuuksien ja määrien muutoksesta koko työvoimassa ennustekaudella 2008–2025. Työllisten määrän kehitys on ennakoitu jokaisen 28 toimialan sisällä 60 ammattiryhmän tarkkuudella. Työllisten määrät on laskettu ammattiryhmittäin yhteen. Johto- ja asiantuntijatyö -ammattiryhmää lukuun ottamatta kaikki pääammattiryhmät sisältävät sekä työntekijä- että asiantuntija-ammattitehtäviä. Liitteessä 6 ilmenee ennusteissa käytetty ammattiryhmittely.

Ammattirakennevaihtoehtojen keskeisin aineisto on ollut toimialoittainen rakenneanalyysi ja siitä tuotetut raportit (VATT 2010a, 2010b). Tämän lisäksi ennakoinnissa on käytetty aikaisempien Opetushallituksen tekemien ennakointien (2009a, 2009b) taustaineistoa ja julkaisuja. Ennakoinnissa on pyritty hyödyntämään tuoreimpia tulevaisuutta koskevia näkemyksiä, raportteja ja tietyissä erityiskysymyksissä hankittu myös eri asiantuntijoiden näkemyksiä alojen sisäisistä kehityspiirteistä, jotka tulisi ottaa huomioon ennakoinnissa.

Ammattirakenne-ennusteita laadittaessa työn lähtökohtana ovat peruskehityksessä toimialoille arvioidut työllisten määrän muutokset ja alatoimialoihin kohdistuvat painotukset. Perusvaihtoehdossa toimialojen ammattirakenne on ennakoitu muuttuvaksi pääosin tapahtuneen kehityksen mukaan. Myös sellaiset tiedossa olevat muutokset, jotka ovat tapahtuneet mutta eivät näy käytettävissä olevissa tilastoaineistoissa, on pyritty huomioimaan ammattirakennetta laadittaessa. Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi metsätalouden ja -teollisuuden 2000-luvulla tapahtunut rakenteellinen muutos tai ammattiluokituksia koskevat muutokset. Metsätalouden ja -teollisuuden muutosta pyrittiin huomioimaan jo Opetushallituksen edellisen koulutustarve-ennakoinnin välitarkistuksessa.

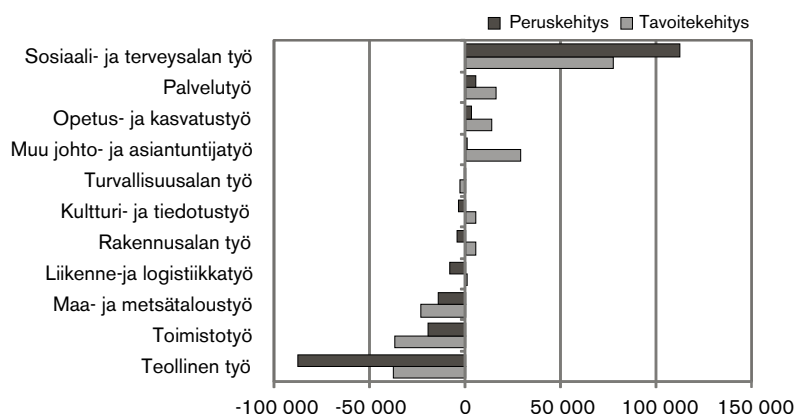
Vaihtoehtoinen tulevaisuuden ammattirakenne perustuu toimialoittaiseen tavoiteskenaarioon. Koska toimialaennusteet on pyritty laatimaan toisistaan poikkeaviksi kehityskuluiksi ja ne saattavat sisältää merkittäviä alatoimialojen painotuseroja, on myös vaihtoehtoisessa ammattirakenteessa huomioitu päätoimialojen sisäiset rakennemuutokset. Tavoitekehityksen lähtökohtana on aikaisempien ennakointien tapaan korkeatasoiseen tiede-, teknologia-, liiketoiminta- ja ympäristöosaamiseen sekä palveluosaamiseen perustuva ammattirakenne.

Tämän lisäksi vaihtoehtoisessa ammattirakenteessa on korostettu seuraavia seikkoja ja huomioitu toimialojen tulevaisuuden kehityspiirteitä:

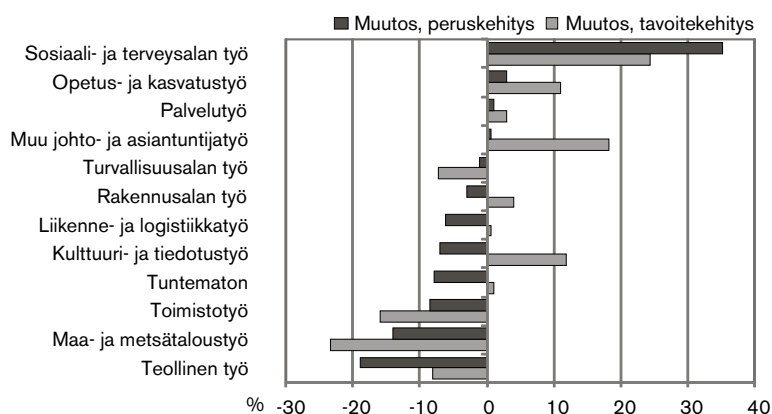
- Suomessa panostetaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä erityisosaamista edellyttävään tuotantoon. Kaikilla toimialoilla tällainen kehitys ei toteutune, sillä sarjatuotannon siirtyessä yhä useammilta toimialoilta lähelle uusia markkinoita ja asiakkaita, saattaa syntyä tarve sijoittaa myös tutkimus- ja kehittämistoimintaa lähelle tuotantoalueita.
- Tavaroiden ja palveluiden viennillä on vahva työllistävä merkitys. Tuotteisiin liitettävien asiantuntijapalveluiden osuus viennistä kasvaa selvästi. Teollisuuden tulevaisuusnäkymissä korostuu yhä useammin se, että tekniikan osaamisen rinnalle tarvitaan palvelujen kehittämisen ja liiketoiminnan ammattilaisia tai näiden osaamisalueiden tulisi kuulua osana vankan tekniikan osaamisen koulutusta.
- Uudet teknologiset innovaatiot (biotekniikka, uudet materiaalit jne.) mahdollistavat perinteisten toimialojen uudistumisen ja kilpailukyvyyn säilymisen (etenkin energia, elintarvikkeet, kemianteollisuus, elektroniikkateollisuus). Eri tieteenalojen tietoja hyödynnetään innovatiivisten tuotteiden ja tuotantomenetelmien kehittämiseen.
- Niiltä osin kun perusteollisuuden uskotaan säilyvän Suomessa, arvioidaan tulevaisuudessa syntyvän kapean erikoisosaamisen ja korkean jalostusasteen tuotantoa. Massatuotannon siirtyessä Suomen ulkopuolelle, keskitytään kotimaassa enemmän piensarja- ja asiakasräätälöityihin tuotteisiin.
- Julkisten palvelujen tuotannon yksityissektorilla ennakoidaan lisääntyvän.
- Yksityiseen kulutukseen vaikuttavat myös muun muassa väestön ikääntyminen sekä yhteiskunnan monikulttuuristuminen. Asiakaslähtöisen ajattelun ja käyttäjäystävällisyyden merkitys tuotannossa ja liiketoiminnassa kasvaa. Asiakaslähtöisyys korostuu myös sosiaali- ja terveysalan palvelurakenteen ja prosessien uudistamisessa.
- Useiden toimialojen tulevaisuusnäkyöksissä korostetaan verkottuneiden toimintamallien ja kansainvälisen verkottumisen merkityksen kasvua.
- ICT:n merkitys kasvaa edelleen ja se on tärkeä tuottavuuskasvun lähde esimerkiksi palvelualoilla, kaupassa ja julkisella sektorilla. Erityisesti kaupan toimialalla sähköisen asioinnin osuuden arvioidaan kasvavan.
- Useiden toimialojen, joiden työllisten määrän uskotaan vähentyvän ennustekaudella, ammattirakenteissa on painotettu enemmän työntekijäryhmien osuuksia verrattuna toimihenkilöammattien osuuksiin. Työllisten vähennys on kohdistunut esimerkiksi toimistotyön ja taloushallinnon ammattiryhmiin. Perusteluina ovat perinteisen toimistotyön tarpeen vähentyminen tulevaisuudessa, yritysten pienyritysvaltaistuminen eräillä toimialoilla ja yritysten tukitehtävien ostopalveluiden lisääntyminen.
- Kestävä kehitys ja ilmastonmuutos tuottavat uusia globaaleja teollisuudenaloja ja liiketoimintaa. Ilmasto-ohjelmien vaikutus on otettu huomioon esimerkiksi sähkö-, kaasua ja vesihuollon toimialaennusteiden molemmissa kehitysennusteissa.
- Kulttuuriosaamisen merkitys (ts. visualisointi, muotoilu, esteettiset tekijät) korostuu tuotannon ja palveluiden kysynnässä.

Kuviossa 9 on verrattu kahden kehitysvaihtoehdon välistä eroa työpaikkojen määrän mukaan ennustekaudella 2008–2025. Kehitysvaihtoehtojen erot löytyvät työpaikkojen

määrän vähennyksen ja kasvun välillä kahdesta pääammattiryhmästä. Sosiaali- ja terveysalan työn työpaikkojen kasvu on pienempi tavoitevaihtoehdossa perusuraan nähden. Vastaavasti teollinen työn ennakoitaan supistuvan tavoitevaihtoehdossa huomattavasti perusuraa vähemmän. Lopputulos selittyy sillä, että toimialaennusteiden lähtökohtana on ollut, että sosiaali- ja terveydenhuollon työllisten määrä on pienempi, koska tavoitevaihtoehdossa on pienempi palveluiden kysynnän kasvuvauhti. Palvelut ennakoitaan turvattavan pienemmällä henkilömäärällä ja samalla työvoimaa on käytettävissä enemmän esimerkiksi teollisuuden tarpeisiin. Kuviossa 10 on kuvattu työpaikkamäärän muutos pääammattiryhmittäin prosenttiosuuksina.



Kuvio 9. Työpaikkojen määrän muutos vuosina 2008–2025 pääammattiryhmittäin kehitysvaihtoehtojen mukaisesti.

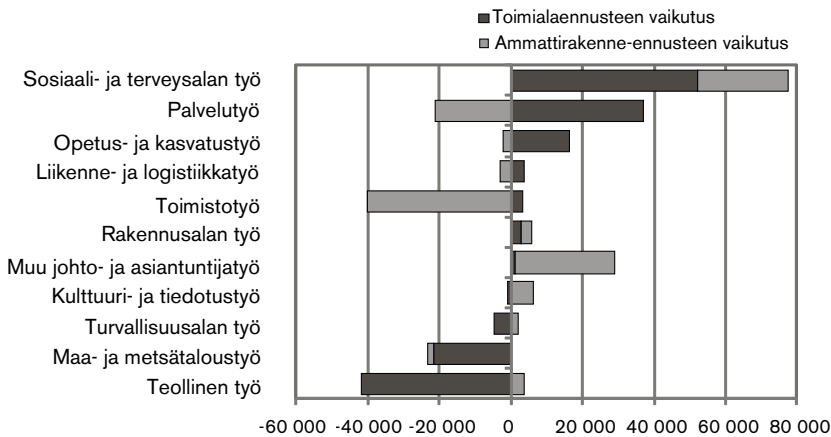


Kuvio 10. Työpaikkojen määrän muutos (%) vuosina 2008–2025 pääammattiryhmittäin kehitysvaihtoehtojen mukaisesti.

Kuvio 11 kuvaa sekä ennakkoinnin lähtökohtana olevien toimialaennusteiden että ammattirakente-ennusteiden välistä suhdetta ennakoidulle työpaikkakehitykselle. Tiedot on esitetty tavoitevaihtoehdon mukaan pääammattiryhmittäin koko ennustekaudelle. Toimialojen työllisyyden muutoksen vaikutus on laskettu siten, että toimialojen sisäinen ammattirakenne on koko ennustejakson ajan pidetty samana kuin ennakkoinnin lähtökohtatilanteessa ts. vuonna 2007. Kun näin saatu ammattien työllisyyden muutos vähennetään koko työllisyyden ennakoidusta muutoksesta, saadaan toimialojen sisäisen ammattirakenteen muutoksen osuus kunkin ammatin työllisyyskehityksestä.

Suurin työllisten määrän kasvu on sosiaali- ja terveysalan työssä ja palvelutyössä. Ensiksi mainitun pääammattiryhmän kehitysenuste selittyy sekä ammattirakenteiden että toimialaennusteiden vaikutuksella. Sen sijaan kuviosta voidaan todeta, että toimialojen sisäisillä ammattirakennemuutoksilla on suuri vaikutus niin palvelutyön kuin toimistotyön työl-

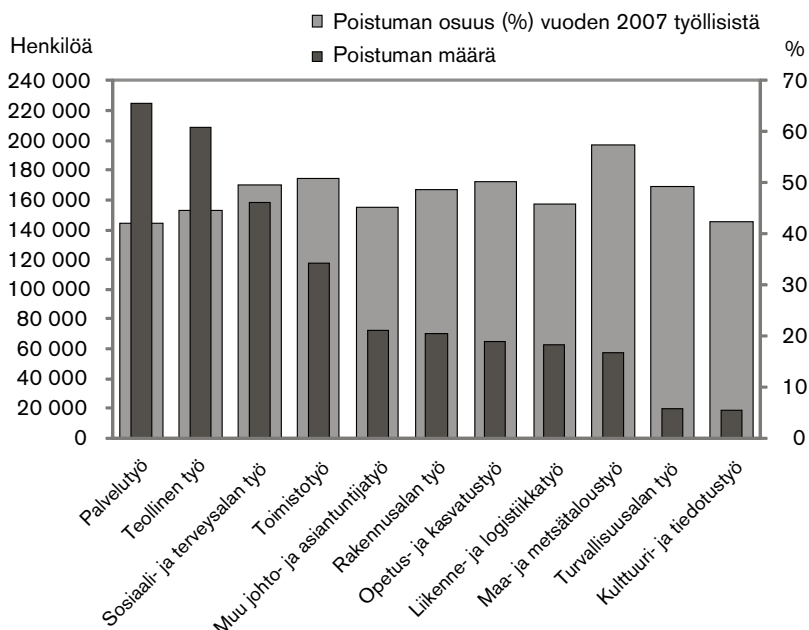
lisyiden muutoksessa. Kuten jo aikaisemmissa ennakoinneissa, perinteisen toimistotyön arvioidaan vähenevän selvästi kaikilla toimialoilla.



Kuvio 11. Toimialaennusteiden ja toimialojen sisäisten ammattirakenne-ennusteiden vaikutukset pääammattiryhmien työpaikkojen määrän kehitykseen 2008–2025 tavoitekehityksen mukaan.

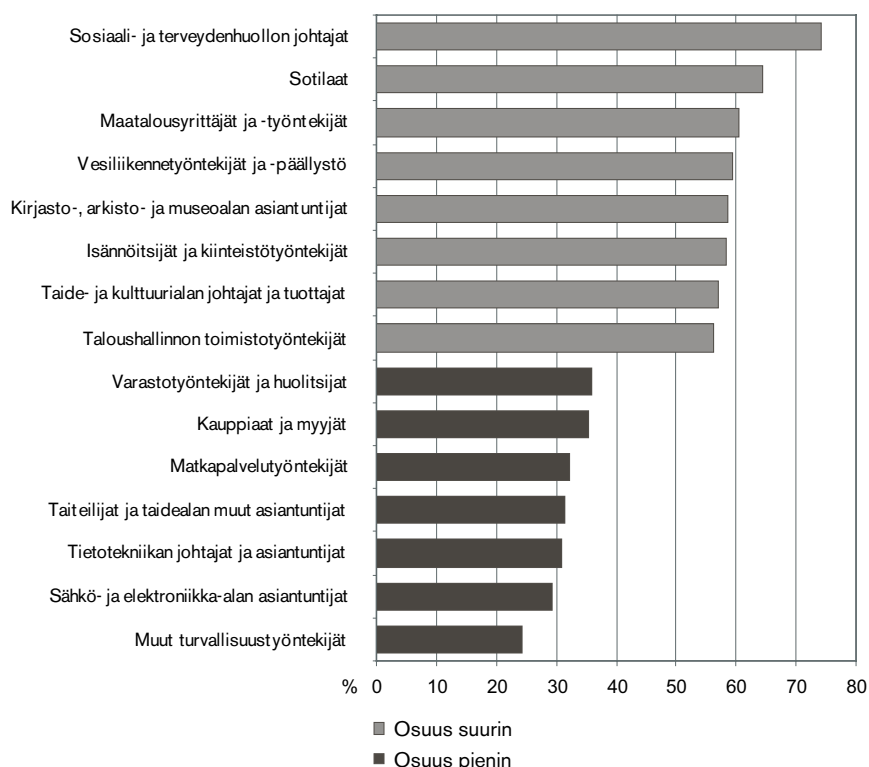
Koska tavoitekehityksessä teollisuuden toimialoille ennakoidaan pääsääntöisesti työllisten määrän laskua, näkyy lopputulos myös voimakkaana teollisen työn työpaikkojen vähentymisenä. Pieni työpaikkojen määrän kasvu tulee ammattirakenteista, joissa on korostettu ennen kaikkea asiantuntija-ammattien osuuden kasvua nykytilaan nähden. Pääammattiryhmittäisiä tuloksia on kuvattu tarkemmin Opetushallituksen julkaisussa (2011a).

Poistumalla tarkoitetaan henkilöiden pysyvää siirtymistä työvoiman ulkopuolelle eläkkeelle siirtymisen tai kuoleman vuoksi ennustejakson aikana. Poistuman laskemisessa on käytetty viimeisimmistä saatavilla olevista tilastotiedoista laskettuja kertoimia, joita on sovellettu myös tulevaisuuden poistuman arvioimiseen. Poistumaennusteita tullaan tämentämään kevään 2011 aikana niin, että poistumaan vaikuttavat muutostekijät tulevat paremmin huomioituksi ja laskelmista saadaan yksityiskohtaisemmat tiedot poistuman reiteistä ja poistuman ajoittumisesta ennustejaksolle. (Ks. lisätietoja poistumalaskelmasta Opetushallitus 2011a.)



Kuvio 12. Poistuma työllisestä työvoimasta 2008–2025 ja poistuman osuus vuoden 2007 työllisistä.

Työllisestä työvoimasta ennakoidaan poistuvan 1 094 000 työntekijää vuoteen 2025 mennessä, mikä on 46 prosenttia vuoden 2007 työllisten määrästä. Poistuman suuruus vuotta kohti on keskimäärin 61 000. Käytännössä lähes kaikki nyt yli 50-vuotiaat jäävät eläkkeelle vuoteen 2025 mennessä, koska täyttävät ennustekauden aikana 68 vuotta. Tämän joukon koko oli 725 000 vuonna 2007 ja sen osuus poistumasta on 69 prosenttia. Alle 50-vuotiaista ennakoidaan poistuvan ennustekaudella 370 000, mikä on 31 prosenttia poistumasta. Kuviossa 12 on esitetty poistumatietoja pääammattiryhmittäin ja liitetaulukossa 1 voi tarkastella laskelman tuloksia ammattiryhmittäin.



Kuvio 13. Poistuman osuus (%) vuoden 2007 työllisistä ammateittain.

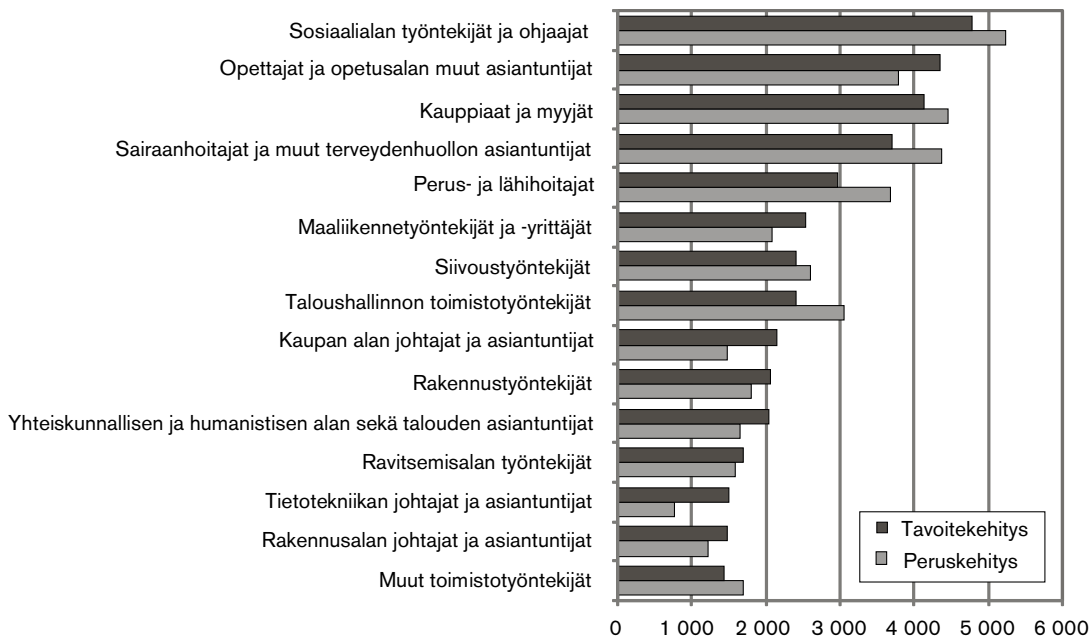
Poistuman osuus vuoden 2007 työllisistä ammattiryhmittäin vaihtelee runsaan 20–70 prosentin välillä (ks. kuvio 13). Kuvioon on poimittu ne ammattiryhmät, joissa poistuman osuus on suurin ja pienin. Alan osaamiselle ja työvoiman korvaamiselle on merkityksellinen asia, kun työllisistä yli puolet eläköityy tarkastelujakson aikana (maatalousyrittäjät ja työntekijät). Pieni poistuman osuus kertoo toisaalta siitä, että joissakin ammateissa saatetaan työskennellä lyhytjaksoisesti työuran alkuvaiheessa. Tällaisia ammatteja ovat esimerkiksi turvallisuusalan, eräät kaupan alan ja ravitsemisalan ammatit. Asiantuntija-ammateissa poistuman pieni osuus voi kuvastaa kyseisen alan kasvua, ammattiryhmien ikäryhmän painottumista nuoriin työntekijöihin tai alan ominaispiirteitä kuten teknillisen tietämyksen ajantasaisuutta ammatissa toimivalta (esim. tietotekniikka-, sähkö- ja elektroniikka-alat).

Avautuvilla työpaikoilla tarkoitetaan poistuman ja työpaikkojen (työllisten) määrän muutoksen summaa ennakointikaudella. Avautuvat työpaikat ennakoidaan jokaiselle ammattiryhmälle. Mikäli ammattiryhmään ennakoidaan työllisten määrän kasvua, ammattiryhmään tarvitaan uusia työntekijöitä korvaamaan ammattiryhmän kasvua ja poistumaa. Mikäli ammattiryhmä on supistuva, työpaikat vähenevät poistuman kautta ja vain osa poistuman määrästä korvataan.

Työpaikkoja ennakoidaan avautuvan ennustekaudella peruskehityksessä 1 073 600 ja tavoitevaihtoehdossa 1 142 800. Vuositasolle laskettuna tämä tarkoittaa keskimäärin 59 600 uutta työpaikkaa perusvaihtoehdossa ja tavoitekehityksessä 63 500.

Ammattiryhmien työpaikkamäärän muutokseen vaikuttavat sekä toimialojen ennakoitu työpaikkojen muutos että toimialojen sisäisen ammattirakenteen muutos. Tässä ennakoinnissa työpaikkojen määrän muutos on perusvaihtoehdossa -20 600. Tavoitevaihtoehdossa työpaikkojen määrä kasvaa ja muutos on 48 600. Poistuman osuus avautuvista työpaikoista on merkittävä, tavoitekehityksessä 96 prosenttia ja perusvaihtoehdossa poistuma ylittää avautuvien työpaikkojen määrän.

Pääammattiryhmät jakautuvat ammattiryhmiin ja ennustekaudella 2008–2025 näissä ryhmissä avautuu työpaikkoja 500–86 000. Kuviossa 14 on esitelty ne 15 ammattiryhmää 60:sta, joissa vuotta kohden työpaikkoja avautuu eniten. Eniten työllistäviä ammattiryhmiä ovat sosiaali- ja terveydenhoitoalan ammatit. Myös opettajissa ja opetusalan muissa asiantuntijoissa avautuu runsaasti uusia työpaikkoja molemmissa kehitysvaihtoehdoissa. Kahden kehitysvaihtoehdon väliset keskeiset erot voidaan tiivistää seuraavasti: kaikissa asiantuntija-ammattiryhmissä avautuu uusia työpaikkoja enemmän tavoitevaihtoehdossa. Sen sijaan sosiaali- ja terveysalan ammatit työllistävät enemmän peruskehityksessä.

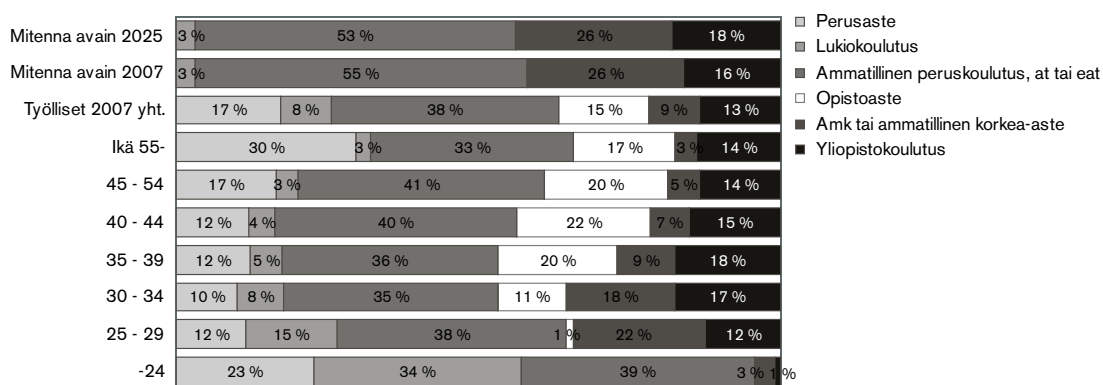


Kuvio 14. Avautuvat työpaikat keskimäärin vuodessa ennakointikaudella 2008–2025 eniten työllistävissä ammattiryhmissä kehitysvaihtoehtojen mukaan.

4 Vastaavuusavain sekä tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet

4.1 Vastaavuusavain

Ammattikohtainen työvoiman kysynnän muutos- ja poistumatieta käännetään koulutusaste- ja opintoalaluokitusten mukaiseksi tiedoksi käyttämällä tätä varten laadittua ammattien ja koulutuksen vastaavuusavainta.



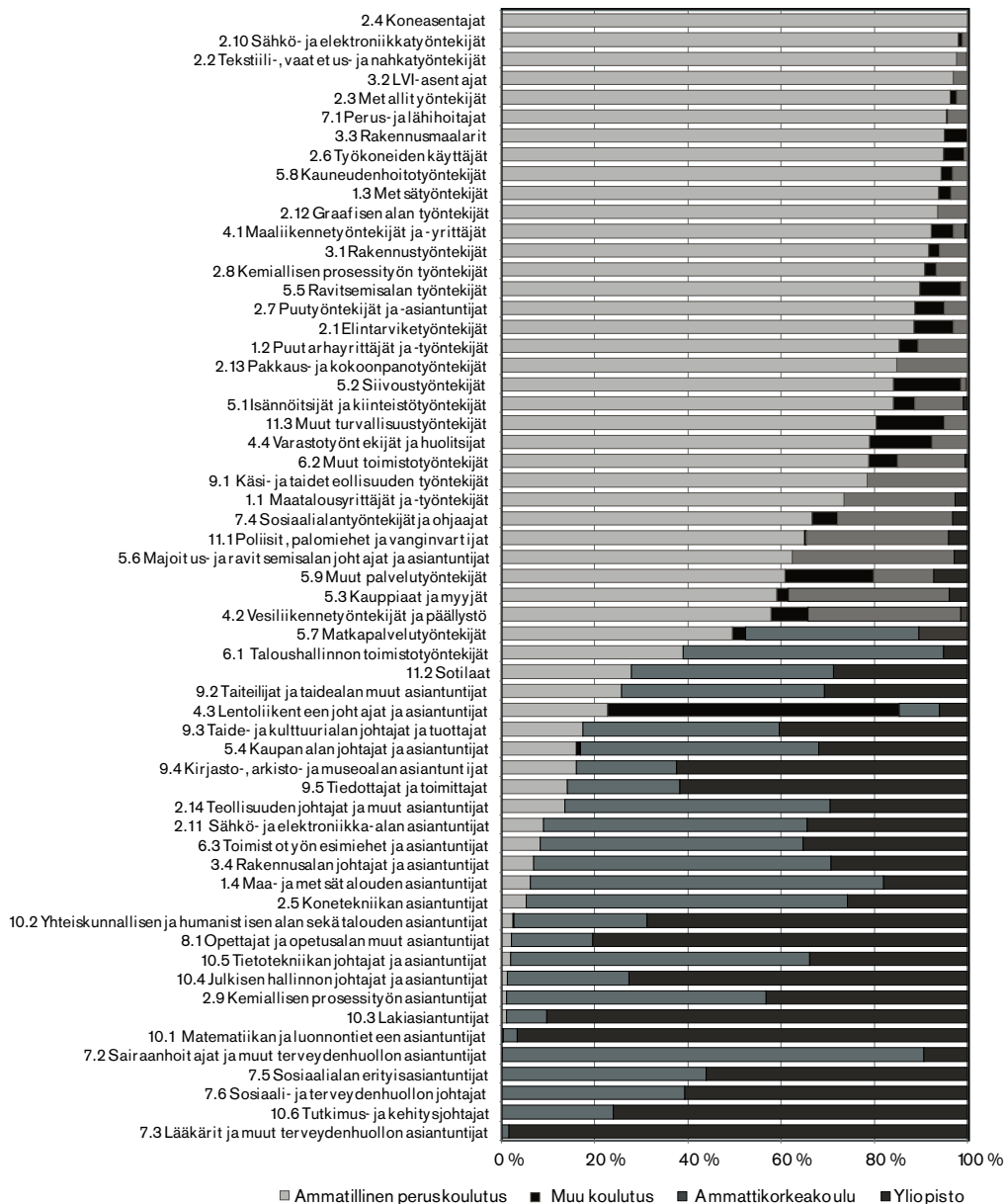
Kuvio 15. Työlliset koulutusasteen mukaan vastaavuusavaimessa vuoden 2007 ja 2025 ammattirakenteen mukaisesti.

Kuviossa 15 on esitetty ennakkoinnissa käytetty vastaavuusavain siten, että vuodelle 2025 ennakoitu työllisten määrä (työlliset ammattiryhmittäin) on muunneltu vastaavuusavaimella koulutusaste- ja opintoalaluokitukseen ja tiedot summattu yhteen koulutusasteittain (Mitenna avain 2025). Tiedot pohjautuvat tavoitekehityksen mukaisiin ammattirakenteisiin. Lisäksi on tehty vastaava muunnos vuoden 2007 työllisistä (Mitenna avain 2007), joka kuvaa sitä, millainen koulutus työllisellä työvoimalla olisi nykytilaan nähden, jos työllisten koulutus olisi vastaavuusavaimen tavoitteiden mukainen. Näitä tietoja voidaan verrata nykytilaan, ts. vuoden 2007 tilastotietoihin. Yhteensä -tiedot kuvaavat kaikkia työllisiä koulutusasteittain vuonna 2007.

Kuviossa on esitetty myös työllisten ikäryhmittäinen koulutusjakauma vuonna 2007. Koska vanhimmissa ikäryhmissä kouluttamattomien osuus on suuri ja koska ennakkoinnissa on kyse tulevaisuuden työllisille asetetuista koulutuksellisista tavoitteista, on tehty vastaavuusavaimen tavoitteellisuutta syytä verrata esimerkiksi 30–34-vuotiaiden ikäryhmään, jossa korkeakoulutettujen osuus on suurin (35 %). Vastaavuusavaimen koulutus-tavoitteiden toteutuessa korkeakoulutettujen osuus kaikista työllisistä nousisi 44 %:iin. Vuoteen 2025 tähtäävän avaimen verrattaessa voidaan todeta, että työllisten oletetaan

nykyistä enemmän omaavan kullekin ammatille vaadittavan ja tarkoituksenmukaisen ammatillisen peruskoulutuksen. Kouluttamattomien, pelkän perusasteen tai lukion käyneiden osuuden tulisi vähentyä työelämässä huomattavasti. Tämä näkyy erityisesti ammatillisen peruskoulutuksen osuuden kasvuna.

Kuviossa 16 on esitetty vastaavuusavaimen ammattiryhmäkohtaiset koulutusjakaumat koulutusasteen mukaan. Niissä ammattiryhmissä, joissa on yksinomaan työntekijätasoisia työtehtäviä, on ammatillisen peruskoulutuksen osuus suurin. Ammatillisesti kouluttamattomien tai pelkän yleissivistävän koulutuksen osuus on hyvin pieni tulevaisuuden arvioissa. Eräillä aloilla ja ammateissa, kuten siivousala tai ravintola-ala, on arvioitu, että alalle työllistyy jatkossakin jonkin verran työllisiä ilman alan peruskoulutusta. On myös ammatteja, kuten lentokapteenit ja -perämiehet, joiden koulutuksen sisältöä määrittävät kansainväliset säädökset ja varsinaisesti tutkintoon johtavaa ammatillista koulutusta ei ole. Tällä hetkellä lentäjän alkeisopetukseen vaaditaan lukion oppimäärä tai ammatillinen peruskoulutus. Edellä mainitut ammatteihin liittyvät poikkeukset on huomioitu vastaavuusavaimissa ja selittävät esimerkiksi lentoliikenteen johtajien ja asiantuntijoiden avaimessa olevaa muun koulutuksen suurta osuutta.



Kuvio 16. Ammattiryhmien koulutusjakaumat koulutusasteen mukaan vastaavuusavaimessa.

4.2 Koulutustarpeen ennakoinnissa käytetyt tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet

Aloittajatarpeen ennakoinnissa otetaan huomioon koulutuksen tehokkuus ja vaikuttavuus. Laskennassa käytetään koulutuksen läpäisyä ja jatkoväyliä (tehokkuus) sekä tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuutta (vaikuttavuus) kuvaavia kertoimia. Näiden kertoimien avulla työelämän koulutustarpeista päästään eri painoarvoin koulutus- ja opintoaloittaiseen sekä koulutusasteittaiseen aloittaneiden määrään, joka tarvitaan kattamaan uuden työvoiman tarve. Tavoitteelliset laskentakertoimet on asetettu opetus- ja kulttuuriministeriön kannanottojen perusteella. Nykytilanne tilastotietoineen ja tavoitteelliset laskentakertoimet on esitetty koulutusasteittain ja opintoaloittain liitteessä 2.

Tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimiin liittyy tavoitteellisuutta. Taustalla on näkemys työurien pidentämisestä ja työllisyysasteen kasvattamisesta. Tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet on asetettu siten, että ne yhtäältä tukevat tavoitetta keskimääräisen tutkinnon suorittamisien laskusta ja työllisyysasteen nostamisesta, mutta ovat samalla tavoitteellisuudessaan realistisia.

Koulutuksen läpäisy

Koulutuksen läpäisyä kuvaavana tunnuslukuna on käytetty tilastotiedoista laskettua läpäisyn odotusarvoa. Tällä tarkoitetaan tutkinnon suorittaneiden suhteellista osuutta lukuvuositteisesta kokonaispoistumasta eli tutkinnon suorittajista ja keskeyttäjästä. Opintoalakohteisesti läpäisyssä on suurta vaihtelua. Mitä alhaisempi läpäisy on, sitä enemmän aloittajia tarvitaan tyydyttämään ennakoitua työvoiman tarvetta. Läpäisykertoimet on asetettu opintoaloittain ja koulutusasteittain tavoitteellisiksi. Läpäisykertoimet vaikuttavat ennen muuta opintoalojen välisiin painotuksiin koulutusasteiden sisällä.

Läpäisyn tavoitteiden määrittelyssä on lähdetty siitä, että on asetettu koulutusasteen mukaan yleistavoite, joka on jaettu kyseisen koulutusasteen kaikille opintoaloille. Niissä opintoaloissa, joissa nykyinen läpäisy vastaa vähintään kyseisen koulutusasteen yleistavoitetta, on nostettu läpäisyä kahdella prosenttiyksiköllä.

Yleistavoitteen alle jäävien opintoalojen läpäisyä on nostettu niin, että kaikkien opintoalojen läpäisyn keskiarvoksi on saatu koulutusasteen tavoite. Opintoaloittain läpäisy vaihtelee paljon.

Ennakointilaskelmissa on asetettu koulutuksen läpäisyn yleistavoitteeksi koko koulutusasteelle seuraavat prosenttiosuudet, jotka on ositettu eri opintoaloille:

- ammatillisessa peruskoulutuksessa 78 prosenttia
- ammattikorkeakoulujen nuorten koulutuksessa 75 prosenttia
- ylemmissä korkeakoulututkinnoissa 75 prosenttia.

Jatkoväylät ja moninkertainen koulutus

Jatkoväylillä ja moninkertaisella koulutuksella tarkoitetaan ensimmäiseen tutkintoon johdavan ammatillisesti suuntautuneen koulutuksen jälkeen suoritettavia tutkintoja. Kerroin ilmaistaan niiden tavoitteellisena prosenttiosuutena, jotka tutkinnon jälkeen suorittavat tutkinnon joko samalla koulutusasteella, mutta eri opintoalalla taikka kokonaan toisella koulutusasteella joko samalla tai eri opintoalalla. Tavoitteellisten kertoimien arvo on sama kaikilla opintoaloilla mutta vaihtelee koulutusasteittain, minkä vuoksi jatkoväylä- ja

moninkertaisen koulutus vaikuttaa vain koulutusasteiden välisiin osuuksiin. Tavoitteena on päällekkäiskoulutuksen vähentäminen. Käytännössä tämä tarkoittaa toisen samantasoisien tutkinnon suorittajien määrän laskua.

Ennakointilaskelmissa on käytetty seuraavia jatkokoulutuksen ja moninkertaisen koulutuksen prosenttiosuuksia:

Koulutustarvelaskelmissa on käytetty ammatillisen peruskoulutuksen kertoimena niiden tutkinnon suorittaneiden osuutta, jotka eivät jää ensin suorittamaansa tutkintoon vaan jatkavat suorittaakseen uuden tutkinnon:

- 23 prosenttia tutkinnon suorittavista, josta
 - ammattikorkeakouluihin siirtyviä 13 prosenttiyksikköä
 - toiseen ammatilliseen peruskoulutukseen siirtyviä 7 prosenttiyksikköä
 - muihin koulutuksiin hakeutuvia 3 prosenttiyksikköä.

Ammattikorkeakoulututkinnon kertoimena on käytetty:

- 7 prosenttia, josta
 - 6 prosenttiyksikköä yliopistotutkintoon siirtyviä
 - 1 prosentti toisen ammattikorkeakoulututkinnon suorittavia.

Ylemmän korkeakoulututkinnon kertoimena on käytetty:

- 5 prosenttia.

Tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus

Työvoimaosuudella tarkoitetaan työllisten ja työttömien yhteen laskettua prosenttiosuutta 15–64-vuotiaasta työikäisestä väestöstä. Koulutustarpeiden ennakkoinnissa työvoimaosuus tarkoittaa sitä, kuinka suuri osuus tutkinnon suorittaneista aikanaan siirtyy työmarkkinoille. Tämän arvioimiseksi tilastoista lasketaan tutkinnon suorittaneen väestön työvoimaosuus opintoaloittain ja koulutusasteittain. Työvoimaosuuden määrittämiseksi on käytetty ikäluokkaa 25–49-vuotiaat, joiden työvoimaosuus on muiden ikäluokkien työvoimaosuutta suurempi. Kaikilla opintoaloilla ja koulutusasteilla osuus on vähintään 85 prosenttia ja niillä, joilla toteuma on vähintään 85 prosenttia, on tehty kahden prosenttiyksikön korotus.

5 Ennakoitu aloittajatarve

Liitteessä 3 esitetään laskelma keskimääräisestä vuosittaisesta aloittajatarpeesta koulutusaloittain ja -asteittain sekä peruskehityksen että tavoitekehityksen ammattirakennevaihtoehdon mukaan. Aloittajatarve perustuu vuosien 2008–2025 ennakoituun työvoiman tarpeeseen. Liitteessä 4 ovat samat tiedot koulutusaloittain eriteltynä koulutusasteen mukaan ja liitteessä 5 opintoaloittain eriteltynä koulutusasteen mukaan. Laskelmat perustuvat tavoitteellisiin tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimiin.

Koulutuspoliittisena tavoitteena on taata ammatillisesti suuntautunut koulutuspaikka kaikille nuorille. Ennakointilaskelmissa koulutettavan ikäluokan kokona on käytetty nuorten määrää, joka on saatu laskemalla 16–21-vuotiaiden ikäluokkien koon keskiarvo vuosilta 2010–2025 ja laskemalla tästä vuosikeskiarvo. Näin saatu koulutettavien määrä on keskimäärin 62 260 nuorta vuodessa (sisältää myös Ahvenanmaan nuorisoikäluokan). Opintoaloittain ja koulutusasteittain määritettyjen koulutusjärjestelmän tehokkuutta kuvaavien kertoimien ja niille asetettujen tavoitteellisten arvojen avulla voidaan laskea se aloittajamäärä (aloittaville tarkoitetut koulutuspaikat), joka tarvitaan kaikkien nuorten kouluttamiseen. Tarvittava koulutuspaikkojen määrä on 96 200, mikä tarkoittaa, että jokaista koulutettavaa varten tarvitaan 1,55 koulutuspaikkaa. Sekä perus- että tavoitekehityksen laskelmissa on käytetty samaa koulutuspaikkojen kokonaismäärää.

Taulukko 2. Koulutuksen aloittaneet ja ennakoitujen aloittajatarpeet koulutusasteittain.

Koulutusaste	Aloitaneet ¹ 2006– 2009 ka.	Aloitaneet ¹ 2009	Peruskehitys			Tavoitekehitys		
			Laskennallinen aloittajatarve	Ero vuosi 2009	Ero %	Laskennallinen aloittajatarve	Ero vuosi 2009	Ero %
Ammatillinen peruskoulutus	48 901	50 553	54 570	4 017	8 %	52 330	1 777	4 %
Ammattikorkeakoulututkinto	26 621	28 041	24 840	-3 201	-11 %	25 030	-3 011	-11 %
Yliopistotutkinto	19 902	20 169	15 140	-5 029	-25 %	17 230	-2 939	-15 %
Muu koulutus, ei tutkintoa ²	0	0	1 700	1 700		1 660	1 660	
Yhteensä	95 424	98 763	96 250	-2 513	-3 %	96 250	-2 513	-3 %

¹ Aloittaneiden tilastotiedoista puuttuvat opetushallinnon ulkopuolisen koulutuksen tiedot.

² Laskentatuloksissa tarkoittaa niitä henkilöitä, joiden työpaikoissa ei tarvita tutkintoon johtavaa koulutusta.

Seuraavassa tarkastellaan vain niitä perus- ja tavoitekehityksen ennakoitilaskemien tuloksia, joissa on käytetty tavoitteellisia tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimia. Perus- ja tavoitekehityksen ennakoituissa aloittajatarpeissa on eroja. Koulutusasteittain tarkasteltuna peruskehityksessä ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatarve on noin 2 000

suurempi ja yliopistokoulutuksen aloittajatarve 2 000 pienempi kuin tavoitekehityksessä. Ammattikorkeakoulujen aloittajatarve on molemmissa vaihtoehdoissa lähes sama.

Tuloksen taustalla ovat peruskehityksen toimialaennusteiden näkemykset, joiden mukaan teollisuudessa ja teollisuuden käyttämissä palveluissa työpaikkamäärä pienenee selvästi ja toisaalta palveluissa sekä sosiaali- ja terveyssektorilla työpaikkamäärä kasvaisi selvästi. Lisäksi toimialojen ammattirakenne-ennusteet on tehty niin, että ne ovat pääosin historiallisen kehityksen jatkumo tulevaisuuteen, minkä vuoksi toimialarakenteen muutoksella on suuri merkitys aloittajatarpeen muodostumisessa. Tämä painottaa ammatillisen peruskoulutuksen tarvetta yliopistokoulutusta enemmän. Tavoitekehityksessä keskeisiä tavoitteita ovat teollisuuden työllisyyden kääntyminen uudelleen nousuun taantumien jälkeen. Tästä huolimatta työllisten määrä supistuu kaikilla teollisuuden toimialoilla nykytilaan nähden, lukuun ottamatta mineraalien kaivun pientä kasvua, tavoitevaihtoehdossa ennustekauden loppuun mennessä. Muita tavoitekehityksen piirteitä ovat teollisuudelle palveluja tuottavien toimialojen työllisyyden suotuisa kehitys, koulutuksen ja innovaatio-toiminnan resurssien ja työllisyyden kasvu sekä yksityisten palvelujen työllisyyden kasvu. Alkutuotannossa työpaikat vähenevät selvästi ja sosiaali- ja terveyssektori suoriutuu tuotavuustavoitteiden vuoksi selvästi peruskehitystä pienemmällä työvoimalla. Tavoitekehityksessä liike-elämän palvelujen sekä koulutuksen ja tutkimuksen toimialojen työllisyyden kasvu ja kaikilla toimialoilla osaamista painottava ammattirakenne-ennuste johtaa lopputulokseen, joka painottaa peruskehitystä enemmän korkeakoulutusta ja ennen kaikkea yliopistokoulutusta ammatilliseen peruskoulutukseen nähden.

Edellä kuvatut toimialojen työllisyyspainotukset ja niihin liittyvät ammattirakenteiden erot näkyvät myös koulutusaloittajatarpeiden tarkastelussa (taulukko 3). Tavoitekehityksessä teollisuuden ja siihen liittyvien palvelujen suhteellinen osuus työllisyydestä on suurempi ja palvelu- ja luonnonvara-alan osuus pienempi kuin peruskehityksessä. Vastaavasti sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan; yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan; matkailu-, ravitsemis- ja talousalan sekä luonnonvara- ja ympäristöalan aloittajatarve on peruskehitystä pienempi.

Taulukko 3. Koulutuksen aloittaneet ja ennakoitavat aloittajatarpeet koulutusaloittain.

Koulutusala	Aloitaneet 2006-2009 ka.	Aloitaneet 2009	Peruskehitys			Tavoitekehitys		
			Laskennallinen aloittajatarve	Ero vuosi 2009	Ero %	Laskennallinen aloittajatarve	Ero vuosi 2009	Ero %
1 Humanistinen ja kasvatusala	5 770	5 774	5 190	-584	-10 %	5 390	-384	-7 %
2 Kulttuuriala	7 642	7 707	3 140	-4 567	-59 %	3 780	-3 927	-51 %
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	15 342	16 059	16 460	401	2 %	15 380	-679	-4 %
4 Luonnontieteiden ala	6 507	6 353	3 310	-3 043	-48 %	4 180	-2 173	-34 %
5 Tekniikan ja liikenteen ala	32 019	32 997	26 830	-6 167	-19 %	31 670	-1 327	-4 %
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	3 916	4 056	4 980	924	23 %	4 010	-46	-1 %
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	15 665	17 073	22 640	5 567	33 %	19 040	1 967	12 %
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	8 090	8 361	11 050	2 689	32 %	10 420	2 059	25 %
9 Muu koulutus ¹	475	383	2 650	2 267		2 380	1 997	
Yhteensä	95 424	98 763	96 250	-2 513	-3 %	96 250	-2 513	-3 %

¹ Aloittaneiden tilastotiedoista puuttuvat opetushallinnon ulkopuolisen koulutuksen tiedot. Laskennallisessa aloittajatarpeessa tähän koulutusalaan sisältyvät myös henkilöt, joiden työpaikoissa ei tarvita tutkintoon johtavaa koulutusta.

KT 2016 -työryhmällä on ollut käytössään vaihtoehtoisia ennakointilaskelmia, joilla on selvitetty muun muassa eri ennakointijaksojen vaikutusta aloittajatarpeeseen. Työn edessä päätettiin, että muiden alakohtaisten tietojen lisäksi tavoitekehityksen vaihtoehdon mukaiset aloittajatarpeet ovat pohjana työryhmän esitykselle. Jatkossa tarkastellaan sitä, kuinka paljon tavoitekehitykset laskennalliset aloittajatarpeet eroavat vuoden 2009 aloittaneiden määrästä. Vertailua ja tulkintaa tehtäessä on otettava huomioon seuraavia tekijöitä:

- 1 Ikäluokkaennusteen pohjalta laskettu koko ikäluokan kouluttamisesta seuraava aloittajamäärä on 96 200, mikä on noin 1 000 pienempi kuin vuosien 2006–2009 keskimääräinen aloittaneiden määrä. Vuonna 2009 aloittaneiden määrä oli 2 500 suurempi kuin ennakointituloksena saatu aloittajamäärä.
- 2 Aloittajatilastoihin sisältyvät kaiken ikäiset koulutuksen aloittaneet, kun taas ikäluokkaennusteeseen sovitetussa ennakointituloksessa on mukana vain nuorille suunnattu koulutus. Tällä on merkitystä etenkin yliopistokoulutuksessa, jossa koulutuksen aloittaneissa on paljon eri-ikäisiä opiskelijoita.
- 3 Yliopistokoulutuksessa aloittajatilastot eivät kaikilta osin anna oikeaa kuvaa aloittaneiden määrästä, koska osa yliopistojen sisällä opintoalaa vaihtaneista ei näy tilastoissa. Todellinen aloittajamäärä on joillain aloilla tilastolukuja suurempi.
- 4 Nykyisten aloittajamäärien yhteys työelämän tarpeisiin ei ole selkeä. Koulutuksen ohjausjärjestelmän lisäksi aloittajamääriin ovat pitkän ajan kuluessa vaikuttaneet muun muassa koulutuksen kysyntä ja mahdollisesti koulutuksen järjestämiseen ja resurssien käyttöön liittyvät tavoitteet.
- 5 Erityisesti pienillä opintoaloilla tulosten vertailu yhteen tilastovuoteen saattaa korostaa nykytilan laskennallisen aloittajatarpeen eroa, jos aloittaneiden määrä vaihtelee vuosittain. Tästä syystä on hyvä tarkastella tuloksia myös useamman vuoden keskiarvotietoihin.

Verrattaessa aloittajatarvetta koulutusasteittain nykyiseen tilanteeseen ammatillisen peruskoulutuksen tarve olisi jonkin verran (3 %) nykytasoa suurempi ja ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen aloittajatarve yli 10 % nykytasoa pienempi. Koulutusalaakohtaisessa vertailussa suurimmat muutostarpeet kohdistuvat kulttuurialan, luonnontieteiden alan, matkailu-, ravitsemis- ja talousalan sekä sosiaali- ja terveysalan koulutukseen.

Matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutuksessa ennakoidaan neljänneksen (2 000 aloittajaa) kasvutarvetta nykyaloittajamäärään. Ammatillisessa peruskoulutuksessa aloittajatarve on yli 40 % ja yliopistokoulutuksessa yli 60 % nykytilaa suurempi. Ammattikorkeakoulutuksessa tarve on lähes 50 % nykytilaa alhaisempi. Peruskoulutuksen ennakoitu lisäaloittajatarve kohdistuu ammatillisen peruskoulutuksen puhdistuspalveluiden opintoalaan. Puhdistuspalveluissa koulutustarpeet ovat moninkertaiset aloittajamäärään nähden. Nuorilla ei ole pitkään aikaan ollut halukkuutta alan koulutukseen, joten työvoimatarpeen tyydyttäminen vain nuorten koulutusta lisäämällä ei ole realistista. Ammatillinen aikuiskoulutus ja ennen muuta laitoshuoltajan ammattitutkinnon suorittaneet korvaavat osittain alan työvoiman koulutustarvetta. Matkailualalla ammatillisen peruskoulutuksen ja ammattikorkeakoulujen aloittajamäärät ovat kaksinkertaiset ennakoituun koulutustarpeeseen nähden. Matkailualan koulutus on ollut pitkään suosittua nuorten keskuudessa, mikä on johtanut koulutuksen ylitarjontaan. Matkailualan työvoimatarve ei kuitenkaan ole kehittynyt samaa vauhtia. Tulevaisuudessakaan ei ole nähtävissä niin suurta työvoiman kysynnän kasvua, joka edellyttäisi nykyisten koulutusmäärien ylläpitämistä. Lisäksi mat-

kailu- sekä majoitus- ja ravitsemisalalan useiden ammattien työntekijät ovat nuoria, jolloin poistuma on suhteellisen pientä. Yliopistokoulutuksen lisäystarve kohdistuu kotitalous- ja kuluttajapalveluihin. Koulutusallalla on hyvin vähän yliopistokoulutusta, joten määrälliset lisäystarpeet jäävät vähäisiksi.

Sosiaali- ja terveystieteiden koulutukseen ennakoitaan noin 2 000 aloittajan lisäystarvetta. Se kohdistuu eniten ammatilliseen peruskoulutukseen, jossa aloittajamäärää tulisi lisätä noin 20 %. Ammattikorkeakoulujen ennakoititulos vastaa nykytilaa. Myös yliopistokoulutuksen aloittajatarve on ennakoitu selvästi nykytilaa suuremmaksi. Todellisuudessa lisäystarve ei ole kovin suuri, koska vertailussa käytössä olevista tilastoista puuttuu sellaisia lääketieteen opiskelijoita, jotka ovat vaihtaneet alaa lääketieteeseen saman yliopiston sisällä (ks. luku 6, taulukko 10). Opintoaloista suhteellisesti suurimpia kasvutarpeita ennakoitaan hammaslääketieteen ja muun hammashuollon ammatilliseen peruskoulutukseen, kuntoutuksen ja liikunnan yliopistokoulutukseen sekä sosiaali- ja terveystieteiden (yhteiset) peruskoulutukseen. Viimeksi mainitun opintoalan kasvu on määrällisesti ylivoimaisesti suurin ja vastaa koko koulutusalan kasvutarvetta. Kauneudenhoitoala on opintoaloista ainoa, jolle ennakoitaan molemmissa kehitysvaihtoehdossa nykyistä alhaisempaa aloittajatarvetta, joka on noin puolet vuoden 2009 aloittajamäärästä. Sosiaali- ja terveystieteiden ennakoituun koulustarpeeseen vaikuttavat eniten sosiaalihuollon ja terveydenhuollon kasvavat työvoimatarpeet ja niiden lisäksi suuret poistumat.

Kulttuurialan koulutuksen nykyinen aloittajamäärä on kaksinkertainen verrattuna ennakoitituloskeeseen. Vähennystarpeet kohdistuvat kaikille koulutusasteille: eniten ammatilliseen peruskoulutukseen ja vähiten yliopistokoulutukseen. Opintoaloista suurimmat supistustarpeet nykytilaan nähden ovat viestintä- ja informaatiotieteiden ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakoulutuksessa, kulttuurin- ja taiteiden tutkimuksen yliopistokoulutuksessa, musiikin ammatillisessa peruskoulutuksessa sekä käsi- ja taide-teollisuuden kaikkien koulutusasteiden koulutuksessa. Kulttuurialan koulutus on ollut hyvin suosittua. Tämä on johtanut aloittajamäärien merkittävään kasvuun viimeisten 10–15 vuoden aikana. Ennakointitulokseen vaikuttaa se, että suuressa osassa kulttuurialan ammatteja työntekijät ovat keskimääräistä nuorempia ja poistuma jää muiden ammattien työntekijöiden poistumaa pienemmäksi. Myös läpäisyyn parantamista ja moninkertaisen koulutuksen vähentämistä koskevat tavoitteet vaikuttavat ennakoititulosta alentavasti.

Luonnontieteiden alalla vähennystarve olisi yli 30 % vuoden 2009 aloittajamäärästä. Ennakoidut tarpeet ovat nykytilaa selvästi alhaisemmat ammatillisessa peruskoulutuksessa ja yliopistoissa. Ammattikorkeakouluissa ennakoitu aloittajatarve on 20 % nykytilaa korkeampi. Opintoaloista suurimpia muutoksia ennakoitaan tietojenkäsittelyn ammatilliseen peruskoulutukseen, jossa laskennallinen aloittajatarve on noin kolmanneksen nykytilasta. Tämän vastapainona ammattikorkeakoulutuksen tarpeen ennakoitaan kasvavan noin 20 %. Matemaattis-luonnontieteellisessä yliopistokoulutuksessa on ennakoitituloskeeseen mukaan vähentämistarvetta opintoaloittain 30–50 %. Ennakointitulokseen vaikuttavia keskeisiä tekijöitä ovat tietojenkäsittelyn osalta liike-elämänpalvelujen työllisyyskehityksen voimakas hidastuminen ja muiden luonnontieteiden osalta lisäksi teollisuuden ja julkisen hallinnon vähenevä työllisyys. Lisäksi luonnontieteelliselle yliopistokoulutukselle on ollut tyyppillistä pitkät opintoajat, erittäin alhainen läpäisyaste ja siihen liittyen suuri alan vaihto. Ennakoinnissa koulutuksen tehokkuustavoitetta on nostettu selvästi, minkä on pienentänyt ennakoitua aloittajatarvetta nykytilaan nähden.

Seuraavaksi tarkastellaan niitä koulutusaloja, joiden ennakoitua aloittajatarpeet poikkeavat vain vähän nykyisistä aloittajamääräistä. Sen sijaan koulutusaste- ja opintoalakoh- taisessa vertailussa eroja löytyy jo enemmän. Ennakointitulosten perusteella tekniikan- ja

liikenteen ammattikorkea- ja yliopistokoulutuksessa, yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja kaupan sekä luonnonvara- ja ympäristöalan yliopistokoulutuksessa ja humanistisen ja kasvatustieteiden ammatillisessa peruskoulutuksessa olisi selvää vähentämistarvetta.

Tekniikan ja liikenteen koulutusosalalla ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatarve on hieman suurempi kuin vuonna 2009. Ammattikorkeakoulujen (-20 %) ja yliopistojen (-17 %) aloittajatarve koko koulutusosalalla on nykytilaa alhaisempi. Ennakoitu aloittajatarve on nykytilaa suurempi muutamilla opintoaloilla ammatillisessa peruskoulutuksessa. Niillä lisäystarpeet ovat kuitenkin niin suuria, että koko koulutusalan ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatarve on kasvava. Suurinta muutostarvetta ennakoidaan kone-, metalli- ja energiatekniikkaan, jossa ennakoitu aloittajatarve on 1 600 suurempi kuin nykytila. Vaikka opintoalan kannalta keskeisille toimialoille arvioidaan työvoiman määrän vähennystä, on poistumalla iso merkitys lopputuloksen muodostumiselle.

Lähes yhtä suuri lisäystarve on ajoneuvo- ja kuljetustekniikassa, jossa poistuman osuus laskelmantuloksen muodostumisessa on kasvanut merkittävästi. Valtaosa alan työpaikoista on kuljetuksen toimialalla, jolle ennustetaan tavoitekehityksessä pientä kasvua. Kuljetustalouden merkittäviä muutoksia ovat viime vuosina olleet pakollinen kuljettajapätevyuden suorittaminen ja ylläpito täydennyskoulutuksella sekä työaikalainsäädännön muutokset. Arkkitehtuurin ja rakentamisen yliopistokoulutukseen ennakoidaan merkittävää lisäystarvetta. Yliopistokoulutettujen työpaikat ovat pääsääntöisesti rakentamisen ja liike-elämän tekniset palvelut toimialoilla, joille ennakoidaan työllisten määrän kasvua. Tavoitevaihtoehdossa on lisäksi korostettu korkean osaamisen ja asiantuntijatyön merkityksen kasvua. Ennakoinnissa tehdyistä painotuksista johtuen ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatarve jää nykytilan tasolle, vaikka alan keskeisten ammattien poistuma on suurta. Ennakoinninkin kannalta keskeinen tulevaisuuden kysymys on tilapäisen ulkomaisen työvoiman määrä ja siihen liittyvät taustatekijät kuten esimerkiksi, että koulutettuja kotimaisia osaajia ei olisi riittävästi tarjolla tai ulkomaisen työvoiman alhaisemmat kustannukset.

Tekniikan ja liikenteen koulutustarpeen ennakoititulosiin vaikuttavat ennen kaikkea teollisuuden toimialojen aleneva työllisyys ennustekaudella ja teollisuudelle tuotteita ja palveluja tuottavien toimialojen hidastunut työllisyyden kasvu. Monissa teollisuusammateissa työvoima on ikääntynyt ja poistuma sen vuoksi suuri. Ammattiryhmien välillä on isoja eroja, joten poistuman vaikutus ja ajoittuminen eri opintoalojen ennakoititulosvaihtelee.

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja kaupan ennakoitu aloittajatarve on vähän nykytilaa suurempi. Ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatarve vastaa nykytilaa, ammattikorkeakouluissa on vähän lisäystarvetta (7 %) ja yliopistokoulutuksessa ennakoititulos on 20 % nykytilaa pienempi. Suurin ero nykytilaan nähden on liiketalouden ja kaupan yliopistokoulutuksessa, jonka ennakoitu tarve on lähes kolmanneksen pienempi kuin nykyinen koulutustarjonta. Myös hallinnon, tilastotieteen, sosiaalitieteiden ja politiikkatieteiden ennakoitu tarve on selvästi nykytilaa alempi. Oikeustieteessä ennakoidaan selvää lisäystarvetta, samoin liiketalouden ja kaupan ammattikorkeakoulutuksessa. Koulutusalan tutkinnon suorittaneet työllistyvät hyvin monenlaisiin ammatteihin ja lähes kaikille toimialoille. Aloittajatarpeiden ennakoititulosvaihtelee vaikuttavat eniten kaupan, rahoituksen ja vakuutuksen ja liike-elämän palvelujen toimialat, joille kaikille ennakoidaan kasvavaa työllisyyttä. Rahoitus- ja vakuutus toiminnassa ja osassa liike-elämän palveluja kasvu on pientä, mikä heijastuu korkeasti koulutettujen asiantuntijoiden tarpeeseen. Tärkeä työllistäjä julkinen hallinto on supistumassa. Toimistotyön ammattien työvoimatarpeen ennakoidaan pienenevän ja myyntityön työvoimatarpeen kasvavan vain vähän, mikä vaikuttaa ammatillisen peruskoulutuksen ennakoituun aloittajatarpeeseen.

Humanistisen ja kasvatustieteiden koulutuksen ennakoitu aloittajatarve on jonkin verran nykytilaa pienempi. Ammatillisessa peruskoulutuksessa ennakointitulos on neljänneksen nykytilaa pienempi. Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen aloittajatarpeet ovat lähellä nykytilaa. Ammatillisen peruskoulutuksessa suurimmat erot nykytilaan nähden ovat vapaa-aika ja nuorisotyön ja kielitieteiden opintoaloilla, joilla ennakoitujen vähennystarpeet ovat suhteellisen suuria. Yliopistokoulutuksessa ennakointitulos eri opintoaloilla on 10–60 % pienempi kuin nykyiset aloittajamäärät lukuun ottamatta opetus- ja kasvatustyön opintoalaa. Ennakointitulosten mukaan aloittajamäärää tulisi lisätä lähes 30 %. Muutos aiheutuu eräiden opetusaloille keskeisesti liittyvien koulutuksen ja tutkimuksen sekä sosiaalipalvelujen toimialojen työllisyyden ennakoitusta kasvusta. Lisäksi merkittävää aloittajamäärän kasvua ennakoitaan vapaa-aika ja nuorisotyön ammattikorkeakoulutukseen.

Luonnonvara- ja ympäristöalan ennakoitu aloittajatarve vastaa nykytilaa. Ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakoulutuksessa tulos on hiukan nykytilaa suurempi ja yliopistokoulutuksessa 30 % nykytilaa alhaisempi. Opintoaloittain tarkasteltuna ennakointitulos poikkeaa nykytilasta alaspäin eniten luonto- ja ympäristöalan ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakoulutuksessa, puutarhatalouden ammatillisessa peruskoulutuksessa ja metsätalouden yliopistokoulutuksessa. Ennakoidut aloittajatarpeet ovat nykytilaa suurempia maatalouden ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakoulutuksessa sekä metsätalouden ammatillisessa peruskoulutuksessa. Luonnonvara-alan työpaikkojen kannalta keskeisten toimialojen maa- ja riistatalouden sekä metsätalouden ja -teollisuuden työllisyyden supistumisen ennakoitaan jatkuvan. Teollisuuden työllisyyskehitys näkyy ennen kaikkea metsätalouden korkeakoulutuksen tarpeen supistumisena. Maa- ja metsätaloudessa toimiva työvoima on hyvin iäkästä, minkä vuoksi suuri poistuma pitää erityisesti maatalouden ammatillisen peruskoulutuksen tarvetta korkealla tasolla.

6 Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 ja vertailu nykytilaan

Työryhmä lähtee siitä, että toteuttamalla ehdotettu koulutustarjonta voidaan osittain vastata pitkälle 2030 luvulle jatkuvaan työvoiman määrän vähenemiseen. Koulutustarjonnan ala- ja astekohtaisella mitoittamisella ei voida vaikuttaa demografisesta kehityksestä johtuviin haasteisiin, mutta tehokkaalla ennakoinnilla ja sen perusteella tehtävällä koulutuksen kohdentamisella voidaan työmarkkinoille tulevaa työvoimaa suunnata sinne, missä sitä eniten tarvitaan.

Työryhmä joutuu tekemään esityksensä tilanteessa, jossa nuorisoikäluokat eivät riitä täyttämään avautuvien työpaikkojen työvoiman tarvetta. Erotus ennakoitun työvoiman tarpeen ja työmarkkinoille tulevien nuorisoikäluokkien välillä on noin 6 300 henkilöä, kun työvoimaosuutena käytetään ennakoitilaskelmissa tavoitteeksi asetettua 92 %:a (tutkinnon suorittaneet yhteensä). Nuorisoikäluokista ei pystytä korvaamaan edes työvoiman poistumaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että työryhmä joutuu esityksessään tekemään valintoja, jotka perustuvat näkemykseen suomalaisen viennin ja kotimaisen kysynnän kehityksestä sekä hyvinvointipalvelujen saatavuuden turvaamisesta.

Työryhmän näkemyksen mukaan suomalaisten tuotteiden ja palveluiden kysyntä ulkomailla tulee kasvamaan, mutta kysynnän rakenne jonkin verran muuttumaan. Kysyntä kohdistuu aiempaa osaamisintensiivisempiin tuotteisiin ja siinä korostuu asiakaslähtöisyys ja osittain myös pitkälle viety tuotteiden räätälöinti. Tällainen kehitys edellyttää korkeaa osaamista sekä loppu- että välituotemarkkinoilla. Korkea osaaminen ei kaikissa tapauksissa välttämättä tarkoita korkeakoulutusta, vaan ikäluokan laaja ammatillinen osaaminen mahdollistaa tuotekehityksen nopean siirron tuotantoon. Kehitys vahvistaa teollisuuden mahdollisuuksia vastata kansainväliseen kilpailuun ja lisää viennin potentiaalia. Suomi ei ole tällaisessa katsannossaan yksin, vaan korkeaan osaamiseen ja innovaatioihin tähtäävä työvoima- ja koulutuspolitiikka on vahvasti läsnä myös EU:n kasvustrategiassa. Eurooppa 2020 -strategian mukaan EU tulee menestymään juuri koulutukseen ja korkeaan osaamisen sekä tieteeseen panostamalla. KT 2016 -ryhmä on ottanut ehdotuksissaan huomioon EU:n strategian ja Suomen sitä koskevat sitoumukset.

Tällä hetkellä koulutusrakenteessa on eräitä ”reservejä”, joilla koulutustarjonta selvästi ylittää ennakoitun tarpeen. Tämä osittainen kohtaanto-ongelma näkyy myös eräiltä aloilta valmistuneiden muita korkeampana työttömyytenä. Työryhmän näkemyksen mukaan tällaisia aloja ovat erityisesti kulttuuriala ja matkailu-, ravitsemis- ja talousala. Näiden alojen osalta ehdotusten edellyttämät päätökset eivät ole helppoja, mutta työryhmän näkemyksen mukaan välttämättömiä.

Tasapainoisen työmarkkinakehityksen kannalta oleellista on myös tukea osaavan työvoiman saatavuutta hyvinvointipalveluilla. Esimerkiksi sosiaali- ja terveysalalle kohdistuu huomattavia työvoiman tarpeita. Hyvinvointipalveluiden eri sektoreille esitetään koulutusmäärien lisäyksiä. Yhdessä alan toimintamallien kehittämisen ja hyvän tuottavuuskehityksen kanssa työvoiman tarve voitaneen alalla tyydyttää.

Työryhmä nojaa esityksessään valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen tavoiteskenaarioon ja Opetushallituksen ammattirakenteen tavoitekehitykseen. Laskelmien lisäksi työryhmä on ehdotusten pohjaksi järjestänyt kaksi laajaa kuulemistilaisuutta. Laskelmia on esitelty myös työ-, koulutus- ja elinkeinoasiainneuvostossa.

Näiden pohjalta työryhmä esittää seuraavassa koulutustarjonnan tavoitteet vuodelle 2016. Tämän hetkisen tietämyksen mukaan vuonna 2016 koulunsa aloittavien työmarkkinoille tulon aikaan, vuonna 2020 ja siitä eteenpäin, ollaan useilla aloilla siirretty työvoiman saatavuusongelmiin. Uuden työvoiman tarjonnan osalta on keskeistä, että koulutus rakenne on sellainen, että se samanaikaisesti mahdollistaa kansainvälisesti kilpailukykyisen tuotanto- ja palvelusektorin sekä korkeatasoisten ja tasa-arvoisesti tuotettujen hyvinvointipalvelujen saatavuuden. Käytettävän skenaarion valinnassa on otettu huomioon myös julkisen talouden kestävyys. Perusurassa paineet pääasiassa julkisesti tuotettujen hyvinvointipalveluiden työllisten kehityksessä ovat niin suuria, että ne lisääisivät merkittävästi valtion ja kuntien menoja. Hyvinvointipalveluihin sidotun työvoiman määrä tulee lisääntymään myös tavoiteskenaariossa, mutta ei yhtä paljon kuin perusuralla.

Koulutustarjontaesityksen laadinnassa on edellä todetun lisäksi otettu huomioon tavoite koko ikäluokan kouluttamisesta joko ammatillisessa tai korkeakoulutuksessa.

Työryhmä korostaa, että esitetyt aloittajamääräehdotukset kuvaavat työmarkkinoille tulevaa uutta työvoimaa. Se ei ole sama kuin koko koulutustarjonnan volyyymi. Edelleen on huomattava, että vuotta 2009 koskevissa aloittajaluvuissa on mukana myös muita kuin ensi kertaa työmarkkinoille tulevia. Tässä muistiossa luvussa 10 esitetään arvio tarvittavasta aloittajamäärästä aikuiskoulutuksessa. Vaikka jollain opintoalalla ennakoitaisiin vähenevää koulutustarvetta, se ei välttämättä tarkoita niiden toimialojen tai ammattiryhmien pienenemistä, joihin ko. koulutuksesta rekrytoidutaan. Tarvittavan koulutusmäärän suhteeseen vuoden 2009 tilanteeseen vaikuttaa myös mm. alan koulutuksen määrän viimeaikainen kehitys. Tässä raportissa tehdään ehdotus koulutuksen määrällisiksi tavoitteiksi. Hallitusohjelman mukaisesti ennakoitijärjestelmän erityisenä kehittämiskohteenä on ollut laadullinen osaamistarpeiden ennakointi. Koulutuksen määrällisen tarjonnan kohdentumisen ohella tärkeää on koulutuksen sisältöjen kehittyminen työn sisältöjen mukaisesti. Tässä esityksessä ei kuitenkaan oteta kantaa koulutuksen sisällölliseen kehittämiseen.

Työryhmän esitys koulutustarjonnan tavoitteiksi poikkeaa laskentatuloksista (kappale 5). Poikkeama selittyy seuraavilla yleisperiaatteilla; mikäli poikkeamassa on otettu huomioon myös muita perusteluja, ne on kirjattu opintoaloittain.

- Muutokset vuoden 2009 tasosta on haluttu pitää realistisina ja saavutettavissa olevina
- Ehdotuksessa on otettu huomioon koulutuksen järjestämisedellytykset; opintoaloilla aloittavia ei esimerkiksi ole vähennetty tai lisätty niin paljon, ettei koulutusta enää voisi laadukkaana järjestää
- Arvioissa on otettu huomioon työryhmän perusnäkemys korkeaan osaamiseen perustuvasta kansantaloudesta ja osaamisesta kansainvälisenä kilpailuelementtinä; samoin on otettu huomioon EU 2020 -strategian tavoitteet.

Huomautus vuoden 2009 aloittajamääriin: Yliopistojen aloittajia koskevista tilastoteknisistä syistä vuoden 2009 aloittajamäärät ovat eräiltä osin liian pieniä. Tämä johtuu siitä, että saman yliopiston sisällä alaa vaihtaneet eivät tilastoidu alalle uusiksi opiskelijoiksi. Yliopistojen aloittajamäärät ovat kuitenkin lähellä sitä tasoa, jotka ovat aloittaneet koulutuksensa ensimmäisenä koulutusasteen tutkintonaan.

6.1 Humanistinen ja kasvatustieteellinen ala

Laskennallisesti humanistisella ja kasvatustieteellisellä koulutustarpeen ennakoitaan vähenevän vajaalla 400 aloittajalla verrattuna vuoteen 2009. Vähennystarve kohdistuu etenkin ammatillisen peruskoulutuksen vapaa-ajan ja nuorisotyön opintoalaan sekä yliopistojen kielitieteisiin ja kasvatustieteeseen ja psykologiaan. Sen sijaan yliopistojen opetus- ja kasvatustyön tarpeelle ennakoitaan huomattavaa kasvua.

Koulutusala on pääsääntöisesti noudatettu laskennan linjaa. Ala muodostuu osin pienistä opintoaloista, joilla toiminnan laadun ja tuloksellisuuden takia liian suuret volyymin pudotukset eivät ole tarkoituksenmukaisia. Kielitieteiden osalta on haluttu säilyttää viittomakielen ohjaajien ja tulkkien hyvä saatavuus ja varmistaa riittävä määrällinen taso sekä kotimaisten että vieraiden kielten opetuksessa ja tutkimuksessa. Vapaa-ajan ja nuorisotyön osalta aloittajatarve-esityksessä on otettu huomioon yhteiskunnallinen eriytymiskehitys ja tavoite nuorten syrjäytymisen vähentämiseksi.

Opetus- ja kasvatustyön yliopistokoulutuksen tavoite vastaa laskennallista aloittajatarvetta. Tilastokeskus on väestöennusteessaan (2009) ennakoanut esi- ja alakouluikäisten ikäluokkien määrän kasvavan ennustekaudella. Tämän vuoksi lastentarhanopettajien ja luokanopettajien opettajien tarpeen arvioidaan kasvavan. Lastentarhanopettajien määrällistä tarvetta lisää varhaiskasvatuksen henkilöstörakenteen mahdollinen muutos, jonka mukaan päivähoiton lastentarhanopettajien osuutta nostettaisiin suhteessa lastenhoitajiin vuoteen 2020 mennessä.

Kasvatustieteiden ja psykologian osalta ryhmä toteaa, että esitettyjen vähennysten ei tulisi kohdistua psykologiaan. Psykologien tarpeen on arvioitu kasvavan mm. opiskelija-huollossa ja ammatinvalintapsykologien osalta. Myös sosiaali- ja terveysalan kyky ennaltaehkäisevään toimintaan edellyttää riittävää psykologien määrää.

Humanistinen ja kasvatustieteellinen ala: ryhmän esitykset

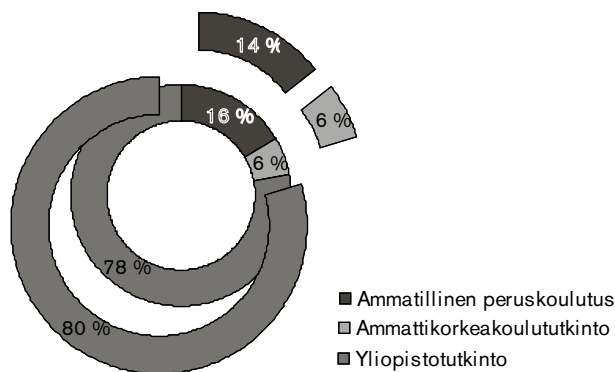
Työryhmä ehdottaa alalle pientä kasvua verrattuna vuoden 2009 aloittaneisiin. Ammatillisessa peruskoulutuksessa esitys on laskeva ja korkeakouluissa hieman nouseva. Kokonaisuutena ehdotus ei juurikaan poikkea vuoden 2009 tilanteesta. Korkeakoulujen ehdotettu lisäys johtuu ammattikorkeakoulujen vapaa-aika- ja nuorisotyöstä ja yliopistojen opetus- ja kasvatustyöstä. Muilta osin korkeakouluihin esitetään vähennystä.

Taulukko 4. Humanististen ja kasvatustieteiden aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Humanistinen ja kasvatustieteiden	5 774	5 830	56
Ammatillinen peruskoulutus	947	840	-107
Ammattikorkeakoulututkinto	325	360	35
Yliopistotutkinto	4 502	4 630	128
Vapaa-aika ja nuorisotyö	742	700	-42
Ammatillinen peruskoulutus	501	400	-101
Ammattikorkeakoulututkinto	241	300	59
Yliopistotutkinto	0	0	0
Kielitieteet	1 616	1 470	-146
Ammatillinen peruskoulutus	70	60	-10
Ammattikorkeakoulututkinto	84	60	-24
Yliopistotutkinto	1 462	1 350	-112
Historia ja arkeologia	299	250	-49
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	299	250	-49
Filosofia	92	70	-22
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	92	70	-22
Kasvatustieteet ja psykologia	902	820	-82
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	902	820	-82
Opetus- ja kasvatustyö	1 722	2 180	458
Ammatillinen peruskoulutus	376	380	4
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	1 346	1 800	454
Teologia	278	280	2
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	278	280	2
Muu humanistinen ja kasvatustieteiden koulutus	123	60	-63
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	123	60	-63

Työryhmän ehdotus alan aloittajamääräksi on runsaat 400 suurempi kuin laskentatulokset. Työryhmä esittää laskentatuloksia korkeampia aloittajamääriä kaikilla muilla aloilla paitsi opetus- ja kasvatustyössä.

Alalla painottuisi aiempaan verrattuna jonkin verran enemmän yliopistokoulutus.



Kuvio 17. Aloittaneiden jakautuminen humanistisella ja kasvatusalalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.2 Kulttuuriala

Laskennallisesti kulttuurialalla ennakoidaan erittäin huomattavaa koulutustarpeen laskua. Suurimmat vähennystarpeet ovat ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakouluissa käsi- ja taideteollisuuden ja viestintä- ja informaatiotieteiden opintoaloilla. Yliopistojen osalta yhtä mittavia vähennystarpeita ei ole.

Virkistys- ja kulttuuritoiminnan toimialan osalta paljon riippuu siitä, miten kotimainen kysyntä tulee talouden elvyttyä kohdistumaan kulttuurituotteisiin ja -palveluihin. Kulttuurin koulutusala ei kuitenkaan voi verrata yksinomaan yhden toimialan ennakoituun kehitykseen. VATT:n toimialaennusteen näkemys kansantalouden arvonlisän kehittymisestä yhä enemmän räätälöityjen ja yksilöllistettyjen tavara- ja palvelutuotteiden varaan korostaa sisältöjen kehittämistä ja sisältöjen huomioon ottamista tuotanto- ja palveluketjun kaikissa vaiheissa. Tässä mielessä on mahdollista, että kulttuurialan koulutuksella rekrytoidutaan eri ammattiryhmiin vieläkin laajemmin kuin aiemman kehityksen valossa on voitu arvioida. Edelleen on huomattava, että kulttuurialan ammattiryhmien työllisyyden kehitys on ollut positiivista ja kehityksen ennakoidaan jatkuvan myönteisenä, mikä on otettu huomioon jo ammattirakenne-ennusteiden sekä ammattien ja koulutuksen vastaavuusavaimien laadinnassa. Kulttuuriala tullee jatkossa olemaan nykyistä merkittävämpi sekä itsenäisenä osana kansantaloutta että osana muiden alojen tuotantoa.

Edellä todetusta huolimatta työryhmä esittää selvää pudotusta aloittajamääriin. Ongelmat kulttuurialan eräiden opintoalojen tarjonnassa ovat olleet tiedossa jo pitkään, eikä niiden työllistyvyys ole kehittynyt toivotulla tavalla. Vuodesta 2006 lähtien käsi- ja taideteollisuuden ja viestintä- ja informaatiotieteiden ammatillisen peruskoulutuksen ja ammattikorkeakoulujen aloittajamäärä on pysynyt suurin piirtein ennallaan tai jopa kasvanut. Näihin koulutuksiin esitetään noin 2 500 aloittajan vuosittaista vähennystä. Muilta osin vähennysesitykset ovat maltillisempia.

Musiikkialan koulutuksen vähennysesitys ei ole laskennan tasossa. Tämä johtuu muun muassa siitä, että vapaan sivistystyön musiikinopettajissa sekä perusopetuksen ja lukion musiikin aineenopettajissa on suhteellisen paljon muodollista kelpoisuutta vailla olevia opettajia (Opetushallitus 2011b) ja siitä, että kirkon palveluksessa olevista muusikoista on saatavuusongelmia.

Luokassa muu kulttuurialan koulutus koulutetaan mm. kulttuurialan tuottajia. Työryhmä on katsonut, että tällaisilla ammateilla on jatkossa enemmän kysyntää, kuin mitä ennakoinnissa on voitu ottaa huomioon.

Kulttuuriala: ryhmän esitykset

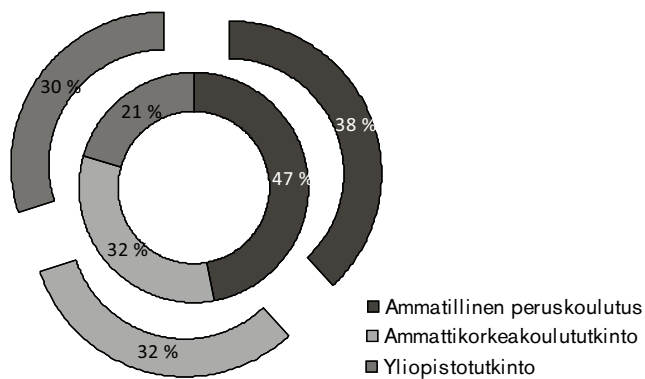
Työryhmä ehdottaa alalle miltei 3 000 aloittajan vähennystä. Vähennyksestä 1 800 kohdistuisi ammatilliseen peruskoulutukseen, vajaa 1 000 ammattikorkeakouluihin ja noin 150 yliopistoihin. Suurimmat määrälliset vähennystarpeet ovat käsi- ja taideteollisuuden ja viestintä- ja informaatiotieteiden ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakouluissa.

Taulukko 5. Kulttuurialan aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Kulttuuriala	7 707	4 745	-2 962
Ammatillinen peruskoulutus	3 650	1 810	-1 840
Ammattikorkeakoulututkinto	2 473	1 510	-963
Yliopistotutkinto	1 584	1 425	-159
Käsi- ja taideteollisuus	3 068	1 850	-1 218
Ammatillinen peruskoulutus	1 916	1 000	-916
Ammattikorkeakoulututkinto	733	500	-233
Yliopistotutkinto	419	350	-69
Viestintä ja informaatiotieteet	2 413	1 120	-1 293
Ammatillinen peruskoulutus	1 317	500	-817
Ammattikorkeakoulututkinto	829	350	-479
Yliopistotutkinto	267	270	3
Kirjallisuus	169	140	-29
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	169	140	-29
Teatteri ja tanssi	265	235	-30
Ammatillinen peruskoulutus	71	60	-11
Ammattikorkeakoulututkinto	119	100	-19
Yliopistotutkinto	75	75	0
Musiikki	1 041	850	-191
Ammatillinen peruskoulutus	346	250	-96
Ammattikorkeakoulututkinto	414	320	-94
Yliopistotutkinto	281	280	-1
Kuvataide	216	170	-46
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	170	110	-60
Yliopistotutkinto	46	60	14
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	327	250	-77
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	327	250	-77
Muu kulttuurialan koulutus	208	130	-78
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	208	130	-78
Yliopistotutkinto	0	0	0

Työryhmän ehdotus alan aloittajamääräksi on huomattavasti laskentatuloksia korkeampi, noin 1 000 aloittajaa, ehdotus on laskentatuloksia korkeampi kaikilla opintoaloilla.

Vähennyksesitysten kohdentumisen takia koulutusalan painotus yliopistokoulutukseen vahvistuu.



Kuvio 18. Aloittaneiden jakautuminen kulttuurialalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla on laskennallisesti selvää koulutuksen vähennystarvetta. Suurin vähennystarve on yliopistosektorilla, joka selittyy suurelta osin liiketalouden ja kaupan opintoalan laskennallisesta 800 aloittajan vähennystarpeesta. VATT:n toimialaennusteissa mm. liike-elämän palveluiden työllisyyden kehitys kasvu on aikaisempaa hitaampaa. Yhteiskuntatieteellisen koulutuksen aloilla on kautta linjan vähennystarvetta, mikä johtuu pääasiassa julkisen hallinnon toimialan suhteellisen merkittävästä supistumisesta, minkä taustalla on tavoitteet julkiseen hallintoon sidotun työvoiman määrän vähentämisestä.

Sosiaalitieteet sisältävät sosiaalityöntekijän koulutuksen omana koulutusohjelmavaihtoehtonaan. Päätökset ko. ohjelman määrästä osana kokonaisuutta tehdään yliopistoissa. Työryhmä korostaa, että alan vähennyksien ei pidä kohdistua sosiaalityöntekijän koulutukseen.

Liiketalouden ja kaupan osalta ennakoitilaskelmien tulos edellyttää lähempää tarkastelua. Ammattiryhmistä kaupan alan johtajien ja asiantuntijoiden määrä on kasvussa ja poistuma on tarkastelujaksolla melko suurta; samoin rahoitus- ja vakuutus toiminnan toimialan työllisten määrän ennakoidaan kasvavan. Ottaen edelleen huomioon talouden kehitystä koskevan kokonaistavoitteen luoda yritystoiminnalle edellytykset kestäväan kasvuun ja kovenevaan kilpailuun vastaamiseen, on alan aloittajamäärien lisääminen laskelmasta perusteltua. On kuitenkin otettava huomioon myös se, että yliopistojen liiketalouden koulutus on verrattain laajaa, mikä näkyy alan työttömyydessä.

Erikseen on tarkasteltava myös korkea-asteen suhdetta liiketalouden ja kaupan alalla. Ennakointitulokset ehdottavat ammattikorkeakoulututkintojen lisäämistä ja yliopistokoulutuksen vähentämistä. Taustalla on ajatus, että perinteinen myyntityö on muuttumassa vaativaksi asiakkuudenhallinnaksi, jossa tuote räätälöidään kunkin asiakkaan tarpeisiin. Tällainen kehitys lisää ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden tarvetta, koska se vastaa lähemmin niiden opintosisältöjä. Kuitenkin perinteinen rahoitus- ja vakuutus toiminta tulee myös jatkossa olemaan kasvava osa liiketoiminnan tukipalveluja. Ehdotuksessa lähdetäänkin siitä, että alan yliopistokoulutusta ei vähennetä laskelmien mukaisesti, ottaen kuitenkin huomioon alan työllisyystilanne. Vastaavasti ammattikorkeakouluissa aloittavien määrä nostetaan, mutta ei samassa mittakaavassa ennakoititulososten kanssa.

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala: ryhmän esitykset

Työryhmä ehdottaa alan koulutuksen maltillista supistamista. Suurin vähentämistarve kohdistuu yliopistokoulutukseen, runsaat 100 aloittajaa. Yhteiskuntatieteellisillä aloilla on yliopistoissa suhteellisesti ottaen huomattavia vähennyseesityksiä. Todellisuudessa vähennykset ovat tätäkin suurempia, sillä oikeustieteeseen ehdotettu lisäys on aloittajamäärien tilastoinnin ongelmien takia huomattavasti taulukossa esitettyä pienempää.

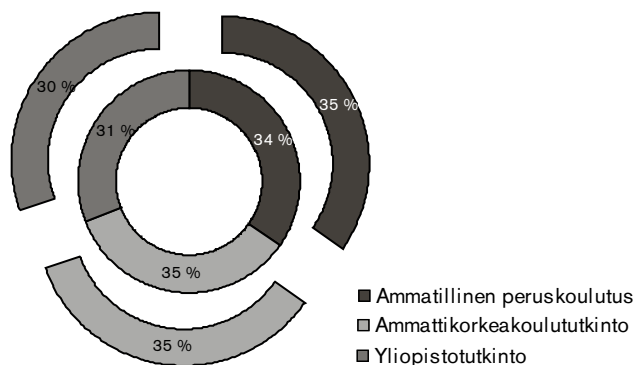
Taulukko 6. Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	16 059	15 940	-119
Ammatillinen peruskoulutus	5 575	5 550	-25
Ammattikorkeakoulututkinto	5 545	5 540	-5
Yliopistotutkinto	4 939	4 850	-89
Liiketalous ja kauppa	13 515	13 550	35
Ammatillinen peruskoulutus	5 575	5 550	-25
Ammattikorkeakoulututkinto	5 241	5 300	59
Yliopistotutkinto	2 699	2 700	1
Kansantalous	135	150	15
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	135	150	15
Hallinto	695	500	-195
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	258	200	-58
Yliopistotutkinto	437	300	-137
Tilastotiede	88	70	-18
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	88	70	-18
Sosiaalitieteet	733	720	-13
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	733	720	-13
Politiikkatieteet	292	200	-92
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	292	200	-92
Oikeustiede	493⁴	670	177
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	493	670	177
Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon k.	108	80	-28
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	46	40	-6
Yliopistotutkinto	62	40	-22

⁴ Tilastoteknisistä syistä oikeustieteen aloittajamäärä on tässä liian pieni. Todellisen aloittajamäärän arvioidaan olevan 640. Aloittajamäärä tarkentuu vielä syksyn 2011 aikana ja sillä saattaa olla vaikutuksia tarkoituksenmukaisen aloittajamäärän arviointiin.

Työryhmän ehdotus aloittajamääräksi on suurempi kuin laskentatulokset, noin 500 aloittajaa. Ehdotetut aloittajamäärät ovat laskentatuloksia korkeampia kaikilla muilla opintoaloilla, paitsi oikeustieteessä, jossa ehdotus on laskennan tasossa.

Koska yhteiskuntatieteet ovat pääsääntöisesti yliopistokoulutusta ja niihin esitetään maltillista vähennystä, painottuisi koulutusalan rakenteessa hiukan aiempaa enemmän ammattikorkeakoulutus.



Kuvio 19. Aloittaneiden jakautuminen yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.4 Luonnontieteiden ala

Laskennallisesti luonnontieteiden alalla on selvää vähennystarvetta. Vähennystarve kohdistuu erityisesti ammatilliseen peruskoulutukseen ja yliopistokoulutukseen. Ammattikorkeakoulutuksessa on laskennallisesti pientä lisäystarvetta.

Laskentatuloksissa huomio kiinnittyy melko suureen perustieteiden vähennystarpeeseen sekä tietojenkäsittelyn erittäin huomattavaan aloittajamäärän laskuun. Perustieteiden osalta taustalla on mm. läpäisytaivoitteiden nostaminen nykyisestä. Yliopistollisessa luonnontieteen koulutuksessa läpäisy on ollut erittäin heikkoa, useilla aloilla alle puolet aloittaneista valmistuu. Tämän takia maltillinenkin läpäisyparametrien nosto vaikuttaa aloittajatarpeeseen sitä alentavasti. Läpäisy ei kuitenkaan yksin selitä suurta laskua, vaan sillä on perusteensa myös poistumarakenteessa sekä joidenkin teollisuuden toimialojen vähenevässä työvoiman tarpeessa. Useissa ammattiryhmissä, jonne alan koulutuksesta hakeudutaan, on poistuma keskimääräistä pienempää.

Oma erityiskysymyksensä on ammatillisen peruskoulutuksen tietojenkäsittelyn koulutuksen tarpeen selvä pieneminen. Vähennystarve on huomattava ja se on toistunut kaikissa viimeaikaisissa ennakoitiselvityksissä. Taustalla on alan työtehtävien muuttuminen vaativammiksi ja suunnittelupainotteisemmiksi sekä tietoteknisen tuen tarpeen väheneminen ja työn integroituminen osaksi muita ammatteja.

Työryhmän ehdotus lähtee siitä, että peruluonnontieteiden aloittajamäärää tulee vähentää, mutta maltillisemmin kuin mitä laskentatulokset ehdottavat. Luonnontieteiden kokonaisopiskelijamäärät eivät ole suuria ja koulutuksen laadun takia riittävä laajuus on turvattava. Luonnontieteellisen koulutuksen liian suuri vähentäminen ei ole linjassa myöskään innovatiivisuutta ja korkeaa osaamista kilpailun elementtinä korostavan ajattelun kanssa. Suuri osuus luonnontieteellisen yliopistokoulutuksen suorittaneista tarvitaan opettajiksi, joiden tarpeen ennakoidaan kasvavan jonkin verran samalla kun poistuma kasvaa ennustejakson loppua kohti.

Tietojenkäsittelyn ammatillisen peruskoulutuksen aloittajamäärää ehdotetaan vähennettäväksi selvästi, mutta ei laskennan tasossa.

Luonnontieteiden ala: ryhmän esitykset

Työryhmä ehdottaa alan koulutusmäärien selvää vähentämistä, yhteensä noin 1 150 aloittajalla. Vähennykset kohdistuisivat ammatilliseen peruskoulutukseen ja yliopistokoulutukseen. Sen sijaan ammattikorkeakouluihin ehdotetaan runsaan sadan aloittajan lisäystä. Tietojenkäsittelyssä ammatilliseen peruskoulutukseen ehdotetaan huomattavaa vähennystä ja alan korkeakoulutukseen maltillista lisäystä. Luonnontieteisiin esitetään suhteellisesti merkittävää aloittajamäärien vähennystä.

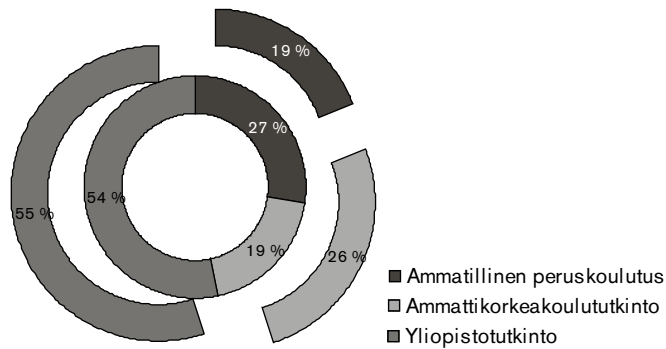
Taulukko 7. Luonnontieteiden alan aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus.

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Luonnontieteiden ala	6 353	5 210	-1 143
Ammatillinen peruskoulutus	1 734	1 000	-734
Ammattikorkeakoulututkinto	1 229	1 350	121
Yliopistotutkinto	3 390	2 860	-530
Matematiikka	581	450	-131
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	581	450	-131
Tietojenkäsittely	3 910	3 350	-560
Ammatillinen peruskoulutus	1 734	1 000	-734
Ammattikorkeakoulututkinto	1 229	1 350	121
Yliopistotutkinto	947	1 000	53
Geo-, avaruus- ja tähtitieteet	94	80	-14
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	94	80	-14
Fysiikka	483	380	-103
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	483	380	-103
Kemia	492	400	-92
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	492	400	-92
Biologia	609	450	-159
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	609	450	-159
Maantiede	135	100	-35
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	135	100	-35

Poikkeama vuoden 2009 aloittaneiden yhteismäärän ja opintoaloittaisen summan välillä johtuu koulutusalan muun koulutuksen aloittaneista, joita ei tässä esitetä.

Työryhmän ehdotus aloittajamääräksi on suurempi kuin laskennan tulokset, noin 1 000 aloittajaa. Työryhmä esittää laskentatuloksia enemmän aloittajia kaikille opintoaloille.

Koulutustasojen osalta ammattikorkeakoulutus painottuisi ehdotuksessa aiempaa enemmän.



Kuvio 20. Aloittaneiden jakautuminen luonnontieteiden alalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.5 Tekniikan ja liikenteen ala

Tekniikan ja liikenteen alalla on kokonaisuutena laskennallisesti jonkin verran vähennystarvetta. Kokonaisuuteen nähden vähennys ei ole suuri, mutta kohdistuu erityisesti korkea-asteen koulutukseen, jossa vähennys on tuntuva. Laskelmien mukaan ammatillisessa peruskoulutuksessa olisi jonkin verran lisästarvetta.

VATT:n tavoitteellinen toimialaennuste lähti siitä, että teollisuus kykenee aiempaa paremmin tuomaan markkinoille uusia tuotteita ja räätälöimään tuotekehitystä ja yksittäisiä palveluita asiakkaan tarpeisiin. Tässä työssä insinööritieteet ovat keskeisessä asemassa ja niiden liian suuri määrällinen vähentäminen saattaa vaikuttaa negatiivisesti toivottuun kehitykseen. On kuitenkin otettava huomioon, että poistuma on ammattiryhmittäin tarkasteltuna keskiarvoa pienempää ammattiryhmissä, joille insinöörit paljolti rekrytoituvat. Edellä todetun perusteella työryhmä esittää, ettei tekniikan ja liikenteen korkeakoulutasoisia aloittajamääriä pudoteta yhtä paljon kuin laskelmat osoittavat.

Laskelmat osoittavat tieto- ja tietoliikennetekniikkaan huomattavaa aloittajamäärien laskua kautta linjan. Työryhmän näkemyksen mukaan alalla on jonkin verran vähentämistarvetta, mutta ei laskennan tasossa. Tieto- ja tietoliikennetekniikalla on tärkeä merkitys sekä liiketoiminnan tukena että hyvinvointipalvelujen saatavuuden edistäjänä ja kansalaisten tasavertaisten tietoteknisten mahdollisuuksien turvaajana.

Sähkö- ja automaatiotekniikan ammatillista peruskoulutusta vähentää esimerkiksi se, että opintoalan kannalta keskeisen toimialan – elektroniikka- ja sähkötuotteiden valmistus – työllisten määrän arvioidaan tavoitevaihtoehdossakin vähentyvän ennustekaudella 16 %. Lisäksi lopputulokseen on vaikuttanut se, että vuodesta 2009 tieto- ja tietoliikennetekniikassa on oma erillinen perustutkinto ja tämä muutos on otettu huomioon opintoalojen kannalta keskeisissä ammattien ja koulutuksen vastaavuusavaimissa. Aikaisemmin alaa saattoi opiskella sähköalan perustutkintoon johtavassa elektroniikan ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelmassa, joka sijoittui sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalle. Tästä syystä tieto- ja tietoliikennetekniikan ja sähkö- ja automaatiotekniikan ammatillisen peruskoulutuksen aloittajatavoitteita on syytä tarkastella rinnakkain.

Yksi suurimmista opintoaloittaisista lisäyksistä kohdistuu ajoneuvo- ja kuljetustekniikkaan. Lisäys perustuu alan suurehkoon poistumaan ja ammattikuljettajilta vaadittavaa koulutusta koskevan sääntelyn tiukentumiseen.

Kaivannaistoiminnan oletettu lisäys on otettu huomioon niin tavoitekehityksen toimialaennusteessa, ammattirakenne-ennusteessa kuin koulutustavoite-esityksessäkin. Kaivosalan ammatillinen perustutkinto sijoittuu kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalalle.

Muun tekniikan ja liikenteen opintoalan alan koulutukseen sisältyy ammatillisena peruskoulutuksena muun muassa turvallisuusalan perustutkinto. Sen sijaan ammattikorkeakoulutus (tradenomi, turvallisuusala) sisältyy muun yhteiskuntatieteiden, liiketalouden hallinnon opintoalalle. Valtaosa turvallisuusalan ammatillisen peruskoulutuksen suorittaneiden työpaikoista on liike-elämän kaupallis-hallinnolliset palvelut toimialalla. Alatoimialan muut palvelut liike-elämälle, joka sisältää muun muassa vartiointi- ja turvallisuuspalvelut, työllisten määrä kasvaa tavoitekehityksen vaihtoehdoissa. Ammattiryhmään muut turvallisuustyöntekijät ennakoidaan työllisten määrän kasvua. Edellä mainittuihin perusteluihin viitaten työryhmä toteaa, ettei ammatillista koulutusta koskeva vähennys tulisi kohdistua turvallisuusalan koulutukseen.

Tekniikan ja liikenteen ala: ryhmän esitykset

Työryhmä ehdottaa alalle noin 600 aloittajan vähennystä. Vähennysehdotus kohdistuu ennen muuta ammattikorkeakouluihin, noin 800 aloittajaa. Ammatilliseen peruskoulutukseen esitetään runsaan 200 aloittajan lisäystä. Insinööritieteisiin esitetään yliopistojen arkkitehtuuria ja rakentamista, ammattikorkeakoulujen sähkö- ja automaatiotekniikkaa sekä ammattikorkeakoulujen tekstiili- ja vaatetustekniikkaa lukuun ottamatta maltillista vähennystä. Ammatillisessa peruskoulutuksessa kone-, metallis- ja energiatekniikkaan sekä ajoneuvo- ja kuljetustekniikkaan esitetään selvää aloittajamäärien lisäystä.

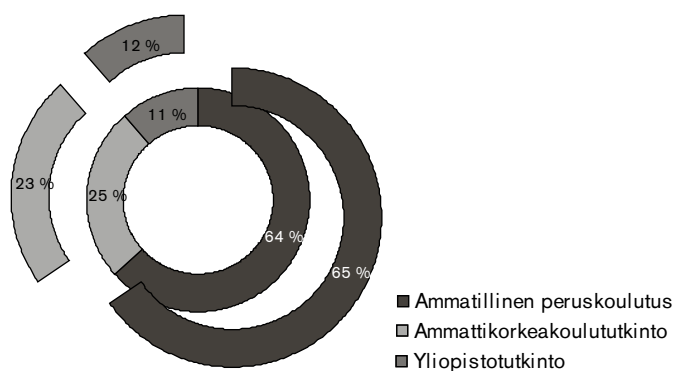
Taulukko 8. Tekniikan ja liikenteen alan aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus.

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Tekniikan ja liikenteen ala	32 997	32380	-617
Ammatillinen peruskoulutus	20 868	21 100	232
Ammattikorkeakoulututkinto	8 337	7 520	-817
Yliopistotutkinto	3 792	3 760	-32
Arkkitehtuuri ja rakentaminen	6 364	6400	36
Ammatillinen peruskoulutus	4 128	4 100	-28
Ammattikorkeakoulututkinto	1 779	1 700	-79
Yliopistotutkinto	457	600	143
Kone-, metalli- ja energiatekniikka	5 346	6200	854
Ammatillinen peruskoulutus	3 391	4 300	909
Ammattikorkeakoulututkinto	1 343	1 300	-43
Yliopistotutkinto	612	600	-12
Sähkö- ja automaatiotekniikka	4 594	4350	-244
Ammatillinen peruskoulutus	2 770	2 300	-470
Ammattikorkeakoulututkinto	1 051	1 300	249
Yliopistotutkinto	773	750	-23
Tieto- ja tietoliikennetekniikka	3 798	3100	-698
Ammatillinen peruskoulutus	1 405	1 000	-405
Ammattikorkeakoulututkinto	1 632	1 350	-282
Yliopistotutkinto	761	750	-11
Graafinen ja viestintättekniikka	590	500	-90
Ammatillinen peruskoulutus	289	300	11
Ammattikorkeakoulututkinto	301	200	-101
Yliopistotutkinto	0	0	0

Elintarvikeala ja biotekniikka	1 244	950	-294
Ammatillinen peruskoulutus	803	600	-203
Ammattikorkeakoulututkinto	271	200	-71
Yliopistotutkinto	170	150	-20
Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikka	3 472	3300	-172
Ammatillinen peruskoulutus	2 482	2 400	-82
Ammattikorkeakoulututkinto	519	450	-69
Yliopistotutkinto	471	450	-21
Tekstiili- ja vaatetustekniikka	662	560	-102
Ammatillinen peruskoulutus	631	500	-131
Ammattikorkeakoulututkinto	20	50	30
Yliopistotutkinto	11	10	-1
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	4 846	5 620	774
Ammatillinen peruskoulutus	4 259	5 100	841
Ammattikorkeakoulututkinto	587	520	-67
Yliopistotutkinto	0	0	0
Tuotantotalous	687	550	-137
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	294	200	-94
Yliopistotutkinto	393	350	-43
Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	1 394	850	-544
Ammatillinen peruskoulutus	710	500	-210
Ammattikorkeakoulututkinto	540	250	-290
Yliopistotutkinto	144	100	-44

Työryhmän ehdotus aloittajamääräksi on suurempi kuin laskennan tulokset, noin 800 aloittajaa. Ehdotettu aloittajamäärä on suurempi kaikilla muilla koulutusaloilla, paitsi kone-, metalli- ja energiatekniikassa, tekstiili- ja vaatetustekniikassa ja ajoneuvo- ja kuljetustekniikassa, joissa se on laskentatulosta pienempi. Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikassa ehdotus on laskennan tasossa.

Korkea-asteelle kohdentuvista maltillisista vähennyksistä johtuen tekniikan ja liikenteen alan koulutus painottuisi jatkossa jonkin verran enemmän ammatilliseen peruskoulutukseen.



Kuvio 21. Aloittaneiden jakautuminen tekniikan ja liikenteen alalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.6 Luonnonvara- ja ympäristöala

Luonnonvara-alan toteutunut koulutustarjonta on hyvin lähellä laskennallista tarvetta etenkin ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattikorkeakouluissa. Maatilatalouden osalta laskelma näyttää jonkin verran kasvavaa koulutustarvetta, mikä johtuu alan huomattavan suuresta poistumasta. Maatalouden tilakokojen ennakoitaan edelleen kasvavan

ja toiminnan keskittyvän, mikä näkyy selvästi myös ennakoidussa työpaikkakehityksessä. Toisaalta alan tuotannon ennakoidaan pääomavaltaistuvan ja tuotannon sitä kautta olevan vähemmän työvoimaintensiivistä. Maatilatalouden koulutuksen osalta työryhmä on päättänyt esittämään lähellä nykytilaa olevia lukuja.

Metsätalouden osalta laskelman tulokset ennakoivat alan koulutukselle jonkin verran lisästarvetta. Koulutustarve seuraa alan suuresta poistumasta, kokonaistyöpaikkamäärä on laskeva. Työryhmän esityksessä ei tehdä ennakoidun suuruisia muutoksia tarpeeseen. Ehdotuksessa on otettu huomioon alan koulutuksen vetovoima ja toimialan yleiset kehitysnäkymät. Esitetyllä tarjonnan määrällä halutaan turvata jatkossakin hyvä metsänhoito ja puunkorjuun osaaminen sekä alan kehitys ottamalla kuitenkin huomioon kaikkien alojen työvoimatarpeen kokonaisuus.

Tavoitteet uusiutuvan energian käytön lisäämisestä hidastavat toteutuessaan jossain määrin maa- ja metsätalouden työvoiman vähenemistä.

Luonto- ja ympäristöalan osalta esityksessä ei ole yhtä suurta koulutustarjonnan laskua, kuin laskemat ehdottavat. Tämä johtuu siitä, että alalla katsotaan olevan huomattava potentiaali osana ilmasto- ja ympäristöpolitiikkaa.

Luonnonvara-ala: ryhmän esitykset

Työryhmä ehdottaa alan koulutuksen vähentämistä vajaalla 300 aloittajalla. Vähentämistarpeesta noin puolet kohdentuu ammatilliseen peruskoulutukseen ja puolet korkea-asteelle. Opintoaloista suurin ehdotettu aloittajamäärien vähennys kohdistuu luonto- ja ympäristöalalle.

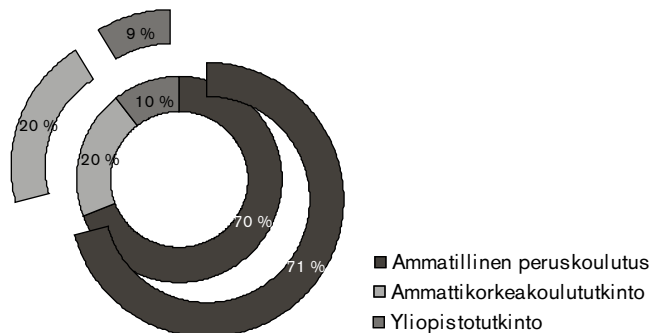
Taulukko 9. Luonnonvara- ja ympäristöalan aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus.

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Luonnonvara- ja ympäristöala	4 056	3 770	-286
Ammatillinen peruskoulutus	2 801	2 670	-131
Ammattikorkeakoulututkinto	831	770	-61
Yliopistotutkinto	424	330	-94
Maatilatalous	1 823	1 850	27
Ammatillinen peruskoulutus	1 381	1 350	-31
Ammattikorkeakoulututkinto	330	400	70
Yliopistotutkinto	112	100	-12
Puutarhatalous	670	600	-70
Ammatillinen peruskoulutus	557	500	-57
Ammattikorkeakoulututkinto	113	100	-13
Yliopistotutkinto	0	0	0
Kalatalous	92	90	-2
Ammatillinen peruskoulutus	54	70	16
Ammattikorkeakoulututkinto	38	20	-18
Yliopistotutkinto	0	0	0
Metsätalous	932	950	18
Ammatillinen peruskoulutus	544	650	106
Ammattikorkeakoulututkinto	244	200	-44
Yliopistotutkinto	144	100	-44
Luonto- ja ympäristöala	525	280	-245
Ammatillinen peruskoulutus	263	100	-163
Ammattikorkeakoulututkinto	106	50	-56
Yliopistotutkinto	156	130	-26

Poikkeama vuoden 2009 aloittaneiden yhteismäärän ja opintoaloittaisen summan välillä johtuu koulutusalan muun koulutuksen aloittaneista, joita ei tässä esitetä.

Työryhmän ehdotus alan aloittajamääräksi on pienempi kuin laskentatulokset, noin 200 aloittajaa. Maatilataloudessa esitetään laskentatuloksia pienempää aloittajamäärää; muilla pintoaloilla ehdotettu aloittajamäärä on laskentatuloksia suurempi.

Koulutusosalalla ammatillinen peruskoulutus painottuisi hieman nykyistä enemmän.



Kuvio 22. Aloittaneiden jakautuminen luonnonvara- ja ympäristöalalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoiteehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Laskelmat ennakoivat sosiaali- ja terveys- ja liikunta-alalle huomattavaa koulutustarpeen kasvua johtuen kahden toimialan, terveydenhuoltopalveluiden ja sosiaalipalveluiden, työllisten merkittävästä kasvusta ennakointikaudella. Tavoitekehitysvaihtoehdossa näiden toimialojen kasvu on kuitenkin maltillisempaa kuin peruskehitysvaihtoehdossa. Kasvutarve kohdistuu ennen muuta ammatilliseen peruskoulutukseen, mutta myös yliopistokoulutukseen. Ammatillisessa peruskoulutuksessa on sosiaali- ja terveysalojen yhteisissä ohjelmissa erittäin suuri laskennallinen korotustarve. Alalla aloittaneiden määrä on kehittynyt suotuisasti. Työryhmä ehdottaa edelleen selvää aloittajamäärän kasvua, joskaan ei laskelmien tasossa. Lääkärien ammattiryhmässä työllisten vuotuinen kasvuprosentti ennakointikaudella on jonkin verran pienempi kuin keskimäärin kaikki alan ammattiryhmät huomioon ottaen. Tämä osaltaan vaikuttaa siihen, ettei ennakoitu lääkärien aloittajamäärän lisäystarve ole yhtä suuri kuin useilla muilla sosiaali- ja terveysalan ammattiryhmillä. Tämä siitäkin huolimatta, että lääkärien ammattiryhmässä poistuman osuus on jonkin verran suurempi kuin alan keskimääräinen poistuman osuus.

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala: ryhmän esitykset

Työryhmä ehdottaa alalle noin 1 700 aloittajan lisäystä; niistä noin 1 000 kohdistuisi ammatilliseen peruskoulutukseen ja noin 500 yliopistokoulutukseen. Suurin yksittäinen lisäystarve on sosiaali- ja terveysalalla (yhteiset) ammatillisessa peruskoulutuksessa, noin 1 600 aloittajaa. Suurin yksittäinen vähennystarve on ammatillisen peruskoulutuksen kauneudenhoitoalalla.

Koska lääketieteessä ja hammaslääketieteessä tilastoituja aloittajia on todellista aloittajamäärää vähemmän, ei yliopistokoulutukseen ehdotettu lisäys ole esitetyn suuruisen.

Taulukko 10. Sosiaali- ja terveysalalla aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	17 073	18 770	1 697
Ammatillinen peruskoulutus	8 050	9 080	1 030
Ammattikorkeakoulututkinto	7 552	7 700	148
Yliopistotutkinto	1 471	1 990	519
Sosiaaliala	1 768	1 850	82
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	1 768	1 850	82
Yliopistotutkinto	0	0	0
Terveysala	4 329	4 550	221
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	3 902	4 150	248
Yliopistotutkinto	427	400	-27
Sosiaali- ja terveysala (yhteiset)	6 008	7 600	1 592
Ammatillinen peruskoulutus	5 920	7 500	1 580
Ammattikorkeakoulututkinto	88	100	12
Yliopistotutkinto	0	0	0
Hammaslääketiede ja muu hammashuolto	277⁵	370	93
Ammatillinen peruskoulutus	26	40	14
Ammattikorkeakoulututkinto	165	150	-15
Yliopistotutkinto	86	180	94
Kuntoutus ja liikunta	1 555	1430	-125
Ammatillinen peruskoulutus	361	380	19
Ammattikorkeakoulututkinto	1 038	850	-188
Yliopistotutkinto	156	200	44
Tekniset terveyspalvelut	505	550	45
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	505	550	45
Yliopistotutkinto	0	0	0
Farmasia ja muu lääkehuolto	467	500	33
Ammatillinen peruskoulutus	143	160	17
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	324	340	16
Lääketiede	429⁵	800	371
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	429	800	371
Eläinlääketiede	49	70	21
Ammatillinen peruskoulutus	0	0	0
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	49	70	21
Kauneudenhoitoala	1 686	1 050	-636
Ammatillinen peruskoulutus	1 600	1 000	-600
Ammattikorkeakoulututkinto	86	50	-36
Yliopistotutkinto	0	0	0

Työryhmä esittää alalle jonkin verran vähemmän aloittajia kuin laskentatulokset, noin 300 aloittajaa.

⁵ Tilastoteknisistä syistä hammaslääketieteen ja lääketieteen aloittajamäärät ovat tässä todellisia aloittajamääriä pienempiä. Hammaslääketieteessä aloittajien määräksi on arvioitu 158 ja lääketieteessä 742.

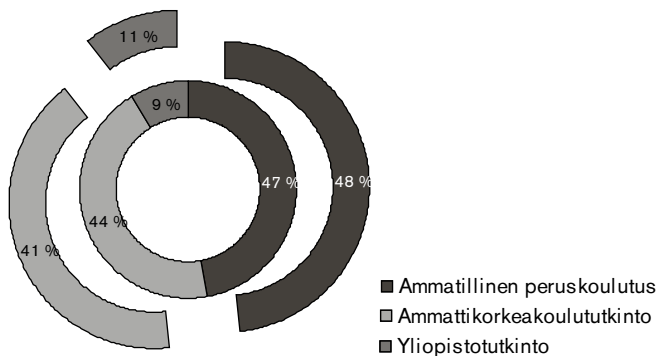
Laskentatuloksia enemmän aloittajia esitetään terveysalalle, kuntoutukseen ja liikuntaan sekä kauneudenhoitoalalle. Laskentatuloksia vähemmän aloittajia esitetään sosiaali- ja terveysalan yhteisiin ohjelmiin, hammaslääketieteeseen ja hammashuoltoon sekä lääketieteeseen. Muilta osin ehdotukset ovat laskennan tasossa.

Työryhmä katsoo, että ehdotetulla lääkäreiden koulutuksen aloittajamäärällä voidaan turvata työvoiman saatavuus toimialojen merkittävästä kasvusta huolimatta.

Koulutuksen järjestämisen näkökulmasta mahdolliset lisäykset on tehtävä harkiten. Työryhmä korostaa, ettei lääketieteen koulutusta voi nykyresursseilla liiaksi kasvattaa koulutuksen laadun kärsimättä. Työryhmä korostaa, että lääketieteen koulutuksen määrällistä lisäämistä ei saa toteuttaa laadun kustannuksella.

Lääketieteen todelliset aloittajamäärät tarkentuvat vielä syksyn 2011 aikana ja sillä saattaa olla merkitystä tarkoituksenmukaisen aloittajamäärän arviointiin.

Alan rakenteessa painottuisi hiukan aiempaa enemmän yliopistokoulutus. Tosin osuudet on laskettu taulukon 10 lukujen mukaisena. Tosiasiassa lääketieteen ja hammaslääketieteen lisäykset eivät ole niin suuria. Ammatillisen peruskoulutuksen osuus vahvistuisi myös hieman lähihoitajaopiskelijoiden aloittajamäärän kasvattamisen myötä.



Kuvio 23. Aloittaneiden jakautuminen sosiaali- ja terveysalalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoiteehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

6.8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

Matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla on laskennallisesti huomattavaa aloittajamäärien lisästarvetta. Lisäys kohdistuu kuitenkin lähes yksinomaan puhdistuspalveluihin, muilla opintoaloilla tarve on vähenevä. Matkailualalla on kasvupotentiaalia ja se on viime vuosina kehittynyt positiiviseen suuntaan. Matkailun ohjelmalveluissa esimerkiksi liikuntapalvelujen kysynnän ennakoitaan kasvavan. Koulutuksen näkökulmasta alan ongelmana kuitenkin on sen, pitkittynyt ylitarjonta ja toisaalta poistuman vähäisyys. Näiden tekijöiden takia alan koulutusta ehdotetaan vähennettäväksi.

Puhdistuspalvelujen koulutusohjelmassa⁶ aloittaa nuoria vuosittain runsaat sata. Laskennallinen aloittajatarve on noin 4 500. Alan ammatillisen peruskoulutuksen tutkinnon perusteet on uusittu vuonna 2010 ja sen osaltaan odotetaan lisäävän alan vetovoimaan nuorten keskuudessa. Ero laskennallisen tarpeen ja aloittaneiden määrän välillä on kuitenkin niin suuri, että ei ole realistista olettaa nuorten koulutuskäyttäytymisen muuttuvan niin paljon. Työryhmä esittää alalle huomattavaa lisäystä, mutta toteaa samalla, että pääosa alan työvoiman tarpeesta on tyydytettävä muilla keinoin, kuin nuoria kouluttamalla.

⁶ Opetussuunnitelmaperusteinen koulutus

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala: ryhmän esitykset

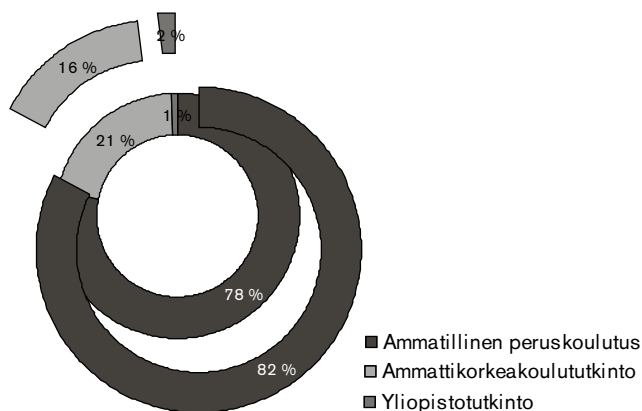
Työryhmä ehdottaa alalle noin 1 300 aloittajan vähennystä. Vähennys kohdistuisi ammatilliseen peruskoulutukseen ja ammattikorkeakouluihin. Vähennystä esitetään kaikilla muilla opintoaloilla paitsi kotitalous- ja kuluttajapalveluissa ja puhdistuspalveluissa.

Taulukko 11. Matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla aloittaneet 2009 ja tavoite-ehdotus

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2009	Tavoite	Erotus
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	8 361	7 055	-1 306
Ammatillinen peruskoulutus	6 545	5 830	-715
Ammattikorkeakoulututkinto	1 749	1 115	-634
Yliopistotutkinto	67	110	43
Matkailuala	1 994	1 050	-944
Ammatillinen peruskoulutus	1 034	500	-534
Ammattikorkeakoulututkinto	904	500	-404
Yliopistotutkinto	56	50	-6
Majoitus- ja ravitsemusala	5 463	4 900	-563
Ammatillinen peruskoulutus	5 035	4 500	-535
Ammattikorkeakoulututkinto	428	400	-28
Yliopistotutkinto	0	0	0
Kotitalous ja kuluttajapalvelut	370	465	95
Ammatillinen peruskoulutus	320	330	10
Ammattikorkeakoulututkinto	39	75	36
Yliopistotutkinto	11	60	49
Puhdistuspalvelut	127	500	373
Ammatillinen peruskoulutus	127	500	373
Ammattikorkeakoulututkinto	0	0	0
Yliopistotutkinto	0	0	0
Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus	407	140	-267
Ammatillinen peruskoulutus	29	0	-29
Ammattikorkeakoulututkinto	378	140	-238
Yliopistotutkinto	0	0	0

Työryhmä esittää alalle selvästi laskentatuloksia vähemmän aloittajia, noin 3 400 aloittajaa. Matkailualalle työryhmä esittää laskentatuloksia enemmän aloittajia, muutoin ehdotukset ovat laskentatuloksia pienempiä tai niiden tasossa.

Ammatillisen peruskoulutuksen osuus alan rakenteesta kasvaisi jonkin verran.



Kuvio 24. Aloittaneiden jakautuminen matkailu-, ravitsemis- ja talousalalla vuonna 2009 (sisempi kehä) sekä tavoite-ehdotuksessa (ulompi kehä) koulutusasteen mukaan.

7 Tutkintotuotos

Ehdotetulla aloittajamäärällä ja laskennassa käytetyillä läpäisykertoimilla tutkintoja tehtiin vuodessa 72 080. Alla olevassa taulukossa tutkintotuotos esitetään koulutusasteittain ja opintoaloittain.

Tutkintotuotos on laskettu kertomalla tavoitteelliset aloittajamäärät tavoitteellisilla läpäisykertoimilla. Tutkintotuotosta voidaan hyödyntää koulutuksen määrällisessä ohjauksessa tutkintojen perusteella.

Tutkintotuotosta ei pidä ymmärtää väestön koulutus rakenne-ennusteena. Se kuvaa ainoastaan sen, kuinka paljon aloittajat suorittavat tutkintoja. Todellisuudessa samat henkilöt suorittavat useita tutkintoja, joten tutkinnon suorittaneita henkilöiden määrä on selvästi tutkintojen määrää pienempi.

Taulukko 12. Tutkintotuotos tavoitteellisilla läpäisykertoimilla luvussa 9. esitettyjen aloittajatavoitteiden mukaan.

Koulutusala Opintoala	Koulutusaste	Koulutuksen läpäisy			
		Nykytila	Tavoitteelliset kertoimet	Aloittaja- tavoite	Tutkintoja tavoitteellisella läpäisyllä
Humanistinen ja kasvatusala					
Vapaa-aika ja nuorisotyö	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	77,3	84,3	400,0	337,4
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	70,4	81,6	300,0	244,9
Kielitieteet	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	94,3	96,3	60,0	57,8
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	66,2	78,2	60,0	46,9
	<i>Yliopisto</i>	70,1	75,4	1 350,0	1 018,2
Historia ja arkeologia	<i>Yliopisto</i>	76,0	78,0	250,0	195,0
Filosofia	<i>Yliopisto</i>	59,1	65,4	70,0	45,8
Kasvatustieteet ja psykologia	<i>Yliopisto</i>	77,2	79,2	820,0	649,2
Opetus- ja kasvatustyö	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	82,3	84,3	380,0	320,5
	<i>Yliopisto</i>	84,6	86,6	1 800,0	1 558,8
Teologia	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	280,0	215,6
Muu humanistisen ja kasvatusalan koulutus	<i>Yliopisto</i>	83,6	85,6	60,0	51,3
Kulttuuriala					
Käsi- ja taideteollisuus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	67,4	75,4	1 000,0	754,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	71,3	82,4	500,0	412,1
	<i>Yliopisto</i>	68,8	74,2	350,0	259,6
Viestintä ja informaatiotieteet	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,5	77,3	500,0	386,5
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	70,6	81,8	350,0	286,4
	<i>Yliopisto</i>	67,3	72,9	270,0	196,7
Kirjallisuus	<i>Yliopisto</i>	68,9	74,3	140,0	104,0

Teatteri ja tanssi	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	81,8	83,8	60,0	50,3
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	66,9	78,7	100,0	78,7
	<i>Yliopisto</i>	90,6	92,6	75,0	69,4
Musiikki	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,3	73,6	250,0	184,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,7	83,6	320,0	267,5
	<i>Yliopisto</i>	66,7	72,2	280,0	202,3
Kuvataide	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	79,0	81,0	110,0	89,1
	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	60,0	46,2
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	<i>Yliopisto</i>	67,0	72,5	250,0	181,3
Muu kulttuurialan koulutus	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	63,1	75,6	130,0	98,3
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala					
Liiketalous ja kauppa	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,2	77,1	5 550,0	4 276,5
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	64,3	76,6	5 300,0	4 059,3
	<i>Yliopisto</i>	71,9	77,1	2 700,0	2 082,2
Kansantalous	<i>Yliopisto</i>	59,8	66,0	150,0	99,0
Hallinto	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,1	83,0	200,0	166,0
	<i>Yliopisto</i>	67,1	72,6	300,0	217,9
Tilastotiede	<i>Yliopisto</i>	53,6	60,5	70,0	42,4
Sosiaalitieteet	<i>Yliopisto</i>	70,9	76,1	720,0	548,0
Politiikkatieteet	<i>Yliopisto</i>	73,4	78,4	200,0	156,9
Oikeustiede	<i>Yliopisto</i>	85,5	87,5	670,0	585,9
Muu yhteiskuntatiet., liiketal. ja hallinnon alan koulutus	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	71,2	82,3	40,0	32,9
	<i>Yliopisto</i>	64,3	70,1	40,0	28,0
Luonnontieteiden ala					
Matematiikka	<i>Yliopisto</i>	56,5	63,1	450,0	283,8
Tietojenkäsittely	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	59,9	68,9	1 000,0	689,3
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	49,5	65,5	1 350,0	883,8
	<i>Yliopisto</i>	46,0	54,1	1 000,0	541,2
Geo-, avaruus- ja tähtitieteet	<i>Yliopisto</i>	69,5	74,9	80,0	59,9
Fysiikka	<i>Yliopisto</i>	51,4	58,6	380,0	222,7
Kemia	<i>Yliopisto</i>	60,9	67,0	400,0	268,2
Biologia	<i>Yliopisto</i>	78,5	80,5	450,0	362,2
Maantiede	<i>Yliopisto</i>	83,5	85,5	100,0	85,5
Tekniikan ja liikenteen ala					
Arkkitehtuuri ja rakentaminen	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	83,0	85,0	4 100,0	3 486,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	59,5	72,8	1 700,0	1 237,1
	<i>Yliopisto</i>	61,9	67,9	600,0	407,5
Kone-, metalli- ja energiatekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	67,5	75,5	4 300,0	3 246,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	58,8	72,2	1 300,0	938,8
	<i>Yliopisto</i>	67,9	73,4	600,0	440,3
Sähkö- ja automaatiotekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	77,9	79,9	2 300,0	1 838,3
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	53,3	68,1	1 300,0	885,7
	<i>Yliopisto</i>	69,9	75,2	750,0	564,2
Tieto- ja tietoliikennetekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>		80,0	1 000,0	800,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	48,7	64,9	1 350,0	876,0
	<i>Yliopisto</i>	61,2	67,3	750,0	504,5
Graafinen ja viestintätekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,2	77,0	300,0	231,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	58,2	71,8	200,0	143,6
Elintarvikeala ja biotekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	73,3	80,7	600,0	484,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	61,8	74,6	200,0	149,2
	<i>Yliopisto</i>	70,5	75,8	150,0	113,7
Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	66,9	75,0	2 400,0	1 799,3
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,0	74,8	450,0	336,5
	<i>Yliopisto</i>	72,8	77,9	450,0	350,7

Tekstiili- ja vaatetustekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,6	76,5	500,0	382,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	61,7	74,5	50,0	37,2
	<i>Yliopisto</i>	80,0	82,0	10,0	8,2
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,2	76,1	5 100,0	3 882,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	52,9	67,8	520,0	352,7
Tuotantotalous	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,0	74,7	200,0	149,5
	<i>Yliopisto</i>	74,4	79,4	350,0	278,0
Muu tekniikan ja liikenteenalan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,5	73,8	500,0	369,1
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	65,9	77,9	250,0	194,7
	<i>Yliopisto</i>	73,5	78,5	100,0	78,5
Luonnonvara- ja ympäristöala					
Maatilatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,2	73,5	1 350,0	992,8
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	55,2	69,5	400,0	278,0
	<i>Yliopisto</i>	54,6	61,4	100,0	61,4
Puutarhatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	63,5	72,0	500,0	360,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	53,5	68,2	100,0	68,2
Kalatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	44,4	56,6	70,0	39,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	51,3	66,7	20,0	13,3
Metsätalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	70,9	78,5	650,0	510,4
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,9	79,5	200,0	159,0
	<i>Yliopisto</i>	71,2	76,5	100,0	76,5
Luonto- ja ympäristöala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	56,5	66,1	100,0	66,1
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,1	74,8	50,0	37,4
	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	130,0	100,1
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala					
Sosiaali- ja terveysala	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,4	78,4	1 850,0	1 451,0
Terveysala	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,0	78,0	4 150,0	3 236,8
	<i>Yliopisto</i>	81,0	83,0	400,0	332,2
Sosiaali- ja terveysalojen yhteiset ohjelmat	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	76,5	83,6	7 500,0	6 271,1
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	63,0	75,6	100,0	75,3
Hammaslääketiede ja muu hammashuolto	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	85,2	87,2	40,0	34,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,9	79,6	150,0	119,4
	<i>Yliopisto</i>	82,1	84,1	180,0	151,3
Kuntoutus ja liikunta	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	76,5	83,6	380,0	317,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,3	78,3	850,0	665,6
	<i>Yliopisto</i>	67,3	72,8	200,0	145,7
Tekniset terveyspalvelut	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,3	83,2	550,0	457,6
Farmasia ja muu lääkehuolto	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	72,7	80,2	160,0	128,3
	<i>Yliopisto</i>	91,6	93,6	340,0	318,3
Lääketiede	<i>Yliopisto</i>	90,1	92,1	800,0	737,2
Eläinlääketiede	<i>Yliopisto</i>	78,9	80,9	70,0	56,7
Kauneudenhoitoala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	80,1	82,1	1 000,0	820,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	69,4	80,8	50,0	40,4
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala					
Matkailuala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	73,4	80,8	500,0	403,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,7	79,4	500,0	396,8
	<i>Yliopisto</i>	50,0	57,4	50,0	28,7
Majoitus- ja ravitsemisala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,8	76,7	4 500,0	3 449,4
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	55,7	69,9	400,0	279,6
Kotitalous- ja kuluttajapalvelut	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,7	77,5	330,0	255,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	86,7	88,7	75,0	66,5
	<i>Yliopisto</i>	66,7	72,2	60,0	43,3
Puhdistuspalvelut	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	48,1	59,3	500,0	296,7
Muu matk., rav. ja tal.alan koul.	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	64,0	76,3	140,0	106,9
Yhteensä				93 700,0	72 116,9

8 Lukiokoulutus

Lukiokoulutuksen aloittajamääriä ei säännellä valtakunnallisesti vaan uusien opiskelijoiden määristä päättävät koulutuksen järjestäjät. Sen vuoksi ei ole perusteltua asettaa sille tarkkoja määrällisiä aloittajataivoitteita.

Lukiokoulutukseen on siirtynyt viime vuosina noin 50–52 prosenttia perusopetuksen päättäneestä ikäluokasta. Viimeisimpänä tilastovuonna 2008 lukioon siirtyi 50,6 prosenttia ja ammatilliseen koulutukseen 41,9 prosenttia perusopetuksen päättäneistä. Viimeisimpien hallitusten koulutuspoliittisena tavoitteena oli lisätä ammatillisen koulutuksen vetovoimaisuutta ja turvata riittävä ammatillisen työvoiman saatavuus, tämä on osaltaan vaikuttanut lukioon aloittajamääriin. Enemmistö lukion aloittavista on tyttöjä, mikä myös näkyy opintojen päättövaiheessa. Ylioppilastutkinnon suorittaneista 60 prosenttia on tyttöjä ja 40 prosenttia poikia.

Lukiokoulutuksen aloittamistarvetta ovat sivunneet koulutukseen siirtymistä ja tutkinnon suorittamista (OKM 2010:11) sekä lukiokoulutuksen kehittämistä (OKM 2010:14) pohtineet työryhmät.

Ottaen huomioon työryhmien ehdotukset, tässä raportissa arvioidut korkeakoulujen tulevat aloittajatarpeet, lukiokoulutuksen läpäisyaste ja sen tavoitteet sekä lukioikäluokkien tuleva pieneneminen siten, että vuosittain nuorten koulutuksesta valmistuvien uusien ylioppilaiden määrän arvioidaan laskevan alle 30 000, on ennakoitava lukiokoulutuksen aloittajatarpeen valtakunnallisesti olevan jatkossa vähintään puolet perusopetuksensa päättävien ikäluokasta.

9 Ruotsinkielinen koulutus

Ruotsinkielisen koulutuksen tavoitteet lähtevät mm. siitä että ruotsinkieliset työllistyvät, että kaksikieliset alueet voivat kehittyä menestyksekkäästi ja siitä että kielelliset ja kulttuuriset tarpeet tulevat tyydytetyiksi perustuslain mukaan. Lähtökohta on järjestää laajaa ruotsinkielistä koulutustarjontaa kaikille ruotsinkielisen peruskoulun käyneille.

Ikäluokka, johon ennuste ja tavoitteet perustuvat, perustuu ruotsinkielisen peruskoulun käyneisiin oppilaisiin. Ruotsinkielisessä peruskoulussa on v 2003–2008 ollut 8,6 % enemmän oppilaita kuin ruotsinkielisiksi rekisteröityneet Tilastokeskuksen mukaan. Tämä johtuu siitä, että kaksikieliset perheet valitsevat useammin lapselleen ruotsinkielisen koulun kuin suomenkielisen, vaikkakin lapsi on rekisteröitynyt suomenkieliseksi. Jos lapsi on käynyt ruotsinkielistä peruskoulua, hän yleensä valitsee ruotsinkieliset opinnot myös jatkossa. Ikäluokka lähtee siitä että myös jatkossa on 8,6 % enemmän oppilaita ruotsinkielisessä peruskouluissa kuin on ruotsinkielisiä Tilastokeskuksen mukaan. Tämä osuus on ollut noin 8–12 % ruotsinkielisestä ikäluokasta viimeisen 20 vuoden aikana. Melkein puolet ruotsinkielisistä lapsista syntyy kaksikielisissä perheissä. Ikäluokka 16–21-vuotiaitten keskiarvo on tämän mukaan 3 635 ja näille tarjotaan keskimäärin 1,34 aloittajapaikkaa/henkilö ikäluokassa.

Ruotsinkielinen koulutustarve-ennakointi perustuu kansalliseen ennakointiin, mutta jotkut tekijät ovat ruotsinkielisten kohdalla hieman erilaisia. Yrke 2025 huomioi esimerkiksi niitä erityispiirteitä, mitä suomenruotsalaisessa elinkeinorakenteessa on. Julkisen hallinnon, koulutuksen, hoitoalojen ja osittain kulttuurin ja urheilun osalta lähtökohtana on, että viranomaiset pystyvät antamaan ruotsinkielistä palvelua. Esimerkiksi kalastajien, maanviljelijöiden ja merenkulkuammattien osuus on suhteellisen suuri ruotsinkielisessä työvoimassa. Osittain ero on alueellinen, osittain perinteellinen. Ruotsinkielinen kulttuuri- ja järjestöelämä on vilkasta, ja erilaisia kulttuuri-instituutioita on suhteellisen paljon, esim. ruotsinkielisiä lehti-, TV- ja radiotoimituksia, teattereita ja järjestöjä.

Toimialoja, joissa ruotsinkielisten osuus on suurempi kuin koko maassa, ovat: merenkulkuala, maa-, riista- ja kalatalous, kulkuneuvojen valmistus (lukuun ottamatta koneiden valmistus), tukkukauppa ja agentuuritoiminta, rahoitus- ja vakuutustoiminta, koulutus (tutkimus pois lukien) ja sosiaalipalvelut (erityisesti lasten päivähoido).

Joidenkin alojen osalta ennakoidaan myönteisempää työllisyyskehitystä ruotsinkielisten osalta: maa-, riista- ja kalatalous, julkinen hallinto ja pakollinen sosiaalivakuutustoiminta, koulutus ja tutkimus, terveydenhuoltopalvelut, sosiaalipalvelut, järjestötoiminta ja virkistys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta sekä kustannustoiminta.

Työttömyysaste on ruotsinkielisten keskuudessa ollut noin puolet alhaisempi kuin koko maan työttömyys 1990- ja 2000-luvun aikana. Ruotsinkielisillä on korkeampi

eläköitymisikä (ero 1,6 v). Nettomaahanmuutto on alhaisempi kuin maassa muuten. Näitä seikkoja on huomioitu ruotsinkielisen koulutuksen ennakoinnissa ja tavoitteissa. Ruotsinkielisen koulutuksen luvut sisältyvät luvun kuusi tavoitteisiin.

Taulukko 13. Aloittajatarve ruotsinkielisessä ammatillisessa koulutuksessa ja ammattikorkeakoulutuksessa ja ruotsinkielinen aloittajatarve yliopistokoulutuksessa vuonna 2016. Ahvenanmaa ei sisälly lukuihin.

Koulutusala	Tavoite 2016
1 Humanistinen ja kasvatusala	420
Ammatillinen peruskoulutus	50
Ammattikorkeakoulututkinto	20
Yliopistotutkinto	350
2 Kulttuuriala	385
Ammatillinen peruskoulutus	150
Ammattikorkeakoulututkinto	130
Yliopistotutkinto	105
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	890
Ammatillinen peruskoulutus	235
Ammattikorkeakoulututkinto	200
Yliopistotutkinto	455
4 Luonnontieteiden ala	245
Ammatillinen peruskoulutus	75
Ammattikorkeakoulututkinto	30
Yliopistotutkinto	140
5 Tekniikan ja liikenteen ala	1 295
Ammatillinen peruskoulutus	820
Ammattikorkeakoulututkinto	295
Yliopistotutkinto	180
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	270
Ammatillinen peruskoulutus	185
Ammattikorkeakoulututkinto	70
Yliopistotutkinto	15
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	1 060
Ammatillinen peruskoulutus	515
Ammattikorkeakoulututkinto	430
Yliopistotutkinto	115
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	315
Ammatillinen peruskoulutus	255
Ammattikorkeakoulututkinto	60
Yliopistotutkinto	0
<i>Yhteensä</i>	4 880

10 Aikuisväestön koulutuksen tarve

Kohteena aikuiskoulutuksen aloittajatarpeen ennakoinnissa on erityisesti tutkintotavoitteinen koulutus. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsauksessa (OKM 2010:15) todetaan, että julkisen rahoituksen perusvastuulla on rahoituksen kohdentaminen sellaiseen tutkintotavoitteiseen tai muuhun pitkäkestoiseen koulutukseen, joka tuottaa oppijalle yksittäisiä työtehtäviä laajempia valmiuksia. Aikuiskoulutuksen ennakointi perustuu analyysiin aikuisväestön 1) koulutustason muutoksesta, 2) koulutuskäyttäytymisestä ja sen muutoksesta, 3) työelämän tarpeesta ja 4) aikuiskoulutusjärjestelmän kehittämisestä.

Pohjalaskelma uusista opiskelijoista tavoitetutkinnoittain perustuu edellä mainituista kahteen ensimmäiseen kohtaan. Lähtökohtana ovat toteutuneet uusien yli 25-vuotiaiden opiskelijoiden määrät pohjakoulutusryhmittäin. Kunkin pohjakoulutusryhmän aktiivisuus saadaan suhteuttamalla aloittajamäärät ryhmän kokoon (25–64-vuotiaat). Laskemalla näin saatu aloittajaosuus koulutusrakenne-ennusteen⁷ tuottamista henkilömääristä, saadaan ennuste aloittajamääristä tavoitetutkinnoittain. Tässä siis toteutunut pohjakoulutusryhmittäinen koulutuksen kysyntä on sellaisenaan siirretty tulevaisuuteen. Saadut aloittajamäärät voivat toimia vain suuntaa antavana ennakkoinnin pohjana. Kullekin pohjakoulutusryhmälle esitetään myös tavoitteellinen aloittajaosuus.

10.1 Aikuiskoulutuksen aloittajat tavoitetutkinnoittain

Lähtökohtana ovat toteutuneet tutkintotavoitteisen koulutuksen uudet opiskelijat tavoitetutkinnoittain ja pohjakoulutusryhmittäin.

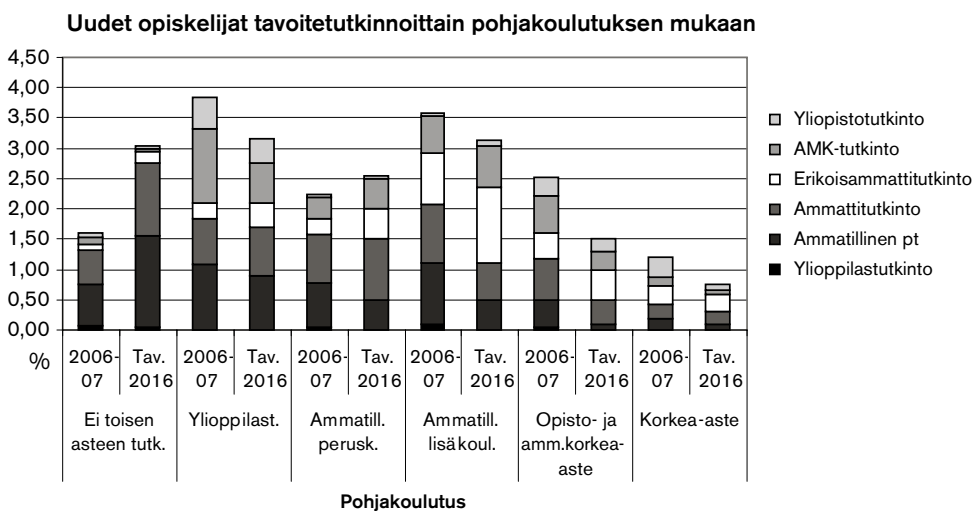
⁷ Aikuiskoulutuksen mitoitusanalyysi. Opetusministeriön julkaisuja 2006:45.

Taulukko 14. Yli 25-vuotiaat tutkintotavoitteisen koulutuksen uudet opiskelijat vuosien 2006–2007 keskiarvona tavoitetutkinnon ja pohjakoulutuksen mukaan.

Tavoitetutkinto	Pohjakoulutus						Yhteensä
	Ei toisen asteen tutk.	Ylioppilastutkinto	Ammat. peruskoul.	Ammat. lisäkoul.	Opisto- ja amm.korkea-aste	Korkea-aste	
Ylioppilastutkinto	456,5	0	450,5	82,5	269	56,5	1 315
Ammatillinen pt	4 333	1 779	7 100,5	1 002,5	2 149	921	17 285
Ammattitutkinto	3 507	1 236	7 799,5	946	3 254	1 237,5	17 980
Erikoisammatti-tutkinto	672	417	2527	839	2 036,5	1 609,5	8 101
AMK-tutkinto	657	1 996	3 515,5	584,5	2 861,5	873,5	10 488
Yliopistotutkinto	529	858,5	352	67	1460,5	1 690,5	4 957,5
<i>Yhteensä</i>	10 154,5	6 286,5	21 745	3 521,5	12 030,5	6 388,5	60 126,5

Kaikkiaan tutkintotavoitteisessa koulutuksessa vähintään 25-vuotiaita uusia opiskelijoita oli vuosina 2006–2007 keskimäärin runsaat 60 000 henkilöä. Selvästi eniten uusia opiskelijoita oli ammatilliseen perustutkintoon ja ammattitutkintoon johtavissa koulutuksissa, viimeksi mainituissa lähes 18 000. Ammattikorkeakoulututkintoa tavoittelevia uusia aikuisopiskelijoita oli yli kymmenen tuhatta. Erikoisammattitutkintoon valmistavissa koulutuksissa uusia yli 25-vuotiaita opiskelijoita oli 8 100. Yliopistotutkintoa tavoittelevia yli 25-vuotiaita oli n. 5 000, ylioppilastutkintoa tavoittelevia 1 300.

Pohjakoulutuksen mukaan tarkasteltuna ammatillisen peruskoulutuksen suorittaneet olivat selvästi suurin ryhmä. Opisto- tai ammatillisen korkea-asteen suorittaneita oli vielä myös paljon, samoin kuin vailla toisen asteen tutkintoa olevia uusia opiskelijoita. Ammatillisen lisäkoulutuksen suorittaneet (ammatti- tai erikoisammattitutkinto) puolestaan olivat pienin ryhmä. Suhteessa koko pohjakoulutusryhmän kokoon ryhmästä kuitenkin hakeuduttiin uuteen koulutukseen aktiivisesti. Seuraavassa kuviossa on esitetty 2006–2007 uusien opiskelijoiden osuus koko pohjakoulutusryhmästä sekä tavoitteelliset osuudet vuodelle 2016.



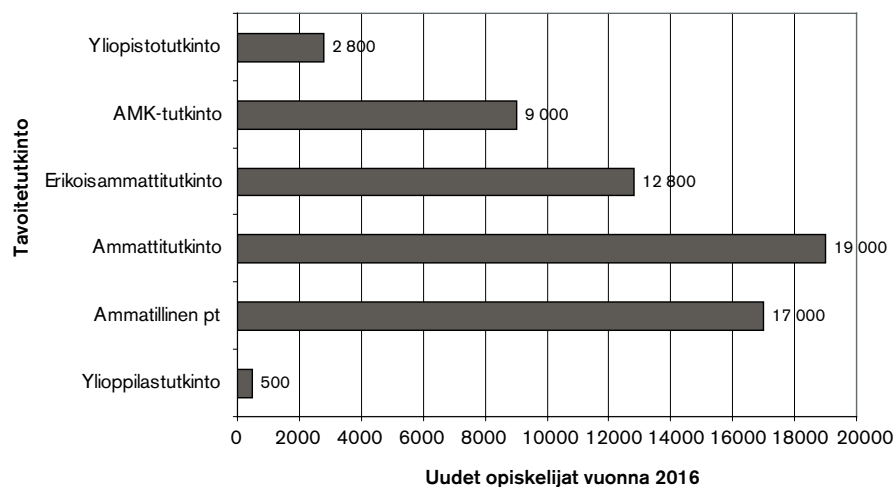
Kuvio 25. Uusien yli 25-vuotiaiden opiskelijoiden osuus koko pohjakoulutusryhmästä tavoitetutkinnoittain vuosien 2006–2007 keskiarvona ja tavoite vuonna 2016.

Suurin ero toteutuneen ja tavoitteena olevan uusien opiskelijoiden osuuden välillä on vailla toisen asteen tutkintoa olevien ryhmässä. Osuutta pyritään nostamaan selvästi toteutuneesta noin 1,6 prosentista. Lisäys kohdistettaisiin erityisesti ammatilliseen peruskoulutukseen ja ammattitutkintoon valmistavaan koulutukseen. Ylioppilaiden ryhmässä uusien aikuisopis-

kelijoiden osuus laskisi hieman lähinnä AMK- ja yliopistotutkintoa tavoittelevien vähetessä, kun korkeakoulutuksen aloittamista ylioppilastutkinnon jälkeen pyritään nopeuttamaan. Ammatillisen lisäkoulutuksen suorittaneiden uuteen tutkintoon tähtäävä koulutuskysyntä on ollut korkealla tasolla. Tämän oletetaan hieman tasaantuvan ryhmän koon kasvaessa ja jonkin verran myös ikääntyessä. Opiskelua suunnattaisiin erityisesti ammatillisiin erikoisammattitutkintoihin ja AMK-tutkintoihin ammatillisen peruskoulutuksen ja osin myös ammattitutkintojen sijaan. Opisto- ja ammatillisen korkea-asteen suorittaneiden ryhmässä uusien tutkintoa tavoittelevien opiskelijoiden osuuden ennakoidaan laskevan selvästi ryhmän ikääntyessä. Korkeakoulutuksen jo suorittaneista uusista opiskelijoista varsin suurin osuus on ollut ammatillisessa peruskoulutuksessa ja ammattitutkintoon valmistavassa koulutuksessa, jota voidaan pitää osin epätarkoituksenmukaisena.

10.2 Ehdotus tutkintotavoitteisen aikuiskoulutuksen aloittajamääräksi

Kun pohjakoulutusryhmittäiset uusien opiskelijoiden tavoiteosuudet suhteutetaan ennusteeseen koulutusrakenteesta, saadaan seuraavan kuvion mukaiset uusien opiskelijoiden määrät. Vuoden 2010 alusta ollut mahdollisuus työttömyystuella tuettuun omaehtoiseen koulutukseen kasvattanee ammatillisen peruskoulutuksen uusien opiskelijoiden määrää. Tämän perusteella tavoitelaskelmaan on lisätty vielä 3 000 uutta opiskelijaa.



Kuvio 26. Uudet aikuisopiskelijat (yli 25-v.) vuonna 2016, tavoite.

Aikuisten lukiokoulutuksessa tutkintoa suorittavien opiskelijoiden määrä on ollut viime vuosina laskussa johtuen väestön koulutustason kohoamisesta. Ylioppilastutkintoa tavoittelevien yli 25-vuotiaiden määrä jää pieneksi myös koska suuri osa aikuisten lukiokoulutuksessa opiskelevistakin on alle 25-vuotiaita. Vuonna 2007 nuorten aikuisten osuus oli yli kaksi kolmasosaa.

Ammatillisen peruskoulutuksen uusien aikuisopiskelijoiden määrä vähenisi nykyisestä. Tämä johtuu vailla toisen asteen tutkintoa olevien määrän vähenemisestä ja pyrkimyksestä vähentää jo ylemmän tutkinnon suorittaneiden hakeutumista ammatilliseen perustutkintoon valmistavaan koulutukseen. Esitetyn tavoitteen saavuttaminen edellyttää kouluttamattomien aktivoimista entistä paremmin esimerkiksi Noste-ohjelman aikana kehitetyillä hakevilla menettelyillä.

Ammatti- ja erikoisammattitutkintoihin valmistavan koulutuksen kysynnän ennakoidaan kasvavan nykyisestä hieman. Uusia opiskelijoita tulisi erityisesti ammatillisen perustutkinnon suorittaneiden ryhmästä. Kysyntää pitää yllä myös tutkinnon osien suorittamiseen tähtäävät opinnot. TUTKE-ohjaukseen esityksen mukaan (OKM 2010:15) kannustetaan ohjauksen, rahoituksen ja koulutustarjonnan avulla yksilöitä suorittamaan yksittäisiä tutkinnon osia koko tutkinnon asemesta silloin, kun hänellä on jo aiempi ammatillinen tutkinto ja hän päivittää osaamistaan.

Opistoasteen koulutuksen suorittaneiden väheneminen ja ikääntyminen vaikuttaa aikuisväestön ammattikorkeakouluopintojen kysyntää vähentävästi. Vuoden 2010 alusta myös ammatti- ja erikoisammattitutkinnot ovat antaneet yleisen jatko-opintokelpoisuuden ja tämän ryhmän on puolestaan ennakoitu hakeutuvan ammattikorkeakouluopintoihin hieman entistä enemmän. Uusista yliopistotutkinto-opiskelijoista osa on jo suorittanut korkea-asteen tutkinnon ja koulutuskysyntä on täydennyskoulutustyyppistä. Korkeakoulutettujen lisäkoulutusta suunnataan erityisesti heille tarkoitettuihin opintoihin kuten ylempät ammattikorkeakoulututkinnot, erikoistumisopinnot ja korkeakoulutettujen oppisopimustyyppinen täydennyskoulutus.

Seuraavasta taulukosta ilmenevät nykyiset aikuisille suunnatun koulutuksen aloittajamäärät.

Taulukko 15. Uudet opiskelijat aikuisille suunnatussa koulutuksessa vuosina 2007–2009. Poikkeuksena nuorten ammattikorkeakouluopetus ja yliopistokoulutus, jossa mukana vähintään 25-vuotiaat.

Koulutus	Vuosi 2007	Vuosi 2008	Vuosi 2009
Ammatillinen perustutkinto, opetussuunnitelmaperusteinen	3 810	3 636	3 873
Ammatillinen perustutkinto, näyttötutkintoon valmistava	24 544	25 761	23 281
Ammattitutkintoon valmistava	20 290	19 068	18 954
Erikoisammattitutkintoon valmistava	8 984	9 436	8 433
AMK-tutkinto, nuorten koulutus	4 980	5 445	5 810
AMK-tutkinto, aikuiskoulutus	6 214	6 251	6 801
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto	1 681	1 948	2 184
Yliopistotutkinto	5 040	5 221	5 801

- Opetussuunnitelmaperusteinen ammatillinen peruskoulutus sisältää vähintään 25-vuotiaat
- Näyttötutkintoon (perustutkinto, ammattitutkinto, erikoisammattitutkinto) valmistavassa koulutuksessa mukana opetushallinnon alainen koulutus, myös oppisopimuskoulutus, kaikki ikäryhmät
- AMK-nuorten koulutus sisältää yli 24-vuotiaat uudet opiskelijat
- AMK-aikuiskoulutus sisältää kaikki ikäryhmät
- Yliopistotutkinto sisältää alemman ja ylempään korkeakoulututkinnon uudet yli 24-vuotiaat opiskelijat

Seuraavassa taulukossa on vielä yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen aikuisaloittajamääriä (AMK aikuiskoulutuksessa mukana myös alle 25-vuotiaat).

Taulukko 16. Ammattikorkeakoulujen aikuiskoulutuksen, erikoistumisopintojen ja ylempään ammattikorkeakoulututkinnon aloittaneet 2005–2009

Vuosi	AMK aikuiskoulutus	Erikoistumisopinnot, AMK	Ylempi ammattikorkeakoulututkinto	Erikoistumisopinnot, yliopistot
2005	6 943	6 879	629	4 280
2006	6 204	5 906	1 375	4 660
2007	6 214	5 399	1 767	3 948
2008	6 251	4 775	1 993	3 896
2009	6 801	4 751	2 305	3 480

Ruotsinkielisen aikuiskoulutuksen tarve

Jonkin verran suurempi osuus ruotsinkielisestä väestöstä kuin maassa keskimäärin on edelleen ilman ammatillista tutkintoa. Vain 1,5 prosenttia kaikista näyttötutkinnoista suoritettiin ruotsin kielellä vuonna 2007. Vuonna 2007 valmistavassa lisäkoulutuksessa oli 1 420 ruotsinkielistä, mutta heistä kolmasosa opiskeli suomeksi. Melkein kaikki ruotsinkielinen valmistava lisäkoulutus järjestettiin Pohjanmaalla. Vuonna 2007 oli 2 050 ruotsinkielistä oppisopimusopiskelijaa, mutta puolet heistä opiskeli kokonaan suomeksi.

Koska 5,5 % työvoimasta on ruotsinkielistä ja 6 % peruskoulun vastavalmistuneista on käynyt ruotsinkielistä koulua. Tavoitteena on, että ruotsinkielisen aikuiskoulutuksen määrä lähenee väestöosuutta.

11 Tohtorikoulutuksen tavoitteet vuodelle 2025

Nykytilanne

Tohtoritutkintojen määrä on kahden viimeisen vuosikymmenen aikana yli kolminkertaistunut vuoden 1990 noin 500 tutkinnosta 1600 tutkintoon vuonna 2009. Tohtoritutkintojen määrä on kasvanut nopeammin kuin ylempien korkeakoulututkintojen määrä. Kun tohtoritutkintojen määrä verrattuna ylempiin tutkintoihin oli kuusi prosenttia vuonna 1990, osuus oli vuonna 2007 noin 11 prosenttia. Lukumäärän ja kasvun suhteen tohtoritutkinnot jakautuvat kahteen ryhmään. Humanistinen ja kasvatusala, yhteiskuntatiede, liiketalous ja hallinto, luonnontieteet sekä sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala ovat suuria ja nopeasti kasvavia aloja, kun taas luonnonvara- ja ympäristöalalla ja kulttuurialalla tuotettujen tohtoritutkintojen määrä on vähäinen ja kasvanut melko hitaasti yleiseen kasvuun verrattuna.

Tohtoritutkinnon suorittaneen työvoiman määrä kasvoi vuosina 2003–2008 viidellä tuhannella hengellä eli kolmanneksen. Se tarkoittaa, että kun samalla ajanjaksolla suoritettujen tutkintojen yhteenlaskettu lukumäärä oli noin 8 500, siitä kolme viidennestä lisäsi tohtorikoulutetun työvoiman määrää. Tohtorikoulutetun työvoiman suurin ryhmä oli sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla tutkinnon suorittaneet, joita vuonna 2008 oli liki kuusi tuhatta. Tämä ryhmä kasvoi kuitenkin vain neljänneksen tarkasteluajanjaksolla eli selvästi tohtorikoulutetun työvoiman keskimääräistä kasvua hitaammin. Nopeimmin kasvoi kulttuurialalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla tutkinnon suorittanut työvoima.

Taulukko 17. Tohtorikoulutettu työvoima 2003–2008.

Koulutusala	Vuosi						Muutos 2003–8	
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	lkm	%
Yhteensä	14 624	15 640	16 509	17 485	18 035	19 574	4 950	34
1 Humanistinen ja kasvatusala	1 882	2 012	2 145	2 260	2 320	2 542	660	35
2 Kulttuuriala	516	566	624	662	676	785	269	52
3 Yhteiskuntatiede, liiketalous ja hallinto	1 636	1 781	1 891	1 998	2 100	2 309	673	41
4 Luonnontieteet	3 057	3 263	3 413	3 595	3 660	3 974	917	30
5 Tekniikka ja liikenne	2 249	2 435	2 654	2 888	3 079	3 331	1 082	48
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	561	606	630	677	683	757	196	35
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	4 667	4 922	5 096	5 341	5 458	5 801	1 134	24
Muut alat	56	55	56	64	59	75	19	34

Neljä viidesosaa tohtorityövoimasta sijoittuu julkiselle sektorille. Tilanne on muuttunut 2000-luvun kuluessa vain vähän. Julkisen sektorin suurimmat tohtorityövoiman työllistäjät ovat yliopistot (38 % koko tohtorityövoimasta vuonna 2007) ja terveydenhuolto (20 %). Teollisuuden suurimmat tohtoreiden työllistäjät ovat puunjalostusteollisuus, konepajateollisuus sekä elektroniikkateollisuus. Yksityisissä palveluissa tohtorit sijoittuvat liike-elämän palveluihin.

Mitoitusperusteiden siirtymät

Vuosien varrella tohtorikoulutuksen mitoituksen painopiste on siirtynyt yliopistojen rekryointitarpeista perustuvaksi laajemmin koko yhteiskunnan ja kansantalouden rekryointitarpeisiin. Samalla aikaisemmasta työvoiman kysyntänäkökulmasta on siirrytty tarjontalähtöiseen mitoituskäytäntöön. Taustalla on innovaatiopoliittinen ajattelu, jonka lähtökohtana on kaikille kehittyneille teollisuusmaille yhteinen ongelma: talouskasvua ei voida enää pitää yllä vain omaksumalla muissa maissa kehitettyä teknologiaa. Kehittyneiden maiden tulee tuottaa enenevästi uusia teknologisia ratkaisuja investoimalla t&k -toimintaan ja sen edellyttämiin inhimillisiin voimavaroihin. Tuottamalla tutkijakoulutettua työvoimaa stimuloidaan uusien teknologisten ratkaisujen ja niiden kaupallisten sovellusten virtaa. Tohtorikoulutetut ovat työpaikkojen voimavara, joka osaltaan varmistaa yritysten innovatiivisuuden. Keskeinen lähtökohta on myös, että tohtoritutkinnon suorittaneet muotoilevat työtehtävänsä koulutustaan ja osaamistaan vastaavaksi.

Taulukko 18. Tohtorikoulutettujen työttömyys 2004–2009.

Työttömät työnhakijat (joulukuu)	2004	2005	2006	2007	2008	2009
		294	335	334	378	402
	Työttömyysaste, % työvoimasta					
Yhteensä	2,0	2,1	2,0	2,2	2,2	2,4
1 Humanistinen ja kasvatustieteet	3,1	3,2	2,9	2,7	2,9	2,9
2 Kulttuuriala	3,3	3,2	3,5	4,8	3,8	4,6
3 Yhteiskuntatiede, liiketalous ja hallinto	2,3	3,1	2,4	2,8	2,8	2,5
4 Luonnontieteet	3,0	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6
5 Tekniikka ja liikenne	1,3	1,2	1,0	1,4	1,4	2,2
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	2,3	3,8	3,2	3,0	4,0	2,5
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9

Lähde: Tilastokeskus ja TEM, työnvälitystilasto; työttömyysasteet on laskettu joulukuun työttömyystietojen perusteella.

Käytännössä tohtorikoulutuksen laajentaminen ilman maisteritutkintojen lisäämistä merkitsee tutkimus- ja kehittämis- sekä asiantuntijatehtävissä toimivan työvoiman koulutustason nostamista. Tarjontaperustainen tohtorikoulutuksen mitoittaminen on toiminut hyvin. Tohtorikoulutuksen kolminkertaistumisen pelättiin johtavan kasvavaan tohtorityöttömyyteen. Tohtorityöttömyys on kuitenkin pysynyt alhaisella tasolla, työttömyysasteiden juurikaan kasvamatta (taulukko 18). Selityksenä on, että kun maisterit suorittavat tohtoritutkinnon eikä maisteritutkintojen määrä muutu, tohtoritutkinnot eivät lisää työmarkkinoille tulevan työvoiman määrää, ainoastaan kohottavat sen koulutusastetta.

Tavoitteiden muoto

Valtioneuvoston hyväksymiin koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmiin tohtorikoulutus otettiin vuonna 1999, jolloin vuosien 1999–2004 suunnitelmassa tavoite asetettiin

1 400 tutkinnoksi vuodessa. Vuosien 2003–2008 kehittämissuunnitelmassa tavoite nostettiin 1 600 tutkintoon, joka on myös vuosien 2007–2012 kehittämissuunnitelman tavoite.

Työryhmä katsoo, että tohtorikoulutuksen tavoitteet tulisi asettaa edelleen tutkintoina, vaikka koulutuksen tehokkuuden seurannassa voisi periaatteessa olla tarkoituksenmukaista käyttää myös aloittajatavoitteita. Käytännössä aloittajatavoitteiden arvioiminen on hankalaa ja epävarmaa.

Sen sijaan aikaisempien kehittämissuunnitelmien käytäntö asettaa tohtorikoulutukselle vain kokonaistavoite ei riitä nykytilanteessa, vaan tavoitteet tulisi asettaa myös alakohtaisesti. Perusteluna on, että kun tutkintojen alakohtainen jakauma on määrätyn yliopistojen tiedekuntien ja laitosten halukkuudesta ja valmiudesta järjestää tohtorikoulutusta ja kun tämä halu ja valmius on eri yliopistoissa ja sen alaorganisaatioissa ollut epätasainen, ei se myöskään ole toteuttanut tohtorikoulutukselle asetettuja keskeisiä odotuksia.

Tohtorikoulutuksen lisäys on suuntautunut vain osittain innovaatiopoliittisen ajattelun mukaisesti. Se näkyy selvästi taulukossa 3, jossa on eritelty tohtoritutkinnon suorittaneen työvoiman jakautuminen yksityiselle, julkiselle ja yliopistosektorille. Vuonna 2007 yhteensä 18 000 tohtorista vain runsas 3 000 sijoittui yksityiselle sektorille loppujen jakautuessa yliopistojen ja julkisen sektorin kesken. Taulukossa näkyy myös, kuinka tohtoritutkinnon suorittaneiden määrä verrattuna maisteritutkintoihin vaihtelee sektoreittain. Yksityisellä sektorilla tämä suhde on vain kolme prosenttia, kun koko maisterityövoimasta laskettuna luku on seitsemän prosenttia. Erityistä huomiota kiinnittää se, että tekniikan alalla tämä suhde on vain kolme prosenttia, vaikka juuri tekniikan alan tutkinnon suorittaneiden tulisi toimia elinkeinoelämän innovaatioiden tuottajina.

Taulukko 19. Tohtorityövoiman jakauma sektorin mukaan vuonna 2007.

Tieteenala	Tohtoritutkinnon suorittaneet työlliset sektorin mukaan vuonna 2007			
	Yhteensä	Yksityinen	Julkinen	Yliopisto
Tieteenalat yhteensä	18 047	3 344	7 886	6 817
Luonnontieteet	3 913	728	1 351	1 834
Tekniikka	2 879	1 081	695	1 103
Lääke- ja terveystieteet	5 340	519	3 902	919
Maatalous- ja metsätieteet	651	107	347	197
Yhteiskuntatieteet	3 532	523	1 250	1 759
Humanistiset tieteet	1 732	386	341	1 005
	Osuus ylemmistä kk-tutkinnoista, %			
	Yhteensä	Yksityinen	Julkinen	Yliopisto
Tieteenalat yhteensä	7	3	7	59
Luonnontieteet	16	7	12	66
Tekniikka	7	3	14	48
Lääke- ja terveystieteet	21	14	18	156
Maatalous- ja metsätieteet	10	3	14	64
Yhteiskuntatieteet	3	1	2	51
Humanistiset tieteet	5	3	2	46

Lähde: Tilastokeskus

Lisäksi tohtoritutkintojen määrä suhteessa maisteritutkintoihin ei ole jakautunut aloittain tasaisesti (taulukko 20). Sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla reilu neljännes maistereista jatkaa tohtoritutkintoon, kun se keskimäärin on vain kymmenen prosenttia, ja humanistisella ja kasvatusalalla, kulttuurialalla sekä yhteiskuntatieteen, liiketaloustieteen ja hal-

linnon alalla vain viisi–kuusi prosenttia. Korkein tämä suhde on lääketieteessä, jossa yli puolet ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneista suorittaa tohtoritutkinnon. Vaarana myös on, että joillakin aloilla tämä käytäntö johtaa suuria kustannuslisäyksiä aiheuttavan tohtorikoulutuksen muuttumiseen korkeakoulujen perustutkinnoksi. Tohtori-maisteri-suhteen aloittainen tasaisuus on kuitenkin tärkeä, jotta kaikilta aloilta voitaisiin kohtuullisessa määrin päästä tieteellisiin jatko-opintoihin Samalla varmistetaan myös se, että kaikilla aloilla on riittävä määrä yliopisto-opettajaksi kelpoisia hakijoita.

Taulukko 20. Ylemmät korkeakoulu- ja tohtoritutkinnot keskimäärin vuodessa 2007–2009.

Koulutusala	Tutkinto		Tohtorit yl. kk.tutk:sta, %
	yl. korkeak.	Tohtori	
Yhteensä	15 415	1 565	10,2
1 Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	3 736	222	6,0
2 Kulttuuriala	1 356	84	6,2
3 Yht.tiet., liiketal., hall.ala	3 917	213	5,4
4 Luonnontieteiden ala	1 913	320	16,7
5 Tekniikan ja liikenteen ala	2 833	311	11,0
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	338	61	18,2
7 Sos., terveys- ja liikunta-ala	1 293	352	27,2
8 Matk., ravitsemis- ja tal.ala	28	1	2,4

Lähde: Tilastokeskus, tutkintorekisteri.

Tohtorikoulutukselle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen riittää melko karkea taso eikä käytettävissä olevalla informaatiolla ole mahdollista laatia luotettavia arvioita tohtorikoulutuksen tarpeista yksityiskohtaisemmalla tasolla. Voidaan myös lähteä siitä, että yliopistot tietävät parhaiten miten tohtorikoulutus tulee jakaa karkeampien kokonaisuuksien sisällä.

Työryhmä katsoo, että tohtorikoulutuksen alakohtaiset tavoitteet on tarkoituksenmukaisinta esittää tässä raportissa muutoinkin käytetyn vuoden 2002 koulutusluokituksen 1-numerotasolla.

Tohtorikoulutuksen tavoitteet vuodelle 2025

Seuraavassa esitettävät tohtorien tutkintotavoitteet on laadittu ottaen huomioon koulutetun työvoiman tarve, tohtori-maisteri-suhteen kohtuullinen aloittainen tasaisuus sekä pyrkimys tukea koulutuksella innovaatiopolitiikan tavoitteita.

Työryhmä katsoo, että tohtorikoulutuksen kokonaismitoituksen tulee olla edelleen 1600 tutkintoa. Tässä työryhmä viittaa vuosien 2008–2011 kehittämissuunnitelman perusteluihin, joiden mukaan tohtorikoulutus tulee mitoittaa siten, että tohtoreiden suhteellinen osuus tutkijakunnasta nousee 20 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. T&k-henkilökuntaa oli 2000-luvun loppuvuosina 80 000 ja heistä tohtoritutkinnon suorittaneita reilut 11 000 eli noin 14 prosenttia. Jos tutkimushenkilökunnan määrä pysyy nykytasolla, tarkoittaa kehittämissuunnitelman tavoite, että tohtoreita tulisi olla noin 16 000 henkeä vuonna 2020. Se tarkoittaa, että kymmenessä vuodessa t&k-toiminnan tohtoreiden määrän tulisi nousta viidellä tuhannella ja vuosittain noin viidellä sadalla. 1600 tohtorin vuosituotanto toteuttaa tämän tavoitteen. Tohtoritutkintojen kertymä lisää työelämässä toimivien tohtoreiden määrää noin kahdella kolmasosalla kertymän määrästä⁸ ja työelämässä

⁸ Suhdeluku on laskettu vertaamalla 2000-luvun tohtoritutkintojen kertymää työelämässä toimivien tohtoreiden määrään vastaavan ajanjakson kasvuun.

toimivista vajaa kaksi kolmasosaa sijoittuu tutkimustehtäviin. Sama tulos saadaan, jos oletetaan, että tohtoreiden osuus tutkimushenkilökunnasta kasvaa 2000-luvun vauhtia eli 0,4 % vuodessa.⁹

Tohtorikoulutuksen alakohtaiseen mitoittamiseen voidaan käyttää työvoimamenetelmää, jossa uusien tohtoreiden tarve arvioidaan yhdistämällä työvoimapoistumat ja työpaikkalisäykset. Foredata Oy on laatinut opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta työvoimamenetelmään perustuvan mallin (Leveälähti & Järvinen 2010), jolla voidaan tutkia työryhmän esittämien työllisyysvaihtoehtojen vaikutusta tohtoritarpeen alakohtaiseen jakautumaan.

Taulukossa 21 on mallilla laskettujen vaihtoehtojen lisäksi esitetty myös tohtoritutkintojen vuosien 2007–2009 keskiarvo sekä aloittainen tutkintomäärä olettaen, että kaikilla aloilla maistereista tieteellisiin jatko-opintoihin siirtyisi kymmenen prosenttia. Kaikki vaihtoehdot on sovitettu 1600 tutkinnon kokonaismäärään.

Taulukko 21. Tohtoritutkintojen koulutusalaakohtaiset tavoitteet – vaihtoehdot vuodelle 2025.

Koulutusala	Tutkinnot km. 2007–9	Maisteritutk. perusteella*	Vaihtoehto	
			Perusura	Tavoiteura
Yhteensä	1 565	1 600	1 600	1 600
1 Humanistinen ja kasvatusala	222	388	273	261
2 Kulttuuriala	84	141	98	96
3 Yht.tiet., liiketal., hall.ala	213	407	274	270
4 Luonnontieteiden ala	320	199	302	338
5 Tekniikan ja liikenteen ala	311	294	261	320
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	61	35	24	27
7 Sos., terveys- ja liikunta-ala	352	134	364	285
Muut alat	1	3	3	2

*Laskettu olettaen, että kaikilla aloilla jatko-opintoihin siirtyy 10 % maisteritutkinnon suorittaneista.

Taulukon perusteella voidaan todeta, että

- humanistisella ja kasvatusalalla näyttäisi olevan tarvetta tutkintomäärän lisäämiseen samoin kuin kulttuurialan ja yhteiskunta- ja liiketaloustieteen sekä hallinnon koulutusaloilla
- luonnontieteissä tohtorikoulutus on tasapainossa työelämän tarpeiden kanssa, mutta ylimitoitettu suhteessa valmistuvien maistereiden määrään
- tekniikan ja liikenteen alalla näyttäisi vallitsevan kohtuullinen tasapaino sekä työelämän tarpeiden että maisteritutkintojen suhteen
- luonnonvara- ja ympäristöalalla on supistamisen tarvetta sekä työelämän tarpeen että maisteritutkintojen suhteen
- sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan tutkintomäärä on lievästi yli työvoimatarpeen ja selvästi yli vastaavan maisterituotannon.

⁹ Tosin ihan vuosikymmenen viimeisinä vuosina vauhti on hidastunut ja itse asiassa osuus on supistunut. Mutta on huomattava, että oletuksena on, ettei tutkijakunnan määrä kasva lainkaan 2010-luvulla. Oletettavaa ja toivottavaa on, että kasvu jatkuu, jolloin 1 600 tohtorin tuotanto voi jäädä niukaksi, jos 2000-luvun kasvuvauhti jatkuu tulevaisuudessa. Joka tapauksessa 1 600 tohtorin vuosituotanto näyttäisi olevan melko hyvin linjassa tutkimushenkilökunnan koulutusastetavoitteen kanssa.

Näiden suuntaviivojen mukainen vuoden 2025 alakohtainen tavoitteenasettelu on esitetty taulukossa 22.

Taulukko 22. Tohtoritutkintojen koulutusalaakohtaiset tavoitteet vuodelle 2015.

Koulutusala	Tutkinnot km. 2007-9	Tavoite 2025
Yhteensä	1 565	1 600
1 Humanistinen ja kasvatusala	222	230
2 Kulttuuriala	84	90
3 Yht.tiet., liiketal., hall.ala	213	240
4 Luonnontieteiden ala	320	330
5 Tekniikan ja liikenteen ala	311	330
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	61	50
7 Sos., terveys- ja liikunta-ala	352	330

Tavoitteita asetettaessa on painotettu sellaista koulutuslajakaumaa, joka suuntaa tutkinnon suorittaneiden sijoittumista yksityiselle sektorille ja korostaa yritysten innovaatiopotentiaalin kasvattamista.

Lähteet

- Heinonen, V & Poropudas, O 2006. Aikuiskoulutuksen mitoitusanalyysi. Opetusministeriön julkaisuja 2006:45.
- Leveälähti, S & Järvinen, J 2010. Tohtoritarve 2020-luvulla. Ennakointia tohtorien työmarkkinoiden ja tutkintotarpeiden pitkän aikavälin kehityksestä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010:13.
- Opetushallitus 2009. Opettajat Suomessa 2008. Lärarna i Finland 2008. Toim. T. Kumpulainen. Tampere 2009.
- Opetushallitus. Hanhijoki I, Katajisto J, Kimari M, Savioja H. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2020. Tulevaisuuden työpaikat – osaajia tarvitaan. Helsinki, 2009a.
- Opetushallitus. Hanhijoki I, Katajisto J, Kimari M, Savioja H. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2020. Väliarvio 2009. Helsinki, 2009b.
- Opetushallitus. Hanhijoki I, Katajisto J, Kimari M, Savioja H. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2025. Ennakointituloksia tulevaisuuden työpaikoista ja koulutustarpeista, väliraportti. Raportit ja selvitykset 2011:12. Helsinki 2011a.
- Opetushallitus. Opettajat Suomessa 2010. Lärarna i Finland 2010. (Tilastoaineisto) Toim. T. Kumpulainen. Tampere 2011b.
- Opetusministeriö 2010. Ei paikoillanne, vaan valmiit, hep! Koulutukseen siirtymistä ja tutkinnon suorittamista pohtineen työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:11.
- Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Talouden rakenteet 2009. VATT –julkaisut 55. Helsinki 2009.
- Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2010–2025. Honkatukia J, Ahokas J ja Marttila K. VATT-tutkimukset 154. Helsinki, 2010a.
- Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Poliittikkatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025. Ahokas J ja Honkatukia J. VATT-tutkimukset 161. Helsinki, 2010b.

Avautuvat työpaikat

Poistuma, työllisten määrän muutos ja avautuvat työpaikat 2008–2025

Ammattiryhmät	Medi- aani-ikä	Työllisten määrä	Poistuma	Peruskehitys		Tavoitekehitys	
				Muutos	Avautuvat työpaikat	Muutos	Avautuvat työpaikat
	2007	2007	2008–25	2008–25	2008–25	2008–25	2008–25
Maa- ja metsätaloustyö	47	99 020	56 840	-13 880	42 980	-23 040	33 800
1.1 Maatalousyrittäjät ja -työntekijät	47	71 970	43 550	-7 890	35 660	-20 680	22 870
1.2 Puutarhayrittäjät ja -työntekijät	43	8 050	3 060	120	3 190	760	3 820
1.3 Metsätyöntekijät	45	11 310	6 100	-4 570	1 530	-2 450	3 650
1.4 Maa- ja metsätalouden asiantuntijat	45	7 690	4 130	-1 540	2 600	-670	3 460
Teollinen työ	41	465 570	208 300	-87 700	120 600	-37 880	170 420
2.1 Elintarviketyöntekijät	39	20 620	8 500	-7 170	1 340	-3 280	5 220
2.2 Tekstiili-, vaatetus- ja nahketyöntekijät	46	16 100	8 970	-3 080	5 890	-3 810	5 160
2.3 Metallityöntekijät	42	75 270	35 690	-15 700	19 990	-11 890	23 800
2.4 Koneasentajat	41	59 390	26 570	-7 310	19 250	-5 250	21 320
2.5 Konetekniikan asiantuntijat	43	32 840	14 970	-2 410	12 550	3 760	18 730
2.6 Työkoneiden käyttäjät	44	30 560	15 970	-2 620	13 350	-2 270	13 690
2.7 Puutyöntekijät ja -asiantuntijat	42	26 100	12 300	-5 780	6 530	1 690	13 990
2.8 Kemiallisen prosessityön työntekijät	41	45 170	20 700	-12 970	7 730	-11 630	9 070
2.9 Kemiallisen prosessityön asiantuntijat	42	10 210	4 370	-2 150	2 230	-60	4 310
2.10 Sähkö- ja elektroniikkatyöntekijät	40	51 410	21 070	-6 870	14 200	-2 610	18 460
2.11 Sähkö- ja elektroniikka-alan asiant.	38	35 820	10 540	-8 660	1 880	2 430	12 980
2.12 Graafisen alan työntekijät	43	11 480	5 480	-2 300	3 170	-2 050	3 430
2.13 Pakkaus- ja kokoonpanotyöntekijät	40	14 010	6 230	-5 610	620	-3 630	2 600
2.14 Teollisuuden johtajat ja muut asiant.	43	36 590	16 940	-5 070	11 870	720	17 660
Rakennusalan työ	43	143 610	69 740	-4 140	65 600	5 880	75 620
3.1 Rakennustyöntekijät	41	80 130	36 890	-4 390	32 500	130	37 020
3.2 LVI-asentajat	42	16 260	7 910	350	8 250	970	8 880
3.3 Rakennusmaalarit	43	6 140	3 160	-110	3 050	30	3 190
3.4 Rakennusalan johtajat ja asiantuntijat	46	41 080	21 780	10	21 800	4 750	26 530
Liikenne- ja logistiikkatyö	41	136 180	62 340	-8 340	54 010	730	63 080
4.1 Maalikkennyöntekijät ja -yrittäjät	44	81 620	41 770	-4 450	37 320	3 760	45 530
4.2 Vesiliikkennyöntekijät ja -päälystöt	46	4 130	2 450	380	2 830	80	2 530
4.3 Lentoliikenteen johtajat ja asiantuntijat	40	1 590	610	10	630	-80	540
4.4 Varastotyöntekijät ja huolitsijat	35	48 840	17 510	-4 280	13 230	-3 030	14 480
Palvelutyö	40	536 180	225 380	5 340	230 700	16 070	241 450
5.1 Isännöitsijät ja kiinteistötyöntekijät	47	28 500	16 610	-40	16 570	1 600	18 210
5.2 Siivoustyöntekijät	45	84 930	47 410	-610	46 790	-4 140	43 270
5.3 Kauppiat ja myyjät	37	206 720	73 190	7 050	80 240	1 390	74 580
5.4 Kaupan alan johtajat ja asiantuntijat	43	67 100	30 170	-3 700	26 470	8 310	38 480
5.5 Ravitsemisalan työntekijät	35	69 970	25 670	2 860	28 530	4 910	30 580
5.6 Majoitus- ja ravitsemisalan johtajat ja asiant.	43	22 890	10 850	1 470	12 320	3 810	14 660
5.7 Matkapalvelutyöntekijät	39	6 750	2 170	-20	2 150	630	2 800
5.8 Kauneudenhoitotyöntekijät	39	16 600	6 060	210	6 270	1 460	7 520
5.9 Muut palvelutyöntekijät	38	32 720	13 250	-1 880	11 360	-1 900	11 350

Toimistotyö	44	232 120	117 950	-19 640	98 330	-36 810	81 140
6.1 Taloushallinnon toimistotyöntekijät	46	118 360	66 450	-11 350	55 100	-23 310	43 140
6.2 Muut toimistotyöntekijät	41	83 510	35 900	-5 450	30 460	-10 030	25 870
6.3 Toimistotyön esimiehet ja asiant.	45	30 250	15 600	-2 840	12 770	-3 470	12 130
Sosiaali- ja terveysalan työ	43	317 700	157 930	111 950	269 870	77 510	235 450
7.1 Perus- ja lähihoitajat	43	72 080	36 470	29 850	66 320	16 990	53 460
7.2 Sairaanhoidajat ja muut terveydenhuollon asiantuntijat	42	88 990	41 680	36 880	78 560	24 980	66 660
7.3 Lääkärit ja muut terv.huollon asiant.	44	24 950	11 830	7 130	18 950	5 050	16 880
7.4 Sosiaalialan työntekijät ja ohjaajat	44	118 300	60 210	34 050	94 260	25 740	85 960
7.5 Sosiaalialan erityisasiantuntijat	44	8 460	4 090	2 580	6 670	4 080	8 170
7.6 Sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat	50	4 920	3 650	1 460	5 110	670	4 320
Opetus- ja kasvatustyö	44	127 880	64 360	3 640	68 000	14 100	78 460
8.1 Opettajat ja opetusalan muut asiant.	44	127 880	64 360	3 640	68 000	14 100	78 460
Kulttuuri- ja tiedotustyö	42	45 020	19 100	-3 170	15 920	5 380	24 460
9.1 Käsi- ja taideteollisuuden työntekijät	45	1 280	640	-170	470	510	1 140
9.2 Taiteilijat ja taidealan muut asiant.	37	14 590	4 590	-640	3 950	3 370	7 950
9.3 Taide- ja kultt.alan johtajat ja tuottajat	47	7 560	4 310	100	4 400	2 110	6 420
9.4 Kirjasto-, arkisto- ja museoalan asiant.	48	3 740	2 190	-340	1 850	-60	2 130
9.5 Tiedottajat ja toimittajat	41	17 850	7 370	-2 120	5 250	-550	6 820
Muu johto- ja asiantuntijatyö	43	158 610	71 940	1 050	72 990	28 920	100 860
10.1 Matemat. ja luonnontieteen asiant.	40	6 500	2 420	140	2 560	2 410	4 830
10.2 Yhteiskunnallisen ja humanistisen alan sekä talouden asiantuntijat	47	50 250	27 350	2 420	29 770	9 390	36 740
10.3 Lakiasiantuntijat	46	10 360	5 340	580	5 920	2 180	7 520
10.4 Julkisen hallinnon johtajat ja asiant.	45	40 960	20 310	-1 710	18 600	-750	19 570
10.5 Tietotekniikan johtajat ja asiant.	38	45 010	13 880	20	13 900	12 940	26 820
10.6 Tutkimus- ja kehitysjohtajat	45	5 530	2 640	-400	2 240	2 750	5 380
Turvallisuusalan työ	37	39 430	19 370	-400	18 970	-2 860	16 520
11.1 Poliisit, palomiehet ja vanginvartijat	40	19 650	10 490	390	10 880	-1 650	8 850
11.2 Sotilaat	38	10 180	6 560	20	6 580	-2 180	4 380
11.3 Muut turvallisuusyöntekijät	29	9 600	2 320	-810	1 510	970	3 290
Tuntematon	31	67 760	20 890	-5 250	15 640	640	21 530
12 Tuntematon	31	67 760	20 890	-5 250	15 640	640	21 530
Yhteensä	42	2 369 080	1 094 140	-20 540	1 073 610	48 640	1 142 790

Lähteet: Tilastokeskus, Opetushallitus

Koulutuksen nykyiset ja tavoitteelliset tehokkuus- ja vaikuttavuuskertoimet

Koulutusala Opintoala		Koulutuksen läpäisy		Jatkoväylä- ja monin- kertainen koulutus		Tutkinnon suorittaneiden työvoimaosuus	
		Nykytila lukuvuosi 2007/08 ¹	Tavoitteel- liset kertoimet	Nyky- tila ²	Tavoitteel- liset kertoimet	Nykytila keskiarvo 2004–2007 ³	Tavoitteel- liset kertoimet
Humanistinen ja kasvatustieteiden ala							
Vapaa-aika ja nuorisotyö	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	77,3	84,3	48,9	23	88,9	90,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	70,4	81,6	41,7	7	91,8	93,8
Kielitieteet	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	94,3	96,3	0,0	23	85,8	87,8
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	66,2	78,2	0,0	7	95,8	97,8
	<i>Yliopisto</i>	70,1	75,4	4,9	5	88,6	90,6
Historia ja arkeologia	<i>Yliopisto</i>	76,0	78,0	6,6	5	88,3	90,3
Filosofia	<i>Yliopisto</i>	59,1	65,4	3,2	5	78,4	85,0
Kasvatustieteet ja psykologia	<i>Yliopisto</i>	77,2	79,2	8,0	5	92,0	94,0
Opetus- ja kasvatustyö	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	82,3	84,3	42,2	23	90,1	92,1
	<i>Yliopisto</i>	84,6	86,6	12,9	5	93,9	95,9
Teologia	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	4,5	5	90,1	92,1
Muu humanistisen ja kasvatustieteiden ala koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					82,8	85,0
	<i>Yliopisto</i>	83,6	85,6	6,9	5	84,4	85,0
Kulttuuriala							
Käsi- ja taideteollisuus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	67,4	75,4	36,6	23	79,2	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	71,3	82,4	20,9	7	86,4	88,4
	<i>Yliopisto</i>	68,8	74,2	4,5	5	85,9	87,9
Viestintä ja informaatiotieteet	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,5	77,3	26,5	23	83,5	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	70,6	81,8	10,0	7	90,6	92,6
	<i>Yliopisto</i>	67,3	72,9	1,6	5	90,3	92,3
Kirjallisuus	<i>Yliopisto</i>	68,9	74,3	5,7	5	86,8	88,8
Teatteri ja tanssi	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	81,8	83,8	62,5	23	87,6	89,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	66,9	78,7	50,0	7	90,0	92,0
	<i>Yliopisto</i>	90,6	92,6	0,0	5	91,4	93,4
Musiikki	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,3	73,6	62,3	23	84,6	86,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,7	83,6	0,0	7	88,3	90,3
	<i>Yliopisto</i>	66,7	72,2	7,0	5	91,0	93,0
Kuvataide	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					74,3	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	79,0	81,0	15,8	7	75,1	85,0
	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	0,0	5	72,2	85,0
Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	<i>Yliopisto</i>	67,0	72,5	4,2	5	82,8	85,0
Muu kulttuurialan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					74,9	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	63,1	75,6	25,0	7	85,1	87,1
	<i>Yliopisto</i>					78,8	85,0

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala							
Liiketalous ja kauppa	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,2	77,1	33,8	23	87,9	89,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	64,3	76,6	12,6	7	92,1	94,1
	<i>Yliopisto</i>	71,9	77,1	2,8	5	92,7	94,7
Kansantalous	<i>Yliopisto</i>	59,8	66,0	3,5	5	92,0	94,0
Hallinto	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					90,1	92,1
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,1	83,0	10,3	7	90,8	92,8
	<i>Yliopisto</i>	67,1	72,6	4,1	5	92,7	94,7
Tilastotiede	<i>Yliopisto</i>	53,6	60,5	0,0	5	93,7	95,7
Sosiaalitieteet	<i>Yliopisto</i>	70,9	76,1	3,9	5	90,9	92,9
Politiikatieteet	<i>Yliopisto</i>	73,4	78,4	4,7	5	88,0	90,0
Oikeustiede	<i>Yliopisto</i>	85,5	87,5	3,6	5	94,5	96,5
Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					80,5	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	71,2	82,3	0,0	7	94,0	96,0
	<i>Yliopisto</i>	64,3	70,1	38,1	5	76,9	85,0
Luonnontieteiden ala							
Matematiikka	<i>Yliopisto</i>	56,5	63,1	1,0	5	92,9	94,9
Tietojenkäsittely	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	59,9	68,9	25,0	23	87,6	89,6
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	49,5	65,5	8,4	7	94,4	96,4
	<i>Yliopisto</i>	46,0	54,1	0,4	5	94,9	96,9
Geo-, avaruus- ja tähtitieteet	<i>Yliopisto</i>	69,5	74,9	2,8	5	88,6	90,6
Fysiikka	<i>Yliopisto</i>	51,4	58,6	0,7	5	91,9	93,9
Kemia	<i>Yliopisto</i>	60,9	67,0	2,8	5	90,8	92,8
Biologia	<i>Yliopisto</i>	78,5	80,5	3,8	5	85,2	87,2
Maantiede	<i>Yliopisto</i>	83,5	85,5	2,7	5	92,0	94,0
Muu luonnontieteiden alan koulutus	<i>Yliopisto</i>					66,2	85,0
Tekniikan ja liikenteen ala							
Arkkitehtuuri ja rakentaminen	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	83,0	85,0	19,3	23	92,0	94,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	59,5	72,8	10,6	7	96,7	98,7
	<i>Yliopisto</i>	61,9	67,9	2,8	5	94,6	96,6
Kone-, metalli- ja energiatekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	67,5	75,5	21,8	23	90,9	92,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	58,8	72,2	8,4	7	96,9	98,9
	<i>Yliopisto</i>	67,9	73,4	0,8	5	96,5	98,5
Sähkö- ja automaatiotekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	77,9	79,9	29,2	23	93,1	95,1
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	53,3	68,1	8,8	7	96,4	98,4
	<i>Yliopisto</i>	69,9	75,2	1,7	5	96,1	98,1
Tieto- ja tietoliikennetekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>		80,0 ⁴	38,6	23	90,7	92,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	48,7	64,9	7,4	7	95,0	97,0
	<i>Yliopisto</i>	61,2	67,3	1,8	5	96,3	98,3
Graafinen ja viestintättekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,2	77,0	36,8	23	89,4	91,4
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	58,2	71,8	0,0	7	94,2	96,2
Elintarvikeala ja biotekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	73,3	80,7	34,8	23	86,0	88,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	61,8	74,6	25,6	7	90,1	92,1
	<i>Yliopisto</i>	70,5	75,8	3,5	5	91,1	93,1
Prosessi-, kemian- ja materiaalitekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	66,9	75,0	28,2	23	89,2	91,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,0	74,8	15,7	7	92,0	94,0
	<i>Yliopisto</i>	72,8	77,9	2,3	5	94,0	96,0

Tekstiili- ja vaatetustekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,6	76,5	42,4	23	81,0	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	61,7	74,5	28,2	7	85,4	87,4
	<i>Yliopisto</i>	80,0	82,0	0,0	5	93,1	95,1
Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,2	76,1	22,3	23	93,2	95,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	52,9	67,8	16,0	7	94,7	96,7
Tuotantotalous	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,0	74,7	12,6	7	93,6	95,6
	<i>Yliopisto</i>	74,4	79,4	4,1	5	95,4	97,4
Muu tekniikan ja liikenteenalan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,5	73,8	31,7	23	81,4	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	65,9	77,9	19,3	7	90,7	92,7
	<i>Yliopisto</i>	73,5	78,5	20,0	5	85,0	87,0
Luonnonvara- ja ympäristöala							
Maatilatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	65,2	73,5	40,6	23	92,2	94,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	55,2	69,5	4,1	7	93,3	95,3
	<i>Yliopisto</i>	54,6	61,4	2,0	5	94,0	96,0
Puutarhatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	63,5	72,0	25,3	23	82,5	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	53,5	68,2	11,8	7	88,8	90,8
Kalatalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	44,4	56,6	38,7	23	85,7	87,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	51,3	66,7	0,0	7	90,0	92,0
Metsätalous	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	70,9	78,5	40,0	23	89,9	91,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,9	79,5	15,1	7	93,6	95,6
	<i>Yliopisto</i>	71,2	76,5	3,4	5	91,4	93,4
Luonto- ja ympäristöala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	56,5	66,1	31,6	23	77,9	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	62,1	74,8	0,0	7	87,5	89,5
	<i>Yliopisto</i>	75,0	77,0	2,6	5	88,6	90,6
Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	43,8	56,1	0,0	23	81,0	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>			16,7	7	81,3	85,0
	<i>Yliopisto</i>	81,3	83,3	50,0	5	70,1	85,0
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala							
Sosiaaliala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					89,2	91,2
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,4	78,4	15,7	7	90,1	92,1
Terveysala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					91,9	93,9
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,0	78,0	16,2	7	90,7	92,7
	<i>Yliopisto</i>	81,0	83,0	1,3	5	93,5	95,5
Sosiaali- ja terveysalojen yhteiset ohjelmat	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	76,5	83,6	27,0	23	88,0	90,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	63,0	75,6	0,0	7	90,1	92,1
Hammaslääketiede ja muu hammas-huolto	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	85,2	87,2	31,6	23	91,4	93,4
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,9	79,6	11,5	7	89,8	91,8
	<i>Yliopisto</i>	82,1	84,1	5,9	5	96,2	98,2
Kuntoutus ja liikunta	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	76,5	83,6	52,2	23	88,7	90,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	76,3	78,3	17,1	7	90,4	92,4
	<i>Yliopisto</i>	67,3	72,8	10,3	5	94,7	96,7
Tekniset terveyspalvelut	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					92,0	94,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	72,3	83,2	13,4	7	92,2	94,2
Farmasia ja muu lääkehuolto	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	72,7	80,2	0,0	23	89,5	91,5
	<i>Yliopisto</i>	91,6	93,6	5,2	5	93,8	95,8
Lääketiede	<i>Yliopisto</i>	90,1	92,1	1,3	5	90,9	92,9
Eläinlääketiede	<i>Yliopisto</i>	78,9	80,9	0,0	5	93,7	95,7
Kauneudenhoitoala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	80,1	82,1	28,4	23	85,8	87,8
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	69,4	80,8	0,0	7	95,6	97,6

Muu sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>			23,1	23	82,4	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>			0,0	7	87,3	89,3
	<i>Yliopisto</i>			50,0	5	81,6	85,0
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala							
Matkailuala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	73,4	80,8	0,0	23	83,8	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	67,7	79,4	8,9	7	89,8	91,8
	<i>Yliopisto</i>	50,0	57,4	0,0	5	83,9	85,0
Majoitus- ja ravitsemisala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	68,8	76,7	43,2	23	84,5	86,5
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	55,7	69,9	11,2	7	90,2	92,2
Kotitalous- ja kuluttajapalvelut	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	69,7	77,5	42,9	23	70,9	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	86,7	88,7	11,8	7	87,8	89,8
	<i>Yliopisto</i>	66,7	72,2	7,7	5	94,9	96,9
Puhdistuspalvelut	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	48,1	59,3	16,7	23	86,1	88,1
Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus	<i>Ammattikorkeakoulu</i>			19,3	23	86,7	88,7
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>	64,0	76,3	12,5	7	92,4	94,4
Muu koulutus							
Sotilas- ja rajavartiolaitos	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>					95,5	97,5
	<i>Yliopisto</i>			17,4	5	98,0	100,0
Palo- ja pelastusala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>			29,1	23	97,6	99,6
Poliisiala	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>			33,0	23	98,7	100,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>			0,0	7	99,8	100,0
Vankeinhoito	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>			15,8	23	97,7	99,7
Muu opetusministeriön hallinnonalan ulkopuolella järjestettävä koulutus	<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>				23	76,0	85,0
	<i>Ammattikorkeakoulu</i>				7	66,0	85,0
	<i>Yliopisto</i>				5	67,9	85,0

1 Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet lukuvuonna 2006/2007

2 Ammatillisen perustutkinnon ja ammattikorkeakoulututkinnon vuonna 1999 suorittaneiden uuden tutkinnon suorittaminen vuoden 2008 loppuun mennessä. Ylemmän korkeakoulututkinnon vuonna 1997 suorittaneiden uuden tutkinnon suorittaminen vuoden 2008 loppuun mennessä.

3 Ammatillinen peruskoulutus sisältää opetussuunnitelmaperusteisten perustutkintojen lisäksi näyttötutkintoina suoritettujen perustutkinnot ja ammattitutkinnot. Ammattikorkeakoulututkinnot sisältävät nuorten ammattikorkeakoulututkintojen lisäksi jatkotutkinnot. Yliopistotutkinnot sisältävät alemmat ja ylemmät korkeakoulututkinnot.

4 Tieto- ja tietoliikennetekniikan ammatillisen peruskoulutuksen tavoite on asetettu sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalan mukaan, koska kyseessä on vuonna 2009 alkanut koulutus, josta ei ole tilastotietoja käytettävissä.

Lähteet: Tilastokeskus, opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus

Nuorten ikäluokkaan sovitetun koulutuksen laskennallinen aloittajatarve

Aloittajatarve koulutusaloittain

Koulutusala	Aloittaneet 2006-2009 ka.	Aloittaneet 2009	Laskennallinen aloittajatarve	
			Peruskehitys	Tavoitekehitys
1 Humanistinen ja kasvatusala	5 770	5 774	5 190	5 390
2 Kulttuuriala	7 642	7 707	3 140	3 780
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	15 342	16 059	16 460	15 380
4 Luonnontieteiden ala	6 507	6 353	3 310	4 180
5 Tekniikan ja liikenteen ala	32 019	32 997	26 830	31 670
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	3 916	4 056	4 980	4 010
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	15 665	17 073	22 640	19 040
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	8 090	8 361	11 050	10 420
9 Muu koulutus ¹	475	383	2 650	2 380
<i>Yhteensä</i>	95 424	98 763	96 250	96 250

Aloittajatarve koulutusasteittain

Koulutusaste	Aloittaneet 2006-2009 ka.	Aloittaneet 2009	Laskennallinen aloittajatarve	
			Peruskehitys	Tavoitekehitys
Ammatillinen peruskoulutus	48 901	50 553	54 570	52 330
Ammattikorkeakoulututkinto	26 621	28 041	24 840	25 030
Yliopistotutkinto	19 902	20 169	15 140	17 230
Muu koulutus tai ei tutkintoa ²	0	0	1 700	1 660
<i>Yhteensä</i>	95 424	98 763	96 250	96 250

1 Aloittaneiden tilastotiedoista puuttuvat opetushallinnon ulkopuolisen koulutuksen tiedot.

2 Laskentatuloksissa tarkoittaa niitä henkilöitä, joiden työpaikoissa ei tarvita tutkintoon johtavaa koulutusta.

Nuorten ikäluokkaan sovitetun koulutuksen laskennallinen aloittajatarve koulutusaloittain ja -asteittain

Koulutusala / Koulutusaste	Aloittaneet 2006–2009 ka.	Aloittaneet 2009	Laskennallinen aloittajatarve	
			Peruskehitys	Tavoitekehitys
1 Humanistinen ja kasvatusala	5 770	5 774	5 190	5 390
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	873	947	800	710
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	303	325	370	330
<i>Yliopistotutkinto</i>	4 594	4 502	4 020	4 350
2 Kulttuuriala	7 642	7 707	3 140	3 780
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 741	3 650	1 220	1 390
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	2 342	2 473	930	1 160
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 560	1 584	990	1 230
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	15 342	16 059	16 460	15 380
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	5 250	5 575	6 560	5 560
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	5 329	5 545	6 390	5 940
<i>Yliopistotutkinto</i>	4 764	4 939	3 510	3 880
4 Luonnontieteiden ala	6 507	6 353	3 310	4 180
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 932	1 734	670	580
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 322	1 229	1 030	1 460
<i>Yliopistotutkinto</i>	3 253	3 390	1 610	2 140
5 Tekniikan ja liikenteen ala	32 019	32 997	26 830	31 670
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	20 260	20 868	19 570	21 840
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	7 946	8 337	5 050	6 690
<i>Yliopistotutkinto</i>	3 814	3 792	2 210	3 140
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	3 916	4 056	4 980	4 010
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	2 722	2 801	3 620	2 880
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	783	831	1 070	840
<i>Yliopistotutkinto</i>	412	424	290	290
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	15 665	17 073	22 640	19 040
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	7 329	8 050	11 520	9 540
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	6 883	7 552	8 830	7 490
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 454	1 471	2 290	2 010
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	8 090	8 361	11 050	10 420
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	6 321	6 545	10 050	9 390
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 715	1 749	900	920
<i>Yliopistotutkinto</i>	53	67	100	110
9 Muu koulutus¹	475	383	2 650	2 380
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	475	383	560	440
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	270	200
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	120	80
<i>Muu koulutus tai ei tutkintoa²</i>	0	0	1 700	1 660
Yhteensä	95 424	98 763	96 250	96 250

¹ Aloittaneiden tilastotietoihin sisältyy vain osa aloittaneista. Opetushallinnon ulkopuolisen koulutuksen tilastot puuttuvat.

² Laskentatuloksissa tarkoittaa niitä henkilöitä, joiden työpaikoissa ei tarvita tutkintoon johtavaa koulutusta.

Nuorten ikäluokkaan sovitettujen koulutuksen aloittajatarve koulutusasteittain ja opintoaloittain

Aloittajatarve koulutus- ja opintoaloittain ja koulutusasteittain

Koulutus- ja opintoala / Koulutusaste	Aloittaneet 2006–2009 ka.	Aloittaneet 2009	Laskennallinen aloittajatarve	
			Peruskehitys	Tavoitekehitys
1 Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	5 770	5 774	5 190	5 390
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	873	947	800	710
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	303	325	370	330
<i>Yliopistotutkinto</i>	4 594	4 502	4 020	4 350
101 Vapaa-aika ja nuorisotyö	699	742	700	620
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	469	501	350	310
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	231	241	350	310
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
102 Kielitieteet	1 652	1 616	1 100	1 190
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	51	70	20	20
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	72	84	20	20
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 529	1 462	1 060	1 150
103 Historia ja arkeologia	318	299	210	230
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	318	299	210	230
104 Filosofia	94	92	50	60
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	94	92	50	60
105 Kasvatustieteet ja psykologia	929	902	690	770
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	929	902	690	770
106 Opetus- ja kasvatustyö	1 664	1 722	2 150	2 200
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	354	376	430	380
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 310	1 346	1 720	1 820
107 Teologia	300	278	240	260
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	300	278	240	260
199 Muu humanistinen ja kasvatustieteiden ala koulutus	113	123	50	60
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	113	123	50	60
2 Kulttuuriala	7 642	7 707	3 140	3 780
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 741	3 650	1 220	1 390
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	2 342	2 473	930	1 160
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 560	1 584	990	1 230

201 Käsi- ja taideteollisuus	3 138	3 068	1 460	1 680
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	2 035	1 916	870	950
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	700	733	350	420
<i>Yliopistotutkinto</i>	403	419	240	310
202 Viestintä ja informaatiotieteet	2 367	2 413	660	790
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 301	1 317	230	260
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	812	829	210	260
<i>Yliopistotutkinto</i>	255	267	220	270
203 Kirjallisuus	175	169	100	110
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	175	169	100	110
204 Teatteri ja tanssi	244	265	160	230
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	62	71	40	60
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	114	119	70	100
<i>Yliopistotutkinto</i>	67	75	50	70
205 Musiikki	1 001	1 041	490	630
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	343	346	80	120
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	380	414	190	230
<i>Yliopistotutkinto</i>	279	281	220	280
206 Kuvataide	197	216	130	170
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	153	170	80	110
<i>Yliopistotutkinto</i>	44	46	50	60
207 Kulttuurin- ja taiteiden tutkimus	337	327	110	130
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	337	327	110	130
299 Muu kulttuurialan koulutus	184	208	30	40
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	184	208	30	40
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
3 Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	15 342	16 059	16 460	15 380
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	5 250	5 575	6 560	5 560
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	5 329	5 545	6 390	5 940
<i>Yliopistotutkinto</i>	4 764	4 939	3 510	3 880
301 Liiketalous ja kauppa	12 847	13 515	14 420	13 180
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	5 250	5 575	6 560	5 560
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	5 077	5 241	6 150	5 720
<i>Yliopistotutkinto</i>	2 521	2 699	1 710	1 900
302 Kansantalous	160	135	130	150
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	160	135	130	150
303 Hallinto	626	695	510	490
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	216	258	230	200
<i>Yliopistotutkinto</i>	411	437	280	290

304 Tilastotiede	73	88	40	50
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	73	88	40	50
305 Sosiaalitieteet	720	733	600	640
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	720	733	600	640
306 Poliittikatieteet	315	292	130	150
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	315	292	130	150
307 Oikeustiede	507	493	590	670
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	507	493	590	670
399 Muu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon koulutus	94	108	40	50
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	36	46	10	20
<i>Yliopistotutkinto</i>	58	62	30	30
4 Luonnontieteiden ala	6 507	6 353	3 310	4 180
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 932	1 734	670	580
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 322	1 229	1 030	1 460
<i>Yliopistotutkinto</i>	3 253	3 390	1 610	2 140
401 Matematiikka	592	581	290	350
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	592	581	290	350
402 Tietojenkäsittely	4 164	3 910	2 160	2 780
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 932	1 734	670	580
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 322	1 229	1 030	1 460
<i>Yliopistotutkinto</i>	911	947	460	740
403 Geo-, avaruus- ja tähtitieteet	82	94	40	60
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	82	94	40	60
404 Fysiikka	428	483	200	240
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	428	483	200	240
405 Kemia	456	492	220	290
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	456	492	220	290
406 Biologia	595	609	310	370
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	595	609	310	370

407 Maantiede	142	135	90	90
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	142	135	90	90
499 Muu luonnontieteiden alan koulutus	48	49	0	0
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	48	49	0	0
5 Tekniikan ja liikenteen ala	32 019	32 997	26 830	31 670
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	20 260	20 868	19 570	21 840
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	7 946	8 337	5 050	6 690
<i>Yliopistotutkinto</i>	3 814	3 792	2 210	3 140
501 Arkkitehtuuri ja rakentaminen	5 887	6 364	5 660	6 200
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 960	4 128	3 780	4 050
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 472	1 779	1 330	1 520
<i>Yliopistotutkinto</i>	455	457	550	630
502 Kone-, metalli- ja energiatekniikka	5 202	5 346	5 890	6 770
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 381	3 391	4 540	4 980
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 211	1 343	1 000	1 300
<i>Yliopistotutkinto</i>	610	612	350	490
503 Sähkö- ja automaatiotekniikka	5 579	4 594	3 220	4 210
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 839	2 770	1 980	2 280
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	968	1 051	890	1 350
<i>Yliopistotutkinto</i>	772	773	350	580
504 Tieto- ja tietoliikennetekniikka	2 949	3 798	1 530	2 230
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	351	1 405	570	640
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 789	1 632	630	1 030
<i>Yliopistotutkinto</i>	809	761	330	560
505 Graafinen ja viestintättekniikka	614	590	340	370
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	325	289	290	310
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	289	301	50	60
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
506 Elintarvikeala ja biotekniikka	1 062	1 244	390	710
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	701	803	240	490
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	209	271	80	120
<i>Yliopistotutkinto</i>	152	170	70	100
507 Prosessi-, kemian ja materiaalitekniikka	3 598	3 472	2 590	3 340
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	2 528	2 482	1 970	2 480
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	587	519	330	450
<i>Yliopistotutkinto</i>	482	471	290	410
508 Tekstiili- ja vaatetustekniikka	735	662	670	610
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	676	631	620	560
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	46	20	50	50
<i>Yliopistotutkinto</i>	13	11	0	0
509 Ajoneuvo- ja kuljetustekniikka	4 411	4 846	5 720	6 170
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	3 829	4 259	5 260	5 650
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	582	587	460	520
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0

510 Tuotantotalous	691	687	330	440
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	305	294	90	120
<i>Yliopistotutkinto</i>	386	393	240	320
599 Muu tekniikan ja liikenteen alan koulutus	1 293	1 394	490	620
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	669	710	320	400
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	489	540	140	170
<i>Yliopistotutkinto</i>	135	144	30	50
6 Luonnonvara- ja ympäristöala	3 916	4 056	4 980	4 010
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	2 722	2 801	3 620	2 880
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	783	831	1 070	840
<i>Yliopistotutkinto</i>	412	424	290	290
601 Maatilatalous	1 667	1 823	3 350	2 200
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 248	1 381	2 450	1 580
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	304	330	780	520
<i>Yliopistotutkinto</i>	115	112	120	100
602 Puutarhatalous	657	670	540	540
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	541	557	450	450
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	116	113	90	90
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
603 Kalatalous	65	92	90	80
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	36	54	90	70
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	30	38	0	10
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
604 Metsätalous	1 004	932	750	960
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	602	544	520	690
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	257	244	170	200
<i>Yliopistotutkinto</i>	145	144	60	70
605 Luonto- ja ympäristöala	477	525	250	230
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	260	263	110	90
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	78	106	30	20
<i>Yliopistotutkinto</i>	140	156	110	120
699 Muu luonnonvara- ja ympäristöalan koulutus	47	14	0	0
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	35	2	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	12	12	0	0
7 Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	15 665	17 073	22 640	19 040
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	7 329	8 050	11 520	9 540
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	6 883	7 552	8 830	7 490
<i>Yliopistotutkinto</i>	1 454	1 471	2 290	2 010
701 Sosiaaliala	1 680	1 768	1 960	1 810
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 680	1 768	1 960	1 810
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
702 Terveysala	3 966	4 329	5 440	4 480
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	3 544	3 902	5 050	4 140
<i>Yliopistotutkinto</i>	421	427	390	340

703 Sosiaali- ja terveysala (yhteiset)	5 469	6 008	10 080	8 190
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	5 411	5 920	10 060	8 170
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	58	88	20	20
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
704 Hammaslääketiede ja muu hammashuolto	243	277	490	420
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	28	26	60	50
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	142	165	170	150
<i>Yliopistotutkinto</i>	74	86	260	220
705 Kuntoutus ja liikunta	1 349	1 555	1 590	1 390
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	277	361	460	390
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	927	1 038	910	770
<i>Yliopistotutkinto</i>	145	156	220	230
706 Tekniset terveyspalvelut	474	505	680	560
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	474	505	680	560
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
707 Farmasia ja muu lääkehuolto	429	467	610	500
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	112	143	210	160
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	317	324	400	340
708 Lääketiede	451	429	940	810
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	451	429	940	810
709 Eläinlääketiede	46	49	80	70
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	46	49	80	70
710 Kauneudenhoitoala	1 559	1 686	770	810
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	1 501	1 600	730	770
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	58	86	40	40
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
799 Muu sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan koulutus	0	0	0	0
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
8 Matkailu-, ravitsemis- ja talousala	8 090	8 361	11 050	10 420
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	6 321	6 545	10 050	9 390
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	1 715	1 749	900	920
<i>Yliopistotutkinto</i>	53	67	100	110
801 Matkailuala	1 868	1 994	550	550
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	944	1 034	190	200
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	882	904	310	300
<i>Yliopistotutkinto</i>	42	56	50	50
802 Majoitus- ja ravitsemusala	5 244	5 463	4 790	4 800
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	4 815	5 035	4 410	4 400
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	430	428	380	400
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0

803 Kotitalous ja kuluttajapalvelut	366	370	490	470
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	328	320	370	330
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	27	39	70	80
<i>Yliopistotutkinto</i>	11	11	50	60
804 Puhdistuspalvelut	135	127	5 080	4 460
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	135	127	5 080	4 460
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
899 Muu matkailu-, ravitsemis- ja talousalan koulutus	477	407	140	140
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	100	29	0	0
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	377	378	140	140
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
9 Muu koulutus¹	475	383	2 650	2 380
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	475	383	560	440
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	270	200
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	120	80
<i>Muu koulutus tai ei tutkintoa</i>	0	0	1 700	1 660
901 Sotilas- ja rajavartiointiala	0	0	390	270
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	120	90
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	150	100
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	120	80
902 Palo- ja pelastusala	197	196	150	120
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	197	196	150	120
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
903 Poliisiala	204	127	310	250
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	204	127	190	150
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	120	100
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
904 Vankeinhoito	75	60	70	50
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	75	60	70	50
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
969 Muu opetusministeriön hallinnonalan ulkopuolinen koulutus	0	0	1 730	1 690
<i>Ammatillinen peruskoulutus</i>	0	0	30	30
<i>Ammattikorkeakoulututkinto</i>	0	0	0	0
<i>Yliopistotutkinto</i>	0	0	0	0
<i>Muu koulutus tai ei tutkintoa²</i>	0	0	1 700	1 660
Yhteensä	95 424	98 763	96 250	96 250

1 Aloittaneiden tilastotietoihin sisältyy vain osa aloittaneista. Opetushallinnon ulkopuolisen koulutuksen tilastot puuttuvat.

2 Laskentatuloksissa tarkoittaa niitä henkilöitä, joiden työpaikoissa ei tarvita tutkintoon johtavaa koulutusta.

Ammattiluokitus

Mitenna -ammattiryhmittely ja
Tilastokeskuksen ammattiluokitus¹⁰

PÄÄAMMATTIRYHMÄ

Ammattiryhmä

Tv:n ammattiluokitus 2001

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 metsätalousyritysten 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 Meijerit, juustomestarit ym.
- 7414 Hedelmä- ja vihannestuotteiden valmistajat

¹⁰ Ammattiluokitus 2001. Käsikirjoja 14. Tilastokeskus.

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 nahkayöntekijät

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 hatuntekijät
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 Metalliyöntekijät

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 prosessiyöntekijät
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 Trukin- 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 Kemiallisen 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 Valokuvaboratorioiden 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 -päällistö

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 suurtalousesimiehet

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, urheiluvalmentajat, -ohjaajat ym.
41421 Postinkantajat ja -lajittelijat
4213 Bingo- ja kasinopelien hoitajat ym.
4214 Panttilainaajat
51419 Kylvettäjät ym.
51431 Hautaustoimistonhoitajat 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 Perus- ja lähihoitajat

51321 Perushoitajat ja lähihoitajat
51322 Mielenterveyshoitajat
51323 Lääkintävahtimestari-sairaankuljettajat
51325 Hammashoitajat
51327 Välinehuoltajat
5139 Apteekkien lääketyöntekijät ym.
51413 Kuntohoitajat, jalkojenhoitajat ym.

7.2 Sairaanhoidajat 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 Yliääkärit
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 esiintymistaidon opettajat
2352 Tarkastajat ja opetusmenetelmien erityisasiantuntijat
2359 Opinto-ohjaajat
2340 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 Pääliikkötoimittajat
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 Fysikot ja astronomit
2112 Meteorologit
2113 Kemistit
2114 Geologit ja geofysikot
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 Tuomioistuinlakimiehet
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

Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä -sarjassa vuonna 2011 ilmestyneet

- 1 Taideyliopistoselvitystyöryhmän muistio
- 2 Korkeakoulujen kansainvälistymiseen liittyvät asumispalvelut
- 3 Lasten hyvinvoinnin kansalliset indikaattorit
- 4 Visuaalisten taiteiden kansainvälisen yhteistyön ja viennin organisointia koskeva selvitys
- 5 Culture in development cooperation; Cultural sectors in sustainable development policy
- 7 Oppisopimuskoulutuksen rahoitusjärjestelmän kehittäminen
- 8 Oppisopimuskoulutuksen laadun kehittäminen
- 9 Ammatillisen koulutuksen laatustrategia 2011–2020
- 11 Selvitys koulutus- ja osaamistarpeiden kehittymisestä sekä ennakkoinnin tilasta ja kehittämistarpeista 2010



Opetus- ja kulttuuriministeriö

Undervisnings- och kulturministeriet

Ministry of Education and Culture

Ministère de l'Éducation et de la culture

Kopijyvä Oy (y-tunnus 0289075-6)
Verkkokauppa: www.kopijyva.fi/kopistore
julkaisumyynti@kopijyva.fi
Puhelin: (017) 266 2600
Myllykatu 8, 70110 KUOPIO
vain verkkokauppamyynti

ISBN 978-952-263-035-3 (nid.)
ISBN 978-952-263-036-0 (PDF)
ISSN-L 1799-0327
ISSN 1799-0327 (painettu)
ISSN 1799-0335 (PDF)