

# Ennakointi ja koulutustarjonnan tavoitteet

Mille aloille nuoria tulisi kouluttaa?  
Ennakointi riippuu koko kansantalouden  
kehityksestä.

Ville Heinonen  
Neuvotteleva virkamies  
Opetus- ja kulttuuriministeriö  
ville.heinonen@minedu.fi

**K**oulutustarpeen ennakointia on jo pitkään Suomessa tehty ns. työvoimamenetelmällä, jossa koulutustarjonta määrällisesti sovitetaan ennakoituihin työvoiman osaamisvaatimuksiin. Tavoitteena on ollut mahdollisimman hyvä kohtaanto työvoiman tarjonnan ja sen kysynnän välillä. Menetelmä on vuosikymmenien ajan pitänyt pintansa yhtenä koulutuksen määrällisen suunnittelun peruselementeistä.

Englantilainen filosofi A.N. Whitehead muistetaan parhaiten hänen väitteestään,





että länsimaisen filosofian historia voidaan palauttaa alaviitteiksi Antiikin Kreikan filosofi Platonin teoksiin. Analogia suomalaisen ennakoitinkeskusteluun on niin herkullinen, että sitä on vaikea olla käyttämättä. Koulutusrakennekomitea jätti mietintönsä jo vuonna 1969; sen tehtävänä oli mm. laatia elinkeino- ja ammattirakenteen muuttumiseen perustuva selvitys eri alojen ja asteiden määrällisten suhteiden kehityksestä ottaen huomioon kansantulon kasvun ja koulutusrakenteen kehityksen välinen riippuvuusuhde (KOM 1969:A 13).

Mietinnössä kuvatussa menetelmässä kansantalouden kasvuvauhdille asetettiin tavoite, joka jaettiin elinkeinoittaisiksi tuotannon kasvuennusteiksi. Lisäksi arvioitiin tuottavuuden kehitys kussakin elinkeinossa ja elinkeinojen ammattijakauma, josta saatiin johdettua tarvittava työvoiman määrä tehtävittäin. Seuraavaksi arvioitiin eri koulutusasteilla ja -aloilla koulutettujen lukumäärä käyttäen sisäänottolukuja, jotka kerrottiin alojen läpäisyosuudella. Aloittajat kerrottiin vielä ammatissa-toimivuusluvuilla, jotta voitiin arvioida koulutuksen ja työn vastaavuutta. Lopuksi esitettiin koulutetun työvoiman tarve.

Vanhahtava terminologia muutettuna vuoden 1969 Koulutusrakennekomitean kuvausta voisi käyttää esityksenä nykyisestä ennakoitinkeskustelusta.

Ville Heinonen näkee, että koulutustarjonnan oikeasta suuntaamisesta tulee vastaisuudessa aiempaakin tärkeämpää, kun työmarkkinoille tulevat ikäluokat pienenevät.

---

## Ennakkoinnin kaksi tavoitetta: työvoiman tarjonnan saattaminen vastaamaan sen kysyntää ja ammatillinen koulutus koko ikäluokalle.

---

mallista. Myös kaikkein keskeisin alaviite työvoimamenetelmään esitettiin jo koulutusrakennekomitean raporttiin liitettyssä erivässä mielipiteessä. Mallin keskeisin periaatteellinen kritiikki koskee sen käyttökelpoisuutta vastamaan yhteiskunnan ja työelämän muutoksen haasteisiin. Eriävässä mielipiteessä todettiin, että lopulta kyse ei ole vain alokaation ongelmasta eli siitä, että koulutusmääriä kohdennetaan ennakkoidun työvoiman tarpeen mukaisesti, vaan paljon laajemmasta kysymyksestä. On myös otettava huomioon tasa-arvoiset koulutusmahdollisuudet, työn ja koulutuksen sisäinen muutos sekä koulutuksen yleinen sivistysluonne. Näitä alaviitteitä on sittemmin konkretisoitu mm. liittämällä ennakkointijärjestelmään tavoitteet koko ikäluokan ammatillisesti suuntautuneelle koulutukselle ja ns. laadullisten ennakkointimenetelmien kehittämiselle. Viimeksi mainituilla pyritään analysoimaan juuri työn sisältöjen muutoksia ja koulutuksen sisällön kehitystä.

Nykyisin työvoima- ja koulutustarpeen ennakkointia tehdään laajassa hallinnonalojen välisessä yhteistyössä. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT) tuottaa neljän ministeriön<sup>1</sup> tilauksesta pitkän aikavälin talouden rakenne- ja toimiala-

ennusteet. Niistä Opetushallitus jatkaa ammattirakenne- ja poistumaennusteisiin ja lopulta koulutustarve-ennusteisiin.

Koulutustarpeen määrällisellä ennakkoinnilla on kaksi perustavaa tavoitetta: ensinnäkin tavoitteena on uuden työvoiman tarjonnan osaamisen ja työvoiman kysynnän mahdollisimman hyvä kohtaanto. Toiseksi tavoitteena on määrällisesti turvata ammatillisesti suuntautunut koulutus koko ikäluokalle. Nuoret eivät jatkossa tule riittämään kaikkiin avautuviin työpaikkoihin, joten kaikkien nuorten kouluttaminen on olennaista paitsi syrjäytymisen ehkäisyyn, myös työmarkkinoiden toimivuuden näkökulmasta.

### Millaisen tulevaisuuden haluamme?

Ennakkoinnin haasteena on aina se, miten yhtäältä luoda olemassa olevasta tilastoaineistosta uskottava trendi tulevaisuuteen ja toisaalta olla herkkä niille muutoksille, joita ei voi aiemmasta kehityksestä päätellä. Puhdasta trendienustetta on helppo arvostella kaavamaisuudesta. Kokemuksesta tiedämme, että keskipitkällä tai pitkällä ennustevalilla asiat hyvin harvoin noudattelevat havaittujen trendien logiikkaa. Yksinomaan trendiin pohjaava ennakkointi johtaa kaavamaiseen todellisuuskuvaan ja lopulta absurdeihin lopputuloksiin. Toisaalta trendin unohtaminen avaa kehityksen useille mahdollisille maailmoille, joista periaatteessa mikä tahansa voi toteutua. Puhtaimmillaan tällainen ennuste on irrallaan nykytodellisuudesta, eikä sen arvioimiseksi ole välineitä.

Koulutustarpeen ennakkoinnissa kaksi edellä mainittua seikkaa – trendi ja poikkeamat siitä – ovat yleensä läsnä yhtä aikaa. Ennakkoinnin kaikissa vaiheissa lähtökohtana on havaittu muutos. Ennusteen poikkeamat trendistä taas pe-

---

## Koulutustarpeiden ennakkoinnissa on otettava huomioon sekä kehitystrendit että poikkeamat niistä.

---

rustellaan erikseen. Nämä perustelut saattavat olla tietoa uusista tapahtumisista tai päätöksistä, jotka eivät ole ehtineet trendiin. Tällaisia voivat olla mm. uudet tiedot tehtaiden perustamisesta tai sulkemisesta tai vaikkapa muutokset verotuksessa. Perustelut saattavat olla luonteelta myös poliittisia siinä mielessä, että ne pohjaavat toivottuun kehityskulkuun. Tässä mielessä ennakkointi on tekemässä tulevaisuutta.

Koulutustarpeen ennakkoinnin kaikissa vaiheissa toteutuvat sekä trendien että poikkeamien näkökulmat. Toimialojen kehitykseen ennakkointiin vaikuttaa trendin lisäksi näkemys vaikkapa teollisuuden tuotteiden kysynnän ja teollisuuden toimintatapojen muutoksesta. Ammattirakenteiden ennakkoinnissa on mukana myös näkemys toimialojen sisäisten ammattirakenteiden muutoksesta, vaikkapa osaamisintensiivisyyden lisääntymisen teollisten tuotteiden valmistuksessa. Lopulta koulutustarjonnan ennakkointiin vaikuttavat havaitusta poikkeavat, tavoitteelliset koulutusjärjestelmän tehokkuustavoitteet, kuten koulutuksen läpäisy tai työllisyysaste.

### *Tapaus VATT ja ennakkoinnin yhteiskunnallisuus*

VATT julkaisi ensimmäisen koulutustarve-ennakkoinnin pohjaksi laatimansa tutkimuksen alkukevällä 2010 (Honka-

---

<sup>1</sup> Työ- ja elinkeinoministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä valtionvarainministeriö.

tukia ym. 2010). Taustalla on sofistikoitunut yleisen tasapainon malli<sup>2</sup>, jota kutsutaan VATTAGE-malliksi. VATTin ensimmäisessä analyysissä työvoiman tarpeesta nojattiin pitkälti mallilla tehdyn historiallisen kehityksen arviointiin, jota täydennettiin mallin ulkopuolisilla tiedoilla.

Mallin lopputuloksesta käyty keskustelu tuo hyvin esiin ennakkoinnin kaksi näkökulmaa (ks. esim. Kauppalehti 13.4.2010). Suurta osaa vastaanotosta voisi luonnehtia epäuskoksi. Näin siitä huolimatta, että mallin tulos oli hyvin perusteltu ja joh-

donmukainen käytettävissä olevan tiedon pohjalta tuotettu analyysi. Tutkimus toi pelkistetysti esille hyvin mittavia rakenteellisia muutoksia sekä tuotannossa että työllisyydessä. Useissa puheenvuoroissa todettiin, että suomalainen kansantalous ei tule kestävämmän kuvan tulevaisuutta. Julkaisua luonnehdittiin mm. "kauhuraportiksi" ja sen toteuttamistapaa "kammioraportoinniksi".

Tässä VATT:n ns. perusurassa sosiaali- ja terveysalan osuus arvonlisästä nousi vuoden 2005 8,4 prosentista 10 prosenttiin vuonna 2025. Myös julkinen hallinto ja maanpuolustus nostaisivat BKT-osuuttaan. Sen sijaan teollisuuden tuottaman arvonlisän osuus putoaisi 23,8 prosentista 21,8 prosenttiin (Honkatukia ym. 2010).

<sup>2</sup> Yleisen tasapainon mallissa koko kansantalouden eri markkinoiden – kuten esimerkiksi erilaisia työ- ja hyödykemarkkinoiden – käyttäytymistä ja niiden välisiä yhteyksiä kuvataan yhtälöillä. Yleinen tasapaino toteutuu, kun niiden muodostaman yhtälöryhmän kaikki yhtälöt toteutuvat, jolloin kaikilla markkinoilla kysyntä vastaa tarjontaa.

## Arvonlisä, tuottavuus ja työllisyys

Merkitään  $T$  = arvonlisäys toimialalla (esim. teollisuudessa tai sosiaali- ja terveysalalla),  $Y$  = bruttokansantuote,  $L_a$  = toimialan työllisyys ja  $L$  = koko kansantalouden työllisyys. Tällöin toimialan osuus koko talouden arvonlisästä on  $T/Y = (T/L_a)L_a/(Y/L)L = (T/L_a)/(Y/L) \cdot (L_a/L)$ , josta saamme  $(L_a/L) = (Y/L)/(T/L_a) \cdot (T/Y)$ . Tässä  $L_a/L$  = toimialan osuus työllisistä,  $Y/L$  = työn tuottavuus koko taloudessa ja  $T/L_a$  = työn tuottavuus toimialalla. Näin ollen voimme nähdä, että jos sosiaali- ja terveysalan työn tuottavuus nousee hitaammin kuin koko kansantalouden työn tuottavuus, niin sen osuus työllisyydestä kohoaa yhä korkeammaksi kuin sen osuus bruttokansantuotteesta. Sen sijaan teollisuudessa pätee käänteinen tulos.

Työllisyydessä muutos olisi vielä huomattavampi. Sosiaali- ja terveysalan osuus työllisistä nousisi 14,7 prosentista 20,2 prosenttiin ja teollisuuden työllisten osuus laskisi 18 prosentista 12,4 prosenttiin. Teollisuuden työllisten määrä vähenisi hyvän havaitun tuottavuuskehityksen takia arvonlisää enemmän, ja sosiaali- ja terveysalan työllisyys, työvoimavaltaisena toimialana, lisääntyisi huomattavasti arvonlisän kasvua enemmän.

Sanomattakin oli selvää, että kuvatus kaltainen toimialakehitys olisi haaste kansantalouden kestävyydelle ja siirtäisi työvoimaa mittavasti pääasiassa julkisesti tuotetun sosiaali- ja terveysalan piiriin. Vastaanotossa usein todettiin, että tähän Suomella ei ole varaa. Julkisasiirahoitteisten työpaikkojen osuus suhteessa yksityisesti rahoitettuihin kasvaisi selvästi: Kaivattiin siis politiikkatavoitteiden vahvempaa sisällyttämistä itse ennakointiprosessiin.

Tavoiteskenaario (Ahokas ja Honkatukia 2010), joka julkaistiin joulukuussa 2010, oli lähtökohdiltaan toisenlai-

nen. Siinä lähtöoletuksia muokattiin politiikkatavoitteiden pohjalta, jotka puolestaan tuotettiin sekä kansallisissa että alueellisissa tulevaisuutta koskevilla keskusteluilla. Tavoiteskenaarion kuva Suomesta on hyvin toisenlainen kuin perusuralla. Siinä suomalaisten viennitavotteiden maailmanmarkkinakysynnän arvioidaan jatkavan kasvuaan ja vastaavasti sosiaali- ja terveysalalla tuottavuuden oletetaan kasvavan huomattavasti aikaisempaa enemmän. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että teollisuuden osuus arvon-

lisästä kääntyy uudelleen nousuun eikä työllisyys laske samassa määrin kuin perusuralla. Vastaavasti sosiaali- ja terveysalan työllisyys ei kasva samassa määrin kuin perusuralla.

Tavoiteskenaariossa muutokset työllisyydessä teollisuuden ja hyvinvointipalvelujen välillä eivät siis ole yhtä suuria kuin perusurassa. Tavoiteskenaarion Suomi on myös kansainvälisen kaupan osalta perusuraa avoimempi. Viennin positiivinen vaikutus kansantuotteeseen on tavoiteskenaariossa tuonnin negatiivista vaikutusta suurempaa.

Tällainen tulevaisuus ei kuitenkaan toteudu itsestään, vaan se edellyttää uudistumista sekä teollisuudessa että palveluissa. Teollisuuden vienti ei perustuisi massatuotantoon, vaan pitkälle räätälöityihin pieniin eriiin, joissa asiakkuuden hallinta on keskeistä. Samalla tuotteiden innovaatioaste nousisi edelleen, mikä koulutussuunnittelussa tarkoittaa mm. panostamista korkeaan osaamiseen. Teollisuudessa alkanut rakennemuutos saataisiin siis toteutumaan Suomen kannalta menestyksellisesti si-

## Tavoiteskenaariossa teollisuuden osuus kokonaisuudesta vahvistuisi eikä hyvinvointipalveluihin sidotun työvoiman osuus olisi yhtä suuri kuin perusuralla.

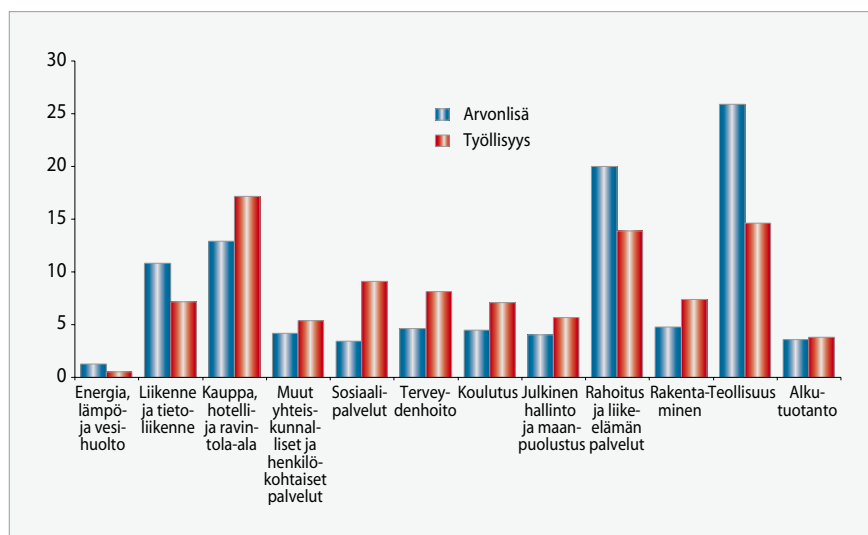
ten, että T&K-toiminta säilyisi edelleen pitkälti kotimaassa. Sosiaali- ja terveysalalla muutoshaasteet ovat yhtä suuria. Jotta työllisten määrän kasvun jyrkkyys saadaan taittamaan, on alan tuottavuuden kasvettava aiempaa nopeammin. Lisäksi oletetaan, että julkisissa palveluissa tapahtuu rakenteellisia muutoksia, esimerkiksi siirtymistä laitoshoidosta kevyempiin ja siten vähemmän työtä vaativiin hoitomuotoihin.

Kuva vuoden 2025 Suomesta on korkeaan osaamiseen nojaava<sup>3</sup> kansantalous, jossa kansantuotteen kasvu muodostuu yksityisen kulutuksen ohella vahvasti myös viennistä. Samalla hyvinvointipalveluiden saatavuus on turvattu huolehtimalla riittävästä työvoiman saatavuudesta ja alan tuottavuuden ja työmuotojen kehityksestä.

Tavoiteskenaario on siis osittain tavoitteellinen ja sillä on pyritty tasapainottamaan eri alojen työvoiman kysyntää. Samalla se kuitenkin jatkaisi havaittua pitkän aikavälin trendiä sekä hyvinvointipalveluiden työvoimatarpeen kasvussa että teollisuuden työllisten määrän laskussa.

<sup>3</sup> Korkea osaaminen ei kaikissa tapauksissa tarkoita korkeakoulutusta, vaan myös vahvaa ammatillista osaamista.

Kuvio 1. Toimialaryhmien arvonlisäosuus ja työllisten osuus tavoiteskenaariossa vuonna 2025.



Lähde: Ahokas ja Honkatukia (2010).

Skenaariossa hyvinvointipalveluiden osuus kansantuotteesta jopa hieman laskee. Sosiaalipalveluiden ja terveydenhuollon arvonlisän määrä tulee absoluuttisesti kasvamaan, mutta hitaammin kuin useiden muiden toimialojen, joten suhteellisesti niiden merkitys arvonlisässä vähenee vuoden 2005 8,4 prosentista 8 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä. Työllisyyden kehityksessä tarina on toisenlainen. Ala on työvoimavaltainen, joten vähäinkin arvonlisän nousu näkyy työllisyydessä. Yhteenlaskettu työllisten osuus olisi 17,2 prosenttia, kun se vuonna 2005 oli 14,7 prosenttia. Tavoiteskenaarion näkemys jää kuitenkin selvästi perusuran työllisten tarpeesta, joka oli yli 20 prosenttia kaikista työllisistä. Kuitenkin myös tavoiteskenaariossa pysyväksi olotilaksi jäisi se, että sosiaali- ja terveyspalvelut sitovat enemmän työvoimaa kuin teollisuus.

Teollisuuden osalta kävisi juuri päinvastoin kuin sosiaali- ja terveysalalla. Sen osuus kansantuotteesta nousisi yli neljännekseen, mutta ennakoitun hyvän tuottavuuskehityksen takia sen työllisyysosuus putoaisi alle 15 prosentin.

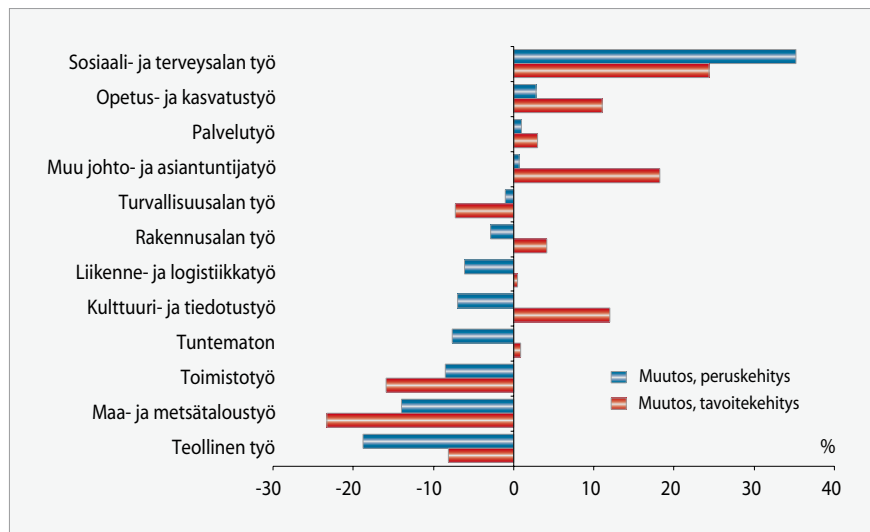
### Mihin nuoria pitäisi kouluttaa?

Huhtikuussa 2011 raporttinsa luovuttanut Koulutustarjonta 2016 -ryhmä (KT 2016) teki esityksen koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Esitys luo pohjaa kuluvan vuoden lopulla päätettävälle koulutuksen tutkimuksen kehittämissuunnitelmalle ja sen koulutustarjonnan tavoitteille.

KT 2016 -ryhmä otti lähtökohdakseen VATTin tavoiteskenaarioon pohjaavan toimialaennusteen ja Opetushallituksen sen pohjalta laatiman ammattirakenteen tavoitekehityksen (Hanhijoki ym. 2011). Ryhmän mielestä valinta oli perusteltu sekä kansantalouden kestävyysnäkökulmasta että nuorten työllistymisen kannalta. Ei ollut realistista ajatella, että sosiaali- ja terveysalalle tehtäisiin yli viidennes rekrytoinneista tai että teollisuuden työpaikat katoaisivat siinä määrin kuin perusuralla kävisi. Juuri tässä on trendiennusteen ero tavoitteelliseen ehdotukseen verrattuna. Tavoiteskenaarion Suomi ei kuitenkaan toteudu itsestään, vaan toivottavaa kehitystä on myös koulutuksen suuntaami-



Kuvio 2. Työpaikkojen määrän muutos 2008–2025 pääammattiryhmittäin kehitysvaihtoehtojen mukaisesti.



Lähde: Hanhijoki ym. (2011).

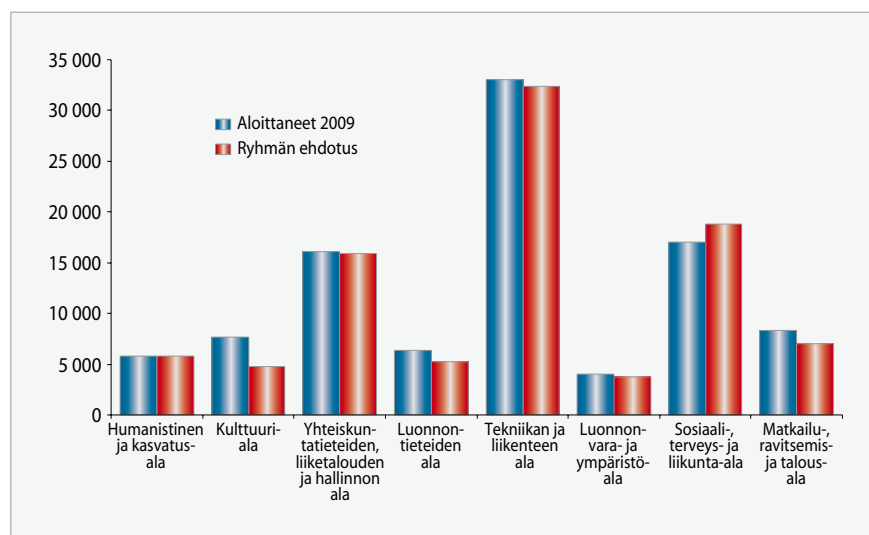
sella tuettava. Koulutustarjonnan suuntaamisessa on siis samanaikaisesti läsnä työvoiman ennakoitu tarve, koulutuspaikan tarjoaminen kaikille nuorille ja tavoitteellisen tulevaisuuden tukeminen.

Opetushallitus on ennen koulutustarve-ennustetta ennakoanut, miten eri ammattiryhmät tulevat jatkossa kehittymään. Esimerkiksi juristeja työskentelee usealla eri toimialalla, ja vasta ammattiryhmittäisen tarkastelun jälkeen on perusteltua rakentaa avain ammattiryhmän ja koulutuksen välille.

Ennakoidussa ammattiryhmien kehityksessä ei ole mitään yllättävää, mutta se havainnollistaa hyvin tulevaa ammattien määrällistä kehitystä. Tavoitekehityksessä kasvavia ammattiryhmiä ovat sosiaali- ja terveysalan työ, opetus- ja kasvatustyö, johto- ja asiantuntijatyö, kulttuuri- ja tiedotustyö sekä vähemmässä määrin palvelutyö ja rakennusalan työ. Tavoitekehityksessä sosiaali- ja terveysalan työ ei kasva peruskehityksen mukaisesti, vaan työvoiman tarve jää huomattavasti alemmas. Toisaalta johtaja asiantuntijatyössä ja opetus- ja kasvatustyössä työllisten määrä on selvästi

peruskehitystä suurempaa. Näissä ammattiryhmissä näkyy selvästi tavoitekehityksen näkemys Suomesta korkeaan osaamiseen ja tuotekehitykseen panostavana maana. Oma lukunsa on kulttuuri- ja tiedotustyö, jossa peruskehityksen aleneva työllisyys kääntyy melko voimakkaaksi kasvuksi tavoitekehityksessä.

Kuvio 3. Koulutustarjonta 2016–ryhmän esitys koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016 ja aloittajamäärät vuonna 2009.



Lähde: Opetus- ja kulttuuriministeriö (2011).

Kulttuurialan työpaikkojen määrän ennakoidaan kasvavan useilla toimialoilla, ja kulttuuriosaamisen katsotaan olevan jatkossa aiempaa keskeisempi tuotantontekijä (Hanhijoki ym. 2011).

KT 2016–ryhmän ehdotus koulutustarjonnan suuntaamiseksi on tavoitteellinen, ja se pyrkii osaltaan tukemaan edellä kuvattua kehitystä. Samalla se pyrkii olemaan kannanotoissaan realistinen. Käytännössä se tarkoittaa koulutuksen järjestämisedellytysten huomioon ottamista eli sitä, että koulutuksen lisäykset tai vähentämiset eivät olisi laadukkaan koulutuksen tarjonnan kannalta epärealistisia.

Ryhmä esittää koulutusmäärien lisäyksiä ainoastaan sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalle. On huomattava, että ennusteajaksolla työelämään siirtyvät ikäluokat tulevat pienentymään, ja erotus ennakoidun työvoiman tarpeen ja työvoiman tarjonnan välillä on keskimäärin 6 300 henkilöä vuodessa ennusteajaksolla 2008–2025. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että koulutustarjonnan suunnittelussa on jouduttu jakamaan niukkuutta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011; Hanhijoki ym. 2011).

---

## Koulutusmääriä ehdotetaan lisättäväksi ainoastaan sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla.

---

Työryhmä esittää selvää pudotusta kulttuurialan koulutukseen<sup>4</sup>. Tämä siitä huolimatta, että kulttuurityön ennakoidaan määrällisesti kasvavan. Kulttuurialalla on kuitenkin jo niin pitkään ollut ylitarjontaa, ja työntekijäkunta on niin nuorta, että nykyiset koulutusmäärät eivät ole linjassa työvoiman tarpeen kanssa. Ryhmä esittää jonkin verran pudotusta myös luonnontieteiden ja tekniikan sekä liikenteen aloille. Tämä johtuu pääosin teollisuuden ennakoidusta työvoiman tarpeen vähenemisestä (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). ■

### KIRJALLISUUS

Ahokas, J. & Honkatukia, J. (2010), Poliittikatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025, VATT tutkimuksia 161.

Hanhijoki, I. & Katajisto, J. & Kimari, M. & Savi-oja, H. (2011), Koulutus- ja työvoiman kysyntä 2025. Ennakointituloksia tulevaisuuden työpaikoista ja koulutustarpeista, väliraportti. Opetushallitus, Raportit ja selvitykset 2011:12.

Honkatukia, J. & Ahokas, J. & Marttila, K. (2010), Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2010–2025, VATT tutkimuksia 154.

KOM (1969), Koulutusrakennekomitean mietintö. 1969:A 13. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2011), Tasapainoiseen työllisyyskehitykseen 2025. Ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2016. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:16.

---

<sup>4</sup> Vähennyksesitykset koskevat lähinnä ammatillisen peruskoulutuksen ja ammattikorkeakoulujen käsi- ja taideteollisuutta sekä viestintä- ja informaatiotieteitä.