

# Osaamis- ja koulutustarpeiden valtakunnallisen ennakkoinnin kehittäminen

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:10



# Osaamis- ja koulutustarpeiden valtakunnallisen ennakkoinnin kehittäminen

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:10



Opetus- ja kulttuuriministeriö / Undervisnings- och kulturministeriet  
Korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto / Högskole- och forskningspolitiskapolitiska avdelningen  
PL / PB 29

00023 Valtioneuvosto / Statsrådet

[www.minedu.fi/julkaisut](http://www.minedu.fi/julkaisut)

Taitto / Ombrytning: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Erja Kankala

ISBN 978-952-263-395-8 (PDF)

ISSN 1799-0335 (verkkojulkaisu)

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja/  
Undervisnings- och kulturministeriets 2016:10

## KUVAILULEHTI

<b>Julkaisija Osasto</b>	Opetus- ja kulttuuriministeriö Korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto			<b>Julkaisu-aika</b> 2016
<b>Tekijä(t)</b>	Puheenjohtaja: Ari Saarinen Sihteeri: Samuli Leveälähti			
<b>Julkaisun nimi</b>	Osaamis- ja koulutustarpeiden valtakunnallisen ennakkoinnin kehittäminen			
<b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b>	Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:10			
<b>Julkaisun teema</b>	koulutus			
<b>Julkaisun osat/ kieliversiot</b>				
<b>Tiivistelmä</b>	<p>Opetus- ja kulttuuriministeriö asetti 17.9.2014 koulutustarpeiden ennakkoinnin koordinoitua ja valmistelua varten työryhmän, jonka tehtävänä oli 31.12.2015 mennessä koordinoitua koulutustarpeen ennakoitijärjestelmän uudistamista, seurata uudistuksen etenemistä ja tehdä mahdollisia täsmennyksiä uudistamista koskeviin yksityiskohtiin.</p> <p>Työryhmä on tuottanut ensi vaiheessa Suomi osaamisen kasvu-uralle -raportin (Opetus- ja kulttuuriministeriön selvityksiä ja tutkimuksia 2015:14), jossa on kuvattu ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2020. Tässä raportissa on kuvattu työryhmän toista päätehtävää eli osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitijärjestelmän kehittämis ehdotuksia. Ryhmä on kuullut työnsä aikana keskeisiä sidosryhmiä, ja valmistelutyöhön on kuulunut muun muassa sidosryhmille järjestetyn ennakoitiseminaarin toteuttaminen marraskuussa 2015.</p> <p>Työryhmän ehdotuksen viitekehyksenä sovellettiin tiedonhallinnan prosessimallia. Sen mukaan tiedon hallinnassa sen keskeiset tekijät ja toiminnot kytkeytyvät toisiinsa muodostaen monivaiheisen syklin. Toisiinsa läheisesti kytkeytyvien prosessien hallinnan tuloksena organisaatio pyrkii sopeuttamaan toimintaansa ja käyttäytymistään yhtäältä yhteisesti asetettujen päämäärien ja toisaalta alati muuttuvien ulkoisen toimintaympäristön vaatimusten mukaisesti. Työryhmän ehdotus perustuu seuraaviin ennakoititiedon hallintaprosessin osiin: ennakoititietotarpeiden tunnistaminen, ennakoititiedon saatavuuden turvaaminen, ennakoititietojärjestelmät, ennakoititietojen jalostaminen ja viestintä sekä ennakkoinnin vaikuttavuuden parantaminen.</p> <p>Työryhmä esittää, että ennakoititiedon tuottamisen ja kokoamisen tulisi perustua tulevaisuudessa nykyistä vuorovaikutteisempaan ja avoimempaan ennakoititiedon tuottamiseen. Opetushallinnon on tarpeen vahvistaa ennakoititietämyksen hallintaa ja olemassa olevan ennakoititiedon jalostamista eri käyttäjäryhmien tarvitsemaan muotoon. Samalla on varmistettava, että keskeisten suunnittelu- ja päätöksentekoprosessien käytössä on uusin ennakoititieto. Lisäksi ennakkoinnissa on hyödynnettävä nykyistä enemmän eri alojen asiantuntemusta ja hallinnonalojen välistä yhteistyötä.</p>			
<b>Asiasanat</b>	Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitinta, ennakoititietotarpeiden tunnistaminen, ennakkoinnin tietojärjestelmät, ennakoititiedon jalostaminen ja viestintä, ennakkoinnin vaikuttavuus			
	<b>ISBN (nid.)</b> -	<b>ISSN (painettu)</b> -	<b>ISBN (PDF)</b> 978-952-263-395-8	<b>ISSN (verkkojulkaisu)</b> 1799-0335
	<b>Sivumäärä</b> 36	<b>Kieli</b> suomi	<b>URN</b> -	
<b>Julkaisun myynti/jakelu</b>	www.minedu.fi/julkaisut			
<b>Julkaisun kustantaja</b>	Opetus- ja kulttuuriministeriö			

# PRESENTATIONSBLAD

<b>Utgivare Avdelningen</b>	Undervisnings- och kulturministeriet Högskole- och forskningspolitiska avdelningen		<b>Utgivningsdatum</b> 2016
<b>Författare</b>			
<b>Publikationens namn</b>	Utveckling av den riksomfattande prognostiseringen gällande kompetens- och utbildningsbehoven		
<b>Seriens namn och nummer</b>	Undervisnings- och kulturministeriets publikationer 2016:10		
<b>Publikationens tema</b>	Utbildning		
<b>Publikationens delar/språkversioner</b>			
<b>Referat</b>	<p>Undervisnings- och kulturministeriet tillsatte den 17 september 2014 en arbetsgrupp för samordning och beredning av utbildningsbehovet, som fick i uppgift att fram till den 31 december 2015 samordna reformen av systemet för prognostisering av utbildningsbehovet, följa med hur reformen framskrider och göra eventuella preciseringar på detaljnivå inom ramen för reformen.</p> <p>Arbetsgruppen har i första skedet utarbetat en rapport över Finland på kompetensens tillväxtpår (Undervisnings- och kulturministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2015:14). I rapporten ingår arbetsgruppens förslag till mål angående utbildningsutbudet för 2020. I föreliggande rapport beskrivs arbetsgruppens andra huvudsakliga uppgift, dvs. förslag gällande utvecklingen av systemet för prognostisering av kompetens- och utbildningsbehoven. Under arbetets gång har gruppen hört centrala intressentgrupper, och i beredningen ingick bl.a. ett seminarium om prognostisering för intressentgrupperna i november 2015.</p> <p>Som referensram för arbetsgruppens förslag tillämpades en processmodell för informationsförvaltning. Enligt den är de centrala aktörerna och funktionerna inom informationsförvaltningen förbundna med varandra så att de tillsammans bildar en cykel som innehåller flera faser. Resultatet av att gå in för att bemästra flera av processerna på en gång är att man får en organisation som strävar att anpassa verksamheten och arbetssättet så att de samtidigt både står i samklang med gemensamt uppställda mål och med kraven från den ständigt föränderliga yttre verksamhetsmiljön. Arbetsgruppens förslag grundar sig på följande delmoment i bemästrandet av prognostiska uppgifter: att identifiera behovet av prognoser, trygga tillgången till prognoser, bygga upp system för prognoser, förädla och kommunicera olika prognoser samt förbättra prognostiseringens genomslagskraft.</p> <p>Arbetsgruppen föreslår att utarbetandet och sammanställandet av prognoser framöver i högre grad än idag ska bygga på växelverkan och öppnare data för prognostisering. Det är nödvändigt att utbildningssektorn bör bli bättre på att bemästra utarbetandet av prognoser och förädlingen av de prognoser som redan finns så att de lämpar sig för olika användarkategorier. Samtidigt bör man försäkra sig om att de allra färskaste prognoserna är i bruk inom centrala planerings- och beslutsprocesser. Därtill bör prognostiseringen i högre grad än idag utnyttja expertis på olika områden och sektorövergripande samarbeten.</p>		
<b>Nyckelord</b>	Prognostisering av kompetens- och utbildningsbehoven, identifikation av prognosbehov, datasystem för prognostisering, förädling av och kommunikation angående prognoser, prognosers genomslagskraft		
	<b>ISBN (tryckt)</b> -	<b>ISSN (tryckt)</b> -	<b>ISBN (webbpublication)</b> 978-952-263-395-8
	<b>Sidoantal</b> 36	<b>Språk</b> finska	<b>ISSN (webbpublication)</b> 1799-0335
		<b>URN</b> -	
<b>Finansiering/förläggare</b>	www.minedu.fi/publikationer		
<b>Beställningar/distribution</b>	Undervisnings- och kulturministeriet		

## DESCRIPTION

<b>Published by</b>	Ministry of the Ministry of Education and Culture Department for Higher Education and Science Policy		<b>Date of publication</b> 2016	
<b>Authors</b>				
<b>Title of publication</b>	Development of the national anticipation system for competence and educational needs			
<b>Series and publication number</b>	Publications of the Ministry of Education and Culture, Finland 2016:10			
<b>Theme of publication</b>	Education			
<b>Publication parts/ Language versions</b>				
<b>Abstract</b>	<p>The Ministry of Education and Culture set up a working group on 17 September 2014 for the preparation and coordination of the anticipation of educational needs. The mandate of the working group was to coordinate the reform of the anticipation system for educational needs, monitor the progress of the reform and make any necessary specifications to the details concerning the reform by 31 December 2015.</p> <p>In the first stage of the project, the working group drew up the report "Growth in competencies for Finland" (Reports of the Ministry of Education and Culture 2015:14), which includes a proposal for the target educational supply for 2020. The report at hand deals with the other main task of the working group, i.e. proposals for the development of the anticipation system for competence and educational needs. The working group has consulted key stakeholders in the course of its work, and it organised an anticipation seminar for the stakeholders as a part of its preparatory work in November 2015.</p> <p>The Information Management Cycle served as the framework for the working group's proposal. According to this process model, the key actors and actions in an information management process are linked to each other and form a multiphase cycle. As a result of the management of closely inter-connected processes, an organisation strives to adapt its activities and behaviour to meet both the jointly set goals and the constantly changing requirements set by the external operating environment. The working group's proposal is based on the following elements of the anticipation information management process: identification of needs for anticipation information, securing the availability of anticipation information, anticipation information systems, processing and communication of anticipation information, and improvement of the effectiveness of anticipation.</p> <p>The working group proposes that the production and compilation of anticipation information should in future be more interactive and open. The education administration should strengthen the management of anticipation knowledge and process the existing anticipation information to make it available to the different user groups in formats they could utilise. At the same time, it must be ensured that the most recent anticipation information is available in the key planning and decision-making processes. In addition, expertise of the different fields and cooperation between the different administrative branches should be utilised in a larger scale than nowadays.</p>			
<b>Keywords</b>	Anticipation of competence and educational needs, identification of needs for anticipation information, anticipation information systems, processing and communication of anticipation information, effectiveness of anticipation			
	<b>ISBN (print)</b> -	<b>ISSN (print)</b> -	<b>ISBN (electronic version)</b> 978-952-263-395-8	<b>ISSN (electronic version)</b> 1799-0335
	<b>Sivuja</b> 36	<b>Kieli</b> Finnish	<b>URN</b> -	
<b>Sale/Distribution of publications</b>	<a href="http://www.minedu.fi/publications">www.minedu.fi/publications</a>			
<b>Funded/Published by</b>	Ministry of the Education and Culture			

# Sisältö

<b>Opetus- ja kulttuuriministeriölle</b>	<b>7</b>
<b>Yhteenveto työryhmän ehdotuksista</b>	<b>9</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>12</b>
1.1 Toimintaympäristön muutosten asettamat haasteet ennakoinnin kehittämiseen	15
1.2 Sidosryhmien kuuleminen osana valtakunnallisen ennakoinnin kehittämistä	16
<b>2 Ennakointitietotarpeiden tunnistaminen</b>	<b>19</b>
<b>3 Ennakointitiedon saatavuuden turvaaminen</b>	<b>20</b>
3.1 Skenaariot elinkeinorakenteen kehityksestä	21
3.2 Valtakunnallinen koulutustarpeiden määrällinen ennakointi	22
3.3 Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin yhteensovittaminen	23
3.4 Valtakunnallisten ja alueellisten koulutustarpeiden ennakoinnin yhteensovittaminen	25
<b>4 Ennakoinnin tietojärjestelmät</b>	<b>27</b>
<b>5 Ennakointitulosten jalostaminen ja viestintä</b>	<b>29</b>
<b>6 Ennakoinnin vaikuttavuus</b>	<b>31</b>
<b>7 Kehittämissuhteiden reunaehdot</b>	<b>33</b>
<b>8 Lähteet</b>	<b>35</b>



# Opetus- ja kulttuuriministeriölle

Opetus- ja kulttuuriministeriö asetti 17.9.2014 koulutustarpeiden ennakkoinnin koordinoitua ja valmistelua varten työryhmän. Työryhmän tehtävänä on:

- 1) koordinoita koulutustarpeen ennakkointijärjestelmän uudistamista, seurata uudistuksen etenemistä ja tehdä mahdollisia täsmennyksiä uudistamista koskeviin yksityiskohtiin
- 2) tehdä 29.5.2015 mennessä opetus- ja kulttuuriministeriölle ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2020
- 3) suorittaa muut mahdolliset opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannot.

Työryhmän toimikausi päättyi 31.12.2015.

Opetus- ja kulttuuriministeriö kutsui työryhmän puheenjohtajaksi neuvotteleva virkamies Ville Heinosen opetus- ja kulttuuriministeriöstä (17.9.–14.11.2014) ja hänen tilalleen korkeakouluneuvos Ari Saarisen opetus- ja kulttuuriministeriöstä (14.11.2014–). Työryhmän jäseniksi opetus- ja kulttuuriministeriö kutsui seuraavat henkilöt: ylitarkastaja Jukka Haapamäki, opetus- ja kulttuuriministeriö, opetusneuvos Ilpo Hanhijoki, Opetushallitus, yksikönjohtaja Juha Honkatukia, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, opetusneuvos Jukka Lehtinen, opetus- ja kulttuuriministeriö, opetusneuvos Samuli Leveälahti, Opetushallitus (työryhmän asiantuntijasihteeri 14.11.2014–), erikoissuunnittelija Tallamaria Maunu, työ- ja elinkeinoministeriö, ylitarkastaja Tarmo Mykkänen, opetus- ja kulttuuriministeriö, johtaja Marjo Mäenpää, opetus- ja kulttuuriministeriö, opetusneuvos Kari Nyysölä, Opetushallitus (15.12.2014–), ryhmäpäällikkö Jukka Peltokoski, Pirkanmaan ELY-keskus, kehittämisspäällikkö Hannele Salminen, Suomen Kuntaliitto, opetusneuvos Hannele Savioja, Opetushallitus, opetusneuvos Ulla Taipale-Lehto, Opetushallitus, ja maakuntajohtaja Jukka Ylikarjula, Keski-Pohjanmaan liitto. Työryhmän sihteerinä toimi hallinnollinen avustaja Tarja Kurki opetus- ja kulttuuriministeriöstä (17.9.–14.11.2014).

Opetus- ja kulttuuriministeriö nimesi 14.11.2014 alkaen koulutustarpeiden ennakkoinnin koordinointi- ja valmisteluryhmän puheenjohtajaksi neuvotteleva virkamies Ville Heinosen tilalle korkeakouluneuvos Ari Saarisen korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osastolta. Samalla nimettiin jäseneksi opetusneuvos Petri Haltia aikuiskoulutuspolitiikan yksiköstä. Lisäksi Tarja Kurki vapautettiin koordinointi- ja valmisteluryhmän sihteerin tehtävistä. Opetus- ja kulttuuriministeriö nimesi 15.12.2014 alkaen koulutustarpeiden ennakkoinnin koordinointi- ja valmisteluryhmään jäseneksi yksikön päällikkö, opetusneuvos Kari Nyysölän sekä työryhmän asiantuntijasihteeriksi opetusneuvos Samuli Leveälähden Opetushallituksesta.

Työryhmä on tuottanut ensi vaiheessa Suomi osaamisen kasvu-uralle -raportin (Opetus- ja kulttuuriministeriön selvityksiä ja tutkimuksia 2015:14), jossa on kuvattu ehdotus koulutustarjonnan tavoitteiksi vuodelle 2020.

Tässä raportissa on kuvattu työryhmän toista päätehtävää eli osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitijärjestelmän kehittämisehdotuksia. Ryhmä on kuullut työnsä aikana keskeisiä sidosryhmiä, ja valmistelutyöhön on kuulunut muun muassa sidosryhmille järjestetyn ennakoitiseminaarin toteuttaminen marraskuussa 2015. Työryhmä kiittää kaikkia valmistelutyöhön osallistuneita sidosryhmien edustajia.

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

Helsingissä 25.1.2016



Ari Saarinen



Samuli Leveälähti



Jukka Haapamäki



Ippo Hanhijoki



Petri Haltia



Juha Honkatukia




Jukka Lehtinen



Tallamaria Maunu



Tarmo Mykkänen



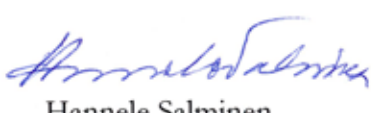
Marjo Mäenpää



Kari Nyysölä



Jukka Peltokoski



Hannele Salminen



Hannele Savioja



Ulla Taipale-Lehto



Jukka Ylikarjula

# Yhteenveto työryhmän ehdotuksista

**1 Valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkoinnin painopistettä tulee siirtää osaamisen ennakkointiin.**

- Valtakunnallista koulutustarpeiden pitkän aikavälin ennakkointia tarvitaan myös tulevaisuudessa. Valtakunnallisessa koulutuksen ohjauksessa tarvittavan tiedon tarkkuudeksi riittävät esimerkiksi koulutusalat ja -asteet tai tarkkuudeltaan vastaavat muut luokitukset.
- Valtakunnallinen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkointitieto tukee muun muassa opetus- ja kulttuuriministeriön ja koulutuksen tarjoajien välisiä tulosneuvotteluja, tutkintojen kehittämistä, alueellisten koulutustarpeiden ennakkointia, tulevien opiskelijoiden ja työttömien koulutusvalintoja sekä kansainvälisten yritysten sijoittumispäätöksiä.
- Ennakkointimallien ja -menetelmien tulee olla joustavasti ja reaaliaikaisesti uusia tietosisältöjä kokoavia ja analyysoivia työkaluja, joiden avulla voidaan tunnistaa jo varhaisessa vaiheessa signaaleja ja niiden vaikutuksia koulutuksen kehittämiseen (esimerkiksi maahanmuuttoasiat, uudet kasvuyritykset ja -alat).
- Elinikäisen oppimisen merkityksen korostuminen tulee huomioida ennakkoinnin kehittämisessä. Ennakkoinnin tulee kattaa osaamisen kehittämisen tarpeet elämän ja työuran eri vaiheissa ja koulutusjärjestelmässä varhaiskasvatuksesta aikuiskoulutukseen.

**2 Opetushallinnon osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkointityön kehittämiseksi tarvitaan panostamista verkostoyhteistyöhön ja ennakkointitiedon jalostamiseen.**

- Osaamis- ja koulutustarpeiden valtakunnallista ennakkointitietoa tulee tuottaa myös jatkossa opetushallinnossa.
- Opetushallinnon ennakkointitoiminnassa painopistettä tulee siirtää ennakkointitiedon tuotannosta myös olemassa olevan alueellisen, valtakunnallisen ja kansainvälisen ennakkointitiedon hallintaan ja jalostamiseen eri käyttäjäryhmien tarvitsemaan muotoon (digitaalisuus).
- Opetushallinnon roolin on tarkoituksenmukaista keskittyä enemmän verkostomaiseen ennakkointitiedon tuottamiseen.
- Ennakkoinnissa on hyödynnettävä nykyistä enemmän eri alojen asiantuntemusta ja hallinnonalojen välistä yhteistyötä.

- Aluehallinnon toimijoiden, koulutuksen järjestäjien ja korkeakoulujen tuottama ennakointityö täydentää valtakunnallisen ennakoinnin antamaa näkemystä koulutustarpeista. Tämä voi tuottaa yhteen koottuna laajaan asiantuntijaverkoston näkemykseen perustuvan tulevaisuuskuvan koko Suomesta. Valtakunnallisen ja alueellisen ennakoinnin vuoropuhelu lisää ennakointityön uskottavuutta ja vaikuttavuutta.

### **3 Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa tulee tuottaa yhteisillä prosesseilla vaihtoehtoisten skenaarioiden perusteella.**

- Pitkän aikavälin määrällisen ja laadullisen ennakoinnin yhdistävä skenaariotyö on perusta osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnille. Skenaariotyöhön sisältyvät toimialojen työvoiman kysyntäennusteet sekä niihin liitettävä laadullinen ennakointi.
- Osaamis- ja koulutustarpeiden yhtensovittamiseen tarvitaan määrällisen ja laadullisen ennakointiprosessin yhdistämistä toimialarypäslähtöisiksi tarkasteluiksi.
- Uusia toimialoja syntyy jatkuvasti. Yksinomaan toimialojen tarkastelu ei anna riittävän kattavaa kuvaa tulevaisuudesta. Osaamistarpeiden ennakoimiseen tarvitaan alakohtaisen ennakoinnin lisäksi globaaleihin megatrendeihin, trendeihin ja signaaleihin perustuvaa ennakointia.
- Työmarkkinoiden toimintaympäristön muutosnopeus edellyttää, että ennakoinnissa tehtäviä taustaoletuksia ja skenaarioita on tarvetta arvioida jatkuvasti.

### **4 Ennakointitiedon jalostamisessa ja viestinnässä tulee hyödyntää digitalisaation luomia mahdollisuuksia.**

- Valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitiedon kokoamiseen tarvitaan ennakointitietojärjestelmä. Tällä hetkellä on valtava määrä hajallaan olevia eri toimijoiden ennakointiraportteja ja muita tietolähteitä, jotka on tarpeen koota valtakunnallisesti.
- Tarvitaan kohdennettua viestintää ja tulosten tiedottamista. Laajojen raporttien ohella tarvitaan muita esitystapoja. Lyhyet yhteenvedot, monikanavaisuus (esimerkiksi sosiaalisen median hyödyntäminen) ja visuaalisuus ovat tärkeitä ennakointiviestintää tehostavia välineitä.

### **5 Ennakointitiedon vaikuttavuuden vahvistamiseen tarvitaan tiiviimpää ennakointitiedon tuottajien, työelämän, koulutuksen tarjoajien sekä päätöksentekijöiden yhteistyötä.**

- Vaikuttavuuden yhtenä keskeisenä mittarina voidaan pitää koulutuksen ja työelämän vastaavuutta eli työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaantoa.
- Työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaannon parantaminen edellyttää koulutuksen määrällisen kohdentamisen ja opetuksen sisältöjen kehittämisen lisäksi vähintään koulutus-, työ-, elinkeino-, maahanmuutto-, asunto-, liikenne- ja innovaatiopolitiikan tiiviimpää yhteistä pidemmän aikavälin tavoitteenasettelua.
- Eri koulutusasteiden opetushenkilöstö tulee ottaa mukaan nykyistä monipuolisemmin valtakunnallisiin ja alueellisiin ennakointiprosesseihin ja heidän työelämän ennakointivalmiuksiaan tulee vahvistaa.

- Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkoinnin vaikuttavuus parantuisi, jos ennakointi ajoittuisi esimerkiksi korkeakoulujen tulossopimusten vuosirytmiiin.
- Päätöksentekijöiden mukanaolo ennakointiprosesseissa parantaisi ennakointitiedon vaikuttavuutta. Tämä sitouttaisi päätöksentekijöitä nykyistä paremmin ennakointitulosten hyödyntämiseen.

# 1 Johdanto

Opetus- ja kulttuuriministeriön asettaman koulutustarpeiden ennakoinnin koordinoimista ja valmistelua varten perustetun työryhmän tehtävänä on ollut koordinoimista koulutustarpeiden ennakointijärjestelmän uudistamista, seurata uudistuksen etenemistä ja tehdä mahdollisia täsmennyksiä uudistamista koskeviin yksityiskohtiin. Tässä muistiossa esitettävät ehdotukset opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan ennakointityön kehittämiseksi perustuvat laajaan sidosryhmien kuulemiseen, Juha Sipilän hallituksen ohjelmaan, koulutuksen ohjausjärjestelmän muutoksiin ja niistä seuraaviin tietotarpeisiin sekä opetus- ja kulttuuriministeriön koordinoiman koulutustarpeiden ennakoinnin koordinoimista ja valmisteluryhmän tuottaman valtakunnallisen ennakointiselvityksen Suomi-osaamisen kasvun (OKM 2015) johtopäätöksiin. Kehittämisehdotukset ovat jatkumoa työ-, koulutus- ja elinkeinoasiain neuvostossa 11.6.2013 hyväksytyille ennakoinnin linjauksille.

Valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointijärjestelmän kehittämiseen tarvitaan kokonaisnäkemystä niistä keinoista ja menetelmistä, joilla ennakointitietotarpeet voidaan toteuttaa. Ennakointi tukee erityisesti strategisia valintoja esittelemällä vaihtoehtoisia tulevaisuudenkuvia. Se auttaa luomaan yhteistä näkemystä halutusta tulevaisuudesta ja sitouttaa sen toteuttamiseen. Laadukas ennakointi perustuu erityisesti eri sidosryhmien näkemykset huomioimaan ja osallistamaan ennakointiin, määrällisten ja laadullisten ennakointimenetelmien yhteensovittamiseen, ennakointitiedon prosessoituun analyysiin sekä ennakointitulosten monikanavaisen viestintään.

Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnilla pyritään tunnistamaan opetushallinnon kehittämishaasteita koulutustarjonnan määrällisessä suuntaamisessa sekä koulutuksen sisällöllisessä kehittämisessä. Toimintaympäristön muutokset vaikuttavat koulutuksen suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmän ennakointitietotarpeisiin. Ennakoinnilla pyritään osittain mukautumaan ulkoisen toimintaympäristön muutoksiin, mutta osittain myös luomaan vaihtoehtoisia tavoitteellisia skenaarioita yhteiskunnallisesta kehityksestä ja niiden toteutumista edellyttävistä koulutuksen ja osaamisen kehittämishaasteista.

Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointiin vaikuttavat toimintaympäristön laadulliset ja määrälliset muutokset. Ennakoinnin kokonaiskuva on tarpeellinen pohdittaessa sitä, miten eri muutostekijät ovat kytköksissä toisiinsa tai mitkä ennakoinnin menetelmät, tiedonlähteet ja toimijat ovat parhaita milläkin osa-alueella tai jääkö joku tärkeä näkökulma ennakointitiedon osalta katveeseen.

Ennakointimallien ja -menetelmien pitäisi pystyä myös uudistumaan tietotarpeiden muutoksen myötä, jotta ennakointitiedon käytettävyys ja hyödynnettävyys osana koulutuksen ohjausta paranisi. Olennaista on hyödyntää jo olemassa olevat ennakointimallit ja -menetelmät ja niiden tuottama ennakointitieto ja täydentää tätä kokonaisuutta uusien ennakointiratkaisuin. Esimerkiksi osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin luokitukset

ja käsitteet eivät välttämättä tarjoa tulevaisuudessa riittävästi tukea koulutuksen ohjauksen ja päätöksenteon tueksi. Myös eri koulutusasteiden tutkinto- ja rahoitusjärjestelmän muutoksista saattaa seurata täysin uusia ennakoititietotarpeita, jotka edellyttävät osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkoinnin kehittämistä (taulukko 1). Toisin sanoen ennakoitijärjestelmän osien (muun muassa ennakoitiprosessit, -menetelmät, -yhteistyö ja -viestintä) yhteensopivuutta toimintaympäristön muutoksiin tulee arvioida aika ajoin.

Taulukko 1. Esimerkkejä opetushallinnon sisäisen toimintaympäristön muutoksista.

- Toisen asteen ammatillisen koulutuksen reformi
- Opiskelijavalintojen uudistaminen
- Tutkinnon osat kasvattavat merkitystään
- Osaamisperusteisuuden eteneminen
- Koulutukseen sisältyvän työssä oppimisen ja työn opinnollistamisen eteneminen
- Korkeakoulujen profiloituminen, työnjaot, painoalat ja osaamiskeskittymät
- Ammattikorkeakoulu-uudistus ja siirtyminen tuloksellisuusrahoitukseen
- Resurssien kohdentaminen (leikkaukset ja lisäpanostukset)
- Korkeakoulujen valintajärjestelmän uudistaminen
- Ympärivuotisen opiskelun mahdollistaminen korkeakouluissa
- Kelpoisuusvaatimusten päivittäminen julkisella sektorilla (sosiaaliaia ym.)
- Erikoistumiskoulutukset
- Itsehallintoalueet ja koulutuksen uusi rooli kuntasektorilla
- Opetushallituksen ja CIMOn yhdistyminen<sup>1</sup>

Opetus- ja kulttuuriministeriö on päättänyt luopua koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelman laadinnasta, johon ovat sisältyneet muun muassa koulutustarjonnan määrälliset tavoitteet. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma on palvellut hyvin koulutuksen ja tutkimuksen kehittämistä tilanteessa, jossa suunnittelutyökalut eri sektoreilla ovat voineet olla pitkälti samankaltaisia. Valtion ohjausjärjestelmän kehittämisen -hanke (OHRA) ehdotti, että hallituksen toimintasuunnitelmasta erillisiä valtioneuvoston strategiatyyppejä ohjausasiakirjoja vähennetään reilusti kuluvalle hallituskaudella. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma on luonteeltaan edellä tarkoitettu valtioneuvoston periaatepäätöksenä hyväksytty ohjausasiakirja. Uudistumassa oleva ohjaus tarkoittaa, että strategisessa hallitusohjelmassa linjataan kehittämisen päälinjat ja ohjaava ministeriö tarvittavassa yhteistyössä muiden ministeriöiden ja sidosryhmien kanssa vastaa yksityiskohtaisemmasta ohjauksesta. Valtiosektorilla on edelleenkin lukuisia päätösasiakirjoja, joihin olennaisia kehittämissuunnitelmia voidaan sisällyttää. Yksi tällainen esimerkki on julkisen talouden suunnitelma. Lisäksi viime vuosina on vakiintunut käytäntö, jonka mukaan keskeisiä hallituksen linjauksia koskevia kysymyksiä käsitellään eri ministeriryhmissä, koulutuksen ja tutkimuksen osalta osaamisen ja koulutuksen ministeriryhmässä.

Ennakkoinnin kehittämishaasteena on 2020-lukua lähestyessä myös ulkoisen toimintaympäristön dynamiikan muuttuminen yhä nopeammaksi ja yllätyksellisemmäksi (taulukko 2). Monet yritykset ovat tottuneet mukautumaan oman alan murrokseen perinteisten kilpailutekijöiden kautta (esimerkiksi keskittyminen lopputuotteisiin, välittömiin ja välillisiin kilpailijoihin, oman kilpailuaseman turvaamiseen sekä turvautuminen valtion

<sup>1</sup> Lisäksi uuteen virastoon yhdistetään 1.1.2018 Ylioppilastutkintolautakunta YTL ja Kansallinen koulutuksen arviointikeskus Karvi.

kohdennettuun tukipolitiikkaan). Maailmantaloudessa on kuitenkin parin viime vuosikymmenen aikana ollut meneillään kehitys, jonka seurauksena teollisuuden kilpailuasetelmat ovat muuttuneet perusteellisesti. On syntynyt uusi globaali työnjako, jonka jakolinjat eivät välttämättä kulje enää toimialojen ja sektoreiden välillä. Elinkeinopolitiikassa on siirrytty samaan aikaan muun muassa toimialarajojen yli menevien liiketoimintakokonaisuuksien ja avoimen innovaatioympäristön kehittämiseen sekä globaaleille markkinoille tähtäävien start up -yritysten tukemiseen eri tavoin.

Taulukko 2. Esimerkkejä opetushallinnon ulkoisen toimintaympäristön muutoksista.

- Suomen kilpailukyky ja globaali talouskehitys
- Julkinen talous (taloustilanne, toimintaympäristö, kannustimet, sääntely, ohjeistus)
- Erilaiset kriisit (mm. maahanmuutto, ilmastolliset, sosiaaliset jne.) ja niiden käsittelyvalmius
- Työelämän ja toimialojen jatkuva muutos
- Polarisaatio
- Digitalisaatio (esim. ihmisten ja teknologian työnjako muuttuu)
- Markkinoiden pirstaloituminen (yksilöllisyys, valinta ja räätälöinti)
- Ikkarakenteen muutos (työvoiman saatavuus ja muuttuvat palvelutarpeet)
- Syrjäytymisen ja eriarvoisuuden lisääntyminen
- Turvallisuus (ruoka/terveys, luonnonilmiöt, ihmisten aiheuttamat uhat)
- Arvot (aitous, elämyksellisyys, ekologisuus jne.)

Yritysten toiminta perustuu yhä vahvemmin globaaleihin verkostoihin ja joustaviin organisaatorakenteisiin. Erityisesti uusien yritysten linkaaret ovat lyhentyneet, ja niiden tehtävä rakenne muotoutuu yhä useammin tuote- tai hankekohtaisesti. Yritysten syventyvän verkostoitumisen on todettu tuottavan useissa tutkimuksissa huomattavaa lisäarvoa uusien työpaikkojen syntymiseen, uusien pk-yritysten kasvuedellytyksiin, korkeimpiin verotuloihin ja palkkoihin, kun sitä verrataan perinteiseen toimialan sisäiseen kehittämiseen (esimerkiksi Wennberg & Lindqvist 2008). Toimintaympäristön muutos vaikuttaa kuitenkin aloihin eri tavoin ja erilaisella aikajänteellä. Kyse on asteittaisesta yhteiskunnan muuttumisesta.

Tämä haastaa samalla myös osaamisen kehittämisen perinteisiä toimintamalleja. Ammattien sisältö muuttuu hyvinkin nopeasti, ja joidenkin taitojen merkitys kasvaa. Tarvitaan kokonaan uudenlaisia taitoja, ja joidenkin taitojen merkitys taas vähenee tai häviää kokonaan. Ammattien ja tutkintojen välillä ei ole enää samanlaista yhteyttä kuin aikaisemmin. Tulevaisuudessa yksilöt tarvitsevat kehittymisen tueksi vahvan perusosaamisen ja laajat mahdollisuudet osaamisen kehittämiseen koko työuran ajan. Koulutuksen kehittämishaasteena onkin tunnistaa, millaista osaamista tarvitaan edistämään työmarkkinoiden muutosta sekä millaisilla elinikäisen oppimisen malleilla ja rakenteilla tähän muutokseen vastataan.

Vaikka työelämän näkökulma on osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnissa keskeisin, se ei ole ainoa. Koulutuksen ja osaamisen tärkeänä tehtävänä on vastata paitsi työelämän tarpeisiin myös edistää yhteiskunnan ja yksilön hyvinvointia. Esimerkiksi ammatillista peruskoulutusta ja lukiokoulutusta koskevan lainsäädännön mukaan koulutuksen tavoitteena on myös tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä tarjota heille jatko-opintojen, harrastusten ja persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja. Ennakointitiedon tulisi palvella koulutuksen kehittämistä myös tästä laajemmasta näkökulmasta.



(Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta (630/1998); lukiolaki (629/1998); yliopistolaki (558/2009).)

Laaja-alainen ja jatkuvasti päivittyvä osaaminen mahdollistaa yksilöiden joustavan reagoinnin ja sopeutumisen yhteiskunnan ja työmarkkinoiden muutoksiin. Samalla se takaa osaavan ja oppimiskykyisen työvoiman riittävyden elinkeinoelämälle ja julkiselle sektorille. Teknologinen kehitys ja työmarkkinoiden muutokset ovat nopeita ja suuria. Tämä edellyttää jatkuvaa uusien tietojen ja taitojen oppimista. Näiden omaksumista helpottavat alakohtaisten taitojen lisäksi hyvät informaation käsittelyn perustaidot (luku- ja numerotaidot, tietotekniikan soveltamistaidot) sekä muut laaja-alaisesti sovellettavat taidot, kuten sosiaaliset taidot ja yhteistyökyky.

## **1.1 Toimintaympäristön muutosten asettamat haasteet ennakoinnin kehittämiseen**

Elinikäisen oppimisen mahdollistamiseksi ja tukemiseksi on yhä tärkeämpää tunnistaa luvussa 1 mainittuja taitoja ja edistää niiden omaksumista varhaiskasvatuksesta alkaen erilaisia oppimisympäristöjä hyödyntäen. Oppiminen perustuu yhä enemmän epäviralliseen ja arkioppimiseen sekä kokemuseräiseen, hiljaiseen tietotaitoon, jota voidaan jakaa sosiaalisissa verkostoissa. Oppimisvalmiudet auttavat kiihtyvän muutoksen kanssa selviämistä. Tulevaisuudessa on tarpeen vahvistaa yksilöiden kykyä rakentaa yhteistyöverkostoja, uudistua ja kehittää itseään. Yksilöllisen oppimisen ohella myös yhteisöllinen oppiminen kasvattaa merkitystään. Yhteisöllisellä oppimisella (esimerkiksi oppivat verkostot) voidaan ymmärtää ja selittää uusia ilmiöitä sekä rakentaa yhdessä uutta tietoa.

Globaali elinkeinoelämälähtöinen ja verkostoitunut ajattelumalli tulisi juurruttaa osaksi valtakunnallista osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointijärjestelmää. Olennainen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin kehittämisen haaste liittyy työvoiman alakohtaisen koulutus- ja urapolkujen moninaistumiseen. Yksilöillä on yhä useammin useita eri aloille suuntautuvia työuria, jotka edellyttävät jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Työmarkkinoiden kehitys lisää tarvetta osaamistarpeiden ennakointiin sekä osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin prosessien kehittämiseen niin, että ne muodostavat tiedon käyttäjiä nykyistä paremmin palvelevan kokonaisuuden. Erityisesti digitaalinen tiedonhallinta, palvelumuotoilu, luova osaaminen sekä tieto- ja viestintäteknologia kulkevat läpi kaikkien alojen ja muokkaavat suuresti alojen ja niiden muodostamien toimialaryppäiden ts. klustereiden tuottamien tuotteiden ja palveluiden tuotantomenetelmiä.

Lisäksi ennakointitiedon tuottamisen ja kokoamisen täytyisi perustua tulevaisuudessa nykyistä vuorovaikutteisempaan ja avoimempaan ennakointitiedon tuottamiseen. Opetushallinnon ennakointitoiminnassa tulisi painopistettä siirtää ennakointitiedon tuotannosta ennakointitietämyksen hallintaan ja jalostamiseen eri käyttäjäryhmien tarvitsemaan muotoon (digitaalisuus). Samalla on varmistettava, että keskeisten suunnittelu- ja päätöksentekoprosessien käytössä on uusien ennakointitietoa. Tämä ei tarkoittaisi, että opetushallinto ei tuottaisi uutta osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa, mutta sen rooli muuttuisi tiedon operatiivisesta tuottamisesta enemmän verkostomaisesti koordinoituun ennakointitiedon tuottamiseen ja eri ennakointitiedontuottajien tuottaman tiedon kokoamiseen sekä jalostamiseen. Olennaista olisi hyödyntää tulevaisuuden tutkimusta ulkoisen toimintaympäristön eri osien näkökulmasta sekä yhä enemmän eri tutkimuslaitosten asiantuntemusta osana ennakointitiedon tuottamista. Lisäksi ennakoinnissa on hyödynnettävä nykyistä enemmän eri alojen asiantuntemusta ja hallinnonalojen välistä yhteistyötä, esimerkiksi kansallisen ennakointiverkoston (KEV), työ- ja elinkeinoministeriön, sosiaali- ja terveyst-

ministeriön ja opetus- ja kulttuuriministeriön välillä (liite 1). Myös valtakunnallisen ja alueellisen ennakoinnin yhteensovittamista ja vuorovaikutusta olisi parannettava.

Ennakoijien muodostamisessa asiantuntijaryhmissä tarvitaan aktiivista tietoverkkojen ja tietotekniikan innovatiivista hyödyntämistä sekä uuden, tarvelähtöisen ennakointitiedon kehittämisen edistämistä sekä nykyiset hallinnon rajat ylittävien verkostojen esteiden ja haasteiden aktiivista ratkaisemista. Toisin sanoen tarvitaan näkemystä kokeilla ja kehittää uusia, aiemmat rajat ylittäviä ratkaisuja. Yksi tällainen keino olisi yhteiskehittely, joka tarkoittaa organisaatioiden välistä pitkäjänteistä yhteistyötä, jossa eri organisaatiot kehittävät yhdessä ennakointia vastaamaan paremmin käyttäjien tietotarpeisiin.

Lisäksi työmarkkinoiden toimintaympäristön muutosnopeuden kasvu myös edellyttää, että ennakoinnissa tehtäviä taustaoletuksia ja skenaarioita on tarvetta arvioida jatkuvalla päivitysprosessilla. Ennakointimallien ja -menetelmien tulee olla joustavasti uusia tietosisältöjä kokoavia ja analyysoivia työkaluja, joiden avulla voitaisiin tunnistaa jo varhaisessa vaiheessa signaaleja ja vahvistuvia trendejä (esimerkiksi maahanmuuttajakysymykset, uudet kasvuyritykset ja -alat). Osaamistarpeet muuttuvat niin nopeasti, että muutokset tulisi viedä erityisesti osaksi aikuiskoulutusta. Myös aikuisväestön tutkintoon johtamattoman osaamisen kehittäminen tulisi olla nykyistä joustavampaa.

On myös tärkeää huomioida, että valtakunnallisen ennakointijärjestelmän ei ole tarkoituksenmukaista yrittää vastata kaikkien tiedonhyödyntäjien tietotoiveisiin. Ennakointitietoon liittyy erilaisia toiveita ja tarpeita, jotka eivät perustu tiedon hyödyntäjien päätöksenteon tietotarpeisiin, vaan laajempaan eri ilmiöitä tai teemoja koskevaan kiinnostukseen. Esimerkiksi aluehallinnon organisaatioiden, koulutuksen järjestäjien tai korkeakoulujen tulisikin tuottaa alueellisesti yksityiskohtaista ja alakohtaista ennakointitietoa. Valtakunnallisen ennakoinnin tulee kuitenkin luoda vuorovaikutteisesti edellytyksiä tarkemman alakohtaisen ennakointitiedon tuottamiselle. Erityisesti operatiivisen tason ennakointitiedon tuottamisessa, kokoamisessa ja jalostamisessa on tarpeen tehdä yhteistyötä valtakunnallisten ja alueellisten ennakointitiedon tuottajien kanssa. Mitä lähempänä ennakointitiedon tarve on konkreettista koulutuksen toteuttamista, sen yksityiskohtaisemmalle ennakointitiedolle on tarvetta (OPH 2015).

## **1.2 Sidosryhmien kuuleminen osana valtakunnallisen ennakoinnin kehittämistä**

Koulutustarpeiden ennakoinnin koordinointi- ja valmisteluryhmä on kuullut työnsä aikana keskeisiä sidosryhmiä. Työryhmän valmistelutyöhön on kuulunut sidosryhmille järjestetyn ennakointiseminaarin toteuttaminen 13.11.2015. Seminaariin kutsuttiin laaja joukko eri sidosryhmien edustajia keskustelemaan osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietotarpeista. Tilaisuuteen osallistui noin 100 asiantuntijaa. Tilaisuuden alkuosassa kuultiin valtioneuvoston kanslian, työ- ja elinkeinoministeriön sekä opetushallinnon puheenvuorot ennakoinnin kehittämishaasteista, minkä jälkeen siirryttiin työpajatyöskentelyyn. Työpajatyöskentelyn viitekehystenä sovellettiin tiedonhallinnan prosessimallia (esimerkiksi Choo 2002). Sen mukaan tiedon hallinnassa sen keskeiset tekijät ja toiminnot kytkeytyvät toisiinsa muodostaen monivaiheisen syklin. Toisiinsa läheisesti kytkeytyvien prosessien hallinnan tuloksena organisaatio pyrkii sopeuttamaan toimintaansa ja käyttäytymistään yhtäältä yhteisesti asetettujen päämäärien ja toisaalta alati muuttuvien

ulkoisen toimintaympäristön vaatimusten mukaisesti. Työpajoissa keskusteltiin seuraavista teemoista ja keskustelu kirjattiin:

### **1 Ennakointitietotarpeiden tunnistaminen**

- Mitä valtakunnallista lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa tarvitaan?
- Miten ulkoisen (esimerkiksi työmarkkinoiden muutos) ja sisäisen (esimerkiksi ammatillisen koulutuksen reformi) toimintaympäristön muutosten voidaan arvioida vaikuttavan ennakointitietotarpeisiin lähitulevaisuudessa?
- Ketkä ovat keskeisimmät valtakunnallisen ennakointitiedon asiakkaat?

### **2 Ennakointitiedon saatavuuden turvaaminen**

- Tarvitaanko opetushallinnon tuottamaa osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa tulevaisuudessa? Vai voidaanko ennakointitiedon tuottaminen ulkoistaa opetushallinnon ulkopuolelle?
- Miten voitaisiin yhteen sovittaa tehokkaammin valtakunnallista ja alueellista ennakointia?
- Mitä olemassa olevia ennakointitietolähteitä tulisi hyödyntää enemmän osana valtakunnallista ennakointitiedon koontia?

### **3 Ennakointitietojärjestelmät**

- Millainen valtakunnallinen ennakointitietojärjestelmä palvelisi parhaiten tiedon käyttäjiä?
- Mitä yhteistyömahdollisuuksia olisi eri ennakointitiedon tuottajien tietojärjestelmien kehittämiseksi?
- Millaisia odotuksia on ennakointitiedon avoimuuteen?

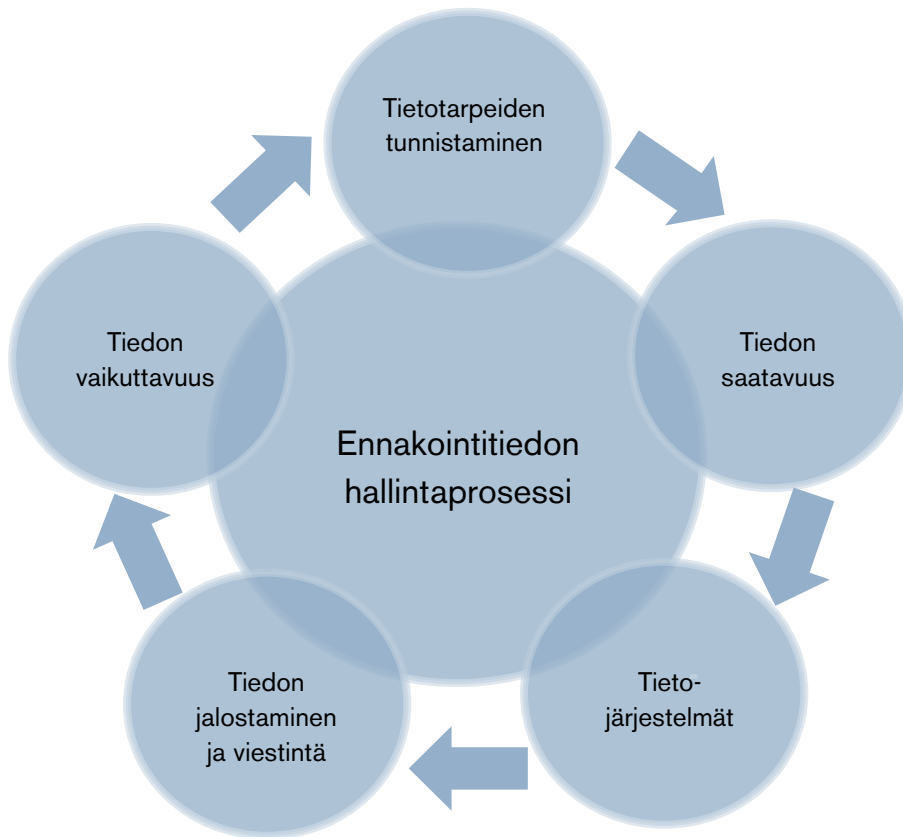
### **4 Ennakointitietojen jalostaminen ja viestintä**

- Millaisia ennakointitiedon koontiraportteja tarvittaisiin?
- Mitä viestintämuotoja tarvitaan sähköisien tietojärjestelmien ohella?

### **5 Ennakoinnin vaikuttavuuden parantaminen**

- Miten ennakoinnin vaikuttavuutta voidaan arvioida?
- Mitä keinoja ennakointitoimijoilla olisi ennakoinnin vaikuttavuuden parantamiseksi?

Sidosryhmien esittämiä näkemyksiä ennakoitiedonhallintaprosessin eri osista on kuvattu luvuissa 2–6. Työryhmän ehdotuksiin on otettu lähtökohdaksi työpajojen tulokset ennakoinnin kehittämistarpeista, joita työryhmä on täsmentänyt. Kehittämislinjauksissa ei ole kuitenkaan otettu kantaa yksityiskohtaisiin ennakoinnin kehittämiskäytäntöihin, vaan tavoitteena on ollut muodostaa ennakoinnin kehittämisen strategisia painotuksia ja valintoja.



Kuvio 1. Ennakointityöpajassa hyödynnetyn ennakoitiedon hallintaprosessin osat.

## 2 Ennakointitietotarpeiden tunnistaminen

Opetushallinnon ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön muutosten perusteella valtakunnallista osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointia on tarkoituksenmukaista kehittää jatkossa, ja ennakoinnissa painotetaan osaamistarpeiden muutosta koskevan ennakointitiedon tuottamista ja jalostamista. Valtakunnallisella ennakoinnilla olisi tunnistettava ainakin megatrendit sekä ilmeiset kehityskulut ja -suunnat ja niiden vaikutukset keskipitkän ja pitkän aikavälin koulutuspanostuksiin. Valtakunnallisen ennakoinnin tavoitteena olisi osaamis- ja koulutustarpeiden päälinjojen ennakointi. Tämän toteuttamiseen tarvittaisiin sekä globaalien että kansallisten pitkän linjan kehityssuuntien seurantaa, joka olisi tärkeä osa tuotettavaa ennakointitietoa. Strategisen tason ennakointitietoa pitäisi koota myös kansainvälisessä yhteistyössä ja siinä tulisi hyödyntää kansainvälisiä ennakointitietolähteitä.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Numerotietoja tarvitaan aina, koska ennakointilaskelmat jäävät muutoin tekemättä.
- Valtakunnallista koottua ennakointitietoa tarvitaan. Koulutuksenjärjestäjien oma summa ei voi poiketa paljoa tästä.
- Järjestelmiä pyritään keventämään kaikessa ja myös ennakointityössä pitäisi keksiä uudenlaisia tapoja toimia.
- Ennakointi toimii strategiatyön työkaluna.
- Tarvitaan reaaliajassa liikkuvaa dataa siitä, missä työmarkkinoilla mennään. Tämä auttaisi myös ennakointia.
- Pitäisi kiinnittää huomiota siihen, että maailma muuttuu ja osaamistarpeet muuttuvat nopeasti. Nämä muutokset pitäisi pystyä liittämään osaksi koulutusta nykyistä joustavammin.
- Ennakointisykliä pitää olla pitkiä, mutta tarvitaan reaktiivisia elementtejä.
- Ennakointi on yhdistettävä hallitusohjelmaan, johon voidaan tuottaa asioita, joita koulutusjärjestelmä voisi viedä eteenpäin. Nyt tehdyt muutokset eivät näy tällä hallituskaudella, joten tässä yhteydessä tarvittaisiin pidemmän aikavälin näkökulmaa.
- Tarvitaan ylitason ennakointia, jossa on mukana elinikäinen oppiminen ja kansainvälisyysnäkökulma.
- Tarvitaanko valtakunnallista alakohtaista ennakointia? Työllistymisessä erot alojen välillä ovat suuria, ja joitain aloja on vaikea ennakoida.
- Ennakoinnin toimintaympäristö muuttuu. Toimialat ja nimikkeet laahaavat jäljessä. On olemassa myös osaamista, jota ei ole pitkään aikaan tarvittu.

## 3 Ennakointitiedon saatavuuden turvaaminen

Ennakoinnin strateginen suuntaaminen, koordinoituvastuu ja osin ennakointitiedon tuottaminen tulee säilyttää opetushallinnossa. Ennakoinnin koordinoituvastuu ja tiivis sidosryhmäyhteistyö luovat edellytykset tietotarpeita vastaavan ennakointitiedon tuottamiseen. Tiettyjä ennakointiprosessien osia (esimerkiksi asiantuntijatyöpajojen fasilitointi ja tulosten dokumentointi) voidaan kuitenkin ulkoistaa, jos osien hyödyntäminen on kustannustehokasta. Opetushallinnon on kuitenkin varmistettava muiden ennakointitiedon tuottajien menetelmien ja tietolähteiden luotettavuus.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Ennakoinnin ison kuvan tuottaminen, kirikkaana pitäminen sekä koordinaatiovastuu ovat tärkeitä. Ennakoinnin strategisen otteen on oltava opetus- ja kulttuuriministeriöllä ja Opetushallituksella.
- Opetushallinnon tuottamaa osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa tarvitaan myös tulevaisuudessa.
- Opetushallituksen ei pidä luopua ennakointilaskelmista, koska myös maakunnat tarvitsevat niitä.
- Ennakointi on paitsi tiedon tuottamista, myös sen hyödyntämistä. Jos se pysyy omissa käsissä, se vaikuttaa enemmän omaan toimintaan ja tehtyyn työhön sitoudutaan.
- Jos ennakointitiedon tuottaminen ulkoistetaan, mitkä ovat siitä seuraavat kustannukset?
- Jos ennakoinnin ulkoistamisesta syntyy kustannuksia, voidaanko hankintaa yhteinäistää ja säästää kuluja?
- Tällä hetkellä on olemassa ennakointia tuottavia konsultteja, mutta heillä ei ole vastaavia verkostoja kuin Opetushallituksella (esimerkiksi 700 asiantuntijaa koulutus-toimikunnissa jne.).
- Ennakointia ei voida kokonaan ulkoistaa.
- Ennakoinnissa on kyse oppimisprosessista, jota ei tule ulkoistaa konsulteille.
- Ennakoinnissa on hyödynnettävä asiantuntemusta ja hallinnonalojen välistä yhteistyötä, esimerkiksi sosiaali- ja terveysministeriön ja opetus- ja kulttuuriministeriön välillä. Myös alueiden ennakointinäkemykset ovat tärkeä osa valtakunnallista kokonaisuutta. Avoimuus palvelee kaikkia.
- Ei ehkä niin väliä, kuka tuottaa, mutta lähteen on oltava selvillä. Myös tiedon luotettavuus on tärkeää.

### 3.1 Skenaariot elinkeinorakenteen kehityksestä

Pitkän aikavälin määrällisen ja laadullisen ennakkointitiedon yhdistävä skenaariotyö on perusta osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnille. Skenaariotyön lähtökohtana ovat toimialojen/klusterien työvoiman kysyntäennusteet sekä niihin liitettävä laadullinen ennakkointi. Toimialaennakkointi tulee tuottaa keskipitkältä (5–8 vuotta) ja pitkältä aikaväliltä (15 vuotta). Skenaarioiden kokonaismäärän on tarpeen olla vähintään kolme erilaista tulevaisuuskuvaavaa, jotta vaihtoehtojen välillä voitaisiin käydä yhteiskunnallista keskustelua. Skenaarioiden taustaoletusten kuvaus on laadittava riittävän yksityiskohtaisesti, jotta niiden toteutumista voidaan arvioida. Tämä myös mahdollistaa skenaarioiden hyödyntämisen osana osaamistarpeiden alakohtaista ennakkointia.

Skenaariotyön haasteena on tunnistaa nykyisen elinkeinorakenteen muutoksen ohella myös kokonaan uusia arvoketjuja synnyttäviä aloja ja kehittää proaktiivisesti niissä tarvittavaa osaamista. Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnissa tulisikin kiinnittää nykyistä enemmän huomiota kasvaviin pk-yrityksiin ja niiden tki-toimintaa tukevan osaamisen kehittämiseen. Skenaarioiden taustalla tulee hyödyntää valtakunnallisen näkökulman ohella nykyistä enemmän erityisesti globaalitason talouden, innovaatioiden, osaamiseen yms. trendejä ja signaaleja. Trendien ja signaalien nykyistä järjestelmällisempi tunnistaminen tukisi samalla keskipitkän ja pitkän aikavälin skenaarioiden laadintaa ja niiden toteutumisedellytysten arviointia. Lisäksi kansainvälisen vertailutiedon kokoaminen eri toimialojen työllisten määrän kehitykseen vaikuttavista tekijöistä tukisi skenaariotyötä. Esimerkiksi CEDEFOPin kokoamat, eri maita koskevat ennakkointitulokset voisivat tarjota hyvät edellytykset tähän.

Lisäksi skenaarioiden laadinnassa on tarkoituksenmukaista hyödyntää eri aikavälejä koskevia ennakkointitietolähteitä. Lyhyen ja keskipitkän aikavälin ennakkointituloksista on mahdollista tunnistaa vahvistuvia trendejä, jotka tulee ottaa huomioon pitkän aikavälin tavoitteenasettelussa. Lyhyen aikavälin toimialaennakkointitiedon kokoamiseen ja analysoimiseen voidaan hyödyntää muun muassa työ- ja elinkeinoministeriön toimialaraportteja sekä ELY-keskusten laatimia ennakkointiselvityksiä (esimerkiksi yrityshaastattelut, Ammatibarometri, työpaikkailmoitusten analyysit). Myös työmarkkinajärjestöjen tietovarantoja tulisi kartoittaa potentiaalisina toimialatiedon lähteinä.

Skenaarioiden valmistelussa tulee vahvistaa ennakkoinnin toteuttajan johdolla käytävää keskustelua ja analysoida vaihtoehtoisia tulevaisuudenkuvia hallinnonalojen vuoropuheluna ja yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Olennaista on osallistaa keskeiset työelämän ja koulutuksen sidosryhmät mukaan skenaariotyövaiheeseen (esimerkiksi koulutustoimikunnat). Asiantuntijaryhmät eivät saisi kuitenkaan olla liian homogeeninen tiedontuottajajoukko, jotta erilaiset vaihtoehtoiset kehityspolut ja niihin mahdollisesti liittyvät intressiristiriidat saataisiin näkyväksi. Skenaarioiden laadun varmistamiseksi tulee rakentaa arviointijärjestelmä, jolla voidaan arvioida määrääjain ennakkoinnin menetelmiä, niiden taustaoletuksia ja tietolähteitä.

Koulutuksen ja osaamisen kehittämisen näkökulmasta on perusteltua, että skenaariovaihtoehdot ovat nykyistä laajemmin pohjana eri hallinnonalojen strategia- ja kehittämistyössä, jolloin koulutuspolitiikan ja muiden politiikkalohkojen tietopohja ja myös toimenpiteet ovat nykyistä enemmän samansuuntaisia. Elinkeino- ja koulutuspolitiikassa olisi myös tarpeen vahvistaa ennalta tehdyn suunnittelun ohella kokeiluja, joilla lähdetään rohkeasti luomaan edellytyksiä uusien, vielä kehitysvaiheessa olevien alojen kehittämiseen. Toisaalta on oltava kyky myös luopua kokeiluista, jos ne eivät toimi. Lisäksi monimutkaiset ja keskinäisriippuvaiset yhteiskunnat ovat entistä alttiimpia yllättäville shokeille ja

kriiseille. Liiallinen erikoistuminen vain muutama ala on pienelle kansantaloudelle riski, joten resilienssi eli yhteiskuntajärjestelmän kyky palautua ja jopa vahvistua yllättävistä shokeista on entistä tärkeämpi yhteiskuntien ominaisuus. Kestävään hyvinvointiin pyrittäessä resilienssin vahvistaminen tarkoittaa koulutuksen ja osaamisen kehittämisessä monipuolisen ja laaja-alaisen koulutustarjonnan turvaamista myös tulevaisuudessa sen sijaan, että keskityttäisiin vain tiettyjen alojen osaamisen kehittämiseen. Tämä luo hyvät edellytykset laaja-alaiselle ja uudistuvalla elinkeinorakenteen kehitykselle.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- TEMin toimialaraportit ovat hyödyllisiä.
- Toimialaraporteissa voisi olla esimerkkejä alueilta.
- Työpaikkailmoitukset tarjoavat myös ennakointitietoa. Niiden analysointi auttaisi näkemään, mitkä ammatit lisäävät työllisyyttä.
- Ennakoinnin pitää olla uskottavaa ja luotettavaa, se ei saa olla arvailua.
- Skenaariot ja tulevaisuuskuvat ovat tärkeä osa ennakointia kuten myös trendit.
- Yhteinen skenaariotarkastelu pitkällä tähtäimellä on tarpeellinen.
- Voitaisiin tehdä myös vaihtoehtoskenaarioita, joissa otetaan epävarmuudet huomioon.
- Valtakunnallinen näkemys megatrendeistä ja niiden vaikutuksista alueille oli tärkeä lisäarvo ennakointiin. Jokainen kuitenkin miettii trendien vaikutuksia omalle alueelleen.
- Toimiiko ennakointi tulevaisuuden tekijänä vai menneisyyden säilyttäjänä? Ollaanko siiloissa, kun yritetään rakentaa tulevaisuutta ja samanaikaisesti on osaamis- ja työvoimapula eikä koulutustaso nouse.
- On tärkeää tuottaa erilaisia tulevaisuusskenaarioita. Niiden taustalla ei saa kuitenkaan olla liian homogeeninen tiedontuottajajoukko.
- Ennakoinnin pitäisi käyttää entistä enemmän kansainvälisiä lähteitä.
- Myös kansainvälistä ennakointitietoa tarvitaan. Yleensä saadaan tietoa hyvistä käytänteistä, onnistumisista. Hyödyllistä olisi saada myös kansainvälistä tietoa epäonnistumisista, missä meni pieleen. Esimerkiksi olisiko ollut paremmin ennakoitavissa meneillään oleva turvapaikanhakijoiden virta Eurooppaan tai Venäjän ja Ukrainan tapahtumat, jotka vaikuttavat Suomen elintarviketeollisuuteen, matkailuun jne.?
- Tarvitaan vaalikauden raameihin rytmittävä prosessi ja tarkistuskohtia prosessin eri vaiheisiin.
- Teknologinen ym. muutos on niin nopea, ettei kuvitellakaan, että muutos olisi voimassa 20 vuotta. Elinkaarien muutokset tuotteilla ja yrityksillä ovat hyvin nopeita.

## 3.2 Valtakunnallinen koulutustarpeiden määrällinen ennakointi

Koulutuksen ohjausjärjestelmässä tarvitaan myös tulevaisuudessa koulutustarpeiden määrällistä ennakointitietoa. Ennakointitieto tukee muun muassa opetus- ja kulttuuriministeriön ja koulutuksen tarjoajien välisiä tulosneuvotteluja, alueellisten koulutustarpeiden ennakointia, tulevien opiskelijoiden ja työttömien koulutusvalintoja sekä kansainvälisten yritysten sijoittautumispäätöksiä. Tarkoituksenmukaisena tarkkuustasona valtakunnalliselle koulutustarpeiden pitkän aikavälin ennakointitiedolle voidaan pitää tulevaisuudessa opintoalakohtaisen tiedon sijaan karkeamman tason koulutusala- ja astetasoa. Valtakunnallisesti tulee kuitenkin huolehtia siitä, että opiskelijamääriltään pienet erikoisalat otettaisiin huomioon osana valtakunnallista ennakointia. Keskeinen tavoite on pyrkimys



jatkuvaan ennakointitiedon tuottamiseen niin, että ennakoinnin suuret linjat tarkistetaan harvemmin, mutta yksityiskohtiin reagoidaan uusiutuvan tiedon pohjalta.

Koulutustarpeiden valtakunnallinen ennakointi voidaan rytmittää esimerkiksi siten, että vähintään neljän vuoden välein ennakoidaan kattavasti koko työvoimaa ja koulutuskenttää niin, että tulokset ovat käytössä vaalikauden alussa ennen hallituksen muodostamista. Näiden ennakointien välillä voidaan tehdä kevyempiä tarkistuksia, jota varten kuitenkin kerätään näkemykset talouden, työllisyyden ja yhteiskunnan kehityksestä keskeisiltä sidosryhmiltä ja tutkimuslaitoksilta. Tiedon keräämistä ja analysointia varten tarvitaan standardoitu toimintamalli ja työvälineet, joiden avulla tämä olisi mahdollista toteuttaa.

### 3.3 Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin yhteensovittaminen

Osaamistarpeiden ennakointi ja koulutustarpeiden määrällinen ennakointi tarkastelevat osaamista eri näkökulmista, mutta ovat käytännössä tiiviissä yhteydessä. Kehittämällä tätä yhteyttä voidaan vaikuttaa merkittävästi sekä ennakointitoiminnan tuottavuuteen että tulosten laatuun. Tavoitteena tulisi olla jatkuva, rullaava toiminta, jonka tuloksena opetushallinnon alalla on koko ajan käytössä ajantasainen näkemys tulevaisuuden osaamis- ja koulutustarpeista koulutuksen määrällistä suuntaamista varten, tutkintojen, osaamisen vaatimusten ja keskeisten sisältöjen vahvistamista varten sekä laadullista kehittämistä varten.

Tällä hetkellä valtakunnallista osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa tuotetaan kahdella erillisellä ennakointimallilla. Valtakunnallinen koulutustarpeiden määrällinen ennakointimalli (MITENNA-malli) tarjoaa opintoala- ja astekohtaista ennakointitietoa aloittajatarpeista ja tutkintotarpeista pitkällä aikavälillä. Määrällistä ennakointia tuotetaan yhteistyössä Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen, opetus- ja kulttuuriministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön kanssa. Mallissa hyödynnetään Tilastokeskuksen toimiala- ja ammattiluokituksia. Yksi tulevaisuuden kehittämiskohteita ennakoinnissa on mahdollisimman yhtenäisten luokitusten käyttäminen eri menetelmäosioissa ennakointiprosessin sujuvuuden, luotettavuuden, ymmärrettävyyden ja ennakointiaineistojen jatkokäytön vuoksi. Määrällisen ennakoinnin ohella Opetushallitus ennakoi laadullisesti osaamistarpeita alakohtaisten osaamistarveselvitysten (VOSE) avulla. Laadullisen ennakoinnin avulla saadaan tietoa työelämän ja työn muutoksesta. Ennakointitieto palvelee ensisijaisesti tutkinnon perusteiden ja opetussuunnitelmien laadintaa sekä opetuksen sisältöjen ja tutkintorakenteiden kehittämistä ammatillisessa koulutuksessa ja korkea-asteella.

Ennakoinnin erottelu määrälliseen ja laadulliseen ennakointiin ei ole perusteltua. Osaamis- ja koulutustarpeiden yhteensovittaminen edellyttäisi määrällisen ja laadullisen ennakointiprosessin yhdistämistä toimialaryppäslähtöisiksi (vrt. klusteri, tuotantoverkko) tarkasteluiksi<sup>2</sup>. Osaamistarpeiden ennakointi (laadullinen ennakointi) ja koulutustarpeiden ennakointi (määrällinen ennakointi) muodostaisivat yhtenäisen kokonaisuuden, joka tuottaisi nykyistä laaja-alaisempaa ennakointitietoa eri alojen osaamistarpeista yhdistettynä työelämän tarvitseman koulutetun työvoiman määrään. Tällöin voitaisiin muodostaa tarvittaessa nykyiset toimialarajat ylittäviä kokonaisuuksia osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointia varten tai ottaa jokin yksittäinen toimiala tarkasteluun irrottamatta sitä liikaa elinkeinoelämän kokonaisuudesta.

<sup>2</sup> Toimialaryppäällä (engl. cluster) tarkoitetaan yleisesti joukkoa samanlaisia kohteita, jotka kasvavat tai muulla tavoin pysyvät yhdessä. Toiminnallisten kohteiden muodostaman ryppään osien ajatellaan useimmiten jollain tavalla hyötyvän keskinäisestä yhteydestään toisiinsa ja ryppään kokonaisuutena. (Esimerkiksi TEKES 2005.)

Samaan aikaan tulisi arvioida, voitaisiinko toimialaryppäiden sisäisiä muutoksia ennakoita ammattirakenne-ennakoinnin sijaan koulutus- ja osaamisrakenteen muutoksen ennakoinnilla. Tämä voitaisiin toteuttaa hyödyntämällä ennakoinnin perustana työllisten koulutustilastoja sekä kehittämällä sellainen osaamiskvalifikaatioiden luokitusjärjestelmä, jonka avulla voitaisiin tunnistaa työelämän osaamistarpeiden laadullisia muutoksia (esimerkiksi digitalisaatio) ja niistä seuraavia määrällisiä koulutustarpeita. Tällöin toimialaryppäiden rakenteellisen muutoksen ennakoinnin kohteena olisi pohtia toimialaryppäiden tuotteiden ja palveluiden kehittämistä ja niiden tuottamista tukevia osaamiskokonaisuuksia. Tässä yhteydessä voitaisiin kuitenkin hyödyntää edelleen apuvälineenä karkeita ammattitehtävätasoja (esim. avustava työ, ammattiosaajat, asiantuntijatyö ja johto- ja esimiestyö), jotka tukisivat määrällisten koulutustarpeiden ennakoititulosien tuottamista.

Käytännössä mallin kehittäminen edellyttäisi organisoitua ja fasilitoitua määrällisten koulutustarpeiden ja laadullisten osaamistarpeiden ennakoititulosien tuottamisen toimintamallia koulutustoimikunnissa tai vastaavissa asiantuntijaryhmissä toimialaryppäskohtaisesti. Toimialaryppäiden määrä voisi olla noin 15–20 kappaletta. Ennakointiprosesseja koordinoitaisiin opetushallinnosta. Asiantuntijaryhmissä tulisi olla edustettuina kaikkien koulutusasteiden lisäksi työelämän, aluehallinnon ja alan tutkimuksen edustajia. Asiantuntijaryhmät osallistuisivat kiinteästi ennakoointiprosessiin ja tuottaisivat toimialaryppäittäin skenaarioita sekä osaamistarpeista että määrällisistä koulutustarpeista. Tämä sisältäisi muun muassa kuhunkin toimialaryppäeseen sovitettujen koulutustarvelukujen analyysin, työllisten siirtymien analyysia, kasvualojen ja yritysrakenteen pohdintaa sekä laajemmin laadullisten ennakoititulosien hyödyntämistä. Toimialaryppäskohtaisen tarkemman osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin tuottamiseksi kehitettäisiin laadullisen ennakoinnin menetelmä osaamistarpeiden ennakoimiseksi (esim. Delfoi-kysely). Lisäksi hyödynnettäisiin jo nyt käytössä olevia tietolähteitä, kuten ETLAn keskipitkän tähtäimen ennakoitintia, TEMin ennakointimateriaalia sekä muita ennakoiteja, ennusteita, tutkimuksia sekä kansainvälisiä ennakointiaineistoja, osaamis- ja koulutustarpeiden ESR-hankkeiden tuloksia, muita ennakoitiselvityksiä (esimerkiksi VOSE-hankkeissa laadittuja taustaselvityksiä) sekä sähköisiä työskentelyalustoja (esimerkiksi nyt koulutustoimikuntien käytössä olevia ennakoitintarkoituksia). Tavoitteena olisi luoda jatkuvasti päivittyvä ennakointimalli. Kehitettävää ennakointimallia tulisi voida hyödyntää myös alue-ennakoinnissa.

Opetushallituksen osaamistarpeiden ennakoitintia (VOSE) olisi kuitenkin tarkoituksenmukaista edelleen jatkaa kehitettävän mallin rinnalla, mutta kohdentaa ennakoointiprosesseja murroksessa oleville aloille sekä erityisesti uusille, toimialojen rajapinnoille syntyville kasvualoille. Koska uusia toimialoja syntyy jatkuvasti ja pelkkä toimialojen tarkastelu antaa puutteellisen kokonaiskuvan tulevaisuuden osaamisen haasteista, osaamistarpeiden ennakoimiseksi tarvittaisiin alakohtaisen ennakoinnin ohella globaaleihin megatrendeihin, trendeihin ja signaaleihin perustuvaa yleisennakoitintia.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Tarvitaan muutakin keskustelua kuin numeerista tietoa sekä keskustelua siitä, millaisia tulevaisuuksia on mahdollista nähdä.
- Laadullinen ja määrällinen: yhdistäminen, laadullisesta pystytään saamaan tiettyjä numeroita. Murrosten ennakoitintia voisi tuoda enemmän ennakoitintokokonaisuuteen ja katsoa, miten vaikuttaa, mihin suuntaan voisi mennä.
- Pidemmän ajan ennakoinnissa korostuu laadullinen ennakointi: miten se muuteen määriksi?

- Kuinka hedelmällinen on toimialoihin perustuva ennakointi? Pelkkä toimialojen tarkastelu antaa puutteellisen kuvan, joten pitäisikö rinnalle tuoda uutta tarkastelutapaa? Tilastointi kuitenkin perustuu toimialajaotteluun, joten se toimii ennakoinnin pohjalta.
- Toimialojen rinnalle tarvitaan myös muita näkökulmia. Toimialojen rinnalle tai korvaavaksi teemojen tarkastelu, esimerkiksi digitalisaatio, biotalous, cleantech jne.
- Toimialojen tarkastelu on tietyllä tavalla klusteritarkastelua.

### 3.4 Valtakunnallisten ja alueellisten koulutustarpeiden ennakoinnin yhteensovittaminen

Koko valtakunnallinen ennakointi antaa vain osittaisen kuvan Suomen tulevaisuuden koulutustarpeista, koska koulutustarpeet vaihtelevat alueittain merkittävästi sen mukaan, mikä niiden elinkeinorakenne on ennakointihetkellä ja mitä muutoksia sen kehittämissä alueilla tavoitellaan. Aluehallinnon toimijoiden, seudullisten elinkeinoyhtiöiden, koulutuksen järjestäjien ja korkeakoulujen tuottama ennakointityö täydentää ja haastaa valtakunnallisen ennakoinnin antamaa näkemystä koulutustarpeista ja voi tuottaa yhteen koottuna laajaan asiantuntijaverkoston näkemukseen perustuvan skenaarion koko Suomesta. Valtakunnallisen ja alueellisen ennakoinnin vuoropuhelu vahvistaa sekä alueellisen että valtakunnallisen ennakoinnin uskottavuutta ja vaikuttavuutta. Tämä kuitenkin edellyttää, että ennakointitulokset tuotetaan alueellisesti ja valtakunnallisesti vertailukelpoisella tavalla. Ennakoinnin metodologinen yhtenäisyys takaa tiedon vertailtavuuden ja yhtäpitävyyden. Valtakunnallinen koulutustarpeiden ennakointi voi tarjota kokonaiskehyykset, jonka rajoissa alue-ennakointia tehdään. Valtakunnallinen ennakointi antaa samaan aikaan vertailupohjan alueellisille näkemyksille (ns. nollalaskelma). Maakuntien liitot toimivat myös alueellisen koordinaattorin roolissa tarjoamalla alueellista ennakointitietoa alueensa koulutuksen järjestäjien koulutustarjonnan suunnitteluun. Ennakointityö on luonut lisäksi alueiden välille yhteistä näkemystä ja saanut aikaan yhteistyötä erityisesti korkeakoulutuksen koulutustarjonnan kohdentamiseen.

#### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Tarvitaan määrälliset kehykset, johon alue-ennakointi pitää mahduttaa.
- Koko valtakunta tarjoaa kehykset, alueet toteuttavat, mutta tarvitsevat ennakointitietoa, jonka rajoissa ennakointia tehdään.
- Yhtenäinen tietopohja on arvokas, mutta siitä pitäisi saada myös erotetuksi alueet, jotta niitä voidaan suhteuttaa kokonaisuuteen.
- Ei voi olla valtakunnallista ennakointia, jossa ei ole alueita otettu huomioon.
- Opetushallitukselta toivotaan valtakunnallisen ennakointitiedon ohella arvioita alueellisesta kehityksestä.
- Osaamistarpeiden ennakointi on valtakunnallista, osaamistarpeet samanlaisia kaikilla alueilla, mutta määrät ovat erilaiset.
- Valtakunnallisen ja alueellisen ennakoinnin yhteensovittamisessa on hyvä puoli se, että työskentelyllä on tietyt päivämäärät ja ennakointityöllä on kokonaisviitekehys.
- Valtakunnallinen näkemys megatrendeistä ja arviot niiden vaikutuksista alueille ovat tarpeen. Kunkin alueen on kuitenkin tarpeen arvioida trendien vaikutuksia aluekohtaisesti.
- Metodologinen yhtenäisyys takaa myös tiedon vertailtavuuden ja yhtäpitävyyden.

- Valtakunnallista ja alueellista ennakointia voitaisiin tehdä entistä systemaattisemmin.
- Ennakointitietoa on paljon, ja osa siitä on päällekkäistä. Ennen kuin käynnistetään ennakointihanketta, olisi tarkistettava, onko jo olemassa hyödynnettävää valmista ennakointitietoa. Näin vältetään turhaa päällekkäistä tietoa ja työtä.

## 4 Ennakoinnin tietojärjestelmät

Pääministeri Juha Sipilän hallitusohjelmassa painotetaan digitaalisuuden luomia yhteiskunnallisia ja elinkeinopoliittisia mahdollisuuksia. Ohjelman mukaan tavoitteena on edesauttaa innovaatio- ja palvelualustojen syntyä sektoreilla, joilla julkishallinnolla on rooli markkinoiden toimivuuden kannalta. Valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoititietojärjestelmän kehittäminen voidaan käsittää myös tällaiseksi kehittämishaasteeksi, koska työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaannon parantaminen on yksi keskeisistä julkishallinnon tehtävistä. Päätöksentekoprosessit ovat muuttumassa nopeammiksi, joten teknologiset raportointiratkaisut ovat osa kilpailukykyistä tietojärjestelmää. Tietojärjestelmiltä vaaditaan myös kykyä tarjota joustavasti määrällistä ja laadullista tietoa, tukea useiden eri käyttäjien tiedon käyttöä, yhdistää toisiinsa kuuluvia osia ja tarjota tiedonkäyttäjille mahdollisuus etsiä tai luoda uusia yhteyksiä.

Valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoititiedon kokoamiseksi tarvitaan nykyistä koordinoitumpi ennakoititietojärjestelmä. Ennakoititiedon saatavuudessa nousee esille tällä hetkellä tiedon sirpaleisuus ja jäsentymättömyys. Jatkossa tarvitaan hajallaan olevan ennakoitijärjestelmän osittaista kokoamista, työnjaon selkeyttämistä ja yhteistyön vahvistamista. Tarvetta olisi kehittää valtakunnallinen ennakoititietojärjestelmä, jonka kehittämisessä voitaisiin hyödyntää kansainvälisiä, valtakunnallisia ja alueellisia hyviä käytänteitä. Ennakoititietojärjestelmän keskeisenä haasteena on tiedon kokoaminen ja jalostaminen eri tietolähteistä. Valtakunnallisen ennakoititietojärjestelmän kehittämiseksi tarvitaan eri organisaatioiden olemassa olevien ennakoititietojärjestelmien välisen integraation tehostamista. Myös tilastotietoja sisältävien tietojärjestelmien hyödyntämistä osana ennakoititiedon välittämistä tulee arvioida (esimerkiksi VIPUNEN).

Ennakoititietojärjestelmän ylläpito ei saisi kuitenkaan perustua yksittäisten asiantuntijoiden tiedonhankintaan tai erillisen projektin varaan. Tietojärjestelmän tulisi perustua ensinnäkin määräajoin päivittyvien selvitysten ja tutkimusten (esimerkiksi talousennusteet) automatisoituun tiedonkoontiin. Valtakunnallisen tietojärjestelmän tulisi tuottaa reaaliajassa tietoa työmarkkinoista. Toiseksi tietojärjestelmän tulisi olla vuorovaikutteinen foorumi, johon eri ennakoititiedontuottajat ja -hyödyntäjät liittäisivät itse ennakoititietoja. Tällöin syntyisi win-win-asetelma tiedon käyttäjien välille. Kolmanneksi tietojärjestelmän olisi tarpeen sisältää suodatus- ja luokitusjärjestelmä, jotta tiedon etsintä helpotuisi. Lisäksi tietojärjestelmän tulisi tarjota avoimen datan periaatteiden mukaisesti ennakoititietojärjestelmien välitulos- tai keskeneräisten aineistojen käytön hyödyntämistä. Toisin sanoen tarjota valtakunnallisten ennakoititietojärjestelmien eri vaiheissa tuotettua jalostamatonta yksityiskohtaista ennakoititietoa, jota ei ole aiemmin julkaistu sellaisenaan (esimerkiksi ennakoititietojärjestelmien välitulos- tai keskeneräisten aineistojen käytön hyödyntämistä).

## Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Ns. johtava ennakointi-informaattikko voisi koota yhteen portaalin ennakoititiedot.
- Tarvittaisiin systemaattinen ennakointisivusto ts. valtakunnallinen ennakoititietojärjestelmä.
- Lapin luotsi on hyvä esimerkki, ja vastaava valtakunnallinen portaalit on tarpeen, muutama riittäisi.
- Sähköisten järjestelmien mahdollistama vuorovaikutteisuus on hyvä.
- Wiki-ennakointisivusto voisi olla hyvä, esim. ennakoitisanasto.
- Ennakointisivuston ylläpito ei saisi olla jonkin projektin varassa.
- Valtioneuvoston kanslialla on Ennakointiluotsi, mutta visionäärien tieto ei välity riittävästi.
- Tieto vanhenee kovin nopeasti. Tiedon säilyttäminen tietyssä paikassa ja sen pysyvyys eivät ole niin tärkeitä kuin tiedon välitys.
- Yammer on hyvä ennakoititiedon koontipaikka ja soveltuu uutisten jakamiseen.
- Tietojärjestelmissä ei aina tarvitse keksiä uutta, vaan tarvitaan järjestelmäintegraatiota.
- ENSTI ei saanut riittävästi kriittistä ennakoititietomassaa, jotta siitä olisi tullut ennakoinnin keskittymä.
- Ydinkysymys ei ole tekniset ratkaisut, vaan asenteiden muuttuminen ja yhteistyö.
- Yksityisen sektorin mukaan tuleminen olisi tärkeää. Yksityisten toimijoiden kanssa tehtävän yhteistyön esteiden purkaminen olisi iso edistys.
- Ennakoititietoa kerätään eri yleisöiltä. Tämän datan kokoaminen ja avaaminen olisi hyödyllistä, koska kukin kuitenkin tulkitsee samaakin dataa eri näkökulmista.
- Raakadatan avaaminen olisi arvokasta.
- Koulutuksen ennakointi on globaalin ennakoinnin alue.

## 5 Ennakointitulosten jalostaminen ja viestintä

Ennakointitietoa osataan tuottaa sidosryhmien näkemyksen mukaan kohtalaisen hyvin, mutta heikkous on tuloksista viestiminen, juurruttaminen ja yhteyden vahvistaminen päätöksentekoon. Ennakointitulosten viestinnässä on tärkeää ennakointimenetelmien ja taustaoletusten läpinäkyvyys, ennakointitulosten selkeys ja käytettävyys sekä ennakointitiedon ymmärryksen lisääminen. Tarvitaankin kohdennettua viestintää ja tulosten tiedottamista eri suuntiin sopivalla tavalla. Pelkät painetut raportit eivät kuitenkaan vastaa enää tiedonhyödyntäjien tarpeita, vaan pikemminkin lyhyet yhteenvedot päätuloksista. Ennakointiviestinnän monikanavaisuus ja visuaalisten tehokeinojen hyödyntäminen ovat myös tärkeitä ennakoinnin vaikuttavuutta tehostavia tekijöitä.

Lisäksi seminaarit ja keskustelutilaisuudet ovat tulevaisuudessa tärkeitä tiedonjakamiskanavia. Hyvien puhujien videoidut esitykset ovat myös hyödyllisiä. Ennakointitulosten esittely on usein tehokkaampaa kuin raportin lähettäminen. Ennakoiija ei voi kuitenkaan tarjota kaikille loppuun asti valmista tietoa, vaan myös tiedonhyödyntäjän tulee ottaa vastuu tiedon jalostamisesta ja tulkinnoista.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Ennakointitiedon saatavuudessa nousee esille tiedon sirpaleisuus.
- Pitkiä tekstejä on vaikea hahmottaa, viestin tiivistäminen on tärkeää vaikuttavuuden kannalta. Tieto vanhenee kovin nopeasti.
- Monikanavaisuus ja visuaalisuus ovat tärkeitä vaikuttavuutta parantavia tekijöitä.
- Tiedon säilyttäminen tietyssä paikassa ja sen pysyvyys eivät ole niin tärkeitä kuin tiedon välitys.
- Seminaarit ja keskustelutilaisuudet ovat tärkeitä.
- Hyvien puhujien videoidut esitykset ovat hyödyllisiä.
- Yhteistyössä ja avoimuudessa on olennaista, että alusta asti ennakointitieto tehdään yhdessä, ei niinkään valmiin tiedon jakaminen. Ministeriöilläkin on tässä työnsarkaa.
- Viestintä on oltava jatkuvaa ja riittävän konkreettista, myös kohderyhmän pohtiminen keskeistä.
- Vaikeimmat vaikuttavuuteen liittyvät tekijät ovat ajoitus ja oikean ajoituksen tunnistaminen, ts. vastaanottajan pitää myös tarvita tietoa.
- Kohderyhmän tai kohderyhmien tarpeiden tunnistaminen on tärkeää.

- Ennakoinnin viestinnän tulisi tavoittaa erityisesti nuorten ajatukset tulevaisuuden työmarkkinoista. Tulevaisuudesta pitäisi pystyä avoimesti viestimään ilman arvotilauksia, esimerkiksi matalapalkka-aloista, rakennemuutosriskeistä, kohtaantongelma-aloista jne.
- Kyky tiivistää on olennaista, koska ennakointitietoa on paljon.
- Sosiaalisen median kanavat mahdollistavat ennakointiviestinnän laajentamisen eri kohderyhmille.
- Ennakointitietoa osataan tuottaa kohtalaisen hyvin, mutta heikkous on tuloksista viestiminen, juurruttaminen ja yhteyden vahvistaminen päätöksentekoon. Tarvitaan kohdennettua viestintää ja tulosten tiedottamista eri suuntiin sopivalla tavalla.
- Täytyy päästä pois siiloista ja kannustaa eri alojen toimijat tulkitsemaan muutosta yhdessä.
- Pitäisikö OPH:n tehdä ennakointituloksista johdettuja toimenpidesuosituksia?
- Ennakointiviestinnän tulee olla jatkuvaa ja riittävän konkreettista. Samaan aikaan myös kohderyhmän pohtiminen on keskeistä.
- Sitran ennakointifoorumin avoimuus ja karkeamman tason visiointi valtakunnallisesti on ollut hyvä esimerkki. Sen haasteena on ollut osallistujien aktiivisuus ja vapaaehtoinen osallistuminen, mutta työskentelytapaa on pidetty mielenkiintoisena ja innostavana.
- Ennakoinnin foorumit ovat olleet hankalasti järjestettyjä, koska niistä on saatu tietoa liian myöhään. Tämä ei ole mahdollistanut oman panoksen antamista aiheeseen.
- Ennakoinnin sivustaseuraajat paremmin mukaan tiedon lähteille ja arvioimaan sitä, miten lopputuloksiin on päästy.



## 6 Ennakoinnin vaikuttavuus

Ennakoinnin laadulla on merkitystä tiedon vaikuttavuuteen, ja ennakoinnin vaikuttavuudessa on huomioitava päätöksenteon rationaliteetit. Vaikuttavuuden keskeisenä mittarina on koulutuksen ja työelämän vastaavuus eli työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaanto. Vaikein vaikuttavuuteen liittyvä on ennakointitiedon ajoitus ja oikean ajoituksen tunnistaminen, jotta sitä voitaisiin hyödyntää tehokkaasti osana muun muassa koulutus- ja tutkintojärjestelmän kehittämistä sekä koulutustarjonnan ohjausta. Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin vaikuttavuus parantuisi, jos ennakointi ajoittuisi esimerkiksi hallitusohjelman, korkeakoulujen ja ministeriön välisten sopimusneuvottelujen tai yhteishakujen vuosirytmiiin. Lisäksi ennakoinnin vaikuttavuus vahvistuisi, jos päätöksentekijöitä olisi mukana ennakointiprosesseissa. Tämä sitouttaisi päätöksentekijöitä nykyistä paremmin ennakointitulosten hyödyntämiseen.

Erityisesti osaamistarpeiden ennakoinnin käytännön vaikuttavuuden näkökulmasta on tärkeää, että eri koulutusasteiden opetushenkilökunta osallistetaan laajemmin osaksi valtakunnallista, mutta erityisesti alueellista ennakointia. Opettajien työelämän ennakointivalmiuksia tulee kehittää paitsi osana opettajien perus-, lisä- ja täydennyskoulutusta myös mahdollistamalla heidän osallistumisensa alakohtaisiin ja alat ylittävien osaamistarpeiden ennakointiprosesseihin. Lisäksi opettajien työelämän tuntemuksen ylläpitämiseen ja kehittämiseen tulee olla toimintamalleja, joissa vahvistettaisiin erityisesti opetushenkilöstön pk-yritysten tuntemusta.

Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoinnin vaikuttavuutta arvioitaessa tulee huomioida, että koulutuksella ei voida kuitenkaan yksin ratkaista työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaanto-ongelmia. Osaamisen kehittämisen ja innovaatiotoiminnan kytkeminen edellyttäisi erityisesti työ-, koulutus-, elinkeino-, maahanmuutto-, asunto-, liikenne- ja innovaatiopolitiikan tiiviimpää yhteistä pidemmän aikavälin tavoitteenasettelua. Koulutuksen ennakoimiseksi tarvitaankin laaja-alaista, hallinnonalan rajat ylittävää yhteistarkastelua. Tarvittaisiin laajempaa keskustelua siitä, mitkä seikat ohjaavat päätöksentekoa ja koulutuksen suuntaa. Koulutussektorin näkökulmasta on myös tärkeää, että työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaannon parantamiseksi tarkasteltaisiin koulutustarjonnan kohdentamisen ja tutkintojen opetussisältöjen kehittämisen lisäksi koulutus- ja tutkintojärjestelmää sekä oppimisympäristöjä ja -verkostoja koskevia tulevaisuuden haasteita (kuviokuva 2). Näitä kohtaantoon vaikuttavia tekijöitä tulee arvioida erikseen ja yhdessä, jotta päätöksenteolle luotaisiin kokonaisvaltainen tietoperusta.



Kuvio 2. Työvoiman kysynnän ja tarjonnan ulottuvuuksia.

### Esimerkkejä työpajoissa esitetyistä näkemyksistä

- Vaikuttavuuden mittarina koulutuksen ja työelämän vastaavuus eli kohtaanto.
- Olisi hyödyllistä, että päätöksentekijöitä olisi mukana ennakoitivyössä. He näkisivät vaihtoehdot eivätkä saisi vain valmiita tuloksia. Työprosessi sitouttaa tuloksiin.
- Poliittiset päättäjät pitäisi saada sitoutumaan → jos ennakointi on alkanut heidän toimestaan, sen pitäisi näkyä myös lopussa.
- Ennakoinnin vaikuttavuuden täytyy näkyä päätöksenteossa.
- Vaikeimmat vaikuttavuuteen liittyvät asiat ovat ajoitus ja oikean ajoituksen tunnistaminen, ts. vastaanottajan pitää myös tarvita tietoa.
- Kaikki päätöksenteossa hyödyntämätön ennakoititieto on turhaa.
- Tiedon pyytäjän kanssa olisi hyvä käydä läpi saatuja tuloksia.
- Jos annetaan enemmän merkitystä signaaleille, sillä saisi enemmän vaikuttavuutta.
- Miten ennakoititulokset näkyvät tulossopimuksissa?
- Vaikuttavuus voisi olla siinäkin, että edistetään moniäänisyyttä.
- Pitäisikö ennakoitintia arvioida aika ajoin, ts. miten ennakoititieto on suunnannut toimintaa? Esim. mihin skenaarioiden oletukset perustuvat, ja jälkikäteen pitäisi arvioida, mikä toimi ja missä olosuhteissa. Ennakoinnin arvostus nousisi, jos tämä saataisiin näkyväksi.
- Organisaatioiden vuosittaisiin päätöksentekoprosesseihin tulisi liittää mukaan rutiinimaisesti ennakoititiedon katsaus.

## 7 Kehittämisehdotusten reunaehdot

Työryhmän esittämien ehdotusten toteuttaminen edellyttää sekä kriittisten ennakoitintointojen että asiantuntijaresurssien turvaamista. Ennakointiprosesseihin ja -asiantuntijoihin kohdennetut taloudelliset resurssit ovat vähentyneet merkittävästi kymmenen viime vuoden aikana. Työryhmän näkemyksen mukaan valtakunnallisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitintiedon tuottaminen edellyttää vähintään seuraavien toimintojen turvaamista:

### 1 Pitkän aikavälin toimialaennakoinnin jatkuvuus

Tällä hetkellä toimialaennakointia toteutetaan Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen VATTAGE-mallilla. Työ on osa vuodesta 2009 lähtien toteutettua pitkän aikavälin työvoimaennakointia, jonka tilaajana toimii TEMin johdolla työskentelevä poikkihallinnollinen konsortio. Siihen kuuluvat lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, valtiovarainministeriö ja Opetushallitus, jotka ohjaavat ennakoitintyötä. Samaa mallipohjaa käytetään muun muassa pitkän aikavälin energia- ja ilmastopolitiikan sekä aluekehityksen arvioinnissa. Malli analysoi erilaisia politiikkavaihtoehtoja ja niiden vaikutusta eri sektoreihin. Toimialaennakoinnin tuloksia on hyödynnetty viime vuosina valtakunnallisten koulutuksen aloittaja- ja tutkintotarpeiden ennakoinnissa ja niitä koskevassa päätöksenteossa, ministeriöiden tulevaisuustyössä sekä maakuntien ja alueviranomaisten ennakoitintyössä.

Toimialaennakoinnin jatkuvuus ja kehittäminen edellyttävät uudelleenarviointia ja ratkaisuja toimialaennakoinnin organisoimiseksi pitkäjänteisellä ratkaisulla. Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa on tapahtunut vuoden 2015 loppupuolella henkilövaihdoksia, joiden voidaan arvioida tuovan riskejä toimialaennakoinnin laadukkaaseen toteuttamiseen ainakin lyhyellä aikavälillä. Lisäksi laadullisen ennakoitintiedon vahvempi kytkentä osaksi toimialaennakointia edellyttäisi uusia toimintamalleja, joihin tarvittaisiin lisäresursointia.

### 2 Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitintiresurssit

Työryhmän ehdotusten mukaisen osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitintimallin toteuttaminen edellyttää riittäviä henkilöresursseja ja niiden turvaamista. Ennakointia toteutetaan tällä hetkellä Opetushallituksessa ennakointi ja strateginen kehittäminen -yksikössä. Opetushallituksessa on tällä hetkellä käytössä noin kuusi asiantuntijahenkilötyövuotta osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointiin ja ennakoitintjärjestelmän kehittämiseen (sis. Valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakoitintimallin kehittämisen ESR-hankkeen). Ehdotusten mukaisen ennakoitintimallin kehittäminen ja toteuttaminen edellyttää kah-

den henkilötyövuoden lisäresursointia. Myös tietojärjestelmien kehittäminen ja ylläpito edellyttävät resursointia. Lisäresurssien tarpeeseen vaikuttavat myös koulutustoimikunta-uudistuksessa tehtävät ratkaisut, jotka ratkeavat 2016 keväällä. Opetushallitus ja CIMO on tarkoitus yhdistää uudeksi virastoksi vuoden 2017 alusta lähtien. Ennakoinnin asemaa käsitellään opetushallinnossa OPH–CIMO-yhdistymisprosessin yhteydessä. Uuden viraston organisaatoratkaisuissa tulee turvata riittävät ennakoinnin henkilöstöresurssit.

### 3 Ennakoinnin resursointi aluetasolla

Ennakointiin käytettävissä oleva henkilöstöresurssi on vähentynyt myös alueilla ja erityisesti 2010 toteutetun aluehallintouudistuksen vaikutuksesta. Sen paremmin ELY-keskuksissa kuin maakunnan liitoissakaan ei ole juuri tehtävänkuvia, joissa voitaisiin keskittyä pelkästään ennakointityöhön. Ennakointia tehdään muun työn ohessa. Koska valtion ja kuntien hallinnossa henkilöstöresurssia ei voida lisätä, työskentelytapoja tulee edelleen kehittää niin, että työnjako eri toimijoiden kesken on selkeä ja ennakointia tehdään laaja-alaisena verkostotyönä. Verkostossa ovat mukana maakunnan liittojen ja ELY-keskusten lisäksi mm. yritykset, seudulliset elinkeino-yhtiöt, yliopistot ja tutkimuslaitokset, koulutuksenjärjestäjät sekä järjestöt. Verkostojohtaminen sekä ”tilannekuvan” ja ennakoinnissa käytettävien alueellisten perustietojen ylläpito edellyttävät kuitenkin tiettyä henkilö- ja taloudellista resurssia, jotka on turvattava vireillä olevassa itsehallintoalueita koskevassa uudistuksessa ja henkilöstön toimenkuvia muodostettaessa. Käytännössä tämä tarkoittaa vähintään kahta henkilötyövuotta/alue alueen koosta riippumatta. Mikäli näin tehdään, itsehallintoalueiden muodostaminen voi tuoda selkeän lisäarvon alueelliseen ennakointityöhön. Jos/kun maakunnan liittojen ja ELY-keskusten ennakointiresurssit yhdistetään samaan toimintayksikköön, nykyisiä asiantuntijaresurssia voidaan käyttää aiempaa joustavammin ja ennakointiosaaminen vahvistuu. Tämä edistäisi alueiden nykyistä, hyödylliseksi koettua, keskinäistä ja keskushallinnon kanssa tehtävää yhteistyötä ja vahvistaisi siten myös valtakunnallista ennakointia.

## 8 Lähteet

Choo, C. W. (2002). Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment. Review. Information Today, 3. ed., Medford, USA.

Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta (630/1998).

Lukiolaki (629/1998).

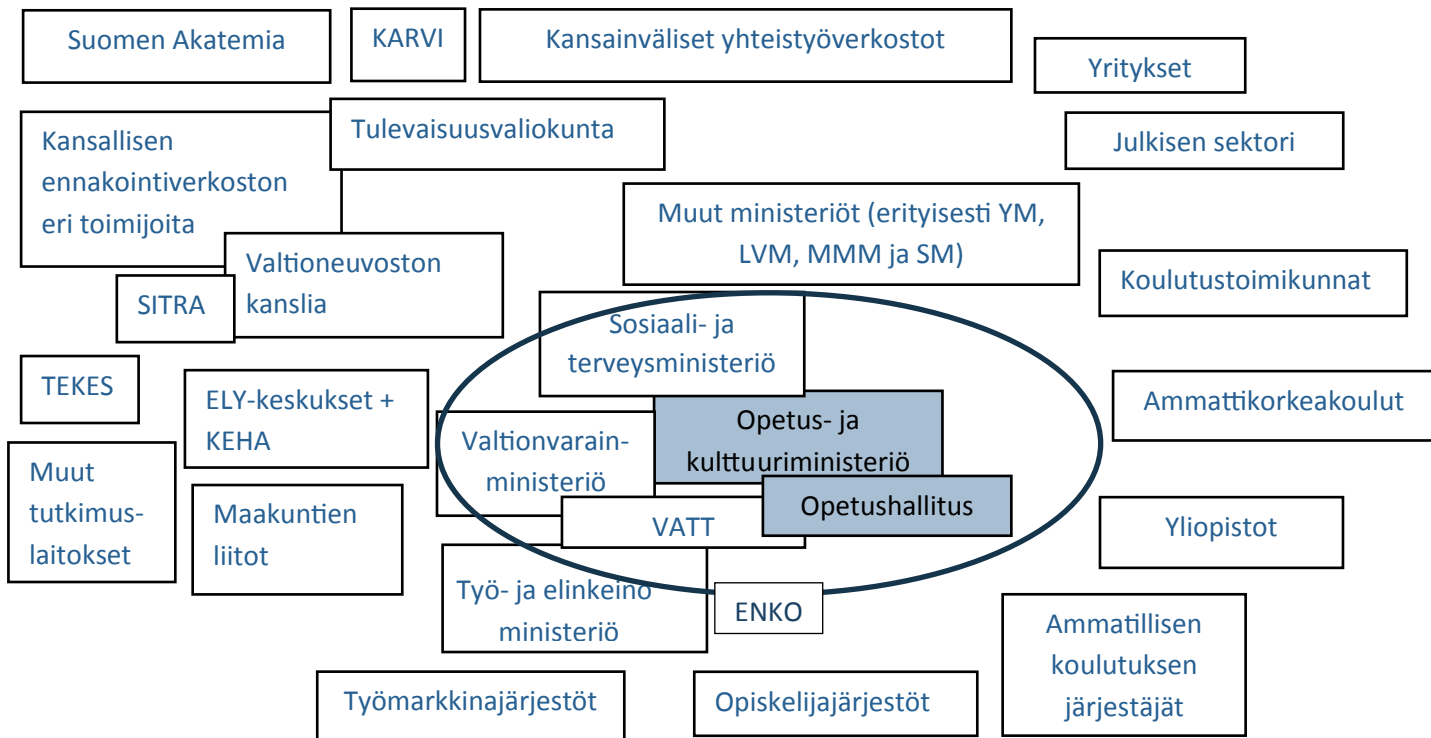
OKM (2015). Suomi osaamisen kasvu-uralle. Ehdotus tutkintotavoitteista 2020-luvulle. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2015:14.

OPH (2015). Esiselvitys aikuiskoulutuksen ennakointimallista. Opetushallituksen raportit ja selvitykset 2015:1.

TEKES (2005). Klusterin evoluutio. Prosessikuvaus. Teknologiakatsaus 174/2005.

Wennberg, K. & Lindqvist, G. (2008). How Do Entrepreneurs in Clusters Contribute to Economic Growth, SSE/EFI Working papers in business administration, No. 2008:3, SSE, Stockholm.  
Yliopistolaki (558/2009).

**LIITE 1. Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakkoinnin yhteistyöverkoston keskeisiä toimijoita.**







Opetus- ja kulttuuriministeriö

Undervisnings- och kulturministeriet

Ministry of Education and Culture

Ministère de l'Éducation et de la culture

ISBN 978-952-263-395-8 (PDF)

ISSN-L 11799-0327

ISSN 1799-0335 (PDF)