

Miten Suomi ennakoi osaamisen tulevaisuutta?

Selvitys Suomen osaamisen ja oppimisen
ennakoinnin nykytilasta ja kehittämistarpeista

Joulukuu 2025

Miten Suomi ennakoi osaamisen tulevaisuutta?

Selvitys Suomen osaamisen ja oppimisen ennakkoinnin nykytilasta ja kehittämistarpeista

Demos Helsinki

Lara Best-Dunkley, Vera Djakonoff, Mikael Sokero

SISÄLLYS

1. Tiivistelmä	4
2. Selvityksen tulokulma ja menetelmät	7
2.1 Selvityksen menetelmät	9
3. Kokonaiskuva	11
3.1 Osaamisen ennakoinnin keskeisiä toimijoita	12
4. Käytännön tilannekuva	21
4.1 Käsitteellinen tarkastelu	21
4.2 Normatiivinen tarkastelu	26
Keskeisiä tunnistettuja tavoitteita osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnissa	26
Piilevät haasteet ja logiikat	30
4.3 Menetelmällinen tarkastelu	35
5. Tiedon hyödyntäminen ja jakaminen	39
5.1 Haasteet tiedon hyödyntämisessä ja jakamisessa	39
5.2 Digitalisaation ja datan mahdollisuudet osaamistarpeiden ennakoinnissa	41
6. Yleiset osaamisen, oppimisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin kehitystarpeet.	43
6.1. Tulevaisuuden ihannetila: Millaista osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointi on 2030-luvulla?	43
6.2. Lopuksi: Kehitystarpeet	46
7. Lähteet	49
Liitteet	54
Liite 1: Ennakoinnin toimijoita	54

1. Tiivistelmä

Tämä Sitran toimeksiannosta toteutettu selvitys tarkastelee osaamisen ja oppimisen ennakkointia Suomessa kokonaisuutena: sen käsitteitä, toimijoita, menetelmiä ja tiedon hyödyntämistä. Tavoitteena on ollut hahmottaa kokonaiskuva osaamisen ennakoinnista Suomessa. Selvitys osoittaa, että Suomella on pitkät ja vahvat perinteet osaamistarpeiden ennakoinnissa. Osaamisen ennakkointia on tehty paikallisesti, alueellisesti ja kansallisesti sekä useilla eri toimialoilla. Nk. osaamisen ennakkointijärjestelmää leimaa verkostomaisuus. Osittain siitä syystä se myös on tällä hetkellä pirstaleinen, jolloin jaetun ja laajan kokonaiskuvan muodostaminen on vaikeaa.

Haastattelujen perusteella osaamisen ennakkointijärjestelmän sisäiset jännitteet liittyvät eri aikajäniteillä tehtävän ennakoinnin yhteensovittamiseen, ennakointitoiminnan taustalla oleviin ääneen lausuttuihin ja -lausumattomiin arvoihin sekä ennakointitoiminnan tavoitteisiin. Pitkällä aikavälillä laaja-alainen sivistys ja yhteiskunnan muutoskyvyn vahvistaminen nähdään välttämättömänä. Lyhyemmällä aikavälillä osaamisen ennakkointia ohjaavat usein kilpailukyvyyn ja talouskasvun tavoitteet. Lyhyen aikajäniteen ylikorostuminen kaventaa keskustelua siitä, minkälaista tulevaisuutta osaamisella halutaan aktiivisesti rakentaa. Haastatellut toimijat tunnistavat myös, että osaamisen ennakkointi ei ole arvovapaata, vaan heijastelee paikoin vahvasti osallistujien organisaatioiden intressejä ja niiden yhteiskunnallisia rooleja. Sen kuvataan vaikeuttavan jaetun suunnan ja yhteisen tiedon muodostamista.

Menetelmällisesti Suomessa on vahvaa osaamista sekä määrällisessä että laadullisessa ennakoinnissa. Tiedon hyödyntämisessä ja yhteensovittamisessa puolestaan nähdään kehittämistarpeita. Ennakointitiedon analysointi, tulkinta ja kytkentä päätöksentekoon jäävät usein pistemäisiksi. Menetelmien ja lähteiden läpinäkyvyydessä, datan ja muun tiedon saavutettavuudessa ja tulkittavuudessa nähdään mahdollisuuksia kehittyä. Laadullisen ja määrällisen ennakoinnin välistä yhteyttä tulisi vahvistaa, ja digitaalisten ratkaisujen, datan ja tekoälyn mahdollisuuksia voitaisiin hyödyntää laajemmin.

Selvityksessä tehtyjen haastattelujen perusteella 2030-luvun ihannetilassa osaamisen ja oppimisen ennakkointi on tarpeisiin mukautuvaa, siinä on mukana entistä moninaisemmin erilaisia näkökulmia ja sitä leimaa nykyistä enemmän yhteistyö. Ennakointitieto tukee sekä strategista päätöksentekoa että yksilöiden koulutus- ja uravalintoja. Lisäksi tulevaisuuden osaamisen ennakointitoiminnassa on selkeämmin eritelty erilaisen tiedon hyöty ja käyttötarkoitus. Pitkän aikavälin ennakointitieto näyttää suuntaa, keskipitkän aikavälin ennakkointi tukee strategisia linjauksia valtion ja organisaatioiden tasolla, kun taas lyhyen aikavälin ennakkointi vahvistaa kyvykkyyttä reagoida nopeasti muuttuvaan työelämään. Eri aikajäniteitä hyödyntämällä tuotetun ennakointitiedon yhteensovittaminen ja tarkoituksellinen työnjako on tulevaisuuden toimivan ennakkointijärjestelmän keskeinen ehto.

Tämä selvitys kuvaa Suomen ennakkointijärjestelmää murrosvaiheessa. Ennakointia tehdään paljon ja usein laadukkaasti, mutta sen hyödyntämisen, koordinoinnin ja yhteisen tarkoituksen kirkastamisen tarve on ilmeinen.

SAMMANFATTNING

Denna utredning, producerad för Sitra, undersöker övergripande framsynen inom kunnande och lärande i Finland; dess begrepp, aktörer, metoder och hantering av information. Målet är att förstå och skapa en helhetsbild av kunnandets framsyn i Finland. Utredningen visar att Finland har långa och internationellt starka traditioner när det gäller att uppskatta kompetensbehov. Prognostisering av kunnande har gjorts lokalt, regionalt och internationellt i flera industrier. Så kallade prognosystem för kunnande präglas av nätverk. Nätverken bidrar delvis till fragmenteringen då det är svårt att forma en delad och bred helhetsuppfattning.

Via intervjun identifieras centrala spänningar inom prognosystemet om kunnande. Dessa relateras till uppgiften att förutse försoning i olika tidsrum, kommunicerade och icke-kommunicerade värden som ligger till grund för prognosaktiviteten samt förhandsåtgärdernas målsättning. Bildning och förstärkandet av samhällelig resiliensförmåga ses som en nödvändighet på ett längre tidsperspektiv. Vid kortare tidsrymder styrs prognostisering för kunnande ofta av konkurrenskraft och ekonomiska tillväxtmål. Överbetoningen av den korta tidsrymden snävar in diskussionen om hurdan framtid man aktivt vill bygga upp. Intervjuade aktörer medger att prognostisering av kunnande inte är fri från värderingar, utan de reflekterar starkt emellanåt deltagarnas organisationsspecifika intressen samt deras samhällliga roller. Detta beskrivs utmana formandet av delad inriktning och delad kunskapsskapande.

I Finland finns stark kompetens både i kvalitativ och kvantitativ förutsägelse, men utnyttjandet samt sammankopplingen av dessa förutsägelser uppfattas kräva utveckling. Analysering av prognosdata, tolkning och kopplingen till beslutsfattande förblir ofta diffust. Transparens i metoder och källor, data och annan informations tillgänglighet samt tolkningsbarhet uppfattas ha utrymme för utveckling. Sambandet mellan förutsägelser av kvalitativt och kvantitativt slag bör förstärkas, och därmed borde de möjligheter som skapas av digitala lösningar, data och AI utnyttjas i större grad.

Intervjuerna som utförts som del av utredningen fastställer den ideala situationen för 2030-talets förutsägelser om kunnande och lärande, vara iakttagande av behov, mera mångfacetterat än tidigare och karakteriserade av ökad samarbete. Prognosdata stöder strategiskt beslutsfattande samt individers utbildnings- och karriärval. Dessutom ska framtida förutsägelser om kunnande klarare skilja på nyttan och användningen av data. Långsiktiga förutsägelser erbjuder riktning, medelfristig framsyn stöder strategiska riktlinjer på statlig och organisationsnivå och kortsiktig framsyn säkerställer kapaciteten att reagera på ett snabbt föränderligt arbetsliv. Utnyttjande av prognosdata från olika tidsrymder, som bygger på samordnandet av förhandsinformation och avsiktlig arbetsfördelning, är principiellt för ett fungerande framtida prognosystem.

Utredningens helhet beskriver övergångsfasen för Finlands prognosystem. Mycket prognostisering görs och ofta med god kvalitet, men dess tillvaratagande, koordinering och det genomsnittliga behovet av förtydligande är uppenbart.

SUMMARY

This study, commissioned by Sitra, examines Finland's skills and learning anticipation system as a whole: its concepts, actors, methods, and the use of foresight knowledge. The aim has been to form an overall picture of how skills anticipation and foresight is carried out in Finland. The study shows that Finland has long and strong traditions in anticipating skills needs. This has been conducted locally, regionally, and nationally, as well as across various sectors. The system is characterized by its networked nature. Partly for this reason, it is currently fragmented, making it difficult to form a shared and comprehensive understanding of the situational picture.

Based on the interviews, internal tensions within the system relate to aligning foresight conducted on different time horizons, the explicit and implicit values behind foresight activities, and the objectives guiding them. In the long term, a broad foundation of skills and strengthening society's capacity for change are seen as essential. In the shorter term, foresight activities are often guided by goals related to competitiveness and economic growth. The overemphasis on the short term narrows the discussion on the kind of future that Finland wishes to actively build through skills development. Interviewees also recognize that skills foresight is not value-neutral but often reflects the interests and societal roles of the organizations involved. This, in turn, is seen to complicate the creation of shared direction and collective knowledge.

Methodologically, Finland has strong expertise in both quantitative and qualitative foresight. However, there are development needs in how foresight information is used and integrated. The analysis, interpretation, and connection of foresight knowledge and data to decision-making often remain fragmented. There is room for improvement in the transparency of methods and sources, as well as in the accessibility and interpretability of data and other information. The link between qualitative and quantitative foresight should be strengthened, and the potential of digital solutions, data, and artificial intelligence should be more intentionally explored.

According to the interviews conducted for the study, the ideal state of skills and learning foresight in the 2030s would be adaptive to needs, include a greater diversity of perspectives, and be characterized by stronger collaboration. Foresight knowledge would support both strategic decision-making and individuals' educational and career choices. Moreover, in the future, the benefits and uses of different types of foresight information would be more clearly defined: long-term foresight would provide direction, medium-term foresight would support strategic planning at the state and organizational levels, and short-term foresight would enhance the ability to respond to a rapidly changing labor market. The purposeful integration and division of labor between foresight conducted on different time horizons is a key condition for a well-functioning foresight system of the future.

This study portrays Finland's foresight system at a moment of transition. Foresight is conducted widely and often with high quality, but there is a clear need to improve its use, coordination, and shared sense of purpose.

2. Selvityksen tulokulma ja menetelmät

Tämä Demos Helsingin Sitralle toteuttama selvitys tarkastelee osaamisen ja oppimisen ennakointia Suomessa laaja-alaisesti, koko yhteiskunnan tasolla. Työn lähtökohtana on ollut ymmärtää nk. osaamisen ennakointijärjestelmän kokonaisuus: sen keskeinen käsitteistö, toimijoiden tavoitteita ja rooleja, käytettäviä menetelmiä sekä se, miten ennakointitietoa tosiasiasa hyödynnetään.

Yleisellä tasolla osaamisen tulevaisuutta koskeva keskustelu palautuu kysymykseen siitä, minkälaista osaamista ja missä määrin Suomessa tarvitaan kilpailukyvyyn, kasvuun, hyvinvoinnin, työllisyyden ja sivistyksen vahvistamiseksi, joskin painopisteet eri toimijoiden tekemässä ennakoinnissa vaihtelevat, kuten tämä selvitys myöhemmin osoittaa. Osaamisen ennakoinnissa keskeisiä kiinnostuksen kohteita nykyisessä järjestelmässä ovat tarvittavien osaajien määrä ja osaamisen sisältö. Kysymys osaamisesta kytkeytyy olennaisesti ihmisten käsityksiin tulevaisuudesta itsestään: osaamistarpeita ennakoitaessa kuvittelemme aktiivisesti sitä, minkälaiseksi maailma ja Suomi sen osana voisi tulla. Tai toisaalta, minkälaiseksi sen toivoisimme tulevan.

Se, millaiseksi osaamisen tulevaisuus muodostuu ei ole yksittäisen toimijan suunnittelun tai päätösten lopputulema. Siihen osallistuu kirjava joukko toimijoita: poliittiset päättäjät, hallinnon virkakunta, koulutusinstituutioiden johto, opettajat, yritykset ja järjestöt. Keskeistä on myös se, minkälaisia toiveita, pelkoja, huolia ja ideoita meillä jokaisella on liittyen tulevaan – ja kuinka se vaikuttaa koulutus- ja uravalintoihimme.

Suomessa osaamisen, koulutustarpeen ja työvoimatarpeen ennakoinnin merkitys on tunnistettu historiallisesti tarkasteltuna varhain. Meillä on kansainvälisesti verrattuna pitkät, jopa 1960-luvulle ulottuvat perinteet työvoima- ja koulutustarpeiden ennakoinnilla. (Djakonoff et al., 2024) Perinteisesti ennakointitoiminnan tarkoituksena on ollut saavuttaa koulutuspoliittiset tavoitteet muuttuvissa yhteiskunnallisissa ja taloudellisissa olosuhteissa suuntaamalla koulutusjärjestelmää ennakoiden.

Työelämää nopeasti muokkaavat muutosvoimat, kuten tekoäly ja digitaaliset teknologiat sekä vihreä siirtymä vaikuttavat toimialojen ja ammattien osaamisvaatimuksiin. Tekoälyosaamisen kasvavat vaatimukset ovat nähtävissä työpaikkailmoituksissa (Strandberg & Jäämaa, 2024) ja vihreän siirtymän investoinnit eri teollisuuden sektoreilla jatkuvat vauhdilla (EK, n.d.). Lisäksi demografinen muutos muuttaa hoiva-alan käytäntöjä ja vastuita. (Honkatukia et al., 2024). Tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen tunnistaminen on ottanut paikkansa perinteisen koulutustarpeen ennakoinnin rinnalla. Muutos kertoo osittain siitä, että toimialojen ja ammattirakenteen nopean muutoksen vuoksi nykyään odotetaan osaamisen päivittämistä läpi

elämän. Tutkinnot ja koulutus tarjoavat tärkeän perustan, jonka päälle työelämässä myöhemmin opitut taidot usein rakentuvat. Esimerkiksi ammattikoulutuksen hankkiminen on monille ensimmäinen askel kohti korkeakoulutusta (Karvi, 2024), jonka kautta saatavaa osaamista vahvistetaan ja laajennetaan myöhemmin täydentävien opintojen avulla.

Ihannetilassa ennakointi valmistaa arvaamattomuuteen ja luo pohjaa päätöksenteolle myös silloin, kun tulevaisuus näyttää erityisen epävarmalta. Osaamisen ennakoinnin avulla tunnistamme mahdollisuuksia ja voimme paremmin arvioida erilaisten kehityskulkujen todennäköisyyksiä tai toisaalta rakentaa kokonaisvaltaisesti sellaista osaamis pohjaa, joka auttaa pärjäämään erilaisissa tulevaisuuksissa ja mukautumaan. Tulevaisuus muotoutuu osin sen mukaan, minkälaisia taitoja, tietoja ja valmiuksia nyt vaalimme.

Huolimatta nopeasti muuttuvasta toimintaympäristöstä ja korkeasta epävarmuudesta meillä on juuri nyt ennennäkemättömän hyvät mahdollisuudet päästä käsiksi dataan ja tietoon, jotka auttavat ymmärtämään muuttuvaa maailmaa. Samalla, kun datan saatavuus ja analysointi ovat ottaneet harppauksia eteenpäin, emme ole kenties riittävässä määrin kiinnittäneet huomiota tiedon hyödyntämiseen: esimerkiksi eri toimijoiden keräämän datan yhteensovittamiseen, analyysiin ja tulkintaan päätöksenteon kannalta, tietotuotteiden muotoiluun tai toisaalta ymmärrettävyyteen.

Selvityksen laatimisessa olemme olleet kiinnostuneita osaamisen ennakointijärjestelmää koskevista kysymyksistä melko laajasti. Olemme pyrkineet rakentamaan kokonaiskuvaa erilaisesta osaamisen ennakointiedosta ja tiedon tuottamiseen osallistuvista toimijoista. Selvitimme myös millaisiin tarkoituksiin ja mistä näkökulmista ennakointia tehdään sekä olemme pohtineet sitä, miten näkökulmat voisivat tukea toisiaan. Kävi ilmi, että osaamistarpeiden ennakointi tarkoittaa eri toimijoiden näkökulmasta eri asioita: pitkän aikavälin laajaa suuntaamista tukevasta transformatiivisesta näkökulmasta lyhyen aikavälin työmarkkinasignaalien perusteella nopeaan reagointiin. Lisäksi meille olennainen kysymys on ollut se, että kykeneekö osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointitoiminta vastaamaan tarpeeseen tuottaa ajantasaista, yhteisesti hyödynnettävää tietoa ja kokonaiskuvaa. Selvitys pyrkii myös tunnistamaan, voitaisiinko Suomessa vahvistaa kykyä hyödyntää ennakointitietoa sekä päätöksenteossa että koulutus- ja uravalinnoissa.

Selvitystä ohjasivat keskeisesti seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Millainen on osaamisen ja oppimisen ennakoinnin nykytila Suomessa?
2. Miten eri toimijat tuottavat, hyödyntävät ja jakavat osaamisen ennakointiin liittyvää tietoa?
3. Miten olemassa olevaa dataa ja tiedonmuodostusta osaamisen ennakoinnissa hyödynnetään, ja mitä mahdollisuuksia uusi teknologia, kuten data-analytiikka ja tekoälypohjaiset ratkaisut, tarjoavat tiedon käytettävyyden ja päätöksenteon tueksi?

4. Mitkä ovat Suomen osaamisen ja oppimisen ennakointijärjestelmän keskeiset haasteet ja kehittämistarpeet? Kuinka ennakointia voitaisiin vahvistaa tukemaan paremmin yhteiskunnan ja työelämän muutoskykyä?

2.1 Selvityksen menetelmät

Selvitystyön alussa määriteltiin työn laajuus, syvyys ja tarkastelun ulottuvuudet, joiden pohjalta muodostettiin selvitystyötä ohjaavat tutkimuskysymykset. Ensimmäisessä vaiheessa ennakointia koskevan keskustelun ja lähestymistapojen hahmottamiseksi laadittiin Sitran kokoaman ja Demos Helsingin täydentämän aineiston pohjalta kirjallisuuskatsaus. Aineisto koostui tuoreimmista selvityksistä ja ajankohtaiskatsauksista.

Kirjallisuuskatsauksen avulla muodostettiin kokonaiskuva siitä, ketkä ovat osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin keskeiset toimijat, miten ennakointia on yleisesti lähestytty, minkälaisia näkökulmia siihen liittyy ja millaisena sen tarkoitus nähdään. Tämän pohjalta laadittiin toimijakartoitusta Suomen osaamisen, oppimisen ja osaamistarpeen ennakoinnin toimijoista sekä näiden ennakointiin liittyvistä tehtävistä.

Haastateltavat valittiin yhdessä Sitran kanssa. Haastateltavat pyrittiin valitsemaan siten, että kokonaisuus edustaa riittävässä määrin tehtyä toimijakartoitusta Suomen osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin järjestelmästä.

Haastattelujen tarkoituksena oli ennen kaikkea selvittää näkemyksiä osaamisen ja oppimisen ennakoinnin nykytilasta, haasteista ja kehitystarpeista. Haastateltavien kanssa keskusteltiin esimerkiksi nykyisistä ennakoinnin käytännöistä, käytössä olevista menetelmistä ja vallitsevista oletuksista. Lisäksi pohdittiin yhdessä minkälaisiin tarkoituksiin ja tavoitteisiin osaamisen ennakoinnin tulisi jatkossa vastata, kartoitettiin kehitysideoita ja validoitiin aiemmassa analyysissä muodostettuja alustavia hypoteeseja.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina syys-lokakuussa 2025. Yhteensä haastateltiin 22 henkilöä, mukaan lukien valtionhallinnon edustajia, koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden asiantuntijoita, työmarkkinajärjestöjen edustajia, alueellisia toimijoita (ELY-keskukset, maakuntien liitot) sekä yritys- ja kaupunkikentän toimijoita. Haastateltavat edustavat melko laajasti osaamisen ennakointityön tekijöitä eri tasoilla ja sektoreilla. Tässä tarkastelussa on jätetty vähemmälle huomiolle yrityksissä tehtävä ennakointi, sillä sen sisällyttäminen olisi edellyttänyt merkittävästi laajempaa otosta.

Haastateltavat jakautuivat seuraavalla tavalla:

- Valtionhallinnon toimijat 6
- Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot 6
- Järjestöt ja työmarkkinatoimijat 4
- Alueelliset toimijat 3
- Muut asiantuntijaorganisaatiot 2
- Yritykset 1

Temaattisen haastattelurungon laatimista ohjasivat seuraavat, Sitran kanssa täsmennetyt teemat ja näkökulmat:

- Käsitteellinen tarkastelu: Miten eri toimijat ovat määritelleet osaamisen, osaamistarpeen ja oppimisen ennakointia? Minkälainen on osaamisen, osaamistarpeen ja oppimisen ennakoinnin käsitteistö?
- Normatiivinen tarkastelu: Mitkä tavoitteet, oletukset, ajatukset tarkoituksesta painottuvat keskustelussa osaamisen tulevaisuudesta? Mitkä haasteet ja ongelmat näyttävät keskeisimpinä, miksi?
- Menetelmällinen tarkastelu: Minkälaisia erilaisia laadullisen ja määrällisen ennakoinnin menetelmiä eri toimijat soveltavat keskeisesti osaamisen ja osaamistarpeen ennakoinnissa?
- Toimijakartoitus: Kartoitus Suomen osaamisen, oppimisen ja osaamistarpeen ennakoinnin toimijoista. Miten tietoa jaetaan? Mikä toimijoiden välisen yhteistyön rooli on?

Tulokset on koottu kvalitatiivisella sisällönanalyysillä. Vastauksia ei olla yksilöity haastateltaviin tai heidän organisaatioihinsa.

työvoiman poistuma luovat painetta ennakoida, mistä uusia osaajia saadaan ja miten esimerkiksi hoivan kasvavaan tarpeeseen vastataan. Samalla korostui tarve visioille ja tavoitteellisuudelle: Miten ennakointi voisi antaa edellytyksiä toivottavaan tulevaisuuteen pääsemiseen eikä vain muuttuvaan toimintaympäristöön reagoimiseen.

3.1 Osaamisen ennakkoinnin keskeisiä toimijoita

Tulevaisuuden osaamis- ja koulutustarpeiden tunnistamisella on sektori-, hallinto- ja toimialat ylittävä merkitys. Osaamisen ennakkoinnin toimijakenttä on tästä syystä laaja-alainen – usea eri organisaatio tuottaa, hyödyntää, kokoaa ja jakaa osaamisen ennakoititietoa. Vaikka itse osaamisen ennakoititietoa tuottavat pitkälti siihen erikoistuneet toimijat, monet muut linkittyvät osaamisen ennakkoinnin ‘ekosysteemiin’ ja hyötyvät sen tuotannoista, esimerkiksi strategisessa suunnittelussa.

Kansainvälinen taso:

Useat kansainväliset toimijat tuottavat osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointiin liittyvää tietoa ja arviointeja, joita myös suomalaiset toimijat hyödyntävät. Keskeisimpiä näistä ovat taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (OECD), EU (esimerkiksi yhteinen tutkimuskeskus JRC ja Euroopan ammatillisen koulutuksen kehittämiskeskus, CEDEFOP), YK:n kasvatusta, tiede- ja kulttuurijärjestö (UNESCO) ja kansainvälinen työjärjestö (ILO). Kansainvälisten järjestöjen rooli suomalaisessa toimijakentässä on ennakoititiedon tuottaminen, kansainvälisten käytäntöjen kerääminen ja vertailu sekä viitekehysten laadinta.

Esimerkiksi OECD tuottaa tutkimusta ja arviointeja, ja kansainvälisiä vertailuja korkea-, ammatti ja peruskoulutuksen kehittämiseen ja osaamistarpeiden muutokseen vastaamiseen (kuten 2023 julkaistu *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition* -raportti). EU:lla on omia tulevaisuuden osaamisten tunnistamiseen liittyviä toimintoja, joilla se tukee jäsenvaltioitaan ja edistää yhteistyötä.

Kansainväliset järjestöt tuottavat lisäksi osaamisen luokitteluja, joita hyödynnetään myös kansallisesti. Luokittelut ovat merkittäviä, koska ne tarjoavat yhteisiä viitekehyksiä, joiden kautta tarkastella osaamisen tulevaisuutta. Luokitteluja tuottavat esimerkiksi EU:n CEDEFOP, joka on määrittänyt elinikäisen oppimisen avaintaitoja (European Education Area, 2025), ja ILO:n Global framework on core skills for life and work in the 21st century (Kansainvälinen työjärjestö, 2021). Yhdessä haastattelussa nostettiin esiin kokemus, että siinä missä OECD painottaa osaamisessa kansainvälistä kilpailukykyä, teknologiaosaamista ja talouskasvua, UNESCO:n näkökulma on

laajemmin sivistyksessä. Tämän haastateltavan mukaan onkin merkitystä, mihin kansainvälisiin ennakkoinnin viitekehyksiin tukeudutaan.

“... OECD ja WEF korostavat kilpailulogiikkaa. Kyllä siellä on erilainen logiikka taustalla kuin vaikka UNESCOlla näitä asioita mietittäessä. -- Ennakkoinnin laatu on varmaan ihan hyvä, mutta minkälaisesta maailmankuvasta se lähtee – kaikki kilpailee kaikkia vastaan? -- Entä kestävän tulevaisuuden linssit?”

Kansainvälisissä arvioinneissa Suomi sijoittuu yhä koulutuksessa globaalissa mittakaavassa aivan kärkipäähän (OECD, 2023b). Osa haastateltavista nosti esiin, että Suomessa sijoittumista vertailuissa seurataan tarkasti ja putoaminen tilastoissa huomataan. Heidän mukaansa Suomen koulutuspolitiikan tavoitteenasetannassa keskeinen tekijä on ollut se, miten Suomi sijoittuu erilaisissa kansainvälisissä vertailuissa:

“Tavoite nostaa korkeakoulutettujen määrää -- mutta sehän ei tule ennakkoinnista tai siitä että työelämä muuttuu. -- Pikemminkin se tulee kansainvälisistä tilastovertailuista.”

Haastatteluissa ei käsitelty Suomen verrokkimaiden ennakoititoimintaa eivätkä kansainväliset esimerkit tulleet esiin muuten. Monet verrokkimaat kuitenkin etsivät vastauksia samoihin osaamisen ennakkoinnin kysymyksiin kuin Suomi. Esimerkiksi Virolla ja Singaporella on varsin kehittyneet osaamistarpeiden tunnistamisen rakenteet, Viron OSKA ja Singaporen SkillsFuture. Myös esimerkiksi Belgian Flanderin hallitus on kehittänyt pitkän aikavälin vision jatkuvasta oppimisesta ja osaamisen hallinnasta. Alla olevaan taulukkoon on nostettu muutamia mahdollisesti kiinnostavia kansainvälisiä esimerkkejä osaamisen ja osaamistarpeiden ennakkoinnista.

Esimerkki	Viro: OSKA	Singapore: SkillsFuture	Belgia (Flanderin hallitus)
Tausta	Perustettu vuonna 2015 tuottamaan 10 vuoden ennusteita työvoiman ja osaamistarpeiden kehityksestä. Arvioi, vastaako nykyinen koulutusjärjestelmä kansallisia työvoima- ja osaamistarpeita niin tutkintokoulutuksen kuin jatkuvan oppimisen osalta.	Käynnistetty vuonna 2015 koko kansakunnan laajuisena osaamisen kehittämissuunnitelmana, joka tukee jatkuvaa oppimista ja urasiirtymiä. Tavoitteena oli rakentaa elinikäisen oppimisen infrastruktuuri ja parantaa työntekijöiden sopeutumiskykyä	Flanderin hallitus on kehittänyt pitkän aikavälin vision jatkuvasta oppimisesta ja osaamisen hallinnasta. Osana tätä visiota on <u>Learning and Career Accountin</u> kehittäminen, henkilökohtaisena ”oppimis- ja uratilinä”
Vastuutahot/toimijat	OSKAA koordinoi Estonian Qualifications Authority (Kutsekoda). Koordinaationeuvosto, jossa on 11 jäsentä eri ministeriöistä, työnantaja- ja työntekijäjärjestöistä, työllisyysrahastosta ja keskuspankista. Sektorien asiantuntijapaneeli.	SkillsFuture Singapore (SSG) vastaa ohjelman toteutuksesta ja valvonnasta. Toimii ”statutory board”:ina opetusministeriön alla.	Flanderin hallitus vastaa kokonaisuudesta. Toteutusta tukevat mm. Centre of Expertise on Labour Market Monitoring (KU Leuven) ja alueelliset työmarkkinaorganisaatiot
Kiinnostavat käytännöt	OSKA käyttää sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä yhdistäen haastatteluja, tilasto- ja rekisteridataa Virossa ja kansainvälisesti sekä keskusteluita toimialojen kanssa. OSKA analysoi noin viisi talouden sektoria vuosittain. Lisäksi toteutetaan laajempia teemavetoisia analyysejä. Kerran vuodessa laaditaan 10-vuoden työtarve-ennuste. <u>Skills Compass</u> -palvelu tukee yksilöitä urasuunnittelussa.	<u>MySkillsFuture-portaali</u> , joka yhdistää uraneuvonnan, osaamiskartoitukset ja koulutustarjonnan. <u>Skills Passport</u> , johon voi tallentaa omat osaamistodistukset digitaalisella tunnistautumalla. SkillsFuture credit soveltuville kursseille	Flanderin osaamisen ennakkoinnin viitekehys kattaa <u>seuraavat tasot</u> : Makrotaso: Tulevaisuustarkastelu työmarkkinoiden muutoksista ja osaamisen trendeistä Mesotaso: tarkempaa tietoa tulevista osaamistarpeista ja työtehtävien muutoksista tietyissä innovaatioissa, alueilla tai toimialoilla. Mikrotaso: Tukee yritysten HR-toimintaa ja päätöksentekoa

TAULUKKO 1: Kansainvälisiä esimerkkejä

Valtakunnallinen taso:

Ministeriöt

Keskeiset ministeriöt työvoima- ja osaamistarpeiden ennakkoinnissa ovat työ ja elinkeinoministeriö (TEM) sekä opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM). Osaamisen ennakointityön suhteen ministeriöillä on ollut perinteisesti työnjako, jossa OKM keskittyy pääasiallisesti osaamisen ja koulutustarpeen ennakointiin ja TEM työvoimatarpeen ennakointiin. Koska tulevaisuuden osaamistarpeet ovat poikkihallinnollinen teema, myös muut ministeriöt tekevät osaamisen ennakointiin läheisesti liittyvää työtä. Esimerkiksi valtiovarainministeriö (VM) osallistuu käynnissä olevaan TEM:n ja sosiaali- ja terveysministeriön (STM) käynnistämään työelämän kehittämisen strategiatyöhön, jossa myös OKM on mukana. Ministeriöt osallistuvat myös yhteiseen tulevaisuustyöhön, kuten valtioneuvoston tulevaisuusselontekoon, jossa käsitellään keskeisesti myös osaamisen ja koulutuksen tulevaisuuskeskusteluita. Lisäksi VM seuraa talouden kehitystä lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä (valtiovarainministeriö, n.d.).

TEM:n hallinnonalan strategian mukaan ministeriön tehtävänä on luoda edellytykset kestäväälle kasvulle, elinvoimaisuuden vahvistamiselle ja elinkeinoelämän uudistumiselle. (työ- ja elinkeinoministeriö, 2024). TEM toimii mm. koordinoijana, tiedon jakajana ja hyödyntäjänä. Esimerkkejä näistä ovat:

- Työvoimabarometri: TEM:n kehittämä ja KEHA-keskuksen hallinnoima työkalu. Työvoimabarometri kerää ja jakaa lyhyen aikavälin ennakointitietoa työmarkkinoiden toiminnan kehittämiseksi, sekä alueellisella että valtakunnallisella tasolla. ELY-keskukset ovat vastanneet barometrin sisältämien aluearvioiden laatimisesta sekä ennakointiin liittyvästä alueellisesta verkostotyöstä (KEHA, 2025). Työvoimabarometri korvasi Ammattibarometrin syksyllä 2023 (Räisänen et al., 2024). Siirtymä toi mukanaan selkeämmän osaamisen huomioinnin ammattien rinnalla.
- Kahdesti vuodessa julkaistavat lyhyen aikavälin työmarkkinaennusteet.
- Alueelliset kehitysnäkymät-julkaisut, jotka ovat elinvoimakeskusten yhdessä muiden aluekehittäjien kanssa muodostamia näkemyksiä alueiden nykytilasta ja lähiajan näkymistä.
- Kansallinen työelämän kehittämisstrategia vuoteen 2035, (työ käynnissä kirjoitushetkellä): tarkoituksena on vahvistaa työelämän laatua, tuottavuutta ja hyvinvointia. Strategiatyössä käsitellään myös osaamisen ja jatkuvan oppimisen teemoja. Sen valmistelussa ovat mukana neljä ministeriötä (työ- ja elinkeinoministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö sekä valtiovarainministeriö), työmarkkinakeskusjärjestöjä, sekä muita keskeisiä työelämän kehittämisen toimijoita. (työ- ja elinkeinoministeriö, 2025b)

TEM:llä on myös keskeinen rooli muiden ennakointityötä tekevien organisaatioiden ohjaamisessa. TEM ohjaa KEHA-keskuksen strategista kehittämistä sekä vastaa elinvoimakeskusten ohjauksen koordinoinnista ja yhteensovittamisesta.

TEM on yhteistyössä toteuttanut elinikäisen ohjauksen, työikäisten osaamisen tunnistamisen ja lyhyen aikavälin työvoima- ja osaamistarpeiden ennakoinnin kehittämishankkeita. (työ- ja elinkeinoministeriö, 2025) Kolmen vuoden hankkeet ovat osa Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelmaa (RRP). Hankkeisiin sisältyi esimerkiksi entisen Ammattibarometrin uudistaminen nykyiseksi Työvoimabarometriksi (Tyovoimabarometri.fi), sekä vuoden 2025 lopussa yhdessä OKM:n ja TEM:n kehittämä Osaamispolku.fi -palvelu.

OKM:n ennakointitoiminta keskittyy koulutustarpeiden ja osaamisen ennakointiin. Ministeriö vastaa hallituksen koulutuspoliittisten strategisten linjausten määrittelystä, mikä asettaa raameja muiden toimijoiden työlle. (Opetushallitus, n.d.-c)

Esimerkkejä OKM:n käynnissä olevista hankkeista ovat:

- Koulutustarpeen ennakointimallin valmistelutyöryhmä: Kansallisen koulutustarpeen ennakointimallin valmistelutyöryhmän tehtävänä on ollut laatia ehdotus uudesta ammatillisesti eriytyneen tutkintoon johtavan koulutuksen tarpeen pitkän aikavälin ennakoinnissa käytettävästä mallista sekä ennakoida esitetyllä mallilla koulutustarpeen kehitys koulutuspoliittista päätöksentekoa tukevalla tarkkuudella. Hanke aloitettiin lokakuussa 2024 ja lausuntokierros ehdotuksesta pidettiin kesällä 2025 (opetus- ja kulttuuriministeriö, 2024)
- Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiotyö: Edellinen visiotyö valmistui 2017 ja tähtää vuoteen 2030. Työhön osallistui korkeakoulujen johtoa, henkilöstöä ja opiskelijoita, sekä muita sidosryhmiä. 2025 keväällä OKM käynnisti uuden visioprosessin, jonka aikajänne on vuoteen 2040. Osana visiotyötä laadittiin kartoitus keskeisistä muutostekijöistä, jotka jo nyt vaikuttavat korkeakoulujen toimintaympäristöön sekä korkeakoulutuksen ja tutkimuksen tulevaisuuteen. (opetus- ja kulttuuriministeriö, n.d.)

Keskeinen OKM:n ohjaama toimija on Opetushallitus (OPH). Koulutus- ja osaamistarpeiden ennakointi on Opetushallituksen lakisääteinen tehtävä. OPH tuottaa valtakunnallista ennakointitietoa tulevaisuuden osaamis- ja koulutustarpeista keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. OPH:n kautta hallinnoidaan muun muassa Vipunen-tietopalvelua, joka kokoaa ja tarjoaa tilastotietoa koulutuksesta, osaamisesta ja työelämästä päätöksenteon tueksi. OPH tuottaa osaamis- ja koulutustarpeiden ennakointitietoa Vipuseen. Aiemmin merkittävässä roolissa oli myös OKM:n ja OPH:n yhteinen Osaamisen ennakointifoorumi (OEF), joka toimi yhteistyöalustana sidosryhmille osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointitiedon tuottamiseksi. Samalla kun

haastatteluissa pidettiin arvokkaana foorumin mahdollistamaa vuoropuhelua ja kannettiin huolta sen jälkeisestä ajasta, foorumin toimintaa haastettiin sen vaikeuksista tuottaa riittävän konkreettista näkemystä.

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi) sekä TEM:n ja OKM:n ohjaama Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa) toimivat Opetushallituksen erillisyyksikköinä. Jotpa kokoaa, analysoi ja tulkitsee ennakoitietoa erityisesti jatkuvan oppimisen ja elinikäisen osaamisen näkökulmasta, ja sen Osaamistarvekompassi tarjoaa tietoa työelämän osaamistarpeista sekä ennakoidusta osaamisen kysynnästä. Karvi puolestaan vastaa koulutuksen arvioinnista ja laadunvarmistuksesta.

Koulutuksen tarjoajat

Koulutuksen tarjoajat ovat keskeisiä toimijoita osaamisen ennakoinnissa. Ennakointi näkyy näiden kehitys- ja strategiatyössä, osallistumisessa ennakoitihankkeisiin, sekä ennakoinnin opintojen tarjoamisessa. Toisen asteen koulutuksessa esimerkiksi Stadin AO:lle *“ennakointi on keskeinen osa ammatillisen koulutuksen ja työelämän toimintaympäristön muutosten ja vaihtoehtoisten tulevaisuuksien hahmottamista ja seuranta”* (Helsingin kaupunki, 2025a).

Haastatteluissa korostuivat korkeakoulujen näkemykset osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnista Suomessa. Haastateltavat toivat esiin korkeakoulujen erilaisia rooleja suhteessa osaamistarpeiden ennakointiin: yhtäältä sivistyspohjan vahvistaminen ja toisaalta valmistaminen työmarkkinoille. Osa haastateltavista koki, että työmarkkinoille valmistamisen painotuksen nähtiin vahvistuneen viimeisen 20 vuoden aikana. Tämä näkyy esimerkiksi lisääntyneen jatkuvan oppimisen tarjonnan kautta.

Haastatteluissa nousi useita syitä, miksi korkeakoulut tekevät osaamisen ennakointia. Operatiivisella tasolla näistä tärkeä on opetuksen ja koulutustarjonnan suunnittelu. Työmarkkinoiden tarpeen ennakointi on myös keskeistä korkeakoulujen edunvalvonta- ja vaikuttamistyön suhteen. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että riippuen aloista ja eri koulutusasteista myös opettajat tekevät päätöksiä siitä miten he laativat tai päivittävät opintojen sisältöjä oppimistavoitteita vasten. Tällä on merkitystä, sillä opettajat ovat asemansa puolesta erityisen lähellä oppija- ja opiskelजारajapintaa.

Koulutuksen tarjoajat myös osallistuvat laajempiin osaamisen ennakointiin liittyviin prosesseihin ja kehitysverkostoihin. Esimerkiksi korkeakoulut, ammatilliset oppilaitokset ja muut koulutuksen tarjoajien sidosryhmät olivat edustettuna osana OEF:n ennakoitiryhmiä ja paikalliset koulutuksen

tarjoajat osallistuvat alueellisiin osaamisen ennakoitiprosesseihin ja hankkeisiin. Haastatteluisissa nostettiin esiin, että korkeakoulujen tutkimustyöllä on myös tärkeä rooli osaamisen ennakkoinnin kannalta relevantin tiedon tuottamisessa: esimerkiksi TKI-hankkeissa, havainnoidessaan ja tutkiessaan muuttuvaa maailmaa, kuten tulevaisuudentutkimuksessa, sekä vallitsevia oletuksia haastavassa kriittisessä tutkimuksessa. Osa korkeakouluista myös osallistuu ennakkoinnin osaamisen laajentamiseen, esimerkiksi tulevaisuudentutkimuksen opintojen tarjoajina ja yhteishankkeissa, joista esimerkkejä ovat Varsinais-Suomen ennakointiakatemia, Turun yliopiston Tulevaisuudentutkimuksen verkostoakatemia ja Aalto-yliopiston Aalto Executive Education (EE) ohjelman ennakoitukurssit.

Esimerkkinä ajankohtaisesta osaamisen ennakointiin liittyvästä kehityshankkeesta on Digivisio 2030 -hanke ja sen tuottama Opin.fi palvelu. Hanke on kaikkien Suomen 37 korkeakoulun yhteinen ja sen tarkoituksena on parantaa oppijoiden mahdollisuutta oppia joustavasti ja maailman muuttuvan tilanteen mukaisesti. Digivision hanketoimisto toimii CSC:llä, ja CSC tukee korkeakouluja yhteistyössä. Hankkeeseen sisältyy kansallisen digitaalisen palvelualustan lanseeraaminen (Opin.fi), digitaaliseen pedagogiikkaan perustuva ohjaus ja muutosjohtajuuden tuki korkeakouluille.

Työmarkkina- ja toimialajärjestöt, tutkimusorganisaatiot ja säätiöt

Haastattelujen perusteella työmarkkinajärjestöt profiloituvat etenkin osaamisen ja osaamistarpeiden ennakkoinnin hyödyntäjinä. Lisäksi ne toteuttavat omia ennakoitihankkeita, mutta pääosin eivät systemaattisesti. Järjestöt osallistuivat esimerkiksi OEF:ään keskeisinä sidosryhminä. Työmarkkinajärjestöt toimivat ensisijaisesti edunvalvojina ja yhteiskunnallisina vaikuttajina, lähestyen osaamisen ennakointia oman toimialansa tulevaisuuden kehitystarpeiden ja jäsenistön edun näkökulmasta. Vaikuttajaorganisaationa Teknologiateollisuus on lanseerannut Osaamispulssi-tietopalvelun, joka kokoaa yhteen tuoretta tietoa teknologiateollisuuden osaamistarpeista.

Sektor- ja itsenäiset tutkimuslaitokset tekevät ja osallistuvat ennakointiin vaihtelevasti organisaatiokohtaisesti. Ne toimivat sekä tiedon tuottajina että hyödyntäjinä osallistuessaan hankkeisiin, kehitystoimintaan ja valtakunnalliseen ennakoititoimintaan asiantuntijatehtävissä. Esimerkiksi Työterveyslaitos (TTL) on tuottanut skenaarioita työelämän tulevaisuuden näkymistä. Haastatteluisissa nimettiin usein Sitran tekemä ennakoitityö tärkeäksi ennakoititiedon lähteeksi.

”Sitra[lla]... vahvaa ennakoitokokemusta kaiken kaikkiaan ja ovat tuottaneet kaikkia innovatiivisia työkaluja suurelle yleisölle ennakointiajatteluun ja välineitä suurellekin yleisölle, hyvää kokemusta ja ketteryyttä.”

Säätiöt, kuten Kansanvalistusseura (KVS) ja Ami-säätiö, tukevat osaamisen ennakointia ja koulutuksen kehittämistä erityisesti sivistyksen, työelämän osaamisen ja jatkuvan oppimisen näkökulmista, usein täydentäen viranomaisten ja järjestöjen tuottamaa tietoa ja palveluita. Ami-säätiö valitsi vuonna 2024 tulevaisuuden osaamisen ennakoinnin yhdeksi rahoitettavien hankkeiden alueesta. (Aalto, 2024) Säätiö mm. toteutti Ennakointikamarin kanssa selvityksen osaamisen ennakointitiedon hyödyntämisestä. (Ami-säätiö, 2023)

Alueellinen taso

Alueellisilla toimijoilla, kuten ELY-keskuksilla (vuodesta 2026 elinvoimakeskukset), maakuntien liitoilla sekä kaupungeilla ja kunnilla on keskeinen rooli alueellisesti erikoistuneessa osaamistarpeiden ennakoinnissa. ELY-keskukset ovat tuottaneet ja koonneet ennakointitietoa erityisesti alueellisiin toimialatarpeisiin liittyen. Vuodesta 2025 ELY-keskusten kehitys- ja hallintokeskus KEHA-keskus (vuodesta 2026 Työllisyys-, kehittämis- ja hallintokeskus lyhenteen pysyessä samana) on vastannut kansallisesti Työvoimabarometri- työkalusta, sen kehittämisestä, ennakointitietojen analysoinnista sekä yhteistyön koordinoinnista. ELY-keskukset ovat vastanneet barometrin sisältämien aluearvioiden laatimisesta sekä ennakointiin liittyvästä alueellisesta verkostotyöstä. (KEHA, 2025). Lisäksi TEM julkaisee Alueelliset kehitysnäkymät-julkaisua, jotka ovat elinvoimakeskusten yhdessä muiden aluekehittäjien kanssa muodostamia näkemyksiä alueiden nykytilasta ja lähiajan näkymistä.

ELY-keskusten lisäksi maakuntien liitot ovat keskeisiä alueellisen tason toimijoita osaamisen ennakoinnissa. Liittojen tehtävä ennakoida tulee laista. Liittojen tehtävänä on ennakoida aluekehitystä sekä toimintaympäristön ja osaamistarpeiden muutoksia. Liittojen lähestymistavoissa ja menetelmissä ennakointiin on vaihtelua, mutta liitot ja liitoissa ennakoinnista vastaavat asiantuntijat mm. koordinoivat alueellisia ennakointiverkostoja sekä alueellisten ennakointimallien toteutusta, toteuttavat skenaariohankkeita, osaamistarvekyselyjä sekä sidosryhmätilaisuuksia. Esimerkkejä alueellisista ennakointihankkeista ja -toiminnoista ovat mm. Varsinais-Suomen ennakointiakatemia, Ennakointikamari Uudellamaalla, Hämeen tulevaisuusluotain sekä Lapin Luotsi.

Kaupungit ja kunnat osallistuvat osaamis- ja työvoimatarpeiden ennakointiin erityisesti elinkeinopolitiikan ja työllisyyden näkökulmasta. Erilaisia ennakointihankkeita toteutetaan kuntien ja kaupunkien eri toimialoilla ja osana mm. strategista suunnittelua. Esimerkiksi Vantaalla on perustettu Suomen ensimmäinen kaupungin oma ennakointiyksikkö sekä kehitetty Vantaan alueellinen ennakointimalli yhdessä kaupungin yritysten, oppilaitosten ja muiden toimijoiden kanssa.

Järjestelmä välivaiheessa?

Haastatteluista nousee kuva, että suomalainen osaamisen ennakkoinnin toimijakenttä on parhaillaan murroksessa, mikä toisaalta tuo mahdollisuuksia uusille toimintatavoille. Monella saralla kehitetään uusia vastauksia osaamisen ennakkoinnin kysymyksiin. Vaikka osa haastateltavista pystyi nimeämään muutaman keskeisen toimijan, suuri osa ei kyennyt hahmottamaan kokonaisuutta, toimijoiden rooleja tai tiedonjakamisen järjestelmää.

4. Käytännön tilannekuva

Tässä luvussa kuvailemme sitä, minkälaisena osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin nykytila näyttäytyy käytännössä asiantuntijahaastatteluiden pohjalta. Tarkastelemme sitä, miten keskeiset osaamisen ennakoinnin toimijat ymmärtävät ennakoinnin ja tekevät ennakointia (menetelmät ja prosessit) sekä miten tavoitteet ja ennakoinnin tarkoitus määritellään. Olemme lisäksi kiinnostuneet ennakointitoiminnan taustaoletuksista. Tarkastelu etenee kolmen osa-alueen kautta: ensin käsitellään ennakointiin liittyvää käsitteistöä ja ennakoinnin tarkoitusta, sen jälkeen pureudutaan tavoitteisiin ja taustalla vaikuttaviin arvoihin ja logiikoihin, ja lopuksi kuvataan käytännön menetelmiä, prosesseja ja niiden koettuja vahvuuksia ja haasteita.

4.1 Käsitteellinen tarkastelu

Osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnissa käytettävä käsitteistö ja lähestymistavat vaihtelevat toimijoiden tarpeiden välillä ja ennakoinnin tarkoituksesta riippuen. Ennakoinnin kohteena voi olla osaamisen sisältö, osaajamäärät tai oppimisen tavat, joita puolestaan lähestytään erilaisilla aikajäniteillä ja tarkoituksilla.

Käsite	Mitä ennakoidaan?	Mitä tietoa tuotetaan?	Mitä oletetaan?	Aikajänne
Osaamisen ennakointi	Osaaminen, jolle on tarvetta tulevaisuudessa.	Voittopuolisesti laadullisia analyyseja koko yhteiskunnan tarpeista tiedollisiin ja taidollisiin valmiuksiin. Pitää sisällään toimiala- ja ammattikohtaisia analyyseja sekä yleisiä työelämävalmiuksia.	Osaamiselle rakentuva toivottava tulevaisuus edellyttää laajaa ja läpileikkaavaa nousevien osaamisten tunnistamista. Korkeakoulutuksen kautta saavutettavalla ns. "korkean tason" osaamisella on keskeinen merkitys.	Lyhyt, keskipitkä ja pitkä
Koulutus- tarpeiden ennakointi	Koulutustarve ja sen kehitys	Painotuksena määrällisiä laskelmia ja ennusteita tutkinnoista ja kehityksestä, joilla todennäköisiin tulevaisuuden näkymiin voidaan vastata.	Miten työvoimatarpeiden ja yhteiskunnan kannalta keskeiset taidot, tiedot ja osaaminen ovat saavutettavissa formaalin koulutuksen avulla.	Keskipitkä ja pitkä
Oppimisen ennakointi	Oppimisen tarpeet ja tavat oppijan näkökulmasta	Laadullisia analyyseja siitä, miten oppimisen tarpeet ja tavat muuttuvat ajan myötä sekä arvioita siitä, minkälaisia oppimisen palveluita tarvitaan oppimistarpeiden täyttämiseksi.	Oppiminen on elinikäinen prosessi, jossa keskeisiä ovat koulutusjärjestelmän kautta saadut valmiudet, mutta myös työelämässä ja aikuisiällä hankittu lisäosaaminen.	Lyhyt ja keskipitkä

TAULUKKO 2: Ennakoinnin käsitteellisiä lähestymistapoja ja oletuksia

Haastatteluissa tunnistettiin kolme lähestymistapaa osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointiin: osaamisen ennakointi, koulutustarpeiden ennakointi ja oppimisen ennakointi.

1. Osaamisen ennakointi

Osaamisen ennakoinnilla viitataan tulevaisuudessa tarpeellisen ja hyödyllisen osaamisen sisältöihin, ottamatta välttämättä kantaa tutkinto- ja koulutusrakenteisiin tai -määriin. Osaamisen ennakointi vastaa esimerkiksi kysymykseen siitä, mitä taitoja tutkintojen ja muiden koulutusten tulisi jatkossa sisältää ja mitä kunkin ammattialan työntekijöiden tulee osata pärjätäkseen muuttuvassa työelämässä. Osaamisen ennakointi painottaa laadullista ja vaihtoehtoja kartoittavaa eli eksploraatiivista lähestymistapaa muutosten ymmärtämisessä. Toisin sanoen olennaisempaa on tulkita yhteiskunnallisia muutostrendejä osaamisen kannalta sen sijaan, että arvioitaisiin nykyisten ilmiöiden ja trendien merkittävyyttä ja suuntaa (ekstrapolaatio) tulevaisuudessa.

“On tarve ymmärtää, mihin työelämä on muuttumassa ja mitkä osaamiset näyttäytyvät tulevaisuudessa yhä tärkeämpinä. Tämä on kasvava tarve.”

“[Ensimmäinen] puoli on se mitä kaikkea ihmisten pitää osata, että voidaan työllistää. -- Mitä pitää osata putkiasentajan työssä tai kirurgin työssä, kun maailma muuttuu ja työ muuttuu. Mutta sitten ainakin se toinen puoli, että mitä kaikkea ihmisten pitää osata, että me ollaan osa tätä yhteiskuntaa ja että me voidaan työllistyä-- se on muutakin kuin vaan sitä ammattitaidon ydintä.”

Toimialakohtaisten teknisten ja substanssiosaamisten ohella osaamisen ennakointi kattaa myös yleiset työelämävalmiudet, jotka määrittävät sen, mitä jokaisen kansalaisen tulisi hallita työllistyäkseen ja osallistuakseen yhteiskuntaan.

“Yleinen sivistys ja osaamistaso: Osaaminen voi olla yleistä osaamista mitä kaikki tutkinnot tuottaisivat, ehkä sellainen keskustelu puuttuu aika lailla.”

“Siirrytty ajan myötä pois siitä, että minkälaisia substanssisältöjä pitäisi olla vaan puhuttu enemmän työelämätaidoista.”

Tällaista osaamiseen liittyvää ennakointia tekevät laajasti eri toimijat opetushallinnon viranomaisista tutkimuslaitoksiin, koulutusorganisaatioista säätiöihin ja työmarkkinajärjestöistä ajatushautomoihin. OEF:n toiminnassa laadullinen ennakointi osaamistarpeista ja muuttuvista työtehtävistä oli kytkeytynyt koulutustarpeiden ennakointiin.

2. Koulutustarpeiden ennakointi

Koulutustarpeiden ennakointi etenkin OKM:n ja OPH:n toimesta on Suomessa kohdistunut historiallisesti tutkinto- ja aloittajatarpeiden ennakointiin. Koulutustarpeiden ennakoinnissa keskeistä ovat arviot siitä, kuinka paljon tietyn alan osaajia tarvitaan ja kuinka monta ihmistä on koulutettava näiden tarpeiden täyttämiseksi. Useat haastateltavat totesivat, että vastaavanlainen ennakointi on ollut perinteisesti vakiintunut lähestymistapa etenkin opetushallinnon viranomaisten toiminnassa.

“Sivistyskeskustelu liittyen tutkintojen sisältöihin, jotenkin aika vähän on aina näissä ennakointikeskusteluissa mukana, että ne on enempi ollut sitten alakohtaisia tutkintotavoitteita, kuinka paljon pitäisi valmistua.”

“Suomen jatkuvan oppimisen järjestelmän haaste on, että puhutaan liikaa tutkinnoista, kun pitäisi puhua niistä osaamisista -- Osa toimijoista tekee ennakointia nimenomaan

tutkintojen kautta, ennakoi tutkintomääriä, mikä on tietenkin välttämätöntä, jos on opetusministeriö ja opetushallitus.”

Osaamisen ennakointijärjestelmän kehittymisen kannalta huomionarvoista on, että Jotpa perustettiin täydentämään tutkintolähtöisyyttä osana jatkuvan oppimisen uudistusta (2019-2023). Jotpa rahoittaa tutkintoa lyhyempiä koulutuksia, jotka vastaavat sen ennakoituja ja tilannekuvatiedosta tunnistettuja työelämän tarpeita.

3. Oppimisen ennakointi

Oppimisen ennakointi on kahta edellä mainittua käsitettä läpileikkaava tarkastelutapa, joka on osaamisen ennakointitoiminnassa verrattain vähälle huomiolle jäänyt näkökulma. Oppimisen ennakoinnilla viitataan oppimisen mahdollisuuksien ennakointiin, sekä siihen miten ja missä ihmiset omaksuvat uutta osaamista sekä soveltavat ja päivittävät osaamistaan. Keskeinen kiinnostuksen kohde oppimisen ennakoinnissa on se, miten oppimisen tavat muuttuvat. Hyvä esimerkki on työelämässä kertyvän osaamisen ja oppimisen painoarvon vahvistuminen osana osaamisen ennakointia. Oppimisen ennakointitietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi sen arvioinnissa, mitkä oppimisen edellytykset on turvattava, jotta ihmisillä on mahdollisuus päivittää osaamistaan, ja millainen pohjaosaaminen tekee yksilöstä muutoskykyisen. Oppimisen ennakoinnin arvo korostuu erityisesti epävarmassa toimintaympäristössä: vaikka emme tarkalleen tietäisi tulevaisuuden täsmällisiä osaamistarpeita, voimme silti tunnistaa ne taidot ja valmiudet, jotka lisäävät yksilöiden osaamisen resilienssiä ja kykyä sopeutua odottamattomiinkin muutoksiin.

“Minkälaista työvoimaa yritykset tarvitsevat. Siihen rinnalle tarvittaisiin oppimisen ennakointia. -- miten oppimisen tavat ja oppimisen mahdollisuudet muuttuvat yhteiskunnassa ja yksilöiden elämässä.”

Näiden kolmen lähestymistavan ohella osaamisen ja osaamistarpeen ennakoinnin käsitteellisessä ymmärryksessä on eroja aikajänteessä: karkea jaottelu voidaan tehdä lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin ennakoinnissa.

Esimerkkejä ennakoinnista eri aikajänteistä katsottuna:

- Lyhyt aikaväli (alle 5 vuotta): Esimerkiksi ELY-keskusten alueelliset kehitysnäkymät ja Työvoimabarometri käsittelevät lähiajan näkymää, keskittyen nykyhetkessä havaittaviin työvoima- ja osaamistarpeisiin.
- Keskipitkä aikaväli (5–10 vuotta): Esimerkiksi OPH:n tutkintoennusteet, osaamistarve-ennusteet ja kohtaanto suhteessa ammattialakohtaiseen työllisten kysynnän muutokseen sekä poistumaan. OPH:n Työvoiman kohtaanto ammattialoittain vuonna 2031 ja Ennakointikamarin Työvoiman kysyntä Uudellamaalla-julkaisu.

- Pitkä aikaväli (15 vuotta ja yli): Laaja, epävarmuudet huomioiva tarkastelu. Esimerkiksi OEF:n pitkän aikavälin osaamistarve-ennakointi sekä OKM:n ehdotus koulutustarpeen pitkän aikavälin ennakoitimallista, joka suuntautuu vuoteen 2040–2050. Monet maakuntien liitot ovat julkaisseet ennakointiraportteja ulottuen vuoteen 2050.

Aikajänteen ohella käsitteelliset erot näkyvät myös ennakoinnin mittakaavassa sekä ennakoititiedon hyödyntämisessä. Mittakaavassa olennaista on tarkastelutavan laajuus (ilmiölähtöinen vai sektorikohtainen) ja toisaalta hyödyntämisessä (visiointi vai suunnittelu)

Ilmiölähtöinen tarkastelu, eli yhteiskunnallisen muutoksen analyysi muutosta selittävien ja sitä jäsentävien ilmiöiden näkökulmasta. Tämä tarkastelutapa keskittyy laajoihin kehityskulkuihin ja megatrendeihin, kuten teknologiseen murrokseen, väestön ikääntymiseen ja ekologiseen siirtymään, ja niiden kauaskantoisiin vaikutuksiin osaamisen ja oppimisen kannalta.

- Esimerkiksi Tulevaisuusselonteko, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkimus- ja ennakoitityö, Sitran ennakoitijulkaisut, OPH:n pitkän aikavälin raportit.

Sektorikohtainen arviointi, eli analyysi tietyn kokonaisen toimialan tai ammattiryhmän muutoksesta hyödyntäen esimerkiksi toimialakohtaisia kartoituksia, kehityskulkuja ja trendejä. Sektorikohtaista arviointia voisivat olla esimerkiksi ennakointi työvoima- ja osaamistarpeesta tietyllä toimialalla.

- Esimerkiksi OPH:n keskipitkän aikavälin ennakointi ammattialoittain, KEHA työvoimabarometri (työvoimabarometrissa sekä ammatit että osaamiset).

Osaamisen ennakoititietoa voidaan olennaisesti hyödyntää kahdella tavalla. Yhtäällä on erilainen visiotyö, jossa pyritään määrittelemään tavoittiloja toimialalle tai laajemmin yhteiskunnalle. Kuten koulutuspolitiikan strategisessa suuntaamisessa ja kansallisissa **visioissa menestyvästä Suomesta**.

- Esimerkiksi Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiotyö, Digivisio 2030.

Toisaalta osaamisen ennakoititietoa –itse tuotettua tai julkisesti saatavilla olevaa– voidaan hyödyntää yksittäisten toimijoiden **oman toiminnan suunnittelussa**. Toimijoita voivat olla esimerkiksi yritykset, yksilöt, työmarkkinajärjestöt ja koulutusorganisaatiot.

- Esimerkkejä tästä ovat Jotpan kehittämä Osaamistarvekompassi, Teknologiateollisuuden Osaamispulssi sekä Osaamispolku-palvelu, jotka tuovat ennakoititiedon lähemmäksi käytännön toimijoita.

4.2 Normatiivinen tarkastelu

Keskeisiä tunnistettuja tavoitteita osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnissa

Haastateltavat nostivat esiin olennaiseksi mieltämiään tavoitteita osaamisen ennakoinnille. Tavoitteita pohdittiin myös irrallaan siitä, minkälaista haastateltavien taustatahojen tekemä ennakointi nykyisellään on. Kuvaamme seuraavaksi tavoitteita ja oletuksia, jotka ovat aineiston valossa yleisesti hyväksytyjä. Myöhemmin nostamme esiin lisäksi piileviä logiikoita ja taustalla olevia jännitteitä. Kuvassa 2 on havainnollistettu osion keskeisiä nostoja tiivistettynä tavoitteista, oletuksista sekä piilevistä logiikoista ja haasteista.



KUVA 2: Tavoitteet, oletukset ja tekijät, jotka voivat haastaa tavoitteiden toteutumista

Haastatteluista piirtyy kuva osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin erilaisista tavoitteista eri toimijoiden kannalta:

Korkeakouluille, koulutuksen järjestäjille ja muille koulutusorganisaatioille ennakointitieto on väline oman toiminnan suunnitteluun, opetussuunnitelmien kehittämiseen ja koulutustarjonnan suuntaamiseen tulevia tarpeita vastaavaksi.

Työmarkkinajärjestöt hyödyntävät ennakointia ymmärtääkseen miten työelämä on muuttumassa ja miten osaamisvaatimukset kehittyvät. Heidän työnsä painottuu käytännön työvoimatarpeisiin ja

työmarkkinavastaavuuteen, kummankin osapuolen näkökulmasta. Työmarkkinajärjestöillä on lisäksi toimialakohtainen tarkastelukulma sekä intressi tukea oman jäsen- ja eturyhmänsä asemaa.

Alueelliset toimijat (esim. maakunnat ja ELY-keskukset) tekevät ennakointia lakisääteellisten tehtäviensä puitteissa omista lähtökohdistaan osana aluekehittämistä, työvoiman saatavuutta ja elinvoimaisuuden kehittämistä. Heille tärkeää on tunnistaa alueelliset erot väestörakenteessa, koulutusmahdollisuuksissa ja työmarkkinoiden kehityksessä sekä sovittaa yhteen paikalliset ja valtakunnalliset tavoitteet.

Kaupunkien ja kuntien tavoite on paikallisen osaamis pohjan vahvistaminen yhteistyössä korkeakoulujen, koulutuksen järjestäjien ja yritysten kanssa. Ennakointi tukee myös strategista päätöksentekoa esimerkiksi vetovoimaisten koulutus- ja innovaatiokeskittymien kehittämisessä.

Yritykset painottavat ennakkoinnissa keinoja ehkäistä osaajapulaa ja vahvistaa organisaatioidensa reagointikykyä muuttuviin osaamistarpeisiin. Ennakointitietoa hyödynnetään rekrytoinnin suunnittelussa sekä henkilöstön osaamisen kehittämisen ja uudelleenkoulutuksen tukena.

Valtakunnallisen tason toimijoiden (esim. OKM, TEM, OPH, Jotpa) keskeinen tavoite on varmistaa, että valtakunnallisen tason päätökset ja toimenpiteet tukevat koulutus- ja työvoimakehitystä, joka vastaa tulevaisuuden työelämän tarpeisiin sekä edistää politiikassa linjattuja tavoitteita, koskien mm. sivistystä, talouskasvua, osaamistason nostoa sekä koulutuksellista tasa-arvoa.

Toimijakohtaisen tarkastelun lisäksi aineiston pohjalta osaamisen ennakkoinnille voidaan nähdä yleisempiä tavoitteita, joiden logiikka ei noudata yksittäisen toimijan, toimijaryhmän tai toimialan rajoja.

1. Työvoiman kysynnän ja tarjonnan yhteensovittamisen tavoite. Oletus: Osaamisen ja koulutustarjonnan on vastattava työvoiman kysyntää, jotta vältetään sekä osaajapula että työttömyys.

Moni haastateltava korosti, että perinteisesti osaamisen ja osaamistarpeen ennakointia on tehty osaamisen tarjonnan ja kysynnän kohtaannon kysymyksiin vastaamiseksi. Toisin sanoen, on haluttu tarkastella sitä, minkälainen osaaminen ja koulutus vastaavat työmarkkinoiden kysyntää.

“On pyritty tuottamaan tietoa, joka koulutuskysynnän kääntää ennakkoinniksi. Työmarkkinatarpeiden tyydyttäminen. -- Auki lausuttu tavoite on aina se, että on työvoiman kysyntää vastaavaa koulutustarjontaa.”

2. Koulutusjärjestelmän uudistumista tukeva tavoite. Oletus: Koulutusjärjestelmän on uudistuttava ajoissa ja kyettävä vastaamaan tulevaisuuden työelämän ja yhteiskunnan tarpeisiin.

Toinen, edellisen tavoitteen kanssa läheinen, mutta kauemmas katsovan ennakkoinnin tarkoitus on ollut vahvistaa koulutusjärjestelmän kehittämisen edellytyksiä. Tähän liittyy tavoite varmistaa, että koulutus uudistuu mieluiten ajoissa eikä jälkijättöisesti ja vastaa ns. etukenossa työelämän ja yhteiskunnan muutokseen. Esiin nousivat niin institutionaalisen suunnittelun kuin yksilön urasuunnittelun näkökulmat.

“Ennakoinnin pitäisi pystyä antamaan meille, merkittävä vaikutus siihen minkälaisia muutoksia tehdään koulutusjärjestelmään, että koulutus pystyy vastaamaan tulevaisuuden työelämän tarpeisiin, mitä ei vielä nähdä ja että koulutus antaa edellytykset ihmisille rakentaa oma elämä, työllistyä jne.”

“...toivotaan, että tieto toimii koulutuspolitiikan tukena, ennakkointitiedolla ei yritetä poliittisesti vaikuttaa, mutta tietoa voi käyttää miten toimija itse haluaa, miten parhaaksi näkee.”

3. Koulutus- ja osaamistason nostamisen tavoite. Oletus: Korkeampi koulutustaso ja jatkuva oppiminen vahvistavat yhteiskunnan sivistyspohjaa, taloutta ja kilpailukykyä

Suomen merkittävimpiä koulutuspoliittisia tavoitteita on väestön koulutustason kohottaminen (Valtioneuvosto, 2024), jossa keskeistä on korkeakoulutettujen määrän kasvattaminen. Tavoitteesta on ollut laaja poliittinen konsensus ja, se on ollut esillä nykyisellä ja kahdella edellisellä hallituskaudella. Muutama haastateltava mainitsi huolensa Suomen osaamistason muutoksesta, joista esimerkkinä mm. PISA-tulosten lasku (Opetushallitus, 2023) ja aikuisten perustaitojen haasteet (Opetushallitus, n.d.-a). Taustalla on huoli Suomen osaamispääoman kilpailukyvystä: koulutustason nostolla pyritään varmistamaan, että työvoiman osaaminen riittää tulevaisuudessa ja että innovaatiokyky säilyy korkeana.

“Oppivelvollisuuden pidentäminen: Sen taustalla on ymmärrys siitä, että tulevaisuuden työmarkkinoilla ei pärjää ilman, että on koulutettu.”

“Tällä hetkellä silti ristiriitaisuutta: onko suomen kansantalouden tasolla se koulutus vai horisontaalinen osaaminen, jotka ovat tärkeitä? Osaamistason nosto ja jatkuva oppiminen on yhä tärkeämpää.”

Väestön koulutustason nostamisen tavoite on kanavoitunut pitkälti keskusteluun korkeakoulutuksesta ja kilpailukyvystä. Muutama haastateltava näkee sen heijastavan sitä, että keskustelua käyvät lähinnä pieni joukko verrattain hyvissä asemissa olevia ihmisiä. Samalla liian

pienelle huomiolle on jäänyt keskustelu sivistyksen merkityksestä ja ihmisten kyvyistä osallistua yhteiskunnan toimintaan, jotka koetaan niin ikään tärkeiksi tulevaisuuden osaamisessa.

“Nämä keskustelut koskee yhä pienempää ryhmää. Olisi parempi puhua siitä, miten saadaan kaikki mukaan, että keskustelu koskee koko yhteiskuntaa - palataan ‘vanhaan’ koko kansan sivistysajatteluun. -- Koulutuspolitiikka vie tähän yhä polarisoidumpaan suuntaan.”

4. Kansainvälisessä kilpailussa mukana pysymisen tavoite. Oletus: Suomi pärjää globaalissa kilpailussa vain, jos ihmisillä on oikeaa osaamista oikeaan aikaan.

Useissa haastatteluissa nousi esiin se, että Suomessa tulisi kehittää osaamista **ketterästi**, eli niin, että voidaan tarvittaessa nopeasti tarttua nouseviin ilmiöihin ja ilmeneviin mahdollisuuksiin. Esimerkkinä mainittiin teknologinen kehitys: toisaalta teknologioiden kehitys uhkaa tehdä olemassa olevasta osaamisesta nopeasti vanhentunutta, mutta toisaalta syntyy uusia mahdollisuuksia, joiden hyödyntäminen edellyttää mahdollisuuksia oppia uusia taitoja ja omaksua uutta tietoa nopeasti. Taustalla on nähtävissä kiihtyvä teknologinen kehitys ja globaali yritysten välinen kilpailu, joka koskettaa keskeisesti yritysten näkökulmasta oikeanlaisen osaamisen saatavuutta.

“Nopea teknologinen muutos, vihreä siirtymä tuottavat haastetta teknologia-alalle, elämme murrokset ensimmäisinä.”

“Laajemmin sellainen trendi on korostunut, että osaaminen johdetaan yritysmaailman tarpeista, kuten digitalisaatio, vihreä siirtymä.”

5. Suomen sisäisiin rakenteellisiin muutoksiin vastaamisen tavoite. Oletus: Osaamisjärjestelmän on sopeuduttava pitkäkestoiisiin yhteiskunnallisiin muutoksiin.

Yhteiskunnallinen murros näkyy selkeästi osaamisen tulevaisuutta koskevissa arvioissa. Teknologisen kehityksen ja vihreä siirtymän kaltaiset laajat yhteiskunnan murrosta ohjaavat ilmiöt vaikuttavat voimakkaasti osaamisen tarpeisiin eli osaamisen kysyntään. Toisaalta väestön ikääntyminen haastaa osaajien saatavuuteen eli tarjontaan liittyviä vakiintuneita oletuksia. Suomessa muuttuva väestörakenne vaikuttaa osaamisen kysyntään ja tarjontaan, mutta myös laajemmin siihen, miten yhtäläiset huolenpidon ja yhdenvertaisuuden edellytykset täyttyvät. Maahanmuutolla nähtiin olevan keskeinen rooli tulevaisuuden osaamis pohjan rakentamisessa. Samalla haastateltavat korostivat, että ratkaisukeskeistä keskustelua aiheesta käydään liian vähän.

“Hoito- ja hoivan tarve tulee kasvamaan hurjan paljon. Tarve kasvaa julkisella ja yksityisellä puolella.”

“Tärkeä puhua ääneen siitä mitä osaamista tarvitaan - puhutaan väestön pienenemisestä ja vanhenemisesta, millaista osaamista tarvitaan esimerkiksi maahanmuutolta.”

“Väestökehitys - väestö pienenee, miten maahanmuuttajien kanssa, alueellinen muuttoliikenne.”

Piilevät haasteet ja logiikat

Ääneen lausuttujen tavoitteiden ohella haastateltavilta kerättiin näkemyksiä piilevistä logiikoista ja haasteista, jotka vaikuttavat osaamisen ennakoitotoimintaan esimerkiksi tavoitteiden osalta ja menetelmien valikoinnissa. Yleisellä tasolla useiden näkemysten taustalla näyttävät toimintaympäristön epävarmuus, joka korostuu pitkän aikavälin tarkastelussa.

Epävarmuudessa sivistyksen merkitys korostuu, mutta pitkän aikavälin arvioihin on vaikea tarttua.

Useiden vastaajien mukaan suomalaisessa ennakoitokeskustelussa painottuvat talouskasvu ja kilpailukyvyn varmistaminen. Yhtäältä talouden ja kilpailukyvyn “saaminen kuntoon” vahvistaa yhteiskunnan toimintakykyä, mutta toisaalta kapea keskittyminen lyhyen aikavälin kilpailun kysymyksiin voi heikentää näkyvyyttä siihen, millaista tulevaisuutta osaamisen avulla halutaan aktiivisesti rakentaa pidemmällä aikavälillä.

“Kamppailu käynnissä pysytäänkö lyhyen aikavälin kilpailukykynekökulmassa vai käännytäänkö uuteen, eli kokonaisuus elinkeinoelämän uudistumisen näkökulmasta.”

“Korkeakouluilla on kriittinen rooli osaamisen tukemisessa, mutta korkeakoulujen päätökset näkyvät hitaasti yhteiskunnassa, se on hidas prosessi. Mitä parempaa ymmärrystä on tulevaisuuden osaamistarpeista, sitä paremmin voidaan suunnitella koulutustuotteita ja että se on oppijalle oikeanlaista.”

“Nyt ollaan murtumakohdassa, että miten mennään eteenpäin. Tehdäänkö enemmän osaamispolitiikkaa vai koulutustason nostoa?”

Lisäksi kilpailukyky ja talouskasvu ennakoitua ohjaavana oletuksena koettiin liian kapeana tarkastelutapana Suomen toivottavasta tulevaisuudesta puhuttaessa kokonaisuutena. Useat haastateltavat kaipasivat sen rinnalle pidemmän aikavälin tarkastelua, jossa puolestaan sivistyksen rooli korostui. Haastateltavat kiinnittivät huomiota myös kestäväyyteen sekä taiteen ja kulttuurin rooliin.

“...pohjavire talouskasvun ja kilpailukyvyn agendassa. Jos mietitään pidemmälle uusien haasteiden vaikutuksia, ilmastonmuutos yms., - nämä ilmiselviä, mutta tuntuu että ei puhuta siitä millaista tulevaisuutta halutaan luoda.”

“Ei pidä lopettaa taide- ja kulttuuripuolta maasta ihan täydellisesti.”

Yleisesti tunnistettiin, että mitä pidemmälle ennakkoinnissa katsotaan, sitä vaikeampaa tarkka arviointi esimerkiksi tutkintojen määrien kohdalla on. Osa haastateltavista painotti kysymystä siitä, minkälaiseen osaamiseen panostaminen tarjoaisi parhaat mahdollisuudet menestyä erilaisissa tulevaisuuksissa. Suomen menestyksen keskeisenä tekijänä mainittiin vahva sivistys, jolla viitattiin paitsi pehmeisiin taitoihin (esim. vuorovaikutus, kriittinen ajattelu, itsensä johtaminen), mutta myös perustaitoihin kuten luku- ja laskutaito, jotka mahdollistavat yksilöiden osaamisen mukauttamista ja laajentamista. Sivistystä ei näin nähty vaihtoehtoisena näkökulmana esimerkiksi kilpailukyvyllä, vaan menestyksen ennakkoehtona pitkällä aikavälillä.

“Mitä täsmällisemmälle tasolle mennään niin sitä enemmän epävarmuus kasvaa. Pitäisi olla hyvä näkemys siitä mikä on se vankka pohja, mikä mahdollistaa yksilöille ja yhteisöille osaamisen kehittämisen syventämisen ja laajentamisen, kun muutoksia tulee tai on nähtävissä.”

“Näkynyt, että generiset taidot yhä tärkeämpiä, vuorovaikutus on yhtä tärkeää kuin se, että osaat tehdä työn oikein. Kuitenkaan tutkinnoista ei voida tinkiä yhtään ammattiosaamisen kovasta osaamisesta.”

“Yritysten omassa analyysissa kaikki ‘soft skills’ ovat korostuneet.”

Ammatillinen koulutus on keskeisessä asemassa osaamistason nostossa

Etenkin ammatillisen koulutuksen vahvempaa huomioimista peräänkuulutettiin sekä osaamistason noston tavoitteessa että yleisen työelämäresilienssin vahvistamisessa. Ammattikoulu on monelle väylä korkeakoulutukseen, etenkin ammattikorkeakouluun (Hakamäki-Stylman et al., 2024). Osa haastateltavista koki ammattikoulun sivistävän ja siten tulevaisuuden työelämään valmistavan roolin olevan nykyisellään riittämätön. Yksi haastateltava toi esiin, että Suomen osaamisen tulevaisuuskeskustelua leimaa jopa pelko ylikoulutuksesta.

“[jännitteistä ammattikoulutuksen huomioidussa] ...varmaan taustalla aika paljon sitä, ettei vaan ylikoulutettaisi Suomessa. -- Perinteinen kuva mikä liittyy sivistyskäsitykseen: Ammatillisessa koulutuksessa ihmisen on helppo olla valitsematta yleissivistäviä opintoja, ne ovat hyvin vähäisiä. Se viestii, mutta ei ääneen sanottuna, että minkä verran tarvitsee

olla suorittavilla työntekijöillä yleisiä valmiuksia. Hyvin hankala asia jatkuvan oppimisen kannalta.”

“Se mikä jää huomiotta ja paitsiossa on se, että jaetaan nuorisoikäluokka kahtia toisella asteella käytännössä sen mukaan, mikä on vanhempien koulutustaso -- Liittyy AMK:eihin olennaisesti, että puolet aloittaneista tulee ammatillista väylää. -- Tässä maassa [sivistys] tarkoittaa kahta asiaa: yliopisto-opiskelijoiden oikeutta opiskella mitä haluaa ja lukion laajaa opetusvalikoimaa that’s it.”

“Sivistystä murennetaan jatkuvasti tasa-arvoista koulutus pohjaa rikkomalla. Polarisaatio linkittyy vahvasti, teemat koskevat vahvasti etuoikeutettua päätä.”

“Valitettavasti on piilossa oleva logiikka, koulutustason nosto tarkoittaa korkeakoulutettujen määrän nostoa, helposti unohtuu perusinfra ja suorittavan tason työ.”

Ammatillinen protektionismi ja yhteisen näkemyksen muodostamisen vaikeus

Suomessa on panostettu moniäänisyyteen osaamisen ja osaamistarpeen ennakkoinnissa, esimerkiksi OEF:n ennakointiryhmissä. Tässä yhteydessä haastatteluissa nostettiin esiin huoli osallistujien edunvalvonnallisesta roolista. Eräs haastateltava luonnehti tätä “ammatilliseksi protektionismiksi”, jossa kukin ala varjelee omaa asemaansa, eikä kukaan halua osana ennakointia esittää omaan alaansa kohdistuvia vähennyksiä tai epäsuotuisaa kehitystä. Yhteisen näkemyksen muodostaminen on ollut vaikeaa, sillä rohkeita päätöksiä ja priorisointeja, kuten resurssien uudelleenjakoa alalta toiselle, on hankala tehdä, jos ennakointityössä korostuu tarve miellyttää eri tahoja.

“Jos siellä [osaamisen ennakointifoorumissa], on edunvalvontaporukka niin ei kai siellä kukaan tule sanomaan, että ottakaa pois meidän alalta.”

“Edunvalvonta sekä kaikki ennakointi tai analyysi perustuu tiettyihin oletuksiin ja niitä oletuksia muuttamalla tuloksetkin voivat olla erilaisia.”

“Paljon protektionismia suhteessa omaan työhön – ei ole vallankumouksellista. Kumpuaa tunnereaktioista – ihmisten omien toimenkuvien muuttuminen.”

“Työmarkkinalogiikka, tarjonta luo kysyntää, mutta toisaalta vahvat professiot ovat pystyneet suojelemaan omaa tonttiaan niin, että tiettyjä koulutusalojen volyyymia ei olla lisätty vaikka tarve on ollut huutava.”

Osaamisen tunnistamisen haasteet

Vaikka koulutustarpeen ennakointi on usein tutkintolähtöistä, merkittävä osa osaamisen kerryttämisestä tapahtuu tosiasiaassa tutkintorakenteiden ulkopuolella esimerkiksi työelämässä tai muunlaisissa täydentävissä koulutuksissa. Jatkuva oppiminen on vakiinnuttanut asemaansa keskusteluissa osaamisen tulevaisuudessa, josta yksi esimerkki on Jotpan perustaminen. Lähes kaikki haastateltavat mainitsivat, että yksilöiden on päivitettävä osaamistaan yhä useammin työuransa varrella. Haastatteluissa korostui ajatus siitä, että tutkintojen ulkopuolisen osaamisen tunnistaminen ja mittaaminen on tällä hetkellä puutteellista.

“Työelämä muuttuu jatkuvasti, osaaminen ei ole enää sitä mikä tutkinto kenelläkin on – vaan mitä osaamista oikeasti on.”

“Miten saadaan osaamista tunnistettua myös ilman tutkintotodistuksia? Osaamistarve voi muuttua nopeammin kuin osataan ennakoida esim. tutkintoja.”

“Ollaan menossa enemmän siihen suuntaan, että työssä opitaan – ei vain niin, että valmistutaan johonkin ammattiin.”

Kenen ääni kuuluu keskustelussa ja päätöksissä osaamisen tulevaisuudesta?

Haastatteluissa peräänkuulutettiin osaamisen tulevaisuudesta käytävän keskustelun laajentamista ja moniäänisyyttä. Tällä hetkellä monien ennakointia ohjaavien keskustelujen nähdään keskittyvän verrattain pienelle piirille. Tarvitaan tilaa myös tutkijoiden ja muiden asiantuntijoiden tuomalle ns. metatason ja transformatiiviselle ajattelulle, siis esimerkiksi taustaoletusten kriittiselle tarkastelulle.

“Työmarkkinaosapuolten ääni ja työnantajapuolten ääni kuuluu hyvin paljon.”

“Onko yhteiskunnassa missään ns. kaikkien keskustelua? Ei. Tässä kritiikki. Pitäisi tuoda mukaan lisää toimijoita. Yhteiskunta, organisaatio, yksilö.”

“Tutkimuksen, jotenkin rakenteisesti, tulisi kuulua vielä paremmin, muidenkin kuin vain ekonomistien, jotka tuottavat laskentamalleja.”

“Digi ja ICT osaaminen, vihreä siirtymä, nämä teemat ovat tulleet jonkinlaisesta tulevaisuudennäkymästä myös, mutta kutsutaanko ilmastotutkimuksen tuloksia ennakoinniksi? Ei varmaankaan, mutta sieltä tule syötettä siihen, mitä teollisuus ja elinkeinoelämä tekee ja se vaikuttaa koulutuksen tulevaisuuteen.”

Ennakointi ja julkinen keskustelu

Pohdiskelevala, laajoihin kehityskulkuihin ja useista lähteistä muodostettuun tietoon nojaava ennakointi voi joskus olla ristiriidassa julkisen keskustelun logiikan kanssa. Jotkut haastateltavat kuvailivat viestinten logiikan pohjautuvan mahdollisimman suureen näkyvyyteen, jonka edistämiseksi mediassa esiintyy mm. pelottelua ja kärjistämistä, mutta myös näkyvyyttä saavat yksityiskohtaiset analyysit laajojen ja kuvailevien sijaan. Julkinen keskustelu osaamisen tulevaisuudesta on merkittävää ennakoinnin kannalta ja voi vaikuttaa päätöksiin, suunnitteluun, panostuksiin ja priorisointeihin. Esimerkiksi työmarkkinoilla välittömät tarpeet (kuten jonkin alan akuutti osaajapula) saavat herkästi paljon huomiota julkisessa keskustelussa. Osa haastateltavista koki, että media nostaa esiin konkreettisia ja dramaattisia viestejä, sillä mitä selkeämmin rajattu ja ymmärrettävä viesti on, sitä todennäköisemmin se ylittää uutiskynnyksen.

“Medialla on suuri vaikutus kenen äänet pääsevät kuuluviin. Mitä yksityiskohtaisempaa ja kohderyhmään keskittyvää tietoa on, sitä enemmän se menee läpi julkisessa keskustelussa.”

“Iltapäivälehdet lähtee negatiivista ja pelottelusta. Se ei ole hyvä suunta keskustelulle, koska vaikka iso osa töistä tulee muuttumaan pysyvästi, ne työt eivät lopu.”

Alueelliset ja valtakunnalliset keskustelut kohtaavat liian harvoin

Haastatteluissa ilmeni jännite valtakunnallisen ja alueellisen ennakoinnin välillä. Maakunnissa tehdään paljon laadukkaaksi kuvailtua, paikallisista tarpeista nähden määrittyvää ennakointia. Jotkut haastateltavat huomauttivat, että alueellinen ennakointi voisi kytkeytyä vahvemmin valtakunnallisen tason tarkastelujen kanssa. Joidenkin haastateltavien mielestä kansallisissa arvioissa painottuu liiaksi ns. “ruuhkasuomen” muutamien kaupunkien näkökulma, jolloin alueiden moninaisuus, erityispiirteet ja osa pitkän aikavälin kehitystarpeista voivat jäädä liian vähälle huomiolle.

“Paljon tehdään ratkaisuja ja päätöksiä valtakunnallisen tiedon varassa ja se on ruuhkasuomipainotteista. Alueellinen taso tuo oman monimutkaisen ulottuvuuden.”

“Alueellisesti näyttäytyy etäiseltä koko [valtakunnallinen] rakenne, koska se vastaa aika vähän siihen tarpeeseen mitä tarkoittaa organisaation näkökulmasta alueilla.”

“Valtiotason prosessit, esim. ELY työbarometrit, alueelliset kehitysnäkymät, edustavat aika lyhyen aikavälin ennakointia, ylhäältä alaspäin jaksotettuja.”

Haastatteluissa korostui tarve rakentaa ennakointijärjestelmää, joka toimii sekä ns. ylhäältä alaspäin että alhaalta ylöspäin. Toisin sanoen, peräänkuulutettiin sitä, että alueellisista

näkökulmista tehdyt arviot kytkeytyvät vahvemmin laajempiin kansallisiin tai kansainvälisiin arviointeihin. Lisäksi kansallisen tason tarkastelusta toivottiin näkemyksiä laajemmista kehityskuluista, kansallisen tason tavoitteita ja linjauksia. Nämä palvelisivat kokonaisuuden hahmottamista ja osaltaan varmistaisivat, että ennakoitietä tukee strategista päätöksentekoa. Olennaista on, että alueellisen tason tarkasteluista syntyy yksityiskohtaisempaa tietoa, joka voi olla yrityksille ja muille organisaatioille arvokasta.

“Tarvitaan laajempia rakenteita, mutta toisaalta, jos ei huomioida sitä, mitä konkreettisesti tarkoittaa alueen näkökulmasta niin tällainen ylhäältä alaspäin rakennettu malli ei ole toivottu. Alueilla on jo rakenteita. Helpoin tapa olisi rakentaa järjestelmä, joka tukee ja palvelee muissa toimintamalleissa tehtyä työtä, esim. jatkojalostaa alueilla tehtyä työtä.”

4.3 Menetelmällinen tarkastelu

Osaamisen ennakoitotoiminnan keskeiset menetelmät

Suomessa osaamisen ja osaamistarpeen ennakoinnissa hyödynnetään monipuolisesti määrällisiä ja laadullisia menetelmiä sekä niiden yhdistelmiä. Koulutustarpeen ennakoinnissa käytetään yleensä tilastollisiin aineistoihin perustuvia laskentamalleja (esimerkiksi OPH:n ennakoinnin laskentamallit ENNI-järjestelmässä ja yleisen tasapainon malli FINAGE), joissa hyödynnetään esimerkiksi väestö- ja työmarkkinaennusteita. Lyhyen aikavälin ennakoinnissa on yleistä käyttää kyselyjä työnantajille ja yritysbarometrejä. Laadullisessa ennakoinnissa hyödynnetään tyypillisesti osallistavia menetelmiä, ennakoitiverkostoja, foorumeja sekä skenaario- ja työpajatyöskentelyä. Lisäksi tietoa kootaan monista lähteistä ja analysoidaan laadullisen tulkinnan menetelmällä.

- Laadullisesta ennakoinnista hyviä esimerkkejä edustavat esimerkiksi toimintaympäristöanalyysit, tutkimustiedon kokoaminen, haastattelut, kyselytutkimukset, skenaariot, foorumityöskentely, tekoälyn hyödyntäminen analyysissa sekä työpajatyöskentely.
- Määrällisestä ennakoinnista esimerkkejä ovat puolestaan laskentamallit, datankeruu ja tilastoanalyysi (esimerkiksi perustuen väestöennusteille, koulutustilastoille, alakohtaisille työllisyysnäkyville, työpaikkailmoituksista louhittu data) sekä barometrit

Viime aikoina on haastateltavien mukaan nähty myös laadullisia ja määrällisiä menetelmiä yhdisteleviä metodologioita. Yksi oleellinen kehityskulku liittyy Osaamisen ennakoitifoorumien OEF:n perustamiseen.

“OEF prosessin suunnittelu ja toteutus. Tämä oli iso hyppäys. Koottiin määrällistä ja laadullista dataa.”

“Jatkossa yhä enemmän haluamme yhdistää määrällistä ja laadullista tietoa ja sen perusteella muodostaa uusia indeksejä.”

Laadullisen ennakkoinnin keskeisenä arvona nähdään nousevien ilmiöiden vaikutusten arviointi sekä ennusteiden perusoletusten haastaminen. Haastateltavat korostivat, että laadullinen ennakointi voi auttaa rikkomaan vallitsevia oletuksia, kehittämään visioita sekä tunnistamaan nousevia mahdollisuuksia tavoitteisiin pääsemiseksi. Tällainen murroksellinen tarkastelu suhteessa kehittyviin osaamistarpeisiin on jäänyt vähemmälle huomiolle. Esimerkiksi nousevien ilmiöiden vaikutusten arviointia on joiltain osin pidetty liian epävarmana. Haasteena määrällisen ennakkoinnin painottamisessa on koettu se, että ennakointia ja ajattelua rajoittavat liikaa nykyhetkessä vallitsevat oletukset ja olosuhteet. Tästä syystä määrällisen osaamisen ennakointi ei haasta ajattelemaan radikaalisti erilaisia tulevaisuuksia.

“Ihmisten ajattelua ohjaa helposti vallitseva tilanne. Esim. toimialojen painoarvo – katsotaan menneisyydestä käsin isoja linjoja. Voi jättää varjoon nousevia asioita.”

“Aika paljon ennakkoinnin lähtökohtana tuntuu olevan se, että meillä on tämä nykyinen elinkeinorakenne -- Nykytilan korostaminen alikorostaa trendejä ja pitkää aikaväliä.”

“Perinteisesti tietoa on koottu ammattialakohtaisesti ilman toimialakontekstia – tämä on ollut haaste.”

Ennakkoinnin laatu

Haastateltavat toivat esiin, että Suomessa on pitkät perinteet ennakkoinnista ja vahvaa menetelmällistä ennakoitiosaamista. Ennakkoinnin menetelmiä hyödynnetään pääpiirteissään johdonmukaisesti, huolellisesti ja laadukkaasti. Lisäksi nostettiin esiin, että ennakoitiosaaminen on sidoksissa rajallisiin henkilöresursseihin ja ennakoitiosaaminen on usein keskittynyt yksittäisille asiantuntijoille. Keskeinen haaste on menetelmällisen osaamisen kehittämisen sijasta panostaa ennakoititiedon hyödynnettävyyden ja relevanssin vahvistamiseen päätöksenteon kannalta. Hyödynnettävyyttä voidaan pitää sinänsä yhtenä laadun ulottuvuutena (Djakonoff et al. 2024).

“Laadukasta työtä, mutta kyseenalaista miten tuloksia hyödynnetään.”

“Suomessa on mun mielestä aina tehty paljon ja laadukasta ennakointia. Isoin ongelma on lähinnä ollut se, että miten sitä tietoa on sitten hyödynnetty vai onko ollenkaan.”

Osaamisen kokonaisuuden muotoutumiseen Suomessa vaikuttavat monet toimijat, kuten esimerkiksi poliittiset päätöksentekijät, koulutusjohtajat, yksilöt sekä arjen tasolla esimerkiksi opinto-ohjaajat ja opettajat. Osa haastateltavista esitti, että ennakoitiedon ”tuotteita” ei olla suunniteltu kaikkia niiden hyödyntäjiä silmällä pitäen. Haasteina nähtiin mm. ennakoitiedon vaikeaselkoisuus, hankaluus tulkita vaikutuksia käytännön päätösten kannalta (esim. skenaarioraportit) sekä epätietoisuus siitä, mistä tietoa voi saada. Muutama haastateltava näki, että näihin haasteisiin on havahduttu vasta viime vuosina ja ennakoinnin tietotuotteita mietitty osin uudelleen käyttäjien näkökulmasta.

“Ollaan haluttu painottaa sitä miten tieto paketoidaan hyödynnettävään suuntaan.”

Ennakoinnin läpinäkyvyys ja uskottavuus

Ennakoitiedon läpinäkyvyys on koettu puutteeksi valtakunnallisella tasolla. Erityinen haaste on siinä, miten ennakoinnin tuloksiin on päästy. On koettu, että menetelmien yhteyttä tuloksiin ei olla avattu riittävästi tai tarpeeksi selkeästi. Esimerkiksi koulutustarpeiden ennakoinnissa ymmärrys hyödynnettyjen laskentamallien logiikasta on nähty olevan vain harvojen asiantuntijoiden käsissä. Tämä on herättänyt kysymyksiä tulosten uskottavuudesta ja toisaalta myös hyödynnettävyydestä. Laadullisessa ennakoinnissa puolestaan uskottavuutta ovat koetelleet vajavainen moniäänisyys, liian yleisluontoiset tulokset ja toisaalta osallistujien omien intressien korostaminen. Laadullinen ennakoitityö on koettu tapahtuvan verrattain pienissä piireissä samojen asiantuntija- ja virkamiesryhmien kesken.

“Suhtautuminen OPH:n tietotuotantoon on ollut kriittistä viime vuosina. – [OPH] painottaa ennakoinnin lopputuloksia hyvin yllättävällä tavalla. Saadaanko lopputulemia mihin päätöksiä voidaan tukea. Ei olla avattu päätöksiä. -- Ei voi olla sellainen musta laatikko.”

“Keskustelut ovat todella siiloutuneita. Pienet piirit pyörii.”

Toiminnan pirstaleisuus ja päällekkäisyys

Yksi keskeinen menetelmiin liittyvä haaste on ennakoititoiminnan tapojen sekä ennakoitiedon pirstaloituminen. Haasteessa olennaista on se, että suomalainen ennakoitijärjestelmä on monipuolinen ja verkostomainen, jolloin tietoa tuotetaan runsaasti, mutta eri paikoissa. Toisaalta se, että ennakoititoimintaa on rakennettu omista tarpeista käsin on ollut arvokasta siksi, että siten prosessit ovat selkeämmin tukeneet suunnittelua ja organisaation oman strategisen näkymän muodostumista. Esimerkiksi alueilla tehtävässä yhteisessä ennakoinnissa voidaan ottaa lähtökohdaksi paikalliset erityispiirteet ja tarpeet. Tästä huolimatta toisistaan erillään toteutettavat ennakoititoimet voisivat rikastuttaa ja hyödyttää toinen toisiaan. Oppien jakaminen ennakoinnin

tekemisestä järjestelmällisesti sekä käytäntöjen yhdenmukaistaminen helpottaisi ennakoitiedon vertailua. Ennakointia tehdään monien haastateltavien mukaan jo valmiiksi liian vähäisillä resursseilla: useat esittivät toiveen, että päällekkäistä työtä pyrittäisiin välttämään. Päällekkäisyyttä, siis samojen tehtävien ja selvitysten tarpeetonta toistamista toisistaan tietämättä, kuitenkin syntyy (kuten *“päällekkäiset kyselyt yrityksille”*). Moni haastateltava kuvaa nykyistä osaamisen ennakointijärjestelmää rikkonaiseksi kokonaisuudeksi tai sipuliksi, jossa eri toimijat tekevät samankaltaisia ennakointiselvityksiä rinnakkain, koordinoitua on liian vähän, ja tieto liikkuu hitaasti organisaatioiden välillä.

“Ennakointitiedon tuottaminen on pirstaloitunut”

“Ennakoinnin merkitys on hiipunut määrärahojen puutteen vuoksi. Positiivisen tulevaisuuskuvan luominen on heikkoa tällä hetkellä.”

“Kaikki tekevät töitä siiloissa. Kaikki tekevät hyvää työtä, mutta täysin kontrolloimaton kokonaisuus.”

Yhteenvetona voidaan todeta, että osaamisen ennakointia tehdään Suomessa useilla tasoilla ja se palvelee erilaisia tarkoituksia, jotka eivät ole kaikilta osin yhteensovitettavissa. Lähestymistavat jakautuvat osaamisen, koulutustarpeiden ja oppimisen ennakointiin. Käsitteissä ja aikajänteissä on vaihtelua lyhyestä pitkään, joka heijastuu tiedon tuottamisen ja hyödyntämisen tapoihin. Yksi haastateltava tiivistä kokonaiskuvan Suomen osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnista havainnollistavasti:

“Jos nostan lentokorkeutta ja katson koko ekosysteemiä: Ollaan kiinnostuneista osaamisesta ja puhutaan osaamistarpeiden ennakoinnista eikä pelkästään koulutustarpeiden ennakoinnista se on oikein hyvä. Periaatteessa on työnjako sille mikä pitkän aikavälin, keskipitkän aikavälin ja lyhyen aikavälin ennakointia ja periaatteessa toimijoilla on roolinsa. Ongelma on siinä, että työnjako ei ole kommunikoitu sillä tavalla, edes virkahenkilöt keskenään, että tiedettäisiin mistä kukin puhuu.”

5. Tiedon hyödyntäminen ja jakaminen

Osaamisen ennakointijärjestelmän pirstaloituneisuus näyttäytyy erityisen selvästi tarkastellessa siinä tuotetun ennakointitiedon hyödyntämistä ja jakamista. Haastatellut olivat pitkälti yksimielisiä siitä, että Suomessa tehdään todella paljon laadukasta ennakointia ja hyödyllistä dataa olisi paljon saatavilla. Haasteet kohdistuvat voittopuolisesti tiedon kokoamiseen, hyödynnettävyyteen ja yhteensopivuuteen.

“Osaamisen ennakointijärjestelmä on hädin tuskin olemassa, tietoa on laajalti, hajautettu ja monitasoinen järjestelmä.”

“Tiedon ja datan jakaminen toteutuu surkeasti.”

5.1 Haasteet tiedon hyödyntämisessä ja jakamisessa

Tieto on hajallaan

Jotkut haastateltavat olivat valmiit hylkäämään ajatuksen “ennakointijärjestelmästä”, sillä toiminta ja tieto nähtiin niin hajallaan olevana. Huolimatta siitä, että ennakointitietoa julkaistaan avoimesti raporteina, tai esimerkiksi Excel- ja Power BI-tiedostoina avoimen datan periaatteiden mukaisesti, sen kokoaminen ja hyödyntäminen yli organisaatorajojen jää vajavaiseksi. Keskeisiä kysymyksiä ovat datan julkaisun muoto, tiedon tuottamisen erilaiset menetelmät, aikajänteet ja luokittelut.

“Lähtökohtaisesti kaikki mitä me tuotetaan niin on täysin 100 % avointa ja läpinäkyvää -- kaikki data julkaistu myöskin Excel muodossa -- ei sieltä mitään karsintaa oo tehty, että ne on ihan sellaisenansa sinne laitettu.”

Useat haastateltavat painottivat, että nykytilanteessa tieto jää jumiin ns. silloihin eli organisaatioiden, osastojen tai yksiköiden sisään. Tiedon jakaminen organisaatioiden välillä on “sattumanvaraista” ja vaatii sen, että tiedosta kiinnostunut toimija osaa sitä itse pyytää. Loppukäyttäjän vastuulla on siis koota itse palapeli tiedon palasista. Haastateltavat peräivät systemaattisempaa yhteensovittamista.

“Menetelmäpuolella olennaista on, että miten on avoimesti saatavilla olevia tietokantoja. PowerBI ei enää olekaan samalla tavalla käytettävissä kuin Excel.”

“Datan jakaminen ja tiedon liikkuminen on kiinni omasta aktiivisuudesta, miten tietoa hakee.”

Tiedon analyysi ja tulkinta jää vajavaiseksi

Vaikka ennakointitietoa tuotetaan paljon, sen analysointi ja käytäntöön vieminen koettiin heikkoudeksi. Moni haastateltava toi esiin, että tarvittavat rakenteet puuttuvat: esimerkiksi keskustelufoorumit, joissa eri tahot yhdessä tulkitsisivat tietoa ja muotoilisivat johtopäätöksiä. Ennakoinnin arvon nähtiin riippuvan paitsi sen tulkinnasta myös sitoutumisesta sen pohjalta toimimiseen.

“Se heikoin lenkki ei ole niinkään siinä tiedon tuotannossa vaan analyysissä ja hyödyntämisessä. Vaikutusketjujen vahvistaminen olisi hyödyllistä, sen tyyppistä tarkastelua meillä ei kuitenkaan ole.”

Haastatteluissa painottui se, että alinomaan digitaalisten työkalujen parempi hyödyntäminen ei voi itse ratkaista koko ongelmaa. Tekoäly nousi esiin monissa haastatteluissa ja sen nähtiin avaavan monia mahdollisuuksia esimerkiksi päätösten tulevaisuusvaikutusten arvioinnille. Ihmisten näkemykset ja tulkinnat ovat olennainen ulottuvuus, johon tekoäly ei vielä lähitulevaisuudessa pysty.

“Tekoäly tuskin pystyy yksin tuottamaan ennakointitietoa. Tekoälyä voidaan hyödyntää monella muulla tavalla, mutta ihmisten näkemykset ovat keskeisiä.”

Ennakointitiedon tarkoituksen selkeämpi määrittely

Pelkkä uusien tai uudenlaisten raporttien tuottaminen, rakenteiden, foorumien tai tietopalvelujen perustaminen eivät riitä hyödyntämisen haasteisiin vastaamiseen. Moni haastateltu peräänkuulutti ennakointitiedon tarkoituksen kirkastamista. Nähtiin, että osaamisen ennakointitoiminnan kehittämisessä keskeistä on yhteinen ymmärrys tavoitteista ja ennakointitoiminnan tehtävistä. Tärkeintä on selkeyttää kenelle ja kenen hyväksi työtä tehdään. Käyttötarkoituksen ja käyttäjän asettaminen kehittämistyön keskiöön nähtiin edellyttävän dialogisuutta tiedon oletettujen hyödyntäjien kanssa, järjestelmän eri toimijoiden välisten vastuiden ja roolien selkeyttämistä sekä entistä vahvemman luottamuksen rakentamista.

“Miten suhtaudutaan tietoon ja osaamiseen, onko kilpailuhyödyke ja keiden näkökulmaa korostava - arvovalintoja pitää tehdä, kun tietoa koostetaan.”

“Vanhasta irti päästäminen - jatkuvaa kyseenalaistamista ja uudistamista, ihan kaikilta toimijoilta.”

5.2 Digitalisaation ja datan mahdollisuudet osaamistarpeiden ennakoinnissa

Haastatteluissa korostui tarve vahvistaa yksilöiden roolia osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnissa tiedon hyödyntäjinä. Se, että yksilöillä olisi paremmat valmiudet hahmottaa omaa osaamistaan ja kehittymismahdollisuuksia omista lähtökohdistaan nähtiin tavoiteltavana.

“Halutaan tukea oppijaa ymmärtämään mitä osaamista tarvitaan ja miltä se voi tulevaisuudessa näyttää, etenkin siinä vaiheessa, kun tehdään päätöksiä.”

Mahdollisina kohderyhminä mainittiin esimerkiksi opiskelijat, vastavalmistuneet, työttömät ja urapolkuaan suunnittelevat henkilöt. Edellä mainittujen yksilöiden tuleminen tärkeäksi ennakoititiedon käyttäjäryhmäksi näkyy uusissa palveluissa, joissa käyttäjä voi itse suodattaa ja valikoida tietoa oman taustansa ja kiinnostuksen kohteidensa perusteella - esimerkkinä mm. Digivision Opin.fi-sivusto. Ennakointitiedon nähtiin avartavan yksilöiden käsitystä vaihtoehdoista ja oman osaamisen kehittämisessä ja soveltamisessa.

“Pitää tukea vahvemmin vielä ihmisiä ja työntekijöitä siinä, että tunnistaa omat vahvuutensa työmarkkinoilla tuttujen ammattinimikkeiden yli. Ennakointitiedon tuottajien vastuulla on palvelumuotoilla dataa niin, että saataisiin esiteltyä vaihtoehtoisia osaamisen kehittämisen ja urapolkua olemassa olevan osaamisen päälle.”

Toisaalta muutama haastateltava ilmaisi huolensa valintojen ja vastuun säilyttämisestä yksilölle sen sijaan, että esimerkiksi koulutusinstituutiot kantaisivat vastuun. Yhtäältä nähtiin, että yksilöille ei voida asettaa yksin vastuuta valinnoista koskien oman osaamisensa työmarkkinakelpoisuutta. Lisäksi esitettiin huoli osaamis pohjan kapenemisesta, mikäli yksilöt tekisivät päätöksiään esimerkiksi koulutukseen liittyen vain työmarkkinakelpoisuuden kannalta. Yksinomaan digitaalisiin portaaleihin keskittyminen nähtiin riittämättömänä ja korostettiin inhimillisen kohtaamisen ja ohjaamisen merkitystä.

“Osaamisen ennakointia ei voi ulkoistaa yksilön tehtäväksi, onko sitten henkilökohtaista ohjausta välissä tai sitten jotain muuta, opetukseen tai koulutukseen nivoutuvaa. Vaaraa on portaaliajattelussa, että etsi itsellesi sopiva koulutus, jolla menestyt varmasti. -- Vaatii tukirakenteita ja palveluita, ei voi jättää yksilöille.”

Digitalisaatiossa ja teknologisessä kehityksessä nähdään mahdollisuuksia

Haastatteluissa moni osoitti toivoa digitalisaation ja teknologisen kehityksen avaamia mahdollisuuksia kohtaan. Esimerkiksi automatisoitu datan kerääminen eri lähteistä ja datan tekoälyavusteinen yhteensovittaminen nähtiin keinona tehostaa tiedon tuottamista ja

hyödyntämistä. Samalla koettiin, että digitalisaatio saattaa mahdollistaa siirtymän pois pitkistä, pistemäisistä ennakointihankkeista ja -raporteista kohti dynaamisempaa ja reaaliaikaisempaa toimintaa, jossa tiedon päivittäminen ja hyödyntäminen on nykyistä selvästi ketterämpää.

Dataa on saatavilla paljon osittain siksi, että Suomessa sitoutuminen avoimen datan periaatteisiin on ollut perinteisesti vahvaa. Saatavuudesta huolimatta datan käytettävyydessä ja yhteensopivuudessa nähtiin haasteita. Datasetit voivat olla muodossa, joka ei mahdollista jatkoanalyysiä, vertailua tai yhdistämistä muista lähteistä kerättyyn tietoon ja dataan. Lisäksi koettiin, että samaa tietoa saatetaan koota päällekkäisesti osin samoihin tarkoituksiin täysin toisista irrallaan.

“Julkiset toimijat tuottaa pitkälle dashboard dataa, jota ei saa helposti kohdeluettavassa muodossa edes enää ulos -- Eli avoin data on mennyt jopa huonompaan suuntaan -- Meillä on päällekkäisiä tietojärjestelmiä, jossa sama data kiertää hiukan eri muodoissa, mutta mikään niistä ei ole yhteensopiva. En usko, että yksikään ihminen on tehnyt tätä tahallaan, mutta meillä ei ole ollut sitä ihmistä, joka uskaltaa sanoa, että nyt tämä asia pistetään järjestykseen.”

Vaikka datan avoimuudessa ja käytettävyydessä on edelleen haasteita ja sen kokoaminen sekä hankkiminen koettiin nykytilanteessa liian työlääksi, suuri osa tiedosta on kuitenkin avointa ja hyödynnettävissä. Tekoälyn nähtiin mahdollisesti tukevan yhteensopivuuden haasteiden ylittämässä, tiedon ja datan tehokkaammassa kokoamisessa sekä uudenlaisten tietolähteiden hyödyntämisessä (esimerkiksi työpaikkailmoitukset ja opinnäytetyöt).

“Tekoälyn hyödyntäminen - eri tietolähteistä tuodaan dataa yhteen, sisällön analyysia mitä ollaan ennen tehty manuaalisesti.”

“...ei vaadi mitään tekoälygurun osaamista, että voidaan hyödyntää big datan kokoamiseen. Kootaan eri tietolähteistä dataa ja luokitellaan sekä jäsennellään sitä fiksulla tapaa niin, että sieltä löytyy ydinviestejä.”

Samaan aikaan nähtiin, että ainakin toistaiseksi ihmisen asiantuntijuus on ratkaisevassa asemassa. Tekoäly voi nopeuttaa ja laajentaa analyysiä, mutta sen syötteiden tulkinta ja vastuu pysyvät ihmisillä.

“Täytyy olla eettisesti ja asiasisältöisesti asiantuntemus siitä, että tarkistetaan se tekoälyn tulos, ettei se ole black box mistä vaan tulee osaamisia. Se vaatii aika paljon semmoista tarkastusta ja arviointia vielä, ettei ole hallusinaatiota.”

6. Yleiset osaamisen, oppimisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin kehitystarpeet.

6.1. Tulevaisuuden ihannetila: Millaista osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointi on 2030-luvulla?

Tässä luvussa tarkastellaan, millaisena haastatellut hahmottavat osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoinnin ihannetilana 2030-luvulla. Kuvaukset avaavat näkymiä siihen, millaisia periaatteita, rakenteita ja toimintatapoja toivotaan tulevaisuuden ennakoitijärjestelmältä. Luvussa esiin nousevat teemat koskevat muun muassa tavoitteellisuutta, ennakoinnin yhteistä suuntaa, järjestelmään sisäänrakennettuja oppimisen mekanismeja ja joustavuutta, aikajänteiden yhteispeliä, tiedon ekosysteemien kehittymistä sekä moniäänisyyden vahvistumista osaamisen muutosten tulkinnassa.

Systemistä toimintaa, jossa jokaisella osalla on oma arvokas tarkoituksensa

Haastateltavien mukaan tulevaisuuden ihannetilassa ennakoitua ja päätöksentekoa osaamisesta ohjaa jaettu ymmärrys siitä, minkälaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Yhtä tärkeää on se, minkälaista Suomea osaamisella halutaan rakentaa.

“Koko hommaa uudelleen ajattelevaa ennakoitua tarvitaan, esim skenaarioita mutta myös tavoitteellisuutta”

Ihannetilassa osaamisen tulevaisuutta koskeviin pitkän aikavälin tavoitteisiin on sitouduttu laajasti. Tavoitteet näkyvät konkreettisemmin siellä, missä niillä on eniten merkitystä: esimerkiksi koulutuspolitiikassa, aluekehityksessä ja talouden ohjauksessa. Eri toimijat –tiedon tuottajat, välittäjät ja hyödyntäjät– toimivat itsenäisesti, mutta koordinoitusti. Ennakointitieto virtaa sujuvasti osaamisen ennakoitotoiminnan ekosysteemissä. Tiedonvaihto on avoimesti järjestetty yhteisten periaatteiden ja työskentelytapojen varaan.

“Systemiajattelu mukana. -- millä perusteilla osaamista ennakoidaan.”

“Päällekkäisyydet pois, enemmän tiedonjakamista ja tulkintaa ja uudet välineet hyvin käyttöön.”

“Ollaan löydetty yhteiset työmallit ja toimintatavat.”

“Toimintaa valtakunnallisesti ja paikallisesti.”

Ennakointiosaaminen vahvistaa ennakoinnin hyödyntämistä

2030-luvun ihannetilassa nähtiin, että osaamisen ennakointitoiminnan kehittämisen panostamista vauhdittaa se, että ennakoinnin arvo politiikka- ja kehitystoimien suuntaamisessa, mukautumisessa ja varautumisessa on laajasti tunnustettua. Ennakointi tukee yhtäältä mahdollisuuksien tunnistamisessa ja toisaalta varautumisessa erilaisiin tilanteisiin.

“Ennakointi valmistaa toimimaan jos tulee jotain yllättävää.”

Pistemäinen tapa tehdä ennakointia nähtiin yhtenä syynä sille miksi se jää usein organisaatioissa tai päätöksenteossa irralliseksi. Ihannetilassa tämä haaste olisi ylitetty ennen muuta järjestelmällisemmällä ennakointitoiminnalla ja menetelmällisen osaaminen vahvistamisella.

“Toivoisin, että metodologinen osaaminen ja tulevaisuustaidot vahvistuisivat organisaatioissa niin, että ennakointitoimilla olisi aiempaa vahvempi vaikutus siihen, mitä organisaatioissa tehdään, eikä pelkästään tuotettaisi hienoja strategioita tai ennakointiraportteja.”

Ennakoinnin eri aikajäniteillä on toisiaan tukevat tarkoituksensa

Siinä missä nykytilanteessa haastateltavat peräänkuuluttivat eri aikajäniteillä tapahtuman ennakoinnin tarkoituksen selkeyttämistä, 2030-luvun ihannetilanteessa ennakoinnin eri aikajäniteiden toivottiin täydentävän toisiaan:

1. Pitkällä aikavälillä tarkastelu perustuu sille, minkälaista Suomea halutaan rakentaa. Keskitytään rakenteellisiin yhteiskunnallisiin muutoksiin ja sivistyspohjan vahvistamiseen.
2. Keskipitkällä aikavälillä ennakointi asemoituu poliittisten ja strategisten linjausten tueksi, jonka arvo on päätöksenteon ennakoitavuuden parantamisessa ja silloin ennakointi myös auttaa suuntaamaan järjestelmänsä eri osien toimintaa.
3. Lyhyellä aikavälillä painottuu nopea reagointikyky, ajantasainen tilannekuva ja kyky tunnistaa uudet osaamistarpeet työmarkkinoilla ja koulutusjärjestelmässä.

2030-luvun ihannetilassa nämä kolme aikajännettä toimivat saumattomasti yhdessä. Pitkän aikavälin visio antaa suuntaa; keskipitkä aikaväli varmistaa johdonmukaista toimintaa; ja lyhyt aikaväli mahdollistaa oppimisen ja nopean reagoinnin.

“Vaatii kansallista visiointia, että minkälainen maa halutaan olla ja mitä halutaan olla edistämistä. Resurssit eivät riippuisi sen hetken hallituksesta.”

“Tavoitellut politiikkatoimet ja se, minkälaista osaamista tosiasiallisesti edellyttää pohdittaisiin yhtäaikaisesti.”

“Koulutusjärjestelmä kulkee 5–10 vuotta etukenossa.”

“Sivistyksen fokus ei ole vaihtunut mihinkään, mutta on tullut työelämätarpeet mukaan.”

“Jatkuvaluonteinen tiedon seuraaminen ja tilannekuva.”

Kokonaisvaltainen ja dynaaminen tiedon ekosysteemi

Yksi tärkeimmistä asioista visioissa oli tiedon infrastruktuurien yhteispeli. Tiedon yhteensovittaminen tukee sekä parempien analyysien tekemistä että eri käyttäjäryhmille räätälöityjen tulkintojen laatimista. Ihannetilassa data liikkuu avoimesti eri lähteiden välillä, tekoälyä sekä data-analytiikkaa hyödynnetään vastuullisesti ja jatkuvasti uutta kokeillen. Tieto ei hautaudu raportteihin, vaan sen pohjalta voi paremmin rakentaa toimintaa. Ihannetilassa muotoillaan uusia palveluja, jotka auttavat eri kohderyhmiä, esimerkiksi päätöksentekijöitä koulutusinstituutioita ja yksilöitä ymmärtämään vaihtoehtoja ja toimimaan niiden pohjalta. Jo nyt käytössä olevat hyväksi todetut toimintatavat yleistyvät ja ehkäisevät päällekkäisyyttä.

“Päällekkäisyydet pois, tiedon jakamista ja tulkintaa sekä uudet välineet maksimaalisesti käyttöön. Ja huomiota enemmän olemassa olevan kehittämiseen, hyödyntämiseen ja tulkintaan. Ennakointituotteet on palvelumuotoiltu eri käyttäjille soveltuvaan muotoon. Dashboardista voisi valita ne itselle tärkeät asiat, oli sitten yritys, yksilö tai koulutuksen tarjoaja ja sitä kautta suodattamaan isosta massasta omaan ennakointikysymykseen vastaus tai tieto, josta jatkaa eteenpäin.”

“Yhdistellään ennakkoluulottomasti eri datalähteistä.”

Ennakkoluulottomuus ja moniäänisyys osaamisen muutosten tulkinnassa

2030-luvun ihannetilalta toivottiin, että ennakointi ei ainoastaan täydennä vallitsevia oletuksia kehityksestä, vaan auttaa myös tunnistamaan täysin uusia mahdollisuuksia ja sanoittamaan uudelleen omaa toimintaa. Ennakointi perustuisi vahvemmin moniäänisyyteen, rakentavaan kriittisyyteen ja kykyyn kuvitella ja nähdä maailma toisin.

“Vanhasta irti päästäminen - jatkuvaa kyseenalaistamista ja uudistamista, ihan kaikilta toimijoilta.”

“Vaihtoehtojen tekeminen näkyväksi.”

Moniäänisyyden korostettiin olevan paljon enemmän, kuin esimerkiksi aliedustettujen toimijoiden kuulemista. Olennaista on jaettu omistajuus, osallisuus ja tulevaisuusvallan jakaminen. Moniäänisyys merkitsee myös erilaisten maailmankuvien ja tietämisen tapojen arvostamista.

“Väestön muutokset ja kielten ja kulttuurin moninaistuminen -- voisiko se olla voimavara?”

“Poliittisten toimijoiden ymmärrysten laajentumista -- Mikä on suomelle uniikkia on mahdollistanut esim. Nokian vuodet.”

6.2. Lopuksi: Kehitystarpeet

Suomessa on pirstaleisesti järjestynyt, monipuolinen ja laadukas kokoelma osaamisen ennakoititoimintaa. Tässä hankkeessa on tunnistettu tarve kysyntää selkeämmin kytkeytyvälle, yhteistoiminnallisemmalle ja koordinoidummalle **osaamisen ennakoitijärjestelmälle**, joka ammentaa siitä rikkaudesta, jota meillä jo nykyisellään on. Tulevaisuuden järjestelmältä toivotaan yhteistä suuntaa ja koordinaatiota toimijoiden välille – samalla menettämättä paikallisten ja toimialakohtaisten ennakoititoimijoiden tuottamaa arvokasta tietoa ja näkemystä. Kehitysoikeuden ottamiseksi esitämme neljä toisiaan täydentävää kehityssuuntaa.

1. Laaja käsitys osaamisesta yhteiseksi suunnaksi

Osaamisen ennakoititietoa ja eritoten sen pohjalta tehtäviä johtopäätöksiä leimaa jännite laaja-alaisen sivistyksen ja kapeamman syväosaamisen välillä. Yhtäältä sivistys nähdään kaiken osaamisen pohjana, mutta toisaalta tunnustetaan lyhyemmän aikavälin kilpailukyvyyn vahvistamisen paineet, jotka käsitetään ennen kaikkea erikoistuneena korkea-asteen koulutuksen kautta saavutettuna osaamisena esimerkiksi tekniikan ja luonnontieteiden alalla. Osaamistason nostoa koskeva keskustelu on keskittynyt verrattain pienelle joukolle. Myös sivistyksen edellytykset ja perusosaaminen (mm. lukutaito) jakautuvat aiempaa voimakkaammin koulutuslajien mukaan, joka osittain palautuu koulutusjärjestelmäreformeihin. On tarpeen luoda vahvempaa ja laajempaa yhteistä käsitystä siitä, mikä on laaja-alaisen ja toisaalta syvällisen osaamisen välinen suhde.

Käsitykset osaamisen tarpeesta tulevaisuudesta vaihtelevat siis laajasta kapeaan. Usein toistuu näkemys osaamisesta, ehkä eritoten sivistyksestä, ennen kaikkea korkeakoulutettujen osaamisena. On tarpeen laajentaa näkökulmaa koskemaan eri koulutusasteiden tuottamaa osaamista sekä virallisen koulutusjärjestelmän ulkopuolelta hankittua osaamista, esimerkiksi työssäoppimista tai harrastustoiminnasta kumpuavaa osaamista. Samalla on nähty tarve vahvistaa sivistysosaamista osana ammatillista koulutuspolkua.

Laaja osaamiskäsitys hyödyttäisi suomalaisen yhteiskunnan pitkän aikavälin resilienssiä ja yhteiskunnallisessa murroksessa menestymistä. Globaalin, alueellisen ja paikallisen toimintaympäristön ollessa hyvin epävarma kannattaa perusosaamiseen ja sivistykseen panostaa laajasti, jotta osaamista voidaan siirtää ja soveltaa ammattirakenteen ja toimialojen rakenteiden murroksessa.

2. Koordinaatiota laaja-alaisella osaamisen ennakointitoiminnalla

Osaamisen ennakoinnin ohella puhutaan koulutustarpeen ennakoinnista ja työvoimatarpeen ennakoinnista. Nämä ymmärretään vahvasti toisiinsa kytkeytyneinä käsitteinä, joskin yleensä osaaminen ymmärretään koulutustarpeen ja työvoimatarpeen ennakoinnin taustalla tai pohjana. Osaamisen ennakoinnissa ääneen lausumattomana pohjavireenä on ajatus siitä, että osaamisen ennakointia tehdään vahvasti työmarkkinoiden tulevaisuuden tarpeet mielessä. Pohjavireessä keskeisessä osassa ovat siten nykyisten suomalaisten ja Suomessa toimivien yritysten käsitykset kasvutarpeistaan sekä kilpailukyvystään.

Tässä työssä on tunnistettu tarve kehittää osaamisen ennakointitoiminnan menetelmiä ja lähestymistapoja kolmella toisiinsa liittyvällä saralla.

1. Toimialakohtaisen tai alueellisen ennakoinnin ohella tarvitaan enemmän **laaja-alaista koko yhteiskunnan näkökulmaa**. Kokonaisvaltainen tarkastelu tarjoaa näköaloja yhteiskunnallisten ilmiöiden toimialarajat ylittäviin vaikutuksiin ja siten kehittämään uusia luovia ratkaisuja osaamistarpeisiin.

2. **Ilmiölähtöinen yhteiskunnallinen tarkastelu**, joka perustuu muutosten ja ilmiöiden vaikutusten avoimeen hahmottamiseen ja merkityksen arvioimiseen osaamisen kannalta. Ilmiölähtöisessä tarkastelussa painottuisi vähemmän sen hyödyntämistarkoitus, esimerkiksi koulutusjärjestelmän kautta saavutettavien tutkintojen rakenne. Mikäli ennakointia tehdään liian vahvasti ennalta määritetystä tarpeesta käsin voi saadun tiedon laatu heikentyä ja tulkinta kaventua.

3. **Pitkän aikavälin tarkastelu, joka kyseenalaistaa rohkeammin nykyisyyden oletukset ja olosuhteet**. Näin voidaan saada näkyviin rikkaampi kuva ehkäistävästä riskeistä ja mahdollisuuksista, joihin olisi hyödyllistä tarttua mahdollisimman varhain.

3. Tehdään arvokas olemassa oleva tieto näkyväksi ja hyödynnettäväksi: vahvistetaan kytköksiä ja otetaan huomioon datan avoimuus

Osaamisen ennakointitoiminnassa hyödynnettävä data on pirstaleista, kuten osiossa 5.2. tarkemmin eritellään. Usein hyödyllinen data jää piiloon tai on muodossa, jossa sitä ei voida sovittaa yhteen mielekkäästi muun relevantin tiedon kanssa. Useat osaamisen ennakointia tekevät toimijat rakentavat strategisen näkymänsä tai tilannekuvansa työläästi moninaisia tietolähteitä hyödyntäen. Osa ennakointityöstä on päällekkäistä, esimerkiksi tehdään samankaltaisia kyselyjä ja selvityksiä, yhteistyö osaamisen ennakointitoimintaa tekevien välillä koetaan liian vähäiseksi. Vahvempi koordinaatio ja yhteistyö nähdään keskeisenä tavoitteena ja myös uuden järjestelmän ominaispiirteenä. Suomessa ei ole tiettävästi toimijaa, jonka tehtävänä on varmistaa osaamisen ennakointia koskevan datan yhteensovitettavuus ja avoimuus, vaikka tällaiselle toimijalle on selkeä kysyntä.

4. Uusi järjestelmä palvelemaan sekä institutionaalista suunnittelua että yksilöitä.

Osaamisen ennakoinnissa usein huomio suuntautuu kysymyksenasetteluihin, jotka palvelevat institutionaalista suunnittelua tai koulutustarpeen suuntaamista. Samalla useassa yhteydessä on noussut oleellinen, mutta yleensä liian vähällä huomiolla oleva näkökulma, joka täydentää organisaatioiden suunnittelua: yksilön näkökulma. Ammatti- ja toimialarakenteen murrosta koskeva ennakointitieto on mahdollista muotoilla siten, että se palvelee myös yksilöiden henkilökohtaista urasuunnittelua. Tämänkaltaisia palveluita on jo olemassa ja niitä on kehitteillä. Ihannetilassa osaamisen ennakointijärjestelmä palvelee sekä institutionaalista suunnittelua sekä henkilökohtaista urasuunnittelua esimerkiksi digitaalisten palveluiden tai opinto- ja uraohjauksen kautta.

7. Lähteet

Aalto, A.-M. (2024). *Osaamisen ennakointitieto: kehittämiseen kannattaa satsata juuri nyt.* Ami-säätiö, Pulssi-blogi. <https://ami.fi/blogi/osaamisen-ennakointitietoon-kannattaa-satsata/>

Aalto Executive Education. (n.d.). *Strategic foresight in business management.* <https://www.aaltoe.fi/ohjelmat/strategic-foresight-in-business-management>

Aalto-yliopisto. (n.d.). *Strategia ja laatu.* <https://www.aalto.fi/fi/aalto-kasikirja/strategia-ja-laatu>

Ami-säätiö. (2023, November 2). *Osaamisen ennakointitietoa voidaan hyödyntää vielä paremmin.* Ami-säätiö, Pulssi-blogi. <https://ami.fi/uutiset/osaamisen-ennakointitietoa-voidaan-hyodyntaa-viela-paremmin/>

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (n.d.). *Tietoa meistä. Arene.* <https://arene.fi/arene/tietoa-meista/>

Ammattiosaamisen kehittämissyhdystys AMKE ry. (n.d.). *Toiminta. AMKE.* <https://www.amke.fi/toiminta.html>

CSC. (n.d.). *Korkeakoulujen Digivisio 2030. CSC.* <https://csc.fi/osaamisemme/korkeakoulujen-digivisio-2030/>

Datalähteet. (n.d.). *Osaamistarvekompassi.* <https://www.osaamistarvekompassi.fi/fi/tietoa-palvelusta/datalahteet>

Departement Werk en Sociale Economie. (2022). *Naar een leer- en loopbaanrekening in Vlaanderen. Visienota.* Vlaanderen.be. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/naar-een-leer-en-loopbaanrekening-in-vlaanderen-visienota>

Digivisio 2030. (n.d.). *Digivisio2030.fi.* <https://digivisio2030.fi/>

Djakonoff, V., Idström, A., Neuvonen, A., Nyyssölä, M., Perjo, L., Sokero, M., & Suhonen, T. (2024). *Työvoima- ja koulutustarpeen ennakointi strategisen yhteiskuntapolitiikan välineenä.* (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:23). Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-164-3>

Elinkeinoelämän keskusliitto. (n.d.). *Suomen vihreät investoinnit.* <https://ek.fi/tutkittua-tietoa/vihreat-investoinnit/>

ELY-keskus. (n.d.). *Valtion aluehallinto uudistuu vuonna 2026.* <https://www.ely-keskus.fi/valtion-aluehallinnon-uudistus>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (n.d.). *Etelä-Pohjanmaan skenaarit vuoteen 2050.* <https://epliitto.fi/tilastot/tulevaisuuskuva/skenaariotarkastelu/>

European Education Area. (2025). *Council recommendation on key competences for lifelong learning.* <https://education.ec.europa.eu/fi/focus-topics/improving-quality/key-competences>

FITech Network University. (n.d.). *About FITech.* <https://fitech.io/en/about-fitech/>

Hakamäki-Stylman, V., et al. (2024). *Amiksesta ammattikorkeakouluun – arviointi ammatillisen koulutuksen tuottamista valmiuksista suhteessa ammattikorkeakouluopintojen vaatimuksiin.* (Julkaisut 2/2024, s. 47). Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (KARVI). https://www.karvi.fi/sites/default/files/documents/KARVI_0224_0.pdf

Helsingin kaupunki. (2025a). *Kehittäminen, laatu ja ennakointi. Stadin AO.*
<https://stadinao.hel.fi/tietoa-stadin-aosta/kehittaminen-laatu-ja-ennakointi/>

Helsingin kaupunki. (2025b). *Käynnissä olevat hankkeet. Stadin AO.*
<https://stadinao.hel.fi/tietoa-stadin-aosta/kehittaminen-laatu-ja-ennakointi/kaynnissa-olevat-hankkeet/>

Helsingin yliopisto. (n.d.). Koulutuksen arviointikeskus. *Helsingin yliopisto.*
<https://www.helsinki.fi/fi/koulutuksen-arviointikeskus>

Honkatukia, J., Suhonen, T., Haula, T., Holster, T., Korajoki, M., Laukkonen, M.-L., Idström, A., Karhunen, H., Nyssölä, M., & Villanen, J. (2024). *Sosiaali- ja terveystalouden henkilöstötarpeen ennakointi.* (Selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 13/2024). Valtioneuvoston kanslia. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165600>

Jatkuvan Oppimisen Ja Työllisyyden Palvelukeskus. (n.d.). *Ennakointi.* <https://www.jotpa.fi/fi/ennakointi>

Joint Research Centre. (n.d.). Skills and competences. *EU Science Hub – European Commission.*
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/skills-and-competences_en

Jyväskylän Yliopisto. (n.d.). *PISA - tietoa PISA-tuloksista ja suomalaisten sijoituksista.*
<https://www.jyu.fi/fi/ktl/tutkimus/pisa>

Kansainvälinen työjärjestö. (2021). *Global framework on core skills for life and work in the 21st century.*
<https://www.ilo.org/publications/global-framework-core-skills-life-and-work-21st-century>

Karvi. (2024). *Ammatillinen koulutus antaa valmiuksia korkeakouluopintoihin – opiskelijoiden ammatillista osaamista tulisi hyödyntää enemmän AMK-opinnoissa.*
<https://www.karvi.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/ammattillinen-koulutus-antaa-valmiuksia-korkeakouluopintoihin-opiskelijoiden-ammattillista-osaamista-tulisi-hyodyntaa-enemman-amk-opinnoissa>

KEHA-keskus. (2025). *Työvoimabarometrin kansallinen koordinointi ja kehittämisvastuu KEHA-keskukselle.*
<https://www.keha-keskus.fi/web/guest/-/tyovoimabarometrin-kansallinen-koordinointi-ja-kehittamisvastuu-keha-keskukselle>

KEHA-keskus. (n.d.). *Työvoiman saatavuus ja kohtaanto* [Teemasivu]. Työmarkkinatori.
<https://tyomarkkinatori.fi/teemasivut/tyovoiman-saatavuus-ja-kohtaanto>

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visio. (n.d.). Opetus- ja kulttuuriministeriö.
<https://okm.fi/korkeakoulutuksen-ja-tutkimuksen-visio>

Koulutustarpeen ennakointimallin valmistelutyöryhmä. (2024). Opetus- ja kulttuuriministeriö.
<https://okm.fi/hanke?tunnus=OKM074:00/2024>

Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta 756/2021. (2021). Finlex. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2021/756#chp_2__sec_17

Laki jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksesta. (2021). Suomen säädöskokoelma 682/2021. Finlex.
<https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saadatoskokoelma/2021/682>

Laki Opetushallituksesta 508/2025, 4 §. (2025). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2025/508>

MySkillsFuture. (n.d.). *MySkillsFuture – Singapore lifelong learning portal.*
<https://www.myskillsfuture.gov.sg/content/portal/en/index.html>

OECD. (2023a). *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition: Unlocking Talent for a Sustainable Future.* Getting Skills Right. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/28fa0bb5-en>

OECD. (2023b). *PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Finland.* In OECD.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/finland_6991e849-en.html

OECD. (2024). *Skills forecasting in Flanders: Case studies, evidence and solutions for places.*
https://www.oecd.org/en/publications/providing-local-actors-with-case-studies-evidence-and-solutions-places_eb108047-en/skills-forecasting-in-flanders_4e01136f-en.html

Oja, O. (2024). *Työvoiman kysyntä Uudellamaalla – ennusteet työvoiman kohtaannosta vuonna 2028: Ennakointikamarin tilannekatsaus kevät 2024.* Helsingin seudun kauppakamari.
https://helsinki.chamber.fi/wp-content/uploads/2024/06/ennakointikamarin-tilannekatsaus-kevat-2024_paivitetty-120624.pdf

Osaaminen, ohjaus ja ennakointi avuksi työllisyyden ja kohtaannon parantamiseen. (2025). Työ- ja elinkeinoministeriö.
<https://tem.fi/-/osaaminen-ohjaus-ja-ennakointi-avuksi-työllisyyden-ja-kohtaannon-parantamiseen>

Osaamispulssi. (n.d.). <https://osaamispulssi.fi/>

Osaamistarvekompassi. (n.d.-a). *Datalähteet.* <https://www.osaamistarvekompassi.fi/fi/tietoa-palvelusta/datalahteet>

Osaamistarvekompassi. (n.d.-b). *Tietoa palvelusta.* <https://www.osaamistarvekompassi.fi/fi/tietoa-palvelusta>

Oskuste Kompass. (n.d.). *Oskuste Kompass.* <https://oskused.ee/>

Opetushallitus. (2023). *PISA-tulokset heijastelevat koko yhteiskunnan muutoksia.*
<https://www.oph.fi/fi/blogi/pisa-tulokset-heijastelevat-koko-yhteiskunnan-muutoksia>

Opetushallitus. (n.d.-a). *Aikuisten perustaitojen osaamismerkkien pilotointi.*
<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/aikuisten-perustaitojen-osaamismerkkien-pilotointi>

Opetushallitus. (n.d.-b). *Ennakointi.* <https://www.oph.fi/fi/tietoaineistot-ja-analyysit/ennakointi>

Opetushallitus. (n.d.-c). *Opetushallituksen tehtävät.* <https://www.oph.fi/fi/tietoa-meista/opetushallituksen-tehtavat>

Opetushallitus. (n.d.-d). *Osaamisen ennakointifoorumi (OEF).*
<https://www.oph.fi/fi/palvelut/osaamisen-ennakointifoorumi-oef>

Opetushallitus. (n.d.-e). *Työvoiman kohtaanto ammattialoittain vuonna 2028.*
<https://www.oph.fi/fi/tilastot/tyovoiman-kohtaanto-ammattialoittain-vuonna-2028>

Pohjois-Pohjanmaan liitto & Uudenmaan liitto. (n.d.). *Neljä skenaariota vuoteen 2050 – Uudenmaan ja Pohjois-Pohjanmaan yhteinen skenaariotarkastelu.*

<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/ennakointi-ja-tilastotieto/nelja-skenaariota-vuoteen-2050/>

Räisänen, H., Järvensivu, A., Keränen, H., Karhula, K., Pakarinen, S., Punakallio, A., Halonen, J., Mänttari, S., Pehkonen, I., Sihvola, M., Säynäjäkangas, P., Sallinen, M., Adolfsson, S., Harkko, J., Vuokko, A., Joensuu, M., Sinervo, L., Normia-Ahlsten, L., Juvonen-Posti, P., Savolainen, R., Ylikännö, M., Oksanen, M., Sundvall, S., & Martikainen, O. (2024). *Työpoliittinen aikakauskirja, 2024:4.* Työ- ja elinkeinoministeriö.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/a270759a-85b4-4753-853d-98aace487cf2>

Sitra. (2019). *Kohti elinikäistä oppimista: Yhteinen tahtotila, rahoituksen periaatteet ja muutosaasteet.* (S Selvityksiä 150). <https://www.sitra.fi/julkaisut/kohti-elinikaista-oppimista/>

Strandberg, A., & Jäämaa, E. (2024). *Miten tekoäly vaikuttaa työtehtäviin, vaadittavaan osaamiseen, palkkoihin ja tehokkuuteen?* PwC.

<https://uutishuone.pwc.fi/miten-tekoaly-vaikuttaa-tyotehtaviin-vaadittavaan-osaamiseen-palkkoihin-ja-tehokkuuteen/>

Tuomi, I., Hautamäki, A., & Ketamo, H. (2021). *Työmarkkinatieto digitalisoituvassa Suomessa.* Valtioneuvoston kanslia.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163031>

Turun yliopisto. (n.d.). *Tulevaisuuden tutkimuskeskus.* Turun yliopisto.

<https://www.utu.fi/fi/yliopisto/turun-kauppakorkeakoulu/tulevaisuuden-tutkimuskeskus>

Turun yliopisto. (n.d.). *Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia (TVA) opinnot.*

<https://www.utu.fi/fi/yliopisto/turun-kauppakorkeakoulu/tulevaisuuden-tutkimuskeskus/opetus/tva>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2024a). *Työ- ja elinkeinoministeriön ja hallinnonalan strategia 2024-2030.* (TEM esitteet 2024:2). <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/d858c2ba-707f-45c3-9fda-8b79ea3942db>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2024b). *Työmarkkinaennuste: Työllisyys kääntyy kasvuun vuoden 2025 aikana.*

<https://tem.fi/-/tyomarkkinaennuste-tyollisyys-kaantyy-kasvuun-vuoden-2025-aikana>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2024c). *Työpoliittinen aikakauskirja 2024:4.* <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-523-2>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2025a). *Alueelliset kehitysnäkymät keväällä 2025.* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2025:19).

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/152111e7-f749-4995-86c1-ee215bcb6b2f>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2025b). *Työelämän kehittämisstrategia.* <https://tem.fi/hanke?tunnus=TEM028:00/2025>

Työterveyslaitos. (2025). *Työelämän suunta – skenaarioita työn tulevaisuudesta.*

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoelaman-muutos/tyoelaman-suunta-skenaarioita-tyon-tulevaisuudesta>

Työvoimabarometri - etusivu. (n.d.-a). <https://tyovoimabarometri.fi/>

Työvoimabarometri – tietoa palvelusta. (n.d.-b). <https://tyovoimabarometri.fi/tietoa-palvelusta>

Unifi (n.d.). *Toiminta.* <https://unifi.fi/toiminta/>

Unkari-Virtanen, L. (Toim.). (2025). *Ennakoinnin ekosysteemi Vantaalla.* (TAITO-sarja 155). Metropolia Ammattikorkeakoulu.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/896221/2025%20Taito%20155%20Ennakoinnin%20ekosysteemi%20Vantaalla.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Valtioneuvosto. (2020). *Vaikuttavaan ennakointiin: Valtakunnallisen työvoima-, koulutus- ja osaamistarpeiden ennakointijärjestelmän kehittäminen.*

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/0e155b06-8506-4998-bc48-150b1e94a79a>

Valtioneuvosto. (2024). *Hallitus käynnistää toimenpideohjelman koulutustason nostamiseksi ja korkeakoulutuksen kasautumisen vähentämiseksi.*

<https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/hallitus-kaynnistaa-toimenpideohjelman-koulutustason-nostamiseksi-ja-korkeakoulutuksen-kasautumisen-vahentamiseksi>

Valtioneuvosto. (2025). *Osaamisen tunnistamisen työryhmä: Loppuraportti.*

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/ca4e0c18-a827-49e0-afd5-66ec8bf0aef1>

Valtiovarainministeriö. (n.d.). *Talouden seuranta ja ennusteet.* <https://vm.fi/talouden-ennusteet>

Varsinais-Suomen ennakointiakatemia. (2018). <https://ennakointiakatemia.fi/ennakointiakatemia/>

Vipunen. (n.d.). *Tutkintoennuste. Opetushallinnon tilastopalvelu.*

<https://vipunen.fi/fi-fi/ennakointi/Sivut/Tutkintoennuste.aspx>

Liitteet

Liite 1: Ennakoinnin toimijoita

Seuraava taulukko esittelee esimerkkejä eri toimijoista, jotka osallistuvat osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoointiin. Taulukossa kuvataan toimijoiden tietoon liittyviä tehtäviä sekä esimerkkejä niihin liittyvistä prosesseista ja tiedonkeruun menetelmistä. Taulukon kuvaus toimijoista on väistämättä rajallinen, sillä osaamisen ennakoointia tai siihen läheisesti liittyvää työtä tehdään moninaisesti läpi yhteiskunnan. Aikaisempia laajoja kuvauksia suomalaisen ennakointijärjestelmän toimijoista on esitetty mm. "Vaikuttavaan ennakoointiin: Valtakunnallisen työvoima-, koulutus- ja osaamistarpeiden ennakointijärjestelmän kehittäminen"-julkaisussa.

Toimija	Tietoon liittyviä tehtäviä	Esimerkkejä prosesseista ja toimijoista	Esimerkkejä tiedonkeruun menetelmistä
OKM	OKM tiedon hyödyntäjänä ja osaamisen ennakoinnin koordinoijana. Vastaa koulutuspolitiikan kehittämisestä ja ohjaamisesta. Ohjaa Opetushallitusta.	Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visiotyö. Koulustarpeen ennakointimallin valmistelutyöryhmä. Päättänyt OEF toimikausien käynnistämistä, jonka tehtävänä oli edistää koulutuksen ja työelämän vuorovaikutusta yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Opetushallituksen kanssa. OKM nimennyt foorumin ohjausryhmän jäsenet.	Visiotyö: mukana ulkoinen konsultti, sidosryhmätyöpajat, sidosryhmäkysely. Valmistelutyöryhmä: Työryhmässä edustettuna ministeriöistä OKM, TEM, VM ja STM. ENKO-konsortio, johon on kuulunut TEM, OKM, VM ja OPH ennakointitiedon (mm. työvoimatarve, työllisyys- ja talousennusteet) tilaajina.
Opetushallitus	Ennakointi lakisääteinen tehtävä. 508/2025 laki opetushallituksen tehtävistä: "osallistua osaamis- ja koulustarpeiden ennakoointiin". Opetushallitus tuottaa valtakunnallista ennakointitietoa tulevaisuuden osaamis- ja koulustarpeista keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä.	OEF (toimikausi päätynyt) oli OKM:n sekä OPH:n yhteinen ennakoinnin asiantuntijaelin, jonka tehtävänä oli edistää koulutuksen ja työelämän välistä vuoropuhelua. Opetushallituksen ennakoinnin päätulokset julkaistaan opetushallinnon tilastopalvelu Vipusessa. Jotpa ja Karvi Opetushallituksen erillisyksikköinä	OEF muodostui OKM:n nimittämästä ohjausryhmästä ja yhdeksästä eri aloja edustavasta ennakointiryhmästä. Laadullisina menetelminä esimerkiksi skenaario- ja työpajatyöskentely, delfoi sekä kyselyt. Tietolähteinä mm. dataa, ennusteita ja raportteja Tilastokeskuksesta, its. tutkimuslaitokset, kansainväliset raportit (OECD, EU, ILO, UNESCO). ENKO-konsortio, johon on kuulunut TEM, OKM, VM ja OPH ennakointitiedon (mm.

			<p>työvoimatarve, työllisyys- ja talousennusteet) tilaajina.</p> <p>Ennakkoinnin laskentamallit ENNI-järjestelmässä</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koulutustarve-ennuste - Osaamistarve-ennuste - Kohtaantoennuste - Tutkintoennuste
TEM	Perinteinen työnjako OKMn kanssa: keskittyy työvoimatarpeiden ennakkointiin. Ohjaa ja linjaa KEHAN ja elinvoimakusten toimintaa.	<p>Kahdesti vuodessa julkaistavat lyhyen aikavälin työmarkkinaennusteet.</p> <p>TEM ja OKM asettivat vuoteen 2024 työskennelleen Osaamisen tunnistamisen työryhmän, jonka tehtävänä oli edistää ja ohjata työpaikoilla ja muualla kuin viralliseen koulutusjärjestelmään kuuluvassa koulutuksessa hankitun osaamisen tunnistamisen työvälineiden ja menettelyjen luomista.</p> <p>Työelämän kehittämisen strategiatyö meneillään.</p>	<p>Lyhyen aikavälin työmarkkinaennusteet: tilastolliset aikasarja-analysit. Hyödyntää Tilastokeskuksen työvoimatutkimusta, työttömyystilastoja, kansantalouden tilinpidon tilastoja, väestötilastoja sekä valtiovarainministeriön talousennustetta.</p> <p>Strategiatyö: mm. laaja tutkimuskatsaus, työpajat, sidosryhmäkeskustelut. Tutkijoiden, nuorten ja asiantuntijoiden osallistaminen. Strategian sisältö tuottaa asiantuntijaryhmä.</p>
Jotpa	Opetus- ja kulttuuriministeriö ja työ- ja elinkeinoministeriö vastaavat yhdessä palvelukeskuksen toimialaan liittyvästä ohjauksesta. Kohdentaa rahoitusta ennakkoinnin pohjalta. Kokoaa, analysoi ja ja hyödyntää tietoa. Näkökulmana jatkuva oppiminen ja osaaminen.	Osaamistarvekompassi-verkkopalvelu, joka tarjoaa ajantasaista tietoa työelämässä tarvittavasta osaamisesta. Alueellinen osaamistarvekysely 2023 (yhdessä OPH ja maakuntien kanssa).	<p>Osaamistarvekompassin keskeiset datalähteet:</p> <p>Osaamisdata: työpaikkailmoitukset, investointidata, tiede- ja tutkimusjulkaisut, suuren kielimallin data (OpenAI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilastokeskuksen tilastoaineistot - Koski-tietovaranto, Virta-opintotietopalvelu ja ePerusteet. <p>HeadAI vastannut osaamisdatan louhinnasta ja jalostamisesta</p>
KEHA ja ELY-keskukset (vuoteen 2026 asti, tämän jälkeen elinvoimakeskukset)	Keskittyminen lyhyen aikavälin ennakkointiin. Tiedon tuottajia, hyödyntäjiä, syntetisoijia, jakajia. Aluekohtaisiin näkyymiin ja tarpeisiin liittyvää lyhyen aikavälin ennakkointia.	Työvoimabarometri Alueelliset kehitysnäkymät	<p>Työvoimabarometri: arvioinnit pohjautuvat saatavilla olevaan dataan sekä asiantuntijoiden arvioihin. Taustadata Työvoiman saatavuus ja kohtaanto-raportilta.</p> <p>Alueelliset kehitysnäkymät: Laadullinen arvio, perustuen keskeisesti aluekehittämisen ja yritysten parissa toimivien näkemyksiin. Lisäksi tilastotieto,</p>

			barometrit ja keskustelupaneelit alueilla.
Maakuntien liitot	Maakuntien liittojen lakisääteinen tehtävä on seurata ja ennakoita aluekehitystä sekä toimintaympäristön ja osaamistarpeiden muutoksia. Ennakointia etenkin keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä.	Prosessit vaihtelevat jonkin verran liitottain. Ennakoista vastaavat roolit ja asiantuntijat liitoissa. Pitkän aikavälin maakuntasuunnitelmat sekä maakuntaohjelmat neljän vuoden välein. Mm. ennakointiverkostoja, tilastointeja, alueellisia osaamistarvekyselyjä sekä skenaarioita Esimerkkejä: foreSavo, Varsinais-Suomen ennakointiakatemia, Lapin Luotsi, Uudenmaan ennakointikamari.	Menetelmiä laajasti: mm. sidosryhmätilaisuudet ja työpajat, skenaariotyöskentely, kyselyt, webinaarit.
Yliopistot ja yksiköt	Tulevaisuuden tutkimuskeskus tuottaa tulevaisuutietoa päätöksenteon ja yhteiskunnallisen keskustelun tueksi. Helsingin yliopiston Koulutuksen arviointikeskus HEA: tutkii koulutusta ja oppimaan oppimisen taitoja. Tutkimus kohdistuu opetukseen, oppimiseen, arviointiin ja koulutusjärjestelmiin sekä näiden kehittämiseen.	Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkimusteemoina mm. kestävyys, innovaatiot, teknologiat ja sosioekologinen muutos, tulevaisuustietoinen kulttuuri ja oppiminen, kulttuurinen ja yhteiskunnallinen transformaatio, strateginen ennakointi ja johtaminen.	Tulevaisuuden tutkimuskeskus: julkaisee sekä tulevaisuudentutkimuksen että muiden alojen tieteellisissä julkaisuissa ja lehdissä. Tuottaa politiikkasuosituksia, järjestää tulevaisuuskonferensseja. Yhteistyösopimus Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan kanssa.
Sektori- ja itsenäiset tutkimusorganisaatiot	Osaamisen ennakointiin liittyvät tehtävät ja hankkeet riippuvat organisaatiosta. Esim. TTL: ennakointitiedon tuottaja ja hyödyntäjä. ENKO-konsortio tilannut selvityksiä pitkän aikavälin työllisyys- ja talouskehityksestä ml. VATT, VTT ja PTT:ltä.	TTL: Työelämän suunta – skenaarioita työn tulevaisuudesta (TTL, 2025)	TTL skenaariotyössä mm. skenaarioryhmätyöskentely, tutkimustiedon kokoaminen, muutosvoimien vaikutusten hahmottaminen.
Kaupungit ja kunnat	Ennakoinnin hyödyntäminen strategiatyössä ja osana eri toimialojen tehtäviä. Vuodesta 2025 työllisyysalueet, joissa osa kunnista järjestää työvoimapalvelut itse.	Vantaan ennakointiyksikkö.	Ennakoinnin ekosysteemi Vantaalla-julkaisu listaa keskeisiksi ulkoisiksi ennakoinnin tuottajatahoiksi mm. toimialaliitot ja tutkimuslaitokset (Teknologiateollisuus, Sitra, VTT, TTL), alueelliset toimijat (Kuntaliitto, HSL, HSY, Uudenmaan liitto) sekä valtakunnallisen tason (ministeriöt, ELY, ja Tilastokeskus)

<p>Toimiala- ja työmarkkinajärjestöt, vaikuttajaorganisaatiot</p>	<p>Jotkut (esim. Teknologiateollisuus) aktiivisina tiedon tuottajina, levittäjinä ja hyödyntäjinä. Toiset enemmän tiedon hyödyntäjinä. Yleisesti lyhyempi aikajänne ennakkoinnissa ja toimialakohtaista. Edustajina OEF:n ennakkointiryhmissä.</p>	<p>Teknologiateollisuus: Osaamispulssi</p> <p>Työelämän kehittämisen strategiatyö meneillään. Edustettuina mm. STTK, Suomen yrittäjät, SAK, EK, Akava, KT.</p>	<p>Osaamispulssi: Jäsenyrityksille tehty kysely, joukkoistaminen ja sidosryhmäkeskustelut. Työpaikkailmoitukset, avoimet opinnäytetyöt ja tutkimusjulkaisut. Laajojen aineistojen analyysi Headain teknologialla.</p> <p>Strategiatyö: mm. laaja tutkimuskatsaus, työpajat, sidosryhmäkeskustelut. Tutkijoiden, nuorten ja asiantuntijoiden osallistaminen. Strategian sisällön tuottaa asiantuntijaryhmä.</p>
<p>Korkeakoulut, koulutuksen järjestäjät ja muut koulutusorganisaatiot</p>	<p>Jatkuvaa oppimisportfolion kehittämistä sisäisesti ja yhteistyössä muiden koulutuksen järjestäjien kanssa. Tutkimushankkeet muuttuvasta toimintaympäristöstä ja työelämän murroksesta. Ennakointimenetelmien kouluttamista.</p>	<p>Digivisio 2030: CSC:n tukema, 37 suomalaisen korkeakoulun yhteistyö osaamistason nostamiseksi, jatkuvan oppimisen kehittämiseksi ja osaajapulaan vastaamiseksi.</p> <p>Edustus osana OEF:n ennakkointiryhmiä</p> <p>FiTech</p> <p>Varsinais-Suomen ennakkointiakatemia</p> <p>Rehtorineuvostot Arene ja UNIFI. Toimivat tahoillaan ammattikorkeakoulujen (Arene) sekä yliopistojen (UNIFI) vaikuttajina ja yhteistyön foorumeina. Julkaisuja, avauksia ja suosituksia korkeakoulujen muuttuvasta toimintaympäristöstä. Osallistuminen yhteiskunnalliseen keskusteluun. Jäsenenä OEF.</p> <p>Ammattiosaamisen kehittämissyhdystys AMKE, koulutuksen järjestäjien edunvalvoja. Vaikuttaminen yhteiskunnalliseen päätöksentekoon. Yhteistyö sidosryhmien ja jäsenten kanssa. Jäsenenä OEF.</p>	<p>Digivisio/Opin.fi: korkeakoulujen kanssa tehty yhteiskehittäminen, korkeakoulujen aineistot, oppijoiden ja opettajien kanssa yhteiskehittäminen.</p>
<p>Säätiöt</p>	<p>Säätiöt toimivat tiedon tuottamisen ja jalkauttamisen rahoittajina ja jakajina sekä yhteiskunnallisina vaikuttajina.</p>	<p>Kansanvalistusseura (KVS) Ami-säätiö</p>	<p>Esimerkkinä Ami-säätiön ja Ennakointikamarin selvitys Helsingin seudun koulutus- ja työllisyystoimijoiden tavoista</p>

			hyödyntää osaamisen ja osaamistarpeiden ennakoititietoa.
--	--	--	--

TAULUKKO: Esimerkkejä osaamisen ja osaamistarpeiden ennakointiin osallistuvista toimijoista, heidän tietoon liittyviä tehtäviänsä sekä esimerkkejä prosesseista ja tiedonkeruun menetelmistä.