

TULEVAISUUDEN YHTEISTYÖVERKOSTOT

Osaamisen ennakointifoorumin (Oef)
ennakointityön tuloksia tuotantoverkostoista



© Opetushallitus

Raportit ja selvitykset 2021:5

ISBN 978-952-13-6744-1 (pdf)

ISSN-L 1798-8918

ISSN 1798-8926 (pdf)

Taitto: Grano Oy

www.oph.fi

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	TAUSTAA JA AINEISTOKUVAUS	6
3	TUTKIMUSKYSYMYKSET	8
4	TULOSTEN ANALYYSI	9
4.1	Osaamisen ennakointifoorumin näkemys toimialaryhmien verkostoitumisesta – kokonaisaineisto	9
4.2	Yhteistyöverkostot – kaksi skenaariota	11
4.3	Toimialaryhmien tulevaisuuden yhteistyöverkostot – aineistoyhdistelmät	12
4.3.1	Teollinen tuotanto ja palvelut	12
4.3.2	Teollinen tuotanto ja palvelut sekä rakennettu ympäristö	15
4.3.3	Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointiala sekä teknologiateollisuus ja -tuotanto	17
4.3.4	Liikenne ja logistiikka sekä luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö	19
4.3.5	Liiketoiminta ja hallinto sekä matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut	23
4.3.6	Koulutus, kulttuuri ja viestintä	26
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	28
	LÄHTEET	31
	Liite 1. Ennakointiryhmät (ER)	32
	Liite 2. Osaamisen ennakointifoorumin käyttämät toimialaryhmät ja toimialaluokat (TK, TOL 2008)	33
	Liite 3. Osaamisen ennakointifoorumin skenaariot	35
	Liite 4. Liitekuviot 1–9	36

1 JOHDANTO

Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) ensimmäinen toimikausi toteutettiin vuosina 2017–2020. Kauden aikana saatuja tuloksia on raportoitu useissa julkaisuissa. Ennakointiprosessin (2017–2019) tuloksia yhteen kokoavia raportteja on ilmestynyt aiemmin kolme. Nyt käsillä oleva neljäs koontiraportti keskittyy kuvaamaan ennakointiryhmien työskentelyn tuloksia toukokuulta ja kesäkuulta 2018. Tuolloin Oef:n ennakointiprosessin kolmannessa työpajassa aiheena oli liiketoiminnan, tuotannon ja työelämän tulevaisuuden tunnistaminen.

Yhdeksän ennakointiryhmän työskentelyä on kuvattu työpajoja fasilitoineen KPMG:n laa-
timissa raporteissa, joissa on kuvattu työpajojen sisältö, osallistujat, käytetyt metodit ja
saadut tulokset. Tämän julkaisun tulokset perustuvat edellä kuvattuun ennakointityöhön ja
siitä raportoituihin yhdeksän ennakointiryhmän työn tuloksiin. Raportit ovat laatineet kunkin
ennakointiryhmän asiantuntijat Opetushallituksesta, ja he osallistuivat myös ennakointityö-
pajojen toteutukseen (ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Oef-vaihe III).

Tämän julkaisun ovat aineistoksi suunnitelleet ja muodostaneet työpajaraporteista Opetus-
hallituksen Tietopalvelut-yksiköstä asiantuntija Jenna Nieminen ja opetusneuvos Hannele
Savioja. Analyysin tuloksista on kirjoittanut Hannele Savioja. Raportin kuvia on tuottanut
assistentti Jaana Kiiskinen.

2 TAUSTAA JA AINEISTOKUVAUS

Julkaisun aineisto on syntynyt edellä kuvatulla tavalla ennakkointiryhmien työpajojen tuloksina. Tulevaisuuden yhteistyöverkostoja kuvaava aineisto on koottu eri toimialojen asiantuntijoiden tulevaisuusnäkemyksistä. Osallistujat ovat olleet Oef:n ennakkointiryhmien jäseniä ja varajäseniä. Lisäksi mukana työpajoissa oli kutsuttuna ryhmien asiantuntijaverkoston jäsenet, jotka ovat eri toimialojen nykytilaa ja ennakkointia tuntevia eri alojen asiantuntijoita. Koska aineistokeruuta edelsi työpajoja edeltävä kysely, on selvyyden vuoksi todettava, että tämän raportin yhteistyöverkostoja koskevat aineistot ja tulokset perustuvat nimenomaan *työpajaosuuden tuloksiin*. Näin siksi, että asiaa pohjustavan kyselyn jälkeen ennakkointiprosessin lopullisen tuloksen muodostavat työpajojen tulokset ja siellä toimialoittaisten asiantuntijaryhmien tekemät valinnat (ks. tarkemmin Työllisyyden ja osaamisen muutoksia -raportit 2018 & 2019).

Työpajojen tavoitteena oli käsitellä ennakkointiryhmittäin niiden vastuulla olevien toimialaryhmien näkökulmasta liiketoimintaa, tuotantoa ja työelämän kehittymistä. Työskentely oli pitkän aikavälin ennakkointia, ja näkemykset ja arviot kohdistuvat vuoteen 2035. Tässä vaiheessa ennakkointiprosessia työvaiheet tehtiin kahdessa eri skenaariovaihtoehdossa: Turboahdettu Suomi ja Kaupunkiegologinen Suomi. Skenaariokuvaukset on esitetty liitteessä 3. Kunkin ennakkointiryhmän skenaariokuvat on raportoitu Työllisyyden ja osaamisen muutoksia -raportteihin (ks. luku 3; 2018 & 2019). Skenaariokuvat ennakkointityöhön ja kyseisiin raportteihin ovat tuottaneet Metodix Oy:stä Hannu Linturi ja Antti Kauppi.

Ennakkointiprosessin työpajoissa valtaosa toimialaryhmien edustajista tuotti ennakkointiainekset tästä aiheesta kahdessa skenaariossa. Saaduista tuloksista on muodostettu aineisto tätä raportointia varten sekä Turboahdettu Suomi- että Kaupunkiegologinen Suomi -skenaarioista. Lisäksi on muodostettu kahdesta skenaariosta niin sanottu kokonaisaineisto.

Ennakkointiprosessin vaiheen ja työpajojen tavoitteena oli pohtia:

- Mitkä liiketoimintaan ja julkisen sektorin toimintaan liittyvät tulevaisuustekijät erityisesti vaikuttavat osaamiseen ja työvoimatarpeisiin?
- Miten toimialat verkostoituvat toistensa kanssa tulevaisuudessa?
- Miten työllisyys kehittyy toimialoilla tulevaisuudessa?

Tämän julkaisun tulokset liittyvät eri toimialaryhmien tulevaisuuden verkostoitumiseen jo siitä syystä, että tästä osiosta on kattava aineisto niistä toimialaryhmistä, joista työpajoissa oli mukana riittävä ja työskentelyyn tarvittava asiantuntijaedustus. Todettakoon, että kun tarkastellaan työpajaa edeltäneen kyselyn ja työpajassa esitettyjä tuloksia, tulevat kaikki ennakkoinnissa mukana olleet toimialaryhmät nimetyiksi mukaan. Mutta kun lopulliseksi raportoinnin aineistoksi on valittu työpajatulokset, jotkin toimialaryhmät eivät yhteistyöverkostoissa tule mainituiksi (ks. liite 4, liitekuva 1).

Ennakkointiryhmien työllisyysarvioita on raportoitu aiemmissa Oef:n koontiraporteissa (ks. tarkemmin Työllisyyden ja osaamisen muutoksia -raportit 2018 & 2019). Verkostoitumista koskeva tiedonkeruu ei kaikista toimialaryhmistä sisällä näkemyksiä siitä, mikä on toimialaryhmien verkostoitumisen kehityssuunta. Näitä tuloksia on nostettu raportissa esille mahdollisuuksien mukaan. Tämän vuoksi tulosten raportointi julkaisussa keskittyy verkostojen kuvaamiseen ja niistä annettuihin perusteluihin. Edellä kuvatuista syistä yleistettävien

tulosten esittämiseen on ollut perusteltua laatia kokonais- ja osa-aineistot vain toimialaryhmien verkostoitumisesta.

Toimialojen välisen yhteistyöhön määrittelyssä viitattiin työpajoissa ja ennakointitiedon keruussa muun muassa tuotantoverkoston muodostumiseen. Toimialojen välinen yhteistyö voi olla monitasoista, mutta tämän ennakkoinnin tai raportin yhteydessä yhteistyön muotoja ei ole tarkemmin pyritty määrittelemään.

Oef:n työskentely on perustunut 33 toimialaryhmään, jotka on muodostettu Tilastokeskuksen toimialaluokituksen TOL 2008:n perusteella. Toimialaryhmät alaluokkineen on esitetty liitteessä 2.

Toimialaryhmien yhteistyöverkostoja vuonna 2035 skenaarioittain hahmotettiin seuraavasti:

- 1) Kunkin toimialaryhmän odotettiin tunnistavan keskeiset verkostot, joiden kanssa toimialaryhmä tekee yhteistyötä tulevaisuudessa ja skenaariokuvan antamissa reunaehdoissa.
- 2) Verkoston merkitystä ja kasvusuuntaa tuli arvioida ja kuvata yhteistyömuotoja, joita tulevaisuuskuva edellyttää.
- 3) Osallistujat jokaisesta toimialaryhmästä laativat verkostokartan. Verkostoon kuuluvat toimialaryhmät ympyröitiin ja ympyrän koolla kuvattiin kyseisen toimialaryhmän merkitystä verkostossa ja ympyrän sijainnilla yhteistyön tiiviyyttä toimialaryhmän ja verkoston välillä.

3 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Käytettävissä oleva aineisto on mahdollistanut seuraavien tutkimuskysymysten esittämisen:

- Mitkä toimialaryhmät ovat kysytyimpiä yhteistyökumppaneita tulevaisuuden yhteistyöverkostoissa?
- Onko eroja kysytyimmässä toimialaryhmässä kokonaisaineiston ja skenaariovaihtoehtojen välillä?
- Miten toimialaryhmät nousevat erityisesti esiin erilaisissa vaihtoehtoissa ja ennakointiryhmien aineistoyhdistelmissä?
- Miten toimialaryhmien rooleja on yhteistyöverkostoissa perusteltu ja kuvattu?
- Millaisia johtopäätöksiä voidaan tehdä tulevaisuuden tuotantoverkostoista ja yhteistyöverkostoista aineiston perusteella?

4 TULOSTEN ANALYYSI

4.1 Osaamisen ennakointifoorumin näkemys toimialaryhmien verkostoitumisesta – kokonaisaineisto

Tätä julkaisua varten yhdeksän ennakointiryhmän tuloksista on muodostettu kokonaisaineisto, joka muodostuu kahden skenaarion eli Turboahdettu Suomi ja Kaupunkiegologinen Suomi tuloksista. Tarkastelussa ovat mukana kaikki toimialaryhmien maininnat yhteistyöverkostoksi. Kaikki yhteistyöverkostoihin nimetyt toimialaryhmät ja mainintojen määrät on esitelty liitteessä 4 (liitekuvio 1). Jotkin ennakointiryhmät laativat vain yhden skenaariovaihtoehdon mukaiset tulokset, koska toimialojen asiantuntijoilla oli näkemys, että skenaarioilla ei ollut niin merkittävää sisällöllistä eroa yhteistyöverkoston näkökulmasta, että kahdelle skenaariolle olisi voinut laatia erilliset tulevaisuuden yhteistyöverkostot. Siinä tapauksessa, jos toimialaryhmässä on vain toinen yhteistyöverkosto nimetty ja vain toisen skenaarion mukaan, on aineistoteknisesti monistettu sama verkosto myös toiseen skenaariovaihtoehtoon. Tulkinta on ollut, että näissä tapauksissa skenaariokuvat ovat identtiset.

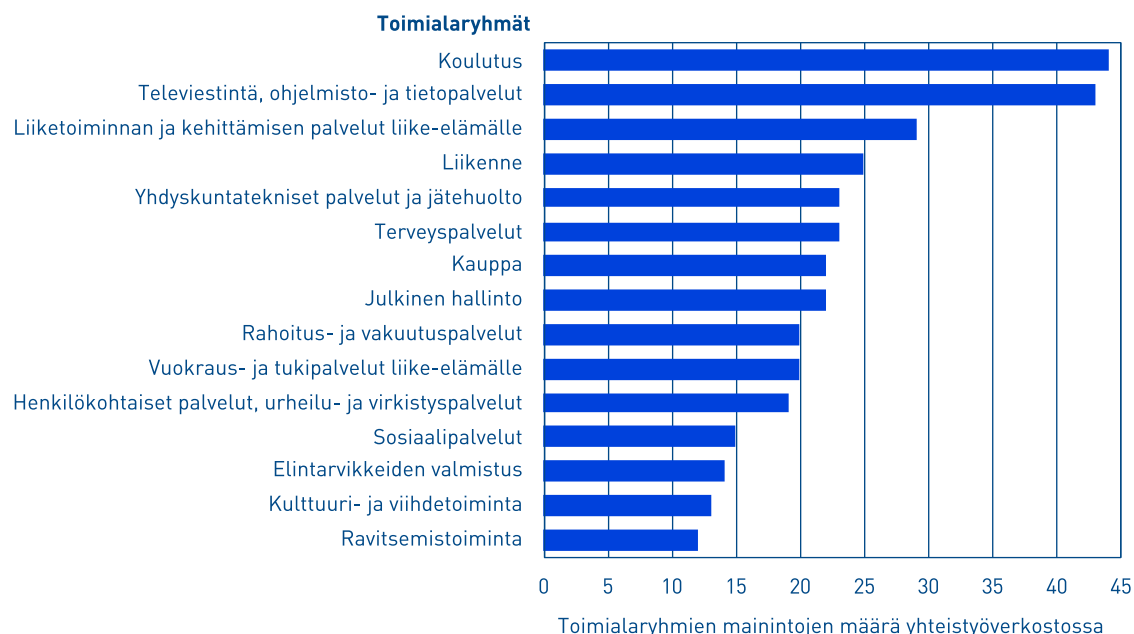
Kun tarkastellaan tulevaisuuden toimialaverkostoja kokonaisaineistona, jossa kaksi skenaariota on laskettu yhteen (kuvio 1), voidaan todeta, että yhteistyöverkostoissa on kaksi keskeistä toimialaryhmää, jotka nousevat kokonaisaineistossa esiin huomattavasti muita toimialaryhmiä useammin. Nämä toimialaryhmät ovat koulutus sekä televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut.

On ilmeistä, että Oef:n eri toimialaryhmien asiantuntijoiden näkemyksissä korostuu koulutettun ja osaavan työvoiman tarve. Koulutustoimiala on keskeisessä asemassa yhteistyöverkostoissa niin ikäluokkien osaamisen kasvattamisessa kuin työelämässä olevien työntekijöiden jatkuvan oppimisen turvaamisessa. Tämäkin Oef:n ennakointitulos vahvistaa sitä käsitystä, että jatkossa suomalaisen yhteiskunnan menestyminen perustuu osaavaan työvoimaan, jonka taidot vastaavat työelämän osaamistarpeita. Yhteistyö koulutustoimialan ja eri toimijoiden välillä on merkityksellistä, ja sitä tulee vahvistaa jatkossakin.

Televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -toimialaryhmän merkitys korostuu tulevaisuuden teknologisen kehityksen seurauksena ja digitalisaation kiihtymisenä. Tällä toimialalla olevaa osaamista tarvitaan myös muiden toimialojen menestymiseen, ja yhteistyö nähdään tärkeänä. On myös syytä huomioida, että ICT-alan osaamista tarvitaan kaikilla toimialoilla nykyistä enemmän edellä mainitun digitalisaatiokehityksen seurauksena. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi ICT-alan koulutuksen saaneita sijoittuu enenevässä määrin eri toimialaryhmiin ja siten kaikki osaamisen kysyntä ei yksinomaan kohdistu esimerkiksi televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -toimialaryhmään.

Televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -toimialaryhmän on ennakkoinnissa katsottu edustavan teknologisen kehityksen etenemistä ja digitalisaation kiihtymistä kuvaavaa toimialaryhmää, jonka kanssa yhteistyö on kysyttyä toimintaverkostoissa. Kokonaisaineiston tulosta voidaan siis pitää osoituksena toimialaryhmän, ICT-alaan liittyvän osaamisen ja digitalisaation kasvavan merkityksen ilmentymänä suomalaisessa yhteiskunnassa pitkällä aikavälillä. Vuodet 2020–2021 ja poikkeusaika koronaviruksen vuoksi on jo antanut näyttöä siitä, millaiset nopeatkin kehityskulut digitalisaation hyödyntämisessä ovat mahdollisia tulevaisuudessa esimerkiksi tekoälyn kehittyessä edelleen.

Liiketoiminnan ja kehittämisen palvelut liike-elämälle -toimialaryhmä mainitaan yhteistyöverkostoissa lähes kolmekymmentä kertaa ja on siten kolmanneksi kysytyin yhteistyökumppani yhteistyöverkostoissa. Ennakointituloksissa on jo pidempään korostunut liiketoiminnallisen ja -taloudellisen osaamisen merkitys. Eri alojen asiantuntijat ovat jo pidempään tuoneet esille, että esimerkiksi osana tekniikan alan koulutusta on oltava myös liiketoiminnallista osaamista, ja tämä toteutuukin jo monin osin tällä hetkellä. Tulevaisuudessa liiketoimintaosaaminen korostuu edelleen, ja sitä tarvitaan esimerkiksi ilmastonmuutosta koskevien palveluiden ja tuotteiden innovoinnissa ja kehittämisessä (ks. Oef, ILO-hanke, tulokset 2020).



KUVIO 1. KOKONAISAINEISTOSSA 15 ENITEN MAININTAA SAANUTTA TOIMIALARYHMÄÄ, KAKSI SKENAARIOVAIHTOEHTOA YHTEENSÄ.

Kuten kuviosta voidaan todeta, toimialaryhmien yhteistyön kirjo on suuri ja ennakkoinnissa on onnistuttu hakemaan skenaarioiden mukaisia jopa poikkeaviakin eri toimialojen verkostoja. Yllättävintä kokonaistuloksessa ja kuvion 1 tiedoissa on se, että yhteistyöverkostoissa ei nähdä keskeisessä roolissa teollisuuden valmistavia toimialoja. Tehdyn ennakkoinnin kysymysasetelma näyttää korostavan kokonaistuloksessa ja ennakoituissa tulevaisuuden verkostoissa yhteiskunnan toimintaa tukevien ja palveluja tuottavien toimialojen roolia. Tulos siten nostaa niiden tärkeyttä merkitystä esille. Ne ovat olleet aiemmin toimialaryhmiä, joita aiemmin saatettiin asettaa tukipalveluiden rooliin. Jatkossa liikenteen, julkisen hallinnon, elintarvikkeiden tai ravitsemistoiminnan tai sosiaali- ja terveyspalveluiden toimialat ovat esimerkkejä niistä toimialaryhmistä, jotka nähdään keskeisiksi osiksi erilaisia verkostoja. Tiedonkeruuvaiheessa pyydettiin arvioita myös yhteistyön kehityksen suunnasta. Koska kaikista ennakkointiryhmistä ja toimialaryhmistä vastauksia ei ole käytettävissä, ei arvioita tältä osin voida kattavasti tässä raportissa esittää.

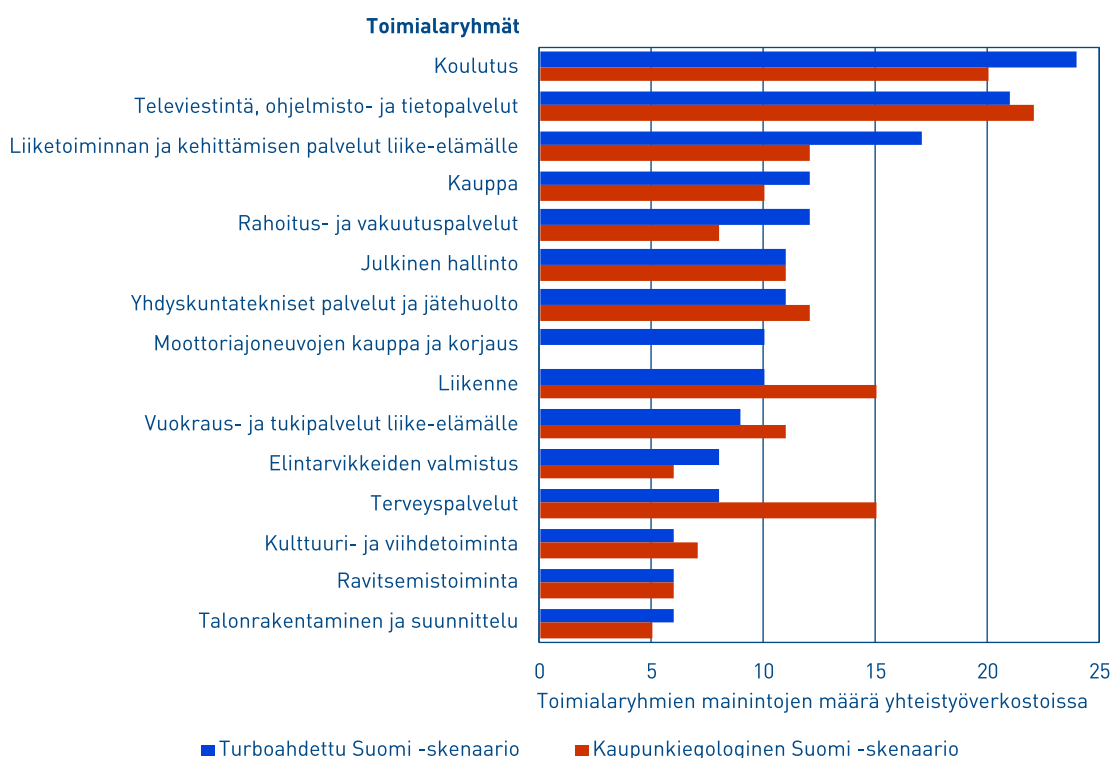
Jotta voidaan selvittää erilaisten toimialaryhmien välillä mahdollisesti löytyviä eroja ennakoituissa yhteistyöverkostoissa, on aineistosta tehty erilaisia toimialaryhmien aineistojen yhdistelmiä. Seuraavaksi raportissa esitetään aineistoista löydettävissä olevat keskeiset havainnot ja mahdolliset erot eri toimialaryhmien – myös ennakkointiryhmien – ja niiden yhdistelmien välillä.

Raportissa on esitetty kunkin ennakointiryhmän verkostoja koskevat tulokset. Koulutus, kulttuuri ja viestintä -ennakointiryhmän yhteistyöverkoston tulos on luvussa 4.3.6 (ks. kuvio 8) ja muiden ennakointiryhmien tulokset ovat liitteessä 4 (ks. liitekuviot 2–9).

4.2 Yhteistyöverkostot – kaksi skenaariota

Osaamisen ennakointifoorumin työ perustui kahteen tulevaisuuskuvaan, jotka nimettiin Turboahdettu Suomi ja Kaupunkiegologinen Suomi -skenaarioiksi. Skenaariotyön taustaa ja tulevaisuuskuvaan on kuvattu lyhyesti liitteessä 3.

Kuviossa 2 on esitelty eniten mainintoja saaneet toimialaryhmät kahden skenaarion mukaan. Kuviosta nähdään, että hyvin usein toimialaryhmä nimetään yhteistyöverkostoihin yhtä usein skenaariorista riippumatta. Tämä tulos voi osin johtua aineistoasetelmasta ja ennakkoinnin tuloksesta, jossa kaikissa tapauksissa skenaarioerot eivät olleet suuret ja siten myös yhteistyöverkostoista tuotettiin sama verkosto kahdelle tulevaisuuskuvalle. Kuvio on järjestetty Turboahdettu Suomi -skenaarion mukaiseen suuruusjärjestykseen. Kuten kokonaisuineen, kaksi eniten mainittua toimialaryhmää ovat koulutuksen toimiala ja ICT-aloja edustava toimialaryhmä. Huomioitavaa on, että moottoriajoneuvojen kauppa ja korjaus on tullut nimetyksi vain Turboahdettu Suomi -skenaariossa. Tässä skenaariossa korostuvat myös tuottavuus, kilpailukyky ja taloudellisuus. Täten tulevaisuuskuvan painotus ilmenee kaupan, rahoituksen ja vakuutuksen sekä liiketoiminnan ja kehittämisen palvelut liike-elämälle -toimialaryhmien nimeämisenä yhteistyöverkostoihin.



KUVIO 2. TOIMIALARYHMIEN MÄÄRÄ (15 ENITEN MAININTAA SAANUTTA TOIMIALARYHMÄÄ) KAHDEN SKENAARION MUKAAN. KUVAN TOIMIALARYHMIEN SUURUUSJÄRJESTYS ON TURBOAHDETTU SUOMI -SKENAARION MUKAAN.

Skenaariokuvauksen mukaisesti (ks. liite 3) oletettavaa olisi ollut, että ICT-aloja edustavan toimialaryhmän mainintojen määrässä olisi ollut suurempi ero skenaariotarkastelussa, koska Kaupunkiegologinen Suomi oli selvästi kuvattu teknologisesti kehittyneemmäksi tulevaisuuskuvaksi. Sen sijaan kyseisen skenaarion sisältöä ilmentää hyvin se, että mainintojen määrä on runsaampi terveyspalveluiden toimialaryhmässä. Perusteluissa tuodaan esille muun muassa terveysteknologian merkityksen kasvu. Digitalisaation eteneminen ja teknologisen kehityksen vauhdittuminen on korostanut liikenteen toimialan nimeämistä yhteistyöverkostoihin. Myös vuokraus- ja tukipalvelut liike-elämälle nousevat tässä tarkastelutavassa esille. Vaikka Kaupunkiegologinen Suomi ei ole erityisesti ekologinen skenaario, korostuivat sen arvoissa ja painotuksissa myös ympäristölliset arvot. Tämä painotus ilmenee yhdyskuntatekniset palvelut ja jätehuolto -toimialaryhmän mainintojen suurempana määränä. Myös kulttuuri- ja viihdetoiminta profiloituu selvemmin tässä tulevaisuuskuvassa.

4.3 Toimialaryhmien tulevaisuuden yhteistyöverkostot – aineistoyhdistelmät

Osaamisen ennakointifoorumin ennakointiprosessi toteutettiin vuosina 2017–2019 yhdeksässä ennakointiryhmässä. Jokaiseen ennakointiryhmään sisältyi useita Tilastokeskuksen TOL-toimialaluokituksen mukaisia toimialoja. Oef-työssä TOL-toimialat on luokiteltu toimialaryhmiksi (ks. liite 2). Kukin ennakointiryhmä muodostaa laaja-alaisen kokonaisuuden erilaisia toimialaryhmiä, toimialoille tarvittavaa työvoimaa, erilaisia ammattiryhmiä, osaamista sekä koulutusta.

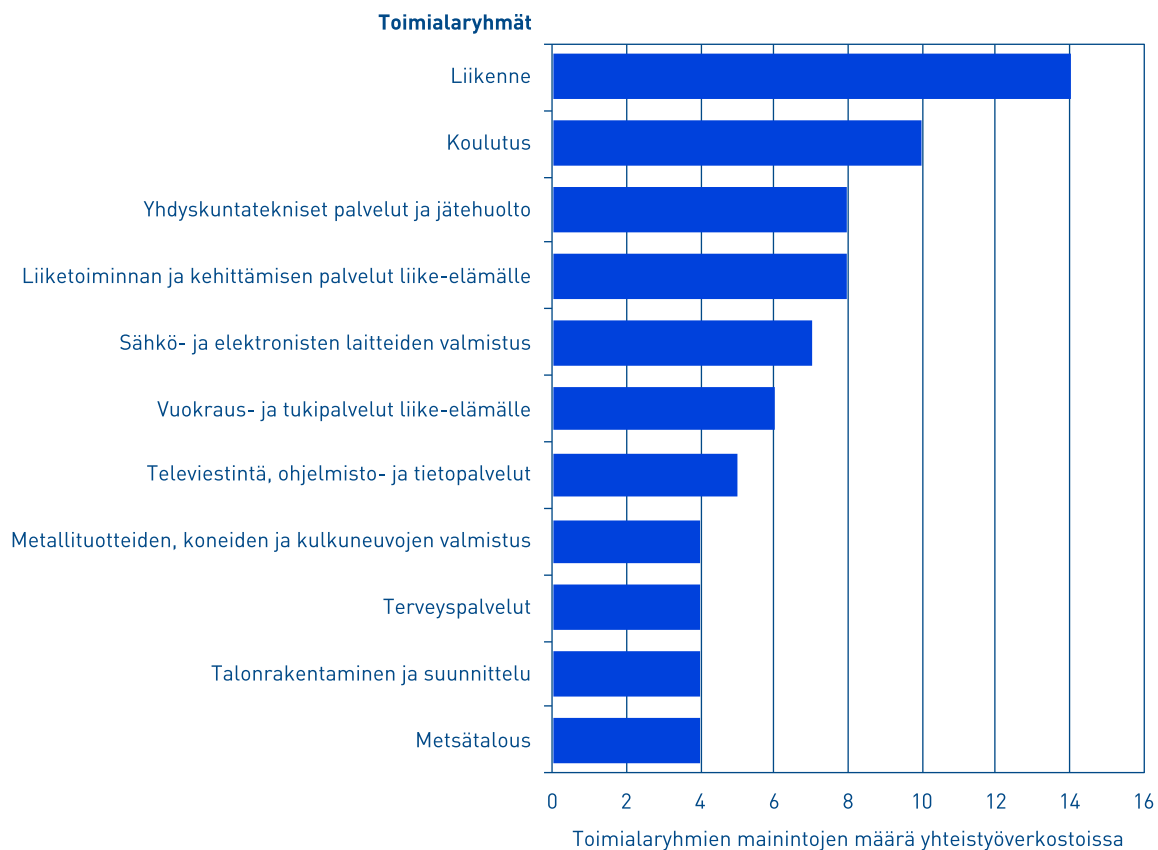
Tätä selvitystä varten aineistosta muodostettiin erilaisia ennakointiryhmittäisiä yhdistelmiä. Yhdistelmien muodostamiseen vaikuttivat toisaalta ennakointiryhmien ja niiden vastuulla olevien toimialaryhmien luonnollinen ja nykytilassakin ilmenevä laaja yhteistyö. Toisaalta yhdistelmien perusteluna oli Oef-kauden aikana eri ennakointiryhmien välinen yhteistyö, josta esimerkkinä liiketoiminta ja hallinto sekä matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut. Aineistoon sisältyy myös kokeellinen aineistokokonaisuus, jonka muodostavat liikenne ja logistiikka sekä maatalous, elintarvikeala sekä ympäristö.

Tuloksia on raportoitu seuraavissa alaluvuissa aineistoyhdistelmien mukaisesti ja esille on nostettu ne keskeiset yhteistyökumppanit ja toimialaryhmät, jotka verkostoissa esiintyvät.

4.3.1 Teollinen tuotanto ja palvelut

LIIKENNE JA LOGISTIikka

Ilmeisin kahden ennakointiryhmän aineistoyhdistelmä on teollisuuden aloja edustavien toimialaryhmien kokonaisuus (ks. kuvio 3.). Kokonaisaineiston tapaan halutuun ja itsestään selväkin yhteistyökumppani yhteistyöverkostoissa on liikenteen toimialaryhmä. Valintaa perusteltiin toimialaryhmissä liikenteen sähköistymisellä, kuljetusten automatisoitumisella (esim. itseohjautuvilla autoilla), älyliikenteellä, logistiikalla ja MaaS:illa (Mobility as a Service, liikenne palveluna). (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Savioja 2018a & 2018b.) (Ks. myös luku 4.3.4, Liikenne ja logistiikka.)



KUVIO 3. TEOLLISTA TUOTANTOA JA PALVELUJA EDUSTAVIEN ENNAKOINTIRYHMIEN (ER= ENNAKOINTIRYHMÄ, ER 8 JA ER 9) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

KOULUTUS

Myös koulutus nähdään monien teollisuuden toimialaryhmien verkostoissa tuotannollisen toiminnan keskeisenä osatekijänä. Osaamisen ja koulutuksen korkea laatu arvioidaan tärkeäksi tulevaisuudessakin. Tulevaisuudessa korostuvat erityisosaaminen ja yksilöllisyys.

Koulutuksen toimialan valintaa perustellaan aineistossa koulutuksen ja teollisuuden nykyistä tiiviimmällä yhteistyöllä, tieteellisellä tutkimuksella ja kehittämistoiminnalla, innovaatioilla sekä teollisen tiedekorkeakoulun tarpeella. Työelämäyhteistyö nähdään merkityksellisenä myös tulevaisuudessa, ja osaamistarpeiden nopeatkin muutokset vaativat kiinteää yhteistyötä eri toimijoiden ja alojen kesken. Myös yhteyksiä ulkomaisiin oppilaitoksiin pidettiin tärkeinä. (Emt.)

YHDYSKUNTATEKNISET PALVELUT JA JÄTEHUOLTO

Niin ikään yhdyskuntatekniset palvelut ja jätehuolto ovat keskeisessä roolissa eri teollisuuden toimialaryhmien yhteistyöverkostoissa. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat muun muassa energia-alaan liittyvät toimialat, vesihuoltoon ja jakeluun sekä jätteen keruuseen ja kierrätykseen liittyvät toimialat. Perusteluna valinnalle tuotiin esille energiatuotannon monipuolistuminen. Lisäksi perusteltiin valintaa kiertotalouden huomioidulla ja ympäristönäkökulmalla. (Emt.)

LIIKETOIMINNAN JA KEHITTÄMISEN PALVELUT LIIKE-ELÄMÄLLE SEKÄ KAUPAN TOIMIALA

Saman verran mainintoja yhteistyöverkostoissa saa myös liiketoimintaan ja sen kehittämiin liittyvien palveluiden toimialaryhmä. Toimialaryhmän kasvavaa merkitystä on perusteltu integroitumisen lisääntymisellä, ja kehityskulun arvioidaan luovan tarvetta kasvavaan yhteistyöhön erikoistuneet palvelut liike-elämälle -toimialan kanssa. Mainituiksi tulivat myös mainostoiminta ja markkinatutkimus. (Ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Savioja 2018a & 2018b.) Kaupan toimialaryhmän verkostossa on arvio, että yhteistyökumppanuutta on jatkossakin teollisuuden alojen kanssa, koska kaupan alan keräämät tiedot ja aineistot kiinnostavat myös teollisuutta (ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a).

VUOKRAUS- JA LEASINGTOIMINTA, ICT-ALAT SEKÄ SÄHKÖ- JA ELEKTRONISTEN LAITTEIDEN VALMISTUS

Skenaariokuvien laadinnassa korostui vuokraus- ja leasingtoiminnan merkitys (laitteet ja henkilöstö), ja toimialaryhmä esiintyy useissa verkostoissa. Teknologisen murroksen korostuminen ja digitalisaation kiihtyminen erityisesti Kaupunkiegologisen Suomen skenaariokuvassa kanavoituu esille tässä aineistoyhdistelmässä ja ennen kaikkea ICT-aloja ja ohjelmistoalaa edustavan toimialaryhmän valintana yhteistyöverkostoihin. Perusteluina kirjattiin, että yritysten tietohallinto tarvitsee toimivan yhteistyökumppanin. Teknologinen harppaus korostui nimenomaan edellä mainitussa skenaariokuvassa ja teollisuuden toimialaryhmien skenaarioissa (esim. teknologinen singulariteetti). (Ks. tarkemmin Työllisyyden ja osaamisen muutoksia Savioja 2018a & luku 3 Linturi; Savioja 2018b.)

Ehkä hieman yllättäväkin ja useita mainintoja saanut toimialaryhmä yhteistyöverkostossa on sähkö- ja elektronisten tuotteiden valmistus, sillä tuotannollisen työn suurelta osin siirryttyä Suomesta pois ja työllisten määrän vähentyessä toimialaryhmässä viimeisten vuosikymmenien aikana on syntynyt mielikuva toimialan supistuvasta merkityksestä. Tässä ennakointityössä esimerkiksi metallituotteiden, koneiden ja kulkuneuvojen valmistus -toimialaryhmän yhteistyöverkostossa toimialaryhmän merkitys tuotiin esille. Valintaa perusteltiin sillä, että sähkö- ja metallituotteiden valmistukset lähenevät toisiaan ja toimialojen välisiä eroja on tulevaisuudessa entistä vähemmän. Nykyisellään toimialaryhmät ovat verkottuneet tiiviisti keskenään. Perusteluissa ennakoitaan metallituotteiden ja koneiden valmistuksen sekä elektroniikkalaitteiden valmistuksen kanssa syntyvän uusi liiketoiminta-alue, puuälytuotteet, joissa älykkyys lisätään puupohjaisiin tuotteisiin (vrt. lääketieteelliset sovellukset). Televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -toimialaryhmä perustelee yhteistyön merkitystä sillä, että jo nykyisellään toimialaryhmät ovat verkottuneet tiiviisti keskenään, teleohjelmistotalalla ja laiteympäristöjen kehittämisessä. Tähän ohjaavat aineiston mukaan automaatio, robotiikka ja digivaatimukset. Esimerkiksi vaatteiden ja tekstiilien valmistuksen skenaariokuvassa ja tuotantoverkostossa tuodaan esille teknologian korostuminen muun muassa älyvaatteissa, mittalaitteissa, kuluttajien tarpeissa sekä lääkinnällisissä tai terveydellisissä tarpeissa. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia Savioja 2018a & 2018b.)

TERVEYSPALVELUT JA METSÄTALOUS

Terveyspalveluiden toimialan valintaa tulevaisuuden teollisen tuotannon yhteistyöverkostoissa on perusteltu robotisaation mahdollisuuksilla ohjaukseen, valvontaan ja turvallisuuteen. Esimerkkeinä mainitaan etämittaus ja hoitoketjujen saumattomuus digitalisaation keskiössä, jotka osin ovat jo käytössä tälläkin hetkellä. (Ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia Savioja 2018a & 2018b.)

Paperin ja sahatavaran valmistuksen toimialaryhmä nimesi tärkeimmäksi yhteistyökumppaniksi jatkossakin metsäteollisuuden. Metsäteollisuus kuuluu arvoketjuun, ja koko toimialan perusta on raaka-aineen saatavuudessa. Ilman metsätaloutta ei ole metsäteollisuutta. (Ks. Savioja 2018b.)

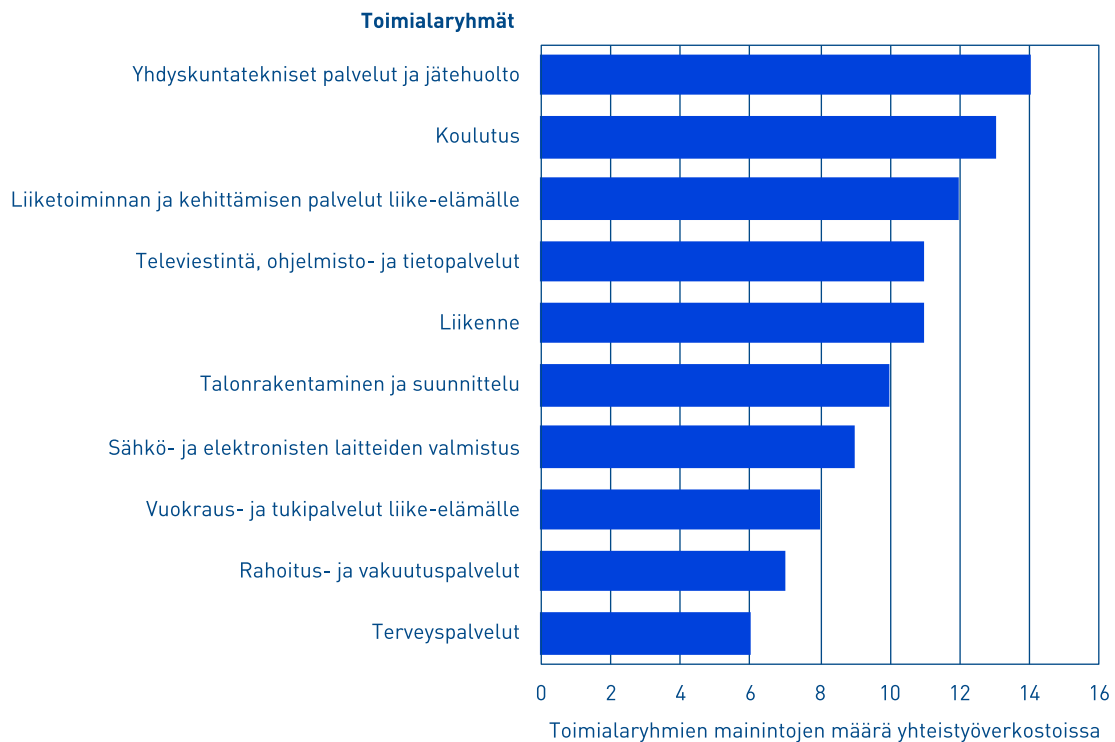
4.3.2 Teollinen tuotanto ja palvelut sekä rakennettu ympäristö

Seuraavaksi kuvataan aineistoyhdistelmän tuloksia, jotka on muodostettu kolmen ennakoitiryhmän yhteistyöverkostoista (ks. kuvio 4). Yhdistävänä tekijänä toimialaryhmille on muun muassa se, että näillä toimialoilla on luontaista tuotannollista yhteistyötä ja niille työllistävät jatkossakin valtaosa tekniikan alan koulutuksen saaneesta osaajista.

TALONRAKENTAMINEN JA SUUNNITTELU, KIINTEISTÖALA, METSÄTALOUS SEKÄ RAHOITUS- JA VAKUUTUSPALVELUT

Talonrakentaminen ja suunnittelu -toimialaryhmän merkitys yhteistyökumppanina korostuu (ks. kuvio 4), sillä talotekniikan arvioidaan lisääntyvän ja automaation korostuminen tuo yhteistyötä nykyistä enemmän esimerkiksi sähkö- ja elektronisten laitteiden valmistuksen yhteistyöverkostossa. Paperin ja sahatavaran valmistuksen tuotantoverkostossa talonrakentamisen ja suunnittelun valinta perustuu siihen arvioon, että puurakentaminen kasvaa nykyisestä. Metsäteollisuus mainitaan joidenkin toimialaryhmien verkostoissa yhtenä yhteistyökumppanina. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia Savioja 2018a & 2018b & 2018c.)

Rahoitus- ja vakuutuspalvelut nostettiin televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -yhteistyöverkoston keskiöön ja valintaa perusteltiin rahoitusalan sirpaloitumisella tulevaisuudessa ja tästä seuraavilla ohjelmistojen valinnanmahdollisuuksilla. Rahoitus- ja vakuutuspalvelut sekä liiketoiminnan ja kehittämisen palvelut nostettiin tärkeään asemaan myös yhdyskuntatekniset palvelut ja jätehuolto -toimialaryhmän ennakoinnissa. Teollisuuden toimialaryhmien tapaan Kaupunkiegologinen Suomi -skenaario nähtiin teknologisempaan tulevaisuutena, johon kytkeytyvät myös ohjelmistot ja laitevalmistus. Myös talonrakentamisen ja suunnittelun yhteistyöverkostossa rahoitus- ja vakuutuspalvelut on perusteltu tärkeänä osana verkostoa. Asiakkaille tarjotaan kokonaispaketteja. Rakentamisen rahoittamiseen syntyy uudenlaisia rahoitusmalleja, joita tekevät talonrakennus- ja rahoitusala yhdessä. Vakuutusyhtiöiden rooli kiinteistöjen peruskorjauksen vauhdittajana kasvaa. Rakentaminen nähdään myös palvelujen kehittämisenä. (Ks. emt.)



KUVIO 4. TEOLLISTA TUOTANTOA JA PALVELUJA SEKÄ RAKENNETTUA YMPÄRISTÖÄ EDUSTAVIEN ENNAKOINTIRYHMIEN (ER 8, ER 9 JA ER 6) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

Ennakointiryhmien laatimissa toimialaryhmittäisissä yhteistyöverkostoissa on nähtävissä piirre, joka kuvaa jo nykyistäkin tilannetta ja verkostoja. Usein samaan ennakointiryhmään liittyvät toimialaryhmät on poimittu myös tulevaisuuden yhteistyökumppaneiksi. Siten kuviossa 4 nähdään, että rakennetun ympäristön mukaan tuomana yhdeksi keskeiseksi toimialaryhmäksi ja yhteistyökumppaniksi tulee kolmen ennakointiryhmän tuloksia yhteen summatessa talonrakentaminen ja suunnittelu. Myös ennakointiryhmän sisällä toimialaryhmien välisen yhteistyön ennakoitaan tiivistyvän. Tästä esimerkkinä kirjaus, että kiinteistöala ja talonrakennusala tekevät entistä enemmän yhteistyötä asiakkaiden tarpeiden eteen. Vaikka kiinteistöala ei nousekaan kuviossa 4 eniten mainintoja saaneiden toimialojen joukkoon, esiintyy kiinteistöala usein toimialaryhmien yhteistyöverkostossa. Julkisen hallinnon verkostossa kiinteistöalaan liittyen on kirjattu, että on ”jatkossa ratkaistava, kuinka julkisten palvelujen tuottamiseen tarkoitetut kiinteistöt omistetaan, huolletaan, ylläpidetään ja kuinka niitä käytetään” (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a).

Kuten teollisuuden ryhmissäkin, ekologisten arvojen merkitys korostuu jatkossa, ja sen nähdään ilmentyvän rakennetun ympäristön toimialaryhmissä yhteistyön lisääntymisenä yhdyskuntateknisten palveluiden ja jätehuollon kanssa. Talonrakentaminen ja suunnittelu -toimialaryhmän yhteistyöverkostoista energiaälykkäiden alueiden merkitys nähtiin keskeisenä molemmissa tulevaisuuskuvissa. Samoin digitalisaation soveltamista pidetään rakennus-alalla ehdottomana edellytyksenä tulevaisuudessa. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Savioja 2018c.)

LIIKENNE JA JULKINEN HALLINTO

Liikenteen merkitys kaupungeissa ja sen yhteys esimerkiksi maa- ja vesirakentamiseen korostuvat. Tämän ennakoidaan synnyttävän uusia yhteistyömahdollisuuksia. Liikkumisen sujuvoittaminen ja eri liikkumismuotojen yhteensovittaminen arvioidaan merkityksellisiksi kehityspiirteiksi tulevaisuudessa. (Emt.)

Kuvion 4 ulkopuolelta voidaan tuloksista todeta, että nykytilan jatkumoa kuvaava Turboahdettu Suomi -skenaario korostaa yhteistyöverkostoissa sääntelyn merkitystä sekä kasvua ja siten tuo esiin julkisen hallinnon roolin verkostoissa. Julkisen hallinnon roolia perustellaan ennakointituloksissa seuraavaan tapaan: julkinen hallinto päättää verorahojen käytöstä ja ylläpitää laatuvaatimuksia, sillä on keskeinen rooli kaavoituksessa, se asettaa kriteerit hyvälle toiminnalle ja osaamiselle (koulutusjärjestelmä) sekä kykenee toiminnallaan vaikuttamaan eriarvoisuuden riskeihin (sosiaalipalvelut) ja metsätalouden ekologisella roolilla kaupungeissa. (Emt.)

4.3.3 Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointiala sekä teknologiateollisuus ja -tuotanto

Yksi kokeilullinen aineistoyhdistelmä on kahden erilaisen kokonaisuuden ja yhteistyöverkostojen tarkastelu yhdessä (ks. kuvio 5). Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointiala sekä teknologiateollisuus ja -tuotanto -ennakointiryhmiä on yhdistänyt Osaamisen ennakointifoorumin toimikauden aikana terveysteknologiaan liittyvät kysymykset ja osaamisen kehittäminen.

TERVEYSALA

Kuten muissakin ennakointiryhmissä, jo nykyisellään keskenään yhteistyötä tekevä sosiaali-, terveys- ja hyvinvointialan toimialat näkevät jatkossakin keskeisiksi yhteistyökumppaneiksi nämä sisällöltään läheiset toimialat. Aineistossa kuvataan myös läheisten toimialojen yhteensulautumista tai toisiinsa kytkeytymistä. Yksinomaan sote-yhteistyö ja lisääntyvän yhteistyön tarve ovat perusteluina sille, että yhteistyöverkostossa nämä toimialaryhmät tulevat nimetyiksi. Tulevaisuutta on kuvattu seuraavasti (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Radnia 2019): ”Terveysalan hyvinvointia tukeva rooli vahvistuu myös erilaisten oheispalvelutarpeiden myötä: kuntoutus on suora jatkumo liikunnan kautta urheiluun ja sosiaali-, terveys- ja hyvinvointialojen integraatioon.” (Ks. myös luku 4.3.1, Terveyspalvelut.)

LIIKETOIMINNAN KEHITTÄMISEN PALVELUT LIIKE-ELÄMÄLLE, RAHOITUS- JA VAKUUTUSPALVELUT SEKÄ RAHOITUS- JA TUKIPALVELUT LIIKE-ELÄMÄLLE

Liiketoiminnan ja sen palveluihin liittyvät toimialat, rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä vuokraus- ja tukipalvelut liike-elämälle ovat niitä verkoston toimijoita, jotka yhdistävät teknologiateollisuuden sekä sosiaali-, terveys- ja hyvinvointialan yhteistyöverkostoja. Ennakointityön perusteluissa esitetään, että yksityisen sektorin osuus terveydenhuoltopalvelujen tuottamisesta lisääntyy, palvelut ja niiden tuottamistavat terveydenhuollon sektorilla moninaistuvat ja kehittyvät nopeasti. Myös sosiaali- ja terveyssektorin (sote) organisaatiomuutokset ja niiden rakenteiden uusiminen vaativat osaamista, jota edellä kuvatuilla toimialoilla on tarjota verkostojen käyttöön. Rahoitus- ja vakuutuspalveluiden nähdään kytkeytyvän sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden saatavuuteen. Rahoitusmuutosten on arvioitu linkittyvän esimerkiksi

yritystäjyyteen. Rahoitus- ja vakuutuslaitoksen tehtävinä nähdään uusien arvoketjujen etsintä ja rakentaminen terveydenhuollon toimialalle. Esimerkkinä kehityskulusta on annettu kyseisen toimialan omien sote-organisaatioiden kehittäminen. (Ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Radnia 2019; Savioja 2018a.)



KUVIO 5. SOSIAALI-, TERVEYS- JA HYVINVOINTIALAA SEKÄ TEKNOLOGIATEOLLISUUTTA JA -PALVELUA EDUSTAVIEN ENNAKOINTIRYHMIEN (ER 7 JA ER 8) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

TIETEELLINEN TUTKIMUS JA KEHITTÄMINEN, KOULUTUSALA, JÄRJESTÖTOIMINTA, JULKISEN HALLINTO SEKÄ KULTTUURI- JA VIIHDETOIMINTA

Kuten teollisuuden ja rakennetun ympäristön yhteistyöverkostoissa, myös sote-ala on nostanut esille tieteellisen tutkimuksen ja kehittämisen merkityksen verkostoyhteistyössä. Yhteistyö on arvioitu luonteeltaan näyttöön perustuvaksi toiminnan kehittämiseksi, ja esimerkkeinä on mainittu tuotekehitys ja lääkehoito sekä tutkimuslähtöinen kehittäminen. Muiden toimialaryhmien tapaan sosiaali- ja terveydenhuoltoala ja hyvinvointipalvelut tarvitsevat osaavaa työvoimaa, ja osaamistarpeiden muuttuessa koulutus -toimialan merkitys on verkostossa tärkeä. Koulutus-sektorin valintaperusteluissa nimetään myös jatkuvan oppimisen ja osaamisen kehittäminen. Sosiaali- ja terveyspalveluiden yhteistyöverkostojen koulutuksen ja varhaiskasvatuksen sekä kulttuuri- ja viihdetoiminnan toimialoilla on kuvattu olevan luonteeltaan asiakas-, verkosto- ja kehittämistyötä. Perusteluissa kuvataan järjestötoiminnan valintaa verkostoon sillä, että jo tällä hetkellä Suomessa on laaja sosiaali- ja terveysjärjestöjen kenttä, joka tuottaa sekä maksullisia että maksuttomia palveluja. Julkinen hallinto on tärkeä yhteistyökumppani riippumatta

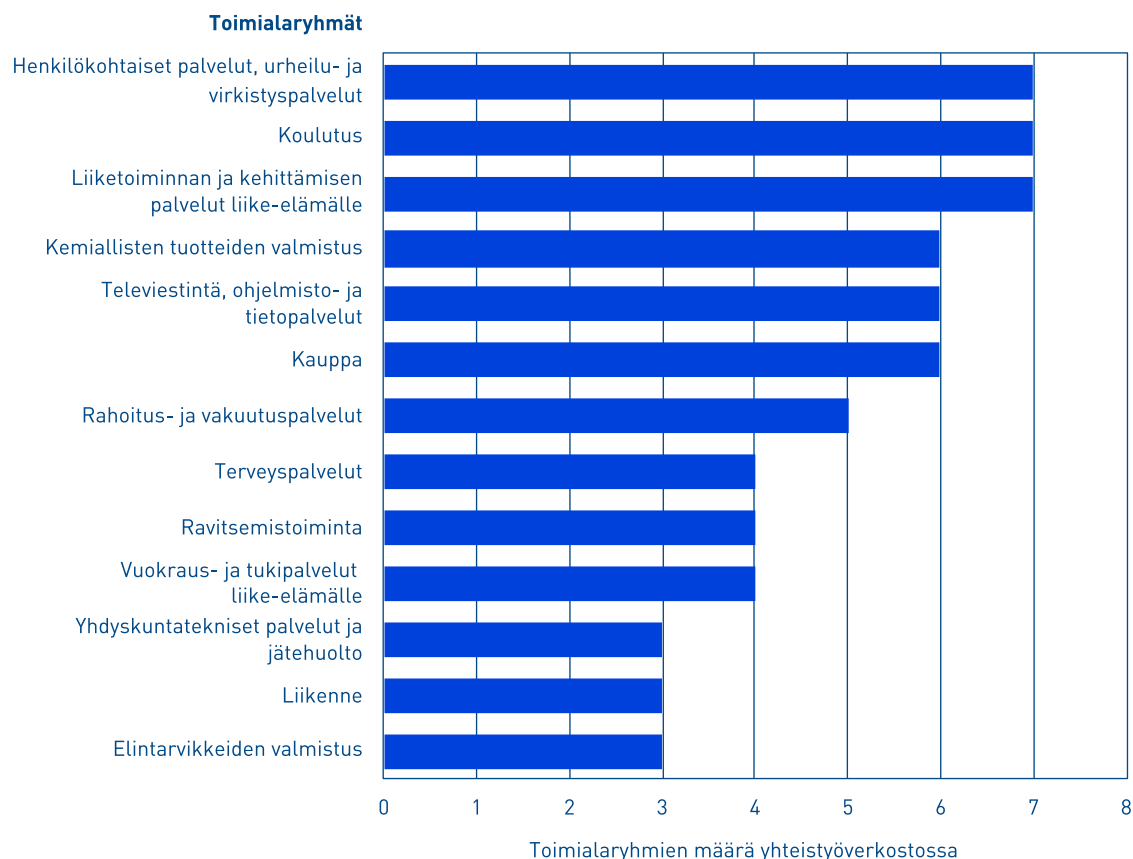
siitä, tuottaako sote-palveluita yksityinen vai julkinen sektori, sillä perusteluihin on kirjattu esimerkiksi terveyspalveluiden tuottamisessa sen määräävä ja vaikuttava rooli palveluiden saatavuudessa ja hinnoittelussa. Julkisen hallinnon merkitys liittyy myös lainsäädäntöön, ohjeisiin ja määräyksiin. (Ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Radnia 2019.)

TELEVIESTINTÄ-, OHJELMISTO- JA TIETOPALVELUT

Sote-ala perusteli televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalveluiden valintaa yhteistyöverkostoihin muun muassa sillä, että tietopalveluiden tarve kasvaa terveydenhuollon digitalisaation kehittämisen myötä ja myös etäpalvelut kasvavat nopeasti terveydenhuollossa. Esimerkiksi robotisaatiolla nähdään mahdollisuuksia ohjaukseen, valvontaan ja turvallisuuteen. Ennakoinnin perusteluissa mainitaan muun muassa sosiaalipalveluiden teknologiasovellusten kehittäminen ja käyttöönotto. Tiedolla johtaminen korostaa verkostoyhteistyön tarvetta entisestään.

4.3.4 Liikenne ja logistiikka sekä luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö

Tämän raportin yksi tarkoitus on tarkastella ennakointiryhmien toimialojen yhteistyöverkostoja myös perinteisestä toimialajaottelusta poikkeavissa ja kokeilevissa toimialayhdistelmissä. Yksi tällainen yhdistelmä ja tarkastelu on liikenteen ja logistiikan sekä luonnonvarojen, elintarviketuotannon ja ympäristön kokonaisuus. Kuviossa 6 on esitetty näiden kahden ennakointiryhmän verkostojen tulokset. Aineistoyhdistelmän tarkoitus on ollut löytää niitä rajapintoja toimialaryhmistä, jotka perinteisesti eivät ole laaja-alaisesti yhteistyössä, mutta liittymäkohtia näilläkin toimialaryhmillä on ollut ja ennakoidaan niitä olevan tulevaisuudessakin. Näiden kahden ennakointiryhmän välillä kytkennät löytyvät maaliikenteestä, varastoinnista ja liikennettä palvelevasta toiminnasta. Tuloksia on raportoitu ensin liikenteen ja logistiikan toimialaryhmistä, ja tämän jälkeen on esitetty luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö -ennakointiryhmän yhteistyöverkoston keskeiset yhteistyökumppanit.



KUVIO 6. LUONNONVAROJA, ELINTARVIKETUOTANTOA JA YMPÄRISTÖÄ SEKÄ LIIKENNETTÄ JA LOGISTIIKKAA EDUSTAVIEN ENNAKOINTIRYHMIEN (ER 1 JA ER 4) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

KAUPAN JA KOULUTUKSEN TOIMIALAT

Liikenne- ja logistiikka-ala nähdään monien toimialaryhmien yhteistyöverkostoissa keskeisenä toimijana. Yksi keskeinen kumppani on kaupan toimialaryhmä, joka sijoittuu liiketalouden ja hallinnon kokonaisuuteen. Liikenteen roolia liiketalouden ja hallinnon sekä majoitus-, ravitsemis- ja matkailupalvelut -alojen yhteistyöverkostoissa tarkastellaan myös seuraavassa luvussa 4.2.5.

Liikenteen (maa-, vesi- ja ilmaliikenteen) ja logistiikan ennakointiryhmän laatimissa yhteistyöverkostoissa ja niiden perusteluissa kuvastuu toimialojen monipuolinen rooli eri tuotantoverkostojen toimijana ja linkkinä eri tahojen välillä. Kuten muillakin toimialoilla, koulutusta arvioidaan tärkeänä kumppanina uusien osaamisalueiden, koulutustapojen, innovaatioiden tai lähestymistapojen saavuttamisessa.

TELEVIESTINTÄ-, OHJELMISTO- JA TIETOPALVELUT

Teknologisen kehityksen merkitys ilmenee myös tämän ennakointiryhmän tulevaisuusnäkymissä. ICT-alojen merkitys yhteistyökumppanina kasvaa. Perusteluissa (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018b) on kirjattu ennakkoinnin tuloksena seuraavia kehityspiirteitä ja kumppanuuksia: digitaalisen liikenteen älyverkon rakentajat ja

tietoliikennekehittäjät, digitalisaation uudet työkalut, tietomassojen reaaliaikainen ja tehokas hyödyntäminen, liikennevälineiden etädiagnostiikka, etäseuranta ja etäohjaus.

TEOLLISUUDEN TOIMIALARYHMIÄ

Teollisuuden kumppanuudet on ennakoitu monipuolisiksi, ja ne liittyvät esimerkiksi kemi-anteollisuuteen (biopolttoaineet, 3D-valmistus), kulkuneuvoteollisuuteen (uusien liikennevälineiden suunnittelu, valmistus, korjaus ja huolto) ja energiateollisuuteen (sähköautojen latausjärjestelmät ja integrointi sähköverkkoon). (Ks. Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018b.)

TERVEYS- JA SOSIAALIPALVELUT, MATKAILUPALVELUT, HENKILÖKOHTAISET PALVELUT SEKÄ URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUT

Yhteistyötä terveys- ja sosiaalipalveluiden kanssa on kuvattu seuraavasti (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018b): ”*Liikkuva sote* eli MaaS-konseptin tukema hajautettu terveydenhoito – esimerkiksi rekassa liikkuvat magneettikuvauslaitteet ja muut erikoisvälineet sekä äly- ja monikäyttöbusit.”

Rakennetun ympäristön kaikissa toimialaverkostoissa liikenne ja logistiikka nähdään yhtenä keskeisenä yhteistyökumppanina. Talonrakentaminen ja suunnittelu -toimialaryhmä perustlee omaa yhteistyöverkostoaan ja liikenteen roolia liikkumisen sujuvoittamisella ja sillä, että eri liikkumismuotojen yhteensovittaminen arvioidaan merkitykselliseksi kehityspiirteeksi. Kiinteistöala muistuttaa, että hyvä ja toimiva julkinen liikenne mahdollistaa nopean siirtymisen paikasta toiseen. Maa- ja vesirakentamisen näkökulma on se, että yleistyvä raideliikenne on kiinteässä yhteydessä infrastruktuuriin (infra + kulkuvälineet). (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Savioja 2018c.)

Seuraavaksi esitellään luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö -ennakointiryhmän yhteistyöverkoston tuloksia. Jo edellä esitettyjen tulosten tapaan kuviossa 6 toimialojen verkostoissa korostuvat koulutuksen, ICT-alojen, liiketoiminnan kehittämisen sekä rahoitus- ja vakuutuspalveluiden roolit. Aiemmista tuloksista poiketen tässä aineistokokonaisuudessa kysytiin yhteistyökumppani on henkilökohtaiset palvelut, urheilu- ja virkistyspalvelut -toimialaryhmä. Toimialaryhmän valintaa on perusteltu luonnonvarat ym. -ennakointiryhmässä siten, että tavoitteena on tehdä yhteistyötä palvelumuotoilussa ja tarjota räätälöityjä palveluja, joissa palvelulle löytyy oikea tuottaja. Metsien virkistys- ja ulkoilukäytön ennakoidaan lisääntyvän ja muutos on havaittu jo vuosien 2020–2021 aikana, jolloin koronapandemian aikana suomalaisten on kuvattu ja tilastoitu löytäneen ”metsät uudelleen”. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018.)

Metsätalouden yhteistyöverkoston perusteluissa Turboahdettu Suomi -skenaariossa ja yhteistyöverkoston piirteinä on kirjattu yhdeksi painopisteeksi ihmisten vapaa-ajan ja terveyden palvelut. Tulevaisuuden yhteistyötä on kuvattu seuraavasti (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018): ”Virkistyspalvelujen ja terveyspalvelujen kanssa voidaan yhteistyössä luoda erilaisia konsepteja ja löytää uusia mahdollisuuksia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi terveystuotokset ja green care -yritykset. Green carella tarkoitetaan luontoon tukeutuvien menetelmien ammatillista, vastuullista ja tavoitteellista hyödyntämistä hyvinvointipalvelujen tuottamisessa (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos). Yhteistyössä matkailualan kanssa voidaan lisätä metsien käyttöä elämysten tuottamisessa esimerkiksi Lapin matkailussa.”

KOULUTUKSEN TOIMIALA

Koulutuksen toimiala on jälleen keskeinen tulevaisuuden yhteistyökumppani tarkastelussa oleville toimialaryhmille. Metsätalouden toimialaryhmässä yhteistyötä on perusteltu puun uusien käyttömuotojen, uuden digitalisoituvan teknologian ja laadunhallinnan osaamisen parantamisella. Osaaminen muuttuu käytännön taidoiksi ja tekemiseksi niin puurakentamisen lisääntymisenä, puuteknologian ja jatkojalostuksen osaamisena kuin yleisenä digi-osaamisen kasvunakin. Kuten muillakin toimialoilla, työelämän ja koulutuksen yhteistyötä arvostetaan tärkeänä toimintana, joka liittyy niin osaamisen kehittämiseen kuin työvoiman saatavuuden turvaamiseenkin. Perusteluissa todetaan myös koulutukseen liittyen, että esimerkiksi metsäalalla tarvitaan perustutkimusta ja soveltavaa tutkimusta. Tutkimustiedon tarve liittyy esimerkiksi muuttuvien luonnonolosuhteiden vaikutuksiin ja uusien puunkäyttötapojen kehittämiseen. Koulutus liitetään myös luonnonvara-alan palveluosaamisen kehittämiseen ja alan tarpeisiin sekä kuluttajaneuvontaan. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018.)

KEMIALLISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUS

Kuviosta 6 voidaan nostaa edelleen joitakin toimialaryhmiä, jotka eivät ole aiemmissa ennakointiryhmien yhteistyöverkostojen yhdistelmissä saaneet useita mainintoja ja siten nousevat esille tärkeimpinä yhteistyökumppaneina. Kuten oletettavaa on, kemiallisten tuotteiden valmistuksen toimialaryhmä on erityisesti metsäteollisuudelle tärkeä verkoston kumppani tulevaisuudessakin. Puun käytön mahdollisuudet nähdään laajentuvina. Valintaa perustellaan muun muassa sillä, että puusta voidaan saada entistä enemmän yhdisteitä, joita voidaan hyötykäyttää kemianteollisuudessa. Toimialojen yhteistyöverkosto nähdään mahdollisuutena jakaa ja edistää luonnonmateriaalien tuntemusta ja puukemian osaamista. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018.)

RAVITSEMISTOIMINTA, ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS JA BIOTEKNOLOGIA

Ravitsemistoiminnan käsittely osana luonnonvara-alan ennakointiryhmän tuloksia on perusteltua (ks. kuvio 6), mutta varsinaisesti toimialan tuloksia käsitellään seuraavassa luvussa 4.2.5. Elintarvikkeiden valmistuksen ja ravitsemistoiminnan yhteistyönä räätälöidään tuotteita ravintoloiden ja ruokaloiden tarpeisiin. Verkoston nykyistä tiiviimmän yhteistyön ennakoidaan avaavan paremmat mahdollisuudet kiertotalouden toteutumiseen ja sen kasvaviin vaatimuksiin vastaamiseen. Yhteistyö metsäalan kanssa nähdään mahdollisuutena vastata tulevaisuuden ruokatrendeihin. Esimerkkinä aineistossa mainitaan niin sanottujen superfoodien raaka-aineiden tuotanto ja metsästä pöytään -konseptin kehittäminen. (Ks. emt.)

Vaikka elintarvikkeiden valmistus jää yhteistyöverkostomainnoinnoissa määrältään pieneksi, on perusteltua luonnonvara-alan kokonaisuutta käsiteltäessä tuoda myös tämä toimialaryhmä esille. Liikenteen yhteistyöstä elintarvikkeiden valmistuksen kanssa on mainittu perusteluina seuraavat asiat: lähiruoka, ympäristöarvot, ruokaketju, ekologiset maataloustuotteet sekä elintarvikkeet. Kaupan alan yhteistyöverkostossa elintarvikkeiden valmistuksen kumppanuutta perustellaan elintarvikkeiden valmistuksella ja suoramyyntillä, omilla tuotemerkeillä, tuotekehityksellä, big datalla (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a). Esimerkiksi terveysalan, hyvinvointialan ja elintarvikealan yhteistyö on tarpeellista, koska tällä tavoin voidaan yrittää vaikuttaa esimerkiksi terveyttä edistävien valintojen

tekemiseen sekä terveellisten elintarvikkeiden ja tuotteiden käyttöön, valmistukseen ja kehittämiseen. Näistä esimerkkeinä mainitaan elintarvikkeiden räätälöinti eri kohderyhmille ja sairauksien ehkäisyyn.

Elintarvikkeiden valmistuksen yhteistyötä tarvitaan useista eri syistä maatalouden, kalatalouden ja eläinlääkintäpalvelujen kanssa. Aineistossa kuvataan maatalous ja elintarvikkeiden valmistus luontaisesti toisiinsa sidoksissa olevina toimialoina. Edellä mainitut toimialaryhmät varmistavat jatkossakin laadukkaan raaka-aineen tuotannon elintarviketeollisuudelle. Osana yhteistyöverkoston toimintaa välittyy myös kuluttajille mahdollisuus saada tietoja elintarvikkeiden alkuperästä. Tämä tieto auttaa luomaan kasvot alkutuotannolle ja pohjustaa markkinoita. Koko arvoketjun ja tuotantoverkoston tulee toimia hyvin alkutuotannosta kauppaan asti. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018.)

Elintarvikkeiden valmistuksen yhteistyöverkoston liittyvän ennakkoinnin perustelut liittyvät koko ruokaketjun hallintaan ja toiminnan kehittämiseen. Myös tuotantoeläinten hyvinvointi on varmistettava. Esimerkkeinä yhteistyöstä mainitaan ruokatrendien haltuunotto ja luomun mahdollisuuksien hyödyntäminen. Elintarvikkeiden valmistusta ohjaava tietopohja perustuu merkittävien osin kaupan alan kanssa tehtävään yhteistyöhön ja siellä kerättävään tietoon kuluttajavalinnoista ja -tarpeista. Tulevaisuudessa toivotaan tämän kaltaista laajenevaa tiedon jakamista ja toimialojen välistä tiivistävää yhteistyötä.

On syytä nostaa esille myös luonnonvara-alan tuloksista bioteknologiaa koskeva arvio. Tämän alan yritykset ja työlliset sijoittuvat Oef:n luokituksissa useille eri toimialoille. Perusteluissa on kirjattu seuraavat asiat (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Hanhijoki 2018): ”Bioteknologian käyttö on hyvin tarpeellista uusien elintarvikkeiden tuotekehityksessä, elintarvikkeiden säilyvyyden parantamisessa ja elintarvikeketjun sivuvirtojen käytössä elintarvikkeiden raaka-aineina.”

4.3.5 Liiketoiminta ja hallinto sekä matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut

Liiketoiminta ja hallinto sekä matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut -aineistokokonaisuus muodostuu seitsemästä toimialaryhmästä, joten verkostojen ja yhteistyökumppaneiden määrä on aineistossa runsas. Kuviossa 7 on esitetty eniten mainintoja saaneet toimialaryhmät. Aineistoyhdistelmän muodostaminen näistä ennakkointiryhmien toimialaryhmistä on perusteltua esimerkiksi siksi, että Oef-toimikauden 2017–2020 aikana kyseiset ennakkointiryhmät tekivät keskenään yhteistyötä ja toimialaryhmien välillä on tulevaisuudessa potentiaalisia ja kasvavia yhteistyömahdollisuuksia.



KUVIO 7. LIIKETOIMINTA JA HALLINTO SEKÄ MATKAILU-, RAVITSEMIS- JA MAJOITUSPALVELUT -ENNAKOINTIRYHMÄN (ER 2 JA ER 5) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

KOULUTUKSEN TOIMIALA

Koulutuksen asema on vankkumaton myös näiden toimialaryhmien tulevaisuuden yhteistyökumppanina. Kaupan ja hallinnon ennakoituissa verkostoissa valintaa on perusteltu sillä, että koulutuksen tulee vastata työelämän tulevaisuuden tarpeisiin ja tätä työtä on tehtävä yhteistyössä eri osapuolten kanssa ja tulevaisuutta ennakoiden. Työn ”opinnoistaminen” on tärkeä osa tulevaisuutta. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a.)

Matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalveluissa on ennakoitu, että koulutuksen toimialan kanssa yhteistyö on tärkeää tulevaisuudessakin jatkuvan oppimisen korostuessa. Toisaalta toimialojen perusteluissa todetaan, että koulutuksen toimialan merkityksen ennakoitaan vähentyvän oppimismuotojen muuttuessa ja arkioppimisen lisääntyessä. Yhteistyötä tehdään jatkossakin koulutuksen sisältöjen suunnittelussa, opiskelijoiden työharjoitteluissa sekä työssäoppimisessa. Koulutuksen tulisi vastata uusiin työelämän tarpeisiin ja asiantuntemuksen kasvattamiseen. Esimerkkinä uudentyyppisten osaamisyhdistelmistä mainitaan ruokaosaamisen ja teknologiaosaamisen yhdistyminen. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Taipale-Lehto 2018.)

LIIKETOIMINNAN JA KEHITTÄMISEN PALVELUT LIIKE-ELÄMÄLLE, VUOKRAUS- JA TUKIPALVELUT, SOSIAALIPALVELUT SEKÄ YHDYSKUNTATEKNISTEN PALVELUIDEN JA JÄTEHUOLTO

Liiketoiminnan ja kehittämisen palvelut liike-elämälle -toimialaryhmän valintaa verkostoon perusteltiin ohjelmistojen kehittämisellä ja rahoitus- ja vakuutuspalveluita uusien maksutapojen kehittämisellä. Vuokraus- ja tukipalveluiden rooli verkostossa nähdään toimijoiden välisenä resurssiohjauksena sekä uusien palveluiden osaamisella ja hallinnalla. Esimerkiksi kaupan yhteistyöverkostossa ja toisessa skenaariokuvassa on kirjattu, että julkisen hallinnon ja metsätalouden merkitys on vähenemässä tai poistumassa, vaikka yhteistyötä on jatkossakin. Toisaalta sahatarvikkeiden, paperin ja kartongin valmistuksen toimiala on osa tuotantoverkostoa, koska verkkokaupan kasvu ja kuljetusten edellyttämän pakkausmateriaalin kasvava tarve tätä edellyttää. Sosiaalipalveluiden kanssa yhteistyön ennakoidaan kaupan toimialalla liittyvän esimerkiksi ikääntyneille suunnattujen palveluiden yhteiskehittämiseen. Yhdyskuntateknisten palveluiden ja jätehuollon rooli yhteistyöverkostossa liittyy varautumiseen, turvallisuuteen ja kaupunkipalveluihin. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a.)

RAVITSEMISTOIMINTA, MAATALOUS, ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS, TERVEYSPALVELUT SEKÄ KULTTUURI- JA VIIHDETOIMINTA

Matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut -toimialaryhmien yhteistyöverkostoissa ei nähty skenaarioiden välillä merkittäviä eroja. Majoitusala ennakoi kasvua yhteistyölle ravitsemistoiminnan ja elintarviketuotannon kanssa. Verkostoja syntyy yhdessä lähituottajien ja pientuottajien kanssa. Toisaalta ravitsemispalvelut ennakoivat elintarvikkeiden valmistuksessa erilaisten hybridituotteiden ja esimerkiksi ruoan 3D-tulostuksen yleistymistä. Tällaisten tuotteiden ja palveluiden syntyminen edellytyksenä pidetään yhteistyötä eri toimialojen kanssa. Ravitsemispalvelut-toimiala arvioi yhteistyön maatalouden kanssa korostuvan, koska kuluttajat arvostavat entistä enemmän ekologisesti ja turvallisesti tuotettua ruokaa. Tällaisia ruokatuotteita tarjoavien pienten ravintoloiden määrän ennakoidaan kasvavan. Terveyspalveluiden kanssa verkostoitumista perustellaan uusien palveluiden ja tuotteiden syntyemisellä, jotka liittyvät terveysteknologian ja ruoan yhdistelmiin. Tapahtuma-alan kasvu ennakoivat aiempaa tiiviimmän verkostoitumisen tarvetta kulttuuri- ja viihdetoiminnan kanssa. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Taipale-Lehto 2018.)

Tulevaisuudessa etenevä teknologinen kehitys vaikuttaa ja näkyy myös matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalveluiden yhteistyöverkostoissa. Joissakin palveluketjuissa tai niiden osissa ennakoidaan automaation ja esimerkiksi robotiikan hyödyntämistä. ICT-alojen kanssa tehtävä yhteistyö liittyy matkatoimistoalalla ostamiseen ja kilpailutukseen sekä liiketoimintatiedon hallintaan ja hyödyntämiseen. Toisena yhteistyönäkökulmana esitettiin matkatoimistojen kehityksen kulkevan kohti ohjelmistoyrityksinä toimimisen suuntaan. Tällöin verkostoissa on kyse ennen kaikkea yritysten digitaalisen infrastruktuurin ylläpidosta ja kehittämisestä. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Taipale-Lehto 2018.)

VUOKRAUS- JA TUKIPALVELUJEN LIIKE-ELÄMÄLLE SEKÄ KAUPAN TOIMIALA

Jatkossa yhteistyö kaupan sekä erilaisten liike-elämälle suunnattujen vuokraus- ja tukipalvelujen kanssa kasvaa. Palvelut ostetaan verkostoina, ja omistaminen ei ole enää ensisijaista. Keskeistä toiminnalle on yhteiskehittäminen ja -suunnittelu. Kaupan alan yhteistyöverkostossa vastavuoroisesti ennakoidaan yhteistyötä majoitus- ja ravitsemistoiminnan kanssa, koska esimerkiksi kauppakeskuksissa toimivat yritykset tarjoavat myös ravintolapalveluita.

Alan toimijoilla on tarve verkostoitumiseen. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Taipale-Lehto 2018; Vepsäläinen 2018a.)

LIIKENNE JA LOGISTIIKKA JA MATKAILU-, RAVITSEMIS- JA MAJOITUSPALVELUT

Tässä yhteydessä voidaan käsitellä myös liikenteen ja logistiikan yhteistyökumppanuuden perustelut, jotka liittyvät ennen kaikkea kaupan alaan, yrityspalveluihin ja matkailuun. Todettakoon, että kun yhdistetään edellä kuvattuun aineistokokonaisuuteen (ks. kuvio 7) mukaan myös liikenteen ja logistiikan ennakointiryhmän verkostot, korostuu ICT-alojen (televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut -toimialaryhmä) rooli entisestään ja suurimpana yhteistyökumppanina. Muutoin kolmen ennakointiryhmän verkostojen aineistokokonaisuudessa samat toimialaryhmät ovat kysytyimpiä yhteistyökumppaneista, ja vain toimialaryhmien suuruusjärjestys hieman muuttuu.

Majoitusala ennakoii, että liikenteen toimialan merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Liikenneinfrastruktuurin ylläpitoa ja toimivuutta sekä esimerkiksi uusien ratahankkeiden etenemistä pidetään tärkeänä majoitusalan yhteistyöverkostolle. Liikenteen toimialalla yhteistyö matkatoimistojen kanssa perusteltiin julkisen liikenteen hyödyntämisellä, räätälöidyllä ratkaisulla ja elämyksien tuottamisella. Yhteistyötä kuvataan esimerkiksi yhteisenä reittisuunnitteluna, tiedonjakona ja ennustamisena. Ravitsemisala ennakoii toimintojen keskittymisen vaativan myös uusia logistisia ratkaisuja. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Taipale-Lehto 2018.)

KAUPAN TOIMIALA

Kaupan roolia liikenteen yhteistyöverkostossa on perusteltu kaupan alan omalla koulutuksella ja yhteistyöllä verkkokaupan kehittäjien kanssa, ja siihen sisältyvät alan digitaalisten sovelusten tuottajat. Verkoston roolit liittyvät kulutushyödykkeiden kuljetukseen ja jakeluun, kotiin tuotaviin tuotteisiin ja palveluihin, verkkokaupan kasvavaan kuljetustarpeeseen ja uusien kuljetusmuotojen kehittämiseen. Yrityspalveluiden kanssa tehtävää yhteistyötä perustellaan kehittämispalveluilla, tulovirtojen maksimoinnilla, lentoliikenteen ympäristövaikutuksilla, liikennemuotojen integroinnilla, ulkoistetuilla ongelmanratkaisulla, verkostoituspalveluilla sekä tieto- ja tietokantapalveluilla. Verkostoja halutaan laajentaa myös rahoituspalvelujen tarjoajiin, jakamistalouden uusien vuokraus-, leasing- ja yhteishallintamallien kehittäjiin ja tarjoajiin MaaS-konseptin mukaisesti. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Vepsäläinen 2018a.)

4.3.6 Koulutus, kulttuuri ja viestintä

Koska koulutus, kulttuuri ja viestintä -ennakointiryhmä on jo itsessään hyvin monialainen ryhmä, on yhteistyöverkostoja koskevia tuloksia luontevaa tarkastella ennakointiryhmän omana kokonaisuutena ja liittämättä sitä muihin toimiala- tai ennakointiryhmiin. Myös toimialaryhmät ovat monialaisia ja useiden muiden toimialojen kanssa läpileikkaavia tai erilaisiin yhteistyöverkostoihin kytkeytyviä. Edellä esitetyissä tuloksissa esimerkiksi koulutuksen toimiala on kysytty yhteistyökumppani, ja se on mukana kaikkien aineistoyhdistelmien tuloksissa.

KULTTUURIALA

Kulttuuriala nähdään läpileikkaavana toimialana. Rooli liittyy dialogin ja ymmärryksen rakentamiseen. Kulttuuriala edistää innovaatiotoimintaa ja toimii uusien ideoiden välittäjänä eri toimialojen välillä. Skenaariotyössä painottui myös alueellisuuden, paikallisuuden sekä

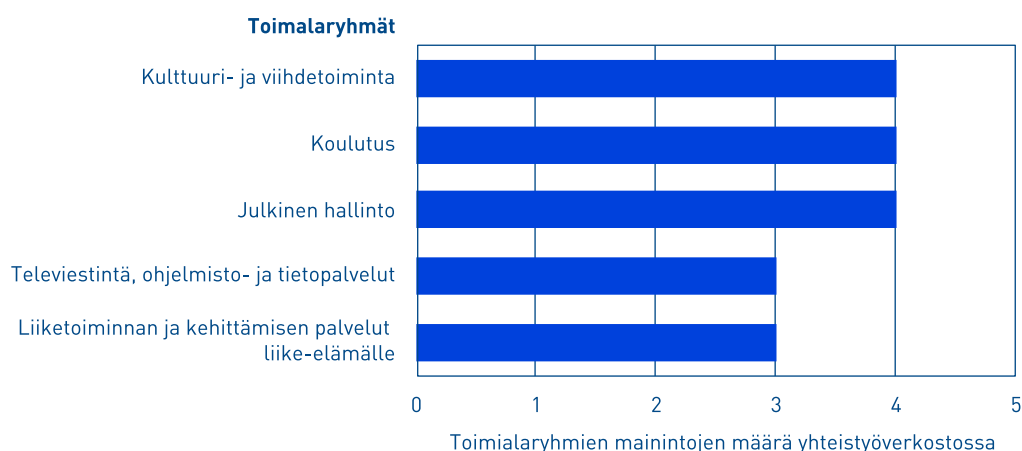
yhteiskuntaa eheyttävän toiminnan merkitys. Yksi näkökulma tulevaisuuskuvin oli riskinotto, jolloin vastinpareina olivat epävarmuus lopputuloksesta sekä hyödystä ja toisaalta erinomaisten onnistumisen mahdollisuudesta. ”Tavoite on avoin, mikä jättää tilaa sattumallekin (epäonnistumisen kautta voittoon).” (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Packalen 2019.)

KOULUTUKSEN TOIMIALA

Koulutusala on tärkeä yhteistyökumppani, myös ennakkointiryhmän omien yhteistyöverkostojen sisällä. Koulutustoimialan sisäinenkin verkostoituminen on keskeistä. Viestintäala näkee yhtenä keskeisenä perusteluna oppimateriaalien valmistuksen, johon sisältyvät myös verkko-oppimateriaalit. Toisaalta esiin nostettiin toimintoja ja kehityskulkuja, jotka kytkevät eri toimialojen rajapintoja tai tuotteiden myötä syntyviä yhteistyökumppanuuksia. Esimerkkeinä mainittiin koulutuksen ja viihdetoiminnan rajan hämärtyminen tai koulutusvienti liiketoiminnan ja kaupan kumppanina. Yhteys henkilökohtaisten palveluiden ja koulutuksen toimialojen välillä syntyy, kun henkilökohtaisessa kehittämisessä koulutuksen merkitys kasvaa. Yhteys julkiseen hallintoon on tiivis esimerkiksi koulutuksen perusrahoituksen vuoksi. (Ks. emt.)

VIESTINTÄALA

Muiden ryhmän toimialojen tapaan perusteluissa esitettiin myös viestintä eri toimialoja läpäiseväksi toiminnaksi. Viestintäosaamisen merkitys on eri toimialoja yhdistävä ja yksi keskeinen osaamistarve Oef:n ensimmäisen toimikauden ennakkointituloksissa. Siten myös viestintäalan merkitys yhteistyökumppanina kasvaa tulevaisuudessa.



KUVIO 8. KOULUTUS, KULTTUURI JA VIESTINTÄ -ENNAKOINTIRYHMÄN (ER 3) YHTEISTYÖVERKOSTOT JA ENITEN MAININTOJA SAANEET TOIMIALARYHMÄT KAHDEN SKENAARION MUKAAN.

Yhteistyöverkostoja koskevissa perusteluissa on kirjattu, että viestintäalalla on perinteisesti ollut yhteistyökumppanuutta liike-elämän palveluihin esimerkiksi mainonnassa, markkinoinnissa ja viestintäkonsultoinnissa. Yhteistyö televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalveluissa perustuu digitaalisuuden, pelillisyyden, virtuaalisen ja lisätyn todellisuuden (VR/AR) sekä ohjelmistojen merkityksen ennakoidulla kasvulla. (Työllisyyden ja osaamisen muutoksia, Packalen 2019.)

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Osaamisen ennakkointifoorumin (Oef) toimialojen asiantuntijoiden näkemys tulevaisuuden yhteistyöverkostoista on monipuolinen. Lopputulos kuvastaa skenaariokuvien painotuksia, ominaispiirteitä ja ennakoituja kehityskulkuja. Useissa toimialaryhmissä asiantuntijat arvioivat, että skenaariokuvat eivät eroa merkittävästi toisistaan, ja siten yhteistyöverkostot kahdessa tulevaisuuskuvassa olivat samanlaiset. Toisissa toimialaryhmissä skenaarioeroja tunnistettiin. Tätä selvitystä varten oli perusteltua tutkia ennen kaikkea kokonaisaineistoa, jossa molemmat skenaariot olivat mukana ja yhdistettyinä. Toisaalta tulokset kuvastavat sitä, että Oef:n ennakkointiryhmien toimialajako ja tulevaisuuden verkostot vastaavat hyvin toisiaan. Ennakkointiryhmien yhteistyöverkostojen keskeiset toimijat ovat niitä toimialaryhmiä, jotka sisältyvät ryhmän kokonaisuuteen. Ryhmien ulkopuolisten toimialojen nostot verkostoihin selittyvät usein sekä ennakoiduista toimialojen kehityksistä tai skenaariokuvista.

Raportin aineistoa ja saatuja tuloksia on tarkasteltu sekä kokonaisaineistona että erilaisina ennakkointiryhmittäisinä yhdistelminä. Saatujen tulosten perusteella on tehtävissä seuraavat tuloksia kokoavat johtopäätökset:

KOULUTUKSEN TOIMIALA – YHTEISTYÖN KULMAKIVI

Koulutuksen toimiala esiintyy kaikissa yhteistyöverkostoissa, ja siten se on kysytyin yhteistyökumppani. Lopputulos ei liene yllätys ennakkoinnin lähtökohdat huomioiden. Valintaa on perusteltu sekä samanlaisin tulevaisuuskuvin että erilaisin näkökulmin toimialaryhmissä. Ennakkoinnin lähtökohdista riippumatta koulutus on verkostojen keskeinen perusta, sillä kaikki toiminta perustuu osaavaan ja riittävään työvoimaan. Osaamista tulee kehittää yhdessä työelämän kanssa ja työelämään kytkien. Jatkuva oppiminen tulee esille myös tämän selvityksen perusteluissa. Osaamisen ja koulutuksen tulee olla jatkossakin hyvin laadukasta. Muodollisen tutkintoperustaisen koulutuksen merkityksen ennakoidaan vähentyvän. Arkielämän oppiminen saa tulevaisuudessa enemmän jalansijaa. Erityisosaaminen ja yksilöllisyys korostuvat tulevaisuudessa. Koulutus, tieteellinen tutkimus ja innovaatiotoiminta kasvattavat toimialoille asiantuntijuuksia, ja omalta osaltaan ne ovat takaamassa eri toimialojen kehitystoimintaa sekä uusien palveluiden ja tuotteiden syntymistä.

ICT-ALAT JA TEKNOLOGISEN KEHITYKSEN ETENEMINEN

Kysytyimpiä yhteistyöverkostojen kumppaneita tulevaisuudessa ovat ICT-alat, ja tässä aineistossa kumppanuutta edustaa televiestintä-, ohjelmisto- ja tietopalvelut-toimialaryhmä. Toimialaryhmälle on ladattu yhteistyökumppanuusodotuksia, jotka liittyvät teknologisen kehityksen etenemiseen ja digitalisaation kiihtymiseen, jopa suurinkin loikkauksin. Usein odotukset yhteistyöstä liittyvät uuden teknologian, tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Esimerkkejä tulevaisuuden verkostojen sisällöistä ovat tietomassojen hallinta ja niiden tehokas hyödyntäminen, älyverkkojen rakentaminen ja etädiagnostiikka. On syytä muistaa, että ICT-alojen osaajia tarvitaan kaikilla toimialoilla, joten osa ennakoidusta teknologisen kehityksen edellyttämästä osaamisesta tarvitaan toimialaryhmien sisällä ja osa yhteistyökumppanuuksina tuotantoverkostoissa toimialaryhmien välillä.

UUDET INNOVAATIOT JA KUMPPANUUDET

Useiden toimialaryhmien yhteistyöverkostojen perusteluissa ennakoidaan pyrkimyksiä uusien innovaatioiden, tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Odotuksia on esimerkiksi elintarviketeollisuuden uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä tai terveysteknologian alan innovaatioissa.

VARAUTUMINEN, YMPÄRISTÖVASTUU JA KESTÄVÄ KEHITYS

Ennakointiryhmien toimialojen yhteistyöverkostojen yhdistelmissä useita mainintoja ovat saaneet yhdyskuntatekniset palvelut ja jätehuolto. Toimialaryhmään sisältyvät energia-alan toimialat, vesihuoltoon ja jakeluun sekä jätteiden keruuseen ja kierrätykseen liittyvät toimialat. Toimialaryhmä edustaa osalle yhteistyöverkostoissa yhteiskunnan varautumista, turvallisuutta ja peruspalveluita. Toisaalta toimialaryhmän valinta yhteistyökumppaniksi kuvastaa ympäristövastuun, kiertotalouden, kierrätyksen ja materiaalien arvostuksen merkityksen kasvua. Koska tähän kokonaisuuteen liittyvät myös energia-alaan liittyvät toimialat, perusteluna esitettiin myös energiantuotannon monipuolistuminen.

SUOMALAISEN YHTEISKUNNAN KIVIJALAT

Yhteiskunnan taloudellisen menestyksen, vakauden ja toimivuuden ylläpitoon tarvitaan tulevaisuudessakin laaja kirjo toimialaryhmiä ja niiden yhteistyöverkostoja. Tällaisia toimialaryhmiä ovat teollisuuteen, rakentamiseen, kiinteistöhuoltoon, liikenteeseen ja logistiikkaan, kauppaan, julkiseen sektoriin sekä sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvät toimialat. Tulevaisuudessa yhteiskunnan omavaraisuudelle ja esimerkiksi tuotetun ravinnon laadulle annetaan nykyistä enemmän arvoa, ja siten maa- ja metsätalouden sekä elintarviketeollisuuden roolit yhteistyökumppaneina ovat kysytyjä.

MAHDOLLISTAJAT JA VÄLITTÄJÄT

Tämän teeman alle sijoittuvat hyvin erilaiset toimialaryhmät, ja osalla niistä on verkostoissa laaja kysyntä ja osalla pienempi. Lisäksi niiden roolit eroavat toisistaan yhteistyökumppaneina merkittävästi. Silti niitä yhdistää verkostoissa eräänlainen välittäjän ja mahdollistajan rooli. Kysytyjä kumppaneita ovat aineiston perusteella liiketoimintaan ja sen kehittämiseen, rahoitukseen ja vakuuttamiseen liittyvät toimialaryhmät sekä vuokraus- ja tukipalvelut liike-elämälle -toimialaryhmä. Osin kumppanuus perustuu ajatukseen toimialojen joustavasta toiminnasta, johon liittyy palveluiden kehittäminen sekä laitteiden, koneiden ja ihmisten liikuvuuden lisääminen. Palvelut monipuolistuvat ja kehittyvät, ja niiden saatavuus halutaan turvata. Näillä mainituilla toimialaryhmillä on sekä osaamista, laitteistoja että työvoimaa, jota muiden toimialaryhmien verkostoissa tulevaisuudessa tarvitaan lisää. Toimialaryhmät mahdollistavat siten verkoston toiminnan ja kehittymisen. Lisäksi ne tuovat omalla toiminnallaan vakautta ja ennustettavuutta (esim. rahoittaminen ja vakuuttaminen).

Kulttuuriala on läpileikkaava toimiala, jolla on dialogin ja ymmärryksen rakentajan rooli. Samalla se edistää innovaatiotoimintaa ja välittää uusia ideoita eri toimialojen kesken. Samaan tapaan voidaan nähdä yhteys matkailu-, ravitsemis- ja majoituspalvelut -toimialaryhmän syötteiden antajana ja lopputuotoksen käyttäjänä ja siten eräänlaisena välittäjänä, kun yhteistyökumppanuudet liittyvät esimerkiksi kaupan, liikenteen ja logistiikan, maatalouden tai elintarvikkeiden valmistuksen toimialoihin.

Tulevaisuuden yhteistyöverkostot ja innovatiiviset tuotteet, palvelut ja toimintatavat mahdollistuvat toimilla, jotka Osaamisen ennakointifoorumin asiantuntijoiden ennakointityön perusteluihin on usein kirjattu: yhteistyön onnistumiseen tarvitaan useiden toimialojen yhteistyötä, toimialoilla olevaa korkeatasoista osaamista, rohkeutta ja riskinottoakin innovaatioita kehitettäessä sekä tulevaisuuden uskoa, joka kumpuaa yhteiskunnan vakaudesta.

LÄHTEET

Hanhijoki I (2020). Koulutus ja työvoiman kysyntä. Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia tulevaisuuden koulutustarpeista. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2020:6.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/koulutus_ja_tyovoiman_kysynta_2035.pdf

Leveälahti S ym. (2019). Osaamisrakenne 2035. Alakohtaiset tulevaisuuden osaamistarpeet ja koulutuksen kehittämishaasteet – Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2019: 14. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisrakenne_2035.pdf

Osaaminen 2035 (2019). Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä tuloksia. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2019:3. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf

Osaamisen ennakointifoorumi (Oef) (2020). ILO-ilmasto-osaaminen-hanke. Tuloksia. Opetushallitus. <https://www.oph.fi/fi/palvelut/ilo-ilmasto-osaaminen-0>

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018). Hanhijoki I. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö. Luvut 5–7. Osaamisen ennakointifoorumin ennakointiprosessin kolmannen vaiheen raportti. Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er1-luonnonvarat-elintarviketuotanto-ja-ymparisto_0.pdf

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2019). Packalen P. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Koulutus, kulttuuri ja viestintä -ennakointiryhmän raportti ennakoinnin perusprosessin 3. vaiheesta. Opetushallitus. Luvut 2–4. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er3-koulutus-kulttuuri-ja-viestinta_1.pdf

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2019). Radnia R. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointialan ennakointiryhmän III-vaiheen raportointi. Touko–kesäkuu 2018. Opetushallitus. Luvut 4–6. <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er7-sosiaali-terveys-ja-hyvinvointiala.pdf>

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018a). Savioja H. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Teknolgiateollisuus ja -palvelut -ennakointiryhmä 3/2018, III-vaiheen raportointi. Opetushallitus. Luvut 5–7. <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iiier8-teknolgiateollisuus-ja-palvelut.pdf>

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018b). Savioja H. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Prosessiteollisuus ja -tuotanto -ennakointiryhmä 3/2018, III-vaiheen raportointi. Opetushallitus. Luvut 5–7. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er9-prosessiteollisuus-ja-tuotanto_0.pdf

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018c). Savioja H. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. Rakennettu ympäristö -ennakointiryhmä 3/2018, III-vaiheen raportointi. Opetushallitus. Luvut 5–7. <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er6-rakennettu-ymparisto.pdf>

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018). Taipale-Lehto U. Osaamisen ennakointifoorumin skenaariotyön tuloksia. Majoitus-, ravitsemis- ja matkailupalveluiden ennakointiryhmän ja sen asiantuntijaverkoston ennakointityön välituloksia – ennakoinnin perusprosessin kolmannen vaiheen raportointi (ennakointikysely ja III ennakointityöpaja) Touko–kesäkuu 2018. Opetushallitus. Luvut 5–9. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er5-majoitus-ravitsemis-ja-matkailupalvelut_0.pdf

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018a). Vepsäläinen J. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. OEF-ennakointiprosessin kolmannen vaiheen raportti Ennakkokysely ja työpaja III Touko–kesäkuu 2018. Ennakointiryhmä 2: Liiketalous ja hallinto. Opetushallitus. Luvut 5–10. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er2-liiketoiminta-ja-hallinto_0.pdf

Työllisyyden ja osaamisen muutoksia (2018b). Vepsäläinen J. Osaamisen ennakointifoorumin (Oef) skenaariotyön tuloksia. OEF-ennakointiprosessin kolmannen vaiheen raportti Ennakkokysely ja työpaja III Kesäkuu 2018. Ennakointiryhmä 4: Liikenne ja logistiikka. Opetushallitus. Luvut 5–7. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tyollisyyden-ja-osaamisen-muutoksia-oef-vaihe-iii-er4-liikenne-ja-logistiikka_0.pdf

Vepsäläinen J (2020). Osaamisen ennakointifoorumin tulevaisuudenkuvan rakentaminen Delfoi-menetelmän avulla. Abstract. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ja Opetushallituksen konferenssi Learning Futures – Futures of Learning, 8.–9.6.2021.

Liite 1. Ennakointiryhmät (ER)

ER 1 Luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö

ER 2 Liiketoiminta ja hallinto

ER 3 Koulutus, kulttuuri ja viestintä

ER 4 Liikenne ja logistiikka

ER 5 Majoitus-, ravitsemis- ja matkailupalvelut

ER 6 Rakennettu ympäristö

ER 7 Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointiala

ER 8 Teknologiateollisuus ja -palvelut

ER 9 Prosessiteollisuus ja -tuotanto

Liite 2. Osaamisen ennakointifoorumin käyttämät toimialaryhmät ja toimialaluokat (TK, TOL 2008)

Toimialaryhmä	Toimialat [Tilastokeskus, Toimialaluokitus 2008]
Maatalous, kalatalous ja eläinlääkintäpalvelut	01 Kasvinviljely ja kotieläintalous, riistatalous ja niihin liittyvät palvelut
	03 Kalastus ja vesiviljely
	75 Eläinlääkintäpalvelut
Metsätalous	02 Metsätalous ja puunkorjuu
Elintarvikkeiden valmistus	10 Elintarvikkeiden valmistus
	11 Juomien valmistus
Kauppa	46 Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)
	47 Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)
Rahoitus- ja vakuutuspalvelut	64 Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta)
	65 Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)
	66 Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta
	92 Rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut
Liiketoiminnan ja kehittämisen palvelut liike-elämälle	69 Lakiasiain- ja laskentatoimen palvelut
	70 Pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi
	72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen
	73 Mainostoiminta ja markkinatutkimus
	74 Muut erikoistuneet palvelut liike-elämälle
Vuokraus- ja tukipalvelut liike-elämälle	77 Vuokraus- ja leasingtoiminta
	78 Työllistämistoiminta
	82 Hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle
Julkinen hallinto	84 Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus
	99 Kansainvälisten organisaatioiden ja toimielinten toiminta
Järjestöt	94 Järjestöjen toiminta
	95 Tietokoneiden, henkilökohtaisten ja kotitaloustavaroiden korjaus
	97 Kotitalouksien toiminta kotitaloustyöntekijöiden työnantajina
Viestintä ja kustannustoiminta	18 Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen
	58 Kustannustoiminta
	59 Elokuva-, video- ja televisio-ohjelmatuotanto, äänitteiden ja musiikin kustantaminen
	60 Radio- ja televisiotoiminta
Koulutus	85 Koulutus
	8891 Lasten päivähoidon palvelut
Kulttuuri- ja viihdetoiminta	90 Kulttuuri- ja viihdetoiminta
	91 Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta
Moottoriajoneuvojen kauppa ja korjaus	45 Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus
Liikenne	49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus
	50 Vesiliikenne
	51 Ilmaliikenne
Varastointi ja postitoiminta	52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta
	53 Posti- ja kuriiritoiminta
Majoitus	55 Majoitus

Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta	79 Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta; varaushuoltopalvelut
Ravitsemistoiminta	56 Ravitsemistoiminta
Yhdyskuntatekniset palvelut ja jätehuolto	35 Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta
	36 Veden otto, puhdistus ja jakelu
	37 Viemäri- ja jätevesihuolto
	38 Jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys
Talonrakentaminen ja suunnittelu	41 Talonrakentaminen
	71 Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi
Maa- ja vesirakentaminen	39 Maaperän ja vesistöjen kunnostus ja muut ympäristöhuoltopalvelut
	42 Maa- ja vesirakentaminen
	43 Erikoistunut rakennustoiminta
Kiinteistöala	68 Kiinteistöalan toiminta
	80 Turvallisuus-, vartiointi- ja etsiväpalvelut
	81 Kiinteistön- ja maisemanhoito
Terveyspalvelut	86 Terveyspalvelut
Sosiaalipalvelut	87 Sosiaalihuollon laitospalvelut
	8810 Vanhusten ja vammaisten sosiaalihuollon avopalvelut
	8899 Muualla luokittelemattomat sosiaalihuollon avopalvelut
Henkilökohtaiset palvelut, urheilu- ja virkistyspalvelut	93 Urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut
	96 Muut henkilökohtaiset palvelut
Malmien louhinta ja metallien jalostus	07 Metallimalmien louhinta
	08 Muu kaivostoiminta ja louhinta
	09 Kaivostoimintaa palveleva toiminta
	24 Metallien jalostus
Sähkö- ja elektronisten laitteiden valmistus	26 Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus
	27 Sähkölaitteiden valmistus
Metallituotteiden, koneiden ja kulkuneuvojen valmistus	25 Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)
	28 Muiden koneiden ja laitteiden valmistus
	29 Moottorijoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus
	30 Muiden kulkuneuvojen valmistus
	33 Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus
Televiestintä, ohjelmisto- ja tietopalvelut	61 Televiestintä
	62 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta
	63 Tietopalvelutoiminta
Vaatteiden ja tekstiilien valmistus	13 Tekstiilien valmistus
	14 Vaatteiden valmistus
	15 Nahan ja nahkatuotteiden valmistus
Paperin ja sahatavaran valmistus	16 Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus
	17 Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus
Kemiallisten tuotteiden valmistus	19 Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus
	20 Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus
	21 Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus
	22 Kumi- ja muovituotteiden valmistus
	23 Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
Huonekalujen ym. valmistus	31 Huonekalujen valmistus
	32 Muu valmistus

Lähde: Opetushallitus/ Ennakointi/ Hanhijoki & Nieminen; Tilastokeskus TOL 2008.

Liite 3. Osaamisen ennakointifoorumin skenaariot

Oef:n tulevaisuuskuvien syntymistä on kuvattu seuraavasti:

Jukka Vepsäläinen, Osaamisen ennakointifoorumin tulevaisuudenkuvan rakentaminen Delfoi-menetelmän avulla, 2020:

”Oef-delfoi oli kooltaan melko suuri. Prosessissa oli kaksi kierrosta ja yhteensä yhdeksän delfoi-paneelia. Panelisteja oli ensimmäisellä kierroksella 244 henkilöä ja toisella kierroksella 381 henkilöä. Osallistumisaktiivisuus oli hyvä, vaikka volyymilla ei sinänsä ole delfoissa ratkaisevaa merkitystä. Kysymyksiä, teesejä ja väitteitä oli kaiken kaikkiaan 317 kappaletta ja yksittäisiä argumentteja yli 4 600 kappaletta. Syntynyt aineisto on mittava, ja siinä riittäisi edelleen analysoitavaa.

Oef-delfoi toteutettiin Metodix Oy:n (Hannu Linturi ja Antti Kauppi) avustuksella ja heidän kehittämällään digitaalisella eDELPHI.org-delfoi-työkalulla. Tulevaisuuden muutosten teoreettisena kehikkona ja delfoi-paneelien rakentamisen jäsentäjänä sovellettiin Geels & Schotin sosioteknisen muutoksen mallia. Megatrendien, ajureiden, trendien ja signaalien argumentoinnin kautta päädyttiin lopulta neljään vuotta 2035 kuvaavaan skenaarioon, jotka toimivat työvoima-, koulutus- ja osaamistarpeiden ennakkoinnin suunnannäyttäjinä Oef:n jatkotyöskentelyssä.”

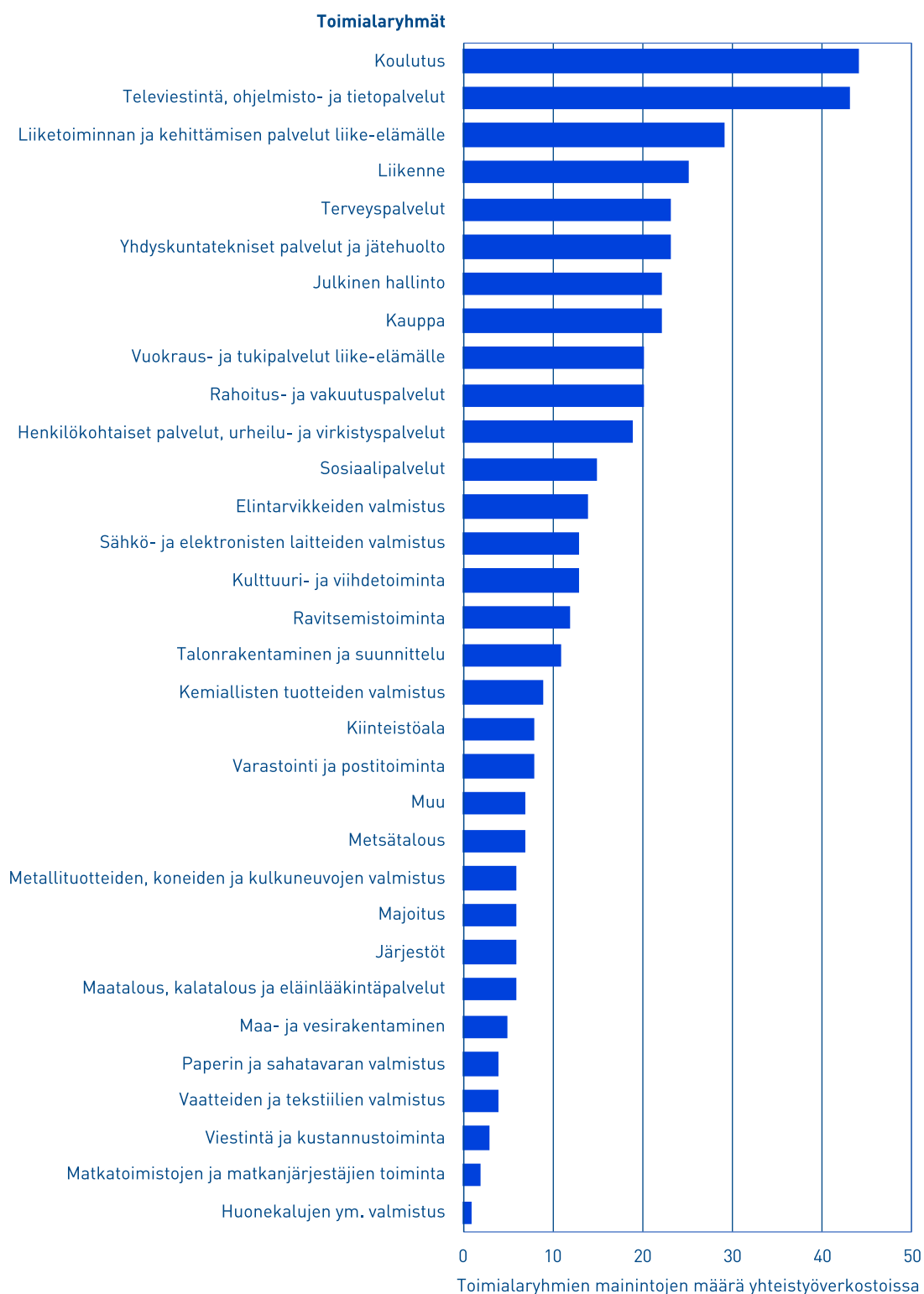
Turboahdettu Suomi- ja Kaupunkiegologinen Suomi -skenaarioita on kuvattu ennakointiryhmien Työllisyyden ja osaamisen muutoksia -raporteissa seuraavasti (2018 & 2019; luku 3).

Turboahdettu Suomi -skenaario on nykyhetken kehitykseen ja sen jatkumoksi luotu tulevaisuuskuva. Se on kasvua korostava skenaario, jonka keskiössä ovat tulokset, kilpailukyky ja tuottavuus. Skenaariossa tukeudutaan vahvaan Euroopan unioniin, joka turvaa pienen maan edut maailmanmarkkinoilla. Yhteiskunnallisiksi arvoiksi nimettiin muun muassa liberalismi ja kilpailu ensin. Kunkin ennakointiryhmän skenaariokuva valaisee tarkemmin ajateltua tulevaisuutta toimialaryhmittäin. Ennakointiryhmittäiset kuvaukset sisältyvät edellä mainittujen raporttien lukuun 3, ja ennakointiryhmien skenaariokuvaukset on laatinut Metodix Oy (Linturi H & Kauppi A, 2018).

Kaupunkiegologinen Suomi -skenaario kuvattiin maailmaksi, jossa ollaan hajoavien valtioiden vaiheessa ja jossa maailmaa organisoidaan alueiden ja niiden välille syntyneiden verkostojen johdolla. Kyse on muutosskenaariosta, jota voidaan kutsua Alueiden Suomeksi. Yhteiskunnallisena arvona mainitaan edistysusko ja paras ensin -ajattelu. Skenaariota leimaa esimerkiksi laajasti levinnyt alusta- ja jakamistalous. Myös teknologinen kehitys on tulevaisuuskuvassa pitkälle edennyt.

Liite 4. Liitekuviot 1–9.

Liitekuvio 1. Kokonaisaineiston tulos kaikkien toimialaryhmien mukaan, kaksi skenaariota yhteensä. Työpajatyössä nimetyt toimialaryhmät yhteistyöverkostoisiin.

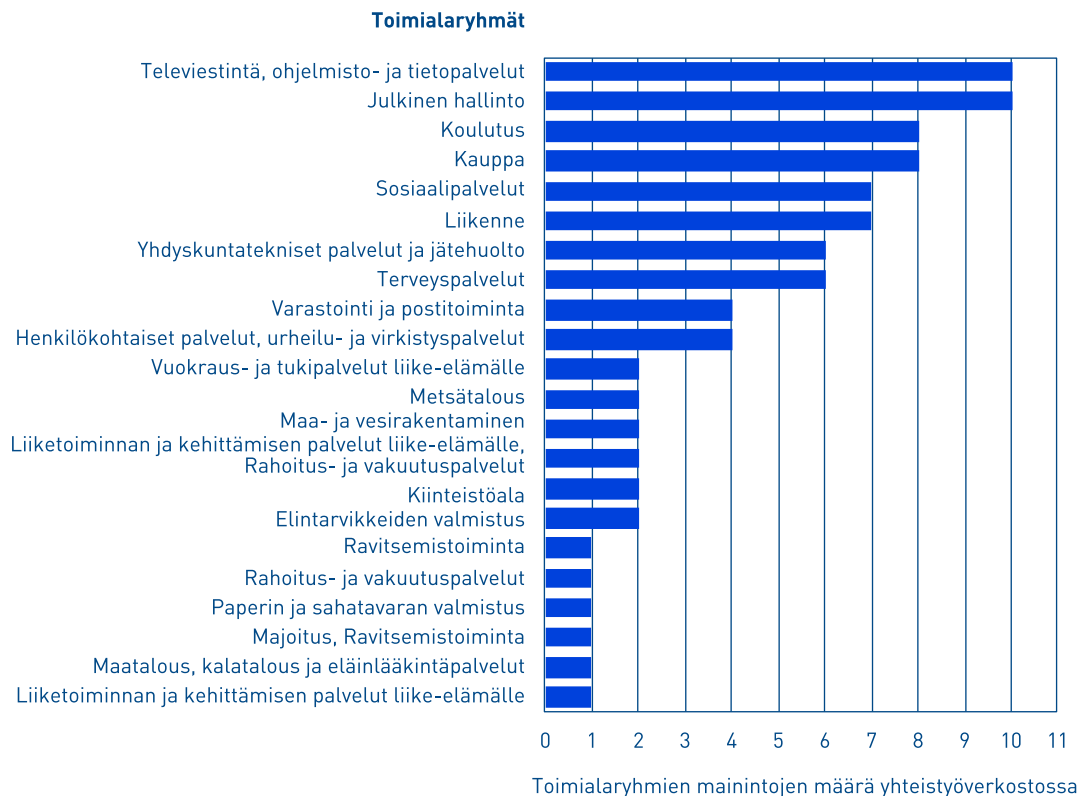


* Kuviossa luokka "muu" sisältää toimialaryhmien yhdistelmiä (esim. muut teollisuuden toimialat) tai luokituksen ulkopuolisia kuvauksia kuten "Kaikki toimialat asiakkaina".

Liitekuvio 2. Luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö -ennakointiryhmän (ER 1) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



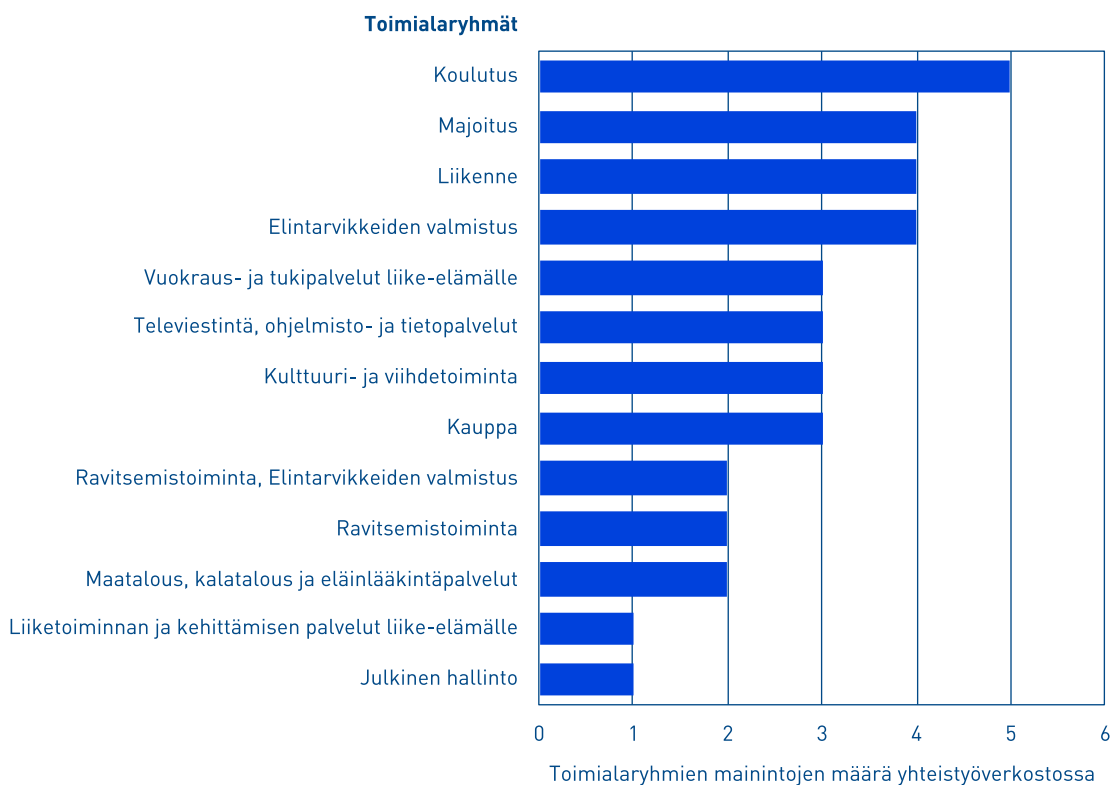
Liitekuvio 3. Liiketoiminta ja hallinto -ennakointiryhmän (ER 2) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



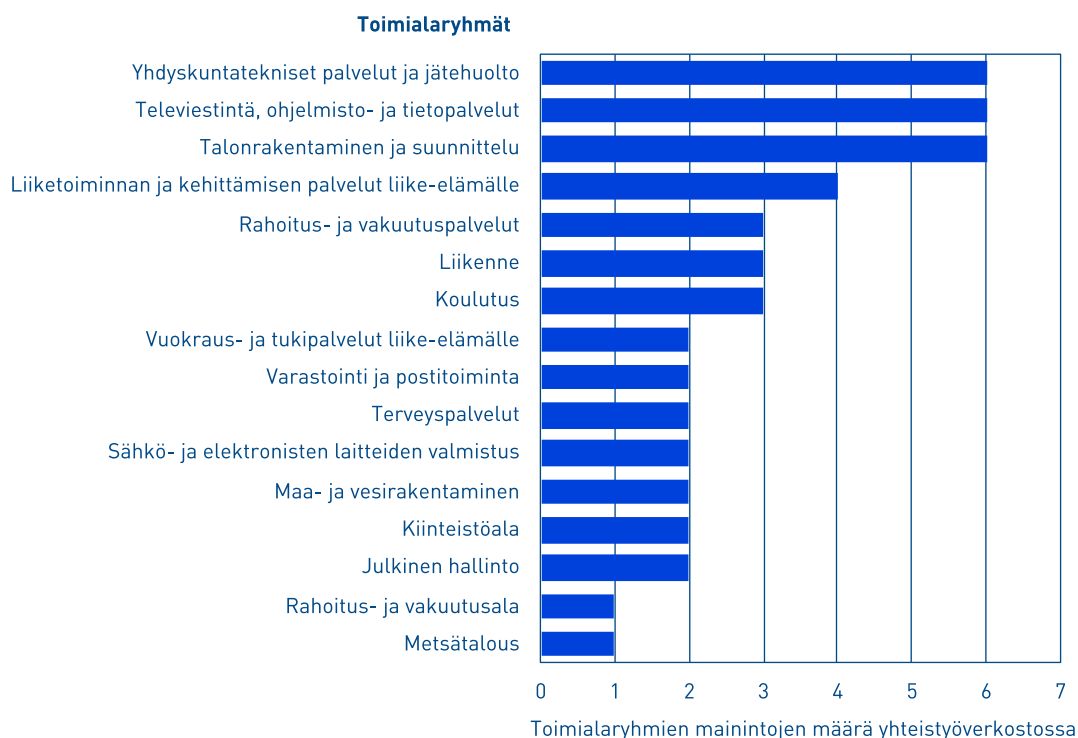
Liitekuvio 4. Liikenne ja logistiikka -ennakointiryhmän (ER 4) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



Liitekuvio 5. Majoitus-, ravitsemis- ja matkailupalvelut -ennakointiryhmän (ER 5) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.

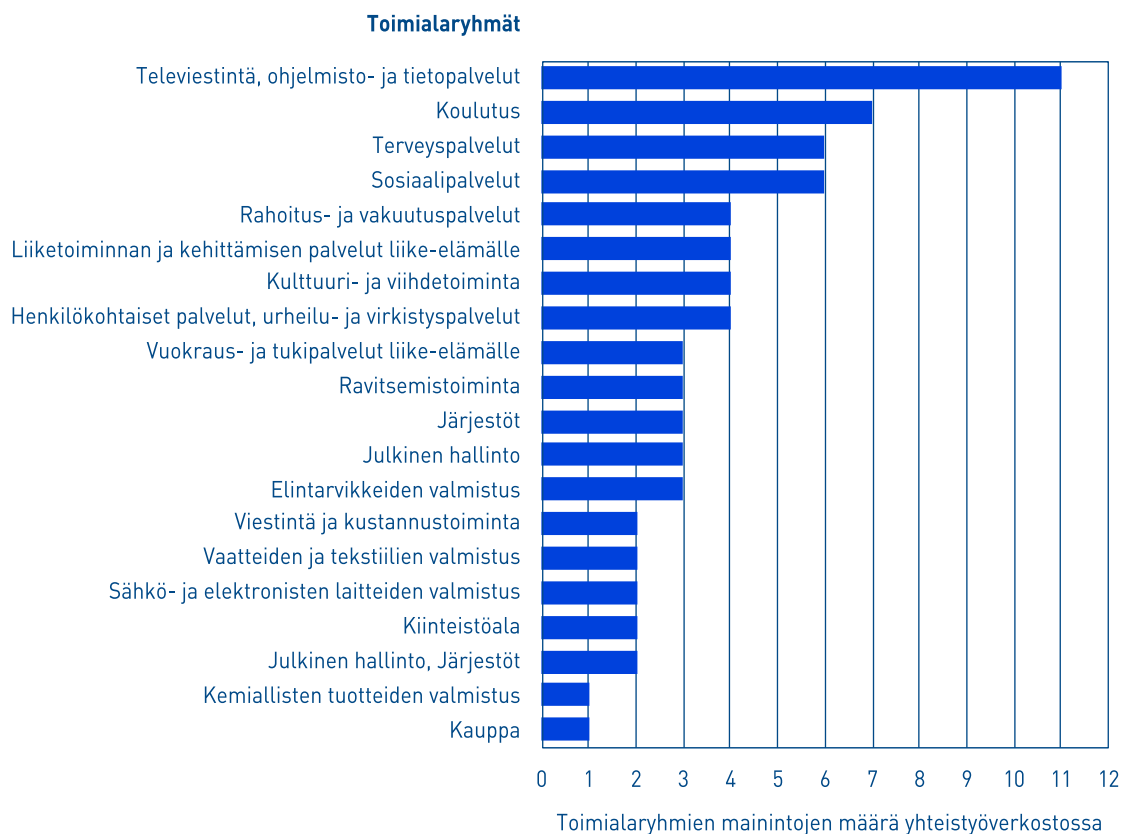


Liitekuvio 6. Rakennettu ympäristö -ennakointiryhmän (ER 6) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.

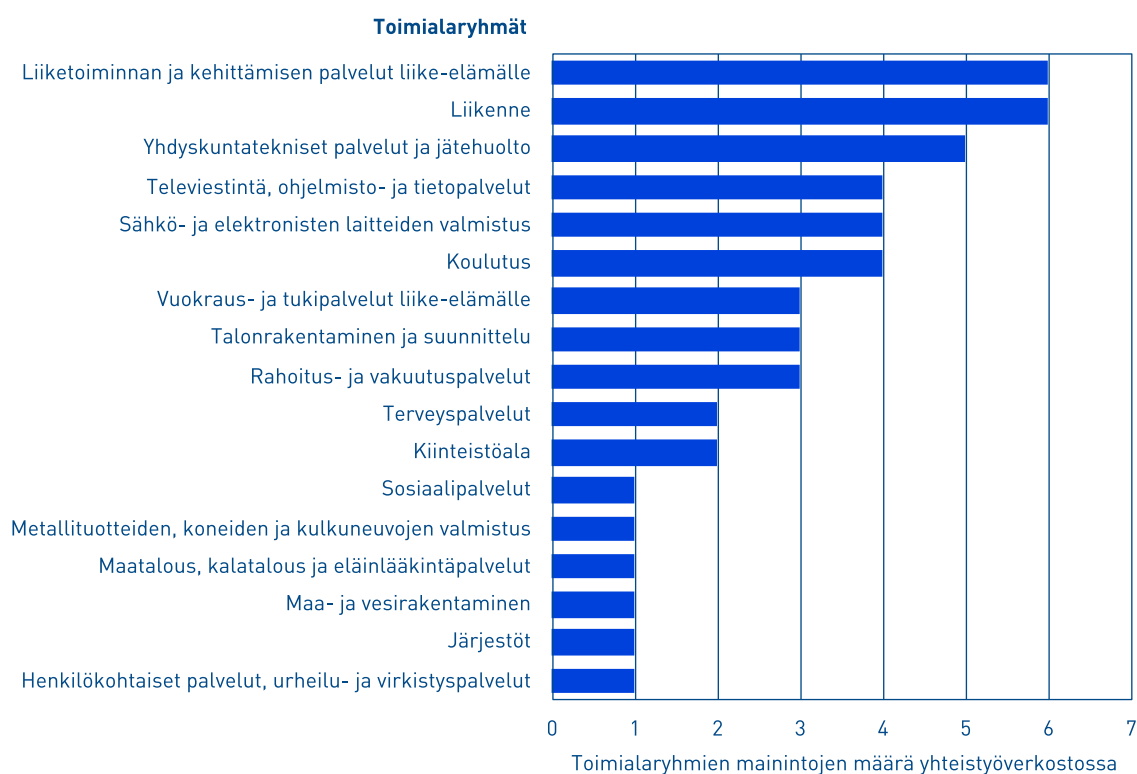


* Aineistossa on kaksi toimialaryhmien ja -luokkien ulkopuolista mainintaa (esimerkiksi "Kaikki toimialaryhmät asiakkaina."), jotka eivät sisälly kuvioon.

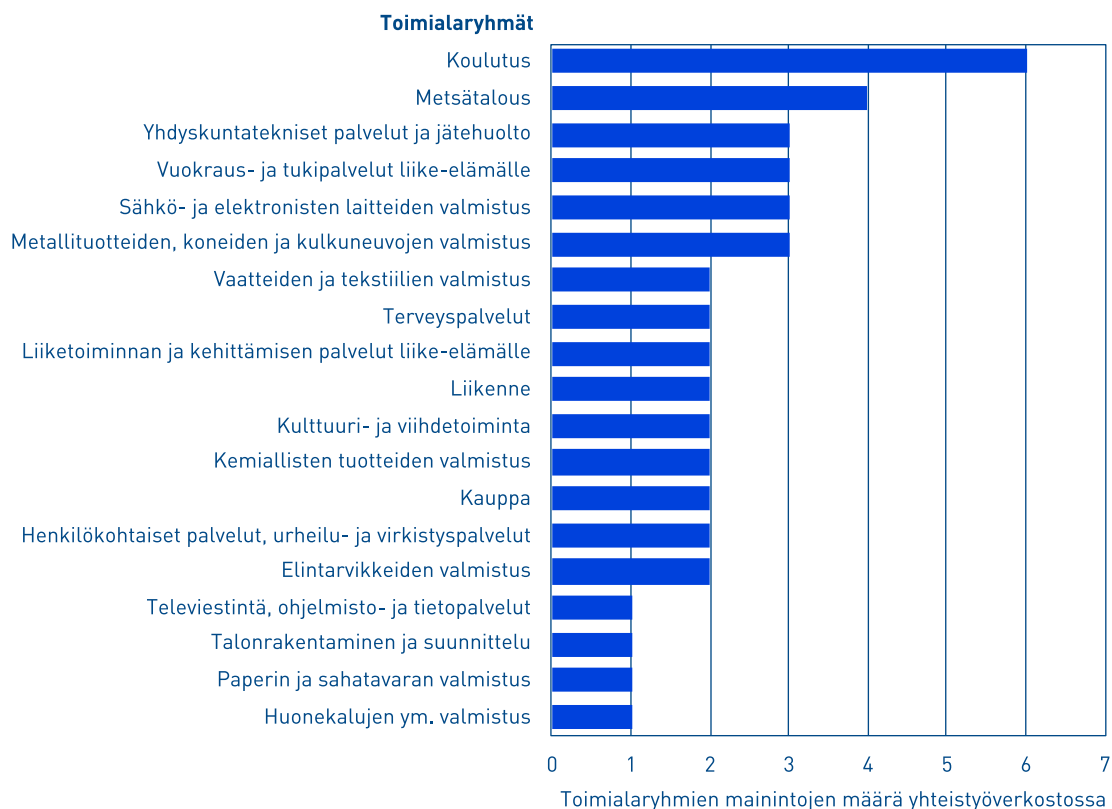
Liitekuvio 7. Sosiaali-, terveys- ja hyvinvointiala -ennakointiryhmän (ER 7) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



Liitekuvio 8. Teknologiateollisuus ja palvelut -ennakointiryhmän (ER 8) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



Liitekuvio 9. Prosessiteollisuus ja -tuotanto -ennakointiryhmän (ER 9) yhteistyöverkosto kahden skenaarion mukaan.



* Aineistossa on kolme toimialaryhmien ja -luokkien ulkopuolista mainintaa (esimerkiksi "Muut teollisuuden toimialat"), jotka eivät sisälly kuvioon.

Verkkójulkaisu
ISBN 978-952-13-6744-1
ISSN 1798-8926 (pdf)