

Valtion
taloudellinen
tutkimuskeskus

Tutkimukset 176

Kriisien jälkeen – Suomen talouden rakenteellinen
kehitys vuosina 2013–2030

Juha Honkatukia

Jussi Ahokas

Antti Simola

VATT Tutkimukset 176 | tammikuu 2014

VATT TUTKIMUKSET

176

Kriisien jälkeen – Suomen talouden rakenteellinen kehitys vuosina 2013–2030

Juha Honkatukia
Jussi Ahokas
Antti Simola

Juha Honkatukia, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, juha.honkatukia@vatt.fi

Jussi Ahokas, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, jussi.ahokas@vatt.fi

Antti Simola, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, antti.simola@vatt.fi

ISBN 978-952-274-106-6 (nid.)

ISBN 978-952-274-107-3 (PDF)

ISSN 0788-5008 (nid.)

ISSN 1795-3340 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki

Edita Prima Oy
Helsinki, tammikuu 2014

Kansi: Niilas Nordenswan

Kriisien jälkeen – Suomen talouden rakenteellinen kehitys vuosina 2013–2030

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT Tutkimukset 176/2014

Juha Honkatukia – Jussi Ahokas – Antti Simola

Tiivistelmä

Tässä tutkimusraportissa esitellään Suomen talouden ennakoitu perusura ja sen taustaskenaario vuosille 2013–2030. Tutkimus on osa Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen ja neljän ministeriön (TEM, OKM, VM, STM) toteuttamaa ennakointityötä. Ennakoinnin perusura on laadittu VATT:n laskennallisilla yleisen tasapainon malleilla (VATTAGE ja VERM) sekä koko maan tasolla että maakunnittain. Perusuralla Suomen talouden palveluvaltaistuminen jatkuu ja erityisesti työllisyysrakenteessa palveluiden rooli kasvaa selvästi tulevina vuosina. Tuotantorakenteen kehitykseen tulevat vaikuttamaan tulevina vuosina erityisesti työikäisen väestön kasvun hidastuminen, suuret energia- ja ympäristöpolitiikkaan liittyvät investoinnit sekä julkisen talouden kestävyysvajeen leikkaamiseksi tehtävät politiikkatoimet. Muutoksia tapahtuu myös toimialojen tuotantoprosesseissa sekä panoskäytössä. Tutkimuksessa kuvattu perusura toimii perustana tuleville ennakointitutkimuksille, joissa Suomen talouden tulevaisuutta hahmotellaan erilaisia vaihtoehtoisia skenaarioita ja kehitysuria muodostamalla sekä vertailemalla.

Asiasanat: ennakointi, tuotantorakenne, työvoiman kysyntä, yleisen tasapainon malli, skenaariotutkimus

JEL-luokat: J200, E200, C680

Abstract

In this research report we present the future scenario of Finnish economy till 2030 and the results and assumptions of the computable general equilibrium model baseline. The scenario and modeling work presented in the report are part of the anticipation process managed by VATT in co-operation with four ministries. The baseline calculations are conducted with dynamic computable general equilibrium models of VATT both in the national and regional level. In the future scenario the growth of services will be faster than manufacturing and primary production. This development is most evident in the employment

structure of Finnish economy. The declining growth of the working-aged population, major investments in energy technology and forthcoming measures to curb the structural deficit of the public sector will be the most important drivers of the economy in coming decades. Also the changes in production processes of different industries and changes in the use of inputs will have an effect on economic development. The baseline presented in the research report will be the starting point for the future anticipation studies where alternative scenarios for Finnish economy will be constructed and modeled.

Key words: anticipation, production structure, labour demand, computable general equilibrium model, scenario research

JEL classes: J200, E200, C680

Esipuhe

Käsillä oleva julkaisu *Kriisien jälkeen – Suomen talouden rakenteellinen kehitys vuosina 2013–2030* on Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) tuottama tulevaisuusanalyysi talouden ja työmarkkinoiden kehityksestä vuoteen 2030. Julkaisun on tilannut neljän ministeriön – työ- ja elinkeino-, opetus- ja kulttuuri-, sosiaali- ja terveys- sekä valtionvarainministeriön – muodostama *Pitkän aikavälin talouden rakenteiden, työvoima- ja koulutustarpeen ennakointikonsortio*, ENKO2030. Pitkän aikavälin skenaariot palvelevat ministeriöissä tehtävää tulevaisuuden ennakointia, muodostaen yhteisen lähtökohdan eri hallinnonalojen oman toimintaympäristön muutosten arvioinnille. Ennakointikonsortio muodostettiin vuonna 2009, ja tämä julkaisu on viides VATT:n tälle konsortiolle tuottama raportti.

Viime vuosien maailmantalouden murrokset tekevät ennakkoinnin entistä vaikeammaksi. Yhtä lailla on kysymys siitä, mihin suuntaan rakennamme Suomea, eli me myös teemme tulevaisuutta. Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan perusteltua näkemystä siitä miten tähän on tultu, mikä on todennäköistä ja mikä on mahdollista lähivuosina ja pidemmällä aikavälillä. Tämä julkaisu on kattava ja erinomainen analyysi tuotantorakenteen kehityksestä Suomessa 1980-luvulta tähän päivään ja selkeä arvio kehityksen suunnasta vuoteen 2030. VATT:n laatimat arviot talouden rakenteiden muutoksista perustuvat kattaviin aikasarjoihin ja tietokantoihin talouden ja työmarkkinoiden eri sektoreilta, mikä luo pohjaa tulevaisuuden arvioinnille ja antaa mahdollisuuden myös alueellisiin analyyseihin.

Ennakointiraportin laatimista on ohjannut ENKO2030-konsortio, johon kuuluvat neuvotteleva virkamies Heli Saijets (TEM) puheenjohtajana, jäseninä neuvotteleva virkamies Johanna Alatalo (TEM), ylitarkastaja Antti Alila (STM), neuvotteleva virkamies Ville Heinonen (OKM), erityisasiantuntija Sami Napari (VM), finanssineuvos Markku Stenborg (VM), sekä asiantuntijoina neuvotteleva virkamies Ilkka Mella (TEM) ja neuvotteleva virkamies Pekka Tervo (TEM).

Kiitämme raportin laatijoita, VATT:n yksikön päällikkö Juha Honkatukiaa ja tutkija Jussi Ahokasta sekä projektipäällikkö Tuomo Heikkilää erinomaisesta yhteistyöstä.

Helsingissä 18.12.2013

Heli Saijets

Ennakointikonsortio 2030:n pj.

Neuvotteleva virkamies, Työ- ja elinkeinoministeriö

Yhteenveto

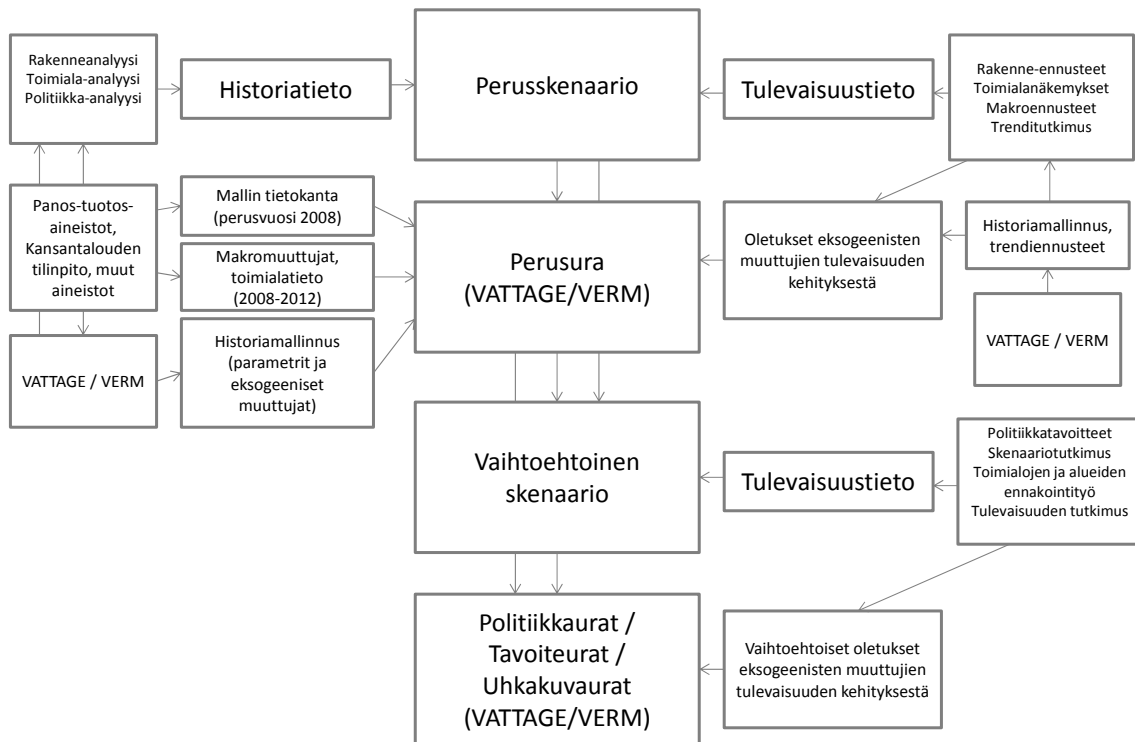
Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen tutkimuksessa *Kriisien jälkeen – Suomen talouden rakenteellinen kehitys vuosina 2013–2030* esitellään Suomen talouden tulevaisuusskenaario ja sen pohjalta VATT:n yleisen tasapainon malleilla laaditut perusurat kansantalouden sekä aluetalouksien tulevien vuosikymmenien rakenteellisesta kehityksestä. Tutkimuksessa keskitytään ennen kaikkea toimiala- ja työllisyysrakenteen kehityksen ennakointiin. Toisin sanoen tutkimuksessa arvioidaan sitä, millaiseksi kansantalouden tuotantorakenne tulevaisuudessa kehittyy.

Tutkimus on osa VATT:n ja neljän ministeriön (TEM, OKM, VM ja STM) yhteistyössä tekemää ennakointityötä, jonka tuloksia on hyödynnetty viime vuosina muun muassa koulutuksen aloituspaikkatarpeen arvioinnissa ja aloituspaikkoja koskevassa päätöksenteossa, ministeriöiden tulevaisuustyössä sekä maakuntien ja alueviranomaisten ennakointityössä. VATT:n ennakointityöstä on näin ollen tullut kiinteä osa kansallista ennakointijärjestelmää.

Tässä tutkimuksessa esiteltävä tulevaisuuden perusskenaario ylittää vuoteen 2030 asti. Sitä laadittaessa on pyritty ottamaan huomioon iso joukko Suomen talouden tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavia asioita, kuten työvoiman tarjonnan supistuminen 2020-luvun puoliväliin asti, Euroopan unionin ilmastopolitiikka, viimeaikaiset julkisen talouden kehysratkaisut sekä merkittävä määrä eri toimialojen tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavia tekijöitä. Vaikka näistä muodostuvaan kokonaisuuteen sisältyy runsaasti epävarmuutta, ennakoinnin perusskenaariota voidaan pitää perusteltuna kokoelmana ja näkemyksenä Suomen talouden tulevaisuuden määräävistä kehityskuluista.

Kun perusskenaarion lähtökohdat on kiinnitetty, siitä tehdään tutkimuksessa määrällinen perusura VATT:n laskennallisilla yleisen tasapainon malleilla. Näissä malleissa suuri määrä tietoa voidaan yhdistää johdonmukaisesti kokonaisvaltaiseksi Suomen taloutta kuvaavaksi perusuraksi. Koska mallit perustuvat yksityiskohtaiseen tietokantaan, jossa on kuvattu Suomen talouden rakenne ja sen sisäiset vaikutussuhteet, se on erinomainen työkalu myös tulevaisuuden taloudellisen kehityksen ennakointiin. Kuten edellä todettiin, ennakoinnin perusurat laaditaan sekä koko kansantalouden tasolla että maakunnittain. Tutkimuksen peruslogiikkaa on kuvattu kuviossa 1.

Kuvio 1. Suomen tulevaisuuden perusskenaario, perusura ja ennakoititutkimuksen kokonaisuus



Ennakointitutkimuksen lähtökohtana on tulevaisuuden taloudellista kehitystä laaja-alaisesti kuvaava perusskenaario, joka muodostuu suuresta määrästä historia-tietoa ja tulevaisuustietoa. Vaikka historia on epävarmassa yhteiskunnallisessa todellisuudessa puutteellinen opas tulevaisuuteen, monet kehitystrendit ovat luonteeltaan kohtalaisen pysyviä. Karkealla tarkastelutasolla monista tulevaisuuden kehitystrendeistä voidaan antaa melko tarkkoja arvioita ainoastaan historiatiedon pohjalta.

Historiatietoa ennakoititutkimuksessa tuotetaan erilaisilla rakenne-, toimiala- ja politiikka-analyysillä. Yksityiskohtaisempi skenaario kuitenkin edellyttää lisäksi tulevaisuustietoa, jota saadaan erilaisista rakenne-ennusteista, toimialojen laadullisista tulevaisuusanalyysistä, makrotalouden tulevaisuuden kehitystä arvioivista ennusteista sekä trenditutkimuksesta, jossa historiallisista aikasarjoista pyritään johdonmukaisilla oletuksilla löytämään tietyn vaihteluvälin rajoissa yleistettävissä olevia kasvutrendejä. VATT:n laskennallisia yleisen tasapainon malleja hyödynnetään sekä historiatietojen analyysissä että tulevaisuutta koskevassa tutkimuksessa.

Skenaariotyön päätteeksi ennakkoinnin perusskenaario mallinnetaan laskennallisilla yleisen tasapainon malleilla. Näin luodaan skenaarion mukainen numeraali-

nen kuvaus Suomen talouden kehityksestä keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. VATT:n yleisen tasapainon malleissa suuri määrä perusskenaarion historiatietoa sisältyy jo valmiiksi mallien tietokantoihin, joissa on kuvattu sekä talouden toimiala- ja hyödykerakenne että keskeiset makrotaloudelliset muuttujat ja niiden kehitys perusvuoden (2008) ja nykyhetken välillä.

Tärkein yksittäinen tietolähde tietokannoissa on kansantalouden tilinpito. Lisäksi ennakkoinnin niin kutsuttua perusuraa muodostettaessa malliin tuodaan tietoa malleilla aiemmassa vaiheessa toteutetusta historia-analyysistä. Tiedyt mallinnuksen kannalta keskeiset parametrit ja mallin ulkopuolella määräytyvien muuttujien arvot saadaan tästä mallianalyysistä.

Lähtötietojen eli vuoden 2008 panos-tuotos -rakenteen sekä kansantalouden tilinpidon vuosien 2008–2012 tietojen lisäksi ennakkoinnin perusuran mallinnuksessa tarvitaan oletuksia tiettyjen mallin ulkopuolella määräytyvien muuttujien kehityksestä tulevana vuosina. Nämä oletukset perustuvat ennakoitintutkimuksessa yhtäältä aikaisemmin historiallisessa analyysissä havaittuihin trendeihin ja toisaalta ennakoitiskenaarion tulevaisuustietoa tuottaviin tarkasteluihin, ennusteisiin ja analyysihin. Kun nämä tiedot muokataan mallioletuksiksi ja viedään malliin valitun mallirakenteen vaatimalla tavalla, voidaan ennakkoinnin perusura laskea halutuille vuosille. Lähivuosien talouskehitys perustuu valtiovarainministeriön vuoden 2012 kevään ennusteeseen, joka oli jonkin verran toteutunutta talouskehitystä positiivisempi. Tämä tulee huomioida erityisesti perusuran alkupään tuloksia tarkasteltaessa.

Ennakointitutkimus jatkuu perusskenaarion muodostamisen ja perusuran mallintamisen jälkeen vaihtoehtoisten skenaarioiden muodostamisella ja vertailulla. Kun jokaisesta vaihtoehtoisesta skenaariorista mallinnetaan myös oma politiikka-, tavoite- tai uhkakuva, voidaan skenaarioita verrata perusskenaarioon sekä toisiinsa johdonmukaisesti. Perusskenaarion ja ennakkoinnin perusuran laadinta ovat siis lähtökohta ja perusta ennakoitintutkimukselle.

Tutkimuksessa esitettävä perusskenaario ja perusura kuvaavat Suomen talouden kehitystä vuoteen 2030 asti. Perusskenaariossa pitkän aikavälin rakennemuutoksen odotetaan edelleen jatkuvan Suomen taloudessa, mikä tarkoittaa talouden palveluvaltaistumista. Kokonaistuotannon mutta ennen kaikkea työllisten määrän kasvu on tulevana vuosina selvästi nopeampaa palvelutoimialoilla kuin jalostuksessa ja alkutuotannossa. Globaalin finanssikriisin ja eurokriisin jälkeen tapahtunut jalostuksen ja ennen kaikkea teollisuuden toimialojen rakennemuutos näkyy Suomen taloudessa vahvasti vielä 2020-luvun alussa, jolloin talous palautuu pitkän aikavälin kasvu-uralle. Finanssikriisiä edeltänyttä tuottavuuden kasvua kansantaloudessa ei kuitenkaan enää saavuteta, mikä näkyy myös vientikysynnän kasvun hiipumisena tulevana vuosina.

2020-luvun alussa usean toimialan kasvua alkaa hidastaa efektiivisen työpanoksen supistuminen, mikä on seurausta työvoiman määrän ja työikäisen väestön määrän vähenemisestä. 2020-luvun lopulla työvoimarajoite hieman hellittää, mutta työikäisen väestön määrän kasvu on edelleen selvästi viime vuosikymmeniä hitaampaa. Erilaisista politiikkatoimista johtuen perusskenaariossa ja perusuralla investointien kasvu on nopeaa. Tämän seurauksena sekä eri toimialojen panosrakenteiden muuttumisen myötä tuottavuuden kasvun rinnalle tärkeimmäksi kasvutekijäksi tulee pääomankäytön lisääntyminen. Koska vientikysynnän ei odoteta perusskenaariossa palautuvan finanssikriisiä edeltäneiden vuosien tasolle, tulevaisuudessa selvästi suurin osa lopputuotekysynnästä Suomen taloudessa tulee kotimaisesta kulutuskysynnästä. Palveluvaltaistuminen tarkoittaa siis samalla kysyntärakenteen muutosta.

Tutkimuksessa perusskenaarion tulevaisuustieto ja perusuran oletukset on esitetty 28 toimialaryhmän tasolla, jolloin skenaarion perusteiden hahmottaminen on helpompaa ja konkreettisempaa. Näin myös Suomen talouden rakenteiden muutokset tulevat selkeämmin esiin. Perusskenaario ja perusuran taustaoletukset on kuvattu tutkimuksen luvussa kolme, jota edeltävässä luvussa on kuvattu yksityiskohtaisesti VATT:n yleisen tasapainon mallien käyttöä ennakoitintutkimuksessa. Jos lukija on kiinnostunut ensisijaisesti perusskenaariosta ja perusuran oletuksista sekä eri toimialojen ennakoidusta tulevaisuuden kehityksestä, tekninen ja talusteoreettinen mallinnusta kuvaava luku on mahdollista jättää lukematta. Tutkimuksen neljännessä luvussa ennakkoinnin perusura alueellistetaan maakuntiin VERM-aluemallilla. Tutkimuksen loppuun on liitetty perusuran tärkeimmät tunnusluvut toimialojen kehityksestä koko maan tasolla. Perusuran tarkemmat tiedot ja alueelliset perusurat ovat saatavissa myöhemmin VATT:n verkkosivuilta sekä työ- ja elinkeinoministeriön Toimiala Online -palvelusta sekä pyydettyäessä VATT:sta.

Ennakkoinnin ollessa jatkuvaa toimintaa tässä raportissa esitetyt tulokset ovat jo julkaisuhetkellä jossain määrin vanhentuneita erityisesti lyhyen ja keskipitkän aikavälin ennustetiedon näkökulmasta. Vuoden 2014 aikana perusskenaario tullaan päivittämään uusimmilla ennusteilla ja kansantalouden tilinpidon tiedoilla. Myös pitkän aikavälin tuottavuus- ja kysyntätrendejä tullaan tässä vaiheessa tarkistamaan. Kyseessä oleva tutkimus onkin eräällä tavalla välitutkimus, jossa mallin uutta tietokantaa on ensimmäisen kerran käytetty ennakoitintyössä. Vuoden 2014 aikana ennakoitintyö toimii jälleen perustana kansalliselle ja alueelliselle koulutustarpeen ennakkoinnille. Tässä työssä yhteistyö ja dialogi eri sidosryhmien kanssa tulee korostumaan. Toivomme, että tämä tutkimus ja siinä esitetyt ennakoitintulokset tulevat palvelemaan kyseistä yhteistyötä tarjoamalla perusteellisen kuvauksen VATT:n ennakoitintyön lähtökohdista ja perusoletuksista.

Sisällys

1 Johdanto	1
2 VATT:n yleisen tasapainon mallien toimintalogiikka ja käyttö ennakointitutkimuksessa	3
3 Ennakoinnin perusskenaario ja perusuran taustaoletukset	10
3.1 Maatalous ja metsästys	27
3.2 Metsätalous ja kalatalous	30
3.3 Kaivostoiminta	34
3.4 Elintarviketeollisuus	37
3.5 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus	40
3.6 Puuteollisuus	43
3.7 Paperiteollisuus ja painaminen	46
3.8 Kemianteollisuus	49
3.9 Rakennusaineteollisuus	52
3.10 Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus	55
3.11 Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	59
3.12 Koneiden ja laitteiden valmistus	63
3.13 Kulkuneuvojen valmistus	66
3.14 Muu valmistus ja korjaustoiminta	69
3.15 Energiahuolto, vesi- ja jätehuolto	72
3.16 Rakentaminen	75
3.17 Kauppa	78
3.18 Kuljetus ja varastointi	81
3.19 Majoitus- ja ravitsemistoiminta	84
3.20 Informaatio- ja viestintätoiminta	87
3.21 Rahoitus- ja vakuutustoiminta	90
3.22 Kiinteistötoiminta	93
3.23 Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	96
3.24 Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	99
3.25 Julkinen hallinto, sosiaalivakuutus ja maanpuolustus	102
3.26 Koulutus	105
3.27 Sosiaali- ja terveystaloudelliset palvelut	108
3.28 Muut palvelut	111

3.29	Yhteenveto toimialaryhmien kehityksestä	113
4	Ennakoinnin perusura maakunnittain	116
5	Johtopäätökset	121
	Lähteet	123

1 Johdanto

Viimeisen viiden vuoden aikana Suomen talouden rakenteet ovat olleet voimakkaassa murroksessa. Globaalin finanssikriisin ja sitä seuranneen euroalueen taluskriisin seurauksena talouskasvu on jäänyt viime vuosina selvästi pitkän aikavälin keskiarvosta talouden ajaututtua taantumaan kahteen otteeseen. Kasvun hidastuminen on johtunut ennen kaikkea vientiteollisuuden vaikeuksista ja vientikysynnän kasvun pysähtymisestä.

Aiemmin Suomen viennin ja talouskasvun vetureina toimineiden toimialojen, kuten sähköteknisen teollisuuden ja paperiteollisuuden yritykset eivät ole onnistuneet säilyttämään 2000-luvun alun kilpailuasemiaan globaalien kysyntäolosuhteiden heikentymisen jälkeen. Finanssikriisin seurauksena kotimaisen kysynnän ja tuotannon merkitys Suomen taloudessa onkin kasvanut. Voidaan sanoa, että tuotantorakenteen pitkään jatkuneessa palveluvaltaistumisessa tapahtui finanssikriisin myötä harppaus, kun palvelutoimialojen kasvu palautui huomattavasti teollisuustoimialoja nopeammin kriisiä edeltäneelle tasolle (Honkatukia & Ahokas 2012).

Lyhyen aikavälin kysyntäongelmat voivat heijastua talouden rakenteelliseen kehitykseen myös pidemmällä tähtäimellä. Käytännössä tämä on seurausta siitä, että taantumaan reagoidessaan yritykset muuttavat tuotantoprosessejaan ja kuluttajat kulutuspreferenssejään, mikä vaikuttaa sekä toimialojen että koko talouden tuottavuuden kehitykseen. Koska tuottavuus on työvoiman tarjonnan ja tuotannon pääoman määrän lisäksi kolmas talouden kokonaistuotantoa pitkällä aikavälillä määrittävistä tekijöistä, voivat esimerkiksi nykyisen kriisin vaikutukset ulottua useiden vuosien tai jopa vuosikymmenien päähän.

Vaikka viime vuosina monien huomio on kiinnittynyt yksinomaan eurokriisiin ja sen vaikutuksiin Suomen talouteen, Euroopan talousongelmat eivät kuitenkaan ole ainoa taloutemme rakenteelliseen kehitykseen pitkällä aikavälillä vaikuttavista asioista. Kuten esimerkiksi Vartiainen (2011 sekä 2013) on huomauttanut, liittyvät monet Suomen talouden tulevaisuuden haasteista työikäisen väestön määrän vähenemiseen ja siten työn tarjonnan supistumiseen. Koska pitkällä aikavälillä talouskasvu voi syntyä ainoastaan työvoiman määrän kasvusta tai tuottavuuden kasvusta, on potentiaalisen työvoiman määrän supistumisesta syytä olla huolissaan.

Talouden perusfundamenttien lisäksi tulevien vuosien rakenteelliseen kehitykseen tulevat vaikuttamaan suuret politiikkakokonaisuudet, jotka liittyvät ilmastomuutoksen sekä julkisen talouden kestävyysongelmien hallintaan. Euroopan unionin ilmastopolitiikan tavoitteena on vähentää merkittävästi Euroopan kasvihuonepäästöjä tulevien vuosikymmenien aikana ja edistää siirtymistä vähähiiliseen talouteen. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää mittavia

investointeja sekä julkista ohjausta kuten päästökauppaa ja verotusta, jotka kaikki vaikuttavat oleellisesti talouden kasvupotentiaaliin ja rakenteelliseen kehitykseen.

Vastaavasti julkisen talouden sopeuttamisella, joka tapahtuu verotusta kiristämällä ja julkista kulutusta leikkaamalla, on merkittäviä dynaamisia vaikutuksia erityisesti keskipitkällä aikavälillä, jolloin talouden sopeutumisprosessi kohti pitkän aikavälin tasapainoa on käynnissä. Paitsi että sopeutuksella on vaikutuksia pääasiassa julkisia palveluita tuottavien toimialojen kehitykseen, kannustinvaikutusten sekä työmarkkinavaikutusten myötä se vaikuttaa myös muiden toimialojen sekä talouden kysyntärakenteiden kehitykseen.

Tässä tutkimuksessa edellä esitetyjä Suomen talouden tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavia tekijöitä pyritään tarkastelemaan johdonmukaisesti Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen laskennallisia yleisen tasapainon malleja käyttäen. Tutkimuksessa esitetään Suomen talouden tulevaisuusskenaario ja sen pohjalta laaditut talouden rakennetta ja rahavirtoja kuvaavat mallilaskelmat sekä koko maan tasolla että maakunnittain.

Tutkimus on jatkoa VATT:n viime vuosien ennakoititutkimukselle, joka on ollut keskeinen osa neljän ministeriön yhdessä toteuttamaa ennakoitintyötä (ks. Honkatukia ym. 2010, Ahokas & Honkatukia 2011). VATT:n ennakoititutkimusten tuloksia on käytetty muun muassa tulevaisuuden osaamistarpeiden arviointiin sekä koulutuspaikkamäärien suunnitteluun sekä lähtötietoina ministeriöiden laaja-alaisemmassa tulevaisuustyössä.

Tutkimuksen ensimmäisessä luvussa kuvataan tutkimuksessa käytettävien VATT:n yleisen tasapainon mallien peruseriaatteet sekä niiden käyttöä ennakoititutkimuksessa. Toisessa luvussa esitellään Suomen talouden tulevaisuusskenaario ja sen taustaoletukset. Kolmannessa luvussa raportoidaan tähän skenaarioon perustuvat mallilaskelmat koko maan tasolla. Maakunnittaisia tuloksia tarkastellaan puolestaan tutkimuksen neljännessä luvussa.

2 VATT:n yleisen tasapainon mallien toimintalogiikka ja käyttö ennakointitutkimuksessa

VATT:n laskennalliset yleisen tasapainon mallit kuvaavat Suomen talouden rakennetta sekä rahavirtoja. Mallit kuvaavat eksplisiittisesti taloudellisten toimijoiden optimointikäyttäytymistä. Nimensä mukaisesti malleissa kysyntä ja tarjonta saavuttavat tasapainon kaikilla markkinoilla hintojen sopeutuessa. Laskennallisuudella tarkoitetaan sitä, että kaikki mallin muuttujat ja parametrit perustuvat aitoon dataan. Käytännössä laskennallinen yleisen tasapainon malli on panos-tuotos-malli, jossa talouden eri toimialojen, tuotteiden ja markkinoiden välisiä suhteita selitetään kiinteiden panoskertoimien sijaan hintadynamiikkoja kuvaavilla funktioilla. Tällä tavalla malleissa talousteoria yhdistetään todellisuutta kuvaaviin tilastoihin saumattomasti ja teorialla selitetään havaittua taloudellista kehitystä.

Vaikka laskennalliset yleisen tasapainon mallit eivät ole varsinaisesti makromalleja, vaan toimialamalleja, niiden avulla voidaan tarkastella myös kokonaistaloudellisia suureita, kuten arvonlisäystä, tuotosta sekä yksityistä kulutusta. Talouden eri toimijat, kuten yritykset ja kuluttajat noudattavat malleissa yleisiä talousteoriassa oletettuja käyttäytymissääntöjä, ratkaistessaan teoriassa näille määritellyn optimointiongelman.

Esimerkiksi kuluttaja, joita tilastoaineistossa edustavat kotitaloudet, kuvataan VATT:n malleissa hyödynmaksimoijana, jonka hyvinvoinnin muutoksia mitataan kulutuksen kautta¹. Mitä enemmän kuluttajalla on mahdollisuuksia kuluttaa, sitä korkeammaksi hänen kokemansa hyvinvointi nousee. Kuluttaja kohdistaa kulutuksensa tarjonta- ja käyttötaulun kuvaamalla tavalla eri tuotteisiin.

Kuluttajalla on kuitenkin budjettirajoite, joka muodostuu kotitalouksien vastaanottamista tuotannontekijätuloista ja julkiselta sektorilta saaduista tulonsiirroista, joista on vähennetty maksetut verot ja sosiaaliturvamaksut. Koska työtulot ja siten budjettirajoite sekä kulutus riippuvat kuluttajan työn tarjonnasta, myös työn tarjontapäätös vaikuttaa kuluttajan hyödynmaksimointiin. Usein malleissa kuitenkin oletetaan keskitetty palkanasetanta, jolloin työn tarjontapäätös ei liity suoraan hyödynmaksimointipäätöksiin.

Kulutuksen ja työn tarjonnan lisäksi kuluttaja optimoi mallissa säästämistään. Mallissa oletetaan siis, että kuluttaja varautuu tulevaisuuteen säästämällä osan tuloistaan. Osa säästöistä kohdentuu ulkomaisiin vaateisiin ja osa kotimaisiin. Näin ollen kotitalouksia edustavan kuluttajan säästämisspäätökset vaikuttavat osaltaan koko talouden ulkoiseen tasapainoon ja vaihtotaseen ylijäämään, joka supistuu säästämisen vähentyessä ja vastaavasti kasvaa sen lisääntyessä.

¹ VATTAGE-mallissa kuluttajien määrä on vaihdellut yhden ja kymmenen välillä.

Yritysten optimointiongelmana on voitonmaksimointi. Yritykset toimivat mallissa kilpailuilla markkinoilla, jolloin ne talousteorian mukaan onnistuvat maksimoimaan voittoa asettamalla tuotantomääränsä sellaiseksi, että tuotettavan hyödykkeen rajakustannus vastaa markkinoiden tuotteelle määräämää hintaa. Toisin sanoen, yritysten tuottamien tuotteiden hinta heijastaa niiden tuotantokustannuksia. Koska reaali maailmassa yritykset onnistuvat usein asettamaan tuotteilleen niiden rajakustannusta korkeamman hinnan, ottavat mallit huomioon toimialoittaiset voittomarginaalit. Ensinnäkin mallin tietokannassa on kuvattu tavaroiden ja palvelujen välittämiseen liittyvät marginaalit, jolloin tuotteiden käyttäjähinta koostuu paitsi tuotantokustannuksista, myös marginaaleista ja tuoteveroista. Lisäksi suuria katteita voidaan käsitellä omana kustannuseränä, joka vaikuttaa suoraan yrityksen hinnanmuodostukseen.

Jotta yritykset voisivat hinnoitella ja myydä hyödykkeitä, niiden on ensin tuotettava ne. VATT:n laskennallisen yleisen tasapainon malleissa yritysten tai tarkemmin sanottuna toimialojen tuotantoa kuvataan tuotantofunktiolla, jotka noudattavat useampitasoista rakennetta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että välituotekäyttö muodostaa tuotantofunktiossa itsenäisen lineaarisen osan, jossa hyödykkeiden suhteelliset hinnat eivät vaikuta niiden kysyntään. Sen sijaan perustuotannon tekijät, eli työvoima, pääoma ja energiahyödykkeet ovat tuotantofunktiossa vaihdettavissa keskenään. Näin niiden hintojen muutokset vaikuttavat toimialojen tuotantoprosesseihin esimerkiksi siten, että energian hinnan noustessa yritykset pyrkivät lisäämään työvoiman ja pääoman käyttöä tuotannossa.

Investointeja VATT:n laskennallisissa yleisen tasapainon malleissa tekevät kuluttajat sekä yritykset. Käytännössä investointeja ohjaa mallissa pääoman tuottoaste. Investoinnit noudattavat niin kutsuttua logistista investointifunktiota, jossa investoinnit ohjautuvat niille toimialoille, joilla pääoman tuotot ovat kasvussa. Pitkällä aikavälillä investointien tuoton oletetaan kuitenkin vakioituvan siten, että työpanoksen ja pääoman suhde ei pitkällä tähtäimellä muutu. Siten pitkällä aikavälillä investointeja määrittelee efektiivisen työpanoksen kasvu. Pääomakanta ja siten myös investoinnit ovat mallissa toimialakohtaisia eli pääoma ei voi siirtyä toimialalta toiselle ilman uusia investointeja ja niiden toteuttamisesta seuraavaa viivettä. Tämä todellisuuttakin hyvin kuvaava oletus on yksi VATT:n mallien tietokannan sekä mallidynamiikan tärkeimpiä elementtejä. Investointeihin ja niiden toimialoittaiseen jakautumiseen vaikuttavien odotuksien sopeutumisen voidaan olettaa VATT:n malleissa olevan hidasta tai sitten malli voidaan ratkaista rationaalisin odotuksin.

Julkinen sektori on VATT:n malleissa kuvattu kattavasti. Julkista kysyntää on mahdollista tarkastella valtion, kuntasektorin ja sosiaaliturvarahastojen näkökulmasta, minkä lisäksi jokaisen sektorin keräämät verot ja maksut sekä verotuksen kautta maksetut tuet on kuvattu mallin tietokannassa erikseen. Julkinen kysyntä kohdistuu suoraan hyödykkeisiin, eli julkinen sektori kysyy vain välillisesti perustuotannon tekijöitä eli työvoimaa, pääomaa ja energiaa. Malli kattaa luonnolli-

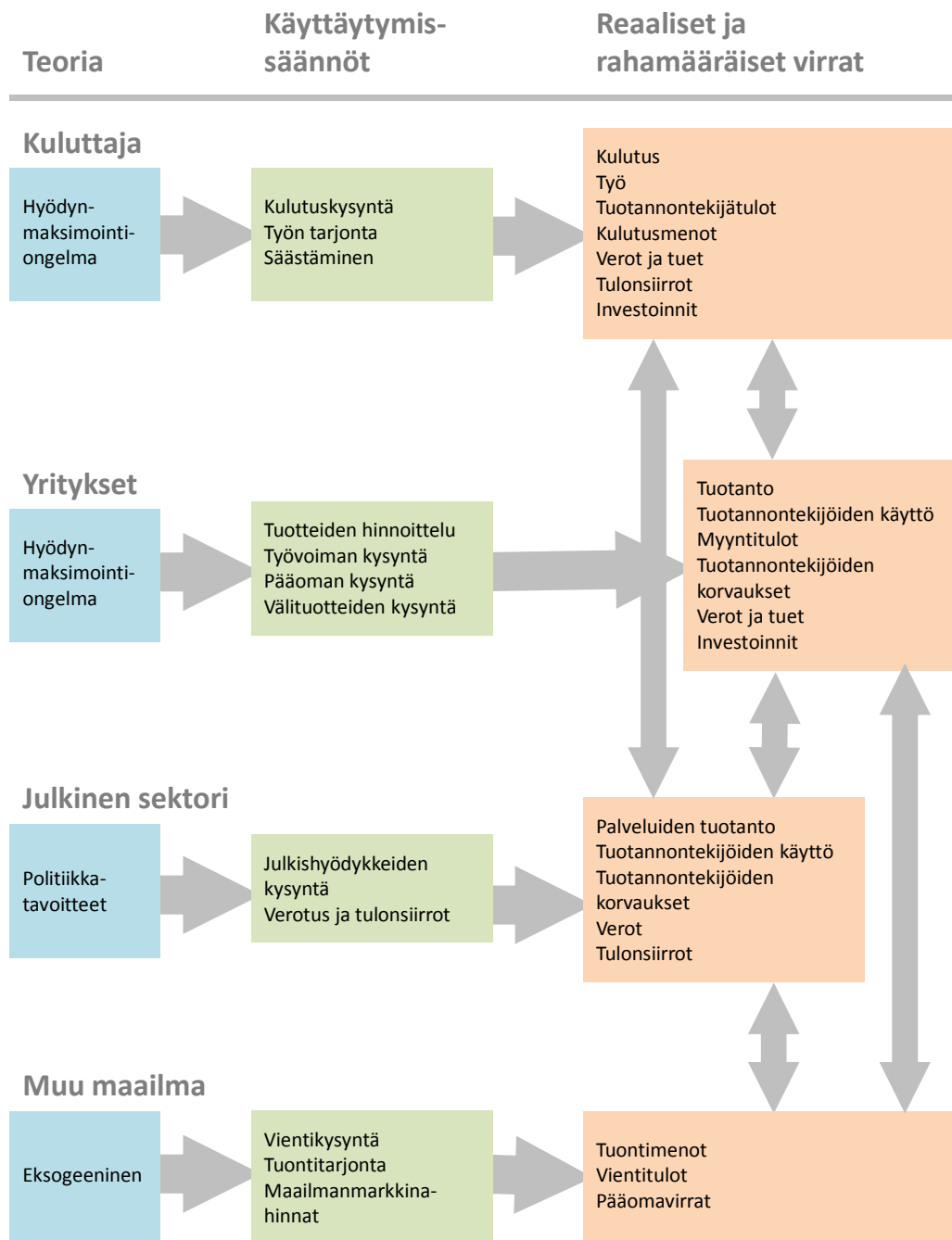
sesti tulonsiirrot julkisen ja yksityisen sektorin välillä, mutta myös julkisen sektorin sisäiset tulonsiirrot on tietokannassa kuvattu. Tästä syystä erilaisten julkisen sektorin tilaa kuvaavien alijäämäkäsitteiden käyttö on mahdollista. Julkisen sektorin menokehitystä voidaan kuvata eri tavoin, mutta pääpiirteissään menot riippuvat julkisia palveluita tuottavien toimialojen hyödykkeiden kysynnän kasvusta sekä poliittisten päätösten määrittelemistä siirtomenoista. Julkiselle sektorille ei olekaan määritelty malleissa varsinaista optimointiongelmaa, vaan julkisen sektorin toimintaa kuvataan erilaisia politiikkatavoitteita, kuten keskipitkän aikavälin budjettitasapainoa ilmentävien funktioiden avulla.

Kotimaan sektoreiden lisäksi VATT:n laskennallisissa yleisen tasapainon malleissa on mukana ulkomaansektori, jolle ei myöskään ole määritelty tiettyä talusteoriasta johdettua optimointiongelmaa, kuten on kotitaloussektorilla ja yrityssektorilla. Ulkomaansektori on jaettu EU-maihin sekä EU:n ulkopuolisiin maihin. Tuontihyödykkeiden kysyntä johdetaan malleissa oletuksesta, että sekä kuluttaja että yritykset käyttävät kotimaisten tuotteiden lisäksi tuontituotteita, jotka ovat epätäydellisiä korvikkeita kotimaisille tuotteille. Kysyntä kohdistuu kotimaisten ja tuontituotteiden aggregaattiin, jonka jakautuminen kotimaisen tuotteen ja tuontitavaroiden välillä riippuu niiden suhteellisesta hinnasta.

Viennin osalta malli tarjoaa mahdollisuuden käsitellä kotimaahan tehtyjä tuotteita joko täydellisinä tai epätäydellisinä korvikkeina. Jälkimmäisessä tapauksessa vientituotteen tarjonta suhteessa kotimaahan kohdistuvaan tarjontaan riippuu suhteellisesta hinnasta koti- ja vientimarkkinoilla. Lisäksi malleissa kuvataan pääomavirtoja Suomen ja ulkomaiden välillä. Maksutaseen tuominen osaksi mallia mahdollistaa esimerkiksi sellaisten hyvinvointivaikutusten arvioinnin, jotka liittyvät yritysten tai kotitalouksien sijoituksiin ja säästämisspäätöksiin.

VATT:n yleisten tasapainon mallien perusrakenne on esitetty kuviossa 2. Yksityiskohtaisemmin mallien rakennetta on kuvattu Juha Honkatukian laatimissa VATTAGE-mallin eli koko maan mallin (Honkatukia 2009) sekä alueellisen VERM-mallin (Honkatukia 2013) esityksissä.

Kuvio 2. VATT:n laskennallisten yleisen tasapainon mallien rakenne



Kun VATT:n laskennallisia yleisen tasapainon malleja käytetään ennakointityössä, lähtökohtana on niin kutsuttu perusura, joka pohjautuu monilta osin mallin ulkopuolella määriteltävään tulevaisuuden skenaarioon. Perusura ja perusskenaario toimivat lähtökohtana politiikkatarkasteluille, joissa kartoitetaan erilaisten politiikkatoimenpiteiden vaikutuksia talouden rakenteiden kehitykseen. Perusuran laadinnassa tärkeä merkitys on malleilla toteutettavalla historia-analyysillä, joka tuottaa tietoa toimialojen tuotannon ja kysyntäerien viimeaikaisesta kehityksestä (ks. Honkatukia ym. 2010). Myös muuta historiatietoa ja asiantuntijatietoa käytetään mallianalyysin tulosten rinnalla perusuran laadinnassa ja perusskenaarion mallintamisessa.

Käytännössä perusura luodaan tuomalla malliin tietoa niistä muuttujista, joiden katsotaan vaikuttavan mallissa endogeenisesti määräytyvien muuttujien kehitykseen. Mallin ulkopuolella määräytyviä muuttujia ovat esimerkiksi maailmanmarkkinahinnat, väestötiedot sekä usein myös toimialojen tuottavuus. Tuottavuustietoina voidaan käyttää valinnan mukaan sekä mallin historia analyysistä että toimialojen asiantuntijoiden tutkimuksista saatavia arvioita. Kun ennakkoinnin painopisteenä on toimialojen kehityksen arviointi, jälkimmäiset tiedot ovat usein perusteltuja niiden tuoreuden ja tarkkuuden vuoksi. Erityisesti talouden murrosvaiheissa historiatietojen suoraviivainen hyödyntäminen tulevaisuuden ennakkoinnissa on haasteellista. Tuottavuustietojen lisäksi myös arviot vientikysynnän kehityksestä perustuvat usein ennakkoinnin perusuraa laadittaessa ulkopuolisiin asiantuntija-arvioihin, joita Suomen taloudelle tärkeimmiltä vientitoimialoilta on saatavissa kiitettävän paljon.

Tyypillisesti VATT:n yleisen tasapainon mallien laskelmissa on pyritty keskeisten makrotaloudellisten oletusten yhteensopivuuteen Suomen taloutta koskevien keskipitkän ja pitkän aikavälin ennusteiden kanssa. Tällaisia ennusteita sisältyy esimerkiksi EU:n vakausohjelmaan ja pitkän aikavälin julkisten menojen kehitysenennusteisiin. Kyseisiä ennusteita tuottaa valtiovarainministeriö. VATT:n malleissa makrotalouden suureet muodostuvat toimialojen kehityksen summana. Näin esimerkiksi kokonaistuotantoa voidaan kuvata malleissa koko maan tasolla talousteoreettisen tuotantofunktion

$$Y = A * F(K,L) = A * L * F(K/L)$$

avulla. Yhtälön mukaan kokonaistuotannon Y tason määrittää pääoman K sekä efektiivisen työvoiman L määrä sekä tuottavuustekijä eli teknologisen kehityksen aste A . VATT:n malleissa teknologisen kehityksen oletetaan vaikuttavan yhtä paljon ja yhtäaikaisesti sekä pääomaan että työpanokseen. Yksinkertaistetusti voidaan sanoa, että VATT:n malleissa sovelletaan sitä yleistä talousteoreettista päätelmää, jonka mukaan kansantuote on työpanoksen monikerta. Ennakointitutkimuksissa työpanoksen odotetaan riippuvan mallin ulkopuolella määräytyvistä osallistumisasteesta, työttömyysasteesta sekä työikäisen väestön määrästä. Kokonaistaloudellista tuottavuutta ja pääoman sekä työpanoksen suhdetta puoles-

taan määrittävät toimialojen teknologinen kehitys sekä toimialoittain vaihteleva pääoman ja työpanoksen suhde. Ne siis ovat malleissa toimialakohtaisia, aivan kuten vientikysyntä sekä investointeja määrittävä pääoman tuottoaste. Tämä johdattaa siihen, että tiettyjen toimialojen kasvu tai vaihtoehtoisesti taantuminen vaikuttaa malleissa kokonaistuottavuuteen ja siten potentiaalisen kansantuotteen kasvuun. Tällä tavalla malleissa liikutaan siis hienojakoisemman tarkastelun ehdoilla, toimialalähtöisesti. Alueellisessa VERM-mallissa tarkasteluun tulee luonnollisesti vielä alueellottuvuus, jolloin työpanoksen sekä muiden talouden fundamenttien kehitys voi vaihdella myös alueiden välillä.

Mallien perusura, joka perustuu eksplisiittisiin oletuksiin muun muassa edellä mainittujen mallin ulkopuolella määrittyvien muuttujien tulevaisuuden kehityksestä eli niin kutsuttuun tulevaisuusskenaarioon, lasketaan dynaamisesti. Dynaamisuus tarkoittaa käytännössä sitä, että jokaisen vuoden ratkaisu toimii lähtökohtana seuraavan vuoden laskennalle ja joka kierroksella mallin tietokanta päivitetään esimerkiksi pääomakannan osalta. Mallit ovat siis rekursiivisesti dynaamisia. Joka ratkaisussa mallin tasapainottaa hintamekanismi, joka takaa, että kaikilla mallissa kuvatuilla markkinoilla kysyntä ja tarjonta ovat yhtä suuret. Näin yleisen tasapainon ehto toteutuu.

VATT:n laskennallisten yleisen tasapainon mallien dynaamisissa versioissa on tuhansia yhtälöitä, mikä mahdollistaa monenlaiset taloudelliset analyysit. Peruseriaatteena on se, että mallia ratkaistaessa ainoastaan kiinnostuksen kohteena olevat endogeeniset muuttujat otetaan mukaan laskentaan. Ennakointitutkimuksissa mallin sulkeminen tapahtuu yleensä niin, että eksogeeniseksi määritellään sellaisia muuttujia, joiden tulevaisuuden kehityksestä on olemassa perusteltu näkemys. Tällaisia ovat tietysti väestömuuttujat, mutta myös esimerkiksi hyödykkeiden vientikysyntä, josta toimialatutkimus tuottaa myös tulevaisuutta koskevia arvioita. Lisäksi monia makromuuttujia, kuten huoltotaseen eriä, tuodaan malliin usein ulkopuolisista ennusteista. Lyhyen, keskipitkän sekä pitkän aikavälin kehitystä tarkasteltaessa mallit suljetaan ennakointitutkimuksessa eri tavoin, jolloin erilaiset talousteoriasta johdetut dynamiikat saadaan kuvattua tarkoituksenmukaisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tiettyjen muuttujien oletetaan määräytyvän lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä mallin sisällä, kun taas pitkällä aikavälillä talousteorian kuvaamien pitkän aikavälin dynamiikkojen ottaessa valan, ne määräytyvät eksogeenisesti mallin ulkopuolella.

Koska VATT:n laskennalliset yleisen tasapainon mallit ovat laajoja ja moniulotteisia, voidaan mallilla laskettua perusuraa arvioida vasta, kun sen taustaoletukset ja niiden perustelut ovat tiedossa. Tutkimuksen seuraavassa luvussa kuvataan VATT:n uuden perusuran taustaoletuksia sekä keskeisten mallille eksogeenisten muuttujien kehitystä tulevina vuosina. Tässä tutkimuksessa esitettävä perusura eroaa aikaisempien ennakointitutkimuksien mallilaskelmista siten, että laskennan perusvuotena on vuoden 2004 sijaan vuosi 2008. Tämä muutos on seurausta VATT:n laskennallisten yleisen tasapainon mallien tietokannan päivityksestä.

Päivityksen yhteydessä malleissa siirryttiin käyttämään myös uutta toimiala- ja tuoteluokitusta (TOL2008 ja CPA2008). Muutoksen seurauksena vertailtavuus aiempiin tutkimuksiin on jonkin verran vaikeutunut, vaikka monet toimialat ovatkin säilyttäneet luokitusuudistuksessa aikaisemman sisältönsä.

3 Ennakoinnin perusskenaario ja perusuran tausta-oletukset

Tulevaisuuden taloudellisen kehityksen ennakkoinnin edellytyksenä on, että talouden rakenteiden lähihistoriassa tapahtuneet muutokset ja talouden nykytila tunnetaan. Vaikka tulevaisuus on aina epävarma, monet taloudellisista kehityskuluista ovat kuitenkin erityisesti makrotasolla kohtalaisen pysyviä. Suomenkin taloudessa jo usean vuosikymmenen jatkunut palveluvaltaistuminen eli palvelutoimialojen jalostuksen ja alkutuotannon toimialoja nopeampi kasvu on hyvä esimerkki kehityksestä, jonka ennakointi on ollut viime vuosikymmeninä suhteellisen helppoa. Tuotantorakenteen muutoksen lisäksi kohtalaisen varmoja ennusteita voidaan tuottaa esimerkiksi väestörakenteen kehityksestä, jota määrittävät muuttajat muuttuvat vuosien saatossa kohtalaisen hitaasti.

Vaikka pitkän aikavälin muutoksia karkealla tarkastelutasolla onkin mahdollista arvioida melko tarkasti, lyhyen aikavälin muutoksien arviointi on usein paljon vaikeampaa. Vuoden 2008 lopulla kärjistynyt finanssikriisi ja sen seuraukset olivat erinomaisen hyvä esimerkki yhteiskunnallisesta ja taloudellisesta kehityksestä, joka tuottaa ennakkoinnille merkittäviä haasteita.

Esimerkiksi Suomen talouden rakenteelliseen kehitykseen finanssikriisillä oli merkittäviä vaikutuksia, joiden näkeminen ennalta olisi vaatinut finanssikriisin ja eurokriisin sekä näiden aikaansaamien hyvin monimutkaisten kehityskulkujen ennustamista. Suomen taloudessa vastaavanlainen kriisi koettiin edellisen kerran 1990-luvun alun lamassa, jolloin talouden kokonaiskysyntä romahti ennen kaikkea kotimaisen pankkisektorin ongelmien seurauksena. Vaikka tällä kertaa negatiivinen shokki tuli talouteemme ulkopuolelta, esimerkiksi tuotantorakenteeseen finanssikriisillä oli hyvin samankaltaiset vaikutukset kuin 1990-luvun alun lamalla.

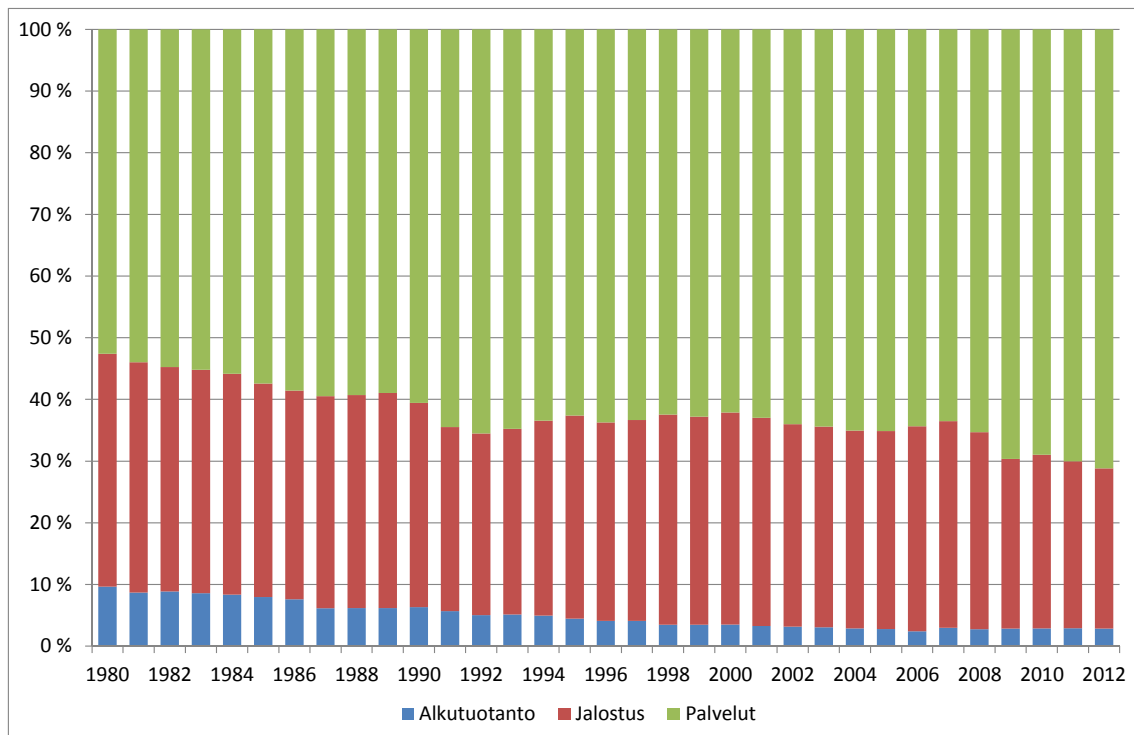
Kuviosta 3 havaitaan, että Suomen talouden tuotantorakenne reagoi voimakkaasti globaaliin finanssikriisiin. Erityisesti kriisi vaikutti jalostuksen toimialoihin eli käytännössä teollisuuteen ja rakentamiseen, joiden osuus talouden kokonaisarvonlisäyksestä väheni selvästi vuonna 2009. Tämä oli seurausta siitä, että jalostuksen toimialat reagoivat palvelutoimialoja ja alkutuotantoa voimakkaammin talouden ulkopuoliseen kysyntäshokkiin. Vuonna 2009 vaikeuksiin joutuivat erityisesti vientitoimialat sekä rakentamisen toimialat. Rakentamisen aloilla talouspoliittinen elvytys puri nopeasti ja käänsi toimialan selvään kasvuun jo vuonna 2010, kun taas vientitoimialoilla kasvu ei ole kunnolla käynnistynyt vieläkään. Vuoden 2013 aikana tehdasteollisuuden tuotanto on supistunut edelleen edellisestä vuodesta.

Kun alkutuotannon arvonlisäysosuus on viime vuosien aikana vakiintunut noin kolmeen prosenttiin, määrittelee talouden tuotantorakenteen muutosta tällä het-

kellä jalostuksen toimialojen ja palvelutoimialojen kasvuerot. Tuotantorakenteessa finanssikriisin jälkeen tapahtunut harppaus kohti palveluvaltaisempaa taloutta näyttää tällä hetkellä pysyvältä, mutta on mahdollista, että jalostuksen osuus tulee vuosikymmenen lopulla jälleen kasvamaan. Näin tapahtui nimittäin myös 1990-luvun alun laman jälkeen.

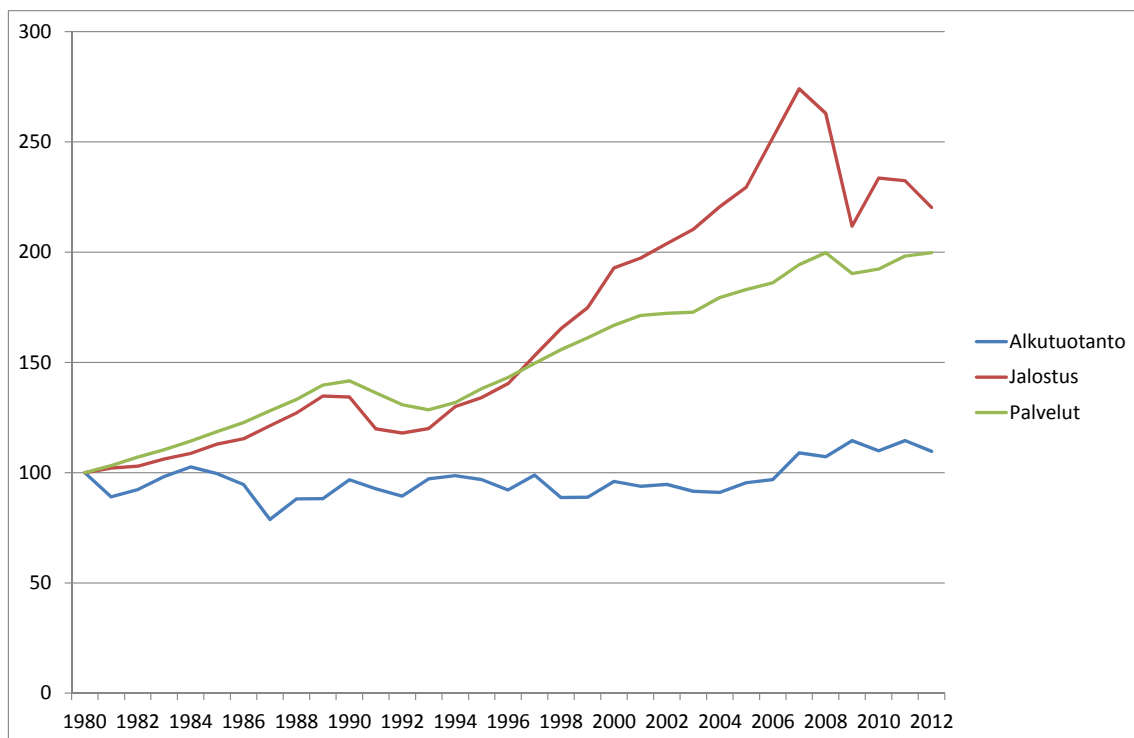
Vaikka jalostuksen arvonlisäysosuus putosikin vuosien 1989 ja 1994 välisenä aikana lähes 5 prosenttiyksikköä, 2000-luvun vaihteessa pitkälti elektroniikkateollisuuden vetämänä se oli noussut takaisin 1980-luvun lopun tasolle. Kun talouden kysyntäolosuhteet normalisoituvat, teollisuuden ja rakentamisen tuotantopotentiaalia saadaan uudelleen käyttöön, vaikka varsinaista uutta Nokia-ilmiötä ei Suomen taloudessa enää syntyisikään. Suomen talouden tulevaisuuden perusskenaariossa oletetaan, että jalostuksen tuotanto-osuus nousee hieman nykytasosta, mutta finanssikriisiä edeltänyttä tasoa ei enää saavuteta. Tämä on seurausta siitä, ettei suomalaisten tuottajien teknologinen etu, jonka hedelmistä 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa nautittiin viennin nopeana kasvuna ja vaihtotaseen ylijäämänä, enää kannattele talouttamme entiseen malliin. Voimakas tuottavuuden kasvu jää siis perusskenaariossa historiaan, minkä seurauksena vientikysynnän kasvu hiipuu ja teollisuuden toimialojen merkitys tuotantorakenteessa jää pysyvästi aikaisempia vuosia alhaisemmalle tasolle.

*Kuvio 3. Suomen talouden tuotantorakenne vuosina 1980–2012
(Lähde: Kansantalouden tilinpito)*



Arvonlisäysoosuuteen vaikuttaa tuotantomäärien ja tuotoksen laadun lisäksi hintojen kehitys. Kun tarkastellaan ainoastaan tuotannon volyymin eli arvonlisäyksen määrän ja laadun kehitystä, Suomen talouden tuotantorakenteen kehitys viime vuosikymmeninä näyttää hieman erilaisessa valossa. Kuviosta 4 nähdään, että erityisesti 1990-luvun laman jälkeen jalostuksen volyymin kasvu on ollut selvästi alkutuotannon ja palveluiden volyymin kasvua nopeampaa. 1990-luvun lopun ja 2000-luvun vahvaa kasvua selittää ennen kaikkea sähkö- ja elektroniikkateollisuuden vahva kasvu kyseisenä ajanjaksona. Kuviosta nähdään myös, että globaalin finanssikriisin jälkeen teollisuustuotannon ja rakentamisen yhteenlaskettu arvonlisäyksen volyymi on supistunut merkittävästi suhteessa palveluihin sekä alkutuotantoon. Tästä huolimatta vuodesta 1980 mitattu reaalisen arvonlisäyksen muutos oli vielä vuonna 2012 jalostuksen toimialoilla kahta muuta päätoimialaryhmää suurempi.

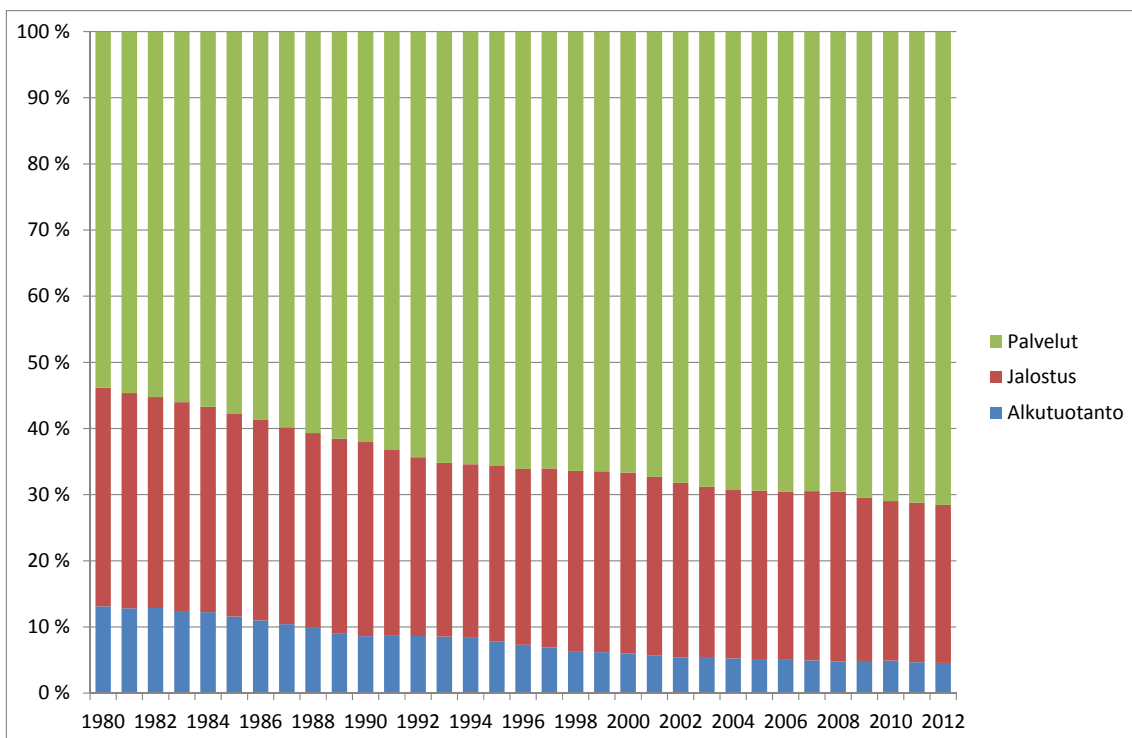
Kuvio 4. Päätoimialaryhmien tuotannon volyyymi-indeksien kehitys vuosina 1980–2012 (1980=100, vuoden 2000 hinnat)



Työllisyysrakenteessa talouden kriisien vaikutukset eivät näy yhtä voimakkaina kuin tuotantorakennetta ja tuotannon volyymikehitystä tarkasteltaessa. Lisäksi työllisyysrakenteessa alkutuotannon työllisten määrän vähenemisellä on suurempi vaikutus rakenteen muutokseen kuin tuotantorakenteessa. Kuviosta 5 kuitenkin havaitaan, että talouden syvissä kriiseissä työllisyysrakenteiden muutokset ovat voimistuneet. Globaalin finanssikriisin jälkeen jalostuksen työllisyysosuus putosi

noin 1,7 prosenttiyksiköllä vuodesta 2008 vuoteen 2012. Suomen 1990-luvun alun lamassa vuosien 1989 ja 1994 välillä jalostuksen työllisyysosuus supistui yli kolme prosenttiyksikköä. Viimeaikaisen kehityksen perusteella on mahdollista, että myös tällä kertaa päädytään suurin piirtein samansuuruiseen pudotukseen ennen kysynnän elpymistä. Vaikka kysyntäolosuhteen parantuvatkin, oletetaan perusskenaariossa, että työllisyysrakenteen pitkällä aikavälillä havaittu muutostrendi jatkuu myös tulevina vuosina. Tämä tarkoittaa siis palvelualojen työpaikkojen osuuden kasvua ja alkutuotannon sekä jalostuksen työpaikkojen osuuden pienenemistä.

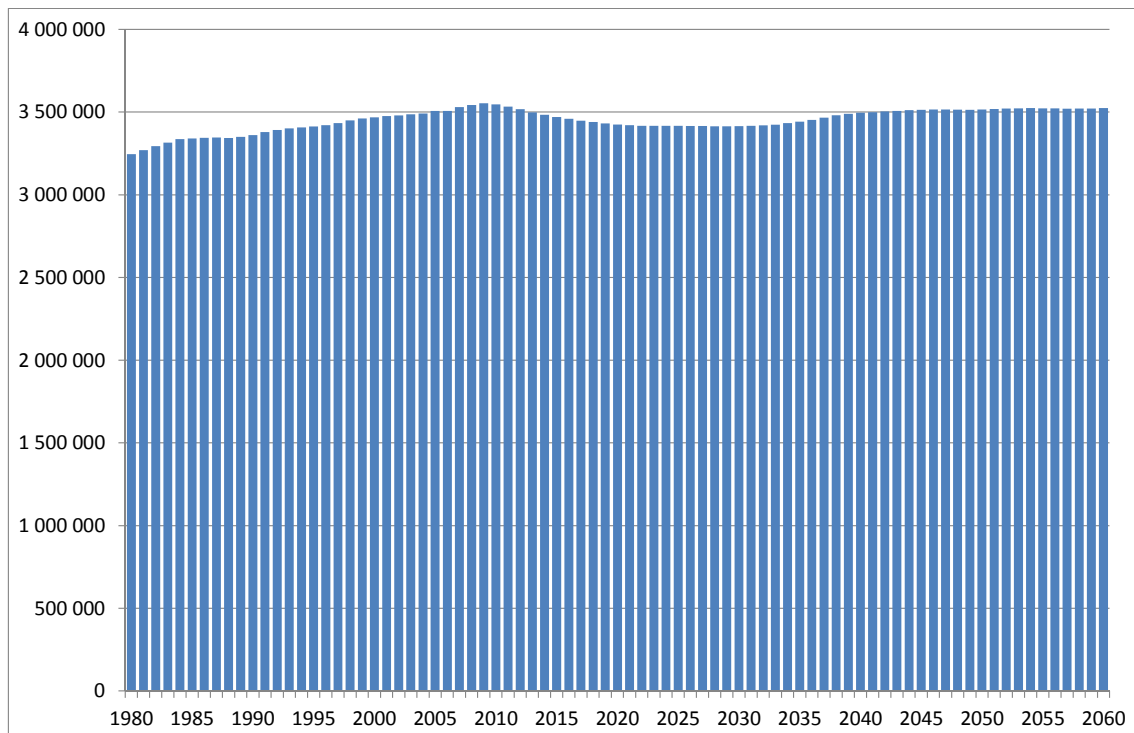
*Kuvio 5. Suomen talouden työllisyysrakenne vuosina 1980–2012
(Lähde: Kansantalouden tilinpito)*



Talouden ollessa vuoden 2008 jälkeen jo toista kertaa taantumassa, voidaan perustellusti esittää kysymys, miksi tulevina vuosina kysyntäolosuhteet merkittävästi paranisivat. Nojaamme tässä oletuksessa talousteoriaan, jonka mukaan kysyntäkuilu on ainoastaan lyhyen aikavälin ilmiö ja pidemmällä tähtäimellä talous hakeutuu takaisin potentiaaliselle kasvu-uralleen. Talouden tasapainomekanismit, kuten reaali-palkkojen sopeutuminen, joka johtaa sekä kotimaisille markkinoille että vientiin suuntautuvan tuotannon kasvuun sekä reaalisen ostovoiman parantuminen, joka johtaa kotimaisen kysynnän lisääntymiseen, takaavat talouden elpymisen, vaikka julkinen sektori ei taloutta aktiivisesti elvyttäisikään. Luonnollisen talouskasvun lisäksi pitkällä aikavälillä saavutetaan myös luonnol-

linen työttömyysaste, jonka jälkeen työpanosta määrittelee ainoastaan työvoiman määrän kasvu. Jos myös työvoiman osallistumisasteen oletetaan vakioituvan pitkällä tähtäimellä, talouskasvun kannalta keskeiseksi muuttujaksi muodostuu työikäisen väestön määrän kasvu. Suomen talouden tulevaisuuden perusskenaariossa työikäisen väestön määrän oletetaan noudattavan Tilastokeskuksen vuoden 2012 väestöennustetta.

Kuvio 6. Työikäisen väestön (15–64-vuotiaat) määrä Suomessa vuosina 1980–2060, vuodesta 2013 eteenpäin kyseessä on väestöennusteen luku



Kuviossa 6 on esitetty työikäisen väestön eli 15–64-vuotiaiden määrä Suomessa vuosina 1980–2060. Vuodesta 2013 eteenpäin tiedot ovat Tilastokeskuksen väestöennusteesta. Kuvioista havaitaan, että vuoden 2009 jälkeen Suomen työikäisen väestön määrä on kääntynyt laskuun sodan jälkeisten suurten ikäluokkien saavuttettua eläkeiän. Väestöennusteen mukaan laskua jatkuu 2020-luvun alkuun asti, jonka jälkeen työikäisen väestön määrä jälleen kääntyy nousuun. Tulevan vuosikymmenen aikana Suomen talouden kasvupotentiaaliin vaikuttaa siis oleellisesti potentiaalisen työpanoksen väheneminen, minkä seurauksena myös talouskasvun voidaan olettaa olevan hitaampaa kuin vuosien 1980–2009 välisenä aikana. Potentiaalista työpanosta on tällä hetkellä jonkin verran käyttämättä, sillä eurokriisin aiheuttaman taantuman myötä työttömyysaste on noussut jonkin verran yli arvioidun täystyöllisyystason eli noin kuuden prosentin. Talouden tasapainottu-

essa tulevina vuosina tämä työttömyysaste kuitenkin saavutetaan, minkä jälkeen vain työikäisen väestön määrä ja työikäisen väestön työmarkkinoille osallistumisaste määrittelee potentiaalista työpanoksen määrää.

Suomen talouden tulevaisuuden perusskenaariossa työvoiman tarjonnan odotetaan muodostuvan talouskasvun rajoitteeksi erityisesti 2010-luvun viimeisinä vuosina. Kasvu tulee syntyään tulevina vuosina muiden tuotannontekijöiden eli tuotannollisen pääoman määrän ja tuottavuuden kasvusta.

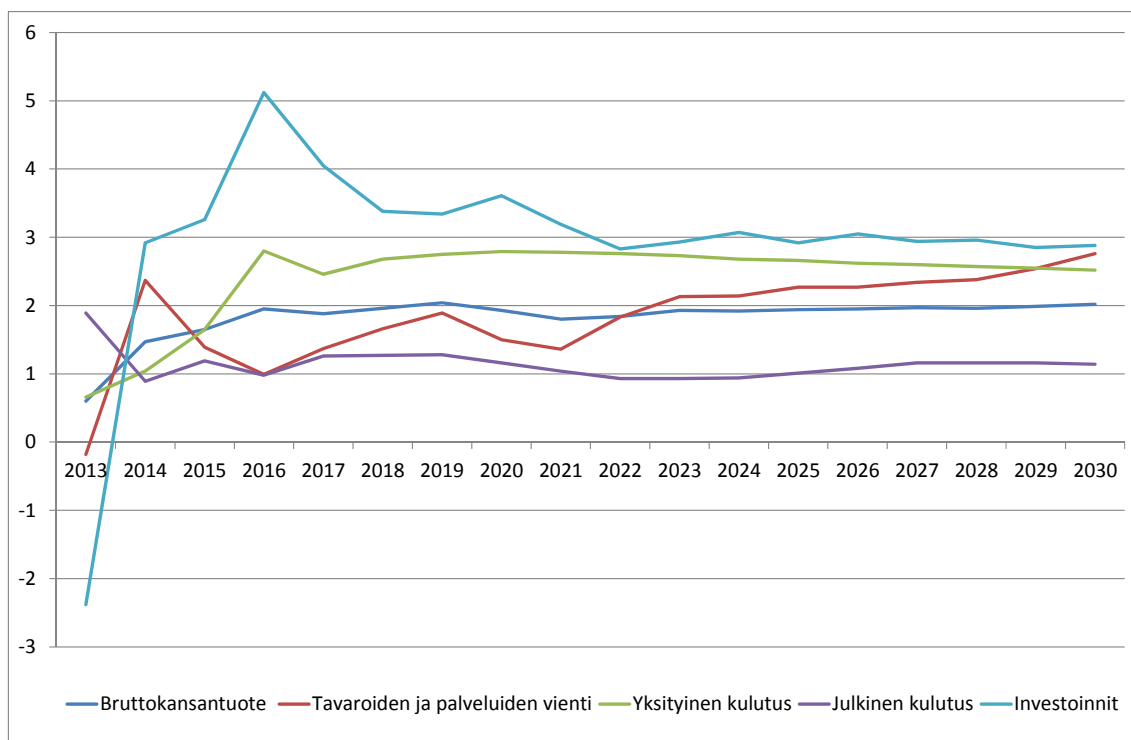
Perusskenaariossa oletetaan 2000-luvun nopean tuottavuuskasvun jääneen taakse erityisesti vientiyritysten tuotanto- ja markkinaolosuhteissa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Kansainvälinen kysyntä oli 2000-luvun puolivälissä velkavetoisen kasvun seurauksena huomattavan nopeaa, minkä seurauksena kasvu muodostui talouden perusfundamenttien osoittamaa tasoa nopeammaksi. Tämän seurauksena yritysten ja Suomessa erityisesti vientiyritysten tuottavuuskehitys ei kuvannut aitoa tuottavuuskehitystä eli yritysten tehokkuutta muuttaa tuotantopanoksia lopputuotteiksi. Talousteorian kielellä sanottuna monet yrityksen onnistuivat keräämään tuona aikana ylisuuria voittoja, mikä osaltaan näkyi tilastoissa laskennallisena tuottavuuden kasvuna. Kun perusskenaariossa tulevien vuosien kysynnän kasvun sekä Suomessa että maailmalla odotetaan olevan maltillisempaa ja heijastelevan talouden tuotannontekijöiden kasvua, myös työn tuottavuuden sekä kokonaistuottavuuden kasvun voidaan olettaa hidastuvan Suomen taloudessa.

Tämä skenaario toimii lähtökohtana VATTAGE-mallilla laskettavalle perusuralle. Kuten tutkimuksen edellisessä luvussa kuvattiin, perusuraan vaikuttavat lopulta monenlaiset ennusteet ja oletukset tulevaisuuden taloudellisesta kehityksestä. Lyhyellä aikavälillä eli tässä mallinnuksessa vuoteen 2016 asti, makrotaloudellinen ennuste perustuu valtiovarainministeriön keskipitkän aikavälin ennusteeseen, jonka perustella mallin huoltotase on kalibroitu. Tämä tarkoittaa sitä, että mallille kerrotaan ulkopuolelta talouden keskeisten makrosuureiden, kuten bruttokansantuotteen, yksityisen ja julkisen kulutuskysynnän, investointien sekä tavaroiden ja palveluiden viennin kehitys urat koko maan tasolla. Tämän jälkeen malli laskee muiden lähtöoletusten, kuten tuottavuuskehityksen avulla toimialarakenteessa tapahtuvat muutokset siten, että hintamuutokset toimivat tasapainottavana tekijänä.

Vuodesta 2017 eteenpäin perusuralla makrokehitys seuraa toimialojen kehitystä, joka määrittyy ensisijaisesti toimialojen tuottavuus- ja kysyntäkehityksestä tehtyjen oletusten perusteella. Nämä oletukset perustuvat historia-analyysiin ja toimialatutkimukseen, jotka ovat merkittävä osa skenaariotyötä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että malli suljetaan perusuraa laskettaessa kahdella eri tavalla, jolloin lyhyen ja pitkän aikavälin kehitys voidaan erottaa toisistaan eksplisiittisesti. Tämä on syytä pitää mielessä perusuran tuloksia tarkasteltaessa.

Perusuran tarkastelu on syytä aloittaa juuri huoltotaseesta, joka kuvaa kansantalouden keskeisimpien taloustoimien kehitystä. Tunnetuin suure huoltotaseessa on luonnollisesti bruttokansantuote, joka kuvaa talouden arvonlisäyksen kasvua. Muut esitetyt erät kuvaavat puolestaan talouden kokonaiskysyntää eli sitä, mistä lähteistä markkinoille tuotetun tuotoksen loppukysyntä muodostuu. Perusuran huoltotase on esitetty kuviossa 7.

Kuvio 7. Suomen talouden huoltotaseen erien vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030



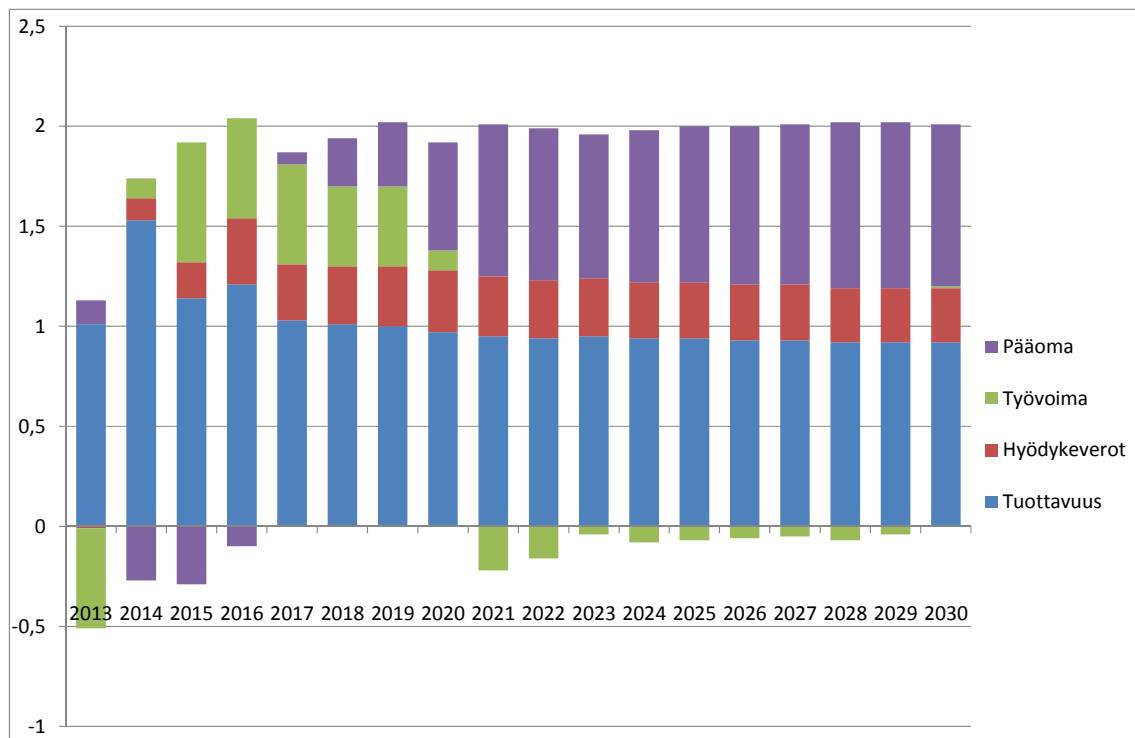
Perusuralla Suomen talouden kasvu jää selvästi pitkän aikavälin keskiarvon eli noin 2,5 prosentin alapuolelle. 2020-luvulla bruttoarvonlisäyksen vuosikasvu liikkuu 1,9 prosentin tasolla. Tämä on pitkän aikavälin odotettu kasvuvauhti, joka perustuu talouden tasapainokasvuun, jota määrittelevät talouden perusfundamentit kuten työvoiman ja pääoman määrän sekä tuottavuuden kasvu.

Perusuralla merkittävimmät kysynnän lähteet ovat investointikysyntä sekä yksityinen kulutuskysyntä. Sen sijaan vientikysynnän kasvu jää tulevana vuosina selvästi 1990-luvun lopun ja 2000-luvun alun kasvusta. Perusuralla vientikysynnän kasvu nopeutuu vasta 2020-luvulla pysytellen sitä ennen alle kahdessa prosentissa. Toipuminen finanssikriisistä tapahtuu siis erittäin hitaasti. Kun vienti kasvoi vuosien 1995 ja 2008 välisenä aikana lähes kahdeksan prosenttia vuodessa, muutos on merkittävä ja kuvaa hyvin perusskenaariossa odotetun rakennemuutoksen suuruutta. Tulevana vuosina Suomen talous on entistä riippuvaisempi kotimaan

yksityisen sektorin kehityksestä. Tätä riippuvaisuutta lisää ennestään se, että myös julkisen kulutuksen kasvu jää perusuralla edellisen vuosikymmenen kasvua alhaisemmaksi.

Kuviossa 8 perusuran bruttokansantuotteen kasvu on jaettu perustuotannontekijöihin ja hyödykeveroihin. Kuviosta nähdään, miten eri tuotannontekijät vaikuttavat perusuralla talouskasvuun eli käytännössä, mistä talouskasvu perusuralla syntyy. Lopultahan tarjontatekijät määräävät talouden kasvupotentiaalin pitkällä aikavälillä.

Kuvio 8. *Bruttokansantuotteen kasvu jaettuna tuotannontekijöihin ja hyödykeveroihin vuosina 2013–2030*

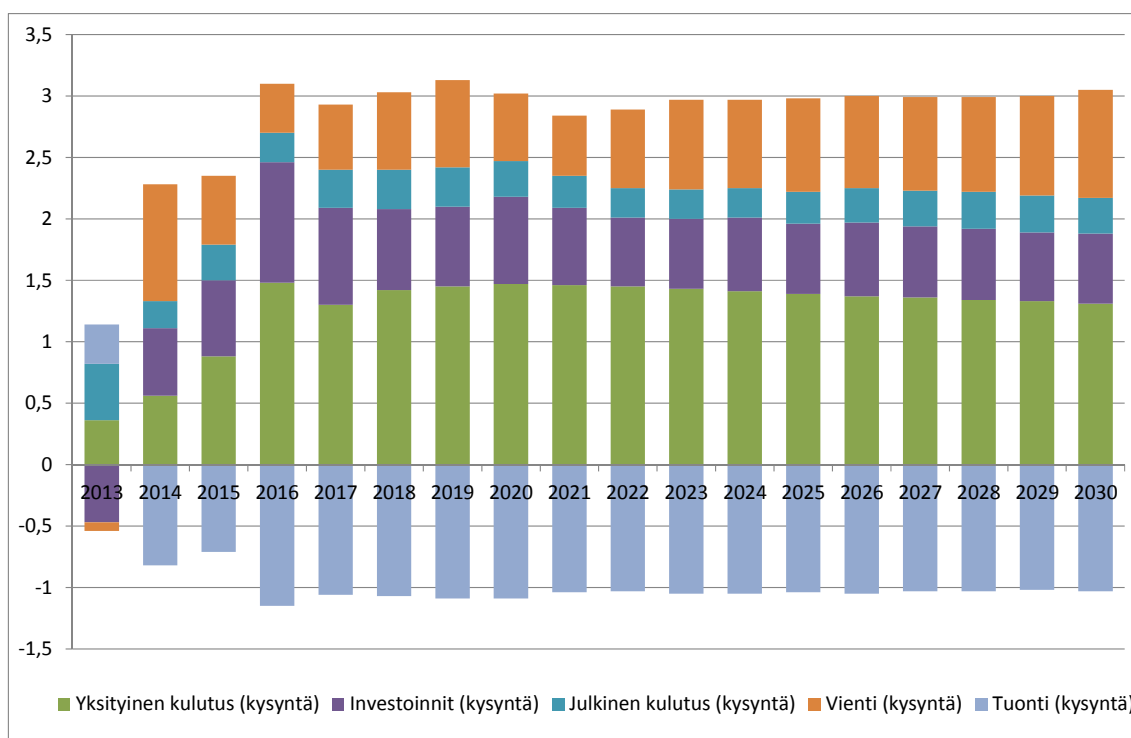


Vuosina 2013–2016 selvästi suurin osa kasvusta on peräisin tuottavuuden kasvusta, mikä on seurausta ennen kaikkea investointien erittäin hitaasta kasvusta sekä tasapainotyöttömyyttä korkeammasta työttömyysasteesta. Kun talouden kysyntäolosuhteet alkavat normalisoitua ja työllisyystilanne alkaa parantua, se näkyy perusuralla työpanoksen kasvuvaiikutuksen nousuna. Vaikka työikäisen väestön määrä taloudessa väheneekin, työttömyysasteen putoaminen mahdollistaa talouden työpanoksen lisäämisen.

Kun työttömyys palaa tasapainotasolle, 2020-luvun taitteessa efektiivisen työvoiman määrän rajoitteet aktivoituvat ja työpanoksen väheneminen alkaa rajoittaa talouskasvua. Kun työikäisen väestön määrän väheneminen hidastuu ja määrää

kääntyy taas kasvuun 2030-luvulle tultaessa, myös työpanos alkaa tukea kasvua. Ennen tätä kasvu syntyy pääasiassa pääoman määrän ja tuottavuuden kasvusta, joista ensimmäiseen vaikuttaa positiivisesti melko vahva investointikysynnän kasvu. Tuottavuuden kasvu jakautuu tulevaisuudessa tasaisemmin vientisektorin ja kotimarkkinasektorin välillä ja yksityisten palvelutoimialojen tuottavuuskasvun merkitys korostuu perusuralla erityisesti 2010-luvun lopun ja 2020-luvun alun vuosina.

Kuvio 9. Eri kysyntäerien vaikutus bruttokansantuotteen kasvuun Suomen taloudessa vuosina 2013–2030

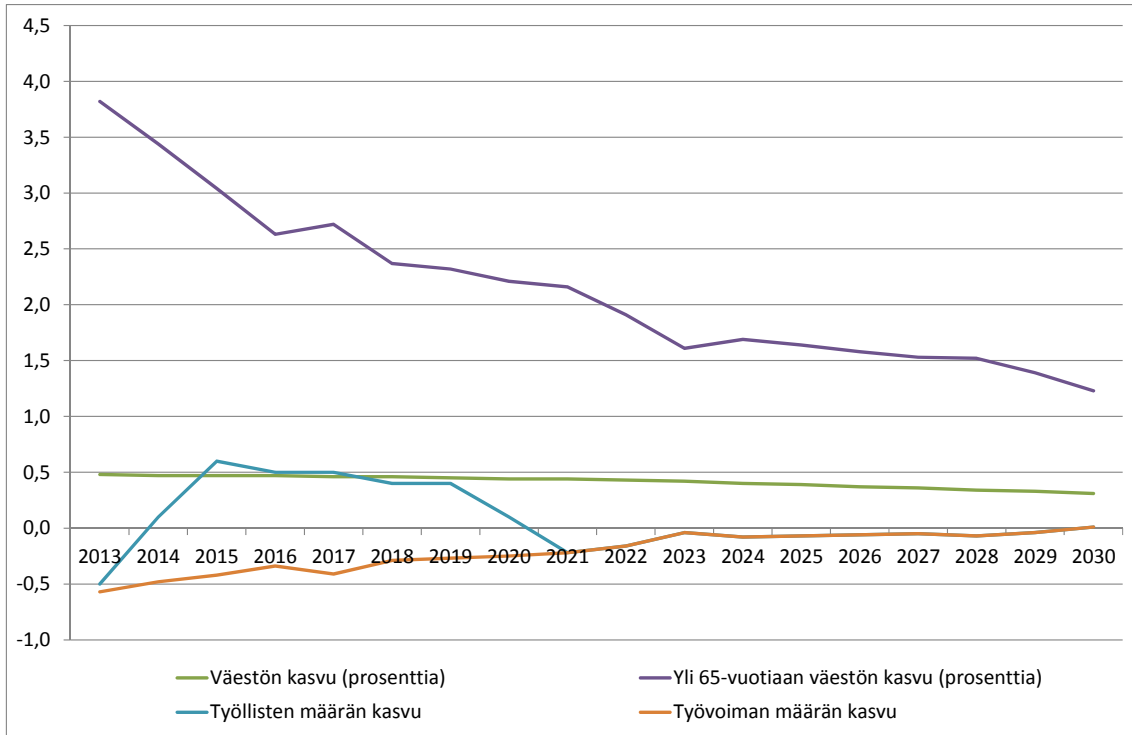


Kuviossa 9 on esitetty, mistä kysyntä tuotetuille palveluille ja tuotteille ennakoinnin perusuralla tulee. Kuvioista nähdään, että vaikka viennin kasvu voimistuu 2020-luvun loppua kohden, nettoviennin vaikutus talouskasvuun pysyy negatiivisena. Suomesta siis viedään perusuralla vähemmän hyödykkeitä kuin tänne tuodaan. Huoltotaseen kehityksestä (kuvio 7) havaitsimme, että investointien ja yksityisen kulutuskysynnän merkitys talouskasvulle on tulevaisuudessa entistä suurempi, kun vientitoimialojen tuotannon kasvu hiipuu. Sen sijaan julkisen kulutuksen kasvu vaikuttaa kokonaistuotannon kasvuun vain marginaalisesti tulevina vuosina.

Tämä on seurausta ennen kaikkea siitä, että perusskenaariossa julkisten menojen kasvua oletetaan hillittävän siten, ettei julkisen bruttovelan suhde bruttokansantuotteeseen ylitä 60 prosentin. Käytännössä niin kutsuttu kestävyysvaje pyritään

perusskenaariossa kuromaan umpeen korottamalla tuloveroja ja hyödykeveroja sekä vähentämällä julkista kulutusta. Kuviossa 10 on kuvattu väestön kasvu ikääntyneen väestön kasvu sekä työvoiman määrän (työikäisen väestön) sekä työllisten määrän kasvu tulevina vuosina Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaisena.

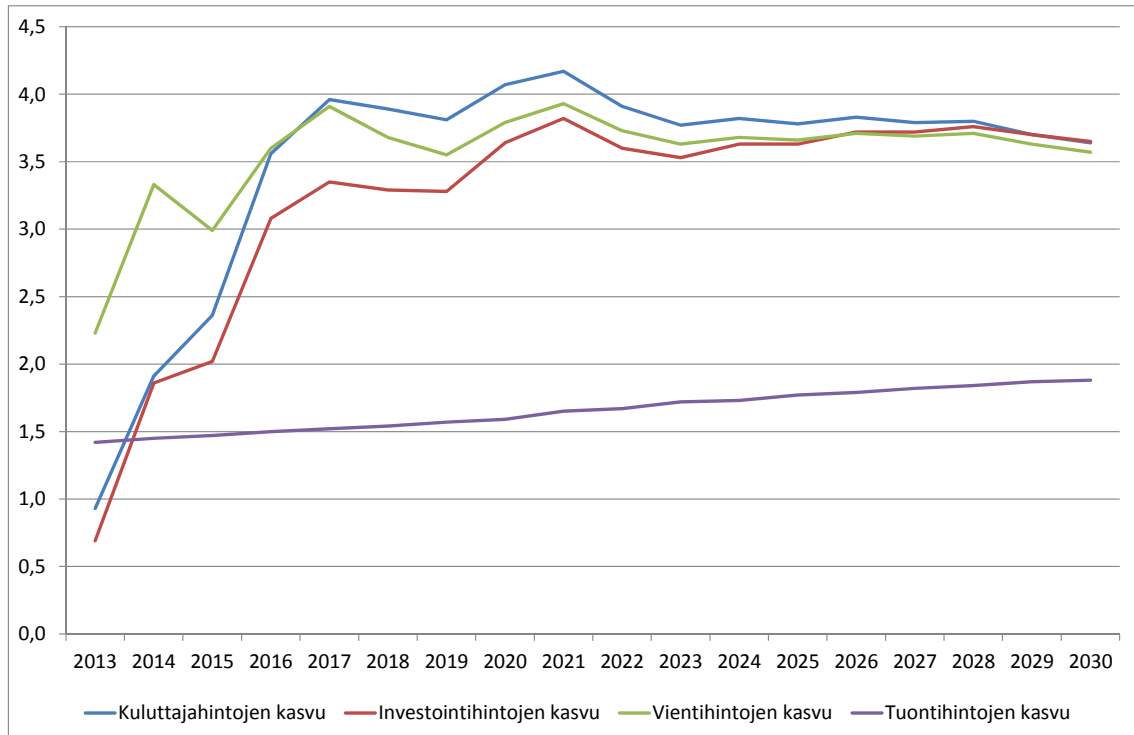
Kuvio 10. Väestön kasvu ja yli 65-vuotiaiden määrän kasvu sekä työvoiman ja työllisten kasvu Suomen taloudessa vuosina 2013–2030



Kuviosta nähdään, kuinka työllisyyden kasvu on vuosina 2014–2020 nopeampaa kuin työvoiman määrän eli työikäisen väestön kasvu. Tämä on mahdollista, koska tähän asti talous on kasvanut finanssikriisin ja eurokriisin vuoksi potentiaalista kasvuastettaan hitaammin ja työttömyysaste on ylittänyt niin sanotusti normaalin tasonsa. Perusuralla Suomen talous palautuu niin kutsuttuun pitkän aikavälin tasapainoon vuoteen 2020 mennessä.

Kun työvoiman määrä laskee ja työttömyys supistuu, työmarkkinat tulevat kiireämmiksi. Tämä johtaa palkkainflaation kiihtymiseen, mikä vaikuttaa luonnollisesti myös kuluttajahintojen ja vientihintojen kasvuun. Kuviosta 11 nähdään, kuinka kotimaiset hinnat nousevat perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana keskimäärin yli 3 prosentin vuosivauhtia.

Kuvio 11. Kuluttajahintojen, investointihintojen, vientihintojen ja tuontihintojen vuosikasvu Suomen taloudessa vuosina 2013–2030



Perusuralla hintojen noususta huolimatta suomalaisille tuotteille alkaa jälleen 2020-luvulla löytyä enenevässä määrin kysyntää ulkomailta, minkä seurauksena myös talouden vaihtotase paranee. Tämä johtuu siitä, että talouden tasapainottuessa pitkällä aikavälillä kansainväliset kysyntäolosuhteet ja siten vientikysynnän kasvu palavat normaalille tasolle eivätkä aseta enää rajoitetta vientitoimialojen kasvulle.

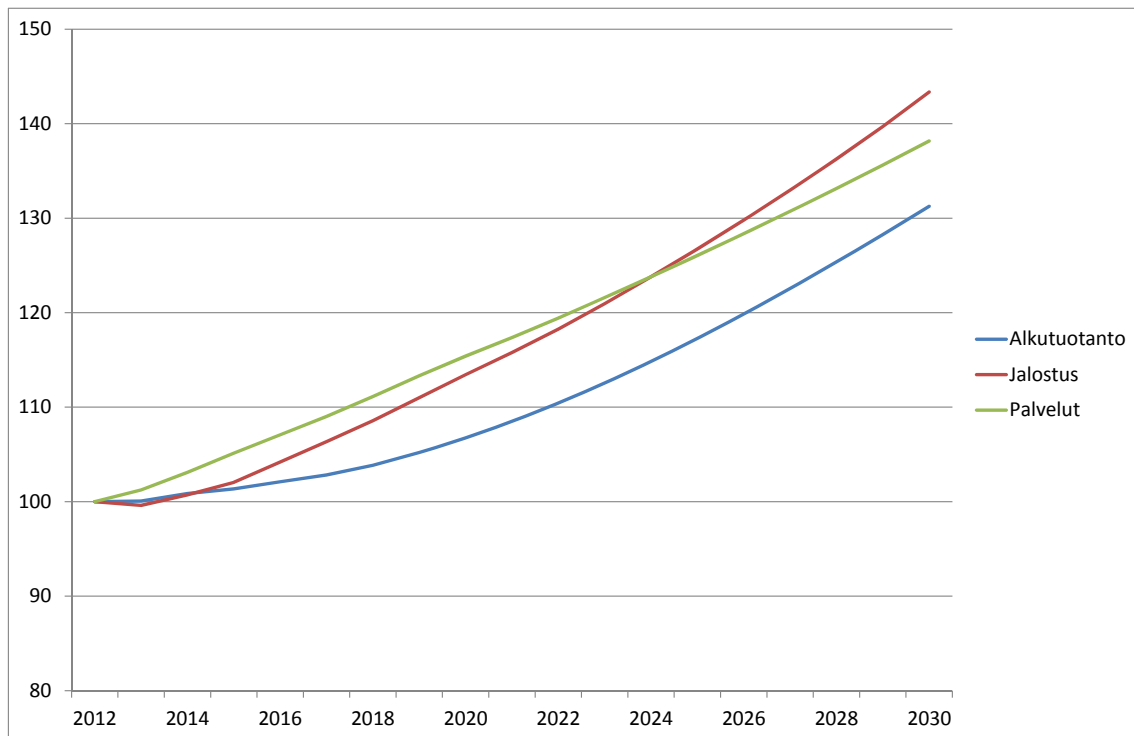
Vaihtotaseen suotuisaan kehitykseen vaikuttaa oleellisesti myös se, että tuontihintojen nousu on selvästi vientihintojen nousua hitaampaa. Toisin sanoen perusuralla Suomen talouden vaihtosuhte paranee. Tämä vaikuttaa myös vaihtotaseeseen suotuisasti, joskin perusuralla ylijäämäiseen vaihtotaseeseen vaikuttaa vieläkin enemmän positiiviset nettotulonsiirrot ulkomailta.

Perusuran makrotaloudellisen kehityksen tarkastelun jälkeen voimme siirtyä tarkastelemaan tuotanto- ja työllisyysrakenteen tulevaisuudessa tapahtuvia muutoksia. Perusskenaariossa talouden pitkän aikavälin rakennemurroksen odotetaan edelleen jatkuvan. Tämä tarkoittaa käytännössä palveluiden tuotanto-osuuden, mutta ennen kaikkea työllisyysosuuden kasvua ja alkutuotantoon sekä jalostukseen osuuksien pienenemistä.

Perusuran tuotanto- ja työllisyysrakenne muodostuu yksittäisten toimialojen kehitysurien perusteella. Siksi perusuran tulkitsemiseksi on käytävä läpi eri toimialaryhmien tulevaisuuden kehityksestä tehdyt oletukset. Tätä ennen kuitenkin tarkastelemme, minkälaisiksi tuotannon volyymin kehitys sekä tuotanto- ja työllisyysrakenne perusuralla muodostuvat.

Kuviossa 12 on esitetty kolmen päätoimialaryhmän arvonlisäyksen volyymin eli tuotannon määrän ja laadun muutoksen kehitys vuosien 2012 ja 2030 välisenä aikana. Lähivuosina tuotannon volyyymi kasvaa nopeimmin palveluiden toimialoilla, mutta kysyntäolosuhteiden normalisoituessa 2020-luvun vaihteessa teollisuuden kasvu tavoittaa palveluiden kasvun. Vaikka ennakkoinnin perusuralla alkutuotannon volyyminikin kasvaa kohtalaisen nopeasti erityisesti 2020-luvulla, jää alkutuotannon kasvu vuosien 2012 ja 2030 välillä noin kymmenen prosenttiyksikköä palveluiden kasvua hitaammaksi. Lopulta jalostuksen toimialan kasvu on perusuralla nopeinta, kun investoinnit kirittävät rakentamista ja viennin kasvu 2020-luvun lopulla jälleen nopeutuu.

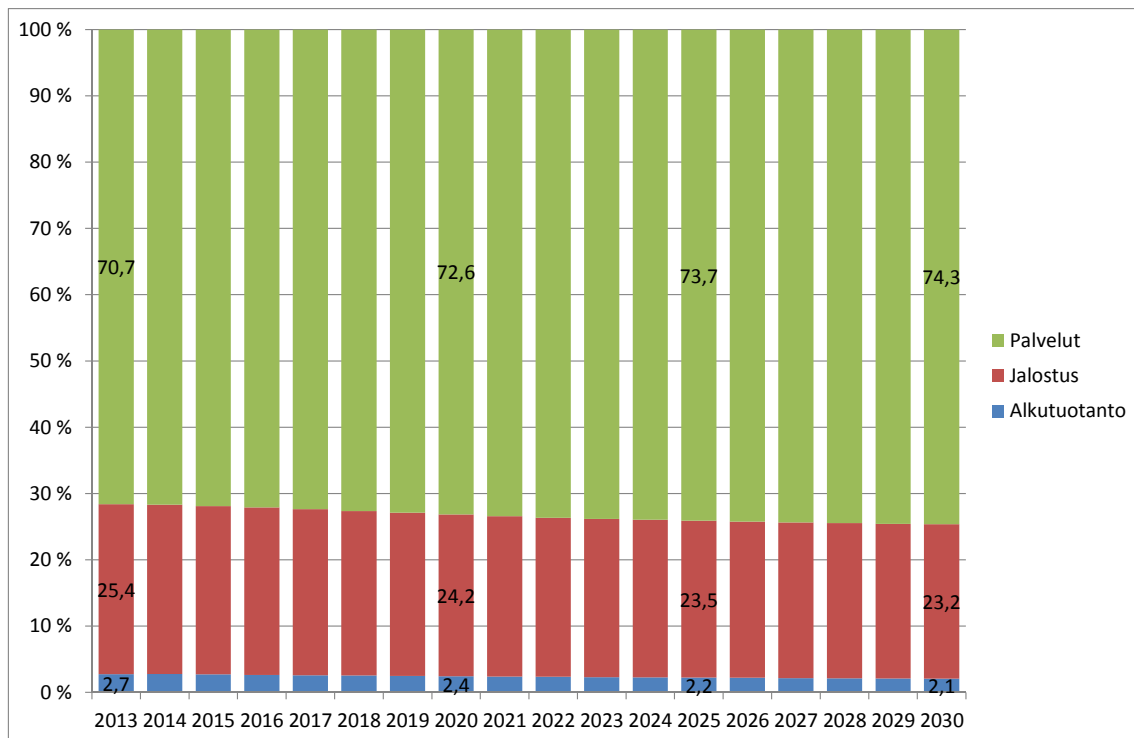
Kuvio 12. Kolmen päätoimialaryhmän arvonlisäyksen volyymin kehitys vuosina 2012–2030 (2012=100, vuoden 2012 hinnat) ennakkoinnin perusuralla



Kuviossa 13 on esitetty Suomen talouden tuotantorakenne eli kolmen päätoimialaryhmän arvonlisäysosuudet ennakkoinnin perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana. Arvonlisäysosuudet on laskettu käypähintaisista luvuista eli

edelliseen volyymitarkasteluun verrattuna ne sisältävät myös hintojen muutoksen. Kuvioista nähdään, että finanssikriisin ja eurokriisin aikana selvästi pudonnut jalostuksen tuotanto-osuus jatkaa laskuaan tarkasteluajavälillä, vaikka 2020-luvulla tuotanto-osuus alkaakin tasaantua. Tasaantuminen on seurausta edellä mainitusta viennin sekä investointien elpymisestä. Kun myös alkutuotannon arvonlisäysosuus supistuu hieman, jatkuu jo vuosikymmeniä kestänyt tuotantorakenteen Suomen talouden palveluvaltaistuminen myös ennakkoinnin perusuralla.

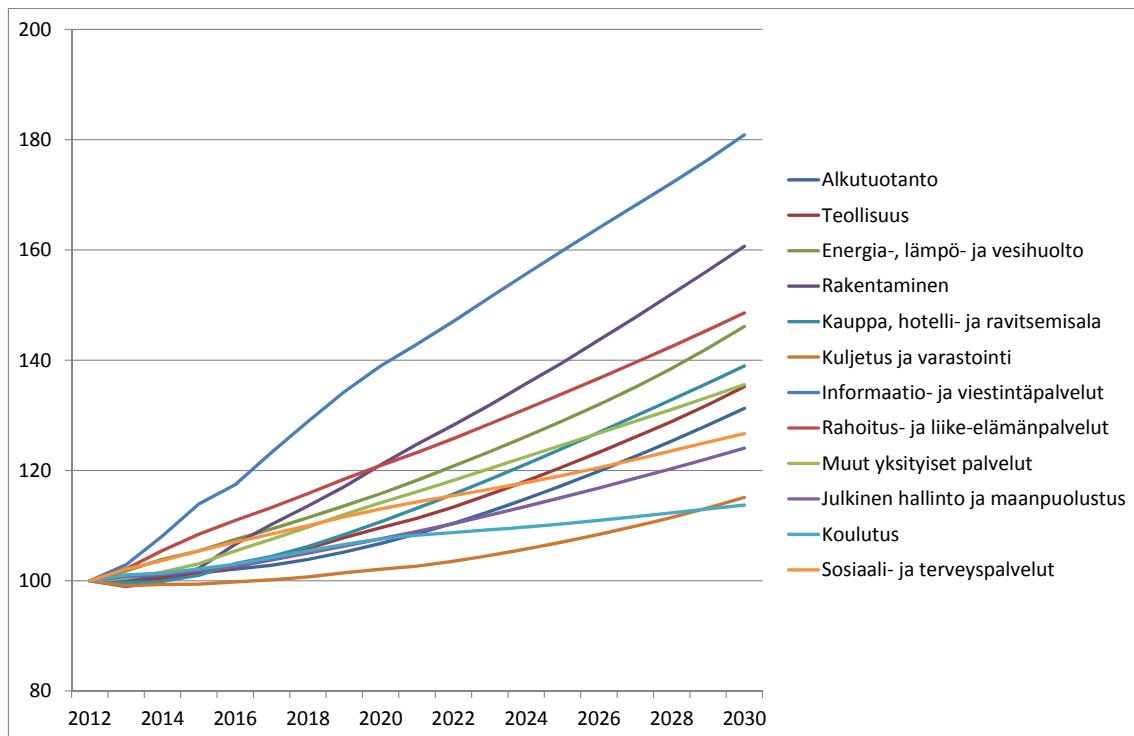
Kuvio 13. Suomen talouden tuotantorakenne vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla



Kun asiaa tarkastellaan kahdentoista toimialan tarkkuudella, tuotannon volyymikehityksen ja tuotantorakenteen muutokset näkyvät selvemmin. Kuviossa 14 on esitetty tuotannon volyymien muutos yksityiskohtaisemmalla toimialaluokituksella vuosien 2012 ja 2030 välisenä aikana. Selvästi nopeinta arvonlisäyksen määrän ja laadun kasvu on ennakkoinnin perusuralla informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialalla, joka pitää sisällään muun muassa tietojenkäsittelypalvelut. Vahvan investointikysynnän seurauksena myös rakentamisen volyymi kehittyy tulevina vuosina erittäin suotuisasti. Vahvaa volyymien kasvu on myös rahoitus- ja liike-elämänpalveluiden toimialoilla. Vuodesta 2012 vuoteen 2030 volyymi kasvaa liike-elämää tukevissa palveluissa ja rahoituspalveluissa lähes viisikymmentä prosenttia.

Keskimääräiseen kasvuvauhtiin yltävät teollisuuden toimialat, kaupan ja majoitus- sekä ravitsemistoiminnan toimialat sekä energia-, lämpö- ja vesihuollon toimialat. Alkutuotannossa sekä sosiaali- ja terveyspalveluissa arvonlisäyksen volyymi kasvaa alle 30 prosenttia tarkasteluajavälillä. Hieman näitä hitaampaa kasvu on julkisen hallinnon toimialoilla. Muita toimialoja selvästi hitaampaa tuotannon määrän ja laadun kasvu on koulutuksen sekä varastoinnin ja kuljetuksen toimialoilla.

Kuvio 14. Kahdentoista toimialaryhmän arvonlisäyksen volyymin kehitys vuosina 2012–2030 (2012=100, vuoden 2012 hinnat) ennakoinnin perusuralla

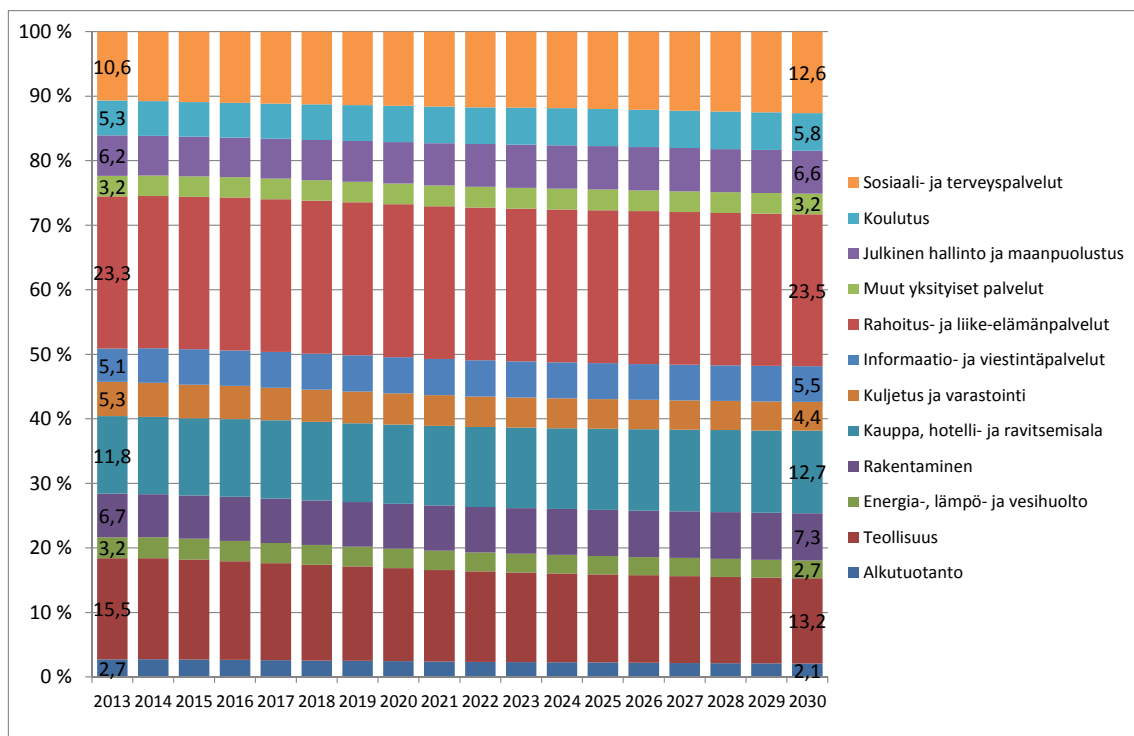


Tuotantorakenteessa eli nimellisen arvonlisäyksen suhteellisissa osuuksissa perusuran taloudellinen kehitys näyttäytyy jossain määrin erilaisena. Tämä on seurausta siitä, että esimerkiksi julkisissa palveluissa hintakehitys muodostuu perusuralla selvästi teollisuuden ja yksityisten palveluiden hintakehitystä nopeammaksi, minkä seurauksena esimerkiksi julkisen hallinnon sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden toimialojen osuus nimellisestä kokonaisarvonlisäyksestä kasvaa muita toimialaryhmiä nopeammin. Tuotantorakenteen kehitys vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana on esitetty kuviossa 15.

Kuviosta nähdään, että pääasiassa julkisesti tuotettujen palveluiden lisäksi tuotanto-osuudet kasvavat ennakoinnin perusuralla palvelutoimialoista informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialoilla sekä rahoitus- ja liike-elämäntoimialoilla,

joilla tuotannon volyyminkin kasvu oli voimakkainta. Samalla tavoin myös rakentamisen toimialan osuus kokonaistuotannosta kasvaa. Hintojen kehityksen erot vaikuttavat oleellisesti tuotantorakenteeseen, mikä havaitaan vertailemalla koulutuksen sekä liikenteen ja varastoinnin toimialoja. Kun niissä volyyminkin kasvu perusuralla oli suurin piirtein yhtä hidasta, kasvaa koulutuksen arvonlisäysosuus selvästi liikenteen ja varastoinnin arvonlisäysosuuden supistuessa. Koulutuksen toimialalla siis hintojen kasvu on selvästi voimakkaampaa, minkä seurauksena sen nimellinen arvonlisäys kasvaa nopeammin kuin vertailtavien toimialojen keskimäärin. Sama pätee myös julkisen hallinnon toimialaryhmään.

Kuvio 15. Suomen talouden tuotantorakenne vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, 12 toimialaryhmää

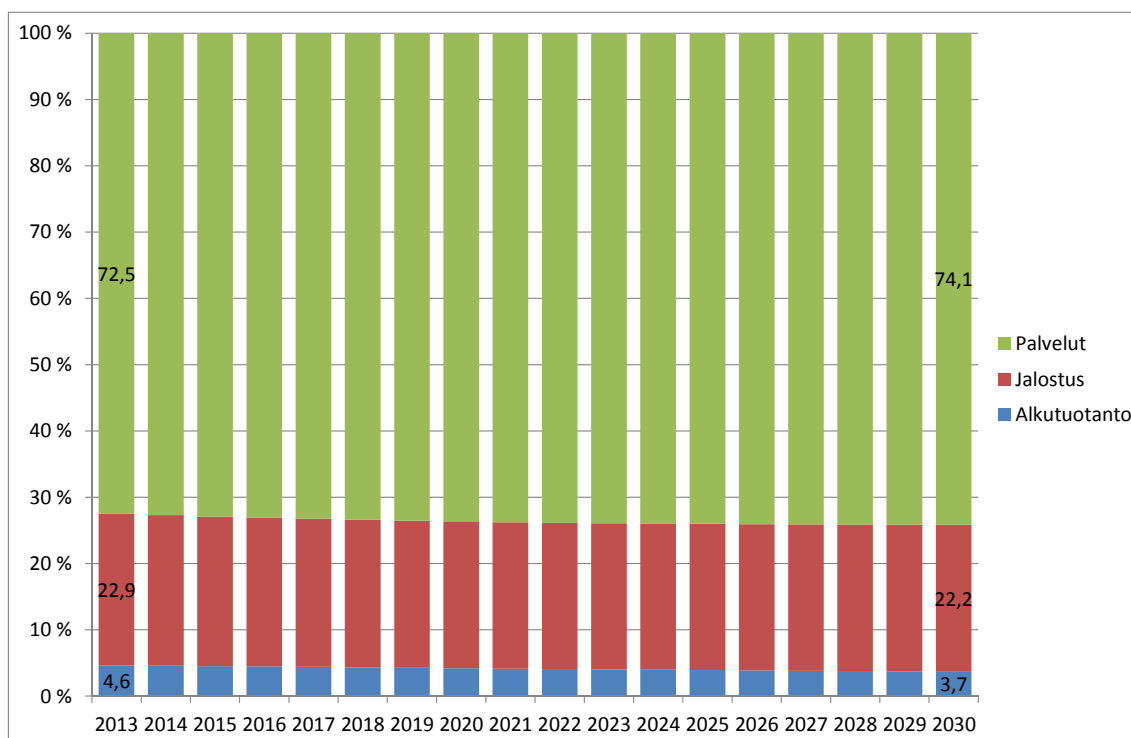


Yksityiskohtaisesta toimialatarkastelusta havaitsemme, että tuotantorakenteessa tapahtuva palveluvaltaistuminen on seurausta sekä julkisten että yksityisten palveluiden talouden kokonaisarvonlisäyksen kasvua nopeammasta kasvusta. Ennakkoinnin perusuralla palveluiden osuutta kasvattaa ennen kaikkea väestön ikääntymisestä johtuva hyvinvointipalveluiden kysynnän kasvu, mutta myös yksityisten palvelutoimialojen kysyntä kehittyy perusuralla suotuisasti. Kun yksityisten toimialojen tuottavuuden kasvu on nopeaa ja osa teollisuuden tuotannosta siirtyy näille toimialoille, ne kasvattavat merkitystään tuotantorakenteessa. Jalostuksen toimiloista ainoastaan rakentamisen arvonlisäysosuus kasvaa ennakkoinnin

perusuralla. Teollisuudessa ennen kaikkea keskimääräistä hitaampi hintojen nousu vaikuttaa arvonlisäyksen putoamiseen.

Perusuralla työllisyysrakenteen muutokset ovat hieman maltillisempia kuin tuotantorakenteen muutokset. Tämä nähdään kuviosta 16, jossa on esitetty palveluiden, jalostuksen sekä alkutuotannon työllisten määrä suhteessa kokonaistyöllisyyteen.

Kuvio 16. Suomen talouden työllisyysrakenne vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla

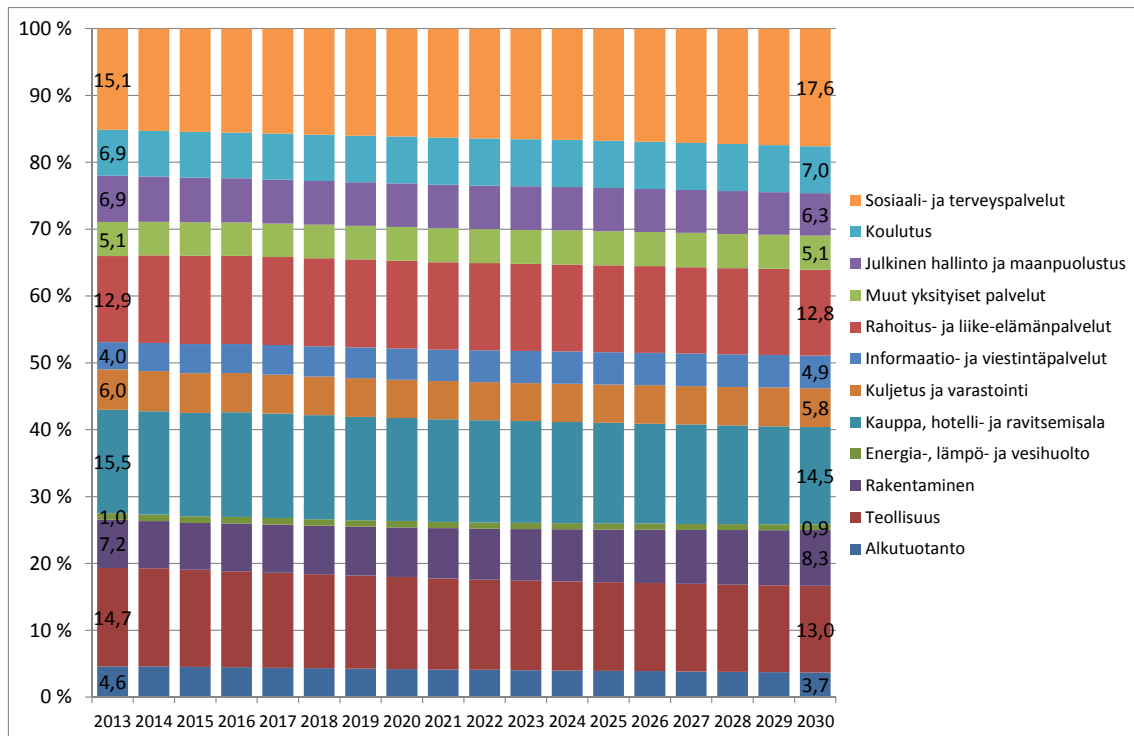


Vuodesta 2013 vuoteen 2030 mennessä palvelutoimialojen työntekijöiden osuus kaikista työllisistä nousee lähes kahdella prosenttiyksiköllä samalla, kun sekä jalostuksen että alkutuotannon työllisten määrä supistuu noin prosenttiyksikön verran. Pitkällä aikavälillä Suomen taloudessa havaittu rakennemuutos siis jatkuu tältä osin ennakkoinnin perusuralla.

Yksityiskohtaisempi tarkastelu osoittaa, että merkittävä osa palveluiden työllisyyden kasvusta selittyy sosiaali- ja terveydenhuollon toimialojen kasvulla. Kun ikääntyneen väestön kasvu jatkuu voimakkaana tulevina vuosina, kasvaa hoiva- ja hoitopalveluiden tarve jatkossakin, mikä selittää myös kyseisten toimialojen työllisyyden keskimääräistä nopeampaa kasvua. Sen sijaan muilla pääasiassa julkisesta tuotannosta koostuvilla toimialoilla, eli koulutuspalveluissa sekä julkisessa hallinnossa työllisten määrä kasvaa hitaammin. Tämä kuvaa sitä, kuin-

ka näillä toimialoilla arvonlisäysoisuuden kasvu on seurausta ennen kaikkea nopeasta hintojen noususta. Julkisen hallinnon työllisyysosuus itse asiassa supistuu vuosien 2013 ja 2030 välillä ennakoinnin perusuralla, mihin vaikuttaa ennen kaikkea julkisen talouden sekä kulutuksen säästötoimenpiteet ja kestävyysvajeen umpeen kurominen.

Kuvio 17. Suomen talouden työllisyysrakenne vuosina 2013–2030 ennakoinnin perusuralla, 12 toimialaryhmää



Yksityisistä palvelutoimialoista työllisyyden kasvu on voimakkainta informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialalla, mikä lisää perusuralla niiden työllisyysosuutta. Myös liike-elämän palveluiden työllisyysosuus kasvaa 2020-luvun lopulle asti, minkä jälkeen kasvu kuitenkin taittuu. Perinteisempien palvelualojen, kuten kaupan ja kuljetuksen työllisyysosuudet puolestaan pienenevät tasaisesti vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana.

Jalostuksen toimialoista työllisten suhteellinen määrä kasvaa rakentamisessa, mitä selittää ennen kaikkea kysyntäolosuhteiden normalisoitumisen jälkeinen vahvako investointikysynnän kasvu. Sen sijaan teollisuuden toimialojen työllisyysosuus pienenee selvästi vuosien 2013 ja 2030 välillä. Vasta viennin kasvun kiihtyminen 2020-luvun lopulla alkaa parantaa teollisuuden työllisyyttä niin paljon, että työllisyysosuuden supistuminen hidastuu. Alkutuotannossa työllisten määrän väheneminen on tasaisempaa ja vähemmän suhdannekehityksestä riippuvaista.

Perusuran arvioiminen edellyttää, että perusskenaarion oletukset yksittäisten toimialojen kehityksestä tunnetaan. Seuraavaksi käymme läpi toimialakohtaiset oletukset sekä perusuran kehitysurat. Olemme jakaneet toimialat kahteenkymmeneenkahdeksaan toimialaryhmään, mikä tekee perusskenaarion ja perusuran hahmottamisesta helpompaa kuin jos mukana tarkastelussa olisivat kaikki laskentatason 80 toimialaa.

3.1 Maatalous ja metsästys

Maatalouden ja metsästyksen toimialaryhmä kuuluu alkutuotantoon, jonka arvonlisäyksestä se on viime vuosina tuottanut noin kolmasosan. Vuonna 2012 maatalouden ja metsästyksen osuus talouden kokonaisarvonlisäyksestä oli prosentin luokkaa.

Maatalouden rakennemurros on ollut viimeisten kolmen vuosikymmenen aikana erittäin voimakasta, mistä kertoo myös se, että toimialaryhmän arvonlisäysosuus on pudonnut lähes neljä prosenttiyksikköä vuodesta 1980. Useana vuonna maatalouden ja metsästyksen arvonlisäyksen kasvu on supistunut.

Rakennemuutos on ilmennyt suomalaisessa maataloudessa tilakoon kasvuna. Erityisesti lypsykarjataloudessa maatilojen koko on kasvanut selvästi ja viimeisten vuosikymmenten aikana pienet lypsykarjatilat ovat käytännössä hävinneet kokonaan. Ylipäätään karjatilojen lukumäärä on supistunut rajusti. Sen sijaan viljanviljelyä päätoimintanaan harjoittavien tilojen määrä on noussut tasaisesti. Osaltaan tätä kehitystä selittää se, että usealla kotieläintuotannosta luopuneella tilalla on jatkettu viljanviljelyä eikä toimintaa ole kokonaan ajettu alas. Toisaalta lopettaneiden tilojen peltoja on myös vuokrattu jatkavien tilojen käyttöön².

Maatalouden ja sen tuotteiden tärkeimmän kysyjätoimialan eli elintarviketeollisuuden viime vuosien kehitykseen on oleellisesti vaikuttanut lisääntynyt kansainvälinen kilpailu ja ulkomaisten tuotteiden kasvava määrä kotimaan markkinoilla. Tuotantorakenteeseen on lisäksi vaikuttaneet maataloustukijärjestelmissä tapahtuneet muutokset, jotka ovat suosineet erityisesti viljelytoimintaa.

Jatkuvat kannattavuusongelmat ovat muokanneet maatalouden rakenteita ja kannustaneet siirtymistä yhä suurempiin tuotantoyksiköihin. Tämä kehitys on ylläpitänyt maatalouden investointeja, joiden osuus kokonaisinvestoinneista on pudonnut viimeisten vuosikymmenien aikana selvästi maatalouden arvonlisäysosuutta vähemmän. Maatalouden investointien osuus kaikista investoinneista oli kolme prosenttia vuonna 2013.

Perusskenaariossa maatalouden seuraavan kahden vuosikymmenen kehityksen nähdään noudattelevan pitkälti viime vuosien kehitystä. Vaikka nopeimman ra-

² Ks. yksityiskohtaisempi kuvaus maatalouden viimeaikaisesta kehityksestä Niemi ja Ahlstedt (2013).

kennemuutoksen katsotaan jääneen taakse, tilakokojen kasvu ja tuotannon keskittyminen jatkuu edelleen. Taloustieteen kielellä tämä tarkoittaa tuotannon pääomavaltaistumista ja työn tuottavuuden jatkuvaa kasvua, kun tulevaisuudessa yhä pienemmällä työvoimalla tuotetaan sama tai suurempi arvonlisäys.

Kansainvälisen kilpailun avautuminen tulee näkymään myös maatalouden toimialan kehityksessä. Perusskenaariossa odotetaan, että 2020-luvulla toimialan tuotteiden ulkomainen kysyntä lisääntyy ja niitä viedään yhä enemmän ulkomaille. Näin ollen tulevaisuudessa toimialan kysyntä ei ole yhtä voimakkaasti riippuvainen kotimaisen elintarviketeollisuuden ja muiden toimialojen välituotekysynnän tai kotimaisen lopputuotekysynnän kehityksestä.

Koska rakennemuutoksen odotetaan jatkuvan, myös investoinnit kasvavanevat selvästi erityisesti 2010-luvun viimeisinä vuosina. Tähän kasvuun vaikuttaa positiivisesti makrotalouspolitiikka, jota vuoden 2013 kehysriihessä muutettiin investointeja suosivaan suuntaan. Kun rakennemuutos 2020-luvulla alkaa hidastua, myös maatalouden ja metsästyksen toimialojen investointien kasvu hidastuu.

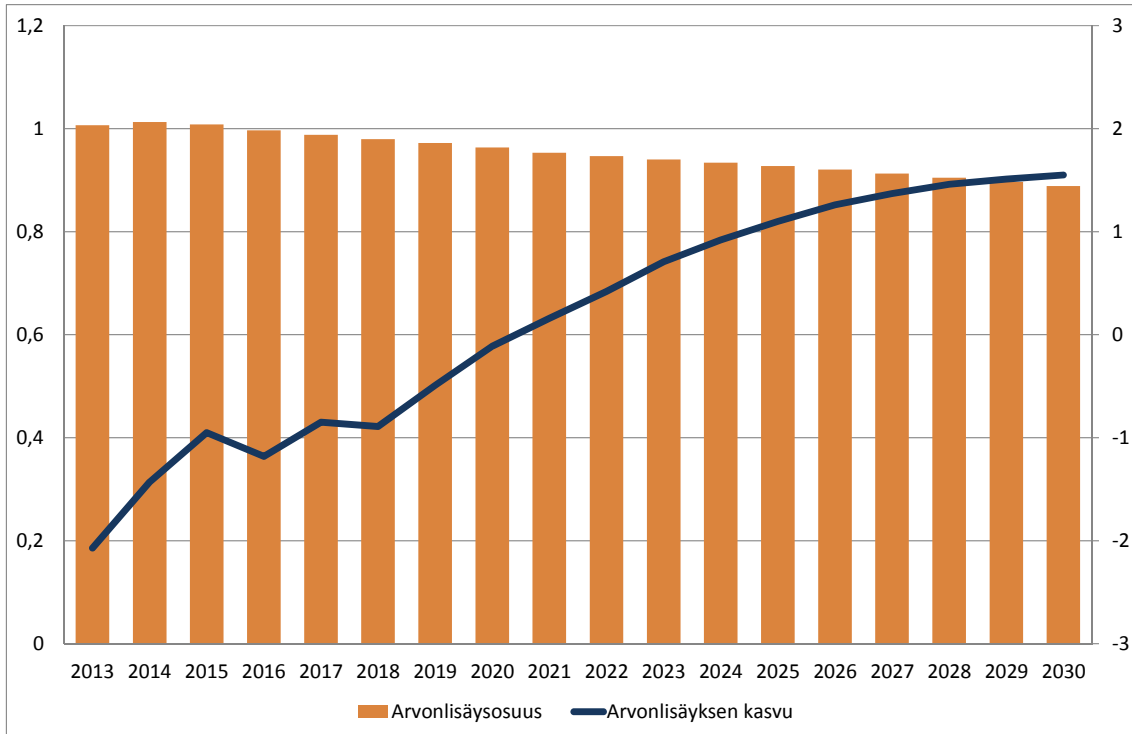
Perusuran oletuksiksi edelliset skenaario-oletukset muotoutuvat siten, että sekä tuottavuuden kasvu mutta ennen kaikkea pääomankäytön tehostuminen määrittelee toimialan kasvua tulevina vuosikymmeninä. Vaikka tuottavuuden kasvu jää perusuralla 2020-luvulla noin 0,5 prosenttiin, maataloudessa pystytään tuottamaan vähemmällä työvoimalla entistä suurempi arvonlisäys pääomankäytön tehostumisen seurauksena.

Toimialan kysyntärakenteen oletetaan kehittyvän siten, että toimialan päätuotteiden viennin kasvu voimistuu 2020-luvun lopulla päätyen yli prosentin vuosikasvuun. Kasvu on tällöin lähes yhtä nopeaa kuin kotimaisen välituotekäytön ja loppukäytön kasvu. Kuitenkin myös tulevaisuudessa toimialan tuotos myydään pääasiassa kotimarkkinoille.

Toimialan investoinnit kasvavat perusuralla 2020-luvulla keskimäärin hieman yli kolmen prosentin vuosivauhtia. 2010-luvun lopun vuosina investointien kasvu on tätäkin nopeampaa yltäen parhaimmillaan yli kuuteen prosenttiin.

Kuviossa 18 on esitetty toimialan arvonlisäyksen ja arvonlisäysosuuden kehitys ennakoinnin perusuralla. Kuviosta nähdään, että 2010-luvulla toimialan arvonlisäys kasvaa hieman hitaammin kuin kansantalous, minkä seurauksen toimialan tuotanto-osuus supistuu. 2020-luvulla edellisen vuosikymmenien investointien alkaessa vaikuttaa toimialan kasvuun, tuotanto-osuus päättyy vuosikymmenen loppuun mennessä noin 0,9 prosentin tasolle.

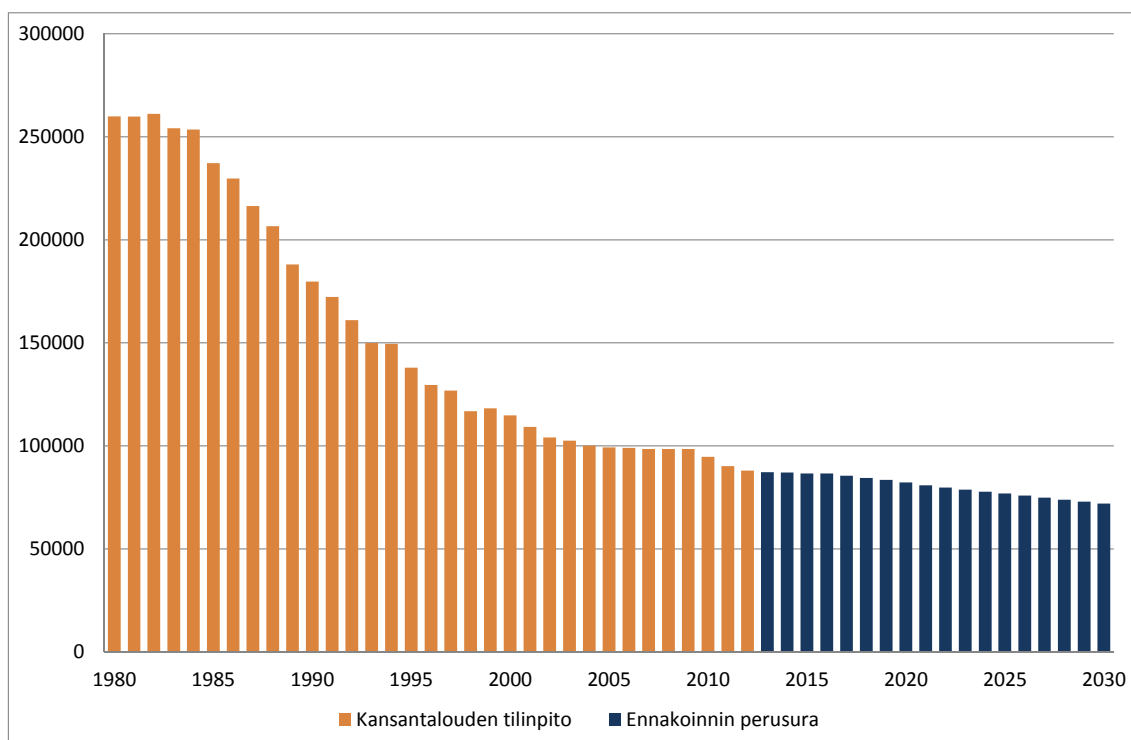
Kuvio 18. Maatalouden ja metsästyksen arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla



Maatalouden ja metsästyksen toimialan rakennemurros on näkynyt viime vuosikymmeninä tuotanto-osuuden supistumisen lisäksi työllisten määrän merkittävästi vähenemisenä. Kun toimialalla vuonna 1980 työskenteli yli 250 000 henkilöä, vuonna 2012 työllisten määrä oli kansantalouden tilinpidon mukaan pudonnut alle 90 000 henkilöön³. Tämä nähdään kuvioista 19, jossa on esitetty toteutunut työllisten määrän kehitys maatalouden ja metsästyksen toimialoilla vuosina 1980–2012 sekä toimialaryhmän työllisten määrän kehitys ennakkoinnin perusuralla

³ Kansantalouden tilinpidon työllisten määrä eroaa maatalouden ja metsästyksen toimialan osalta jonkin verran työssäkäyntitilaston työllisten määrästä, mihin vaikuttaa muun muassa maatalouskotalouksien perheenjäsenten erilainen kohtelu työllisten määrää määriteltäessä.

Kuvio 19. Maatalouden ja metsästyksen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Perusuralla työllisten määrä edelleen supistuu erityisesti 2020-luvulla, mikä on seurausta toimialan tuotantorakenteen muuttumisesta pääomavaltaisemmaksi. Vuonna 2030 toimialalla odotetaan työskentelevän noin 72 000 henkilöä, mikä on noin 18 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2012. Työllisten määrän kehityksen perusteella toimialan rakennemurros jatkuu siis voimakkaampana kuin tuotanto-osuuden kehityksestä oli mahdollista päätellä.

3.2 Metsätalous ja kalatalous

Toiseen alkutuotannon toimialaryhmään on yhdistetty tarkastelussamme metsätalous ja erittäin pieni kalatalouden toimiala. Metsätalous on tällä hetkellä suurin alkutuotannon toimialoista. Vuonna 2012 sen osuus talouden kokonaisarvonlisäyksestä oli 1,7 prosentin luokkaa, kun taas kalatalouden osuus jäi ainoastaan 0,1 prosenttiin.

Aivan kuten maataloudessa, myös metsä- ja kalataloudessa on viime vuosina todistettu mittavaa rakennemurrosta, jonka taustalla on ollut ennen kaikkea toimialojen kysyntärakenteiden muutokset. Metsätalouden kysyntään on vaikuttanut metsäteollisuuden toimialojen rivakka supistuminen viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Kun esimerkiksi paperiteollisuuden välituotekysyntä on vähentynyt, metsätalouden kasvuedellytykset ovat heikentyneet. Kalataloudessa

puolestaan haasteen kotimaiselle tuotannolle on tuonut tuonnin merkittävä lisääntyminen 1990-luvun puolivälistä lähtien. Erityisesti ulkomaisen lohen tuonti on lisääntynyt merkittävästi, jolloin kotimainen tuotanto on vähentynyt kalan lopputuotekysynnän kasvusta huolimatta. Toisaalta myös Suomessa tuotetulle kalalle on löytynyt markkinoita ulkomailta, mikä on kompensoinut osan ulkomaisille tuottajille kotimaassa menetetyistä markkinaosuudesta.

Sekä metsä- että kalatalouden kasvu onkin jäänyt selvästi kansantalouden kasvua hitaammaksi, mikä on tarkoittanut toimialojen tuotanto-osuuden supistumista. Metsäteollisuuden arvonlisäys oli vuonna 1980 noin 4,7 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä, eli kolmessa vuosikymmenessä tuotanto-osuus on supistunut kolme prosenttiyksikköä. Kalataloudessa muutos on ollut pienempi, sillä vuonna 1980 toimialan arvonlisäysosuus oli ainoastaan 0,2 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä.

Perusskenaariossa metsä- ja kalatalouden toimialojen viime vuosien voimakkaan rakennemurroksen oletetaan jossain määrin hidastuvan ja toimialojen kasvun nähdään olevan lähellä kansantalouden kasvua. Metsätaloudessa tuotannon kasvulle antaa edellytykset voimakas tuottavuuden kasvu, joka johtuu koneellisen metsänhoidon lisääntymisestä ja siitä seuraavasta tuotannon tehostumisesta. Toimialalla tehdään tulevana vuosina pienemmällä työntekijämäärällä entistä suurempi arvonlisäys.

Tuotannon tehostumisen edellytyksenä ovat luonnollisesti suuret tuotantoteknologiaa parantavat investoinnit, joiden nähdään tapahtuvan metsäteollisuudessa 2010-luvun lopulla. Myös kalataloudessa investoidaan tulevana vuosina, joskin selvästi maltillisemmin kuin metsätaloudessa. Kalatalouden investointien tavoitteena on niin ikään tuotannon tehostaminen ja tuottavuuden parantaminen.

Perusskenaariossa metsätalouden kysynnän odotetaan tulevan kasvavissa määrin puuteollisuuden sekä energiateollisuuden välituotekysynnästä sekä viennistä. Viennin odotetaan suuntautuvan ensisijaisesti Ruotsiin, mutta myös muiden raakapuun markkina-alueiden kysynnän nähdään voimistuvan tulevana vuosina. Kun paperiteollisuuden kysyntä raakapuulle vähenee, tulevaisuudessa nopeammin kasvavan puuteollisuuden toimialan nähdään lisäävän puunkäyttöä⁴. Myös puun energiakäytön odotetaan lisääntyvän tulevaisuudessa⁵. Näiden muutosten myötä Suomen metsäresurssit tulevat perusskenaariossakin hyödynnettyä varsin tehokkaasti.

⁴ Puutuoteteollisuuden lähitulevaisuuden näkymiä ja liiketoimintamahdollisuuksia on käsitelty laajalaisesti julkaisussa Hänninen ym. (2007).

⁵ Puun energiakäytön vaikutuksista metsätalouteen ja energiakäytön tulevaisuuden näkymistä ks. Leskinen, Peltola & Åkerman (2006).

Kalataloudessa kysynnän kasvun muodostuu ensisijaisesti kotimarkkinoilla, mitä tukee kuluttajien mieltymysten muutos. Tulevaisuudessa kotimaisia ja lähellä tuotettuja hyödykkeitä kysytään aikaisempaa enemmän. Tämä ilmiö on jossain määrin vastakkainen viimevuosien kehitykselle. Viime vuosinahan tuontikala on syrjäyttänyt kotimaista kalaa myös loppukulutuksessa⁶. Viennin kasvu on hidasta ja tuonti ylittää tulevaisuudessakin viennin selvästi. Kun kysyntäolosuhteet pidemmällä aikavälillä normalisoituvat, tuotannon tehostumisen seurauksena kasvava tuotos myydään pääasiassa elintarviketeollisuuden välituotteeksi sekä kotitalouksien lopputuotteeksi kotimaassa.

Mallinnuksessa metsätalouden tuottavuuden kasvuksi oletetaan ennakoinnin perusuralla keskimäärin noin 2,5 prosenttia vuodessa, mikä on kansantalouden mitataavassa erittäin nopea kasvuvauhti. Kalataloudessa tuottavuus kasvaa noin 0,3 prosenttia vuodessa. Perusuralla tuottavuuden kasvun lisäksi molemmilla toimialoilla pääomankäyttö tehostuu. Toimialojen kasvusta tulee pitkällä aikavälillä entistä pääomavaltaisempaa.

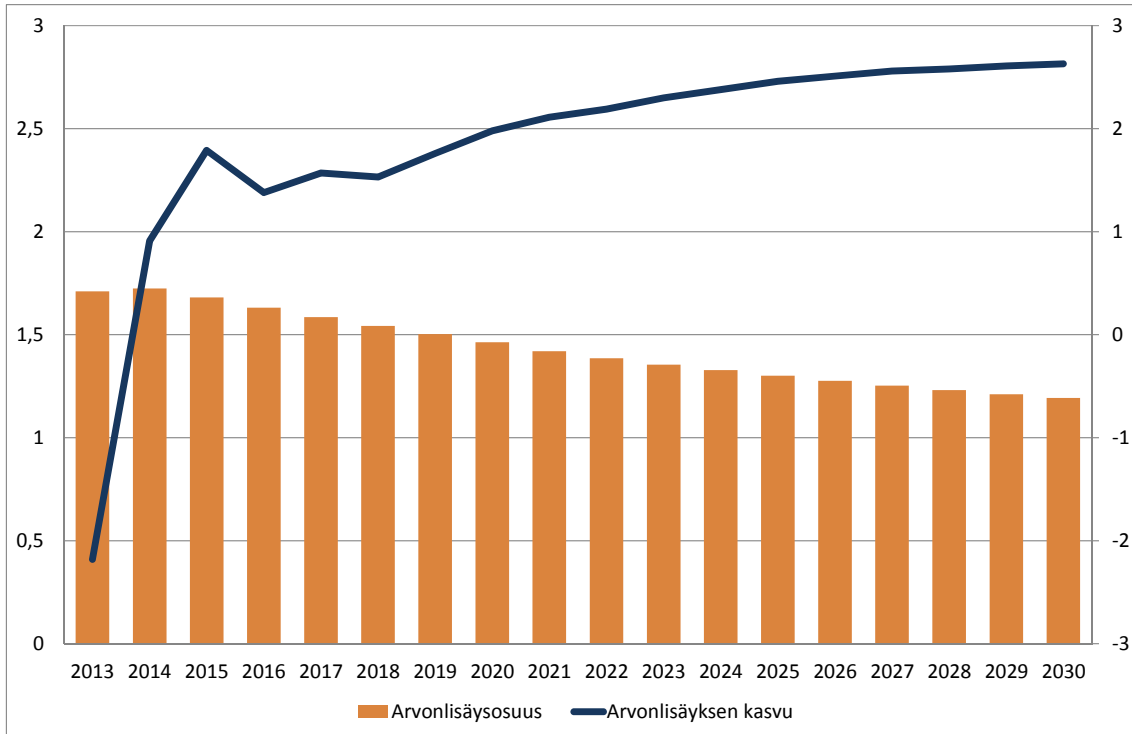
Kun vuosina 2013–2030 metsätalouden tuotteiden välituotekysynnän oletetaan kasvavan puuteollisuudessa noin kahden prosentin vuosivauhtia, paperiteollisuuden kysynnän nähdään supistuvan lähes yhtä nopeasti. Näin metsäteollisuuden kysynnässä tapahtuu selkeä siirtymä paperiteollisuudesta puuteollisuuteen. Kaikkein nopeinta on kuitenkin viennin kasvu, jonka oletetaan kasvavan 2020-luvulla yli viiden prosentin vuosivauhtia. Näin tulevaisuudessa enenevä osa metsäteollisuuden tuotteista viedään ulkomaille.

Kalatalouden kysyntärakenteissa ei ole odotettavissa yhtä suuria muutoksia mallinnuksen oletusten ja perusuran tulosten mukaan. 2020-luvulla sekä kotimaisen kysynnän, viennin että välituotekäytön oletetaan kasvavan selvästi yli kahden prosentin vuosivauhtia. Merkittävin välituotekysyjä on myös tulevaisuudessa elintarviketeollisuus.

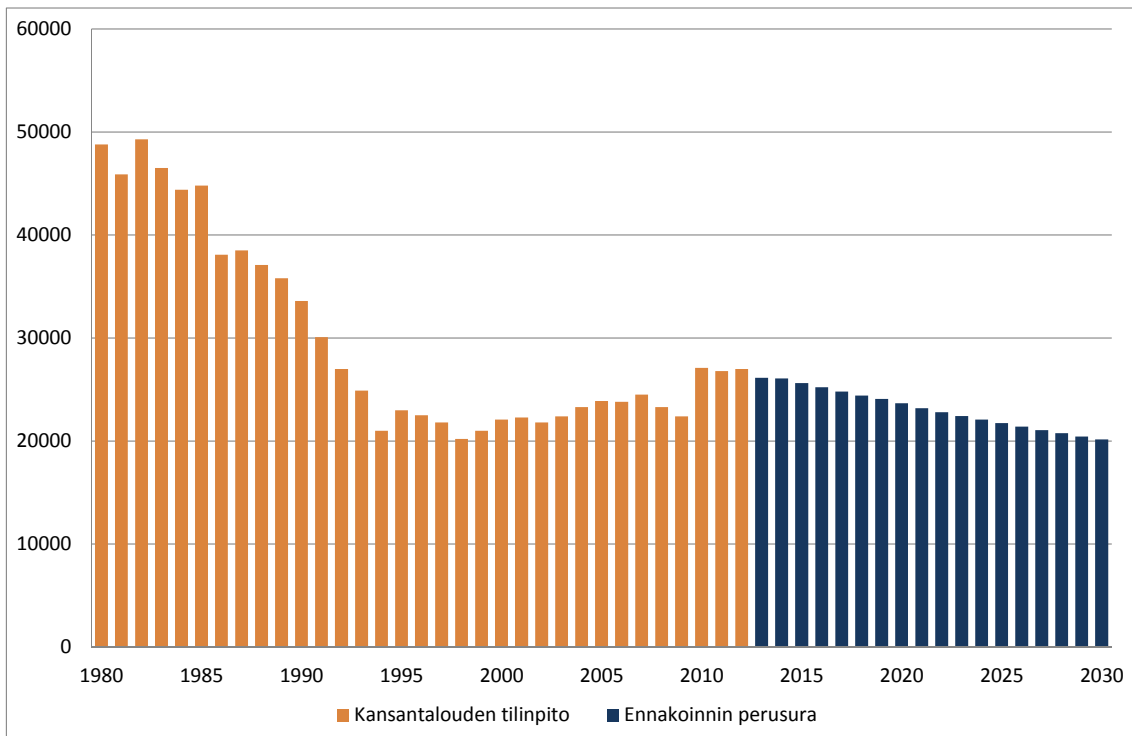
Metsä- ja kalatalouden yhteenlaskettu arvonlisäysosuus ja arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla on esitetty kuviossa 20. Edellä esitetyt oletukset toimialojen tuotannon taustatekijöiden kehityksestä johtavat perusuralla 2010-luvulla noin kahden prosentin ja 2020-luvulla noin 2,5 prosentin keskimääräiseen vuosikasvuun. Tuotannon kasvu on nopeampaa kuin toimialojen kasvu keskimäärin. Tästä huolimatta metsätalouden ja kalatalouden yhteenlaskettu tuotanto-osuus laskee tarkasteluaikavälillä. Tämä on seurausta tuotannon hintojen laskusta ja siten nimellisen arvonlisäyksen reaalista arvonlisäystä selvästi hitaammasta kasvusta.

⁶ Ks. esim. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos: Kalan kulutus (verkkojulkaisu). Viitattu: 16.9.2013. Saantitapa: http://www.rktl.fi/tilastot/aihealueet/kalan_kulutus

Kuvio 20. Metsätalouden ja kalatalouden arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla



Kuvio 21. Metsätalouden ja kalatalouden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kuviossa 21 on kuvattu metsä- ja kalatalouden työllisten määrän kehitys vuodesta 1980 vuoteen 2030. Perusuralla vuosina 2013–2030 toimialojen työllisten määrä alenee tasaisesti siten, että vuonna 2030 niillä työskentelee noin 20 000 henkilöä. Siten toimialoilla palataan käytännössä 1990-luvun alun tasolle. Työllisten määrän nopein rakennemurros on toimialoilla jäänyt jo historiaan. Perusuralla toimialojen työllisten määrän väheneminen vuoden 2012 tasosta selittyy ensisijaisesti nopealla tai erittäin nopealla tuottavuuden kasvulla, jonka seurauksena suurempi tuotos saadaan aikaiseksi pienemmällä työpanoksella.

Metsä- ja kalatalouden rakenteellinen kehitys muistuttaa paljolti maatalouden ja metsästyksen kehitystä. Alkutuotannon toimialat kehittyvät siis ennakoinnin perusuralla samansuuntaisesti, joskin toisilla toimialoilla tuotannon kasvun veturina toimii ensisijaisesti tuottavuuden kasvu ja toisilla pääoman käytön tehostuminen.

3.3 Kaivostoiminta

Kaivostoiminta kuuluu jalostuksen toimialaryhmään. Vuonna 2012 toimialan tuotanto-osuus oli 0,4 prosenttia kansantalouden kokonaisarvonlisäyksestä. Toimiala on siis hyvin pieni verrattuna muihin jalostuksen toimialoihin.

Tästä huolimatta odotukset kaivostoiminnan kasvulle ovat tällä hetkellä suuret. Viime vuosikymmenten aikana toimialalla on kuljettu ensin jyrkkään alamäkeen, joka on viime vuosien aikana kääntynyt jyrkäksi ylämäeksi. Globaalin markkina-tilanteen muutos ja suomalaisen maaperän resurssien hyödyntämisen tehostaminen ovat johtaneet toimialalla positiiviseen käänteeseen, jota vielä 1990-luvun alussa oli vaikea ennakoida.

Viimeisen vuosikymmenen aikana Suomessa on käynnistynyt toista kymmentä uutta kaivoshanketta, joista useat ovat jo johtaneet tuotannon käynnistymiseen. Tulevien vuosien aikana uusia kaivoksia tullaan todennäköisesti avaamaan ympäri maata.

Kaivosteollisuuden, kuten alkutuotannonkin kannalta, keskeistä on louhittavien mineraalien hintakehitys, joka vaikuttaa oleellisesti kaivostoiminnan kannattavuuteen⁷. Perusskenaariossa oletuksena on, että keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä malmien ja mineraalien kansainvälinen hintakehitys tukee suomalaista kaivosteollisuutta ja mahdollistaa tuotannon laajentumisen. Tällä hetkellä tiedossa olevien hankkeiden lisäksi uusia hankkeita odotetaan syntyvän 2020-luvulle asti ja nykyisten kaivosten tuotantomäärien arvioidaan kasvavan.

Erityisesti nikkelin, kromin ja kuparin kaivannassa ennakoidaan olevan edelleen merkittävimmät kasvumahdollisuudet, mutta myös muiden metallien ja mineraal-

⁷ Pitkän aikavälin hintakehityksestä ks. Hernesniemi ym. (2011), 131-136.

lien louhinnan liiketoiminnan laajentamiseen on edellytyksiä⁸. Laajeneminen ei ole kuitenkaan mahdollista ilman jatkuvia investointeja uusiin teknologioihin sekä uusien kaivoksien ja kaivosalueiden perusinfrastruktuuriin. Perusskenaariossa kaivostoiminnan investoinnit kasvavatkin erittäin nopeasti tulevina vuosikymmeninä, minkä seurauksena myös toimialan tuottavuuden odotetaan kasvavan merkittävästi.

Tulevaisuudessakin toimialan kysynnästä valtaosa syntyy metallien jalostuksen välituotekäytöstä ja viennin kasvun voimistuu tuotantokapasiteetin laajenemisen myötä. Erityisesti luonnonkiviteollisuuden viennin kasvu on tulevina vuosikymmeninä keskeisessä asemassa..

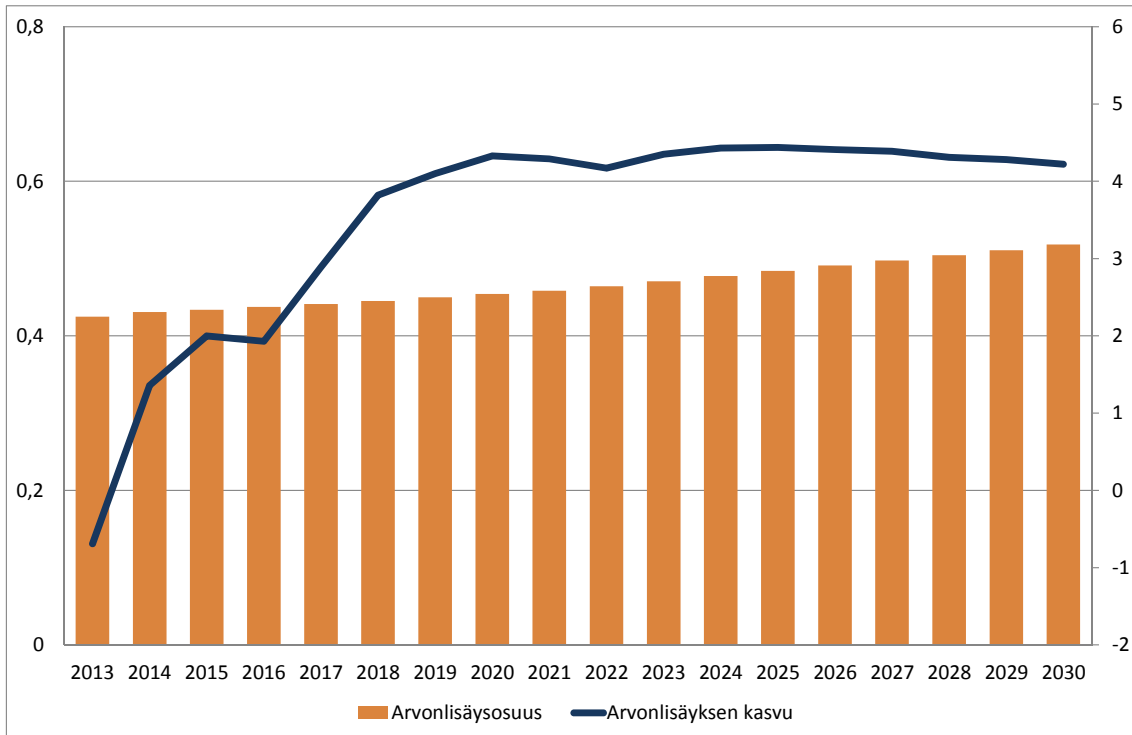
Ennakoinnin perusuralla kaivostoiminnan tuotannon kasvu on peräisin ennen kaikkea tuottavuuden kasvusta sekä työvoiman määrän lisäyksestä. Kaivostoiminnan investoinnit johtavat tulevaisuudessa sekä työpanoksen käytön lisäämiseen sekä työpanoksen tehostumiseen. Kaivostoiminnassa tuottavuuden kasvun oletetaan olevan perusuralla keskimäärin lähes kaksi prosenttia vuodessa, mikä on kansantalouden kokonaiskuvassa varsin nopea kasvu. Sen sijaan pääoman ja työvoiman suhde pienenee, mikä kertoo työpanoksen lisääntymisen vaikuttavan positiivisesti toimialan kasvuun.

Toimialan tärkeimmistä kysyntäeristä viennin kasvun ja metallien jalostuksen välituotekäytön kasvun oletetaan tulevaisuudessa olevan lähestulkoon yhtä voimakasta, minkä seurauksena toimialan kysyntärakenteissa ei tapahdu sanottavia muutoksia.

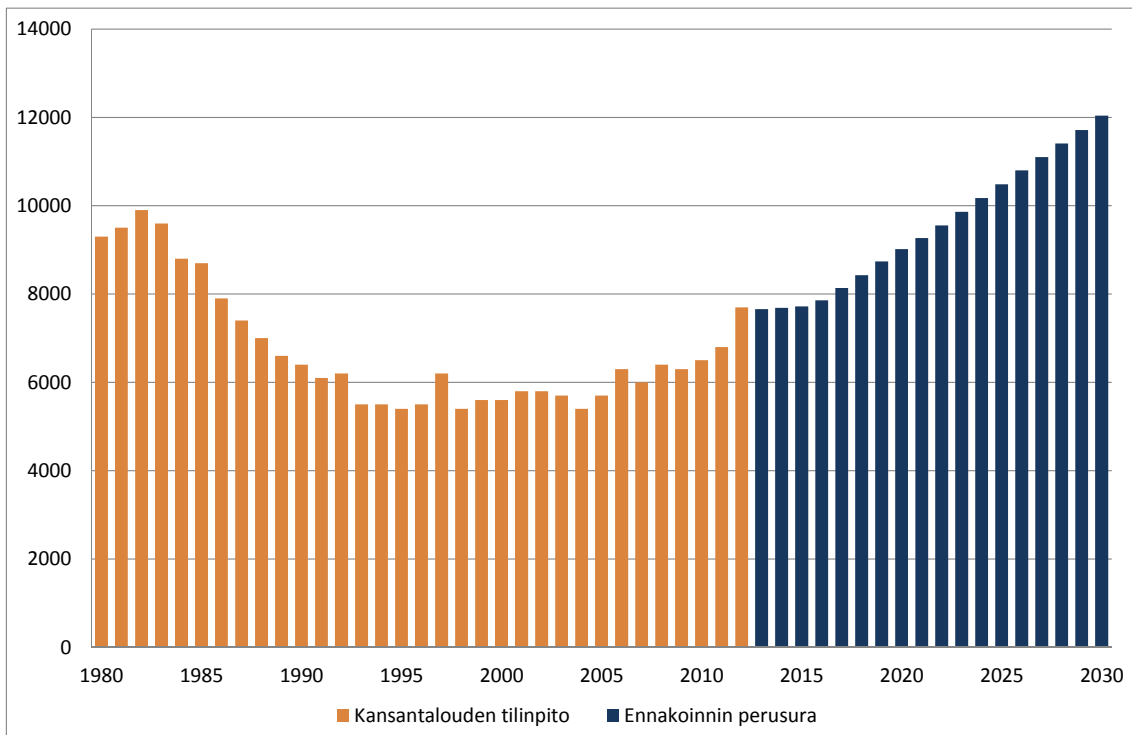
Kuviossa 22 on esitetty kaivostoiminnan arvonlisäysosuuksien kehitys ja arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Kuviosta nähdään, että edellä esitetyt kasvun taustatekijät johtavat sekä toiminnan että toimialan tuotanto-osuuden voimakkaaseen kasvuun. Vaikka vuosina 2013–2015 globaalin kysyntätilanteen heikkous jarruttaakin toimialan kasvua, pitkällä aikavälillä kasvu nousee keskimäärin yli neljään prosenttiin. Tämän seurauksena tuotanto-osuus nousee vuonna 2030 lähes 0,6 prosenttiin kokonaistuotannosta.

⁸ Mineraalien ja malmien varannoista sekä niiden taloudellisesta merkityksestä ks. Nurmi ja Eilu (2011) sekä Hernesniemi ym. (2011), .29-59.

Kuvio 22. Kaivostoiminnan arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla



Kuvio 23. Kaivostoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Myös kaivostoiminnan investointien kasvu on perusuralla erittäin voimakasta. 2010-luvun lopulla kasvu on noin neljä prosenttia, josta se 2020-luvulla putoaa noin 2,5 prosenttiin. Pääoman sijaan toimialan arvonlisäyksen kasvun taustalla on perusuralla tuottavuuden sekä työpanoksen kasvut, mikä nähdään myös kuvista 23.

Vuosina 2012–2030 kaivostoiminnan työllisten määrä kasvaa noin puolella eli hieman alle 8 000 henkilöstä 12 000 henkilöön. Näin työllisten määrä ylittää tulevina vuosina selvästi jopa 1980-luvun huipun, jolloin toimiala työllisti parhaimmillaan noin 10 000 henkilöä. Kaivostoiminta onkin perusskenaariossa esimerkki toimialasta, joka on pystynyt katkaisemaan pitkään jatkuneen negatiivisen kehityksen ja hyödyntänyt kasvumahdollisuutensa tehokkaasti.

3.4 Elintarviketeollisuus

Elintarviketeollisuuden toimialaryhmä on tarkastelussamme suurimpia jalostuksen toimialaryhmiä. Elintarvikkeiden ja juomien valmistus ovat toimialaryhmän päätoimialat. Vuonna 2012 toimialan tuotanto-osuus oli noin 1,6 prosenttia kansantalouden kokonaistuotannosta.

Elintarviketeollisuuden merkitys on viimeisten vuosikymmenien aikana vähentynyt, jos mittarina pidetään toimialan arvonlisäysosuutta. Vuonna 1980 elintarviketeollisuus tuotti noin kolme prosenttia Suomen talouden kokonaistuotannosta. Kuitenkin erityisesti kotitalouksien arjessa suomalaisella elintarviketeollisuudella on edelleen suuri rooli. Toimialan tuottamien hyödykkeiden lopputuotekysynnästä noin 85 prosenttia oli peräisin kotitalouksien kysynnästä vuonna 2012.

Viime vuosina kansainvälisen kaupan vapautuminen ja kasvu ovat kuitenkin lisänneet myös suomalaisen elintarviketeollisuuden vientiä. Elintarviketeollisuuden näkökulmasta valitettavasti elintarviketuonnin arvo on kasvanut vieläkin nopeammin, mikä on osaltaan supistanut elintarviketeollisuuden kotimaan markkinakysyntää.

Elintarviketeollisuus on rakenteeltaan polarisoitunut. Käytännössä elintarviketeollisuutta harjoitetaan suurissa yksiköissä tai hyvin pienissä yksiköissä lähellä alkutuotantoa⁹. Elintarviketeollisuuden tuotantotavat ja tuottajien markkinat vaihtelevat näin ollen paljon. Mitä pienemmästä yrityksestä on kyse, sitä suurempi osa sen tuotannosta myydään kotimarkkinoilla. Myös toimipaikkojen tuottavuuskehityksen ja työvoimaintensiivisyyden välillä on suuria eroja.

Pidemmällä aikavälillä toimialan kasvu on perustunut ennen kaikkea tuottavuuden kasvuun, kun efektiivinen työpanos on vähentynyt ja pääomakanta on pysy-

⁹ Niemi ja Ahlstedt (2013), 12-13.

tellyt samansuuruisena. 2000-luvun lopulla toimialan tuottavuuden kasvu on hidastunut.

Viime vuosien ongelmista huolimatta ennakoinnin perusskenaariossa elintarviketeollisuuden tulevien vuosien kasvun nähdään edelleen nojaavaan vahvaan tuottavuuden kasvuun ja toimialan tuotannon tehostumiseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sekä pienet että suuret yritykset pystyvät edelleen kehittämään tuotantotapojaan ja tuotteitaan siten, että pienemmällä työpanoksella ja pääomankäytöllä syntyy yhtä suuri tai suurempi tuotos.

Kansainvälisen kaupan avautumisesta huolimatta kotimaisella kysynnällä tulee jatkossakin olemaan tärkeä asema elintarviketeollisuudelle. Koska elintarvikkeiden kuljetukseen liittyy aina rajoituksia ja koska kotitalouksien kulutustottumuksissa lähellä tuotetun ruoan ja juoman nähdään edelleen kasvattavan merkitystään, ei suurta siirtymää kotimaisesta kysynnästä ulkomaiseen kysyntään arvella tapahtuvan¹⁰. Kuitenkin viennin nähdään kasvattavan merkitystään toimialan tuotteiden kysynnässä.

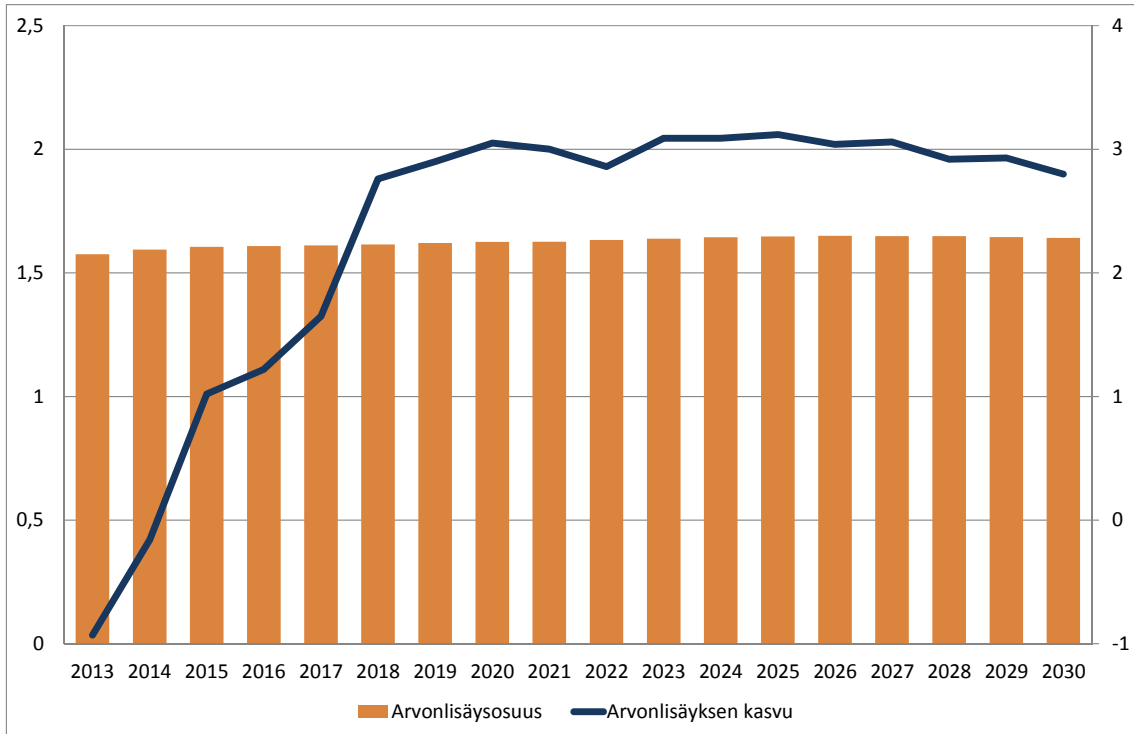
Koska toimialan kasvu on jatkossakin ensisijaisesti tuottavuuden kasvun varassa, elintarviketeollisuuden investointien odotetaan kasvavan maltillisesti. Elintarviketeollisuudessa keskitytään tulevaisuudessakin investointien laadulliseen puoleen, mikä on edellytys tuottavuuden parantamiselle.

Perusuran mallinnuksessa edelliset näkymät muuntuvat oletuksiksi siten, että elintarviketeollisuuden tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvulla 1,5 prosentin ja 2020-luvulla 2,5 prosentin vuosivauhtia. Näin ollen toimialan tulevien vuosien kasvusta noin viisi kuudesosaa on peräisin tuottavuuden kasvusta. Pääoman käytön ja työpanoksen käytön vaikutus kasvuun jää hyvin pieniksi.

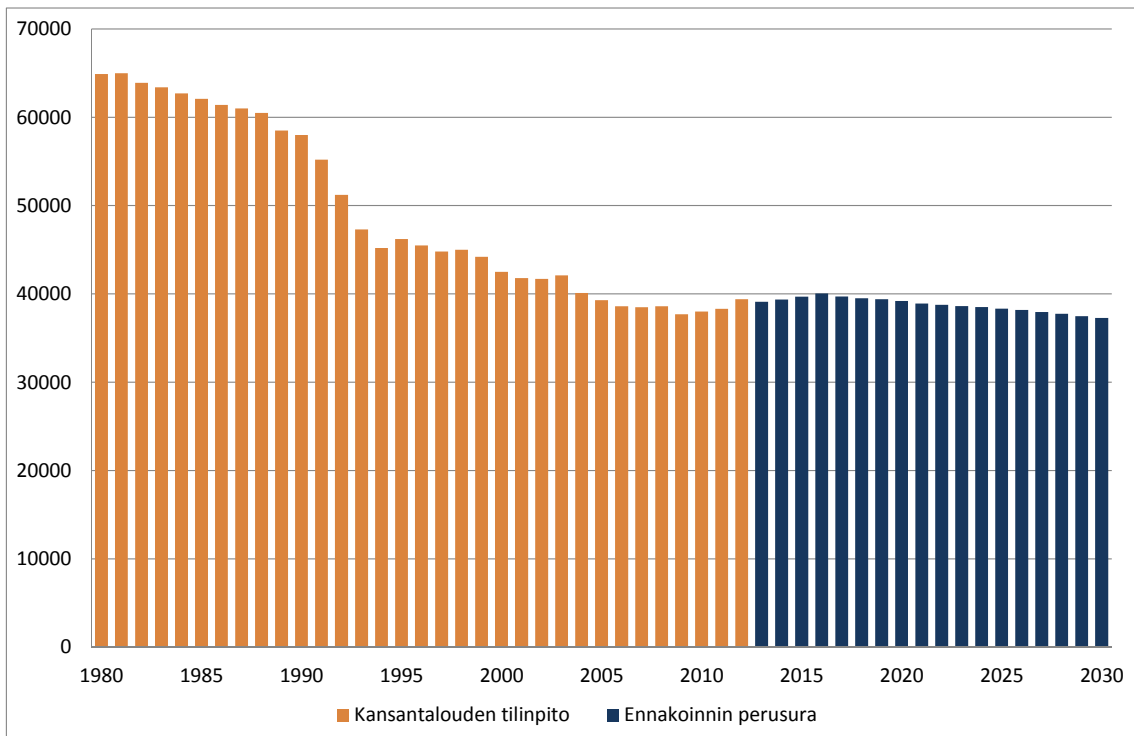
Toimialan tuottamien hyödykkeiden kysynnän rakenteet muuttuvat, kun viennin kasvun oletetaan olevan perusuralla kotimaisen kulutuskysynnän kasvua nopeampaa. 2020-luvulla elintarvikkeiden ja juomien kotimaisen kulutuskysynnän oletetaan kasvavan perusuralla noin 1,6 prosentin vuosivauhtia. Sen sijaan elintarvikkeiden viennin kasvu on noin kolme prosenttia ja juomien viennin kasvun tätäkin nopeampaa yltäen vuonna 2030 peräti yli seitsemään prosenttiin. Toimialan investoinnit kasvavat noin prosentin vuodessa eli kasvu on selvästi toimialojen keskimääräistä investointien kasvua hitaampaan.

¹⁰ Lisää elintarviketeollisuuden toimialan rakenteesta, kehityksestä ja kehitysnäkemyksistä TEM (2012).

Kuvio 24. Elintarviketeollisuuden arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla



Kuvio 25. Elintarviketeollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kuviossa 24 on esitetty elintarviketeollisuuden arvonlisäysoosuuden kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Kun laskusuhdanne taittuu ja kysyntäolosuhteet kotimaassa sekä ulkomailla normalisoituvat, elintarviketeollisuuden tuotantopotentiaali saadaan täysimääräisesti käyttöön. Tällöin tuottavuusvetoinen kasvu on nopeampaa kuin kansantalouden kasvu, mikä tarkoittaa arvonlisäysoosuuden pientä nousua 2020-luvulla. Keskimäärin toimialan arvonlisäys kasvaa 2020-luvulla kolme prosenttia vuodessa.

Elintarviketeollisuuden 1980-luvulta asti jatkunut työllisten määrän väheneminen pysähtyi 2000-luvun lopulla, jonka jälkeen työllisten määrä on jonkin verran kasvanut (kuvio 25). Perusuralla kasvu jatkuu seuraavina vuosina, kun talous hakeutuu takaisin tasapainotyöllisyyteen. Tämän jälkeen 1990-luvulta alkaneen työllisten määrän laskutrendi jatkuu, kun toimialan tuottavuuden kasvu nousee pitkän aikavälin tasapainotasolle.

Pienestä vähenemisestä huolimatta toimialalla työskentelee vuonna 2030 edelleen yli 37 000 henkilöä, mikä tekee elintarviketeollisuudesta yhden jalostuksen toimialaryhmän suurimmista toimialoista.

3.5 Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus

Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden toimialaryhmä on tarkastelumme yksi pienimmistä jalostuksen toimialaryhmistä. Vuonna 2012 toimialan tuotantoosuus oli noin 0,25 prosenttia kansantalouden kokonaistuotannosta.

Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden toimialaryhmän rakennemurros on ollut 1980-luvulta tähän päivään asti yksi Suomen taloushistorian voimakkaimmista. Kun vielä 1980-luvun alussa toimialoilla työskenteli lähes 80 000 henkilöä ja niiden yhteenlaskettu arvonlisäysoosuus oli noin 2,5 prosenttia kokonaistuotannosta, vuonna 2012 toimialoilla työskenteli enää alle 12 000 henkilöä ja tuotantoosuus oli 2,3 prosenttiyksikköä alhaisempi.

Merkittävin tekijä tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden rakennemurroksen taustalla on kansainvälisen työnjaon syveneminen, minkä seurauksena toimialan hyödykkeiden tuotanto on siirtynyt suuressa määrin kehittyviin maihin. Talusteorian kielellä toimialaryhmän kasvussa työpanoksen osuus on jatkuvasti supistunut ja koska supistuminen on ollut hyvin voimakasta, myös toimialan arvonlisäyksen kasvu on jäänyt erittäin alhaiseksi.

Tästä huolimatta Suomessa toimii edelleen lukuisia menestyviä ja kannattavia tekstiili- ja vaatetusyrityksiä, joiden toimihenkilöiden määrä on pysynyt kohtalaisen muuttumattomana lähivuosikymmenten ajan¹¹. Vastaavasti alalta löytyy edel-

¹¹ Tekstiiliteollisuuden nykytilaa ja tulevaisuuden kuvia on tarkasteltu esimerkiksi Tekesin tutkimuksessa Salonen ym. (2007).

leen pieniä ja keskisuuria tuottajia, joiden kasvuedellytykset ovat rajallisia. Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden toimialaryhmä on tässä mielessä hyvin polarisoitunut.

Tulevaisuusskenaariossa tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden kehityksen odotetaan jatkuvan viime vuosien trendin mukaisesti siten, että toimialan varsinainen tuotantotoiminta edelleen vähenee ja jäljelle jäävä tuotantotoiminta tehostuu. Kun yritysten hallinnoinnin ja tuotekehityksen tuottavuus on hyvä, odotetaan toimialan kasvun riippuvan tulevaisuudessa ennen kaikkea tuottavuuden kasvusta.

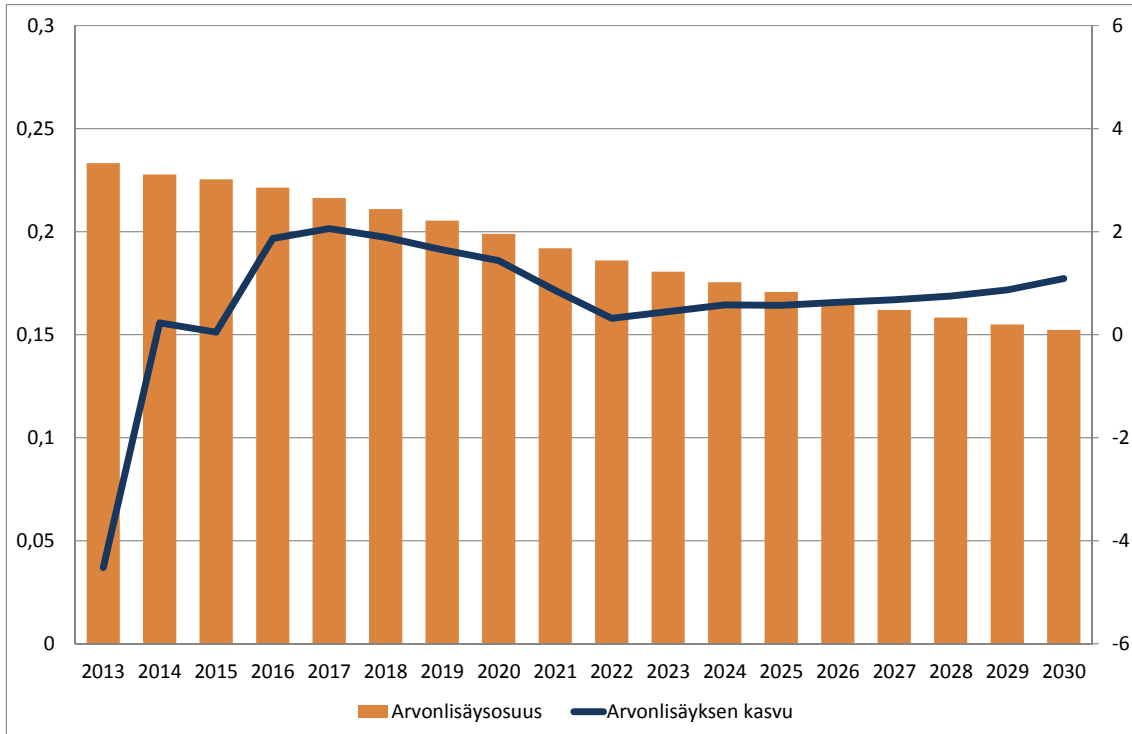
Koska tuotannolliset panostukset jäävät tulevaisuudessakin vähäisiksi, perusskenaariossa arvioidaan sekä työpanoksen että pääomapanoksen hidastavan toimialan kasvuedellytyksiä. Toimialaryhmän tuotoksen odotetaan tulevan myydyksi ensisijaisesti kotimarkkinoille, vaikka myös viennin kasvuedellytyksiä pidetään kohtalaisen hyvinä. Kasvava kansainvälinen kilpailu toisaalta syrjäyttää tuonnin seurauksena osan kotimaisesta kysynnästä.

Perusuran mallinnuksessa perusskenaario rakentuu seuraavien oletusten varaan. Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden tuottavuuden oletetaan kasvavan perusuralla lähes kolmen prosentin vuosivauhtia 2010-luvun lopulta vuoteen 2030 asti. Samalla kuitenkin pääomapanoksen ja työpanoksen käyttö supistuu keskimäärin yli kaksi prosenttia vuodessa, minkä seurauksena toimialaryhmän kasvu jää hyvin matalaksi.

Toimialan investoinnit supistuvat perusuralla 2010-luvulla yli kahden ja 2020-luvulla hieman alle kahden prosenttia vuodessa. Toimialan tuottamien hyödykkeiden viennin kasvu on kohtalaisen nopeaa eli noin prosentin luokkaa. Lähes yhtä nopeasti kasvaa myös kotimainen kulutuskysyntä, joskin 2020-luvun alussa kotimaassa tuotettujen tekstiili-, vaatetus- ja nahkatuotteiden kotimaisen kysynnän kasvu painuu lähelle nollaa. Vuosikymmenen lopulla tuotannon sekä kysynnän hakeutuessa pitkän aikavälin tasapainoon, kotimaisen kysynnän kasvu kuitenkin nousee takaisin 0,5 prosenttiin.

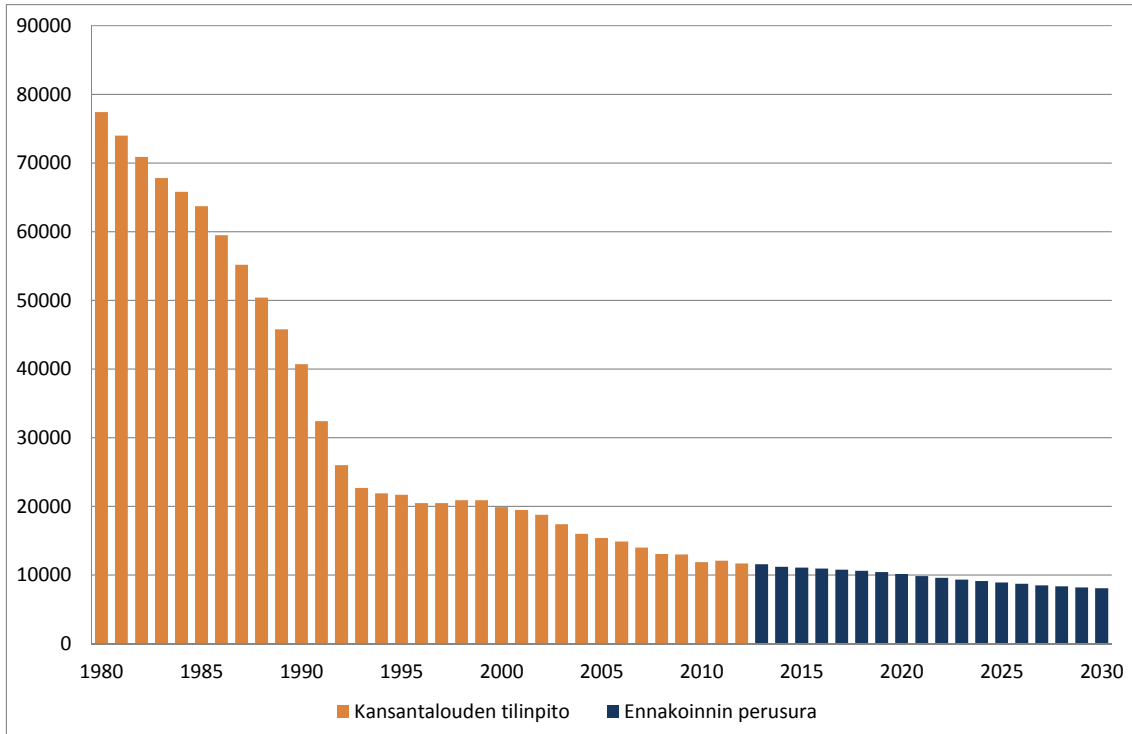
Kuviossa 26 on esitetty toimialaryhmän kasvu ja tuotanto-osuuden muutos perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana. Tarkasteluaikavälin alussa toimialat yltyvät kohtalaisen nopeaan kasvuun, kun suhdannetilanteen helpottaessa myös työvoiman määrä toimialoilla kasvaa. Kun pitkän aikavälin tasapaino taloudessa saavutetaan ja työvoimapanoksen kasvu vakiintuu lähelle nollaa, toimialan kasvu kuitenkin hidastuu, minkä seurauksena myös arvonlisäysoisuus laskee. Laskuun vaikuttaa myös toimialan hintojen hidas kasvu. Vuonna 2030 toimialalla tuotetaan 0,15 prosenttia Suomen talouden arvonlisäyksestä.

Kuvio 26. Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden arvonlisäyösosuus (vas.ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Työllisten määrä tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden toimialaryhmässä jatkaa supistumistaan myös perusuralla, vaikka suurin rakennemurros toimialoilla onkin jo jäänyt taakse. Tämä nähdään kuviosta 27. Vuonna 2030 toimialaryhmässä työskentelee perusuralla hieman yli 8 000 henkilöä, mikä on kolmanneksen vähemmän kuin vuonna 2013.

Kuvio 27. Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.6 Puuteollisuus

Puuteollisuuden toimiala on keskisuuri jalostuksen toimiala. Vuonna 2012 toimialan tuotanto-osuus oli noin 0,7 prosenttia kansantalouden kokonaistuotannosta. Pidemmällä aikavälillä myös puutalouden tuotanto-osuus on muiden jalostuksen toimialojen tavoin vähentynyt tasaisesti. Toimialan rakennemurros on jatkunut viime vuosiin saakka.

Vuonna 1980 puuteollisuudessa tuotettiin yli kaksi prosenttia Suomen talouden kokonaistuotannosta. Muutamassa vuosikymmenessä tuotanto-osuudesta on hävinnyt kaksi kolmannesta.

Puuteollisuuden päätuotteet ovat sahatavara, puulevyt sekä pidemmälle jalostetut puutuotteet, kuten huonekalut, puurakenteet sekä talonrakennuksen materiaalit, kuten ovet, ikkunat sekä lattiaparketit. Merkittävä osa toimialan tuotteista käytetään välituotteina muilla toimialoilla ja erityisesti rakentamisen toimialan merkitys puuteollisuuden välituotekäytönä on suuri. Suuri osa toimialan tuotteista viedään ulkomaille, joten kotimaisen välituotekäytön lisäksi myös vientikäytöllä on suuri merkitys toimialalle.

Perusskenaariossa puuteollisuuden viime vuosien heikon kehityksen oletetaan olevan suhdanneperäistä ja sekä kotimaisen että ennen kaikkea kansainvälisen kysynnän heikentymisestä johtuvaa. Keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä kysynnän normalisoituessa, puutuoteteollisuuden kasvuedellytykset nähdäänkin varsin hyvinä. Kun investoinnit ja rakentaminen palaavat tasapainotasolleen, Suomen puuteollisuuden vahva teknologinen osaaminen saadaan hyödynnettyä täysimääräisesti.

Tulevaisuudessa sekä puuteollisuuden tuotteiden kotimaisen kysynnän että vientikysynnän odotetaan kasvavan nopeasti, jolloin kysyntärakenteissa ei tapahdu suuria muutoksia¹². Toimiala investoi tulevina vuosina voimakkaasti, mistä seuraa tuotannon tehostumista sekä tuottavuuden kasvun että pääomankäytön tehostumisen seurauksena. Perustuotteiden tuotannon laajentumisen lisäksi perusskenaariossa toimiala lisää sähkön- ja lämmöntuotantoa, josta muodostuu kasvava osa toimialan arvonnäkökulmasta tulevina vuosikymmeninä¹³.

Ennakkoinnin perusskenaariossa Suomessa viime vuosina runsaasti huolta herättänyt metsäteollisuuden rakennemuutos ei tulevina vuosikymmeninä enää ilmene yhtä voimakkaana puuteollisuuden toimialalla. Viime vuosien toimintojen sopeutus ja tehostaminen sekä tulevien vuosien investoinnit turvaavat toimialan kilpailukykyyn ja kannattavuuden sekä kotimaassa että kansainvälisesti.

Perusuran mallinnuksessa puuteollisuuden tuottavuuden odotetaan kasvavan 2010-luvulla kahden prosentin ja 2020-luvulla hieman alle kahden prosentin vuosivauhtia. Kun 2010-luvulla toimialan käyttämän työpanoksen määrä ja 2020-luvulla pääomapanoksen määrä kasvavat, myös tuotannontekijöiden käytön lisääntyminen tukee toimialan kasvua aivan tarkasteluajavälillä viimeisiä vuosia lukuun ottamatta. Tuolloin pääoman käytön tehostuminen hieman hidastuu, mikä seurauksena myös toimialan kasvu hidastuu.

Ennakkoinnin perusuralla toimialan tuotos myydään edelleen suurin piirtein samassa suhteessa kotimarkkinoille ja ulkomaille. Puuteollisuuden tuotteiden kotimaisen kysynnän ja vientikysynnän kasvu on pitkällä tähtäimellä noin 2,5 prosenttia vuodessa. Toimialan investoinnit kasvavat perusuralla noin viisi prosenttia vuodessa 2010-luvulla, mutta 2020-luvulla investointien kasvu hidastuu noin kahteen prosenttiin.

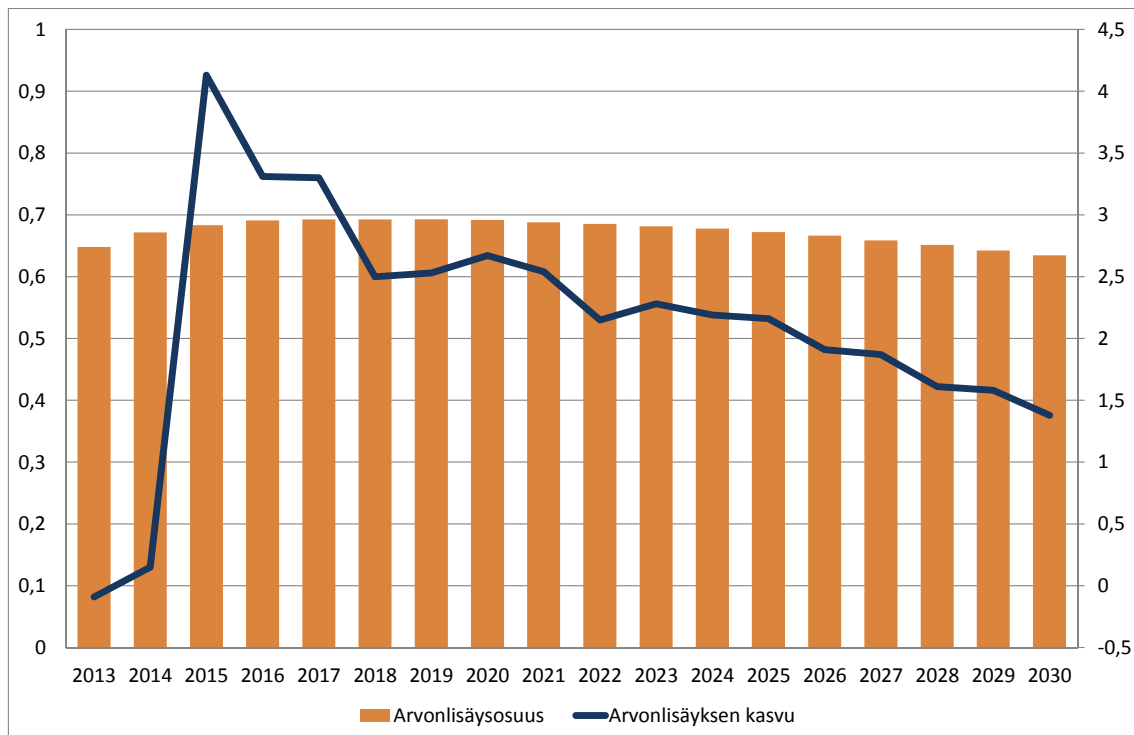
Kuviossa 28 on esitetty puuteollisuuden arvonnäkösuuden kehitys sekä arvonnäkösuuden vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Kuvioista nähdään kuinka 2010-luvulla suhdannetilanteen parantuessa puuteollisuuden ar-

¹² Kotimaisen kysynnän veturina toimii tulevaisuudessa todennäköisimmin rakentamiseen liittyvien puuteollisuuden tuotteiden kysyntä (TEM 2012).

¹³ Puuteollisuuden tulevaisuuden kasvuedellytyksiä ja tuotannon rakenteen tulevaisuuden muutoksia on hahmoteltu METLAN julkaisussa Hetemäki ym. (2011), 53-70.

vonlisäys kasvaa erittäin nopeasti, minkä seurauksena myös toimialan osuus kokonaistuotannosta kasvaa. Pitkällä tähtäimellä tuotannontekijäpanosten käytön vähentyminen kuitenkin alkaa jarruttaa kasvua, minkä seurauksena myös arvonlisäysosuus kääntyy 2020-luvulla laskuun. Myös hidas hintojen kasvu vaikuttaa arvonlisäysosuuden pienenemiseen. Vuonna 2030 toimialan arvonlisäysosuus on hieman yli 0,6 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä.

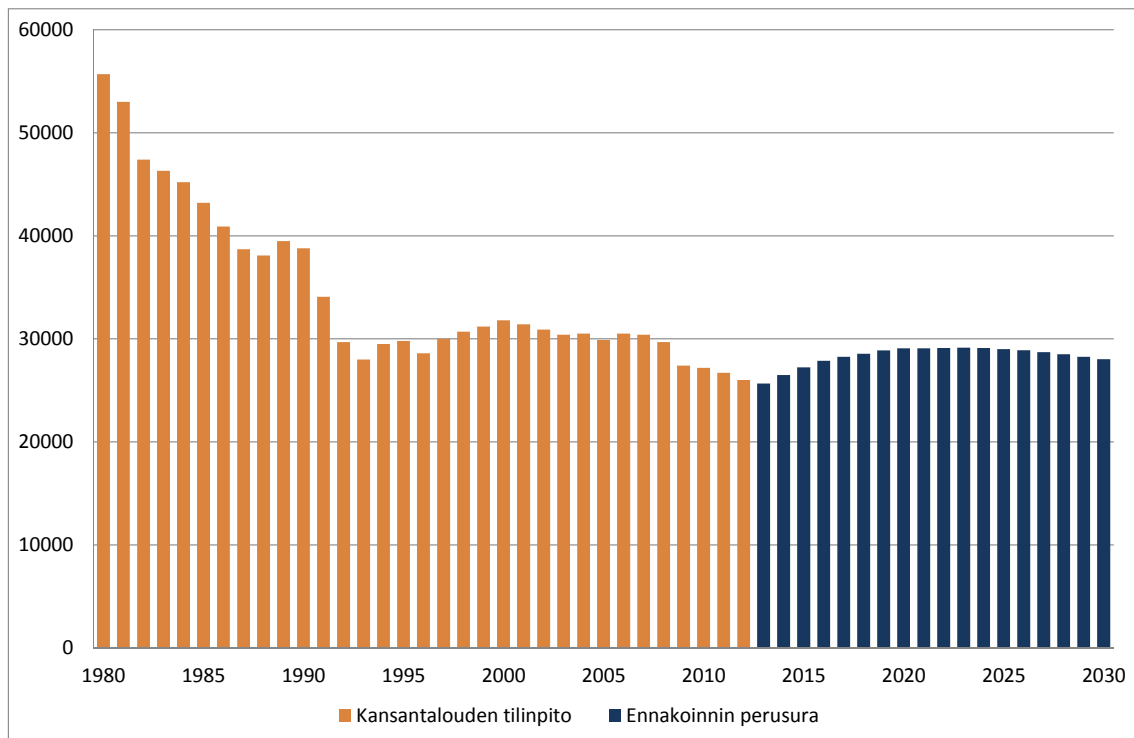
Kuvio 28. Puuteollisuuden arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakoinnin perusuralla, prosenttia



Kuviossa 29 on esitetty puuteollisuuden työllisten määrän kehitys pitkällä aikavälillä vuodesta 1980 vuoteen 2030 asti. Kuvioista nähdään, että perusskenaario oletukset johtavat perusuralla viime vuosien negatiivisen kasvutrendin kääntymiseen ja työllisten määrän nousuun. Kun toimialan arvonlisäyksen kasvu tulee perusuralla pitemmällä tähtäimellä entistä riippuvaisempi tuottavuuden kasvusta, työllisten määrä alkaa hiljalleen vähentyä vuotta 2030 lähestyttäessä.

Tästä huolimatta toimialalla työskentelee vuonna 2030 enemmän henkilöitä kuin vuonna 2012, mikä on jalostuksen toimialoilla poikkeavan hyvä kehitys. Vuonna 2030 toimialan työllisten määräksi arvioidaan noin 28 000 henkilöä.

Kuvio 29. Puuteollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.7 Paperiteollisuus ja painaminen

Paperiteollisuuden ja painamisen toimialat muodostivat edelleen vuonna 2012 yhden suurimmista jalostuksen toimialaryhmistä, kun mittarina pidetään toimialojen arvonlisäysosuutta. Kyseisenä vuonna toimialaryhmän tuotanto-osuus oli 2,1 prosenttia kansantalouden kokonaistuotannosta.

Paperiteollisuuden ja painamisen toimialojen rakennemuutos on ollut viime vuosina erittäin nopeaa ja se on tapahtunut selvästi myöhemmin kuin esimerkiksi elintarvike- ja vaateollisuudessa. Tätä kuvaa se, että vuodesta 2000 vuoteen 2012 työllisten määrä toimialoilla on vähentynyt yli 20 000 henkilöllä. Samaan aikaan toimialojen arvonlisäysosuus on supistunut 3,4 prosenttiyksikköä¹⁴.

Suomalaisessa keskustelussa ja tutkimuksessa paperiteollisuuden viime vuosien ongelmien taustatekijät ovat tulleet useaan kertaan todetuiksi¹⁵. Keskeisenä lyhyen aikavälin ongelmana on pidetty kysynnän hiipumista sekä suhteellisten kilpai-

¹⁴ Vuonna 1980 toimialojen arvonlisäysosuus oli 5,1 prosenttia eli alhaisempi kuin vuonna 2000. Tämä kuvaa hyvin paperiteollisuuden rakennemuutoksen ajoittumista 2000-luvun alun vuosiin.

¹⁵ Kokonaisvaltainen katsaus myös paperiteollisuuden nykytilanteeseen ja tulevaisuuden näkymiin löytyy Metlan julkaisusta Hetemäki ym. (2011), 53–70.

lukykytekijöiden heikkenemistä. Suomalaisen paperiteollisuuden etäisyys kasvavista markkinoista, suomalaisten metsien kilpailija-alueita hitaampi kasvu sekä työvoiman kustannustaso ovat keskeisiä rakenteellisia kysymyksiä, jotka tulevat vaikuttamaan toimialan tuotantoedellytyksiin myös jatkossa.

Keskeinen alaa koetteleva ongelma on kulutusrakenteiden muutoksesta ja korvaavien teknologioiden käyttöönotosta seuraava tuotteiden kysynnän väheneminen. Kun sanomalehtipaperin ja pakkausmateriaalien käyttö länsimaissa vähenee, mahdolliset kasvavat markkinat ovat jatkuvasti kauempana Suomesta. Kuten puuteollisuudessa, myös paperiteollisuudessa korvaavaa tuotantoa odotetaan saatavan energiatuotteiden tuotannon kasvusta. Myös tuotevalikoiman laajentamista kemianteollisuuden tuotteisiin on joissain kaavailuissa pidetty pidemmällä tähtäimellä mahdollisena¹⁶.

Ennakoinnin perusskenaariossa edellä kuvattujen trendien nähdään määrittelevän paperiteollisuuden ja painamisen toimialojen kehitystä myös tulevina vuosina. Näin toimialan viimevuosien rakennemuutoksen odotetaan edelleen jatkuvan kohtalaisen voimakkaana. Toimialan tuottavuuden kasvun odotetaan olevan keskimääräistä heikompaa, mikä on tärkeä tekijä tuotannon kasvun hidastumisen taustalla. Kun toimialalla myös pääoman käytön tehostumisen nähdään pysähtyvän ja työpanoksen käytön supistuvan, tuotannon kasvun edellytykset ovat varsin heikot.

Tulevina vuosina siten myös toimialan investointien kasvun arvioidaan olevan varsin maltillista, mikä on yksi syy pääomankäytön tehostumisen hidastumiseen pidemmällä aikavälillä. Toimialaryhmän kysyntärakenne kehittyy tulevina vuosina siten, että kotimaisen välituotekäytön merkitys kasvaa suhteessa kansainväliseen kysyntään. Tämän kehityksen taustalla on ennen kaikkea viennin kasvun selvä hidastuminen.

Ennakoinnin perusuran mallinnuksessa edelliset skenaarionäkemykset kääntyvät seuraavanlaisiksi oletuksiksi. Toimialojen tuottavuuden oletetaan kasvavan perusuralla 2010- ja 2020-luvuilla noin 0,8 prosentin vuosivauhtia. Pääoman ja työvoiman käyttö toimialoilla supistuu 2020-luvun alussa yli kolmen ja vielä vuosikymmenen lopussa noin 2 prosentin vuosivauhtia. Paperiteollisuudessa supistuminen on nopeampaa kuin painamisen toimialalla.

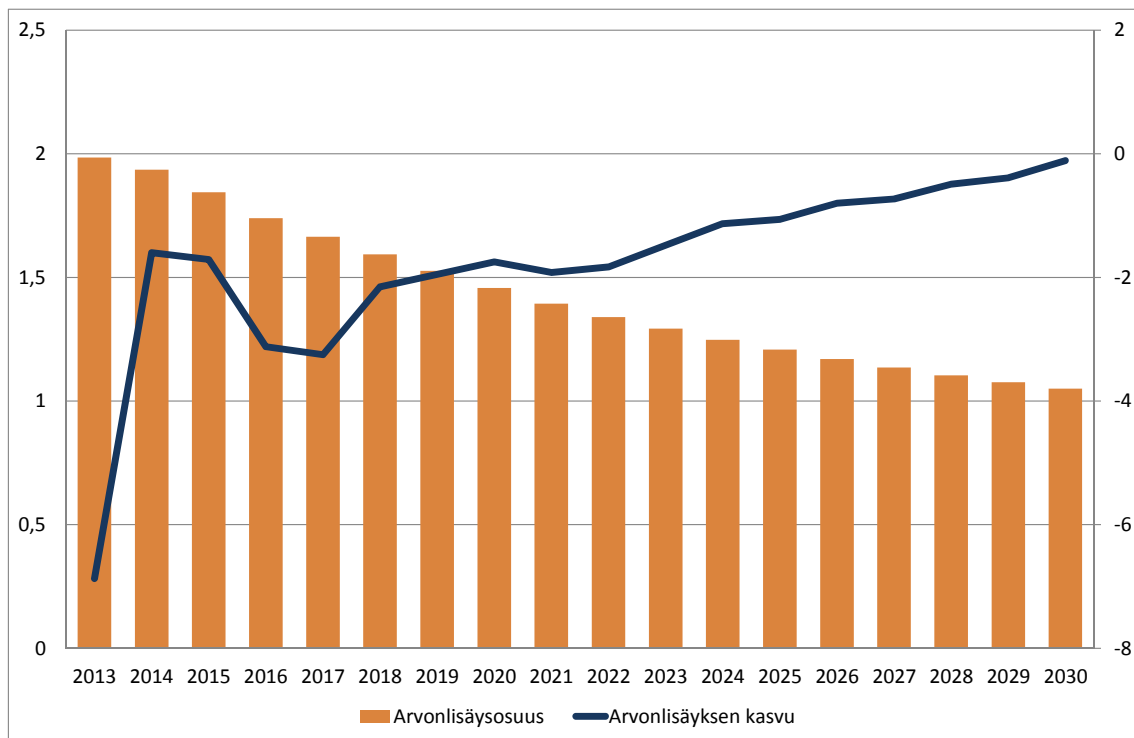
Toimialojen investoinnit kasvavat perusuralla 2020-luvulla noin 1,5 prosentin vuosivauhtia. Suhteellisen hidas investointien kasvu on yksi selitys sille, miksi toimialan pääomankäyttö vähenee ja sitä myöten tuotannon kasvu hidastuu tulevina vuosina. Perusuralla toimialan tuottamien hyödykkeiden viennin oletetaan supistuvan pahimmillaan yli viiden prosentin vuosivauhtia 2020-luvulla. Kun paperiteollisuuden tuotteiden kysyntä maailmalla vuotta 2030 lähestyttäessä saa-

¹⁶ Ks. Hetemäki ym. (2011), 70.

vuttaa tasapainon, viennin supistuminen hidastuu. Näin pitkään jatkunut kotimaisen kysynnän merkityksen kasvu toimialan kysyntärakenteessa alkaa myös hidastua.

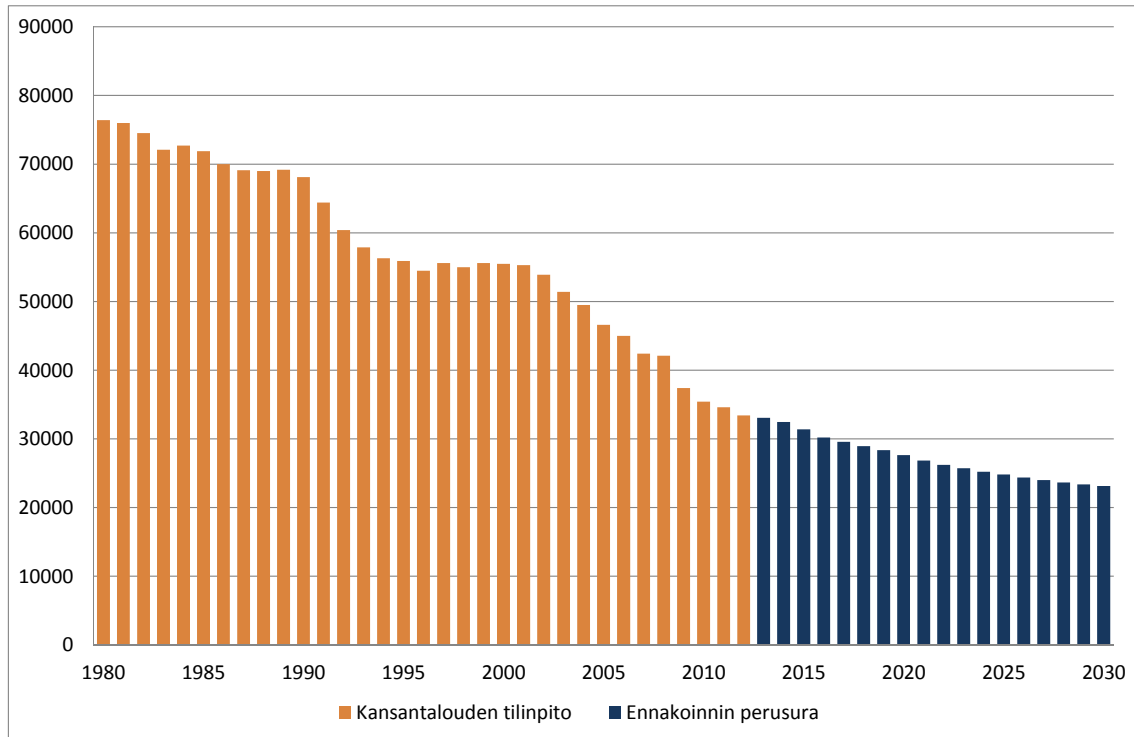
Kuviossa 30 on esitetty paperiteollisuuden ja painamisen arvonlisäyksen kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla. Koska tuottavuuden kasvu jää toimialalla tulevana vuosina pääomankäytön ja työpanoksen käytön supistumista matalammaksi, toimialan arvonlisäys ja sen seurauksena arvonlisäyksen osuus pienenevät tarkasteluajavälillä. 2020-luvulla tuotannontekijöiden käytön supistuminen kuitenkin hidastuu ja tuottavuuden osuus arvonlisäyksessä kasvaa samalla, kun toimialan tuotteiden kansainvälisen kysynnän supistuminen vähitellen tasapainottuu. Vuonna 2030 toimialan kasvu on kuitenkin edelleen negatiivista ja arvonlisäyksen osuus putoaa hieman yli yhteen prosenttiin.

Kuvio 30. Paperiteollisuuden ja painamisen arvonlisäyksen osuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Paperiteollisuuden ja painamisen työllisten määrän pitkän aikavälin kehityksen tarkastelu (kuvio 31) hahmottaa kuvaa toimialojen viimeaikaisesta sekä tulevasta rakennemurroksesta. Ennakkoinnin perusuralla toimialojen työllisten määrän odotetaan vähenevän vuodesta 2012 vuoteen 2030 noin 10 000 henkilöllä. Tästä huolimatta toimialoilla työskentelee vuonna 2030 edelleen yli 20 000 henkilöä, joten toimialaryhmä säilyy edelleen yhtenä merkittävimmistä jalostuksen toimialoista.

Kuvio 31. Paperiteollisuuden ja painamisen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kun paperiteollisuuden ja painamisen kehitystä ennakkoinnin perusuralla verrataan puuteollisuuden kehitykseen, huomataan selkeä siirtymä metsäteollisuuden sisällä. Tulevaisuudessa yhä suurempi osa metsäteollisuuden arvonlisäyksestä syntyy puuteollisuudessa, joka tulevaisuudessa myös työllistää enemmän kuin paperiteollisuus.

3.8 Kemianteollisuus

Kemianteollisuus on tarkastelemistamme jalostuksen toimialaryhmistä arvonlisäysosuudella mitattuna suurin koneiden ja laitteiden valmistuksen kanssa. Toimialaryhmä koostuu öljynjalostuksen, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen, lääkitieteellisuuden sekä kumi- ja muovituotteiden valmistuksen toimialoista. Vuonna 2012 toimialaryhmän arvonlisäys oli 2,5 prosenttia talouden kokonaisarvonlisäyksestä.

Viimeisten vuosikymmenien aikana kemianteollisuuden kehitys on ollut varsin tasaista ja toimialat ovat kasvaneet suurin piirtein kansantalouden kasvuvauhtia. Aivan viime vuosina nopeinta kasvu on ollut lääkitieteellisuudessa, jonka arvonlisäysosuus on noussut 2000-luvun alusta 0,4 prosenttiyksikköä 0,2 prosentista 0,6 prosenttiin.

Vahvan tuotannon kasvun vastinparina kemianteollisuudessa on ollut 2000-luvulla viennin nopea kasvu ja teollisuuden tuottamien hyödykkeiden osuuden kasvu Suomen kokonaisviennissä. Enenevä osa tuotannosta on siis myyty kansainvälisille markkinoille.

Kasvun taustalla on ollut ensisijaisesti voimakas tuottavuuden kasvu, jonka seurauksena kemianteollisuuden toimialojen tuotanto on selvästi tehostunut. Pie-nemmällä työ- ja pääomapanoksella on saatu aikaiseksi suurempi arvonlisäys. Öljyteollisuudessa suuret vuosittaiset arvonlisäyksen heittelyt ovat tyypillisiä ja seurausta ennen kaikkea maailmanmarkkinahintojen kehityksestä. Sen sijaan muilla toimialoilla arvonlisäyksen kehitys on huomattavasti tasaisempaa.

Sen lisäksi, että kemianteollisuuden tuotteita viedään yhä enemmän ulkomaan markkinoille, kotimaisella välituotekysynnällä on tärkeä asema toimialojen kysyntärakenteessa. Monet muut jalostuksen toimialat käyttävät runsaasti kemian-teollisuuden tuotteita energiatuotteista kemikaaleihin ja lääkkeisiin. Luonnol-lisesti myös kotitalouksien kysyntää toimialojen tuotteille riittää. Merkittävä osa lääketeollisuuden lopputuotekysynnästä tulee julkiselta sektorilta ja välituote-kysynnästä terveydenhuollon toimialalta.

Ennakoinnin perusskenaariossa kemianteollisuuden viime vuosien kehitys jatkuu samansuuntaisena sekä lähitulevaisuudessa että pidemmällä tähtäimellä. Suotui-san kehityksen takeena on vahva tuottavuuden kasvu, joka tarkoittaa samalla myös toimialan tuotettujen tuotteiden vientikysynnän kasvua. Tulevina vuosina parhaimmat kasvuedellytykset on lääketeollisuudessa, kumi- ja muoviteollisuudessa sekä öljyteollisuudessa, kun taas kemikaaliteollisuuden kasvu hieman hii-puu matalammasta tuottavuusoletuksesta sekä jalostuksen muiden toimialojen, kuten paperiteollisuuden välituotekysynnän hiipumisesta johtuen.

Perusskenaariossa toimialaryhmän uskotaan edelleen lisäävän investointejaan ja kasvattavan pääomakantaa, mikä tarkoittaa pidemmällä aikavälillä pääoman käy-tön osuuden kasvua arvonlisäyksessä. Suurin osa bruttoinvestoinneista kohdistuu ennen kaikkea vanhan pääomakannan korvaamiseen, jolloin suurin vaikutus tuo-tantoon tulee kuitenkin tuottavuuden kasvun ja tuotannon tehostumisen kautta. Suurimmat investointitarpeet arvioidaan olevan lääketeollisuudessa, kumi- ja muoviteollisuudessa sekä öljyteollisuudessa.

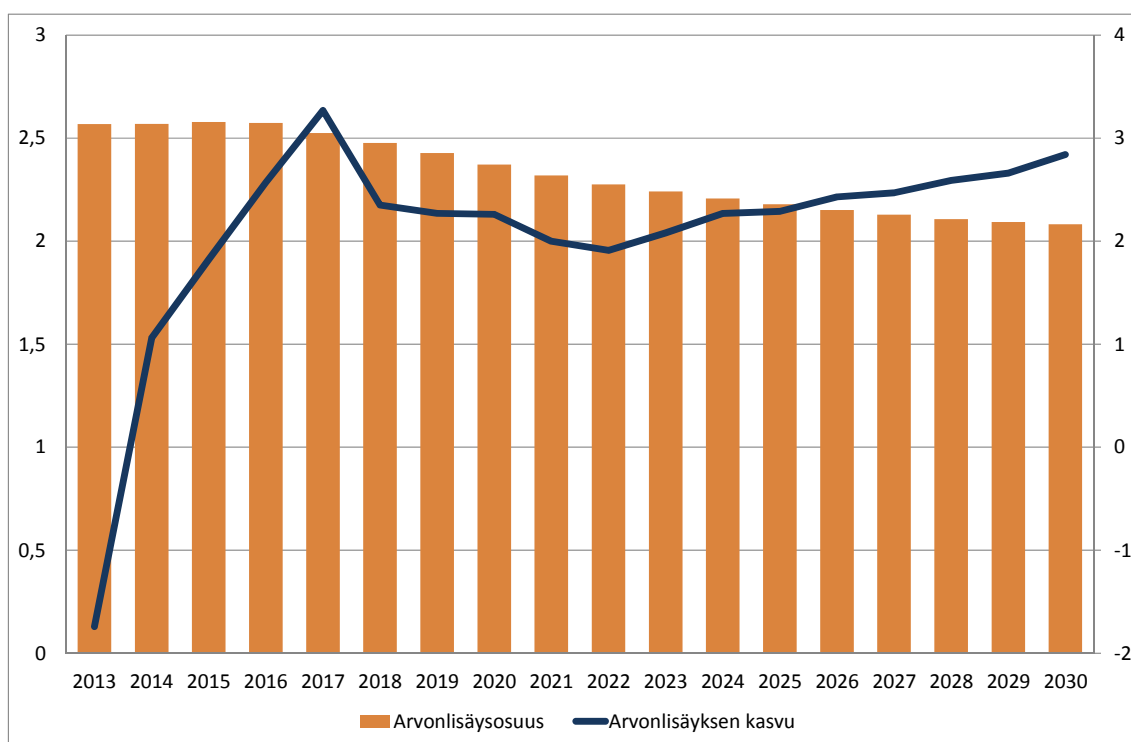
Kysyntärakenteen odotetaan muuttuvan siten, että tulevina vuosina vientikysyn-nän merkitys toimialoilla vahvistuu. Kuitenkin myös kotimaisen lopputuote-kysynnän ja välituotekäytön merkitys pysyy toimialoilla vastaisuudessakin suurena.

Perusuran mallinnuksessa oletetaan toimialaryhmän tuottavuuden kasvavan tar-kasteluajavälillä keskimäärin hieman yli 2,5 prosenttia vuodessa. Eri toimialoil-

la tuottavuuden kasvu vaihtelee 1,8 ja 2,8 prosentin välillä. Nopeinta tuottavuuden kasvu on kumi- ja muoviteollisuudessa sekä lääketieteellisyydessä.

Lähivuosina toimialan kasvua pitää yllä tuottavuuden kasvun lisäksi sekä työpanoksen että pääomapanoksen kasvu, joista ensimmäisen mahdollistaa työttömyyden alentuminen pitkän aikavälin normaalitasolle. Pääomapanokseen lisääntymiseen vaikuttavat puolestaan tulevien vuosien suuret investoinnit, joihin toimialaryhmän yrityksiä kannustaa ennen kaikkea yritysverotuksessa tapahtunut muutos. Investoinnit kasvavat ennakkoinnin perusuralla 2010-luvulla noin 4 prosentin ja 2020-luvulla noin 1,5 prosentin vuosivauhtia.

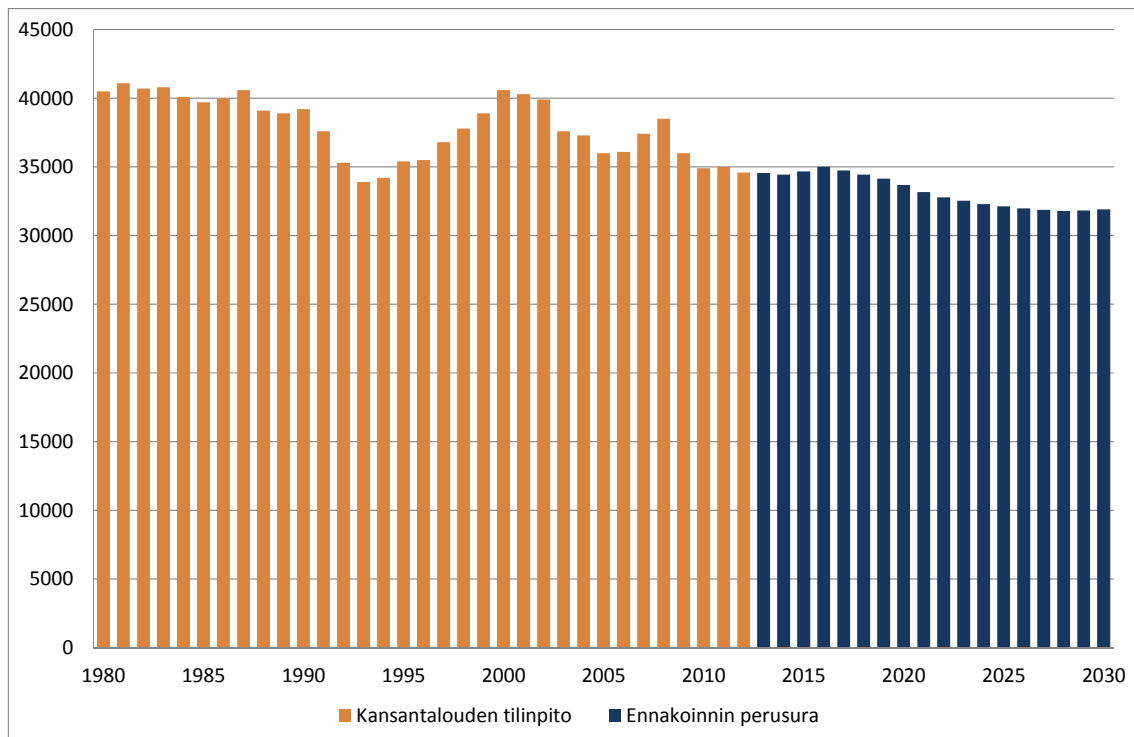
Kuvio 32. Kemianteollisuuden arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuviossa 32 on esitetty kemianteollisuuden arvonlisäysosuuden kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla. Perusuralla tuotannon kasvu on nopeampaa kuin toimialoilla keskimäärin, mutta hintojen kasvu on puolestaan hitaampaa. Tästä syystä toimialaryhmän arvonlisäysosuus pienenee jonkin verran. 2020-luvulla reaalin arvonlisäyksen kasvu on keskimäärin noin 2,5 prosenttia vuodessa. Perusuralla 2020-luvun kemianteollisuuden kasvu perustuu lähes kokonaan tuottavuuden kasvuun.

Kemianteollisuuden työllisten määrä on pysytellyt viime vuosikymmenet kohtalaisen stabiilina, 35 000 ja 40 000 henkilön välillä (kuvio 33). Perusuralla työllisten määrän arvioidaan vähenevän ennen kaikkea vahvan tuottavuuskehityksen seurauksena. Näin siis työllisten määrä ja toimialan arvonlisäysoosuus muuttuvat perusuralla eri suuntiin. Vuonna 2030 toimialalla arvioidaan työskentelevän noin 32 000 henkilöä.

Kuvio 33. Kemianteollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Työllisten määrän pienestä vähenemistä huolimatta kemianteollisuuden toimialat säilyvät ennakkoinnin perusskenaariossa ja perusuralla yhtenä tärkeimmistä teollisuuden ja jalostuksen toimialoista. Kun perinteiset suuret vientitoimialat, kuten paperiteollisuus ja sähkötekninen teollisuus tulevana vuosina hiipuvat, kemianteollisuuden tärkeys Suomen taloudessa ja erityisesti vientisektorilla korostuu.

3.9 Rakennusaineteollisuus

Rakennusaineteollisuus on keskisuuri jalostuksen toimiala. Vuonna 2012 toimialan arvonlisäysoosuus oli noin 0,7 prosenttia kansantalouden kokonaisarvonlisäyksestä. Viime vuosikymmeninä toimialan tuotanto-osuus on muiden jalostuksen toimialojen tavoin vähentynyt, mutta yhtä merkittävää murrosta kuin esimerkiksi metsäteollisuuden toimialoilla, ei rakennusaineteollisuudessa ole tapahtunut.

Rakennusaineteollisuuteen kuuluvat esimerkiksi betonituotteita valmistavat yritykset sekä sementti-, tiili- ja kevytsoratuotteita valmistavat yritykset sekä kivenjalostusalan yritykset. Toimiala ja sen kehitys on kiinteässä yhteydessä rakentamisen toimialaan, jonka välituotekäyttö muodostaa yli puolet rakennusaineteollisuuden kysynnästä. Vientiin menee noin kuudesosa toimialan tuotannosta.

Toimialan tuottavuuden kasvu on ollut viime vuosikymmeninä voimakasta ja merkittävä osa toimialan arvonlisäyksen kasvusta on selittynyt tuottavuuden kasvulla. Tuotannon tehostumista selittävät yhtä aikaa sekä tuotantoteknologioiden että toimialan tuotteiden kehitys, jonka myötä arvonlisäystä on ollut mahdollista kasvattaa tuotannon tekijä panosten lisäämistä nopeammin.

Globaalin finanssikriisin jälkeen toimialan kehitys on ollut heikko, mikä on seurausta ennen kaikkea kysynnän hiipumisesta. Jos taloudessa ei investoida eikä rakenneta, myöskään rakennusaineteollisuuden tuotanto ei voi nousta potentiaaliselle tasolle. Hetkellisestä kysyntäkuopasta huolimatta toimialan tulevaisuuden näkymät ovat melko valoisat. Kysynnän kasvuedellytykset nähdään hyvinä sekä talonrakentamisen että tie- ja rautatierakentamisen välituotteille.

Perusskenaariossa odotetaan toimialan 1990-luvun alun laman jälkeisen kasvutrendin jatkuvan myös tulevana vuosina, kun kysyntätilanne Suomen taloudessa normalisoituu. Kun rakentaminen jälleen käynnistyy, myös rakennusaineteollisuuden tuotanto tulee kasvamaan¹⁷. Myös tulevaisuudessa toimialan kasvun nähdään tulevan pitkälti tuottavuuden kasvusta, mutta myös pääomapanoksen käytön tehostuminen tulee tulevana vuosina vaikuttamaan toimialan kasvuun positiivisesti. Tämä luonnollisesti edellyttää investointeja, joiden odotetaan kasvavan toimialalla jopa nopeammin kuin aikaisempina vuosikymmeninä.

Edellinen näkemys liittyy tulevien vuosien koko talouden kasvavaan investointitarpeeseen, joka on seurausta ennen kaikkea energian tuotantoon liittyvistä infrastruktuuri-investoinneista, mutta myös muutamien kasvavien jalostuksen ja palveluiden toimialojen investoinneista. Jotta Suomen taloudessa voitaisiin vastata tähän investointitarpeeseen, on sekä rakentamisen toimialan että rakennusaineteollisuuden kasvettava jopa aikaisempia vuosia nopeammin.

Perusuran mallinnuksessa toimialan tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvulla keskimäärin 1,9 prosenttia ja 2020-luvulla 1,75 prosenttia vuodessa. Tuottavuuden kasvu on siis perusurallakin perusta toimialan kasvuille. Suomen talouden investointikysynnän kasvun voimistuessa vuonna 2015, verouudistuksen ja energiainvestointien seurauksena myös rakennusaineteollisuuden inves-

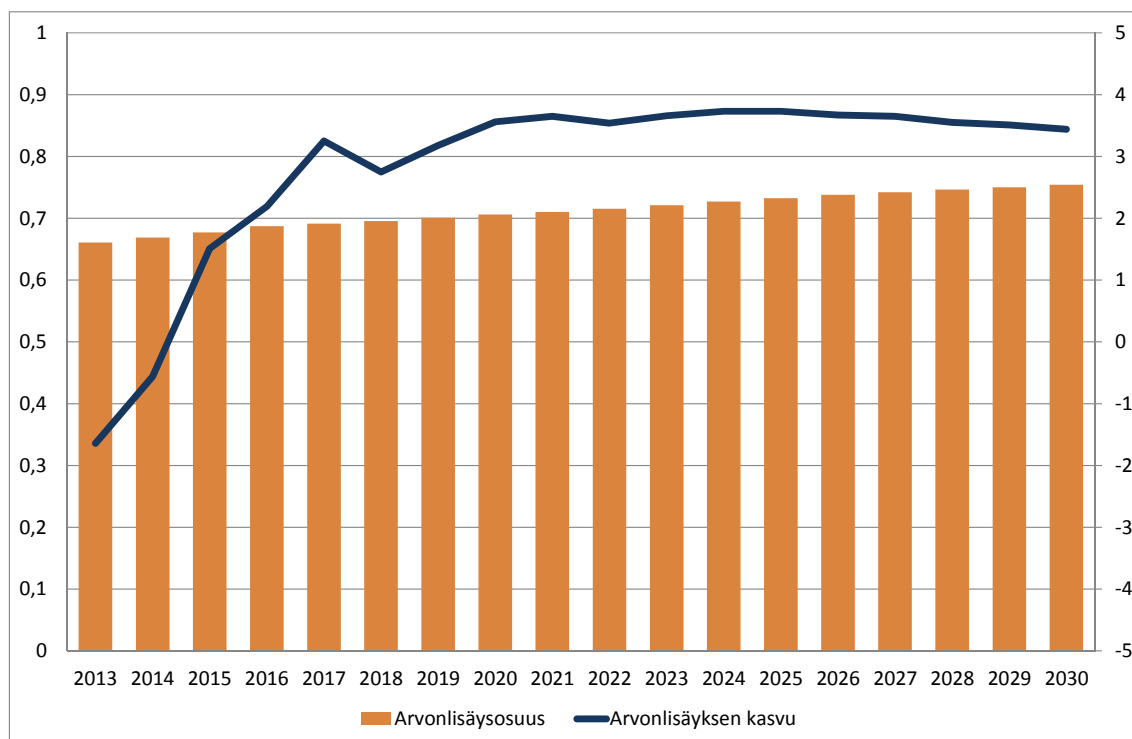
¹⁷ Muun muassa luonnonkivialan kysynnästä merkittävä osa syntyy rakentamiseen liittyvästä toiminnasta. Sekä kotitaloudet, rakennuttajat, rakennustarvikeliikkeet ja viherrakennusliikkeet toimivat toimialan tuotteiden kysyjinä (TEM 2011).

toimien kasvu kiihtyy. 2010-luvun lopulla investoinnit kasvavat yli 6 prosentin vuosivauhtia ja vielä 2020-luvullakin lähes neljä prosenttia vuodessa.

Tämän kehityksen myötä toimialalla pääoman käyttö lisääntyy ja tehostuu, mikä seurauksena myös tuotannontekijöiden osuus toimialan kasvuun pysyy korkeana. Tuotannon laajentaminen lisää myös työpanoksen määrää toimialalla erityisesti 2010-luvun lopulla, mutta myös 2020-luvulla.

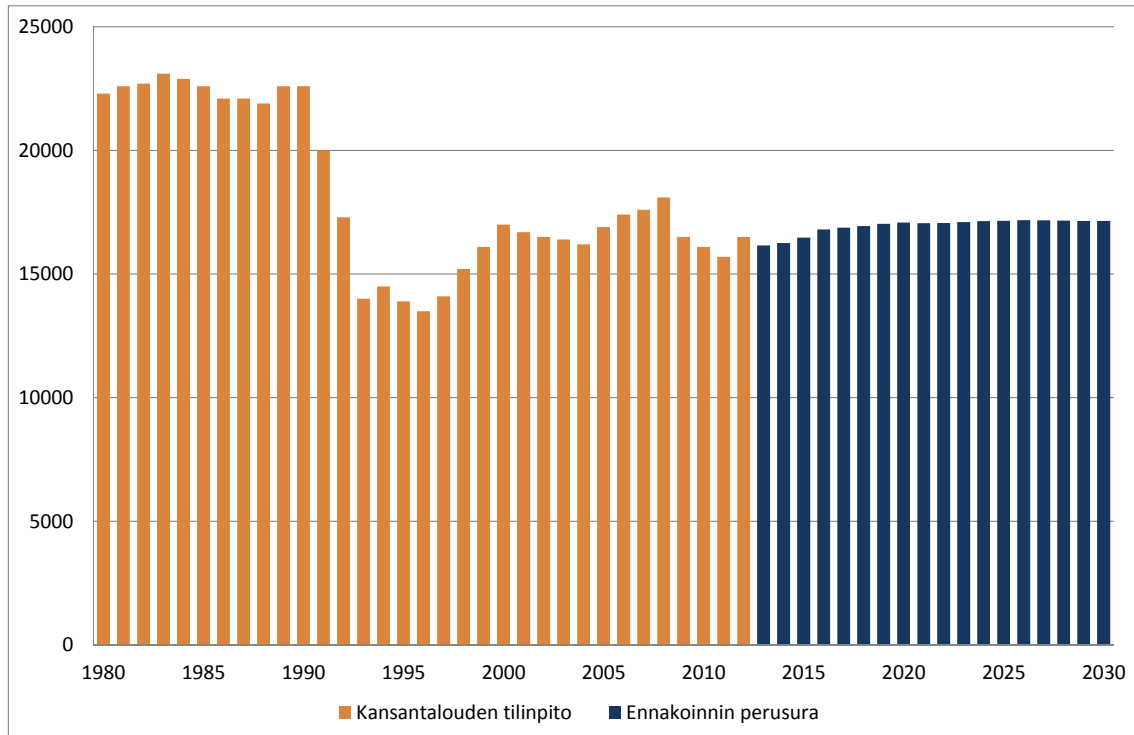
Kuten kuvioista 34 havaitaan, rakennusaineteollisuuden kasvu onkin tulevina vuosina selvästi kansantalouden kasvua nopeampaa, mikä seurauksena toimialan arvonlisäyksen osuus kasvaa selvästi. Vuonna 2030 talouden kokonaisarvonlisäyksestä jo yli 0,75 prosenttia syntyy rakennusaineteollisuudessa. Arvonlisäyksen kasvu on useana vuonna 2020-luvulla yli 3,5 prosenttia, mikä on muihin jalostuksen toimialoihin verrattuna varsin nopeaa.

Kuvio 34. Rakennusaineteollisuuden arvonlisäyksen osuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Rakennusaineteollisuuden tuotannon laajentuminen lisää perusuralla myös toimialan työllisten määrää, mikä nähdään kuvioista 35. Vuonna 2030 rakennusaineteollisuudessa työskentelee noin tuhat henkilöä enemmän kuin vuonna 2013. Yhteensä työntekijöitä on toimialalla runsaat 17 000.

Kuvio 35. Rakennusaineteollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Rakennusaineteollisuus on ennakkoinnin perusuralla yksi parhaiten menestyvistä jalostuksen toimialoista, mihin Suomen talouden perusskenaariossa oletettu kasvava investointikysyntä oleellisesti vaikuttaa. Kun kysynnän kasvu on voimakasta, toimialan tuottavuuspotentiaali saadaan käyttöön täysimääräisenä. Samalla toimialalle ohjautuu kuitenkin talouden muilta toimialoilta sekä työvoimaa että pääomaa.

3.10 Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus

Metallien jalostus ja metallituotteiden valmistus on tarkastelemistamme jalostuksen toimialaryhmistä arvonlisäysoosuudella mitattuna yksi suurimmista. Vuonna 2012 toimialaryhmän arvonlisäys oli 2,1 prosenttia talouden kokonaisarvonlisäyksestä.

Viimeisten vuosikymmenien aikana metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen toimialojen kehitys on ollut varsin suotuisaa. Kun monet jalostuksen toimialat ovat kohdanneet voimakkaan, tuotannon supistumiseen johtaneen rakennemurroksen, metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen toimialat ovat kasvaneet tasaisesti Suomen talouden suurimpia kriisihetkiä, kuten 1990-luvun alun lamaa lukuun ottamatta.

Metallien jalostus on hyvin pääoma- ja energiaintensiivinen toimiala, jonka tuottavuuden kasvu on hyvien kysyntäolosuhteiden vallitessa erittäin nopeaa¹⁸. Pääomavaltaisuudesta johtuen toimialalle on tyypillistä myös korkea investointiaste ja suuret yksittäiset investoinnit, joiden seurauksena toimialan tuotantokapasiteetti on viime vuosienkin aikana kohonnut merkittävästi.

Kun kysyntätilanne 2000-luvun alussa oli erittäin hyvä, metallien jalostuksen toimialalla sekä arvonlisäys, investoinnit että työllisten määrä kasvoivat nopeasti. Finanssikriisin jälkeen kasvu on ollut selvästi hitaampaa ja alan yritykset ovat irtisanoneet merkittävän määrän työntekijöitään. Viime vuosina toimialan tuottamien hyödykkeiden kysyntä on tullut kasvavissa määrin viennistä, mutta myös kotimaisten tuottajien välituotekysynnällä on edelleen erittäin suuri merkitys toimialan kehitykselle.

Metallituotteiden valmistus on selvästi työvoimavaltaisempaa kuin metallien jalostus, minkä seurauksena myös tuottavuuden kasvu on toimialalla keskimäärin metallien jalostusta hitaampaa. Samasta syystä kuitenkin toimialan arvonlisäyksen kasvun heilahtelut ovat vähäisempiä ja yritysten liiketaloudellinen kehitys tasaisempaa.

Metallituotteiden valmistus on selvästi työvoimavaltaisempaa kuin metallien jalostus, minkä seurauksena myös tuottavuuden kasvu on toimialalla keskimäärin metallien jalostusta hitaampaa. Samasta syystä kuitenkin toimialan arvonlisäyksen kasvun heilahtelut ovat vähäisempiä ja yritysten liiketaloudellinen kehitys tässä mielessä tasaisempaa.

Ennakoinnin perusskenaariossa metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen tulevaisuuden kehitys nähdään valoisana. Kotimaisen kaivosteollisuuden laajenemisen nähdään ruokkivan metallien jalostuksen tuotannon kasvua. Kun talouden kysyntäolosuhteet normalisoituvat ja taantumasta noustaan pitkän tähtäimen potentiaalisen kasvun uralle, toimialan tuottavuuden kasvun arvioidaan voimistuvan merkittävästi.

Molemmilla toimialoilla viennin kasvun arvioidaan olevan tulevina vuosina voimakasta ja tulevaisuudessa erityisesti metallien jalostuksen tuotteista kasvava osa myydään kansainvälisillä markkinoilla. Metallituotteiden valmistuksessa kotimaisen välituotekäytön merkitys säilyy kuitenkin edelleen vientiä suurempana. Erityisesti rakentamisen toimialan, mutta myös koneiden ja laitteiden valmistuksen, arvioidaan tulevaisuudessa ostavan kasvavan osan toimialalla valmistetuista tuotteista.

Tulevina vuosina työpanoksen lisääntymisen arvioidaan tukevan metallituotteiden valmistuksen kasvua, kun työllisten määrä hakeutuu taantumien jälkeen kohti

¹⁸ Metallien jalostuksen toimialan rakenteesta ja viimeaikaisesta kehityksestä, ks. Metalliliitto (2013).

tasapainotasoaan. Koska toimialan tuotanto on työvoimavaltaista, työllisten määrän kasvu taloudessa hyödyttää metallien valmistuksen yrityksiä ja kasvattaa toimialan tuotantopotentiaalia.

Perusuran mallinnuksessa toimialan tuottavuuden oletetaan kasvavan keskimäärin selvästi yli kahden prosentin vuosivauhtia. Metallien jalostuksessa tuottavuuden kasvu on noin neljä prosenttia kun taas metallituotteiden valmistuksessa jäähdään hieman yli yhteen prosenttiin 2020-luvulla.

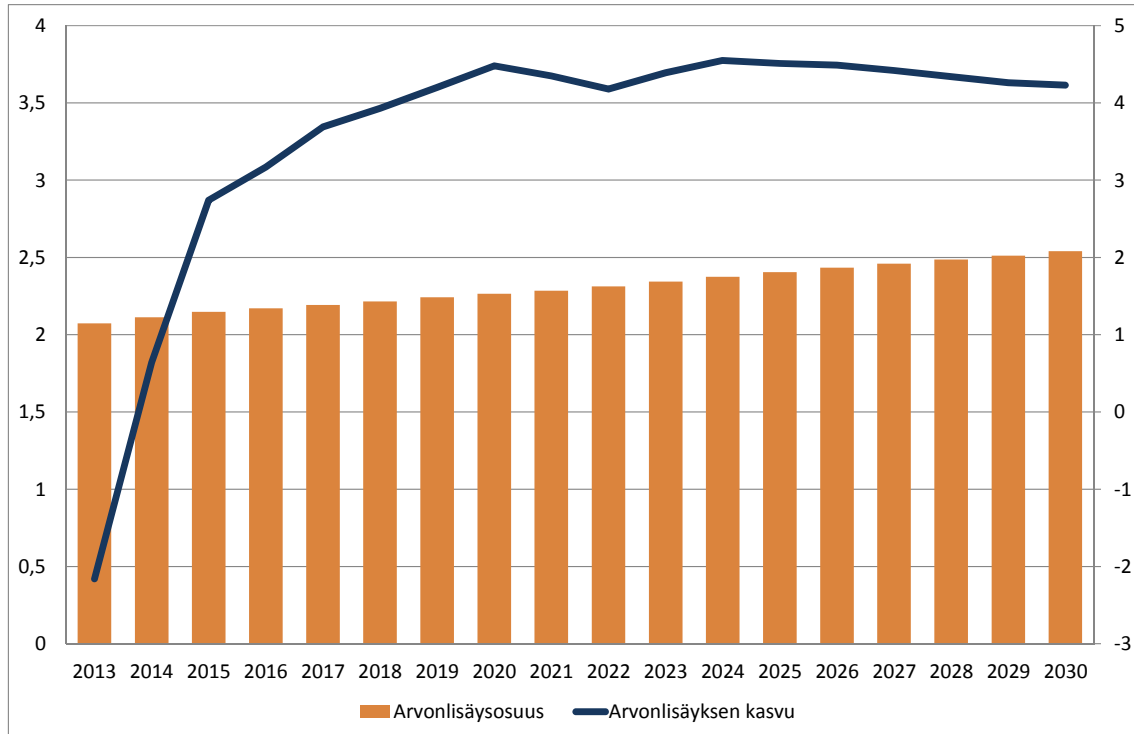
Tuotannontekijöiden käyttö toimialoilla supistuu perusuralla jonkin verran 2020-luvulla, mutta 2010-luvun lopun vuosina sekä pääoman että työvoiman käyttö toimialoilla lisääntyvät, jolloin arvonlisäyksen kasvu ei ole ainoastaan tuottavuuden kasvun varassa.

Investoinnit toimialoilla kasvavat hieman yli kahden prosentin vuosivauhtia, mikä on jonkin verran koko talouden investointien kasvun alapuolella. Tämä onkin yksi tärkeä syy sille, miksi toimialojen kasvu perustuu perusuralla ensisijaisesti tuottavuuden kasvuun.

Metallien jalostuksen hyödykkeiden viennin kasvu on perusuralla erittäin voimakasta ja yltää 2020-luvulla parhaimmillaan yli 7 prosenttiin. Sen sijaan metallituotteiden valmistuksessa kasvu jää hieman yli prosenttiin, kun taas kotimainen kysyntä kasvaa molemmilla toimialoilla noin kolme prosenttia vuodessa.

Kuviossa 36 on esitetty metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen arvonlisäyksen kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Kuviosta nähdään, että taantumien jälkeen toimialaryhmän kasvu kiihtyy perusuralla vuoteen 2018 yli neljään prosenttiin. 2020-luvun lopulla arvonlisäyksen kasvu hieman hidastuu, mutta vuonna 2030 kasvu on edelleen yli neljä prosenttia ja siten suurempaa kuin toimialojen kasvu keskimäärin. Näin ollen toimialojen arvonlisäyksen osuus nousee yli 2,5 prosenttiin.

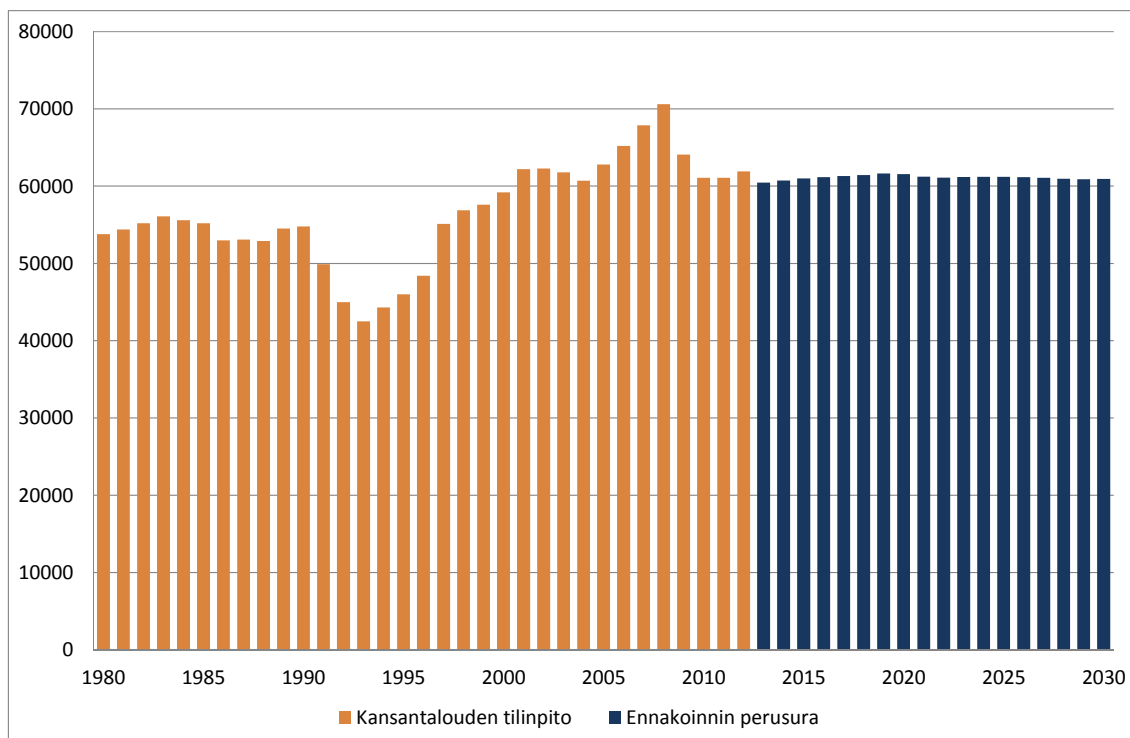
Kuvio 36. Metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Tulevaisuudessa metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen toimialaryhmä onkin arvonlisäyksellä mitattuna yksi jalostuksen toimialaryhmien suurimmista. Toimialaryhmän työllisten määrä pysyttelee ennakkoinnin perusuralla suurin piirtein nykyisellä tasolla. Toimialojen arvioidaan työllistävän vuonna 2030 edelleen yli 60 000 henkilöä. 1980-luvulta asti jatkunut työllisten määrän kasvu siis pysähtyy, mutta monilla muilla jalostuksen toimialoilla tapahtuvaa työllisten määrän supistumista ei metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen toimialoilla tapahdu.

Metallien jalostus ja valmistus tulee olemaan perusuran toteutuessa tulevina vuosikymmeninä koneiden ja laitteiden valmistuksen ohella tärkein metalliteollisuuden toimialaryhmä Suomen taloudessa. Myös jalostuksen toimialaryhmän sisällä metallien jalostuksen ja valmistuksen merkitys tulee kohoamaan selvästi sekä arvonlisäyksellä että työllisten määrällä mitattuna.

Kuvio 37. Metallien jalostuksen ja metallituotteiden valmistuksen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.11 Sähkö- ja elektroniikkateollisuus

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimialaryhmän arvonlisäysoosuus oli vuonna 2012 noin 1,3 prosenttia talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Vielä viisi vuotta aiemmin toimialaryhmä tuotti Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä kuusi prosenttia. Tämä kuvaa erinomaisen hyvin toimialan kohtaaman rakennemurroksen voimakkuutta.

Toimialaryhmän päätoimialojen yritys- ja tuotantorakenteet eroavat selvästi toisistaan. Sähköteknisen teollisuuden yritykset ovat pääasiassa pieniä ja keskisuuria, mutta myös muutama suurempi yritys toimialalta löytyy. Elektroniikkateollisuudessa puolestaan tuotanto on jakautunut yhteen erittäin suureen yritykseen eli Nokiaan sekä lukuisiin pienempiin yrityksiin, joista kuitenkin monilla on ollut alihankintasuhde Nokian kanssa¹⁹.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden viime vuosien kehitystä onkin mahdotonta irrottaa toimialaa hallinneen Nokian kehityksestä. Parhaimmillaan yrityksen osuus kansantalouden arvonlisäyksestä oli 2000-luvun vaihteessa yli neljä pro-

¹⁹ Ks. TEM (2007) sekä TEM (2011).

senttia ja viennistä melkein kaksikymmentä²⁰. Kun finanssikriisin jälkeen yrityksen kilpailuasema maailmanmarkkinoilla heikkeni oleellisesti, myös sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimialan kasvu pysähtyi ja kääntyi laskuun.

Keskeisintä sähkö- ja elektroniikkateollisuuden rakennemurroksessa on ollut toimialaryhmän tuottavuuden romahtaminen. Kun 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa tuottavuus kasvoi toimialoilla keskimäärin selvästi yli kymmenen prosenttia vuodessa, finanssikriisin jälkeen tuottavuus on supistunut. Vaikka osa tuottavuuden kehityksestä on ollut varsinaisen tuotannon kannalta vain näennäistä ja liittynyt Nokian kansainvälisiin liiketoimintoihin, viime vuosien käänös on näkynyt myös työllisyydessä ja Suomen talouden reaalitytuotannossa²¹. Viidessä vuodessa toimialoilta on hävinnyt yli 10 000 työpaikkaa, mikä on suhteellisesti yksi suurimmista pudotuksista kaikki toimialat huomioon ottaen.

Tuotannon supistumisen peilikuvana sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimialoilla on ollut vientikysynnän nopea supistuminen, mikä on viime vuosina muovannut oleellisesti toimialan kysyntärakennetta. Kun vielä vuonna 2008 toimialan tuottamista hyödykkeistä yli puolet vietiin ulkomaille, vuonna 2010 viennin osuus hyödykkeiden kokonaiskysynnästä oli enää hieman yli 40 prosenttia. Samalla myös toimialaryhmän investointien kasvu on romahtanut, mikä vaikuttaa oleellisesti toimialan tulevaisuuden tuotantopotentiaaliin.

Ennakoinnin perusskenaariossa sähkö- ja elektroniikkateollisuuden finanssikriisin jälkeisen nopean rakennemuutoksen oletetaan saavan jatkoa. Keskeinen syy heikolle kehitykselle on tuottavuuden kasvun merkittävä hidastuminen. Koska Nokian kansainvälinen markkina-asema on heikentynyt oleellisesti, toimialan arvontuotanto ei enää tulevaisuudessa saa vauhtia voimakkaasta vientikysynnästä. Näin myöskään edellytyksiä nopealle tuottavuuden kasvulle ei ole, vaikka talouden kysyntäolosuhteiden oletetaankin perusskenaariossa palaavan pitkän aikavälin tasapainotasolle vuoteen 2020 mennessä.

Perusskenaariossa osa toimialan aikaisemmin valmistamien hyödykkeiden tuotannosta siirtyy tuotettavaksi toisille toimialoille, kuten tietojenkäsittelyn sekä televiestinnän aloille. Tämä entisestään voimistaa sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa perusskenaariossa tapahtuvaa ja mallinnuksen perusuralla havaittavaa rakennemurrosta.

Toimialan investointien nähdään kehittyvän perusskenaariossa pitkällä aikavälillä hitaammin kuin kansantaloudessa keskimäärin, minkä seurauksena myös pääomankäytön väheneminen jarruttaa toimialan tuotannon kasvua. Monien muiden jalostuksen toimialojen tapaan efektiivisen työpanoksen kasvun arvioidaan supis-

²⁰ Ks. esim. Ali-Yrkkö (2010)

²¹ Maliranta ym. (2011) toteavat merkittävän osan sähköteknisen tuotannon supistumisesta finanssikriisin yhteydessä olleen seurausta Nokian liiketoiminnoissa tapahtuneista muutoksista..

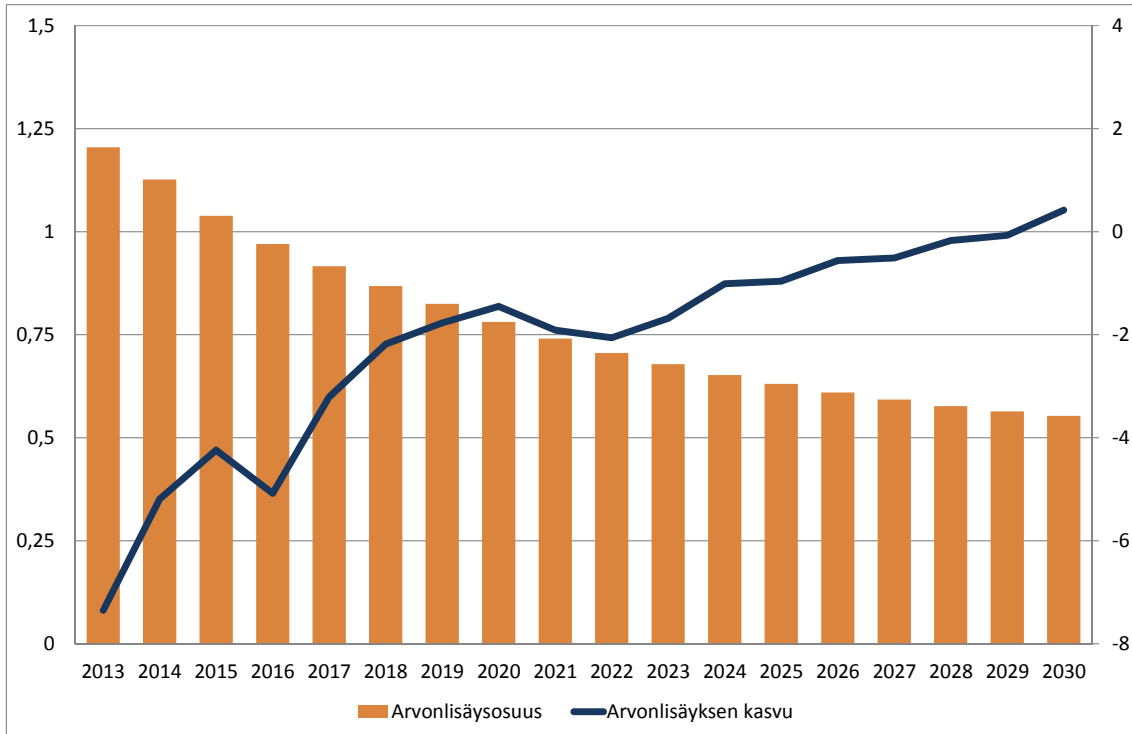
tuvan sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa, jonka yritykset joutuvat tulevina vuosina kamppailemaan entistä enemmän kannattavuutensa säilyttääkseen.

Perusuran mallinnuksessa toimialaryhmän tuottavuuden oletetaan kasvavan tulevina vuosina alle 1,5 prosenttia vuodessa, mikä on selvästi vähemmän kuin toimialojen tuottavuuden kasvu 1990-luvun lopusta globaaliin finanssikriisiin. Vaikka tuottavuuden kasvu on kohtalaisen nopeaa, 2010-luvun loppuun asti tuotannon supistuminen on erittäin nopeaa tuotannontekijäpanosten käytön vähene- misestä johtuen. Keskeinen selitys pääomapanoksen vähenemiselle on finanssi- kriisin ja eurokriisin aikana romahtaneet investoinnit. Erityisen heikosta kysyntätilanteesta johtuen toimiala ei pysty lisäämään 2010-luvulla myöskään työpanosta, vaikka taloudessa muuten työllisten määrä selvästi kasvaakin. Tämä kuvaa toimialan ongelmien rakenteellisuutta erotuksena suhdanneperäisiin on- gelmiin.

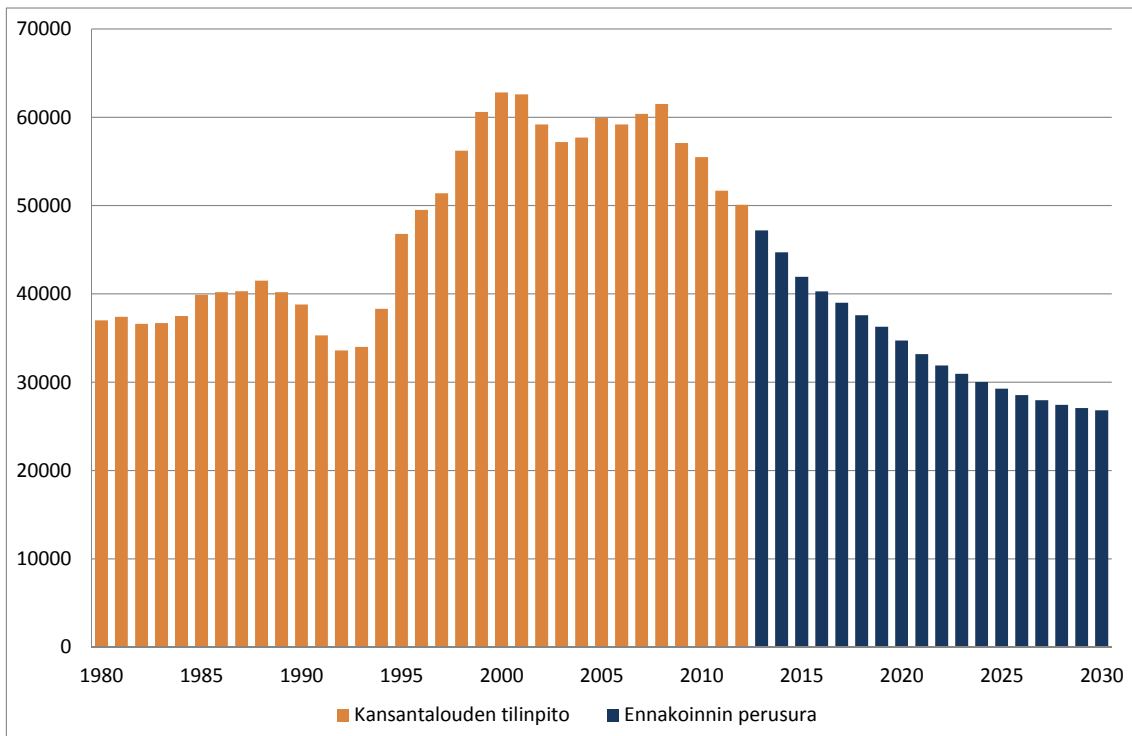
Kuviossa 38 on esitetty sähkö- ja elektroniikkateollisuuden arvonlisäysosuus se- kä arvonlisäyksen vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Ku- viosta nähdään, että edellä esitetyt mallioletukset tuottavat negatiivisen kasvu- uran, jonka myötä myös toimialaryhmän arvonlisäysosuus putoaa tasaisesti vuo- teen 2030 asti. Tuolloin toimialalla tuotetaan noin 0,6 prosenttia talouden koko- naisarvonlisäyksestä. Sähkö- ja elektroniikkateollisuus on siis vuonna 2030 suurin piirtein samankokoinen toimiala kuin puuteollisuus.

Kuviosta 39 nähdään, että perusuran kehityksen myötä sähkö- ja elektroniikkate- ollisuuden työllisten määrä putoaa vuodesta 2013 vuoteen 2030 mennessä noin 20 000 henkilöllä. Vuonna 2008 alkanut laskeva trendi siis jatkuu ja alkaa tasoit- tua vasta 2020-luvun lopulla. Vuonna 2030 toimialalla työskentelee ennakkoinnin perusuralla vähemmän työntekijöitä kuin 1990-luvun laman jälkeen. Näin ollen Nokian huippuvuodet muodostavat toimialan kehitykseen noin 20 vuoden me- nestysjakson, joka alkoi 1990-luvun lamasta ja päättyi globaaliin finanssikriisiin ja sitä seuranneeseen euroalueen velkakriisiin.

Kuvio 38. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden arvonlisäyksen osuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 39. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Myös sähkö- ja elektroniikkateollisuuden perusuran työllisyyskehitystä tarkasteltaessa on muistettava perusskenaarion oletus, jonka mukaan merkittävä osa tuotannosta siirtyy tulevina vuosina tältä toimialalta toisille toimialoille. Näin ollen nykyisin tai aiempina vuosina sähkö- ja elektroniikkateollisuuden yrityksissä työntekijät jatkavat suurin piirtein samoissa tehtävissä ja tuottavat samantyyppisiä tuotteita, vaikka yrityksen päätoimiala on muuttunut.

Kun tämä muutos huomioidaan ja sähkö- ja elektroniikkateollisuuden työllisten määrä summataan informaatio- ja viestintätoimialojen, ammatillisten, tieteellisten ja teknisten palveluiden sekä muiden liike-elämän palveluiden työllisten määrän kanssa, elektroniikan valmistukseen liittyvän toiminnan työllisten määrän muutos perusuralla osoittautuu huomattavasti pienemmäksi kuin ainoastaan sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimialan tarkastelu osoittaa. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden työllisten määrän väheneminen onkin osaltaan seurausta toimialojen välisistä varsin teknisluontoisista siirtymistä.

3.12 Koneiden ja laitteiden valmistus

Koneiden ja laitteiden valmistuksen toimialan arvonlisäysoosuus oli vuonna 2012 noin 2,5 prosenttia talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Toimiala oli näin suurin jalostuksen toimialoista arvonlisäyksellä mitattuna. Moniin muihin toimialoihin verrattuna koneiden ja laitteiden valmistuksen viime vuosikymmenien kehitys on ollut erittäin tasaista ja sen arvonlisäysoosuus on pysytellyt suurin piirtein 1980-luvun tasolla. Vuonna 1980 toimialan arvonlisäysoosuus oli nimittäin 2,3 prosenttia.

Koneiden ja laitteiden valmistus on ollut viime vuosina yksi parhaiten menestyneistä jalostuksen toimialoista. Erityisesti ennen globaalia finanssikriisiä toimialan kasvu oli vahvaa ja myös työllisten määrä toimialalla kasvoi. Toimialan kysyntärakenteessa viennillä on ollut viime vuosina keskeinen asema ja suurin osa toimialan lopputuotteista on viety ulkomaille. Välituotekäyttäjistä suurin toimiala on ollut rakentamisen toimiala.

Toimialalla on useita suuria yrityksiä, joiden markkinat ovat pääosin globaalit. Pienemmät yritykset ovat pääasiassa alihankkijoita tai pienen sarjakoon koneiden sekä laitteiden valmistajia tai erikoistuneita tietyn tuotteen sekä tuoteryhmän valmistamiseen. Sekä suurten että pienempien koneiden ja laitteiden valmistuksen toimialan yritysten kehitysnäkymät ovat pidemmällä aikavälillä varsin hyvät, kun kansainvälisen talouden kysyntäolosuhteet jälleen normalisoituvat.

Toimialan tulevaisuuden kehityksen arvioidaan olevan hieman heikompa kuin ennen finanssikriisiä ja toimialan vahvan tuottavuuskehityksen oletetaan hiipuvan 2020-luvulle tultaessa. Näin toimialan kasvu perustuu tulevina vuosina työpanoksen sekä pääomapanoksen lisääntymiseen sekä pääomankäytön tehostu-

miseen. Koska toimialan investointien odotetaan kasvavan tulevaisuudessakin suhteellisen nopeasti, pääoman merkitys toimialan kasvussa korostuu.

Toimialan tulevaisuuden kehityksen nähdään olevan hieman heikompaa kuin ennen finanssikriisiä ja toimialan vahvan tuottavuuskehityksen nähdään hiipuvan 2020-luvulle tultaessa. Näin toimialan kasvu perustuu tulevina vuosina enemmän työpanoksen sekä pääomapanoksen lisääntymiseen sekä pääomankäytön tehostumiseen. Koska toimialan investointien odotetaan kasvavan tulevaisuudessakin suhteellisen nopeasti, pääoman merkitys toimialan kasvussa korostuu.

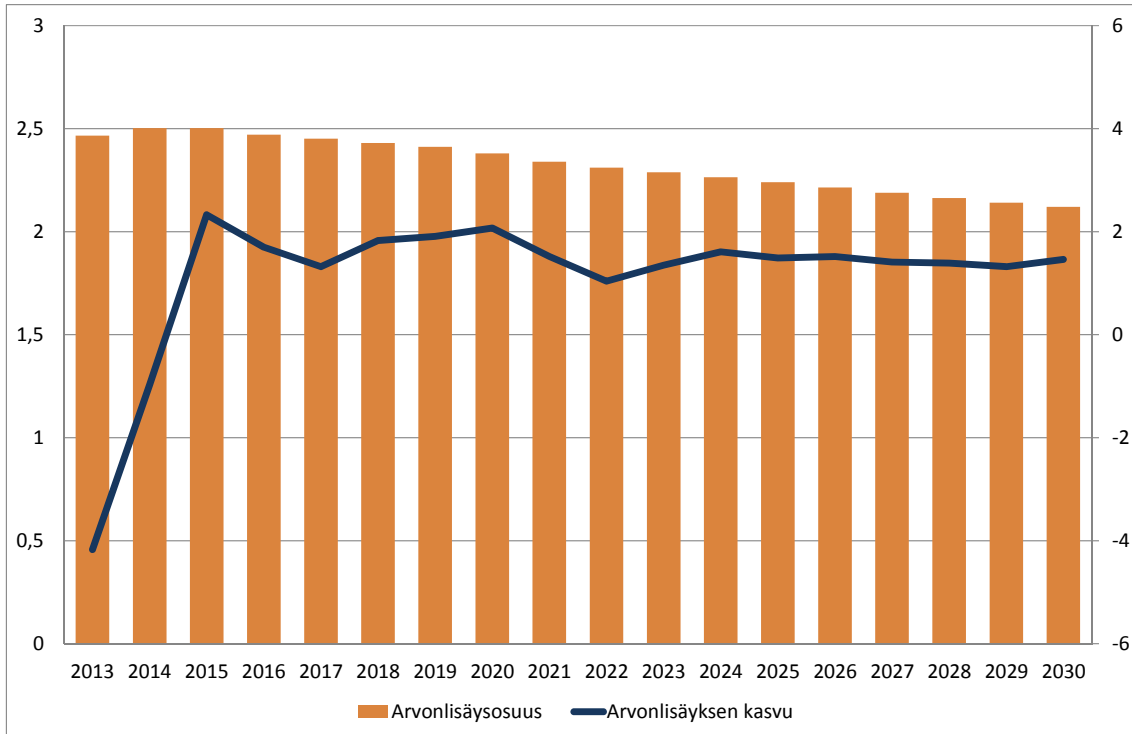
Kansainvälisen kysynnän ei arvioida enää tulevina vuosina olevan yhtä voimakasta kuin aikana ennen finanssikriisiä, mikä heikentää toimialan kasvumahdollisuuksia lyhyellä aikavälillä²². Kuitenkin toimialan kilpailukyky säilyy edelleen vahvana ja tuotannon tehokkuus takaa suotuisan kehityksen myös tulevien vuosikymmenien ajaksi.

Mallinnuksen perusuralla oletetaan, että koneiden ja laitteiden valmistuksen tuottavuus kasvaa 2010-luvun lopulla noin 1,5 prosenttia ja 2020-luvulla noin 1,2 prosenttia vuodessa. Kun 2000-luvulla tuottavuuden kasvu oli keskimäärin yli kolme prosenttia vuodessa, odotetaan tuottavuuden kasvun siis hidastuvan tulevina vuosina jonkin verran. Kuitenkin samalla toimialan työpanoksen käyttö sekä pääoman käyttö kasvaa tasaisesti, minkä seurauksena myös toimialan keskimääräinen arvonlisäyksen kasvu pysyttelee lähellä kansantalouden kasvua. Toimialan tuottamien tuotteiden hintakehitys on kuitenkin hieman keskimääräistä hitaampaa. Tämän seurauksena toimialan arvonlisäysosuus pienenee tarkasteluajavälillä, minkä havaitsemme kuviosta 40.

Investoinnit kasvavat koneiden ja laitteiden valmistuksen toimialalla ennakkoinnin perusuralla 2010-luvulla selvästi yli kolmen ja 2020-luvulla noin 1,5 prosentin vuosivauhtia. Muihin jalostuksen toimialoihin verrattuna investointien kasvu on kohtalaisen nopeaa, mikä selittää osaltaan toimialan käyttämän pääomapanoksen selvää kasvua ennakkoinnin perusuralla. Toimialan tuottamien hyödykkeiden vientikysynnän oletetaan kasvavan perusuralla hieman yli kahden prosentin vuosivauhtia, kun taas kotimaisen kysyntä kasvaa hieman alle kaksi prosenttia vuodessa. Näin viennin merkitys toimialan tuotteiden kysynnässä voimistuu edelleen ennakkoinnin perusuralla.

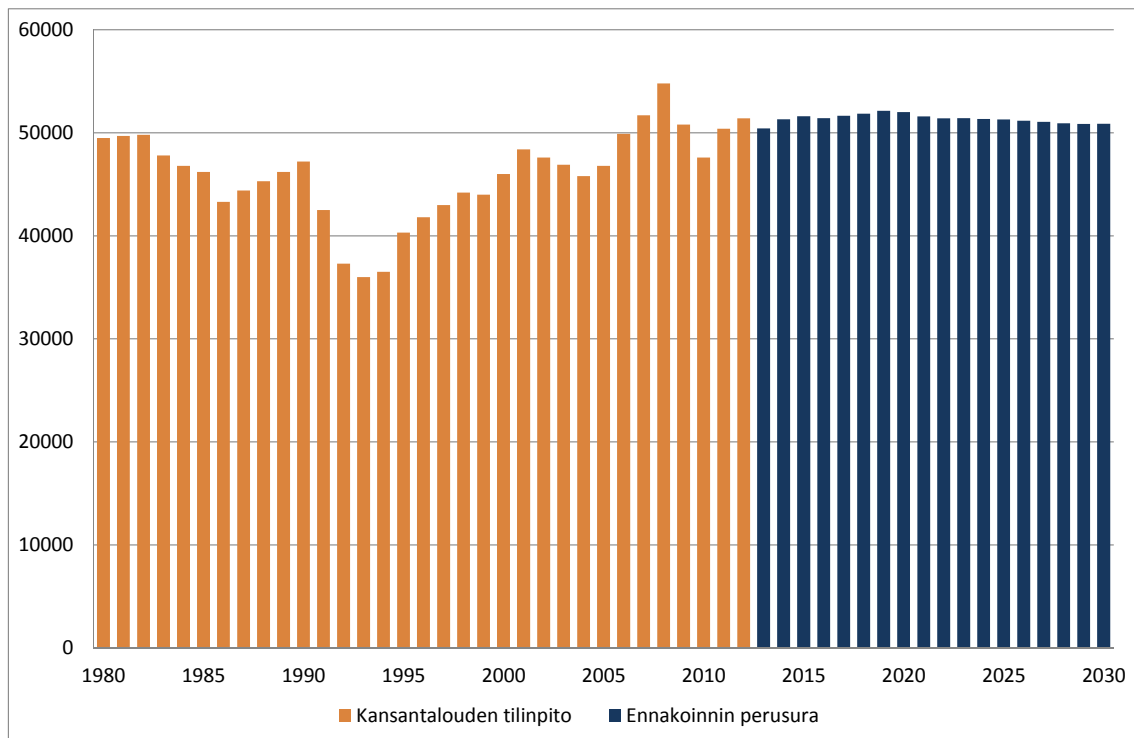
²² Koneiden ja laitteiden valmistuksen tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavista tekijöistä, ks. TEM (2009).

Kuvio 40. Koneiden ja laitteiden valmistuksen arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Myös toimialan käyttämä työpanos kasvaa perusuralla ja erityisesti 2010-luvun loppuvuosina, kun talous toipuu suhdannekuopasta. 2020-luvulla pääoman käyttö kuitenkin korvaa työvoiman käyttöä koneiden ja laitteiden valmistuksessa, minkä seurauksena työllisten määrä toimialalla hieman vähenee. Kuten kuviosta 41 nähdään, ennakkoinnin perusuralla toimialalla työskentelee vuonna 2030 noin 50 000 henkilöä. Näin toimiala säilyy tulevaisuudessakin yhtenä tärkeimmistä jalostuksen toimialoista Suomen taloudessa.

Kuvio 41. Koneiden ja laitteiden valmistuksen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.13 Kulkuneuvojen valmistus

Kulkuneuvojen valmistuksen toimialan arvonlisäysosuus oli vuonna 2012 hieman alle 0,5 prosenttia. Näin se kuului pienempien jalostuksen toimialaryhmien joukkoon. Viime vuosikymmenien aikana toimialan merkitys Suomen tuotantorakenteessa on jatkuvasti pienentynyt. Vuonna 1980 toimialan arvonlisäysosuus oli noin 1,2 prosenttia.

Toimialalla toimii erikokoisia yrityksiä, jotka valmistavat hyvin erilaisia kulkuneuvoja. Viime vuosina toimialan kehitystä on määritellyt jatkuva epävarmuus ja tilausten suuri heilahtelu. Tästä huolimatta toimialan työllisten määrä on supistunut kohtalaisen vähän ja monien alatoimialojen kehitys on ollut 2000-luvulla hyvä. Moottoriajoneuvojen, kuten autojen, kuorma-autojen ja traktoreiden sekä laivojen valmistuksella on Suomessa pitkät perinteet ja ongelmista huolimatta toimiala on onnistunut viime vuosina säilyttämään merkittävän osan kilpailukyvystään kovista muutospaineista huolimatta.

Keskeinen tekijä toimialan menestyksen takana on ollut erityisesti 2000-luvun alun vuosien hyvä tuottavuuskehitys, jonka seurauksena myös toimialan vienti on kehittynyt suotuisasti. Toimialan valmistamia hyödykkeitä on ostettu runsaasti myös kotimaassa ja sekä yksityisellä kulutuksella että investoinneilla on ollut

tärkeä asema toimialan kysyntärakenteessa. Yksi toimialan kehitykseen positiivisesti vaikuttaneista tekijöistä on ollut kohtalaisen vahva investointien kasvu, mikä on tukenut myös toimialan tuotantorakenteiden kehitystä sekä mahdollistanut uusien teknologioiden hyödyntämisen.

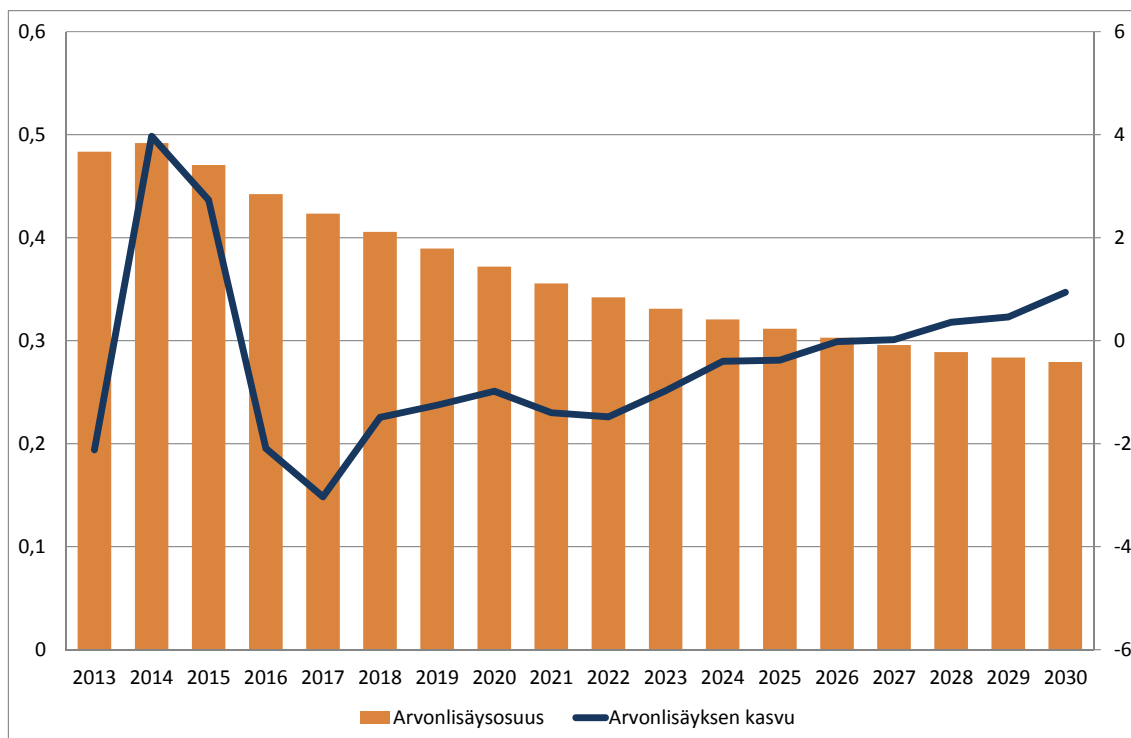
Ennakoinnin perusskenaariossa kulkuneuvojen valmistuksen kehitys nähdään kaksijakoisena. 2010-luvulla toimialan arvioidaan hyötyvän kysyntäolosuhteiden parantumisesta, mikä mahdollistaa työpanoksen lisäämisen. Koska pidemmällä aikavälillä toimialan tuottavuuden oletetaan kehittyvän edellisiä vuosia hitaammin ja kansainvälisen kilpailun koveneminen johtavaa esimerkiksi laivojen valmistuksessa vientikysynnän hiipumiseen, 2020-luvulla toimialan oletetaan menettävän merkitystään Suomen tuotantorakenteessa. Monilla alatoimialoilla, kuten veneenvalmistuksessa ja ajoneuvojen valmistuksessa arvioidaan olevan kuitenkin kasvupotentiaalia, joka konkretisoituu 2020-luvun lopulla kasvavina investointeina ja pääomakäytön lisääntymisenä sekä tehostumisena, vaikka vielä 2010-luvulla toimialan investointien odotetaan jäävän jälkeen monien jalostuksen toimialojen vauhdista.

Perusuran mallinnuksessa keskeisimmät oletukset ovat seuraavanlaisia. Toimialan tuottavuuden oletetaan kasvavan perusuralla keskimäärin 1,8 prosenttia vuodessa, joten tuottavuuden merkitys toimialan arvonlisäyksen muodostuksessa on perusuralla edelleenkin suuri.

Erityisesti 2010-luvun lopun vuosina toimialan investoinnit perusuralla supistuvat selvästi ja pääoman käytön supistuminen kääntää toimialan arvonlisäyksen negatiiviseksi. Vasta 2020-luvulla investointien elpyminen kääntää toimialan arvonlisäyksen jälleen kasvuun.

Tämä havaitaan kuviosta 42, jossa on kuvattu kulkuneuvojen valmistuksen arvonlisäysosuuden kehitys sekä toimialan arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Vuonna 2030 toimialan arvonlisäysosuus on pudonnut alle 0,3 prosenttiin, vaikka 2020-luvun lopulla toimialan kasvu kääntyykin jälleen perusuralla positiiviseksi.

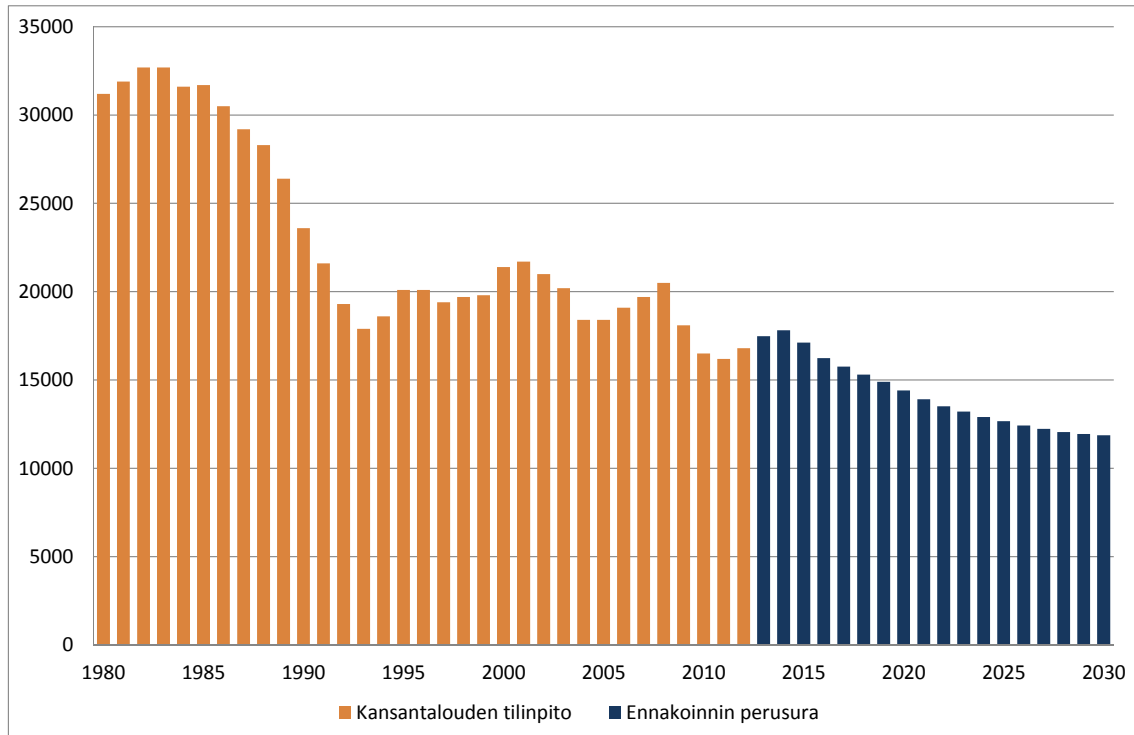
Kuvio 42. Kulkuneuvojen valmistuksen arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kysyntärakenne muuttuu perusuralla siten, että kotimaisen kysynnän merkitys toimialan tuottamien hyödykkeille kasvaa. Viennin supistuminen on voimakkainta laivanrakennuksen tuotteilla, mikä selittää kysyntäpuolella toimialan arvonlisäyksen negatiivista kehitystä.

Työpanoksen käytön voimistumisen myötä seuraavina vuosina toimialan työllisten määrä kasvaa, mutta pääomakannan supistumisen ja kohtalaisen nopean tuotavuuden kasvun seurauksena 2010-luvun lopulla työllisten määrä alkaa supistua kohtalaisen voimakkaasti. Vasta investointien voimistuminen 2020-luvulla taittaa kehityksen ja alkaa vakaannuttaa toimialan työllisten määrää noin 11 000 henkilöön 2020-luvun lopulla (kuvio 43).

Kuvio 43. Kulkuneuvojen valmistuksen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.14 Muu valmistus ja korjaustoiminta

Muun valmistuksen ja korjaustoiminnan toimialaryhmän arvonlisäysoosuus oli vuonna 2012 hieman alle 1,2 prosenttia. Toimialaryhmä kuului keski suurten jalostuksen toimialaryhmien joukkoon. Viime vuosikymmenien aikana toimialaryhmän merkitys Suomen tuotantorakenteessa on monien muiden jalostuksen toimialaryhmien jatkuvasti pienentynyt. Vuonna 1980 toimialaryhmän arvonlisäysoosuus oli noin 1,8 prosenttia.

Toimialaryhmän tärkeimmät toimialat ovat huonekalujen valmistus sekä koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus. Viime vuosina toimialaryhmän toimialoista paras kehitys on ollut korjaustoiminnan toimialalla, joka on kasvanut kansantalouden vauhtia. Huonekalujen valmistuksen ja muiden pienempien valmistuksen alojen kasvu on ollut selvästi hitaampaa ja niiden osuus talouden kokonaisarvonlisäyksestä on selvästi pienentynyt.

Toimialan tuotannosta suurin osa on myyty viime vuosina kotimaassa sekä muiden toimialojen välituotteiksi, lopputuotteiksi kotitalouksille että investointituotteiksi. Kuitenkin myös viennillä on ollut toimialalle kohtalaisen suuri merkitys, vaikka esimerkiksi huonekaluteollisuudessa aikaisemmin suuressa määrin viettiin suuntautunut niin kutsuttu matalan jalostusasteen tuotanto onkin viime vuo-

sikymmenien aikana vähentynyt selvästi²³. Korjaustoiminnassa melkein kaikki hyödykkeet myydään edelleen kotimarkkinoille.

Toimialan keskeisenä kasvua rajoittavana tekijänä on viime vuosina ollut muita jalostuksen toimialoja hitaampi tuottavuuden kasvu, minkä seurauksena myös arvonlisäyksen kasvu on jäänyt varsin alhaiseksi. Erityisesti muussa valmistuksessa myös työpanoksen käyttö on vähentynyt erityisesti 2000-luvulla ja tuotanto on taantunut tasaisesti. Tähän on syynä ennen kaikkea kasvanut kansainvälinen kilpailu ja suomalaisen työn hinnan suhteellinen nousu viime vuosikymmeninä. Myös toimialaryhmän investoinnit korjaustoimintaa lukuun ottamatta ovat jääneet viime vuosina vähäisiksi, mikä on supistanut myös pääomankäyttöä.

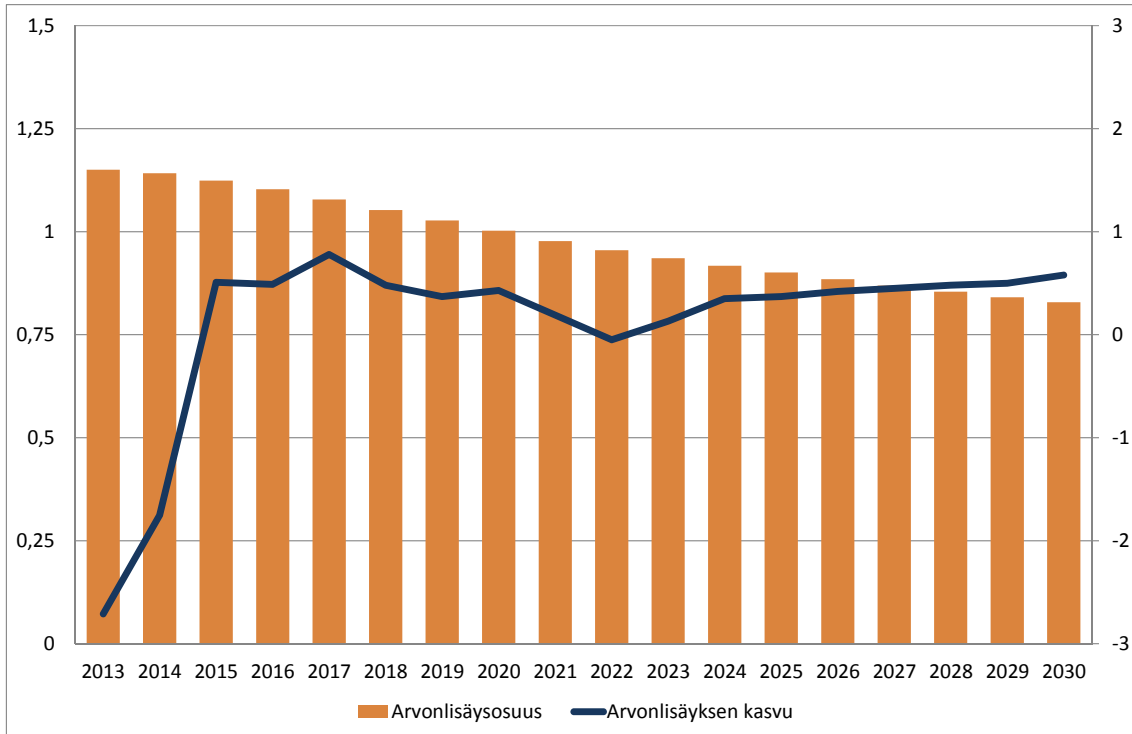
Ennakoinnin perusskenaariossa toimialaryhmän tulevaisuuden kehitys nähdään kaksijakoisena. Huonekalujen valmistuksen ja muun valmistuksen kasvupotentiaali arvioidaan varsin heikoksi, mutta sen sijaan korjaustoiminnan vahvan kehityksen oletetaan jatkuvan myös tulevina vuosina. Korjaustoiminnan tuottavuuden sekä investointien nopea kasvu kasvattaa toimialan arvonlisäystä. Toimialan tuotannosta enenevä osa myydään tulevina vuosina investointituotteiksi, kun talouden investointikysyntä kasvaa muita kysyntä eriä nopeammin.

Toimialaryhmän tulevaisuuden kehitys perustuu mallinnuksen perusuralla seuraaviin oletuksiin. Perusuralla toimialaryhmän tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvulla noin 1,4 prosentin ja 2020-luvulla noin 1,3 prosentin vuosivauhtia. Koska investointien kasvu jää perusuralla 2010-puolivälin jälkeen vain hieman positiivisen puolelle, pääomapanoksen kasvu hidastuu ja alkaa jarruttaa kasvua. 2020-luvulla näin käy nopeutuvassa tahdissa myös työpanoksen kasvulle, minkä seurauksena toimialan arvonlisäyksen kasvu jää kansantalouden kasvun alapuolelle. Näin toimialan arvonlisäysosuus supistuu, mikä nähdään kuviosta 44.

Vuonna 2030 toimialaryhmän arvonlisäysosuus on perusuralla noin 0,8 prosenttia, vaikka sen arvonlisäyksen kasvu on käytännössä 2010-luvun puolivälistä asti positiivista. Perusuralla vuosien 2013–2030 välisenä aikana toimiala tuottamien hyödykkeiden kysyntä kasvaa kotimarkkinoilla, kun taas toimialan vientikysyntä supistuu. Näin toimialaryhmän kysyntärakenteessa kotimaisen kulutus- ja investointikysynnän merkitys kasvaa.

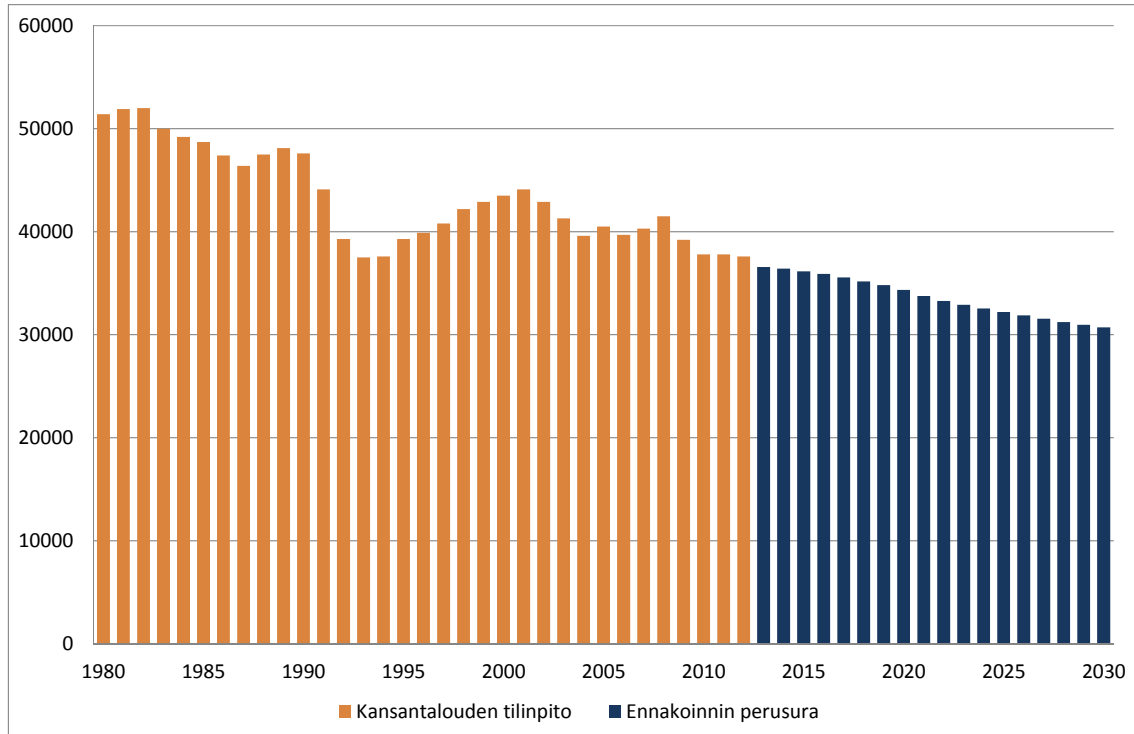
²³ Huonekaluteollisuuden nykytilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä, ks. TEM (2011)

Kuvio 44. Muun valmistuksen ja korjaustoiminnan arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Toimialaryhmän arvonlisäyksen kasvun hidastuminen ei näy heikohkosta tuottavuuskehityksestä huolimatta työllisten määrän kehityksessä yhtä voimakkaasti kuin monella muulla jalostuksen toimialalla. Kuitenkin vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana toimialaryhmästä vähenee lähes 6 000 työpaikkaa. Toimialaryhmän tulevaisuuden kehitys noudattelee pitkälti muun valmistuksen ja korjaustoiminnan pitkän aikavälin työllisyyskehitystä. Suurta muutosta toimialaryhmän kehitykseen ei siis ole ennakkoinnin perusskenaariossa ja perusuralla odotettavissa.

Kuvio 45. Muun valmistuksen ja korjaustoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.15 Energiahuolto, vesi- ja jätehuolto

Energiahuollon, vesi- ja jätehuollon toimialan arvonlisäysosuus oli vuonna 2012 hieman alle 3,2 prosenttia. Se onkin yksi suurimmista jalostuksen toimialaryhmistä tarkastelussamme. Vuonna 1980 toimialalla tuotettiin 3,1 prosenttia bruttokansantulosta. Toimialan kehitys onkin ollut viime vuosikymmeninä kohtalaisen vakaata, joskin 2000-luvun taitteessa erityisesti energiahuollon investointien kasvun hidastumisesta johtuen toimialan tuotanto-osuus hetkellisesti laski.

Muihin jalostuksen toimialoihin verrattuna energiahuollon sekä vesi- ja jätehuollon toimialaryhmän tuottavuuden kasvu on ollut viime vuosikymmeninä hidasta. Erityisesti viime vuosien aikana toimialan kasvu onkin nojannut sekä työ- että pääomapanoksen käytön lisääntymiseen. 2000-luvun lopulla vahvistunut investointikysyntä on laajentanut toimialojen tuotantokapasiteettia ja lisännyt sekä työvoiman että pääoman käyttöä. Sekä uusien energiamuotojen käytön lisääntyminen että vesi- ja jätehuollon lisääntyneet vaatimukset ovat pitäneet investointitarpeen suurena ja siten vaikuttaneet toimialan tuotantorakenteeseen.

Luonnollisesti lähes kaikki toimialan tuottamat hyödykkeet käytetään kotimassa. Pieni osa energiahuollon tuotteista viedään ulkomaille, mutta toistaiseksi energian vienti Suomesta on ollut vähäistä.

Tulevaisuudessa toimialan kannalta keskeisiä kysymyksiä ovat uusiutuvien energiateknologioiden käyttöönotto ja uusiutuvan energian käytön lisääntyminen sekä energiapolitiikan tulevaisuuden valinnat²⁴. Mitä enemmän energiatuotannon ja energiankäytön rakenteita pyritään energiapolitiikalla muuttamaan, sitä suuremmat investointitarpeet toimialalla on tulevaisuudessa.

Hieman pienemmässä mittakaavassa samat kysymykset koskevat myös vesi- ja jätehuollon toimialaa. Esimerkiksi jätehuollossa uusien teknologioiden hyödyntämistä ja käyttöönottoa on pyritty viime vuosien aikana tehostamaan. Kierrätyksen lisääminen ja jätteiden lajittelu sekä uudelleenkäyttö ovat tarjonneet toimialalle uusia kasvumahdollisuuksia ja lisänneet investointitarvetta.

Perusskenaariossa viime vuosien kehityksen odotetaan olevan energia-, vesi- ja jätehuollon toimialaryhmässä kestävä trendi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että perusskenaariossa toimialan investointien kasvu jatkuu vahvana. Ennen kaikkea tähän vaikuttaa Euroopan unionin energiapolitiikka, jonka tavoitteiden toteuttaminen edellyttää Suomessakin miljardiluokan investointeja tulevina vuosikymmeninä. Ennen kaikkea uusiutuvien energiateknologioiden käytön lisääminen vaadittavalle tasolle on keskeinen tekijä investointien kasvun taustalla. Myös vesi- ja jätehuollossa investointien kasvun nähdään jatkuvan vahvana.

Investointien nopean kasvun seurauksena toimialan pääomavaltautuminen jatkuu ja myös tulevina vuosina toimialan kasvu perustuu pääomankäytön lisääntymiseen sekä erityisesti 2010-luvulla työpanoksen lisääntymiseen. Koska toimialaryhmän tuottavuuden kasvun arvioidaan olevan myös tulevaisuudessa varsin hidasta, arvonlisäyksen kasvu muodostuu perusskenaariossa pääasiassa tuotantokelijöiden käytön kasvusta.

Perusuran mallinnuksessa toimialan tuottavuuden oletetaan kasvavan keskimäärin noin prosentin vuosivauhtia. Energianhuollossa kasvu jää noin 0,5 prosenttiin, kun taas vesi- ja jätehuollossa tuottavuus kasvaa 2020-luvulla yli 1,5 prosenttia vuodessa. Tämä kuvaa toimialaryhmän toimialojen välisiä eroja tuotantoteknologioissa ja tuotantotavoissa.

Toimialan investoinnit kasvavat perusuralla erittäin voimakkaasti. 2010-luvun lopulla investointien keskimääräinen vuosikasvu on yli viisi prosenttia vuodessa. 2020-luvun alussa investointien kasvu hieman hidastuu nousten vuosikymmenen lopulla jälleen yli neljään prosenttiin. Investointien kasvu energiahuollon ja vesi-

²⁴ Uusiutuvan energian nykytilasta ja tulevaisuudesta, ks. TEM (2012).

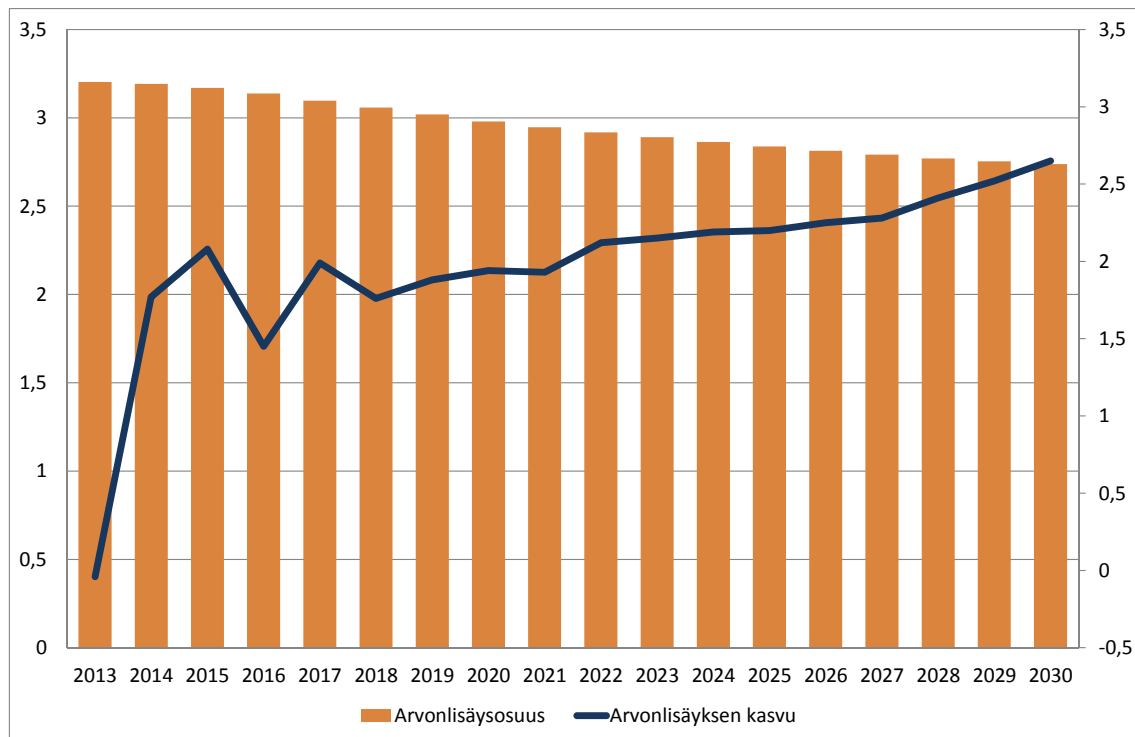
sekä jätehuollon toimialalla on näin kansantalouden mittakaavassa erittäin nopeaa.

Investointien vahvan kasvun myötä myös tuotannontekijöiden käyttö kasvaa nopeasti perusuralla. Tuotannontekijöiden käyttö kasvaa tarkasteluajavälillä 2020-luvulla runsaan prosentin vuosivauhtia. 2020-luvun lopulla toimialan työpanoksen ja pääomapanoksen suhde muuttuu jälkimmäisen eduksi, mikä ei ole yllättävää vahvan investointien kasvun seurauksena.

Perusuralla toimialojen tuottamien hyödykkeiden viennin oletetaan kasvavan hitaammin kuin kotimaisen kysynnän, mikä entisestään vahvistaa toimialan kotimaisuusastetta.

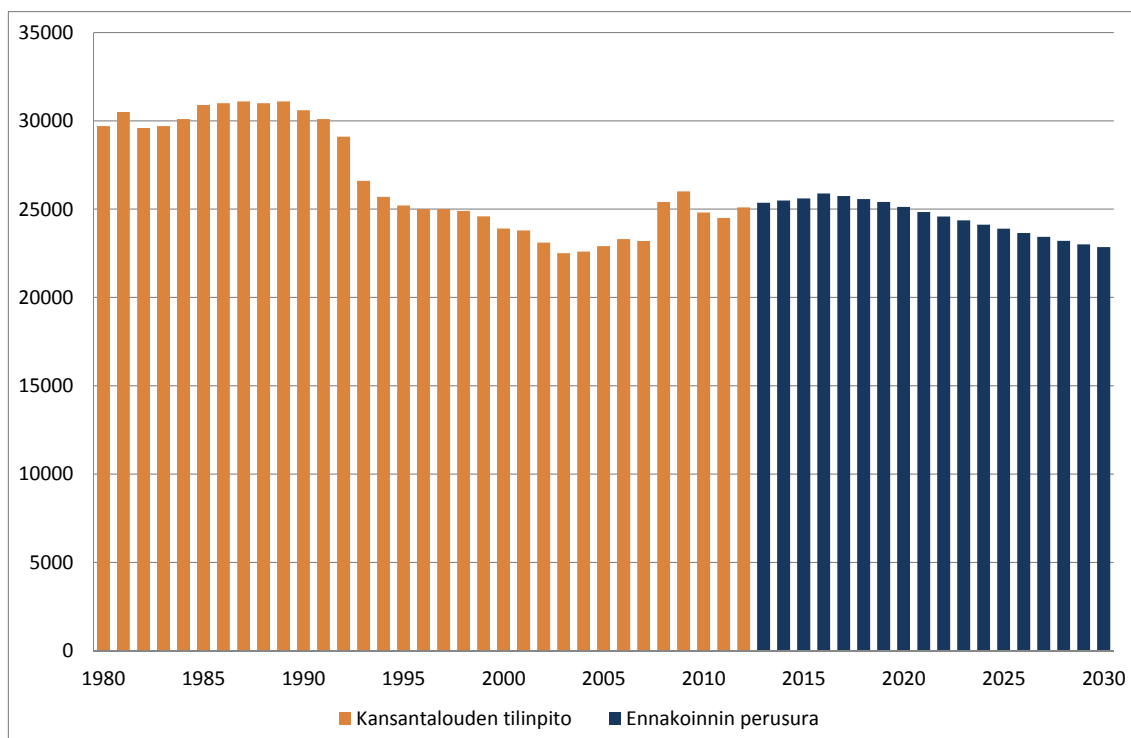
Kuviossa 46 on esitetty toimialaryhmän arvonlisäysosuuksien kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla. Toimialan arvonlisäyksen kasvu jatkuu tulevaisuudessa voimakkaana ja 2020-luvulla ylittää toimialojen keskimääräisen kasvun. Kuitenkin samalla erityisesti vesi- ja jätehuollon hinnat kasvavat varsin maltillisesti, minkä seurauksena arvonlisäysosuus itse asiassa laskee. Vuonna 2030 toimialan tuotanto-osuus on 2,7 prosenttia.

Kuvio 46. Energia-, vesi- ja jätehuollon arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Työllisten määrä energiahuollon sekä vesi- ja jätehuollon toimialaryhmässä lisääntyy perusuralla seuraavina vuosina, mutta toimialojen pääomavaltautumisen seurauksena 2020-luvulla työllisten määrä kääntyy laskuun (kuvio 47). Vuonna 2030 toimialalla työskentelee noin 22 000 henkilöä, joten se säilyy edelleen yhtenä jalostuksen toimialojen suurimmista työllistäjistä. Perusuran kehitys ei eroa juurikaan toimialaryhmän viime vuosien kehitystrendistä.

Kuvio 47. Energia-, vesi- ja jätehuollon työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.16 Rakentaminen

Rakentamisen toimialaryhmän arvonlisäysoosuus oli vuonna 2012 hieman alle seitsemän prosenttia. Rakentaminen on selvästi suurin jalostuksen toimialaryhmistä. Vuonna 1980 toimialalla tuotettiin 7,5 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä. Ainoastaan 1990-luvun alun lamassa toimialan arvonlisäysoosuus putosi selvästi, mutta talouskasvun jälleen kiihdyttyä ja investointitoiminnan elvyttyä rakentamisen toimialojen tuotanto-osuus palautui nopeasti noin seitsemän prosentin tasolle. Myös tulevaisuudessa toimialan tuottamista hyödykkeistä valtaosa ostetaan investointihyödykkeinä eli eksogeeniset shokit investointikysynnässä vaikuttavat myös toimialan tuotannon tasoon.

Rakentamisen toimialat ovat erittäin työvoimavaltaisia eli ne käyttävät tuotantokäyttäjän osana ensisijaisesti työvoimaa pääomankäytön ollessa huomatta-

vasti vähäisempää. Toimialaryhmän arvonlisäyksen kasvu edellyttää siten yleensä myös merkittävää työpanoksen lisääntymistä. Työvoimavaltaisuudesta huolimatta toimialan tuottavuuden kasvu on ollut erityisesti 2000-luvulla finanssikriisiä ja sen jälkeistä taantumaa lukuun ottamatta varsin nopeaa. Tämä kuvaa rakennustoiminnan tehostumista ja uusien teknologioiden hyödyntämistä toimialoilla.

Ennakkoinnin perusskenaariossa rakentamisen toimialojen kehitys nähdään valoisana. Investointeja suosivan talouspolitiikan ja energiapolitiikan lisäksi myös talonrakentamisessa, korjausrakentamisessa sekä maa- ja vesirakentamisessa tulevaisuuden tuotantotarpeet ovat melko suuret. Uudisrakentamiselle on kysyntää erityisesti kasvukeskuksissa. Tulevaisuudessa ehkä vieläkin suurempi kysyntä on korjausrakentamiselle, sillä kotimainen rakennuskanta saavuttaa tulevina vuosina peruskorjauksen²⁵.

Vaikka monien jalostuksen toimialojen investoinnit jäävätkin tulevina vuosina finanssikriisiä edeltäneestä ajasta, perusskenaariossa talouden kokonaisinvestointien arvioidaan kasvavan merkittävästi ja erityisesti palvelutoimialojen investoinnit vaikuttavat positiivisesti rakentamisen toimialojen kysynnän kasvuun.

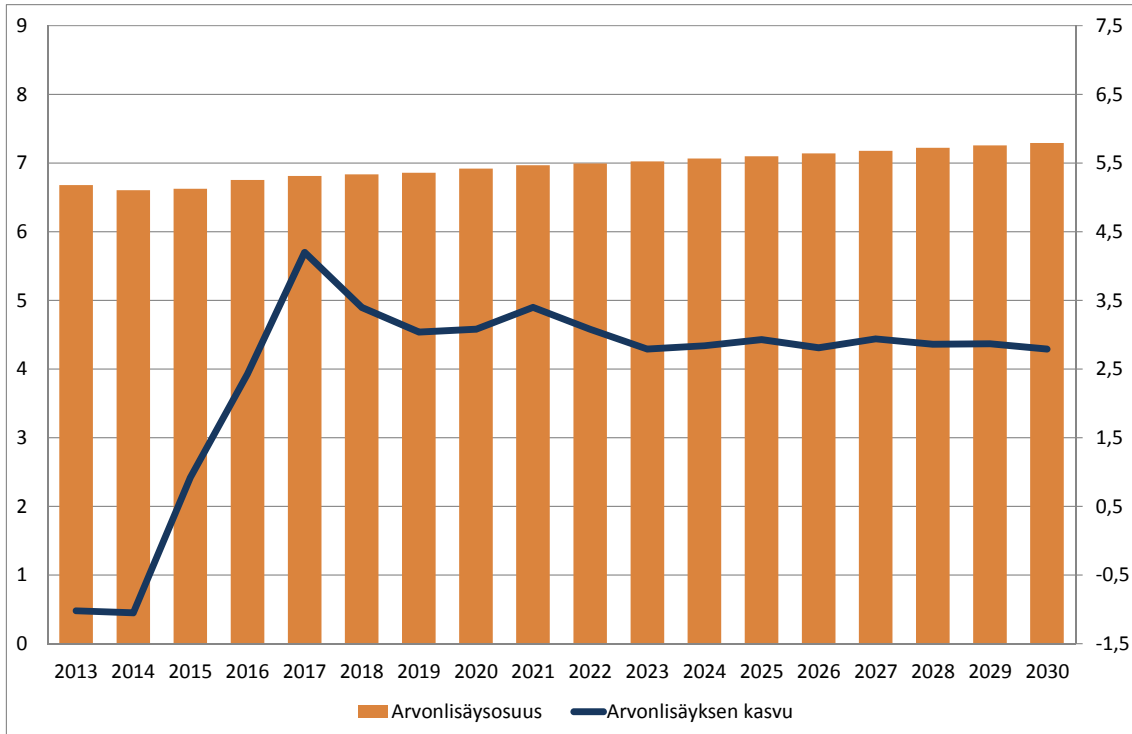
Perusskenaariossa rakentamisen toimialan tuotantoteknologissa odotetaan tapahtuvan muutoksia, jotka johtavat tuottavuuden kasvun nopeutumiseen. Tämä on edellytys sille, että nopea kysynnän kasvu realisoituu myös tuotannon kasvuna. Vaikka rakentamisen toimialoilla työvoiman tarjonta onkin Suomessa erittäin joustavaa eikä merkittävää resurssipulaa toimialan tuotantoon ole odotettavissa, tuottavuuden nopeaa kasvua kuitenkin tarvitaan investointitarpeen tyydyttämiseen.

Perusuran mallinnuksessa oletetaan, että toimialan tuottavuus kasvaa 2010-luvulla keskimäärin hieman yli ja 2020-luvulla hieman alle kaksi prosenttia vuodessa. Toimialan arvonlisäyksen kasvu ei kuitenkaan perusuralla perustu ainoastaan tuottavuuden kasvuun, vaan myös tuotantotekijöiden käytön lisääntymiseen. Erityisesti työpanoksen käyttö toimialalla lisääntyy selvästi 2010-luvun puolivälistä lähtien.

Kuviossa 48 on kuvattu rakentamisen toimialaryhmän arvonlisäyksen kehitys ja arvonlisäyksen vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla. Kuviosta nähdään, että toimialaryhmän kasvu on perusuralla nopeampaa kuin toimialojen kasvu keskimäärin. Tämän seurauksena rakentamisen arvonlisäyksen osuus nousee hieman yli seitsemään vuonna 2030. 2020-luvulla toimialaryhmän kasvu on hieman yli 2,5 prosenttia vuodessa. Kaivostoiminnan ja metallien jalostuksen sekä metallituotteiden valmistuksen rinnalla rakentaminen onkin perusuralla voimakkaimmin kasvava jalostuksen toimialaryhmä.

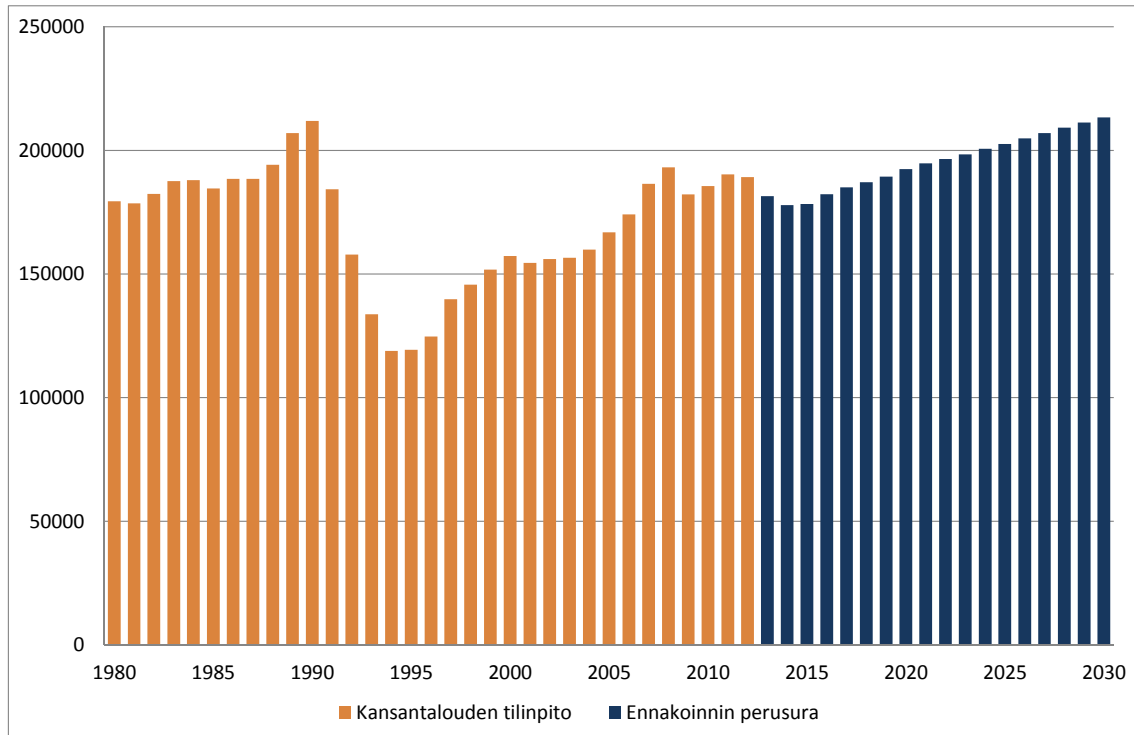
²⁵ Rakentamisen toimialojen lyhyen aikavälin näkymistä, ks. VM (2012) sekä VTT (2013).

Kuvio 48. Rakentamisen arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Toimialan arvonlisäyksen kasvu välittyy voimakkaana myös työllisten määrän kasvuun, mikä onkin rakentamisen toimialojen tuotannontekijärakenne tuntien selviö (kuvio 49). Vuonna 2030 toimialalla työskentelee ennakkoinnin perusuralla yli 200 000 henkilöä, mikä on ylivoimaisesti eniten jalostuksen toimialaryhmistä. Vuonna 2030 toimialan työllisyys saavuttaa suurin piirtein 1990-luvun lamaa edeltäneen tason.

Kuvio 49. Rakentamisen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.17 Kauppa

Kaupan toimialaryhmä on yksi suurimmista tarkastelemistamme toimialaryhmissä. Vuonna 2012 toimiala tuotti noin kymmenen prosenttia kansantalouden kokonaisarvonlisäyksestä. Pidemmällä aikavälillä kaupan kasvu on seurannut suurin piirtein kansantalouden kasvua, mikä onkin niin sanottuja marginaalihyödykkeitä tuottavalle toimialalle tyypillistä. Tuotannon lisääntyminen muilla toimialoilla lisää yleensä kaupan tuotantoa samassa suhteessa.

Viime vuosikymmeninä kaupan kehitys on ollut siis melko tasaista, mutta silti kaupan toimialojen sisäisessä rakenteessa on tapahtunut paljon. Vaikka kauppaa on pidetty yleensä hyvin työvoimavaltaisena alana, erityisesti 1990-luvun laman jälkeen kaupan toimialojen tuottavuuden sekä investointien kasvu on ollut varsin voimakasta. Tästä huolimatta työpanoksen lisääntyminen on ollut tärkein tekijä kaupan arvonlisäyksen kasvussa.

Vaikka kaupan toimialaryhmän kehitys on ollut kohtalaisen tasaista ja myös finanssikriisiä seuranneessa taantumassa kauppa oli yksi parhaiten pärjänneistä toimialoista mutta tulevaisuudessa toimialalle odotetaan merkittäviä rakenteellisia muutoksia. Kaupan suurena kysymyksenä on verkkokaupan viime vuosien

voimakas kasvu, jonka on nähty väistämättä muovaavan toimialan rakenteita tulevina vuosikymmeninä.

Ennakoinnin perusskenaariossa toimialan tuotannontekijärakenteen odotetaan jossain määrin muuttuvan tulevina vuosina. Kun toimiala reagoi uusien teknologioiden syntyyn ja ottaa niitä käyttöön, tulee pääomankäyttö toimialalla lisääntymään ja tehostumaan. Tämä tarkoittaa sitä, että tulevaisuudessa työvoiman käytön lisääntyminen ja tuottavuuden kasvu tulevat vaikuttamaan vähemmän toimialan arvonlisäyksen kasvuun.

Keskeisesti toimialan tuotantomenetelmiin vaikuttaa verkkokaupan yleistyminen ja kassapalveluiden vähentyminen, minkä seurauksena monet toimialoilla pitkään käytössä olleet tuotantomuodot korvautuvat uusilla²⁶. Tämä prosessi ei kuitenkaan tule tapahtumaan ilman investointeja sekä työvoiman käytön uudelleensuuntaamista. Perusskenaariossa toimialan investointien arvioidaan kasvavan voimakkaasti ja työvoimankäytön vähenevän pitkällä aikavälillä.

Vaikka verkkokaupan lisääntyminen lisää kansainvälistä kilpailua ja siten vähentää kaupanalalla kotimaisen työvoiman kysyntää, perusskenaariossa myös kasvava verkkokaupasta suurimman osan arvioidaan olevan kotimaista tulevina vuosikymmeninä. Näin esimerkiksi logistiikkapalveluiden kasvava tuotanto kaupan toimialoilla tulee korvaamaan poistuvia toimintoja, kuten kassapalveluja. Perusskenaariossa ei oletetakaan kaupan työvoiman käytön merkittävää vähentämistä.

Tulevaisuudessakin kauppapalveluiden kysynnän arvioidaan olevan ensisijaisesti kotimaista ja muodostuvan muiden toimialojen välituotekäytöstä sekä kotitalouksien loppukäytöstä suurin piirtein samassa suhteessa. Vientiä on periaatteessa ainoastaan tukkukaupan toimialalla, mutta viennin osuuden toimialan kysynnästä ei oleteta kasvavan oleellisesti tulevina vuosina.

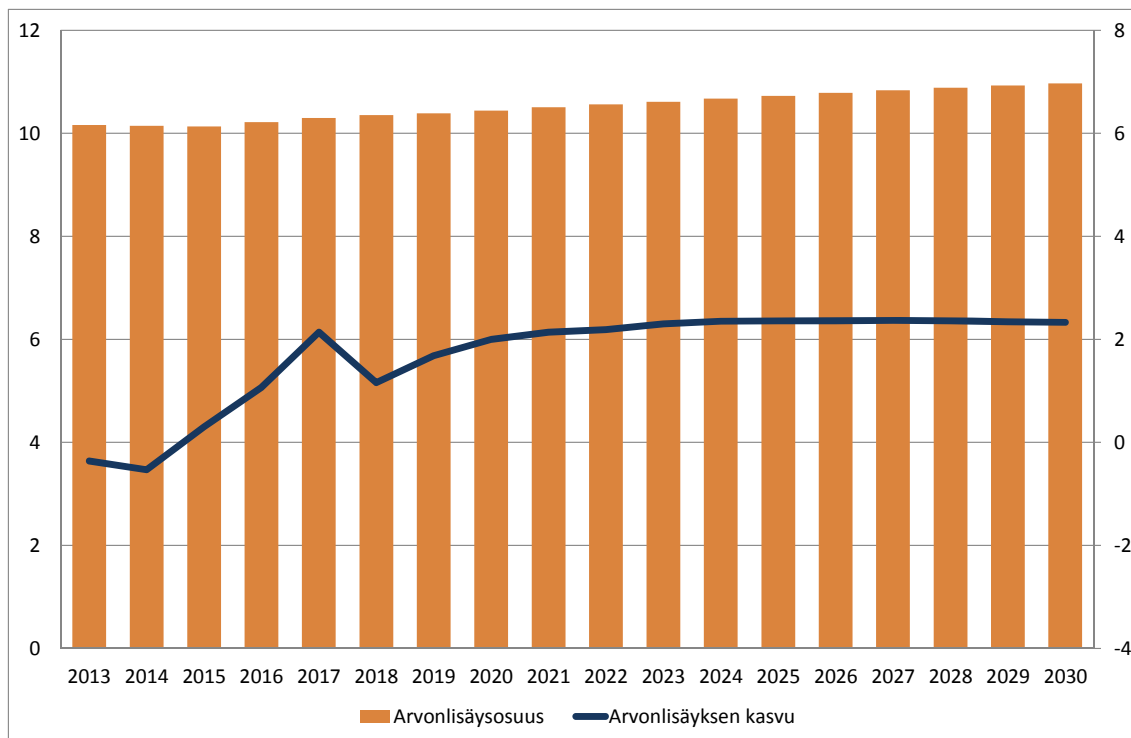
Perusuran mallinnuksessa toimialaa koskevat oletuksen muodostuvat seuraavallisiksi. Tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvulla noin 0,5 prosenttia vuodessa. 2020-luvulla tuottavuuden kasvun oletetaan hidastuvan noin 0,3 prosenttiin. Tuottavuuden kasvun sijaan merkittävä osa toimialan kasvusta tuleekin perusuralla pääomankäytön lisääntymisestä, mihin vaikuttaa oleellisesti investointien nopea kasvu. 2010-luvulla investoinnit kasvavat noin kolmen prosentin vuosivauhtia, mutta 2020-luvulla kasvu kiihtyy noin viiteen prosenttiin. Työpanoksen kasvu toimialalla on positiivista 2010-luvun lopun vuosina, mutta 2020-luvulla työpanoksen käyttö supistuu keskimäärin prosentin vuodessa.

²⁶ Kaupan tulevaisuuden rakennemurrosta on käsitelty muun muassa teoksessa Koistinen ym. (2009). Tuotantotapojen muutoksesta ja sen vaikutuksesta kaupan osaamisvaatimuksiin ja johtamishaasteisiin ks. samassa teoksessa Lindblom (2009).

Toimialan kulutus rakenne muuttuu perusuralla siten, että kaupan palveluita kysytään tulevaisuudessa entistä enemmän kotimaassa. Kun perusuralla kaupan hyödykkeiden kotimaisen kysynnän kasvu seuraa pitkälti kotitalouksien kulutuksen kasvua, vienti supistuu hieman.

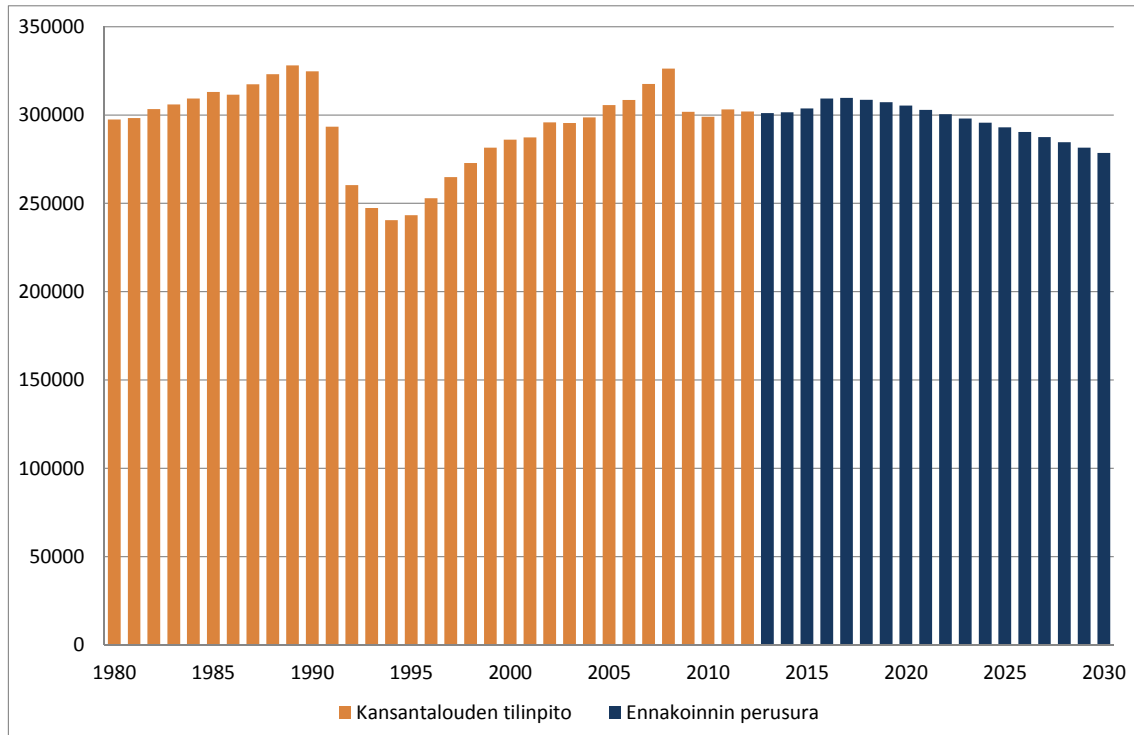
Kuviossa 50 on esitetty kaupan arvonlisäyksen kehitys ja arvonlisäyksen vuosittainen kasvu ennakkoinnin perusuralla. 2010-luvulla kaupan tuottaman arvonlisäyksen kasvu jää hieman kansantalouden kasvusta. Koska hinnat nousevat toimialalla on kuitenkin nopeammin kuin taloudessa keskimäärin, myös 2010-luvun lopulla toimialan arvonlisäyksen kasvu kasvaa. 2020-luvulla tuotannon kasvu on kuitenkin voimakkaampaa kuin toimialoilla keskimäärin, minkä seurauksena vuonna 2030 toimialan tuotanto-osuus nousee lähes yhteentoista prosenttiin.

Kuvio 50. Kaupan arvonlisäyksen osuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Koska kaupan toimialojen arvonlisäyksen kasvu 2020-luvulla perustuu perusskenaariossa kasvavassa määrin pääomapanoksen käytön lisääntymiseen, työllisten määrä alkaa vähentyä (kuviokuva 51). 2020-luvun lopulla työllisten määrän väheneminen kiihtyy ja vuonna 2030 toimialoilla työskentelee enää hieman alle 280 000 henkilöä. Negatiivisesta työllisyyskehityksestä huolimatta kaupan toimialaryhmä on tulevaisuudessakin yksi suurimmista työllistäjistä Suomen taloudessa.

Kuvio 51. Kaupan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.18 Kuljetus ja varastointi

Kuten kaupan myös kuljetuksen ja varastoinnin toimialaryhmän tuotannosta on niin kutsuttujen marginaalihyödykkeiden tuotantoa. Näin ollen myös tämän toimialaryhmän kasvu seuraa yleensä kohtalaisen tarkasti kansantalouden kasvua. Viimeisten vuosikymmenien aikana toimialojen arvonlisäysoosuus on kuitenkin hieman pudonnut, mikä kertoo toimialan kasvun hiipumisesta. Kun vuonna 1980 toimialaryhmä tuotti hieman alle seitsemän prosenttia kansantalouden kokonaisarvonlisäyksestä, vuonna 2012 osuus oli laskenut 5,4 prosenttiin.

Viime vuosikymmenen aikana toimialan arvonlisäys on muodostunut kasvavassa määrin tuottavuudesta ja työpanoksesta, kun pääomapanoksen käyttö on kasvanut näitä tuotantotekijöitä hitaammin. Globaalin finanssikriisin jälkeisessä taantumassa kuitenkin toimialaryhmän myös tuottavuuden ja työpanoksen käyttö supistui.

Toimialan tuottamien hyödykkeiden kysyntä tulee kohtalaisen tasaisesti muiden toimialojen välituotekäytöstä, kotitalouksien kulutuksesta sekä viennistä. Tämä kuvaa hyvin, kuinka kuljetuksen ja varastoinnin toimialaryhmän kehitys kulkee rinta rinnan yleisen taloudellisen kehityksen kanssa.

Viime vuosina ja vuosikymmeninä toimialan tuotantotapojen ja tuotannontekijöiden käyttö ei ole juurikaan muuttunut. Tämä on osaltaan vaikuttanut siihen, ettei toimialalla ole tehty suuria investointeja. Tulevaisuudessa muun muassa ekologisuuksavoitteet sekä jalostuksen toimialan rakennemurros tulevat asettamaan kuljetuksen ja varastoinnin toimialoille vaatimuksia, joihin vastaaminen edellyttää uusia investointeja ja tuotantotapojen kehittämistä²⁷.

Muutospaineista huolimatta perusskenaariossa kuljetuksen ja varastoinnin toimialojen kehityksen oletetaan jatkuvan pitkälti viime vuosikymmenien trendiä seuraten. Sekä maantieliikenteelle että ilma- ja vesiliikenteelle ja niiden tuottamille palveluille arvioidaan jatkossakin löytyvän kysyntää. Varastoinnin toimialojen kehityksen arvioidaan olevan liikenteenkin kehitystä parempaa, kun esimerkiksi kaupan toimialalla tapahtuva murros lisää varastoinnin ja jakelun merkitystä taoudessa.

Vaikka viime vuosina toimialaryhmän investointien kasvu on ollut varsin maltillista, perusskenaariossa investointien kasvun oletetaan jonkin verran kiihtyvän. Kun liikenteen toimialat vastaavat ympäristö- ja energiapolitiikan nouseviin vaatimuksiin, uusia investointeja tarvitaan välttämättä. Tämä lisää osaltaan myös toimialan pääomankäyttöä, joten tulevaisuudessa toimialaryhmän arvonlisäyksen kasvu perustuu tasaisesti kaikkien tuotannontekijöiden kasvuun²⁸.

Ennakoinnin perusuran mallinnuksessa edelliset skenaarionäkymät muuntuvat seuraavanlaisiksi oletuksiksi. Kuljetuksen ja varastoinnin toimialojen tuottavuuden oletetaan kasvavan perusuralla 2010-luvulla hieman yli ja 2020-luvulla hieman alle prosentin vuodessa.

Muiden tuotannontekijöiden eli työvoiman ja pääoman käyttö kasvavat perusuralla varsin maltillisesti 2010-luvulla ja toimialan kasvu onkin pääasiassa tuottavuuden kasvun varassa. 2020-luvulla kuitenkin tuotannontekijöiden käyttö lisääntyy, minkä seurauksena pitkällä aikavälillä enää suurin piirtein puolet toimialan kasvusta on peräisin tuottavuuden kasvusta. Toimialaryhmän investoinnit kasvavat perusuralla noin kolmen prosentin vuosivauhtia 2010-luvulla, mutta 2020-luvulla investointien kasvu hidastuu noin 2,5 prosenttiin.

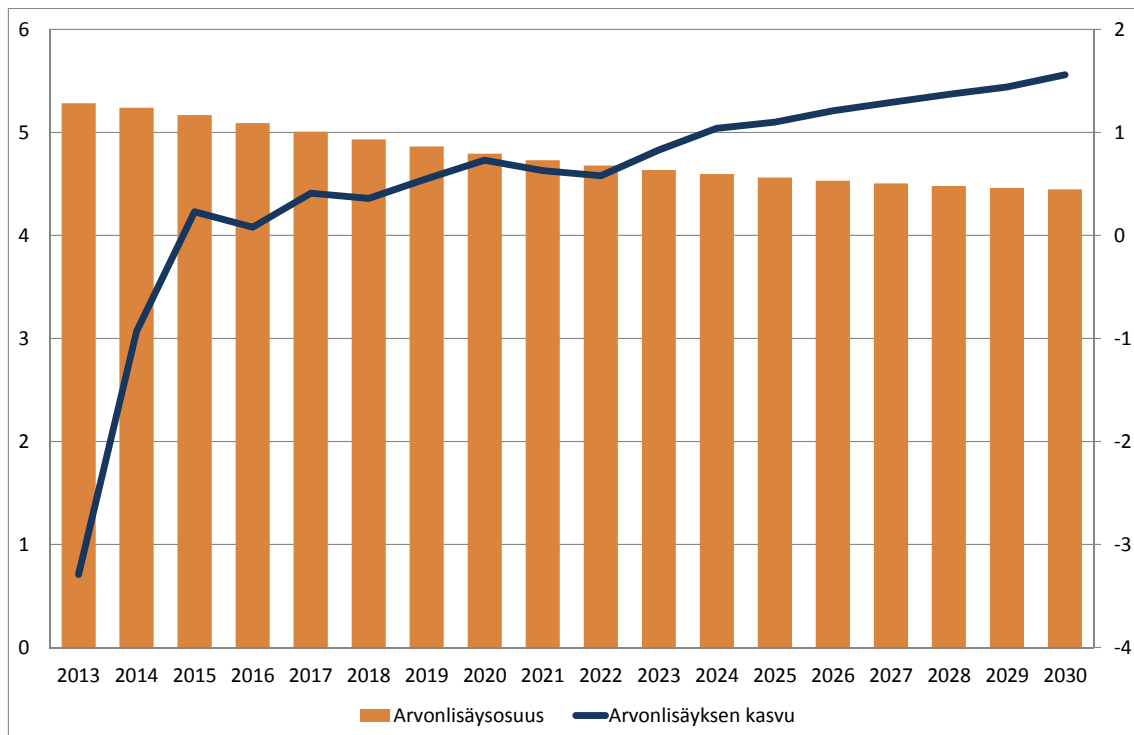
Toimialan kysyntärakenne muuttuu perusuralla siten, että kotimaisen kysynnän merkitys tuotettujen hyödykkeiden käytössä kasvaa. Tämä on luonnollisesti seurausta siitä, että viennin kasvu jää tulevina vuosina finanssikriisiä edeltäneiden vuosien tasosta, minkä seurauksena myös vientiin menevien kuljetuspalveluiden kysyntä vähenee. 2020-luvun lopulla tosin viennin kasvu perusuralla voimistuu, mikä vaikuttaa positiivisesti myös kuljetuspalveluiden kysyntään.

²⁷ Liikenteen tulevaisuuden käyttövoimia on tarkasteltu Liikenne- ja viestintäministeriössä, ks. LVM (2013). Katso myös tavaraliikenteen ilmastovaikutusten arviointi, LVM (2010)

²⁸ Tieliikenteen toimialan tulevaisuuden näkymistä, ks. Salanne ja Tikkanen (2009).

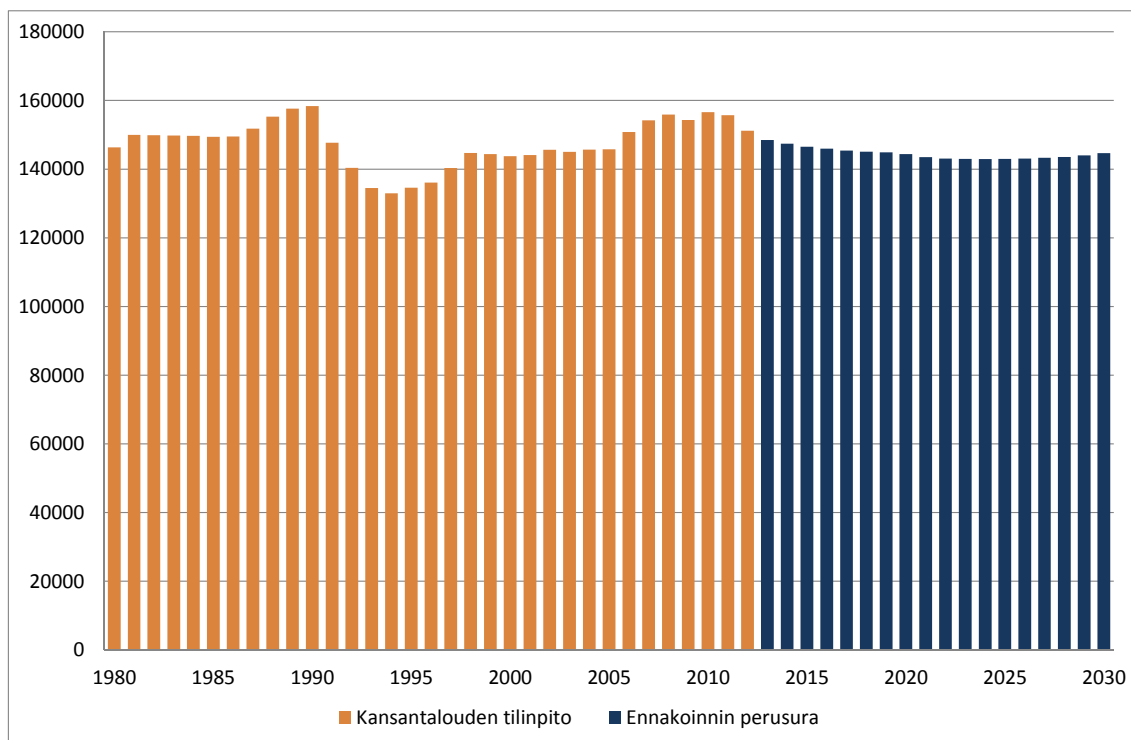
Kuviossa 52 on esitetty kuljetuksen ja varastoinnin arvonlisäysosuuksien kehitys sekä arvonlisäyksen vuosikasvu ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Kuvioista nähdään, että hidas tuotannontekijöiden käytön kasvu jarruttaa arvonlisäyksen kasvua 2020-luvun alkuun asti, jonka jälkeen kasvu kuitenkin voimistuu. Tämän seurauksena myös toimialan arvonlisäysosuus vakautuu noin 4,4 prosentin tasolle vuoteen 2030 mennessä.

Kuvio 52. Kuljetuksen ja varastoinnin arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Työllisten määrän kehitys toimialalla jatkuu suurin piirtein pitkän aikavälin trendiä seuraten (kuvio 53). 2020-luvun lopulla sekä kasvava kotimainen kysyntä että vientikysyntä, jotka ovat seurausta jalostuksen toimialojen kasvun vahvistumisesta, kääntävät toimialan työvoiman kysynnän selvään kasvuun. Näin vuonna 2030 toimialalla työskentelee edelleen jonkin verran yli 140 000 henkilöä.

Kuvio 53. Kuljetuksen ja varastoinnin työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.19 Majoitus- ja ravitsemistoiminta

Majoitus- ja ravitsemistoiminnan toimialaryhmä tuotti vuonna 2012 noin 1,7 prosenttia kansantalouden kokonaisarvonlisäyksestä. Vuonna 1980 toimialan arvonlisäysosuus oli 1,6 prosenttia, joten toimialaryhmän asema Suomen taloudessa on pysynyt viimeiset vuosikymmenet jotakuinkin ennallaan, jos mittarina pidetään arvonlisäyksen kehitystä. Koska toimiala on työvoimavaltainen, kohtalaisen matalasta arvonlisäysosuudesta huolimatta se on työllistänyt viime vuosina lähes 80 000 henkilöä.

Majoitus- ja ravitsemistoiminnan toimialat ovat osa matkailuklusteria, josta niiden tuotanto kattaa suurin piirtein puolet²⁹. Merkittävä osa erityisesti majoitustoimialan kysynnästä onkin peräisin sekä kotimaisesta että ulkomaisesta matkailukulutuksesta. Ravitsemistoiminnassa matkailun merkitys on suhteellisesti pienempi. Toimialan tuottamien hyödykkeiden kysynnästä valtaosa onkin peräi-

²⁹ Matkailutoimialojen viimeaikaisesta kehityksestä, ks. TEM (2009).

sin kotitalouksien kysynnästä, mutta luonnollisesti myös välituotekäytön merkitys on suuri³⁰.

1990-luvun laman jälkeen toimialan kasvu on ollut kohtalaisen vahvaa. Kasvu on perustunut pääasiassa tuotannontekijöiden käytön lisääntymiseen, sillä toimialan tuottavuuden kasvu on ollut kansantalouden mittakaavassa melko vaatimatonta. Majoitus- ja ravitsemistoimialoilla kysynnän kasvu on seurannut melko tarkasti kotimaisen kulutuskysynnän kasvua ja näin voidaan olettaa tapahtuvan tulevaisuudessakin.

Ennakoinnin perusskenaariossa majoitus- ja ravitsemistoiminnan kasvuedellytykset arvioidaan erittäin hyviksi. Sekä kotimaisen kysynnän että ulkomaisten matkailijoiden mukana tulevan kulutuskysynnän arvioidaan kehittyvän tulevina vuosikymmeninä suotuisasti, jolloin toimialan kasvupotentiaali pääsee toteutumaan.

Matkailuun liittyvän kysynnän rinnalla paikallisten ravintolapalveluiden kysynnän oletetaan kehittyvän suotuisasti, kun erilaiset konseptiravintolat ja asiakaslähtöisyydestä ponnistavat ravitsemisalalan yritykset kasvattavat taloudellista merkitystään. Tulevaisuudessa kotitalouksien oletetaan ruokailevan yhä useammin ravintoloissa, sillä myös lapsiperheiden ja senioriväestön ravitsemispalvelujen kysynnän arvioidaan kasvavan³¹.

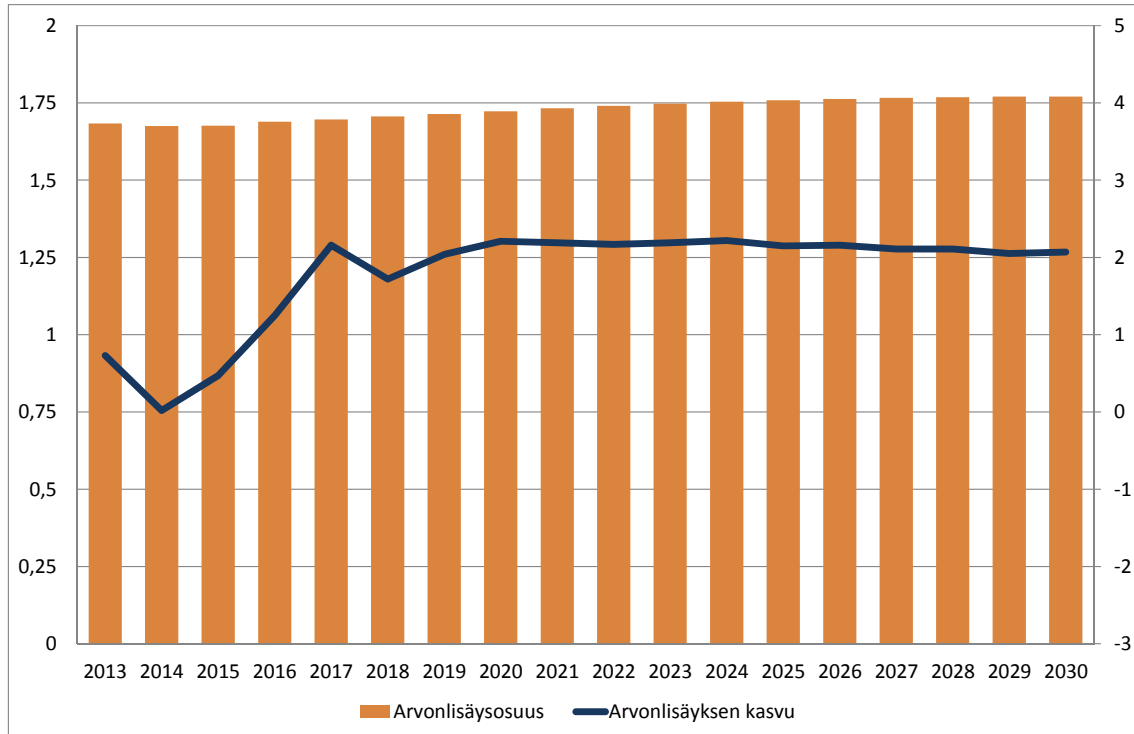
Vaikka toimialan tuottavuuden kasvu arvioidaan kohtalaisen hitaaksi tulevina vuosina, arvonlisäyksen kasvulle on silti hyvät mahdollisuudet. Koska toimialan työpanoksen käytön lisääminen on mahdollista tulevaisuudessakin ja uusien investointien myötä myös tuotantokapasiteettia on mahdollista laajentaa, majoitus- ja ravitsemistoiminnan odotetaan tulevina vuosina lisäävän tasaisesti tuotannontekijöiden käyttöä arvonlisäysprosesseissaan. Näin ollen myös toimialan investoinnit kasvavat ennakoinnin perusskenaariossa nopeasti, mikä on edellytys tuotannontekijävetoiselle kasvulle.

Perusuran mallinnuksessa toimialaryhmän tuottavuuden oletetaan kasvavan perusuralla 2010-luvulla hieman yli prosentin ja 2020-luvulla hieman alle prosentin vuodessa. Kun investoinnit kasvavat 2010-luvulla peräti seitsemän ja vielä 2020-luvullakin yli neljän prosentin vuosivauhtia, tapahtuu toimialojen tuotantoprosessissa siirtymä pääomankäyttöön. Samalla pääomankäyttö myös tehostuu. Koska kuitenkin myös efektiivisen työvoiman määrä perusuralla kasvaa, on majoitus- ja ravitsemistoiminnan kasvu varsin voimakasta.

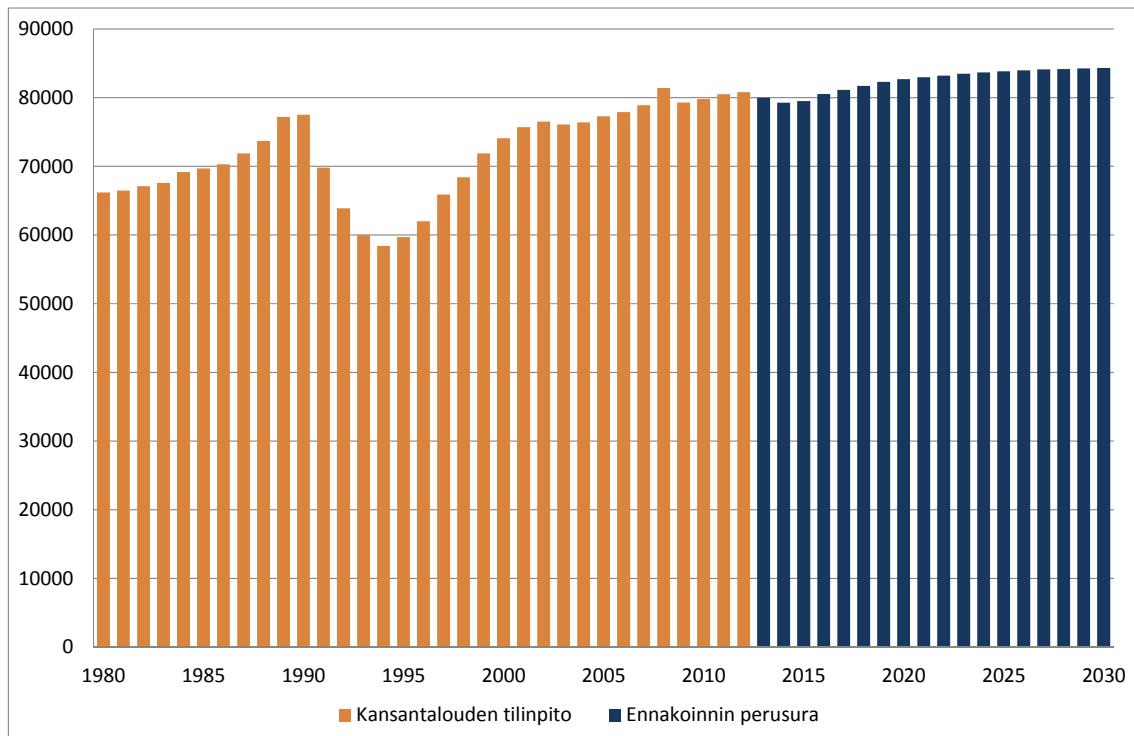
³⁰ Vientiin on mennyt viime vuosina vain murto-osa toimialan tuottamista hyödykkeistä Panos-tuotostilastoissa viennin ja kotimaisen kulutuksen erottelu matkailu- ja ravitsemispalveluiden kohdalla saattaa olla jossain määrin epätarkkaa eikä kaikkea ulkomaisten turistien kulutuksesta kirjata vientiin vaan kotitalouksien kulutukseen.

³¹ Toimialan tulevaisuuden näkymistä, ks. TEM (2007).

Kuvio 54. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan arvonlisäysoosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 55. Majoitus- ja ravitsemistoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kuviosta 54 nähdään kuinka perusuralla toimialaryhmän arvonlisäysoosuus kasvaa vuosien 2013 ja 2030 välillä, jonkin verran ja on vuonna 2030 hieman alle 1,8 prosenttia kokonaistuotannosta. 2020-luvulla toimialan vuosittainen arvonlisäyksen kasvu vakiintuu hieman yli kahden prosentin tasolle.

Vaikka toimialaryhmän tuotanto-osuus ei sanottavasti kasva, toimialojen työllisten määrä jatkaa perusuralla viime vuosien kasvu-uralla (kuvio 55). Vuonna 2030 toimialoilla työskentelee yli 84 000 henkilöä, mikä on selvästi enemmän kuin monella suuremman arvonlisäyksen tuottavalla jalostuksen toimialalla.

3.20 Informaatio- ja viestintätoiminta

Informaatio- ja viestintätoiminnan toimialaryhmä on yksi suurimmista toimialaryhmistä tarkastelussamme. Vuonna 2012 toimialaryhmän osuus kokonaisarvonlisäyksestä oli noin viisi prosenttia. Viimeisten vuosikymmenien aikana informaatio- ja viestintätoiminta on ollut yksi nopeimmin kasvaneista toimialaryhmistä. Vuonna 1980 toimiala tuotti ainoastaan 2,5 prosenttia Suomen kokonaisarvonlisäyksestä.

Toimialaryhmän tärkeimmäksi toimialaksi on viime vuosina kasvanut tietojenkäsittelyn toimiala, joka tällä hetkellä luo suurin piirtein puolet toimialan arvonlisäyksestä. Muista toimialaryhmän toimialoista viime vuosina on kasvanut audiovisuaalisen toiminnan toimiala, kun taas televiestinnässä sekä kustannustoiminnassa kasvu on ollut viime vuosina varsin maltillista tai jopa negatiivista.

Toimialan kasvu on ollut peräisin ennen kaikkea voimakkaasta tuottavuuden kasvusta, joka on ollut parhaina vuosina lähes kymmenen prosenttia. Kuitenkin myös työllisten määrä toimialalla on viime vuosina kasvanut selvästi. Sen sijaan investointien ja pääomakannan kasvu informaatio- ja viestintätoiminnassa on ollut selvästi hitaampaa kuin kansantaloudessa yleensä. Toimialan tuotantoprosessi nojaakin työntekijöiden vahvaan osaamiseen ja korkeaan tuottavuuteen.

Informaatiotoiminta ja erityisesti tietojenkäsittelytoiminta on aikaisempina vuosina ollut paljolti riippuvainen sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimialan kehityksestä sekä Nokian liiketoiminnoista. Merkittävä osa toimialan tuottamista hyödykkeistä on myyty juuri sähkötekniselle toimialalle, joka on kuitenkin myös tuottanut paljon tietojenkäsittelypalveluita. Tämä kuvaa toimialojen ristikkäisvaikutuksia, alihankintasuhteita sekä tuotettavien hyödykkeiden samankaltaisuutta.

Ennakoinnin perusskenaariossa juuri kyseiset ristikkäisvaikutukset ajavat informaatio- ja viestintätoiminnan kehitystä. Kuten edellä sähkö- ja elektroniikkateollisuuden kuvauksessa todettiin, tulevaisuudessa aiemmin kyseisillä toimialoilla tuotettuja hyödykkeitä tullaan valmistamaan informaatio- ja viestintätoiminnan toimialoilla. Osittain siirtymä on puhtaasti teknistä ja johtuu yritysten päätöi-

mialan muuttumisesta. Kuitenkin myös jo valmiiksi toimialalla toimivien yritysten arvioidaan valmistavan tulevaisuudessa suuremman osan esimerkiksi juuri tietojenkäsittelypalveluista³².

Toimialaryhmän hyödykkeiden tuotannosta viime vuosina suurin piirtein puolet on mennyt vientiin, mihin Nokia-konsernin sisäisellä viennillä on ollut suuri vaikutus. Suurin osa kysynnästä on kuitenkin tullut muiden toimialojen välituotekäytöstä. Pieni osa on ollut investointikysyntää. Perusskenaariossa toimialan kysyntärakenteen ei odoteta sanottavasti muuttuvan ja kotimaisen kysynnän sekä vientikysynnän arvioidaan kasvavan tulevina vuosina suurin piirtein samaa vauhtia. Nokian vaikutuksen pieneneminen osaltaan jarruttaa toimialan tuottamien hyödykkeiden vientiä.

Nokian liiketoimintojen muutoksesta seuraavan rakennemurroksen ei myöskään odoteta vaikuttavan merkittävästi toimialan tuotantoprosessiin ja tuottavuuden sekä työpanoksen oletetaan tulevaisuudessakin olevan toimialan tärkeimmät kasvutekijät. Myöskään toimialaryhmän investointien oletetaan kasvavan varsin maltillisesti.

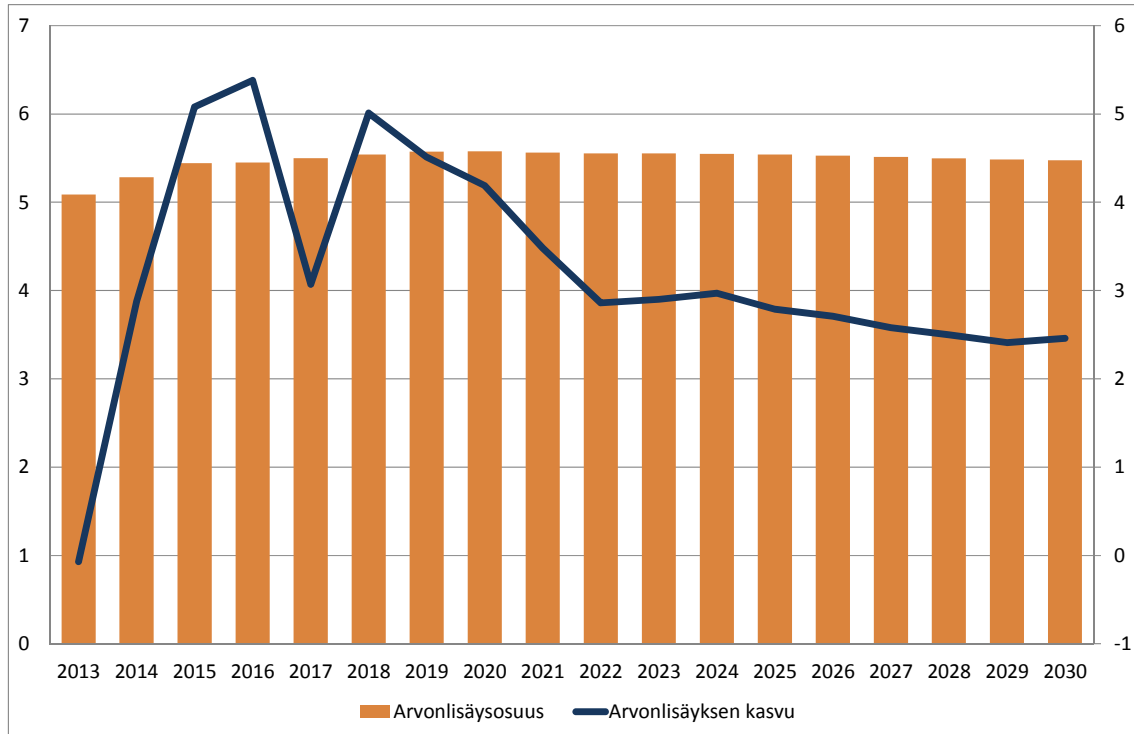
Perusuran mallinnuksessa oletetaan toimialan tuottavuuden kasvavan 2010-luvun lopulla hieman yli kolme prosenttia ja 2020-luvulla hieman alle kolme prosenttia vuodessa. Tuottavuuskasvu on siis voimakkainta kaikki toimialat huomioon ottaen. Perusuralla tuottavuuden voimakkaan kasvun lisäksi myös toimialan käyttämä työpanos lisääntyy selvästi. Sen sijaan investoinnit supistuvat ja siten myös toimialan pääoman käyttö vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana vähenee.

Toimialan tuottamien tuotteiden kysyntä kasvaa keskimäärin kolme prosenttia vuodessa. Sekä kotimaisen kysynnän että vientikysynnän kasvu on lähestulkoon yhtä nopeaa, minkä seurauksena toimialan kysyntärakenne säilyy entisellään.

Vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana toimialan arvonlisäyksen kasvu on edellisten oletusten määrittämänä erittäin voimasta erityisesti 2010-luvun lopun vuosina. Tuolloin toimialan arvonlisäysosuus kasvaa lähes prosenttiyksikön, mikä nähdään kuviosta 56. Toimialan kasvu hieman hidastuu 2020-luvulla, minkä seurauksena myös arvonlisäysosuuden kasvu tasaantuu. Tuotannon kasvun hidastumista enemmän arvonlisäysosuuteen vaikuttaa kuitenkin toimialan tuottamien hyödykkeiden hintojen kasvu, joka jää perusuralla keskimääräistä hitaammaksi. Tästä syystä tuotannon volyymin kasvu ei näy vastaavana arvonlisäysosuuden kasvuna. Vuonna 2030 noin 5,5 prosenttia Suomen talouden arvonlisäyksestä tuotetaan informaatio- ja viestintätoiminnan toimialaryhmässä.

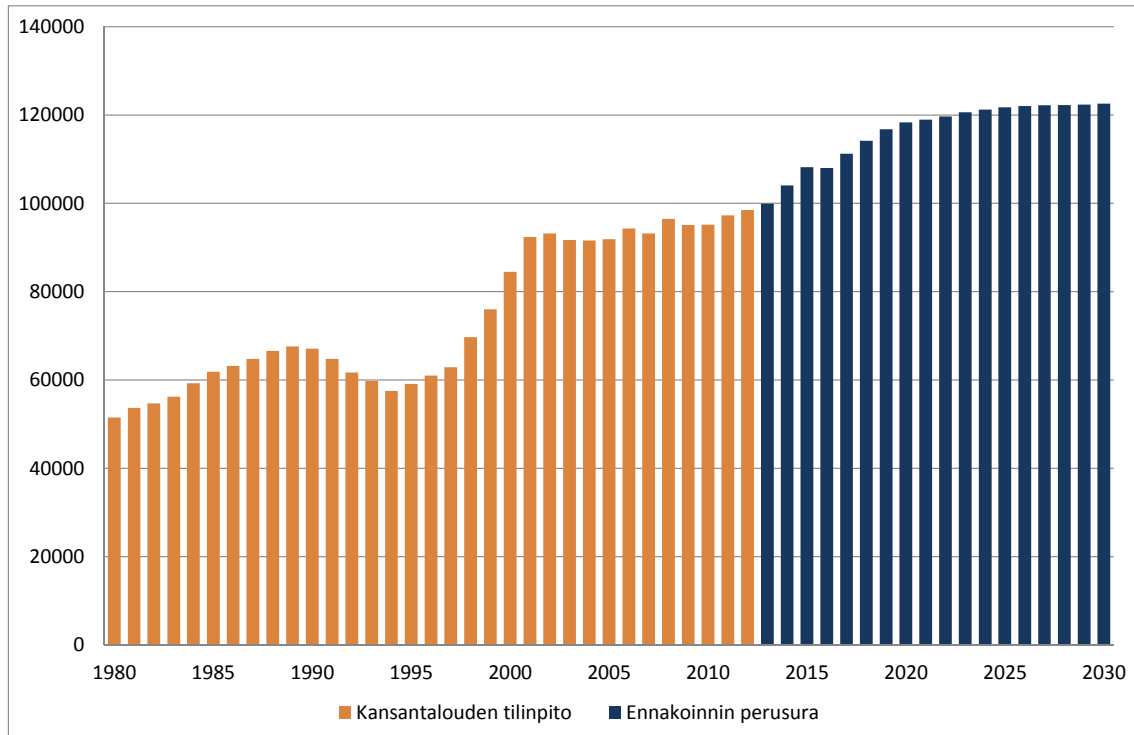
³² Tietojenkäsittelyalan osaamistarveselvityksessä on hahmoteltu toimialaryhmän tärkeimmän toimialan tulevaisuuden näkymiä, ks. Järvinen ym. (2012).

Kuvio 56. Informaatio- ja viestintätoiminnan arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Toimialan kasvua tukee tulevaisuudessa tuottavuuden kasvun rinnalla myös efektiivisen työpanoksen kasvu. Erityisesti tulevina vuosina, jolloin sähköteknisen teollisuuden rakennemurroksen odotetaan olevan perusskenaariossa voimakaimmillaan, informaatio- ja viestintätoiminnan työllisten määrä kasvaa selvästi. 2020-luvulla työllisten määrään kasvu tasaantuu ja vuonna 2030 toimialoilla työskentelee noin 120 000 henkilöä (kuviot 57). Toimialaryhmä on siis yksi suurimmista työllistäjistä Suomen taloudessa.

Kuvio 57. Informaatio- ja viestintätoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.21 Rahoitus- ja vakuutustoiminta

Rahoitus- ja vakuutustoiminnan toimialaryhmä on keskisuuri palveluiden toimialaryhmä, jolla tuotettiin vuonna 2012 noin 2,8 prosenttia talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Vuonna 1980 toimialan arvonlisäysosuus oli jotakuinkin samalla tasolla eli 2,4 prosenttia. Kuitenkin parhaimmillaan 1990-luvun alussa toimialalla tuotettiin lähes viisi prosenttia Suomen talouden arvonlisäyksestä.

Toimialojen rakennemurros on ollut viime vuosikymmenien aikana merkittävä. 1980-luvun lopussa ja 1990-luvun alussa toimialan työllisten määrä supistui merkittävästi, kun erityisesti pankit vähensivät konttoripalveluitaan ja teknologinen kehitys muokkasi toimialan tuotantoprosesseja rajusti. Tietoteknisen kehityksen seurauksena toimialojen tuotantotavat ja -prosessit ovatkin muuttuneet viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana merkittävästi.

Gloaalista finanssikriisistä huolimatta suomalaisen finanssialan kehitys on ollut kohtalaisen hyvää myös viimeisten vuosien ajan ja yksityiset rahoituslaitokset ovat onnistuneet pitämään toimintansa tuottavana. 2000-luvun alusta uudelleen alkanut työllisten määrän kasvu toimialalla on jatkunut myös finanssikriisin jälkeisinä vuosina.

Vaikka toimialojen tuottavuuden kehitys on ollut viime vuosina heikkoa, kasvu on ollut mahdollista investointien, pääoman käytön sekä työpanoksen käytön lisääntymisen seurauksena. 2000-luvulla toimialan investointien kasvu onkin ollut kansantalouden mittakaavassa erittäin nopeaa ja pääoman käyttö toimialalla on heikosta tuottavuuskehityksestä huolimatta tehostunut.

Toimialaryhmän kysyntä tulee sekä muilta toimialoilta, jotka luonnollisesti tarvitsevat rahoitus- ja vakuutuspalveluita toimintansa järjestämiseksi että kotitalouksilta. Rahoitus- ja vakuutuspalveluiden vienti on toistaiseksi ollut melko vähäistä.

Ennakoinnin perusskenaariossa suuria muutoksia rahoitus- ja vakuutustoiminnan toimialan kehitykseen vaikuttaviin rakenteisiin ei näytä tapahtuvan. Vaikka erityisesti rahoitustoimialan säätelyä finanssikriisin jälkeen on lisätty, vaikutusten arvioidaan olevan kohtalaisen vähäisiä suomalaisen rahoitustoimintaan, joka perustuu pääasiassa yritysten ja kotitalouksien rahoitukseen. Vakuutuspalveluiden tarve säilyy tulevaisuudessa ennallaan, minkä vuoksi toimialan kysynnän ei odoteta merkittävästi muuttuvan.

Toimialojen tuottavuuden kasvun odotetaan jatkuvan viime vuosien tapaan maltillisena, jolloin arvonlisäyksen kasvusta kasvava osa perustuu tulevaisuudessa muiden tuotannontekijöiden käytön lisääntymisen. Uusien teknologioiden käyttöönotto jatkuu tulevaisuudessakin, minkä vuoksi investoinneille on edelleen tarvetta toimialalla. Finanssikriisin jälkeen investointien kasvun arvioidaan kiihtyvän, minkä seurauksena pääoman käyttö tulee vahvistumaan toimialalla tulevina vuosina. Koska tuottavuuden kehitys jää aikaisempia vuosikymmeniä heikommaksi, myöskään työpanoksen ei odoteta oleellisesti vähenevän rahoitus- ja vakuutustoiminnassa³³.

Ennakoinnin perusuran mallinnuksessa keskeiset makrotaloudelliset muuttujat rahoitus- ja vakuutustoiminnan toimialaryhmässä muodostuvat seuraavanlaisiksi. Tuottavuuden kasvun arvioidaan jäävän 2020-luvulla noin 0,9 prosenttiin, kun vielä 2010-luvun lopulla tuottavuus kasvaa suurin piirtein prosentin vuodessa.

Kun investointien kasvu toimialalla on ennakoinnin perusuralla erittäin nopeaa eli 2020-luvulla keskimäärin viisi prosenttia vuodessa, muuttuu toimialan tuotannontekijöiden käyttö perusuralla jonkin verran. Pääoman suhteellinen käyttö arvonlisäprosessissa lisääntyy ja tuottavuuden sekä työpanoksen osuus vähenee.

Vaikka myös työpanos kasvaa toimialoilla vielä 2010-luvun lopulla, niin 2020-luvun lopulla positiivinen vaikutus kasvuun on peräisin pääoman käytön lisääntymisestä. Koska pääoman käytön osuus toimialalla on ollut suhteellisesti pie-

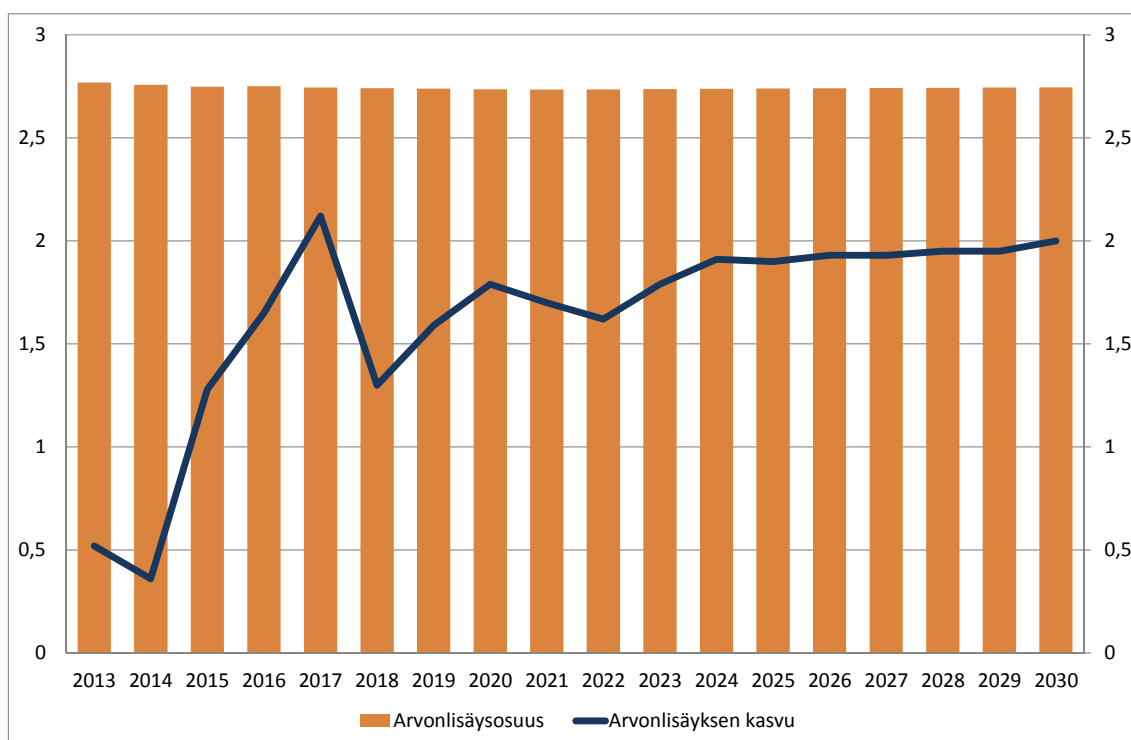
³³ Rahoitus- ja vakuutustoiminnan tulevaisuuden skenaarioita on hahmoteltu Tekesin (2009) tutkimuksessa.

nempi kuin työpanoksen osuus, jää tuotannontekijöiden kasvu vuositasolla noin prosenttiin 2020-luvulla.

Toimialan kysyntärakenteissa tapahtuu perusuralla myös muutoksia, kun rahoituspalveluiden vienti kehittyy selvästi palveluiden kotimaista kysyntää heikommiksi. Näin ollen toimialan tuotteita käytetään tulevaisuudessa nykyistä suhteellisesti enemmän kotimaassa.

Kuviosta 58 nähdään, että toimialan arvonlisäysosuus supistuu jonkin verran vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla. Erityisesti 2010-luvun lopussa, kun taloudessa lähestytään täystyöllisyyttä ja vapaata työvoimaa ei ole enää saatavilla, rahoitus- ja vakuutus toiminnan kasvu selvästi hidastuu. 2020-luvulla kasvu kuitenkin vakiintuu kohtalaisen korkeaksi eli noin kahteen prosenttiin. Tämän seurauksena myös toimialojen arvonlisäysosuus vakiintuu ja on vuonna 2030 edelleen 2,8 prosenttia.

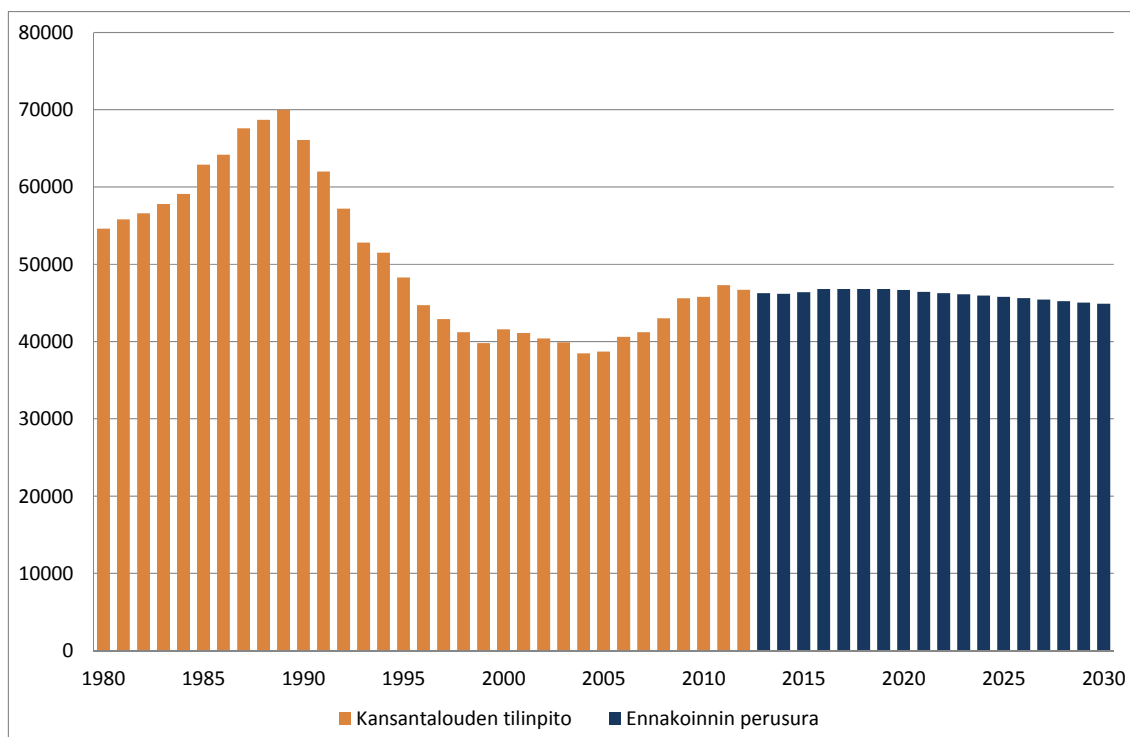
Kuvio 58. Rahoitus- ja vakuutus toiminnan arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuviossa 59 on esitetty rahoitus- ja vakuutus toiminnan työllisten määrän kehitys pitkällä aikavälillä eli vuosien 1980–2030 välisenä aikana. Ennen finanssikriisiä tapahtuneen työllisten määrän kasvun odotetaan jatkuvan 2010-luvun lopulla maltillisena. Kuitenkin ennakkoinnin perusuralla työllisten määrä kääntyy 2020-

luvulla loivaan laskuun. Kuitenkin vuonna 2030 toimialalla työskentelee perusuralla edelleen lähes saman verran henkilöitä kuin vuonna 2009 eli lähes 45 000. Toimialaryhmä on siis myös tulevaisuudessa merkittävä työllistäjä Suomen taloudessa.

Kuvio 59. Rahoitus- ja vakuutus toiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.22 Kiinteistötoiminta

Kiinteistötoiminnan toimialaryhmä sisältää hyvin erityyppisiä toimialoja, joista asuntojen vuokraus ja hallinta ovat käytännössä ainoastaan kirjanpidollisia toimialoja. Kiinteistöjen välitys- ja kauppa sekä muu kiinteistötoiminta on kuitenkin työllistävä ja markkinoille palveluita tuottava toimiala. Koska asuntojen vuokrauksesta ja hallinnasta syntyy suuri arvonlisäys, toimialaryhmän arvonlisäyksen ja työllisten määrän suhde on erittäin suuri. Tämä tulee huomioida toimialan perusuran kehitystä tarkastellessa.

Arvonlisäyksellä mitattuna kiinteistötoiminnan toimialaryhmä onkin yksi suurimmista tarkastelemistamme toimialaryhmistä. Vuonna 2012 toimialalla tuotettiin yli kaksitoista prosenttia Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Tästä yli puolet tuli asuntojen omistuksesta ja hallinnasta. Sekä vuokraustoiminta että muu kiinteistötoiminta muodostivat kumpikin neljänneksen toimialaryhmän arvonlisäyksestä.

Viime vuosikymmeninä erityisesti omistusasumisen yleistymisen myötä tapahtunut asuntojen hallinnan arvonmuodostuksen kasvu on kasvattanut myös toimialaryhmän arvonlisäysosuutta. Kuitenkin viime vuosina nopeinta kasvu on ollut muun kiinteistötoiminnan eli pääasiassa kiinteistöjen välityksen ja kaupan toimialalla. Vuonna 1980 kiinteistötoimialan arvonlisäysosuus oli alle seitsemän prosenttia.

Ennakoinnin perusskenaariossa kiinteistötoiminnan toimialaryhmän kehityksen arvioidaan seuraavan 1990-luvun lamasta asti jatkunutta trendiä. Tulevaisuudessakin sekä asuntojen omistuksen että vuokrauksen arvonlisäys jatkaa nopeaa kasvuaan, kun suurin epävarmuus taloudesta jälleen poistuu. Osaltaan arvonmuodostukseen vaikuttaa yhä jatkuva maantieteellinen keskittyminen, mikä nostaa asuntojen arvoa kasvukeskuksissa huomattavasti yleistä kuluttaja- ja tuotantohintojen kehitystä nopeammin. Vaikka perusskenaariossa asuntojen rakentaminen voimistuu, kasvava kotimainen ostovoima parantaa kotitalouksien edellytyksiä hankkia omistusasuntoja, kun rahoitusolosuhteet finanssi- ja eurokriisin jälkeen normalisoituvat.

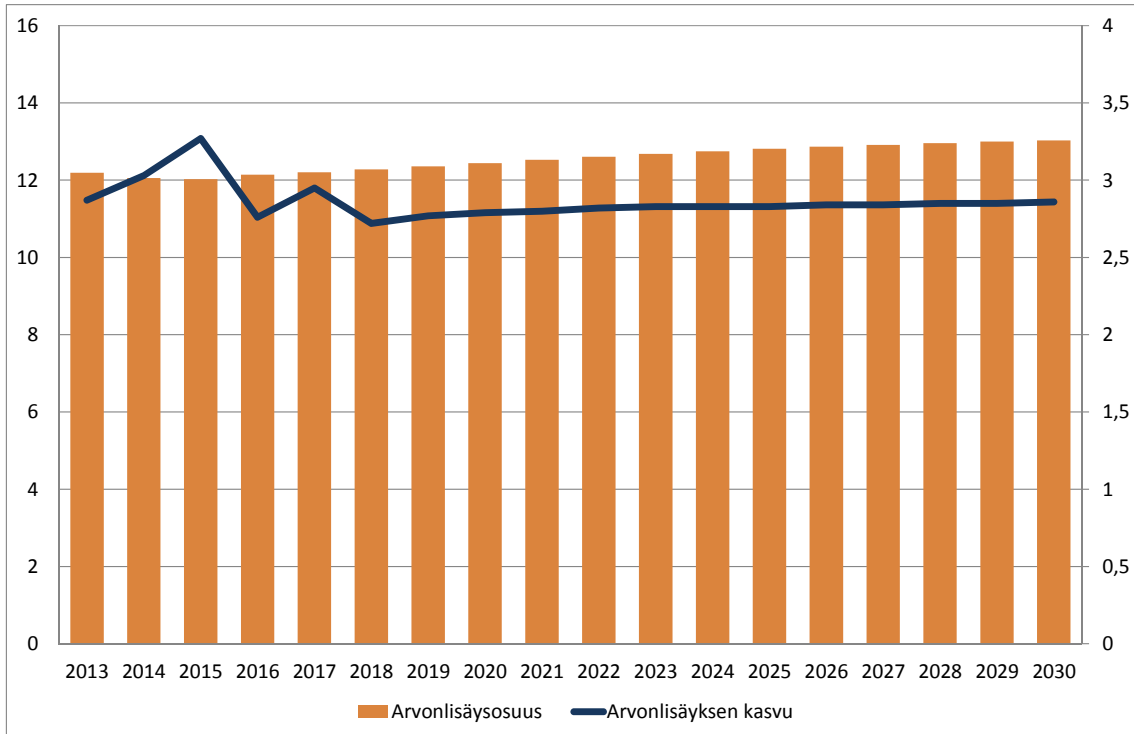
Kiinteistötoimialan investoinnit siis jatkavat erityisesti 2020-luvulla voimakasta kasvua ja toimialan arvonlisäyksen kasvu on peräisin pääomakannan käytön lisääntymisestä. Kiinteistötoiminnan, kuten asuntojen välityksen ja kaupan toimialalla kuitenkin myös työpanoksen käytön odotetaan kasvavan perusskenaariossa. Myös tulevaisuudessa toimialan kaikki kysyntä on kotimaista.

Perusuran mallinnuksessa toimialan kehitystä määrittelevät seuraavanlaiset oletukset. Toimialaryhmä eroaa kaikista aikaisimmista toimialaryhmistä siten, että sen tuottavuuden oletetaan heikentyvän perusuralla. Tuottavuuden kasvu 2020-luvulla on negatiivista ja tuottavuus vähenee noin 0,1 prosenttia vuodessa.

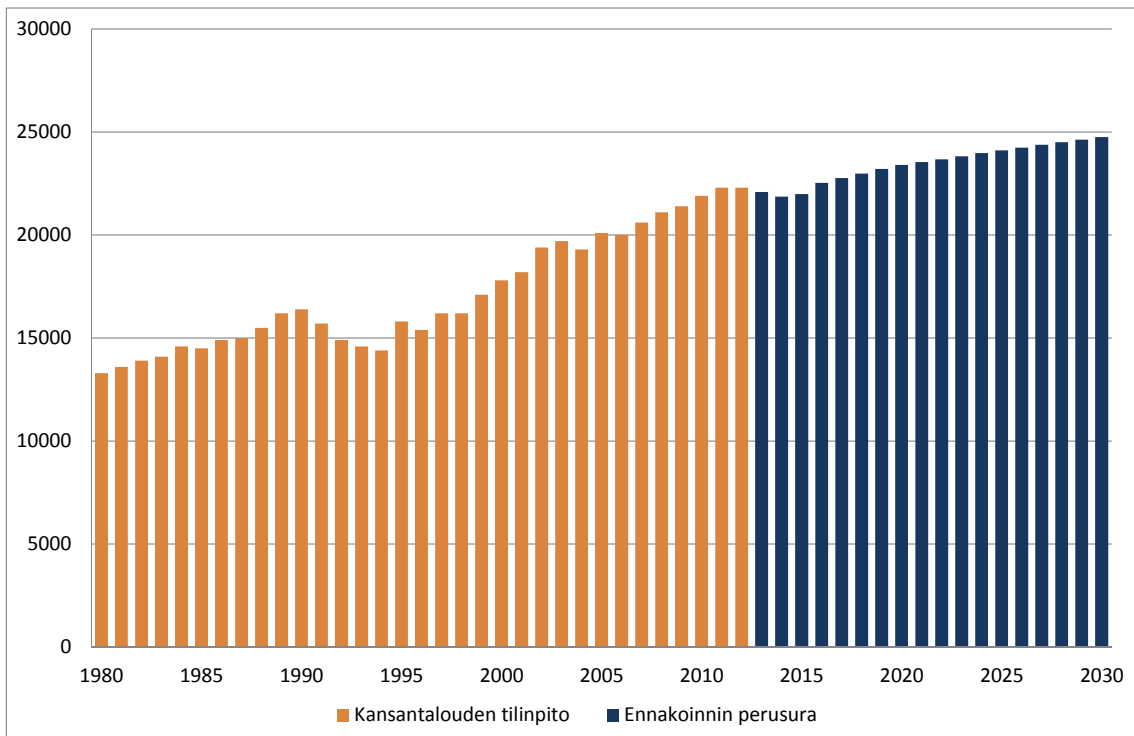
Investoinnit kasvavat perusuralla 2020-luvulla yli kolme prosenttia vuodessa ja samoin kasvaa kiinteistötoiminnan pääomakanta. Näin ollen myös arvonlisäyksen kasvu on peräisin ensisijaisesti pääoman käytön lisääntymisestä. Kiinteistöjen välityksen ja kaupan toimialalla kuitenkin myös työpanoksen käyttö lisääntyy ja toimiala kasvaa ennakoinnin perusuralla tasaista hieman yli kahden prosentin vauhtia.

Kuviossa 60 on esitetty toimialaryhmän arvonlisäyksen kehitys ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Toimialan kasvu ylittää kansantalouden kasvun käytännössä koko tarkasteluaikavälillä, minkä seurauksena toimialan arvonlisäysosuus kipuaa vuoteen 2030 mennessä yli 14 prosentin. Luonnollisesti suurin osa tuotoksesta myydään kotitalouksille.

Kuvio 60. Kiinteistötoiminnan arvonlisäysoosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 61. Kiinteistötoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kiinteistötoiminnan työllisten määrä jatkaa eurokriisin jälkeen tasaista kasvuaan, kun kiinteistöjen kaupan ja välityksen työvoiman kysyntä edelleen kasvaa (kuvio 61). Kasvu on voimakkainta 2020-luvun vaihteessa ja vuonna 2030 toimiala työllistää lähes 25 000 henkilöä. Työllisten määrän kasvusta huolimatta pääoman ja työvoiman epätasapaino toimialaryhmässä on tulevaisuudessakin suuri.

3.23 Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta

Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta on arvonlisäyksellä mitattuna keskisuuri toimialaryhmä, jonka arvonlisäysoosuus vuonna 2012 oli 4,8 prosenttia Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Kuten monella muullakin palvelutoimialalla, myös tämän toimialaryhmän toimialoilla viimeiset kaksi vuosikymmentä ovat olleet nopean kasvun aikaa. Tästä kertoo se, että vuonna 1980 toimiala tuotti kokonaisarvonlisäyksestä vain 1,6 prosenttia.

Toimialaryhmään kuuluvat liikkeenjohdon palvelut, kuten laki- ja laskentatoimen palvelut sekä muut liikejohdon palvelut, tekniset palvelut, tieteellinen tutkimus ja kehittäminen, mainostoiminta sekä muut liike-elämän palvelut. Uudessa toimialaluokituksessa myös eläinlääkintäpalvelut on sisällytetty toimialaryhmään.

Viime vuosina voimakkainta kasvu on ollut liikkeenjohdon palveluissa sekä teknisissä palveluissa. Näillä toimialoilla sekä arvonlisäys että työllisten määrä on kasvanut voimakkaasti. Ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialoilla tuottavuuden kasvu on ollut viime vuosina erittäin heikkoa ja useina vuosina negatiivista, mikä kertoo toimialan työvoimavaltaisuudesta. Koska tuotetut hyödykkeet ovat pääasiassa palveluita, tuotanto on välttämättä sidoksissa työtä tekeviin ihmisiin ja heidän tuotantopanokseensa.

Viime vuosina toimialan investoinnit ovat kasvaneet nopeasti, mikä on laajentanut toimialan pääomakantaa. Kasvava osa toimialaryhmän arvonlisäyksestä onkin ollut peräisin pääomapanoksesta. Toimialan tuottamat hyödykkeet on myyty pääasiassa muille toimialoille, mikä kuvaa hyvin toimialaryhmän tuotannon luonnetta. Koska tuotettujen palveluiden kysyntä riippuu muiden toimialojen kasvusta ja kehityksestä, yleinen taloudellinen kehitys ja yritysten menestyminen määrittelevät toimialaryhmän kasvupotentiaalia.

Ennakoinnin perusskenaariossa ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan kehityksessä tapahtuu tulevina vuosina selkeä käänös, kun toimialan tuottamien hyödykkeiden kysyntäolosuhteet muuttuvat ja toimialan keskeisten tuotantotehtävien saatavuus heikkenee. Näin 1990-luvun laman jälkeen nopeana jatkuneen kasvun arvioidaan tulevan tiensä päähän.

Koska työikäisen väestön määrä vähentyy ja 2020-luvulle tultaessa finanssikriisin ja eurokriisin aikana vapautunut työvoimapotentialiaali on käytetty, toimialojen kasvu edellyttää vahvaa kysyntää. Koska ammatillisen, tieteellisen ja teknisen

toiminnan toimialaryhmässä kysyntänäkymät ovat 2020-luvulla monia muita palveluiden toimialoja heikkommat, toimialojen mahdollisuudet hankkia kasvun edellyttämä työvoima käy mahdottomaksi³⁴. Negatiivinen vaikutus kysyntään tulee ennen kaikkea jalostuksen toimialoilta, jotka ovat aiemmin ostaneet valtaosan toimialan tuotannosta. Myös kaupan hidastunut kasvu 2020-luvulla vaikuttaa toimialaryhmän tuottamien hyödykkeiden kysyntään.

Sopeutuminen tiukkenevaan työpanoksen tarjontaan oletetaan seuraavan osittain tuottavuuden parantumisesta ja osittain pääomankäytön lisääntymisestä. Tämä tarkoittaa käytännössä toimialojen tuotantoprosessien muutosta³⁵. Tästä huolimatta toimialan arvonnalisäyksen odotetaan tulevina vuosina putoavan.

Ennakoinnin perusuran mallinnuksessa oletetaan, että toimialaryhmän toimialojen tuottavuus kasvaa vuosien 2013–2030 välisenä aikana keskimäärin 1,3 prosenttia vuodessa. Nopeinta tuottavuuden kasvu on tieteellisen toiminnan sekä tutkimuksen ja kehittämisen toimialoilla sekä mainostoiminnassa, jossa arvonnalisäystä tuotetaan entistä tehokkaammin.

Erityisesti 2010-luvun lopulla toimialojen tuottavuuden kasvu on nopeaa, mihin yhdistyy myös työpanoksen kasvu. Kun taloudessa on käyttämätöntä työvoimaa, ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialat onnistuvat viime vuosikymmenen tapaan kasvattamaan työpanoksen käyttöä. Kuitenkin 2020-luvulla työpanoksen vaikutus toimialojen kasvuun kääntyy negatiiviseksi, mikä on ensisijaisesti seurausta täystyöllisyydestä ja muiden toimialojen nopeammasta kysynnän kehityksestä. Vuosien 2013 ja 2030 välillä toimialan investointien kasvu on erittäin heikkoa, minkä seurauksena myös pääoman käyttö arvonnalisäyksen tuotannossa vähenee.

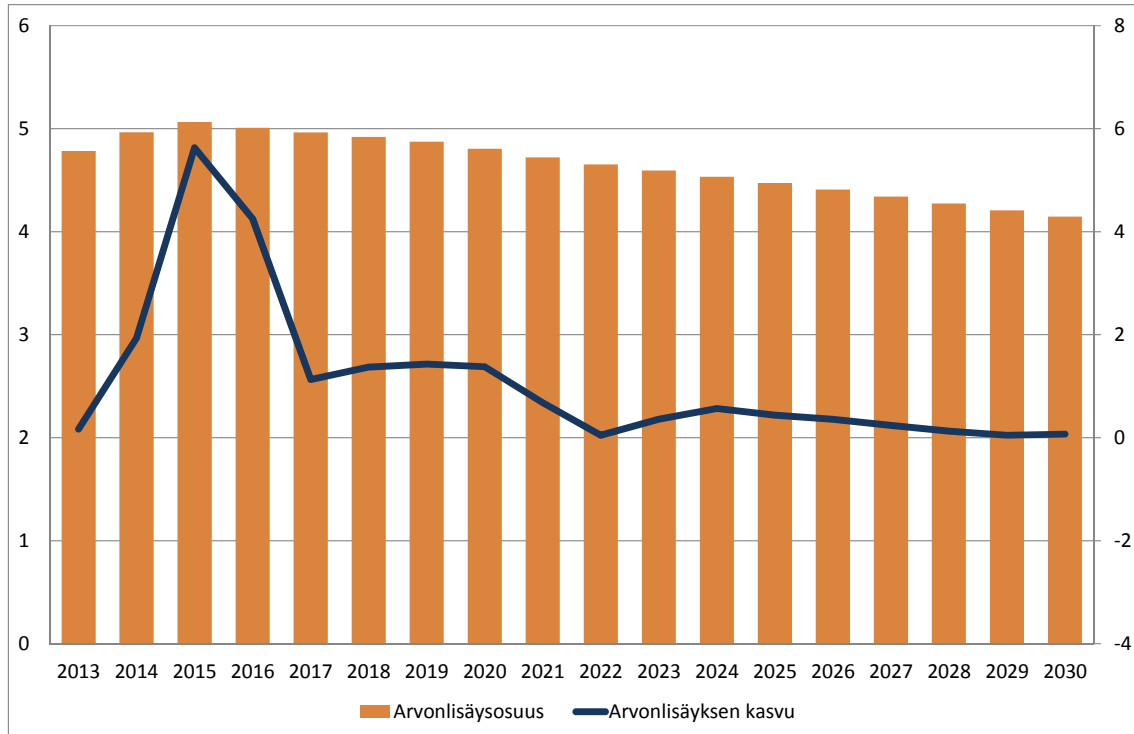
Toimialan kotimainen kysyntä supistuu 2020-luvulla ennakoinnin perusuralla ennen kaikkea välituotekäytön vähentymisen seurauksena ja suurin negatiivinen vaikutus tapahtuu mainostoiminnan sekä tutkimuksen ja kehittämisen toimialoilla. Tämän seurauksena toimialaryhmän kasvu painuu 2020-luvun lopulla lähelle nollaa.

Arvonnalisäyksen kasvu ja toimialaryhmän arvonnalisäyksen kasvu perusuralla on esitetty kuviossa 62. Kuvioista nähdään, että toimialoilla arvonnalisäyksen kasvu on voimakasta talouden ja työmarkkinoiden sopeutuessa kohti pitkän aikavälin tasapainoa, mutta hidastuvan merkittävästi tasapainon saavuttamisen jälkeen. Tämän seurauksena toimialaryhmän arvonnalisäyksen putoaa perusuralla hieman alle viidestä prosentista noin neljään prosenttiin.

³⁴ Teknisen konsultoinnin tulevaisuuden näkymiä on kartoitettu yksityiskohtaisesti julkaisussa TEM (2010).

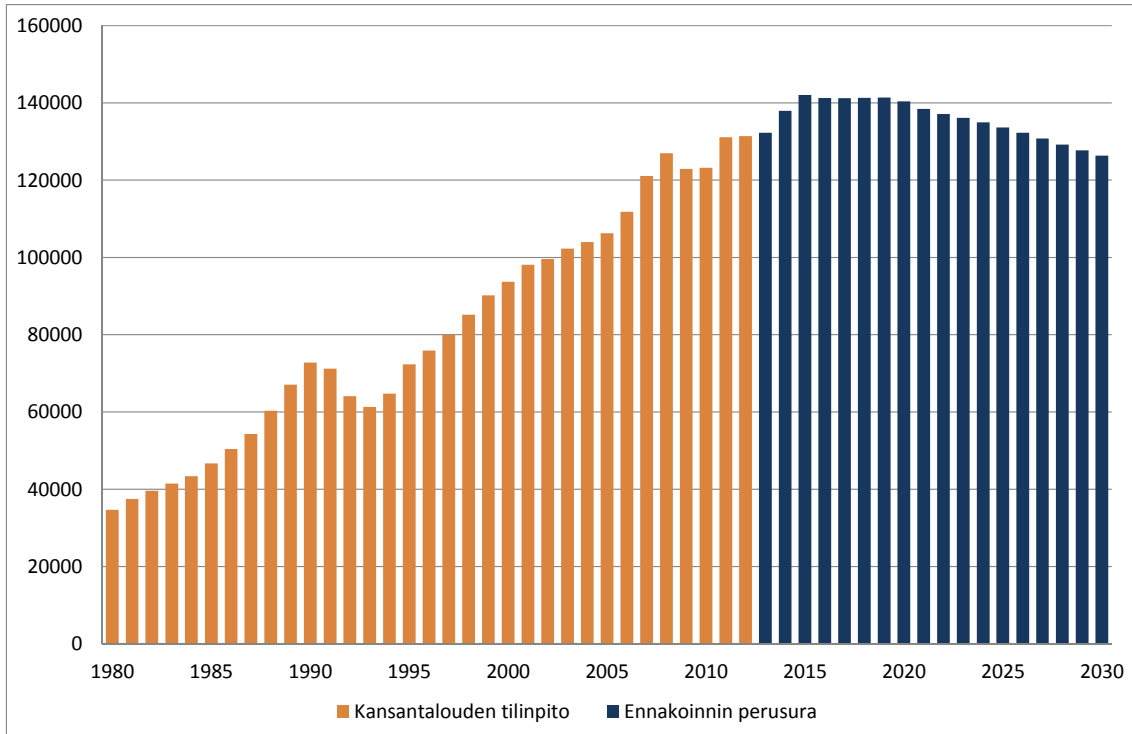
³⁵ Liikkeenjohdonkonsultoinnin sekä taloushallinnon palveluiden tulevaisuuden näkymistä ja tuotantoprosessien muutospainesta, ks. TEM (2011a) ja TEM (2011b).

Kuvio 62. Ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan arvonnäyösosuus (vas. ast.) ja arvonnäyöksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kun toimialaryhmän kasvu hidastuu ja kysyntä supistuu, vaikutukset näkyvät ennen kaikkea työpanoksen käytössä. Kuviossa 63 on kuvattu toimialan työllisten määrän kehitys vuosina 1980–2012 kansantalouden tilinpidon ja vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuran tietojen mukaisina. Ennakkoinnin perusskenaariossa odotettu muutos toimialan kehityksessä näkyy hyvin pitkän aikavälin tarkastelussa. Kun 1990-luvun laman jälkeen työllisten määrä toimialalla kaksinkertaistui, ennakkoinnin perusuralla kasvu hidastuu ja kääntyy 2020-luvulla negatiiviseksi. Tästä huolimatta toimialalla työskentelee vuonna 2030 edelleen yli 120 000 henkilöä eli tulevaisuudessakin ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialat ovat merkittäviä työllistäjiä Suomen taloudessa.

Kuvio 63. Ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.24 Hallinto- ja tukipalvelutoiminta

Hallinto- ja tukipalvelutoiminta on keskisuuri palveluiden toimialaryhmä, joka tuotti vuonna 2012 noin 3,6 prosenttia Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Kuten ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialaryhmä, myös hallinto- ja tukipalvelutoiminnan merkitys on kasvanut viime vuosien aikana ja arvonlisäysosuus sekä työllisten määrä toimialoilla on kasvanut merkittävästi. Vuonna 1980 toimialaryhmä tuotti noin 1,4 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä.

Toimialaryhmään kuuluvat vuokraustoiminnan, työnvälitystoiminnan, kiinteistöjen huollon, turvallisuus- ja vartiointipalveluiden sekä liike-elämän hallinto- ja tukipalveluiden toimialat. Kuten ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialaryhmä, myös hallinto- ja tukipalvelutoiminta saa kysyntänsä pääasiassa kotimaasta ja muiden toimialojen välituotekäytöstä. Viime vuosina viennin kasvu erityisesti vuokraustoiminnassa on kuitenkin ollut suhteellisen nopeaa.

Kuten muissa liike-elämän palveluissa, myös hallinto- ja tukipalvelutoiminnassa tuottavuuden kasvu on ollut kohtalaisen hidasta. Ennen finanssikriisiä toimialaryhmän investoinnit kuitenkin kasvoivat melko nopeasti, minkä seurauksena pääomapanoksen kasvu on vaikuttanut viime vuosina positiivisesti toimialaryh-

män arvonlisäyksen kehittymiseen. Kuitenkin myös hallinto- ja tukipalvelutoiminnassa kasvu on ollut peräisin ennen kaikkea työllisten määrän kasvusta ja efektiivisen työpanoksen lisääntymisestä. 1990-luvun alun laman jälkeen työllisten määrän kasvu on ollut toimialalla erittäin nopeaa.

Ennakoinnin tulevaisuusskenaariossa kansantalouden kokonaistyövoiman supistuminen alkaakin jarruttaa toimialan kasvua tulevina vuosina. Koska toimialan kasvu on ollut aikaisempina vuosina työpanosvetoista, seuraa työmarkkinoiden kiristymisestä välttämättä kasvurajoite toimialaryhmän toimialoille.

Koska toimialan kysynnän arvioidaan kuitenkin edelleen jatkuvan vahvana eikä välituotekysynnän oleteta olevan yhtä riippuvaista jalostuksen toimialojen alamaestä kuin on ammatillisessa, teknisessä ja tieteellisessä toiminnassa, toimialan kasvuedellytykset säilyvät myös 2020-luvulla hyvinä.

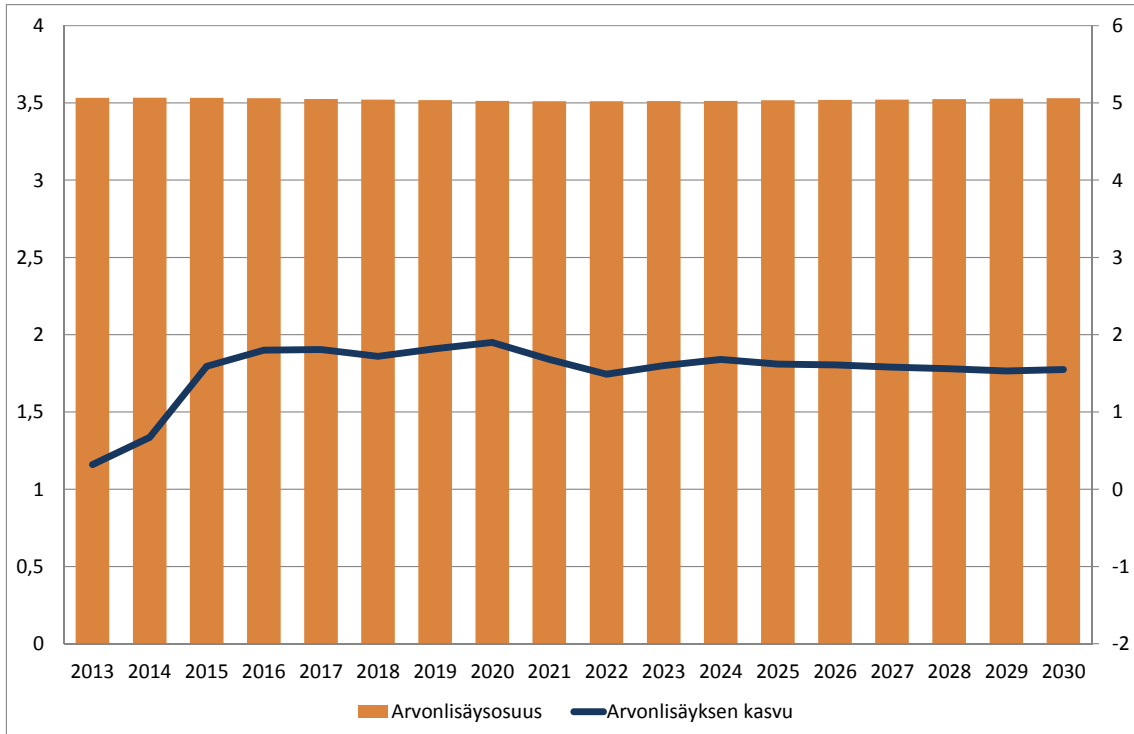
Vahvimmin kasvavia toimialoja tulevat olemaan vuokraustoiminta sekä turvallisuus- ja vartiointipalvelut, joiden kysynnän odotetaan kehittyvän tulevina vuosina suotuisasti. Kun yritykset ja kotitaloudet lisäävät vuokraamista suhteessa omistamiseen ja lisäävät myös henkilöstövuokraamista, hallinto- ja tukipalvelutoiminnan hyödykkeille on jatkuvasti kysyntää. Vartiointiin lisäksi kysyntä kasvaa tulevaisuudessa verkkoturvallisuuspalveluissa, joiden arvioidaan ennakoinnin perusskenaariossa olevan yksi nopeinten kasvavista hallinto- ja tukipalvelutoiminnan palveluista³⁶.

Koska toimialan kasvu ei voi tulevaisuudessa perustua yhtä voimakkaasti kuin ennen työpanoksen lisäämiseen, odotetaan ennakoinnin perusskenaariossa toimialan lisäävän pääomankäyttöä, mikä puolestaan edellyttää uusia investointeja. Tästä huolimatta toimialaryhmän toimialat ovat myös tulevaisuudessa hyvin työvoimavaltaisia, vaikka arvonlisäyksen kasvusta kasvava osa syntyykin pääomankäytön lisääntymisestä.

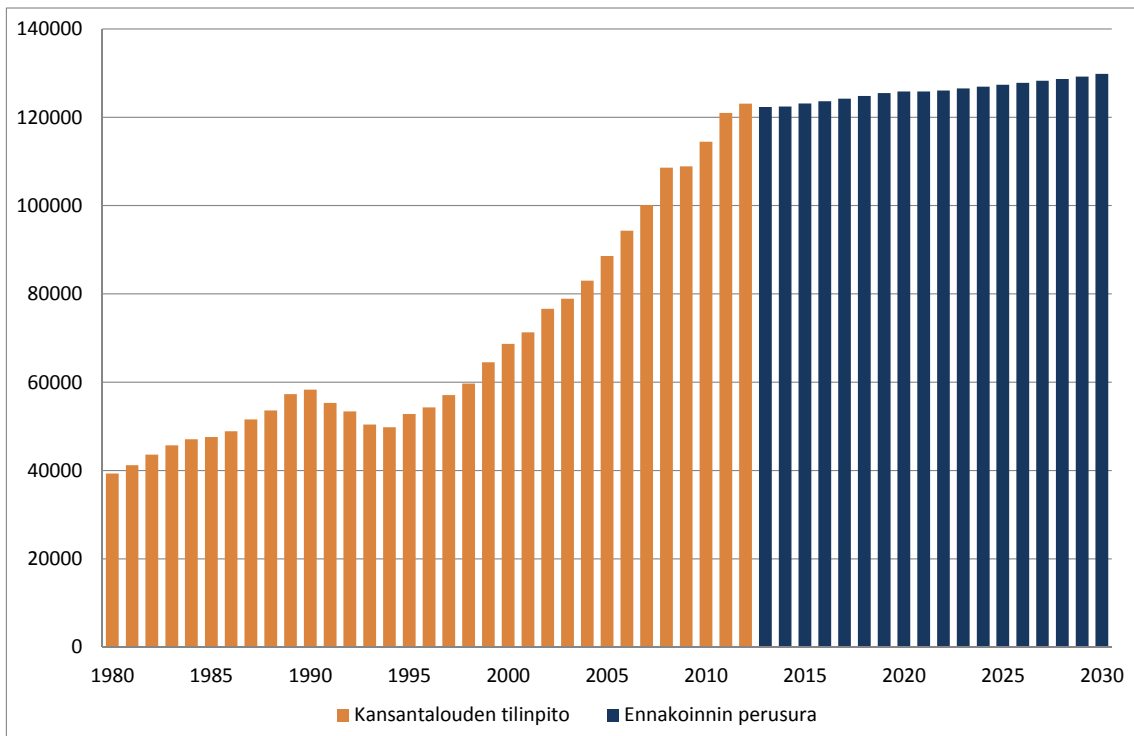
Mallinnuksen perusuralla toimialaryhmän tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvun lopulla noin prosentin ja 2020-luvulla noin 0,8 prosenttia vuodessa. Toimialaryhmän investoinnit kasvavat 2020-luvulla keskimäärin noin 2,5 prosenttia vuodessa, minkä vuoksi perusuralla enenevä osa toimialan arvonlisäyksen kasvusta on peräisin pääoman käytön lisääntymisestä. Kuitenkin myös efektiivinen työpanos toimialalla kasvaa, joskin hieman toimialojen tuottavuutta ja pääomapanosta hitaammin.

³⁶ Turvallisuus- ja vartiointitoimialan tulevaisuuden näkymistä, ks. VTT 2010.

Kuvio 64. Hallinto- ja tukipalvelutoiminnan arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 65. Hallinto- ja tukipalvelutoiminnan työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kuviossa 64 on esitetty hallinto- ja tukipalvelutoiminnan arvonlisäyksen kehitys ja toimialaryhmän arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana. Kuvioista nähdään, että 2020-luvun alkuun asti toimialan kasvu on suurin piirtein kansantalouden kasvun tasolla, mutta hiipuu tämän jälkeen hieman. Näin myös toimialan arvonlisäyksen kääntyy 2020-luvun lopulla laskuun. Vuonna 2030 toimialaryhmä tuottaa kuitenkin edelleen lähes 3,5 prosenttia Suomen talouden kokonaistuotannosta.

Kuviossa 65 on esitetty hallinto- ja tukipalvelutoiminnan työllisten määrän kehitys pitkällä aikavälillä. Kuvioista nähdään, että ennakoinnin perusuralla toimialan kasvun odotetaan hidastuvan selvästi edellisen kahden vuosikymmenen lähes eksponentiaalisesta kasvusta. Toisin kuin edellä ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toiminnan toimialaryhmässä, hallinto- ja tukipalvelutoiminnassa työllisten määrä kasvaa 2020-luvullakin. Vuonna 2030 toimialaryhmä työllistää lähes 130 000 henkilöä, joten siitä tulee työllisten määrällä mitattuna liike-elämän palveluiden suurin toimialaryhmä.

3.25 Julkinen hallinto, sosiaalivakuutus ja maanpuolustus

Julkisen hallinnon, sosiaalivakuutuksen ja maanpuolustuksen toimialaryhmä tuotti vuonna 2012 noin 6,3 prosenttia Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Vuonna 1980 toimialojen arvonlisäyksen osuus oli noin 5,5 prosenttia. Viime vuosikymmeninä toimiala on kasvanut suurin piirtein kansantalouden vauhtia. Suurimmillaan toimialan arvonlisäyksen osuus oli 1990-luvun alun lamassa, mihin vaikutti oleellisesti yksityisen liiketoiminnan huomattava supistuminen. Sen sijaan julkisen sektorin toimintaan talouden äkkijarrutuksella oli vähäisempi vaikutus.

Toimialaryhmä eroaakin aikaisemmin tarkastelluista toimialoista siinä, että sen tuottamien hyödykkeiden kysyntä tulee lähes kokonaisuudessaan julkisesta kulutuksesta. Toimialan arvonlisäyksen ja työllisyyden kasvu onkin riippuvaista poliittisista päätöksistä ja siitä, millaisia työtehtäviä ja palveluita valtionhallinnossa, paikallishallinnossa ja sosiaalivakuutuksessa halutaan tuottaa.

2000-luvun alusta lähtien julkisen hallinnon toimialaryhmän kasvu on ollut negatiivista, mihin on vaikuttanut valtionhallinnossa vuonna 2003 käynnistetty tuottavuusohjelma, jota nykyään kutsutaan vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelmaksi³⁷. Tämän ohjelman tavoitteena on ollut vähentää erityisesti valtion sektorin työpaikkoja pitkällä aikavälillä. Perusteena ohjelmalle on ollut se, että työvoiman määrän vähentyessä julkista hallintoa supistamalla työvoimaa riittää enemmän yksityisille palvelualueille ja jalostukseen.

³⁷ Tuottavuusohjelman toteutuksesta ja vaikutuksista, ks. Valtiontalouden tarkastusvirasto (2011).

Finanssikriisin jälkeen julkisen tuotannon vähennyspaineeet ovat voimistuneet myös paikallishallinnossa, kun kuntien rahoitusongelmat ovat talouskasvun hiipumisen seurauksena lisääntyneet. Useat kunnat ovatkin viimeaikoina käyttäneet lomautuksia ja irtisanomisia toimintansa sopeuttamiseksi. Tulevaisuudessa julkisen hallinnon toimialojen sopeutustarpeet säilyvät, kun sosiaali- ja terveystalouden kasvava kysyntä ja palvelutarve edellyttää rajallisten julkisten resurssien siirtämistä enenevässä määrin näille toimialoille.

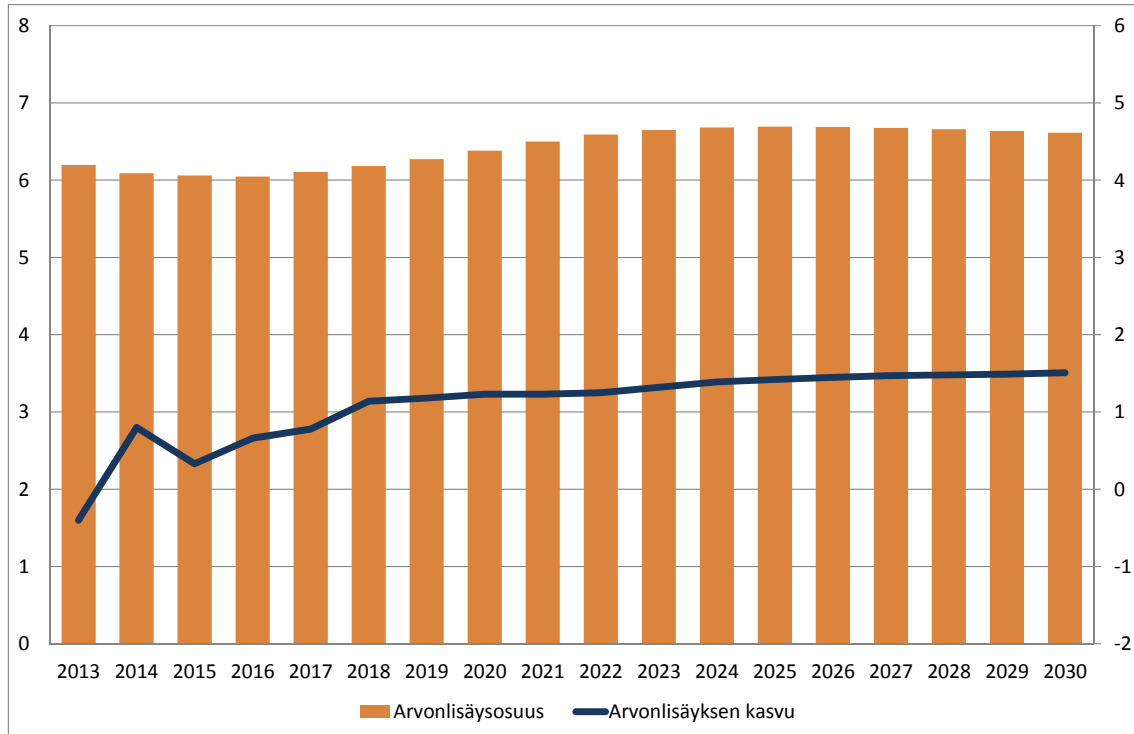
Ennakoinnin perusskenaariossa 2000-luvun alusta jatkuneen julkisen hallinnon hitaan supistumisen odotetaan jatkuvan myös tulevina vuosina. Tulevaisuudessa toiminnan supistamisen painopiste siirtyy valtio- ja paikallishallintoon ja kuntiin, joiden tehtäväksi jää mitoittaa hallinnon taso olemassa olevien rahoitusresurssien mukaiseksi. Kun kuntien valtionosuuksissa on edelleen laskupainetta ja kun kuntien tehtäviä ollaan normiohjauksen purkamisen kautta vähentämässä, myös julkisen hallinnon palveluiden tuotannon väheneminen tulee jatkumaan tulevina vuosina.

Vaikka julkisen hallinnon arvonlisäyksestä merkittävä osa muodostuu työpäivien käytöstä, toimialaryhmään kuuluvat tienpito ja radanpito ovat erittäin pääomavaltaisia toimialoja. Toimialaryhmän investoinnit ovatkin olleet viime vuosina kohtalaisen suuret, kun finanssikriisin myötä useita tie- ja ratahankkeita on aikaistettu. Näillä toimialoilla myös tuottavuuden kasvu on ollut muita julkisen hallinnon toimialoja nopeampaa. Tulevaisuudessa myös investointien kasvun odotetaan olevan hyvin maltillista, mutta tuottavuuden odotetaan kehittyvän menneitä vuosikymmeniä paremmin julkisen hallintotoiminnan tehostamisen seurauksena.

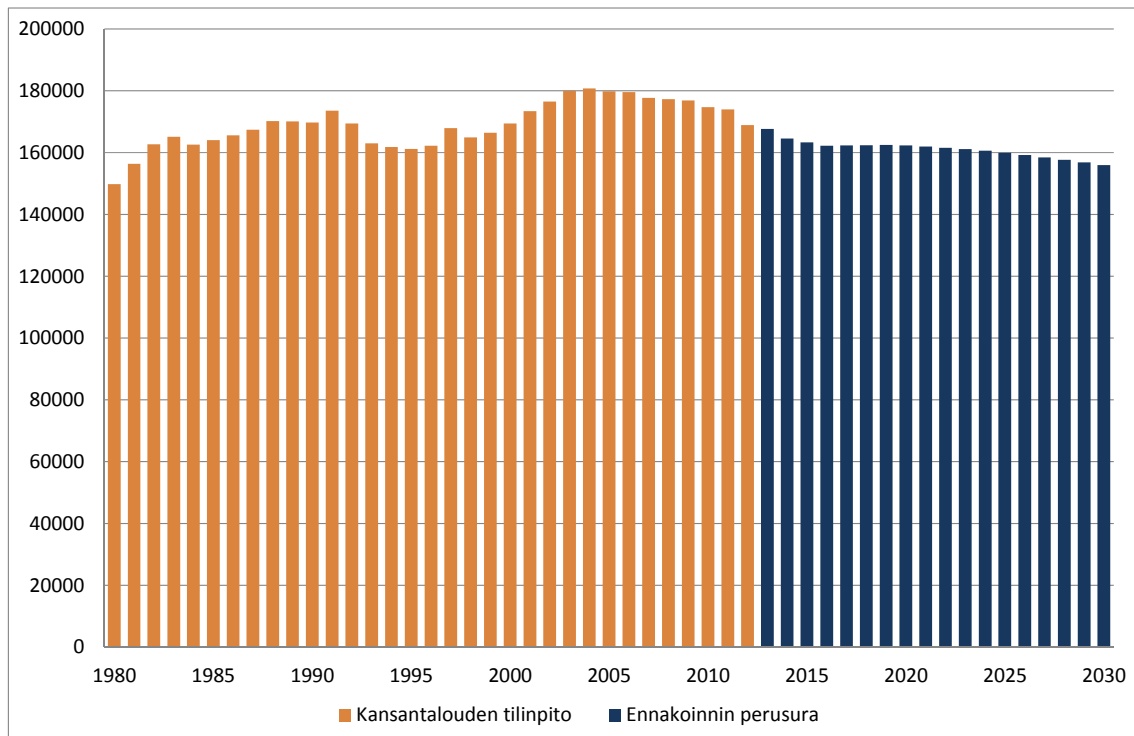
Mallinnuksen perusuralla toimialan tuottavuuden oletetaan kasvavan 2010-luvulla hieman alle prosentin ja 2020-luvulla hieman yli prosentin vuodessa. Koska samalla työpanos toimialalla vähenee, kasvu on kokonaan tuottavuuden kasvun ja pääomankäytön lisääntymisen varassa. 2020-luvulla investointien odotetaan kasvavan keskimäärin hieman yli kaksi prosenttia vuodessa, minkä seurauksena myös toimialaryhmän pääomakanta kasvaa ja pääoman käyttö lisääntyy.

Toimialaryhmän tuottamien hyödykkeiden kysyntä tulee tulevaisuudessakin pääasiassa julkisesta kulutuksesta, jonka kasvun odotetaan perusuralla hidastuvan myös julkisen talouden tasapainottoimenpiteiden seurauksena. Mallinnuksessa julkinen kulutus on eksogeeninen eli ulkopuolelta malliin tuotava muuttuja. Perusuralla oletetaan julkisen hallinnon tuottamien hyödykkeiden julkisen kulutuksen kasvavan keskimäärin hieman yli prosentin vuodessa 2020-luvulla.

Kuvio 66. Julkisen hallinnon arvonlisäysoosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 67. Julkisen hallinnon työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



Kuviossa 66 on esitetty toimialaryhmän arvonlisäyksen kehitys ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030. Toimialan kasvu jää selvästi kansantalouden kasvun alapuolelle, mutta tästä huolimatta toimialan arvonlisäysosuus nousee vuoteen 2030 mennessä noin 6,5 prosenttiin. Arvonlisäysosuuden nousu on seurausta toimialan tuotoksen hinnan kasvusta, joka on perusuralla nopeampaa kuin tuotannon hintojen nousu keskimäärin. 2020-luvulla toimialan reaalin kasvu hieman kiihtyy ja hintojen kasvu taittuu, mikä on seurausta ensisijaisesti tuottavuuden ja pääoman käytön voimistumisesta.

Kuviossa 67 on esitetty julkisen hallinnon toimialaryhmän työllisten määrän kehitys vuosien 1980 ja 2030 välillä. Kuvioista nähdään, että julkisen hallinnon työllisten määrä kasvoi tasaisesti vuoteen 2003 asti, jolloin toimiala työllisti noin 180 000 henkilöä. Tämän jälkeen työllisten määrä on vähentynyt ja vähentymisen odotetaan jatkuvan ennakoinnin perusuralla. Vuonna 2030 toimialalla työskentelee enää alle 160 000 henkilöä. Työllisten määrän vähentymisestä huolimatta julkinen hallinto on merkittävä työllistäjä tulevaisuudessakin.

3.26 Koulutus

Koulutuksen toimialaryhmä tuotti vuonna 2012 noin 5,3 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä Suomen taloudessa. Koulutuksen toimialaryhmä on kasvanut viime vuosikymmenet hieman kansantaloutta nopeammin. Vuonna 1980 toimialalla tuotettiin 4,4 prosenttia kokonaisarvonlisäyksestä.

Kuten julkisen hallinnon toimialat, myös koulutustoimialat ovat riippuvaisia julkisesta kulutuskysynnästä. Onhan merkittävä osa koulutustoiminnasta Suomessa julkisesti järjestettyä. Kuitenkin osa toimialan palveluiden kysynnästä tulee myös muilta toimialoilta sekä kotitalouksilta. Pääasiassa nämä koulutuspalvelut ovat yksityisten yritysten tai kolmannen sektorin toimijoiden tuottamia.

Koulutuksen toimialan kasvu on viime vuosina perustunut työpanoksen käytön lisääntymiseen, sillä toimialan tuottavuuden kasvu on ollut viime vuosina negatiivista. Kuitenkin myös pääomankäytöllä on ollut toimialan arvonlisäyksen tuotannossa kohtalaisen iso rooli, sillä koulutuspalveluiden tuotanto vaatii aina opetukseen ja koulutukseen soveltuvat tilat.

Ennakoinnin perusskenaariossa koulutustoimialan tuotantoprosesseissa ei odoteta tapahtuvan merkittäviä muutoksia, vaan tulevaisuudessakin työpanoksen merkitys koulutuspalveluiden tuotannossa on erittäin suuri. Koska koulutuspalveluiden tuotannon taloudellisen tuottavuuden parantaminen on hyvin vaikeaa eikä välttämättä aina edes tarkoituksenmukaista, toimialan tulevien vuosien kasvun nähdään perustuvan pääasiassa tuotannontekijöiden käytön lisääntymiseen.

Tulevaisuudessakin julkisen kulutuksen osuus koulutustoimialan kysynnästä tulee olemaan selvästi suurin, mutta myös yksityisen kulutuksen ja välituotekäytön

arvioidaan kasvavan suurin piirtein julkisen kulutuksen vauhtia ja 2020-luvulla jopa hieman nopeammin. Koulutuspalveluiden markkinatuotannon lisääntyminen onkin yksi perusskenaariossa odotetuista kehityskuluista.

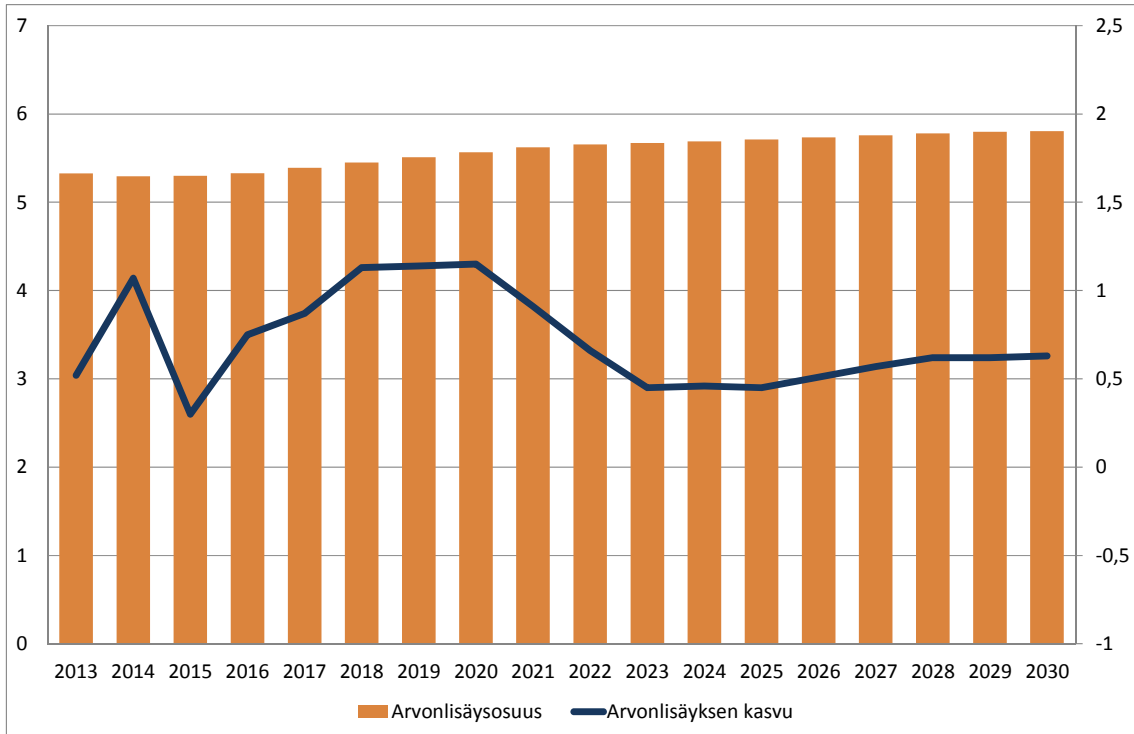
Perusuran mallinnuksessa oletetaan koulutuksen tuottavuuden kasvavan hitaasti. 2010-luvulla tuottavuuden kasvu on noin 0,4 ja 2020-luvulla noin 0,3 prosenttia vuodessa. Niin kauan kuin työvoimaa on saatavilla ja talouden työttömyysaste on normaalia korkeampaa, toimiala onnistuu perusuralla lisäämään työvoiman käyttöä, minkä seurauksena arvonlisäys kasvaa 2010-luvun lopulla yli prosentin vuodessa.

Kun työvoimarajoite realisoituu, myös toimialan kasvu hidastuu, mikä nähdään kuvioista 68. Koulutuksen arvonlisäysosuus kuitenkin nousee perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välillä noin puolen prosenttiyksikön verran ja on vuonna 2030 hieman alle kuusi prosenttia. Arvonlisäysosuuden nousun taustalla on toimialan työvoimavaltaisuus ja palkkojen nousua seuraava arvonlisäyksen hintojen keskimääräistä nopeampi nousu. Keskeinen tekijä toimialan kasvun hidastumiselle 2020-luvun lopulla on oletus, jonka mukaan julkinen kysyntä kasvaa vuosikymmenen lopulla enää marginaalisesti. Tähän oletukseen vaikuttaa ennen kaikkea kouluikäisten ikäluokkien pieneneminen ja julkisen koulutustarpeen väheneminen³⁸.

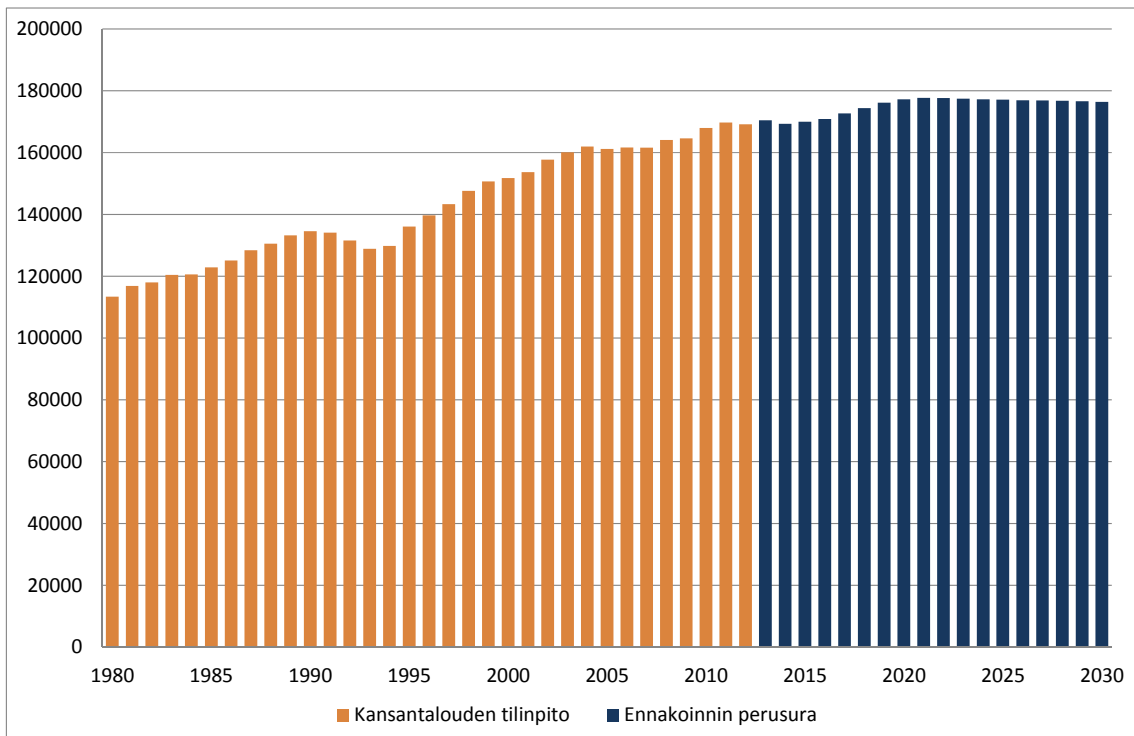
Kuviossa 69 on esitetty koulutuksen toimialaryhmän työllisten määrän kasvu pitkällä aikavälillä. Vuonna 2030 toimialalla työskentelee lähes 180 000 työntekijää, vaikka 2020-luvun lopulla työntekijä määrä hitaasti supistuukin. Koulutuksen toimialalla työllisten määrän kasvu seuraakin pitemmän aikavälin kasvutrendiä. Näin toimiala työllistää tulevana vuosina enemmän ihmisiä kuin aiemmin selvästi suurempi julkisen hallinnon toimialaryhmä.

³⁸ Koulutuksen toimialan julkisen kulutuksen tulevaisuuden kasvusta tehty oletus pohjautuu Euroopan komission talouspoliittisen yksikön pitkän aikavälin ennusteisiin, ks. Euroopan komissio (2012).

Kuvio 68. Koulutuksen arvonlisäysoosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 69. Koulutuksen työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.27 Sosiaali- ja terveystaloudet

Sosiaali- ja terveystalouksien toimiala on arvonlisäyksellä mitattuna yksi suurimmista tarkastelumme toimialaryhmistä. Vuonna 2012 toimialoilla tuotettiin yli kymmenen prosenttia Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä. Toimialan arvonlisäysosuus on kasvanut merkittävästi viime vuosikymmeninä, sillä vuonna 1980 toimiala tuotti ainoastaan 6,4 prosenttia kansantuotteesta.

Sosiaali- ja terveystalouksien kysynnästä suurin osa tulee julkisesta kulutuksesta, mutta yksityisen palvelutuotannon lisääntyä myös yksityisen kulutuskysynnän merkitys on viime vuosien aikana kasvanut. Suurin osa toimialan tuottamista palveluista on kuitenkin edelleen julkisia hyvinvointipalveluita, joihin kaikilla kansalaisilla on periaatteessa samanlaiset oikeudet.

Sosiaali- ja terveystalouksien viime vuosien voimakas kasvu on ollut seurausta ikääntyneen väestön määrän merkittävästä kasvusta, mutta sosiaalipalveluiden tarpeiden kasvu erityisesti 1990-luvun laman jälkeen on niin ikään vaikuttanut merkittävästi toimialan palveluiden kysyntään.

Sosiaali- ja terveystalouksien kasvu on perustunut viime vuosikymmeninä ensisijaisesti perustuotantokelijöiden eli työpanoksen ja pääomapanoksen määrän kasvuun. Kuten arvata saattaa, työpanoksen kasvulla on ollut toimialaryhmän laajentumiseen suurempi merkitys kuin pääomapanoksella, sillä toimialan tuotanto on erittäin työvoimavaltaita. Kuitenkin myös toimialan pääomakanta on kasvanut tasaisesti ja investointien kasvu on ollut nopeampaa kuin palvelualoilla keskimäärin. 2000-luvulla tuottavuuden kasvu toimialalla on ollut negatiivista.

Sosiaali- ja terveystalouksien toimialaryhmän tuotantoprosessien ja kysyntärakenteiden arvioidaan pysyvän ennakoinnin perusskenaariossa jotakuinkin ennallaan, minkä seurauksena toimialaryhmän kasvukehityksessä ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Erityisesti 2010-luvun lopulla sekä toimialan palveluiden kysyntä että tuotantokelijöiden käytön oletetaan kasvavan, kun palvelutarpeet lisääntyvät ja tuotantokelijöitä on helposti saatavilla.

2020-luvulla palveluiden kysyntä kuitenkin jossain määrin supistuu erityisesti terveystalouksissa, kun väestön ikääntymisestä seurannut kasvupaine alkaa vähitellen helpottaa. Tämän seurauksena myös toimialojen investointien kasvu ja sitä myöten pääomankäytön arvonlisäyksen tuotannossa supistuu. Tuottavuuden kasvun odotetaan jatkuvan tulevaisuudessakin negatiivisena.

Perusuralla tuottavuuden keskimääräiseksi kasvuksi oletetaan -0,15 prosenttia, eli tulevaisuusuralla toimialaryhmän tuottavuus heikentyy tasaisesti. Koska toimialan tuottamien palveluiden kysynnän oletetaan jatkuvan vahvana, tuottavuuden heikentymien ei johda merkittävään toimialan taantumiseen ja ennen kaikkea työpanoksen kysyntä jatkaa voimakasta kasvuaan.

Julkisen kulutuskysynnän oletetaan kehittyvän toimialoilla siten, että 2010-luvulla terveystalouden kysyntä kasvaa keskimäärin 1,2 prosenttia ja sosiaalipalveluiden 1,8 prosenttia vuodessa. 2020-luvulla terveystalouden kysynnän kasvun oletetaan putoavan noin 0,7 prosenttiin, mutta sosiaalipalveluiden puolestaan nousevan yli kahteen prosenttiin³⁹. Näin tulevaisuudessa julkisen kysynnän kasvu on voimakkainta sosiaalipalveluissa. Perusuralla terveystalouden yksityinen kysyntä kasvaa selvästi julkista kulutuskysyntää nopeammin eli yli prosentin vuodessa 2020-luvulla. Sen sijaan sosiaalipalveluiden yksityinen kysyntä kasvaa ainoastaan 0,5 prosenttia vuodessa ennakoinnin perusuralla 2020-luvulla.

Työpanoksen kasvun lisäksi myös pääoman käyttö toimialalla kasvaa ja investointien kasvu on keskimäärin lähes kuusin prosenttia 2010-luvulla. Kysynnän supistumisen myötä 2020-luvulla investointien kasvu kuitenkin hidastuu, mutta on edelleen 2020-luvun lopulla lähes neljä prosenttia vuodessa. Näin toimialan kasvu perustuu jatkossakin pääoman ja työvoiman käytön lisääntymiseen, kun tuottavuuden kasvu jää negatiiviseksi.

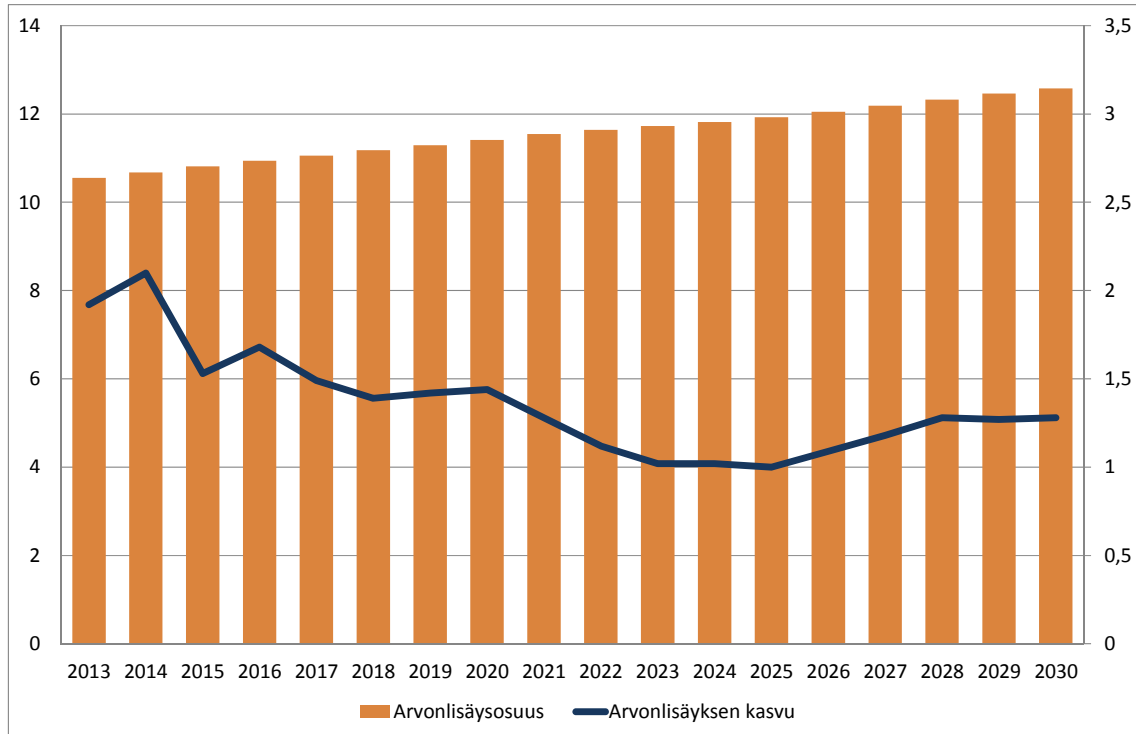
Kuviossa 70 on esitetty sosiaali- ja terveystalouden arvonlisäyksen ja arvonlisäyksen vuosikasvu ennakoinnin perusuralla vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana. Kuvioista nähdään, että 2010-luvulla toimialan kasvu on edelleen nopeampaa tai vähintään yhtä nopeaa kuin kansantalouden kasvu. 2020-luvulla kasvu kuitenkin hidastuu, kun toimialojen tuottamien palveluiden julkisen kysynnän kasvu heikentyy. Vuonna 2030 toimialan arvonlisäyksen osuus on kuitenkin edelleen yli yhdeksän prosenttia.

Kuviossa 71 on esitetty sosiaali- ja terveystalouden työllisten määrän kehitys pitkällä aikavälillä kansantalouden tilinpidon sekä ennakoinnin perusuran tietoihin perustuen. Arvonlisäyksen kasvun hidastumisesta huolimatta toimialan työllisten määrä jatkaa perusuralla suurin piirtein 1990-luvun alusta jatkuneella kasvu-uralla. Tämä tarkoittaa sitä, että vuonna 2030 toimialoilla työskentelee yhteensä 450 000 henkilöä. Vuodesta 2012 vuoteen 2030 toimialan työllisten määrä kasvaa noin 77 000 henkilöllä, joista noin 65 prosenttia tulee työskentelemään julkisella sektorilla, jos viime vuosien kehitys toimialan tuotantorakenteessa jatkuu entisellään⁴⁰.

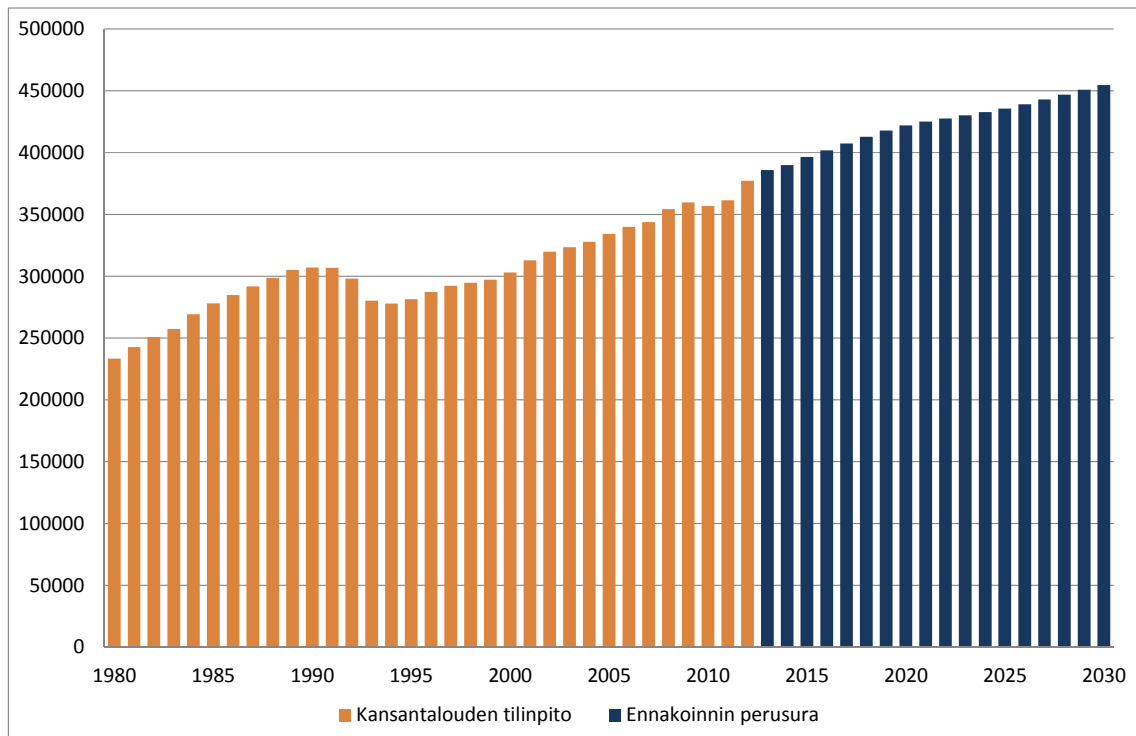
³⁹ Julkisen kulutuskysynnän ennusteet perustuvat Euroopan komission (2012) talouspoliittisen yksikön pitkän aikavälin ennusteisiin sekä oletukseen, jonka mukaan tämän ennusteen ulkopuolella olevien sosiaalipalveluiden kulutusmenojen osuus BKT:sta säilyy ennallaan.

⁴⁰ Vuodesta 2000 vuoteen 2012 julkisen sektorin osuus sosiaali- ja terveystalouden työllisistä on pudonnut yli 7 prosenttiyksikköä. Vuonna 2012 noin 70 prosenttia työllisistä työskenteli enää julkisella sektorilla.

Kuvio 70. Sosiaali- ja terveystalouden arvonlisäyksen osuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuvio 71. Sosiaali- ja terveystalouden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030



3.28 Muut palvelut

Viimeinen tarkastelumme toimialaryhmistä ovat muut palvelut, joiden arvonlisäysosuus oli vuonna 2012 noin 3,2 prosenttia. Viime vuosikymmeninä toimialojen kasvu on ollut varsin ripeää ja myös toimialaryhmän arvonlisäysosuus on noussut. Vuonna 1980 toimiala tuotti Suomen talouden kokonaisarvonlisäyksestä noin 2,2 prosenttia eli kasvua on reilussa kolmessa kymmenessä vuodessa tullut noin prosenttiyksikkö.

Muiden palveluiden toimialaryhmän toimialoja ovat kulttuuritoiminta, rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut, urheilu-, huvi- ja virkistyspalvelut, järjestöjen toiminta sekä kotitalouspalvelut. Näistä toimialoista suurimpia ovat kulttuuritoiminta, järjestöjen toiminta sekä urheilu-, huvi- ja virkistyspalvelut, jonka kasvu on ollut viime vuosina kaikkein nopeinta.

Muiden palveluiden kysynnästä merkittävä osa tulee kotitalouksilta, mutta luonnollisesti myös voittoa tavoittelemattomien yhdistysten kulutuskysyntä on keskeisessä roolissa. Tämä kohdistuu pääasiassa järjestöjen toiminnan tuottamiin palveluihin. Näin ollen toimialan kasvu on paljolti riippuvaista kotimaisen kulutuskysynnän ja ostovoiman kehityksestä, mutta myös niin kutsutun kolmannen sektorin toimintojen laajentumisesta.

Viime vuosikymmeninä toimialan kasvu on perustunut ensisijaisesti työpanoksen käytön lisäämiseen, mutta myös investoinnit ovat kasvaneet kohtalaisen nopeasti. Muiden palvelutoimialojen tavoin toimialaryhmän tuottavuuden kasvu on ollut viime vuosina erittäin hidasta, mikä johtuu ennen kaikkea työpanoksen suuresta merkityksestä toimialaryhmän tuotantoprosessissa.

Työvoiman määrän supistuminen 2020-luvulla asettaa näin ollen myös muiden palveluiden toimialoille merkittävän haasteen tulevina vuosina. Koska työpanoksen lisäämiseen perustunut kasvu ei enää ole samassa mitassa mahdollista, odotetaan toimialan kehittävän tuotantoprosesseitaan siten, että tuottavuuden rooli arvonlisäyksen muodostumisessa tulee kasvamaan.

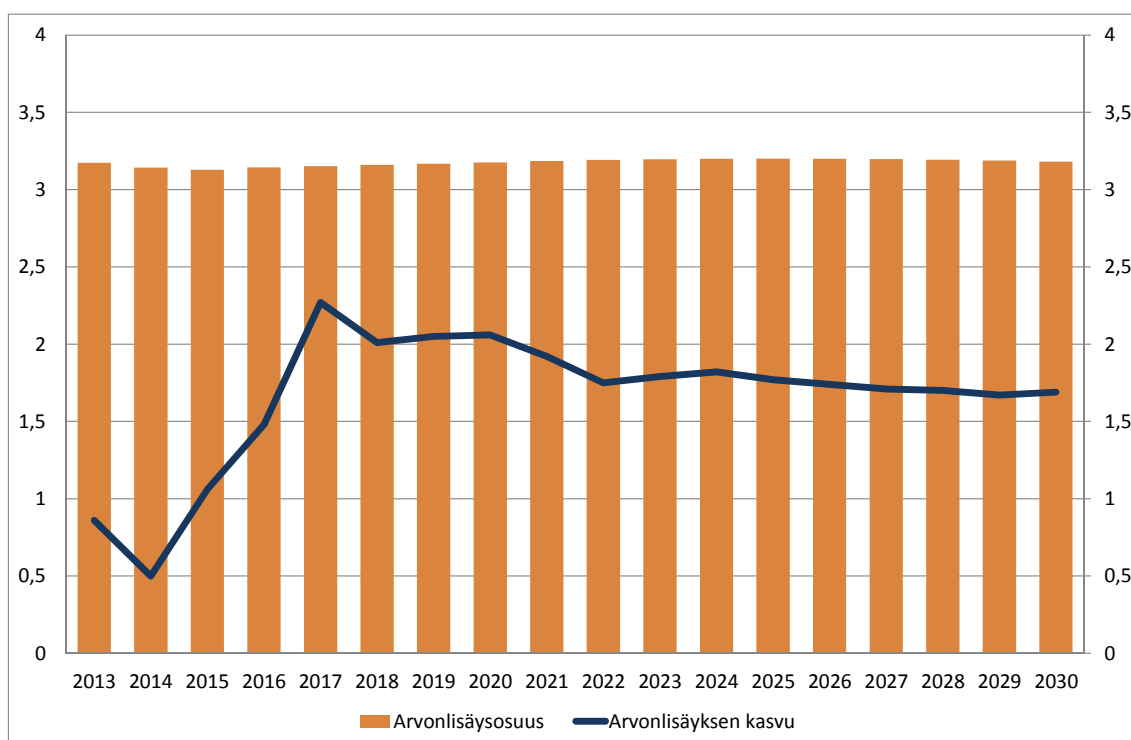
Ennakoinnin perusskenaariossa odotetaan, että toimialat löytävät uudenlaisia ja tehokkaampia arvonmuodostuksen tapoja, jolloin pienemmällä työpanoksella saadaan aikaan suurempi markkinatuotos. Työpanoksenkin odotetaan kuitenkin kasvavan myös tulevaisuudessa. Samoin pääoman käytön, sillä tuotantoprosessin uudistaminen edellyttää uusia investointeja ja pääomankäytön tehostamista.

Ennakoinnin perusuralla oletetaan, että toimialaryhmän tuottavuuden kasvu nousee 2010-luvulla ja 2020-luvulla yli 1,5 prosenttiin. Samaan aikaan perustuotannon tekijöiden käyttö toimialalla suhteellisesti vähenee. 2020-luvun lopulla sekä työpanoksen että pääomapanoksen kasvu on marginaalista. Jälkimmäiseen vai-

kuttaa oleellisesti se, että 2020-luvun lopulla toimialan investointien kasvu hii-puu selvästi alle kahteen prosenttiin.

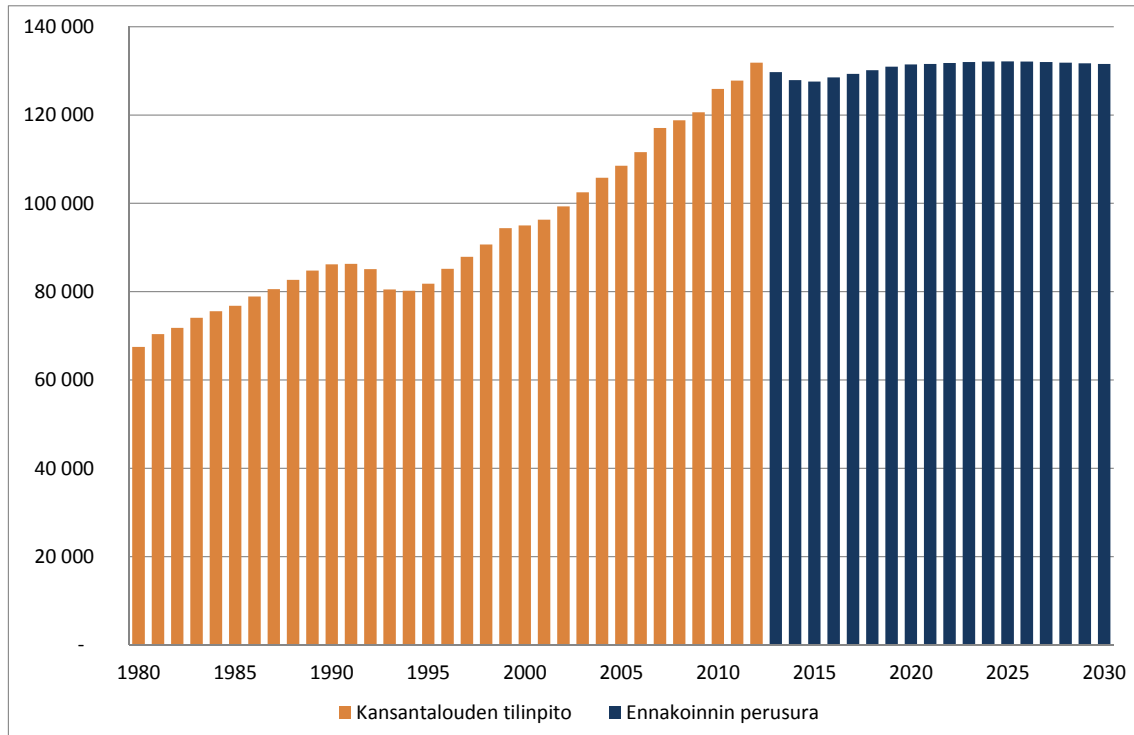
Koska toimialan kysyntää pitää yllä kohtalaisen voimakas kotimaisen kulutus-kysynnän kasvu, arvonlisäys kasvaa rakennemuutoksesta huolimatta ennakkoinnin perusuralla suurin piirtein kansantalouden vauhtia. Näin muiden palveluiden arvonlisäysosuus tulee säilymään vuosien 2013 ja 2030 välisenä aikana suurin piirtein ennallaan eli hieman yli kolmessa prosentissa. Tämä nähdään kuviosta 72.

Kuvio 72. Muiden palveluiden arvonlisäysosuus (vas. ast.) ja arvonlisäyksen vuosikasvu (oik. ast.) vuosina 2013–2030 ennakkoinnin perusuralla, prosenttia



Kuviosta 73, jossa on esitetty muiden palveluiden työllisten määrän pitkän aikavälin kehitys, nähdään, että ennakkoinnin perusuralla toimialan työllisyyden viime vuosien nopea kasvu taittuu. Koska toimialan tuottavuuden kasvun arvioidaan tulevana vuosina nopeutuvan, 2010-luvun lopulla työllisten määrä aluksi jopa laskee, kunnes tuottavuuteen perustuva kasvu 2020-luvun vaihteessa voimistuu. Tämän jälkeen toimialojen työllisyyskin kasvaa ja vakiintuu vuoteen 2030 mennessä noin 130 000 henkilöön. Kuten monilla palvelualoilla, myös muiden palveluiden toimialaryhmässä työvoiman määrä asettaa tulevana vuosina kasvurajoitteen, johon toimialojen yritysten on vastattava tuotantoprosesseja ja tuotantokäytön rakenteita muuttamalla.

Kuvio 73. Muiden palveluiden työllisten määrä kansantalouden tilinpidon ja ennakkoinnin perusuran mukaan vuosina 1980–2030

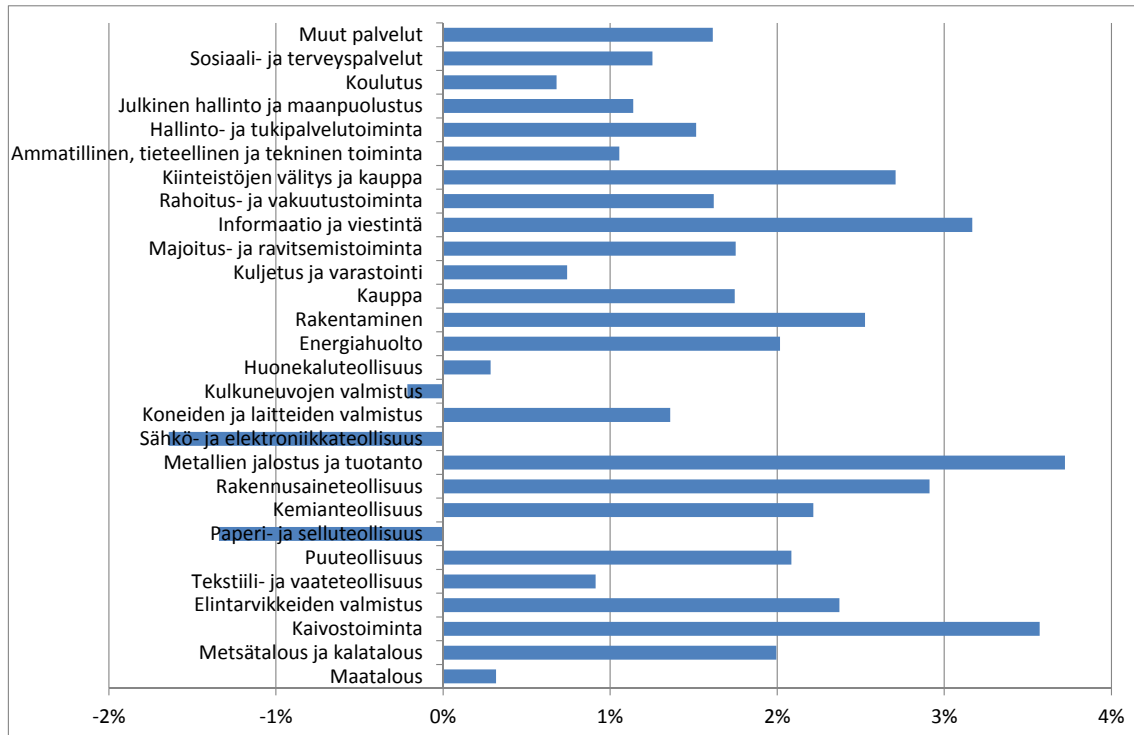


3.29 Yhteenveto toimialaryhmien kehityksestä

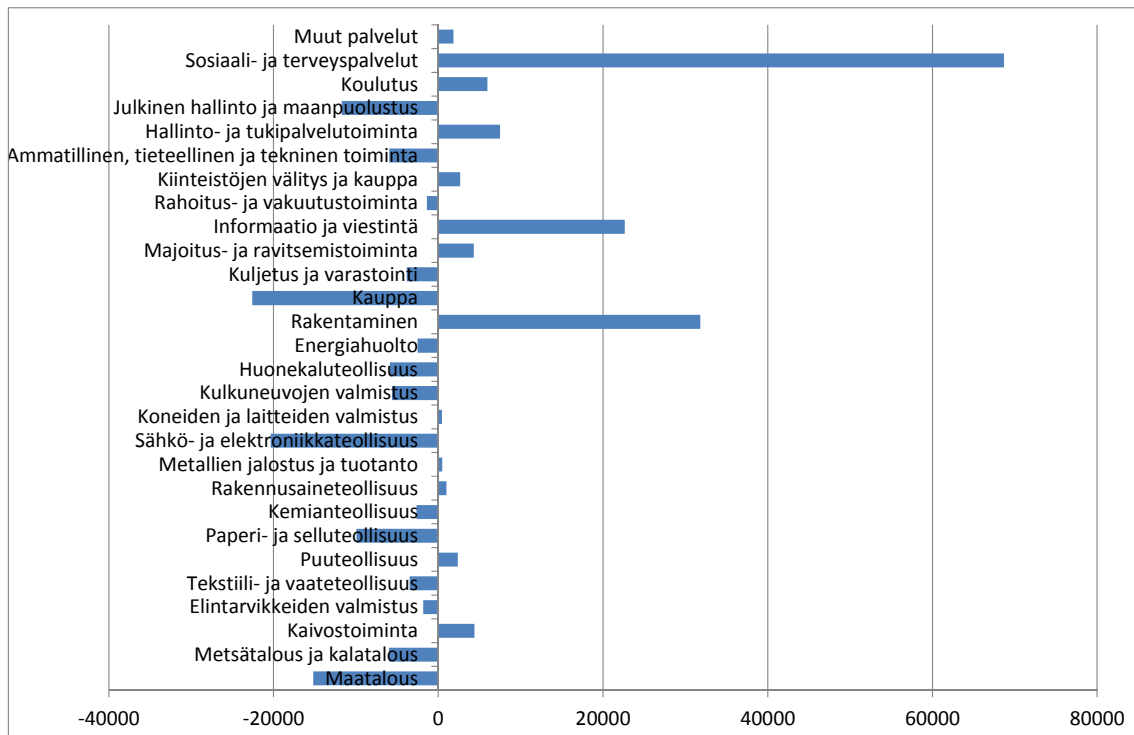
Toimialaryhmien perusskenaarioiden ja perusuran taustaoletusten sekä tulosten esittelyn jälkeen on hyvä tehdä yhteenveto ennakkoinnin perusuran toimialakehityksestä. Kuviossa 74 on esitetty arvonlisäyksen keskimääräinen vuosikasvu edellä käsitellyissä 28 toimialaryhmässä vuosina 2013–2030.

Kuviosta nähdään, että arvonlisäyksen kasvu on positiivista valtaosalla toimialoista. Ainoastaan kulkuneuvojen valmistuksen, sähkö- ja elektroniikkateollisuuden sekä paperi- ja selluteollisuuden arvonlisäys on vuonna 2030 pienempi kuin vuonna 2013. Perusuralla nopeinta arvonlisäyksen kasvu on metallien jalostuksen ja tuotannon, kaivostoiminnan, rakennusteollisuuden sekä informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialoilla. Kuten tämän luvun alun makrotarkastelussa havaittiin, arvonlisäyksen kasvu on lähes yhtä nopeaa palveluiden, jalostuksen ja alkutuotannon toimialoilla.

Kuvio 74. Arvonlisäyksen keskimääräinen vuosikasvu eri toimialaryhmissä vuosina 2013–2030, prosenttia



Kuvio 75. Työllisten määrän muutos eri toimialaryhmissä vuosina 2013–2030, henkilöä



Toimialojen tuottavuuskehityksen ja tuotannontekijöiden käytön rakenteiden muutosten seurauksena työllisyysrakenne muuttuu kuitenkin selvästi merkittävämmiin perusuralla. Kuviossa 75 on kuvattu työllisten määrän absoluuttinen muutos 28 toimialaryhmässä vuosien 2013 ja 2030 välillä.

Kuviosta nähdään, että selvästi eniten työllisten määrä kasvaa sosiaali- ja terveyspalveluiden toimialoilla. Toimialaryhmä työllistää perusuran laskelmien mukaan vuonna 2030 lähes 68 000 henkilöä enemmän kuin vuonna 2013. Tulevina vuosina työllisten määrä kasvaa perusuralla selvästi myös rakentamisen sekä informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialoilla. Kohtalaisen nopeasti työllisten määrä kasvaa myös muilla palvelualoilla, kun taas jalostuksen toimialoilla kasvu on hidasta tai negatiivista. Ainoastaan kaivostoiminnassa ja puuteollisuudessa työllisiä on vuonna 2030 yli 2 000 henkilöä enemmän kuin vuonna 2013. Alkutuotannon toimialoilla työllisten määrä vähenee selvästi.

Palvelutoimialoilla työllisten määrä supistuu eniten kaupan ja julkisen hallinnon toimialoilla. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden työllisten määrän nopeaa vähenemistä selittää samassa ammatissa ja samoissa tehtävissä jatkavien henkilöiden siirtyminen informaatio- ja viestintäpalveluiden toimialoille. Luonnollisesti vastaavia teknisiä siirtyviä tapahtuu myös muilla toimialoilla, mutta ei samassa määrin kuin näillä kahdella toimialalla.

Tässä luvussa esiteltä perusura ja sen taustaskenaario alueellistetaan tutkimuksen seuraavassa luvussa VATT:n alueellisella VERM-mallilla. Alueellistaminen tehdään siten, että lähtökohtana on koko maan toimialakehitys, jonka alueelliseen jakautumiseen vaikuttavat alueiden tuotanto- sekä väestörakenteen erot. Alueiden kehitysurista muodostuu yhteen laskettaessa koko maan perusura.

4 Ennakoinnin perusura maakunnittain

Ennakoinnin perusuran alueellistaminen tehdään VATT:n alueellisella laskennallisella yleisen tasapainon mallilla eli VERM-mallilla. Käytännössä VERM-malli on suoraviivainen laajennus koko maan VATTAGE-mallista. Siinä jokainen maakunta tai muu tarkasteluun valittu alue on kuvattu omana taloudellisena yksikkönään.

VERM-mallin tietokannassa on kuvattu jokaisen alueen panos-tuotos-rakenne, alueiden huoltotase, väestörakenne sekä muita alueiden taloudellista kehitystä määrittäviä muuttujia. Lisäksi tietokannassa on kuvattu alueiden välisiä kauppavirtoja, tuotannontekijävirtoja sekä muuttovirtoja. Näin alueiden taloudellinen kehitys riippuu muiden alueiden kehityksestä ja aluetalouksien väliset vaikutussuhteet on huomioitu mallissa eksplisiittisesti.

Rakenteeltaan VERM-malli vastaa lähes sellaisenaan VATTAGE-mallia⁴¹. Tästä syystä malleja on mahdollista käyttää rinnakkain siten, että VATTAGE-mallilla laskettu perusura voidaan tuoda lähtökohtatiedoksi VERM-malliin mallin ulkopuolella määräytyvien muuttujien muodossa. Ennakoinnin perusuran alueellistamisessa VERM-malliin on tuotu makromuuttujien lisäksi toimialojen tiedot arvonlisäyksen ja työllisten määrän kasvusta koko maan tasolla. Näin mallin tehtäväksi jää määrittää tuotannon ja työllisyyden alueellinen jakautuminen.

Edellä mainittujen tietojen lisäksi perusuran alueellistamisessa keskeisessä asemassa on alueellinen työvoiman tarjonta, jota pitkällä aikavälillä määrittelee kunkin maakunnan työikäisen väestön määrä. Alueellistamisen perusoletus on se, että tulevaisuudessa työikäisiä on kussakin maakunnassa Tilastokeskuksen tuoreimman väestöennusteen osoittama määrä. Kun 2020-luvun taitteessa talous saavuttaa jälleen täystyöllisyyden, oletetaan efektiivisen työpanoksen kasvun seuraavan työikäisen väestön määrän kasvua jokaisessa maakunnassa.

Oletukset työvoiman tarjonnan kehityksestä ovat alueellistamisessa keskeisiä myös siksi, ettei alueellistamisessa käytetä mallin ulkopuolisia tietoja kysyntärakenteiden kehityksestä. Tällaisia olisivat esimerkiksi jo tiedot uusien tuotantolaitosten perustamisesta. Näin ollen joillain alueilla tiettyjen toimialojen lyhyen tähtäimen kehitys voi erota suurestikin alueiden omiin tulevaisuuden skenaarioihin perustuvista arvioista.

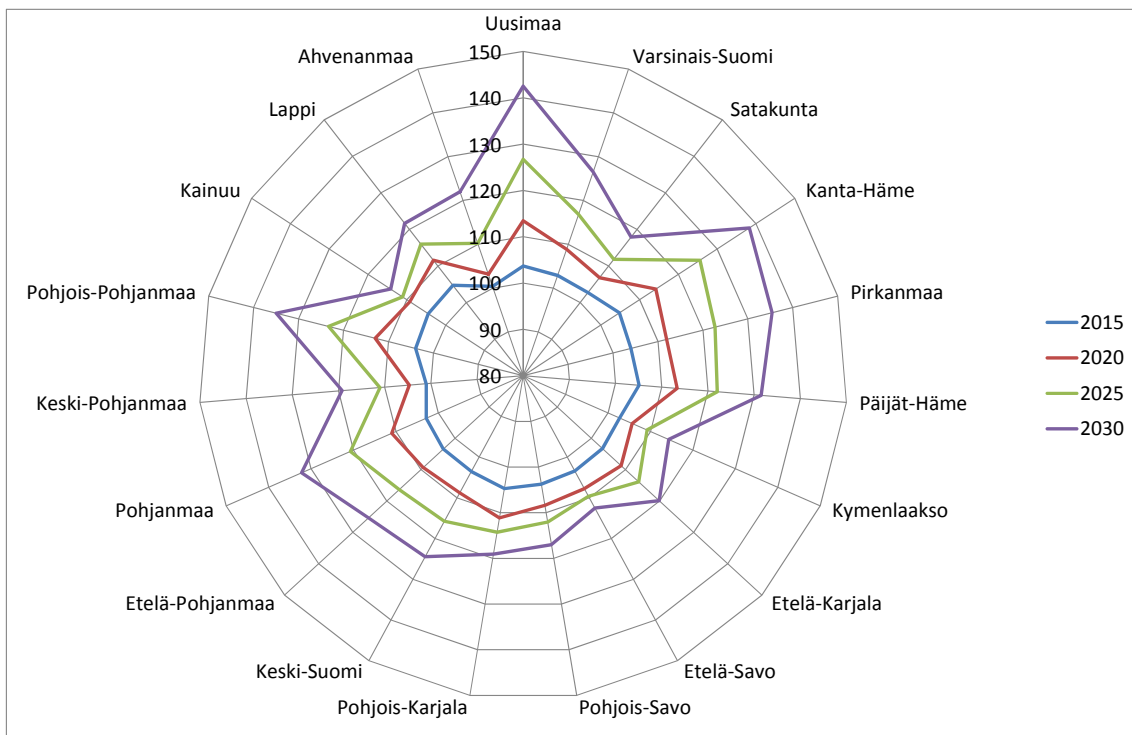
Koska tässä tutkimuksessa esitetty perusura on ainoastaan lähtökohta alueellisten tulevaisuusurien laadinnalle, tämä ei ole suuri ongelma. Käytännössä alueellinen ennakointi tapahtuukin siten, että alueet kommentoivat kohtalaisen karkeilla oletuksilla muodostettua perusuraa, jonka jälkeen alueiden tulevaisuustietoon nojau-

⁴¹ VERM-mallin yksityiskohtainen kuvaus, ks. (Honkatukia 2013)

tuen alueellisia tuotanto- ja työllisyysrakenteita tarkistetaan (ks. Ahokas & Honkatukia 2011). Vasta tämän jälkeen käytössä on alueellinen perusura, jonka pohjalta erilaiset skenaariotarkastelut toteutetaan.

Seuraavaksi tarkastellaan alueellistamisen tuloksia ja tuotannon sekä työllisyyden kehitystä maakunnittain vuosien 2012 ja 2030 välisenä aikana. Kuviossa 76 on esitetty arvonlisäyksen kasvu maakunnittain ennakkoinnin perusuralla. Kuvio kertoo kuinka paljon kunkin maakunnan arvonlisäys on kasvanut kumulatiivisesti vuodesta 2012.

Kuvio 76. Arvonlisäyksen kasvu maakunnittain (2012=100) ennakkoinnin perusuralla vuosina 2012–2030

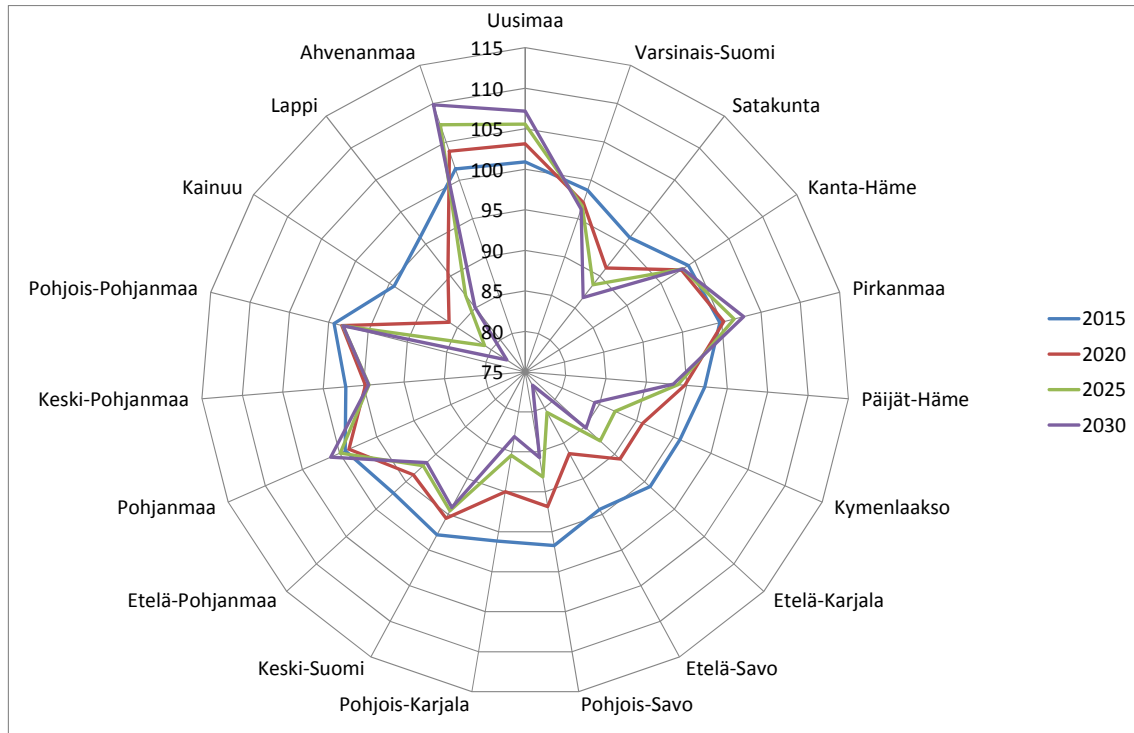


Kuviosta nähdään, että kasvuerot eri maakunnissa muodostuvat alueellistamalla ennakkoinnin perusuralla suuriksi. Kun Uudellamaalla arvonlisäys on vuonna 2030 lähes 50 prosenttia suurempi kuin vuonna 2012, Kainuussa ja Etelä-Savossa kasvu jää tällä aikavälillä alle kymmeneen prosenttiin. Uudenmaan lisäksi arvonlisäyksen kasvu on voimakasta Pirkanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla sekä Kanta-Hämeessä. Myös Pohjanmaalla, Ahvenanmaalla sekä Päijät-Hämeessä kasvu ylittää yli 30 prosenttiin.

Kun arvonlisäyksen maakunnittaista arvonlisäyskehitystä verrataan Tilastokeskuksen ennusteeseen työikäisen eli 15–64-vuotiaan väestön kasvusta vuosina 2012–2030 (kuvio 77), huomataan selkeä yhteys: niissä maakunnissa, joissa en-

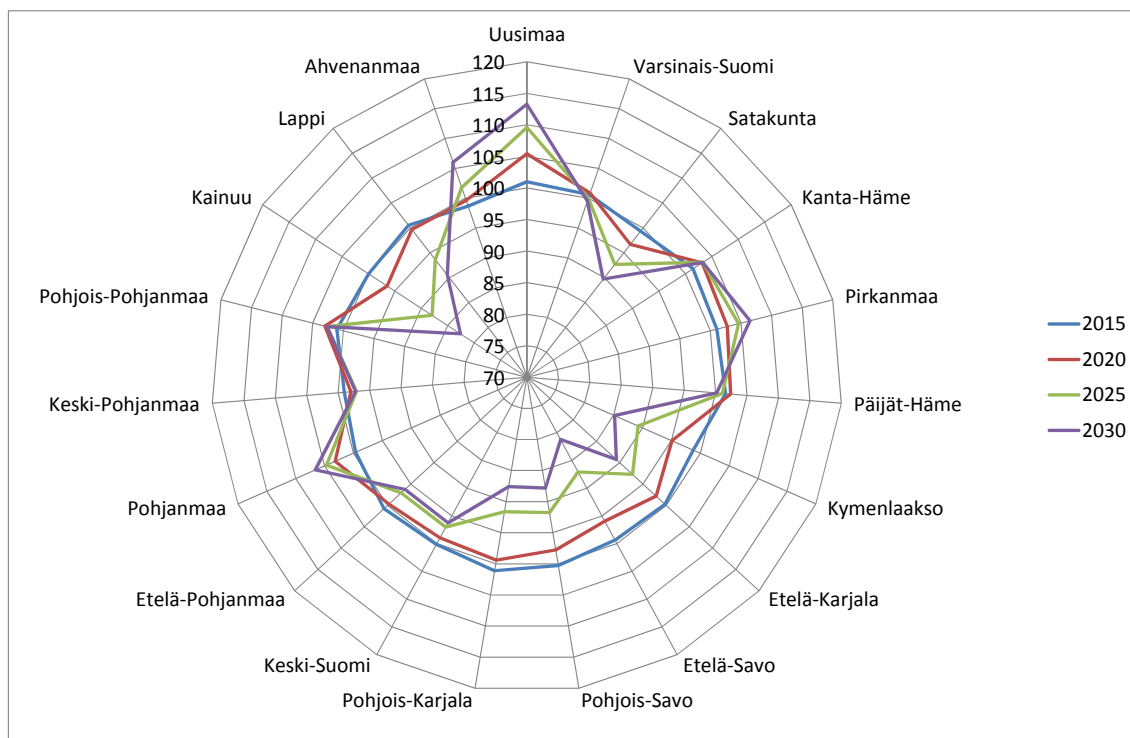
nustettu työikäisen väestön kasvu on suurinta, myös talouskasvu muodostuu voimakkaammaksi.

Kuvio 77. Työikäisen väestön kasvu maakunnittain Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan (2012=100) vuosina 2012–2030



Kuitenkin myös alueiden tuotantorakenne vaikuttaa arvonlisäyksen kasvuun. Niillä alueilla, joilla on enemmän ennakkoinnin perusskenaariossa paremmin menestyvien toimialojen tuotantoa, kasvu on voimakkaampaa kuin mitä työikäisen väestön määrän kasvusta voitaisiin päätellä. Näillä alueilla siis tuottavuuden kasvu on niin ikään voimakkaampaa. Edellisiä kuvioita vertaamalla havaitaan myös, että perusuran alkuvuosina, jolloin talous on vielä toipumassa taantumasta, arvonlisäyksen kasvu on vahvaa myös niissä maakunnissa, joissa työikäinen väestö vähenee. Tämä on seurausta siitä, että työttömistä osa palaa kyseisinä vuosina takaisin työllisiksi, mikä on mahdollista, koska alueellinen työttömyysaste on taantumien jälkeen sen pitkän aikavälin luonnollista tasoa korkeammalla. Tämä kehitys näkyy myös maakunnittaisessa työllisten määrän kehityksessä jota kuvataan kuviossa 78.

Kuvio 78. Työllisten määrän kasvu maakunnittain (2012=100) ennakoinnin perusuralla vuosina 2012–2030



Kuviosta nähdään, että vuoteen 2015 mennessä työllisten määrän kasvu on ollut lähes kaikilla alueilla, joilla työikäinen väestö vähenee, parempaa kuin väestöennuste antaisi olettaa. Pitkällä aikavälillä, jolloin talous hakeutuu tasapainouralle, työvoiman tarjontapotentialiaali alkaa kuitenkin määrittää myös efektiivisen työpanoksen kasvua. Näin työllisten määrä esimerkiksi Kainuun, Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan, Satakunnan sekä Kymenlaakson maakunnissa vähenee merkittävästi, vaikka arvonlisäys kaikissa maakunnissa kasvaakin.

Vuonna 2030 Uudellamaalla työllisiä on lähes kaksikymmentä prosenttia enemmän kuin vuonna 2012. Myös Ahvenmaalla, Pirkanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla sekä Kanta-Hämeessä työllisiä on enemmän kuin vuonna 2012. Muissa maakunnissa työllisten määrä vähenee.

Kun ennakoinnin perusura alueellistetaan Tilastokeskuksen väestöennusteeseen ja työvoiman tarjontarajoitteisiin nojautuen, näyttää tulevien vuosien alueellinen kehitys hyvin epätasapainoiselta. Suurten maakuntien kasvu jatkuu vahvana ja jo edellisinä vuosikymmeninä hitaammin kasvaneet aluetaloudet jäävät entisestään jälkeen suuremmista aluetalouksista. Koska alueellistamisen periaatteet ovat kuitenkin olleet varsin suoraviivaiset, eikä maakuntien kysyntärakenteiden viimeisiin muutoksiin ole alueellistamisessa kiinnitetty huomiota, on edellä esitettyyn kehitysuraan suhtauduttava varauksin. Sen laadinnan tärkeimpänä mo-

tiivina on ollut luoda lähtökohtatiedot alueellisten ennakointitoimijoiden kanssa vuoden 2014 alussa käytävälle dialogille, jonka jälkeen perusskenaarion alueelliset oletukset tarkentuvat. Perusskenaarion alueellisten oletusten tarkentuminen voi vaikuttaa myös alueiden kokonaistyöllisyyteen, kun toimialarakenteeseen vaikuttavat kehityskulut huomioidaan. Jokainen maakunta saa kommentoitavakseen edellä esitetyn alueellisen perusuran mukaiset toimialatiedot, joiden epäjohdonmukaisuuksia ja epätarkkuuksia dialogissa pyritään korjaamaan.

Vuoden 2014 aikana toteutettavassa ennakointityössä, joka tulee palvelemaan myös kansallista ja alueellista koulutustarpeen ennakointia, alueellinen ennakointi on keskeisessä asemassa. Kun koko maan perusskenaario ja perusura päivitetään viimeisimmillä kansantalouden tilinpidon tiedoilla sekä ennustetiedoilla, samalla myös alueiden kanssa käydystä dialogista saadut tiedot viedään skenaarioon ja perusuralle lähtökohtatiedoiksi. Tämän jälkeen myös alueiden lähtökohdista on mahdollista laatia vaihtoehtoisia politiikkaskenaarioita, joiden lähtöoletukset voivat erota merkittävästikin ensi kevään aikana päivitettävän perusskenaarion oletuksista.

5 Johtopäätökset

Tässä tutkimusraportissa on esitelty Suomen talouden tulevaisuusskenaario ja sen pohjalta VATT:n yleisen tasapainon malleilla laaditut perusurat kansantalouden sekä aluetalouksien tulevien vuosikymmenien rakenteellisesta kehityksestä. Tutkimuksessa on keskitytty ennen kaikkea toimiala- ja työllisyysrakenteen kehityksen ennakkointiin. Tutkimus on osa jatkuvaa ennakkointityötä, jotka VATT toteuttaa yhdessä neljän ministeriön (TEM, STM, OKM, VM) kanssa. Raportin perusskenaario ja sen pohjalta laskettu perusura perustuvat vuoden 2013 alun tietoihin. Perusskenaario ja perusura tullaan päivittämään vuoden 2014 aikana, jolloin ennakkointityössä keskitytään jälleen kansalliseen ja alueelliseen koulutus-tarpeen ennakkointiin.

Tutkimuksessa esitetty perusskenaario ja perusura kuvaavat Suomen talouden kehitystä vuoteen 2030 asti. Perusskenaariossa pitkän aikavälin rakennemuutoksen odotetaan edelleen jatkuvan Suomen taloudessa, mikä tarkoittaa talouden palveluvaltaistumista. Kokonaistuotannon mutta ennen kaikkea työllisten määrän kasvu on tulevina vuosina selvästi nopeampaa palvelutoimialoilla kuin jalostuksessa ja alkutuotannossa. Globaalin finanssikriisin ja eurokriisin jälkeen tapahtunut jalostuksen ja ennen kaikkea teollisuuden toimialojen rakennemurros näkyy Suomen taloudessa vahvasti vielä 2020-luvun alussa, jolloin talous palautuu pitkän aikavälin kasvu-uralle. Finanssikriisiä edeltänyttä tuottavuuden kasvua kansantaloudessa ei kuitenkaan enää saavuteta, mikä näkyy myös vientikysynnän kasvun hiipumisena tulevina vuosina.

2020-luvun alussa usean toimialan kasvua alkaa hidastaa efektiivisen työpanoksen supistuminen, mikä on seurausta työvoiman määrän ja työikäisen väestön määrän vähenemisestä. 2020-luvun lopulla työvoimarajoite hieman hellittää, mutta työikäisen väestön määrän kasvu on edelleen selvästi viime vuosikymmeniä hitaampaa. Erilaisista politiikkatoimista johtuen perusskenaariossa ja perusuralla investointien kasvu on nopeaa. Tämän seurauksena sekä eri toimialojen panosrakenteiden muuttumisen myötä tuottavuuden kasvun rinnalle tärkeimmäksi kasvutekijäksi tulee pääomankäytön lisääntyminen. Koska vientikysynnän ei odoteta perusskenaariossa palautuvan finanssikriisiä edeltäneiden vuosien tasolle, tulevaisuudessa selvästi suurin osa lopputuotekysynnästä Suomen taloudessa tulee kotimaisesta kulutuskysynnästä. Palveluvaltaistuminen tarkoittaa siis samalla kysyntärakenteen muutosta.

Perusura alueellistettiin tutkimuksessa siten, että maakuntien työvoiman määrän oletettiin seuraavan Tilastokeskuksen väestöennustetta. Tämän oletuksen myötä alueelliset kehitys- ja kasvuerot muodostuivat kohtalaisen suuriksi. Vuoden 2014 aikana myös perusskenaarion ja perusuran alueellistaminen tehdään uudestaan päivitetyn tiedon ja alueelliset toimialojen kehityserot tarkemmin huomioiden. Tässä tutkimuksessa tuotettu ennakkointiaineisto toimii lähtökohtana alueiden en-

nakoijien ja muiden sidosryhmien kanssa käytävälle dialogille, joka on keskeisessä roolissa ennakoituvuudessa.

Lähteet

- Ahokas, J. – Honkatukia, J. (2010): Poliittikkatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025. VATT Tutkimukset 161, Helsinki.
- Ahokas, J. – Honkatukia, J. (2011): Työvoiman tarve Suomen maakunnissa vuosina 2008–2025. VATT Tutkimukset 166, Helsinki.
- Ali-Yrkkö, J. (Toim.) (2010): Nokia and Finland in a Sea of Change. ETLA kirjasarja B:244, Helsinki.
- Euroopan komissio (2012): The 2012 Ageing Report – Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060). European Economy 2/2012, Brysseli.
- Hernesniemi, H. – Berg-Andersson, B. – Rantala, O. – Suni, P. (2011): Kalliosta kullaksi, kummusta klusteriksi – Suomen mineraaliklusterin vaikuttavuus selvitys. ETLA, Helsinki: Taloustieto Oy.
- Hetemäki, L. – Niinistö, S. – Seppälä, R. – Uusivuori, J. (toim.) (2011): Murroksen jälkeen – Metsien käytön tulevaisuus Suomessa. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino OY.
- Honkatukia J. – Ahokas J. (2012): Suomen talouden rakenteellinen kehitys finanssikriisin jälkeen – Kysyntä- ja tuotantorakenteiden muutos vuosina 2012–2030. VATT Tutkimukset 169, Helsinki
- Honkatukia, J. – Ahokas, J. – Marttila, K. (2010): Työvoiman tarve Suomen taloudessa vuosina 2010–2025. VATT Tutkimukset 154, Helsinki.
- Honkatukia, J. (2013): The VATTAGE Regional Model VERM: A Dynamic, Regional, Applied General Equilibrium Model of The Finnish Economy. VATT Research Reports 171, Helsinki.
- Honkatukia, J. (2009): VATTAGE – A Dynamic, Applied General Equilibrium Model of The Finnish Economy. VATT Research Reports 150, Helsinki.
- Hänninen, R. – Toppinen, A. – Verkasalo, E. – Ollonqvist, P. – Himmler, T. – Enroth, R-R. – Toivonen, R. (2007): Puutuoteteollisuuden tulevaisuus ja puurakentamisen mahdollisuudet. Metlan työraportteja 49, Metla, Helsinki.
- Järvinen, J. – Vataja, I. – Tuominen, T. (2012): Tietojenkäsittelyalan osaamistarveselvitys, 5/2012, Helsinki: Foredata Oy.
- Koistinen, K. – Lammi, M. – Raijas, A. (toim.) (2009): Kaupasta kaikille. Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 5. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.
- Leskinen, L. – Peltola, T. – Åkerman, M. (2006): Puuenergia, metsätalouden toimintakentän muutos ja sosiaalinen kestävyys. Metsätieteen aikakauskirja 2/2006), 293–304.

- Liikenne- ja viestintäministeriö (2010): Ilmastonmuutos ja tavaraliikenne. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15/2010, Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2013): Tulevaisuuden käyttövoimat liikenteessä. Työryhmän loppuraportti, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15/2013, Helsinki.
- Lindblom, A. (2009): Katsaus kaupan lähitulevaisuuden osaamisvaatimuksiin ja johtamishaasteisiin, teoksessa Koistinen, K. – Lammi, M. – Raijas, A. (toim.) (2009): Kaupasta kaikille. Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 5. Tampere: Tampereen Yliopistopaino, 135–147.
- Maliranta, M. – Mankinen, R. – Suni, P. – Ylä-Anttila, P. (2011): Suhdanne- ja rakennekriisi yhtä aikaa? – Toimiala- ja yritys rakenteen muutokset taantumassa. ETLA Keskusteluaiheita No. 123.
- Metalliliitto (2013): Metalliteollisuuden suhdannekatsaus, kevät 2013, Metallin tutkimusyksikön julkaisuja 3/2013, Helsinki.
- Niemi, J. – Ahlstedt, J. (toim.) (2013): Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2013. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen julkaisuja 114, MTT Helsinki.
- Nurmi, Pekka – Eilu, Pasi (2011): Metallic mineral resources in Finland and the Fennoscandian Shield – a major European raw-materials source for the future. Teoksessa: Haapala, I. (toim.): From the Earth's Core to Outer Space. Lontoo & New York: Springer.
- Salanne, I – Tikkanen, M. (2009): Tiekuljetusalan tulevaisuuskatsaus. Ajoneuvohallintokeskus, Tutkimuksia ja selvityksiä 14/2009, Helsinki.
- Salonen, H.M. – Karinen, J. – Mattila, H. (2007): Tekstiili- ja vaatetusteollisuuden kehittämistarpeiden kartoitus. Helsinki: EA-Projects LTD, OY.
- TEM (2007): Elektroniikka- ja sähköteollisuus, Toimialaraportti 7/2007, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2007): Ravitsemistoiminta, Toimialaraportti 12/2007, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2009): Kone- ja laitteollisuus, Toimialaraportti 7/2009, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2009): Majoitustoiminta, Toimialaraportti 10/2009, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2010): Tekninen konsultointi, Toimialaraportti 2/2010, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

- TEM (2011): Huonekaluteollisuus, Toimialaraportti 3/2011, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2011): Liikkeenjohdon konsultointi, Toimialaraportti 2/2011, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2011): Luonnonkiviteollisuus, Toimialaraportti 11/2011, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2011): Matkailu, Toimialaraportti 9/2011, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2011): Sähkölaitteiden valmistus, Toimialaraportti 6/2012, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2011): Taloushallinnon palvelut, Toimialaraportti 1/2011, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2012): Elintarviketeollisuus, Toimialaraportti 3/2012, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- TEM (2012): Näkymiä Suomen mahdollisuuksista uusiutuvaan energiaan liittyvässä globaalissa liiketoiminnassa, Kilpailukyky 24/2012, Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Tekes (2009): Hiipuva haarakonttori vai globaali suunnannäyttävä? Suomalaisen finanssialan tulevaisuus. Helsinki: Libris Oy.
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2011): Tuottavuusohjelman toteuttaminen ja vaikutukset. Tuloksellisuustarkastuskertomus 231/2011, Helsinki.
- Valtiovarainministeriö (2012): Rakentaminen 2012–2013. Rakennusalan suhdanneryhmän raportti, VM, Helsinki.
- Vartiainen, J. (2011): Ovatko EU:n talousvaikeudet Suomen talouskasvun jarru? Kansantaloudellinen aikakauskirja 107 (2), 150–157.
- Vartiainen, J. (2013): Saadaanko työvoimareservit käyttöön? Työpoliittinen Aikakauskirja 1/2013, 18–28.
- VTT (2010): Turvallisuusalan liiketoiminnan kasvualueet ja -mahdollisuudet Suomessa. VTT Tiedotteita 2534, Helsinki.

LIITE 1. Työllisten määrän kehitys 28 toimialaryhmässä ennakoinnin perusuralla vuosina 2013–2030

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Maatalous	872	870	866	866	855	845	835	823	808	797	788	778	768	759	749	739	729	720
Metsätalous ja kalatalous	261	261	256	252	248	244	241	237	232	228	224	221	217	214	211	208	204	202
Kaivostoiminta	77	77	77	79	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117	120
Elintarvikkeiden valmistus	391	394	397	400	397	395	394	392	389	388	386	385	383	382	379	377	375	373
Tekstiili- ja vaateteollisuus	116	112	111	109	108	106	104	102	99	96	94	91	89	87	85	84	82	81
Puuteollisuus	257	265	272	279	283	286	289	291	291	291	291	291	290	289	287	285	282	280
Paperi- ja selluteollisuus	331	325	314	302	296	290	284	276	269	262	257	252	248	244	240	237	234	232
Kemianteollisuus	345	344	347	350	347	344	341	337	332	328	325	323	321	320	319	318	318	319
Rakennusaineteollisuus	162	163	165	168	169	169	170	171	171	171	171	171	172	172	172	172	171	171
Metallien jalostus ja tuotanto	605	607	610	612	613	614	616	616	612	611	612	612	612	612	611	610	609	609
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	472	447	419	403	390	376	363	347	332	319	309	300	293	285	280	274	271	268
Koneiden ja laitteiden valmistus	504	513	516	514	516	519	521	520	516	514	514	513	513	512	511	509	509	509
Kulkuneuvojen valmistus	175	178	171	162	158	153	149	144	139	135	132	129	127	124	122	121	119	119
Huonekaluteollisuus	366	364	361	359	356	352	348	343	338	333	329	325	322	319	315	312	310	307
Energiahuolto	254	255	256	259	257	256	254	251	248	246	244	241	239	237	234	232	230	229
Rakentaminen	1815	1779	1783	1823	1851	1872	1894	1924	1948	1965	1985	2006	2026	2049	2070	2092	2112	2134
Kauppa	3011	3015	3038	3095	3097	3087	3073	3054	3030	3005	2981	2957	2930	2904	2875	2846	2816	2785
Kuljetus ja varastointi	1485	1474	1465	1460	1454	1451	1449	1444	1435	1431	1430	1429	1430	1431	1433	1436	1440	1447
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	800	793	795	805	811	817	823	827	830	832	835	837	838	840	841	842	843	843
Informaatio ja viestintä	999	1041	1082	1080	1113	1142	1168	1183	1190	1197	1206	1212	1218	1221	1222	1223	1224	1226
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	463	462	464	468	468	468	468	467	464	463	461	460	458	456	454	452	451	449
Kiinteistöjen välitys ja kauppa	221	219	220	225	228	230	232	234	235	237	238	240	241	242	244	245	246	248
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	1323	1379	1421	1413	1412	1413	1414	1404	1385	1371	1361	1349	1337	1323	1308	1292	1277	1263
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	1223	1224	1231	1237	1242	1248	1255	1258	1258	1261	1265	1269	1274	1278	1282	1287	1292	1298
Julkinen hallinto ja maanpuolustus	1677	1646	1633	1622	1623	1624	1625	1623	1620	1616	1612	1606	1600	1592	1585	1576	1568	1560
Koulutus	1704	1693	1700	1709	1727	1744	1761	1772	1777	1776	1775	1773	1771	1770	1769	1768	1766	1764
Sosiaali- ja terveyspalvelut	3859	3900	3966	4019	4074	4127	4179	4220	4251	4276	4302	4327	4356	4390	4430	4469	4508	4546
Muut palvelut	1298	1279	1276	1285	1293	1301	1309	1314	1316	1318	1320	1321	1322	1321	1320	1319	1317	1316

LIITE 2. Työllisten määrän vuosikasvu 28 toimialaryhmässä ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Maatalous	-0,9 %	-0,2 %	-0,5 %	0,0 %	-1,3 %	-1,2 %	-1,1 %	-1,5 %	-1,8 %	-1,4 %	-1,2 %	-1,2 %	-1,2 %	-1,2 %	-1,3 %	-1,3 %	-1,3 %	-1,2 %
Metsätalous ja kalatalous	-3,2 %	-0,2 %	-1,7 %	-1,6 %	-1,6 %	-1,6 %	-1,4 %	-1,7 %	-2,1 %	-1,7 %	-1,6 %	-1,5 %	-1,6 %	-1,5 %	-1,6 %	-1,5 %	-1,5 %	-1,3 %
Kaivostoiminta	-0,6 %	0,4 %	0,4 %	1,8 %	3,5 %	3,6 %	3,7 %	3,2 %	2,7 %	3,1 %	3,2 %	3,2 %	3,1 %	3,0 %	2,8 %	2,8 %	2,7 %	2,8 %
Elintarvikkeiden valmistus	-0,7 %	0,6 %	0,8 %	0,9 %	-0,8 %	-0,5 %	-0,3 %	-0,4 %	-0,8 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,3 %	-0,5 %	-0,4 %	-0,6 %	-0,5 %	-0,7 %	-0,6 %
Tekstiili- ja vaateteollisuus	-1,2 %	-3,0 %	-1,0 %	-1,4 %	-1,4 %	-1,6 %	-1,7 %	-2,5 %	-3,1 %	-2,7 %	-2,4 %	-2,4 %	-2,3 %	-2,3 %	-2,2 %	-2,1 %	-1,8 %	-1,4 %
Puuteollisuus	-1,3 %	3,2 %	2,7 %	2,4 %	1,3 %	1,1 %	1,1 %	0,7 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,7 %	-0,7 %	-0,9 %	-0,8 %
Paperi- ja selluteollisuus	-1,0 %	-1,8 %	-3,3 %	-3,8 %	-2,1 %	-2,1 %	-2,0 %	-2,6 %	-2,8 %	-2,3 %	-1,9 %	-2,0 %	-1,7 %	-1,7 %	-1,5 %	-1,5 %	-1,1 %	-1,0 %
Kemianteollisuus	-0,2 %	-0,3 %	0,7 %	1,0 %	-0,8 %	-0,9 %	-0,8 %	-1,4 %	-1,6 %	-1,1 %	-0,7 %	-0,7 %	-0,5 %	-0,5 %	-0,3 %	-0,2 %	0,1 %	0,3 %
Rakennusaineteollisuus	-2,1 %	0,6 %	1,3 %	2,0 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	0,3 %	-0,2 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %	0,0 %
Metallien jalostus ja tuotanto	-2,3 %	0,4 %	0,5 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,4 %	-0,1 %	-0,5 %	-0,2 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,2 %	-0,1 %	0,1 %
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	-5,8 %	-5,2 %	-6,2 %	-3,9 %	-3,2 %	-3,6 %	-3,5 %	-4,3 %	-4,4 %	-3,8 %	-3,0 %	-3,0 %	-2,5 %	-2,5 %	-2,0 %	-1,9 %	-1,3 %	-0,9 %
Koneiden ja laitteiden valmistus	-1,9 %	1,8 %	0,6 %	-0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	-0,2 %	-0,8 %	-0,3 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,2 %	-0,2 %	-0,3 %	-0,1 %	0,1 %
Kulkuneuvojen valmistus	4,0 %	1,9 %	-3,9 %	-5,2 %	-3,0 %	-2,9 %	-2,7 %	-3,3 %	-3,5 %	-2,9 %	-2,2 %	-2,3 %	-1,9 %	-1,9 %	-1,5 %	-1,5 %	-0,9 %	-0,7 %
Huonekaluteollisuus	-2,7 %	-0,4 %	-0,7 %	-0,7 %	-0,9 %	-1,1 %	-1,0 %	-1,3 %	-1,7 %	-1,4 %	-1,1 %	-1,1 %	-1,1 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	-0,9 %	-0,8 %
Energiahuolto	1,0 %	0,5 %	0,4 %	1,1 %	-0,6 %	-0,6 %	-0,7 %	-1,1 %	-1,2 %	-1,0 %	-0,9 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,0 %	-0,9 %	-0,8 %	-0,7 %
Rakentaminen	-4,1 %	-2,0 %	0,3 %	2,2 %	1,5 %	1,1 %	1,2 %	1,6 %	1,2 %	0,9 %	1,0 %	1,1 %	1,0 %	1,1 %	1,0 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %
Kauppa	-0,3 %	0,1 %	0,8 %	1,9 %	0,1 %	-0,3 %	-0,5 %	-0,6 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,8 %	-0,9 %	-0,9 %	-1,0 %	-1,0 %	-1,1 %	-1,1 %
Kuljetus ja varastointi	-1,8 %	-0,7 %	-0,6 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,3 %	-0,1 %	-0,4 %	-0,6 %	-0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	-1,0 %	-0,9 %	0,3 %	1,3 %	0,8 %	0,7 %	0,7 %	0,5 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Informaatio ja viestintä	1,5 %	4,1 %	4,0 %	-0,2 %	3,0 %	2,6 %	2,3 %	1,3 %	0,5 %	0,6 %	0,8 %	0,5 %	0,4 %	0,2 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	-0,9 %	-0,2 %	0,4 %	0,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,3 %	-0,5 %	-0,4 %	-0,3 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,4 %	-0,3 %
Kiinteistöjen välitys ja kauppa	-0,9 %	-1,0 %	0,6 %	2,5 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %	0,8 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	0,7 %	4,3 %	3,0 %	-0,6 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	-0,7 %	-1,4 %	-1,0 %	-0,7 %	-0,9 %	-0,9 %	-1,0 %	-1,1 %	-1,2 %	-1,2 %	-1,1 %
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	-0,6 %	0,1 %	0,6 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	0,6 %	0,3 %	0,0 %	0,2 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %
Julkinen hallinto ja maanpuolustus	-0,7 %	-1,9 %	-0,8 %	-0,7 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %	-0,2 %	-0,2 %	-0,3 %	-0,3 %	-0,4 %	-0,5 %	-0,5 %	-0,5 %	-0,5 %	-0,5 %
Koulutus	0,7 %	-0,7 %	0,4 %	0,5 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %	0,6 %	0,3 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %
Sosiaali- ja terveyspalvelut	2,3 %	1,0 %	1,7 %	1,3 %	1,4 %	1,3 %	1,3 %	1,0 %	0,7 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,8 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %	0,8 %
Muut palvelut	-1,6 %	-1,4 %	-0,2 %	0,7 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,4 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %	-0,1 %

LIITE 5. Työllisten määrän kehitys maakunnittain ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uusimaa	819598	823532	825262	829883	831460	832873	844617	855344	873990	887712	895524	903136	911444	920650	930133	936644	948726	954039	962435
Varsinais-Suomi	211094	210144	210228	211195	211322	211829	214794	217845	216821	216170	215241	214918	214703	214488	214295	214381	214188	213824	213482
Satakunta	102872	101555	101322	101484	100926	100562	98792	97340	96026	94960	93840	93033	92251	91476	90873	90327	89623	88969	88346
Kanta-Häme	75486	75471	75637	76151	76555	77060	76752	76506	76323	76201	76071	76003	76147	76215	76322	76292	76261	76223	76231
Pirkanmaa	223682	221333	221776	223395	223663	223954	227783	231428	231752	232377	232796	233564	234592	235553	236519	237347	238130	238916	239681
Päijät-Häme	87409	87444	87637	88408	88832	89356	88490	87906	87290	86889	86559	86204	86057	85902	85748	85670	85482	85234	85064
Kymenlaakso	78880	77302	77140	77047	76400	75880	74568	73322	72230	71139	70079	69049	68269	67402	66613	66000	65274	64609	64001
Etelä-Karjala	56093	55459	55304	55365	55342	55403	54539	53710	52818	52047	51365	50795	50303	49789	49227	48813	48428	47992	47637
Etelä-Savo	65098	64655	64254	64260	64305	64524	62808	61338	59872	58471	57062	55841	54785	53766	52734	51832	51039	50299	49575
Pohjois-Savo	106907	106319	106276	106691	106637	106669	104952	103241	101527	99944	98414	97076	95882	94626	93566	92659	91621	90741	89997
Pohjois-Karjala	69983	69850	69808	70220	70634	71143	69606	68145	66707	65226	63934	62700	61729	60716	59781	59040	58444	57748	57332
Keski-Suomi	118736	116884	116861	117398	117034	116706	115609	114708	113882	113050	112316	111788	111475	111029	110751	110364	110088	109801	109769
Etelä-Pohjanmaa	87992	88248	88203	88812	88945	89221	88257	87428	86466	85722	84934	84467	84070	83683	83424	83257	83090	82882	82766
Pohjanmaa	86568	85088	84977	85215	84806	84467	85472	86601	86462	86393	86419	86557	86886	87286	87687	88117	88425	88682	88974
Keski-Pohjanmaa	31420	31275	31116	31079	30979	30967	30707	30485	30333	30145	29976	29892	29937	29844	29883	29904	29889	29865	29901
Pohjois-Pohjanmaa	164166	163345	163329	164407	165032	166022	169276	172577	172094	171526	171183	170977	170926	170841	170943	170909	170806	170772	170806
Kainuu	35183	34979	34874	34940	34993	35136	34166	33227	32323	31470	30762	30072	29546	28994	28495	28050	27596	27215	26883
Lappi	79312	79153	79026	79248	79588	80146	78583	77074	75633	74339	73031	71892	71058	70255	69559	68864	68271	67759	67421
Ahvenanmaa	17827	17755	17658	17615	17520	17427	17528	17607	17859	18030	18092	18159	18251	18390	18557	18691	18938	19080	19290

LIITE 6. Arvonlisäyksen vuosikasvu maakunnittain ennakkoinnin perusuralla vuosina 2013–2030

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uusimaa	0,5 %	0,8 %	1,8 %	1,1 %	1,4 %	2,0 %	2,1 %	2,7 %	2,5 %	2,2 %	2,3 %	2,4 %	2,4 %	2,5 %	2,4 %	2,7 %	2,4 %	2,6 %	2,6 %
Varsinais-Suomi	-0,9 %	0,7 %	1,7 %	0,9 %	1,3 %	1,9 %	2,1 %	1,3 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %	1,8 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %
Satakunta	-1,4 %	0,7 %	1,5 %	0,6 %	1,0 %	0,3 %	0,5 %	0,7 %	0,9 %	0,9 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,2 %	1,2 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,2 %
Kanta-Häme	-0,3 %	1,1 %	2,0 %	1,5 %	1,9 %	1,4 %	1,6 %	1,7 %	1,8 %	1,9 %	1,9 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Pirkanmaa	-1,4 %	0,9 %	1,9 %	1,0 %	1,3 %	2,2 %	2,3 %	1,7 %	1,8 %	1,8 %	1,9 %	2,0 %	2,0 %	2,1 %	2,0 %	2,0 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %
Päijät-Häme	-0,4 %	1,2 %	2,2 %	1,4 %	1,8 %	1,0 %	1,2 %	1,3 %	1,4 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
Kymenlaakso	-1,5 %	0,8 %	1,5 %	0,3 %	0,7 %	0,2 %	0,3 %	0,5 %	0,6 %	0,7 %	0,7 %	0,9 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Etelä-Karjala	-1,3 %	0,7 %	1,5 %	0,9 %	1,3 %	0,5 %	0,7 %	0,7 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %	1,1 %	1,0 %	0,9 %	1,1 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Etelä-Savo	-0,8 %	0,7 %	1,6 %	1,0 %	1,4 %	-0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Pohjois-Savo	-0,7 %	1,0 %	1,7 %	0,9 %	1,2 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,6 %	0,7 %	0,7 %	0,8 %	0,7 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %	0,8 %	0,9 %	1,0 %
Pohjois-Karjala	-0,5 %	1,1 %	1,9 %	1,4 %	1,8 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %	0,7 %	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,8 %	0,6 %	0,9 %	0,9 %
Keski-Suomi	-1,6 %	0,9 %	1,8 %	0,7 %	1,0 %	0,7 %	0,9 %	1,0 %	1,1 %	1,2 %	1,3 %	1,4 %	1,4 %	1,5 %	1,4 %	1,5 %	1,4 %	1,6 %	1,6 %
Etelä-Pohjanmaa	-0,3 %	0,8 %	1,8 %	1,0 %	1,4 %	0,8 %	1,0 %	1,0 %	1,2 %	1,2 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,5 %	1,6 %	1,6 %	1,5 %	1,6 %	1,6 %
Pohjanmaa	-1,8 %	0,8 %	1,6 %	0,7 %	1,0 %	1,9 %	2,1 %	1,4 %	1,6 %	1,6 %	1,7 %	1,9 %	1,9 %	2,0 %	2,0 %	1,9 %	1,9 %	1,9 %	1,9 %
Keski-Pohjanmaa	-1,4 %	0,0 %	0,8 %	0,4 %	0,9 %	0,5 %	0,7 %	1,0 %	1,0 %	1,1 %	1,2 %	1,5 %	1,3 %	1,6 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,6 %	1,5 %
Pohjois-Pohjanmaa	-1,0 %	0,9 %	1,8 %	1,3 %	1,7 %	2,5 %	2,7 %	1,7 %	1,8 %	1,8 %	1,9 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,9 %	2,0 %	2,0 %
Kainuu	-0,6 %	1,0 %	1,9 %	1,2 %	1,6 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,3 %	0,3 %	0,5 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	0,4 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %
Lappi	-0,4 %	1,2 %	1,9 %	1,4 %	1,9 %	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,8 %	0,7 %	0,8 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	0,9 %	1,1 %	1,1 %
Ahvenanmaa	-1,1 %	-0,1 %	0,7 %	0,0 %	0,3 %	0,8 %	0,9 %	1,5 %	1,4 %	1,2 %	1,4 %	1,6 %	1,8 %	2,0 %	2,0 %	2,4 %	2,1 %	2,4 %	2,4 %