

Suurten yritysten ja niiden arvoketjujen rooli taloudessa

Jyrki Ali-Yrkkö* – Timo Seppälä** – Juri Mattila***

* ETLA – Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, jyrki.ali-yrkko@etla.fi

** ETLA – Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, timo.seppala@etla.fi

*** ETLA – Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, juri.mattila@etla.fi

Suosittelava lähdeviittaus: Ali-Yrkkö, Jyrki, Seppälä, Timo & Mattila, Juri (18.5.2016).

"Suurten yritysten ja niiden arvoketjujen rooli taloudessa.

ETLA Raportit No 53. <http://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-53.pdf>

Haluamme erityisesti kiittää kaikkia yrityksiä ja niissä työskenteleviä henkilöitä, jotka antoivat tietojaan tähän tutkimukseen. Ilman heidän panostaan tämän tutkimuksen tekeminen ei olisi ollut mahdollista. Kari Jordan, Ilkka Hämälä, Mikael Westerlund ja Antti Kiljunen Metsä Group Oy:stä antoivat tietoja Äänekosken tehtaan investoinnista ja sen takana olevasta investointilaskelmasta. Lisäksi haluamme kiittää Kari Tuomista (Andritz Oy) ja Bertel Karlstedtia (Valmet Oyj) heidän antamastaan ajasta. Iso kiitos kuuluu Olavi Rantalalle, jonka käsialaa ovat tässä työssä käytetyt panos-tuotos -analyysit. Lisäksi kiitämme PRH:ta tilinpäätösaineiston käyttöluvasta. Myös Ari Hyytinen (Jyväskylän yliopisto) ja Mika Pajarinen (ETLA) ansaitsevat kiitoksen. Lopuksi haluamme vielä erityisesti kiittää hankkeen rahoittajia ja tilaajia Elinkeinoelämän keskusliittoa EK:ta ja TT-säätiötä.

ISSN-L 2323-2447

ISSN 2323-2447 (print)

ISSN 2323-2455 (pdf)

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
Abstract	2
Yhteenveto ja tärkeimmät havainnot	3
Executive summary and conclusions	7
1 Johdanto	12
2 Suurimmat yritykset bkt:n näkökulmasta	14
2.1 Aineisto ja menetelmät	14
2.2 Arvonlisältään Suomen tärkeimmät yritykset	17
2.3 Suurimpien kansantaloudellinen merkitys	19
2.4 Suurimpien merkitys ja viime vuosien talouskehitys	20
3 Ison investoinnin vaikutukset: Case Äänekosken uusi tehdas	23
3.1 Tehtaan rakentamisaikaiset vaikutukset	26
3.2 Tuotantovaiheen vaikutukset	30
3.3 Uuden tehtaan kokonaisvaikutukset	32
4 Yhteenveto ja johtopäätökset	33
Kirjallisuutta	35
Liitteet	36

Suurten yritysten ja niiden arvoketjujen rooli taloudessa

Tiivistelmä

Tässä raportissa analysoidaan suurimpien yritysten roolia Suomen kansantaloudessa. Tulosten mukaan 10 arvonalisältään suurinta yritystä tuottaa 7,6 % Suomen bkt:sta. Lisäksi ne synnyttävät merkittäviä kerrannaisvaikutuksia talouteen. Tulosten perusteella suurimpien yritysten tuottavuuden taso ja sen kasvuvauhti ylittävät selvästi sen, mitä ne ovat keskimäärin muissa yrityksissä. Tutkimuksessa analysoitiin myös, millaisia kokonaistaloudellisia vaikutuksia syntyy Metsä Fibren investoinnista Äänekosken uuteen tehtaaseen. Laskelmat tehtiin erikseen tehtaan rakentamis- ja tuotantovaiheelle. Analyysien perusteella jo tehtaan rakentamisvaiheessa tulee tuhansiin henkilötyövuosiin yltäviä työllisyysvaikutuksia. Investoinnin todellinen merkitys ilmenee kuitenkin vasta sen tuotantovaiheessa. Kaikki samankaan kokoluokan investoinnit eivät tuota samanlaisia kokonaisvaikutuksia talouteen. Vaikutusten suuruus riippuu toimialan lisäksi siitä, mistä maista hankinnat tehdään.

Asiasanat: Suuret, suurimmat, yritys, yritykset, bkt, tuottavuus, bruttokansantuote, iso, keskittyminen, kerrannaisvaikutus, investointi, sellutehdas, Äänekoski, konserni

JEL: F23, L25, E22, M21, L11

The Role of the Largest Companies and Their Value Chains in the Economy

Abstract

This report analyzes the role of the largest companies in the Finnish economy. According to the results, the ten largest companies in terms of their value added together produce 7,6 % of the Finnish GDP. In addition, these companies generate notable multiplicative effects in the economy. According to the findings, the productivity and the growth rates of the ten largest companies clearly surpass the economy average. In this study, it was also analyzed what kinds of macroeconomic effects will be generated by Metsä Fibre's investment into their new bioproduct factory in Äänekoski, Finland. The calculations were conducted for the construction phase and the production phase individually. According to these analyses, the construction phase alone will generate a positive impact on employment reaching thousands of man-years. However, the true significance of the investment will only become evident in the production phase, since not all investments of equal scale produce similar macroeconomic effects. Besides the characteristics of the examined industries, the size of these effects also depends on which countries acquisitions are made from.

Key words: Large, largest, companies, firms, GDP, productivity, gross domestic product, concentration, multiplier effect, investment, pulp, Äänekoski, group, granular, concentration

JEL: F23, L25, E22, M21, L11

Yhteenveto ja tärkeimmät havainnot

Tämä tutkimus keskittyy kahteen teemaan. Ensimmäinen niistä koskee Suomen kansantaloudelle tärkeimpien yritysten selvittämistä ja niiden merkityksen analysointia. Toinen puolestaan koskee Äänekoskelle rakennettavan uuden biotuotetehtaan synnyttämiä kokonaisvaikutuksia Suomen talouteen. Tämän tutkimuksen rahoittajia ja tilaajia ovat olleet Elinkeinoelämän keskusliitto EK ja TT-säätiö.

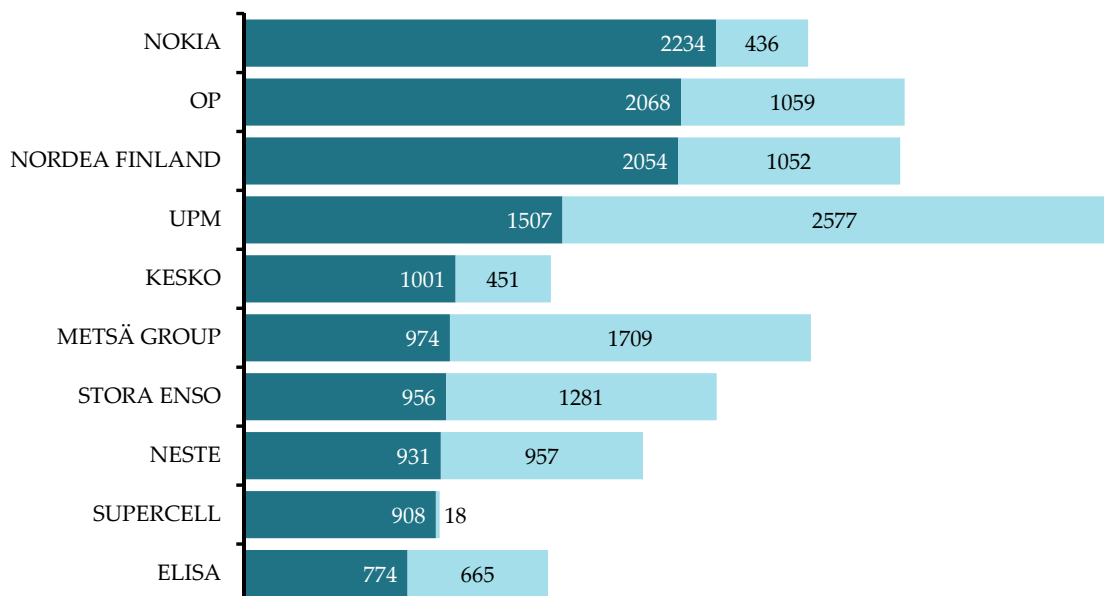
Kymmenen suurinta yritystä – mitä ne ovat?

Arvonlisä on yritystasolla sama kuin bruttokansantuote kansantalouden tasolla. Tästä syystä tärkeimpien tai suurimpien yritysten kriteerinä on Suomessa tuotettu jalostusarvo eli arvonlisä. Kansantalouden kannalta oleellista on nimenomaan arvonlisä, sillä maassa tuotetut kaikkien organisaatioiden arvonlisät summautuvat kyseisen maan bruttokansantuotteeksi (bkt). Luvut on laskettu konsernitason tasolla niin, että mukaan tulevat kunkin konsernin kaikki Suomessa toimivat yksiköt.

Yritystason arvonlisä vastaa kansantalouden tason bkt:ta

Kymmenen tärkeimmän yrityksen joukko on varsin monipuolinen (kuvio J1). Ryhmään kuuluu sekä teollisuusyrityksiä että palvelualojen yrityksiä. Myös omistuksen suhteen joukko vaihtelee. Mukana on niin pörssiyrityksiä kuin osuustoiminnallisia yrityksiä samoin kuin kotimaisomisteisia ja ulkomaalaisomisteisia yrityksiä.

Kuvio J1 Bkt:n kannalta Suomen talouden tärkeimmät yritykset, miljoonaa euroa



Huom. Luvut koskevat vuotta 2015. Tummansiniset palkit kuvaavat yrityksen itsensä tuottamaa arvonlisää Suomessa. Vaaleansiniset palkit kuvaavat kunkin yritysten ostojen kautta syntyvien kerrannaisvaikutusten arvonlisää Suomessa. Listalle on otettu vain yritykset, jotka eivät ole monopoliasemassa. Tästä syystä VR, Itella, Senaatti-kiinteistöt ja Veikkaus on jätetty pois listalta, vaikka niiden tuottama arvonlisä Suomessa on suuri.

Vuonna 2015 eniten arvonlisää Suomessa tuottivat Nokia, OP ja Nordea Finland. Takavuosien ylivoimainen ykkönen Nokia on palannut jälleen ensimmäiselle sijalle, sillä vuonna 2013 Nokia ei mahtunut tähän kymmenen tärkeimmän yrityksen joukkoon (Ali-Yrkkö, Mattila, Seppälä ja Rouvinen, 2015).

Nokia, OP ja Nordea Finland tuottivat eniten arvonlisää

Tärkeimpien yritysten joukko on muutenkin muuttunut jonkin verran vuosien 2013 ja 2015 välillä. Nokian lisäksi tärkeimpien yritysten joukkoon ovat nousseet Supercell ja Stora-Enso. Vain reilu viisi vuotta sitten perustetun Supercellin nouseminen listalle poikkeaa muista yrityksistä. Kaikki muut listan yritykset omaavat vähintään vuosikymmenten pituisen historian. Stora-Enson sijoitus listalla on vaihdellut. Joinakin vuosina (kuten 2008 ja 2015) se on noussut 10 tärkeimmän yrityksen joukkoon ja toisinaan se ei ole tälle listalle mahtunut (esimerkiksi 2013).

Supercell on noussut 10 eniten bkt:ta tuottavan yrityksen listalle

Ostojen kautta yritykset synnyttävät talouteen myös kerrannaisvaikutuksia. Niiden suuruus vaihtelee aloittain muun muassa sen takia, että joidenkin yritysten ostot kohdistuvat enemmän kotimaan ostoihin. Tämä näkyy selvästi esimerkiksi metsäyhtiöiden kerrannaisvaikutuksissa (kuvion J1 vaaleansiniset palkit). Myös pankit synnyttävät suuria kerrannaisvaikutuksia. Kuten arvata saattaa, pankkien kerrannaisvaikutukset syntyvät enemmän palvelualoille kuin teollisuuteen.

10 suurinta yritystä vastaa 7,5 % bkt:sta

Vuonna 2015 kymmenen tärkeintä yritystä tuottivat yhteensä 7,5 prosenttia Suomen kokonaistuotannosta (bkt). Osuus on muuttunut prosenttiyksikön verran vuodesta 2013, jolloin sen hetkiset 10 suurinta tuottivat 6,5 prosenttia bkt:sta.

Nämä luvut sisältävät vain yritysten itse tuottaman arvonlisän, mutta eivät edellä mainittuja kerrannaisvaikutuksia. Peruste on se, että näitä kerrannaisvaikutuksia ei voi laskea yhteen, koska yhteen laskiessa mukaan tulisivat samat luvut useampaan kertaan.

Esimerkiksi metsäyhtiö Metsä Groupin lukuihin sisältyvät yrityksen itsensä sahaama sahatavara ja sen takana oleva arvoketju. Toisaalta Keskon kautta kulkee sahatavaraa rautakaupoille ja osa tästä sahatavarasta voi olla Metsä Groupilta peräisin. Jos Keskon ja Metsä Groupin kerrannaisvaikutukset lasketaan yhteen, luvut tulisivat osittain laskettua kahteen kertaan.

Tuottavuus noussut suurimmissa, mutta nousu ei ole tullut arvonlisän kasvusta

Suurimpien yritysten tuottavuuden taso ylittää selvästi korkeammalle kuin keskimäärin muissa yrityksissä. Railo näiden välillä on hämmästyttävän suuri. Vuoden 2015 suurimmat yritykset tuottavat työntekijää kohden arvonlisää lähes 221 000 euroa. Muissa yrityksissä vastaava luku jää tästä selvästi alle puoleen.

Korkealla arvonlisällä mahdollistetaan hyvä palkkataso ja hyvä tuotto omistajille

Tuottavuuden korkealla tasolla on iso merkitys sekä yrityksille ja niiden omistajille että henkilöstölle. Suuri henkilöä kohden tuotettu arvonlisä mahdollistaa samanaikaisen hyvän kannattavuuden ja korkeahkon palkkatason. Mikäli tuottavuuden taso eli arvonlisä per henkilö jää matalaksi, yritys ei millään pysty tekemään euromääräisesti suurta voittoa ja maksaa keskimäärin korkeita palkkoja.

Tuottavuuden tason lisäksi top10-yritysten ja muiden yritysten tuottavuuden kasvuvauhdit poikkeavat suuresti toisistaan. Ero on dramaattinen. Vuosien 2008 ja 2015 välillä suurimpien yritysten tuottavuus on noussut yli 50 prosenttia. Muussa yritysjoukossa se on keskimäärin laskenut.

Tämä herättää kysymyksen kasvuvauhtien erojen takana olevista syistä. Tärkein selitys löytyy henkilöstövähennyksistä. Vuosina 2008–2015 suurimpien yritysten yhteenlaskettu henkilöstömäärä on Suomessa pudonnut 94 000 työntekijästä 60 700 työntekijään. Osa henkilöstövähennyksistä liittyy ulkoistuksiin muille yrityksille, jolloin nämä työntekijät eivät enää näy ulkoistajayritysten omina työntekijöinä.

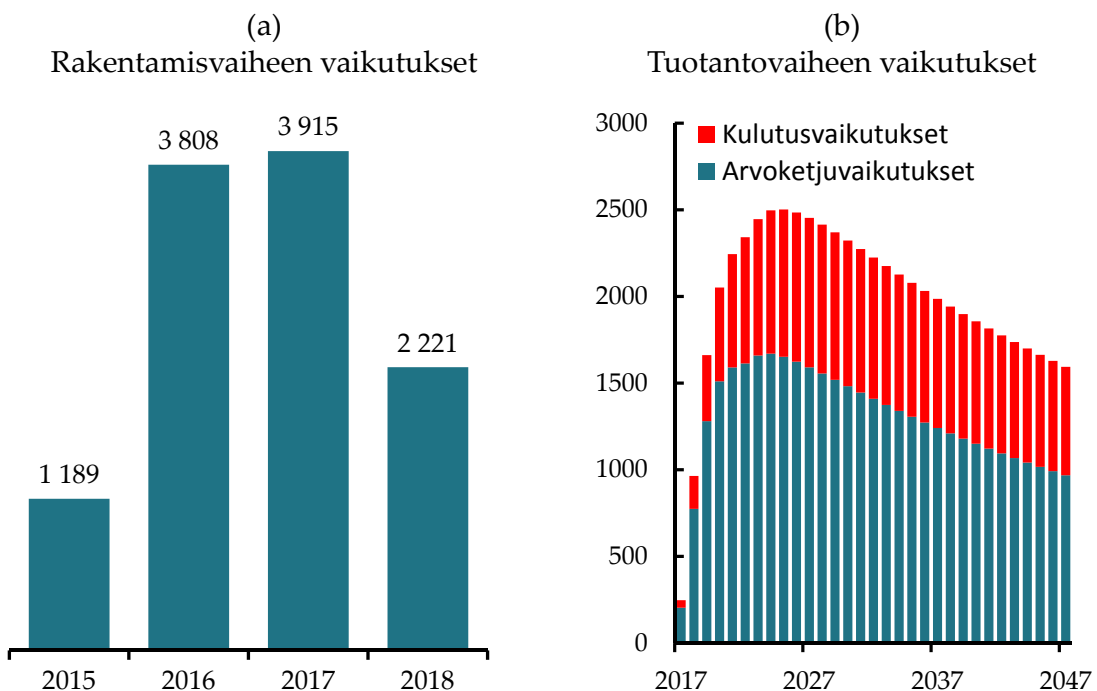
Suuren investoinnin tuomat talousvaikutukset – Case Äänekosken uusi tehdas

Metsä Groupiin kuuluva Metsä Fibre on rakentamassa uutta tehdasta Äänekoskelle. Se tulee korvaamaan noin 30 vuotta sitten rakennetun vanhan tehtaan. Uuden tehtaan myötä Suomeen tulee lisää tuotantokapasiteettia.

Investoinnin työllisyysvaikutukset riippuvat pitkälti siitä, mistä maista hankinnat tehdään

Tehtaan kokonaisvaikutukset syntyvät sekä sen rakentamis- että tuotantovaiheessa. Tässä tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan Äänekosken tehtaan kaltainen investointi synnyttää isoja työllisyysvaikutuksia jo sen rakentamisvaiheessa (kuvio J2a).

Kuvio J2 Tehtaan työllisyysvaikutukset rakentamis- ja tuotantovaiheessa, henkilötyövuosia



Huom. Äänekosken tehtaan rakentamisaikaiset työllisyysvaikutukset Suomeen. Mukana myös kulutuksen kautta syntyvät työllisyysvaikutukset, henkilötyövuosia. Luvut ovat nettovaikutuksia, eli on huomioitu vain uuden tehtaan tuoma lisäkapasiteetti vanhaan tehtaaseen nähden.

Pääosin vuosille 2015–2017 osuva rakentamisvaihe tuo tervetulleeseen kysyntäpurskeen Suomen talouteen. Vuosina 2016–2017 vuosittainen työllisyysvaikutus ylittää lähes 4 000 henkilötyövuoteen, kun mukaan lasketaan kaikki arvoketju- ja kulutusvaikutukset (kuvio J2a). Työllisyysvaikutusten mittaluokkaan vaikuttaa oleellisesti se, että Suomessa toimivat yritykset toimittavat ison osan tehtaaseen tulevista koneista ja laitteista.

**Työpaikkoja tulee syntymään
Metsä Fibren arvoketjuun,
ei niinkään itse tehtaaseen**

Investoinnin pidemmän ajan vaikutukset tulevat tehtaan tuotantovaiheessa. Nykytiedon mukaan tuotanto tulee käynnistämään vuonna 2017 ja jatkaneen toimintaansa peräti kolmenkymmenen vuoden ajan. Vuosina 2017–2030 työllisyysvaikutus tulee olemaan keskimäärin 2100 henkilötyövuotta ja vuosina 2031–2047 keskimäärin 1900 henkilötyövuotta. Itse tehdas ei työllistä enempää kuin Äänekosken vanha tehdaskaan, joten kaikki tuotannonaikaiset työllisyysvaikutukset tulevat muualle kuin itse tehtaaseen. Runsaat 2/3 niistä syntyy Metsä Fibren arvoketjuun. Tähän kuuluvat kaikki toimittajayritykset ja niiden takana toimivat arvoketjut. Lisäksi tässä arvoketjussa työskentelevien työntekijöiden kulutuksen kautta syntyy lisää työllisyysvaikutuksia. Koska työntekijät käyttävät palkkansa mitä erilaisimpiin palveluihin ja tavaroihin, työllisyysvaikutuksia tulee lähes kaikille aloille ja kaiken kokoi- siin yrityksiin.

Työllisyyden lisäksi tehdas synnyttää Suomeen uutta liikevaihtoa ja arvonlisää. Vuosina 2017–2030 uuden tehtaan tuotannon kokonaisvaikutus liikevaihtoon on keskimäärin runsaat miljardi euroa vuodessa. Tästä runsaat 530 miljoonaa euroa tulee näkymään Metsä Fibren oman liikevaihdon kasvuna. Loput näkyvät arvoketjun yritysten liikevaihdossa ja niiden yritysten liikevaihdossa, joiden palveluita ja tavaroita ketjussa työskentelevät työntekijät tulevat ostamaan. Sama toistuu kun tarkastellaan arvonlisää, joka onkin kansantalouden kannalta tärkeämpi mittari.

Millaisia yrityksiä taloutemme tarvitsee?

Tulokset siis osoittavat, että suurimmilla yrityksillä on merkittävä rooli Suomen taloudessa. Tämä näkyy niin bkt-osuuksissa kuin myös näiden yritys kautta tulevissa tuottavuusluvussa. Suurimpien yritysten korkeat tuottavuusluvut heijastuvat koko taloutemme tuottavuuslukuihin.

Arvoketjut kietovat suurimmat yritykset yhteen muiden yritysten kanssa. Ketjujen kautta yksittäisten yritysten kehitys heijastuu moniin muihin yrityksiin. Elinvoimaisessa maassa toimii niin suuria, keskisuuria kuin pieniäkin yrityksiä. Pienten yritysten kasvu suureksi heijastuu myös kansantalouden kasvulukuihin. Toisaalta suurilla yrityksillä on usein takanaan resursseja, jotka mahdollistavat mittavat investoinnit ja suurtuotannon tuomien etujen hyödyntämisen.

Suomi tarvitsee eri aloilla toimivia niin suuria kuin pienempiäkin yrityksiä. Monipuolinen joukko eri aloilla toimivia yrityksiä mahdollistaa kasvun etsimisen monesta suunnasta. Samalla monipuolisuus takaa sen, etteivät yksittäisten yritysten vaikeudet heilauta liikaa koko kansantaloutta.

Executive summary and conclusions

This research focuses on two themes. The first one is to find out the most significant companies (in terms of GDP) to the Finnish economy and the evaluation of their significance. The second one is to examine the macroeconomic effects of a large investment, in this case a bio-product factory of 1,2 billion euros, to be built in Äänekoski, Finland.

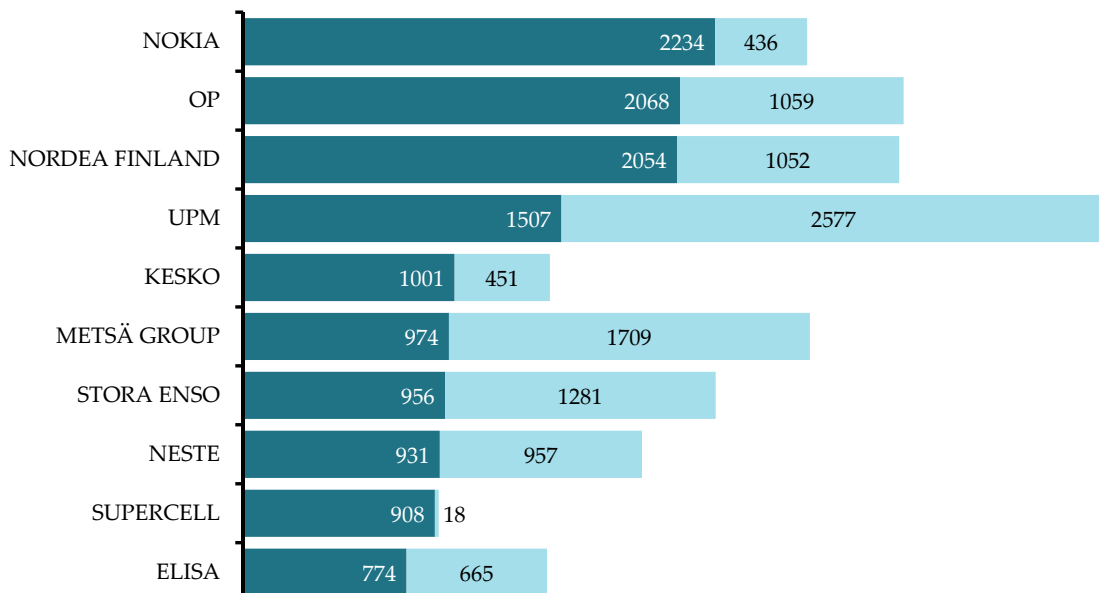
The ten most significant companies – which ones are they?

In the scale of companies, the measure of value added is equivalent to the measure of gross domestic product in the scale of countries. Due to this fact, the criteria for the most significant, or the largest companies in Finland is their value added produced in Finland. From the perspective of the national economy, value added is specifically relevant because when summed up together, the value added of all companies equate to the gross domestic product (GDP). The figures have been calculated on a company group level so that all the subsidiary units operating in Finland have been included in the calculations.

In the scale of companies, value added equates to the GDP in the national scale

The group of the ten most significant companies is quite versatile (Figure E1). The group contains companies from both the manufacturing industry as well as the service industry. Differences also exist in their bases of ownership. In this regard, the top ten group includes both

Figure E1 The most significant companies in the Finnish economy in terms of the GDP, million euros



Note: The figures presented are from 2015. The dark blue bars describe the value added produced by the companies themselves in Finland. The light blue bars describe the value added in Finland generated by the multiplicative effects resulting from their purchases from other companies. Companies in a monopoly position have been excluded from the comparison. For this reason, VR, Itella, Senaatti-kiinteistöt and Veikkaus are not included in the top ten, despite their significant value added in Finland.

publicly traded stock companies as well as co-operatives, with both domestic and foreign ownership structures.

In 2015, the most value added in Finland was produced by Nokia, OP and Nordea Finland. Nokia, the ultimate number one of the past years, has once again reclaimed its throne, whereas in 2013 it did not make it in the top ten group at all (Ali-Yrkkö, Mattila, Seppälä and Rouvinen, 2015).

Nokia, OP and Nordea Finland produced the highest value added in Finland

The group of the most significant companies has seen other changes as well between 2013 and 2015. In addition to Nokia, Supercell and Stora-Enso have also climbed onto the list. Founded only some five years ago, Supercell makes for an exceptional company on the list. All other companies of the top ten group have a history at least ten years long. Stora-Enso's ranking on the list has fluctuated over the years. In some years, (such as 2008 and 2015) it has risen to the top ten, while at other times (i.e. 2013) it has not qualified.

Supercell has risen to the top ten list of companies producing the most GDP

Companies also generate multiplicative effects into the economy through their purchases from other companies. The scale of these effects varies between industries, amongst other things due to the fact that the acquisitions of some companies have a higher degree of domesticity than others. This variance can be clearly seen in the multiplicative effects of the forest companies, for example (the light blue bars in the figure E1). Banks also generate considerable multiplicative effects. As can be expected, the ripples of their multiplicative effects mostly propagate through the service industry rather than the manufacturing industry.

The top ten companies account for 7.5 % of the GDP

In 2015, the ten most significant companies together generated 7.5 percent of Finland's gross domestic product (GDP). The ratio has changed by one percent since 2013, when the top ten companies together accounted for 6.5 % of the GDP.

These figures only contain the value added produced by the companies themselves, and not their multiplicative effects. This is due to the fact that the multiplicative effects of all the different companies cannot simply be tallied up, as the end result would contain some of the same effects more than once.

For example, the figures of the forest industry company Metsä Group already includes the sawn timber sawed by the company itself, and the whole value chain behind the product. On the other hand, Kesko generically delivers sawn timber to hardware stores, and some of this timber may have originated at Metsä Group. Therefore, were the multiplicative effects of Kesko and Metsä Group simply added together, some of the effects would be erroneously included twice.

The productivity of the top ten companies has increased – but not because of increased value added

The level of productivity in the ten most significant companies clearly surpasses that of companies in the economy on average. The disparity between these two groups is astonishingly large. On average, the top ten companies of 2015 produced 221 000 euros of value added per employee. In other companies, the corresponding figure is less than half of that.

A high value added enables simultaneous high wages and high earnings to owners

A high level of productivity is important to both the company and its owners, as well as the employees. A high ratio of value added per employee enables simultaneous high profitability and high wages. If the value added per employee remains low, the company cannot claim large profits and pay high wages on average.

In addition to the differences in the productivity of the top ten companies versus other companies, the productivity growth rates of these two groups also differ drastically from each other. Between 2008 and 2015 the productivity of the top ten companies has risen 50 %, while in the group of other companies, productivity has fallen altogether.

This begs the question what is causing the differences in the growth rates. The most important explanation can be pinpointed to staff cutbacks. Going from 1995 to 2008, the number of employees of the top ten companies combined has decreased from 94 000 to 60 700. A part of the staff cutbacks can be explained by outsourcing functions to other companies, in which case these employees no longer are reported as the workforce of the outsourcing company.

The multiplicative effects of a large investment – Case: Äänekoski Factory

Metsä Fibre, a subsidiary of Metsä Group, is currently constructing (investment amount EUR 1 200 millions) a new factory in Äänekoski, Finland. Its planned purpose is to replace the 30-year-old factory at the site. The new factory will also increase Finland's total production capacity.

The employing effects of an investment largely depend on which countries purchases are made from

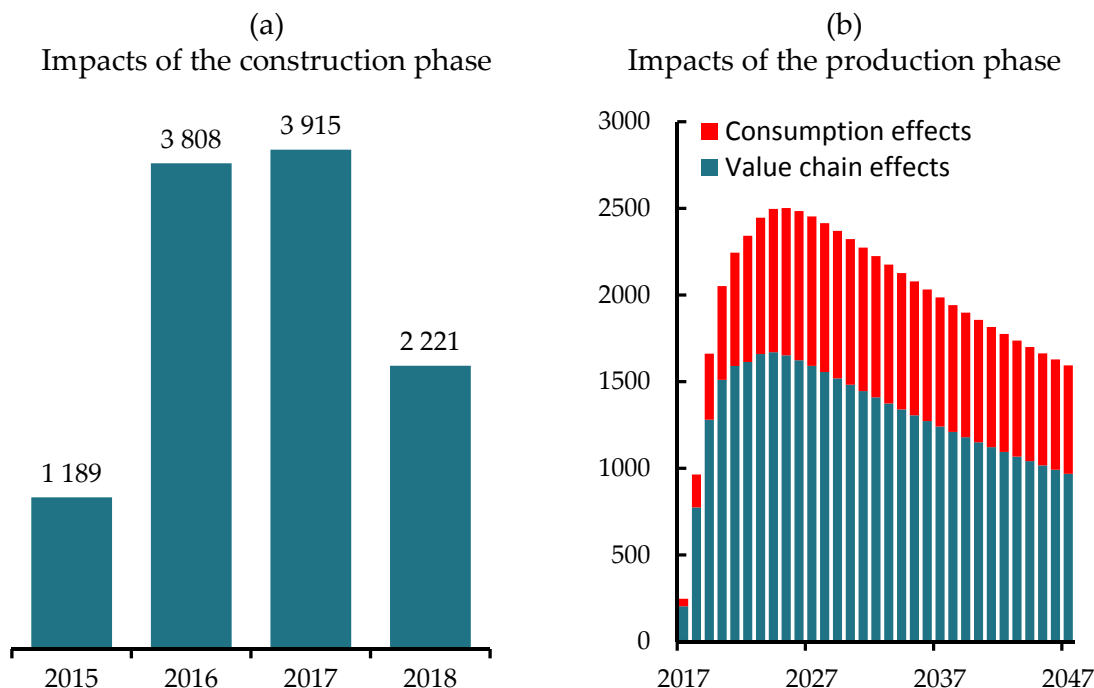
The total multiplicative effects are generated in two phases: the construction of the plant, and the production phase. According to the findings of this study, a large investment, such as the Äänekoski factory, generates significant employing effects already in the construction phase alone (Figure E2a).

The construction phase, mainly taking place in 2015–2017, brings a welcome demand boost into the Finnish economy. In 2016–2017 the annual employing effect reaches almost 4 000 man-years, when taking into account the entire value chain and all the consumption effects (Figure E2a). The scale of the employing effects is essentially affected by the fact that a large portion of the machines and devices for the Äänekoski factory will be supplied by Finnish companies.

New jobs will be born into the value chain of Metsä Fibre, rather than into the factory itself

The long-term effects of the factory investment will be seen in its production phase (Figure E2b). In the light of current knowledge, production will start in 2017 and is expected to continue up to 30 years into the future. In the years 2017–2030 the an-

Figure E2 The employment effects in the construction (a) and the production phase (b), man-years



Note: The employment effects in Finland during the construction phase of the Äänekoski Factory. The employment effects resulting from increased consumption are also included in the figures. All the effects are net effects, meaning that only the additional capacity in comparison to the old factory has been taken into account.

nual employing effects will be 2100 man-years on average, and from 2031 to 2047 on average 1 900 man-years per annum. The factory itself will not employ any more workers than the old factory in Äänekoski up until the present day, so all the employing effects in the production phase will be generated elsewhere than into the factory itself. More than two thirds of these effects will be generated into the value chain of Metsä Fibre. This value chain consists of all the supplier companies of Metsä Fibre, and their respective value chains. In addition, the increased consumption of the workers in this value chain will result in even more positive employing effects. Considering that the employees spend their earnings into a wide variety of goods and services, the employing effects will ripple out to almost all industries and to companies of all sizes.

Besides the employing effects, the new factory will also generate more turnover and value added in Finland. Between 2017 and 2030, the total effects of the new factory's production on turnover will exceed one billion euros per year. About one half of this, 530 million euros, will result from the increase in Metsä Fibre's own turnover. The rest will take form as increased turnover in the companies the products and services of which the employees working in Metsä Fibre's supply chain will purchase. Respectively, the same effect can be seen with value added which is a more important measurement for the national economy.

What kinds of companies does our economy need?

The results show that the top ten companies have a significant role in the Finnish economy. This can be seen not only in the GDP but also in the productivity figures related to these companies. The higher productivity of the top ten companies reflected to the productivity figures of the entire economy.

The top ten companies are intertwined with other companies through their value chains. The development of one company ripples on through its value chain, and the effects are propagated to other companies. Large, mid-sized and small companies can all be found in a healthy economy. The growth of small companies into larger enterprises is reflected into the growth figures of the national economy. Furthermore, large companies often have resources at their disposal which enable sizeable investments and taking advantage of the economies of scale.

Finland needs large companies, but also smaller ones as well. A versatile group of companies operating in different industries enables seeking growth in many directions. At the same time, sufficient versatility ensures that the difficulties of single enterprises do not drastically sway the national economy.

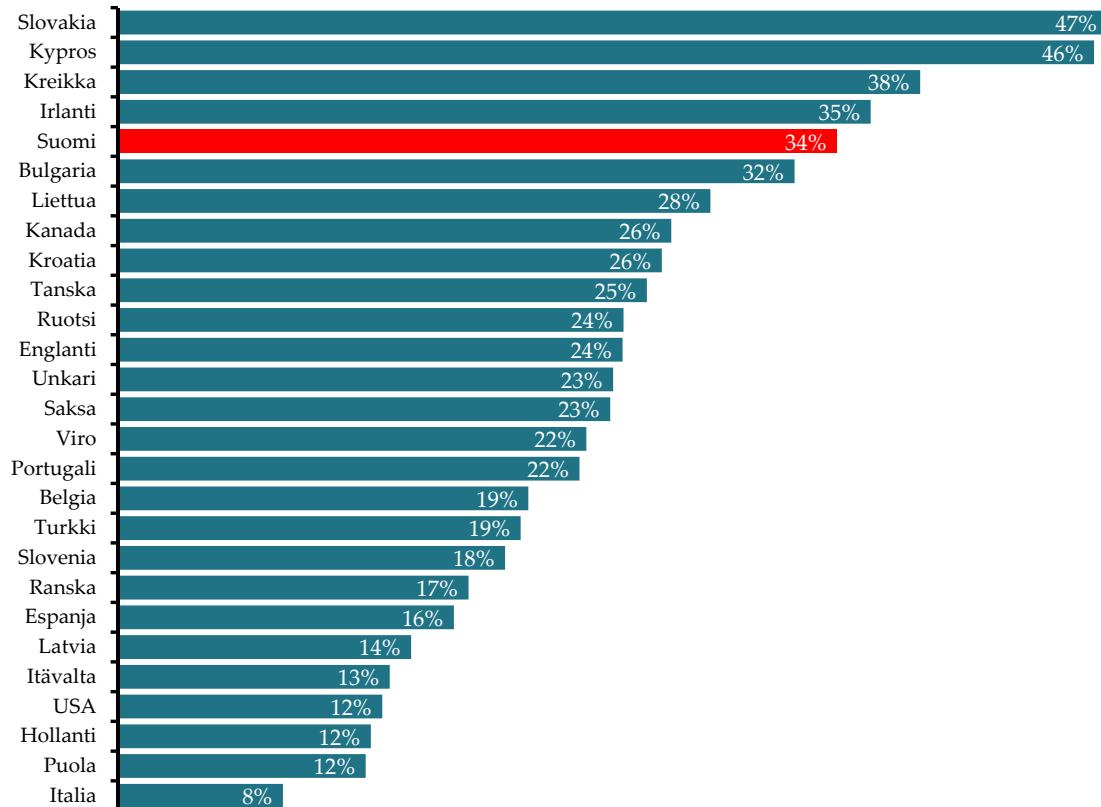
1 Johdanto

Pieni joukko yrityksiä voi heiluttaa koko kansantalouden lukuja. Erityisesti kansainvälinen kauppa – vienti ja tuonti – on monissa maissa voimakkaasti keskittynyt varsin pieneen joukkoon yrityksiä (kuvio 1.1). Saksassakin kymmenen eniten vievää yritystä vastaa lähes neljäsosasta koko tavaraviennistä. Vastaava keskittyminen ilmenee myös liikevaihdoissa. Saksassa 10 liikevaihdoltaan suurinta teollisuusyritystä vastaa viidesosasta koko teollisuuden liikevaihdosta (Wagner, 2012).

Viennin keskittyminen voi merkitä sitä, että myös koko taloudessa tapahtuvat vaihtelut tulevat isolta osin vain kourallisesta yrityksistä. Tälle ajatukselle löytyy tukea myös Yhdysvaltojen kaltaisesta suuresta maasta. Melkein kolmasosa Yhdysvaltojen kokonaistuotannon (bruttokansantuotteen) vaihteluista selittyy 100 suurimmalla yrityksellä (Gabaix, 2011).

Suoran vaikutuksen lisäksi yritysten toiminta synnyttää myös epäsuoria vaikutuksia. Nämä syntyvät sekä arvoketjujen kautta että näissä ketjuissa työskentelevien työntekijöiden kulutuksen kautta. Arvoketjuvaikutukset syntyvät, kun yritykset ostavat toimittajayrityksiltään raaka-aineita, komponentteja ja palveluita, ja nämä toimittajayritykset puolestaan tekevät ostoja omilta toimittajiltaan. Arvoketjuvaikutukset voivat olla moninkertaisia suoraan vaikutukseen

Kuvio 1.1 Iso osa eri maiden tavaraviennistä tulee vain 10 yrityksestä



Huom. 10 tavaravienniltään suurimman yrityksen osuus kyseisen maan koko tavaraviennistä.
Aineistolähde: OECD Trade by enterprise characteristics data.

verrattuna (Di Giovanni, Levchenko ja Méjean, 2014). Kulutusvaikutukset tulevat kaikissa arvoketjun vaiheissa olevien työntekijöiden palkkojen kautta. Palkkarahoja käytetään kulutukseen. Tämä puolestaan lisää näitä tavaroita ja palveluita tuottavien yritysten kysyntää.

Suurten yritysten merkittävä rooli jopa Yhdysvaltojen kaltaisessa suuressa maassa herättää kysymyksen siitä, mikä on niiden merkitys pienemmässä maassa. Ei liene yllättävää, että monissa pienissä maissa suurimmilla yrityksillä on vieläkin isompi merkitys (di Giovanni ja Levchenko, 2012).

Näissä aiemmissa tutkimuksissa suurimpien yritysten merkitystä on arvioitu käyttämällä mittarina niiden liikevaihtoa. Parempi mittari on kuitenkin arvonlisä, sillä se on yhteismitallinen bruttokansantuotteen (bkt) kanssa. Liikevaihdon käyttöä voi kuitenkin perustella sillä, että mukaan tulevat myös osa-, komponentti- ja muiden ostojen kautta syntyvät kerroinvaikutukset. Tällöin kuitenkin näiden ostojen tulisi olla tehty vain kotimaasta, mikä tänä päivänä ei ole realistinen oletus. Eikä oletus ole ollut realistinen aiemminkaan etenkin Suomen kaltaisessa pienessä maassa.

Tuotantopanoksia, raaka-aineita ja välituotteita hankitaan kasvavissa määrin maan rajojen ulkopuolelta. Niinpä Suomen jokaisen vientieuron takaa löytyy keskimäärin 40 senttiä tuontipanoksia (Ali-Yrkkö ja Rouvinen, 2015). Myös Ruotsissa ja Tanskassa viennin tuontiosuus on samaa luokkaa. Toinen puute aiemmissa tutkimuksissa on ollut se, että niissä on usein käytetty liikevaihtolukuja, jotka ovat olleet monikansallisten yritysten globaaleja lukuja. Monikansallisten yritysten globaali liikevaihto on monesti moninkertainen verrattuna kyseisessä maassa olevien yksiköiden liikevaihtoon. Globaalit luvut siis yliarvioivat kansallista merkitystä.

Suomella on tuoretta kokemusta siitä, miten yhdenkin yrityksen toiminta heijastuu koko talouden lukuihin. Nokian menestys vuosina 1995–2007 näkyi myös Suomen bkt:ssa. Vuosina 1995–2000 Nokia vastasi keskimäärin noin viidesosasta Suomen kokonaistuotannon kasvusta. Samalla nousi myös Nokian osuus kokonaistuotannosta. Niinpä huippuvuonna 2000 Nokia vastasi peräti 4 prosentista Suomen bkt:sta. Eikä tässä osuudessa ole vielä mukana ostojen kautta syntyviä kerrannaisvaikutuksia (Ali-Yrkkö, Paija, Reilly ja Ylä-Anttila, 2000; Ali-Yrkkö, 2010 ja Ali-Yrkkö et. al., 2013).

Tässä työssä pureudutaan suurimpien yritysten rooliin Suomen kansantaloudessa. Suuruus- tai tärkeyskriteerinä on arvonlisä, mikä on kansantalouden näkökulmasta ylivoimainen mittari liikevaihtoon verrattuna. Toinen selkeä parannus aiempiin tutkimuksiin verrattuna on se, että tarkastelemme nimenomaan Suomessa sijaitsevien yksiköiden lukuja emmekä näiden yritysten globaaleja lukuja. Kolmas parannus on se, että analysoimme myös kerrannaisvaikutuksia.

Tärkeimmät tutkimuskysymykset ovat:

- Mitkä ovat tärkeimmät (arvonlisältään suurimmat) Suomessa toimivat yritykset?
- Millaisia kerrannaisvaikutuksia tärkeimpien yritysten kautta syntyy talouteen?
- Miten suuria nämä kerrannaisvaikutukset ovat?
- Mikä vaikutus suurimmilla yrityksillä on ollut Suomen talouskehitykseen viime vuosina?
- Eroaako suurimpien yritysten tuottavuuden kehitys muista yrityksistä?
- Millaisia kokonaisvaikutuksia talouteen voi syntyä yksittäisen suuren investoinnin johdosta?

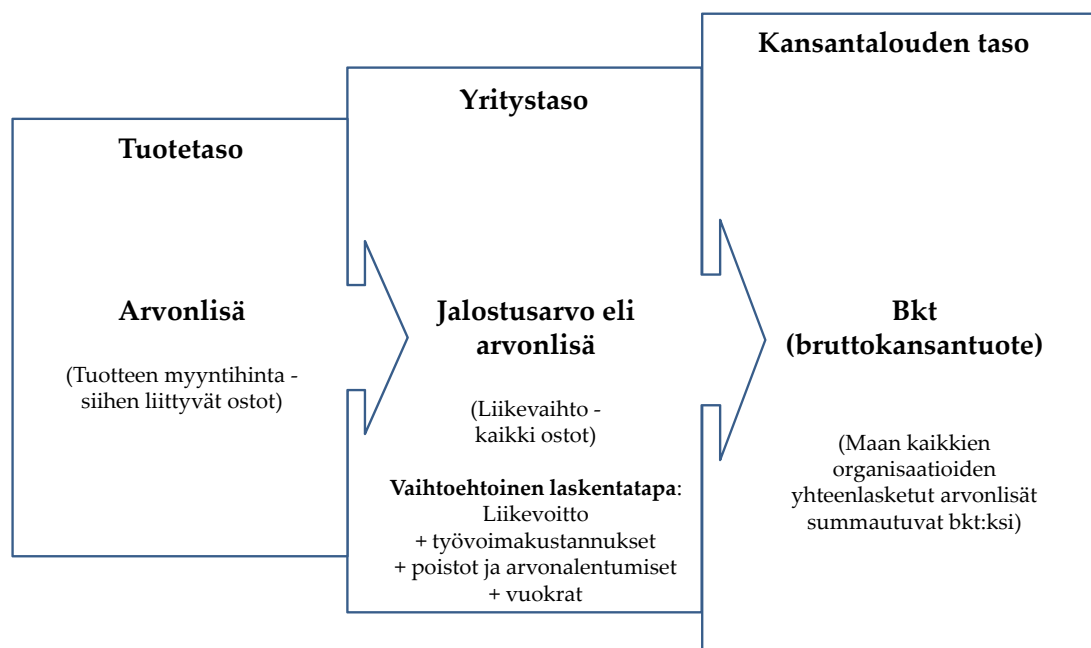
Tutkimus etenee seuraavasti. Seuraavassa luvussa selvitetään, mitkä ovat bkt:n näkökulmasta Suomen tärkeimmät yritykset. Lisäksi luvussa kuvataan aineisto ja menetelmät. Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan yksittäisen suuren investoinnin tuomia kokonaisvaikutuksia. Analyysin kohteena on Metsä Groupin investointi Äänekoskelle. Lopuksi esitetään yhteenve-to ja johtopäätökset.

2 Suurimmat yritykset bkt:n näkökulmasta

Tässä luvussa selvitetään, mitkä yritykset ovat suurimpia bkt:n tuottajia Suomessa. Kriteerinä on Suomessa tuotettu arvonlisä eli jalostusarvo. Kansantalouden kannalta nimenomaan arvonlisä on keskeinen mittari, koska maassa tuotetut kaikkien organisaatioiden arvonlisät summautuvat kyseisen maan bruttokansantuotteeksi (kuvio 2.1).

Arvonlisä on ainut yritysten tilinpäätöksistä laskettu erä, jota voidaan verrata jonkin maan bruttokansantuotteeseen. Joskus esitetään laskelmia, joissa liikevaihtoja on suhteutettu bkt:hen (esimerkiksi Economist 25.8.2012). Nämä liikevaihdosta lasketut osuudet eivät kuitenkaan anna oikeaa kuvaa näiden yritysten merkityksestä yksittäisessä kansantaloudessa.

Kuvio 2.1 Arvonlisät summautuvat bkt:ksi



2.1 Aineisto ja menetelmät

Monikansallisesti toimivien yritysten arvonlisä jakautuu kotimaassa ja ulkomailla tuotettuun arvonlisään. Maantieteelliseen jakautumiseen vaikuttavat oleellisesti konsernien sisäinen palvelulaskutus ja siirtohinnoittelu. (Seppälä, Kenney ja Ali-Yrkkö, 2014).

Yritysten kotimainen arvonnisa

Arvonnisältään suurimpien yritysten etsintä tehtiin kaksivaiheisesti. Vaiheistuksen syy oli se, että tutkimuksen tekohetkellä vuoden 2015 tilinpäätöstietoja ei ollut saatavilla laajoista tilinpäätöstietokannoista. Ensimmäisessä vaiheessa käytettiin laajaa tilinpäätöstietokantaa, jonka tuoreimmat tiedot ulottuivat vuoteen 2012. Tästä tuhansien yritysten joukosta valittiin ne 25 yritystä, joiden Suomessa tuottama arvonnisa oli vuonna 2012 suurin. Toisessa vaiheessa etsittiin muista tietolähteistä näiden 25 yrityksen tiedot vuodelta 2015. Lisäksi vuoden 2015 tiedot etsittiin muutamalta muulta yritykseltä, jotka olivat viime vuosina kasvaneet nopeasti.

Ensimmäisen vaiheen analyyseissä käytettiin kolmea eri aineistoa: Asiakastieto Oy:n tilinpäätöstietokantaa, PRH:n tietokantaa yritysten tilinpäätöksistä ja yrityksiltä itseltään saatuja tietoja. Aluksi käytettiin Asiakastiedon tietokantaa arvonnisältään suurimpien yritysten löytämiseksi. Asiakastiedon aineistossa oli tilinpäätöstiedot sekä konsernitason, emoyhtiötasolla että tytäryritystasolla. Tuoreimmat tiedot olivat vuodelta 2012. Konsernitason tietoihin oli konsolidoitu myös ulkomaisten tytäryhtiöiden tiedot. Sen sijaan Asiakastieto Oy:n aineistosta löytyvät emoyhtiön ja kotimaisten tytäryritysten tiedot koskivat vain Suomen yksiköiden toimintaa. Tästä syystä Suomessa toimivan emoyhtiön ja sen omistamien kotimaisten tytäryritysten tiedot laskettiin yhteen, jolloin saatiin laskettua kunkin konsernin Suomen toiminnan laajuus. Aineistoon lisättiin joitain suurten yritysten emoyhtiöiden, niiden Suomessa sijaitsevien tytäryritysten sekä pankkien tietoja, jotka alun perin puuttuivat Asiakastiedon aineistosta. Puuttuvat tiedot hankittiin Patentti- ja rekisterihallituksen (PRH) tilinpäätöstietokannasta.

Kuten aiemmin mainittiin, yksittäisen maan kokonaistuotannon kannalta oleellisinta on yritysten kotimaassa tuotettu arvonnisa. Konsernin f Suomen toiminnan arvonnisa (Dom_VA^f) kullekin vuodelle laskettiin seuraavasti käyttämällä yhteenlaskettuja emoyhtiön ja Suomessa toimivien tytäryritysten tietoja:

$$Dom_VA^f = Dom_π^f + Dom_LC^f + Dom_Dep^f + Dom_Rent^f, \quad (1)$$

missä

$$\begin{aligned} Dom_π^f &= \text{Suomen yksiköiden yhteenlaskettu liikevoitto,} \\ Dom_LC^f &= \text{Suomen yksiköiden yhteenlasketut työvoimakustannukset,} \\ Dom_Dep^f &= \text{Suomen yksiköiden yhteenlasketut poistot ja arvonalennukset,} \\ Dom_Rent^f &= \text{Suomen yksiköiden yhteenlasketut vuokratkustannukset} \end{aligned}$$

Joidenkin yritysten kohdalla liikevoittoerä sisälsi yritysmyyneistä johtuvia poikkeuksellisen suuria eriä. Näiden kohdalla käytettiin jatkuvien toimintojen liikevoittoa.

Näin saatiin muodostettua aineisto, joka laitettiin vuosittaiseen suuruusjärjestykseen Suomessa tuotetun arvonnisan perusteella. Aineistossa oli kaikkiaan 15 261 havaintoa koskien vuosia 2008–2012.

Perustuen vuoden 2012 tietoihin tästä joukosta poimittiin Suomen arvonnisältään 25 suurinta konsernia. Nämä 25 yritystä muodostivat toisen vaiheen yritysjoukon. Tämän joukon tietoja täydennettiin koskemaan vuotta 2015. Osa näistä tiedoista saatiin yrityksiltä itseltään ja osa saatiin käyttämällä PRH:n tilinpäätöstietokantaa. Näin muodostui lopullinen aineisto, josta pystyttiin poimimaan ne kymmenen yritystä, jotka tuottivat Suomessa eniten arvonnisää vuonna 2015.

Menetelmä kerrannaisvaikutusten laskemiseksi

Yritysten oman arvonlisän lisäksi analysoitiin sitä, millaisia kerrannaisvaikutuksia suurimmat yritykset synnyttävät.

Kerrannaisvaikutusten laskemiseen tarvittiin tieto tai arvio siitä, kuinka suuret ovat yrityksen ostot Suomesta. Suurimmalle osalle yrityksistä 'Ostot Suomesta' tieto saatiin heiltä itseltään. Mikäli tätä tietoa ei saatu yritykseltä, se arvioitiin panos-tuotos -taulujen perusteella. Näissä tapauksissa toimialalla i toimivan yrityksen f ostot Suomesta ($Ostot_suomesta_i^f$) arvioitiin seuraavasti:

$$Ostot_Suomesta_i^f = \frac{\left(\sum_{p=1}^n (Ostot_i^p) - Ostot_i\right)}{VA_i} \times Dom_VA^f \quad (2)$$

Ensin laskettiin yhteen kyseisen toimialan i ostot kaikilta aloilta p , ja tästä summasta vähennettiin kyseisen toimialan i ostot omalta toimialalta i . Tämän jälkeen näin saatu summa jaettiin kyseisen toimialan tuottamalla arvonlisällä (VA_i). Näin saatiin suhdeluku, joka kuvaa toimialan i ostojen suhdetta sen itse tuottamaan arvonlisäään. Lopuksi tämä suhdeluku kerrottiin yrityksen f tuottamalla arvonlisällä (Dom_VA^f).

Seuraavaksi hyödynnettiin Tilastokeskuksen panos-tuotos -tauluja, joiden avulla laskettiin, millaisia arvonlisän kerrannaisvaikutuksia kunkin yrityksen ostoista syntyy. Kunkin yrityksen f ostojen synnyttämät kerrannaisvaikutukset laskettiin mallilla, jossa talous koostui aina kahdesta alasta: yrityksen f toimialasta i ja muusta taloudesta (m). Tähän muuhun talouteen (m) kuuluvat siis kaikki muut toimialat paitsi kyseisen yrityksen toimiala. Malli on siis muotoa:

$$Y_i = b_{ii} \times Y_i + b_{im} \times Y_m + D_i \quad (3)$$

$$Y_m = b_{mi} \times Y_i + b_{mm} \times Y_m + D_m, \quad (4)$$

missä Y_i on toimialan i tuotos ja Y_m on muiden alojen yhteenlaskettu tuotos. Termi D_i kuvaa toimialan i loppukäyttöä ja D_m muiden alojen yhteenlaskettua loppukäyttöä. Termit b_{ii} , b_{im} , b_{mi} ja b_{mm} ovat puolestaan panoskertoimia, jotka lasketaan panos-tuotos -taulusta.

Kun toimialan i tuotos (Y_i) eksogenisoidaan, muiden alojen tuotos on:

$$(1 - b_{mi})Y_m = b_{mi} \times Y_i + D_m \quad (5)$$

eli $Y_m = (b_{mi} \times Y_i + D_m) / (1 - b_{mi})$

Termiä Y_m voi kutsua myös tuotosvaikutuskertoimeksi. Tämän jälkeen lasketaan kaavalla (6), kuinka paljon toimialalla i toimiva yritys f synnyttää arvonlisää muilla aloilla. Tätä kuvataan termillä ($Dom_VA_m^f$).

$$Dom_VA_m^f = Y_m \times VA_margin_m \times Ostot_Suomesta_i^f, \quad (6)$$

missä VA_margin_m kuvaa, kuinka paljon muilla kuin yrityksen f toimialoilla syntyy arvonlisää suhteessa näiden alojen tuotokseen.

2.2 Arvonlisätään Suomen tärkeimmät yritykset

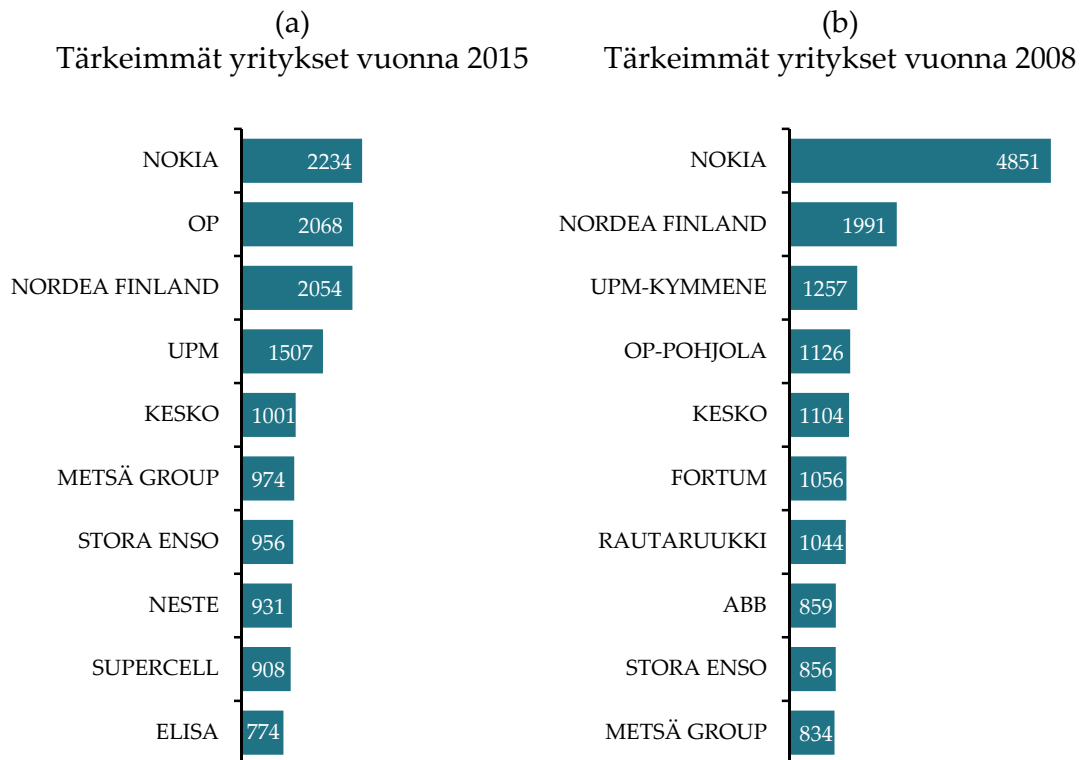
Vuonna 2015 eniten arvonlisää Suomessa tuotti Nokia (kuvio 2.2a). Se tuotti Suomessa arvonlisää yli 2.2 miljardia euroa. Nokia on jälleen noussut bkt:n kannalta tärkeimpien yritysten listalle, kun se on selvinnyt matkapuhelinliiketoiminnan vaikeuksista myymällä yksiköt. Nokian merkitys on siis viime vuosina vaihdellut suuresti. Vuonna 2008 Nokia tuotti ylivoimaisesti eniten bkt:ta Suomeen (kuvio 2.2b).

Kun Nokia ajautui pahoihin vaikeuksiin, se putosi top10-listalta (Ali-Yrkkö, Mattila, Rouvinen ja Seppälä, 2015). Nyt Nokia on jälleen noussut listalle ja palannut takaisin kärkipaikalle (kuvio 2.2a).

Vuoden 2015 muut 10 tärkeintä yritystä muodostavat monipuolisen yritysjoukon. Mukana on niin pankkeja (OP ja Nordea), teollisuusyrityksiä (Metsä Group, UPM, Stora Enso ja Neste) kuin palvelu- ja kaupan alan yrityksiä (Kesko ja Elisa).

Listan mielenkiintoisin tulokas on peliyritys Supercell. Vain kuusi vuotta sitten perustettu yritys on noussut bkt:n kannalta 10 tärkeimmän yrityksen joukkoon. Vuonna 2015 se tuotti Suomessa arvonlisää yli 900 miljoonaa euroa. Sen osuus Suomen bkt:sta ylittää 0,5 prosenttia (suhteutettu perushintaiseen bruttokansantuotteeseen).

Kuvio 2.2 Bkt:n kannalta tärkeimmät yritykset vuosina 2015 ja 2008, miljoonaa euroa



Huom. Järjestys perustuu konsernien Suomessa tuottamaan arvonlisäänsä. Listalle on otettu vain yritykset, jotka eivät ole monopoliasemassa. Tästä syystä VR, Itella, Senaatti-kiinteistöt ja Veikkaus on jätetty pois listalta, vaikka niiden tuotama arvonlisä Suomessa on suuri. Luvut on esitetty käyvin hinnoin, joten niitä ei ole deflaatoitu.

Vuodesta 2008 kymmenen jalostusarvoltaan suurimman yrityksen lista on muuttunut varsin paljon. Peräti kolmasosa yrityksistä on vaihtunut. Pois ovat pudonneet Fortum, Rautaruukki ja ABB. Niiden tilalle ovat tulleet Neste, Elisa ja aiemmin mainittu Supercell.

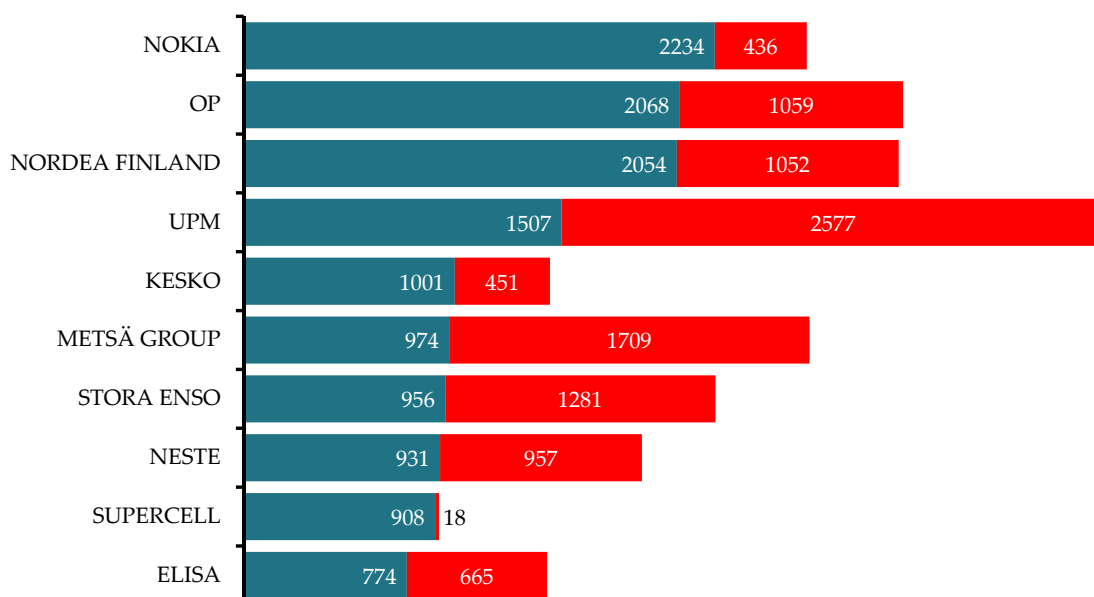
Myös omistuksen kannalta arvonalisältään 10 suurimman yrityksen joukko koostuu varsin erilaisista yrityksistä. Ryhmään kuuluu niin Suomessa pääkonttoriaan pitäviä pörssiyrityksiä (Neste, UPM, Stora Enso, Elisa ja Nokia), osuustoiminnallisia yrityksiä (Metsä Group ja OP) kuin ulkomaisten yritysten tytäryrityksiä (Nordea Finland).

Kymmenen tärkeimmän yrityksen lista herättää helposti kysymyksiä joidenkin yrityksen puuttumisesta listalta. Esimerkiksi Kesko kuuluu top10-yritysten listaan, mutta S-ryhmää siellä ei ole. Syy on se, että lista perustuu konsernitason lukuihin, mutta S-ryhmään kuuluvat alueosuuskaupat eivät kuulu SOK-konserniin. Tästä syystä alueosuuskauppojen arvonalisät eivät sisälly SOK-konserniin lukuihin. Tällöin SOK-konsernin arvonalisä ei yllä suurimpien 10 joukkoon. Mikäli alueosuuskaupat ja SOK toimisivat juridisena konsernina, se nousisi top10-listan kärkipäähän.

Yritysten toiminta synnyttää talouteen kerrannaisvaikutuksia. Näitä kerrannaisvaikutuksia tulee erityisesti ostojen kautta. Toimittajayritykset ja niiden toimittajat luovat siis arvonalisää, mikä ei näy edellisen kuvion luvuissa. Tästä syystä ostojen kautta syntyvät kerrannaisvaikutukset on analysoitava erikseen käyttäen panos-tuotos -mallia (kuvio 2.3).

Ostojen kautta syntyvät kerrannaisvaikutukset vaihtelevat suuresti yrityksittäin (kuvio 2.3). Vaihtelun tärkein selittäjä koskee alaa, jolla yritys toimii. Etenkin palvelu- ja teollisuusalojen

Kuvio 2.3 Suurimpien yritysten merkitys mukaan lukien kerrannaisvaikutukset (punaiset palkit), miljoonaa euroa



Huom. Luvut koskevat vuotta 2015. Siniset palkit kuvaavat yrityksen tuottamaa arvonalisää Suomessa. Punaiset palkit kuvaavat ostojen kautta syntyvää arvonalisää Suomessa.

välillä on usein suuria eroja siinä, miten paljon hankintoja tehdään ja mihin maihin ne suuntautuvat.

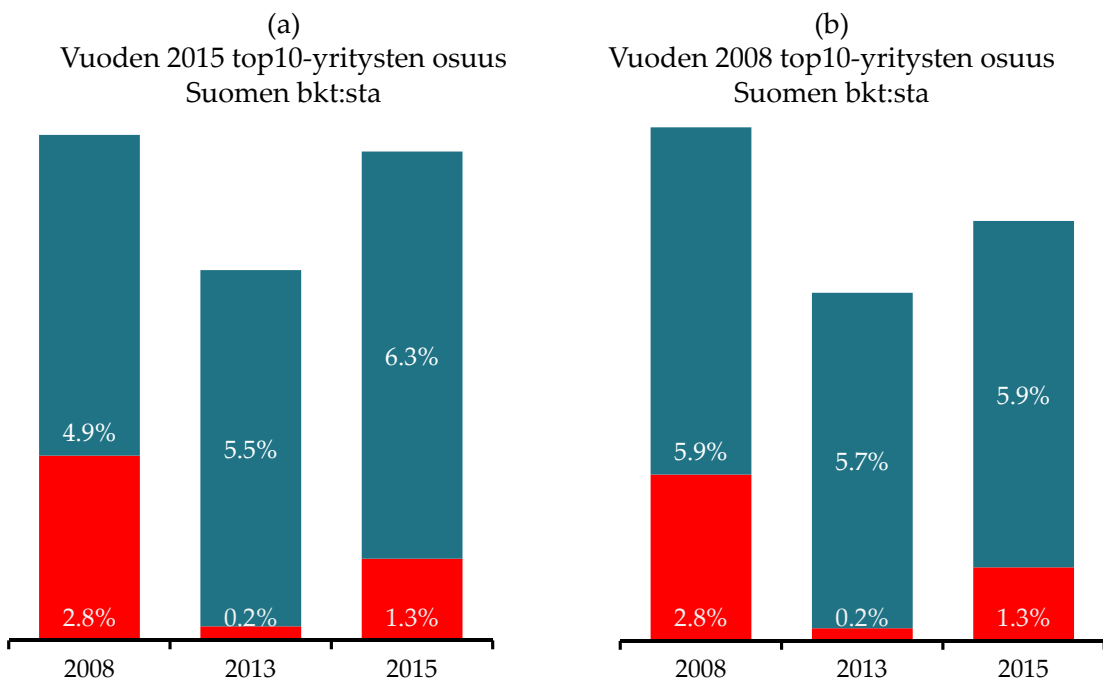
Metsä- ja paperiteollisuuden tärkein raaka-aine on puu. Itse puuraaka-aineen lisäksi merkittäviä kerrannaisvaikutuksia syntyy puun kuljettamisesta ja puun korjuusta. Suomessa toimivat metsäteollisuuden yritykset ostavat puuraaka-aineensa pääosin Suomesta. Tällöin myös puuraaka-aineen arvonlisä samoin kuin korjuun ja kuljetuksen synnyttämät arvonlisät syntyvät Suomessa. Ei siis ihme, että metsäyhtiöiden kerrannaisvaikutuksista syntyvät arvonlisät ylittävät yhtiöiden itse tuottamat arvonlisät.

Toisesta ääripäästä löytyy ohjelmistoyhtiö Supercell. Yhtiön myymät pelit ovat täysin digitaalisia palveluja. Tällaisen digitaalipalvelun skaalaedut voivat olla äärettömän suuria, koska yhden lisäkappaleen tuottaminen ei tuota käytännössä lainkaan lisäkustannuksia. Minkään fyysisen tuotteen kohdalla näin ei voi olla, koska jokainen lisäkappale tarvitsee vähintään jotain raaka-ainetta tai komponentteja.

2.3 Suurimpien yritysten kansantaloudellinen merkitys

Vuonna 2015 suurimmat yritykset tuottivat lähes 7,6 prosenttia Suomen kokonaistuotannosta (kuvio 2.4a). Pari vuotta aiemmin näiden samojen yritysten osuus bkt:sta oli selvästi alempi. Tuolloin osuus jäi 5,7 prosenttiin.

Kuvio 2.4 Suurimpien yritysten osuus Suomen bkt:sta, %



Huom. Osuuksia perushintaisesta bkt:sta.

Vuosien 2013–15 osuuden nousu herättää kysymyksen sen takana olevista syistä. Nokian myötä osuutta on tullut lisää vajaa 1,05 prosenttiyksikköä. Supercellin myötä osuus on kasvanut 0,35 prosenttiyksikköä. Jäljellejäävä 0,45 prosenttiyksikön kasvu on siis syntynyt muista top10-joukon kahdeksasta yrityksestä.

Entä sitten vuoden 2008 jalostusarvoltaan suurimmat yritykset? Kuten edellisessä luvussa kerrottiin, vuoden 2015 top10-yritysjoukko ei ole täsmälleen sama kuin vuonna 2008. Kolme yritystä on vaihtunut. Vuonna 2008 senhetkiset top10-yritykset tuottivat lähes 8,8 % bkt:sta (kuvio 2.4b). Näiden yritysten merkitys laski selvästi vuoteen 2013 mennessä, tosin lasku johtui pääosin Nokian vaikeuksista (punainen palkki kuvaa Nokian osuutta). Tämän jälkeen osuus on jälleen ollut nousussa. Kasvu on tullut sekä Nokian että muiden vuoden 2008 top10-yritysten kautta.

2.4 Suurimpien merkitys ja viime vuosien talouskehitys

Vaikutus talouskasvuun

Suurimpien yritysten kehitys on vaikuttanut merkittävästi Suomen talouskasvuun. Vuosittaiset erot ovat kuitenkin suuria (taulukko 2.1). Välillä kymmenen suurimman yrityksen kehitys on ollut samansuuntaista kuin muun talouden, mutta joinakin vuosina myös vastakkaista.

Vuosina 2013–2015 top10-yritysten vaikutus Suomen talouskasvuun on ollut positiivinen, kun muun talouden yhteenlaskettu vaikutus on jäänyt negatiiviseksi. Tämä toistuu sekä vuoden 2008 ja vuoden 2015 top10-yritysten kohdalla.

Taulukon (2.1) lukujen suoraviivainen tulkinta on, että esimerkiksi vuonna 2015 top10-yritysten vaikutus talouskasvuun oli 1,2 prosenttiyksikköä (c-sarake). Ilman näitä top10-yrityksiä Suomen talouskasvu olisi ollut tämän verran toteutunutta pienempi.

On kuitenkin syytä huomioida, että arvonlisän muutokset vaihtelevat yrityksittäin. Sekä vuoden 2008 että 2015 top10-yritysten joukkoon kuuluu siis sekä sellaisia yrityksiä, jotka ovat kasvattaneet arvonlisäänsä, että niitä, joilla se on supistunut.

Taulukko 2.1 Top10-yritysten vaikutus talouskasvuun, %-yksikköä

	Vuoden 2008 top10-yritykset		Vuoden 2015 top10-yritykset	
	(a) Top10-yritysten kontribuutio	(b) Muun kansantalouden kontribuutio	(c) Top10-yritysten kontribuutio	(d) Muun kansantalouden kontribuutio
2009	-2.0	-6.3	-1.2	-7.1
2010	0.6	2.4	0.6	2.4
2011	-1.1	3.7	-0.9	3.5
2012	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7
2013	0.3	-1.1	0.7	-1.5
2014	0.4	-1.1	0.4	-1.1
2015	0.7	-0.3	1.2	-0.8

Suurimpien merkitys työllistäjänä

Vuonna 2008 silloiset 10 suurinta yritystä työllistivät Suomessa runsaat 104 000 henkilöä. Määrä vastasi 6,6 prosenttia kaikkien yritysten ja rahoituslaitosten työllisyydestä (taulukon 2.2 *a*-sarake). Tämän jälkeen näiden yritysten Suomen henkilöstömäärä on pienentynyt.

Vuonna 2015 samaiset yritykset työllistivät Suomessa 66 000 henkilöä. Henkilöstöä oli vähennetty enemmän kuin muissa yrityksissä. Tämä näkyy suurimpien yritysten osuuden pienene-
misenä. Osa henkilöstövähennyksistä liittyy yritysten tekemiin ulkoistuksiin muille yrityksille, jolloin nämä työntekijät eivät enää näy ulkoistajayritysten luvuissa. Näiden osuutta on kuitenkin hankala arvioida.

Myös vuoden 2015 suurimpien yritysten henkilöstö Suomessa on vähentynyt. Vuonna 2015 nämä yritykset työllistivät Suomessa yhteensä noin 60 700 työntekijää, kun määrä vuonna 2008 oli runsaat 94 000 työntekijää. Henkilöstö oli siis vähentynyt runsaalla 33 000 henkilöllä. Yksittäisenä suurimpana selittäjänä laskuun ovat Nokian kohtaamat vaikeudet. Niiden myötä Nokian Suomen henkilöstömäärä on tällä ajanjaksolla pudonnut runsaalla 16 400 työntekijällä.

Kaikki ei kuitenkaan selity vain Nokian vaikeuksilla. Arvonlisältään suurimpien yritysten yhteenlaskettu Suomen henkilöstömäärä on pienentynyt, vaikka Nokiaa ei otettaisi huomioon (taulukon 2.2 *b*- ja *d*-sarakkeet).

Yhteenlasketut luvut peittävät kuitenkin alleen sen, että suurimpien yritysten joukkoon kuuluu myös joitain henkilöstöään kasvattaneita yrityksiä. Näihin kuuluu puhelinoperaattori Elisa. Toinen henkilöstöään lisännyt on luonnollisesti Supercell, jota ei oltu vielä edes perustettu vuonna 2008.

Taulukko 2.2 Suurimpien yritysten merkitys työllistäjänä, %

	(a) Vuoden 2008 top10-yritykset	(b) Vuoden 2008 top10-yritykset ilman Nokiana	(c) Vuoden 2015 top10-yritykset	(d) Vuoden 2015 top10-yritykset ilman Nokiana
2008	6.6	5.1	5.9	4.5
2009	6.2	4.8	5.6	4.2
2010	6.1	4.7	5.5	4.1
2011	5.8	4.7	5.2	4.1
2012	5.2	4.4	4.7	3.9
2013	4.9	4.2	4.5	3.8
2014	4.6	4.2	4.2	3.8
2015	4.4	4.0	4.1	3.6

Huom. 10 arvonlisältään suurimman yrityksen osuuksia yritysten ja rahoituslaitosten yhteenlasketusta työntekijöiden määrästä. Yhteenlaskettu henkilöstömäärä perustuu Tilastokeskuksen tietoihin.

Suurimmilla on selvästi korkeampi tuottavuus

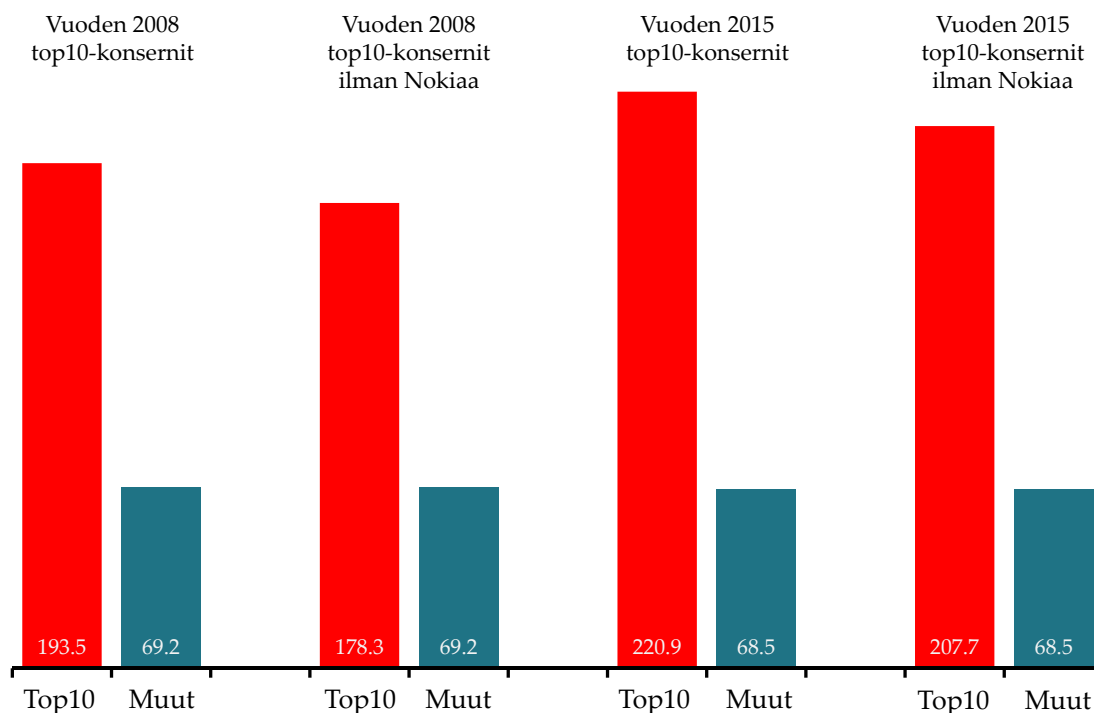
Pitkällä aikavälillä elintason nousu tulee tuottavuuden kasvusta. Tuottavuuskasvu on samalla oleellinen tekijä myös koko talouden kasvun kannalta. Näistä syistä on kiinnostavaa analysoida suurimpien yritysten tuottavuuden tasoa ja sen kasvua verrattuna muihin yrityksiin.

Suurimmilla yrityksillä on selvästi korkeampi tuottavuus (arvonlisä/henkilöstö) kuin muilla yrityksillä keskimäärin (kuvio 2.5). Ero muihin yrityksiin on hämmästyttävän suuri. Suurimmat yritykset tuottavat henkilöä kohti selvästi yli kaksinkertaisen summan verrattuna muuhun yrityssektoriin (yritysten lisäksi tässä vertailujoukossa ovat mukana myös rahoituslaitokset).

Nokia ei selitä suurta tuottavuuseroa top10-yritysten ja muiden yritysten välillä. Lisäksi tuottavuusero säilyy, vaikka vertailusta poistettaisiin pankit ja muut rahoituslaitokset (ks. liite, kuvio L1). Isot erot tuottavuuden tasoissa herättävät kysymyksen siitä, eroavatko myös tuottavuuden kasvuvauhdit top10-yrityksissä ja muissa yrityksissä (kuvio 2.6).

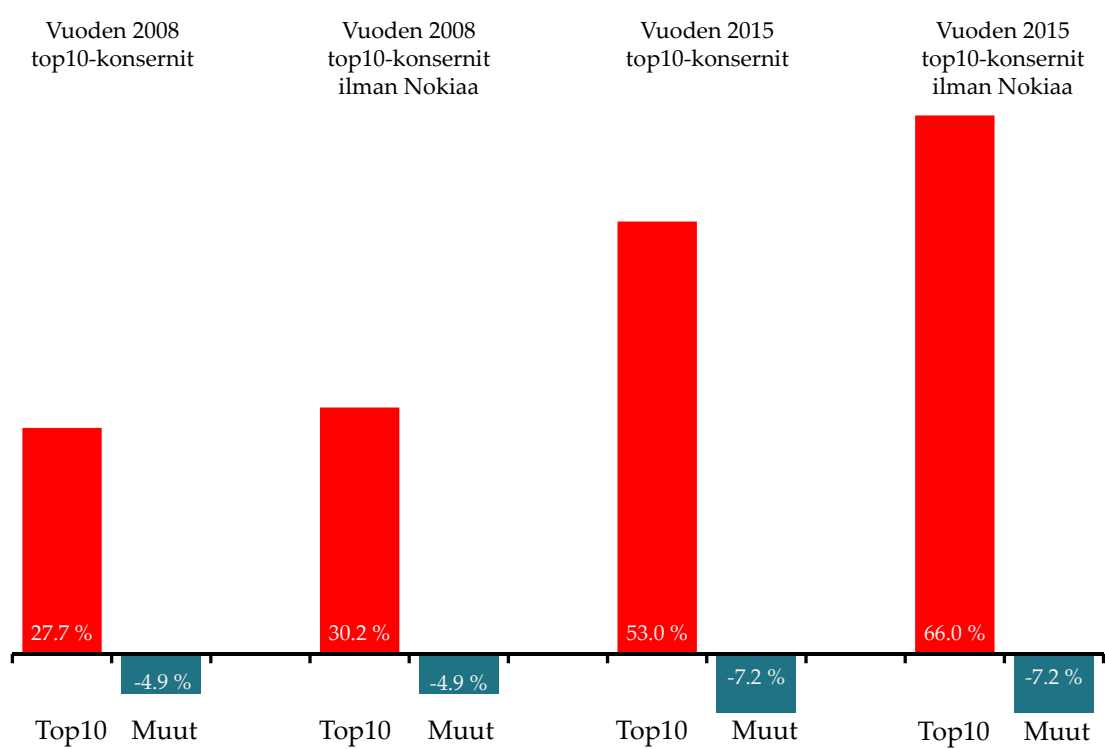
Tuottavuuden tason lisäksi top10- ja muiden yritysten välillä on suuria eroja tuottavuuden kasvuvauhdissa (kuvio 2.6). Vuoden 2008 top10-yritysten tuottavuus nousi lähes 28 % vuosien 2008 ja 2015 välissä (kuvion 2.6 vasemmanpuoleisin tarkastelu). Sen sijaan muiden yritysten keskimääräinen tuottavuus laski 4,9 prosenttia. Nokian poistaminen aineistosta ei muuta kokonaiskuvaa erisuuntaisista tuottavuuden muutoksista.

Kuvio 2.5 Tuottavuuden taso top10-yrityksissä verrattuna muihin yrityksiin, 1000 euroa



Huom. Suomessa tuotettu arvonlisä jaettuna henkilöstön määrällä, 1000 euroa. Luvut ovat painotettuja keskiarvoja eli top10-yritysten tuottavuus on laskettu summaamalla ensin näiden yritysten Suomessa tuotetut arvonlisät ja tämän jälkeen tämä on jaettu kyseisten yritysten yhteenlasketulla Suomen henkilöstömäärällä. Luvut koskevat vuotta 2015.

Kuvio 2.6 Tuottavuuskasvu top10-yrityksissä verrattuna muihin yrityksiin, %



Huom. Muutosprosentit eivät ole vuosittaisia muutoksia vaan kuvaavat muutosta vuosien 2008 ja 2015 välillä. Laskettu vuoteen 2008 deflatoiduista arvonlisä/henkilöstö -luvun muutoksista.

Dramaattisin ero top10-yritysten ja muiden yritysten välillä koskee vuoden 2015 suurimpia yrityksiä. Niiden tuottavuus kasvoi yli 50 prosenttia vuosien 2008 ja 2015 välillä (kuvion 2.6 toinen palkisto oikealta). Sen sijaan muissa yrityksissä ja rahoituslaitoksissa tuottavuus keskimäärin laski noin seitsemän prosenttia. Tulos pysyy samana vaikka rahoituslaitokset poistettaisiin tarkastelusta (ks. liite, kuvio L2).

Näin suuri ero tuottavuuskasvussa herättää kysymyksen siitä, mitkä tekijät ovat eron takana. Selitys löytyy enemmän henkilöstövähennyksistä kuin siitä, että (inflaatiokorjattu) arvonlisä olisi kasvanut. Vuoden 2008 top10-yritysten yhteenlaskettu inflaatiokorjattu arvonlisä on jopa laskenut vuosien 2008 ja 2015 välillä (ks. liitekuvio L3). Sama toistuu myös vuoden 2015 top10-yritysten kohdalla, tosin tässä joukossa Nokian kehitys selittää laskun.

3 Ison investoinnin vaikutukset: Case Äänekosken uusi tehdas

Keväällä 2015 Metsä Group julkisti, että se aikoo rakentaa Äänekoskelle uuden biotuotetehtaan. Investointi maksaa lähes 1,2 miljardia euroa, mikä tekee siitä metsäteollisuuden historian suurimman investoinnin. Tässä luvussa analysoidaan tämän investoinnin tuomia suoria ja välillisiä vaikutuksia. Tehtaan tuotantovaihetta koskevat luvut ovat nettovaikutuksia. Niihin on laskettu mukaan vain uuden tehtaan tuoman lisäkapasiteetin vaikutukset.

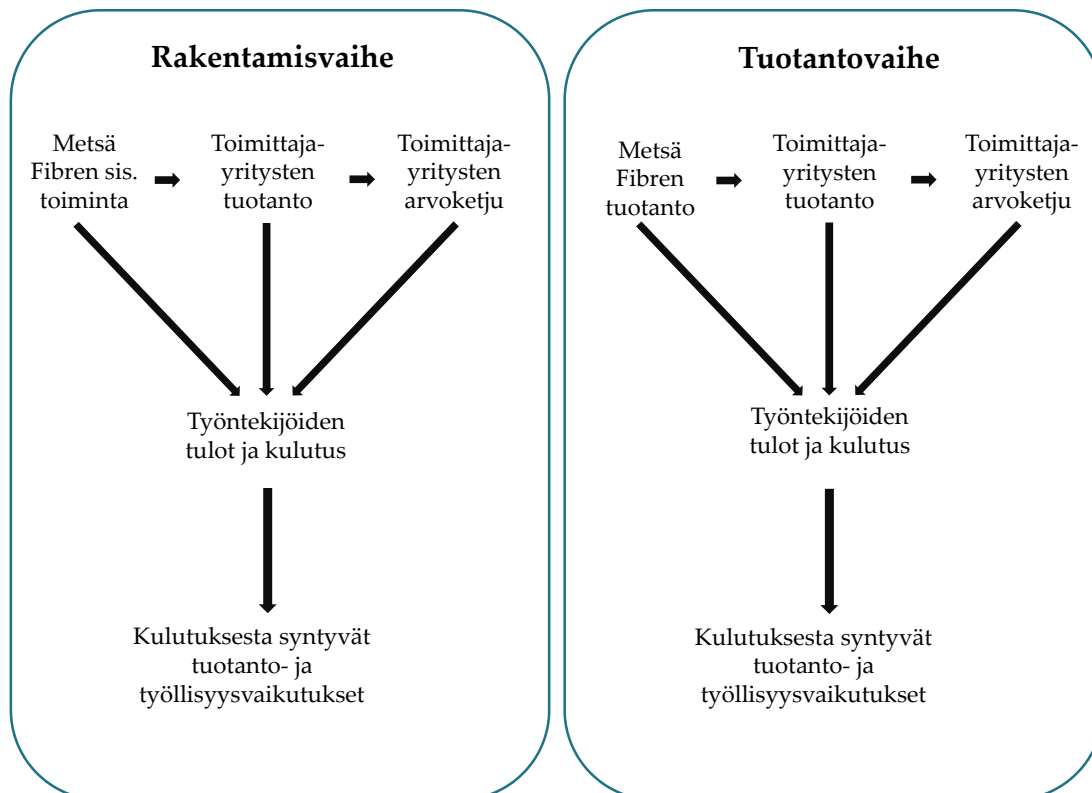
Investointi heijastuu talouteen sekä tehtaan rakentamisen aikana 2015–2017 (investointivaihe) että tehtaan toimissa (tuotantovaihe). Molemmissa vaiheissa syntyy suoria ja epäsuoria vaikutuksia (kuvio 3.1).

Investointivaiheessa suorat vaikutukset syntyvät pääosin siitä, kun Metsä Fibre ostaa muilta yrityksiltä esimerkiksi maanrakennustöitä, koneita, laitteita ja niiden asennusta. Toimittajayritykset puolestaan ostavat komponentteja ja muita panoksia – kuten suunnittelua – niiden omilta toimittajayrityksiltään. Ja sama toistuu toimittajien toimittajayrityksissä, jolloin arvoketjujen kautta vaikutukset siirtyvät yritykseltä toiselle.

Sama ilmiö toistuu tuotantovaiheessa. Metsä Fibre ostaa muilta yrityksiltä esimerkiksi puuta, kemikaaleja ja kuljetuspalveluja. Näitä myyvät yritykset tekevät ostoja omilta toimittajayrityksiltään ja sama toistuu yhä uudestaan. Tuotantovaiheen vaikutuksiin tulee luonnollisesti mukaan myös varsinainen selluntuotanto, joka näkyy Metsä Fibren omissa tunnusluvuissa.

Arvoketjuvaikutusten lisäksi sekä investointi- että tuotantovaihe tuottavat epäsuoria vaikutuksia. Nämä syntyvät Metsä Fibren ja sen arvoketjuissa työskentelevien työntekijöiden kautta. Työntekijät käyttävät tulojaan kulutukseen ostamalla tuotteita ja palveluita eri yrityksiltä, mikä puolestaan vaikuttaa näiden yritysten tuotantoon ja työllisyyteen.

Kuvio 3.1 Investoinnin vaikutukset tulevat kahdessa vaiheessa



Analyysin pohjana käytetään pääosin Metsä Fibreltä, mutta myös Valmet Oyj:ltä ja Andritz Oyj:ltä, saatuja lukuja. Rakentamisvaiheen osalta näihin sisältyvät aikataulun lisäksi myös tiedot muun muassa valituista laite- ja muista toimittajista, näiden hinnat ja laitteiden valmistusmaat. Tuotantovaiheen tiedot kattavat muun muassa odotukset tehtaan vuosittaisesta tuotantokapasiteetista, ostetuista panoksista sekä niiden hinnoista, toimittajayrityksistä ja valmistusmaista.

Laatikko 1 Vaikutusarvioinnin menetelmät ja aineistot

Äänekosken tehtaan vaikutukset laskettiin panos-tuotosmenetelmällä, johon yhdistettiin estimoinneilla saadut arviot työllisyyden, tuottavuuskasvun ja kulutuksen määräytymisestä. Investoinnin tuotosvaikutukset eri toimialoille laskettiin hyödyntämällä panos-tuotos -mallia. Seuraavassa vaiheessa laskettiin, miten nämä tuotosvaikutukset heijastuvat eri alojen työllisyyteen. Työllisyyden riippuvuus tuotoksesta oli estimoitu toimialoitain dynaamisilla ekonometrisillä malleilla. Työllisyys puolestaan vaikuttaa yksityiseen kulutukseen. Tämä riippuvuus estimoitiiin dynaamisella ekonometrisella mallilla koko kansantalouden tasolla. Tarkempi kuvaus menetelmästä esitetään aineiston kuvauksen jälkeen.

Aineistot

Panos-tuotos -taulu perustuu Tilastokeskuksen aineistoon vuodelta 2012 (tuorein vuosi tutkimuksen tekoheikellä). Aineisto kuvaa eri toimialojen välisiä rahavirtoja ja sitä, miltä toimialoilta eri alojen yritykset hankkivat panoksensa. On todennäköistä, että nämä panostoimialat muuttuvat hitaasti. Tästä syystä vuoden 2012 aineisto kuvaa riittävän tarkasti eri alojen välisiä suhteita. Tätä analyysia varten Tilastokeskuksesta hankittiin panos-tuotostaulukko, jossa eroteltiin erikseen toimialat 'Massan, paperin, kartongin ja pahvin valmistus' ja 'Paperi-, kartonki- ja pahvituotteiden valmistus'.

Toimialojen työllisysestimoinneissa käytettiin kansantalouden tilinpidon (Tilastokeskus) toimialoitaisia tietoja tuotannosta ja työllisyydestä. Ajanjakso kattoi vuodet 1975–2014. Kulutusestimoinneissa käytettiin kansantalouden tilinpidon tietoja (Tilastokeskus) tietoja koko kansantalouden kulutuksesta ja työllisyydestä vuosilta 1975–2014.

Investointia koskevat yksityiskohtaiset tiedot saatiin Metsä Fibreltä. Rakentamisvaiheen osalta saatiin tiedot kokonaisinvestointisumman jakautumisesta eri vuosille ja eri alaeriin. Lisäksi saatiin tiedot toimittajayrityksistä, toimituksen sisällöistä, hinnoista ja valmistusmaista.

Tehtaan tuotantovaiheen saatiin tiedot muun muassa tehtaan oletetusta tuotantokapasiteetista koskien sen elinkaarta 2017–2047. Lisäksi saatiin yksityiskohtaiset tiedot tehtaan sellutuotannon reseptistä, ostopanoksista, niiden toimittajista, hinnoista ja ostopanosten valmistusmaista. Tietoihin sisältyivät myös oletetut sellun myynnin kohdealueet.

Menetelmät

Menetelmän lähtökohtana on panos-tuotos -malli, joka kuvaa toimialojen tuotannon riippuvuutta muiden toimialojen tuotannosta sekä kulutuksesta, investoinneista ja viennistä (Forssell, 1985). Pelkkä panos-tuotos -taulukko kuvaa talouden virtoja kuitenkin vain yhdellä ajanhetkellä. Tässä tutkimuksessa analysoidaan tehdasinvestointia, jonka oletettu käyttöikä ulottuu 30 vuoden päähän. Tästä syystä vaikutusanalyysissä otetaan huomioon esimerkiksi tuleva tuottavuuskehitys. Jotta voidaan arvioida tulevaisuudessa tulevia kokonaisvaikutuksia, otetaan huomioon myös eri alojen tuotannon vaikutukset työllisyyteen ja työllisyyden vaikutus kulutukseen.

Äänekosken uuden tehtaan vaikutuksia arvioiva malli on rakennettu seuraavasti. Vuonna t toimialojen ($n=15$) tuotusvolumien vektori $Y_t=(Y_{1t}, \dots, Y_{nt})'$ määrittyy kysyntävektorin $D_t=(D_{1t}, \dots, D_{nt})'$ ja panoskerroinmatriisiin A kautta seuraavasti:

$$Y_t = (I - A)^{-1} D_t \quad (1)$$

Kunkin toimialan kysyntä (D_t) määrittyy kerroinmatriisilla B kerrotulla kotitalouksien kulutuksella (C_t), julkisen sektorin kulutuksella (G_t), investoinneilla (I_t) ja viennillä (X_t). Tätä riippuvuutta kuvaa yhtälö 2.

$$D_t = B(C_t, G_t, I_t, X_t)' \quad (2)$$

Kunkin toimialan työllisyyden muutoksen oletetaan määräytyvän seuraavasti (yhtälö 3):

$$\Delta l_t = \alpha_1 \Delta y_t + \alpha_2 (y_{t-1} - l_{t-1}) + \alpha_3, \quad (3)$$

missä

l_t = toimialan työllisyyden prosenttimuutos edellisvuodesta,
 y_t = toimialan tuotoksen volyymin prosenttimuutos edellisvuodesta
 Δ = differenssioperaattori
 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ = estimoitavat parametrit.

Parametrit estimoititiin kullekin toimialalle ($n=15$) OLS-menetelmällä. Estimoinnin aineistona käytettiin Tilastokeskuksen toimialakohtaisia tietoja vuosilta 1975–2014. Työllisyyttä kuvaava malli on hyvin samankaltainen kuin Rantalan (2001) käyttämä malli.

Yksityisen kulutuksen malli on muotoa

$$\Delta c_t = \beta_1 \Delta l_t + \beta_2 (c_{t-1} - l_{t-1}) + \beta_3, \quad (4)$$

missä

c_t = kulutusvolyymin prosenttimuutos edellisvuodesta,
 l_t = kokonaistyöllisyyden prosenttimuutos edellisvuodesta
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = estimoitavat parametrit.

Mallin parametrit estimoititiin OLS-menetelmällä käyttäen aineistona Tilastokeskuksen tietoja yksityisestä kulutuksesta (vuoden 2010) hinnoin ja kokonaistyöllisyydestä vuosilta 1975–2014.

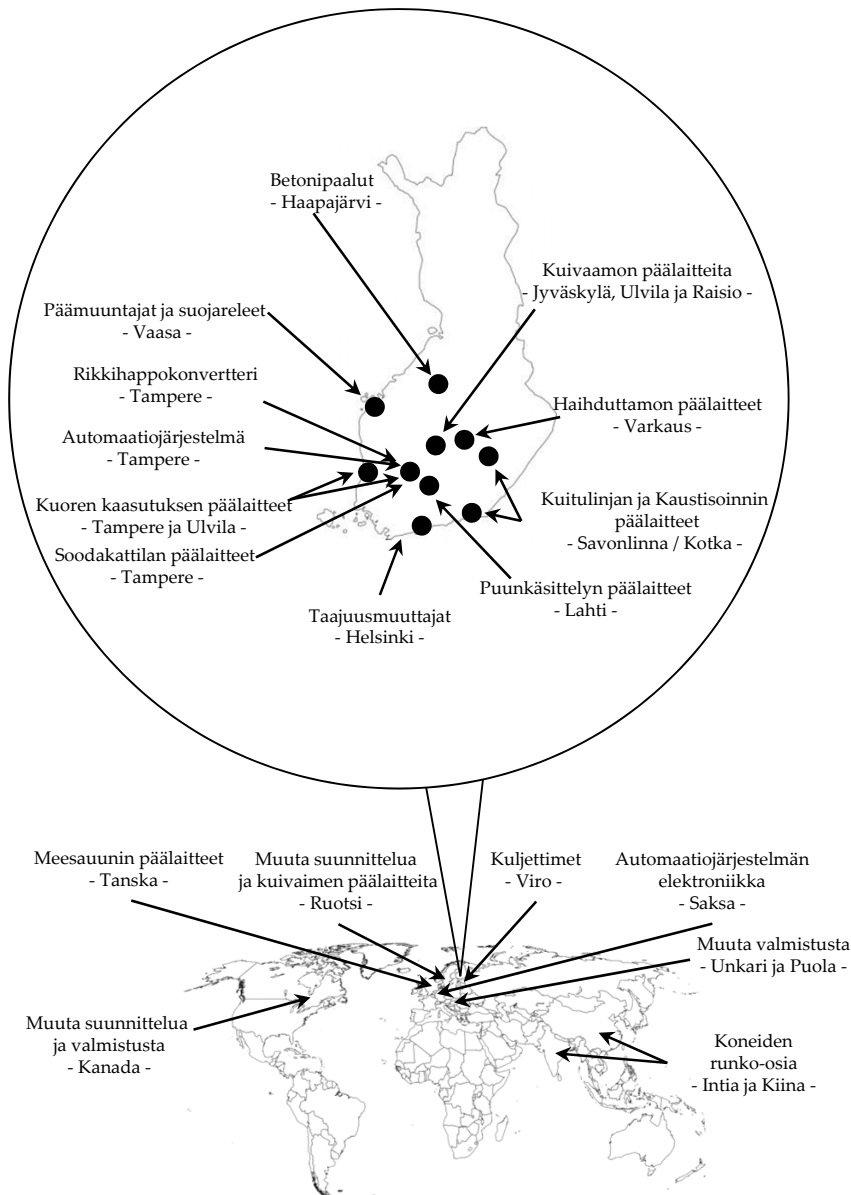
3.1 Tehtaan rakentamisaikaiset vaikutukset

Tehtaan rakentaminen vaikuttaa välittömästi yrityksiin, jotka toimivat monella alalla. Jo ennen rakentamisen aloittamista hanke on työllistänyt suunnittelijoita. Rakentamisen alkuvaiheessa tarvitaan puolestaan maa- ja vesirakentamiseen erikoistuneita yrityksiä. Myöhemmin mukaan tulee yhä enemmän rakennusten pystyttämistä sekä kone- ja laitetoimituksia.

Vaikutukset eivät kuitenkaan rajoitu vain näihin suoriin toimittajayrityksiin. Toimittajayrityksillä on omat arvoketjunsä, joiden kautta vaikutukset leviävät eteenpäin. Lisäksi näissä kaikissa yrityksissä on työntekijöitä. Heidän ostamiensa tuotteiden ja palvelujen kautta vaikutukset heijastuvat käytännössä kaikille aloille.

Eri toimialojen lisäksi investoinnin vaikutukset leviävät myös maantieteellisesti laajalle alueelle (kuvio 3.2). Suomessa tehtäseen tulevia laitteita valmistetaan muun muassa Tampereella, Vaasassa, Savonlinnassa, Jyväskylässä ja Varkaudessa.

Kuvio 3.2 Suunnittelu- ja investointivaiheen toimitukset tulevat pitkälti Suomesta

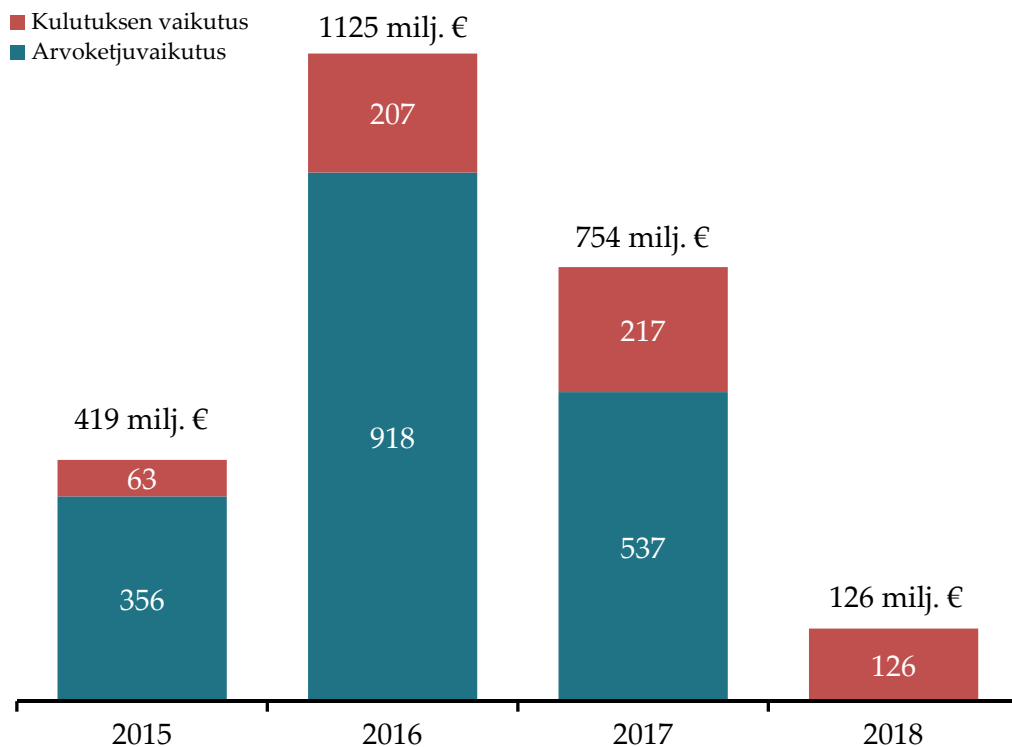


Suomen lisäksi investointiin liittyviä työtehtäviä tehdään muuallakin. Esimerkiksi kuljettimet tehdään Virossa ja automaatiojärjestelmän elektroniikka tulee Saksasta. Suunnittelua tehdään Suomen lisäksi myös Ruotsissa, Tanskassa ja Kanadassa. Sen sijaan Aasian osuus suunnittelu- vaiheessa ja investoinnissa jää varsin pieneksi.

Vaikka investointi synnyttää jo rakentamisvaiheita talousvaikutuksia myös Suomen ulkopuolelle, tämän tutkimuksen vaikutusanalyysi keskittyy Suomeen. Jatkossa esitetyt liikevaihto- arvonlisä- ja työllisyysluvut koskevat siis nimenomaan Suomeen tulevia vaikutuksia.

Tehtaan rakentamisen suurimmat liikevaihtovaikutukset osuvat vuoteen 2016 (kuvio 3.3).

Kuvio 3.3 Äänekosken tehtaan rakentamisvaiheen liikevaihtovaikutus Suomessa, miljoonaa euroa



Huom. Luvut on laskettu käyvin hinnoin.

Vuonna 2016 investoinnin rakentamisvaihe on täydessä käynnissä. Tuolloin se synnyttää Suomessa toimiviin yrityksiin kaikkiaan 1,1 miljardin euron liikevaihdon (kuvio 3.3). Myös seuraavana vuonna investoinnista syntyy isoja liikevaihtovaikutuksia.

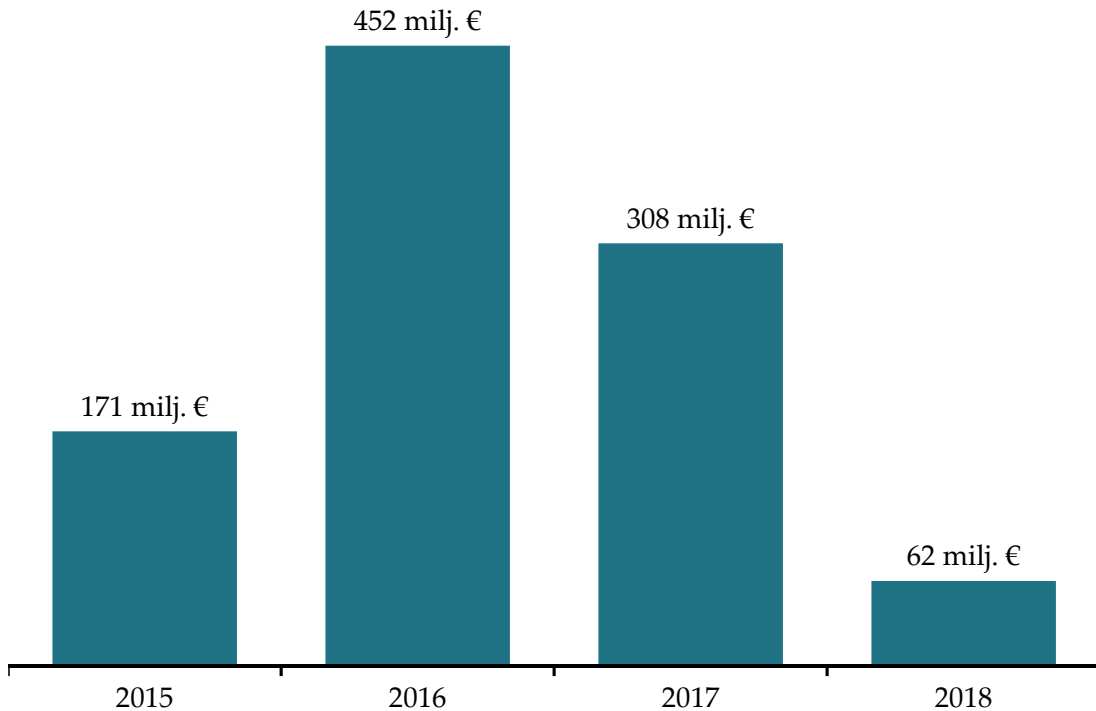
Liikevaihtovaikutuksissa näkyy hyvin investointiin käytetyn rahan kertautuminen taloudessa. Metsä Fibren 1,2 miljardin euron investointi synnyttää vuosina 2015–2018 Suomeen lisäliikevaihtoa yhteensä noin 2,4 miljardia euroa (kuvio 3.3).

bkt:n kannalta liikevaihtoa oleellisempi mittari on arvonlisä, sillä arvonlisän kasvu heijastuu suoraan talouskasvuun. Arvonlisän tarkastelun etu on, että silloin sama raha tulee laskettua vain yhteen kertaan toisin kuin liikevaihdon tarkastelussa.

Vuonna 2016 tehtaan rakentamisesta syntyy 450 miljoonan euron arvonlisävaikutus. Kun sen suhteuttaa kokonaistuotantoon, summa vastaa 0,26 prosenttia Suomen bkt:sta (bkt perushintaan).

Kaiken kaikkiaan vuosina 2015–2018 investointivaihe lisää Suomessa toimivien yritysten liikevaihtoa yhteensä noin 2,4 miljardia euroa ja arvonlisää lähes miljardin euron verran (käyvin hinnoin).

Kuvio 3.4 Tehtaan rakentamisvaiheen synnyttämät arvonlisävaikutukset Suomeen, miljoonaa euroa



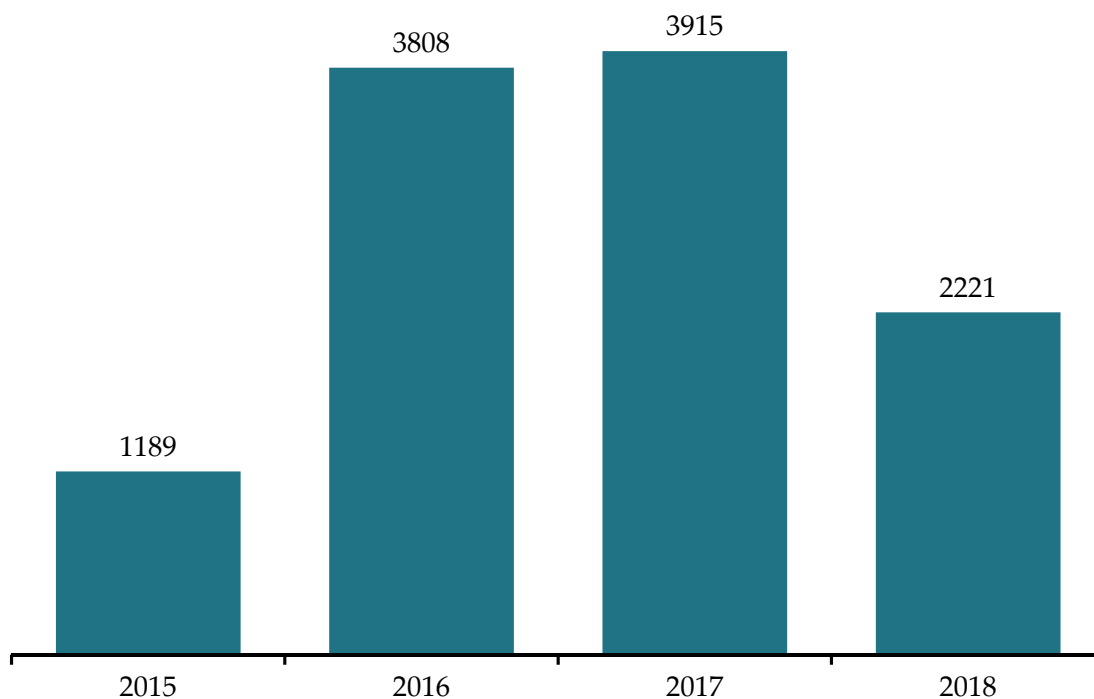
Huom. Luvut on laskettu käyvin hinnoin. Mukana kulutuksen kautta syntyvät vaikutukset.

bkt-vaikutusten lisäksi tehtaan rakentaminen tuottaa työllisyysvaikutuksia. Laskelmiemme mukaan vuosina 2016 ja 2017 vuosittaiset työllisyysvaikutukset yltyvät lähes 4000 henkilötyövuoteen (kuvio 3.5). Määrä vastaa noin 0,16 prosenttia Suomen kaikista työllisistä.

Vaikka tehdas valmistuukin 2017, niin rakentamisvaiheen työllisyysvaikutukset jatkuvat jonkun aikaan tämän jälkeen. Syy on se, että työllisyys reagoi viiveellä liikevaihdon muutoksiin. Viiveistä tulee myös kulutuksesta. Rakentamisvaiheessa mukana olevat työntekijät eivät käytä kaikkia tulojaan samana vuonna kun ne on ansaittu. Osa tuloista säästyy siis käytettäväksi myöhemmin.

Tässä tutkimuksessa ei ole erikseen analysoitu sitä, miten työllisyysvaikutusten osuvat eri alueille. On kuitenkin selvää, että näitä vaikutuksia syntyy eri puolilla Suomea. Kuten kuviosta 3.2 ilmeni, tehdas tarvitsemia koneita ja laitteita sekä niihin liittyvää suunnittelua tehdään niin Etelä-, Länsi- kuin Itä-Suomessakin.

Kuvio 3.5 Tehtaan rakentamisvaiheen työllisyysvaikutus, henkilötyövuosia



Huom. Mukana kulutuksen aikaansaamat työllisyysvaikutukset.

3.2 Tuotantovaiheen vaikutukset

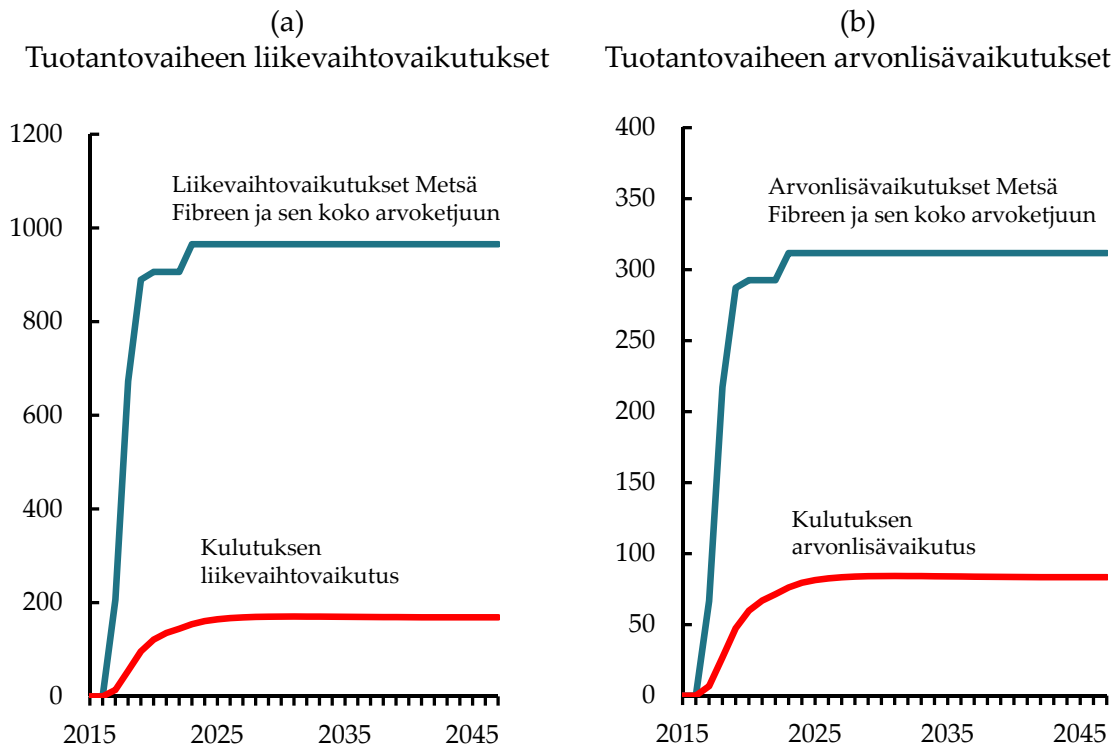
Metsä Fibre Oy tulee käynnistämään uuden tehtaan vuoden 2017 aikana. Ensimmäisiä koeajoja tullaan todennäköisesti tekemään alkuvuodesta 2017. Tuolloin tehdas ei kuitenkaan vielä tule toimimaan täydellä kapasiteetilla.

Tehtaan ylösajon jälkeen Metsä Fibren ja sen arvoketjun liikevaihto kasvaa (kuvio 3.6a). Laskelmat perustuvat uuden tehtaan tuomaan lisäkapasiteettiin. Mukana ei siis ole tehtaan koko kapasiteettia vain ainoastaan se, mikä tulee lisäyksenä verrattuna Äänekosken vanhaan tehtaaseen. Lisäoletuksena on, että tehtaan tuotteilla on kysyntää tehtaan täyden kapasiteetin verran.

Vuonna 2018 Metsä Fibren ja sen arvoketjun yhteenlaskettu liikevaihtovaikutus ylittää 670 miljoonaan euroon. Tuolloin tehdas ei kuitenkaan vielä tule toimimaan aivan täydellä kapasiteetilla, joten vaikutukset tulevat tästä vielä kasvamaan. Laskelmiemme perusteella vuonna 2020 liikevaihtovaikutus nousee runsaaseen 900 miljoonaan euroon ja myöhemmin lähes miljardiin euroon. Näiden päälle tulevat kulutuksen kautta syntyvät liikevaihtovaikutukset. Vuoden 2021 jälkeen kulutuksen kautta syntyvät liikevaihtovaikutukset ovat vuosittain noin 160 miljoonaa euroa.

Vastaavanlainen kehitys tulee tapahtumaan myös arvonlisän kasvussa (kuvio 3.6b). Kun tehdas ajetaan ylös ja tuotteet saadaan myytyä asiakkaille, arvonlisä kasvaa nopeasti. Laskelmat perustuvat kuitenkin varsin konservatiivisiin oletuksiin. Mukaan ei ole esimerkiksi otettu si-

Kuvio 3.6 Tehtaan tuotantovaiheen liikevaihto- ja arvonlisävaikutukset, miljoonaa euroa



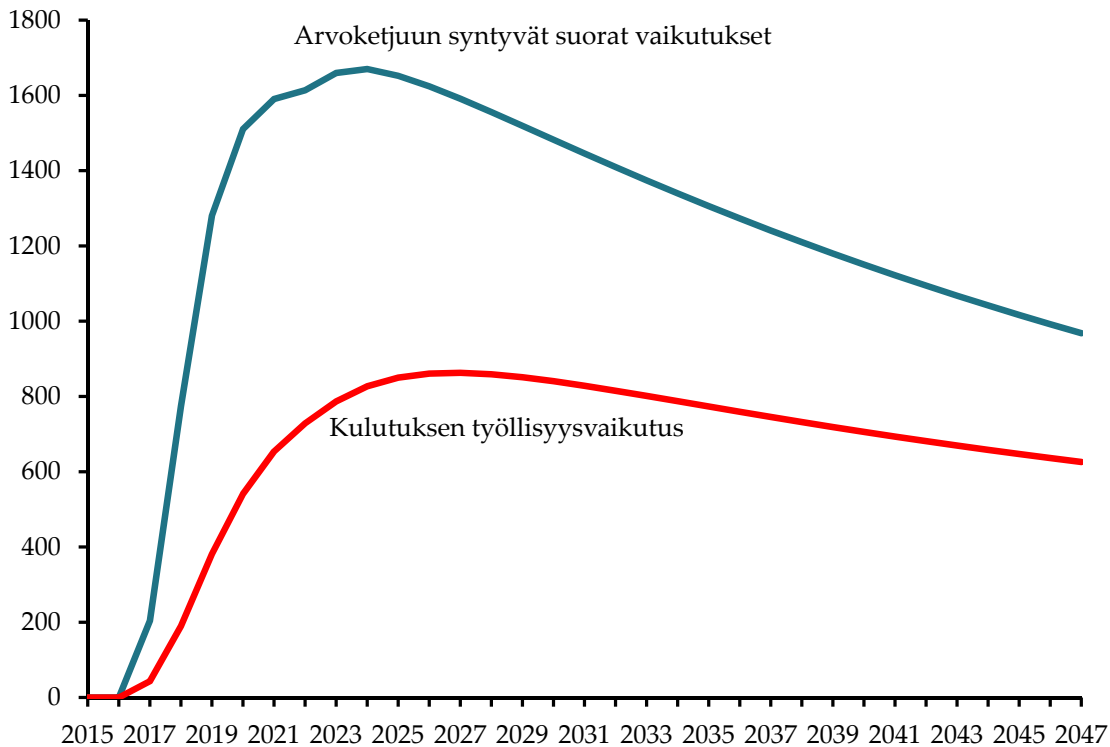
Huom. Nettovaikutuksia eli mukana vain uuden tehtaan tuoma lisäkapasiteetti vanhaan tehtaaseen nähden (miljoonia euroja käyvin hinnoin).

tä, että tehtaan sivuvirtojen kautta voi syntyä merkittävästi korkeamman arvonlisän tuotteita. Myös hintatason oletetaan pysyvän vakiona. Laskelmat perustuvat oletukseen, että tehtaan tuottamien tuotteiden hinnat eivät nouse lainkaan seuraavaan 30 vuoteen.

Äänekosken uusi tehdas itsessään työllistää suurin piirtein saman verran työntekijöitä kuin vanha tehdas. Itse tehtaaseen ei siis tule uusia työpaikkoja. Kaikki työllisyysvaikutukset syntyvät muualle. Vuosina 2020–2030 arvoketjun työllisyysvaikutus on suurin piirtein 1 500 henkilötyövuotta/vuosi (kuviokuva 3.7). Tämän päälle tulee kulutuksen kautta lisää työllisyysvaikutuksia. Vuosina 2020–2030 kulutuksen kautta tulevat työllisyysvaikutukset ovat keskimäärin noin 800 henkilötyövuotta/vuosi.

Laskelmien perusteella työllisyysvaikutukset ovat huipussaan vuonna 2025. Tämän jälkeen ne pienenevät jonkin verran vuosittain. Pieneneminen perustuu laskelmien takana olevaan oletukseen tuottavuuskehityksestä. Samaan aikaan oletetaan kuitenkin tuotantomäärän pysyvän ennallaan. Näiden oletusten yhteisvaikutuksena tulee se, että pienemmällä työntekijämäärällä saadaan aikaiseksi sama määrä tuotantoa.

Kuvio 3.7 Tehtaan tuotantovaiheen tuomat työllisyysvaikutukset, henkilötyövuosia



Huom. Nettovaikutuksia eli huomioitu vain uuden tehtaan tuoma lisäkapasiteetti vanhaan tehtaaseen nähden.

3.3 Uuden tehtaan kokonaisvaikutukset

Kaiken kaikkiaan Äänekosken uusi tehdas synnyttää suuruusluokaltaan merkittäviä liikevaihto-, arvonlisä- ja työllisyysvaikutuksia. Näitä tulee sekä tehtaan rakentamisvaiheessa että tuotantovaiheessa. Rakentamisvaiheen vaikutukset ovat lyhytaikaisempia ja tuotantovaiheen pitkäaikaisempia.

Vuosille 2015–2017 ajoittuva rakentamisvaihe tuo tervetulleeseen kysyntäpurskeen Suomen talouteen, joka ei ole vielä (vuonna 2016) päässyt mukaan finanssikriisin jälkeiseen talouden elpymiseen. Suomen kansantalouden kannalta on oleellista, että suuri osa tehtaan tarvitsemista koneista ja laitteista tullaan valmistamaan ja suunnittelemaan Suomessa. Myös monet näiden laitteiden osat ja komponentit tehdään Suomessa, vaikka toki osa hankitaan muualta.

Investoinnin suurimmat vaikutukset syntyvät kuitenkin tuotantovaiheessa. Tehtaanhan odotetaan toimivan ainakin vuoteen 2047 asti. Tehdas arvoketjuineen tuottaa vuosittain sekä arvonlisä- että työllisyysvaikutuksia, jotka ovat kumulatiivisesti huomattavan suuria. Laskelmien perusteella näiden kolmenkymmenen vuoden aikana Suomeen tulee arvonlisää kumulatiivisesti lähes 12 miljardia euroa (käyvin hinnoin). Ajanjakson kumulatiiviset työllisyysvaikutukset nousevat yli 61 000:een henkilötyövuoteen.

Suomen talouden kannalta keskeinen tekijä investoinnin kokonaisvaikutusten suuruudessa on kotimaan rooli raaka-aineiden ja väli tuotteiden tuottajana. Tästä syystä Äänekosken tehtaan vaikutukset voivat olla hyvin erilaisia kuin vastaavan kokoisen investoinnin jollain toisella alalla. Monilla aloilla tuotannossa tarvittavat väli tuotteet hankitaan pitkälti Suomen ulkopuolelta, millä on merkittävä vaikutus arvonlisän syntypaikkaan (Ali-Yrkkö, 2013; Ali-Yrkkö ja Rouvinen, 2015).

4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tulokset osoittavat, että suurimmilla yrityksillä on iso rooli koko kansantalouden kehityksessä. Pieni joukko yrityksiä vaikuttaa merkittävästi siihen, miten koko talous kehittyy ja kasvaa. Lisäksi tulokset kertovat, millaisia kerrannaisvaikutuksia voi syntyä yksittäisestä isosta investoinnista.

Kaiken kaikkiaan kerrannaisvaikutuksissa tulee esiin eri aloilla toimivien erikokoisten yritysten kietoutuminen toisiinsa. Suuret yritykset tarvitsevat pienempiä yrityksiä ja pienemmät yritykset suurempia.

Tutkimuksessa saatiin kuusi päätulosta.

Ensimmäiseksi, suurimmilla yrityksillä on merkittävä vaikutus Suomen kokonaistuotantoon. Vuonna 2015 kymmenen eniten bkt:ta tuottavaa yritystä tuottivat 7,6 prosenttia Suomen bkt:sta. Ei siis ihme, että näiden top10-yritysten kehitys on heijastunut myös talouskasvuun. Viime vuosina (2013–2015) top10-yrityksillä on ollut positiivinen vaikutus Suomen bkt-kasvuun. Toisin oli vuosina 2009, 2011 ja 2012, jolloin ne vaikuttivat hidastavasti bkt-kasvuun.

Toiseksi, suoran bkt-vaikutuksen lisäksi monet näistä top10-yrityksistä synnyttävät myös kerrannaisvaikutuksia talouteen. Näitä syntyy erityisesti yritysten ostojen kautta, joiden myötä vaikutukset leviävät eri aloille ja erikokoisiin yrityksiin. Kerrannaisvaikutusten suuruudessa on kuitenkin suuria eroja yritysten välillä. Erityisen suuria kerrannaisvaikutuksia syntyy silloin, kun yritys käyttää toiminnassaan paljon kotimaasta hankittuja raaka-aineita, palveluita ja muita tuotantopanoksia.

Kolmanneksi, suurimpien yritysten tuottavuus (arvonlisä/henkilöstö) ylittää kaksinkertaisesti sen, mikä on tuottavuuden taso keskimäärin muissa yrityksissä. Ero on dramaattinen. Sillä on myös suuri käytännön merkitys. Korkea henkilöä kohti tuotettu arvonlisä vaikuttaa sekä mahdolliseen palkkatasoon että yritysten voittoihin. Jos yritys luo ison arvonlisän henkilöä kohti, sillä on mahdollista samaan aikaan maksaa korkeahkoja palkkoja ja tuottaa isoa voittoa. Tuottavuuden tason lisäksi tuottavuuden kasvuvauhdit vaihtelevat suuresti. Suurimmissa yrityksissä tuottavuus on kasvanut täysin toista vauhtia kuin keskimäärin muissa yrityksissä. Nopea tuottavuuden kasvu on kuitenkin saavutettu pääosin henkilöstövähennyksillä eikä arvonlisän kasvattamisella.

Neljänneksi, kymmenen eniten bkt:ta synnyttävän yrityksen joukko koostuu hyvin eri aloilla toimivista yrityksistä. Listan ykköseksi on noussut jälleen verkkoyhtiö Nokia. Mielenkiintoisin uusi tulokas top10-joukossa on peliyritys Supercell. Tosin sen työllistävä vaikutus on muuhin suuriin verrattuna vaatimaton. Selitys Supercellin nousemiseen listalle löytyy sen isoista

voitoista. Nämä voitot näkyvät Supercellin Suomen yksikön luvuissa, mikä nostaa yrityksen tärkeäksi bkt:n tuottajaksi. Edellä mainittujen lisäksi top10-listalta löytyvät metsäyhtiöt Metsä Group, UPM ja Stora Enso, pankkialalla toimivat OP ja Nordea sekä muilla aloilla toimivat Kesko, Neste ja Elisa.

Viidenneksi, Äänekoskelle nouseva uusi Metsä Group Oy:n tehdas tuo jo rakentamisvaiheessa tervetulleeseen kysynnän lisäyksen Suomen talouteen. Koska iso osa tehtaan tarvitsemista koneista ja laitteista suunnitellaan ja valmistetaan Suomessa, investoinnilla on merkittäviä tuotanto- ja työllisyysvaikutuksia. Tässä tutkimuksessa tehdyt analyysit osoittavat, että vuosina 2016–2017 vuosittaiset työllisyysvaikutukset nousevat lähes 4 000 henkilötyövuoteen. Määrä vastaa noin 0,16 prosenttia Suomen työllisten kokonaismäärästä.

Kuudenneksi, Äänekosken uuden tehtaan suurin merkitys tulee kuitenkin sen pitkän toiminta-ajan kautta, sillä tehtaan odotetaan toimivan ainakin vuoteen 2047 asti. Vuosina 2020–2030 vuosittainen työllisyysvaikutus tulee olemaan noin 2 300 henkilötyövuotta. Uuden tehdas tulee työllistämään saman verran työntekijöitä kuin vanhakin tehdas, joten kaikki nämä uudet työpaikat tulevat syntymään Metsä-Fibre Oy:n ulkopuolelle. Noin 2/3 osaa syntyy suoraan arvoketjuun ja 1/3 hyvin eri aloille riippuen siitä, mihin tuotteita ja palveluita arvoketjussa työskentelevät henkilöt käyttävät palkkatulonsa. Vuosina 2017–2047 tehtaan kumulatiiviset työllisyysvaikutukset tulevat kaikkinaensa olemaan yli 61 000 henkilötyövuotta. bkt:n kannalta on oleellista tehtaan toiminnasta syntyvä arvonnäkökulma. Arvonnäkökulmaa tulee syntymään kumulatiivisesti lähes 12 miljardia euroa.

Kaiken kaikkiaan tulokset kertovat siitä, että suhteellisen pienellä yritysjoukolla on merkittävä vaikutus koko talouden kehitykseen. Näiden yritysten vaikutukset tulevat sekä niiden sisäisen toiminnan että kerrannaisvaikutuksia synnyttävien ostojen kautta.

Talouden toimivuuden tärkeä piirre on se, että yrityskehitys on jatkuvassa liikkeessä. Menestyvät yritykset kasvavat ja heikosti menestyvät supistuvat. Uusia yrityksiä perustetaan ja toisaalta osa yrityksistä lopettaa toimintansa. Elinvoimaisessa taloudessa toimii niin suuria, keskikoisia kuin pieniäkin yrityksiä.

Kirjallisuutta

Ali-Yrkkö, J. (Ed.) (2010). *Nokia and Finland in a Sea of Change*. ETLA B244, Taloustieto Oy, Helsinki.

Ali-Yrkkö, J., Mattila, J., Seppälä, T. ja Rouvinen, P. (2015). Suuret yritykset pienessä kansantaloudessa. ETLA Muistio 30.

Ali-Yrkkö, J., Kalm, M., Pajarinen, M., Rouvinen, P., Seppälä, T. ja Tahvanainen, A.-J. (2013). Microsoft Acquires Nokia: Implications for the Two Companies and Finland, ETLA Brief 16.

Ali-Yrkkö, J., Pajja, L., Reilly, C. ja Ylä-Anttila, P. (2000). *Nokia – A Big Company in a Small Country*. ETLA B162, Taloustieto Oy, Helsinki.

Ali-Yrkkö, J. ja Rouvinen, P. (2015). Mitä arvoverkostojen globalisoituminen merkitsee politiikalle?, ETLA Brief 28.

Di Giovanni, J. ja Levchenko, A. (2012). Country Size, International Trade and Aggregate Fluctuations in Granular Economies. *Journal of Political Economy*, Vol. 120-6, 1083–1132.

Di Giovanni, J., Levchenko, A. ja Méjean, I. (2014). Firms, Destinations, and Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, Vol. 82-4, 1303–1340.

Forssell, O. (1985). *Panos-tuotosmallit*. ETLAB 46, Taloustieto Oy, Helsinki.

Gabaix, X. (2011). The Granular Origins of Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, 79, 733–772.

Lee, K., Byung-Yeon K., Young-Yoon, P. ja Elias S. (2011). Big businesses and economic growth: Identifying a binding constraint for growth with country panel analysis. *Journal of Comparative Economics*, 41, 561–582.

Rantala, O. (2001). Toimialojen ja avainklustereiden tuotannon ja työllisyyden pitkän ajan kehitys. ETLAn keskusteluaiheita no. 754.

Seppälä, T., Kenney, M. ja Ali-Yrkkö, J. (2014). Global Supply Chains and Transfer Pricing: Insights from a Case Study, *Supply Chain Management*, 19, 445–454.

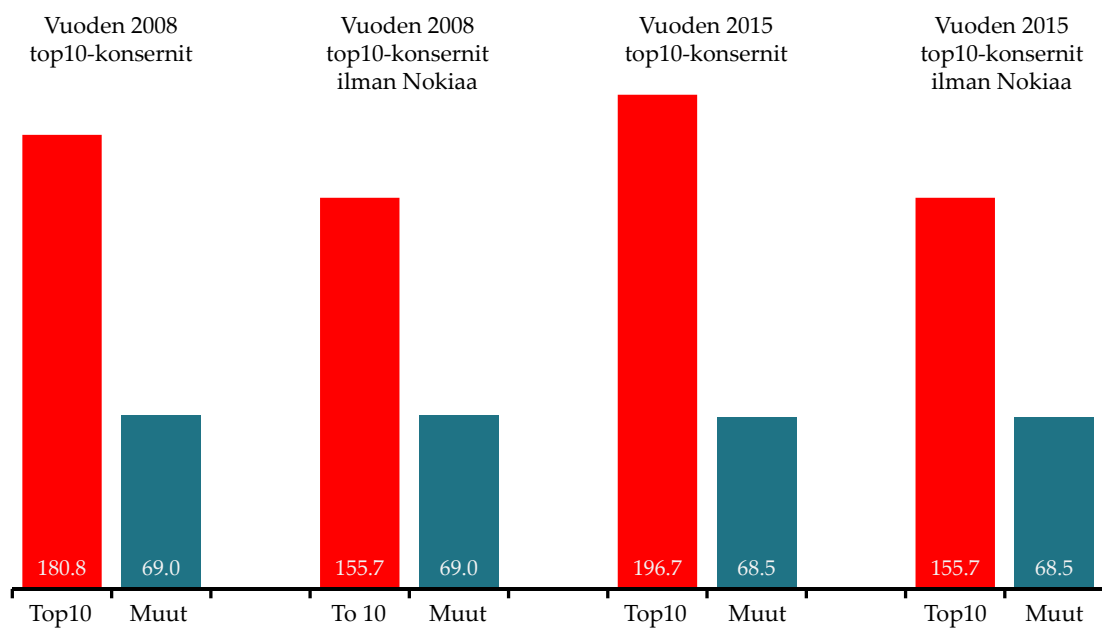
Tulli (2014). Tavaroiden ulkomaankauppa yritystyypeittäin vuonna 2013. Tullin katsaus 24.6.2014, Tulli, Helsinki.

Wagner, J. (2012). The German manufacturing sector is a granular economy. *Applied Economics Letters*, vol. 19, 1663–1665.

Liitteet

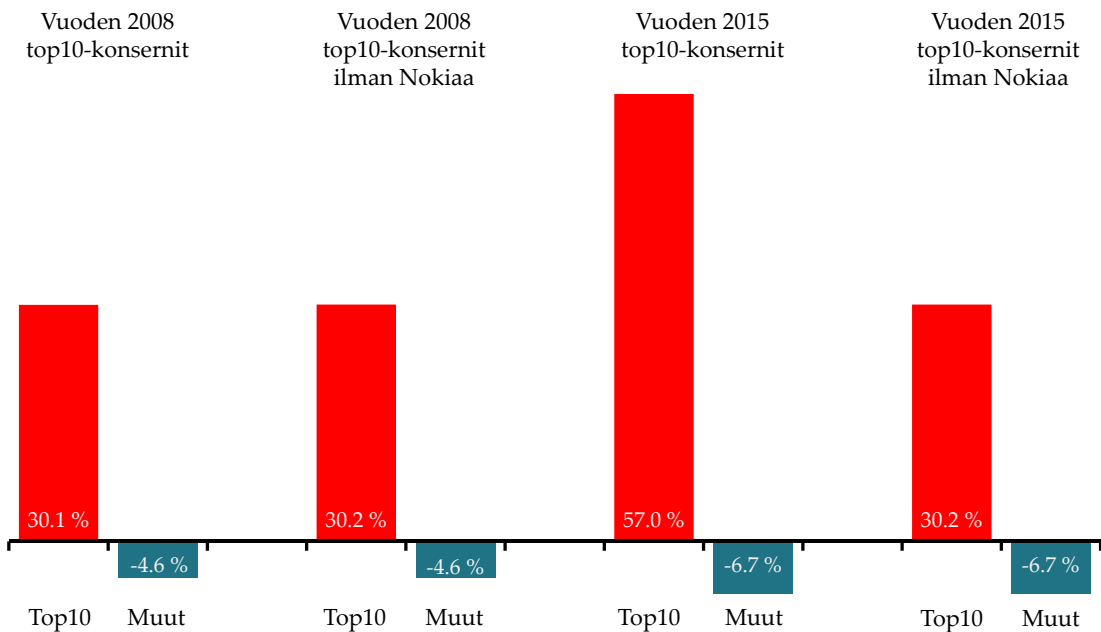
Suuret yritykset

Liitekuvio L1 Tuottavuuden taso ilman rahoituslaitoksia



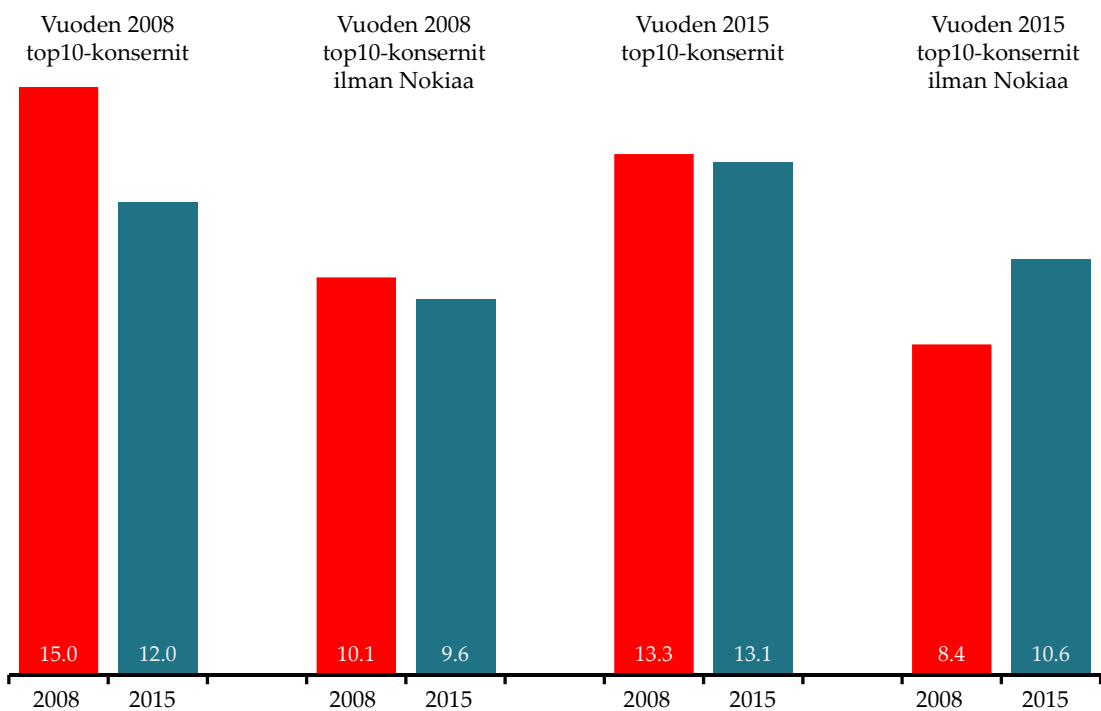
Huom. Suomessa tuotettu arvonlisä, mrd euroa. Luvut koskevat vuotta 2015.

Liitekuvio L2 Tuottavuuskasvu ilman rahoituslaitoksia



Huom. Suurimpien listasta on näissä analyyseissä (kuviot L1 ja L2) poistettu rahoituslaitokset. Niiden tilalle ei ole otettu seuraavaksi suurimpia yrityksiä. Tästä syystä esimerkiksi kuvion L1 vasemmanpuolisen tarkastelun punaisen pylvään lukujen laskemisessa on mukana vain 8 yritystä, koska alkuperäisessä vuoden 2008 top10-listassa oli mukana 2 pankkia. Muutosprosentit eivät ole vuosittaisia muutoksia vaan kuvaavat muutosta vuosien 2008 ja 2015 välillä. Laskettu vuoteen 2008 deflatoiduista arvonlisä/henkilöstö -luvun muutoksista.

Liitekuvio L3 Kymmenen tärkeimmän yrityksen kotimainen arvonlisä (deflatoitu vuoteen 2008)



Huom. Arvonlisä vuoden 2008 hinnoin, miljardia euroa. Luvut koskevat vuotta 2015.

Aikaisemmin ilmestynyt ETLA Raportit-sarjassa (ennen ETLA Keskusteluaiheita)
Previously published in the ETLA Reports series (formerly ETLA Discussion Papers)

- No 38 *Tuomo Virkola, Fiscal Federalism in Four Federal Countries. 31.10.2014. 40 p.*
- No 39 *Paavo Suni, EMU-eron vaikutukset – Simulointeja NiGEM-mallilla. 14.11.2014. 30 s.*
- No 40 *Niku Määttänen – Olli Ropponen, Listaamattomien osakeyhtiöiden verotus, voitonjako ja investoinnit. 9.12.2014. 24 s.*
- No 41 *Tarmo Valkonen – Eija Kauppi – Paavo Suni, Simulointeja yhteisöveron alennuksen dynaamisista vaikutuksista Suomessa. 11.12.2014. 30 s.*
- No 42 *Jari Juhanko (toim.) – Marko Jurvansuu (toim.) – Toni Ahlqvist – Heikki Ailisto – Petteri Alahuhta – Jari Collin – Marco Halen – Tapio Heikkilä – Helena Kortelainen – Martti Mäntylä – Timo Seppälä – Mikko Sallinen – Magnus Simons – Anu Tuominen, Suomalainen teollinen internet – haasteesta mahdollisuudeksi. Taustoittava kooste. 5.1.2015. 61 s.*
- No 43 *Annu Kotiranta – Antti-Jussi Tahvanainen – Peter Adriaens – Maria Ritola, From Cleantech to Cleanweb – The Finnish Cleantech Space in Transition. 25.3.2015. 61 p.*
- No 44 *Juri Mattila – Timo Seppälä, Laitteet pilveen – vai pilvi laitteisiin? Keskustelunavauksia teollisuuden ja yhteiskunnan digitalustojen uusista kehitystrendeistä. 18.5.2015. 16 s.*
- No 45 *Juri Mattila – Timo Seppälä, Blockchains as a Path to a Network of Systems – An Emerging New Trend of the Digital Platforms in Industry and Society. 13.8.2015. 16 p.*
- No 46 *Annu Kotiranta – Joonas Widgrén, Esiselvitys yhteiskunnallisesta yrittämisestä – Katsaus yhteiskunnallisiin yrityksiin ja vaikuttavuusinvestoimiseen Suomessa. 23.10.2015. 37 s.*
- No 47 *Timo Seppälä – Marco Halén – Jari Juhanko – Heidi Korhonen – Juri Mattila – Päivi Parviainen – Jaakko Talvitie – Heikki Ailisto – Kirsi-Maria Hyytinen – Jukka Kääriäinen – Martti Mäntylä – Sampsa Ruutu, "Platform" – Historiaa, ominaispiirteitä ja määritelmä. 23.11.2015. 14 s.*
- No 48 *Jesper Bagger – Mika Maliranta – Niku Määttänen – Mika Pajarinen, Innovator Mobility in Finland and Denmark. 13.1.2016. 20 p.*
- No 49 *Paavo Suni – Vesa Vihriälä, Finland and Its Northern Peers in the Great Recession. 15.1.2016. 33 p.*
- No 50 *Antti Kauhanen – Vesa Vihriälä, Työn määrä: Miksi Suomessa pitäisi tehdä enemmän työtä? 18.2.2016. 29 s.*
- No 51 *Tero Kuusi – Mika Pajarinen – Petri Rouvinen – Tarmo Valkonen, Arvio t&k-verokannusteen vaikutuksista yritysten toimintaan Suomessa. 11.3.2016. 55 s.*
- No 52 *Joonas Tuhkuri – Hans Löf – Ali Mohammadi – Petri Rouvinen, Offshoring R&D. 4.5.2016. 13 p.*

Sarjan julkaisut ovat raportteja tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista.

Julkaisut ovat ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa: www.etla.fi » julkaisut » raportit

Papers in this series are reports on research results and on studies in progress.

Publications in pdf can be downloaded at www.etla.fi » publications » reports

ETLA

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
The Research Institute of the Finnish Economy
Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki

Puh. 09-609 900
www.etla.fi
etunimi.sukunimi@etla.fi

ISSN-L 2323-2447, ISSN 2323-2447, ISSN 2323-2455 (Pdf)