

Toimialojen kannattavuus, työpaikkavirrat ja luova tuho Suomen tehdasteollisuudessa



Mika Maliranta

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
mika.maliranta@etla.fi

Niku Määttänen

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
niku.maattanen@etla.fi

Suosittelava lähdeviittaus:

Maliranta, Mika – Määttänen, Niku (17.12.2018).
”Toimialojen kannattavuus, työpaikkavirrat ja luova tuho Suomen tehdasteollisuudessa”.

ETLA Muistio No 74.

<https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-74.pdf>

Tiivistelmä

Usein pelätään, että uudet teknologiat kiihdyttävät työpaikkojen tuhoutumista ja johtavat pääoman tulo-osuuden kasvuun. Tarkastelemme Suomen tehdasteollisuutta koskevan yritysaineiston avulla, onko tällaista kehitystä nähtävissä Suomessa. Jaamme toimialat neljään ryhmään niiden teknologisen tason perusteella käyttäen OECD:n luokitusta.

Pääoman tulo-osuus riippuu teknologian lisäksi myös yritysten välisestä kilpailusta. Kilpailu vaikuttaa kahden eri mekanismin kautta vastakkaisiin suuntiin. Yritysten kilpailulla työvoimasta on palkkoja kohottava vaikutus, mikä pienentää pääoman tulo-osuutta.

Toisaalta yritysten välisessä kilpailussa vain tuottavuudeltaan parhaimmat yritykset pysyvät markkinoilla ja kasvavat. Tällainen kilpailun aikaansaama yritysten välinen rakennemuutos – tai ”luova tuho” – tuottavien ja kannattavien yritysten eduksi nostaa pääoman tulo-osuutta toimialan tasolla.

Luova tuho on ollut erityisen voimakasta korkean teknologian toimialoilla. Työpaikkojen syntymis- tai tuhoutumisasteissa ei kuitenkaan näy selkeätä trendiä missään toimialaryhmässä.

Myöskään pääoman tulo-osuus ei ole kasvanut 1990-luvun puoliväliin verrattuna edes korkean teknologian toimialoilla, sillä palkkojen nousu yrityksissä on kompensoinut yritysraenteiden muutoksesta aiheutuvan luovan tuhon vaikutuksen.

Abstract

Profitability of Industries, Labour Market Flows, and Creative Destruction in Finnish Manufacturing

An often-expressed concern is that new technologies related to e.g. automation and robotization accelerate job destruction and increase the capital income share. We use Finnish plant and firm level data to see whether these developments are taking place in Finland. We sort industries into four groups based on their technology level using an OECD industry classification.

The capital share depends not just on technology but also on competition between firms. Competition influences the capital income share via two opposing mechanisms. On the one hand, competition for workers increases the wage level thereby decreasing the capital income share. On the other hand, competition accelerates the process of “creative destruction”, where the most productive and profitable firms expand while others downsize or exit the market altogether. This process works to increase capital income share.

We find that there is a lot of creative destruction occurring in industries with a high level of technology. However, there is no clear trend in job creation or destruction rates in any of the four industry groups. The capital income share has not increased from mid 1990s to 2006 even in industries with a high technology level.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2018 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokayttoon.fi) ja se liittyy hankkeeseen “Verotuksen muutospaineet ja tulevaisuuden verojärjestelmä”. Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä. Kirjoittajat kiittävät ohjausryhmän jäseniä hyödyllisistä kommentteista ja keskusteluista.

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2018 (tietokayttoon.fi/en). The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.

Avainsanat: Luova tuho, Pääoman tulo-osuus, Työpaikkavirrat

Key words: Creative destruction, Capital income share, Labour market flows

JEL: O33, E25

Johdanto

Viimeaikainen teknologinen kehitys, esimerkiksi tekoälyn ja robotiikan muodossa, huolestuttaa monia. Uusien teknologioiden pelätään kiihdyttävän työpaikkojen tuhoutumista ja lisäävän siten työelämän epävarmuutta ja mahdollisesti myös työttömyyttä. Uusien, työvoimaa korvaavien teknologioiden pelätään myös kasvattavan yritysten voittoja ja vastaavasti pienentävän palkansaajien saamaa osuutta koko kansantulosta. Tällainen kehitys todennäköisesti kasvattaisi tuloeroja. Samalla se muuttaisi veropohjien suhteellista kokoa, millä voisi olla merkitys julkisen talouden rahoituksen kannalta.

Tarkastelemme näitä huolia suomalaisen yritysaineiston valossa. Kuvaamme ensinnäkin, miten työpaikkojen synty- ja tuhoutumisasteet ovat kehittyneet Suomessa viimeisten noin kolmenkymmen vuoden aikana. Esimerkiksi työpaikkojen tuhoutumisaste saadaan jakamalla tietyn ajanjakson kuluessa toimipaikoissa tapahtuneet työvoiman vähennykset työllisten määrällä.

Lisäksi kuvaamme, miten toimialojen ja niillä toimivien yritysten kannattavuus on kehittynyt. Käytämme kannattavuuden mittana työn tulo-osuuden käännteislukua eli jalostusarvon ja palkkasumman suhdetta. Korkeampi kannattavuus tarkoittaisi siis samalla korkeampaa pääoman tulo-osuutta ja pienempää työn tulo-osuutta.

Toimialan kannattavuuden muutokset määräytyvät kahden kautta. Ensinnäkin toimialan kannattavuus muuttuu sitä kautta, että yritysten kannattavuus paranee tai heikenee. Toiseksi toimialan kannattavuus muuttuu yritys-rakenteiden muutoksen kautta. Yleensä kannattavimmat yritykset kasvavat muita nopeammin esimerkiksi palkkasummalla mitattuna, kun taas huonosti kannattavat yritykset supistavat toimintaansa. Tällainen muutos nostaa koko toimialan kannattavuutta, vaikka yhdenkään yrityksen kannattavuus ei muuttuisi. Näiden kahden eri mekanismin erottaminen toisistaan on hoidyllistä pyrittäessä ymmärtämään toimialojen kannattavuuskehityksen ja samalla työn ja pääoman välisen tulo- jaon kehitystä.

Keskitymme tehdasteollisuuteen ja jaamme toimialat teknologisen tason mukaan neljään ryhmään käyttäen OECD:n luokitusta. Kaikilta toimialoilta löytyy yrityksiä,

jotka hyödyntävä uutta teknologiaa, mutta korkean teknologian toimialoilla toimivat yritykset käyttävät keskimääräistä enemmän resursseja t&k-toimintaan ja tuottavat paljon patenteja. Siksi teknologisen kehityksen voi olettaa näkyvän erityisen selvästi korkean teknologian toimialoilla. Myös yritysten väliset tuottavuuserot ovat erityisen suuria korkean teknologian toimialoilla. Siksi näillä toimialoilla luovan tuho vaikutus sekä työpaikkavirtoihin että pääoman tulo-osuuteen saattaa olla erityisen suuri.

Aineisto ja menetelmät

Käytämme työpaikkojen synty- ja tuhoutumisasteiden eli työpaikkavirtojen analyysiin Tilastokeskuksen Yritysrekisterin toimipaikka-aineistoa ja toimialojen kannattavuuden tarkasteluun Tilastokeskuksen tilinpäätösaineistoa. Käyttämämme yritysrekisteriaineisto kattaa vuodet 1989–2015 ja tilinpäätösaineisto vuodet 1995–2016. Edellä mainitun OECD:n luokittelun¹ mukaisesti jaamme tehdasteollisuuden toimialat seuraavasti:

Korkea teknologia

- Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus (”21” Nace Rev. 2 luokituksessa)
- Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus (”26”)

Keskikorkea teknologia

- Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus (”20”)
- Sähkölaitteiden valmistus (”27”)
- Muiden koneiden ja laitteiden valmistus (”28”)
- Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus (”29”)
- Muiden kulkuneuvojen valmistus (”30”)

Keskimatala teknologia

- Koksen ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus (”19”)
- Kumi- ja muovituotteiden valmistus (”22”)
- Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus (”23”)
- Metallien jalostus (”24”)
- Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet) (”25”)

- Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus ("33")

Matala teknologia

- Elintarvikkeiden valmistus ("10")
- Juomien valmistus ("11")
- Tupakkatuotteiden valmistus ("12")
- Tekstiilien valmistus ("13")
- Vaatteiden valmistus ("14")
- Nahan ja nahkatuotteiden valmistus ("15")
- Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut); olki- ja punontatuotteiden valmistus ("16")
- Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus ("17")
- Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen ("18")
- Huonekalujen valmistus ("31")
- Muu valmistus ("32")

Työpaikkojen tuhoutumisastetta laskettaessa tunnustetaan toimipaikat, jotka vähentävät työvoimaansa tai lopettavat toimintansa kokonaan, ja laskemalla yhteen näissä toimipaikoissa tapahtuvat työpaikkojen vähenemiset. Työpaikkojen tuhoutumisaste saadaan jakamalla nämä työpaikkojen vähennykset saman ajanjakson keskimääräisellä työllisyydellä. Tunnistamalla uudet toimipaikat ja toimipaikat, jotka ovat lisänneet vuoden aikana työvoimaansa, voidaan vastaavasti laskea työpaikkojen syntymisaste.

Kannattavuuden mittana käytämme työn tulo-osuuden käänteislukua eli jalostusarvon ja palkkasumman suhdetta. Jalostusarvon ja palkkasumman suhde ei suoraan kuvaa yrityksen liiketoiminnallista kannattavuutta, sillä jalostusarvo ei sisällä esimerkiksi pääomakustannuksia.

Kannattavuutta koskevat laskelmat perustuvat toimialan kannattavuuden muutoksen yritystason hajotelmiin. Pelkistäen ilmaisten kaava on seuraava:

Kannattavuuden prosenttimuutos toimialalla = kannattavuuden prosenttimuutos yrityksissä + yritys- ja työpaikkarakenteiden muutoksen vaikutus prosentteina.

Yritys- ja työpaikkarakenteiden muutos koostuu jatkavien yritysten välillä tapahtuvasta palkkasummaosuusien muutoksesta sekä uusien ja poistuvien yritysten vaikutuksesta toimialan kannattavuuteen. Hajotelmaa on

selostettu yksityiskohtaisemmin tutkimuksissa (Böckerman ja Maliranta, 2012; Maliranta, 2016)².

Työpaikkavirrat

Kuviossa 1 esitetään työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet teknologiatason mukaan jaotelluilla toimialoilla vuosina 1989–2015.³ Ylemmässä kuviossa ovat mukana kaikki teollisuuden toimipaikat, joissa on ollut henkilöstöä vähintään yhden henkilötyövuoden verran. Alempien kuvioden vertailuissa keskitytään niihin toimipaikkoihin, jotka ovat olleet markkinoilla kahtena peräkkäisenä periodina, eli uusien ja poistuvien toimipaikkojen kontribuutio ei näy. Teemme tällaisen tarkastelun siksi, että uusien ja poistuvien toimipaikkojen määrittelyyn sisältyy joissakin tilanteissa mittaongelmia. Varsinkin tilastouudistusten aikana aineistoihin voi joskus ilmestyä uusia ja poistuvia toimipaikkoja, kun toimipaikkatunnuksissa on tapahtunut muutoksia.

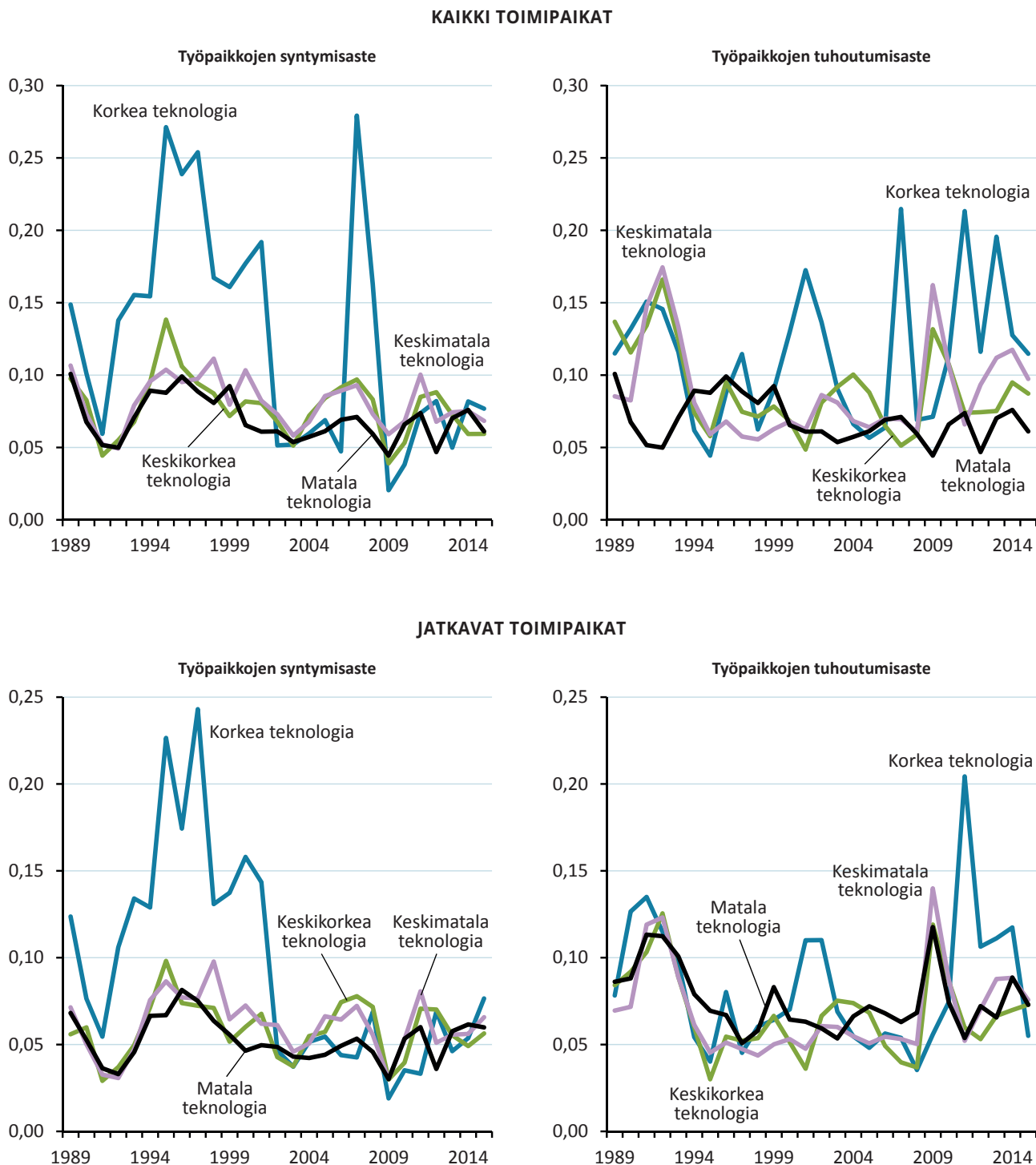
Ylemmistä kuvioista nähdään, että korkean teknologian toimialoilla työpaikkojen syntymisaste oli vuosina 1994–2001 hyvin korkea. Parhaimmillaan syntymisaste oli yli 25 prosenttia. Se tarkoittaa, että vuoden aikana syntyneiden uusien työpaikkojen määrä oli yli neljännes kaikista kyseisten toimialojen työpaikoista. Tässä näkyy Nokian ja sen ympärille rakentuneen telekommunikaatiovälineiden valmistuksen klusterin nopea kasvu. Kuvioista nähdään myös, että vaikka korkean teknologian aloilla työpaikkojen syntymisaste oli 1990-luvun loppupuolella hyvin korkea, työpaikkojen tuhoutumisaste ei ollut samaan aikaan ainakaan kovin merkittävästi muita toimialaryhmiä maltampi. Sen sijaan 2000-luvulla tuhoutumisaste oli korkean teknologian aloilla selvästi korkeampi kuin muissa toimialaryhmissä. Tässäkin näkyy Nokian ja sen alihankkijoiden silloinen kehitys.

Vuoden 2007 ja eräiden muiden vuosien kohdalla näkyvät piikit sekä syntymis- että tuhoutumisasteessa näyttävät liittyvän uusiin ja lopettaviin toimipaikkoihin. Tämä nähdään, kun verrataan kuvion ylempiä sarjoja alempiin sarjoihin, jotka kertovat työpaikkojen syntymistä ja tuhoutumista jatkavissa toimipaikoissa.⁴ Mainitut piikit saattavat kuitenkin joissakin tapauksissa heijastaa toimipaikkatunnuksissa tapahtuneita teknisiä muutoksia, eivätkä siis kuvaa aina välttämättä todellisia työpaikkojen syntymiä

tai tuhoutumisia. Tällainen on tilanne erityisesti vuonna 2007, jolloin esiintyy iso piikki sekä syntymis- että tuhoutumisasteissa. Kuvion alemman sarjat ovat siis jossain määrin luotettavampia, vaikka ne toisaalta sivuuttavat uu-

sien ja lopetettujen toimipaikkojen merkityksen työpaikkojen kehitykselle. Nämä sarjat joka tapauksessa kertovat, että 1990-luvun loppupuolen työpaikkojen korkea syntymisaste selittyi lähinnä jatkavien yritysten kasvulla.

Kuvio 1 Työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet toimialan teknologian tason mukaan jaoteltuna



Yleisemmin kuvio 1 kertoo siitä, että korkean teknologian toimialoilla työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet ovat keskimäärin korkeita ja myös vaihtelevat paljon yli ajan. Niissä ei kuitenkaan ole nähtävissä ainakaan kovin selvää trendiä.

Taulukossa 1 esitetään keskimääräiset työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet toimialan teknologiaryhmän mukaisesti jaoteltuna vuosina 1989–2015. Taulukosta nähdään, että korkean teknologian toimialoilla sekä työpaikkojen syntymis- että tuhoutumisasteet ovat olleet suhteellisen korkeita. Toisin sanoen, työpaikkojen vaihtuvuus on näillä aloilla ollut suhteellisen voimakasta. Myös toimipaikkojen vaihtuvuus on ollut merkittävää korkean teknologian toimialoilla. Työpaikkoja on syntynyt uusiin toimipaikkoihin vuodessa keskimäärin 3,1 prosenttia alan työvoimasta ja niitä on tuhoutunut sama määrä toimipaikkojen poistumien kautta. Taulukon 1 tulokset tukevat näkemystä, että erityisesti korkean teknologian toimialoilla on paljon ns. luovaa tuhoa, johon kuuluu se, että markkinoille luodaan uusia työpaikkoja mutta siellä myös tuhoutuu paljon vanhoja työpaikkoja.

Korkean teknologian aloilla työpaikkojen syntymisaste on kuitenkin ollut keskimäärin selvästi korkeampi kuin tuhoutumisaste. Siksi myös työpaikkojen nettomääräinen suhteellinen muutos on ollut korkein korkean teknologian toimialoilla – vuodessa keskimäärin 1,1 % suhteessa työpaikkojen määrään. Samaan aikaan matalan teknologian toimialoilla työpaikkojen määrä on supistunut.

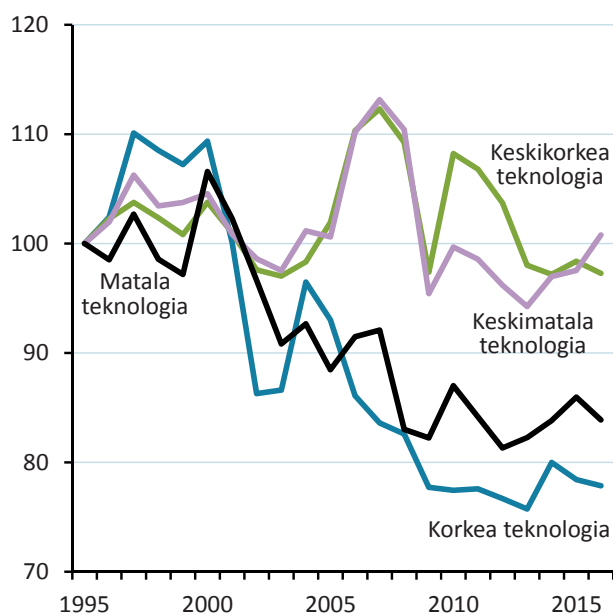
Se, että korkean teknologian aloilla on suhteellisen paljon työpaikkojen vaihtuvuutta, lienee yhteydessä innovaatioihin ja uusien teknologioiden käyttöönottoon. Empiiristä näyttöä siitä, että innovaatiot ja tuottavuuskasvun

kiihtyminen ovat yhteydessä työpaikkavirtojen lisääntymiseen tarjoavat mm. Maliranta ja Määttänen (2014) ja Foster, Grim, Haltiwanger ja Wolf (2018).

Yritysten ja toimialojen kannattavuus

Kuvio 2 kertoo teollisuuden toimialojen kannattavuuden kehityksen mainitussa neljässä teknologiaryhmässä.⁵ Kehitys on ollut heikointa korkean ja matalan teknologian toimialoilla. Väliin jäävissä ryhmissä kehitys on ollut pit-

Kuvio 2 Toimialojen kannattavuuden kehitys eri teknologiaryhmissä, 1995=100



Taulukko 1 Työpaikkavirrat teollisuudessa toimialan teknologiaryhmittäin, vuodet 1989–2015, %

Toimialan teknologiaryhmä	Nettomuutosaste	Syntymisaste	Tuhoutumisaste	Jatkavat toimipaikat			
				Syntymisaste	Tuhoutumisaste	Uudet	Poistuvat
Korkea teknologia	1,1	12,5	11,4	9,3	8,3	3,1	3,1
Keskikorkea teknologia	-1,2	7,8	9,0	5,9	6,8	1,9	2,2
Keskimatala teknologia	-0,8	8,1	8,9	6,1	6,9	2,0	2,0
Matala teknologia	-3,1	6,9	10,1	5,3	7,5	1,7	2,6

källä aikavälillä jokseenkin vakaata. Näiden tulosten perusteella ei siis näytä siltä, että yritysten kannattavuus tai pääoman tulo-osuus kasvaisi trendinomaisesti sen paremmin korkean teknologian toimialoilla kuin muillakaan toimialoilla.

Kuviossa 3 on eritelty toimialan kannattavuuden muutoksen kaksi yritystason mekanismia: 1) kannattavuuden muutos yrityksissä ja 2) yritys- ja työpaikkarakenteiden muutoksen vaikutus. Vasemmanpuoleinen kuvio kertoo, miten toimialan kannattavuus olisi muuttunut, jos yritys rakenne ei olisi muuttunut lainkaan, eli jos yritykset eivät olisi lisänneet tai vähentäneet työvoimaansa. Se kuvaa siis sitä, miten kannattavuuden muutos yrityksissä on vaikuttanut toimialan kannattavuuteen. Oikeanpuoleinen kuvio kuvaa yritys rakenteiden muutosten vaikutusta ja kertoo, miten toimialan kannattavuus olisi muuttunut, jos yritysten kannattavuus ei olisi muuttunut.

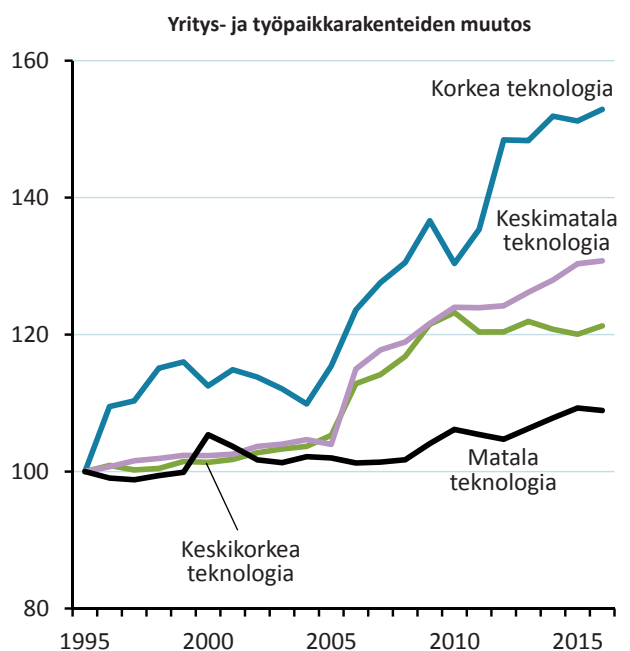
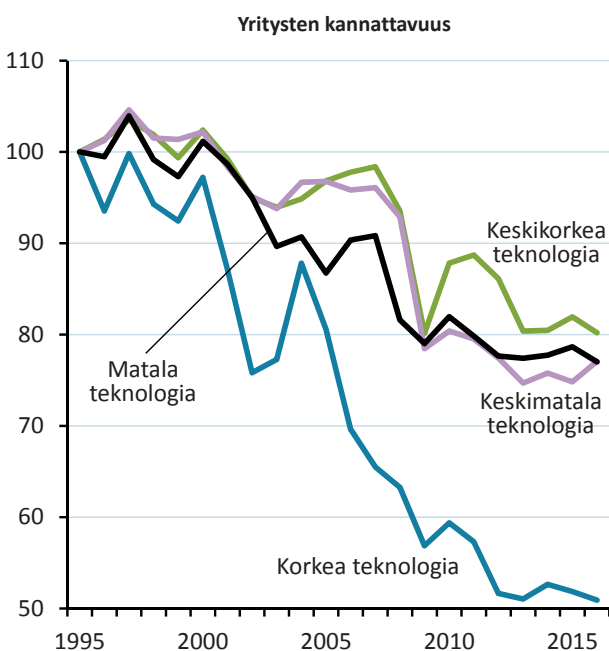
Vasemmanpuoleisesta kuviosta nähdään, että kannattavuus yrityksissä on keskimäärin heikentynyt vuodesta toiseen. Tarkkaan ottaen tämä tarkoittaa, että yritysten palkkasummilla painotettu keskimääräinen tuottavuus yleensä laskee vuodesta toiseen, jos yritys rakenteiden muutosta vuodesta toiseen ei huomioida. Erityisen no-

peasti kannattavuus yrityksissä on heikentynyt korkean teknologian toimialoilla.

Jos yritys rakenteet eivät muuttuisi, toimialan kannattavuus muuttuisi samalla tavalla kuin yritysten kannattavuus. Kuten oikean puoleisesta kuviosta nähdään, todellisuudessa yritys rakenteiden muutos on kuitenkin vahvistanut toimialojen tasolla mitattua kannattavuutta. Parhaiten kannattavat yritykset ovat kasvaneet (palkkasummalla mitattuna), kun taas osa huonosti kannattavista yrityksistä on pienentynyt tai lopettanut toimintansa kokonaan. Toisaalta tiedetään myös, että uusien yritysten vaikutus toimialojen tuottavuuteen ja samalla myös kannattavuuteen on lievästi negatiivinen (Kyyrä ja Maliranta, 2008; Böckerman ja Maliranta, 2012; Hyytinen ja Maliranta, 2013; Maliranta ja Määttänen, 2015).

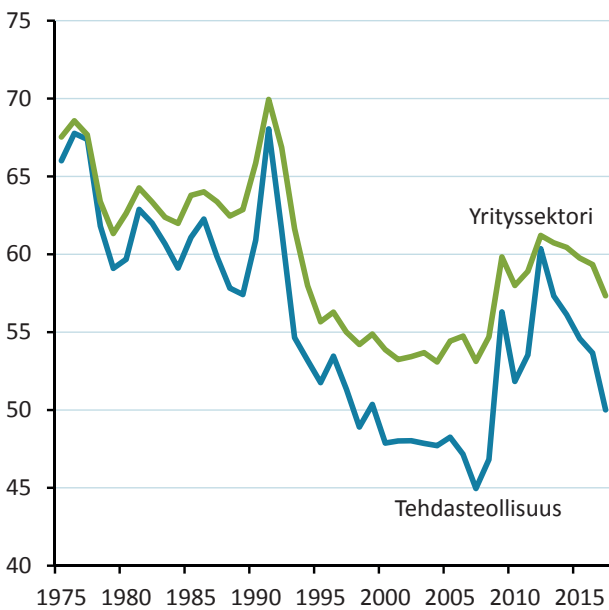
Korkean teknologian aloilla kannattavuuden muutos yrityksissä on ollut vielä selvästi heikompaa kuin muilla toimialaryhmillä. Toisaalta korkean teknologian aloilla yritys- ja työpaikkarakenteiden muutos on samaan aikaan kohottanut toimialojen kannattavuutta kaikkein eniten. Toisin sanoen korkean teknologian toimialoilla tapahtuu voimakasta ”luovaa tuhoa”, jossa vain kannattavimmat yritykset pystyvät kasvamaan.

Kuvio 3 Toimialan kannattavuuden muutoksen yritystason mekanismit, 1995=100



Kuviossa 4 esitetään vielä kansantalouden tilinpidosta laskettu työn tulo-osuus tehdasteollisuudessa ja koko yrityssectorilla vuodesta 1975 vuoteen 2016. Työn tulo-osuus on laskenut 1990-luvun alun jälkeen, mutta on pysynyt suurin piirtein vakaana vuodesta 1995 vuoteen 2016. Kuviosta kuitenkin näkyy, että työn tulo-osuus nousi joksikin aikaa vuoden 2008 finanssikriisin myötä.

Kuvio 4 Työn tulo-osuus tehdasteollisuudessa ja koko yrityssectorilla, %



Yhteenveto

Korkean teknologian toimialoilla syntyy ja tuhoutuu vuosittain suuri määrä työpaikkoja. Lisäksi näiden työpaikkojen syntymis- ja tuhoutumisasteet vaihtelevat voimakkaasti talouden tilanteen mukaan. Tässä mielessä työelämän epävarmuuden voi ajatella liittyvän erityisesti teknologiseen kehitykseen. Työpaikkojen syntymis- tai tuhoutumisasteissa ei kuitenkaan näy Suomessa selkeää trendiä edes korkean teknologian toimialoilla. Korkean teknologian toimialoille on kuitenkin viimeisen reilun kahden vuosikymmenen aikana syntynyt nettomääräisesti lisää työpaikkoja, joten aikaisempaa suurempi osa työvoimasta työskentelee toimialoilla, joilla työpaikkavirrat ovat olleet historiallisesti suhteellisen suuria.

Toimialojen kannattavuutta on ylläpitänyt luovaan tuhoon kuuluva yritysrakenteiden muutos, jossa monet huonosti kannattavat yritykset ovat vähentäneet työvoimaansa tai lopettaneet toimintansa kokonaan. Tällainen luova tuho, joka on ollut erityisen voimakasta korkean teknologian toimialoilla, heijastanee yritysten välistä kilpailua ainakin työvoimasta ja muista resursseista. Luovan tuhon vastapainoksi kannattavuus yrityksissä yleensä heikkenee vuodesta toiseen palkkojen nousun myötä. Siksi pääoman tulo-osuus ei ole kasvanut edes korkean teknologian toimialoilla.

Viitteet

- ¹ Ks: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries
- ² Tutkimuksessa Böckerman ja Maliranta (2012) hajotelma tehdään työn tulo-osuudelle, mutta idea on samanlainen.
- ³ Toimialaryhmän tason tulokset on saatu laskelmalla painotettu keskiarvo ryhmän toimialoista käyttämällä painona työllisyysosuuksia.
- ⁴ Laskelmat on tehty aina vuosipareittain. Jatkavalla toimipaikalla tarkoitetaan sitä, että se oli markkinoilla kyseisenä ja edellisenä vuonna.
- ⁵ Toimialaryhmän tason tulokset on saatu laskelmalla painotettu keskiarvo ryhmän toimialojen hajotelmatuloksista käyttämällä painoina toimialojen työllisyysosuuksia.

Kirjallisuus

Böckerman, P. ja Maliranta, M. (2012). *Globalization, creative destruction, and labour share change: Evidence on the determinants and mechanisms from longitudinal plant-level data*. *Oxford Economic Papers*, 64(2), 259–280.

Foster, L., Grim, C., Haltiwanger, J. C. ja Wolf, Z. (2018). *Innovation, Productivity Dispersion, and Productivity Growth*. NBER, Working Paper No. 24420.

Hyytinen, A. ja Maliranta, M. (2013). *Firm lifecycles and evolution of industry productivity*. *Research Policy*, 42(5), 1080–1098. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.01.008>

Kyyrä, T. ja Maliranta, M. (2008). *The micro-level dynamics of declining labour share: Lessons from the Finnish great leap*. *Industrial and Corporate Change*, 17(6), 1147–1172.

Maliranta, M. (2016). *Reaalisten yksikkötyökustannusten kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät Suomessa ja Ruotsissa*. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 112(1), 22–46.

Maliranta, M. ja Määttänen, N. (2014). *Innovointi, luova tuho ja tuottavuus*. ETLA Muistio No. 25.

Maliranta, M. ja Määttänen, N. (2015). *An augmented static Olley-Pakes productivity decomposition with entry and exit: Measurement and interpretation*. *Economica*, 82, 1372–1416. <https://doi.org/10.1111/ecca.12159>

ETLA



Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

**The Research Institute
of the Finnish Economy**

ISSN-L 2323-2463
ISSN 2323-2463

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

Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki
