Muistio • Brief 25 • 19.3.2014
ISSN-L 2323-2463, ISSN 2323-2463

ETLA

ETLA Muistiot tarjoavat ajankohtaista tutkimustietoa polttavista yhteiskunnallisista kysymyksistä.
www.etla.fi » julkaisut » muistiot
ETLA • Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

ETLA Briefs provide timely research-based information on pressing societal issues.
www.etla.fi » publications » briefs
ETLA • The Research Institute of the Finnish Economy

Innovointi, luova tuho ja tuottavuus

Mika Maliranta on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusjohtaja (mika.maliranta@etla.fi) ja ja Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun professori.[1]

Niku Määttänen on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusohjaaja (niku.maattanen@etla.fi).

Muistio liittyy Tekesin rahoittamaan tutkimushankkeeseen (30/30/2011) Technology choices, experimentation and systemic changes: An economic perspective.

Suositeltava lähdeviittaus tähän muistioon: Maliranta, Mika & Määttänen, Niku (19.3.2014). ”Innovointi, luova tuho ja tuottavuus”. ETLA Muistio No 25. http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-25.pdf

Teknologisen eturintaman maana Suomen taloudellinen menestys riippuu olennaisesti kahdesta tekijästä: 1) kuinka paljon maassa tehdään radikaaleja innovaatioita ja 2) kuinka nopeasti tuotannontekijät siirtyvät innovaatiotoiminnassa onnistuneiden yritysten käyttöön. Menestystä voidaan edesauttaa huolehtimalla riskinoton kannustimista, rahoitusmarkkinoiden tehokkuudesta ja työmarkkinoiden joustavuudesta. Samalla on hyväksyttävä, että innovaatioiden luomat uudet, aikaisempaa tuottavammat työpaikat tuhoavat vanhoja työpaikkoja. Kysymys on niin kutsusta luovasta tuhosta.

”Luova tuho” tuottaa vaurautta

Radikaalisti uudistava innovointi on aina riskaapelia. Epäonnistumisen vaara on suuri, mutta onnistuminen mahdollistaa tuottavuusharppauksen ja suuret voitot. Suuri osa yrityksistä epäonnistuu innovaatiotoiminnassaan ja saattaa joutua lopettamaan toimintansa kokonaan. Kansantalouden tasolla se ei kuitenkaan välttämättä ole suuri ongelma, jos onnistuneet yritykset vastaavasti luovat uusia, hyvin tuottavia työpaikkoja nopeaan tahtiin. Kysymys on niin kutsusta luovasta tuhosta.

Luovaa tuhoa voidaan mitata yritys- ja toimipaikka-aineistoista

Luovan tuhon tunnusmerkkejä voidaan etsiä toimialojen tuottavuuskehityksestä. Siihen tarvitaan kattavia yritys- tai toimipaikkatason aineistoja sekä menetelmiä, joilla tuottavuuskasvun eri mekanismit voidaan erotella ja niiden vaikutuksia mitata. Tilastokeskuksen rekisteripohjaiset yritys- ja toimipaikka-aineistot tarjoavat poikkeuksellisen hyvät mahdollisuudet Suomen tuottavuuskehityksen yksityiskohtaiseen analysointiin. Aineistosta voidaan laskea, millaista tuottavuuden kasvuvauhti on ollut yrityksissä (”yritysten tuottavuuskasvu”) ja mikä on ollut tuottavuutta vahvistavan yritysrakenteiden muutoksen (”luova tuho”) vaikutus toimialan tuottavuuskasvuun. Luova tuho voidaan edelleen pilkkoa osiin, jotka kertovat, mikä on ollut uusien yritysten vaikutus (”markkinoille tulo”), poistuvien yritysten vaikutus (”poistuvien vaikutus”) ja jatkavien yritysten välillä tapahtuneen työvoiman uudelleen kohdentumisen vaikutus (”osuussiirtymävaikutus”). Osuussiirtymävaikutus voidaan edelleen jakaa kahteen osaan: 1) uusien työpaikkojen syntymiseen ja 2) vanhojen työpaikkojen tuhoutumiseen.

Tällaisen tuottavuushajotelman idea on yksinkertainen. Ensin mitataan toimialan tuottavuuskasvu samalla periaatteella kuin se on tapana mitata kansantalouden tilinpidossa. Tämän jälkeen lasketaan tuottavuuden kasvu yrityksissä käyttämällä siihen sopivaa niin sanottua ketjuindeksiä. Näiden kahden kasvuluvun erotus kertoo, kuinka paljon toimialan tuottavuus on kasvanut yritysrakenteiden muutoksen, eli luovan tuhon, vaikutuksesta. Hajotelma tarjoaa myös mahdollisuuden laskea edellä kuvatut luovan tuhon osat erikseen.[2]

Uusien työpaikkojen syntyminen, vanhojen tuhoutuminen ja luova tuho

Luova tuho selittää, miksi taloudessa samaan aikaan sekä syntyy että tuhoutuu suuri määrä työpaikkoja. Teollisuudessa työpaikkojen keskimääräinen syntymisaste vuosina 1990–2010 on ollut keskimäärin 7,9 % ja tuhoutumisaste 9,5 % toimipaikkatasolla (ks. kuvio 1). Lukuun ottamatta 1990-luvun lamavuosia ja finanssikriisin jälkeisiä vuosia työpaikkojen tuhoutumisaste on ollut verrattain vakaa. Sen sijaan syntymisaste on vaihdellut myös 1990-luvun lamavuosien ja finanssikriisin välillä merkittävästi.

Uusia työpaikkoja syntyy 1) uusiin yrityksiin ja 2) sellaisiin jatkaviin yrityksiin, jotka ovat lisänneet työllisyyttä. Toisaalta työpaikkoja tuhoutuu, kun 1) yrityksiä poistuu markkinoilta ja 2) jatkavat yritykset vähentävä henkilökuntaansa.

Kuviossa 2 tarkastellaan, miten edellä kuvatut työpaikkojen syntymien ja tuhoutumisten eri muodot ovat vaikuttaneet luovan tuhon kautta Suomen tehdasteollisuuden tuottavuuskasvuun vuosina 1974–2011. Yritysten sijasta analyysi perustuu tässä toimipaikka-aineistoon.[3]

Kuvio paljastaa seuraavanlaisia vaikutuksia:

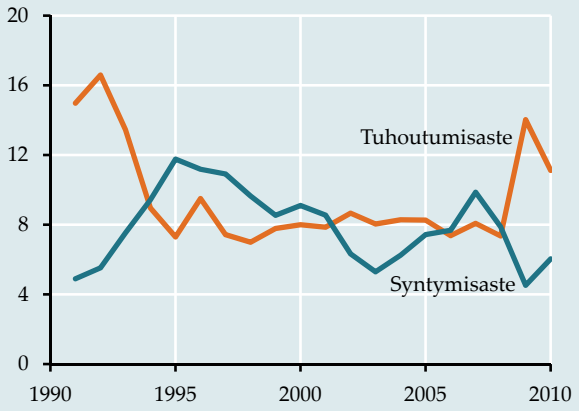
i. Uusiin yrityksiin syntyneillä uusilla työpaikoilla on negatiivinen vaikutus toimialan tuottavuuteen, koska uusien yritysten keskimääräinen tuottavuus on alempi kuin jatkavissa yrityksissä.

ii. Jatkaviin yrityksiin syntyneillä uusilla työpaikoilla on yleensä ollut positiivinen vaikutus toimialan tuottavuuteen, koska työllisyyttään lisäävien yritysten tuottavuus on keskimääräistä korkeampi.

iii. Markkinoilta poistuvien yrityksien mukana katoavat työpaikat ovat kohottaneet toimialan tuottavuutta, koska näiden yritysten tuottavuustaso on matalampi kuin jatkavien.

iv. Osa jatkavista yrityksistä vähentää työvoimaansa. Koska nämä työvoimaansa vähentävät yritykset ovat tyypillisesti tuottavuudeltaan huonoja, toimialalle jäljelle jäävien työpaikkojen keskimääräinen tuottavuus kohoaa.

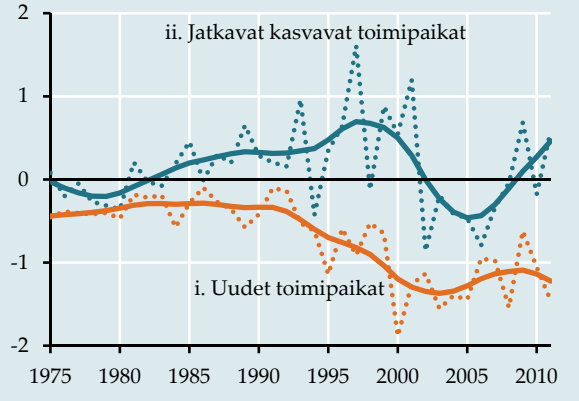
1 Työpaikkojen vuotuiset syntymis- ja tuhoutumisasteet Suomen tehdasteollisuudessa vuosina 1991-2010, %



Lähde: Laskelmat on tehty Tilastokeskuksen yritysrekisterin toimipaikka-aineistolla.

ETLA

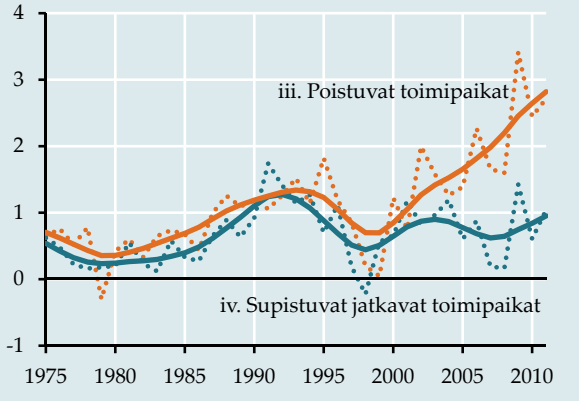
2a **Työpaikkojen syntymisen** vaikutus luovan tuhon kautta tehdasteollisuuden tuottavuuden vuosikasvuun, %-yksikköä



Lähde: Omat laskelmat LDPM-aineistosta (teollisuustilasto-aineisto). Kuviossa on esitetty alkuperäiset (katkoviiva) ja tasoitetut (paksu yhtenäinen viiva) sarjat. Tasoittamisessa on käytetty Hodrick-Prescott suodinta (lambda=6.25).

ETLA

2b **Työpaikkojen tuhoutumisen** vaikutus luovan tuhon kautta tehdasteollisuuden tuottavuuden vuosikasvuun, %-yksikköä



Lähde: Omat laskelmat LDPM-aineistosta (teollisuustilasto-aineisto). Kuviossa on esitetty alkuperäiset (katkoviiva) ja tasoitetut (paksu yhtenäinen viiva) sarjat. Tasoittamisessa on käytetty Hodrick-Prescott suodinta (lambda=6.25).

ETLA

Kuvion 2 tuloksista voidaan tehdä seuraavat kolme tärkeää johtopäätöstä:

1. **Luovan tuhon myönteiset tuottavuusvaikutukset tulevat esiin vasta vuosikymmenen päästä.**

Uusiin toimipaikkoihin syntyneillä uusilla työpaikoilla on ollut negatiivinen vaikutus toimialan tuottavuuskasvuun. Vaikutus kuitenkin parani (muuttui vähemmän negatiiviseksi) hieman 1970-luvulta 1990-luvun alkuun saakka (ks. kuvio 2a).

Sen sijaan jatkaviin toimipaikkoihin syntyneet uudet työpaikat eivät pelkästään paranna työllisyyttä vaan myös kohottavat toimialan tuottavuutta. Myös tämä vaikutus alkoi vahvistua 1970-luvulla. Tämä kehitys jatkui 2000-luvun alkuvuosiin saakka, eli kymmenen vuotta kauemmin kuin uusien toimipaikkojen vaikutuksen paraneminen.

Edellä havaittu aikaero selittyy toimipaikkojen (ja yritysten) elinkaarella. Ajan myötä uusien toimipaikkojen suhteellinen tuottavuustaso vanhoihin verrattuna nousee, kun heikoimmat aloittajat putoavat ja selviäjät kurovat tuottavuuskaulaan kiinni esimerkiksi kertyvän kokemuksen avulla. Menee tyypillisesti ainakin viisi vuotta ennen kuin uusien toimipaikkojen tuottavuus on keskimääräisellä tasolla. Vasta tämän jälkeen nuoriin toimipaikkoihin syntyvillä uusilla työpaikoilla on positiivinen vaikutus toimialan tuottavuuteen. Havainto tukee tuloksia, joiden mukaan yrityksillä ja toimipaikoilla on suurin vaikutus luovaan tuhoon tyypillisesti noin kymmenen vuoden päästä aloittamisen jälkeen.[4]

2. **Luovaan tuhoon kuuluu sekä uusien työpaikkojen syntymistä että vanhojen tuhoutumista**

Samaan aikaan kun uusien työpaikkojen tuottavuusvaikutus alkoi 1970-luvun jälkeen vahvistua, myös työpaikkojen tuho kiihtyi. Mikä tärkeää, työpaikkojen tuho kiihtyi ennen kaikkea heikosti tuottavien toimipaikkojen keskuudessa. Tehottomat toimipaikat vähensivät henkilökuntaansa tai lopettivat toimintansa kokonaan (ks. kuvio 2b). Näiden mekanismien vaikutus luovaan tuhoon pysyi vahvana aina 1990-luvun puoliväliin saakka, minkä jälkeen vaikutus alkoi merkittävästi heiketä. Heikkojen toimipaikkojen poistuminen alkoi kiihtyä uudestaan 2000-luvun alkuvuosina ja tätä kiihtymistä on jatkunut melko tasaisesti aivan viime vuosiin saakka. Jatkavissa supistuvissa toimipaikoissa tapahtuneen työpaikkatuhon merkitys luovalle tuholle on pysynyt vakaampana.

3. **Luova tuho liittyy teknologian ja tuottavuuskehityksen suuriin murroksiin**

Luovan tuho kiihtyminen 1980-luvulla johtui siitä, että ”markkinatalous” tuli Suomeen. Yritysten välinen kilpailu lisääntyi. Tähän vaikutti muun muassa Neuvostokaupan supistuminen ja kilpailulainsäädännön kiristäminen. Myös pääomamarkkinat kehittyivät sääntelyn purkamisen ansiosta. Samaan aikaan alettiin panostaa enemmän teknologian kehitystyöhön.[5] Panostusta lisättiin niin voimakkaasti, että jotkut epäilivät panostuksen olevan jopa liiallista.[6] Lisääntynyt kilpailu ja teknologiapanostus nostivat Suomen tehdasteollisuuden tuottavuuden luovan tuhon kautta kansainväliseen eturintamaan.

Kuvioissa 2a ja 2b on nähtävissä merkkejä uuden murroksen käynnistymisestä 2000-luvun alkupuoliskolla. Aivan viime vuosina jatkaviin toimipaikkoihin on alkanut syntyä uusia työpaikkoja, jotka ovat keskimääräistä tuottavampia. Luovaan tuhoon on siis jälleen alkanut ilmaantua myös työllisyyden kannalta positiivisia elementtejä.

Edellisellä kerralla Suomi nousi luovan tuhon kautta tuottavuuden kansainväliseen eturintamaan. Nyt luovaa tuhoa tarvitaan, jotta Suomi pysyy eturintamassa. Uudenlaisessa globaalissa kilpailussa kansantalouden tuottavuutta vahvistava, ja vaurautta lisäävän rakennemuutoksen on mentävä aikaisempaa syvemmälle aina tehtävä- ja ammattirakenteisiin saakka.

Innovointi johtaa luovaan tuhoon

Luova tuho on tyypillisesti voimakkainta teknologia-intensiivisillä toimialoilla (konepaja- ja elektroniikkateollisuus) ja heikointa yksityisten palvelujen aloilla.[7] Tarkempi tarkastelu on paljastanut, että toimialan t&k-intensiivisyydellä ja luovalla tuholla on positiivinen tilastollinen yhteys. Yhteys ei kuitenkaan ole välitön. Kun t&k-panostus lisääntyy, luova tuho kiihtyy vasta 3–5 vuoden päästä.[8]

Kaiken kaikkiaan luovan tuhon toimialoittaiset erot ovat ainakin laajasti ottaen linjassa ns. schumpeteriläisen kasvuteorian näkemyksen

kanssa. Sen mukaan innovointi lisää (toimialan) tuottavuutta luovan tuhon kautta (Aghion, Akcigit ja Howitt, 2013).

Kuten edellä todettiin, luovan tuhon uudet merkit kertovat luultavasti uudenlaisesta teknologisesta murroksesta. Uudessa globaalissa kilpailuympäristössä maat eivät enää kilpaile tuotteilla vaan tehtävillä. Kehitystä ei olekaan enää aikoihin voinut kuvata riittävän tarkasti toimialarakenteiden muutoksen kautta.

Samalla toimialallakin toimivat yritykset ovat monella tavalla erilaisia. Toiset yritykset keskittyvät uusien tuotteiden tai tuotantotapojen kehittämiseen, kun taas toisten strategiana on käyttää muiden kehittämiä teknologioita kustannustehokkaasti. Tällaisten erojen vuoksi yritysten lopputuotteiden perusteella tehtävä toimialajaottelu saattaa helposti johtaa harhaan.

Lopputuotteen (ja siis toimialan) sijasta yrityksiä voidaan luokitella yrityksen ammattirakenteen perusteella. Sanan laajassa merkityksessä innovatiivisen yrityksen yhtenä tunnusmerkkinä voidaan pitää sitä, että johtajien ja erikoisasiantuntijoiden osuus sen henkilökunnasta on suuri.[9] On tärkeää, että mittari ei keskity pelkästään innovaatioiden tekniseen puoleen vaan kattaa myös innovaatioiden organisatorisen, kaupallistamisen ja johtamisen näkökohdat.

Maliranta (2014) jakoi yritykset korkean, keskitason ja matalan innovatiivisuuden ryhmiin käyttäen yhdistettyjä työntekijä-työnantaja-aineistoja. Korkean innovatiivisuuden yrityksiksi luokiteltiin yritykset, joissa johtajien ja erikoisasiantuntijoiden osuus on vähintään 20 prosenttia koko henkilökunnasta. Matalan innovatiivisuuden yrityksiksi luokiteltiin yritykset, joissa osuus on alle 10 prosenttia. Näiden välissä ovat yritykset, joiden innovatiivisuus on keskitasoa.

Seuraavaksi tutkittiin yritysryhmien tuottavuuskehitystä tuottavuuden hajotelmaa käyttäen. Osoittautui, että näiden yritysryhmien tuottavuuskehitys poikkesi nimenomaan luovan tuhon mekanismin osalta. Kuten kuviosta 3a näkyy, luovalla tuholla on ollut merkittävä vaikutus korkean innovatiivisuuden yritysten tuottavuuskasvuun vuosina 2004–2009. Sen sijaan matalamman innovatiivisuuden yritysten keskuudessa mekanismin vaikutus on ollut vähäinen.

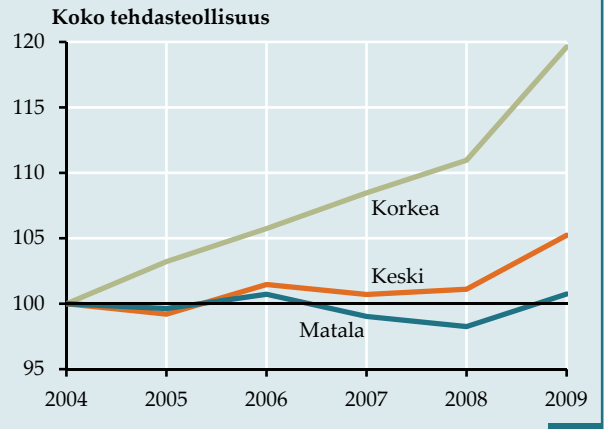
Osin tulokset selittyvät sillä, että iso osa innovatiivisista yrityksistä toimii innovatiivisilla toimialoilla, joissa yrityksillä yleensä on suhteellisen paljon t&k-toimintaa. Mutta kuten kuviosta 3b nähdään, luova tuho vaihtelee merkittävästi yritysryhmien välillä, vaikka toimialarakenteiden vaikutus eliminoidaan (standardoimalla toimialarakenteet). Kuviossa 3c elektroniikkateollisuus (ja Nokia siinä mukana) on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Taas nähdään, että ammattirakenteiden perusteella innovatiivisiksi luokiteltujen yritysten keskuudessa esiintyy muita kiivaampaa luovaa tuhoa. Havainnot eivät siis selity Nokian vaikutuksella.

Innovatiivisten yritysten keskuudessa esiintyvän voimakkaan luovan tuhon yksi osatekijä on se, että innovatiivisten yritysten tuottavuushajonta (logaritmoidun työn tuottavuuden keskihajonnalla mitattuna) on muita yritysryhmiä suurempi.[10] On luontevaa ajatella, että suuri tuottavuushajonta selittyy innovaatiotoimintaan liittyvällä epävarmuudella. Joskus innovaatioihin tähtäävä toiminta onnistuu, mutta usein se epäonnistuu. Onnistunut innovaatiotoiminta voi kasvattaa tuottavuutta valtavasti. Suuren tuottavuushajonnan vuoksi on oleellista, että tuotannontekijät siirtyvät nopeasti tuottavimpien yritysten käyttöön.

Politiikalla voidaan vaikuttaa riskinoton kannustimiin

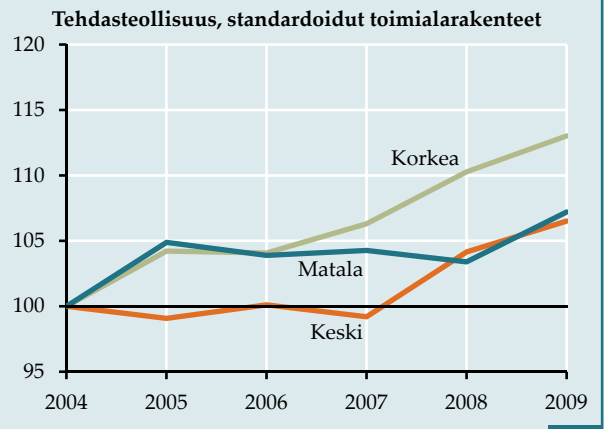
Kuten alussa totesimme, radikaalit innovaatiot edellyttävät riskinottoa. Maliranta ja Määttänen (2014) tutkivat yhdistetyn työntekijä-työnantaja-aineiston avulla, miten ammattirakenteen perusteella arvioitu yrityksen innovatiivisuus ja yritystoiminnan riski liittyvät toisiinsa. Yritystoiminnan riskiä kuvattiin yrityksen kokonaispääomalle lasketun tuoton vaihtelun avulla. Tulosten mukaan varsinkin nuorten yritysten osalta kokonaispääoman tuotto vaihtelee selvästi eniten korkean innovatiivisuuden yritysten keskuudessa. Kokonaispääoman tuoton vaihtelu on näissä yrityksissä keskihajonnalla mitattuna lähes kaksinkertainen samanikäisiin matalan innovatiivisuuden yrityksiin verrattuna. Lisäksi nuorten innovaatiointensiivisten yritysten keskimääräinen tuotto oli suhteellisen matala. Innovaatiointensiivisten yritysten kokonaispääoman tuotto nousee muiden yritysten tasolle vasta usean vuoden jälkeen yritystoiminnan aloittamisesta.[11]

3a Kumulatiivinen luova tuho yritysten keskuudessa innovatiivisuuden mukaan, ind, vuosi 2004 = 100



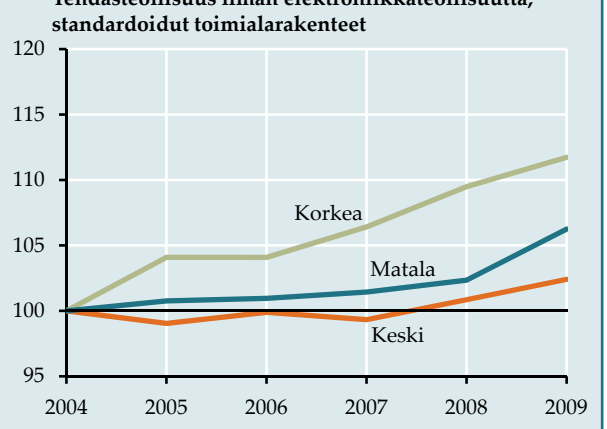
Lähde: Maliranta (2014), osin julkaisemattomat tulokset. ETLA

3b Kumulatiivinen luova tuho yritysten keskuudessa innovatiivisuuden mukaan, ind, vuosi 2004 = 100



Lähde: Maliranta (2014), osin julkaisemattomat tulokset. ETLA

3c Kumulatiivinen luova tuho yritysten keskuudessa innovatiivisuuden mukaan, ind, vuosi 2004 = 100



Lähde: Maliranta (2014), osin julkaisemattomat tulokset. ETLA

Toisin sanoen yritysten korkea innovatiivisuus näyttää edellyttävän, että yritystoiminnan rahoittajat sietävät suhteellisen suurta taloudellista riskiä. Lisäksi rahoittajien pitää hyväksyä, että mahdolliset tuotot tulevat vasta suhteellisen pitkän ajan kuluttua.

Näihin asioihin voidaan vaikuttaa myös talouspolitiikalla. Esimerkiksi Suomen nykyisessä yhteisöverotuksessa on ainakin kaksi piirrettä, jotka suosivat matalan riskin yritystoimintaa korkeamman riskin yritystoiminnan kustannuksella.[12] Yksi asia liittyy voittojen ja tappioiden epäsymmetriseen verotukseen. Jotta yhteisöverotus kohtelisi voittoja ja tappioita symmetrisesti, yritysten pitäisi saada tappiosta verottajalta korvaus, joka olisi yhtä suuri kuin vastaavansuuruisesta voitosta maksettava vero. Koska näin ei tapahdu, riskillisen sijoituskohteen tuoton odotettu (keskimääräinen) veroaste on yleensä korkeampi kuin vähemmän riskillisen sijoituskohteen. Yksinkertaisemmin ilmaistuna verottaja ottaa osan yrityksen voitosta mutta jättää tappiot yrityksen maksettaviksi.[13]

Toinen mekanismi, minkä kautta yhteisöverotus voi vähentää riskinottoa, liittyy oman ja vieraan pääoman erilaiseen verokohteluun. Yritykset saavat vähentää vieraan pääoman korot ennen yhteisöveron maksamista. Sen sijaan oman pääoman kustannukset eivät ole vähennyskelpoisia. Lopputuloksena omaan pääomaan kohdistuu yleensä ns. kaksinkertainen verotus: ensin yritystasolla ja sitten henkilötasolla. Tämä piirre suosii vierasta pääomaa suhteessa omaan pääomaan (ks. esim. Mirrlees ym. 2011, luku 17). Toisaalta riskillisen yritystoiminnan voi olettaa edellyttävän tavallista enemmän omaa pääomaa suhteessa yrityksen koko pääomaan. Oman pääoman kaksinkertainen verotus on siten omiaan vähentämään riskinottoa ja sitä kautta myös innovaatioita.

Maliranta ja Määttänen (2014) osoittavat teoreettisen mallin avulla, että jo pelkästään voittojen ja tappioiden epäsymmetrisestä verokohtelusta seuraa, että yritykset panostavat työn tuottavuuden kannalta liian vähän korkean riskin innovaatiotoimintaan. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että riskinoton kannustimista on syytä huolehtia yritysverotusta kehitettäessä. Yhteisöverokannan alentaminen vuoden 2014 alusta alkaen oli tässä suhteessa oikean suuntainen toimenpide.

Luovan tuhon mekanismi edellyttää luonnollisesti myös hyvin toimivia pääoma- ja työmarkkinoita. Niitä tarvitaan, jotta työvoima ja pääoma siirtyvät nopeasti huonosti tuottavista yrityksistä tuottavampien yritysten käyttöön. Toisin kuin investoinneista koneisiin ja laitteisiin, investoinneista uuden tuotantoteknologian tai uuden tuotteen kehittämiseen ei välttämättä synny yrityslainojen vakuuksiksi kelpaavia omaisuuseriä. Tämäkin seikka korostaa hyvin toimivien pääomamarkkinoiden tarvetta erityisesti innovatiivisten yritysten kannalta.

Innovaatiotoimintaan liittyvät riskit yhdessä verotuksen aiheuttamien vääristymien ja pääomamarkkinoiden mahdollisten puutteiden kanssa voivat myös olla perusteltu syy tukea innovaatiotoimintaa. Tällöin on kuitenkin pyrittävä tukemaan vain siinä mielessä ”aitoa” innovaatiotoimintaa, että siihen liittyy merkittäviä riskejä. Innovaatiotoimintaa tuettaessa on hyväksyttävä, että monet tuetut hankkeet epäonnistuvat.

Työmarkkinoiden toiminta riippuu osin työmarkkinalainsäädännöstä. Esimerkiksi korkeat irtisanomiskustannukset heikentävät luovaa tuhoa hidastamalla työvoiman siirtymistä huonosti tuottavista yrityksistä tuottavampiin. Samalla ne nostavat yritysten kynnystä ottaa radikaalien innovaatioiden edellyttämiä riskejä.[14] Suomen työmarkkinat ovat tässä suhteessa suhteellisen joustavat verrattuna ainakin eräisiin Etelä-Euroopan maihin. Toisaalta meilläkin vaaditaan toisinaan irtisanomissuojan parantamista. Luovan tuhon näkökulmasta on parempi tukea suoraan työttömäksi jääneitä ihmisiä sosiaaliturvan avulla kuin tehdä irtisanomisesta yrityksille kallista ja vaikeata.

Viitteet

[1] Addresses for correspondence: Maliranta: The Research Institute of the Finnish Economy, Lönnrotinkatu 4 B, FI-00120 Helsinki, Finland. Email: mika.maliranta@etla.fi. Määttänen: The Research Institute of the Finnish Economy, Lönnrotinkatu 4 B, FI-00120 Helsinki, Finland. Email: niku.maattanen@etla.fi.

[2] Ks. esimerkiksi Böckerman ja Maliranta (2012).

[3] Yli ajan vertailun parantamiseksi mukana ovat vain vähintään 20 henkeä työllistäneet toimipaikat. Tulokset eivät kuitenkaan muutu olennaisesti, vaikka kynnyksenä käytetään viittä henkilöä (tulokset ovat saatavissa kirjoittajilta).

[4] Ks. Hyytinen ja Maliranta (2013).

[5] Esimerkiksi Tekes perustettiin vuonna 1983.

[6] Ks. Pohjola (1996, s. 144–46).

[7] Ks. Maliranta (2014).

[8] Ks. Maliranta (2005).

[9] Tämä on toki epätäydellinen mittari, sillä johtajien suuri määrä voi olla seurausta myös raskaasta organisaatiosta.

[10] Ks. Maliranta (2014).

[11] Todettakoon, että myös nämä tulokset on laskettu standardoidun toimialarakenteen avulla. Toisin sanoen tulokset eivät seuraa siitä, että matalan ja korkean innovatiivisuuden yritykset ovat jossakin määrin keskittyneet eri toimialoille.

[12] Samat ongelmat ovat toki useimpien muidenkin maiden verojärjestelmissä.

[13] Tätä ongelmaa yritetään toki lieventää järjestelyillä, jotka sallivat yritysten vähentää voitosta aikaisempia tappioita. Nämä järjestelyt ovat kuitenkin riskinottamisen kannusteiden kannalta epätäydellisiä. Ääritapauksena voi ajatella yritystä, joka tekee koko olemassaolonsa aikana ainoastaan tappioita. Tällainen yritys ei pääse ikinä vähentämään tappioita voitoista.

[14] Bartelsman, Gautier ja de Wind (2010) tutkivat tätä ongelmaa tarkemmin. He osoittavat mm, että uuden tietoteknologian käyttöönotto on ollut suhteellisen hidasta maissa, joissa irtisanomiskustannukset ovat suuret. Heidän mukaansa tämä selittyy sillä, että uuden tietoteknologiaan käyttöönottoon liittyy suuria riskejä ja suuret irtisanomiskustannukset vaikeuttavat tuotannon sopeuttamista riskien realisoituessa.

Lähteet

Aghion, P., Akcigit, U. ja Howitt, P. (2013). What do we learn from schumpeterian growth theory?: NBER, Working Paper No. 18824.

Bartelsman, E. J., Gautier, P. A. ja de Wind, J. (2010). Employment protection, technology choice, and worker allocation. IZA, DP No. 4895.

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.

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.

Maliranta, M. (2005). *R&d, international trade and creative destruction – empirical findings from finnish manufacturing industries*. *Journal of Industry, Competition and Trade, 5*(1), 27–58.

Maliranta, M. (2014). *Innovointi ja "luova tuho" – erot maiden, toimialojen ja yritysryhmien välillä*. *Kansantaloudellinen aikakausikirja, 110*(1), 20–41.

Maliranta, M. ja Määttänen, N. (2014). *Innovation, firm risk and industry productivity*. Julkaisematon käsikirjoitus, 18.3.2014, ETLA.

Mirrlees, J., Adam, S., Besley, T., Blundell, R., Bond, S., Chote, R., Gammie, M., Johnson, P., Myles, G., Poterba, J. (2011). *Tax by Design*, Oxford University Press.

Pohjola, M. (1996). *Tehoton pääoma. Uusi näkökulma taloutemme ongelmiin*. Porvoo: WSOY.