ETLA Raportti | Report | 164 5.6.2025

Suomen tulevan kasvun ydin on aineeton

POLITIIKKATOIMISSA ON YMMÄRRETTÄVÄ AINEETON PÄÄOMA TUOTEKEHITYSTÄ LAAJEMMIN

Petri Rouvinen
Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
petri.rouvinen@etla.fi

Otto Kässi
Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
otto.kassi@etla.fi

Mika Pajarinen
Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
mika.pajarinen@etla.fi

Suositeltava lähdeviittaus:
Rouvinen, Petri, Kässi, Otto & Pajarinen, Mika (5.6.2025). ”Suomen tulevan kasvun ydin on aineeton: Politiikkatoimissa on ymmärrettävä aineeton pääoma tuotekehitystä laajemmin”. Etla Raportti No 164.
https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-164.pdf

Tiivistelmä

Suomen tulevan hyvinvoinnin ydin on aineeton. Se perustuu yhä selvemmin mm. ohjelmistoille, datalle, brändeille ja organisaatiopääomalle. Tutkimus- ja kehitystoiminta (t&k) on keskeinen aineettomien investointien tyyppi, mutta yhteenlaskettuna muut tyypit ovat sitä merkittävämpiä.

Suomen aineettomien investointien kasvu-ura päättyi vuosien 2008–2009 finanssikriisiin ja jatkui vasta koronapandemian jälkeen. Tämä menetetty vuosikymmen selittää osaltaan Suomen heikkoa talous- ja tuottavuuskehitystä.

Innovaatiopolitiikassa tulisi kiinnittää t&k:n ohella huomiota muihinkin aineettomien investointien tyyppeihin sekä innovaatioiden käyttöönottoon ja leviämiseen. Politiikan tulisi suosia laatua määrän sijaan, kannustaa rohkeisiin kokeiluihin ja tukea skaalautumista. Tämä edellyttää siirtymistä kohti oman pääoman ehtoista rahoitusta, kuten pääomasijoittamista, ja osaavan työvoiman liikkuvuuden edistämistä. Yrityskaupat ovat keskeinen keino hyödyntää ja levittää aineetonta pääomaa, mutta kilpailua rajoittavat ”tappokaupat” eivät ole kansallisissa intresseissä.

Abstract

Finland's Future Growth Depends on Intangible Capital: Why Policy Must Expand Its Scope Beyond R&D

Finland's future prosperity hinges on intangible assets such as software, data, brands, and organizational capital. While research and development (R&D) is a central intangible asset, other types collectively hold greater significance.

The growth trajectory of Finland's intangible investments stalled with the 2008–2009 financial crisis and resumed only after the COVID-19 pandemic. This "lost decade" partly explains Finland's sluggish economic and productivity performance.

Innovation policy should broaden its focus beyond R&D to encompass other forms of intangible investment, as well as the adoption and diffusion of innovations. Policy should prioritize quality over quantity, encourage bold experimentation, and support scaling. This necessitates a shift towards equity financing and fostering skilled labor mobility. Mergers and acquisitions are vital for leveraging and disseminating intangible capital, but anti-competitive "killer acquisitions" are not in the national interest.

Ph.D. (Econ.) **Petri Rouvinen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen Etlan tutkimusneuvonantaja ja Suomen itsenäisyyden juhlarahaston Sitran vanhempi neuvonantaja.

VTT **Otto Kässi** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija ja Research Fellow Aalto-yliopistossa.

KTM **Mika Pajarinen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija.

Ph.D. (Econ.) **Petri Rouvinen** is a Research Advisor at ETLA Economic Research and a Senior Advisor at The Finnish Innovation Fund Sitra.

Dr. Soc. Sci. **Otto Kässi** is a Researcher at ETLA Economic Research and a Research Fellow at Aalto University.

M.Sc. (Econ.) **Mika Pajarinen** is a Researcher at ETLA Economic Research.

Kiitokset: Tämä raportti on osa Business Finlandin ja Etlan kesäkuussa 2025 päättyvää *Aineettomat tuotannontekijät uudistumisen ajureina – Yritysdynamiikalla tietoyhteiskunnan seuraavaan vaiheeseen* -tutkimushanketta (Intangibles as drivers of change and renewal: Firm dynamics underlying the next stage of the knowledge economy, InChange). Etla ja kirjoittajat kiittävät Business Finlandia hankkeen tukemisesta.

Acknowledgements: This report is part of Business Finland's and ETLA's research project ending in June 2025, titled *Intangibles as drivers of change and renewal: Firm dynamics underlying the next stage of the knowledge economy* (InChange). ETLA and the authors thank Business Finland for supporting the project.

Avainsanat: Aineeton pääoma, Investoinnit, Tuottavuus, Innovaatiopolitiikka, Talouskasvu, Ulkoisvaikutukset

Keywords: Intangible capital, Investments, Productivity, Innovation policy, Economic growth, Spillovers

JEL: D24, E22, G32, O34

Sisällys

Päähavainnot 4
Johdanto....5
Viitekehys 7
Mittaaminen....8
Aineettoman ominaisuuksia 8
Aiempi tutkimus 11
Havaintoja maa-aineistosta 13
Havaintoja yritysaineistosta 14
Keskustelu 18
Politiikka....19
Lopuksi....22
Viitteet 23
Kirjallisuus 25

Päähavainnot

Arvonlisäys perustuu enemmän aineettomiin kuin aineellisiin investointeihin. Pääosa aineettomasta on muuta kuin t&k:ta. Vaikuttavuus syntyy yhdistelmistä.

Koska aineettomia investointeja ei mitata yhtä systemaattisesti kuin investointeja perinteisiin pääomahyödykkeisiin, ei niiden keskeistä taloudellista ja yhteiskunnallista roolia tiedosteta riittävästi. Niinpä tehdyt päätökset ovat harhaisia. Korkein mahdollinen hyvinvointi jää saavuttamatta.

Eri aineettoman investointien tyyppien välillä on komplementaarisuutta. Parhaat tulokset ja korkein tuottavuus saavutetaankin niitä ja aineellisia investointeja yhdistelemällä.

Innovaatiopolitiikassa tulisi kiinnittää huomioita t&k:n ohella muuhunkin aineettomaan. Aineellisten investointien demo- ja pilottivaiheisiin liittyy samankaltaista oppimista ja ulkoisvaikutuksia, jotka motivoivat nykyistä innovaatiopolitiikkaa, jonka tulisikin olla nykyistä enemmän myös innovaatioiden käyttöönottoa ja levittämistä.

Aineettoman pääoman synty ja hyödyntäminen perustuvat ihmisiin ja heidän osaamiseensa. Keskeisenä mekanismina tässä on ihmisten liikkuvuus maiden, paikkakuntien, yritysten ja yhteisöjen välillä.

Positiivinen yritystason tuottavuusvaikutus. Ala- ja maatasolla pulmana kasvavat erot ja ”voittaja saa pääosan/kaiken” -dynamiikka.

Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden lähes yksimielinen havainto on, että aineettomat investoinnit ovat positiivisessa yhteydessä yritystason tuottavuuteen.

Aineettoman merkityksen korostuessa yritysten välisillä eroilla on taipumus kasvaa. Lisäksi aineettomiin liittyy ”voittaja saa kaiken/pääosan” -dynamiikka, joka pidemmällä aikavälillä tarkoittaa keskittymistä sekä kilpailuun liittyvien yksityisten investointikannustimien ja yhteiskunnallisten hyötyjen hiipumista.

Suomen elinkeinopolitiikassa tulisi välttää kansallista keskittymistä ja ulkomaisten tahojen markkinavoimaa Suomessa, mutta suomalaisten toimijoiden markkinavoima ulkomailla **on** kansallisen edun mukaista.

Laatua, kokeilua, skaalautumista.

Aineettomiin investointeihin liittyy epävarmuutta sekä investointi- että myöhemmän markkinavaiheen osalta. Niinpä politiikassa tulisi tavoitella parhaiden tulemien laatua määrän sijaan vieläpä siten, että tehtäisiin monia villejä kokeiluja, koska valikoitumisen ja skaalautumisen toimiessa hyvät tulokset kompensoivat huonot.

Yritystason tuotot – ja siten investointihalut – liittyvät keskeisesti käsitykseen omista skaalautumismahdollisuuksista, joihin vaikuttavat rahoitus-, työ- ja muiden panosmarkkinoiden piirteet sekä helposti saavutettavissa olevien markkinoiden koko.

Osaavaa oman pääoman ehtoista rahoitusta.

Suomen perinteisesti pankki- ja velkakeskeisesti muodostunut yritysrahoituksen rakenne ei ole omiaan tukemaan aineetonta taloutta.

Politiikalla tulisi edistää siirtymistä kohti oman pääoman ehtoista rahoitusta, erityisesti pääomasijoittamista. Ja muitakin rahoitusmuotoja, joissa todistetusti liiketoiminnan skaalaamiseen pystyvillä henkilöillä on suuret kannustimet kehittää kohdeyrityksiään.

Yrityskaupat ovat keskeinen tapa hyödyntää ja levittää aineetonta pääomaa, ja mahdollisuus niihin toimii myös aineettomien investointien motivaationa. Silti kaupat, joissa jo toimialojaan hallitsevat yritykset eliminoivat tulevaa kilpailua, eivät ole kansallisissa tai kansainvälisissä intresseissä.

Kyllä, lisää tutkittua tietoa.

Tutkijoiden ikiaikainen johtopäätös on, että tarvitaan parempia lähtöaineistoja ja lisää tutkimusta...

Mielestämme osoitamme tässä raportissa analyyttisestikin, että – erityisesti huomioiden aineettoman keskeinen ja kasvava rooli modernissa yhteiskunnassa sekä tarve melko täsmälliseen ”kapean käytävän” navigointiin – vallitseva tietopohja on luvattoman heikko.

Johdanto

Corrado ym. (2022, s. 4) toteavat,[1] että "... nykyaikaisten yritysten, ja itse asiassa talouksienkin, ymmärtäminen edellyttää pääoman käsitteen laajentamista aineellisesta aineettomaan pääomaan ja sen tiedostamista, että tutkimus- ja kehitysmenot eivät ole ainoa aineettomien investointien tyyppi, josta sopii odottaa tulevia tuottoja." InChange-hanke on melko tiukasti Corradon ym. (2005; ks. laatikko 1) viitoittamassa tutkimustraditiossa, sillä keskeisellä erolla, että pääpainomme on koko kansantalouden sijaan yrityksissä.

Aineeton on vaikea havaita ja sen vaikutukset ovat vaikeita hahmottaa. Silti aineettoman merkitys on jatkuvasti korostunut taloudellisen arvonlisäyksen selittäjänä ja yhteiskunnallisen hyvinvoinnin lähteenä.

Aiempi Etla Muistiomme nro 133 (https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-133.pdf) kvantifioi aineettoman pääoman tilaa Suomessa verrattuna Ruotsiin ja Saksaan. Etla Muistio nro 134 (https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-134.pdf) käsittelee aineettoman pääoman ominaispiirteitä. Yhteenvedot hankkeen työpaketeittain ovat laatikossa 2.

Laatikko 1
InChange-hanke pähkinänkuoressa

Tämä raportti on osa Business Finlandin ja Etlan hanketta "Aineettomat tuotannontekijät uudistumisen ajureina – Yritysdynamiikalla tietoyhteiskunnan seuraavaan vaiheeseen" (InChange). Se on julkaistu 5.6.2025 Sanomatalon Tapahtumastudio ELIELissä pidetyssä ja samalla verkkoyleisölle striimatussa loppuseminaarissa (tallenne on katsottavissa Etlan verkkosivuilla).

Tämän loppuraportin lisäksi hankkeessa on ilmestynyt tai siinä tulee ilmestymään yli tusina muuta julkaisua tai kirjoitusta ja siihen on liittynyt kolmekymmentä aiempaa julkista esiintymistä – mm. kesän 2024 Pori Areenan päälavalta televisioidussa paneeliosallistumisen ja Tokiossa *The Eighth World KLEMS Conferencen* pidetyn tieteellisen esityksen muodossa.[a] Hankkeen löydökset ovat saaneet yli neljäkymmentä perinteisen median mainintaa, ja niitä on toki käsitelty myös sosiaalisessa mediassa. Lehtiartikkeleista haluamme mainita erityisesti InChange-hankkeen aloitustilaisuuden yhteydessä tehdyn ja myöhemmin Helsingin Sanomissa 19.5.2024 (sivut A24–A25) julkaistun aineettoman pääoman globaalisti johtavan tutkijan Jonathan Haskelin haastattelun.

InChange-hanke perustuu keskeisesti Corradon ym. (2005) pioneerityöhön aineettoman pääoma mittaamisessa. He käsittelevät aineetonta pääomaa maatasolla ja kansantalouden tilinpidon kontekstissa. Heidän lähestymistavassaan aineeton mielletään tuotannontekijäksi, jota kumuloidaan tavalla tai toisella hintamekanismin piirissä olevien investointien kautta.

Corradon ym. aloittama tutkimusperinne on hyvin tietoinen aineettomaan pääomaan liittyvistä ulkoisvaikutuksista, mutta ei pääsääntöisesti kvantifioi niitä. Lisäksi esimerkiksi koulutuksen kautta ihmisille kumuloituva osaamispääoma tai kulttuuri- ja taidealojen vaikutukset kansallistunteeseen eivät ole tässä tutkimusperinteessä yleisesti käsiteltyjä asioita.

Finpron ohella toinen Business Finlandin edeltäjäorganisaatioista eli Tekes oli tietääksemme maailman ensimmäinen innovaatiovirasto, joka omaksui keskeisiä ajatuksia Corradon ym. (2005) viitekehyksestä ja tuki kansainvälisen mallin mukaisien Suomea koskevien analyysien tekemistä (Jalava ym., 2007). Samaisessa hankkeessa kokeiltiin myös Corradon ym. jaottelun mukaisten aineettomien investointien mittaamista yritystasolla (Maliranta & Rouvinen, 2007), jota InChange-hanke tavallaan jatkaa.

[a] InChange-hankkeen julkaisuja/kirjoituksia ovat mm. Hildén & Rouvinen, 2024; Hyytinen ym., 2025; Koski, 2025; Koski ym., 2024a; 2024b; Kässi, 2025; Lähdemäki & Kuusi, 2025; Pajarinen & Rouvinen, 2025; Pikka, 2024; Rouvinen, 2025; Rouvinen ym., 2025a; 2025b.

Laatikko 2
InChange-hanke työpaketeittain

Työpaketin 1 osa 1 vertailee Suomen, Ruotsin ja Saksan aineettomia tuotannollisia pääomakantoja kansainvälisen ”EU KLEMS & INTANProd” -tietokannan avulla (Koski ym., 2024a). Löydökset paljastavat, että Suomi jää merkittävästi jälkeen Ruotsista aineettomiin tuotannontekijöihin investoinneissa ja niiden hyödyntämisessä. Erityisesti ohjelmistoihin, tietokantoihin ja dataan liittyvä aineeton pääomakanta on Ruotsissa jopa neljä kertaa suurempi suhteessa tehtyihin työtunteihin. Osa 2 syventyy aineettoman pääoman ominaisuuksiin (Koski ym., 2024b), joista seuraavat markkinoiden taipumus keskittyä, kasvavat erot hyvien ja huonojen yritysten välillä sekä liikkeenjohdon ja kasvuyrittäjyyden merkitysten korostuminen. Yksilötasolla aineettoman pääoman kasvavasta merkityksestä saattaa seurata eriarvoisuuden kasvu. Osassa 3 käsitellään aineettoman yhteyttä kokonaistuottavuuteen globaaleissa arvoketjuissa (Lähdemäki & Kuusi, 2025). Liiketoimintaan liittyvä aineeton pääoma vaikuttaa merkittävästi arvoketjujen kokonaistuottavuuteen, kun taas teknologiaan liittyvillä aineettomilla hyödykkeillä on vähemmän vaikutusta. Liiketoimintaan liittyvät aineettomat investoinnit kasvavat erityisesti lopputuottaja-aloilla. Lisäksi työpaketissa 1 hyödynnettiin CompNet-aineistoa toimialatason tuottavuusanalyysissa (Pikka, 2024).

Työpaketti 2 tuo Corrado ym. (2005) perinteen mukaisen aineettoman pääoman mittauksen yritystasolle Tilastokeskuksen henkilöstörakenne- ja tilinpäätöstietojen avulla (Pajarinen & Rouvinen, 2025). Suomalaisyritysten suurimpia aineettomien investointien kohteita ovat organisaatiopääoma sekä tutkimus- ja kehitystoiminta. Aiempi tutkimus on painottanut voimakkaasti, että aineeton pääoma on keskittynyttä. Työpaketin analyysi paljastaa, että näin toki onkin, mutta että tämä keskittyminen ei juuri poikkea siitä, mitä havaitsemme aineellisten investointien, arvonlisäyksen tai työllisyyden osalta.

Työpaketti 3 tutkii aineettomia investointeja suuren kriisin yhteydessä (Kässi, 2025). Vuosien 2008–2009 suuren finanssikriisin jälkeen Suomessa tehdyt aineettomat investoinnit vähenivät laajasti, myös Nokian ulkopuolella.[a] Investointien hiipuminen johtui tulevaisuuteen liittyvästä epävarmuudesta, ei niinkään yritysten heikentyneestä rahoitusasemasta. Investointeja siirrettiin odottamaan parempia hyödyntämisnäkymiä. Julkiset tuet, lainat, takaukset ja verokannustimet vaikuttavat kyllä yritysten investointialttiuteen, mutta tuleviin markkinoihin liittyy epävarmuuksia, joita ne eivät poista.

Työpaketissa 4 tarkasteltiin tiukentuvan tietosuojasääntelyn, erityisesti EU:n tietosuoja-asetuksen (GDPR:n), vaikutuksia lääketeollisuuden ja bioteknologiayritysten tutkimus- ja kehityspanostuksiin (Koski, 2025). Tulokset viittaavat siihen, että sääntelyn kiristyminen on vähentänyt investointeja dataintensiiviseen tutkimukseen. Tutkimus osoittaa, että yksityisyydensuojan vahvistaminen voi vaikuttaa yritysten innovaatiostrategioihin.

Työpaketti 5 tutkii – Tilastokeskuksen henkilö-, omistajuus- ja yritystietoja hyödyntäen – mikä merkitys hallitustyöskentelyn kautta välittyvällä aineettomalla pääomalla on startupin menestykselle (Hyytinen ym., 2025). Tulokset viittaavat siihen, että pääomasijoittajan mukana olo hallituksessa tukee startupin liikevaihdon kasvua, joskin vain kaikkein ripeimmin kasvavien yritysten joukossa.

Työpaketti 6 tutkii sitä, missä määrin toisaalle siirtyvät työntekijät kantavat mukana aiemman työnantajansa organisaatiopääomaa (Rouvinen ym., 2025a; Rouvinen ym., 2025b). Tapaustutkimuksena on Nokiasta vuosina 2008–2014 lähteneiden siirtyminen erityyppisiksi yrittäjiksi tai bisnesenkeleiksi. Verrattuna samana aikana muista suurista teknologiayrityksistä lähteneisiin, Nokian ex-työntekijät hakeutuivat muita aktiivisemmin yrittäjyyden piiriin, ja heidän perustamansa startupit kasvoivat huomattavasti verrokkeja nopeammin – erityisesti, jos aiempi Nokia-työ sivusi innovaatiotoimintaa.

Työpaketti 7 keskeisin kontribuutio on tämä raportti (ks. myös Hildén & Rouvinen, 2024; Rouvinen, 2025).

[a] Koronapandemialla ja Venäjän hyökkäyssodalla Ukrainassa on ollut 2008–2009 kriisiä vähäisempiä vaikutuksia aineettomiin investointeihin.

Viitekehys

Kuviosta 1 ilmenee ajatteluamme ohjaava viitekehys. Yritys käyttää varojaan suoraan lopulta myytäviin palveluihin ja tavaroihin sitoutuviin ostoihin, työntekijöiden palkkoihin (ja muihin työpanoksen käyttöön liittyviin menoihin) sekä investointeihin, joista osa kumuloi nimenomaan aineetonta pääomaa. Tässä viitekehyksessä tuotanto voidaan ajatella prosessina, jossa työpanosta ja pääomakantojen palveluvirtoja yhdistelemällä syntyy arvonlisäystä ulkoa ostettujen ja sisäisesti tuotettujen panosten päälle. Yrityksen johdon tavoitteena on toteuttaa tämä siten, että myytävien palvelujen/tavaroiden yhteissumma maksimoituu.[2]

Viitekehyksessä investointi on käsitteellisesti meno, josta odotetaan myöhempiä tuottoja. Sitä osaa aiemmista investoinneista, jossa on jäljellä tulevaisuuden tuottopotentiaalia, kutsutaan pääomaksi.

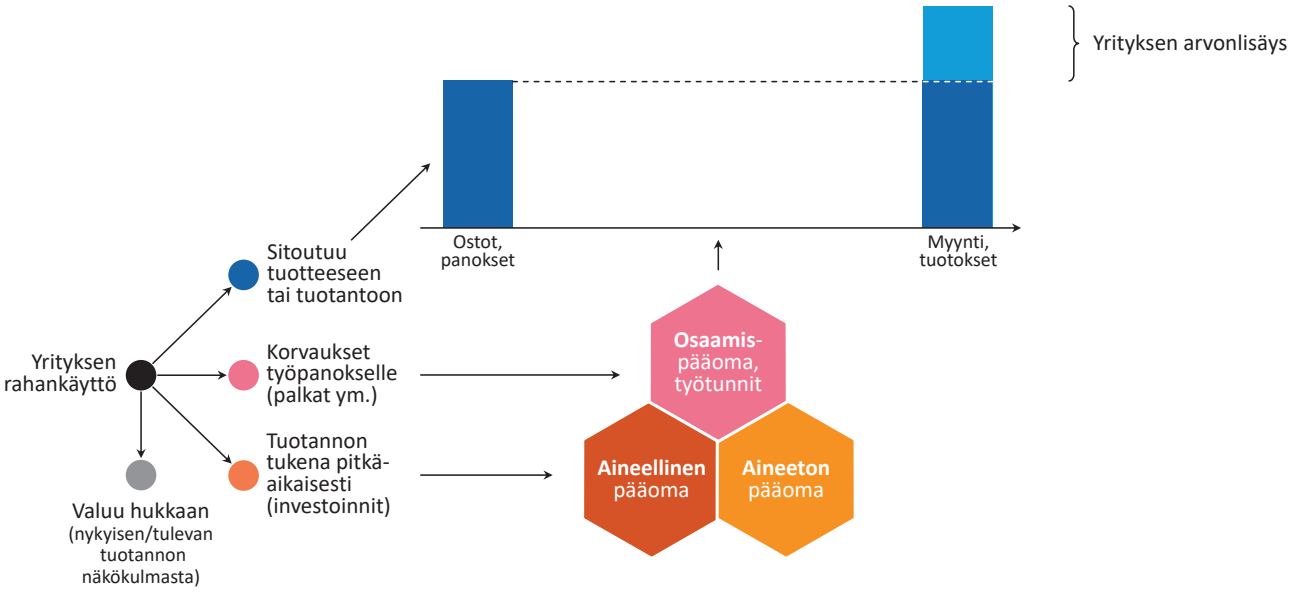
Jos pääomaa voi koskettaa, se on aineellista; muutoin se on aineetonta. Osaamispääoma on tässä yhteydessä jotain, mikä on sitoutunut palkkatyössä tai yrittäjinä yrityksessä työskenteleviin; sen kumuloituminen on keskeisiltä osin tapahtunut ilman yrityksen aktiivisia investointeja (käyttämässämme Corradon ym. lähestymistavassa suoraan yrityksen tarjoama koulutus on osa aineetonta pääomaa).

Useimmat loppumarkkinoilla tarjottavat palvelut ja tavarat ovat syntyneet kymmenien, satojen tai jopa tuhansien yritysten myötävaikutuksella maantieteellisesti hajautuneissa arvoketjuissa ja -verkostoissa. Kuviossa 1 tämä tarkoittaa sitä, että kyseisen yrityksen ostot/panokset sisältävät koko sitä edeltävän ketjun arvonlisäyksen – mukaan lukien kaikki aineelliset ja aineettomat osatekijät.

Ja luonnollisesti yrityksen toisten tuottajien välipanoskysynnän taikka kuluttajien, yritysten tai julkisen sektorin loppukysynnän tyydyttämiseksi myymät tuotokset sisältävät kaikki aineelliset ja aineettomat osatekijät sekä epäsuorasti, osana tuotantoprosessia, että suorasti, sitoutuneena tuotokseen (joko konkreettisesti, kuten sulautetut ohjelmistot, tai siihen liittyvänä maksuhalukkuutena esimerkiksi haluttavan brändin ansiosta).

Erityisesti aineettoman tapauksessa yrityksen ei kuitenkaan tarvitse maksaa kaikista käyttämistään panoksista, eikä se myöskään saa itselleen täyttä hyötyä tai korvausta kaikista tekemistään aineettomista investoinneista. Yritys siis sekä hyötyy että kärsii siitä, että aineettomilla

Kuvio 1 InChange-hankkeen viitekehys



Lähde: Kirjoittajien hahmotelma.

investoinneilla on taipumus hyödyttää myös tahoja, jotka eivät ole niistä maksaneet. Tällöin puhumme läikkymis- tai ulkoisvaikutuksista.

Kuviosta 1 on syytä huomata, että investointi on lyhyellä aikavälillä huono asia yrityksen arvonlisäyksen kannalta. Se onkin nyt tehtävä uhraus tulevaisuuden hyväksi. Mitä varmemmilta ja suuremmilta investointiin kohdistettavissa olevat yritykselle itselleen koituvat tulevat nettotuotot vaikuttavat, sitä houkuttelevammalta investointi vaikuttaa.

Mittaaminen

Ideaalimaailmassa kuvion 1 pääomakannat olisivat mitattu markkina-arvoisena niiden tulevaisuuden tuottopotentiaalien kautta. Käytännössä erityisesti aineettomien mittaaminen on voittopuolisesti kulupohjaista. Joissain tapauksissa mitataan myös aineettomia oikeuksia kuten patentteja tai tavaramerkkejä, jotka kuvion 1 kontekstissa voidaan mieltää (sisäisiksi) välituotteiksi.

On syytä huomata, että markkina-arvopohjainen mittaus johtaisi erityisesti aineettoman tapauksissa äkkinäisiin hyppyihin, koska esimerkiksi kilpailijan omaa parempi ratkaisu saattaisi julkaisuhetkellään romahduttaa yrityksen aineettoman pääoman arvon. Kulupohjaiset mittarit sen sijaan sekä kehittyvät huomattavan tasaisesti yli ajan että jakautuvat markkinapohjaista tasaisemmin yritysten välillä.[3] Kulupohjaisen mittauksen alalaji, joka on huomattavan yleinen, perustuu ammattiryhmien palkkoihin.[4]

Periaatteessa yritys-, toimiala- ja koko kansantalouden aineettomien investointien ja pääomakantojen pitäisi summautua aukottomasti hienojakoisemmalta karkeammalle tasolle mentäessä. Roth ym. (2023) esittävät melko julmaakin kritiikkiä tästä suhteessa. Aikakauskirjassa julkaistussa artikkelissaan he toteavat (Roth ym., 2023, s. 265), että heidän yritystason aineiston perusteella lasketut aineettomat investoinnit eivät ole yhteneväisiä yleisesti käytettyjen kansainvälisten makro- ja toimiala-aineistojen vastaavien investointien kanssa.[5] Vielä saman artikkelin työpaperiversiossa (Roth ym., 2021, s. 5) tämän huomion jatkeena on aikakausikirjaversiosta pois tippunut toteamus: ”Tämä kyseenalaistaa sen, mitataanko aineetonta pääomaa pätevästi näissä [laajasti käytetyissä maa- ja toimialatason] tietokannoissa ja olisiko kansantalouden tilinpitoon sisällyttämättä jääneet aineettomat hyödykkeet syytä rakentaa mikrodatasta alkaen...”.[6]

Awano ym. (2010) on ehkä paras esimerkki tutkimuksesta, jossa aineettomien investointien eriä kartoitetaan yrityskyselyllä. Vaikka nämä Ison-Britanniaa koskevat, ja nyt jo melko vanhat, havainnot eivät ole suoraan sovellettavissa Suomeen, niillä on merkitystä myöhemmin esitettäviä Suomea koskevia tuloksia tulkittaessa.

Kuviosta 2 ilmenee, että koulutus- ja ohjelmistoinvestointien tekeminen on yrityskannassa melko yleistä ja t&k-investoinnit melko harvinaista – siis puhuttaessa sitä harjoittavien yritysten **lukumääristä**.

Kuviosta 3 kuitenkin havaitaan, että **rahamääräisesti** t&k on suurin yksittäinen kategoria käsittäen noin puolet kaikista aineettomista investoinneista. Tämä tieto yhdistettynä kuvioon 2 tarkoittaa sitä, että harvat t&k:hon investoivat yritykset tekevät niin suurilla summilla.

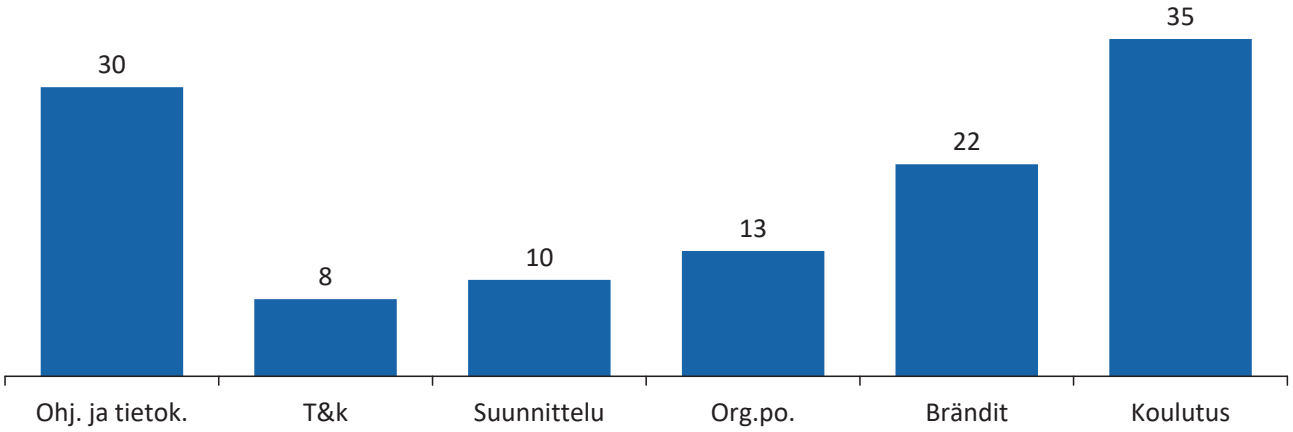
Kuviosta 4 ilmenee, että sisäisesti tuotettujen ja ulkopuolelta ostettujen investointipanosten suhde vaihtelee huomattavasti kategorioittain. Suhteellisesti eniten rahaa nimenomaan yrityksen sisäisin panostuksiin käytetään suunnittelussa sekä ohjelmistoissa ja tietokantoissa. Vastaavasti yrityksen ulkopuolelta ostetaan suhteellisesti eniten brändiin ja yrityskuvaan liittyviä panostuksia sisältäen mm. myynti- ja markkinointi-investoinnit.

Kuvion 4 osuuksilla on tärkeä implikaatio mittaukselle: kuva aineettomista investoinneista muodostuu helposti erilaiseksi riippuen siitä, ovatko mukana sisäiset, ulkoiset vai kenties molemmat investoinnit.[7]

Aineettoman ominaisuuksia

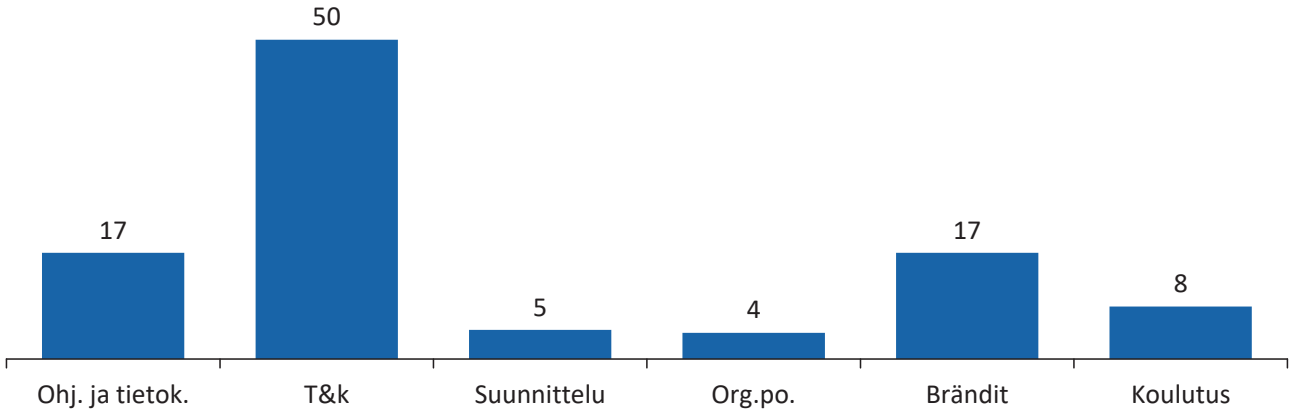
Yritys kumuloi aineetonta pääomaa sisäisellä ja ulkoisella rahankäytöllä, joiden tarkoituksena on synnyttää pitkäaikaisia – yli 12 kuukauden päähän – vaikuttavia tuotannontekijöitä. Corradon ym. (2005) tutkimusperinteessä aineettomat investoinnit ja pääoma jaetaan kahdeksaan luokkaan:

Kuvio 2 Aineettomia investointeja tekevien osuus Ison-Britannian yrityksistä, %



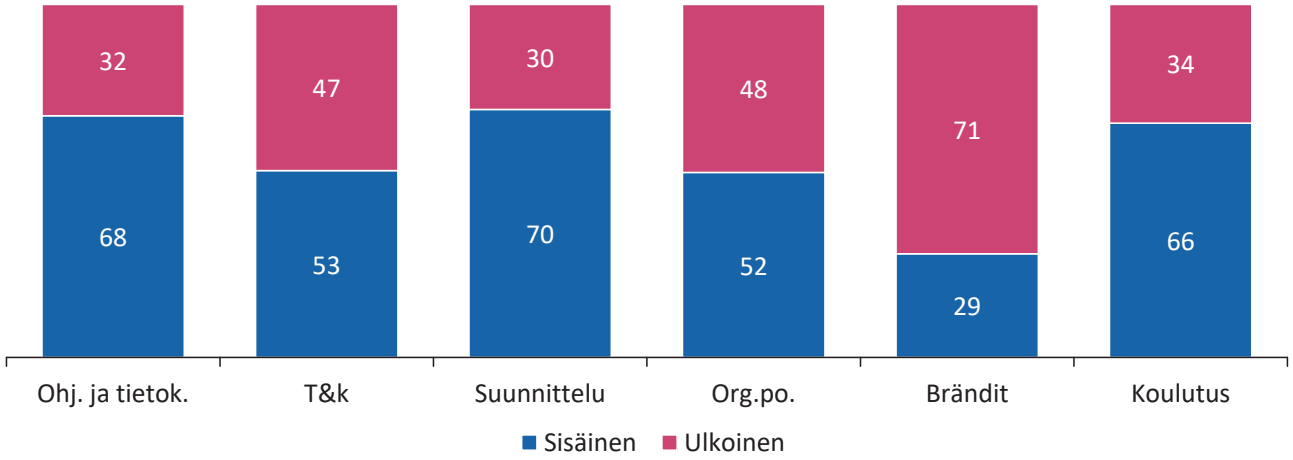
Lähde: Awano ym. (2010) koskien vuotta 2009.

Kuvio 3 Ison-Britannian yritysten aineettomiin investointeihin käyttämän rahan jakautuminen, %



Lähde: Awano ym. (2010). Yrityksissä keskimäärin v. 2009. Ehdolla, että investoinut ao. luokkaan. Koulutus imputoitu käytetyllä työajalla.

Kuvio 4 Ison-Britannian yritysten sisäisten ja ulkoisten aineettomien investointien osuudet, %



Lähde: Awano ym. (2010). Arvot on painotettu kuvaamaan koko Ison-Britannian yrityssektoria vuonna 2009.

1. Ohjelmistot ja tietokannat (sisältäen datan).
2. Tutkimus- ja kehitystoiminta.
3. Kirjallisuuden, taiteen ja viihteen alkuperäisteokset sekä kaivannaisoikeudet.
4. Rahoitustuotteet ja -menetelmät.
5. Arkkitehti- ja insinöörisuunnittelu.
6. Organisaatiopääoma.
7. Brändit (eli pitkäaikaisesti vaikuttava mainonta, markkinointi ja myynti).
8. Työnantajan tarjoama koulutus.

Periaatteessa siis kaikki yllä olevat erikseen sisäisen ja ulkoisen (toisista yrityksiltä ostetun) toiminnan osalta ja vain siltä osin, kun niistä odotettavissa tulevia tuottoja.[8]

Haskelin ja Westlaken (2017; 2022) kaksi arvostettua ja laajalevikkistä kirjaa ovat muodostuneet sekä tutkijoiden että päätöksentekijöiden perusteoksiksi aineettoman pääoman osalta. He kiteyttävät aineettoman pääoman peruselementit neljään S-kirjaimeen englanninkielisten nimien mukaan:

1. ***Scalability*** **– Skaalautuvuus**. Esimerkiksi ohjelmistojen tapauksissa mittakaavaedut voivat olla jopa äärettömiä siinä mielessä, että kerran koodatulla ratkaisulla on mahdollista tyydyttää mikä tahansa määrä kysyntää.
2. ***Sunkenness*** **– Uponneet kustannukset**. Usein aineettomia investointikustannuksia ei voi saada takaisin esimerkiksi pääomaerän myymisen kautta – toisin kuin esimerkiksi pakettiauton tapauksessa.
3. ***Spillovers*** **– Tahaton leviäminen tiedon läikkymisen kautta**. Kolmannet osapuolet saattavat hyötyä yrityksen tekemistä investoinneista ilman, että niiden täytyy maksaa näistä hyödyistä täyttä korvausta.
4. ***Synergies*** **– Synergiat**. Erityyppiset aineettomat investoinnit täydentävät toisiaan ja myös aineellisia investointeja.

Lisäämme Haskelin ja Westlaken neljän S-kirjaimen jatkoksi vielä toiset neljä ominaisuutta:

1. **Ainutlaatuisuus**. Aineettoman pääoman erät ovat toisinaan, esimerkiksi organisaatiopääoman tapauksessa, ainutkertaisia ja -laatuisia.
2. **Kontekstisidonnaisuus**. Aineettoman pääoman arvo muuttuu herkästi kilpailu- ja toimintaympäristön muuttuessa.
3. **Omistuksen kiistanalaisuus**. Aineettomaan liittyvät omistusoikeudet ovat aineellisia helpommin kiistanalaisia. Lisäksi aineettoman suojelu ja luvattoman käytön estäminen on hankalampaa.
4. **Epävarmat tuotot ja optioarvo**. Aineettomien investointien arvottaminen, nettonykyarvolaskelmalla tai muuten, on pääsääntöisesti aineellisten investointien arvottamista vaikeampaa. Toisaalta aineelliseen pääomaan verrattuna aineettomaan liittyy yleisemmin se, että sillä saattaa itsessään tai muihin pääomaeriin yhdistettynä olla ennakoimattomia tuottoja tulevaisuudessa.

Edellä mainituista 4+4-ominaisuudesta seuraa se, että aineetonta pääomaa intensiivisesti hyödyntävillä markkinoilla on taipumus keskittyä. Lisäksi erot enemmän ja vähemmän kannattavien ja tuottavien yritysten välillä voivat olla suuria.

Mainitut ominaisuudet tekevät aineettomista tuotannontekijöistä haastavia rahoitusmarkkinoiden näkökulmasta, erityisesti mitä tulee vieraan pääoman ehtoiseen rahoitukseen (Rouvinen & Ylhäinen, 2025). Ahopelto ym. (19.9.2024) toteavatkin, että ”... pankkikeskeinen järjestelmämme ei riittävästi tue aineettomista investoinneista kumpuavaa talouskasvua.”

Aineettoman pääoman syntyminen ja siihen perustuvan tuoton ansaitseminen perustuvat aina ihmisiin ja heidän osaamisiinsa. Keskeisesti aineettomuuteen perustuvien markkinoiden ominaisuuksien takia pikkuisen parempi tekeminen voi johtaa isoihin eroihin markkinatulemissa.

Aineeton pääoma on merkittävältä osin luotava ja sitä on hyödynnettävä yrityksen sisällä. Tästä seuraa se, että aineettomat investoinnit ovat kunnolla kannattavia vain omaan skaalautumishaluunsa ja -kykyynsä luottaville sekä skaalautumisen realisoitumisessa onnistuneille yrityksille.

Sekä liiketoiminnassa että elinkeinopolitiikassa aineettomaan liittyvät haasteet kumpuavat keskeisesti siitä, että aineeton ei kulu käytössä. Tähän liittyy se, ettei aineettoman kaikkia (potentiaalisia) hyötyjä saa oikein mitenkään täysimääräisesti hinnoitelluksi.

Aiempi tutkimus

Seuraamamme Corradon ym. (2005) tutkimustraditio keskittyy leimallisesti maatason makro- tai melko karkeaan toimialatarkasteluun. Osin tämä johtuu mittaamisen haasteista: yritystason kysely- ja rekisteriaineistojen kerääminen on kallista – varsinkin kansainvälisesti vertailukelpoisesti toteutettuna. Yritystason tarkastelu on kuitenkin välttämätöntä sekä aineettoman tarkempien syy–seuraus-suhteiden että maatason makrovaikutusten yritystason mikroperusteiden ymmärtämiseksi.

Keskitymme tässä osiossa empiiriseen tutkimukseen, joka on Corradon ym. (2005) hengessä mutta operoi yritystasolla (ks. taulukko 1).

Taulukko 1 Corradon ym. (2005) hengessä aineetonta käsitteleviä yritystason tutkimuksia

Tutkimus	Asetelma	Löydös	Suositus
Añón Higón ym., 2017	**Espanja.** T&k, mainonta, inhimillinen pääoma.	Erityyppiset aineettomat investoinnit täydentävät toisiaan ja vahvistavat toistensa vaikutuksia.	Politiikan tulisi tukea aineettomien yhdistelmiä, ei pistemäisesti esim. vain t&k:ta.
Ayyagari ym., 2024	**USA.** T&k, organisaatiopääoma.	Tähtiyritysten tuottavuus selittyy merkittäviltä osin aineettomilla investoinneilla.	Politiikan (esim. kilp. ja innov.) tulee huomioida aineettoman aliraportointi.[a]
Bajgar ym., 2025	**Eurooppa (11 maata), Japani, USA.** Keskittyminen yritystasolla; aineettomat maatasolla.	Keskittyminen, suurimpien osuus koko alan myynnistä, yhteydessä aineettomiin, erit. ohjelmistoihin ja dataan.	Politiikassa vältettävä keskittymisen suosimista ja pohdittava sen uhkia innovaatioille, dynamiikalle ja kasvulle.
Belitz ym., 2018	**Saksa.** T&k, ohjelmistot, organisaatio, markkinointi.	Tutkitut aineettomat erät positiivisessa yhteydessä tuottavuuteen.	Politiikan huomioitava aineettoman pääoman komplementaarisuudet.
Bessen & Wang, 2025	**USA.** T&k, ohjelmistot, mainonta.	Muutamat yritykset vastaavat lähes kaikista aineettomista investoinneista. "Aineeton kuilu" vs. pienet johtuu siitä, että kilpailijoiden investoinnit lisäävät omien "vanhenemisriskiä".	Innovaatiopolitiikan (esim. t&k-verokannust.) tulisi huomioida negatiiviset ulkoisvaikutukset: suurten investoinnit voivat vähentää pienten investointihalukkuutta.
Bloch ym., 2023	**Suomi, Tanska.** T&k, organisaatio, ICT.	T&k:n, ja Suomessa myös organisaatiopääoman, vaikutus kokonaistuottavuuteen kasvaa 2008 kriisin jälkeen.	Politiikassa huomiota aineettomaan t&k:ta laajemmin ja investointien jatkuvuuteen kriisien yli.
Bontempi & Mairesse, 2015	**Italia.** Intellektuaalinen pääoma (t&k, patentit), asiakaspääoma (mainonta, tavaramerkit).	Intellektuaalinen ja asiakaspääoma nostavat tuottavuutta erityisesti teollisuudessa.[b]	Julkista tukea motivoi aineettoman pääoman yksityistä tuottoa korkeampi yhteiskunnallinen tuotto.
Cincera ym., 2020	**Eurooppa (28 maata).** T&k, ICT, uusi osaaminen, organisaatio.	Kaikkien aineettomien erien yhteys kokonaistuottavuuteen positiivinen.	T&k:n tukeminen tärkeää mutta ei riittävää. Huomiota ICT:hen ja kyvykkyyksiin.

[a] Erityisesti tilinpäätösnormien tulisi paremmin kapitalisoida aineettomat investoinnit (kuten t&k ja osa hallintomenoista), jotta pääoman tuoton ja markkinavoiman mittarit eivät yliarvioisi yritysten "ylivoimaa".

[b] Bontempi ja Mairesse (2015) mittaavat aineettomia sekä kulu- että tasepohjaisesti. Jälkimmäisellä tyypillä on selvemmin mitattavissa olevia tuottavuusvaikutuksia. Alustavat havainnot tukevat ajatusta siitä, että aineettomien sosiaalinen/yhteiskunnallinen arvo on suurempi kuin yksityinen yritystason arvo.

Tutkimus	Asetelma	Löydös	Suositus
Crass & Peters, 2014	**Saksa.** Innovaatio-, inhimillinen, brändi- ja organisaatiopääoma.	Inhimillisellä ja brändipääomalla positiivinen vaikutus kokonaistuottavuuteen.	Politiikassa saattaa olla eduksi huomioida aineettomien erien komplementaarisuuksia.
De Ridder, 2024	**Ranska, USA.** Ohjelmistot; muuten aineettomat päätelty epäsuorasti.	Tuottavuuskasvun globaali hidastuminen ja markkinavoiman kasvu selittyvät aineettomalla.[c]	Politiikassa huomioitava aineettomien investointien keskittymisen kielteiset ulkoisvaikutukset.[d]
Di Ubaldo & Siedschlag, 2021	**Irlanti.** T&k, ohjelmistot, aineettomat oikeudet, brändit, organisaatio.	Aineeton positiivisessa yhteydessä yrityksen tuottavuuteen. Komplementaarisuuksia.	Politiikassa huomioitava aineettomat laajasti. Myös liialliset investoinnit ovat mahdollista.
Friesenbichler ym., 2025	**Itävalta.** T&k (sis./ulk.), ohjelmistot, lisenssit.	T&k yleisesti tärkeä. Ohjelmistot ja lisenssit tärkeitä pk- ja vientiyrityksille.	Politiikassa painotettava t&k:n ohella ohjelmistoja ja tiedon leviämistä.
Ilmakunnas & Piekkola, 2014	**Suomi.** T&k, organisaatio, ICT.	Aineeton, erityisesti organisaatiopääoma, lisää kokonaistuottavuutta.	Politiikassa aineettomat t&k:ta laajemmin, erityisesti palveluissa.
Kaus ym., 2024	**Saksa.** T&k, ohjelmistot, ostetut patentit/lisenssit.	Aineettomalla positiivinen vaikutus erityisesti siihen paljon investoivissa yrityksissä. Aineettomat keskittyneitä kärkiyrityksiin.	Mitatut aineettomat eivät selitä tuottavuushajontaa. Politiikassa myös brändi-, johtamis-, markkina- ja organisaatiotekijät.
Marrocu ym., 2012	**Eurooppa (6 maata).** T&k, inhimillinen, brändit, teknologia, sos. pääoma.	Aineeton, erityisesti inhimillinen pääoma, lisää tuottavuutta. Aloittaista vaihtelua.	Politiikassa tuettava aineettomien kehittämistä sekä yritysten sisällä että alueellisesti.
Mouel & Schiersch, 2024	**Saksa.** T&k, aineettomat oikeudet, ohjelmistot, organisaatio.	Aineeton kasvattaa tuottavuutta yritystasolla, mutta vaikutus on epätasainen.[e]	Politiikassa on tärkeää huomioida aineettoman pääoman mittakaavaedut.[f]
Piekkola, 2020	**Suomi.** T&k, organisaatiopääoma.	Aineeton tukee tuottavuutta. Organisaatiopääoma t&k:ta tärkeämpää.	Politiikassa tulisi huomioida erot suurten ja pienten yritysten välillä.[g]
Piekkola, 2024	**Suomi, Tanska, Norja ja Slovenia.** T&k, ICT (ml. ohjelmistot ja tietokannat), organisaatio.	Aineeton vaikuttaa tuottavuuteen positiivisesti mutta lisää myös yritysten välistä hajontaa.	Politiikassa tulisi kiinnittää huomiota organisaatiopääomaan, erityisesti johtamiseen ja markkinointiin.
Ramirez & Hachiya, 2006	**Japani.** T&k, brändit, organisaatio, inhimillinen, sosiaalinen.	Aineeton pääoma tukee tuottavuutta.	Politiikassa huomioitava organisaatio-, inhimillinen ja sosiaalinen pääoma.
Roth ym., 2023	**Saksa.** T&k, ohjelmisto, markkinointi, koulutus.	Aineettomalla tuottavuusvaikutus. Muut kuin t&k palvelualoilla.	Politiikassa tulisi olla laaja ote aineettomiin.
Thum-Thysen ym., 2021	**Eurooppa (28 maata).** T&k, ohjelmistot ym., organisaatio, koulutus.	Aineeton tukee tuottavuutta. Komplementaarisuuksia.	Politiikassa tulisi huomioida laajasti aineellinen ja aineeton.

[c] Aluksi aineeton pääoma nostaa tuottavuutta, mutta ajan myötä se keskittyy voittajayrityksille, jotka syrjäyttävät kilpailijat.

[d] Tuki- ja kilpailupolitiikan suunnittelussa pitäisi edistää laajapohjaista aineettomien resurssien käyttöönottoa ja ehkäistä markkinoiden keskittymistä.

[e] Vain suurimmat yritykset hyötyvät merkittävästi, kun taas suurin osa yrityksistä ei saa investoinneistaan juurikaan hyötyä. Tämä heterogeenisyys voimistaa tuottavuuseroja toimialojen sisällä ja on keskeinen selittäjä tuottavuuden hidastumiselle sekä kärkiyritysten ja muiden yritysten erojen kasvulle.

[f] Yritykset hyötyvät siitä vasta kun investointien mittakaava ylittää tietyn kynnyksen. Tämän vuoksi julkisten tukien ja innovaatiopolitiikan tulisi keskittyä madaltamaan skaalaamisen esteitä esimerkiksi tukemalla aineettomien investointien käyttöönottoa laajemmin. Lisäksi tarvitaan kilpailupolitiikkaa, joka estää markkinoiden liiallista keskittymistä.

[g] Merkittävä osa aineettomasta pääomasta on ei-kilpailevaa (*non-rival*), jolloin myös kilpailijayritykset voivat hyötyä yhden yrityksen investoinneista.

Lähde: Kirjoittajien tulkinnat mainituista tutkimuksista.

Kuten taulukosta 1 ilmenee, aiempi tutkimus osoittaa johdonmukaisesti, että aineettomaan enemmän panostavat yritykset ovat tuottavampia (Añón Higón ym., 2017; Belitz ym., 2018; Bloch ym., 2023; Cincera ym., 2020; Crass & Peters, 2014; Di Ubaldo & Siedschlag, 2021; Ilmakunnas & Piekkola, 2014; Mouel & Schiersch, 2024; Piekkola, 2020; 2024; Roth ym., 2023; Thum-Thysen ym., 2021).

Kaikkien näiden tutkimusten keskeinen haaste on syy–seuraus-suhteen eli kausaliteetin tunnistaminen. Lisääkö aineeton tuottavuutta vai päinvastoin? Sekä teoreettinen päättely että empiiriset tutkimukset, joissa mm. laajojen paneeliaineistojen turvin päästään paremmin kiinni kausaliteettiin, viittaavat maallikonkin intuition mukaiseen vastaukseen eli siihen, että aineettomat investoinnit nimenomaan aiheuttavat yritysten tuottavuuskasvua.

Toinen lähes kaikista taulukon 1 tutkimuksista nouseva yleishavainto on aineettomien investointien alaerien toisiaan täydentävä luonne eli komplementaarisuus. Yritystasolla parhaat tulokset ja lopulta korkein tuottavuus saavutetaan, kun yhdistellään esimerkiksi t&k:ta, osaava työvoimaa sekä myynti- ja markkinointiponnistuksia (Añón Higón ym., 2017; Crass & Peters, 2014; Piekkola, 2020). Samoin ohjelmistojen ja datan hyödyt realisoituvat täysimääräisesti vasta, kun niihin yhdistyvät organisatorinen muutos ja aineellinen infrastruktuuri (Thum-Thysen ym., 2021).

Komplementaarisuus tarkoittaa, että panokset yksittäisiin aineettomien tyyppeihin eivät yksittäin riitä. Tarvitaan toimivia yhdistelmiä.

Kolmas havainto taulukosta 1 on, että aineettomat investoinnit eivät ole hyödyllisiä kaikille yrityksille – ainakaan samassa mitassa. Hyödyllisyys yritystasolla liittyy sekä yrityksen itsensä että sen toimintaympäristön ominaispiirteisiin.

Elinkeinopolitiikan kannalta vaikea piirre aineettomissa on se, että yhden yrityksen investoinnit kyllä ”panospuolella” tukevat toisten yritysten investointeja – läikkymis- ja ulkoisvaikutusten kautta – mutta toisaalta ”tuotospuolella” heikentävät investointien kannattavuutta – sekä kilpailijoiden onnistuneiden investointien syödessä omien investointien tuottoja samoilla markkinoilla kilpailtaessa että omien uusien löydösten korvatessa omia vanhoja löydöksiä.

Skaalautumisen ja muiden aineettomien ominaisuuksien takia niihin liittyy ”voittaja saa kaiken/pääosan” -markkinadynamiikka, mikä aiheuttaa markkinoiden keskittymistä ja siten lopulta tiukkaan kilpailuun liittyvien kannustin- ja hinnoitteluhyötyjen hiipumista (De Ridder, 2024; Mouel & Schiersch, 2024). Lähtökohtaisesti laajasti kilpailuilla markkinoilla tämä supertähtivaikutus saattaa tehdä vahvan markkina-aseman ja kannattavuuden saavuttamisesta lottoamista ja vähemmän kilpailullisilla markkinoilla jo valmiiksi vahvassa asemassa olevan yrityksen syrjäyttämisestä vaikeaa.[9]

Havaintoja maa-aineistosta

Tarkastelemme seuraavassa aineettomia investointeja maa- ja toimialatasolla käyttäen aineistolähteenä ”EU KLEMS & INTANProd” -tietokantaa (https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/), jossa on aineettomiin investointeihin liittyviä tietoja maa- ja melko karkealla toimialatasolla. Tämän lähteen etuna on kohtuullinen vertailukelpoisuus maiden välillä ja yhdenmukaisuus perinteisen kansantalouden tilinpidon kanssa.

Kuviossa 5 on kuvattu Suomen yrityssektorin (pl. alkutuotanto) aineellisten ja aineettomien investointien kehitystä. Aineettomat investoinnit ovat olleet huomattavasti suuremmat kuin aineelliset investoinnit: niiden osuus kaikista investoinneista on vaihdellut 59 %:sta vuonna 2017 68 %:in vuosina 2005–2006.

Aineettomat investoinnit olivat kasvussa 2008–2009 finanssikriisiin asti (kuvio 5). Sitten ne pysyivät samalla tasolla aina koronapandemian alkuun asti, jonka jälkeen päästiin jälleen kasvu-uralle. Menetetyn noin vuosikymmenen kasvun seurauksena tämän aineiston viimeisimpänä havaintovuonna aineettomia investointeja tehtiin yli 5 miljardia euroa vähemmän kuin mitä vuosien 1995–2008 kasvutrendien seuraaminen olisi tarkoittanut. Tämä aineettomien investointien taantuma saattaa ainakin osittain selittää Suomen heikkoa talous- ja tuottavuuskehitystä viime vuosikymmeninä.

Kansainvälisesti vertaillen suomalaisten **teollisuus**yritysten aineettomat investoinnit suhteessa aineellisiin investointeihin ovat korkealla tasolla – vertailumaista edellä tässä suhteessa on vain Iso-Britannia (kuvio 6). Kaikis-

ta suomalaisten teollisuusyritysten investoinneista peräti kolme neljäosaa on aineettomia. Jos investointien moniin kilpailijamaihin verrattuna alhainen kokonaistaso saataisiin merkittävään kasvuun tällaisella suhdeluvulla, niin Suomen asema kansainvälisessä kilpailussa todennäköisesti kohentuisi.

Kuviossa 7 on päivitettynä Haskelin ja Westlaken (2017) kuvion 2 tarkastelu työmarkkinoiden sääntelyn ja teollisuusyritysten investointi-intensiivisyyden suhteesta. Maissa, joissa työmarkkinoita säädellään voimakkaammin, tehdään tyypillisemmin enemmän aineellisia investointeja suhteessa arvonlisäkseen (kuviossa vasemmalla) kuin maissa, joissa työmarkkinoiden sääntely on vähäisempää.

Kuvion 7 oikeanpuoleisesta osasta sen sijaan havaitaan, että maissa, joissa työmarkkinoiden sääntely on vähäisempää, aineettomia investointeja suhteessa arvonlisäykseen tehdään tyypillisesti enemmän kuin maissa, joissa sääntely on voimakkaampaa.

Kuvion 7 perustella voisimme siis ajatella, että vähäisempi työmarkkinasääntely kannustaa panostamaan aineettomaan pääomaan. Raskas sääntely puolestaan suosii aineellisia investointeja.

Havaintoja yritysaineistosta

Kuviossa 8 vertaillaan EU KLEMS & INTANProd-maa-aineistoa ja laatikossa 3 tarkemmin kuvattua yritysaineistoa 5 vuoden keskiarvoina. Vertailukelpoisuudessa on haasteensa,[10] mutta lähinnä saman asian mittaaminen kahdesta eri lähtökohdasta tuottaa samankaltaisia tuloksia.

Kuviosta 8 havaitaan, että tilinpito- ja yritysaineistojen perusteella suurimmat aineettomat investoinnit kohdistuvat organisaatiopääomaan ja t&k:hon. T&k:n osalta osuudet ovat lähellä toisiaan. Sen sijaan organisaatiopääoman osalta poikkeama aineistolähteiden välillä on varsin suuri. Tätä selittänee se, että yritysaineistossa tarkastelu kohdistuu vain yrityksen sisäisiin investointeihin arvioituna palkkasummien ja työtehtävien sisällön avulla.[11] Yrityksen ulkopuoliset hankinnat selittänevät eroja etenkin tietokoneohjelmistojen ja tietokantojen sekä brändien luokissa (ks. myös kuvio 4). Rahoitustuotteiden ja -menetelmien osalta aineistoissa käytetyt määrittelyerot todennäköisesti selittävät poikkeamaa.[12]

Eri maissa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu (ks. taulukko 1), että aineettomat investoinnit ovat yritystasolla varsin keskittyneitä – pieni joukko yrityksistä tekee suuren osan panostuksista. Havaitsimme tämän myös Suomessa. Järjestämällä aineettomat investoinnit suuruusjärjestykseen, havainnoimme, että jakauman ylin 1 % kattaa noin kolmanneksen ja yli 10 % noin kaksi kolmannesta kaikista aineettomista investoinneista.

Kuviosta 9 kuitenkin ilmenee, että aineettomat investoinnit **eivät** ole yrityspopulaatiossa sen keskittyneempiä kuin arvonlisäys, aineelliset investoinnit tai työllistävyys.

Kuviossa 9 vakaa-akselilla ovat yritykset työllisyyden mukaan suuruusjärjestyksessä siten, että suurin 1 % yrityksistä on aivan vasemmassa laidassa, seuraavaksi suurin 1 % sen oikealla puolella jne. Pystyakselilta voidaan lukea, mikä on esimerkiksi näin määriteltynä suurimman 1 %:n osuus esim. työllisyydestä, suurimman 2 % osuus työllisyydestä jne. (esitämme siis kumulatiivisen jakauman).

Niinpä esimerkiksi yrityskoon jakauman ylimmän 1 %:n osuus on aineettomista investoinneista 24 %, aineellisista investoinneista 20 %, arvonlisäyksestä 25 % ja yritysten työllisyydestä 24 %. Vastaavasti suurimman kahden kolmanneksen osuus on aineettomista investoinneista 94 %, aineellisista investoinneista 92 %, arvonlisäyksestä 94 % ja yritysten työllisyydestä 93 %.

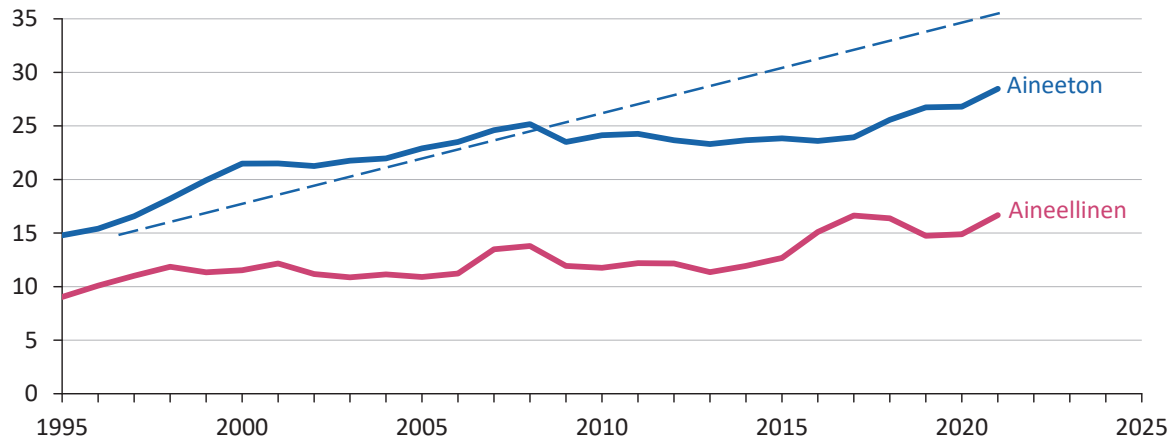
Kuviosta 10 ilmenee, että suurin osa suomalaisyrityksistä (92 %) investoi ainakin yhteen aineettoman pääoman luokkaan. Vähintään kolmeen luokkaan investoi noin 60 %, mutta kaikkiin luokkiin investoi vain 2 %.

Aineettomat investoinnit ovat yhteydessä tuottavuuteen. Kuviossa 11 ovat työn tuottavuuden jakaumat kolmen aineistosta muodostetun yritysryhmän osalta:

- Ei aineettomia investointeja.
- Investoi vähintään 1 aineettoman pääoman luokkaan.
- Investoi vähintään 3 aineettoman pääoman luokkaan.

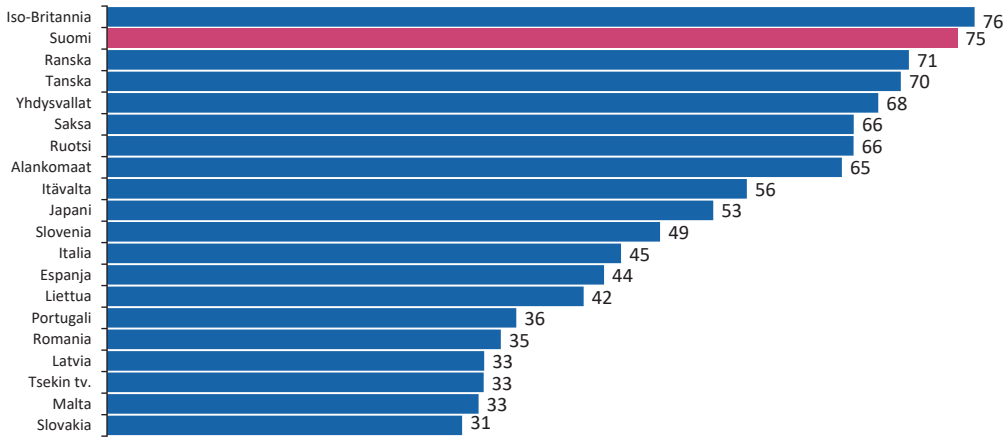
Jakaumat antavat viiteitä siitä, että aineettomaan pääomaan investoivien yritysten tuottavuus on keskimäärin korkeampi kuin ei-investoivien yritysten. Lisäksi tuot-

Kuvio 5 Investointien kehitys Suomessa, mrd. euroa (2020 hinnoin)



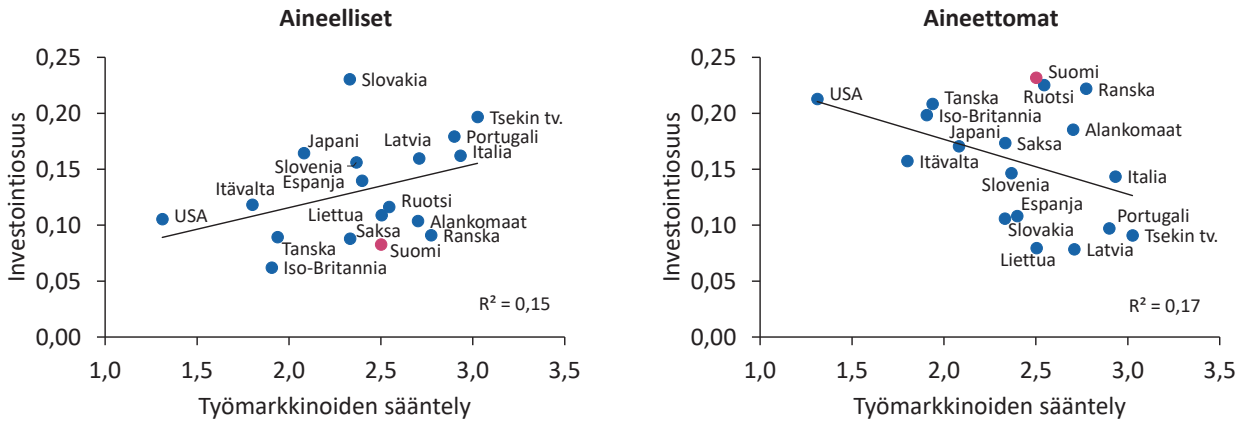
Lähde: EU KLEMS & INTANProd (https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/). Markkinatalous ilman maa-, metsä- ja kalataloutta.

Kuvio 6 Aineettomien investointien osuus maan teollisuuden kaikista investoinneista, %



Lähde: EU KLEMS & INTANProd (https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/). Vuodet 2011–2021. Teollisuus lähteen määritelmän mukaisesti.

Kuvio 7 Teollisuuden investointien ja työmarkkinasääntelyn yhteys



Lähteet: Kirjoittajien laskelmat perustuen aineistolähteisiin EU KLEMS & INTANProd (https://euklems-intanprod-llee.luiss.it/) ja OECD Strictness of employment protection index, version 4, measure: Individual and collective dismissals (regular contracts), 0–6 scale. Luvut 2013–2019 keskiarvoina.

tavuusjakauma siirtyy oikealle, korkeamman tuottavuuden suuntaan, kun investointiluokkien määrä lisääntyy.

Tarkastelimme aineettomien investointien ja työn tuottavuuden yhteyttä myös ekonometrisin menetelmiin (yksityiskohtaisemmin käytetyt menetelmät ja tulokset on raportoitu työpaperissa Pajarinen & Rouvinen, 2025).

Havaitsimme, että aineettomien investointien intensiteetti korreloi positiivisesti työn tuottavuuden kanssa senkin jälkeen, kun vakioimme useita yritysten taustaominaisuuksia, kuten yrityskoon, pääomaintensiteetin, toimialan, iän ja maantieteellisen sijainnin. Yhteys säilyi myös estimointimallissa, jossa huomioimme edellä mainittujen ohella ei-havaittavaa heterogeenisuutta, ts. mallinnus huomioi mahdollisia havaitsemattomia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa selitettävään muuttujaan.

Teimme estimoinneista myös versiot, joissa aineettomat investoinnit oli jaettu seitsemään edellä kuvattuun luokkaan. Näissä estimoinneissa organisaatiopääoma sekä rahoitustuotteet ja -menetelmät korreloivat tilastollisesti positiivisesti työn tuottavuuden kanssa.

Laatikko 3
Käytetystä yritysaineistosta

Tässä osiossa aineettomia investointeja mitataan ja analysoidaan Tilastokeskuksen yritysaineistolla. Tätä laatikkoa tarkemmat tiedot selviävät Pajarisen ja Rouvisen (2025) työpaperista.

Yritysaineiston mittareiden rakentamisen lähtökohtana on mahdollisimman läheinen yhteys Corradon ym. (2005) ajattelutapaan ja vertailukelpoisuus EU KLEMS & INTANProd -tietokannan maa- ja toimiala-aineistoihin. Tavoitteena on muodostaa kaikki 8 luokkaa sisäisten ja ulkoisten investointien osalta. Lisäksi halutaan käsitteellistä ja laskentateknistä yksinkertaisuutta sekä sitä, että ”data puhuisi” mahdollisimman suoraan (eli että ei tarvitsisi tehdä esimerkiksi oletuksia poistoasteista jne.).

Monien vaiheiden (ja umpikujienkin) jälkeen kuvioissa 8, 9 ja 10 hyödynnettävä yritysaineisto koskee sisäisiä aineettomia investointeja 7 luokan osalta,[a] vaikka 3:ssa kyseisestä 8 luokasta onkin toimivat luvut myös ulkoisten investointien osalta.[b]

Pääosin yrityksen sisäiset investoinnit on mitattu kullekin 7 luokalle erikseen relevanteiksi katsottujen ammattiluokkien palkkamenojen kautta siten, että luokittain vaihteleva osuus palkkamenosta tulkitaan investoinniksi (lopun jäädessä osaksi, jonka katsotaan kuluvan heti – tai ainakin alle 12 kuukauden aikana – yrityksen arvonlisäystä tavoittelevassa tuotantoprosessissa; ks. kuvio 1).[c]

Aineisto on rajattu koskemaan vähintään 20 henkilötyövuoden yrityksiä. Näin siksi, että pienissä yrityksissä työtehtävät voivat usein olla geneerisempiä kuin suuremmissa yrityksissä, jolloin ammattinimike ei välttämättä kuvasta hyvin työtehtävien todellista sisältöä. Myös työn organisointikäytännöt saattavat poiketa yrityskoon suhteen. Lisäksi pienimpien yritysten osalta aineistot ovat osin puutteellisia ja sisältävät tilastoviranomaisten imputoimia (eli tilastollisten korrelaatioiden perusteella laskettuja) tietoja.

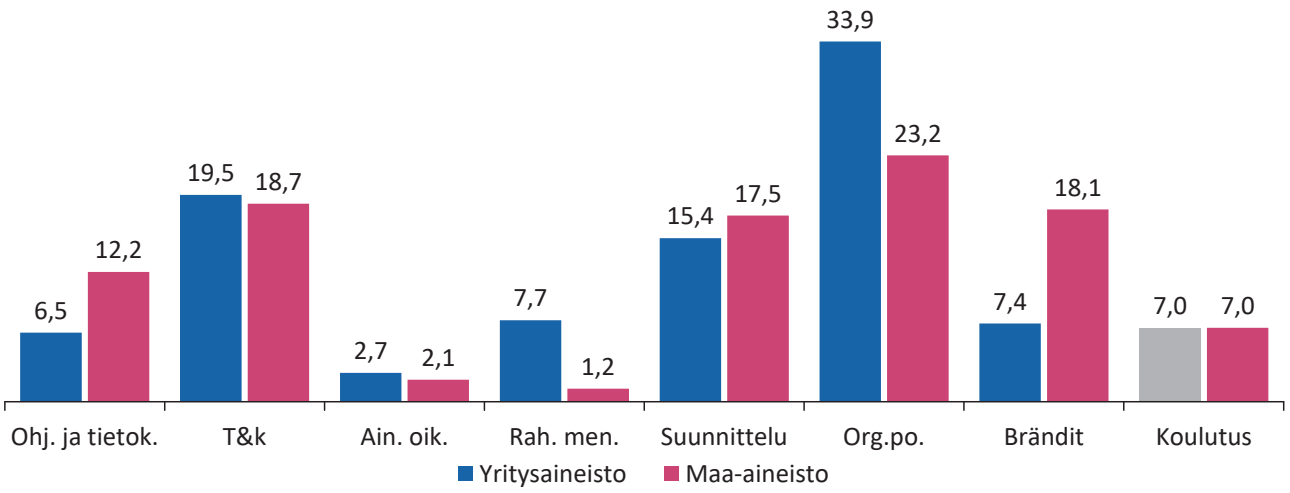
Toimialojen osalta aineistoa on rajattu samalla tavoin kuin edellä maa- ja toimialavertailuissa, ts. tarkastelemme EU KLEMS & INTANProd -tietokannan mukaista markkinataloutta ilman maa-, metsä- ja kalataloutta (MARKTxAG).

[a] Yrityksen sisäisille investoinneille pystyimme määrittelemään arvion kaikille muille erille paitsi työnantajan tarjoamalle koulutukselle, jota aiemmissa tutkimuksissa on arvioitu ns. CVTS-kyselyaineiston avulla (Maliranta & Rouvinen, 2007). Tätä aineistoa meillä ei kuitenkaan ollut käytettävissä.

[b] Ulkoiset investoinnit on pyritty arvioimaan käyttäen yritysten tilinpäätöksistä saatavia tietoja esimerkiksi yrityksen ulkoa ostetuista t&k-palveluista ja samalla tavoin jakamaan niitä investointi- ja kuluosuuksiksi. Kolme mittaamamme luokkaa ovat: ohjelmistot ja tietokannat, t&k sekä brändit.

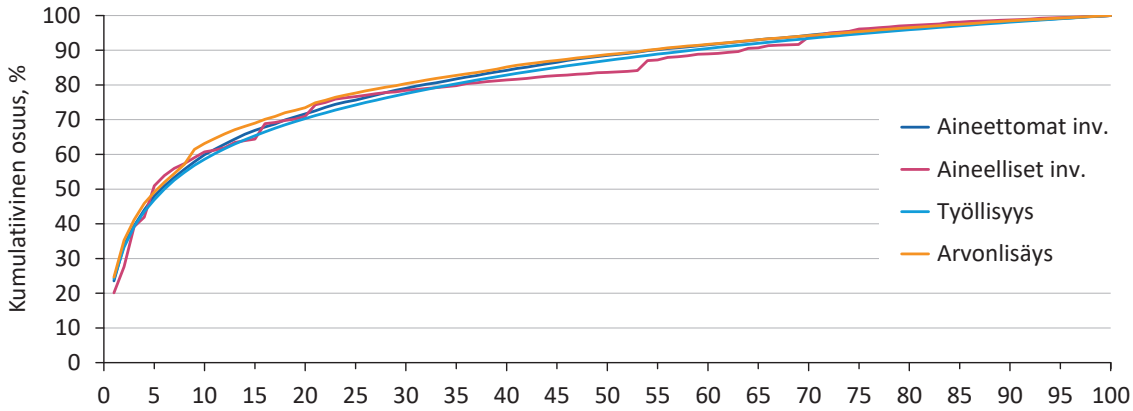
[c] Palkkamenojen käyttäminen esimerkiksi työtuntien sijasta pitää sisällään ajatuksen, että tässä mitataan määrää ja laatua.

Kuvio 8 Aineettomien investointien osuudet Suomen maa- ja yritysaineistoissa, %



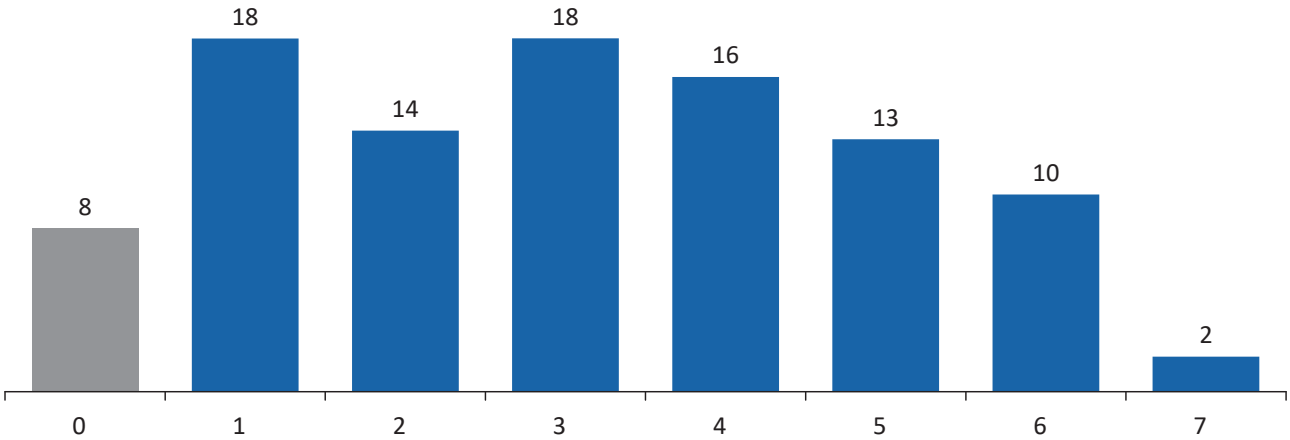
Lähteet: EU KLEMS & INTANProd ja Tilastokeskus (Etlan laskelmat, ks. laatikko 3). Markkinatalous pl. maa-, metsä- ja kalatalous v. 2014–2019.

Kuvio 9 Yritysten suuruusjärjestyksen mukaiset kumulatiiviset osuudet Suomessa, %



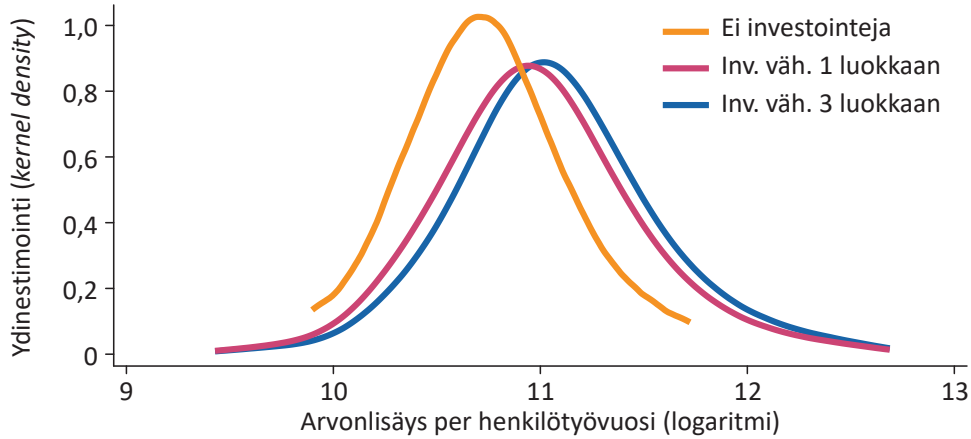
Lähde: Tilastokeskus (Etlan laskelmat, ks. laatikko 3). Vuosi 2019. Vaaka-akselien suurin 1 % yrityksestä vasemmalla, toiseksi suurin siitä oikealla jne.

Kuvio 10 Nollasta seitsemään aineettoman pääoma luokkaan investoivien yritysten osuudet, %



Lähde: Kirjoittajien laskelmat Tilastokeskuksen aineistoihin perustuen (ks. laatikko 3). Vuosi 2019.

Kuvio 11 Työn tuottavuuden jakaumat aineettomien investointien tyyppien lukumäärän mukaan



Lähde: Tilastokeskus (Etlan laskelmat, ks. laatikko 3). Vuodet 2014–2019.

Lisäksi tarkastelimme eri luokkien yhteisvaikutuksia lisäämällä aineettomien investointiluokkien interaktiotermit yksi kerrallaan estimointiyhtälöön. Näissä estimoinneissa havaitsimme viitteitä positiivisista yhteisvaikutuksista t&k-investointien sekä arkkitehti- ja insinöörisuunnittelun osalta.

Keskustelu

Acemoğlu ja Robinson (2019a; 2019b)[13] keskustelevat kansallisvaltion ja (kansalais)yhteiskunnan välisestä vaikeasti saavutettavasta tasapainosta – ”kapeasta käytävästä” –, joka onnistuessaan tuottaa yhteiskunnallisesti toivottavan yhdistelmän liberaalia demokratiaa ja markkinatalouteen pohjautuvaa vaurautta.

Vaikka hierarkiataso ja osin kontekstikin on toinen, yhteiskunnallisesti sinänsä toivottavien aineettomien investointien ja niille rakentuvan vaurastumisen edistämisessä on monessakin mielessä kyse samankaltaisesta ”kapeasta käytävästä”, eli tasapainoilusta hyvistä syistä eri suuntiin vaikuttavien politiikkatoimien välillä.

Julkinen sektori luo ja rahoittaa opetuksen ja koulutuksen kautta keskeisintä aineetonta pääomaa eli kansalaisiin sitoutunutta osaamista ja tietoa. Koska Corradon ym. (2005) lähestymistavassa tarkastellaan yritysten päätöksentekoa, tämä ei tässä tutkimusperinteessä ole keskustelun kohteena. Niinpä avaamme alla ”kapean käytävän” ajattelua nimenomaan yritysten (yksityisillä) markkinoilla tapahtuvan kilvoittelun näkökulmasta.

Yritys investoi aineettomaan pääomaan, jos se uskoo investoinnin tulevan nettotuoton olevan positiivinen.[14] Tämä on sitä todennäköisempää, mitä enemmän panoksia saa ilmaiseksi tai alihintaan. Yrityksen kannalta siis on toivottavaa, että muiden tuottamilla aineettomilla panoksilla on tässä yhteydessä mahdollisimman heikko aineettomien oikeuksien suoja.

Vaikka kilpailu tarjoaa kannustimia yrityksen aineettomille investoinneille, kun niiden hedelmiä hyödynnetään markkinoilla, mahdollisimman vähäinen kilpailu nostaa investoinnin nettotuottoja. Niinpä omien aineettomien investointien tuotoksille halutaan mahdollisimman vahva suojia.

Melko kireä markkinakilpailu ruokkii toimialan aineettomia investointeja, mutta ajan oloon aineettomaan liittyvän ”voittaja saa kaiken/pääosan” -mekanismin kautta aineettomien investointien seurauksena on toimialan keskittyminen.

Lääke keskittymistä vastaan on uusien yritysten markkinoille tulo. Pulmana on, että markkinaa jo hallitsevan yrityksen syrjäyttäminen tulee ajan oloon yhä kalliimmaksi ja vaikeammaksi. Aineettomien pääomien yleiskäyttöisyy-

den ja yhdistettävyyden takia keskittyminen vaikuttaa lisäksi yli toimialarajojen.[15]

Aineettomien investointien kontekstissa yritysten välinen ”voittaja saa pääosan/kaiken” -dynamiikka välittyy myös työmarkkinoille. Työntekijälle on edullista olla markkinoilla parhaiten menestyvien yritysten matkassa – missä tahansa roolissa.

Suoraan aineettomien tuotannossa tai soveltamisessa olevien henkilöiden melko pienetkin erot osaamisessa voivat johtaa suuriin eroihin ansioissa (palkkatyössä tai yrittäjänä). Niinpä talouden kääntymisellä yhä aineettomampaan suuntaan saattaa olla eriarvoistava vaikutus. Tämä saattaa muodostua erityiseksi haasteeksi, sillä aineettomien syntymistä ja hyödyntämistä tukee talouden osapuolten välinen keskinäinen luottamus, mitä eriarvoistuminen on omiaan nakertamaan.

InChange-hankkeen kuluessa olemme oppineet pari asiaa, mitä emme oikeastaan halunneet oppia.

Ensinnäkin valitsemamme Corradon ym. (2005) lähestymistapa, joka on tässä aiheessa selvimmin taloustieteellisen tutkimuksen valtavirta, on ajateltu pikemmin kansantalouden tilinpidon ja mitattavuuden kautta kuin itse ilmiön näkökulmasta. Käytännössä tämä tarkoittaa mm. sitä, että mitattavaksi tulevat vain hintamekanismin piirissä olevat suorat vaikutukset.

Niinpä tämä lähestymistapa ei ole kovinkaan hyvä lähtökohta aineettoman ymmärtämiseen koko yhteiskunnan tasolla mm. siksi, että opetuksen ja koulutuksen kautta ihmisiin sitoutuva osaamis- ja tietopääoma jää huomiotta sekä siksi, että kulttuuri-, taide- ja viihdealat tulevat liian kapeasti huomioiduiksi. (Puhumattakaan läikkymis- ja ulkoisvaikutuksista, jotka skaalautumisen ohella ovat aineettoman keskeisin ominaisuus.)

Lisäksi lähestymistavan painotus tuotannollisiin investointeihin johtaa ajattelemaan aineetonta pikemminkin työkaluna kuin loppupalveluihin ja -tavaroihin sitoutuneena aineettomana ulottuvuutena, vaikka katsomme jälkimmäisen tärkeämmäksi yritysten arvonlisäyksen kannalta (sikäli, kun nämä kaksi ovat edes erotettavissa).

Ansioistaan huolimatta Corradon ym. lähestymistavassa on – nyt, yli 20 vuoden laajan kansainvälisen tutkimuksen jälkeen – edelleen melko perustavaa laatua olevia ratkaisemattomia ongelmia. Esimerkiksi, jos kerran on valittu kulupohjainen investointinäkökulma, mitä muulta kuin tältä pohjalta ajatellut aineettomat oikeudet – eli investointien välituotteet tai tulemat – tekevät edellä mainitun 8 aineettoman pääluokan seassa?

Toinen aluksi ehkä tekniseltäkin kuulostava seikka liittyy mittaamiseen. Vaikka aineettoman keskeinen ja kasvava rooli pitkälle kehittyneiden talouksien vaurauden lähteenä on mielestämme kiistaton, meillä on lopulta vain karkea käsitys eri luokkien suhteellisista merkityksistä ja niiden välisistä vuorovaikutuksista.

Erityisesti havaitsemme – Rothin ym. (2021; 2023) tavoin –, että aineettoman mikro–makro-linkki – eli yhteys yritystason ja koko kansantalouden tason mittauksessa – ei oikein toimi. Puute on vakava, mutta onneksi yleiskuva molemmista lähtökohdista on samankaltainen (ks. kuvio 8).

Yhteisön tasolla tämä tarkoittaa sitä, että mieluusti yhä täsmällisempi ”kapean käytävän” navigointi on käytännössä mahdotonta.

Politiikassa ja laajemminkin yhteiskunnassa seuraus on lisäksi se, että helpommin hahmotettavat ja paremmin mitattavat ulottuvuudet, kuten aineellinen pääoma, saavat merkityksiään keskeisemmät asemat, jolloin teemme harhaisia päätöksiä ja menetämme osan saavutettavissa olevasta hyvinvoinnista.

Politiikka

Yksi aineettoman melko universaalin skaalautumisen seuraus on se, että pienemmältä kotimarkkinalta globaalille markkinalle ponnisteleva yritys lähtee väistämättä takamatkalta. Lisäksi pienempi markkina tarjoaa yleisesti ottaen vähemmän kannustimia aineettomien investointien tekemiselle. Kaunistelematta: ei hyvä Suomelle.

Toista keskeistä aineettomaan liittyvää seikkaa voi kuvailla vaikkapa Paramount Picturesin Forrest Gump -elokuvan kohtauksella, jossa Tom Hanksin esittämä hahmo toteaa puistonpenkillä vieressä olevalle tuntemattomal-

le naiselle,[16] että ”Mun äityli sanoi aina, että elämä on kuin rasia suklaakonvehteja. Koskaan ei tiedä, mitä tulee saamaan.”

Forrest Gump -aforismilla tarkoitamme sitä, että kaksi ominaisuuksiensa takia toistensa kanssa identtisiltä vaikuttavaa aineetonta investointia voivat oikeasti olla hyvinkin erilaisia ja johtaa hyvinkin erilaisiin tulemiin.

Tästä – yhdistettynä skaalautumiseen – seuraa se, että aineettomien investointeja pohdittaessa paino pitäisi olla laadussa määrän sijaan, ja se, että pitäisi tehdä monia ja mielellään mahdollisimman villejä kokeiluja. Näin siksi, että skaalautumisen toimiessa elinkeinopolitiikassa huonoilla tulemilla ei ole väliä, kunhan hyvät tulemat ovat mahdollisimman hyviä.

Tämä korostaa myös ulkopuolisten rahoittajien osaamisen ja kannustamisen merkitystä mieluiten siten, että ymmärretään täsmälleen se konteksti, missä aineetonta investointia tehdään, ollaan reaaliaikaisesti mukana toteutuksen suuntaamisessa sekä omataan suuret kannustimet ja mahdollisuudet parhaiden toteutusten aggressiiviseen ja nopeaan skaalautumiseen. Mielestämme – ja valitettavasti – nämäkään seikat eivät kuulosta osuvilta luonnehdinnoilta Suomen nykyisestä toiminta- tai politiikkaympäristöstä.

Läikkymis- ja ulkoisvaikutukset ovat keskeinen syy sille, miksi aineettomia oikeuksia suojataan ja miksi aineettomia investointeja pyritään tukemaan erilaisin politiikkatoimin. Ne muodostavat perustelun sekä elinkeino- ja innovaatiopolitiikan laina-, takaus-, tuki- ja verokannustimille että osaamis- ja muiden tuotantopanosten subventoinnille opetus- ja koulutuspolitiikassa.

Samaa ongelmaa siis ratkaistaan useammalla keskenään ristiriitaisellakin tavalla. Vallitsevalla tietopohjalta lopullisen tavoitteen mukainen optimointi ei ole helppoa – tekisi mieli sanoa, että se on mahdotontakin.

Vielä vaikeammaksi tilanne tulee, kun huomioidaan aineettomien investointien eri tyypit ja niiden välinen vuorovaikutus.[17] Lähes kaikkien taulukossa 1 mainittujen tutkimusten politiikkasuosituksena onkin, että aineettomat investoinnit tulisi huomioida t&k:ta laajemmin. Kautta linjan ne jättävät kuitenkin vastaamatta kysymykseen, miten tämä tulisi tehdä.

Yksi syy tähän on mielestämme se, että Corradon ym. lähestymistavan 8 luokkaa ovat itse asiassa niin erilaisia, että niistä on vaikea käydä yleistävää politiikkakeskustelua. Ja erityisesti siirryttäessä kohti politiikkatoimia lähestymistavan ratkaisemattomat haasteet muodostuvat ongelmiksi.[18]

Meilläkään ei ole kunnollista vastausta siihen, millaista kattavan aineettomien investointien elinkeino- ja innovaatio- — sekä ehkä myös kulttuuri-, taide- ja viihde- — politiikan tulisi olla.

Pelkästään edellä käsitellyistä aineettoman ominaisuuksista tulee kuitenkin helpohkoja perussääntöjä:

- Mahdollisimman erilaisia ja radikaaleja kokeiluja.
- Ei määrää vaan parhaiden tulemien laatua.
- Kansallisen skaalautumisen puolesta mutta kansallista keskittymistä vastaan. (Keskittyminen siten, että suomalainen toimija isoksi kansainvälisillä markkinoilla, **on** kansallisissa intresseissä.)
- Mekanismeja ulkomailla tuotetusta tiedosta hyötymiseen. Edullisesti hankittavat ja vahvat aineettomat oikeudet erityisesti silloin, kun yritykset Suomesta käsin toimivat kansainvälisillä markkinoilla. Aineettomiin oikeuksiin liittyvissä riitatapauksissa nopeat ja molempien osapuolien intressejä huomioivat ratkaisut.
- Aineettoman tuottamisen ja soveltamisen parissa työskentelevien mahdollisimman vilkas kansallinen ja kansainvälinen liikkuvuus (molempiin suuntiin, kansallisuuteen katsomatta).
- Jos aineellisiin tai tietyn tyyppisiin aineettomiin investointeihin kohdistetaan suoria tukia, niin täydentävistä investoinneista huolehtiminen.
- Yritysrahoitusmarkkinoilla painoa oman pääoman ehtoisen rahoituksen suuntaan. Erityinen mielenkiinto rahoitukseen, jossa todistetusti liiketoiminnan skaalaamiseen pystyvillä yksilöillä – omistajina ja yritysten hallitusten jäseninä – on maksimaaliset kannustimet kohdeyritystensä kehittämiseen. Tämä viittaa pääomasijoittamiseen (sekä alkuvaiheen *venture capital* että myöhemmän vaiheen *buyout/growth*) mutta ei rajoitu vain siihen.
- Yrityskaupat ovat keskeinen tapa hyödyntää ja levittää aineetonta. Lisäksi mahdollisuus päätyä yrityskaupan kohteeksi on tärkeä motivaatio investoida aineettomaan. Toisaalta varsinkin toimialaansa jo hallitsevien yritysten motivaationa saattaa olla tulevan kilpailun

eliminointi; tällaiset ”tappokaupat” eivät ole kansallisissa intresseissä (ks. Koski ym., 2020). Lisäksi on tasapainoiltava yritysten omistajuuden kanssa: keskimäärin ulkomaalaisomistus on kansallisesti toivottavaa, mutta koska omistajien ja yritysten hallitusten jäsenten kansallisuudella on vaikutusta sijaintipäätöksiin, tässäkin on tehtävä ”kapean käytävän” pohdintaa.

Muutamia huomioita kustakin aineettomien investointien 8 pääluokasta:

1. **Ohjelmistot, tietokannat ja data**. Ohjelmistot on suojattu tekijänoikeuksin (Yhdysvalloissa osin myös patentoitavissa). EU:ssa esimerkiksi yleinen tietosuoja-asetus (GDPR), digimarkkinasäädös (DMA) ja digipalvelusäädös (DSA) ottavat kantaa tietokantojen luontiperiaatteisiin ja datan omistajuuteen. Suhtautuminen avoimen lähdekoodin ohjelmistoihin ja avoimeen (julkiseen) dataan ovat keskeisiä politiikkakysymyksiä.

2. **Tutkimus- ja kehitystoiminta**. T&k on politiikan osalta perinteisin, kehittynein ja selvimmin julkisessa erityissuojeluksessa oleva aineettomien investointien muoto. Politiikka on yhdistelmä lainoja, tukia ja verokannustimia sekä aineettomien oikeuksien suojaa (erityisesti patentit) ja panosten subventointia (opetus ja koulutus erityisesti luonnontieteissä, teknologiassa, tekniikassa ja matematiikassa eli STEM-aloilla). Suomen hyvin tunnetut haasteet ovat uusien t&k-toiminnan harjoittajien löytäminen ja kokonaan uusille aloille suuntautuminen sekä radikaalimpaan päähän ja lopputuotteisiin painottuvat innovaatiot – näihin nykypolitiikka ei mielestämme tarjoa toimivia ratkaisuja.

3. **Kirjallisuuden, taiteen ja viihteen alkuperäisteokset sekä kaivannaisoikeudet**. Kulttuurin, taiteen ja viihteen aineettomat oikeudet ovat nimenomaan elinkeinopolitiikassa lähes unohdettuja. Keskeisinä politiikkakysymyksinä ovat tekijänoikeuksien kesto ja oikeuskäytäntö liittyen toisiaan läheisesti muistuttavien teosten väliseen erotteluun (mikä on omaa ja mikä on lainattua – sillä tasolla, että toisella on oikeus rojalteihin). Aineettomat ovat tässä luokassa osin suoraan julkisesti tarjottua/tuotettua tai ”itsearvoisesti” julkisen tuen piirissä sisältäen runsaasti vaikeasti mittattavissa olevia läikkymis- ja ulkoisvaikutuksia, jolloin koko syntyneen lisäarvon sekä kaikkien lyhyen ja pitkän aikavälin yhteiskunnallisten hyötyjen määrittäminen on vaikeaa. Kaivannaisoikeuksiin liittyy tyystin toisenlainen problematiikka.[19]

4. **Rahoitustuotteet ja -menetelmät**. Rahoitus, vähintään sisäisenä tulorahoituksena, on jo päivittäisen juoksevan toiminnan kannalta kaiken liiketoiminnan edellytys – puhumattakaan tulevien tuottojen toivossa tehtävistä investoinneista. Suomen pitkän historian kautta varsin pankki- ja velkakeskeisesti muodostunut yritysrahoituksen rakenne ei ole omiaan tukemaan aineetonta taloutta. Toisaalta viimeisen parin vuosikymmenen aikana aineettoman edistämiseen erityisen sopiva rahoitusmuoto eli pääomasijoittaminen – ja sen alla erityisesti alkuvaiheen ideoihin ja yrityksiin painottuva *venture capital* – on kehittynyt upeasti.

5. **Arkkitehti- ja insinöörisuunnittelu**. Teknisestä nimestään huolimatta voidaan ajatella sisältävän kaiken kaupallisesti hyödynnettävän suunnittelun. Integroi toiminnallisia ja esteettisiä piirteitä. Tuotokset ovat ainakin osin mallisuojan piirissä.

6. **Organisaatiopääoma**. Perustavaa laatua oleva, kollektiivisesti organisaation ihmisiin sitoutunut aineeton erä eikä ainakaan kokonaisuudessaan siirrettävissä muutoin kuin yrityskaupan tai -fuusion kautta. Silti siirtyy joiltain osin sekä dokumentaation (esim. yritysjohtoa koskevat kirjat, mm. Bryar & Carr, 2021 koskien *Amazonia*) että työntekijöiden liikkuvuuden kautta (Rouvinen ym., 2025a; 2025b). Tämä luokka toimii välittäjänä muiden tuotannontekijöiden välillä ja on vuorovaikutuksessa fyysisen, sääntely- ja kulttuuriympäristön kanssa.

7. **Brändit** (eli pitkäaikaisesti vaikuttava mainonta, markkinointi ja myynti). Taloustieteen näkökulmasta brändit voidaan mieltää palveluun tai tavaraan liittyvien ominaisuuksien signalointivälineiksi. Ominaisuudet voivat olla todellisia tai kuviteltuja, ne voivat sitoutua suoraan tarjoomaan tai olla tuotantoprosessin piirteitä. Vaikka aineettomat pääomat tässä luokassa ovat taloudellisten lopputulemien kannalta erittäin merkittäviä, ainakaan kaikilta osin niiden synnyttäminen ei välttämättä vaadi yhteiskunnallista tukea tai ole edes yhteiskunnallisesti toivottavaa.

Esimerkiksi kahden ruokakaupan kuvitteellisiin mielikuviin perustuvassa imagomainonnassa on yhteiskunnallisesti kyse voimavaroja haaskaavasta nollasummapelistä. Sen sijaan esim. signalointi todellisesta ympäristöystävällisyydestä voi olla yhteiskunnallisesti toivottavaa.

8. **Työnantajan tarjoama koulutus**. Koulutuksen kautta tieto tulee myös työntekijöiden omaisuudeksi ja on keskeisiltä osin heidän päissään. Työnantaja saa investoinnistaan palveluvirtaa niin kauan kuin kyseinen työntekijä yrityksessä työskentelee. Yrityksen kouluttama työntekijä on kilpailijalle houkutteleva saalis, sillä tällöin pääsee vapaamatkustamaan toisen tekemällä investoinnilla.

Lopuksi

Aineettomaan pääomaan liittyy Haskelin ja Westlaken (2022) neljä ässää: skaalautuvuus, ulkoisvaikutukset, synergia ja uponneet kustannukset. Näiden vuoksi investointien arvottamiseen ja mittaamiseen liittyy erityisen paljon epävarmuutta.

Kansantalouden tasolla aineettomien kasvava merkitys alleviivaa kokeilua, kilpailua sekä mahdollisuutta kasvaa nopeasti isoksi. Näissä kaikissa pienemmät ja jäykemmät talousalueet lähtevät takamatkalta.

Yritystasolla aineettomista investoinneista hyötyminen edellyttää, että investointi johtaa onnistuneeseen lopputuotteeseen ja että sen skaalaaminen suuremmille markkinoille on mahdollista. Ilman uskottavaa näkymää skaalautumisesta aineeton investointi voi vaikuttaa jo lähtökohtaisesti kannattamattomalta.

Aineettomat syntyvät ja ne jalostuvat, kun ”ajatukset harrastavat seksiä” (Ridley, 2010, s. 453) eli organisaatioiden sisäisissä ja niiden välisissä konteksteissa, joissa vuorovaikutusta tapahtuu. Haskelin ja Westlaken (2022) ajattelussa tästä seuraa kaupungistumisen, keskittymisen ja kaikenlaisen ”klusteroitumisen” merkityksen korostuminen. Tämä pätee nimenomaan kehitysvaiheeseen – tulosten monistamisvaihe ei välttämättä vaadi samankaltaista kontekstia (vaikka tämä onkin se vaihe, jossa varsinaiset tuotot syntyvät).

Koemme, että InChange-hankkeen myötä tiedämme Suomen aineettomista investoinneista enemmän – mutta silti emme lainkaan tarpeeksi. Hankkeemme päättyy ajankohtana, jolloin Suomella on takana jo lähes parikymmentä vuotta menetettyä talous- ja tuottavuuskasvua mutta toisaalta edessään (oletettavasti, parlamentaarisen sopimuksen pitäessä) viisi vuotta kasvavia julkisia t&k-investointeja. Omissa mielissämme haemme ratkaisua Suomen pimeän menneisyyden ja valoisan tulevaisuuden välillä aineettoman nykyistä huomattavasti laajemmasta huomioimisesta.

Viitteet

1 Kirjoittajien vapaa käännös seuraavasta (Corrado ym., 2022, s. 4): ”*... understanding modern firms and indeed modern economies requires broadening the concept of capital beyond tangible assets to include intangibles, and that research and development spending is not the only way to capture intangible capital investments are outlays expected to yield a return in a future period.*”

2 Annettuna ostot, työpanoskäyttö ja pääomakannat.

3 Kulupohjaisessa lähestymistavassa tehdään ensi yleinen (usein ei yritys- tai toimialatasolla vaihteleva) oletus siitä, mikä osa menosta on investointia, ja sitten oletus siitä, millä asteella pääomakanta kuluu tai menettää arvoaan (tässäkin usein ei yritys- tai toimialavaihtelua). Investointisarjan deflatoinnin (eli ”inflaation vaikutuksen poistamisen”; deflaattorit usein joko maa- tai karkealla toimialatasolla) jälkeen pääomakanta voidaan laskea nettonykyarvona investointikertymämenetelmällä (jossa oma komplikaationsa on oikean tason ”kiinni ottaminen”, joskin edellä mainittujen oletusten jälkeen tämä on pitkien aikasarjojen tapauksessa helppoa – yritystasolla tulevat kuitenkin vähän keskustellut erityiskysymykset siitä, mikä on aloittavan tai nuoren yrityksen oikea taso, ja siitä, pitäisikö pääomakantojen elää työntekijöiden vaihtuvuuden mukaan).

4 Mahdollisesti palkkatyön sivu- ja yleiskulut huomioiden sekä käyttäen kerrointa, joka kuvaa ammattiryhmän tekemän työn jakautumista välittömään käyttöön ja investointeihin. Palkkojen sijasta mittarina voisivat olla myös työtunnit, jolloin työpanoksen laatu ei tulisi arvotetuksi mitenkään.

5 Roth ym. (2023, s. 265): ”*This micro-evidence contrasts with patterns in intangible capital investments for Germany derived from the existing international datasets at the macro- and sectoral level, such as e.g. the evidence from the INNODRIVE (Roth and Thum 2013) and the harmonised EU-KLEMS 2019 (Roth 2023) datasets.*”

6 Roth ym. (2021, s. 5): ” *This calls into question whether intangible capital is being measured validly in these databases, and whether the intangibles that have not been incorporated into the national accounts would need to be constructed from micro-data, as proposed by the GLOBALINTO project (GLOBALINTO 2019). Our findings justify future research along these lines.*”

7 On myös vaikea, ja liian vähän keskusteltu kysymys, ovatko sisäiset ja ulkoiset investoinnit yhteismitallisia. Ulkoa ostetut panokset sisältävät mielestämme kaikki toimittajayrityksen kulut ja lisäksi myös katteet. Kulupohjaisissa laskelmissa sisäisiin palkkoihin lisätään toisinaan jollain yleiskertoimella palkan sivukuluja ja mahdollisesti yleiskuluja, mutta emme tiedä tapausta, jossa esimerkiksi katteen roolia olisi pohdittu. Emme myöskään ole törmänneet pohdintoihin siitä, miten yritystason aineistoja pitäisi aggregoida toimiala- ja maatasolle sisäisten ja ulkoisten investointien osalta tilanteessa, jossa esimerkiksi asiakkaalle ostopalveluna tehtävällä t&k-työllä on käytännön mittauksessa taipumus tilastoitua ostopalvelua myyvän yrityksen omaksi t&k:ksi. Tällöin olemme tilanteessa, jossa ainakin maatasojen lukuja laskettaessa pitäisi mielestämme huomioida vain sisäiset investoinnit (tässä yhteydessä pitäisi toki huomioida myös ulkomaankaupasta tuleva komplikaatio).

8 On syytä huomata, että edellä olevat 8 luokkaa ovat paitsi erilaisia niin myös eriparisia. Luokka 3 ei itse asiassa koske investointeja vaan investointien seurauksena syntyneitä aineettomia oikeuksia. Se kyllä kattaa kulttuuri- ja taidealoja, joskin vain kapeassa mielessä sisältäen esimerkiksi J. K. Rowlingin *Harry Potter* -kirjojen käsikirjoitukset ja niihin perustuvat *Warner Bros. Picturesin* elokuvat taikka Kaija Saariahon säveltämän ja Sofi Oksasen liberettoon perustuvan *Innocence*-oopperan tekijänoikeudet. Koomisestikin luokka 3 sisältää myös lähes maksimihypyn kulttuuri-, taide- ja viihdealoista mukana olevien kaivannaisoikeuksien muodossa. Luokka 2 on pitkäaikaisen kansantalouden tilinpitoa sivuavan kehittämistyön seurauksena sinänsä hyvin määritelty, mutta tässä yhteydessä jää hieman epäselväksi, mikä on sen suhde hyödyllisyyspatentteihin (*utility patents*; samaan tapaan mallisuojiin, *design patent*, luokassa 5). Luokka 4 koskee keskeisesti vain muutamaa toimialaa, ja lisäksi rahoitusinvestointien hedelmiin, kuten optiohinnoittelumenetelmiin tai kryptovaluuttoihin, liittyy laaja keskustelu niiden haittavaikutuksista. On ilmeistä, että Corradon ym. (2005) luokittelua on ohjan-

nut yhtä lailla tai jopa enemmän se, mikä on mitattavissa kansantalouden tilinpidon erien kautta, kuin se, mikä olisi järkevintä itse ilmiön ja sen yhteiskunnallisten vaikutusten kannalta.

[9] Painotamme, että ”voittaja saa kaiken/pääosan” -ilmiö ei sinänsä ole ristiriidassa sen kanssa, että aineettomiin liittyy läikkymis- ja ulkoisvaikutuksia. Vaikka aineeton pääoma on periaatteessa monistettavissa melko pienillä rajakustannuksilla, sen taloudellinen hyöty jakautuu epätasaisesti. Kun yksi yritys onnistuu hyödyntämään aineettomia panoksia tehokkaasti, se voi nopeasti kasvattaa markkinaosuuttaan ja saavuttaa pysyviä etuja, kuten lukkiutumis- ja verkostovaikutuksia sekä brändiuskollisuutta. Tällöin muiden yritysten on vaikea saavuttaa vastaavaa tuottoa investoinneilleen, jopa vaikka ne olisivat liikkeellä lähes identtisillä panoksilla ja pääomakannoilla. Aineettoman pääoman vapaa kopioiminen ei siis takaa sen tuottojen vapaata leviämistä markkinoilla. Tämä epäsymmetrisyys selittää myös sitä, miksi yritystason positiiviset vaikutukset eivät summaudu suoraan toimiala- tai maatasolle. Aineettomat investoinnit ovat yhteydessä kasvaviin tuottavuuseroihin eturintaman ja perässähiihtäjien välillä sekä toimialojen sisäiseen tarjonnan keskittymiseen (Bessen & Wang, 2025; De Ridder 2024; Mouel & Schiersch, 2024). Kasvun hedelmät kasaantuvat pienelle ydinjoukolle, kun taas laajempi yritysjoukko jää sivuun (Ayyagari ym., 2024). Osa tutkijoista myös arvioi, että tämä polarisaatio saattaa heikentää kilpailudynamiikkaa ja luovaa tuhoa/uudistumista, mikä on keskeinen mekanismi tuottavuuden hidastumisen taustalla kehittyneissä talouksissa. Tämä dynamiikka myös osaltaan selittää Suomen muita Pohjoismaita alhaisempia investointeja aineettomaan pääomaan. Koska Suomessa on vähemmän/pienempiä globaaleja huippuyrityksiä kuin muissa Pohjoismaissa, myös aineettomien investointien kannattavuus jää rajalliseksi. Tämä vähentää yritysten kannustimia panostaa aineettomaan pääomaan, mikä puolestaan estää uusien huippuyritysten syntymisen. Tuloksena on itseään vahvistava negatiivinen kierre, jossa aineettomien investointien vähäisyys ja huippuyritysten niukkuus ylläpitävät toisiaan.

[10] Kuviossa 8 on tarkasteltu aineettomiin investointeihin käytettyjen eurojen jakautumista edellä kuvattuihin kahdeksaan luokkaan. Osuudet ovat ajanjakson 2014–2019 vuosikeskiarvoja mahdollisten yksittäisten poikkeusvuosien eliminoimiseksi, ja kuviossa on raportoitu sekä yritysaineistostamme lasketut osuudet että vertailun vuoksi EU KLEMS & INTANProd -tietokannasta lasketut osuudet. Koska yritysaineistossamme ei ole tietoja työnantajan tarjoaman koulutuksen osalta, vakioimme kyseisen erän osuuden samaksi kuin on EU KLEMS & INTANProd -tietokannasta laskettu arvo. Kuten laatikossa 3 on mainittu, yritysaineistomme ei kata aivan pienimpiä yrityksiä toisin kuin EU KLEMS & INTANProd -tietokanta, jonka periaatteessa pitäisi kuvata koko yrityspopulaatiota. Lisäksi yritystason tarkastelun luvut on laskettu pelkästään yritysten sisäisistä aineettomista investointieristä. Sen sijaan EU KLEMS & INTANProd -tietokannan arvot kuvaavat yhteenlaskettuja sisäisiä ja ulkoisia investointieriä (johon liittyy tiettyjä käsitteellisiä haasteita).

[11] Organisaatiopääomaan lukeutuu monia korkean palkkatason ammattitehtäviä, jotka nostavat kyseisen luokan merkittävyyttä yritystason aineistossa. EU KLEMS & INTANProd -tietokannassa puolestaan on myös yritysten ulkopuoliset investoinnit, mitkä voivat nostaa muiden luokkien painoarvoa organisaatiopääomaan verrattuna, joka määritelmällisesti on pääosin yrityksen sisäistä panostusta.

[12] Lisäksi EU KLEMS & INTANProd -tietokannan tiedot on arvioitu osin kyselyaineiston avulla (maittain hieman epäyhtenäisesti), kun taas yritysaineisto perustuu koko yritys- ja työntekijäpopulaatiot kattavaan rekisteripohjaiseen aineistoon.

[13] Ks. myös https://news.mit.edu/2019/narrow-corridor-acemoglu-liberty-0924

[14] Nettonykyarvomielessä ja riskit huomioiden – lisäksi kohteen on lopulta oltava paras kaikista vaihtoehtoisista rahan käyttökohteista.

[15] Paras esimerkki tästä ovat yhdysvaltalaiset teknologiajätit, joilla on dominoiva markkina-asema kymmenillä toisiaan täydentävillä tuotemarkkinoilla (Koski ym., 2020).

[16] Kirjoittajien vapaa käännös seuraavasta: ”*My momma always said life was like a box of chocolates. You never*

know what you're gonna get." Ks. https://www.youtube.com/watch?v=vdtqSaJO-iM

[17] Jätämme tässä sivuun kysymykset, jotka liittyvät pienen avotalouden kontekstiin, sekä tarpeen strategiseen käyttäytymiseen siinä mielessä, että ajatuksellisesti Suomen tulisi optimoida politiikkaansa annettuna se, mitkä kaikkien muiden maiden politiikkatoimet ovat. Ensimmäiseen liittyen Suomella voi olla nimenomainen intressi toimialojen keskittymiseen, jos suomalaiset yritykset voivat olla lopulta voittavien yritysten joukossa ja keskittymisen haitat kohdistuvat ulkomaalaisiin kuluttajiin/yrityksiin. Toiseen liittyen tulee pohdittavaksi, että monikansalliset yritykset tekevät sijaintipäätöksiään siten, että ennen "lukkiutumista" maantieteet ovat suorassa kilpailuasetelmassa.

[18] Uskomme muidenkin tutkijoiden törmänneen useimpiin edellä keskustelemiimme haasteisiin, vaikka varsinaisissa loppujulkaisuissa niistä keskustellaan niukalti.

[19] Ks. esim. https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/uusi-kaivoslaki-voimaan-1.-kesakuuta

Kirjallisuus

Acemoğlu, D. & Robinson, J. (2019a). *Kapea käytävä, Valtiot, yhteiskunnat ja vapauden kohtalo* (kääntänyt Pietiläinen, K.). Terra Cognita. https://www.terracognita.fi/tuote/kapea-kaytava/

Acemoğlu, D. & Robinson, J. (2019b). *The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty*. Penguin Books. https://www.penguinrandomhouse.com/books/555400/the-narrow-corridor-by-daron-acemoglu-and-james-a-robinson/

Ahopelto, T., Hetemäki, M., Holmström, B. & Vihriälä, V. (19.9.2024). *Innovaatiot ovat strateginen välttämättömyys*. Julkaisematon muistio.

Añón Higón, D., Gómez, J. & Vargas, P. (2017). Complementarities in innovation strategy: Do intangibles play a role in enhancing firm performance? *Industrial and Corporate Change*, *26*(5), 865–886. https://doi.org/10.1093/icc/dtw055

Awano, G., Franklin, M., Haskel, J. & Kastrinaki, Z. (2010). Measuring investment in intangible assets in the UK: Results from a new survey. *Economic & Labour Market Review*, *4*(7), 66–71. https://doi.org/10.1057/elmr.2010.98

Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2024). The Rise of Star Firms: Intangible Capital and Competition. *The Review of Financial Studies*, *37*(3), 882–949. https://doi.org/10.1093/rfs/hhad065

Bajgar, M., Criscuolo, C. & Timmis, J. (2025). Intangibles and Industry Concentration: A Cross-Country Analysis. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *forthcoming*. https://doi.org/10.1111/obes.12659

Belitz, H., Le Mouel, M. & Schiersch, A. (2018). Company productivity increases with more knowledge-based capital. *DIW Weekly Report*, *8*(4/5), 49–55. https://hdl.handle.net/10419/175451

Bessen, J. & Wang, X. (2025). The Intangible Divide: Why Do So Few Firms Invest in Innovation? *Center for Economic Studies, CES Working Paper Series, CES-25-15*. https://www.census.gov/library/working-papers/2025/adrm/CES-WP-25-15.html

Bloch, C., Eklund, C. & Piekkola, H. (2023). Innovative competences, the financial crisis and firm-level productivity in Denmark and Finland. *Economics of Innovation and New Technology*, *32*(2), 198–212. https://doi.org/10.1080/10438599.2021.1895496

Bontempi, M. & Mairesse, J. (2015). Intangible capital and productivity at the firm level: a panel data assessment. *Economics of Innovation and New Technology*, *24*(1–2), 22–51. https://doi.org/10.1080/10438599.2014.897859

Bryar, C. & Carr, B. (2021). *Working backwards: Insights, stories, and secrets from inside Amazon*. St. Martin's Press. https://lccn.loc.gov/2020037477

Cincera, M., Delanote, J., Mohnen, P., Santos, A. & Weiss, C. (2020). Intangible investments and productivity performance. *GEE Papers* (*Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério da Economia*), *145*. https://www.gee.gov.pt/RePEc/WorkingPapers/GEE_PAPERS_145.pdf

Corrado, C., Haskel, J., Jona-Lasinio, C. & Iommi, M. (2022). Intangible Capital and Modern Economies. *Journal of Economic Perspectives*, *36*(3), 3–28. https://doi.org/10.1257/jep.36.3.3

Corrado, C., Hulten, C. & Sichel, D. (2005). Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework. Teoksessa Corrado, C., Haltiwanger, J. & Sichel, D. (Eds.), *Measuring Capital in the New Economy* (pp. 11–46). University of Chicago Press. https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/M/bo3534624.html

Crass, D. & Peters, B. (2014). Intangible Assets and Firm-Level Productivity. *ZEW Centre for European Economic Research Discussion Papers*, *14–120*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2562302

De Ridder, M. (2024). Market Power and Innovation in the Intangible Economy. *American Economic Review*, *114*(1), 199–251. https://doi.org/10.1257/aer.20201079

Di Ubaldo, M. & Siedschlag, I. (2021). Investment in Knowledge-Based Capital and Productivity: Firm-Level Evidence from a Small Open Economy. *Review of Income and Wealth*, *67*(2), 363–393. https://doi.org/10.1111/roiw.12464

Friesenbichler, K., Agnes, K. & Schieber-Knöbl, J. (2025). Intangible capital as a production factor: Firm-level evidence from Austrian microdata. *Applied Economics*, *forthcoming*, 1–15. https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2387369

Haskel, J. & Westlake, S. (2017). *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. Princeton University Press. https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691175034/capitalism-without-capital

Haskel, J. & Westlake, S. (2022). *Restarting the Future: How to Fix the Intangible Economy*. Princeton University Press. https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691211589/restarting-the-future

Hildén, K. & Rouvinen, P. (2024). Luovilla aloilla ymmärrettyä suurempi yhteiskunnallinen merkitys – tarvitaan oma kasvustrategia. *Kauppalehti*, *26.8.2024*, 27D.

Hyytinen, A., Kretschmer, T., Pajarinen, M. & Rouvinen, P. (2025). *Board of Directors and Growth of a New Venture*. Työpaperi, julkaistaan myöhemmin.

Ilmakunnas, P. & Piekkola, H. (2014). Intangible investment in people and productivity. *Journal of Productivity Analysis*, *41*(3), 443–456. https://doi.org/10.1007/s11123-013-0348-9

Jalava, J., Aulin-Ahmavaara, P. & Alanen, A. (2007). Intangible Capital in the Finnish Business Sector 1975–2005. *Etla Discussion Papers No. 1103*. https://www.etla.fi/en/publications/dp1103-en/

Kaus, W., Slavtchev, V. & Zimmermann, M. (2024). Intangible capital and productivity: Firm-level evidence from German manufacturing. *Oxford Economic Papers*, *76*(4), 970–996. https://doi.org/10.1093/oep/gpad051

Koski, H. (2025). *Privacy regulation and R&D investments: Causal evidence from global pharmaceutical and biotechnology firms*. Työpaperi, julkaistaan myöhemmin.

Koski, H., Kässi, O. & Braesemann, F. (2020). Killers on the Road of Emerging Start-ups – Implications for Market Entry and Venture Capital Financing. *Etla Working Papers No. 81*. http://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-81.pdf

Koski, H., Pajarinen, M. & Rouvinen, P. (2024a). Miltä Suomen aineeton pääomakanta näyttää Ruotsiin ja Saksaan verrattuna? *Etla Muistio nro 133*. https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-133.pdf

Koski, H., Pajarinen, M. & Rouvinen, P. (2024b). Suomen tulevan kasvun avain: Aineettoman pääoman ymmärtäminen kokonaisuutena. *Etla Muistio nro 134*. https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-134.pdf

Kässi, O. (2025). Talouskriisien vaikutus aineettomiin investointeihin – Miksi aineettomat investoinnit hiipuivat Suomessa? *Etla Muistio nro 153*. https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-153.pdf

Lähdemäki, S. & Kuusi, T. (2025). Growth in Chains: EU Value Chain Productivity and its Slowdown. *Etla Working Papers No. 128*. https://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-128.pdf

Maliranta, M. & Rouvinen, P. (2007). Aineettomat investoinnit Suomen yrityksissä vuonna 2004. *Etla Keskusteluaiheita nro 1109*. https://www.etla.fi/julkaisut/dp1109-fi/

Marrocu, E., Paci, R. & Pontis, M. (2012). Intangible capital and firms' productivity. *Industrial and Corporate Change*, *21*(2), 377–402. https://doi.org/10.1093/icc/dtr042

Mouel, M. L. & Schiersch, A. (2024). Intangible capital and productivity divergence. *Review of Income and Wealth*, *70*(3), 605–638. https://doi.org/10.1111/roiw.12653

Pajarinen, M. & Rouvinen, P. (2025). *Intangibles in Finnish Business*. Työpaperi, julkaistaan myöhemmin.

Piekkola, H. (2020). Intangibles and innovation-labor-biased technical change. *Journal of Intellectual Capital*, *21*(5), 649–669. https://doi.org/10.1108/JIC-10-2019-0241

Piekkola, H. (2024). Aineeton pääoma Suomessa edistämässä teknologista muutosta – kasvun haasteet. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, *120*(4), 380–397. https://journal.fi/kak/article/view/147597

Pikka, A. (2024). Intangibles in Light of Industry-level CompNet Dataset. *Etla Working Papers* No. *119*. http://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-119.pdf

Ramirez, P. & Hachiya, T. (2006). How Do Firm-Specific Organizational Capital And Other Intangibles Affect Sales, Value And Productivity? Evidence From Japanese Firm-Level Data. *International Journal of Innovation and Technology Management*, *3*(3), 265–282. https://doi.org/10.1142/s021987700600079x

Ridley, M. (2010). *The Rational Optimist: How Prosperity Evolves*. 4th Estate. https://www.4thestate.co.uk/products/the-rational-optimist-how-prosperity-evolves-matt-ridley-9780007267118/

Roth, F., Sen, A. & Rammer, C. (2021). The role of intangibles in firm-level productivity – Evidence from Germany. *Hamburg Discussion Papers in International Economics*, *9*. http://hdl.handle.net/10419/234062

Roth, F., Sen, A. & Rammer, C. (2023). The role of intangibles in firm-level productivity – Evidence from Germany. *Industry and Innovation*, *30*(2), 263–285. https://doi.org/10.1080/13662716.2022.2138280

Rouvinen, P. (2025). Huomioita valtioneuvoston kulttuuripoliittisesta selonteosta BF:n ja Etlan "aineettomat tuotannontekijät" -hankkeen valossa. *Lausunto Eduskunnan Sivistysvaliokunnalle*, *4.4.2025 klo 11.30 / VNS 8/2024 vp*.

Rouvinen, P., Breznitz, D. & Pajarinen, M. (2025a). *A corporate failure as a source of entrepreneurial creative destruction: Case Nokia mobile phones in 2008–2014*. Työpaperi, julkaistaan myöhemmin.

Rouvinen, P., Breznitz, D. & Pajarinen, M. (2025b). Nokiasta lähteneet ryhtyivät innolla yrittäjiksi ja bisnesenkeleiksi: Nokia-kokemus siivitti startupien liikevaihtoja rivakkaan kasvuun. *Etla Muistio* nro *158*. https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-158.pdf

Rouvinen, P. & Ylhäinen, I. (2025). Suomen yritysrahoitus eurooppalaisessa vertailussa: Raha ei ole talouskasvun keskeisin pullonkaula. *Etla Raportti nro 161*. https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-161.pdf

Thum-Thysen, A., Voigt, P. & Weiss, C. (2021). Complementarities in capital formation and production: Tangible and intangible assets across Europe. *EIB Working Papers*, *2021/12*. https://hdl.handle.net/10419/248709

ETLA

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

ETLA Economic Research

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

Kustantaja: Taloustieto Oy

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

Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki