Analyysi

# Investointeja heikentävät epävarmuus ja Suomen talouden rakenne

Suomen talous | 17.12.2019 | Aino Silvo, Annika Lindblad, Mikko Sariola

KIRJOITTAJAT



Aino Silvo
Vanhempi ekonomisti



Annika Lindblad
Vanhempi ekonomisti



Mikko Sariola
Neuvonantaja

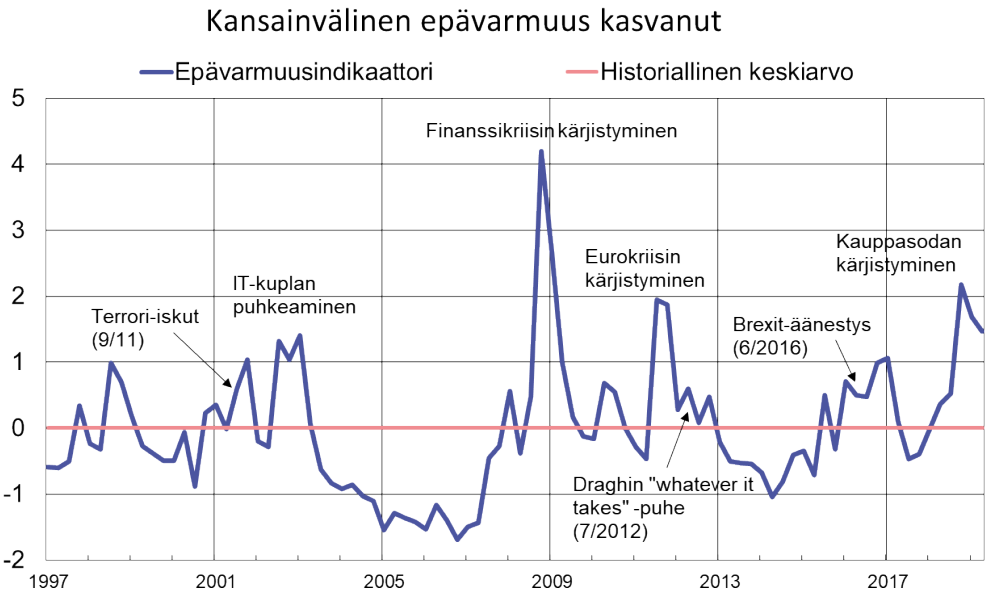
Kansainvälinen epävarmuus heikentää tuotannollisten investointien kasvua Suomessa, ja sen vaikutukset voivat näkyä viiveellä. Epävarmuuden aiheuttaman suhdanneluonteisen vaihtelun alle peittyy kuitenkin kotimaisia, rakenteellisia tekijöitä, jotka ovat heikentäneet investointeja koko 2000-luvun ajan. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi heikko tuottavuuskehitys, väestön ikääntyminen ja talouden rakennemuutos palveluvaltaisemmaksi. Erityisesti tuottavuuteen voidaan vaikuttaa monilla talouspolitiikan keinoilla. Näistä keinoista muun muassa innovaatiopolitiikalla on suuri merkitys.



## Investoinnit ovat kehittyneet vaatimattomasti

Investoinnit ovat kehittyneet Suomessa vaatimattomasti aina finanssikriisistä lähtien. Yksityiset investoinnit tuotannolliseen pääomaan ovat samalla tasolla kuin 2000-luvun puolivälissä. Tuotannollinen investointiaste eli investoinnit suhteessa BKT:hen laski jyrkästi vuonna 2008, ja kriisin jälkeen investoinnit ovat kehittyneet varsin vaisusti (kuvio 1).

Kuvio 1.




Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

14.11.2019
eurojatalous.fi
33987@Epavarmuus

Investointien vaimeaan kehitykseen ovat voineet vaikuttaa monet tekijät. Finanssikriisi oli globaali rahoitusmarkkinoiden häiriö, joka aiheutti syvän taantuman useimmissa kehittyneissä maissa – myös Suomessa. Taantumassa heikko kulutus- ja vientikysyntä vähentää myös tuotannollisten investointien kysyntää, kun yritykset supistavat toimintaansa. Vuosien 2008–2009 taantuman jälkeen talouskasvu elpyi Suomessa hitaasti.

Viime vuosina investointien vaisua kehitystä on selitetty pitkälti kansainvälisen epävarmuuden lisääntymisellä. Brexit, Yhdysvaltain ja Kiinan väliset kauppakiistat sekä geopoliittinen epävarmuus ovat voineet syödä erityisesti vientiyritysten investointihaluja, kun maailmankaupan kasvun suunta on epäselvä. Tällöinkin kyse on siis eräänlaisesta suhdanneluonteisesta kysyntätekijästä.[1]

Myös tarjontapuolen tekijät voivat selittää investointien heikkoa kasvua. Ne ovat tyypillisesti rakenteellisia tekijöitä, jotka vaikuttavat investointien tuoton pitkän aikavälin näkymiin. On mahdollista, että yritykset ja sijoittajat pitävät tuottavuuskasvun näkymiä Suomessa vaimeina. Myös työikäisen väestön supistuminen sekä talouden rakennemuutos teollisuustuotannosta kohti palveluiden tuotantoa ovat rakenteellisia tekijöitä, jotka saattavat selittää investointien vähyyttä. Nämä kaikki heikentävät investointien tuotto-odotuksia sijoittajien näkökulmasta.

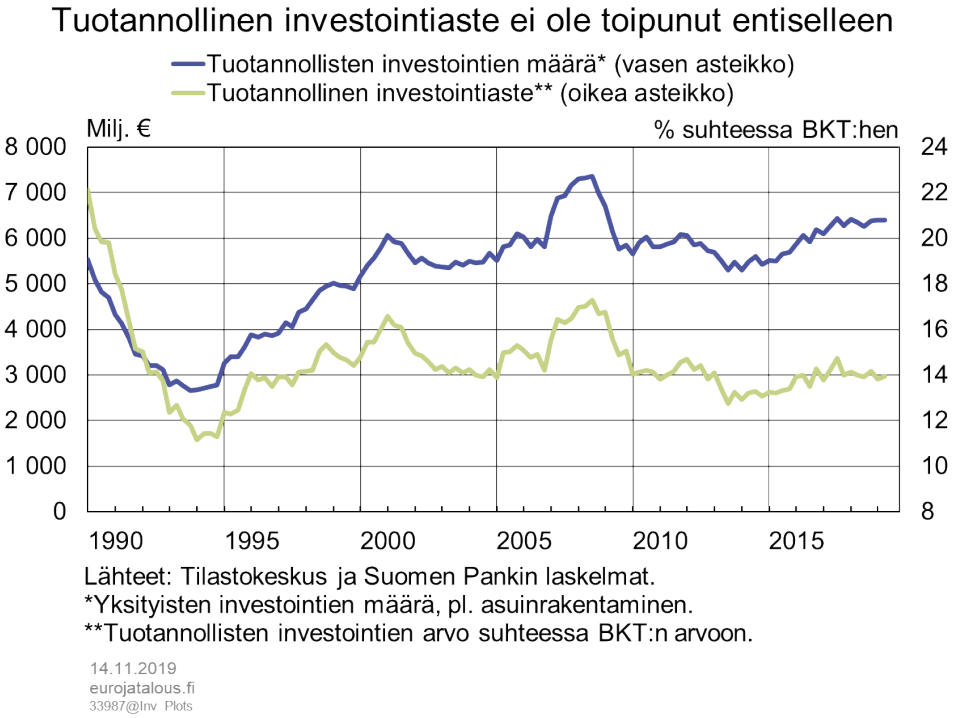
## Mikä voi selittää investointien vähäisyyttä?

Kysyntä- ja tarjontatekijöiden erilaisia vaikutuksia sekä niiden suhteellista merkitystä investointien kasvuun voidaan mallintaa aikasarjamalleilla. Niiden avulla on mahdollista arvioida, millainen painoarvo eri tekijöillä on investointien kehityksessä. Koska kysyntä- ja tarjontatekijät sekä kansainvälinen epävarmuus vaikuttavat investointeihin samanaikaisesti, niiden suhteellisen tärkeyden arvioiminen ilman mallipohjaista kehikkoa on vaikeaa.

Tässä analyysissä käytetään niin kutsuttua rakenteellista vektoriautoregressiivistä mallia (SVAR), joka identifioidaan merkkirajoittein.[2] Mallin muuttujina ovat kotimaisten yksityisten tuotannollisten investointien[3] määrä ja niiden deflaattori eli hinta sekä kansainvälistä epävarmuutta kuvaava indikaattori. Otos kattaa vuosineljännekset 1997N1–2019N2.

Epävarmuuden mittaamiseen voidaan käyttää monia eri muuttujia. Investointeja tarkasteltaessa mielenkiinto kohdistuu erityisesti maailmanlaajuiseen epävarmuuteen, joka vaikuttaa laaja-alaisesti koko kansainväliseen talouteen. Koska epävarmuus on moniulotteinen kysymys, käytämme kahta epävarmuusmittaria: kansainvälistä talouspoliittista epävarmuutta kuvaavaa EPU-indeksiä[4] ja Yhdysvaltain osakemarkkinoiden volatiliteettia mittaavaa VIX-indeksiä. VIX-indeksi kuvaa erityisesti epävarmuutta rahoitusmarkkinoilla.

Kuvio 2.



Analyysissä yhdistämme nämä epävarmuusmittarit yhdeksi, yleistä kansainvälistä epävarmuutta mittaavaksi indikaattoriksi, joka kuvastaa sekä talouspolitiikkaan että rahoitusmarkkinoihin liittyvää epävarmuutta (kuvio 2).[5] Kansainvälinen epävarmuus kasvoi huomattavan suureksi finanssikriisin puhkeamisen jälkeen vuonna 2008. Epävarmuus kasvoi myös Euroopan velkakriisin aikana, erityisesti vuonna 2012. Muutaman viime vuoden aikana epävarmuus on jälleen kasvanut Ison-Britannian EU-eron eli brexitin ja kauppapoliittisten jännitteiden lisääntymisen myötä.

Käyttämässämme aikasarjamallissa kysyntä- ja tarjontatekijät sekä epävarmuuden vaikutus erotellaan toisistaan niin sanotuilla merkkirajoitteilla. Tässä menetelmässä määritellään talousteorian avulla etukäteen, nostavatko vai laskevatko nämä tekijät tuotannollisten investointien määrää ja niiden hintaa.

Kysyntätekijöiden vahvistumisen vaikutus investointihyödykkeiden määrään ja niiden hintaan oletetaan mallissa positiiviseksi. Toisin sanoen investointikysynnän lisääntyminen, tarjonnasta riippumattomista syistä, sekä kasvattaa investointien määrää että nostaa niiden hintaa. Sen sijaan tarjontatekijöiden kohentuminen lisää investointien määrää, mutta samalla laskee niiden hintaa. Esimerkiksi yrityksen tuotantoprosessin parantaminen lisää investointihyödykkeiden tarjontaa ja samalla pienentää tuotantokustannuksia. Lisäksi oletetaan, että kysyntä- ja tarjontatekijät eivät kumpikaan vaikuta kansainväliseen epävarmuuteen, joka on Suomen kotimaisista tekijöistä riippumaton. Lopuksi mallissa oletetaan, että kansainvälisen epävarmuuden väheneminen piristää investointien kysyntää ja nostaa siten sekä niiden määrää että hintaa Suomessa. Näistä merkkirajoitteista on yhteenveto taulukossa 1.[6]

Taulukko 1. Investointeihin vaikuttavien tekijöiden identifiointi merkkirajoitteiden avulla

| **Merkkirajoitteet** | | | |
|---|---|---|---|
| | **Investointien hinta** | **Investointien määrä** | **Epävarmuusindikaattori** |
| Kysyntätekijä | + | + | 0 |
| Tarjontatekijä | – | + | 0 |
| Epävarmuustekijä | + | + | – |

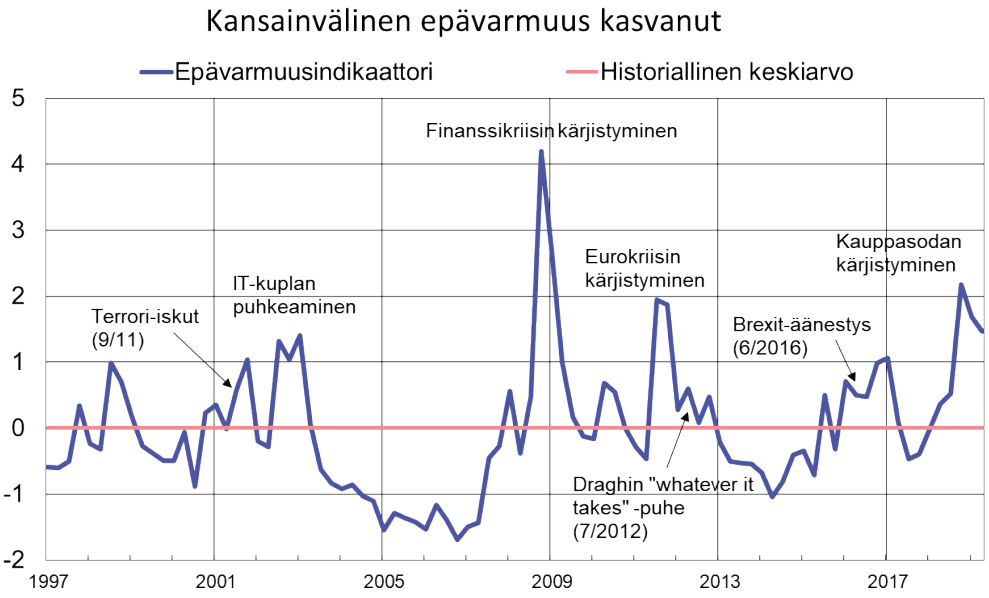
## Kansainvälinen epävarmuus hidastaa investointien kasvua pitkäkestoisesti

Mallin tulosten perusteella epävarmuudella on merkittävä vaikutus tuotannollisten investointien kehitykseen (kuvio 3). Epävarmuuden merkitys kasvoi vuosina juuri ennen finanssikriisiä, jolloin rauhallinen mieliala taloudessa tuki investointien keskimääräistä nopeampaa kasvua. Finanssikriisin aikana epävarmuus puolestaan lisääntyi merkittävästi erityisesti rahoitusmarkkinoilla, ja tämä heikensi investointien kehitystä. Epävarmuuden lievästi negatiivinen vaikutus jatkui aina 2010-luvun alkuvuosiin saakka. Euroalueen velkakriisin hellittämisen – ja EKP:n pääjohtaja Mario Draghin heinäkuussa 2012 pitämän kuuluisan ”whatever it takes” -puheen – jälkeen epävarmuus kansainvälisessä taloudessa hälveni jälleen, mikä vahvisti investoinneille otollisia olosuhteita. Viime vuosien kansainvälisestä talouspolitiikasta kummunnut epävarmuus on taas vaikuttanut siihen, että investointien kasvu on hidastunut. Tulosten perusteella on selvää, että kansainvälisellä epävarmuudella on ollut, ja on edelleen, merkittävä rooli Suomen investointien kehityksessä.

Epävarmuuden vaihtelu ei kuitenkaan mallin mukaan juurikaan selitä investointien kasvun vaihtelua lyhyellä, muutaman vuosineljänneksen aikavälillä.[7] Sen sijaan se selittää investointien kasvun vaihtelusta noin neljäsosan keskipitkällä, muutaman vuoden aikavälillä, mutta myös pitkällä aikavälillä. Lyhyellä aikavälillä muut kysyntätekijät selittävät valtaosan vaihtelusta investointien kasvuvauhdissa. Tämä voi selittyä sillä, että epävarmuus ei vaikuta käynnissä oleviin investointihankkeisiin, vaan erityisesti päätöksiin uusista investoinneista. Yritysten suunnitteluhorisontti uusissa investoinneissa on yleensä melko pitkä, ja investointisykli suunnitteluvaiheesta käyttöönottoon asti saattaa kestää vuosia. Kansainvälisen epävarmuuden lisääntyminen heijastuu siten investointien kehityksessä myös pitkälle tulevaisuuteen.

Tarjontalähtöiset tekijät – esimerkiksi odotukset pitkän aikavälin talouskasvusta ja tuottavuuden kehityksestä – puolestaan selittävät etenkin investointien pitkän aikavälin kasvua. Ne ovat siten luonteeltaan rakenteellisia tekijöitä.

Kuvio 3.




Lähde: Suomen Pankin laskelmat.

14.11.2019
eurojatalous.fi
33987@Epavarmuus

Sekä taloudellisesta epävarmuudesta juontuvat investointikysynnän muutokset että muut kysyntätekijät aiheuttavat suhdanneluonteista vaihtelua investointien kehityksessä. Juuri ennen finanssikriisiä, kun suhdannetilanne oli myönteinen, muut kuin epävarmuuteen liittyvät kysyntätekijät tukivat investointeja, mutta vaikutus muuttui negatiiviseksi finanssikriisin aikana (kuvio 3). 2010-luvun alussa kysyntä piristyi jälleen, mikä lievensi tarjonta- ja epävarmuustekijöistä johtuvaa haluttomuutta investointeihin. Heikko kotimainen kysyntä vuosien 2013 ja 2014 hitaan talouskasvun aikana puolestaan painoi investointeja.

Tarjontatekijät sen sijaan ovat heikentäneet tuotannollisten investointien kasvua lähes koko tarkastelujakson ajan. 2000-luvun alusta aina vuoteen 2015 saakka tarjontatekijät joko hidastivat investointien kasvua tai eivät vaikuttaneet niiden kasvuvauhtiin merkittävästi. Erityisen merkillepantavaa on, että 2000-luvun alkupuoliskon nopean kasvun vuosina investointeja vauhditti vahva kysyntä, mikä on peittänyt alleen rakenteellisia ongelmia investointien tarjonnassa. Vuosina 2015–2017 tarjontalähtöiset tekijät sekä vahvistivat investointien kasvua että hillitsivät investointien hinnannousua ja samalla kumosivat kansainvälisestä epävarmuudesta kummunnutta heikkoutta. Investointien kasvun vahvistuminen näinä vuosina oli pääosin tilapäisesti kohentuneen kokonaistuottavuuden kasvun ansiota. Viimeisen vuoden ajan tarjontatekijöiden merkitys investointien kasvulle on kuitenkin ollut jälleen vähäinen tai negatiivinen.

## Suhdannevaihtelut peittävät alleen rakenteellisia ongelmia investoinneissa

Mallin tulosten perusteella kysyntätekijöistä ja epävarmuudesta johtuvat suhdannevaihtelut peittävät alleen tarjontalähtöisiä, luonteeltaan rakenteellisia ongelmia, jotka ovat pitkäkestoisesti vaimentaneet investointien kasvua Suomessa 2000-luvun alkupuolelta lähtien (kuvio 3).

Yksinkertainen aikasarjamalli ei voi ottaa kantaa siihen, mitä nämä tarjontatekijät tarkalleen ottaen ovat. Voimme kuitenkin tarkastella, mitkä havaitut taloudelliset tekijät korreloivat mallin avulla estimoidun tarjontatekijän kanssa. Eräitä talousteorian perusteella investointien tarjontaan vaikuttavia tekijöitä ovat investointien reaalinen tuotto-odotus, kokonaistuottavuuden kasvu, talouden rakennemuutos palveluvaltaisempaan suuntaan sekä työikäisen väestön supistuminen. Kotimaisten sektorien säästäminen sekä sijoitukset ulkomailta kanavoituvat rahoitusjärjestelmän kautta tuotannollisiksi investoinneiksi, joita voidaan hyödyntää tuotantoprosesseissa. Edellä kuvatut, talouden tuleviin näkymiin ja kasvupotentiaaliin liittyvät tekijät vaikuttavat yhtä lailla sekä koti- että ulkomaisten sijoittajien halukkuuteen rahoittaa investointeja Suomessa ja siten investointien tarjontaan.

Rakennemuutosta kuvataan tässä teollisuuden osuudella koko talouden arvonlisän tuottamisessa. Väestön ikärakenteen muutosta puolestaan kuvataan työikäisen työvoiman osuudella koko väestöstä. Investointien tuottoa mitataan yritysten toimintaylijäämän eli voittojen suhteella nettopääomakantaan (pl. asuinrakennukset).

Tulokset tästä analyysistä on koottu taulukkoon 2. Ne kuvaavat ainoastaan tilastollista yhteyttä muuttujien välillä, eivätkä kerro syy-seuraussuhteista muuttujien kesken. Taulukon toinen sarake kertoo korrelaation kunkin muuttujan sekä mallin avulla estimoidun, investointien määrään vaikuttavan tarjontatekijän välillä. Taulukon kolmannessa sarakkeessa on puolestaan raportoitu selitysaste yksinkertaisessa yhden selittävän muuttujan regressiomallissa, jossa estimoitua tarjontatekijää on selitetty kullakin havaitulla muuttujalla.[8] Selitysaste kertoo, kuinka suuri osa tarjontatekijän vaihtelusta selittyy kunkin muuttujan vaihtelulla.

Taulukko 2. Investointien tarjonnan kehitystä selittäviä tekijöitä

| **Muuttuja** | **Korrelaatio estimoidun tarjontatekijän kanssa** | **Selitysaste (%)** |
|---|---|---|
| (1) Toimintaylijäämä suhteessa tuotannolliseen nettopääomakantaan | 0,28 | 28 |

| | | |
|---|---|---|
| (2) Kokonaistuottavuuden kasvu | 0,27 | 27 |
| (3) Työvoimaosuus (15–64-vuotiaat) koko väestöstä | 0,28 | 22 |
| (4) Teollisuuden osuus koko arvonlisästä | 0,48 | 29 |
| (1) + (2) + (3) + (4) | | 49 |

Taulukosta nähdään, että jokainen analyysiin valittu muuttuja korreloi positiivisesti estimoidun tarjontatekijän kanssa. Vahvin korrelaatio on teollisuuden arvonlisäosuudella, joka mittaa osaltaan talouden rakennemuutosta. Jokainen muuttuja yksinään selittää 22–29 % eli melko suuren osan tarjontatekijän vaihtelusta. Taulukon viimeiseltä riviltä nähdään lisäksi, että nämä neljä muuttujaa yhdessä selittävät noin puolet estimoidun tarjontatekijän vaihtelusta.[9]

Talousteorian perusteella tiedetään, että pitkällä aikavälillä investoinnit määräytyvät pääasiassa tuottavuuden ja työpanoksen kasvun perusteella. Näiden heikot näkymät vaikuttavat myös siihen, että tuotannollisten investointien tuotto-odotukset ovat kotimaassa heikot.

Taulukon 2 tulokset vahvistavat tulkintaa siitä, että kotimaista tuotannollisten investointien kasvua ovat pitkäkestoisesti heikentäneet rakenteelliset seikat, kuten talouden rakennemuutos pois jalostuksesta kohti palvelujen tuotantoa, väestön ikääntyminen, kokonaistuottavuuden hidastunut kasvu sekä investointien tuotto-odotus.

Tuottavuuskasvun raju hidastuminen Suomessa finanssikriisin jälkeen selittyy suurelta osin tutkimus ja tuotekehitys (T&K) -investointien kasvun pysähtymisellä, mikä taas johtui erityisesti Nokia-vetoisen elektroniikkateollisuuden alamäestä (Työn tuottavuuden heikkouteen monia syitä). Tuottavuuskasvu on kuitenkin ollut hidasta muissakin kehittyneissä maissa, ja eri toimialojen sisäinen tuottavuuskasvu on ollut vaatimatonta myös Suomessa. Myös tuottavuuslautakunta esittää raportissaan[10], että teollisuuden heikko tuottavuuskehitys 2010-luvulla voi selittyä T&K-investointien vähenemisellä erityisesti sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa, mutta myös muilla teollisuusaloilla.

Vastaavia päätelmiä ovat esittäneet myös esimerkiksi Ali-Yrkkö, Kuusi ja Maliranta (2017).[11] Heidän mukaansa erityisesti heikot tuottavuusnäkymät ja jossain määrin myös työvoiman väheneminen ovat painaneet investointiastetta. He huomauttavat lisäksi, että myös tuotantorakenteen murros ja digitalisaatio voivat selittää investointiasteen laskua. Suuryritykset ovat ulkoistaneet toimintojaan pienemmille yrityksille ja mahdollisesti myös ohjanneet investointejaan ulkomaille. Digitalisaatio puolestaan vähentää tarvetta kiinteille investoinneille.

Sen tulisi kuitenkin näkyä aineettomien investointien kasvun kiihtymisenä, mitä ei kuitenkaan toistaiseksi ole tapahtunut. Onkin mahdollista, että uudet teknologiat leviävät talouteen aiempaa hitaammin.

Hukkinen ym. (2015) puolestaan toteavat, että yritysten rahoituksen saatavuus ei ole Suomessa finanssikriisin jälkeen ollut investointien esteenä.[12] Rahoituksen saatavuus on ollut hyvää, ja luottoehdot ovat elvyttävän rahapolitiikan seurauksena keventyneet merkittävästi.

Itkonen ja Mäki-Fränti (2016)[13] huomauttavat, että pääomakannan heikkoa kehitystä voi selittää myös investointihyödykkeiden korkea hinta Suomessa suhteessa muuhun euroalueeseen. Pääoman tuotto ei entiseen tapaan riitä kattamaan kalliita investointeja, jos kokonaistuottavuuden kehitys on vaimeaa.

## Tuottavuuskasvua voi tukea talouspolitiikalla

Investoinnit kohentavat tuottavuutta tuotantoprosessin eri osissa. Tuottavuuskasvu taas on pitkällä aikavälillä talouskasvun ja elintason nousun pääasiallinen lähde. Tuottavuuskasvun edellytyksiin voidaan vaikuttaa talouspolitiikalla hyvin laajasti luomalla suotuisa toimintaympäristö yrityksille, edistämällä esimerkiksi työ- ja asuntomarkkinoiden joustavaa toimintaa sekä pitämällä huolta yritysrahoituksen saatavuudesta ja väestön koulutustasosta. Lisäksi pitkän aikavälin tuottavuuskasvun turvaamiseksi voidaan parantaa innovaatiotoiminnan kannustimia kotimaassa ja sitä kautta puuttua investointien heikkouteen kestävällä tavalla.

Kehittyneelle taloudelle, kuten Suomelle, on entistä tärkeämpää pitää huolta kyvystään kohentaa tuottavuuttaan uusien innovaatioiden avulla. Viime vuosisadalla, kun Suomi oli kaukana teknologian eturintamasta, oli mahdollista helposti parantaa tuotantotoiminnan tuottavuutta hyödyntämällä perässähiihtäjän asemaamme ja ottamalla käyttöön muualla hyväksi havaittuja käytäntöjä ja keksintöjä. Koska Suomi on nykyisin kansantaloutena lähempänä teknologisen kehityksen eturintamaa, innovointi, uusien innovaatioiden omaksuminen ulkomailta sekä tuottavuuden kohentaminen vaativat paljon aiempaa enemmän panostuksia.

Edelleen yritysten välillä on toki tuottavuuseroja (Matalan tuottavuuden yrityksiä runsaasti Suomessa). Tuottavuutta voidaan yhä parantaa yksittäisissä yrityksissä muillakin keinoin kuin uusin teknologisin innovaatioin, kuten esimerkiksi omaksumalla muualla havaittuja parhaita käytäntöjä ja siirtymällä siten lähemmäksi teknologian eturintamaa. Myös niin kutsuttu luova tuho kohentaa koko kansantalouden tuottavuutta, kun heikosti menestyvät yritykset poistuvat markkinoilta ja uusia, tuottavampia syntyy tilalle.[14]

Tutkimus-, tuotekehitys- ja innovaatiotoiminnalla (TKI) on kuitenkin myös merkittävä rooli

talouskasvun edistämisessä. Tutkimuskirjallisuuden perusteella TKI-toiminnan tukeminen julkisin varoin voi monessa tapauksessa olla hyödyllistä, koska siitä usein hyötyvät tiedon karttumisen ansiosta muutkin kuin vain sen tekijä.

Innovaatiopolitikkaa käsittelevät tutkimustiedon valossa mm. Takalo (2014)[15] ja Bloom ym. (2019)[16] katsauksissaan. Niissä nostetaan esiin politiikkatoimenpiteitä, jotka ainakin joissain olosuhteissa voivat olla tehokkaita. Niihin lukeutuvat verotuet T&K-investoinneille, koulutetun työvoiman houkuttelu ulkomailta, perustutkimukseen ja korkeakoulutukseen panostaminen sekä yritysten välisten kilpailun lisääminen sekä hyödyke- että työmarkkinoilla. Myös Hetemäki (2019)[17] suosittelee selvityksessään muun muassa verotukia aineettomille ja aineellisille investoinneille sekä tiedon avoimuuden ja tekoälyhankkeiden edistämistä julkisin varoin.

Einiö (2013)[18] kuitenkin huomauttaa, että ollakseen hyödyllisiä julkisten panostusten olisi suuntauduttava erityisesti sellaiseen innovaatiotoimintaan, joka ei ole markkinaehtoisesti kannattavaa mutta joka on yhteiskunnallisesti hyödyllistä. Julkisten tukien tehokkaan kohdentumisen varmistamiseksi on tärkeää arvioida tukien vaikuttavuutta ja sitä, etteivät ne syrjäytä markkinaehtoista rahoitusta innovaatioille.

## Investointien kohentaminen vaatii pitkäjänteistä politiikkaa

Kansainvälisestä ympäristöstä kumpuavaan epävarmuuteen on kotimaisin keinoin käytännössä mahdotonta puuttua. Samalla kansainvälisen talouden epävarmuus kuitenkin korostaa kotimaisen talouspolitiikan merkitystä. Myös monet talouden rakenteelliset tekijät, kuten talouden palveluvaltaistuminen ja väestön ikääntyminen, ovat trendejä, joihin on politiikan keinoin vaikea vaikuttaa. Siksi huomion tulisi keskittyä erityisesti politiikkatoimiin, jotka kohdistuvat suotuisan investointiympäristön ja tuottavuuskasvun tukemiseen.

On mahdollista, että Suomen talous on siirtymässä tuotannon rakennemuutoksen ja palveluvaltaistumisen takia tilanteeseen, jossa investointiaste on pysyvästi alempi kuin aiempina vuosikymmeninä eikä investoinneille ole enää yhtä lailla tarvetta. Investointien kasvattaminen sinänsä ei voikaan olla talouspolitiikan päämääränä. Niiden avulla voidaan kuitenkin turvata tuottavuuskasvua ja elintason nousua tulevaisuudessa, myös palveluvaltaisessa taloudessa.

Yritysten toimintaympäristön vahvistaminen on avainasemassa, kun turvataan investointien ja talouskasvun edellytykset kestävällä tavalla. Kilpailun edellytyksistä sekä hyödyke- että työmarkkinoilla on pidettävä huolta. Uusia yrityksiä on syytä kannustaa markkinoille tuloon. Näin voidaan edistää työvoiman ja pääoman mahdollisimman tarkoituksenmukaista jakaantumista talouden eri toimialojen kesken, mikä tukee tuottavuuskasvua koko kansantalouden tasolla.

Yhteiskunnan panostukset innovaatiotoimintaan vaativat pitkäjänteistä innovaatiopolitiikkaa, jonka täydet vaikutukset tulevat näkyviin vasta pidemmällä aikajänteellä. Epävarmuudesta ja muista suhdanneluonteisista heilahteluista riippumatta, politiikan tulisi tähdätä pitkän aikavälin kasvutekijöiden tukemiseen. Kun väestö ikääntyy ja työvoima supistuu, tuottavuuskasvun merkitys korostuu entisestään talouskasvun ja taloudellisen hyvinvoinnin veturina.

## Viitteet

1. Epävarmuuden vaikutusta talouteen ja investointeihin on käsitelty esimerkiksi Nicholas Bloomin kirjallisuuskatsaustyyppisessä artikkelissa: Bloom, N. (2014) Fluctuations in Uncertainty. Journal of Economic Perspectives 28 (2), 153–176. ↑
2. Lisätietoja SVAR-malleista: esimerkiksi Lütkepohl, H. (2005) New Introduction to Multiple Time Series Analysis, Springer Science & Business Media, ja Kilian, L. (2011) Structural vector autoregressions. Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Macroeconomics, luku 22. Lisätietoja merkkirajoitteista: esimerkiksi Uhlig, H. (2005) What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure, Journal of Monetary Economics 52, 381–419, sekä Fry, R. ja Pagan, A (2011) Sign Restrictions in Structural Vector Autoregressions: A Critical Review, Journal of Economic Literature 49 (4), 938–960. ↑
3. Yksityiset investoinnit, pl. investoinnit asuinrakennuksiin. ↑
4. EPU-indeksi kerää automatisoidun tekstianalyysin avulla kansainvälisestä sanomalehdistöstä uutisia, joissa mainitaan sanoja, jotka liittyvät talouteen, politiikkaan ja epävarmuuteen. Indeksi saa sitä korkeamman arvon, mitä useammin epävarmuuteen liittyviä termejä esiintyy talousuutisoinnissa. Globaalissa indeksissä painotetaan 20 maan sanomalehtianalyysin tulokset BKT-painoilla. Lisätietoja indeksistä ja sen keruutavasta: Economic Policy Uncertainty index (https://www.policyuncertainty.com/): Baker, S. R., Bloom, N. & Davis, S. J. (2016) Measuring economic policy uncertainty. Quarterly Journal of Economics 131(4), 1593–1636. ↑
5. Tilastollisen pääkomponenttianalyysin avulla informaatio EPU- ja VIX-indekseistä voidaan yhdistää yhteen muuttujaan, joka kuvastaa näiden kahden indeksin yhteistä vaihtelua. SVAR-mallin muuttujana käytetään EPU- ja VIX-indeksien ensimmäistä pääkomponenttia. ↑
6. SVAR-mallissa käytetty viipeiden määrä on kaksi. Malleja estimoidaan 10 000 kappaletta ja näiden joukosta valitaan edustava malli. Edustava malli on kaikkien hyväksyttyjen mallien impulssivasteiden mediaania lähinnä oleva malli. Sokkien identifioinnissa oletetaan, että merkkirajoitteet ovat voimassa neljän vuosineljänneksen ajan. ↑
7. Eri sokkien vaikutusta investointien kasvuun eri aikahorisonteilla voidaan kuvata mallin ennustevirheiden varianssihajotelmalla (forecast error variance decomposition, FEVD). ↑
8. Joka regressioon on sisällytetty korkeintaan neljä viivettä selittävästä muuttujasta. Selitysasteena on tässä käytetty kunkin regression ns. adjusted R2 -tunnuslukua. ↑
9. Monimuuttujaregressioon on sisällytetty taulukossa 2 luetellut muuttujat (1)–(4). Kustakin selittävästä muuttujasta on sisällytetty tilastollisesti merkitsevät viipeet, kuitenkin ↑

korkeintaan neljä viivetermiä.

10. Tuottavuuslautakunta: Tuottavuuden tila Suomessa. Miksi sen kasvu pysähtyi, käynnistyykö se uudelleen? Valtiovarainministeriön julkaisuja 2019:21. ↑
11. Ali-Yrkkö, Jyrki, Kuusi, Tero ja Maliranta, Mika: Miksi yritysten investoinnit ovat vähentyneet? ETLA Raportit No 70, 16.2.2017. (https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-70.pdf) ↑
12. Hukkinen, Juhana, Kajanoja, Lauri, Kerola, Eeva, Mäki-Fränti, Petri, Pylkkönen, Pertti ja Vauhkonen, Jukka (2015) Mistä investointien vaimeus johtuu? Euro & talous 19.10.2015. (https://www.eurojatalous.fi/fi/2015/artikkelit/mista-investointien-vaimeus-johtuu/) ↑
13. Itkonen, Juha ja Mäki-Fränti, Petri: Kuihtuva pääoma. Euro & talous 9.2.2016. (https://www.eurojatalous.fi/fi/2016/artikkelit/kuihtuva-paaoma/) ↑
14. Luovaa tuhoa ja sen merkitystä Suomen taloudelle on eritelty muun muassa tuottavuuslautakunnan raportissa: Tuottavuuden tila Suomessa. Miksi sen kasvu pysähtyi, käynnistyykö se uudelleen? Valtiovarainministeriön julkaisuja 2019:21. ↑
15. Takalo, T. (2014) Innovaatiopolitiikan haasteet. Kansantaloudellinen aikakauskirja 3/2014. ↑
16. Bloom, N., Van Reenen, J., & Williams, H. (2019)A Toolkit of Policies to Promote Innovation. Journal of Economic Perspectives 33(3), 163–184. ↑
17. Hetemäki, M.: Investointien edistäminen. Muistio 17.9.2019. (https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/321857/investointien_edistaminen_hetemaki_07102019) ↑
18. Einiö, E. (2013) Innovaatioiden tukeminen kannattaa. VATT Policy Brief 1-2013. (https://www.doria.fi/handle/10024/148915.) ↑

## Asiasanat

epävarmuus, investoinnit, tuottavuus