Analyysi

Analyysi: Kuihtuva pääoma

Suomen talous | 09.02.2016 | Petri Mäki-Fränti, Juha Itkonen

KIRJOITTAJAT



Petri Mäki-Fränti
Vanhempi ekonomisti



Juha Itkonen

Investointiaste on jäänyt finanssikriisin jälkeen kehittyneissä maissa matalaksi. Suomessa investoinnit tuotannolliseen pääomaan eivät ole riittäneet kattamaan edes pääoman kulumista. Tuotannollisen pääomakannan supistuminen heikentää talouden tuotantopotentiaalia lähitulevaisuudessa.



Tuotannollinen pääomakanta on kääntynyt laskuun

Suomessa viime vuosina tapahtunut pääomakannan kääntyminen laskuun on historiallinen käänne. Sotien jälkeen aina 1980-luvulle asti Suomessa rahoitettiin talouden pääomavaltaistumista yksityisestä kulutuksesta tinkimällä. Vielä ennen vuotta 2009 pääomakannan kehitystä tuki voimakkaasti aineettomien investointien kasvu, varsinkin ICT-sektorilla. Sen jälkeen pääomakanta on alkanut sopeutua supistuvan työvoiman, hidastuneen tuottavuuskasvun ja heikentyneiden kasvunäkymien ympäristöön.

Kannattavien investointimahdollisuuksien puuttuessa yritykset ovat maksaneet verrattain suuria osinkoja siitä huolimatta, että liikevoitot ovat supistuneet. Investoimisen houkuttelevuutta vähentää osaltaan investointitavaroiden korkea hinta. Suomessa investointihyödykkeet ovat euroalueen kalleimpia, ja suhteessa euroalueen keskiarvoon niiden hinnat ovat nousseet tuntuvasti viime vuosina.

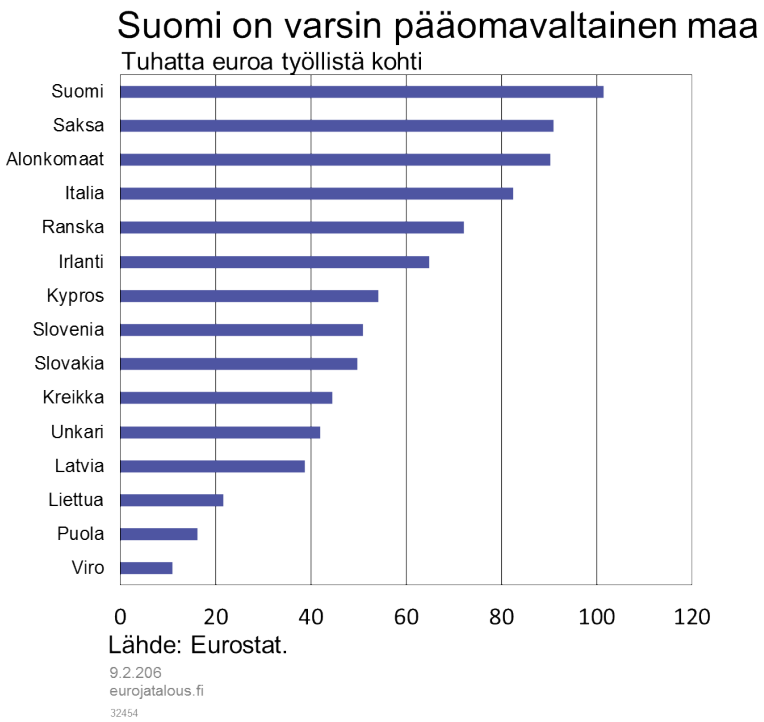
Tässä artikkelissa tarkastellaan Suomen pääomakannan rakennetta ja kehitystä, sekä etsitään selityksiä sille, miksi tuotannollinen pääomakanta on lähtenyt rapautumaan. Artikkeli jatkaa Suomen Pankin lokakuussa 2015 julkaiseman investointiraportin analyysiä pääomakannan näkökulmasta.

Suomen pääomakannan kehitys ja rakenne

Asuntovarallisuuden, muiden kiinteistöjen sekä tuotantovälineiden suhteelliset osuudet kansantalouden pääomakannasta ovat pysyneet melko lailla ennallaan viimeisten 40 vuoden aikana. Pääomakannasta noin 40 % koostuu asuntovarallisuudesta, toiset 40 % muusta kiinteistövarallisuudesta, ja loput 20 % on ns. tuotannollista pääomaa, kuten koneita, laitteita ja aineettomia investointeja.

Kansantalouden noin 650 miljardin euron pääomakannasta sekä kotitaloudet että yritykset omistavat noin 260 miljardia euroa kumpikin, ja julkisyhteisöjen osuudeksi jää noin 120 miljardia euroa (kuvio 1). Vuonna 2014 yrityssektorin pääomakannan arvo painui kansantalouden tilinpidossa ensimmäistä kertaa kotitalouksien pääomakantaa pienemmäksi.[1]

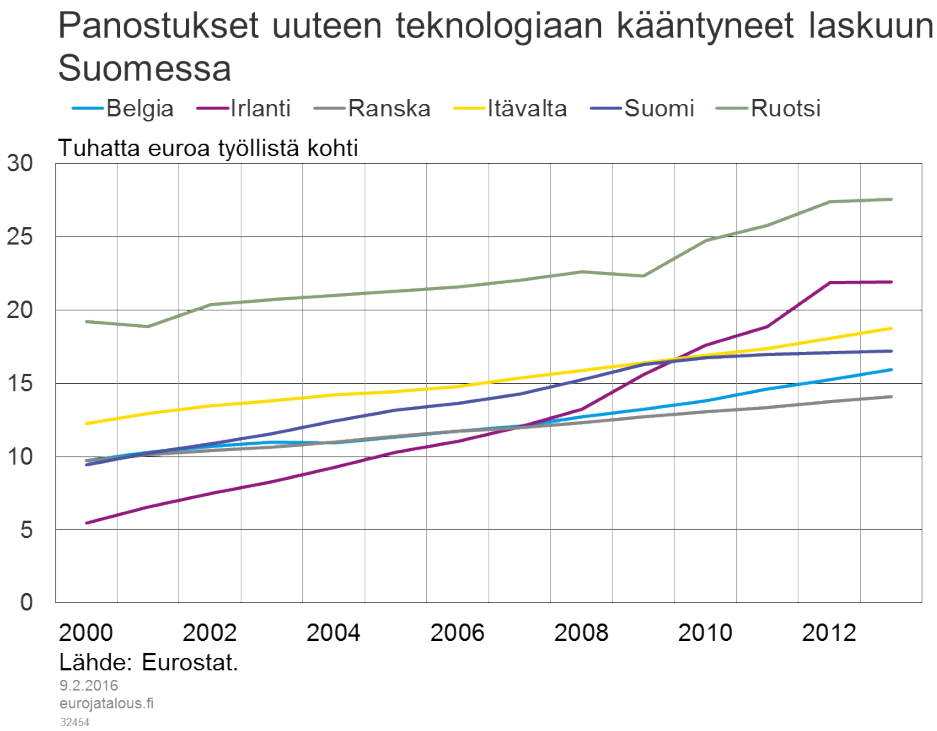
Kuvio 1.



Tuotannollisen pääoman suhteellinen osuus koko kansantalouden pääomakannasta on pysynyt noin kahdessa kolmasosassa. Tuotantovälineet koostuvat aineellisen pääoman (esim. rakennukset, koneet, laitteet, kuljetusvälineet ym.) lisäksi aineettomista pääomahyödykkeistä, kuten panostuksista tutkimus- ja tuotekehitykseen, mutta myös panostuksista johtamiseen, organisaatioiden kehittämiseen, brändeihin ja markkinointiin. Tässä suhteessa tuotannollisen pääoman rakenne onkin muuttunut aineettoman pääoman hyväksi (kuvio 2). Vuonna 2014 tuotannollisesta pääomasta jo kymmenesosa koostui henkisistä omaisuustuotteista, kun vuonna 1975 niiden osuus oli kansantalouden tilinpidon mukaan selvästi alle prosentti tuotannollisesta pääomasta.

Henkisten omaisuustuotteiden arvo rapautuu nopeammin kuin perinteisten tuotantovälineiden eli niiden kulumisaste on korkeampi. Henkisten omaisuustuotteiden osuuden kasvaessa pääomakannan ylläpitäminen edellyttää aiempaa enemmän investointeja. Vuonna 2014 yrityssektorin pääomakannasta poistui kulumisen kautta 9 % vuosittain, kun vuonna 1975 vastaava luku oli 6 %.

Kuvio 2.



Eurostatin mukaan Suomen pääomakannan arvo suhteessa BKT:n arvoon on 2000 luvulla ollut eurooppalaista keskitasoa. Kansantalouden pääomakanta (pl. asunnot) oli vuonna 2012 noin 1,8 kertaa bruttokansantuotteen suuruinen. Tämä on hiukan vähemmän kuin Ruotsissa, mutta toisaalta hiukan enemmän kuin Saksassa.

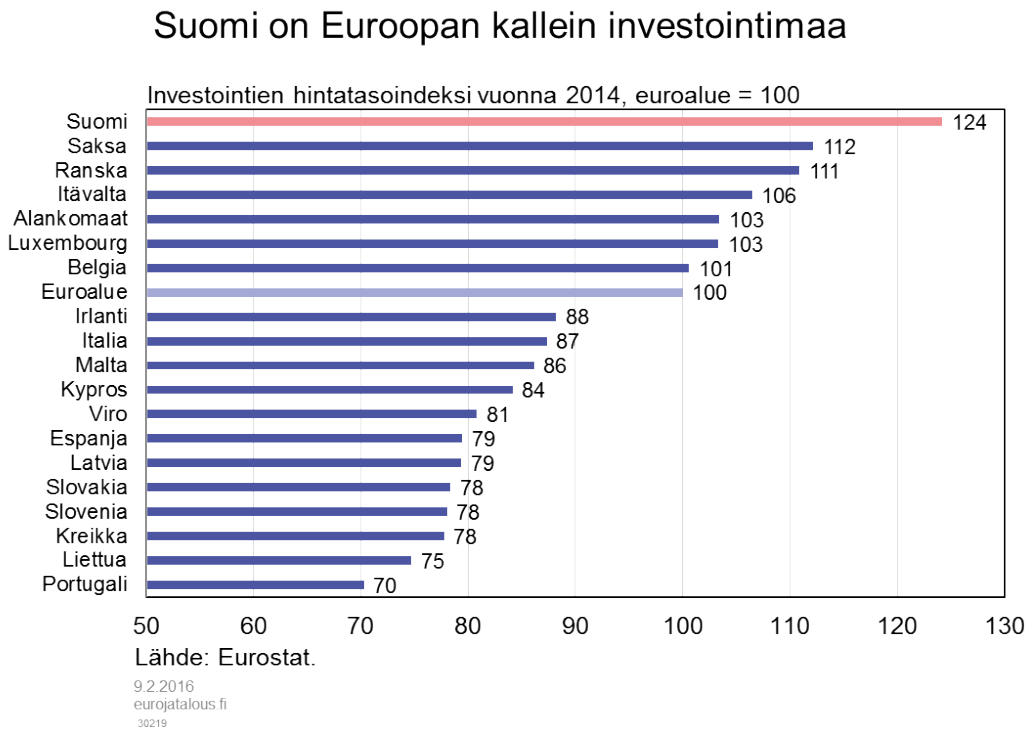
Talouden pääomavaltaisuus, eli pääoman määrä (pl. asunnot) työllistä kohti, on sen sijaan edelleen eurooppalaisittain varsin korkealla tasolla (kuvio 3). Vuosituhannen alkuun verrattuna Suomen pääomavaltaisuus suhteessa muihin Euroopan maihin on kuitenkin vähentynyt, ja mm. Ruotsi on mennyt pääomavaltaisuudessa Suomen ohi.

Kuvio 3.



Pääomakannan toimialoittainen kehitys heijastelee talouden viime vuosien rakennemuutosta (kuvio 4). Palvelujen, varsinkin julkisten, osuus tuotannosta on kasvanut ja teollisuuden osuus supistunut. Toimialakohtaisen jaottelun mukaan pääomakanta (pl. asunnot) onkin supistunut selvästi voimakkaimmin tehdasteollisuudessa. Kiinteistöalalla ja julkisissa palveluissa pääomakanta on sen sijaan kasvanut koko 2000-luvun alun. Julkisyhteisöjen pääomakanta on kasvanut varsinkin muiden rakennusten kuin asuntojen osalta.

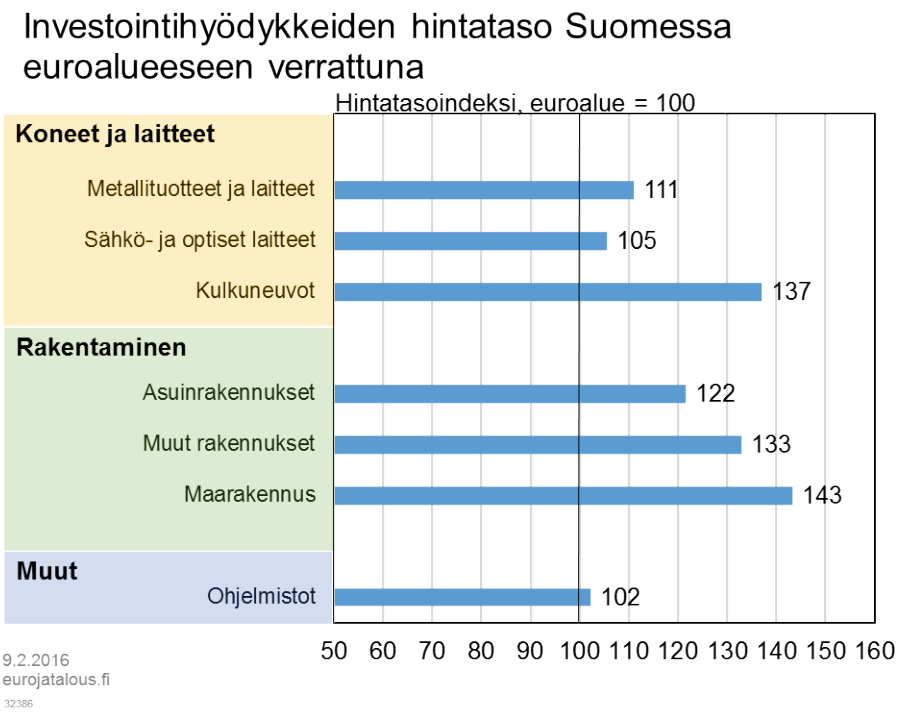
Kuvio 4.



Pääomakannan supistuminen ei tehdasteollisuudessakaan ole näkynyt samalla tavalla kaikilla teollisuuden toimialoilla, vaan siinä näkyy teollisuuden rakennemuutos toimialojen välillä. Varsinkin ICT-teollisuudessa toimialan hiipuminen on näkynyt pääomakannan nopeana supistumisena taantuman aikana. Metsäteollisuudessa sekä tekstiiliteollisuudessa kapasiteetin vähentäminen on tapahtunut pitemmän ajan kuluessa. Kemianteollisuudessa pääomakanta on jopa hiukan kasvanut.

Teollisuuden rakennemuutos, varsinkin ICT-teollisuuden supistuminen, on näkynyt selvästi myös sellaisissa investoinneissa, jotka selvimmin edistävät uuden teknologian käyttöönottoa ja sen hyödyntämistä. Kuviossa 5 tarkastellaan informaatio- ja viestintäteknologiaan sekä aineettomaan pääomaan tehdyistä investoinneista kertynyttä pääomakantaa työllistä kohti eräissä Euroopan maissa. Vuosituhannen vaihteessa tällä tavalla mitattu pääomavaltaisuus oli Suomessa Ranskan tasolla, ja noin puolet siitä mitä Ruotsissa. Etumatkaa Ruotsiin otettiin hiljakseen kiinni aina taantumaan asti varsinkin ICT-teollisuuden suurten tuotekehityspanostuksien vauhdittamana. Taantuman aikana digitaalisen ja aineettoman pääoman kasvu on kuitenkin Suomessa vertailumaista poiketen pysähtynyt ja se on työllistä kohti nyt suunnilleen samalla tasolla kuin Belgiassa.

Kuvio 5.

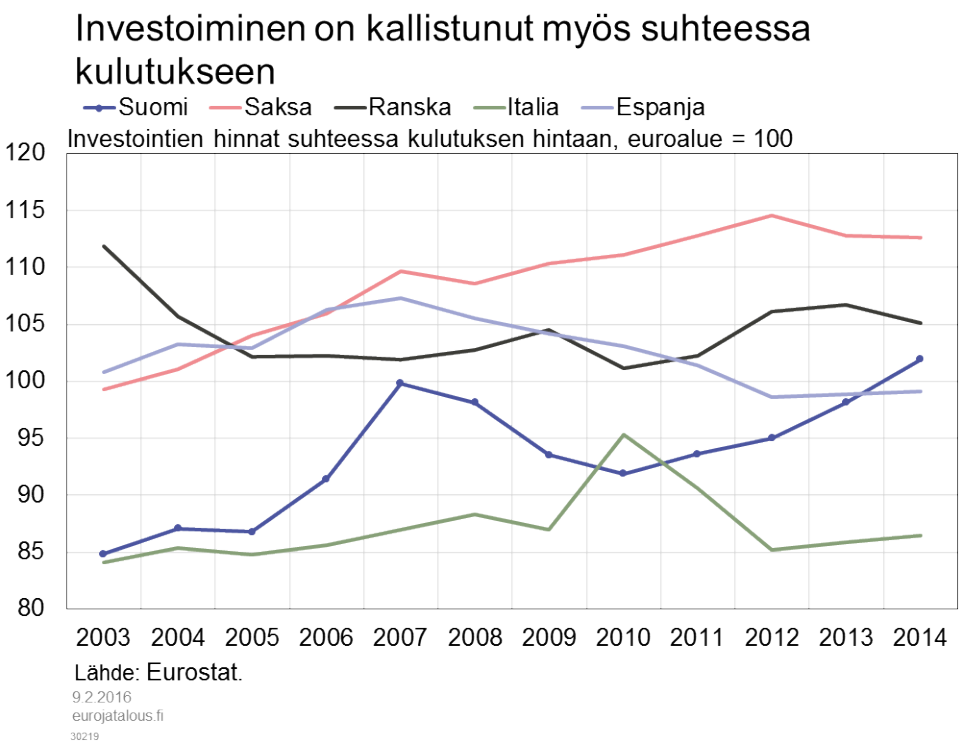


Osingonjakosuhde kasvanut

Viime vuosina yrityssektorin toimintaylijäämä on supistunut (kuvio 6). Kansantalouden tilinpidon toimintaylijäämän käsite vastaa yritysten tuloslaskelmien liikevoiton tai -tappion käsitettä. Tulorahoituksen supistuminen ei näytä rajoittavan investointeja ainakaan koko yrityssektorin tasolla, sillä yritysten nettona muille sektoreille jakamat tulot (maksettujen ja saatujen osinkojen sekä muiden yritystulon ottojen erotus) ovat säilyneet edellisvuosien tasolla. On syytä huomioida, että merkittävä osa osingonmaksuista on yritysten välisiä tulonsiirtoja, joten yksistään maksettujen osinkojen määrä ei anna riittävää kuvaa tulojen siirrosta omistajilleen.

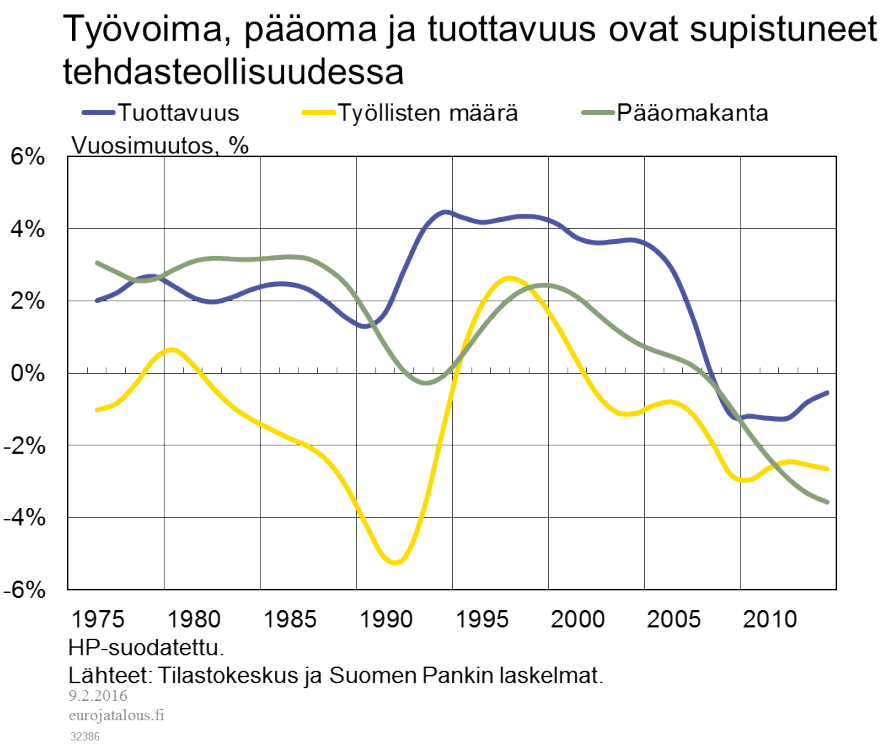
Yritysten voittojen supistuminen ja osinkojen maksun jatkuminen entisellään tarkoittaa, että käytettävissä olevista tuloista aiempaa suurempi osuus on maksettu ulos osinkoina. Osingonjakosuhde onkin kasvanut tasaisesti, ja yritysten sisällä pidettyjen voittovarojen määrä vastaavasti supistunut. Yritysten vahvasta osinkovirrasta päätellen yritysten investointeja on rahoitustekijöiden sijaan jarruttanut muut tekijät kuten investointien heikot tuotto-odotukset.

Kuvio 6.



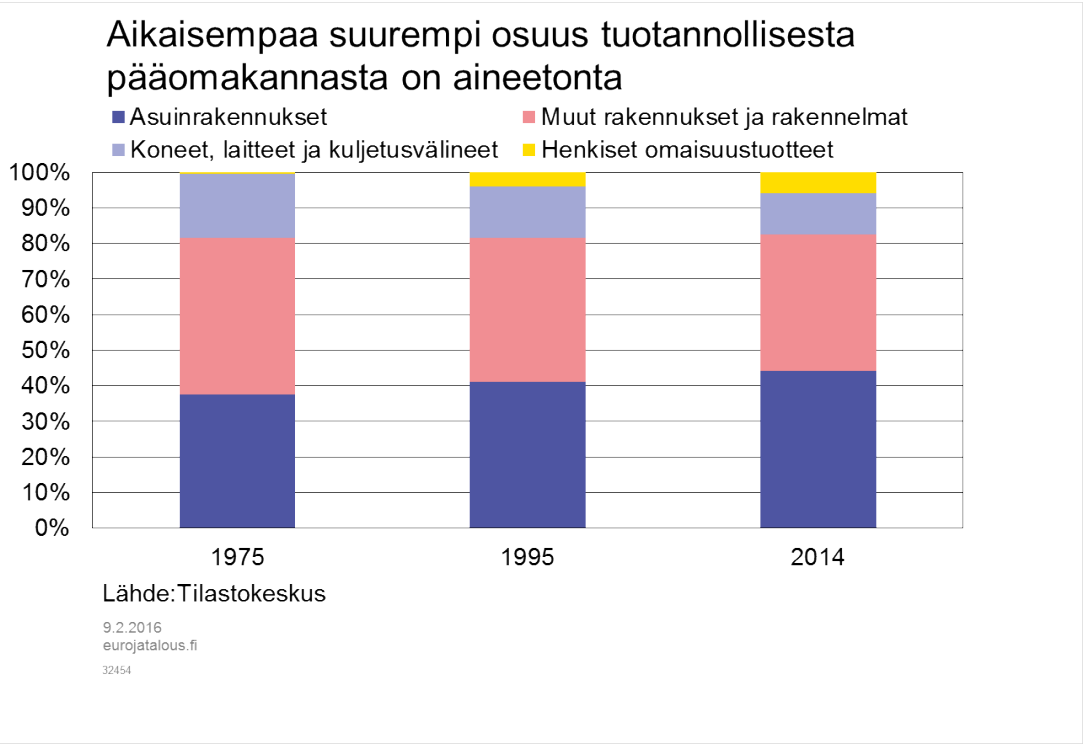
Heikko talouskehitys on näkynyt yritysten kannattavuudessa sekä Suomessa että muualla euroalueella[2]. Pääoman tuotto mitattuna arvonlisällä suhteessa pääomakantaan on laskenut viime vuosina (kuvio 7). Rahoitusmarkkinat näyttävät myös arvioivan yrityksiin sitoutuneen pääomakannan markkina-arvon aikaisempaa alhaisemmaksi. Tobinin Q-teorian mukaan investointien kannattavuus riippuu siitä, mikä on tuotannollisen lisäinvestoinnin varjohinta markkinoilla.[3] Tätä varjohintaa mitataan pääomakannan markkina-arvon ja tasearvon suhteella (Tobinin Q). Mitä suurempi yritysten markkina-arvo on tasearvoon verrattuna, sitä kannattavampaa yritysten on investoida uuteen pääomaan. Koska yritysten tasearvo kehittyy varsin tasaisesti yli ajan, Tobinin Q:n vaihtelut yliajan heijastavat lähinnä yritysten markkina-arvojen eli osakkeiden hintojen kehitystä.

Kuvio 7.



Koko euroalueen tasolla yritysten markkina-arvo suhteessa tasearvoon laski taantuman aikana merkittävästi[4] Suomen osalta tietoja Tobinin Q-arvon laskemiseen ei ollut käytettävissä, mutta kuvion 8 perusteella yritysten pääomakannan muutos (eli nettoinvestoinnit) on jossain määrin seuraillut pörssi-indeksin käänteitä aina finanssikriisiin asti[5]. Finanssikriisiin osakkeiden hinnat reagoivat huomattavasti investointeja nopeammin. Viime vuosina yritykset ovat vastaavasti antaneet pääomakantansa supistua siitä huolimatta että pääoman markkina-arvo pörssissä on kasvanut.

Kuvio 8.

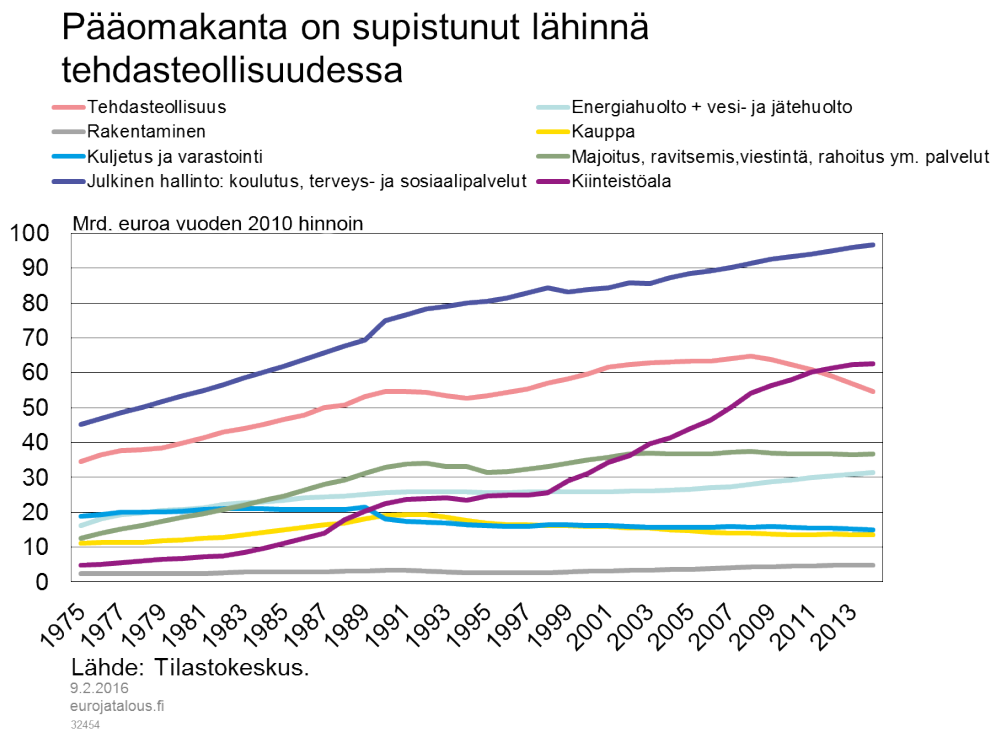


Pääoman ja kulutuksen suhteellinen hinta

Suomessa investointihyödykkeet ovat euroalueen kalleimpia. Vuonna 2014 investointihyödykkeet olivat 24 % kalliimpia kuin euroalueella keskimäärin (kuvio 9). Suomen korkeampi hintataso tarkoittaa, että yrityksen näkökulmasta vastaavien investointihyödykkeiden hankkiminen tulisi edullisemmaksi muualla.

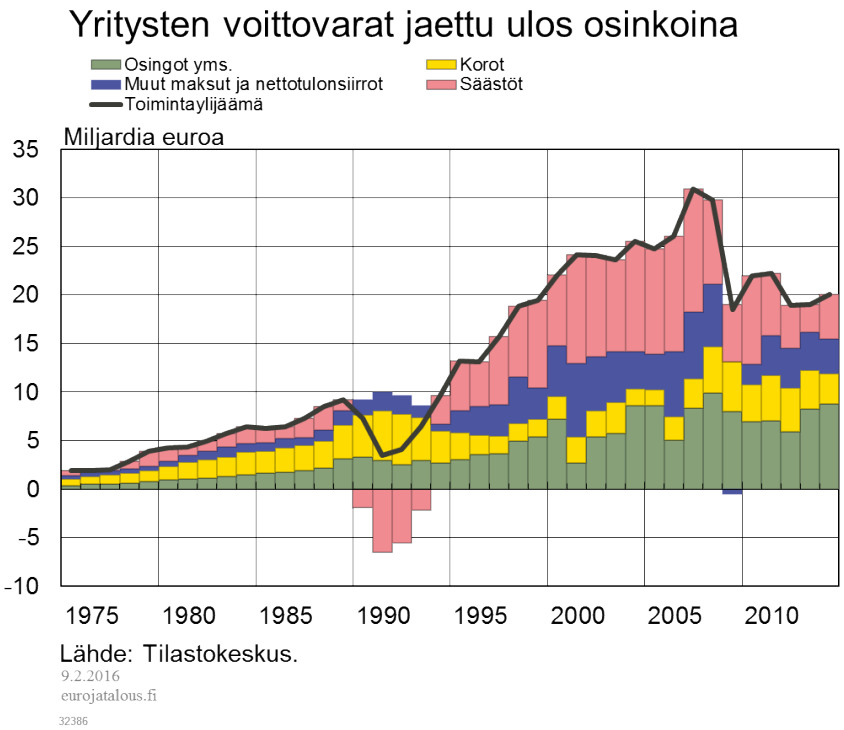
Tieto perustuu Eurostatin laatimiin hintatasoindekseihin, jotka kuvaavat verrannollisten hyödykkeiden hintasuhteita maiden välillä. Verrattuna hintaindekseihin, jotka kuvaavat hintatason kehitystä yli ajan yksittäisessä maassa (kuten kuluttaja- ja tuottajahintaindeksit), hintatasoindeksit kuvaavat eroja maiden välillä. Hintatasoindeksit perustuvat hintaindeksejä suppeampaan hyödykekoriin, sillä maiden välinen vertailu edellyttää, että tarkasteltavat hyödykkeet ovat saatavilla kaikista maista. Siksi hintatasoindeksien mittaukseen liittyy epävarmuutta ja pienet erot maiden välillä eivät välttämättä ole tilastollisesti merkitseviä.

Kuvio 9.



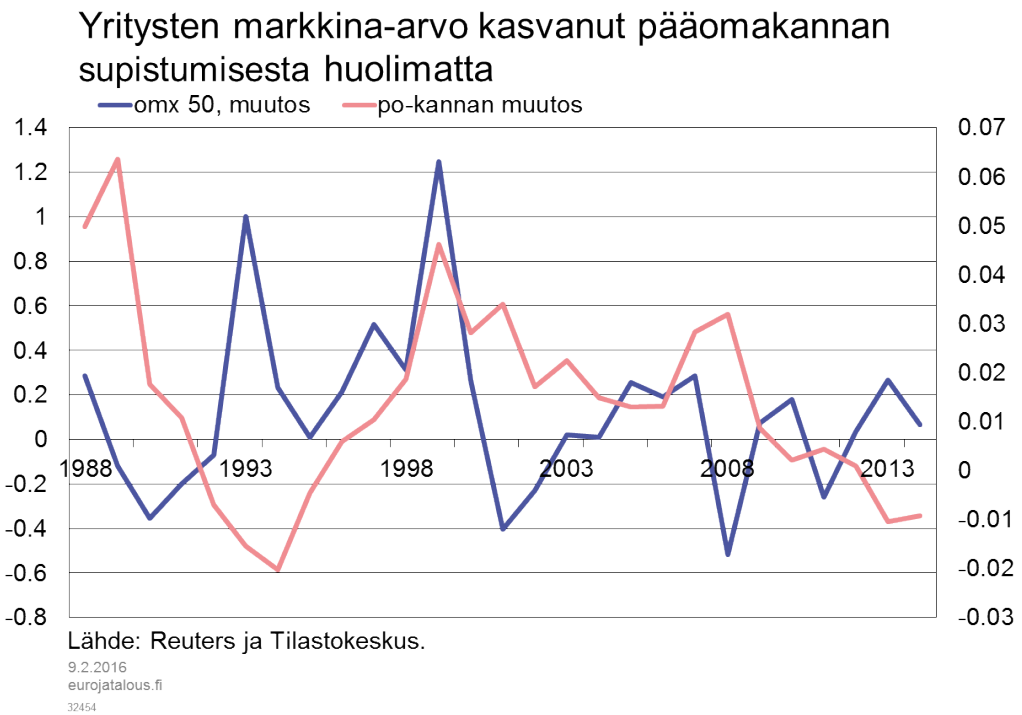
Kotimaisten investointihyödykkeiden hinnat ovat nousseet 2000-luvulla euroaluetta nopeammin (kuvio 10). Vuosina 2003–2014 investointihyödykkeiden hinta on kasvanut 20 prosenttiyksikköä euroalueen keskiarvoa nopeammin. Yksistään vuosina 2012–2014 hinnat nousivat 10 prosenttiyksikköä siitä huolimatta, että taantuma on ollut muuta euroaluetta syvempi.

Kuvio 10.



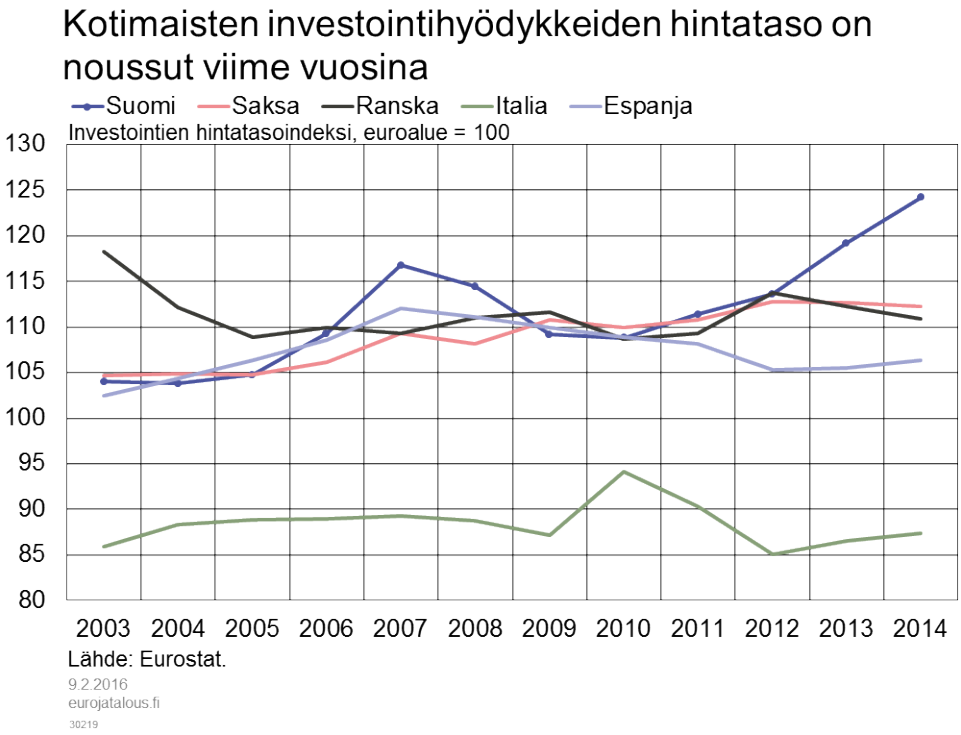
Suomessa kalliita ovat erityisesti kuljetusvälineet sekä rakentaminen (kuvio 11). Viime vuosina suhteellinen hintataso on noussut liki kaikissa hyödykeryhmissä. Kulkuneuvojen suhteellinen tasohinta on noussut vuodesta 2010 noin 25 prosenttiyksikköä ja hintataso oli vuonna 2014 jo 37 % euroaluetta korkeampi. Vastaavasti rakentamisen hintataso on noussut nopeasti. Vuonna 2014 rakentaminen oli Suomessa 30 % kalliimpaa, kun vielä vuonna 2003 hintataso oli lähellä euroalueen keskiarvoa.

Kuvio 11.



Yritysten näkökulmasta investointihyödykkeiden kalleus muuhun euroalueeseen verrattuna voi osaltaan selittää Suomen viime vuosien muuta euroaluetta heikompaa investointivauhtia. Maiden välisessä vertailussa investointihyödykkeiden hintataso (kuten myös hintataso yleisesti) korreloi vahvasti tulotason kanssa.[6] Investointihyödykkeiden osalta on ymmärrettävää, kalliista hinnoista huolimatta investoiminen on taloudellisesti kannattavaa, mikäli myös investointien tuottavuus on korkea.[7] Kuviossa 12 on esitetty euroalueen maiden investointihyödykkeiden hintatasot suhteessa yleiseen tulotasoon, joka kuvaa karkeasti koko talouden tuottavuutta. Suomen viime vuosien heikko tuottavuuskehitys yhdistettynä investointihyödykkeiden kallistumiseen on heikentänyt maan houkuttelevuutta investointikohteena. Suomi on tässä tarkastelussa toisessa äärilaidassa suhteessa Irlantiin, missä investointien hinnat suhteessa tulotasoon ovat alhaiset.

Kuvio 12.



Pääomakannan kerryttämisen kannalta merkitystä on myös investointitavaroiden hinnoilla suhteessa (yksityisen ja julkisen) kulutuksen hintaan. Investointien suhteellinen hinta kertoo, kuinka suuresta määrästä kulutusta kansantalouden täytyy luopua kartuttaakseen pääomakantaa. Koska vaihtotase määräytyy säästämisen ja investointien erotuksena, pääomakannan kerryttäminen rahoitetaan siis viime kädessä aina kulutuksesta luopumalla.

Matti Pohjolan tutkimusten mukaan pääomakannan kerryttäminen oli Suomessa talouspolitiikan tärkeimpiä tavoitteita aina 1980-luvulle saakka. Investointeja suosinut talouspolitiikka edesauttoi pääomakannan kasvua kansantalouden kannalta jopa ylisuureksi. Samalla yksityinen kulutus jäi kansantuloon sekä pääomakannan kokoon nähden vaatimattomaksi.[8]

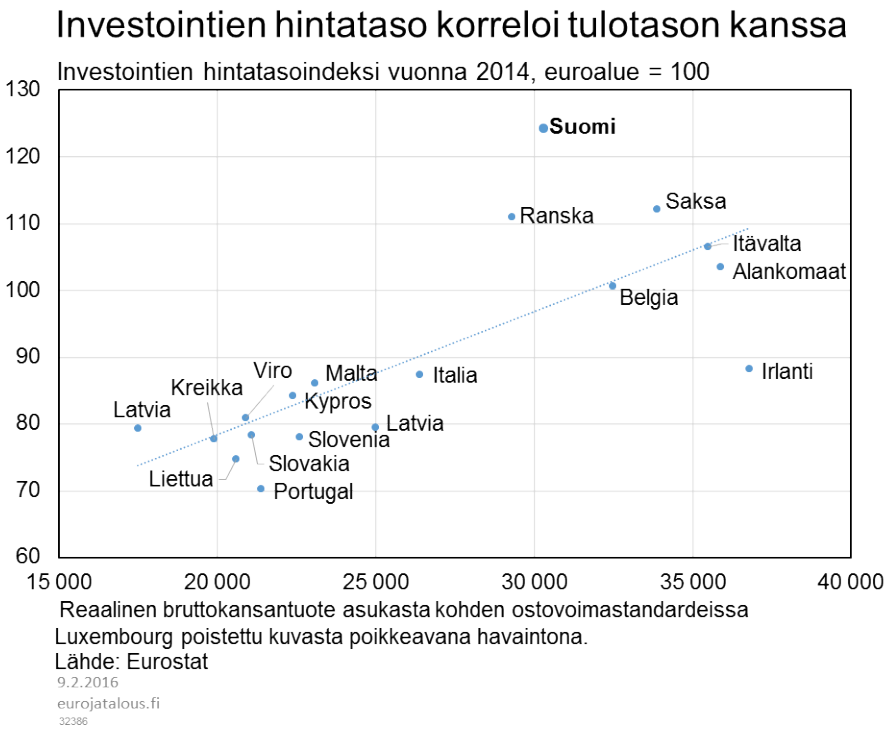
Pohjolan mukaan investointitavarat olivat Suomessa halpoja kulutushyödykkeisiin verrattuna ainakin vielä 1980-luvun puolivälissä. Investointien edullisuus johtui kuitenkin enemmän yksityisen kulutuksen kalleudesta kuin investointihyödykkeiden edullisuudesta.

Kuvioissa 13 tarkastellaan investointihyödykkeiden hintaa suhteessa kulutuksen hintaan 2000-luvulla (euroalueen keskiarvo=100). Investointihyödykkeiden kalleudesta huolimatta investoiminen on 2000-luvullakin ollut edullista suhteessa kulutukseen. Investointitavaroiden lisäksi myös kuluttajahinnat ovat edelleen olleet euroalueen huipputasoa.

Koska investointihyödykkeiden hinnat ovat nousseet kulutushyödykkeiden hintoja nopeammin, investointien suhteellinen hinta on lähentynyt kohti euroalueen keskiarvoa. Koko kansantalouden näkökulmasta kulutuksen suosiminen investointien kustannuksella onkin tullut aiempaa edullisemmaksi.

Investointihyödykkeiden korkea hinta ei hidasta yritysten investointivauhtia, jos myös kokonaistuottavuus kasvaa nopeasti. Kokonaistuottavuuden kasvu on kuitenkin ollut viime vuosina poikkeuksellisen hidasta. Investointihyödykkeiden lisäksi myös muut kustannustekijät, etenkin yksikkötyökustannukset, ovat nousseet viime vuosina kilpailijamaita nopeammin.[9]

Kuvio 13.



Solow'n kasvumalli ja ylisuuri pääomaintensiteetti

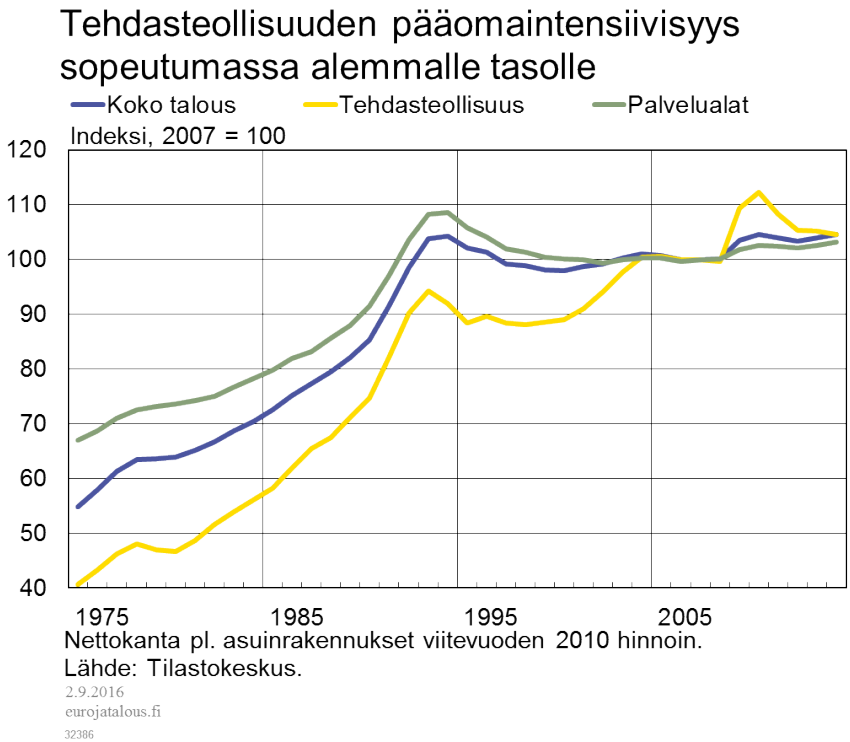
Alhaista investointiastetta on mahdollista selittää perinteisellä kasvuteorialla. Ns. Solow'n malli kuvaa yksinkertaistaen, kuinka pääoma kasautuu yritysten investoidessa tuotantonsa kasvattamiseksi.[10] Solow'n teorian keskeisenä tulemana on, että kansantalouden pääomaintensiivisyys eli pääomakanta työntekijää kohti sopeutuu pitkällä aikavälillä tasapainouralle, jossa pääomaintensiteetti kasvaa yhtä nopeasti kuin kokonaistuottavuus. Mallin näkökulmasta viime vuosien kehitystä voidaan tulkita siten, että pääomaintensiteetti on kasvanut yli tasapainotason, mihin yritykset ovat reagoineet supistamalla investointeja.

Solow'n mallissa talous kasvaa pääomakannan kasautuessa, mutta pääomaintensiteetin noustessa pääoman rajatuottavuus heikkenee ja pääomaintensiteetin ylläpitämisen kustannukset lisääntyvät. Jos pääomaintensiteetti kasvaa tasapainouraa korkeammaksi, pääoman tuotot eivät riitä kattamaan pääoman kustannuksia, ja yritysten antavat pääomakantansa supistua. Tasapainoisella kasvu-uralla investoinnit riittävät juuri ja juuri tyydyttämään pääoman lisätarpeen sekä pääoman kulumisen.

Solow'n malli osaltaan selittää Suomen talouden muuta euroaluettakin heikompaa investointikysyntää viime vuosien aikana. Mallin mukaan pääomaintensiteetin tasapainotaso laskee, jos kokonaistuottavuus heikkenee. Toisaalta toteutunut pääomaintensiteetti kasvaa, jos työikäinen väestö tai työllisten määrä supistuu. Sopeutuminen uuteen tasapainoon tapahtuu investointeja vähentämällä ja pääomakantaa supistamalla.

Finanssikriisin ja talouden rakennemuutosten myötä pääomakanta on alkanut supistua investointien jäätyä pääoman kulumista pienemmäksi. Pääomakannan supistumisesta huolimatta pääomaintensiteetti on kasvanut erityisesti tehdasteollisuudessa ja on yhä finanssikriisiä edeltävää tasoa korkeammalle (kuvio 14). Pääomaintensiteetti on kohonnut työntekijöiden määrän supistuttua heikon taloustilanteen ja väestön ikääntymisen myötä.

Kuvio 14.

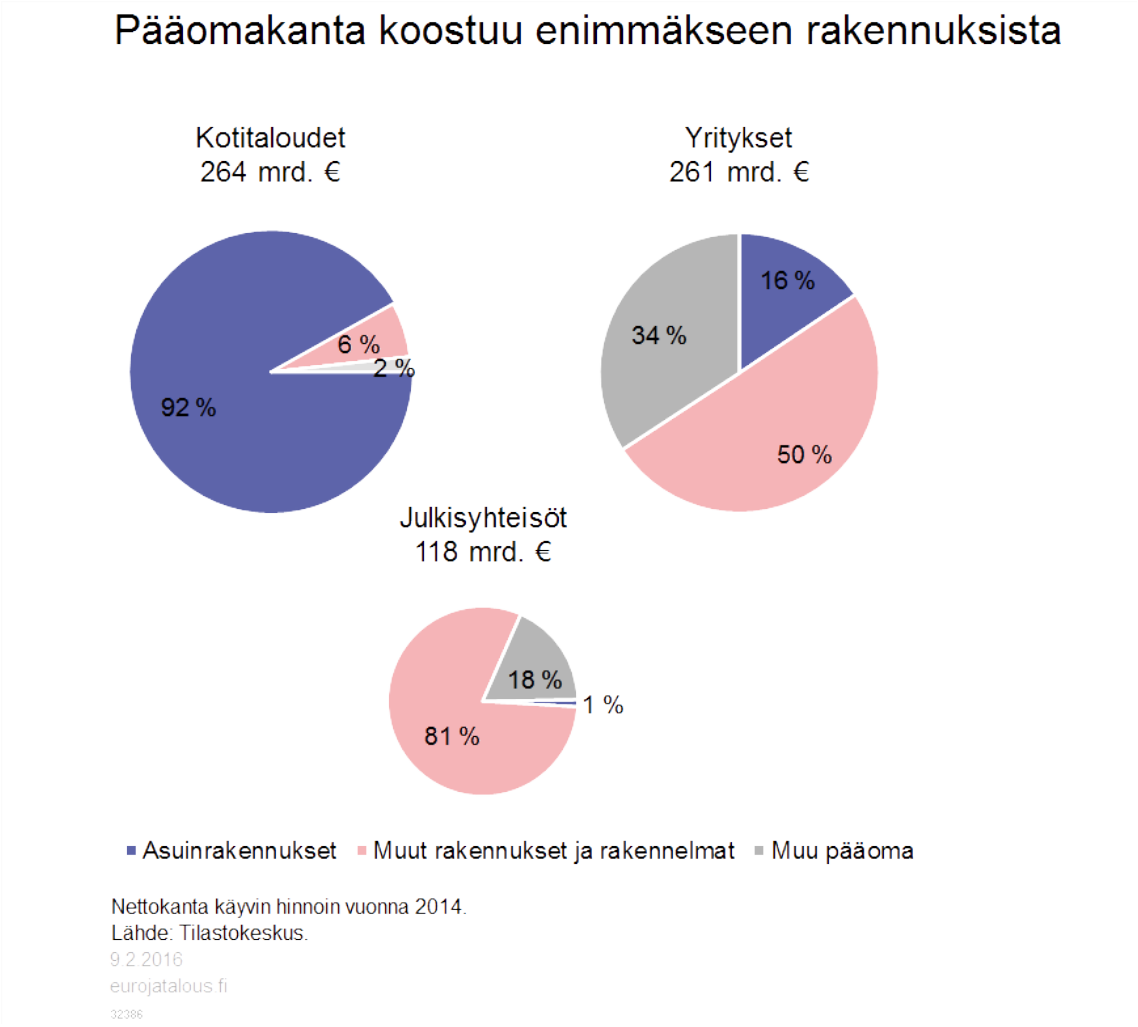


Työvoiman määrän supistumisen ohella pääoman tarvetta on vähentänyt tuotantorakenteen

muutos. Korkean teknologian tuotannon nopea supistuminen on heikentänyt kokonaistuottavuutta (kuvio 15), mikä laskee pääomakannan tasapainotasoa entisestään.

Pääomakannan heikko kehitys ei ole pelkästään suomalainen ilmiö, vaan investoinnit ovat viime vuosina jääneet vähäisiksi muuallakin kehittyneissä maissa. Yksi mahdollinen selittävä tekijä investointivauhdin globaalille hidastumiselle on pääoman käytön tehostuminen digitalisaation myötä. Kun olemassa olevasta pääomakannasta saadaan enemmän tuotosta irti, lisäinvestointien tarve saattaa vähentyä. Pääoman käytön tehostuminen saattaa toisaalta jossain vaiheessa kannustaa yrityksiä korvaamaan työvoimaa teknologialla.[11]

Kuvio 15.



Lyhyellä aikavälillä sopeutuminen alempaan pääomaintensiteettitasoon hidastaa talouskasvua, kun investoinnit jäävät vähäisiksi. Pitkällä aikavälillä pääomaintensiteetin, väestörakenteen ja kokonaistuottavuuden heikkeneminen kaikki yhdessä laskevat tehdasteollisuuden potentiaalisen tuotannon tasoa.

Kannattaako Suomeen investoida?

Matalan investointiasteen vuoksi Suomen tuotannollinen pääomakanta on taantuman aikana supistunut. Koko kansantalouden tasolla myös pääomakannan koostumus on muuttunut. Pääoman määrä tehdasteollisuudessa on supistunut samalla kun kiinteistökanta, erityisesti asuntokanta, on jatkanut kasvuaan. Lisäksi tuotannollisesta pääomasta yhä suurempi osa koostuu aineettomista investoinneista.

Taantuman aikana pääomakannan lisäksi myös työvoima on supistunut. Tästä huolimatta myös talouden pääomavaltaisuus, eli pääomakanta työllistä kohti on lähtenyt laskuun.

Yritysten investointikysyntää eivät näytä rajoittaneen rahoitustekijät. Ulkoista rahoitusta on ollut suhteellisen hyvin saatavilla, ja kannattavuuden heikkenemisestä huolimatta yritysten tulorahoitus on säilynyt hyvänä. Pääomakannan kartuttamisen sijaan yritykset ovat maksaneet entistä suuremman osan voitoistaan ulos osinkoina sekä maksaneet pois entisiä velkojaan.

Pääomakannan kehitys voi heijastella kansantalouden preferenssejä säästämisen ja investointien välillä. Tehdasteollisuuden pääomakanta kasvoi nopeimmin sotien jälkeen, aina 1990-luvun lamaan asti. Suomi otti kiinni kehittyneempiä maita ja investointeja rahoitettiin sekä kulutuksesta tinkimällä että velkaantumalla. Laman jälkeisen ICT-huuman aikana pääomakannan kasvu virkistyi hetkeksi, ja saavutti huippunsa vuosituhannen vaihteessa, kun Nokia oli menestyksensä kukkuloilla. Vuosituhannen vaihteessa pääomakannan kasvuvauhti jo hidastui ja kääntyi lopulta negatiiviseksi. Taantuman aikana yrityssektori on siirtynyt rahoittamaan kotitalouksia ja julkista sektoria. Säästämisestä on siirrytty kuluttamaan.

Tuotannollisen pääomakannan supistumista voi osaltaan selittää myös investointihyödykkeiden korkea hinta. Suomi on euroalueen kallein maa, paitsi kuluttaa, myös investoida. Investointihyödykkeiden hinnat ovat nousseet Suomessa muuta euroaluetta nopeammin, ja ovat nyt euroalueen huipputasoa. Kun kokonaistuottavuus on samaan aikaan kehittynyt vaimeasti, pääoman tuotto ei entiseen tapaan riitä kattamaan kalliita investointimenoja. Kulutuksen suosiminen investointien kustannuksella on linjassa hintakehityksen kanssa, sillä investointihyödykkeiden hinta on kasvanut kuluttajahintojakin nopeammin.

Pääomakannan supistuminen on lopulta seurausta talouden sopeutumisesta aiempaa hitaampaan kasvuun. Taantuman alkuvaiheessa pääoman määrä työntekijää kohti kasvoi, kun työvoiman määrä supistui, ja jätti talouteen käyttämätöntä kapasiteettia.

Tuotantovälineiden kulumisen ja investointien vähäisyyden myötä pääomavaltaisuus lähti kuitenkin laskuun kohti ja talouden ylikapasiteetti alkoi purkautua. Kun myös odotukset kokonaistuottavuuden kasvusta ovat heikentyneet, ja työvoimapotentiaalikin on supistumassa,

tuotantokapasiteetin tarve tulevaisuudessa on aikaisempaa pienempi.

Jos yritysten tulevaisuuden kasvuodotukset ovat pysyvämmin alentuneet, uusi tasapaino voi olla selvästikin vanhan tasapainon alapuolella. Odotuksista voi tulla jossain määrin itseään toteuttavia, sillä pääomakannan supistuminen syö eväitä tulevaisuuden talouskasvulta.

Viitteet

1. Yrityssektorilla viitataan tässä artikkelissa kansantalouden tilinpidon mukaiseen sektoriluokkaan, joka ei sisällä rahoitus- ja vakuutuslaitoksia. ↑
2. ECB Monthly Bulletin April 2014, s. 54. ↑
3. Tobin, James (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory, Journal of Money, Credit and Banking 1 (1): 15–29. ↑
4. 1990-luvun lopun ja 2000-luvun alun osalta Nokia Oyj:n osakkeen kehitys tosin pitkälti saneli koko Helsingin pörssin kurssikehityksen. ↑
5. Empiiristä havaintoa, että hintatason ja tulotason välillä on korrelaatio, kutsutaan Penn-efektiksi. Havainto selitetään tyypillisesti ns. Balassa-Samuelson efektillä, jonka mukaan suljetun ja avoimen sektorin välinen palkkakilpailu nostaa hintatasoa korkean tuottavuuden maissa. ↑
6. On syytä huomata, että euroalueen ulkopuolisista maista myös Sveitsissä ja muissa Pohjoismaissa hintataso on huomattavan korkea, mutta näiden osalta hintatasovertailua vaikeuttaa valuuttakurssi, jonka vaihtelut voivat olla vuositasolla voimakkaita heijastellen mm. lyhyen aikavälin korko-odotuksia. ↑
7. Matti Pohjola (1996), Tehoton pääoma, WSOY. ↑
8. Kustannuskilpailukyvyn heikkenemisen merkitystä Suomen heikolle investointikehitykselle on käsitelty tarkemmin investointiraportissa. ↑
9. Solow, Robert M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, Quarterly Journal of Economics 70 (1): 65–94. Yksinkertaistettu esitys mallista löytyy esim. oppikirjasta Burda, Michael & Wyplosz, Charles (2012), Macroeconomics: A European text (6th ed.), Oxford University Press. ↑
10. Vilmusen ja Ripatin (2001) mukaan Suomen kokonaistuottavuuden kehityksessä poikkeuksellisesti korostui 1990-luvun loppua kohti juuri pääomaa korvaava (capital augmenting) tuottavuuden kasvu. Suurin osa eri maissa historian aikana havaitusta kokonaistuottavuuden kasvusta on kuitenkin ollut työvoimaa korvaavaa (labour augmenting). ↑

Asiasanat

investoinnit, pääoma, pääomakanta, Suomi