



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Työvoiman liikkuvuuden  
merkitys yritysten  
kilpailukykyyn Suomessa  
ja tunnin juna  
Professori Hannu Piekkola'  
Vaasan yliopisto  
ja  
Turun kauppakamari  
6.10.2015



# Aineettomat investoinnit



Organisaatiopääoma OC (johtaminen, markkinointi), T&K – toiminta ja informaatio ja kommunikaatio ICT: pitkäaikaisia vaikutuksia

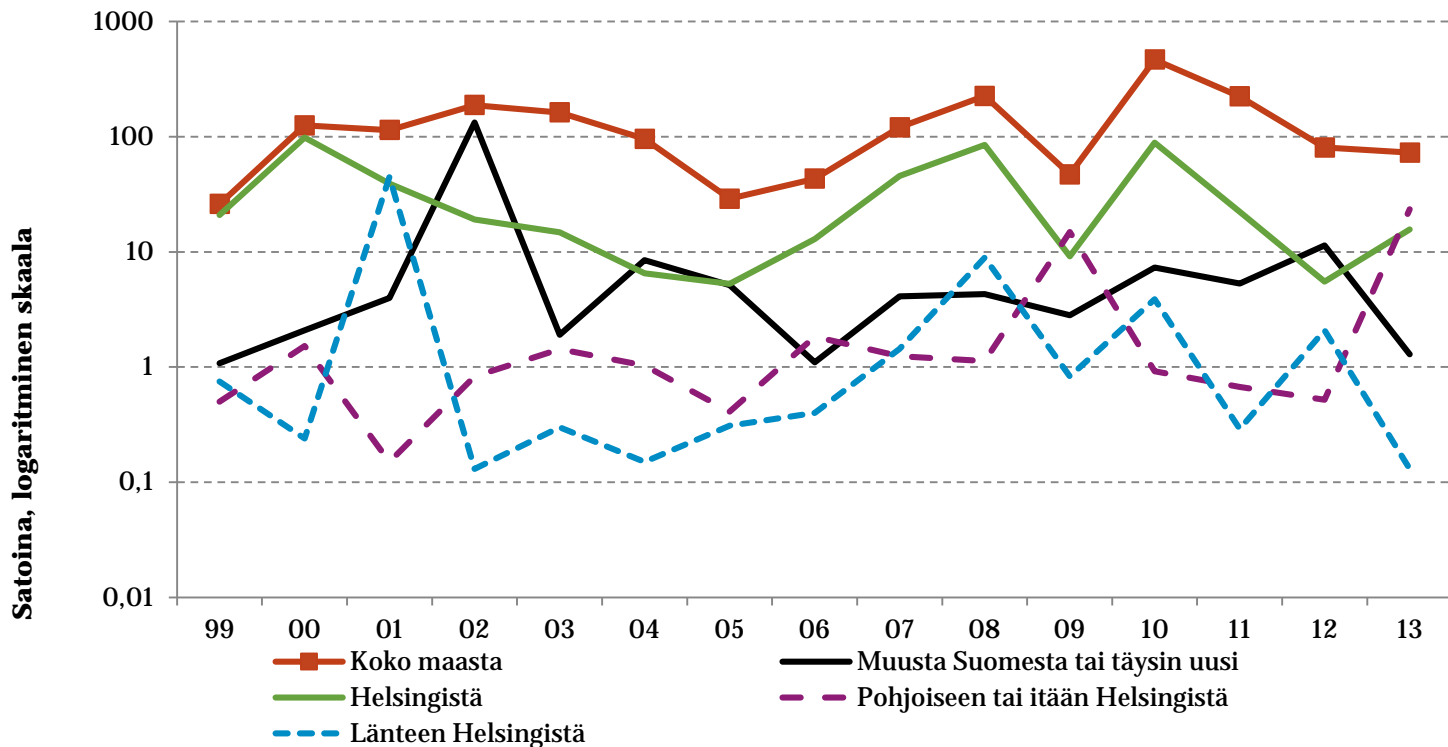
1. EK palkka-aineisto 1995-2014 n. 600 000 työntekijää vuosittain, yhdistetty Suomen Asiakastiedon tilinpäätösaineisto tuottavat 65% BKT:stä
2. Arvioidaan aineettoman pääoman ammasteista + tarvittavat aineelliset investoinnit ja välituotteet
3. Laajempi tarkastelu pois: mineraalien etsintä, tekijänoikeus- ja lisenssipalkkiot, finanssi-innovaatiot, luova (taiteellinen) toiminta, yrityskohtainen koulutus, arkkitehtuurinen suunnittelu
4. EU 7. puiteohjelman projektin Innodrive 2008-2011 kehittämät metodit, koordinaattori Hannu Piekkola

# Metropolianalyysi

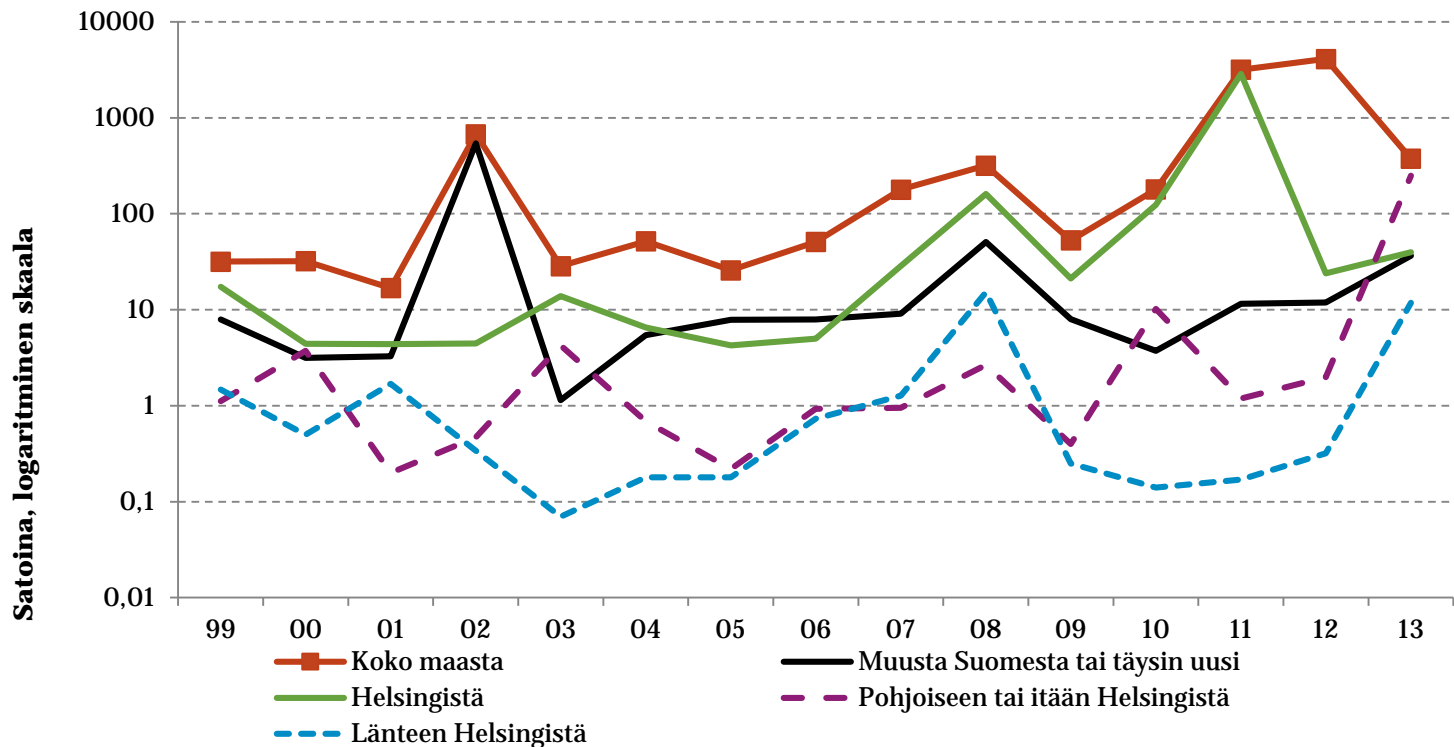


- **Piekkola: Intangible Capital Agglomeration and Economic Growth: A Regional Analysis of Finland (julkaisematon).**
  - Yleinen havainto kansainvälisissä tutkimuksissa väestötiheyden kaksinkertaistuessa tuottavuus kasvaa 5%
  - Työntekijöiden koulutuserot sekä yritysten aineeton pääoma selittävät tästä puolet
    - Erityisesti ICT investointien arvo jopa 10% arvonnalisästä
    - Organisaatioinvestoinnit vähentäneet rationalisointitarvetta
  - Vastaavasti tuottavuus 16% ja palkat 9% suurempia suurissa kaupungeissa (Hki, Turku, Tre, Oulu) kuin muualla kuin 24 suurimmassa kaupungissa
  - Toisaalta tuottavuus 5% ja palkat 9% suurempia suurissa kaupungeissa (Hki, Turku, Tre, Oulu) kuin muissa 20 suurimmassa kaupungissa
    - Yritykset kannattavampia suurissa kaupungeissa vaikka suuri osa hyödyistä valuukin palkkoihin
    - Korkeita palkkoja selittää osin korkeat elinkustannukset
  - Yritysten omalla pääomalla vähän ulkoisvaikutuksia alueen muihin yrityksiin
  - Seuraavassa selitetään osaamisen välittymistä työpaikkaliikkuvuuden kautta
    - Uusi työntekijä: vaihtanut työpaikkaa nykyiseen nykyisestä tai toisesta paikkakunnasta
    - Alue Helsingistä länteen: Turun, Salon ja Raaseporin seutukunnat, lisäksi Kirkkonummi, Vihti, Karkkila, Lohja

# Kuvio 1. Organisaatiopääoman (johtaminen ja markkinointi) uudet työntekijät Helsingin seudulle pl. länsiosa



## Kuvio 2. Uudet T&K työntekijät Helsingin seudulle pl. länsiosa



# Työpaikan vaihtajien aineeton pääoma ja keskimääräinen kokonaistuottavuus

- Uusi ja vanha aineellinen pääoma
  1. Yrityksessä jatkaneet työntekijät, eivät vaihtaneet työpaikkaa
    - Arvonlisäosuus organisaatiopääoma (OC) 2.3%, T&K 2.2%, ICT 0.5%
  2. Uuden aineellisen pääoman luonti työntekijöillä jotka tulleet muista yrityksistä tai ovat uusia
    - a) Vanha osaaminen edellisestä yrityksestä
    - b) Osaamisen akkumuloituminen nykyisessä yrityksessä
- Investointien arvonlisäosuus OC +T&K+ICT 0.7% eli 14% jatkaneiden työntekijöiden aineettomasta pääomasta

# Aineettoman pääoman vaikutus kokonaistuottavuuteen

- Aineettoman pääoman erien tuotantovaikutus arvioidaan yrityksen tuotantofunktiosta
- Kokonaistuottavuus kasvaa jos tuotanto kasvaa enemmän kuin kustannukset
- Resurssien tehokkaampi uudelleenallokaatio jos kustannustehokasta
  - a) Lisätään OC, T&K tai ICT osaamista taloudessa
  - b) Tuottavimmat yritykset kasvattavat osuuttaan
- Tarkastellaan kokonaistuottavuusvaikutusta riippuen siitä miltä alueelta työntekijä on alunperin: 1) Muu Suomi tai kokonaan uusi työntekijä, 2) Helsinki, 3) Helsingistä pohjoiseen ja itään 4) Helsingistä länteen: Turun, Salon ja Raaseporin seutukunnat, lisäksi Kirkkonummi, Vihti, Karkkila, Lohja

# Taulukko 1. Kokonaistuottavuuden muutos resurssien uudelleenallokaatiosta, koko Suomi

Vuosi	Jatkavien aineeton pääoma					Uusi aineeton pääoma				Kiinteä pääoma	Väli- tuotteet
	Työntekijät	Korkeakoulutetut	Organisaatio pääoma	T&K pääoma	ICT pääoma	Muu Suomi	Helsinki	Länsi laaja metropoli	Itä, Pohjoinen laaja metropoli		
1999	-18.2	-1.3	0.1	0.0	0.2	3.7	-1.6	<b>-0.2</b>	-1.3	-0.4	-5.8
2000	0.2	-0.4	0.2	0.1	-0.1	1.8	1.7	<b>0.2</b>	12.3	-0.8	-3.0
2001	0.3	-0.7	0.2	0.3	-0.1	-2.0	-4.5	<b>-0.7</b>	-8.4	-0.5	3.8
2002	-1.1	-0.8	0.1	0.1	0.1	2.9	1.6	<b>1.2</b>	2.2	0.5	0.7
2003	9.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.3	-0.2	<b>0.2</b>	-0.5	-1.9	2.7
2004	-0.4	0.8	0.5	0.0	0.4	5.5	21.6	<b>3.8</b>	10.0	-1.9	-2.8
2005	-0.4	0.2	0.2	0.0	-1.9	11.6	10.9	<b>1.3</b>	4.3	-1.1	0.6
2006	-0.3	0.8	0.5	0.0	-7.8	5.9	12.0	<b>0.1</b>	8.9	-0.5	-1.7
2007	-2.7	2.3	0.5	0.0	-6.9	1.4	5.3	<b>1.9</b>	1.5	-0.1	-0.4
2008	-3.9	0.7	1.0	0.0	-4.4	3.5	2.1	<b>1.0</b>	5.4	-0.1	10.2
2009	-2.1	0.6	1.0	0.0	-3.5	2.8	4.6	<b>0.5</b>	-2.4	-3.2	-1.5
2010	-1.0	0.4	0.8	0.0	-2.4	4.1	7.9	<b>2.2</b>	0.7	0.8	-11.8
2011	-2.7	0.3	0.8	0.0	-2.1	3.9	6.6	<b>1.1</b>	2.3	1.3	-13.3
2012	-2.2	-0.4	0.8	0.0	-1.3	5.0	-1.3	<b>0.7</b>	3.8	1.7	-4.4
2012	0.8	0.6	0.6	0.0	-1.0	4.8	8.6	<b>1.0</b>	4.5	0.6	-1.0
2014	-5.5	0.7	0.4	0.0	-1.1	1.5	3.7	<b>1.4</b>	2.0	0.0	12.1
99-07	-1.5	0.1	0.3	0.0	-1.8	3.4	5.2	<b>0.9</b>	3.2	-0.7	-0.7
08-14	-2.3	0.4	0.7	0.0	-2.2	3.6	4.7	<b>1.1</b>	2.4	0.0	-1.3
99-14	-1.9	0.2	0.5	0.0	-2.0	3.5	4.9	<b>1.0</b>	2.8	-0.3	-1.0



# Taulukko 2. Kokonaistuottavuuden muutos resurssien uudelleenallokaatiosta aloittain, koko Suomi

Instrumenttimestimointi proksy muuttuja  Ala perustuen tuotantopanosten käyttöön	Jatkavien aineeton pääoma					Uusi aineeton pääoma			
	Työntekijät	Korkea-koulutetut	Organisaatio pääoma	T&K pääoma	ICT pääoma	Muu Suomi	Helsinki	Länsi laaja metropoli	Itä, Pohjoinen laaja metropoli
1999-2007									
Aineellinen pääoma	-0.5	-0.3	0.0	0.1	0.2	4.1	0.2	<b>-3.8</b>	1.4
Kouluttamaton työvoima	0.8	1.0	0.2	0.1	-0.2	2.5	6.5	<b>1.8</b>	1.6
Huippuosaaminen erityisesti T&K	-1.6	0.5	1.2	-1.0	-3.7	2.6	5.2	<b>1.2</b>	3.7
Osaaminen erityisesti organisaatiopääoma	-0.2	1.1	0.4	0.0	-1.1	3.9	7.3	<b>0.0</b>	2.3
Muu kuin teollisuus ja markkinapalvelut	-3.3	-0.3	0.0	0.0	-0.3	6.0	2.2	<b>0.8</b>	2.1
Sektorit yhteensä arvonlisäpainoilla	-0.7	0.4	0.4	-0.2	-1.1	3.4	4.2	<b>0.0</b>	2.2
Yhteensä ei sektoritarkastelua	-1.8	0.6	0.7	0.0	-3.3	4.8	7.7	<b>1.4</b>	3.8
2008-2014									
Aineellinen pääoma	-1.2	-1.4	0.0	0.5	0.4	2.6	0.2	<b>-0.9</b>	1.1
Kouluttamaton työvoima	-1.1	0.2	0.4	0.3	-0.4	-1.0	-0.5	<b>-0.8</b>	-0.3
Huippuosaaminen erityisesti T&K	-9.1	0.2	0.3	-0.2	-0.3	1.3	1.6	<b>0.5</b>	-0.6
Osaaminen erityisesti organisaatiopääoma	-4.1	0.5	0.2	-0.1	-0.1	0.5	1.0	<b>0.0</b>	1.0
Muu kuin teollisuus ja markkinapalvelut	-1.7	-0.6	0.1	0.1	0.0	0.6	0.1	<b>0.2</b>	1.0
Sektorit yhteensä arvonlisäpainoilla	-3.4	-0.3	0.2	0.1	-0.1	0.8	0.4	<b>-0.3</b>	0.3
Yhteensä ei sektoritarkastelua	-4.6	0.3	0.3	0.1	-0.5	1.3	2.5	<b>0.4</b>	1.1

# Yleisiä johtopäätöksiä

- **Koko Suomessa aineettoman pääoman työntekijöiden liikkuvuus on parantanut kokonaistuottavuutta 12% vuodessa!**
- **Huom! Aineettoman pääoman alueelliset ulkoisvaikutukset olivat vähäiset, urbanisoitumisen hyödyt siis siitä kun työntekijät vaihtavat yrityksestä toiseen**
  - Aluetieteessä tyypilliset laskelmat yritysten läheisyyden eduista perustuvat siis oikeasti siihen että kilpaileva yritys kilpailee samoista työntekijöistä
  - Osaamisen riippaverot tuhoisia
- **Muussa Suomessa raskas teollisuus ja aineelliset investoinnit**
- **Helsingin seudulla ja länteen huippuosaaminen**

## Tuleva tutkimus:

1. **Osaavien työntekijöiden pendelöinti alueiden välillä vuoden 2012 työssäkäyntiaineistolla**
2. **Arviot pendelöinnin muutoksista tunnin junan käyttöönotosta**
3. **Tunnin junan vaikutus Suomen talouskasvuun kasvulaskennan avulla**