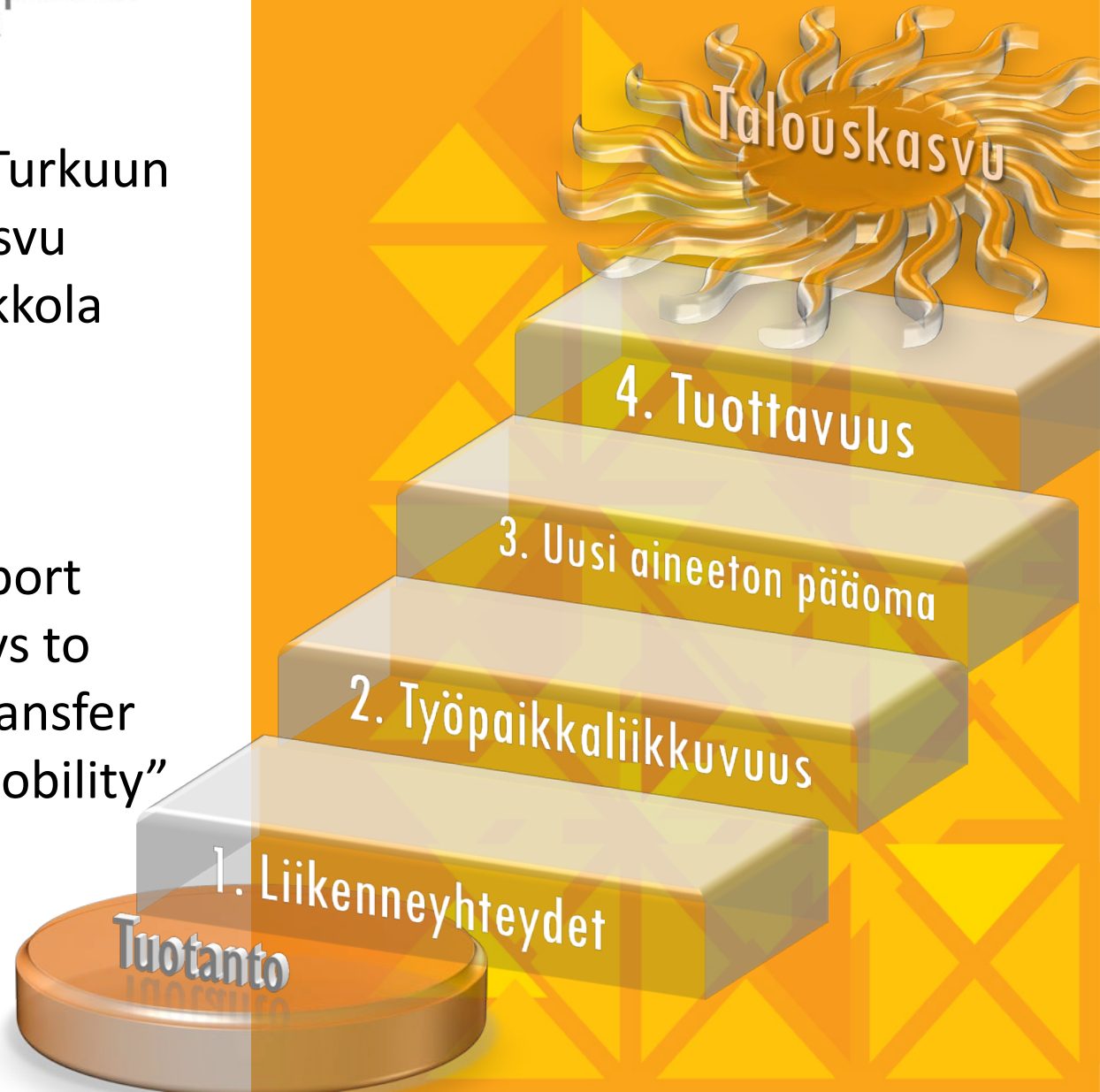




Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Tunnin juna Helsingistä Turkuun
ja Suomen talouskasvu
Professori Hannu Piekkola
Vaasan yliopisto
11.2.2016
pohjana
VY työpäperi “Transport
investment in railways to
generate knowledge transfer
from interfirm worker mobility”





Kiitän Turun kaupakamarin Jarkko Heinosta, kaupunkitutkimuksen Seppo Laaksoa ja SAK:n elinkeinopoliittista asiantuntijaa Sauli Hievasta, Osmo Soininvaaraa kommentoinnista EK on antanut työpaikka-aineston tutkimuskäyttöön mistä suuri kiitos heille

Erityinen kiitos kuuluu Jarkko Heinoselle sekä Seppo Laaksolle kaikesta muusta avusta!

Rinnakkainen Liikenneviraston selvitys

Seppo Laakso & Eeva Kostainen Kaupunkitutkimus Heikki Metsäranta Strafica
 “Helsinki-Turku-ratakäytävän kehittämisen aluetaloudelliset vaikutukset” 2016

Metropolianalyysi

- Urbanisaatiovaikutus: yleinen havainto kansainvälisissä tutkimuksissa väestötiheyden kaksinkertaistuessa tuottavuus kasvaa 5%
- Alueelliset koulutuserot ja yritysten aineeton pääoma selittävät tästä puolet
- Kasautumisedut eivät nykyisin tarkasteluin ulotu yli 100 km päähän

Vaihtoehtona työpaikkaliikkuvuus kuten pendelöinti tunnin junalla

1. Hyödyt voivat levitä pitkälle jos vain työmatkat helppo tehdä
2. Avainhenkilöiden liikkuvuus voi olla lukumäärältään vähäistä mutta vaikutuksiltaan ainutkertaista, 2-3 päivää työpaikalla riittävät, loppu etänä ja ulkomailla

Pääasiallinen lähde: Piekkola: Intangible Capital Agglomeration and Economic Growth: A Regional Analysis of Finland (julkaisematon).

Laajan metropolialueen integraatio

Työpaikkaliikkuvuus ja sen luoma uusi aineeton ja inhimillinen pääoma

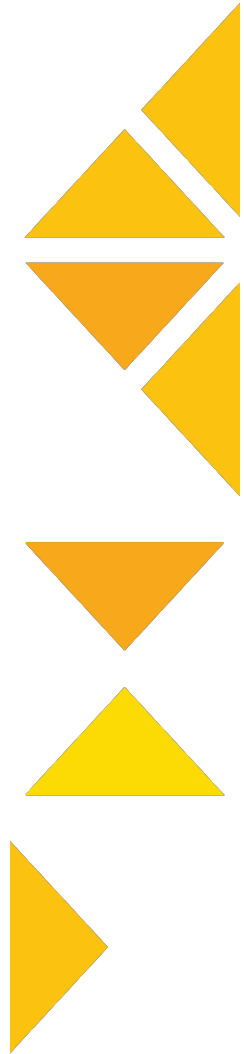
EK palkka-aineisto 1995-2014 n. 600 000 työntekijää vuosittain tuottavat 65% yksityisen sektorin BKT:stä, Suomen Asiakastiedon tilinpäätösaineisto

Aineettomat investoinnit IC

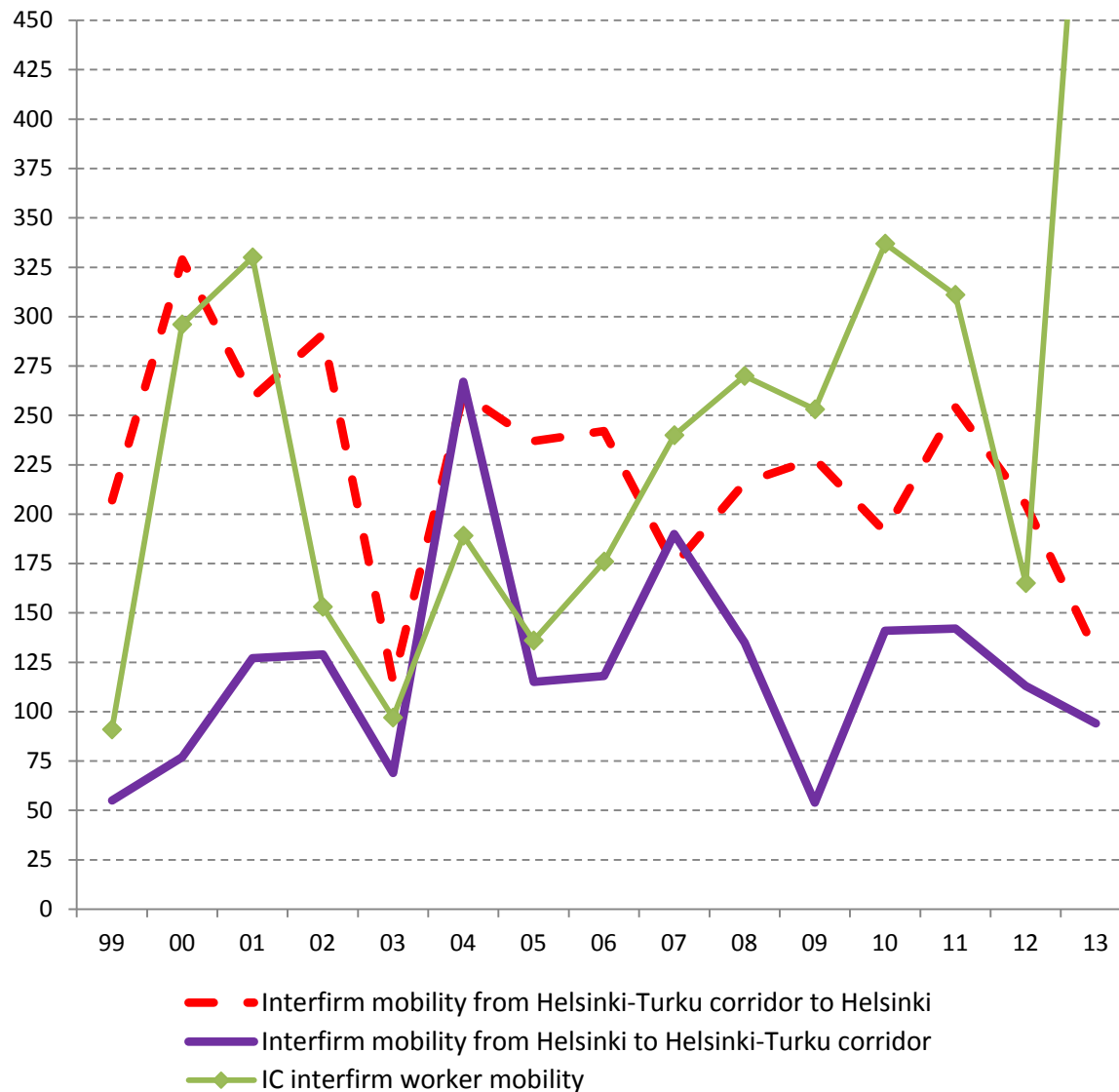
- Organisaatiopääoma (johtaminen, markkinointi), T&K tutkimus ja tuotekehitys ja ICT informaatio- ja kommunikaatiopääoma. Arvioidaan aineettoman pääoman ammasteista + tarvittavat aineelliset investoinnit ja välituotteet

Työntekijöiden inhimillinen pääoma HC

- Yrityskohtainen osaaminen välittyy yrityksestä toisen työpaikkaliikkuvuuden kautta
- IC ja HC työntekijä vie mukanaan osaamisensa edellisestä yrityksestä uuteen:
 - Erotetaan uusi ja vanha aineeton ja inhimillinen pääoma
- Alueet: 1) Helsinki, Espoo, Vantaa 2) Helsinki-Turku rautatie käytävä: Turun, Salon ja Raaseporin seutukunnat, lisäksi Kirkkonummi, Vihti, Karkkila, Lohja
- EU 7. puiteohjelman projektin Innodrive www.innodrive.org kehittämät metodit, koordinaattori Hannu Piekkola



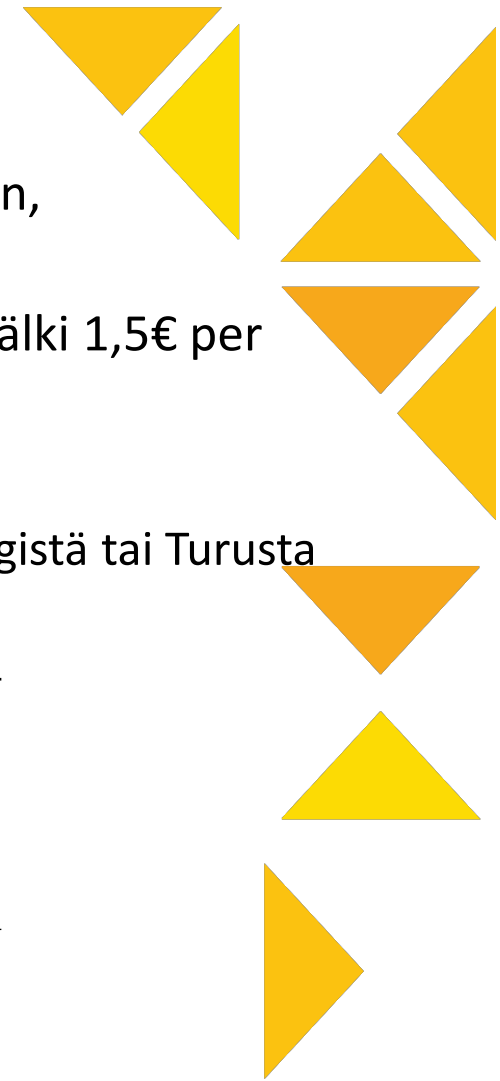
Kuvio 3. Työpaikanvaihtajat Helsingistä länteen (paksu violetti viiva) ja päinvastoin (katkoviiva) ja aineettoman pääoman työntekijät koko Suomi (vihreä viiva)



Tunnin juna ja työpaikkaliikkuvuuden taloudelliset vaikutukset

1. Uutta talouskasvua tunnin junasta aineettoman pääoman IC ja inhimillisen pääoman HC myötä
 - Arvioidaan matkustusmäärien muutosta tunnin junan ansiosta ja tämän suhdetta työpaikkaliikkuvuuteen ja sen luomaan uuteen IC ja HC pääomaan
 - Tuottavuusperusteinen arvio osoittaa että uusi IC ja HC vaikuttaa yli sen mitä ovat aineettomien investointien kustannukset
 - Työpaikkaliikkuvuus 1) Helsingin seudulle, 2) Helsinki-Turku käytävällä erityisesti Turkuun
 - Myös Turun, Salon ja Raaseporin seutukunnat, Kirkkonummi, Vihti, Karkkila, Lohja
2. Kasvualueiden parempi integraatio
 - Hyvät yritykset ja työntekijät kohtaavat, alueiden erilainen osaaminen kohtaavat

Pendelöinnin muutos ja perinteinen hyöty- ja kustannusanalyysi



- Turku Kupittaa - Helsinki Pasila, nopein vanha yhteys 104 min, uusi nopein yhteys 60 min, pysähdykset 3 →1
- Matka-ajan ja odottamisen varjohinta 10€, alempi hiilijalanjälki 1,5€ per matka
- Pendelöinnin muutos ja työpaikkaliikkuvuus
 - a) Pendelöivien osuus työvoimasta laskee etäisyyden Helsingistä tai Turusta kasvaessa $e^{-\lambda T}$, T = matka-aika, $\lambda=2.2$

| Kustannus-hyöty-analyysi milj.€ | Pendelöinti ja tuleva kasvu | Kuluttajan ylijäämä | Tuottajan ylijäämä |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Helsinki-Turku | 295000 (41%) | 13.6 | 6.0 |
| Salo-Helsinki | 90000 (48%) | 3.1 | 1.4 |
| Salo-Turku | 60000 (17%) | 1.8 | 0.4 |
| Lohja-Helsinki | 24000 (24%) | 0.9 | 0.2 |
| Yhteensä | 469000 (34%) | 19.4 | 8.0 |

Tunnin juna ja Helsinki-Turku käytävä, Pitkän matkan liikenne (Hki-Tku 1h) ja lähiliikenne raiteilla (Hki-Lohja, Tku-Salo)

| Helsinki-Turku käytävä | Työlliset | Pendelöinnin (%) työllisyysosuus | Matka-ajan muutos (%) | Pendelöinti | Uusi pendelöinti | Pendelöinnin kasvu % |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Pendelöinti Helsingin seudulle | 2013 | | | | | |
| Vihti | 13 414 | 45.7 | -18 | 6 124 | 919 | 15 |
| Lohja | 20 535 | 25.6 | -43 | 5 261 | 2 334 | 44 |
| Muu Uusimaa | 10 331 | 9.9 | -16 | 886 | 133 | 15 |
| Salo | 24 224 | 4.7 | -46 | 905 | 1 092 | 121 |
| Turku kaupunki | 77 215 | 2.8 | -41 | 2 163 | 1 288 | 60 |
| Turku ympäristö ei rautatie | 18 753 | 2.7 | -3 | 109 | 6 | 6 |
| Turku ympäristö radanvarsi | 41 585 | 1.9 | -23 | 414 | 308 | 74 |
| Rannikkorata | 31 997 | 39.5 | | | | |
| Kaikki | 238 054 | 39.5 | -28 | 15 862 | 6 081 | 38 |
| Pendelöinti Turun seutukuntaan | | | | | | |
| Helsinki, Espoo, Vantaa | 525 659 | 0.2 | -38 | 1 291 | 1 304 | 101 |
| Salo | 24 224 | 7.1 | -26 | 1 719 | 153 | 9 |
| Turku ympäristö ei rautatie | 41 585 | 42.2 | | | | |
| Turku ympäristö radanvarsi | 18 753 | 72.3 | -45 | 8 543 | 3 455 | 40 |
| Rannikkorata | 31 997 | 0.6 | -7 | 183 | 19 | 11 |
| Kaikki | 642 218 | 5 | -33 | 11 736 | 4 931 | 42 |

Huom. Muutoslaskelma perustuu saavutettavuuteen.
Laskelma tehty v. 2013 tasossa. Todellisuudessa myös työpaikat kasvavat PKS:lla ja Turun seudulla

Taulukko 4. Työpaikkavaihdot vuosien 2000–2013 keskiarvo ja ennustettu muutos tunnin junan ansiosta

| Uuden työpaikan sijainti | Edellisen työpaikan yrityksen sijainti | | | |
|--|--|----------|-------------------------------------|----------|
| | Helsinki-Turku käytävä | | Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen | |
| | | Muutos % | | Muutos % |
| Helsingin alue | 318 | 54 | | |
| Turku kaupunki | 101 | 8 | 118 | 94 |
| Muu Turun seutukunta | 48 | 5 | 28 | 9 |
| Turun seutukunta radanvarsi | 9 | 75 | 30 | 38 |
| Salon seutukunta | 15 | 30 | 33 | 8 |
| Lohja | 24 | 30 | 25 | 10 |
| Vihti, Karkkila | 4 | 20 | 12 | 5 |
| Rantarata | 37 | 5 | 37 | 0 |
| Rantarata: Raaseporin seutukunta, Kirkkonummi, Inko, Siuntio | | | | |

Taulukko 5. Tunnin junan vaikutus talouskasvuun työmarkkinoilla edellisen työpaikan alueen mukaan, milj. € (vuoden 2015 hinnoin)

| Uuden työpaikan alue | Helsinki-Turku käytävä pl. Hki | | | | | Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|-----|-------------|-------------------------------------|------|---------------|------|------------|
| | Uusi HC CD | | Uusi IC CD | | Kaikki | Uusi HC CD | | Uusi IC CD | | Kaikki |
| Helsingin alue | 22.8 | -13.8 | 14.0 | 8.4 | 31.4 | | | | | |
| Turku kaupunki | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.9 | 1.5 | -0.5 | 3.4 | -1.2 | 3.1 |
| Kaikki alueet, milj. € | 24.9 | -13.2 | 14.9 | 9.1 | 35.7 | 2.0 | -0.7 | 4.7 | -1.3 | 4.7 |

CD= luova tuho, HC=inhimillinen pääoma, IC =aineeton pääoma

- BKT vaikutus 40 milj. € vuosittain, 2/3 uusi aineeton pääoma IC, 1/3 uusi inhimillinen pääoma HC, vaihtoehtoinen estimointi arvio 50 milj. € vuosittain
- ns. luova tuho negatiivinen
- Helsinkiin uusia työpaikkoja noin 170 vuodessa joiden kunkin arvo 200 000e

Laaja metropolialue Helsinki-Turku-Tampere

- Pitkän matkan työpaikkaliikkuvuus lisää kansantalouden osaamistasoa
 - Uusi inhimillinen ja aineeton pääoma selvästi arvokkaampia kuin vanha
 - Työmarkkinoiden integraatio parantaa aineettoman pääoman leviämistä
 - Hyödyt työmarkkinoiden integraatiosta suuremmat kuin mikä on aikasäästö tunnin junasta

Tunnin junan 40% pendelöinnin kasvun vaikutukset koko talouteen

1. Kuluttajan ja tuottajan ylijäämä 30 milj.€ vuodessa (aikasäästöt, joustavuus)
2. Osaamisen leviäminen melkein 2 kertaa tärkeämpi tekijä ratainvestoinneissa
Uusi aineeton pääoma ja työ lisäävät kansantalouden BKT:ta 40-50 milj.€ vuodessa
3. Radikaalit ratainvestoinnit: usein suuret ja usein yllättävät vaikutukset
 - Estimaatti on välttämättä vain arvio
 - Aineettoman pääoman työntekijöiden työpaikkaliikkuvuus kasvanut 2.7% mutta vähemmän 1% Hki-Turku käytävällä joten kasvuvaraa on
 - Uusien työpaikkojen synty ja väestönkasvu alueella saavat vielä aikaan kerrannaisvaikutuksia

Tunnin juna

- Infrastruktuuri investoinnit 1.2-1.5 miljardia € EU tukien jälkeen
- BKT kasvaa 70-80 milj € vuodessa, investointi maksaa itsensä takaisin 20 vuodessa
 - Hyödyt matkustusajan säästöissä ja hiilidioksidipäästöissä 30 milj.€ vuodessa.
 - Uusien työntekijöiden luoma osaaminen 40-50 milj. € vuodessa
- Työntekijäliikkuvuus Helsingin suuntaan 1.5 enemmän kuin Turun suuntaan ja kansantaloudelliset vaikutukset vielä merkittävämmät 31 milj. €