

Globalisaatio, työmarkkinat ja tuottavuus

Näkökohtia tuoreesta tuottavuuskirjallisuudesta

Mika Maliranta

Taloustieteellisen Seuran ja
Kansantaloustieteellisen Yhdistyksen
seminaari, 17.1.2007, Helsinki

Esityksen sisältö

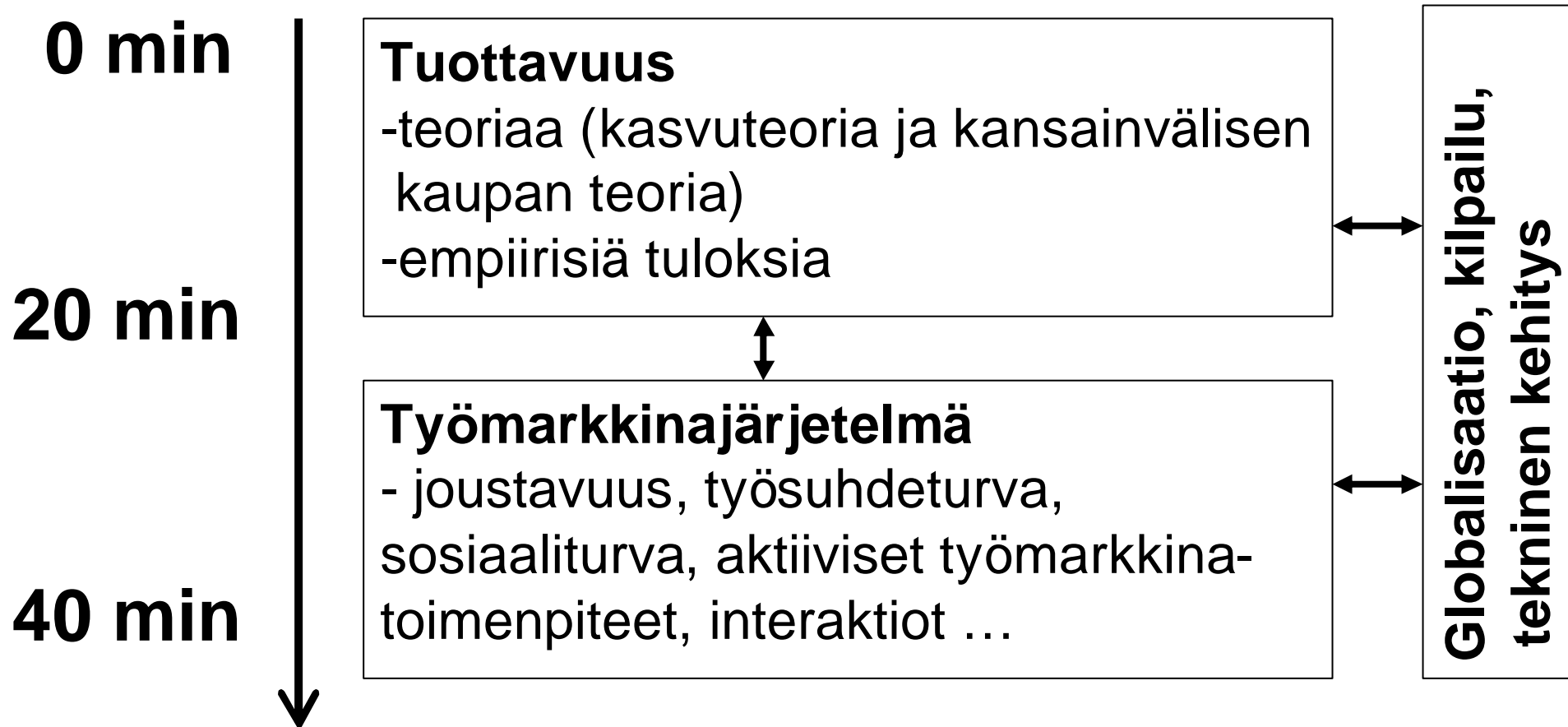
- Tuottavuuden näkökulma
 - tuottavuus ja hyvinvointi (ks. esim. Smith, 1979)
 - Keskustelu tuottavuustekijöistä
- Näkökohtien tausta
 - Moderni kasvuteoria ja kansainvälisen kaupan teoria
 - Moderni mikroaineistoihin tukeutuva tuottavuustutkimus (mm. ICT-tutkimus)

Työmarkkinajärjestelmän tuottavuushaasteet

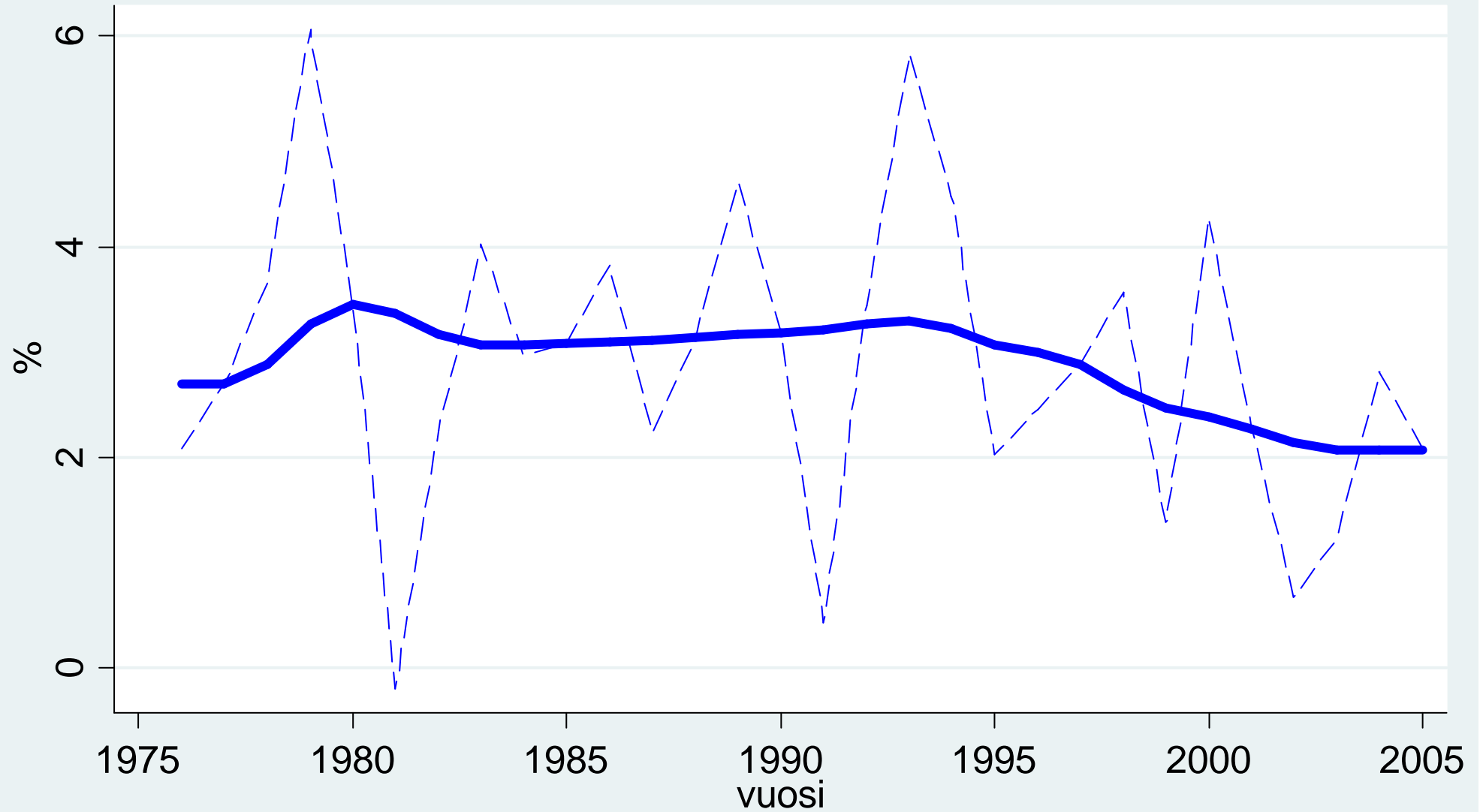


1. Tuottavuutta vahvistava yritys- ja toimipaikkarakenteiden muutos (“luova tuho”)
2. Yritysten kannustimet innovaatioihin ja uuden teknologian implementointiin
3. Työntekijäryhmien suhteellisten palkkojen ja tuottavuuden vastaavuus

Esityksen rakenne



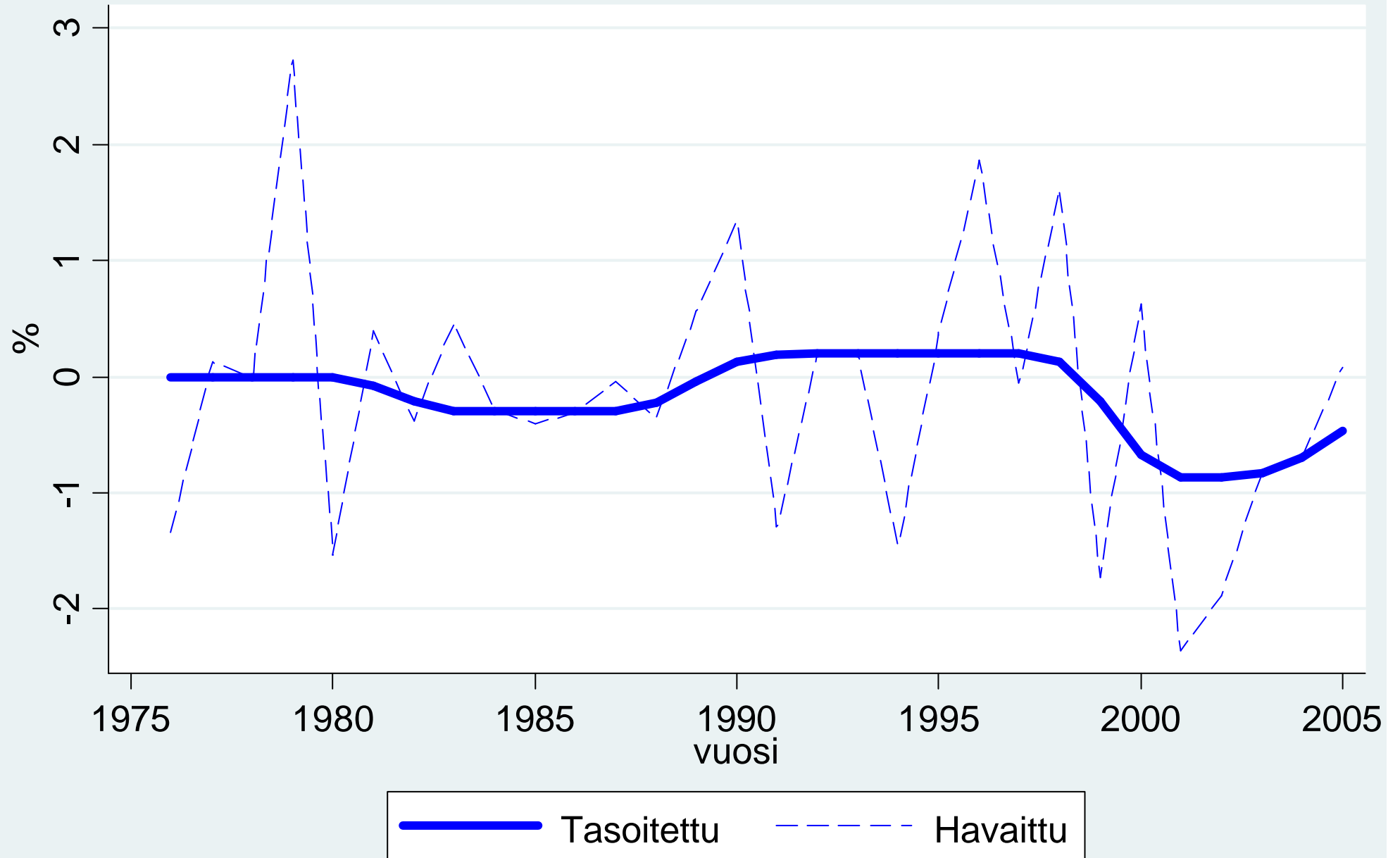
Työn tuottavuuden kasvu Suomen kansantaloudessa



— Tasoitettu - - - - - Havaittu

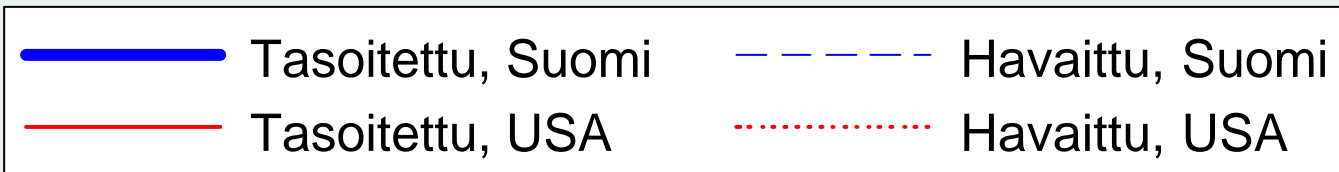
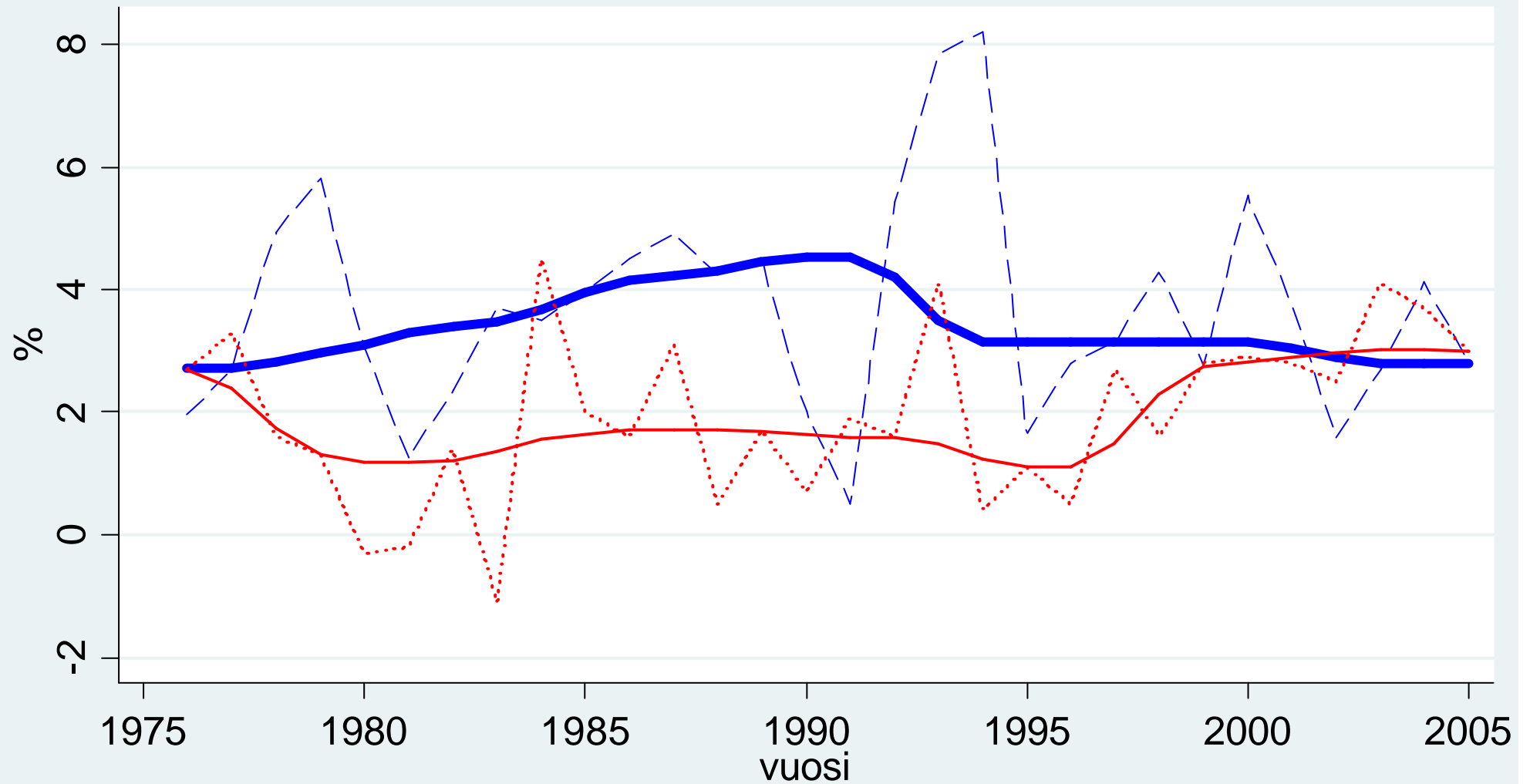
Lähde: Kansantalouden tilinpito, omat laskelmat

Työn tuottavuuden kasvu julkisella sektorilla



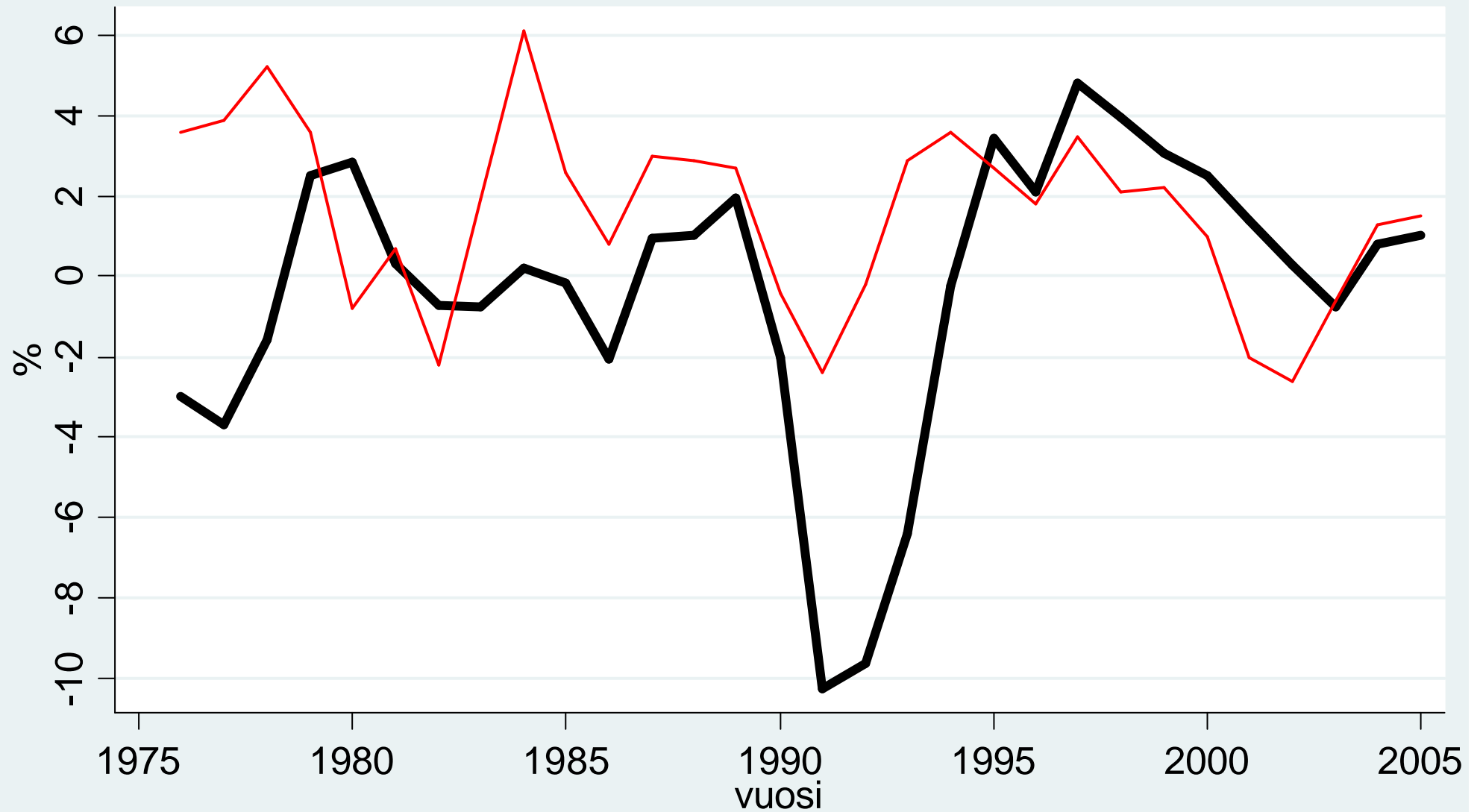
Lähde: Kansantalouden tilinpito, omat laskelmat

Työn tuottavuuden kasvu yrityssectorilla



Lähde: Kansantalouden tilinpito ja Bureau of Labor Statistics, omat laskelmat

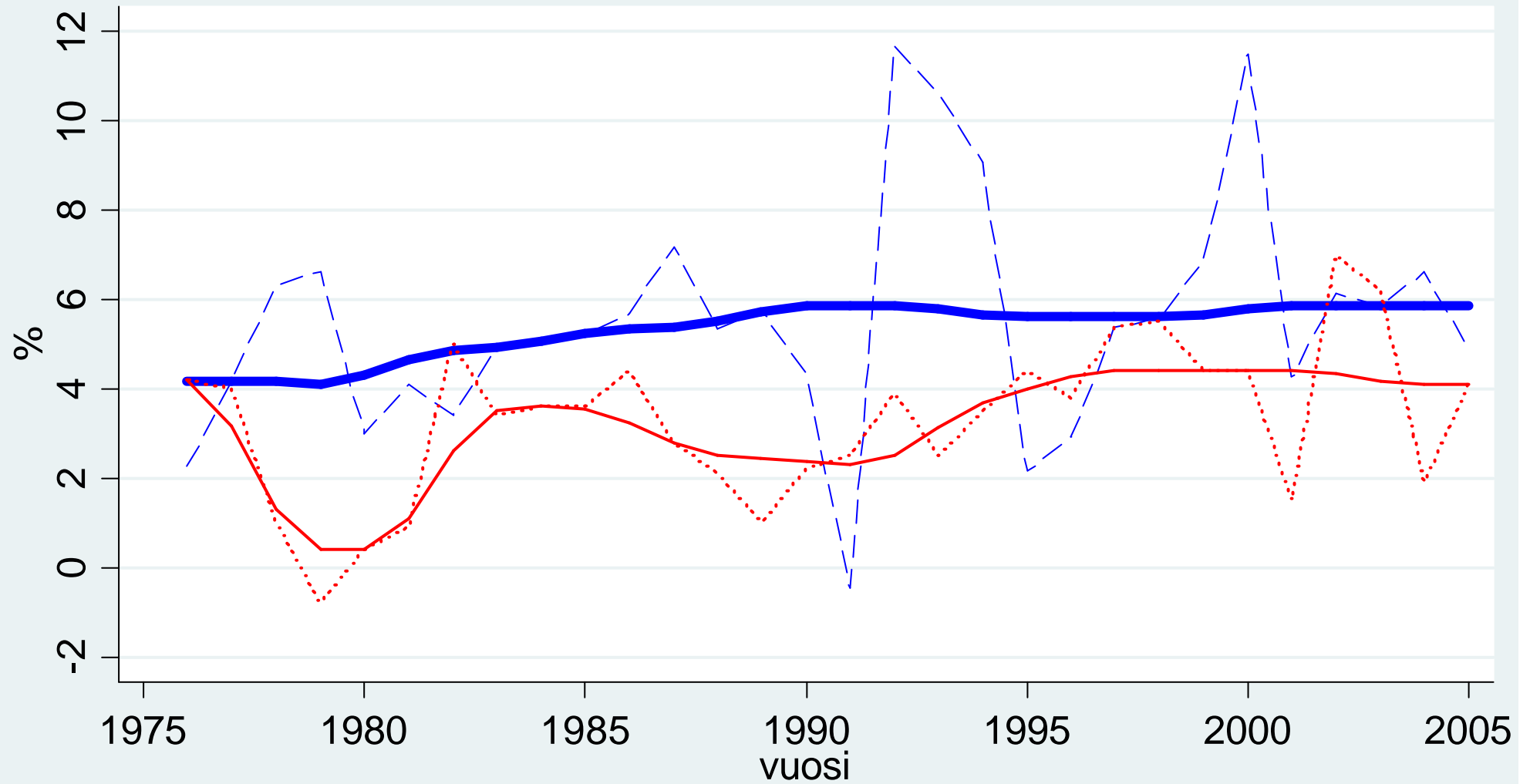
Työpanoksen kasvu yrityssectorilla



— Havaittu, Suomi — Havaittu, USA

Lähde: Kansantalouden tilinpito ja Bureau of Labor Statistics, omat laskelmat

Työn tuottavuuden kasvu teollisuudessa



— Tasoitettu, Suomi - - - Havaittu, Suomi
— Tasoitettu, USA ······ Havaittu, USA

Lähde: Kansantalouden tilinpito ja Bureau of Labor Statistics, omat laskelmat

“Mutta mikä selittää tuottavuuden kasvupyrähdyksen jo 1980-luvulla? Tutkitun tiedon puuttuessa syitä voi vain arvailla.”

(Pohjola, 2003)

Teoriatausta

- Yritysten heterogeenisuutta korostava moderni tuottavuuskirjallisuus
 - Uusin kasvuteoria (Aghion, Caballero, Hopenhayn, Jovanovic, jne.)
 - Kansainvälisen kaupan ja monikansallisten yritysten teoria (Bernard, Helpman, Melitz, jne.)
- Korostetaan
 - Yritysten valikoitumista ja resurssien jatkuvaa uudelleen kohdentumista
 - Innovaatiokannustimia
 - Kasvulaskentaoletukset eivät ole ehkä voimassa
 - Mikroekonometrista tutkimusta

Globalisaatio

- Lyhentää teknologioiden elinkaarta (Vernon, 1966; Segerström, Anant ja Dinopoulos, 1990)
 - ”Prototalous” (Kulmala, 2007)
 - Implikaatiot inhimillisen pääoman luonteelle
- Vaikutukset vaihtelevat
 - Talouden kehitysvaiheen mukaan (investointi- vai innovaatiovaihe) (Acemoglu, Aghion ja Zilibotti, 2006)
 - Toimialojen välillä (suhteellinen etu vai ei) (Bernard, Redding ja Schott, 2006)
 - Yritysten välillä (tehokas vai tehoton) (Boone, 2004) (Maliranta ja Nurmi, 2005)
 - Työntekijäryhmien välillä (esim. nuoret vs. vanhat)

Globalisaatio ja ICT

- *“It Ain't What You Do It's the Way That You Do I.T”* (Bloom, Sadun ja Van Reenen, 2006)
 - ICT:n tuottavuusvaikutusten ”USA-efekti”
- ICT:n tuottavuusvaikutukset ja ”luova tuho” (Maliranta ja Rouvinen, 2004; Pilat, 2004)
 - Kilpailu ja teknologian leviäminen
- **Organisatoriset muutokset** (Bresnahan, Brynjolfsson ja Hitt, 2002; Azkenazy ja Moreno, 2004; Aubert, Caroli ja Roger, 2006; Ilmakunnas ja Maliranta, 2007)
- **Koulutus ja osaaminen**

“Luovan tuhon” mekanismi (1/3)

- Harhaan johtava termi
- Parempi nimi: tuottavuutta vahvista mikrorakenteiden muutos (tai resurssien uudelleen kohdentuminen)
- = toimialan tuottavuuskasvu miinus toimipaikkojen tuottavuuden kasvu
- = ”entry” + ”exit” + ”between” komponentti
- ~ 30-50 % toimialojen tuottavuuden kasvusta

“Luovan tuhon” mekanismi (2/3)



- Enemmän ”luontia” kuin ”tuhoa”
 - vahvinta ennen lamaa (Maliranta, 2003)
 - vahvaa kasvavilla toimialoilla (Maliranta, 2005)
 - vahvinta Uudellamaalla (Böckerman ja Maliranta, 2003, 2007)
 - nuorien toimipaikkojen kontribuutio tärkeä (Maliranta, 2003)
 - korkean tuottavuuden yrityksillä suuri merkitys työttömien työllistämässä (Ilmakunnas ja Maliranta, 2004)

“Luovan tuhon” mekanismi (3/3)



- Kytkeytyy
 - Työn ja pääoman tulo-osuuksien muutokseen (Kyyrä ja Maliranta, 2006)
 - ICT:n tuottavuusvaikutuksiin (Maliranta ja Rouvinen, 2004; Pilat, 2004)
 - Kansainväliseen kauppaan (Melitz, 2003; Bernard ja Jensen, 2004; Maliranta 2005)
 - Omistuksen kansainvälistymiseen (Maliranta, 2005a; Helpman 2006)
- Työmarkkinainstituutiot ja ”luova tuho”
 - Työsuhdeturva
 - Palkkakompressio
(Hopenhayn ja Rogerson, 1993; Bertola ja Rogerson, 1997; Moene ja Wallerstein, 1997)

Työsuhdeturva ja tuottavuus

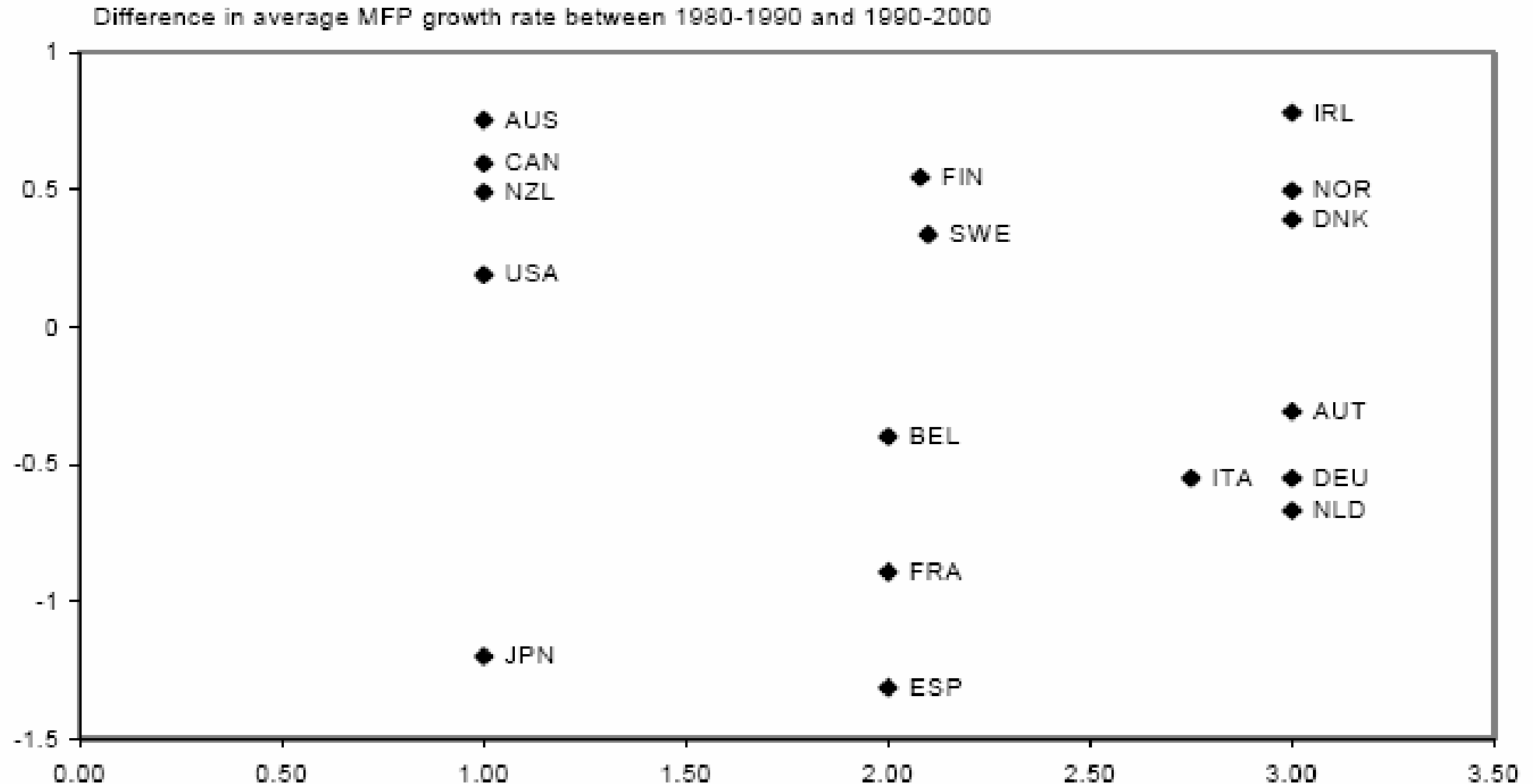
- Vaikutus yritysrakenteiden muutoksen kautta?
- Vaikutus yrityksen sisäisen rakennemuutoksen kautta?
 - esim. ICT:n tuottavuusvaikutukset

Kirjallisuutta:

(Aghion, Fally ja Scarpetta, 2006; Autor, Kerr ja Kugler, 2007; Khan, 2006; Scarpetta ja Tressel, 2004; Caballero, Cowan, Engel ja Micco, 2004)

Sopimusjärjestelmä ja tuottavuus **FTIA**

Panel A: Acceleration in MFP growth and industrial relations regimes



1. The indicator of corporatism combines two aspects: i) the level of bargaining: centralized, intermediate (at sector or regional), or decentralized (firm level); and ii) the degree of coordination amongst employers' associations. See main text for more

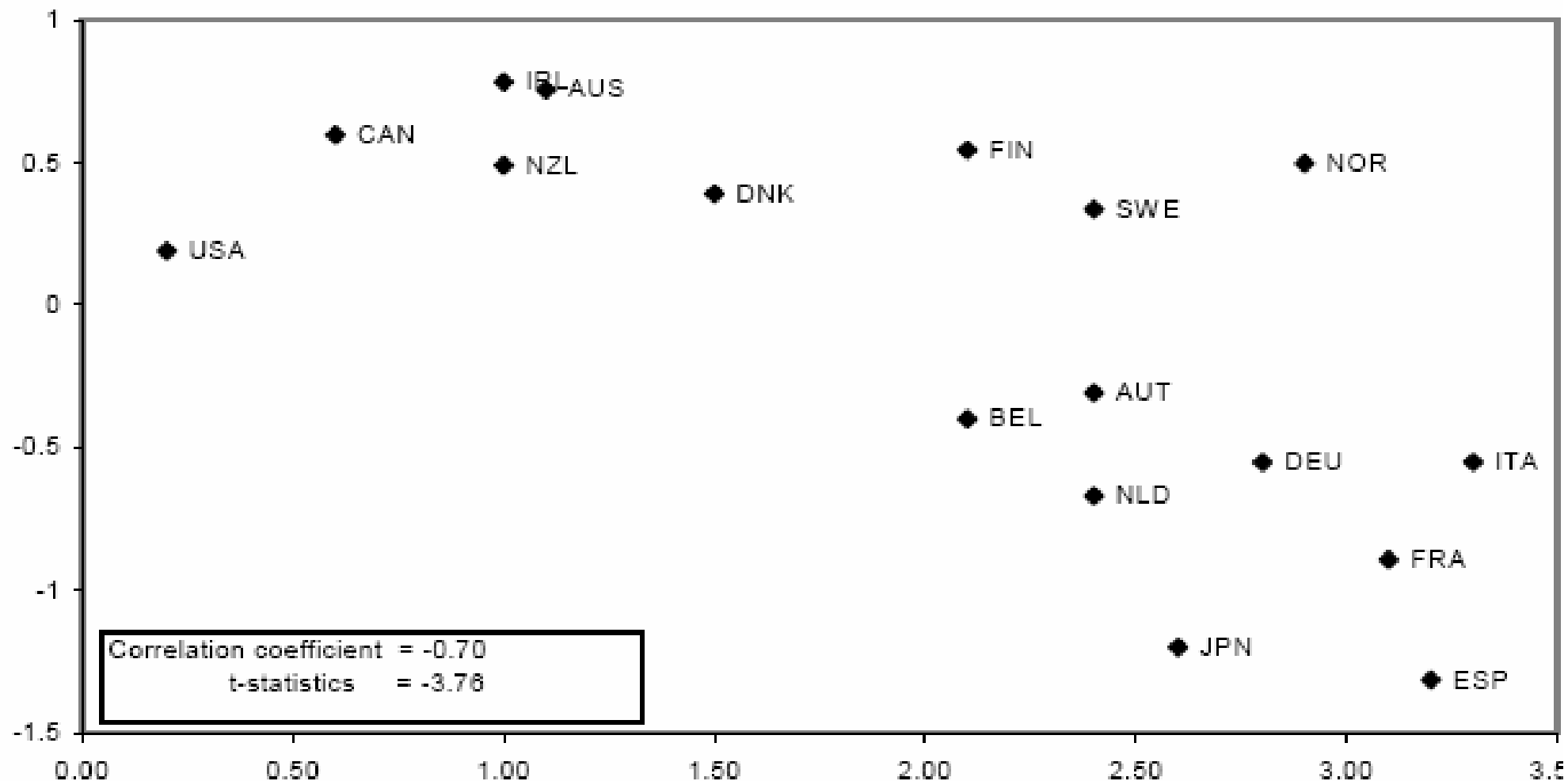
Scarpetta ja Tressel, 2004

Työsuhdeturva ja tuottavuus



Panel B: Acceleration in MFP growth and employment protection legislation

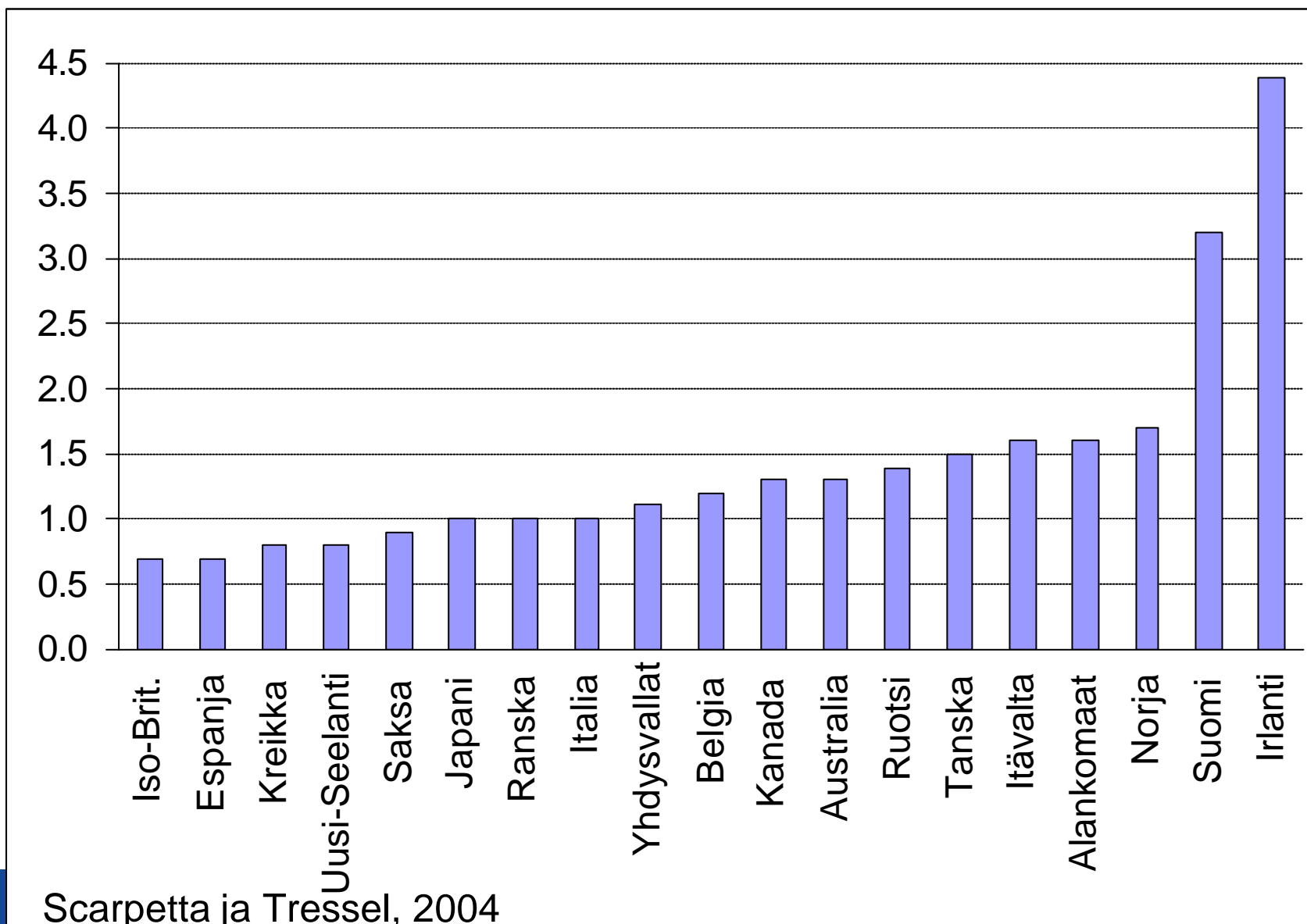
Difference in average MFP growth rate between 1980-1990 and 1990-2000



Scarpetta ja Tressel, 2004

Stringency of employment protection legislation

Yrityssektorin kokonaistuottavuuden kasvu, 1990-2000, %



Scarpetta ja Tressel, 2004

TFP:n tasot toimialoittain, 1997



	rank	Basic statistics ¹				with control for hours worked			
		1984	1997	(1997)		1984	1997	(1997)	
				Mean	S. D.			Mean	S. D.
Food products, beverages and tobacco	1 st	USA	CAN	0.69	0.17	USA	CAN	0.69	0.14
	2 nd	JPN	USA			JPN	USA		
	3 rd	CAN	JPN			CAN	JPN		
Textiles, textile products, leather and footwear	1 st	FRA	CAN	0.71	0.15	FRA	CAN	0.75	0.15
	2 nd	CAN	FRA			CAN	FRA		
	3 rd	AUS	USA			AUT	ITA		
Wood and products of wood and cork	1 st	USA	USA	0.60	0.23	CAN	USA	0.59	0.21
	2 nd	CAN	FIN			USA	FIN		
	3 rd	GRC	ITA			GRC	NOR		
Pulp paper, paper products, printing and publishing	1 st	CAN	CAN	0.70	0.15	CAN	FRA	0.74	0.13
	2 nd	USA	FRA			FRA	CAN		
	3 rd	FRA	FIN			USA	ITA		
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	1 st	ITA	ITA	0.38	0.24	ITA	ITA	0.38	0.24
	2 nd	FRA	USA			FRA	FIN		
	3 rd	USA	FIN			KOR	USA		
Chemicals excluding pharmaceuticals	1 st	FIN	FIN	0.50	0.26	FIN	FIN	0.50	0.26
	2 nd	BEL	FRA			BEL	FRA		
	3 rd	CAN	CAN			GER	CAN		
Pharmaceuticals	1 st	JPN	CAN	0.60	0.39	JPN	CAN	0.65	0.40
	2 nd	USA	NOR			USA	NOR		
	3 rd	CAN	GBR			NOR	GER		
Rubber and plastics products	1 st	AUT	USA	0.64	0.14	AUT	ITA	0.69	0.13
	2 nd	ESP	ITA			DNK	FIN		
	3 rd	NLD	FIN			ESP	USA		

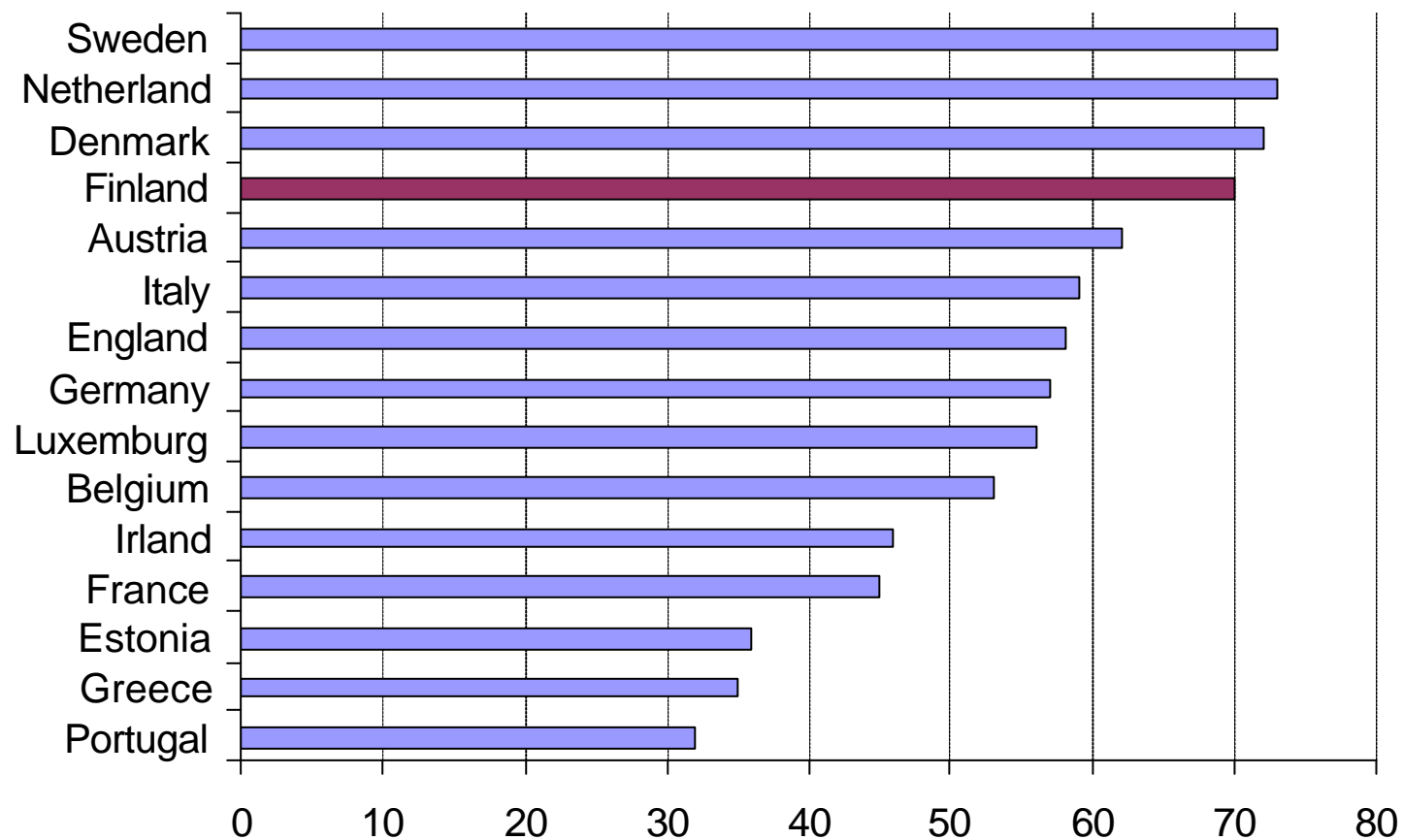
TFP:n tasot toimialoittain, 1997



Other non-metallic mineral products	1 st	CAN	CAN	0.71	0.15	CAN	CAN
	2 nd	BEL	FRA			AUT	FRA
	3 rd	GER	USA			BEL	USA
Basic metals	1 st	JPN	JPN	0.71	0.18	NLD	FIN
	2 nd	NLD	FIN			DNK	JPN
	3 rd	USA	CAN			JPN	NOR
Fabricated metal products except machinery and equipment	1 st	CAN	USA	0.71	0.17	CAN	USA
	2 nd	USA	FIN			BEL	FIN
	3 rd	BEL	JPN			GER	JPN
Machinery and equipment n.e.c.	1 st	CAN	FRA	0.70	0.20	CAN	FRA
	2 nd	GER	FIN			GER	FIN
	3 rd	JPN	ITA			DNK	ITA
Electrical and optical equipment	1 st	AUS	FIN	0.62	0.25	AUS	FIN
	2 nd	JPN	JPN			DNK	JPN
	3 rd	ITA	FRA			JPN	FRA
Motor vehicles trailers and semi-trailers	1 st	USA	USA	0.64	0.21	USA	USA
	2 nd	GRC	FRA			GRC	FRA
	3 rd	CAN	FIN			CAN	FIN
Building and repairing of ships and boats	1 st	FRA	USA	0.63	0.24	FRA	CAN
	2 nd	USA	JPN			USA	GER
	3 rd	JPN	CAN			ITA	NOR
Aircraft and spacecraft	1 st	FRA	CAN	0.47	0.31	FRA	CAN
	2 nd	CAN	NLD			CAN	GER
	3 rd	NLD	GER			GER	NLD
Railroad equipment and transport equipment n.e.c.	1 st	CAN	CAN	0.47	0.28	ITA	CAN
	2 nd	ITA	FIN			CAN	FIN
	3 rd	FRA	JPN			FRA	GBR
Manufacturing n.e.c; recycling	1 st	CAN	USA	0.84	0.17	CAN	FRA
	2 nd	USA	FRA			USA	USA
	3 rd	FIN	FIN			FIN	FIN

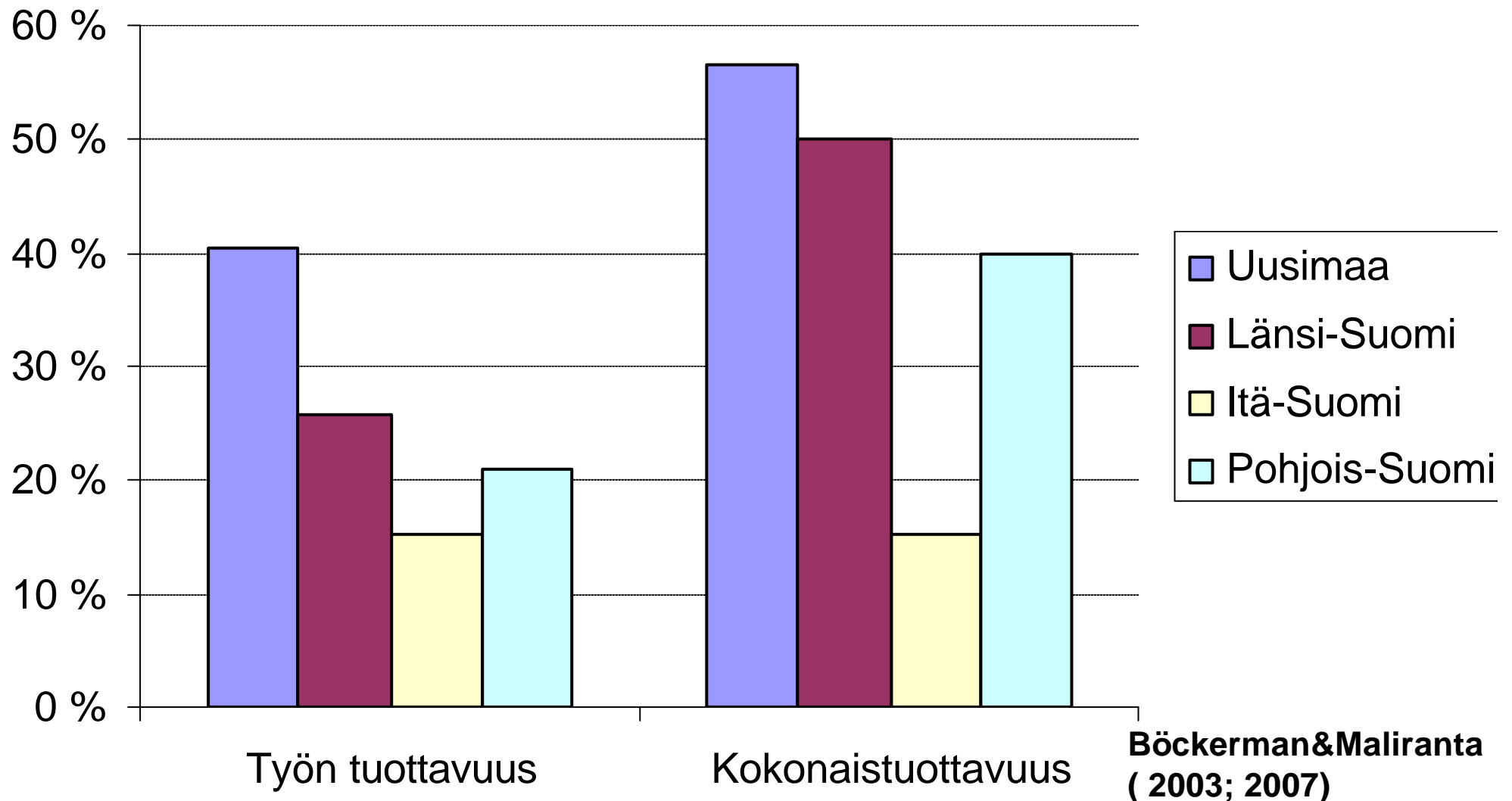
ICT:n käyttö

Share of computer users, 2002, %.

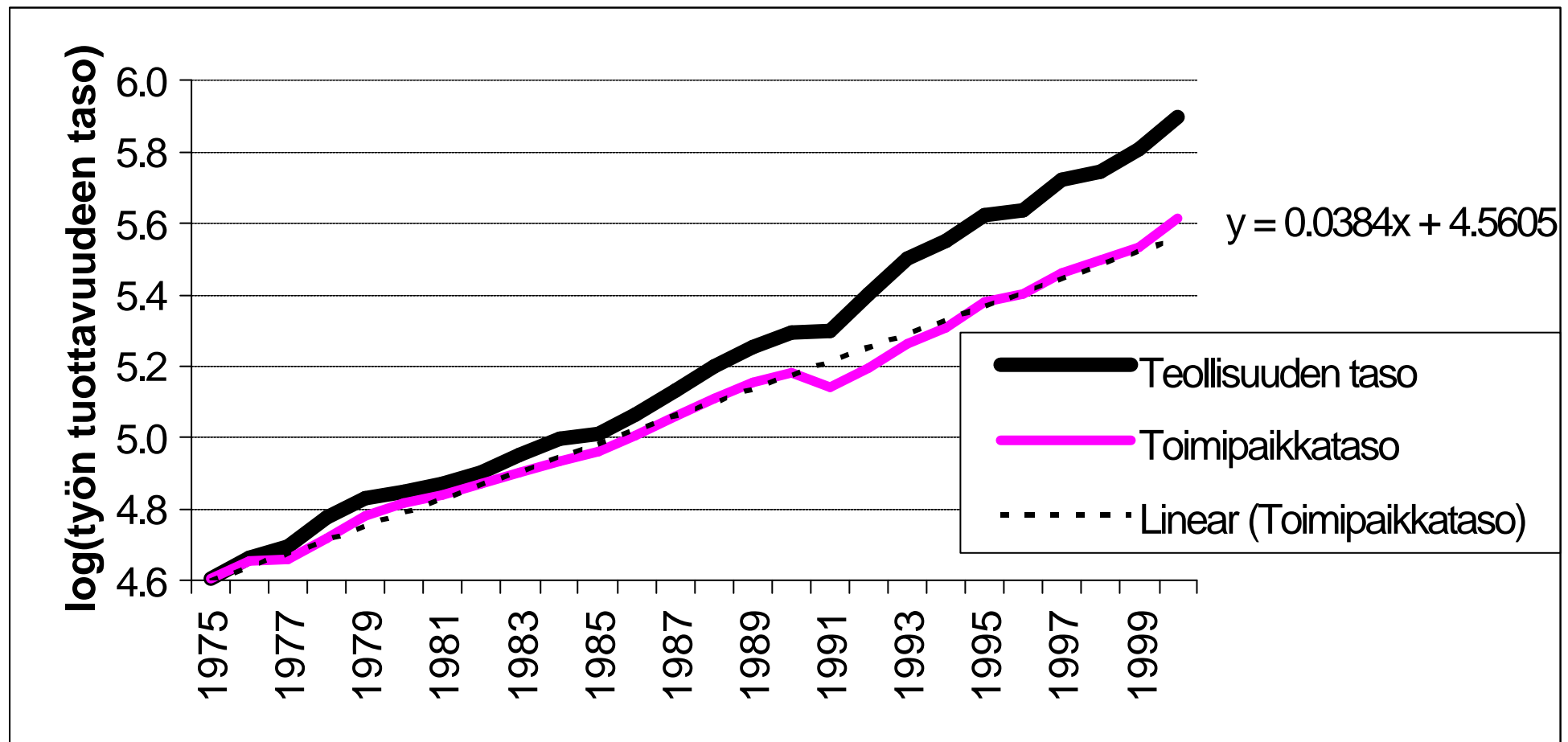


Source: Eurostat, Statistics on the information society.

Mikä osuus teollisuusalojen tuottavuuden kasvusta on perustunut työpaikkojen uusiutumiseen?

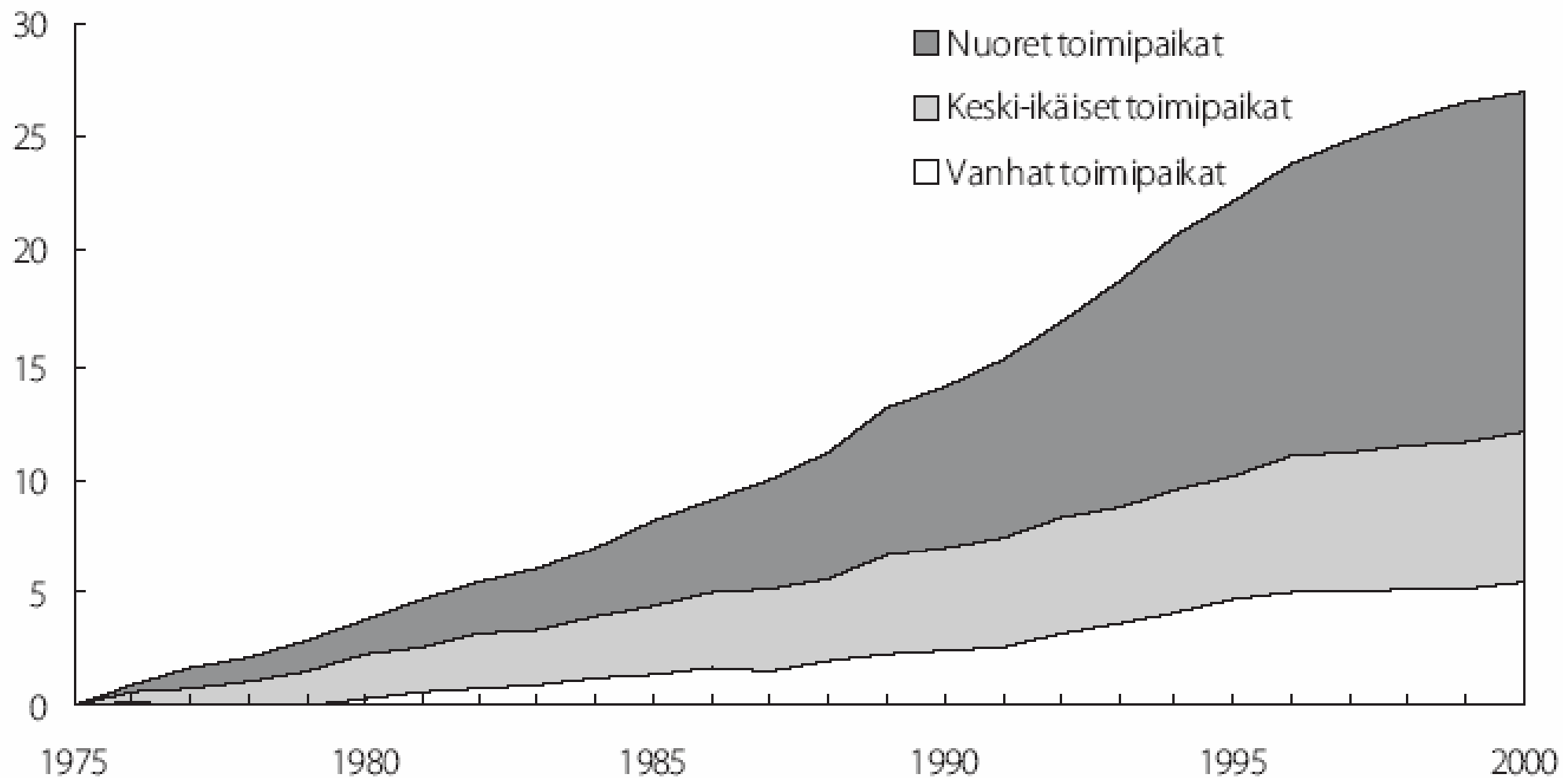


Kuvio 1. Työn tuottavuuden kehitys Suomen teollisuudessa (paksumpi viiva) ja sen toimipaikoilla vuodesta (ohuempi viiva) 1975 (=log(100)) vuoteen 2000



Lähde: Maliranta (2003a)

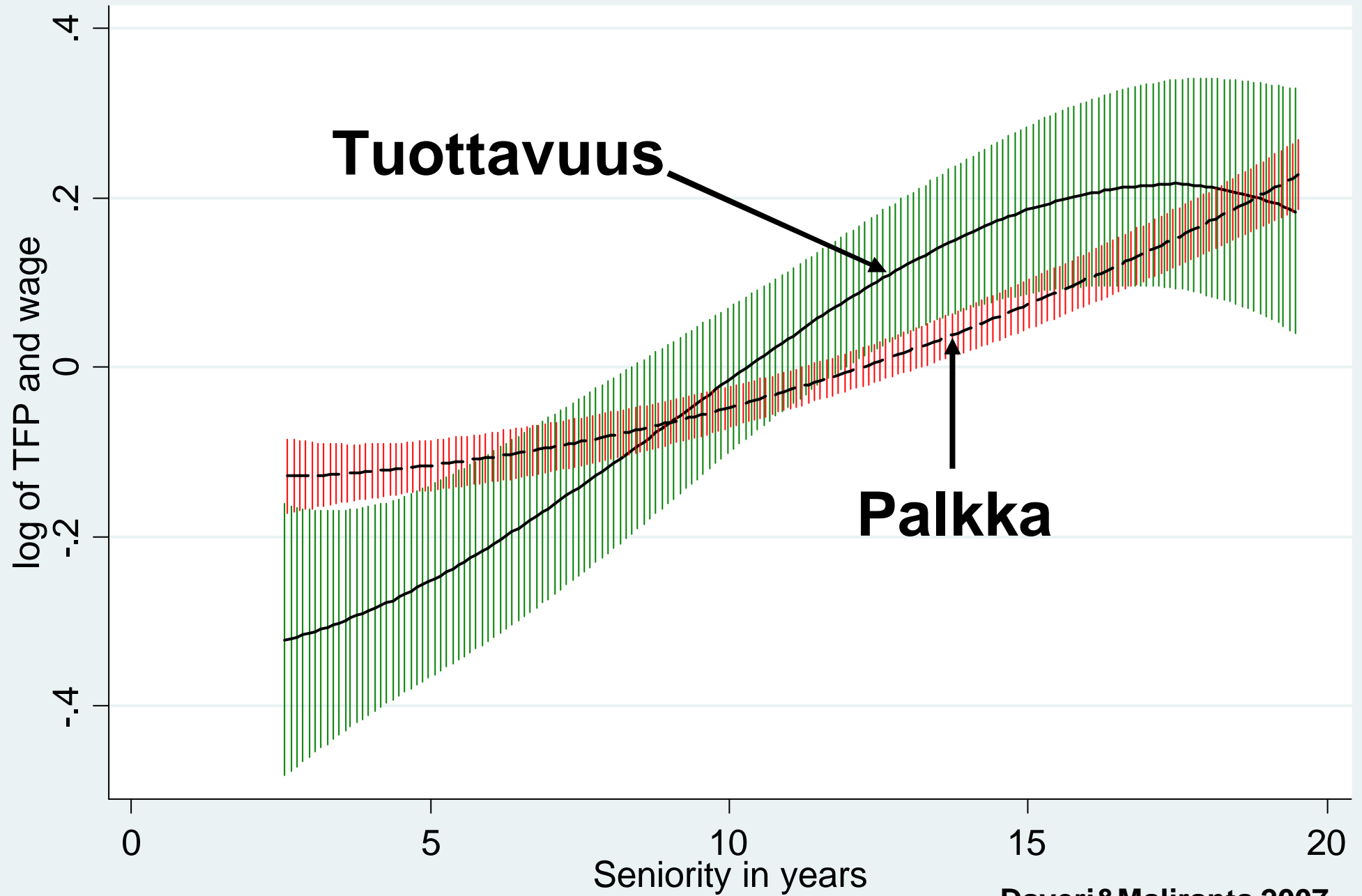
Kuvio 3.5. Osuussiirtymäkomponentin kumulatiivinen vaikutus toimipaikan iän mukaan jaoteltuna (%)



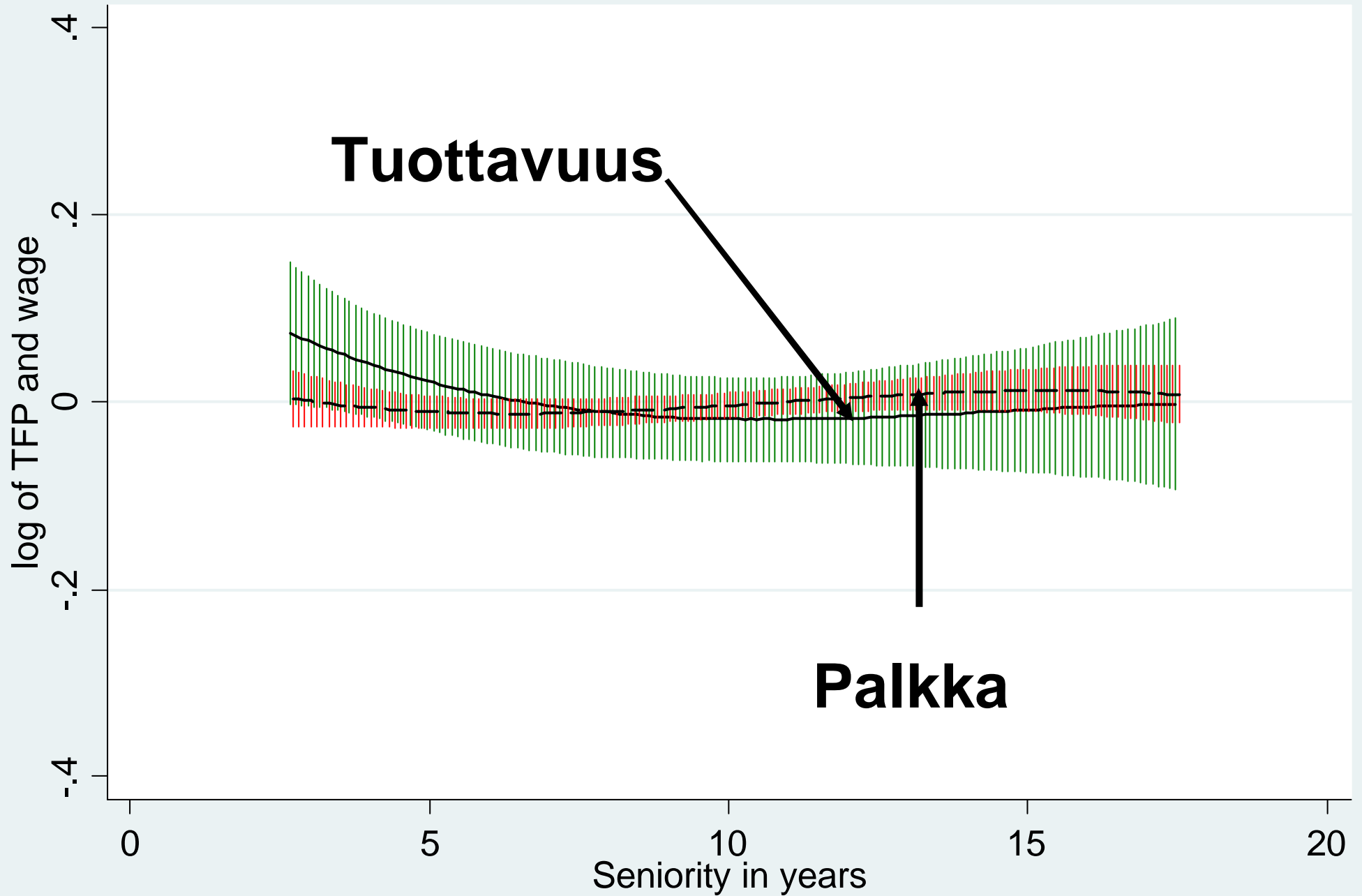
Luova tuho ja uudet teknologiat

- Innovointi on (kilpailun rinnalla) luovan tuhon lähde (Aghion ja Howitt, 1992)
- Kilpailu innovaatioiden kannustimena (Aghion, Bloom, Blundell, Griffith ja Howitt, 2005) (Kilponen ja Santavirta, 2004)
- Epävarmuus ja kokeilu
- Työmarkkinainstituutiot, innovointi ja uudet teknologiat
 - Työsuhdeturva (sitouttaminen?)
 - Palkkakompressio (Acemoglu ja Pischke, 1999b,1999a; Acemoglu, 2003a; Haucap ja Wey, 2004) (Ks. myös Scarpetta ja Tressel, 2004)
 - Organisaation ja henkilörakenteen muutos (Bresnahan, Brynjolfsson ja Hitt, 2002; Azkenazy ja Moreno, 2004; Aubert, Caroli ja Roger, 2006; Ilmakunnas ja Maliranta, 2007)
 - Senioriteetin merkitys muuttumassa? (Daveri&Maliranta, 2007)

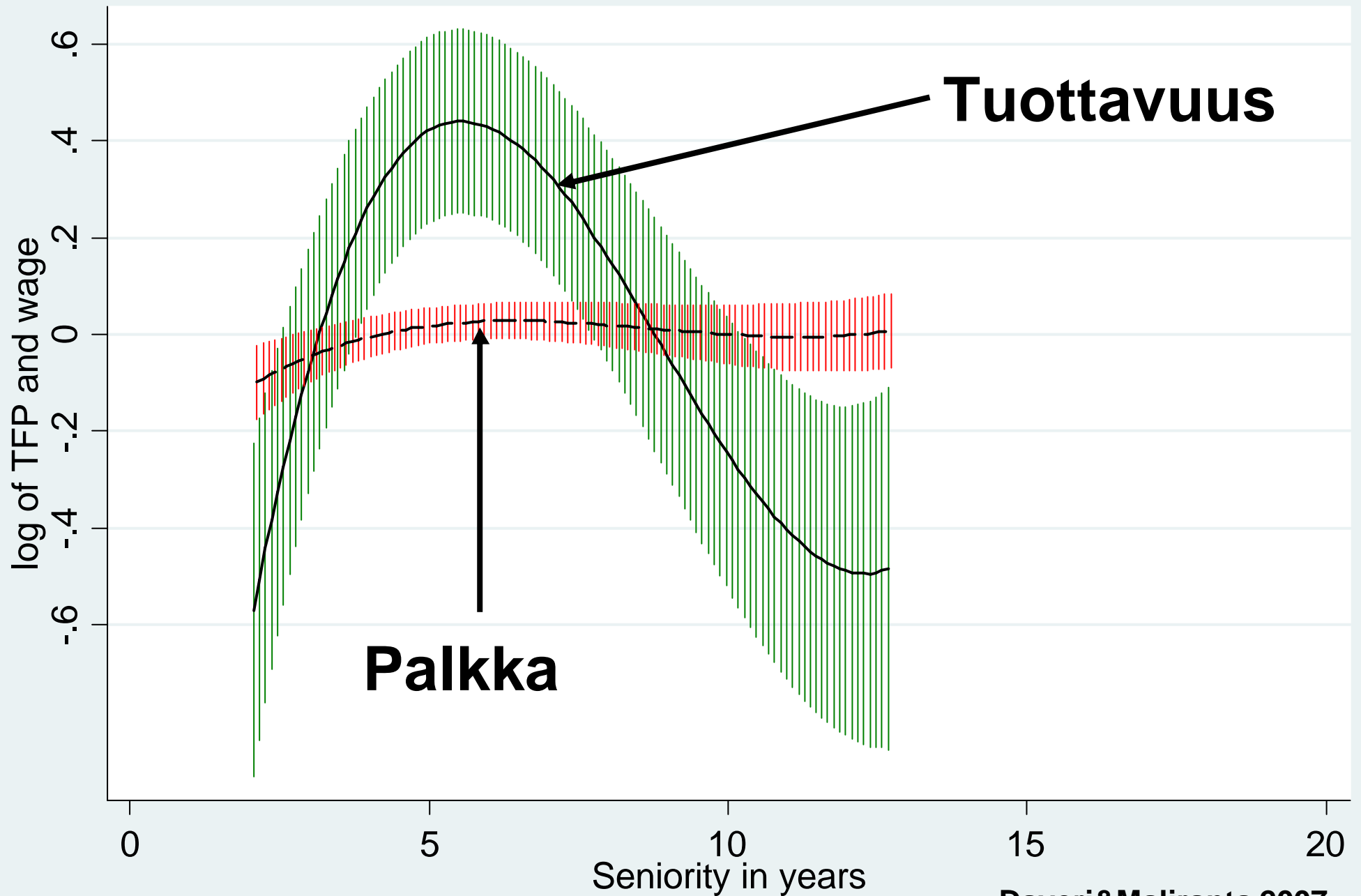
Forest industry



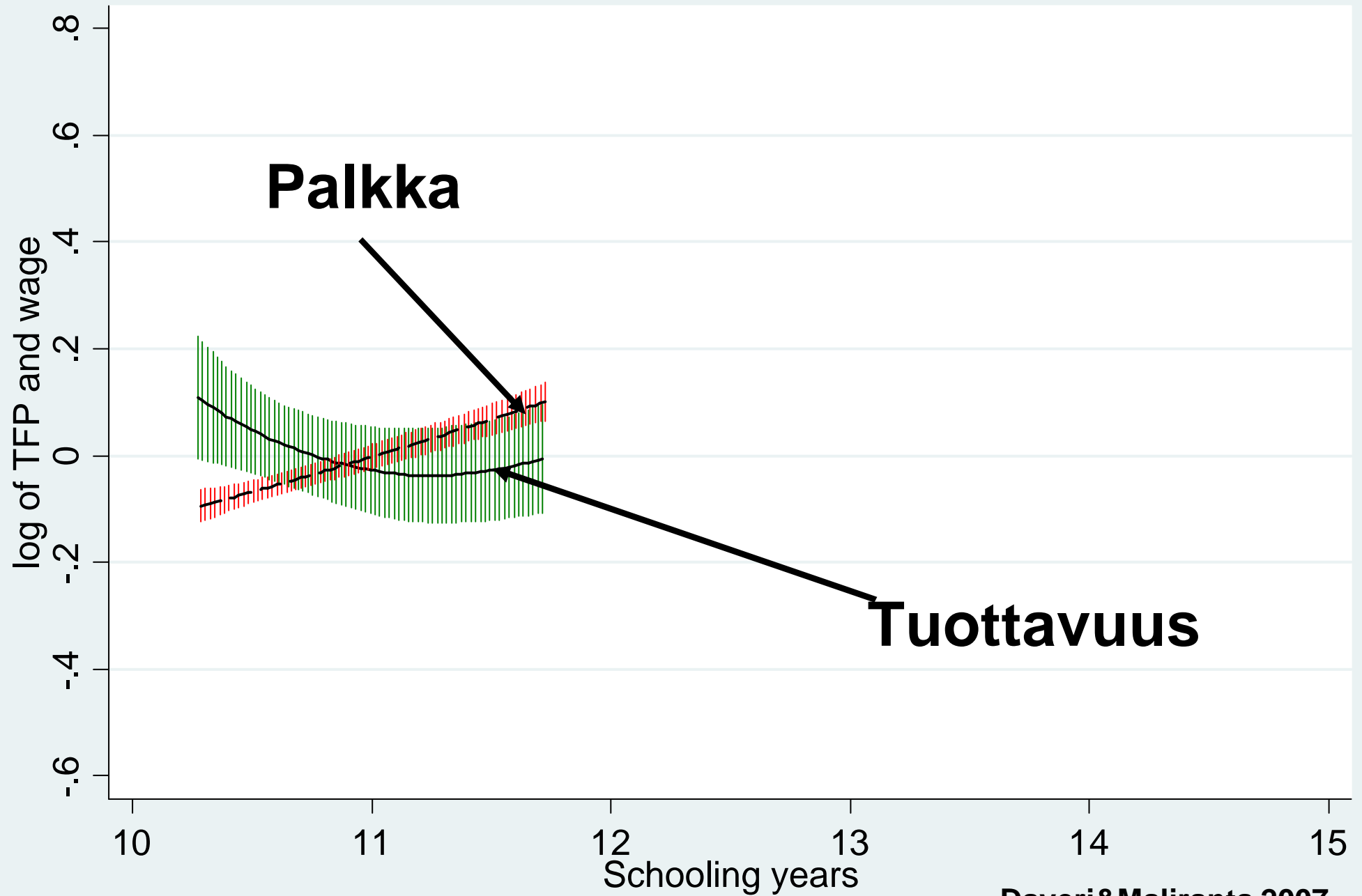
Machinery industry



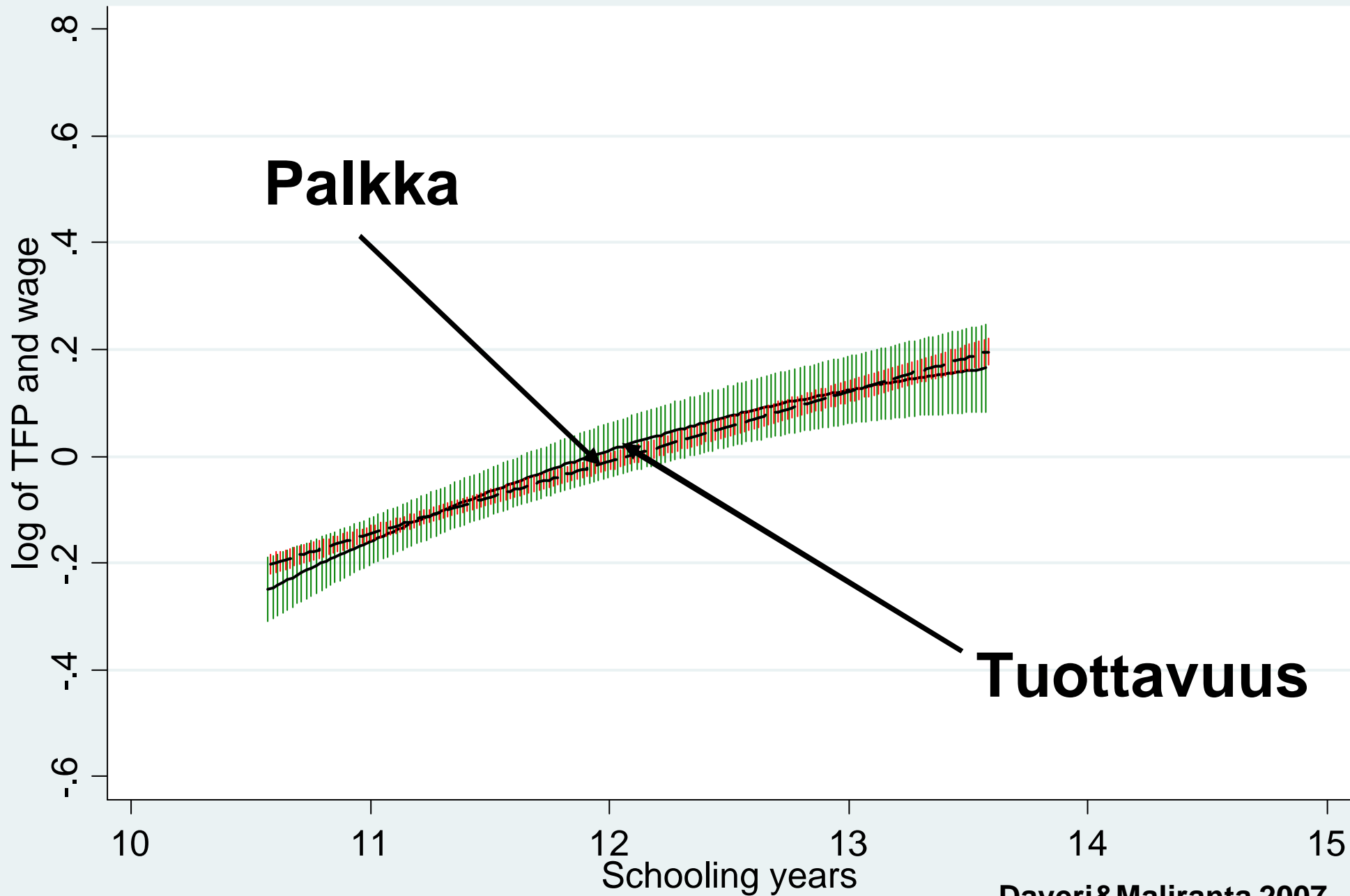
Electronics industry



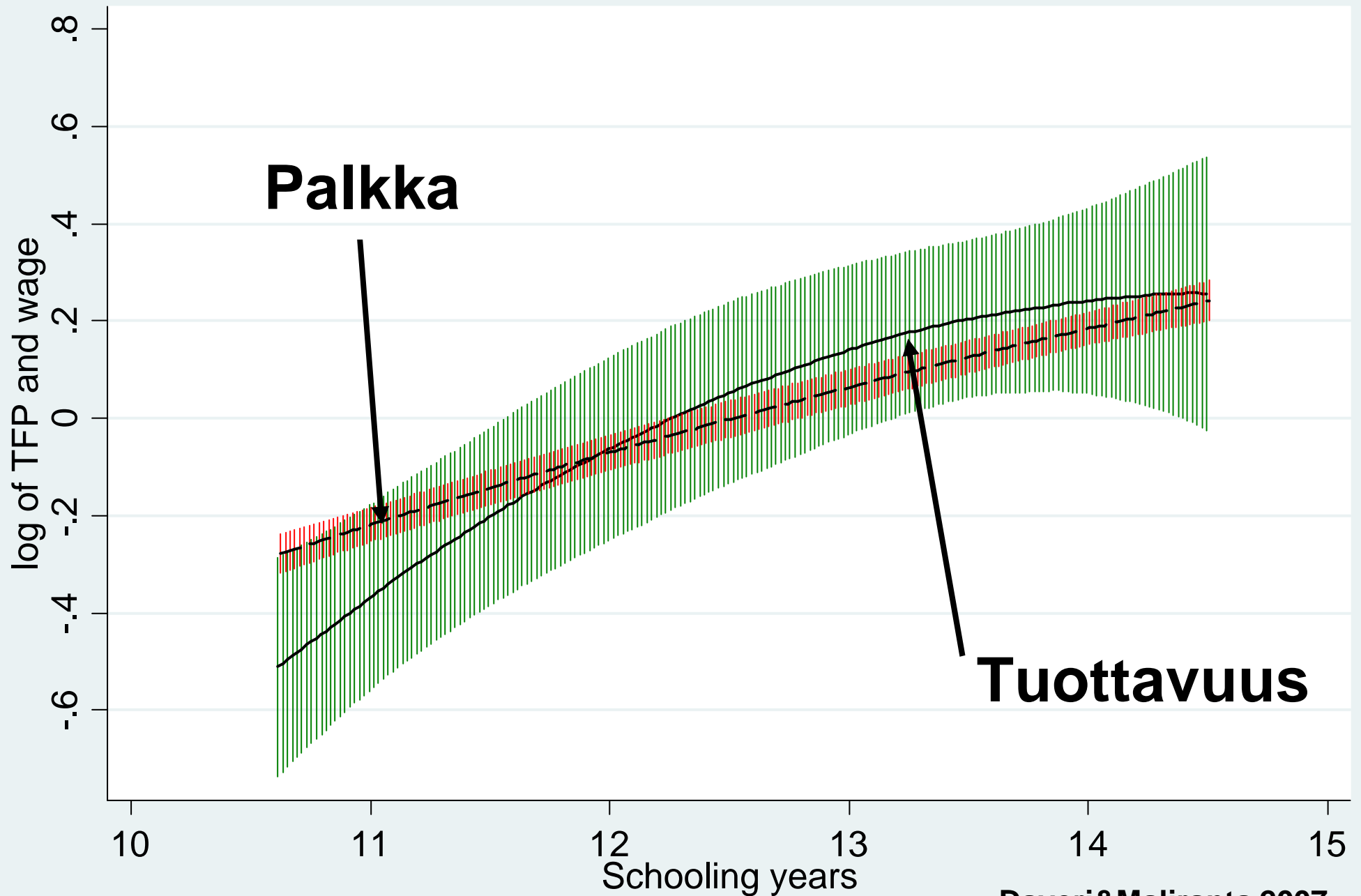
Forest industry



Machinery industry



Electronics industry



Suhteellinen tuottavuus ja palkka



- Kuinka hyvin työntekijäryhmien väliset palkkaerot sopeutuvat tuottavuuseroihin?
- Koulutuksen suhteen vastaavuus hyvä, mutta iän/senioriteetin suhteen heikompi
 - **Suomessa** (Ilmakunnas, Maliranta ja Vainiomäki, 2004; Ilmakunnas ja Maliranta, 2005; Daveri ja Maliranta, 2007; Ilmakunnas ja Maliranta, 2007)
 - **Muualla** (esim. Hellerstein ja Neumark, 2004; Dygalo ja Abowd, 2005)
 - **Yhteys ICT:n tuottavuusvaikutuksiin**

Aineksia johtopäätöksille?



- Työsuhdeturva
 - Mihin suuntaan taloudelliset tekijät menossa?
 - Suhdannetilanteen merkitys?
 - Mihin suuntaan poliittiset realiteetit menossa?
 - Vaikutus teknologioiden uusiutumiseen?
 - Vaikutus ICT:n tuottavaan käyttöönottoon?
 - Vaikutus nuorten ja vanhojen suhteelliseen työmarkkinatilanteeseen?

Aineksia johtopäätöksille?

- Sopimusjärjestelmän keskittyneisyys ja palkkojen kompressio
 - Työrauha ja innovointi?
 - Vaikutus uusien teknologioiden käyttöönottoon?
 - Yritysten väliset palkka- ja tuottavuuserot?
 - Työntekijäryhmien väliset palkka- ja tuottavuuserot (esim. yritysten sisällä)?

Kirjallisuutta



- Acemoglu, D. (2003a). *Cross-Country Inequality Trends*. *Economic Journal*, 113(485), 49.
- Acemoglu, D. (2003b). *Patterns of Skill Premia*. *Review of Economic Studies*, 70(2), 199.
- Acemoglu, D., Aghion, P. ja Zilibotti, F. (2006). *Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth*. *Journal of the European Economic Association*, 4(1), 37-74.
- Acemoglu, D. ja Pischke, J.-S. (1999a). *Beyond Becker: Training in imperfect labour markets*. *Economic Journal*, 109(453), F112-142.
- Acemoglu, D. ja Pischke, J.-S. (1999b). *The structure of wages and investment in general training*. *Journal of Political Economy*, 107(3), 539-572.
- Acemoglu, D. ja Shimer, R. (2000a). *Productivity Gains from Unemployment Insurance*. *European Economic Review*, 44(7), 1195-1224.
- Acemoglu, D. ja Shimer, R. (2000b). *Wage and Technology Dispersion*. *Review of Economic Studies*, 67(234), 585.
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. ja Howitt, P. (2005). *Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship*. *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701-728.
- Aghion, P., Fally, T. ja Scarpetta, S. (2006). *Credit Constraints as a Barrier to the Entry and Post-Entry Growth of Firms: Lessons from Firm-Level Cross Country Panel Data*. Julkaisematon käsikirjoitus, October 3, 2006, Harvard University
- Aghion, P. ja Howitt, P. (1992). *A model of growth through creative destruction*. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Aubert, P., Caroli, E. ja Roger, M. (2006). *New Technologies, Organisations and Age: Firm-level Evidence*. *The Economic Journal*, 116(February), 73-93.
- Autor, D. H., Kerr, W. R. ja Kugler, A. D. (2007). *Do Employment Protections Reduce Productivity? Evidence from U.S. States*. NBER, Working Paper No. forthcoming.
- Azkenazy, P. ja Moreno, E. (2004). *The impact of technological and organizational changes on labor flows. Evidence on French establishments*. DELTA Working Papers No. 2004-25.
- Bernard, A. B. ja Jensen, J. B. (2004). *Exporting and Productivity in the USA*. *Oxford Review of Economic Policy*, 20(3), 343-357.

- Bernard, A. B. ja Jensen, J. B. (2004). *Exporting and Productivity in the USA*. *Oxford Review of Economic Policy*, 20(3), 343-357.
- Bernard, A. B., Redding, S. ja Schott, P. K. (2006). *Comparative Advantage and Heterogeneous Firms*. *Review of Economic Studies*, forthcoming.
- Bertola, G. ja Rogerson, R. (1997). *Institutions and Labor Reallocation*. *European Economic Review*, 41(6), 1147-1171.
- Bloom, N., Sadun, R. ja Van Reenen, J. (2006). *It Ain't What You Do It's the Way That You Do I.T.; Investigating the Productivity Miracle Using the Overseas Activities of U.S. Multinationals*. Julkaisematon käsikirjoitus, March 2006,
- Boone, J. (2004). *A New Way to Measure Competition*. CentER, Tilburg University, Discussion Paper No. 2004-31.
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E. ja Hitt, L. M. (2002). *Information Technology, Workplace organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence*. *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339-376.
- Böckerman, P. ja Maliranta, M. (2003). *Tehoton mikrotason dynamiikka. Uusi näkökulma aluetalouksien ongelmiin. Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 99(2), 138-147.
- Böckerman, P. ja Maliranta, M. (2007). *The Micro-Level Dynamics of Regional Productivity Growth: The Source of Divergence in Finland*. *Regional Science and Urban Economics*, forthcoming.
- Caballero, R. J., Cowan, K. N., Engel, E. M. R. A. ja Micco, A. (2004). *Effective Labor Regulation and Microeconomic Flexibility*. NBER, No. 10744.
- Daveri, F. ja Maliranta, M. (2007). *Age, Seniority and Labour Costs: Lessons from Finnish IT revolution*. *Economic Policy*, 22(49), 117-175.
- Davis, S. J. ja Haltiwanger, J. (1991). *Wage Dispersion between and within U.S. Manufacturing Plants, 1963-86*. *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics 1991*, 115-180.
- Dyalo, N. N. ja Abowd, J. M. (2005). *Estimating Experience-Productivity Profiles from Earnings over Employment Spells*. Julkaisematon käsikirjoitus, November 27, 2005,
- Haucap, J. ja Wey, C. (2004). *Unionisation structures and innovation incentives*. *Economic Journal*, 114(494), C149-C165.

- Hellerstein, J. K. ja Neumark, D. (2004). *Production Function and Wage Equation Estimation with Heterogeneous Labor: Evidence from a New Matched Employer-Employee Data Set*. NBER, Working Paper No. 10325.
- Helpman, E. (2006). *Trade, FDI, and the Organization of Firms*. *Journal of Economic Literature*, 44(3), 589-630.
- Hopenhayn, H. ja Rogerson, R. (1993). *Job turnover and policy evaluation: A general equilibrium analysis*. *Journal of Political Economy*, 101(5), 915.
- Ilmakunnas, P. ja Maliranta, M. (2004). *Hiring from unemployment and separation to unemployment*. *Applied Economics Letters*, 11(2), 91-95.
- Ilmakunnas, P. ja Maliranta, M. (2005). *Technology, labour characteristics and wage-productivity gaps*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(5), 623-644.
- Ilmakunnas, P. ja Maliranta, M. (2007). *Aging, labor turnover and firm performance*. Julkaisematon käsikirjoitus, January 2007,
- Ilmakunnas, P., Maliranta, M. ja Vainiomäki, J. (2004). *The Roles of Employer and Employee Characteristics for Plant Productivity*. *Journal of Productivity Analysis*, 21, 249-276.
- Khan, T. S. (2006). *Productivity Growth, Technological Convergence, R&D, Trade, and Labor Markets: Evidence from the French Manufacturing Sector*. SSRN, IMF Working Paper No. 06/230.
- Kilponen, J. ja Santavirta, T. (2004). *Competition and Innovation - Microeconomic Evidence Using Finnish Data*. Government Institute for Economic Research, VATT Research Reports No. 113.
- Kulmala, H. I. (2007, 5.1.2007). Suomen tulisi pyrkiä kehittämään prototaloutena. *Helsingin Sanomat*.
- Kyyrä, T. ja Maliranta, M. (2006). *The micro-level dynamics of declining labour share: Lessons from the Finnish great leap*. ETLA, Discussion Papers No. 1049. Helsinki.
- Maliranta, M. (2003). *Micro Level Dynamics of Productivity Growth. An Empirical Analysis of the Great Leap in Finnish Manufacturing Productivity in 1975-2000*. The Research Institute of the Finnish Economy (Etla), Series A 38 (available at http://www.etla.fi/files/1075_micro_level_dynamics.pdf). Helsinki.
- Maliranta, M. (2005a). *Foreign-owned firms and productivity-enhancing restructuring in Finnish manufacturing industries*. The Research Institute of the Finnish Economy, Discussion Papers No. 965.

- Maliranta, M. (2005b). *R&D, International Trade and Creative Destruction - Empirical Findings from Finnish Manufacturing Industries. Journal of Industry, Competition and Trade*, 5(1), 27-58.
- Maliranta, M. ja Nurmi, S. (2005). *Does Foreign Penetration Stimulate Creative Destruction in Local Markets?* Julkaisematon käsikirjoitus, Helsinki
- Maliranta, M. ja Rouvinen, P. (2004). *ICT and Business Productivity: Finnish Micro-Level Evidence*. Teoksessa *The Economic Impact of ICT; Measurement, Evidence and Implications* (s. 213-240). Paris: OECD.
- Melitz, M. J. (2003). *The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
- Moene, K. O. ja Wallerstein, M. (1997). *Pay Inequality. Journal of Labor Economics*, 15(3), 403-430.
- Pilat, D. (2004). *The ICT Productivity Paradox: Insights From Micro Data. OECD Economic Studies*, 38(1), 37-65.
- Scarpetta, S. ja Tressel, T. (2004). *Boosting Productivity via Innovation and Adoption of New Technologies: Any Role for Labor Market Institutions?* : World Bank, Working Paper No. 3273.
- Segerström, P. S., Anant, T. C. A. ja Dinopoulos, E. (1990). *A Schumpeterian Model of the Product Life Cycle. American Economic Review*, 80(5), 1077-1091.
- Vernon, R. (1966). *International Investment And International Trade in the Product Cycle. Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190.