



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Työmarkkinoiden haasteet

- Faktat
- Muutokset
- Ratkaisut

Tampere 15.5.2019

Martti Hetemäki

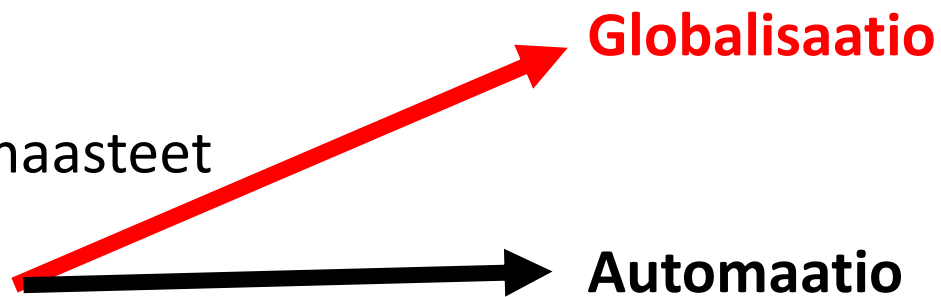




VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Työmarkkinoiden haasteet

- Faktat
- Muutokset
- Ratkaisut



Tampere 15.5.2019

Martti Hetemäki



Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

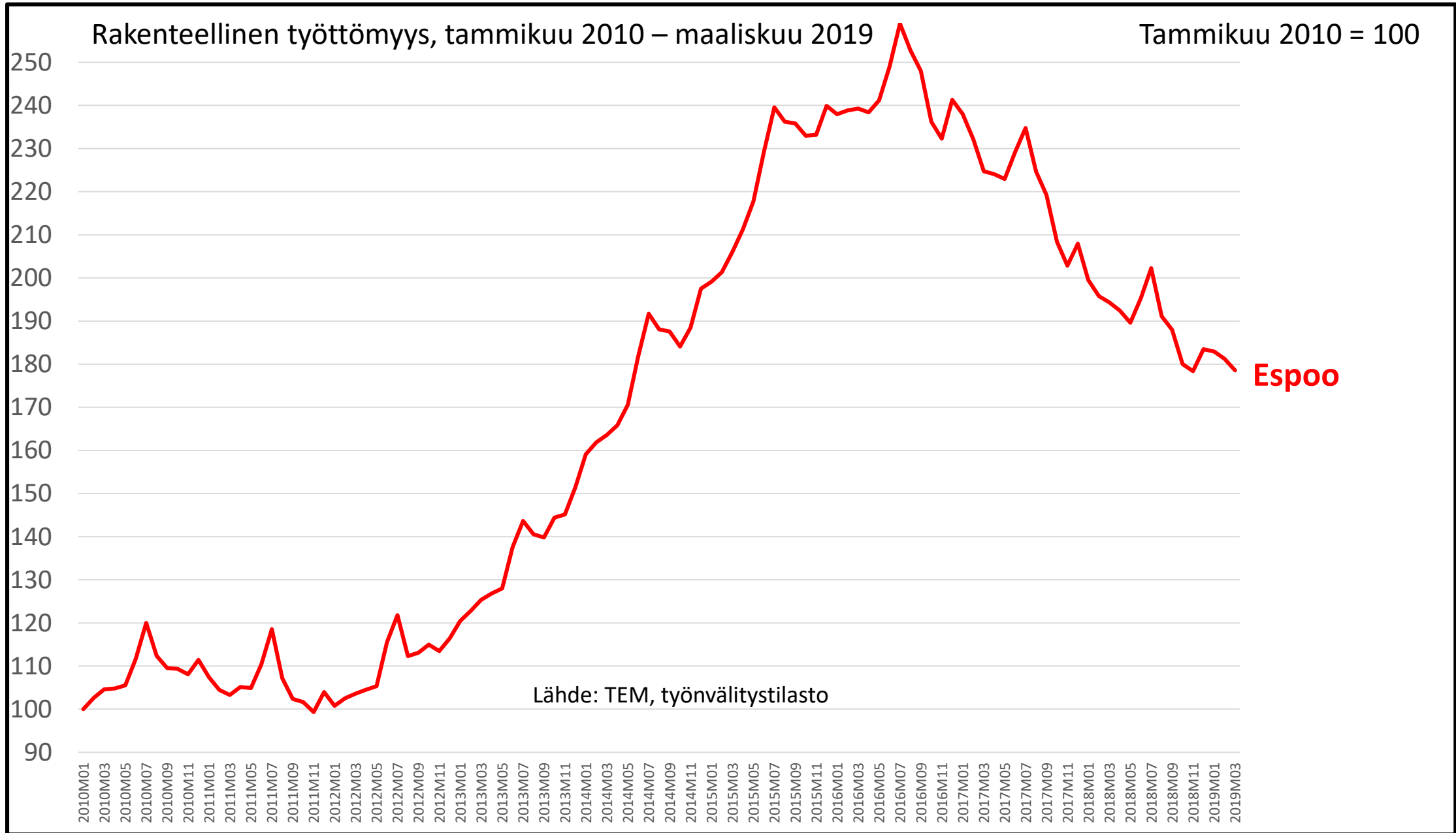
Tammikuu 2010 = 100

250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

2010M01
2010M03
2010M05
2010M07
2010M09
2010M11
2011M01
2011M03
2011M05
2011M07
2011M09
2011M11
2012M01
2012M03
2012M05
2012M07
2012M09
2012M11
2013M01
2013M03
2013M05
2013M07
2013M09
2013M11
2014M01
2014M03
2014M05
2014M07
2014M09
2014M11
2015M01
2015M03
2015M05
2015M07
2015M09
2015M11
2016M01
2016M03
2016M05
2016M07
2016M09
2016M11
2017M01
2017M03
2017M05
2017M07
2017M09
2017M11
2018M01
2018M03
2018M05
2018M07
2018M09
2018M11
2019M01
2019M03

Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Espoo



Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tammikuu 2010 = 100

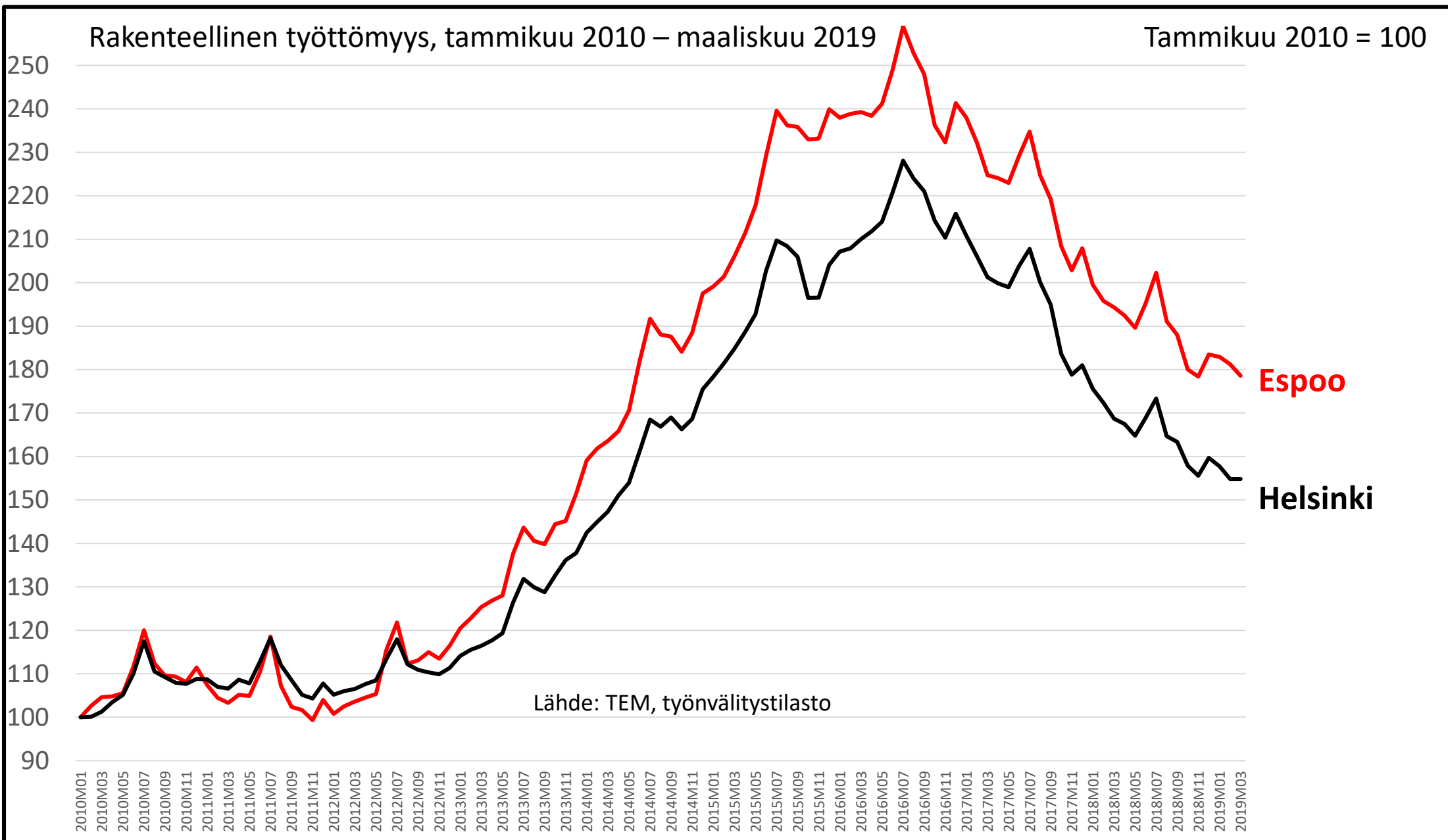
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

2010M01
2010M03
2010M05
2010M07
2010M09
2010M11
2011M01
2011M03
2011M05
2011M07
2011M09
2011M11
2012M01
2012M03
2012M05
2012M07
2012M09
2012M11
2013M01
2013M03
2013M05
2013M07
2013M09
2013M11
2014M01
2014M03
2014M05
2014M07
2014M09
2014M11
2015M01
2015M03
2015M05
2015M07
2015M09
2015M11
2016M01
2016M03
2016M05
2016M07
2016M09
2016M11
2017M01
2017M03
2017M05
2017M07
2017M09
2017M11
2018M01
2018M03
2018M05
2018M07
2018M09
2018M11
2019M01
2019M03

Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Espoo

Helsinki



Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tammikuu 2010 = 100

250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

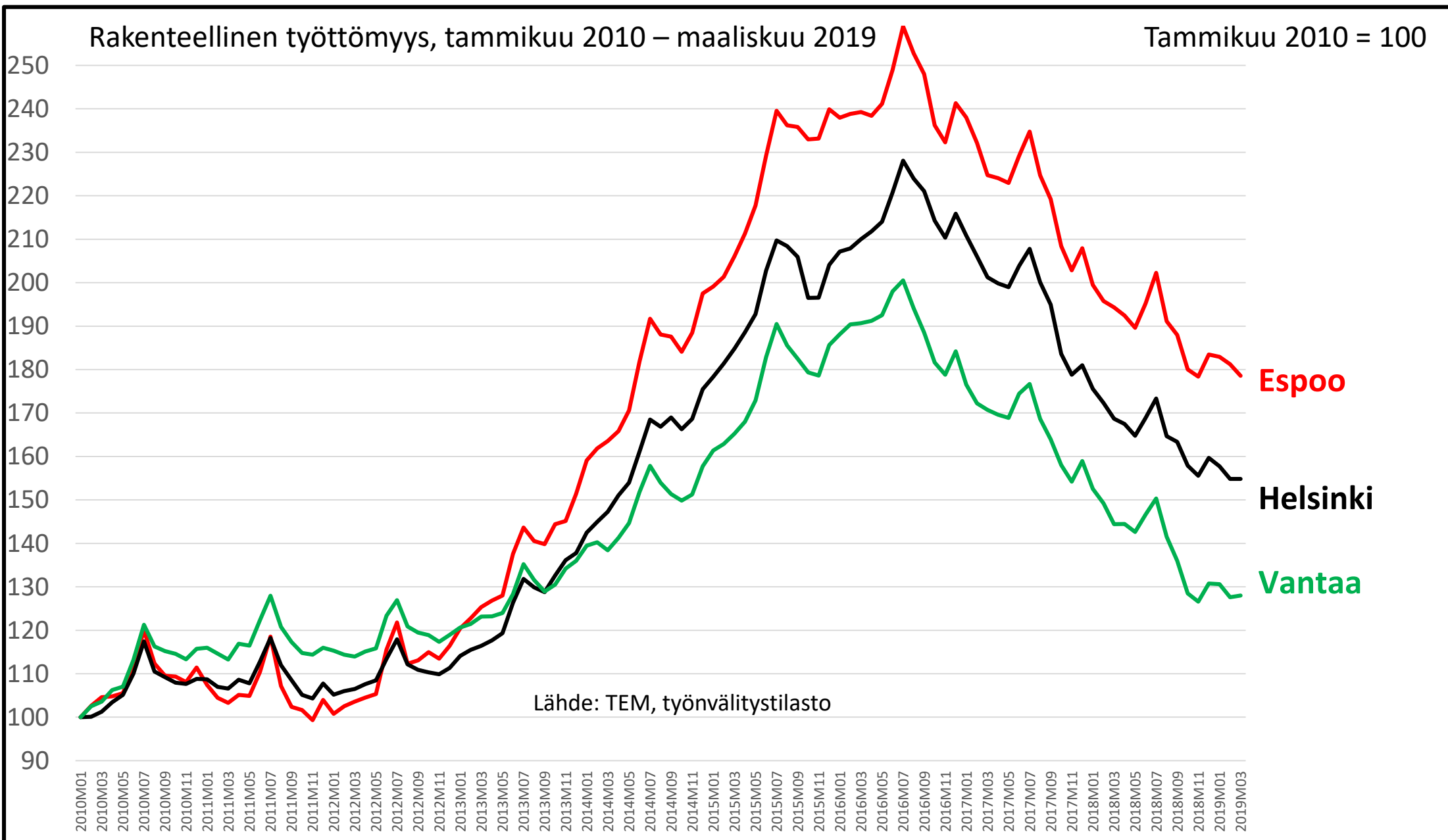
2010M01
2010M03
2010M05
2010M07
2010M09
2010M11
2011M01
2011M03
2011M05
2011M07
2011M09
2011M11
2012M01
2012M03
2012M05
2012M07
2012M09
2012M11
2013M01
2013M03
2013M05
2013M07
2013M09
2013M11
2014M01
2014M03
2014M05
2014M07
2014M09
2014M11
2015M01
2015M03
2015M05
2015M07
2015M09
2015M11
2016M01
2016M03
2016M05
2016M07
2016M09
2016M11
2017M01
2017M03
2017M05
2017M07
2017M09
2017M11
2018M01
2018M03
2018M05
2018M07
2018M09
2018M11
2019M01
2019M03

Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Espoo

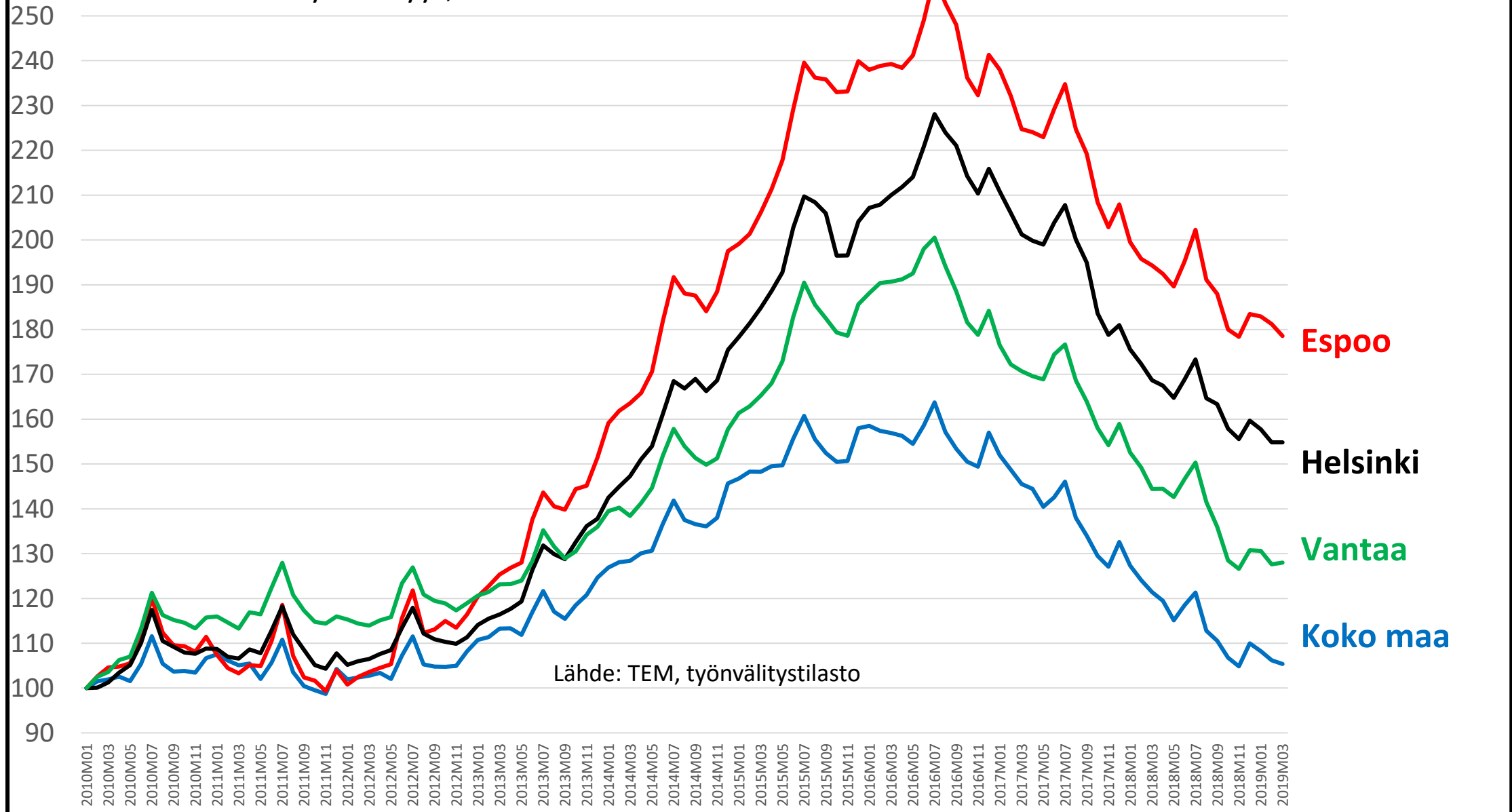
Helsinki

Vantaa



Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tammikuu 2010 = 100



Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tammikuu 2010 = 100

250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110
100
90

2010M01
2010M03
2010M05
2010M07
2010M09
2010M11
2011M01
2011M03
2011M05
2011M07
2011M09
2011M11
2012M01
2012M03
2012M05
2012M07
2012M09
2012M11
2013M01
2013M03
2013M05
2013M07
2013M09
2013M11
2014M01
2014M03
2014M05
2014M07
2014M09
2014M11
2015M01
2015M03
2015M05
2015M07
2015M09
2015M11
2016M01
2016M03
2016M05
2016M07
2016M09
2016M11
2017M01
2017M03
2017M05
2017M07
2017M09
2017M11
2018M01
2018M03
2018M05
2018M07
2018M09
2018M11
2019M01
2019M03

Lähde: TEM, työnvälitystilasto

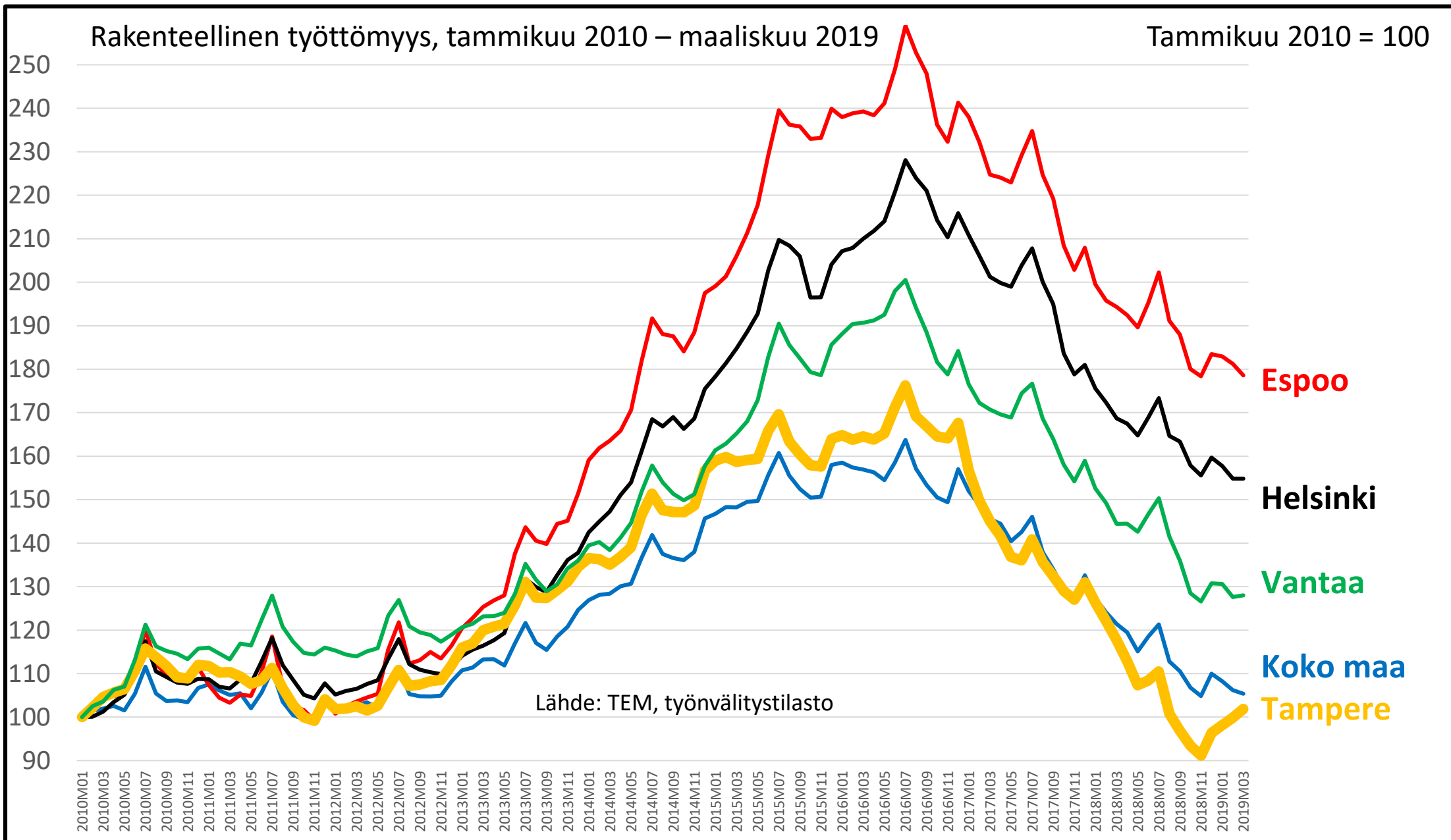
Espoo

Helsinki

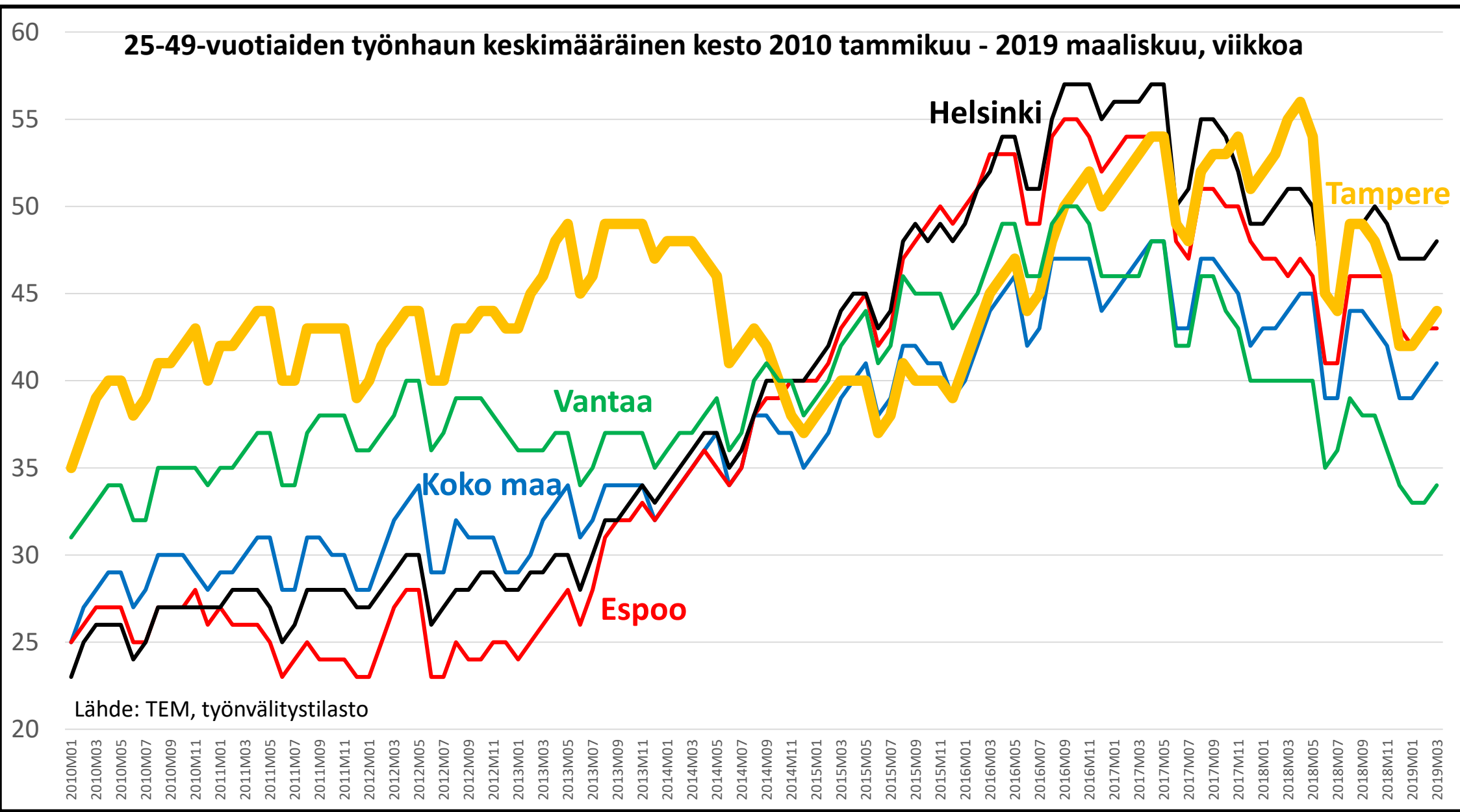
Vantaa

Koko maa

Tampere



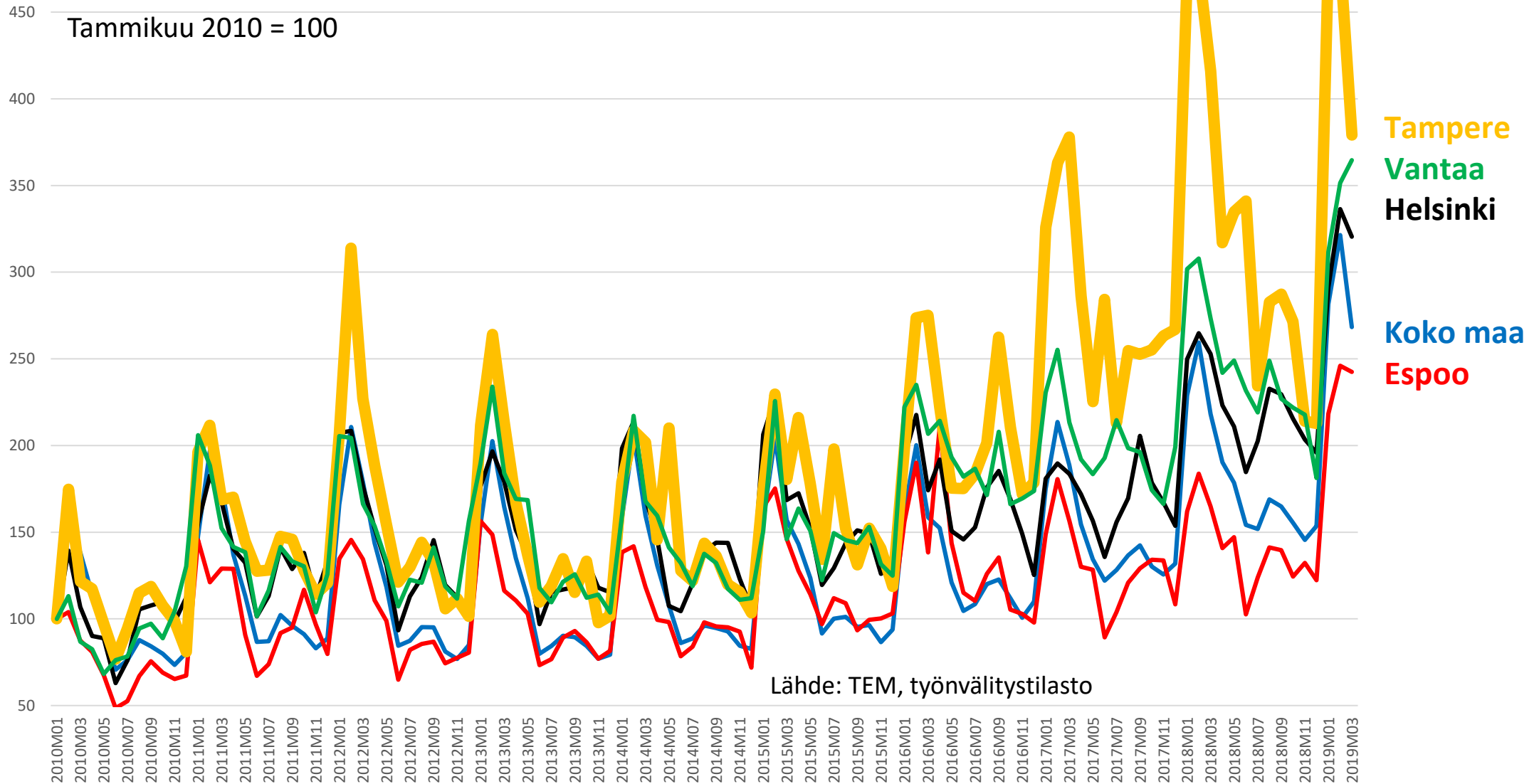
25-49-vuotiaiden työnhaun keskimääräinen kesto 2010 tammikuu - 2019 maaliskuu, viikkoa



Lähde: TEM, työnvälitystilasto

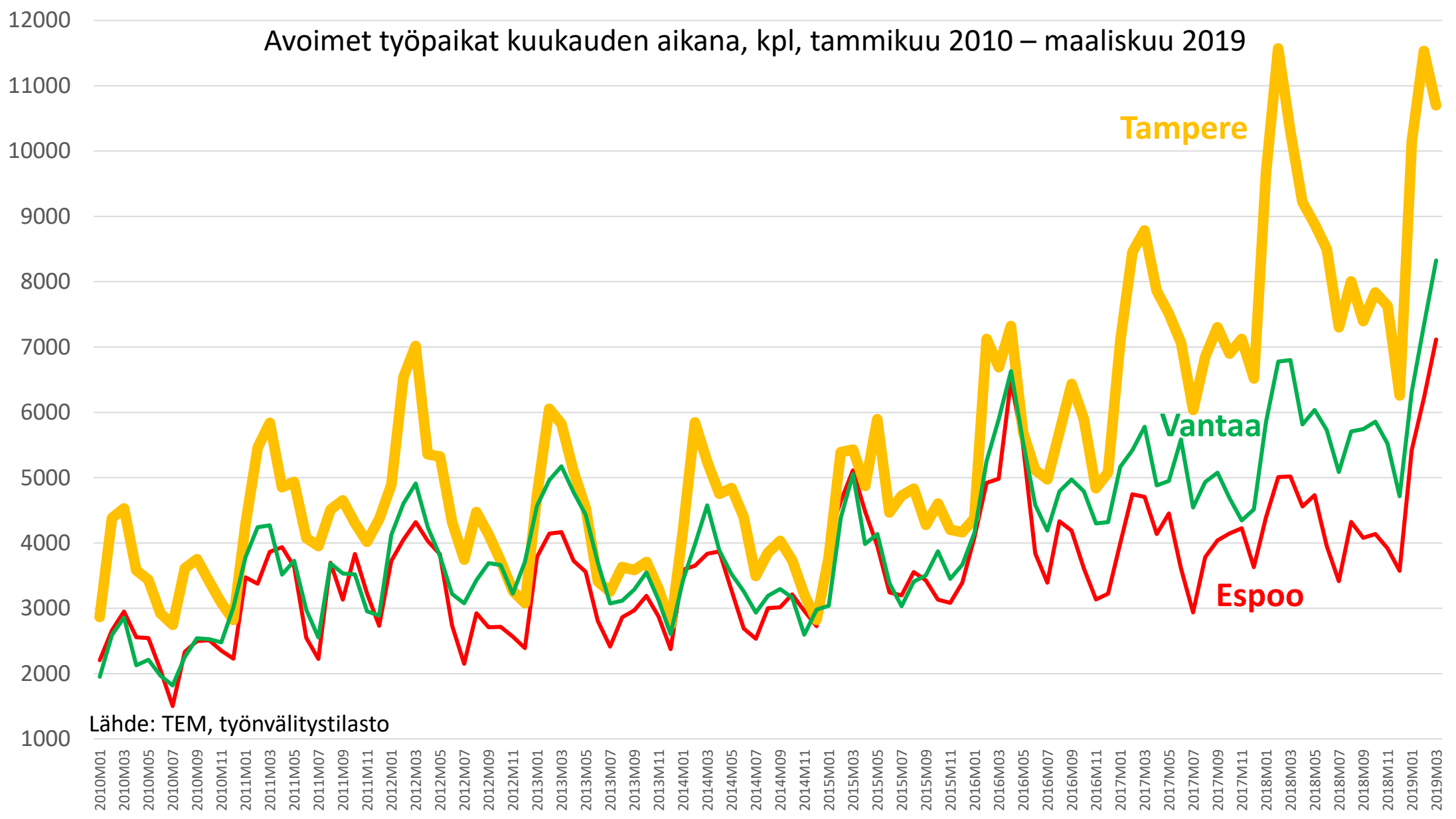
Avoimet työpaikat kuun lopussa, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tammikuu 2010 = 100



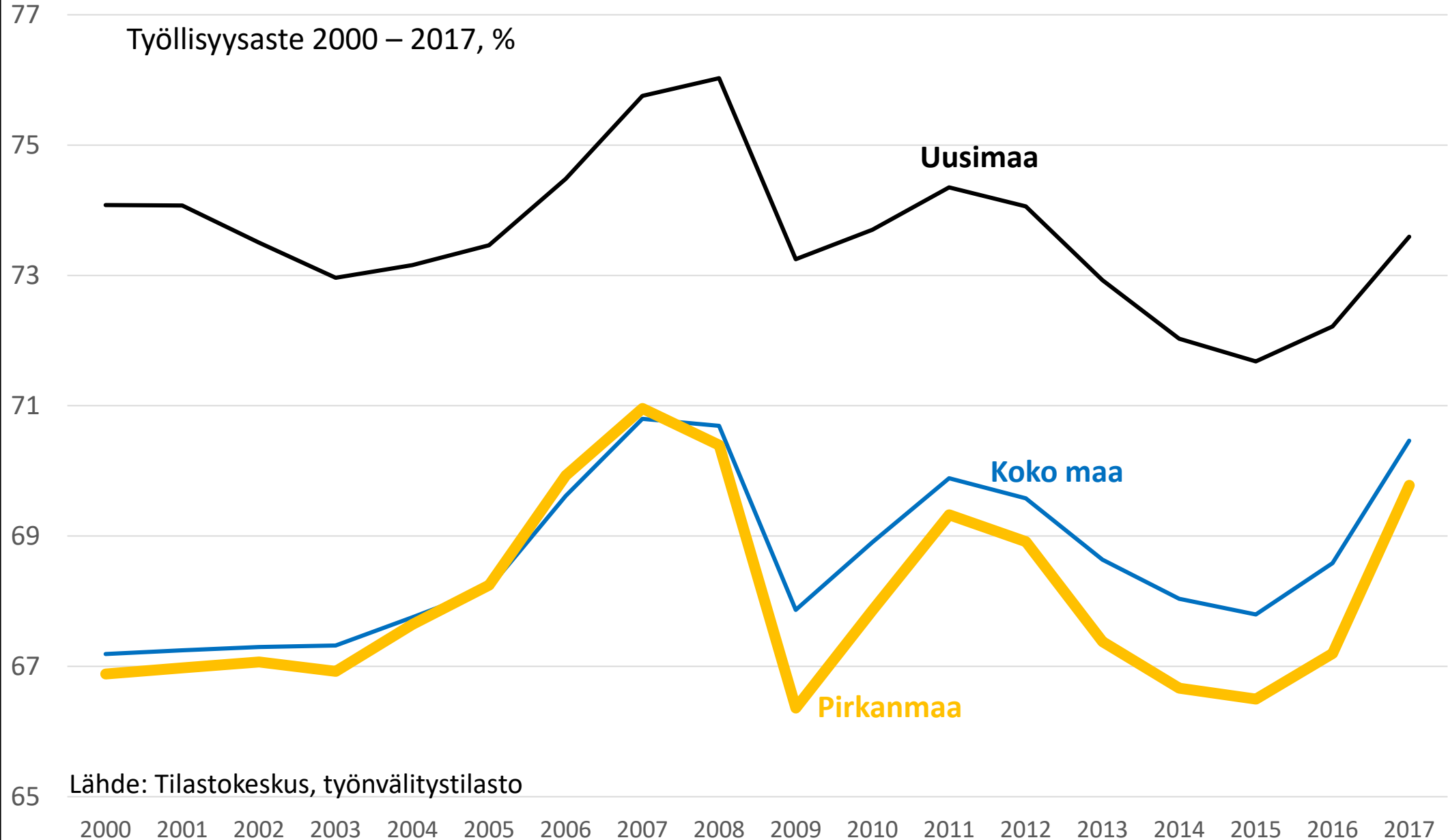
Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Avoimet työpaikat kuukauden aikana, kpl, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019



Lähde: TEM, työnvälitystilasto

Työllisyysaste 2000 – 2017, %

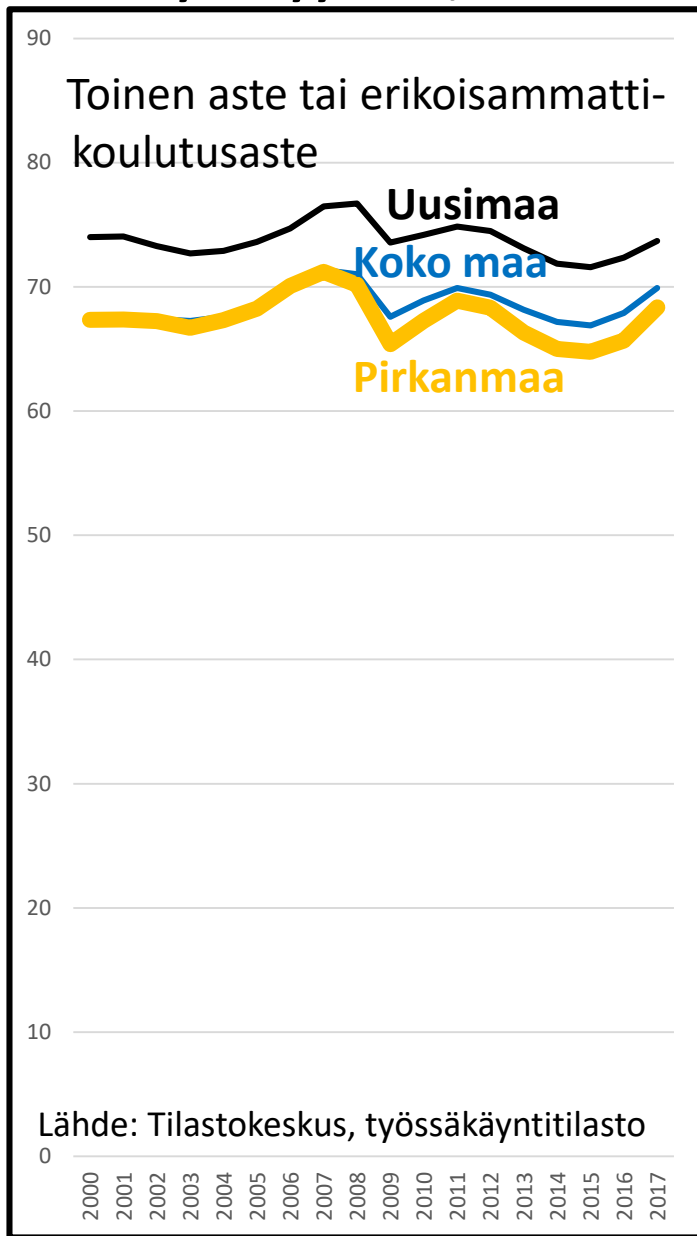


Lähde: Tilastokeskus, työnvälitystilasto

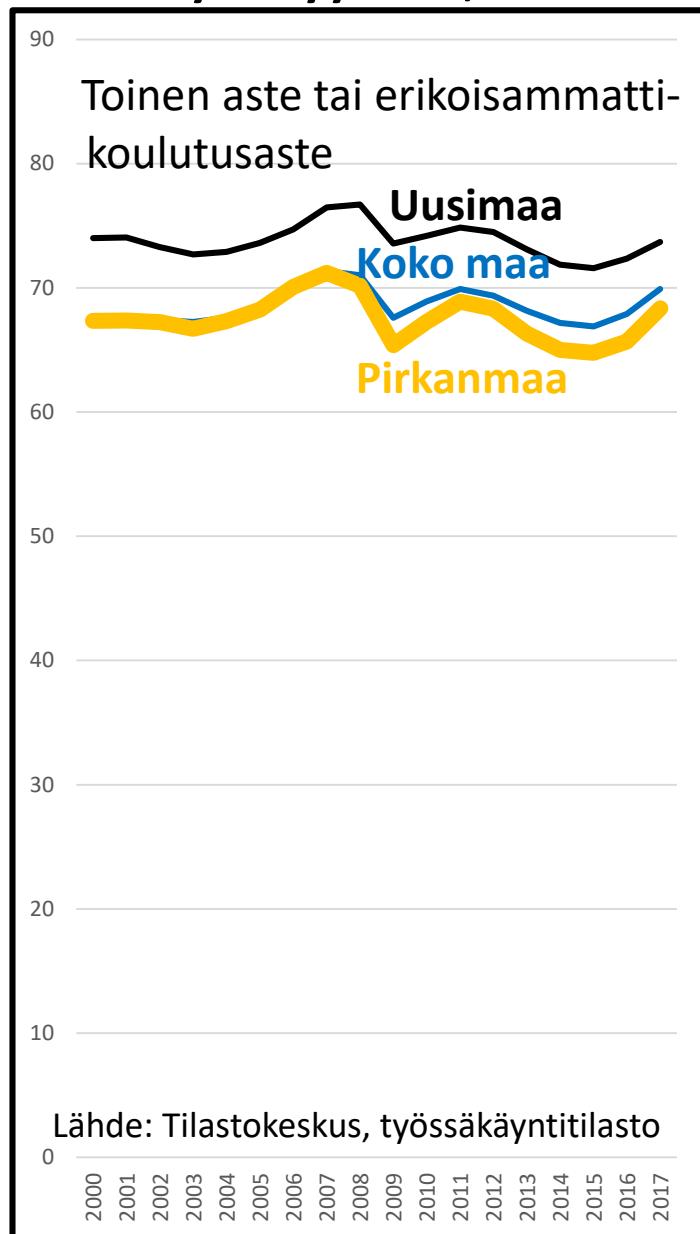
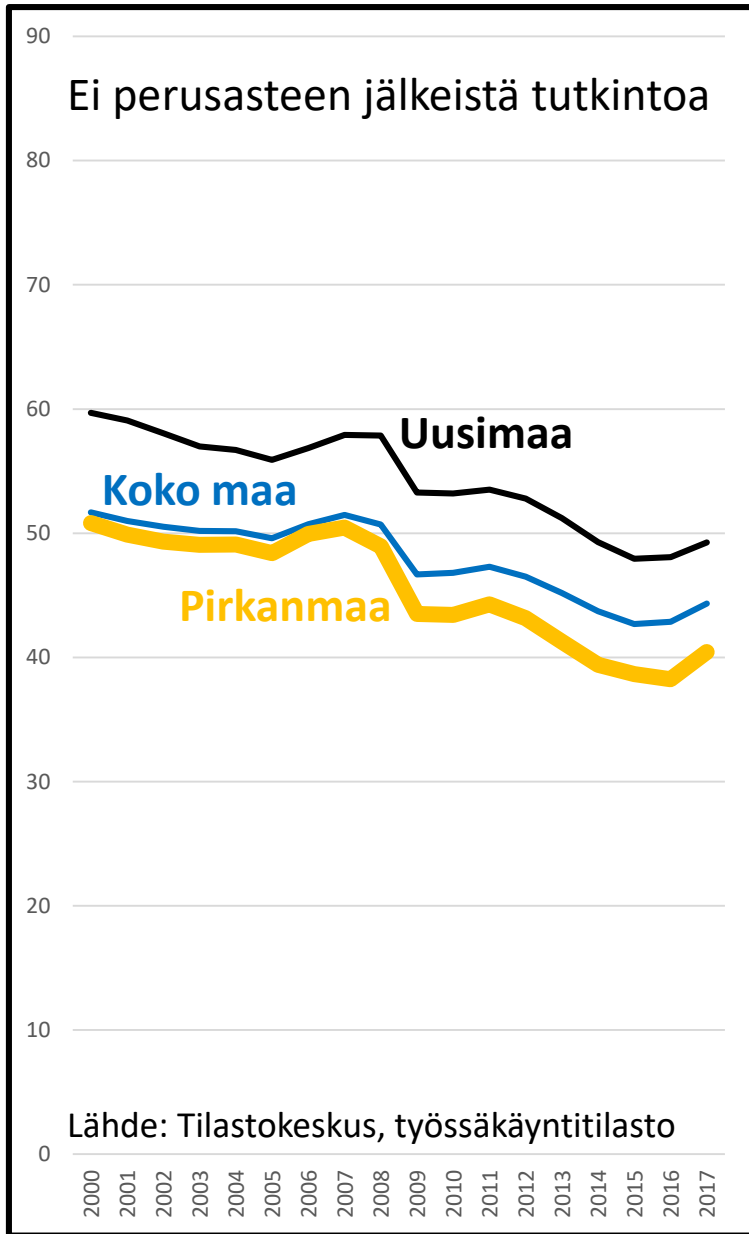
Työllisyysaste, %



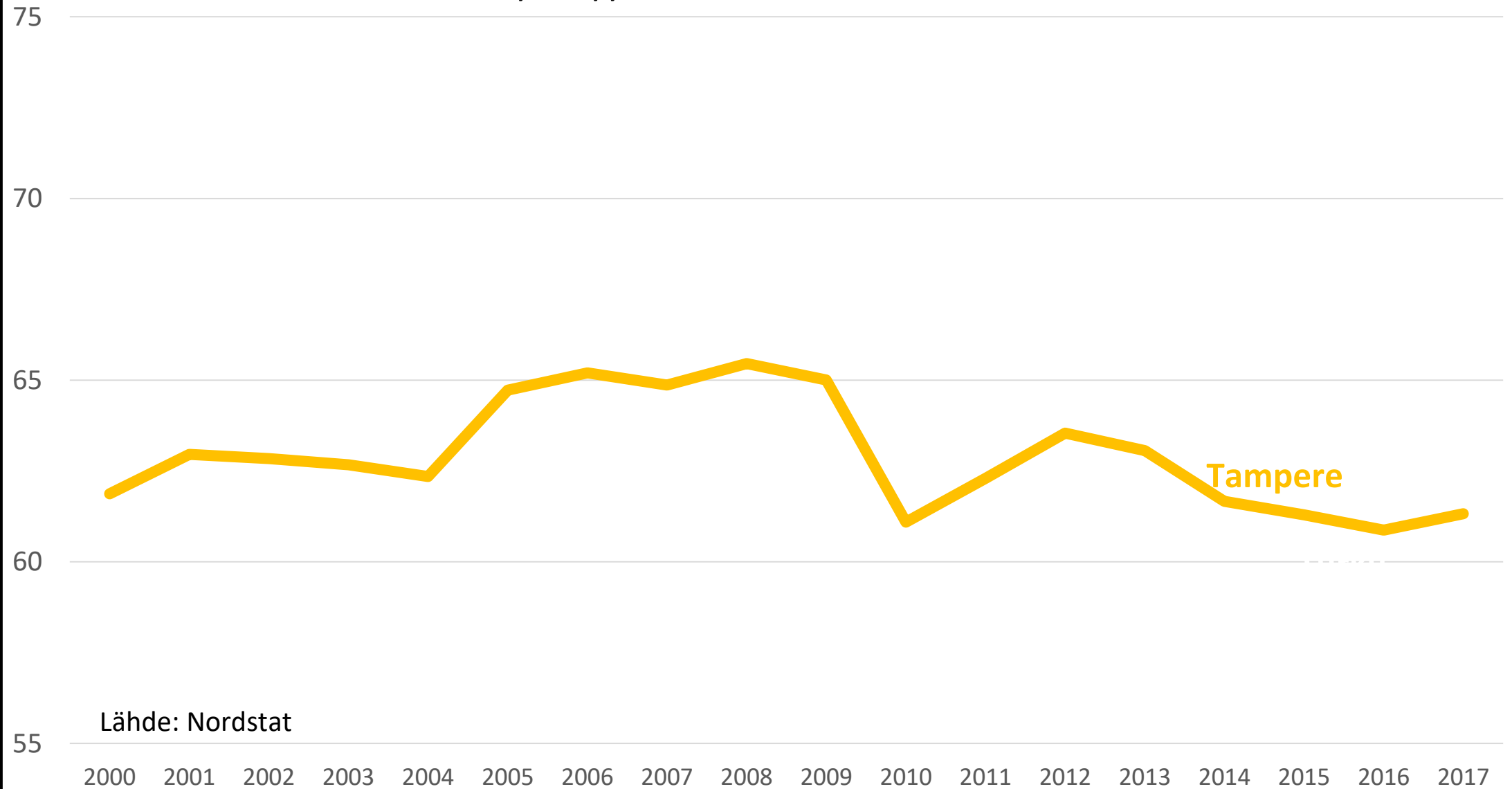
Työllisyysaste, %



Työllisyysaste, %



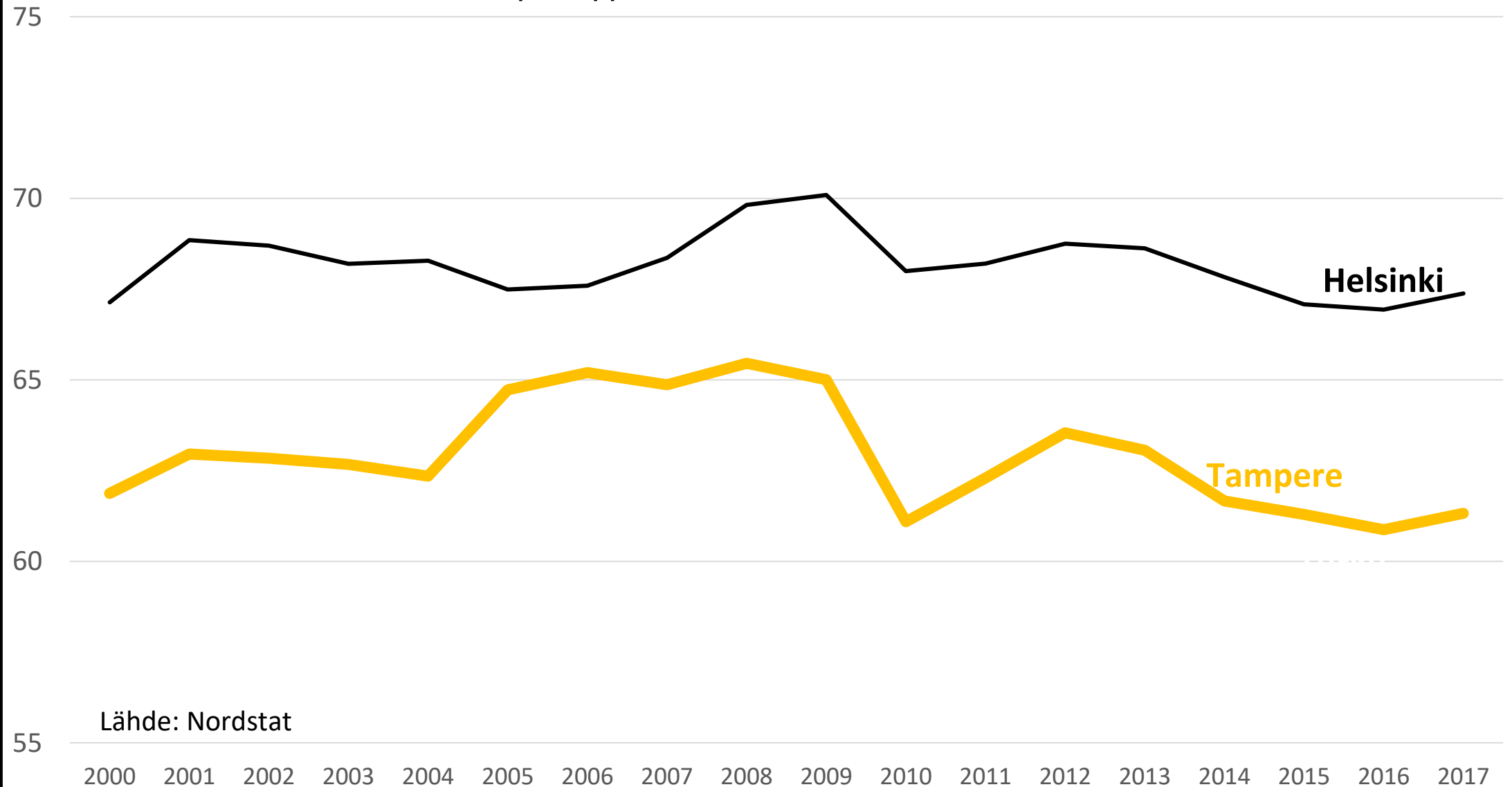
Työllisyysaste 2000-2017, %



Lähde: Nordstat

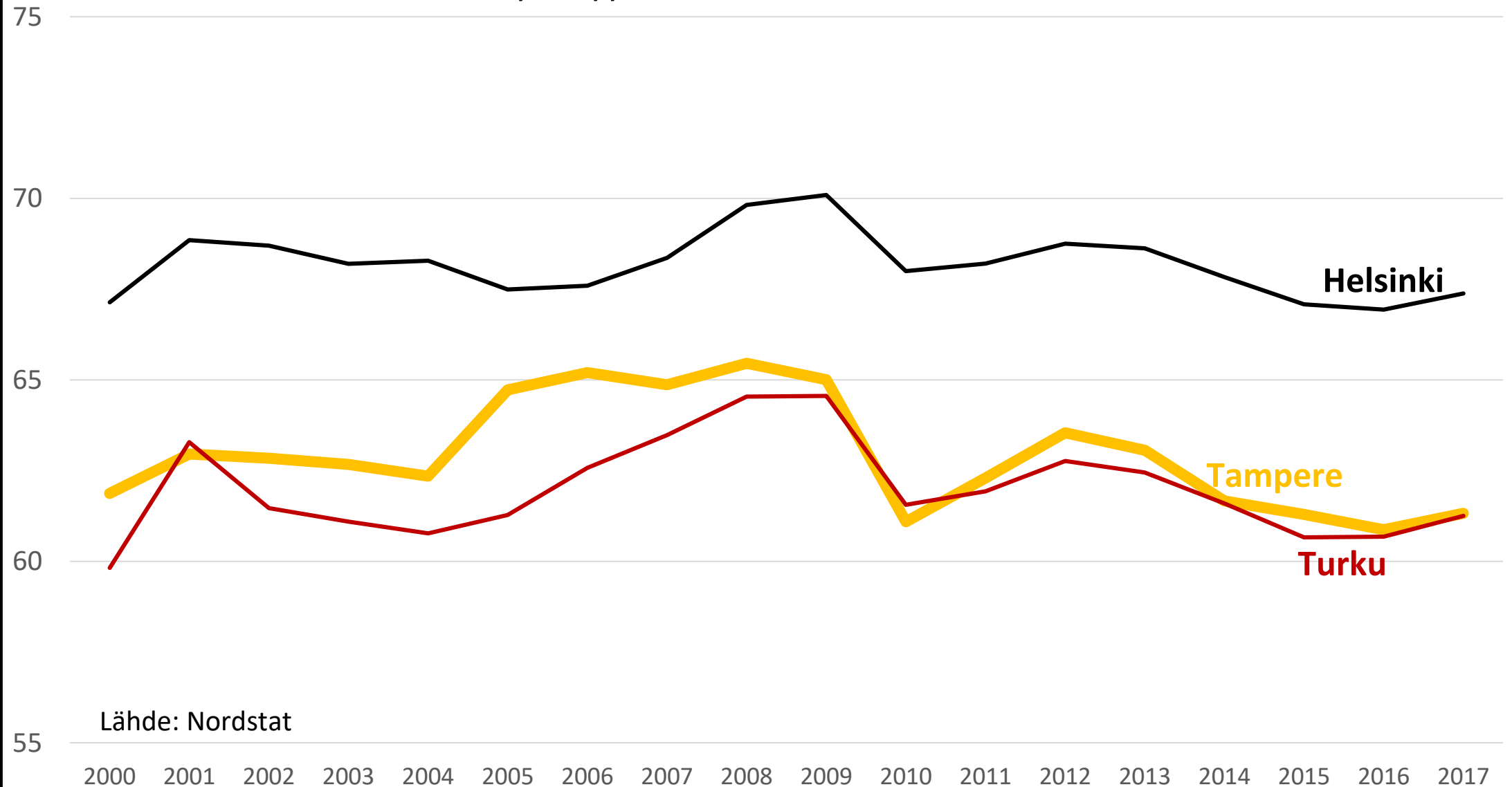
Tampere

Työllisyysaste 2000-2017, %



Lähde: Nordstat

Työllisyysaste 2000-2017, %



Lähde: Nordstat

Työllisyysaste 2000-2017, %

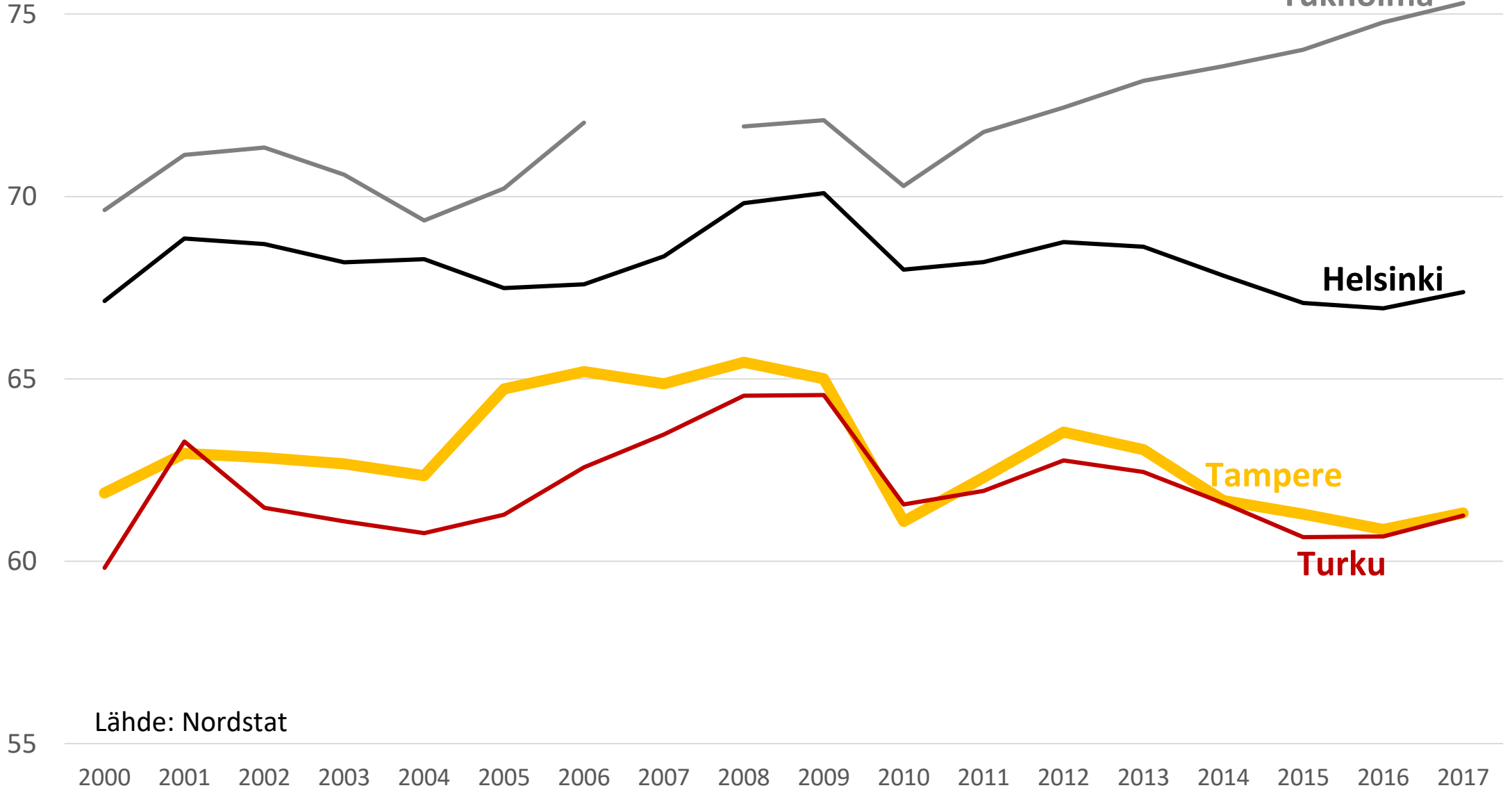
Tukholma

Helsinki

Tampere

Turku

Lähde: Nordstat



Työllisyysaste 2000-2017, %

Tukholma

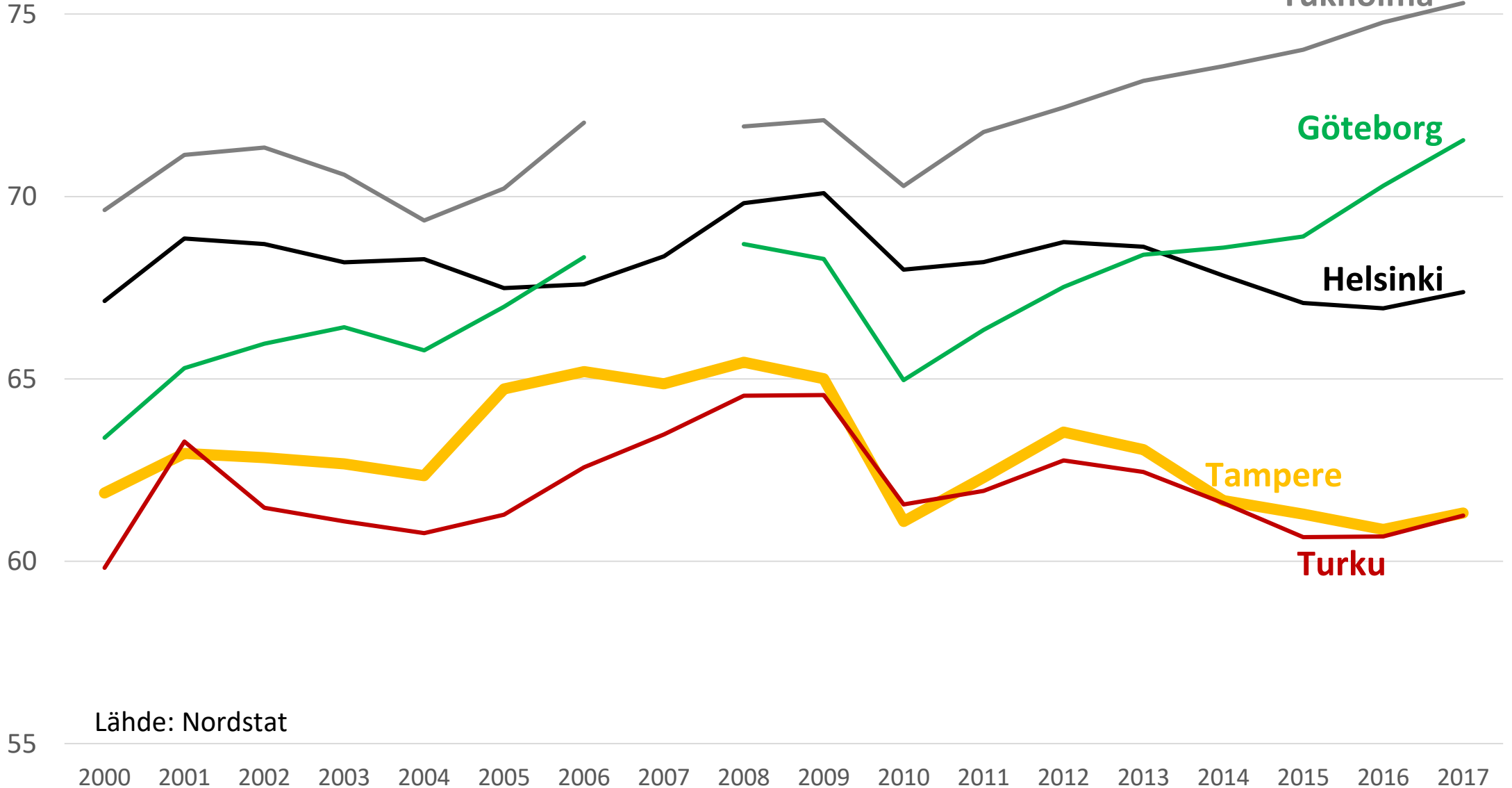
Göteborg

Helsinki

Tampere

Turku

Lähde: Nordstat



Työllisyysaste 2000-2017, %

Tukholma

Göteborg

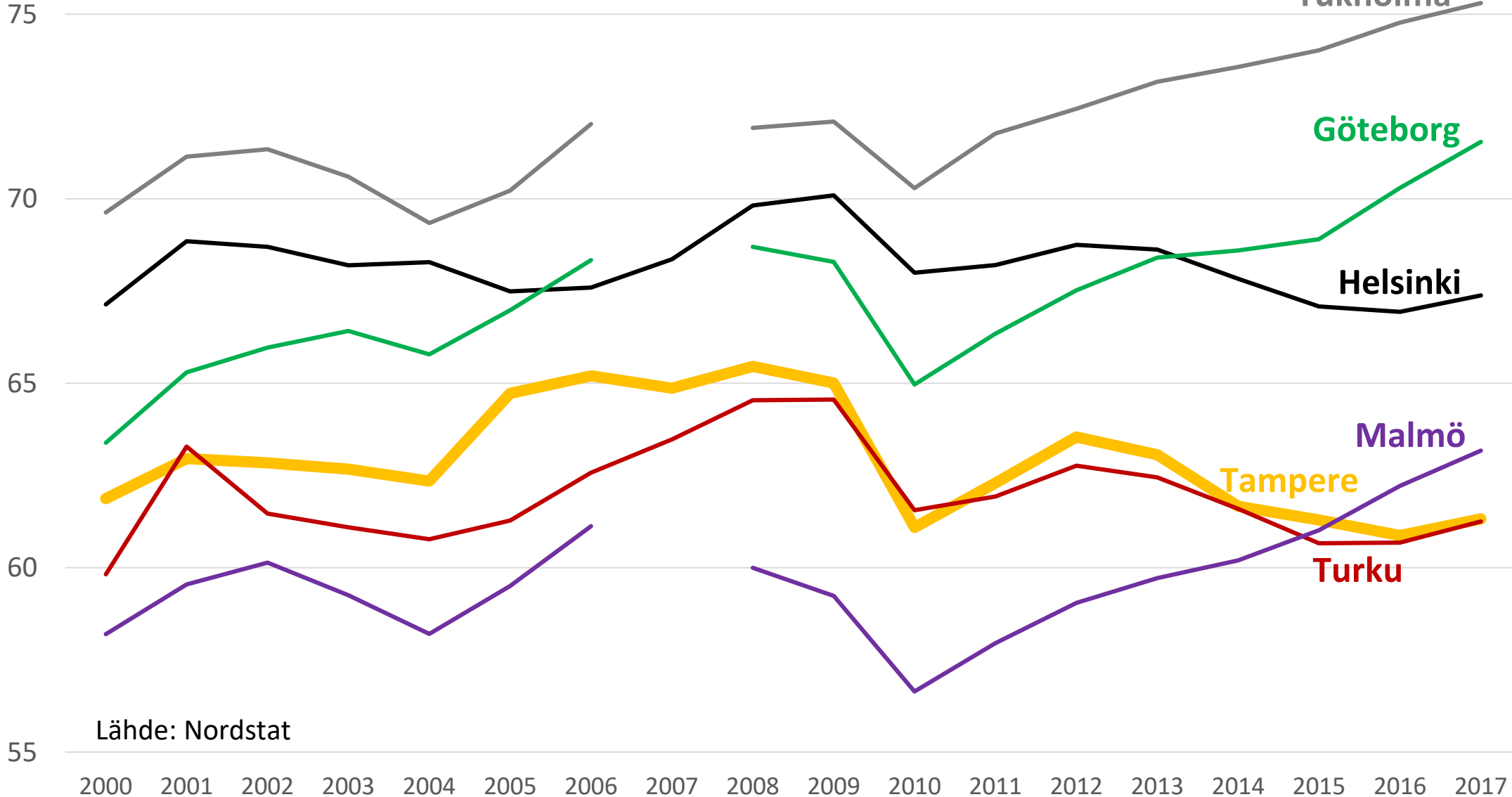
Helsinki

Malmö

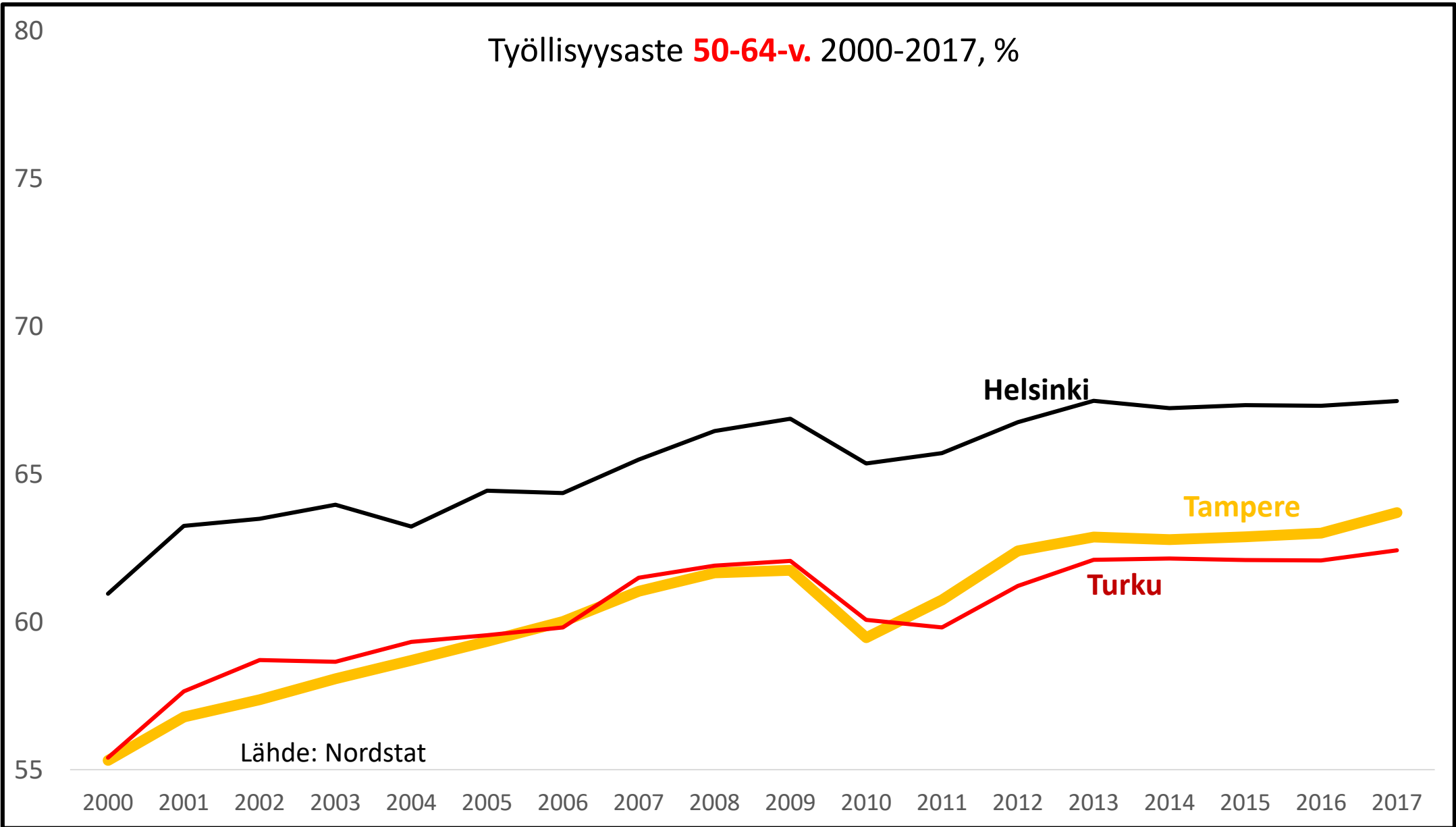
Tampere

Turku

Lähde: Nordstat

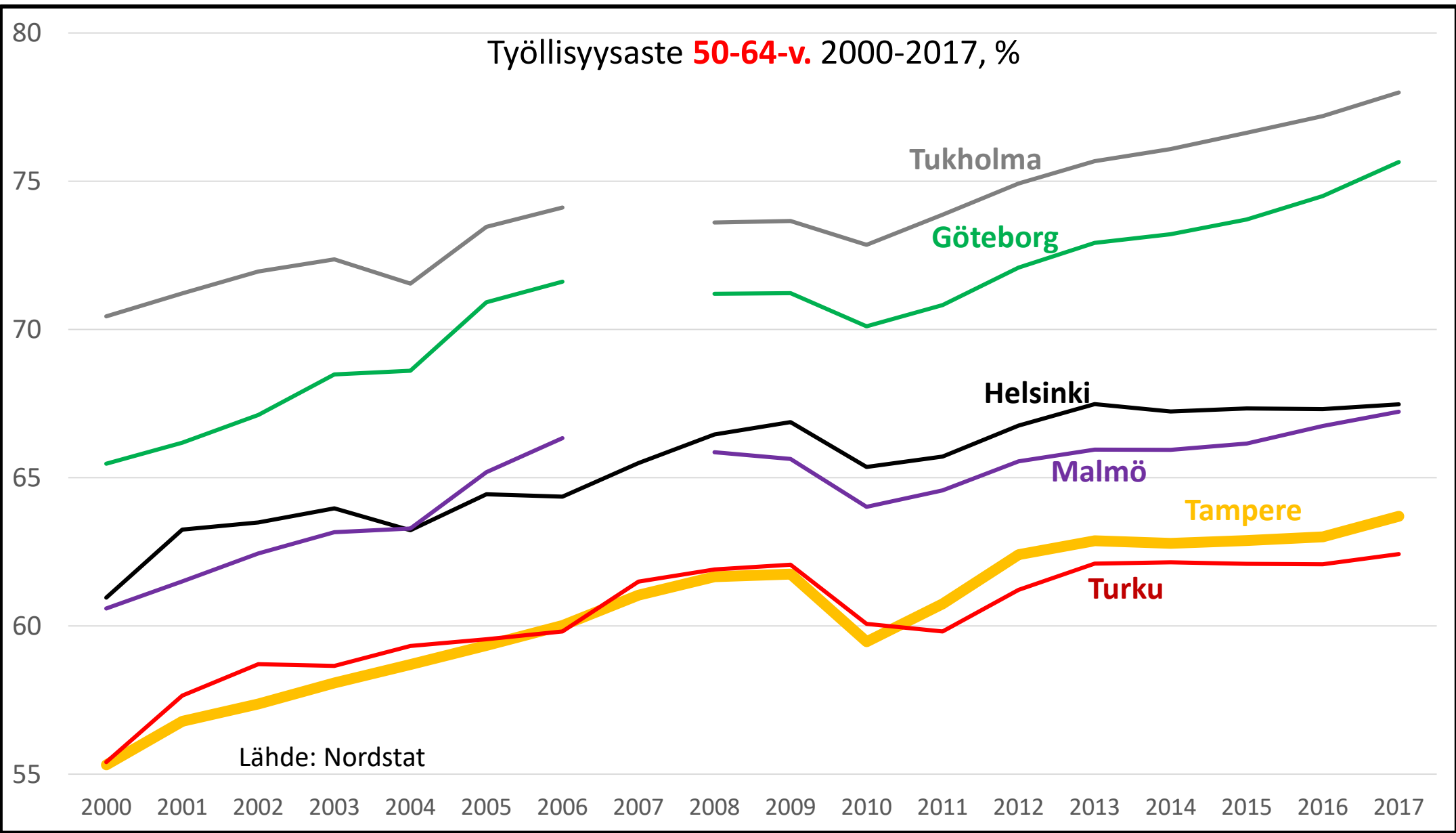


Työllisyysaste **50-64-v.** 2000-2017, %

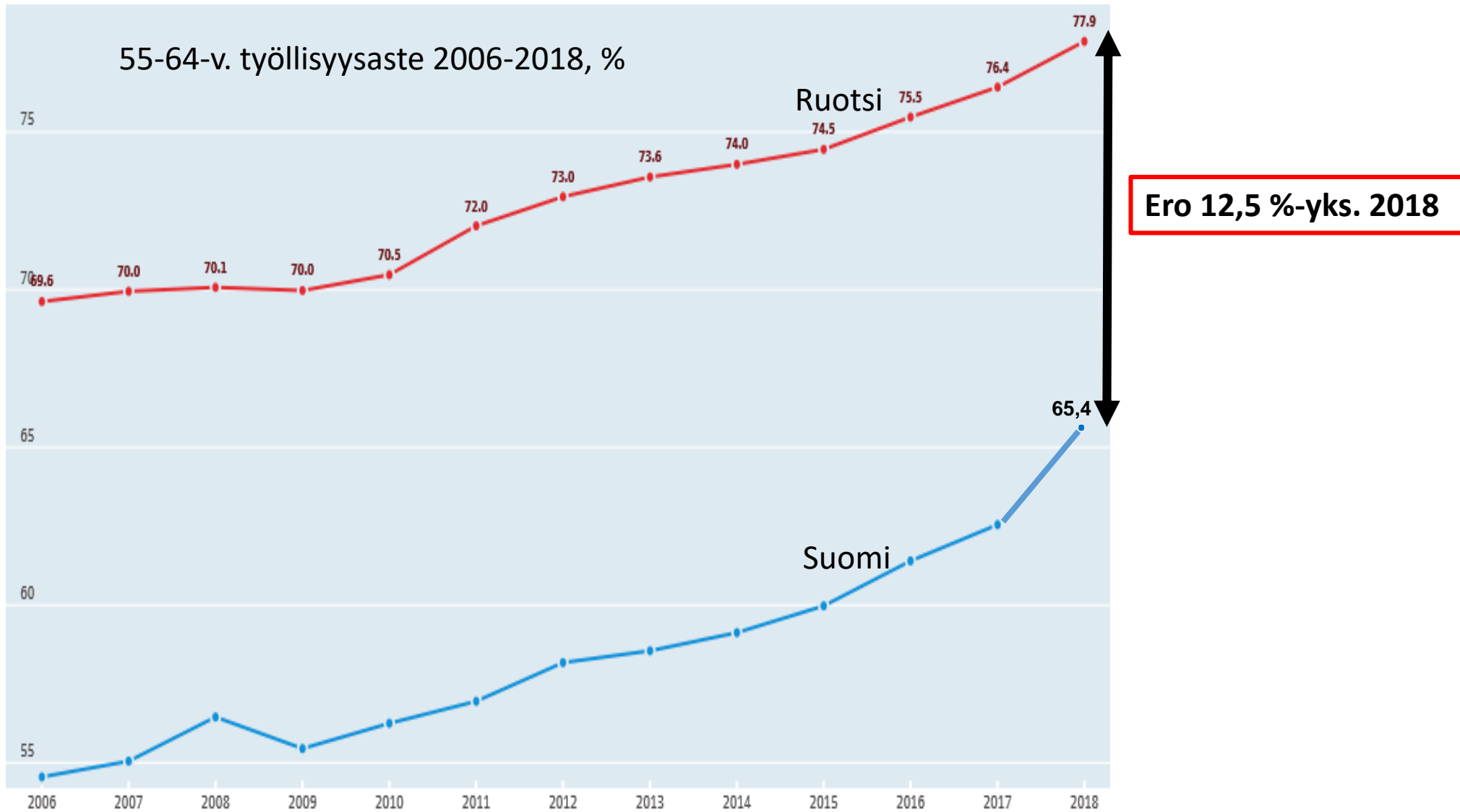


Lähde: Nordstat

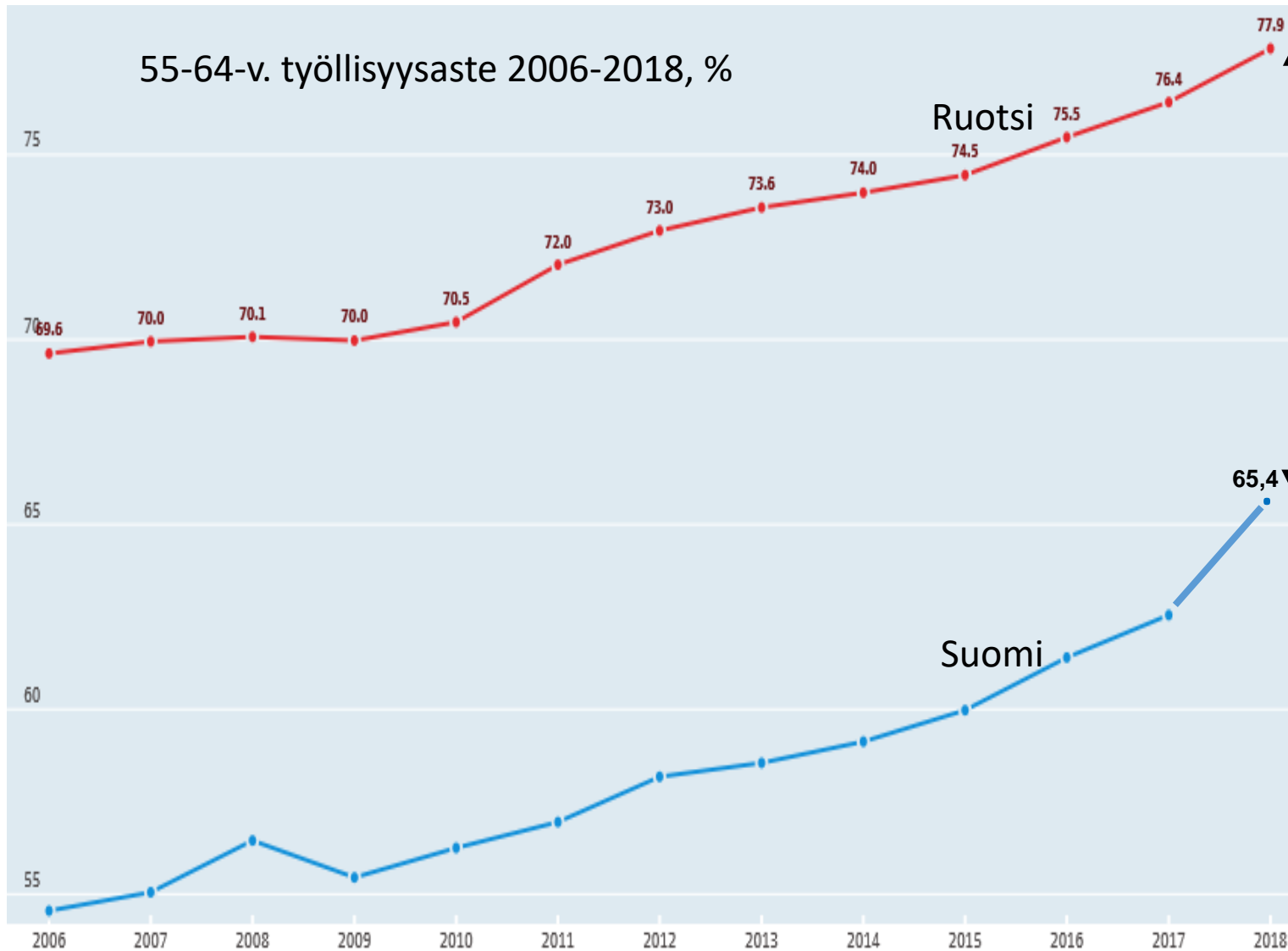
Työllisyysaste 50-64-v. 2000-2017, %



Lähde: Nordstat



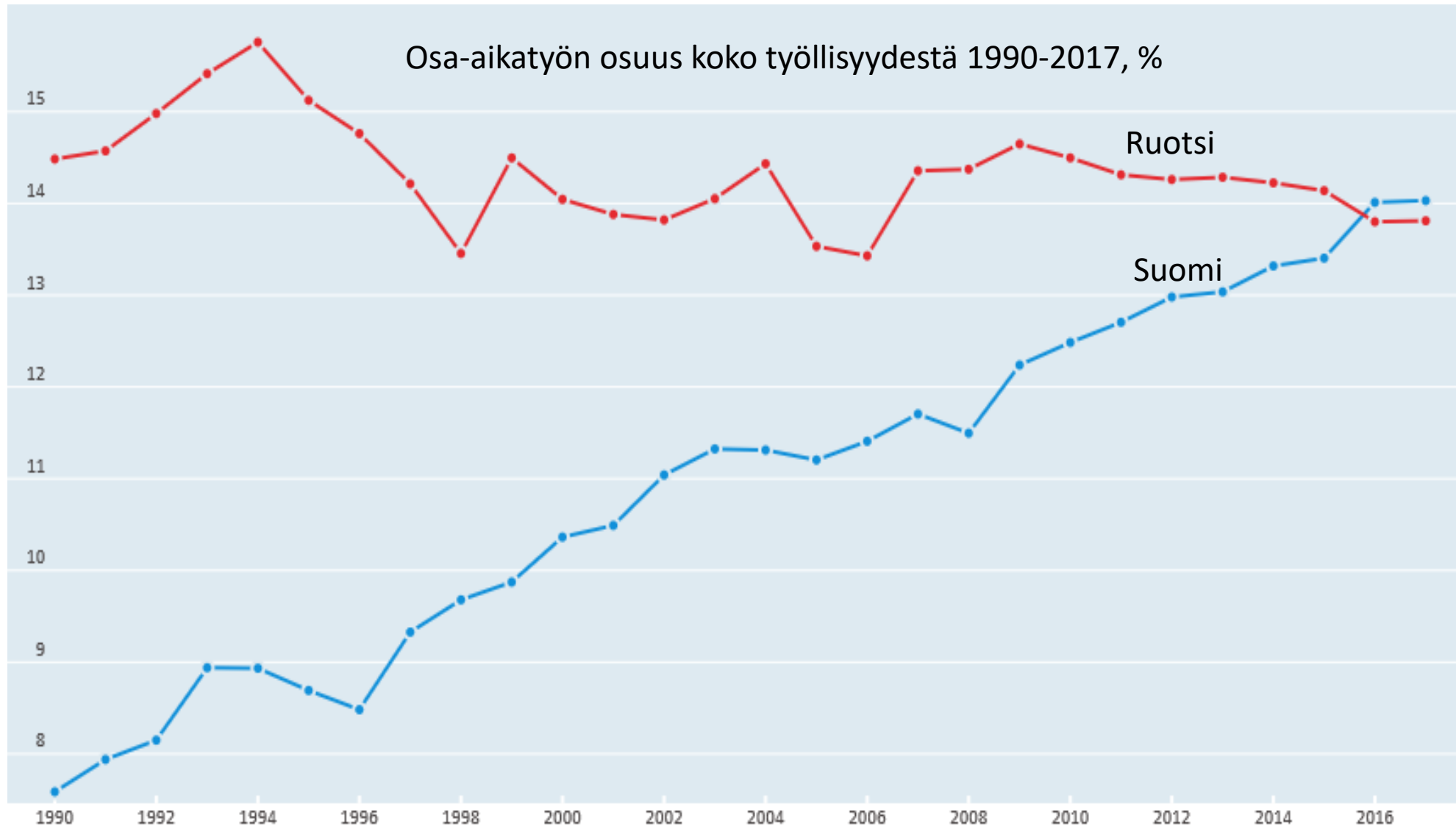
Lähde: OECD, Tilastokeskus (Suomi 2018)



Ilman eroa kestävyysvaje olisi ollut 1,1 %-yks. (2½ mrd. €) pienempi.

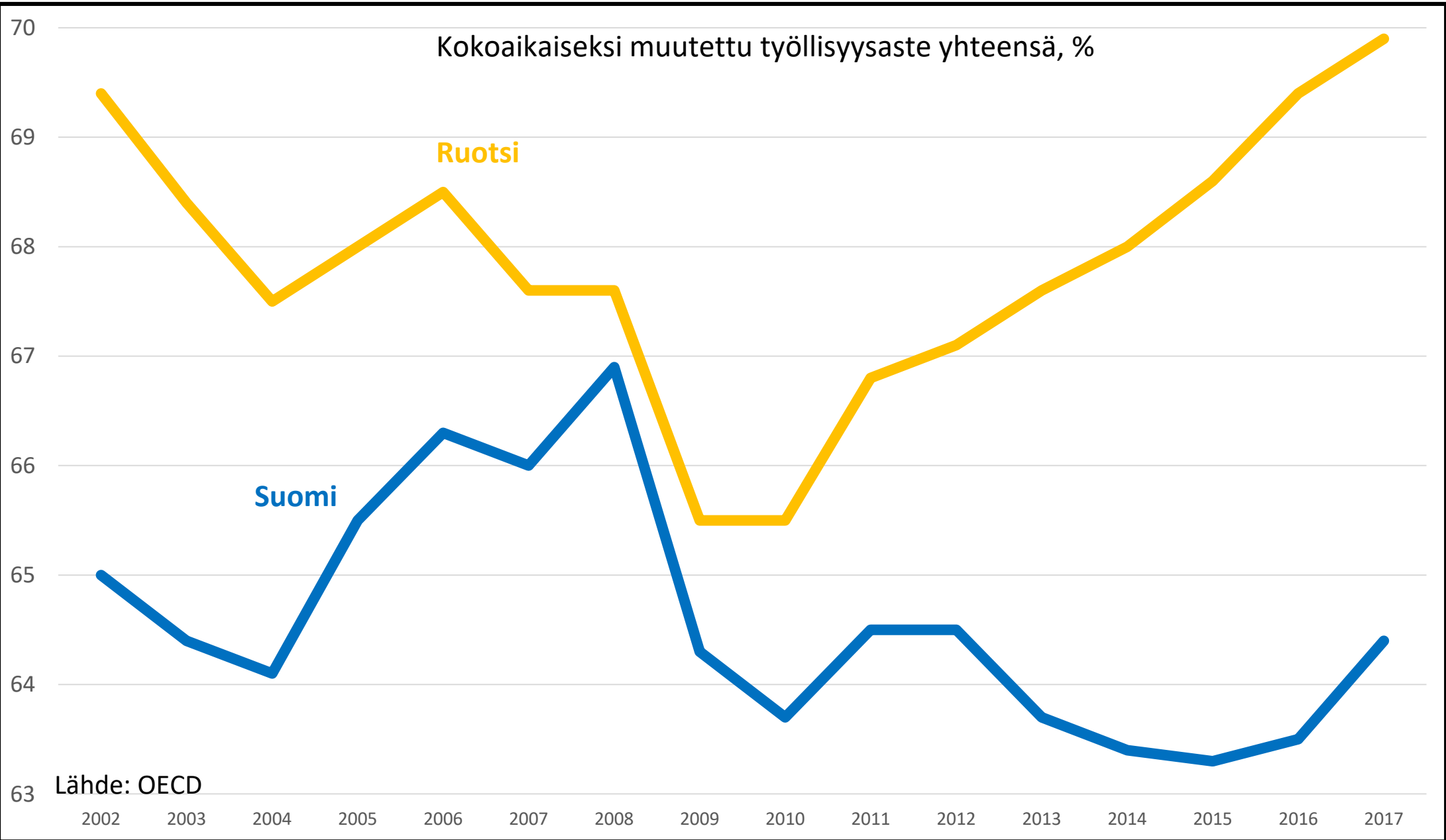
Ikääntyneiden työllisyyden edistämisestä, ks.
<https://vm.fi/documents/10623/11724809/Liite+Pitk%C3%A4aikaisoidon+menot.pdf/4b3f7f4b-aa0d-6ff0-2a62-1f94d2273868/Liite+Pitk%C3%A4aikaisoidon+menot.pdf.pdf>

Lähde: OECD, Tilastokeskus (Suomi 2018)



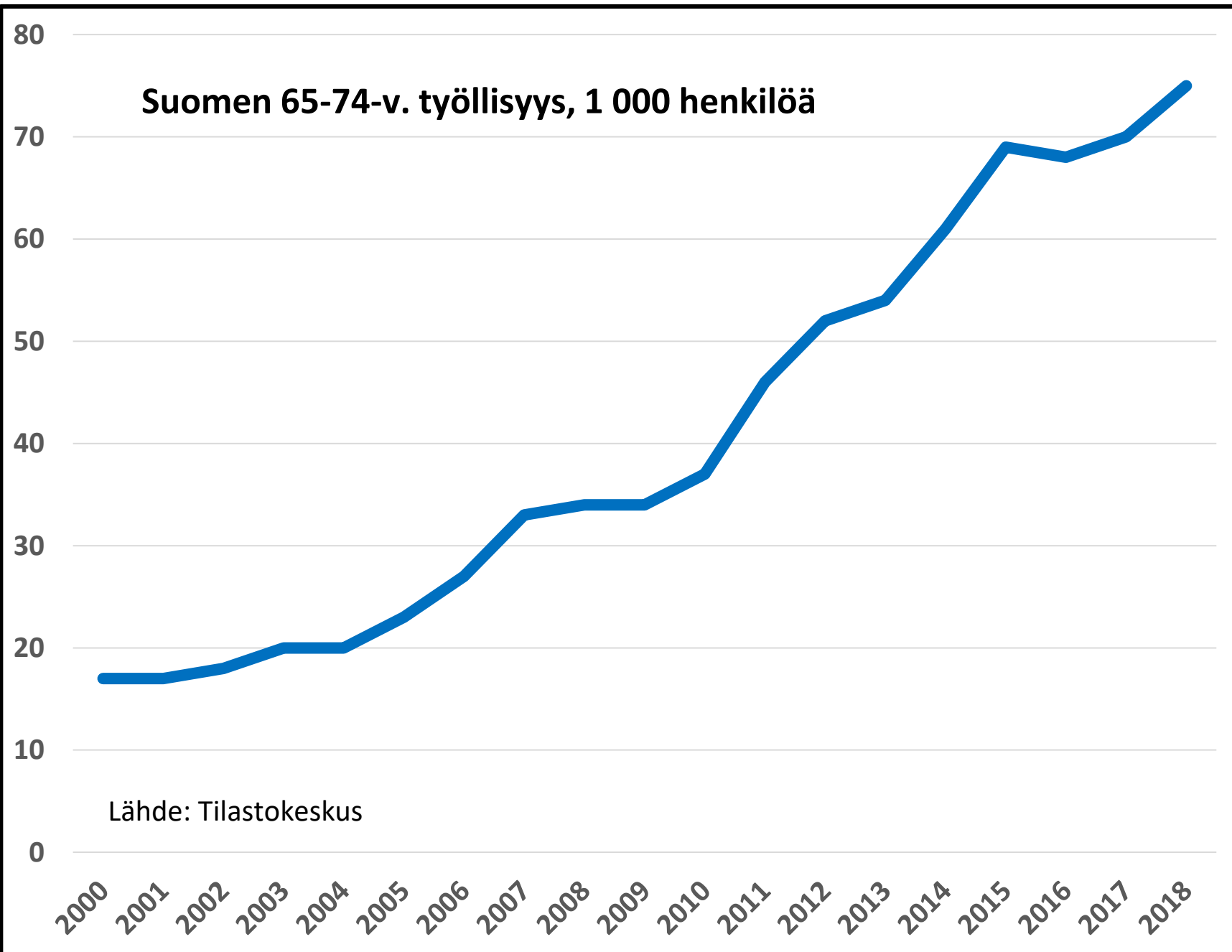
Lähde: OECD

Kokoaikaiseksi muutettu työllisyysaste yhteensä, %



Lähde: OECD

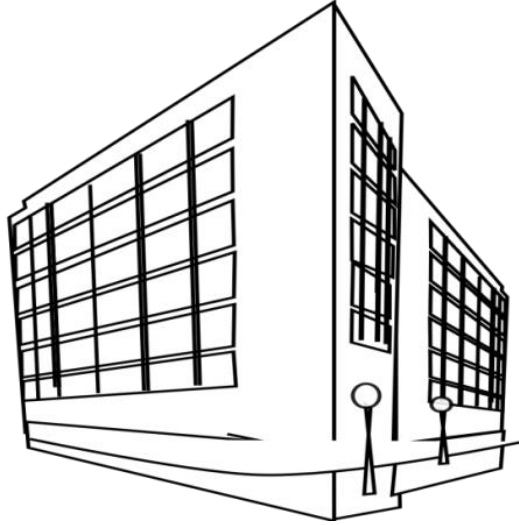
Suomen 65-74-v. työllisyys, 1 000 henkilöä



Lähde: Tilastokeskus

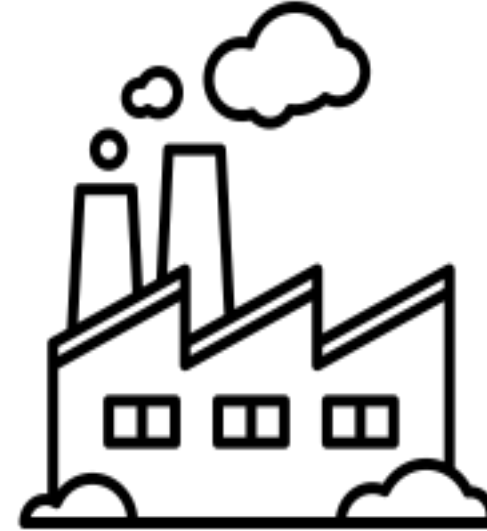
Globalisaatio ja automaatio

- 1990-luvun alkuun asti tuotannon siirto täältä ns. tehdasmaihin (esim. Kiina) vielä pientä



Pääkonttorimaat (esim. Suomi, USA)

- Korkea tietotaito (knowhow), korkeat palkat



Tehdasmaat (esim. Kiina, Intia)

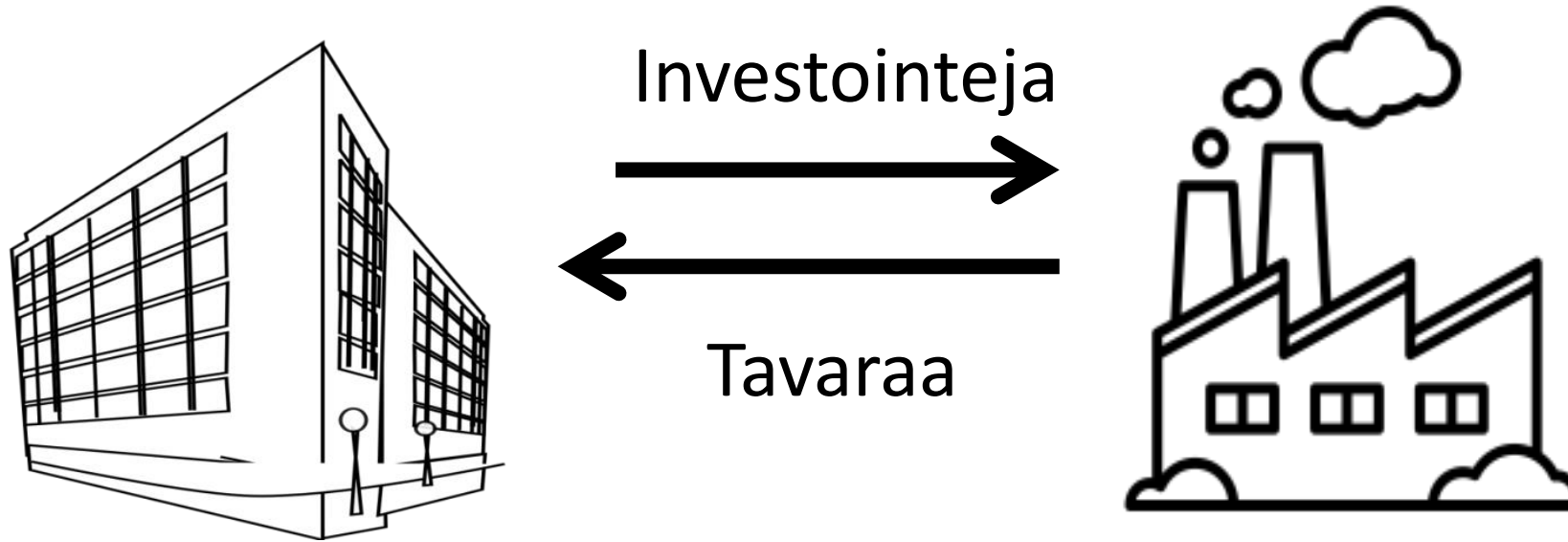
- Matala tietotaito, matalat palkat

Baldwin, R. (2016), The Great Convergence. Harvard University Press.

(tiivistelmä: <https://piie.com/system/files/documents/baldwin20161115ppt.pdf>)

ja Baldwinin esitys ETLA:n tilaisuudessa 24.8.2017 <https://m.youtube.com/watch?v=ZCpysfEHnKQ>

1990-luvun alun jälkeen tuotanto siirtyi enenevästi tehdasmaihin



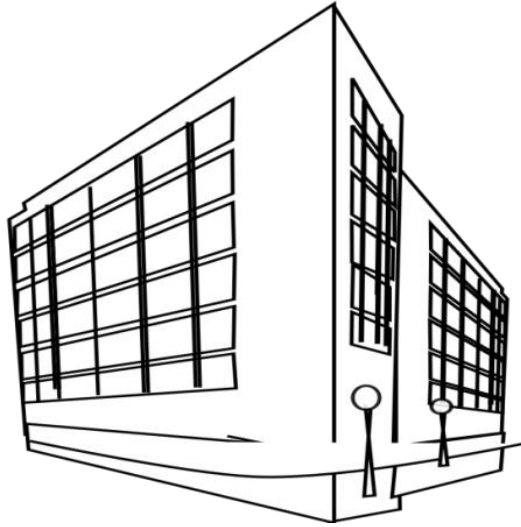
Pääkonttorimaiden (Suomi, USA) teollisuustyöntekijöiden

- Teollisuustyöntekijöiden monopoli teknologiaan poistuu
- Palkat alenevat tai työpaikat vähenevät

Tehdasmaiden (Kiina, Intia) työntekijöiden

- Pääsy teknologiaan toteutuu
- Työpaikat lisääntyvät, palkat nousevat

Mm. Intia tuottanut jo pidempään myös palveluja (esim. laskentatyöt) pääkonttorimaihin



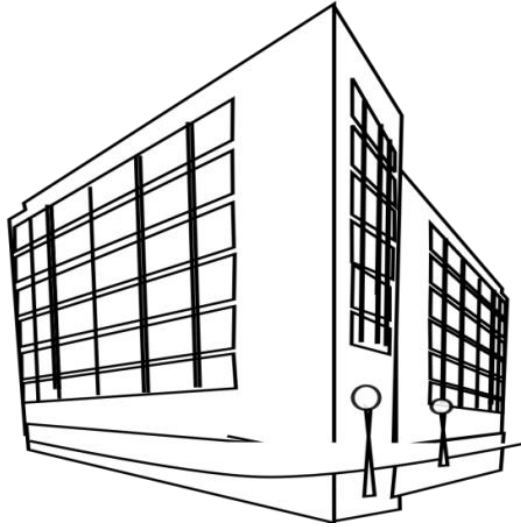
Pääkonttorimaat (mm. Suomi, USA)

← Palveluja



Tehdasmaat (mm. Kiina, Intia)

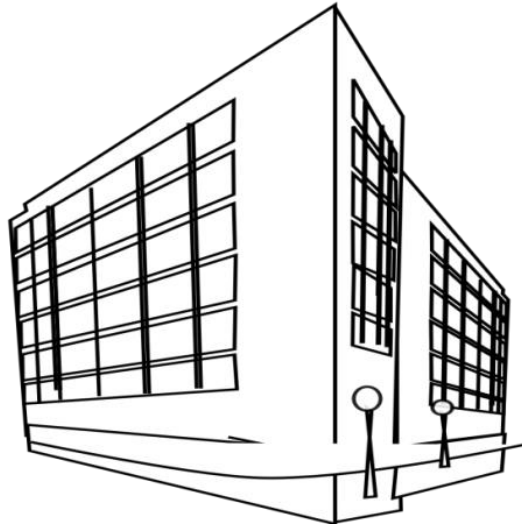
2010-luvulla automaatio ja osaaminen tuoneet osin teollisuutta jopa takaisin pääkonttorimaihin



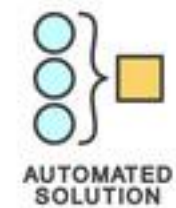
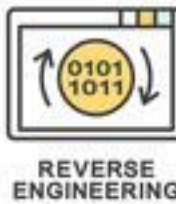
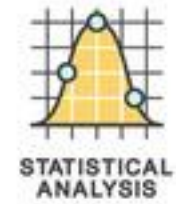
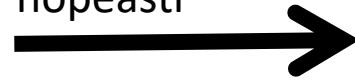
Pääkonttorimaat (mm. Suomi, USA)



Tehdasmaat (mm. Kiina, Intia)

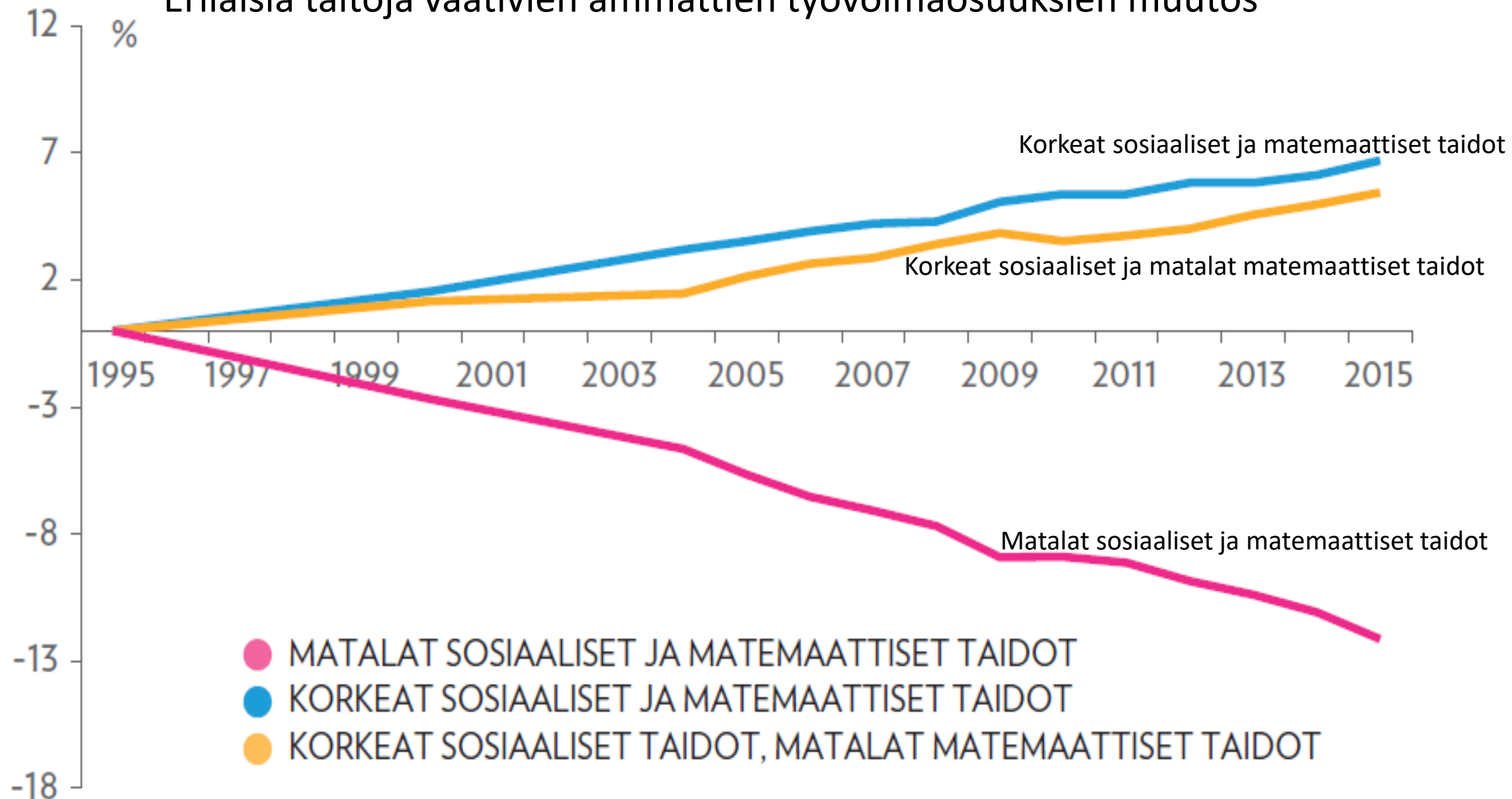


Osa tietotyöstä
automatoituu
nopeasti



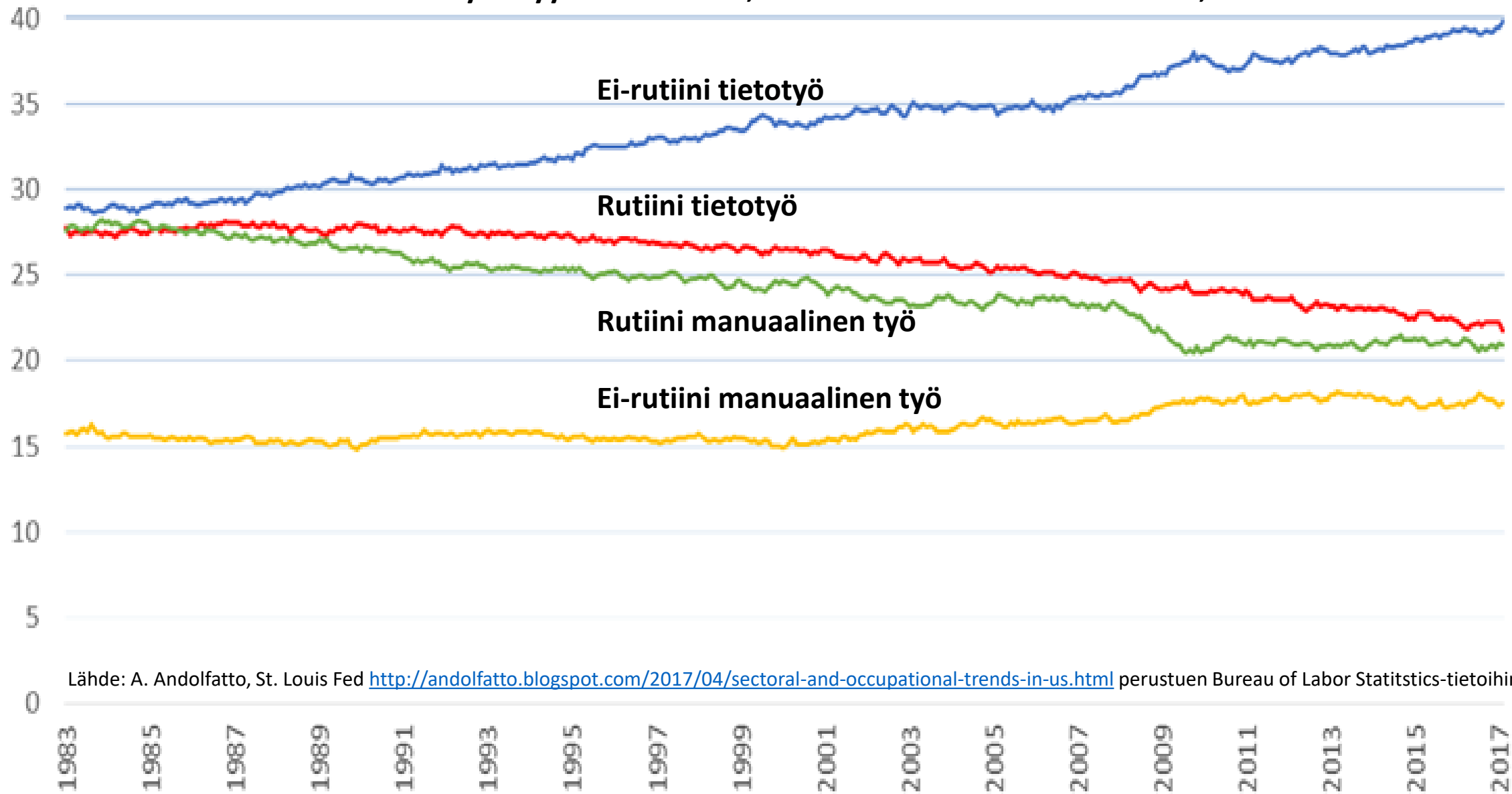
#183754121

Erilaisia taitoja vaativien ammattien työvoimaosuuksien muutos



Lähde: Jokinen, J. ja Sieppi, A. (2018), Sosiaaliset taidot ovat entistä tärkeämpiä työelämässä. Talous ja yhteiskunta 2/2018.

Osuudet koko työllisyydestä USA:ssa, 1983 tammikuu – 2017 helmikuu, %



Lähde: A. Andolfatto, St. Louis Fed <http://andolfatto.blogspot.com/2017/04/sectoral-and-occupational-trends-in-us.html> perustuen Bureau of Labor Statistics-tietoihin.

Näistä ammattilaisista on eniten pulaa

Kuulontutkijat ja
puheterapeutit

Toimisto- ja
laitossiivoojat

Ylilääkärit ja
erikoislääkärit

Yleislääkärit

Lastentarhanopettajat

Sosiaalityön
erityisasiantuntijat

Sairaala- ja
terveydenhoitajat

Puhelinmyyjät

Ravintola- ja
suurtaloustyöntekijät

Myyntiedustajat

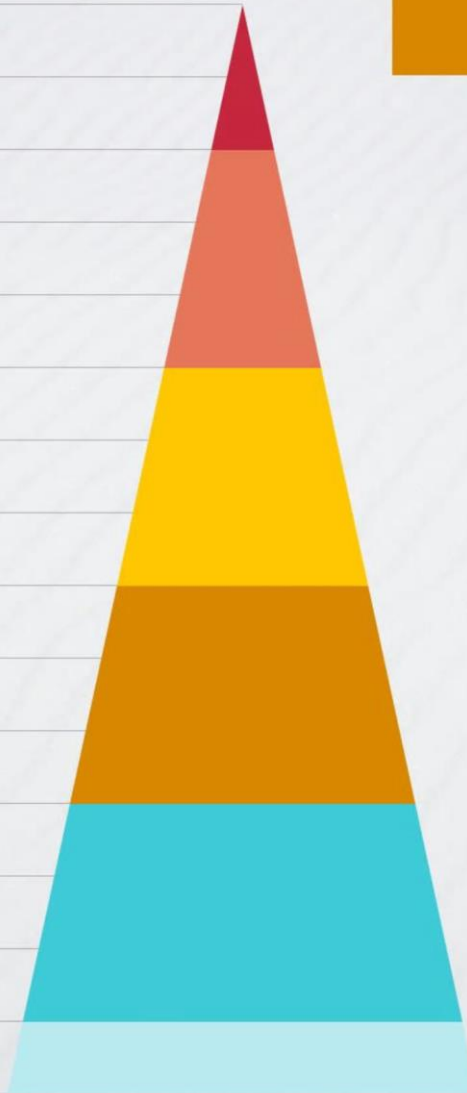
Rakennusalan
työnjohtajat

Hammaslääkärit

Kotiapulaiset ja
-siivoojat

Lähihoitajat

Koneenasettajat ja
koneistajat



Lähde: TEM Ammattibarometri.

<https://www.ammattibarometri.fi/top15valinta.asp>

Kuvat: Yle uutiset 28.3.2019

<https://yle.fi/uutiset/3-10711152>

Ammattibarometri kertoo työ- ja elinkeinotoimistojen näkemyksen keskeisten ammattien kehitysnäkymistä lähitulevaisuudessa. Ammattibarometri laaditaan kaksi kertaa vuodessa: vuoden 2019 julkaisupäivät ovat 28.3 ja 18.9.

Ammattien työmarkkinanäkymien arvio tehdään TE-toimistoissa. TE -toimiston virkailijat arvioivat asiantuntemuksensa perusteella noin 200 ammatin työvoiman kysyntänäkymiä ja työvoiman kysynnän ja tarjonnan tasapainon kehitystä puoleksi vuodeksi eteenpäin. Työ- ja elinkeinotoimistot perustavat arvionsa työnantajilta ja työnhakijoilta haastattelujen ja työnantajakäyntien kautta saamiinsa tietoihin sekä mm. barometriin ja seurantajärjestelmien tietoihin.

Näistä ammattilaisista on eniten pulaa

Kuulontutkijat ja puheterapeutit

Toimisto- ja laitossiivoojat

Ylilääkärit ja erikoislääkärit

Yleislääkärit

Lastentarhanopettajat

Sosiaalityön erityisasiantuntijat

Sairaala- ja terveydenhoitajat

Puhelinmyyjät

Ravintola- ja suurtaloustyöntekijät

Myyntiedustajat

Rakennusalan työjohtajat

Hammaslääkärit

Kotiapulaiset ja -siivoojat

Lähihoitajat

Koneenasettajat ja koneistajat

Näistä ammattilaisista on eniten ylitarjontaa

Yleissihteerit

Vaatturit, ompelijat ym.

Sihteerit

Graafiset ja mediasuunnittelijat

Käytön tukihenkilöt

IT-tekniikan asentajat ym.

Toimittajat

Painajat

Painopinnan valmistajat

Yhteiskunta- ja kulttuuritutkijat

Tuote- ja vaatesuunnittelijat

Mainonnan asiantuntijat

Kirjastotyöntekijät

Matkatoimistovirkailijat

Koulunkäyntiavustajat

Lähde: TEM Ammattibarometri.

<https://www.ammattibarometri.fi/top15valinta.asp>

Kuvat: Yle uutiset 28.3.2019

<https://yle.fi/uutiset/3-10711152>

Ammattibarometri kertoo työ- ja elinkeinotoimistojen näkemyksen keskeisten ammattien kehitysnäkymistä lähitulevaisuudessa. Ammattibarometri laaditaan kaksi kertaa vuodessa: vuoden 2019 julkaisupäivät ovat 28.3 ja 18.9.

Ammattien työmarkkinanäkymien arvio tehdään TE-toimistoissa. TE -toimiston virkailijat arvioivat asiantuntemuksensa perusteella noin 200 ammatin työvoiman kysyntänäkymiä ja työvoiman kysynnän ja tarjonnan tasapainon kehitystä puoleksi vuodeksi eteenpäin. Työ- ja elinkeinotoimistot perustavat arvionsa työnantajilta ja työnhakijoilta haastattelujen ja työnantajakäyntien kautta saamiinsa tietoihin sekä mm. barometriin ja seurantajärjestelmien tietoihin.

Näistä ammattilaisista on eniten ylitarjontaa

Yleissihteerit

Vaatturit, ompelijat ym.

Sihteerit

Graafiset ja mediasuunnittelijat

Käytön tukihenkilöt

IT-tekniikan asentajat ym.

Toimittajat

Painajat

Painopinnan valmistajat

Yhteiskunta- ja kulttuuritutkijat

Tuote- ja vaatesuunnittelijat

Mainonnan asiantuntijat

Kirjastotyöntekijät

Matkatoimistovirkailijat

Koulunkäyntiavustajat

Globalisaatio

Vaatteet halpatuontimaista

Suunnittelu halvalla muissa maissa



Automaatio

Sähköisesti (kalenterit, tapaamiset)

Sähköisesti enemmän

Ohjelmistot tekevät enemmän
Osin hoidetaan itse

Ohjelmistot päivittyvät itse

Algoritmit tekevät esim. talousuutisia

Painotyö automatisoitunut

Tietokonetaitto, -kuvankäsittely ym.

Automaatio korvannut osin

Netistä saadaan tieto ja viihde

Algoritmit hoitavat



1. Globalisaatio ja automaatio hävittävät ja luovat työtä.
2. Digitaalisuus skaalautuu vähällä työllä (vrt. Supercell).
3. Digitaloudessa "voittaja vie kaikki"-ilmiö korostunee.
 - Palkkaerot kasvaneet yritysten välillä.*
4. Painavat monien reaalipalkkoja alas.

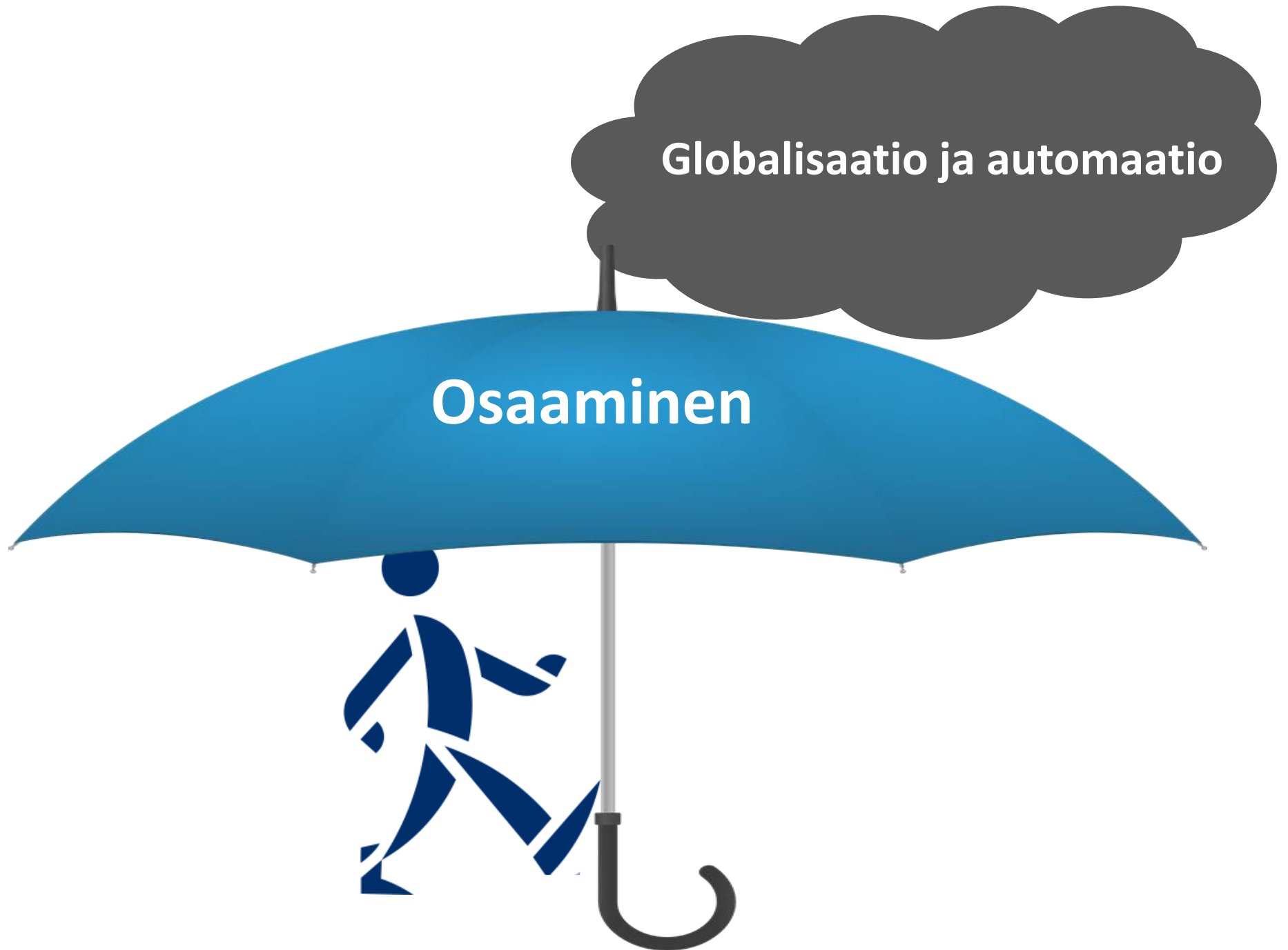
Globalisaatio ja automaatio

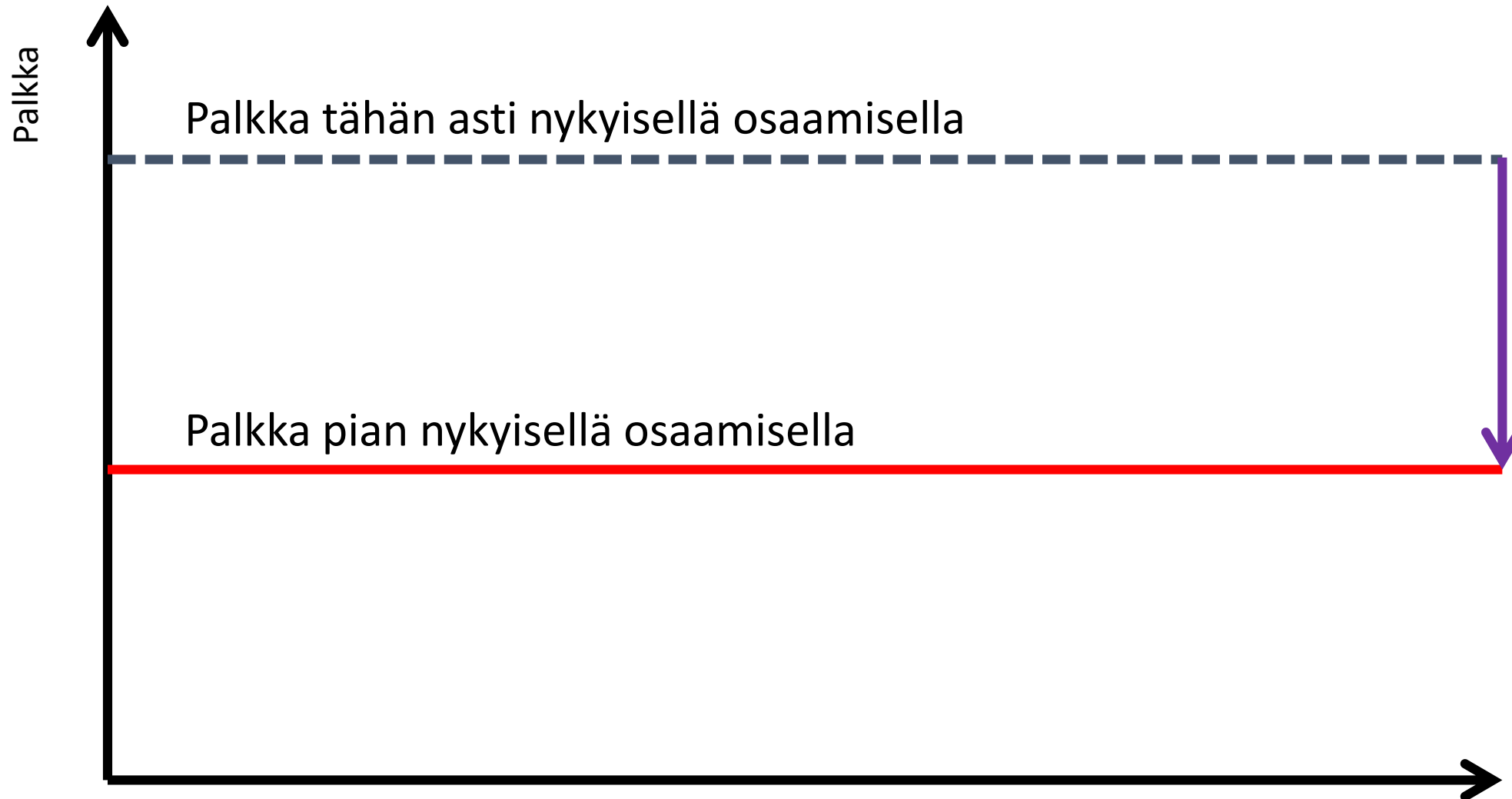
*Barth, Erling, Alex Bryson, James C. Davis, and Richard Freeman, (2016) "It's Where You Work: Increases in the Dispersion of Earnings across Establishments and Individuals in the United States" Journal of Labor Economics, Volume 34, Number S2 | Part 2, April 2016.
<http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/684045>



Globalisaatio ja automaatio

Osaaminen

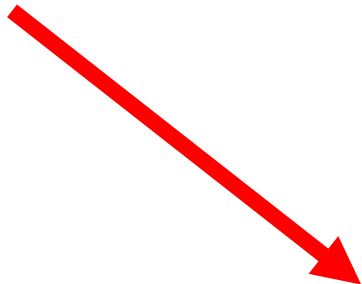


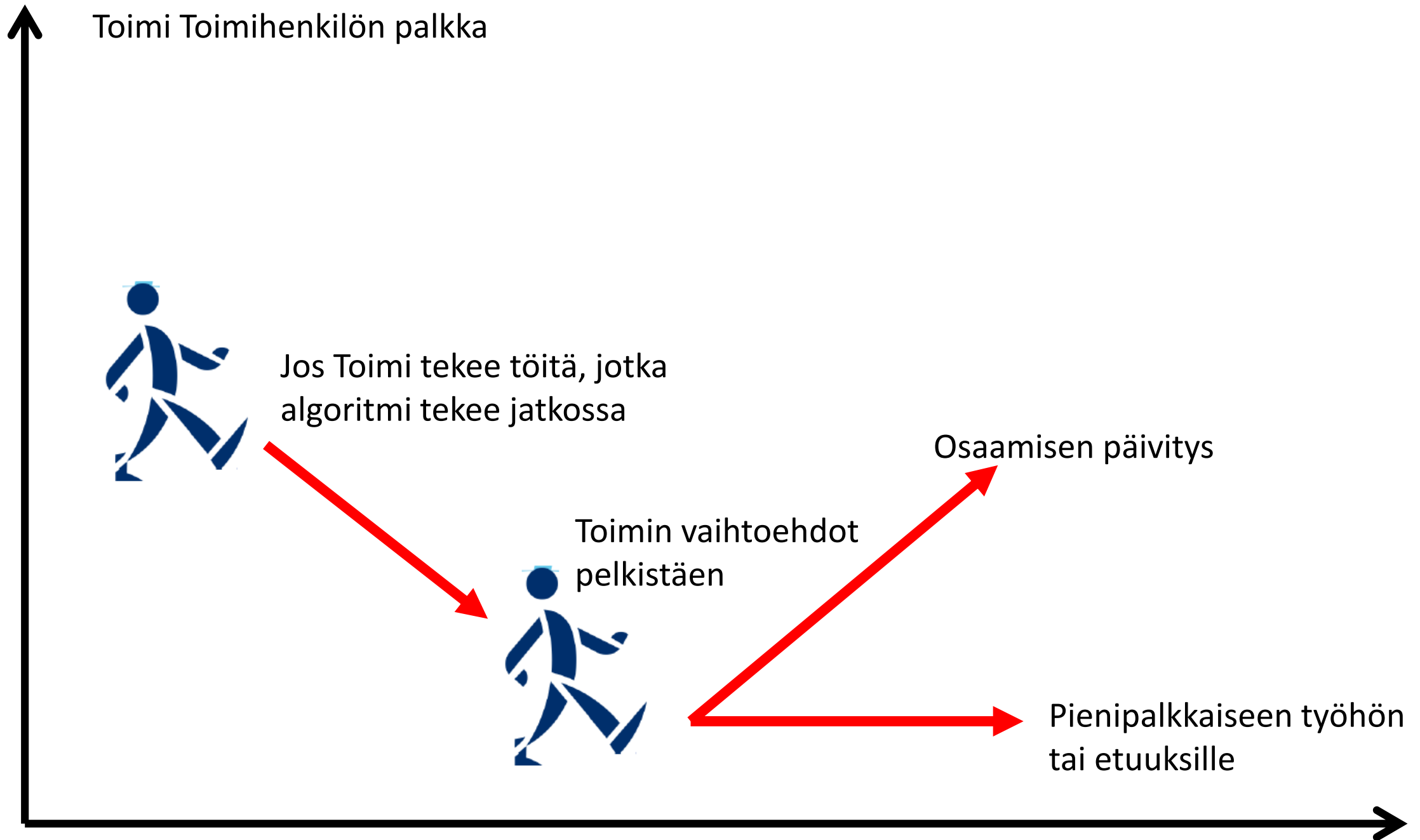


Toimi Toimihenkilön palkka



Jos Toimi tekee töitä, jotka
algoritmi tekee jatkossa





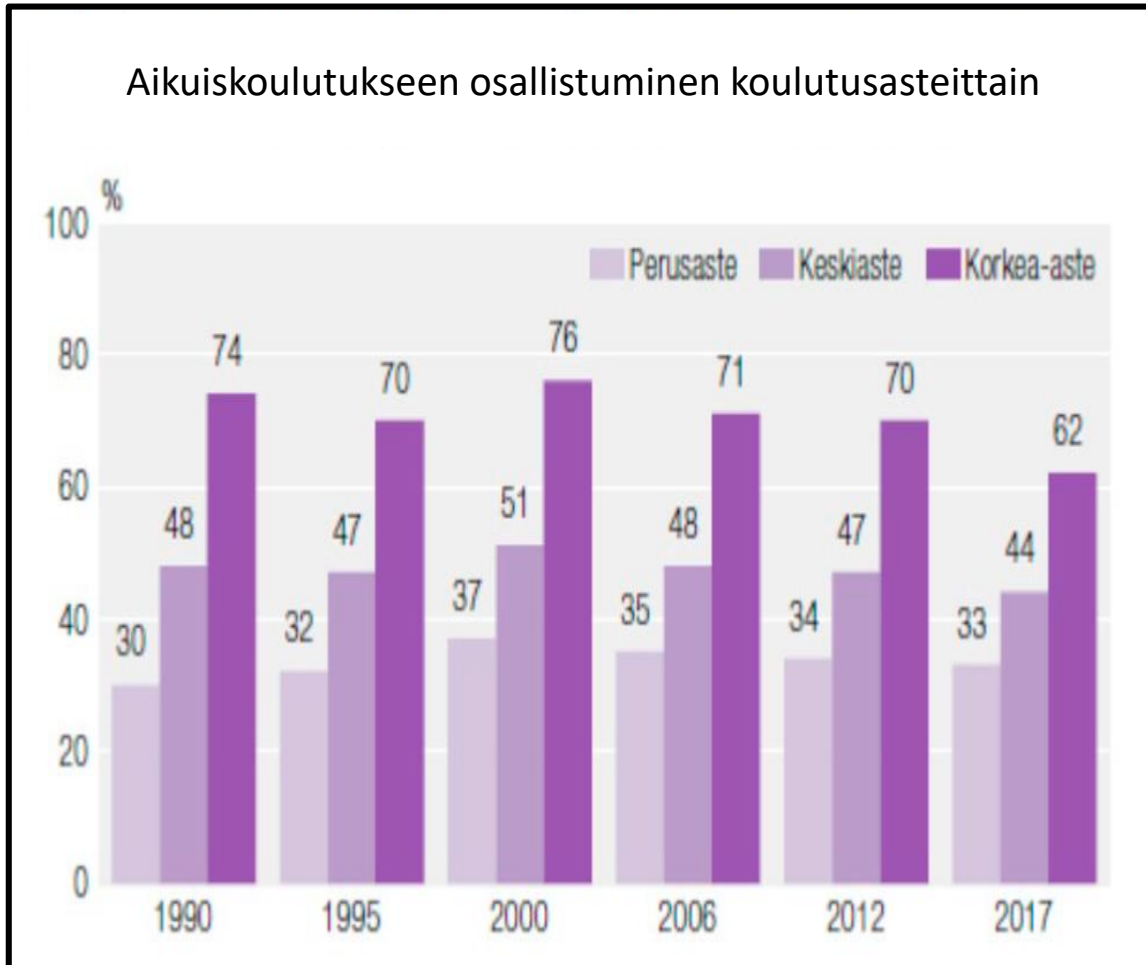


Parempi vaihtoehto

Toimi alkaa hyvissä ajoin lisätä osaamistaan, koska siihen tulee tilaisuus ja siihen tarttuminen kannattaa riittävästi

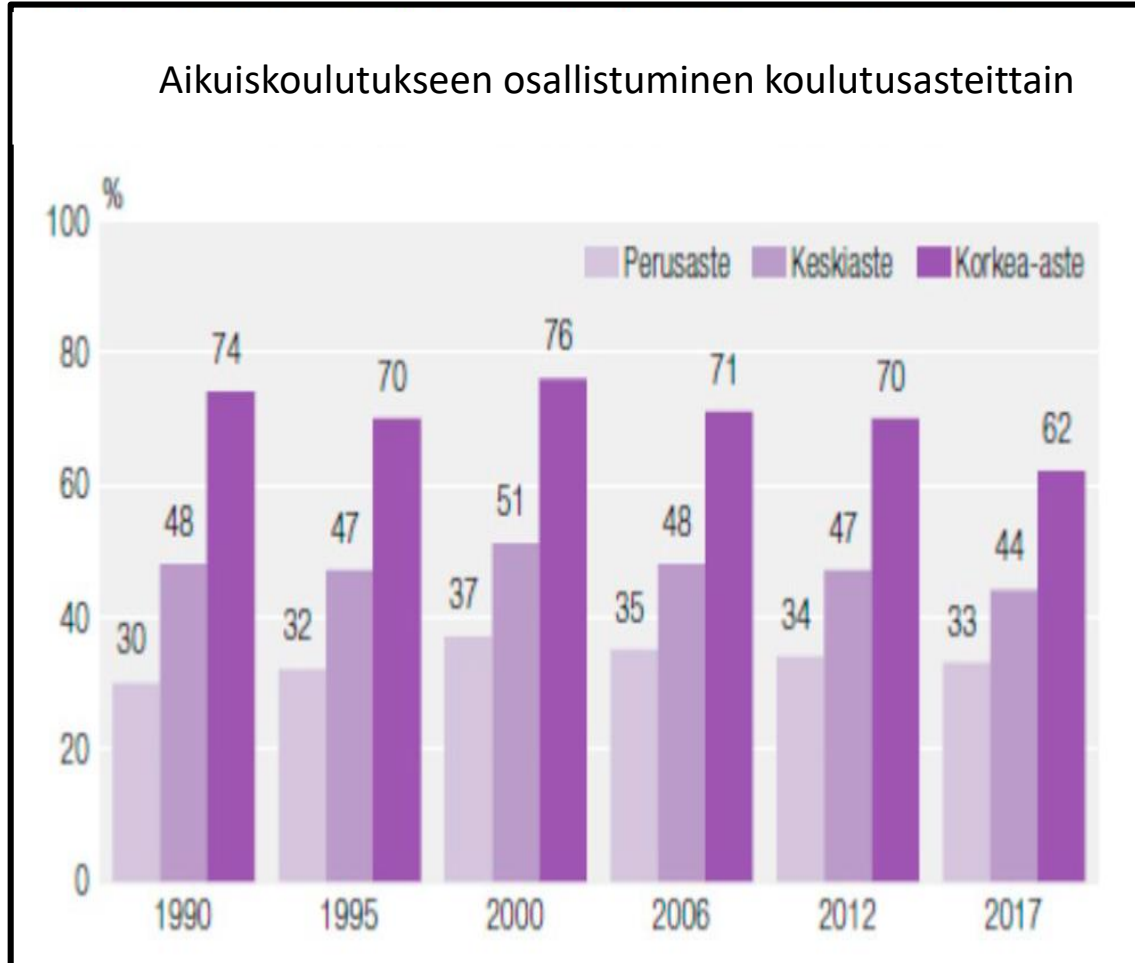


Mutta koulutukseen eivät ne, jotka sitä eniten tarvitsevat.

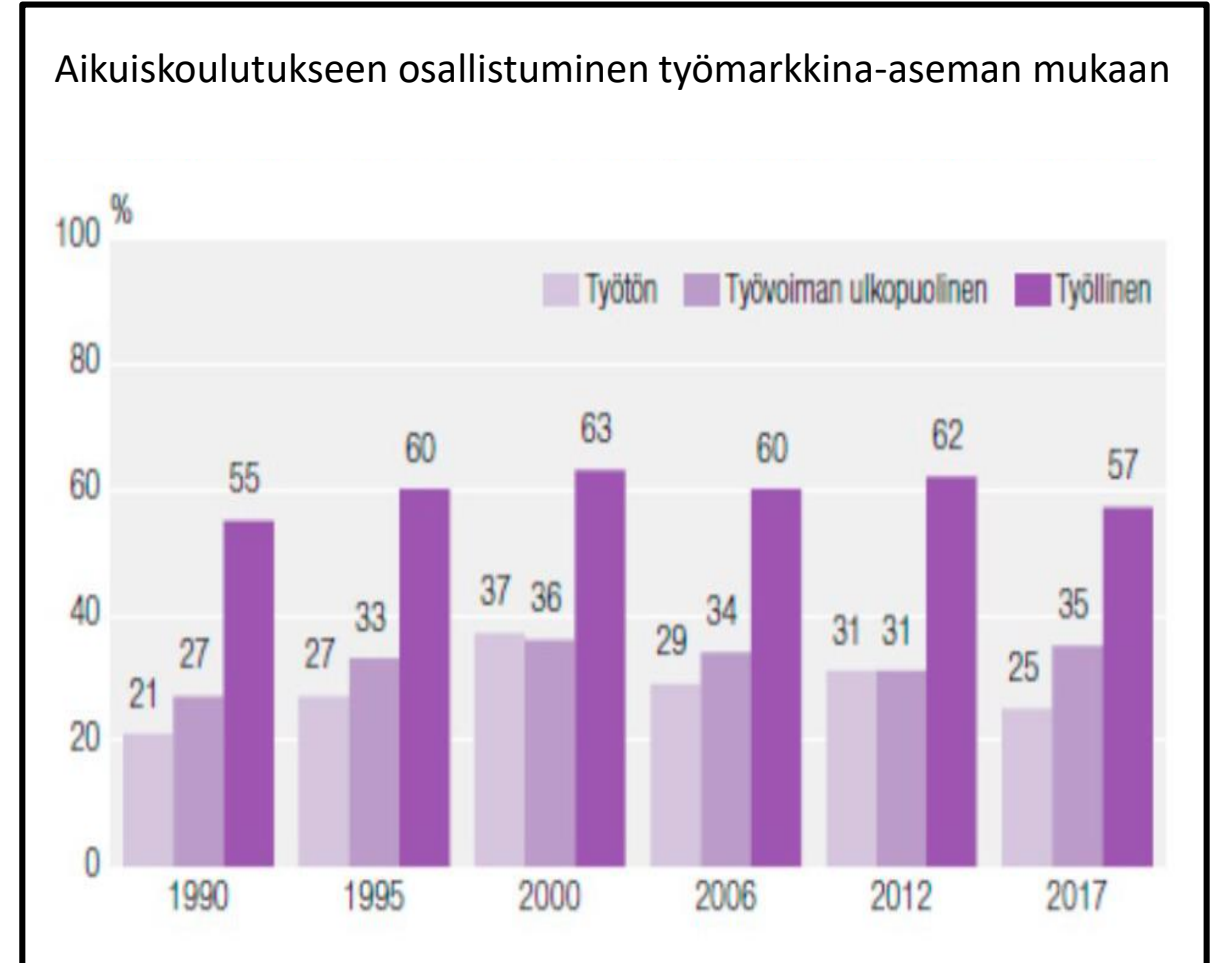


Lähde: Jatkuvan oppimisen kehittämisen työryhmän väliraportti. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161576>

Koulutukseen vain pieni osa ei-töissä olevista.

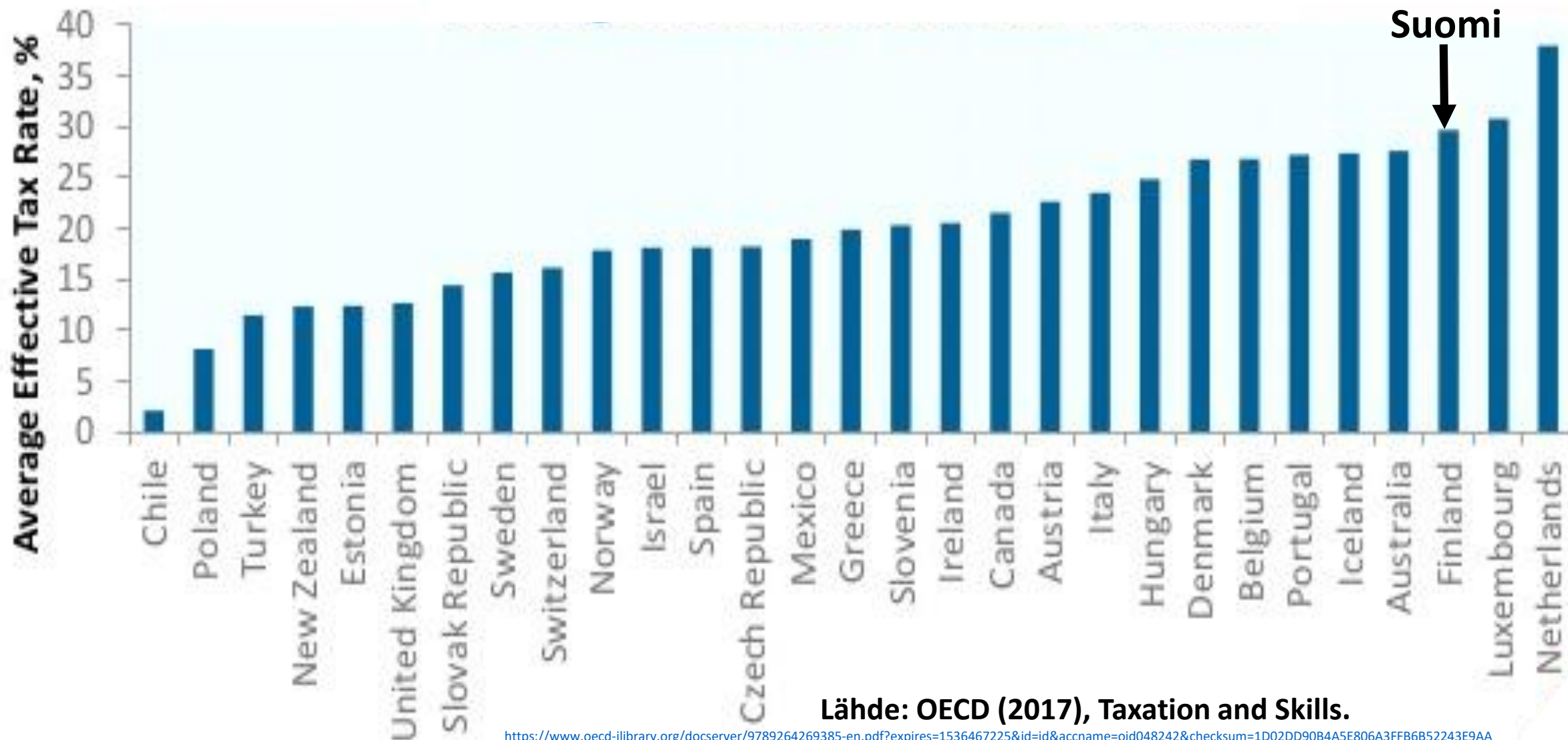


Lähde: Jatkuvan oppimisen kehittämisen työryhmän väliraportti. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161576>



Lähde: Jatkuvan oppimisen kehittämisen työryhmän väliraportti. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161576>

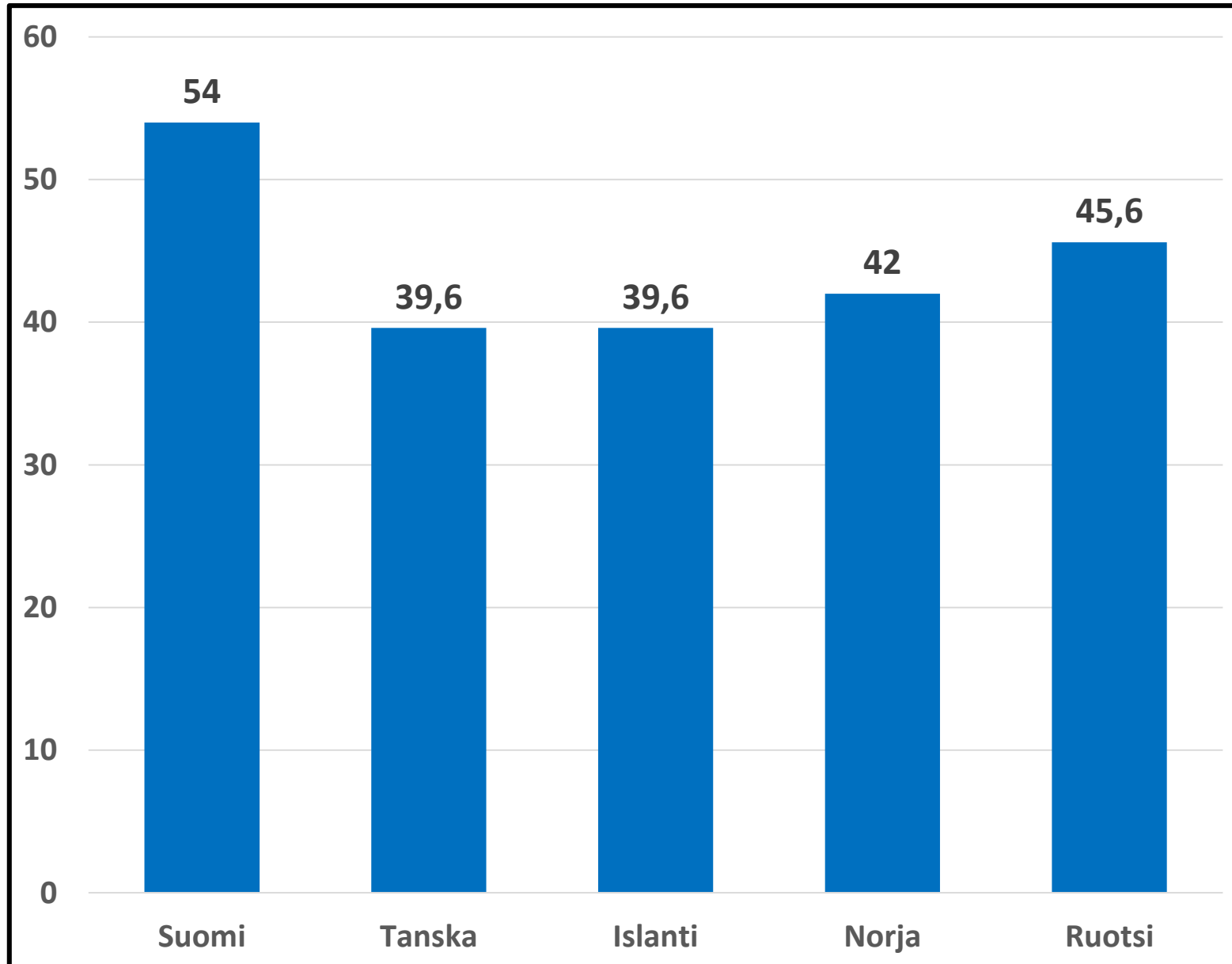
Osaamisen veroaste eli osa, joka menee osaamisen tuotosta elinaikana veroihin, %



Lähde: OECD (2017), Taxation and Skills.

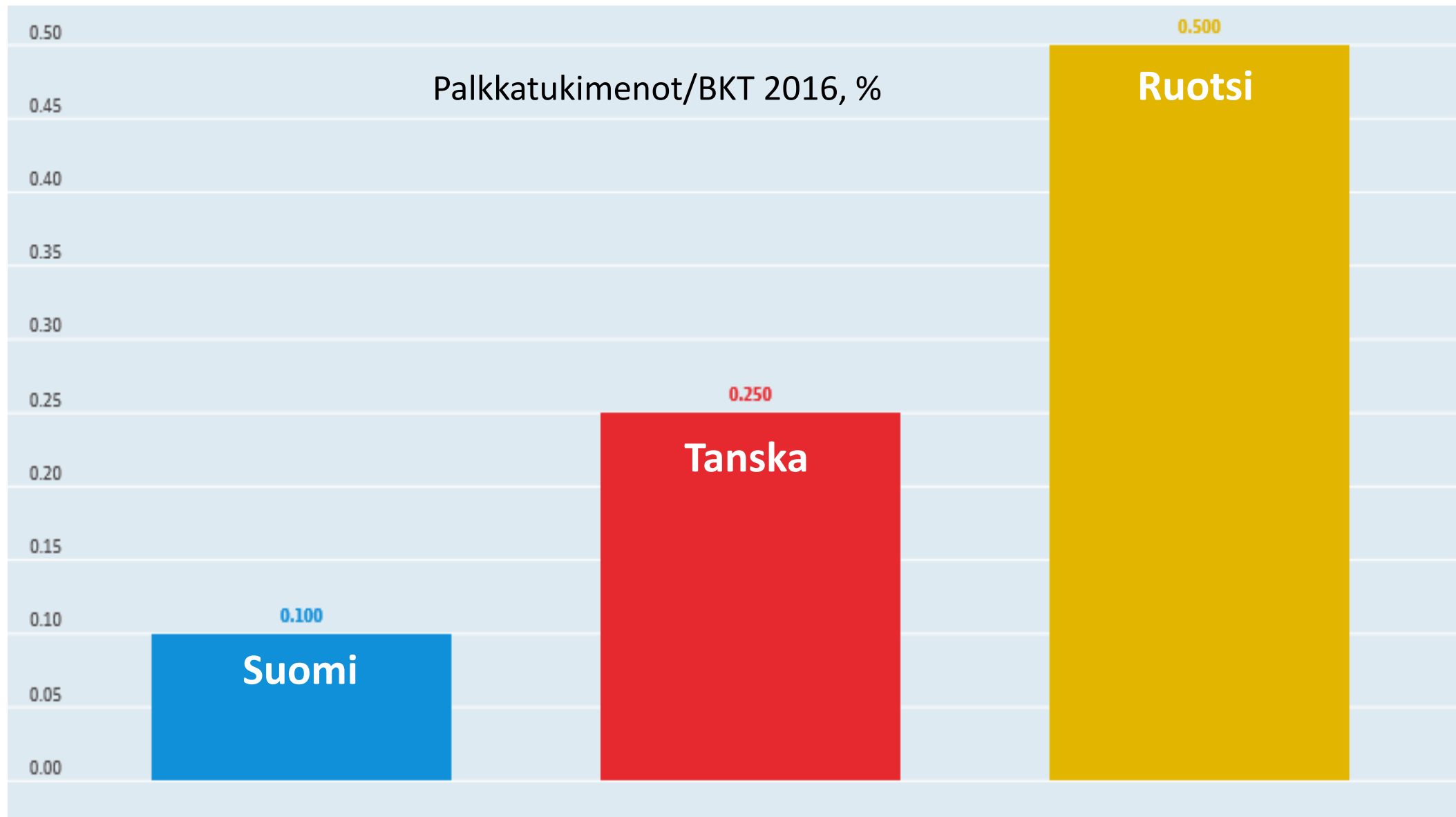
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264269385-en.pdf?expires=1536467225&id=id&accname=oid048242&checksum=1D02DD90B4A5E806A3FFB6B52243E9AA>

Pienipalkkaisen (67 % keskipalkasta ansaitseva) yksin asuvan työntekijän rajaverokiila Pohjoismaissa 2018, %



Suomessa pienipalkkaisen (bruttopalkka 2 456 €/kk) osaamisen ja palkan nousun mukaisesta työvoimakustannusten noususta 46 % hänelle käteen.

Lähde: OECD, Taxing wages 2019, Table 3.6
https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/taxing-wages-2019_tax_wages-2019-en#page81



Lähde: OECD

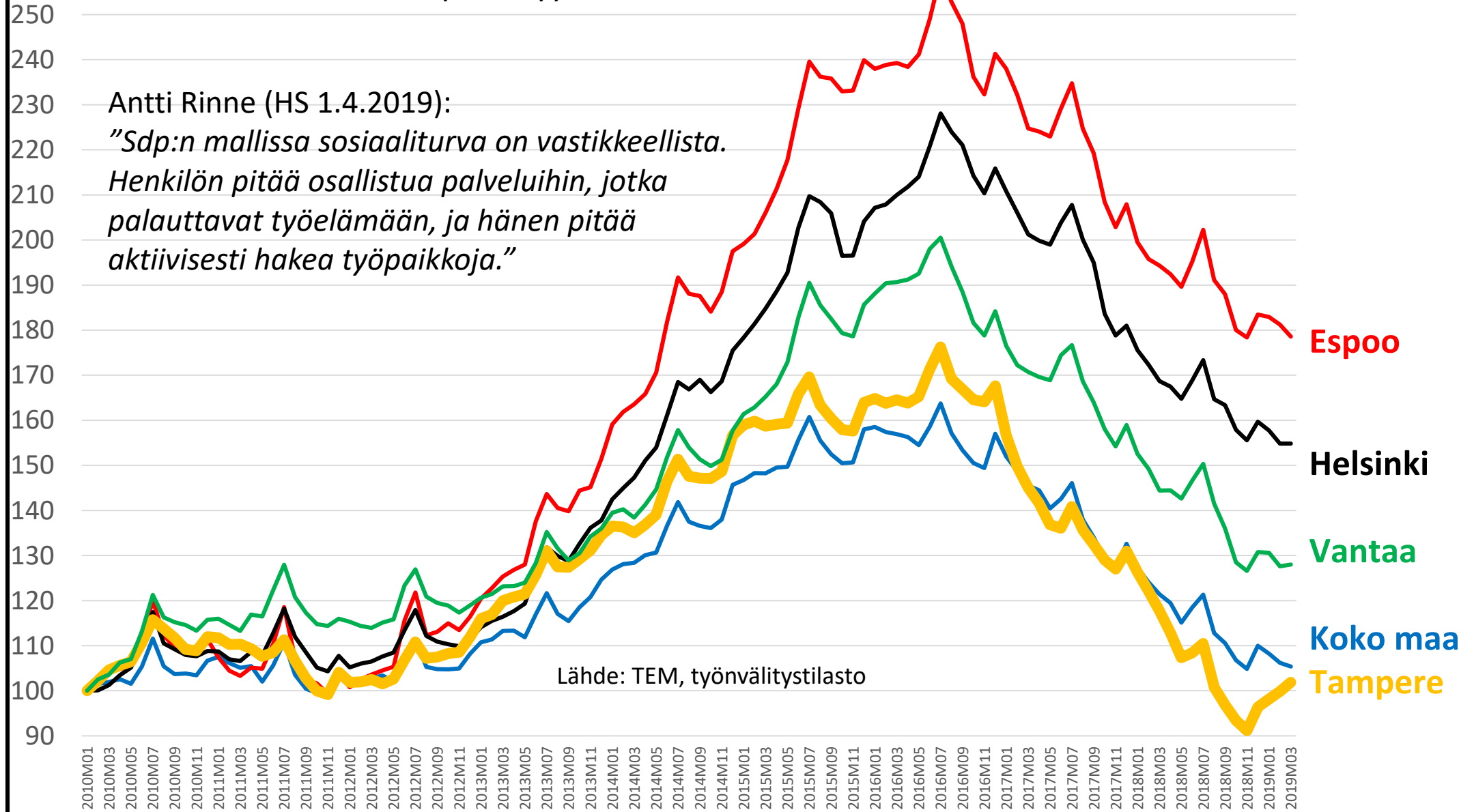
Finland

Denmark

Sweden

Rakenteellinen työttömyys, tammikuu 2010=100

Antti Rinne (HS 1.4.2019):
"Sdp:n mallissa sosiaaliturva on vastikkeellista.
Henkilön pitää osallistua palveluihin, jotka
palauttavat työelämään, ja hänen pitää
aktiivisesti hakea työpaikkoja."



Avoimet työpaikat kuukauden aikana, kpl, 12 kk liukuva keskiarvo, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tampere

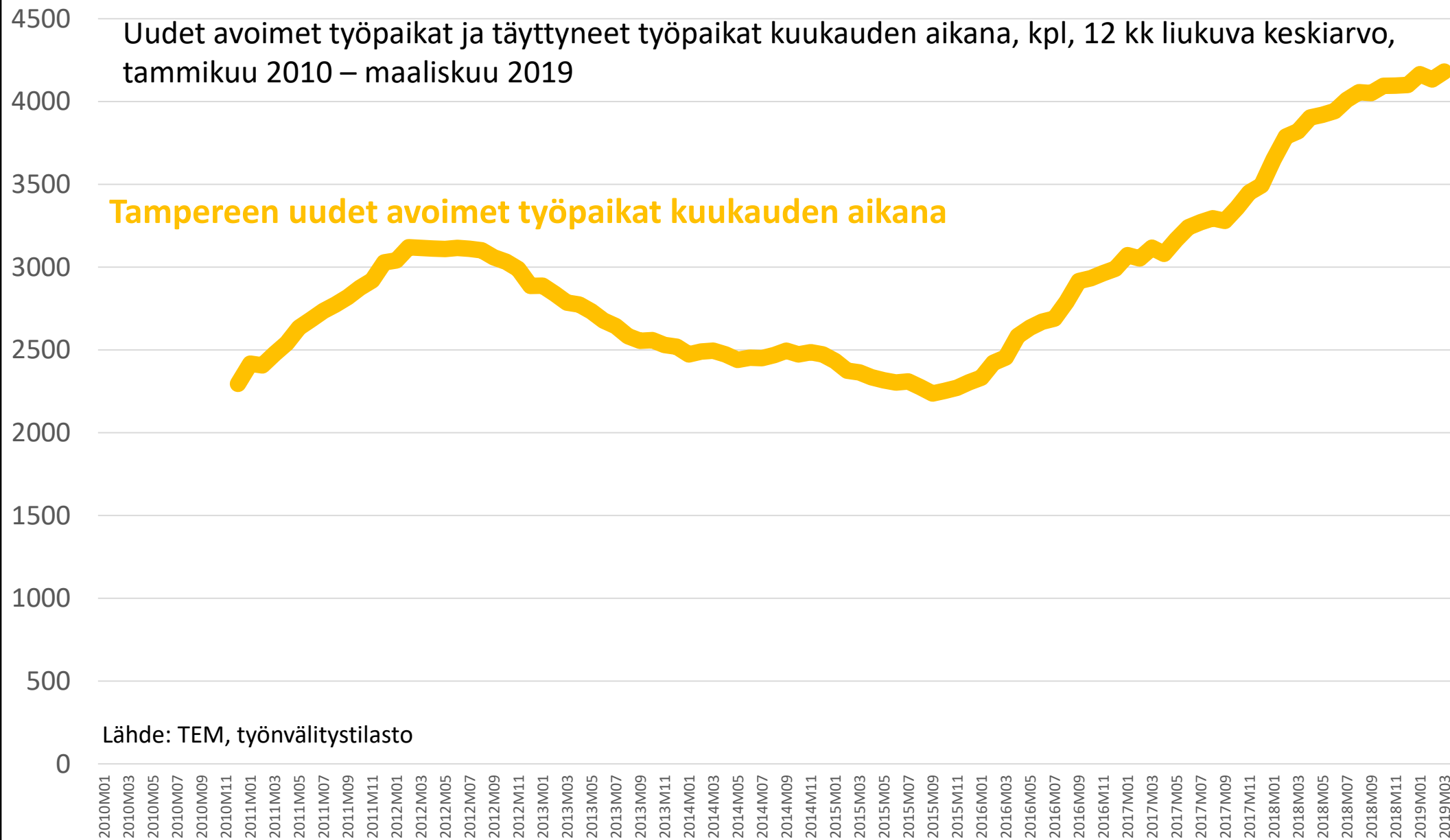
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Lähde: TEM, työnvälitystilasto

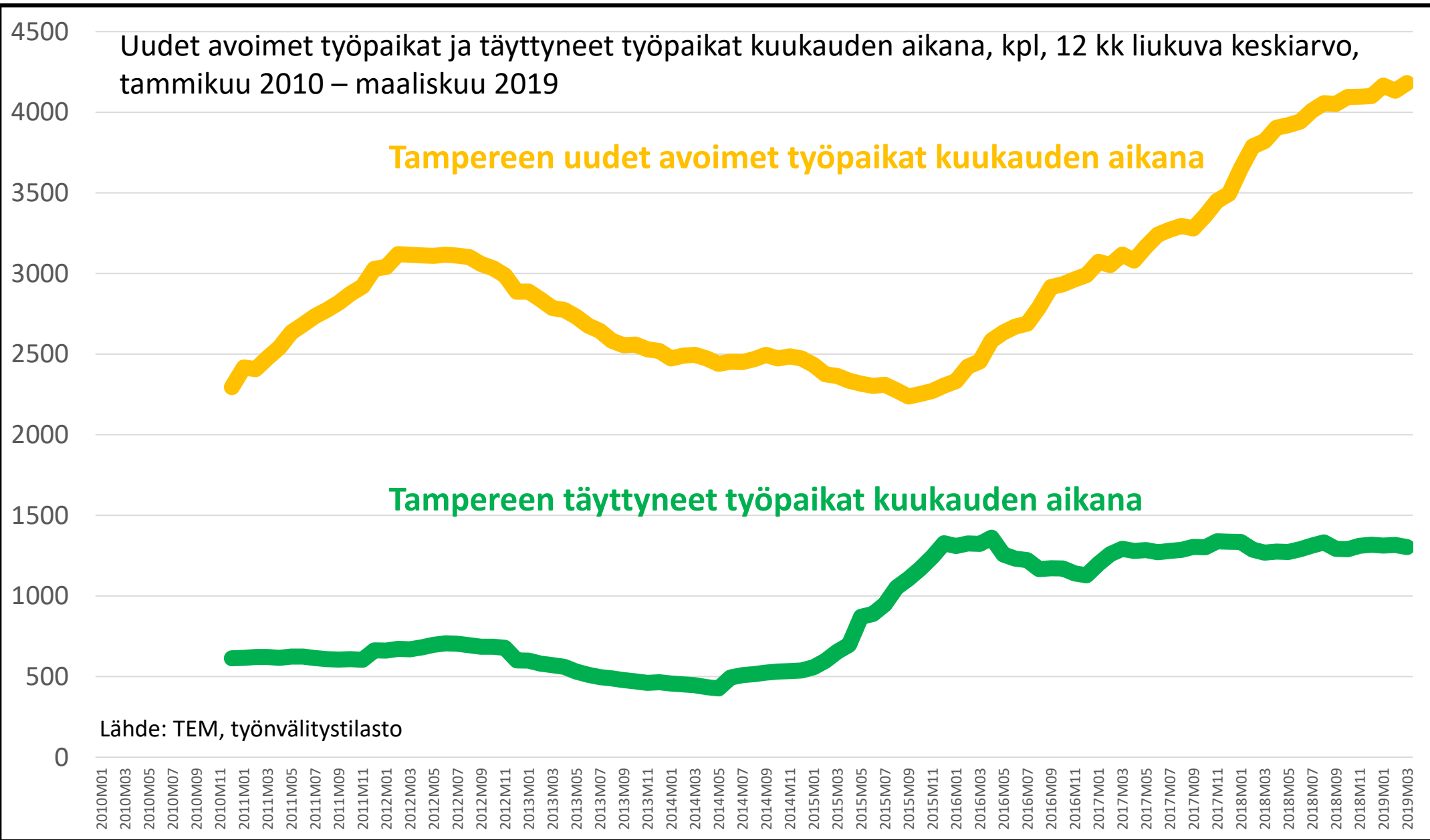
2010M01 2010M03 2010M05 2010M07 2010M09 2010M11 2011M01 2011M03 2011M05 2011M07 2011M09 2011M11 2012M01 2012M03 2012M05 2012M07 2012M09 2012M11 2013M01 2013M03 2013M05 2013M07 2013M09 2013M11 2014M01 2014M03 2014M05 2014M07 2014M09 2014M11 2015M01 2015M03 2015M05 2015M07 2015M09 2015M11 2016M01 2016M03 2016M05 2016M07 2016M09 2016M11 2017M01 2017M03 2017M05 2017M07 2017M09 2017M11 2018M01 2018M03 2018M05 2018M07 2018M09 2018M11 2019M01 2019M03

Uudet avoimet työpaikat ja täyttyneet työpaikat kuukauden aikana, kpl, 12 kk liukuva keskiarvo, tammikuu 2010 – maaliskuu 2019

Tampereen uudet avoimet työpaikat kuukauden aikana



Lähde: TEM, työnvälitystilasto



Lopuksi

Nykytasoinen työllisyysaste ei rahoita tulevia etuuksia ja palveluja.

Osaamisen lisäämisen tarve, muuten monien reaalipalkat uhkaavat laskea.

Koulutukseen ja työhön pitää hakeutua, mutta niiden pitää kannattaa riittävästi.

Liite 1: Työssä oppiminen ja sen tuoton verotus

- Bessen (2015) korostaa kirjassaan työssä oppimista teknologian edetessä. Bessen (s. 227) suosittaa, että: *“Provide the means for ordinary workers to acquire the skills and knowledge to implement new technology today and the economic bounty will not only grow, it will be widely shared.”*
- Makris & Pavan (2017) osoittavat, että työssäoppiminen (learning-by-doing) edellyttää matalampia rajaveroasteita verrattuna siihen, että tuottavuus kehittyy eksogeenisesti elinkaaren aikana.
- Stantcheva (2017) osoittaa, että jos osaaminen (human capital) lisää työn tarjontaa ja siten luo lisää voimavaroja (ja verotuloja) enemmän kuin se lisää tuloeroja ennen veroja, se vähentää verojen jälkeisiä tuloeroja. Tämä pätee, jos palkan jousto kyvykkyyden suhteen on osaamisen suhteen vähenevä eli jos kyvykkäät henkilöt eivät suhteettomasti hyödy osaamisen lisäämisestä siinä mielessä, ettei palkan prosentuaalinen nousu ole kyvykkäällä henkilöllä suurempi osaamisen suhteen kuin vähemmän kyvykkäällä henkilöllä. Tällöin osaamisen lisäämisen nettosubventiot ovat perusteltuja.
- Heatcote et al (2017) osoittavat osaamisen endogeenisuuden laskevan selvästi hyvinvoinnin kannalta optimaalisia rajaveroja. Osaamisen kasvu lisää verotuloja ja esim. tuloja tasaavien etuuksien rahoitusta. Rajaverojen nosto taas lisäisi osajien niukkuutta ja heidän palkkoja. Tällä olisi palkkaeroja kasvattava vaikutus.

Bessen, J. (2015), *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*. Yale University Press, April, 2015.

Heatcote, J., K. Storesletten, G. L. Violante (2017), Optimal Tax Progressivity: An Analytical Framework. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 132, Issue 4, November 2017, 1693–1754. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx018>

Makris, M. & A. Pavan, (2017), Taxation under Learning-by-Doing. <http://faculty.wcas.northwestern.edu/~apa522/LBD.pdf>

Stantcheva, S. (2017), Optimal Taxation and Human Capital Policies over the Life Cycle. *Journal of Political Economy* 125 (6) https://www.dropbox.com/s/jbtujtqbfonwlrh/S_Stantcheva_HumanCapital.pdf?dl=0

Liite 2: Sosiaaliset taidot

Heckman & Kautz (2012), Hard Evidence on Soft Skills. Labour Economics. <http://www.nber.org/papers/w18121.pdf>

- *“Traits are stable across situations, but their manifestation depends on incentives to apply effort in the situations where they are measured and also depends on other traits and skills. However, traits are not set in stone.”*
- *“The larger message of this paper is that soft skills predict success in life, that they causally produce that success, and that programs that enhance soft skills have an important place in an effective portfolio of public policies.”*

Deming (2017), The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market. *The Quarterly Journal of Economics*.
<https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>

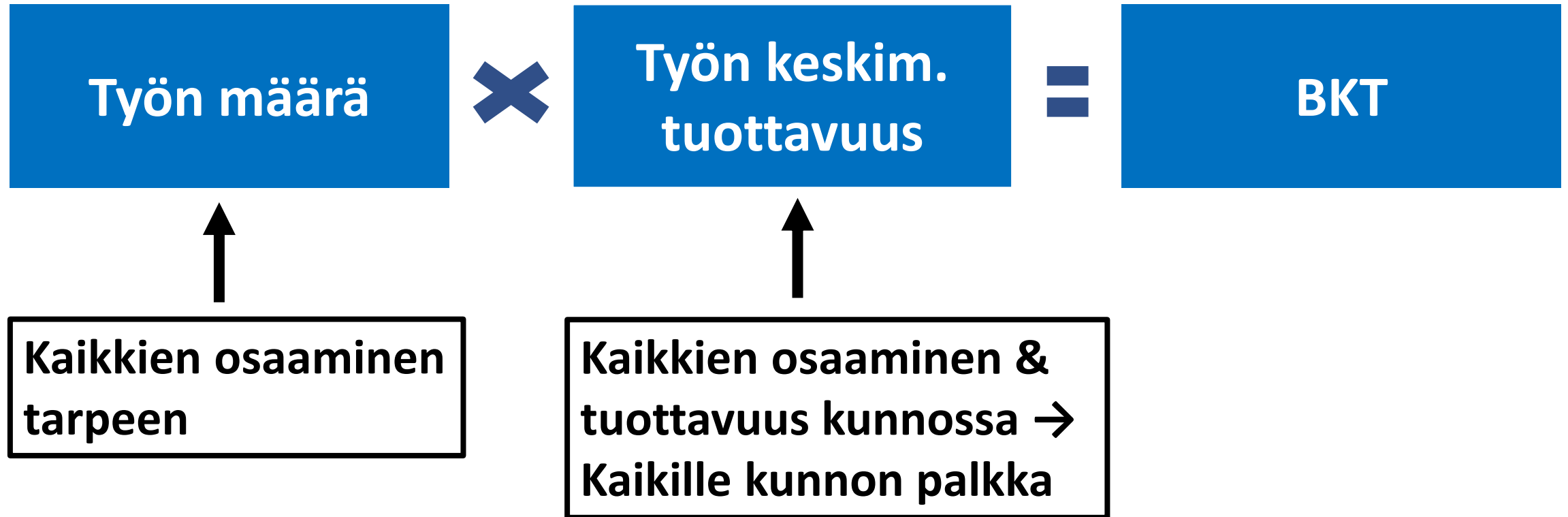
- *“Because workers naturally vary in their ability to perform the great variety of workplace tasks, teamwork increases productivity through comparative advantage.”*
- *“Workers with high social skills can trade tasks at a lower cost, enabling them to work with others more efficiently.”*
- *“I find that the wage return to social skills is positive even after conditioning on cognitive skill, noncognitive skill, and a wide variety of other covariates, and that cognitive skill and social skill are complements.”*

Edin, Fredriksson, Nybom & Öckert (2017), The Rising Return to Non-cognitive Skill. <http://ftp.iza.org/dp10914.pdf>

Edin ym. (2017) tulokset Ruotsin 1992-2013 ainutlaatuisella hallinollisella aineistolla tukevat Deming (2017) tuloksia:

- *“In a recent paper, Deming (2017) argues that technology is increasingly substituting for labor also at the high-end of the distribution, thus replacing cognitively demanding tasks to a greater extent over time. Inter-personal and social skills are more difficult to replace, however, such that the labor market should increasingly reward individuals possessing these kinds of social skills. Both our individual- and occupational-level results are consistent with Deming (2017).”*

Liite 3: Osaaminen ja verotulot



**Työn
määrä**

=

**Keskim.
vuosi-
työaika**

×

**Työikäi-
sen väes-
tön määrä**

×

**Osuus työikäisestä
väestöstä, joka töissä
eli työllisyysaste**

$$\text{Työn määrä} = \text{Keskim. vuosi-työaika} \times \text{Työikäisen väestön määrä} \times \text{Osuus työikäisestä väestöstä, joka töissä eli työllisyysaste}$$

$$\text{Työn keskim. tuottavuus} \approx \text{Keskim. osaaminen}$$

$$\text{Työn määrä} = \text{Keskim. vuosityöaika} \times \text{Työikäisen väestön määrä} \times \text{Osuus työikäisestä väestöstä, joka töissä eli työllisyysaste}$$

$$\text{Työn keskim. tuottavuus} \approx \text{Keskim. osaaminen}$$

$$\text{BKT} \approx \text{Keskim. osaaminen} \times a \times b \times \text{Työllisyysaste}$$

a=keskim. vuosityöaika, b=työikäisen väestön määrä

BKT



Veroaste



Verotulot