

Liite: Vanhusten pitkäaikaishoidosta

- Väestökehitys ja arvioitu pitkäaikaishoidon menojen kasvu vuoteen 2040
- Vanhusten terveys muihin Pohjoismaihin nähden
- Vanhusten sairausriskien vähennys
- Menojen lisäkasvupaine

Liite 1: Koulutuksen ja muiden sosioekonomisten tekijöiden vaikutus sairastavuuteen

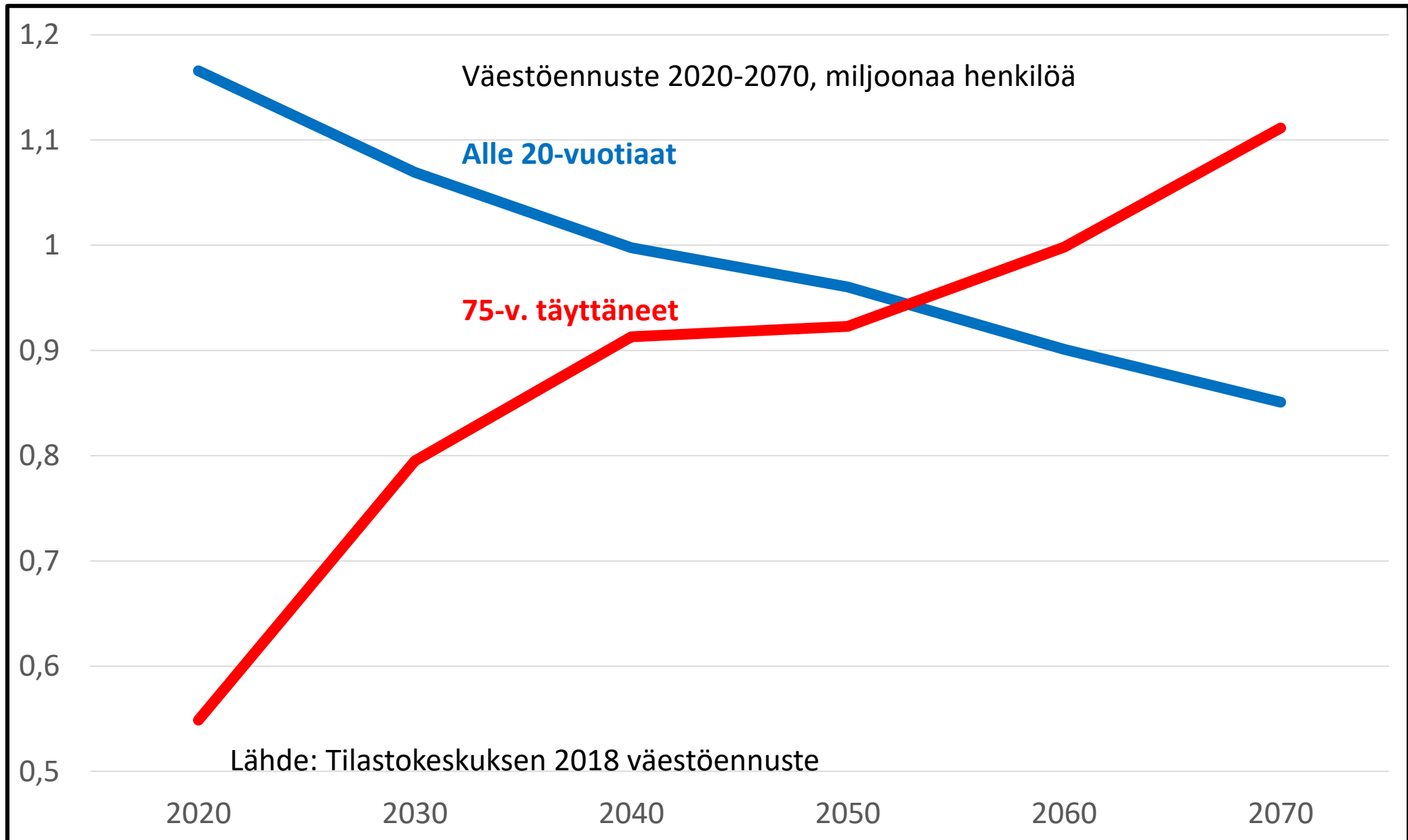
Liite 2: Lancet Dementia Commission

Liite 3: 85-v. täyttäneiden ympärivuorokautisen hoidon tarpeen kehitys

Liite 4: Elämän viimeisten vuosien sote-menoista

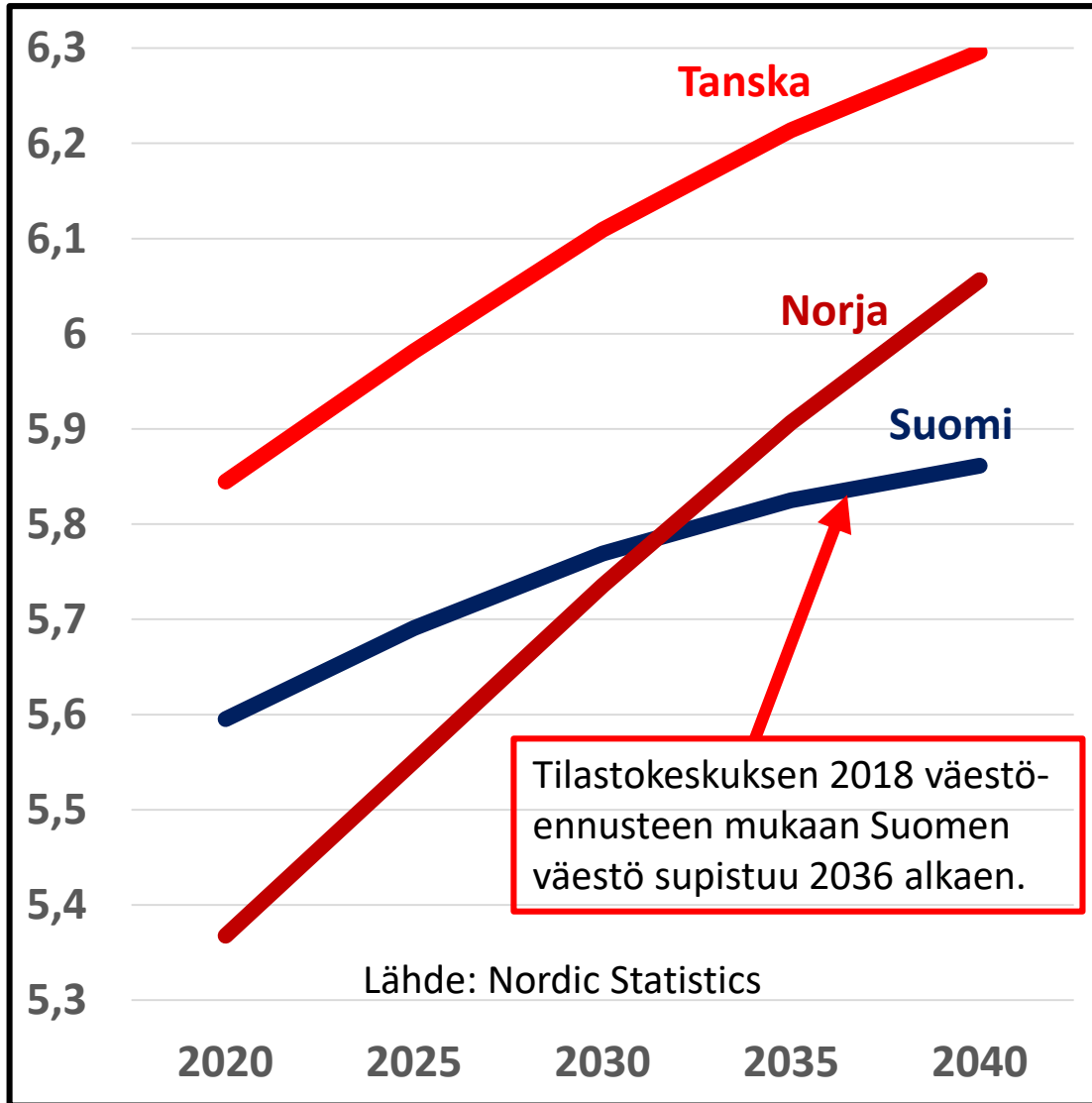
Liite 5: Vanhuspalvelujen organisaatiomuodon, yksityistämisen ja kannustimien vaikutuksista

4.4.2019/MH

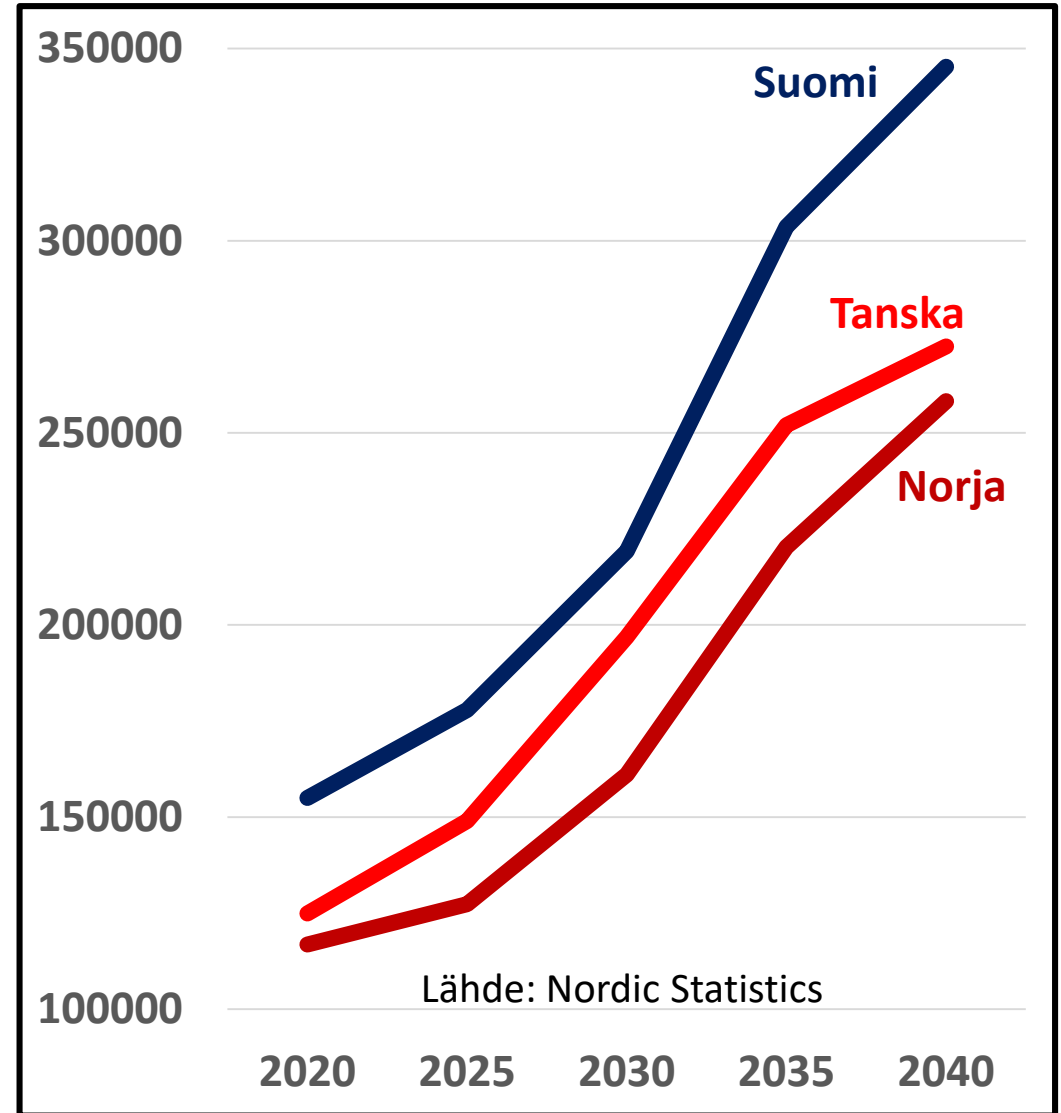


Suomen, Norjan ja Tanskan väestöennusteet

Koko väestö 2020-2040, miljoonaa henkilöä



85-v. täyttänyt väestö 2020-2040, henkilöä





Lähde: VM, Taloudellinen katsaus, joulukuu 2018.



Lähde: VM, Taloudellinen katsaus, joulukuu 2018.

Suomen pitkäaikaishoidon menojen nopean kasvun pääsyyt pelkistäen

1. Iäkkäimmän vanhusväestön määrän kasvu

- 85+ väestön määrä kasvaa 2020-2040 Suomessa n. 200 000, Norjassa ja Tanskassa noin 150 000 henkilöllä (dia 3).

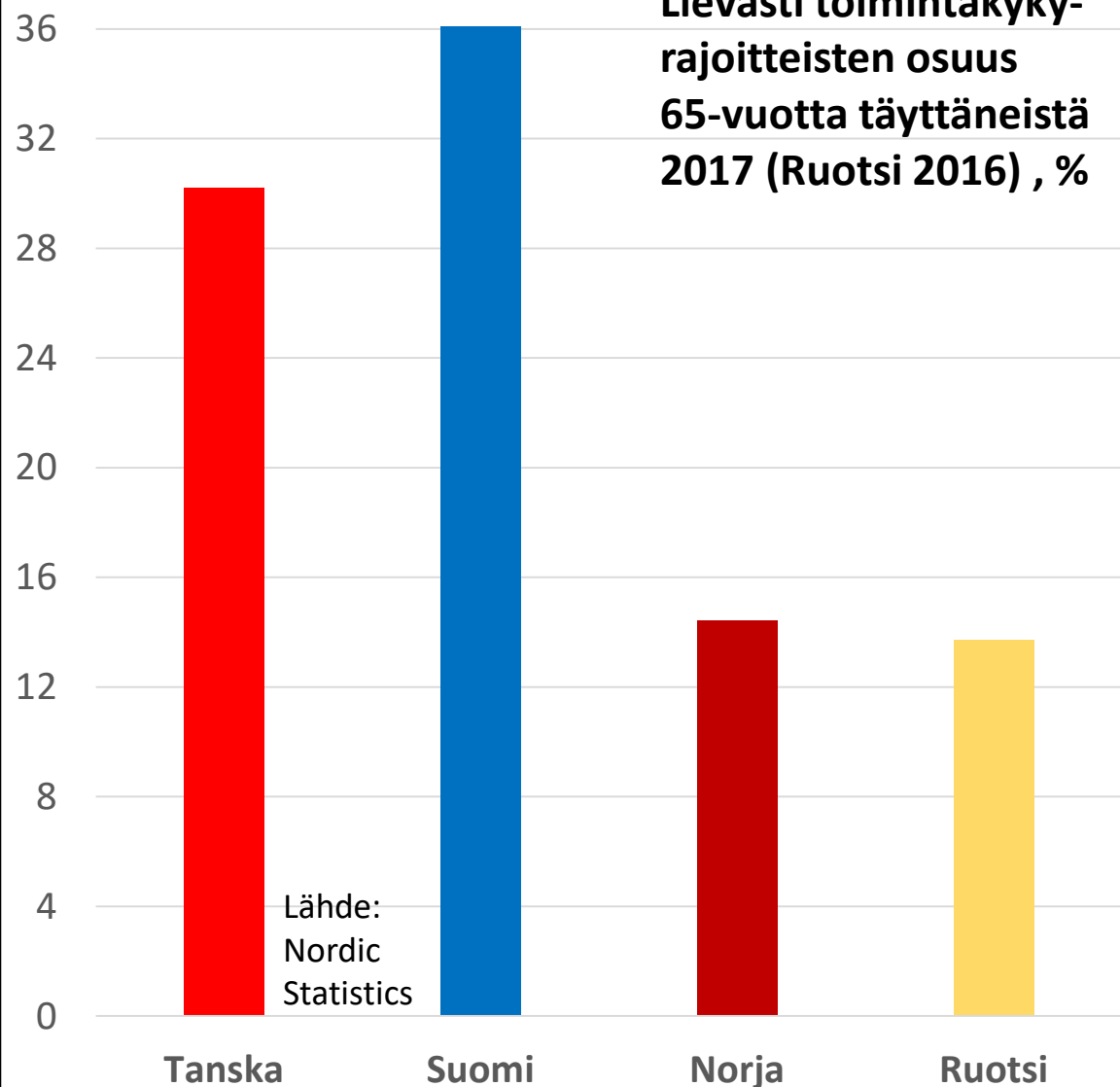
2. Vanhusväestön sairastavuus

- Suomessa 65-v. naisella on lähes 3 kertaa ja miehellä n. 2 kertaa enemmän sairaita elinvuosia kuin Ruotsissa (dia 9).

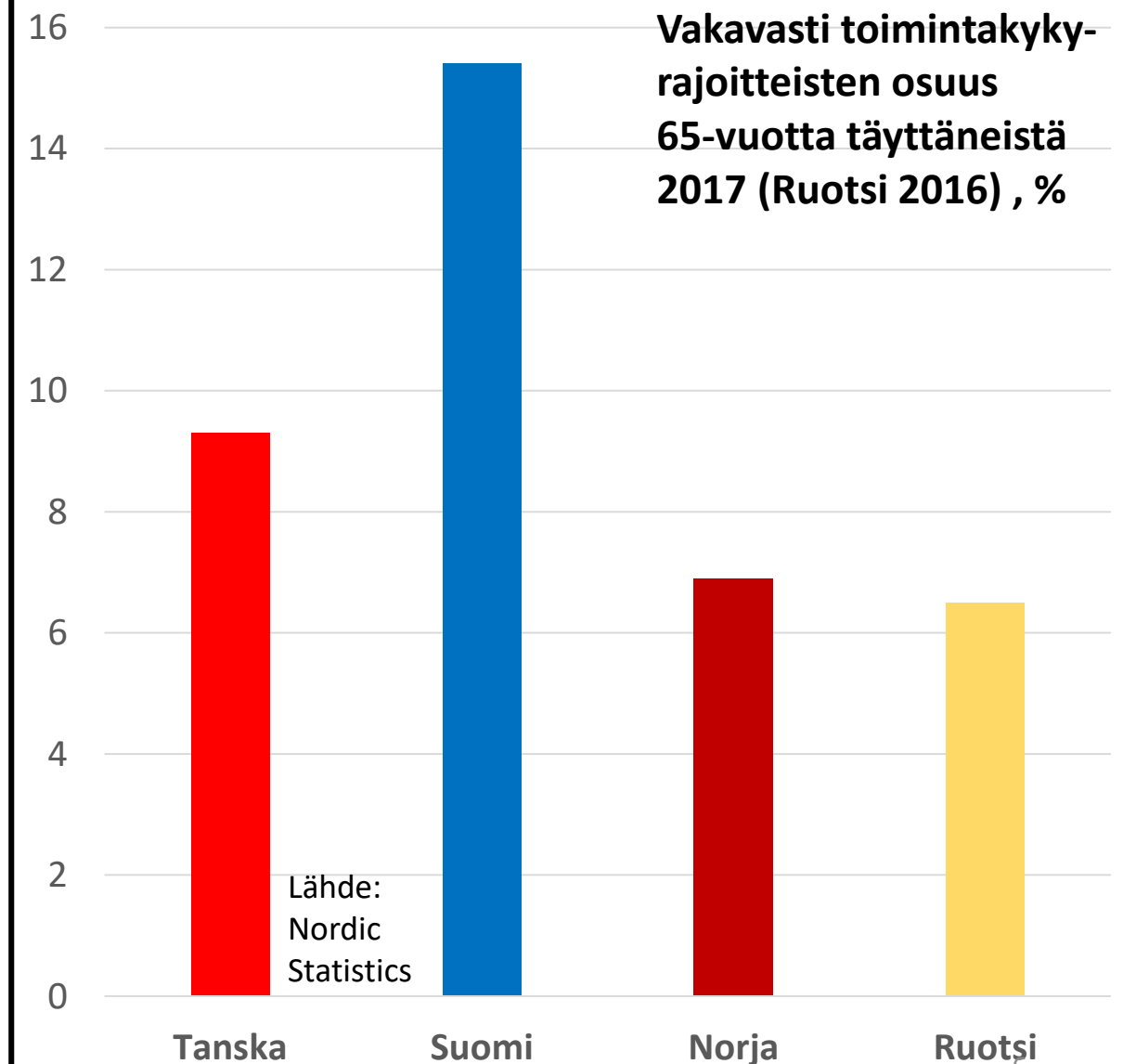
3. Vanhusväestön sairastavuuden painottuminen kalliisiin sairauksiin

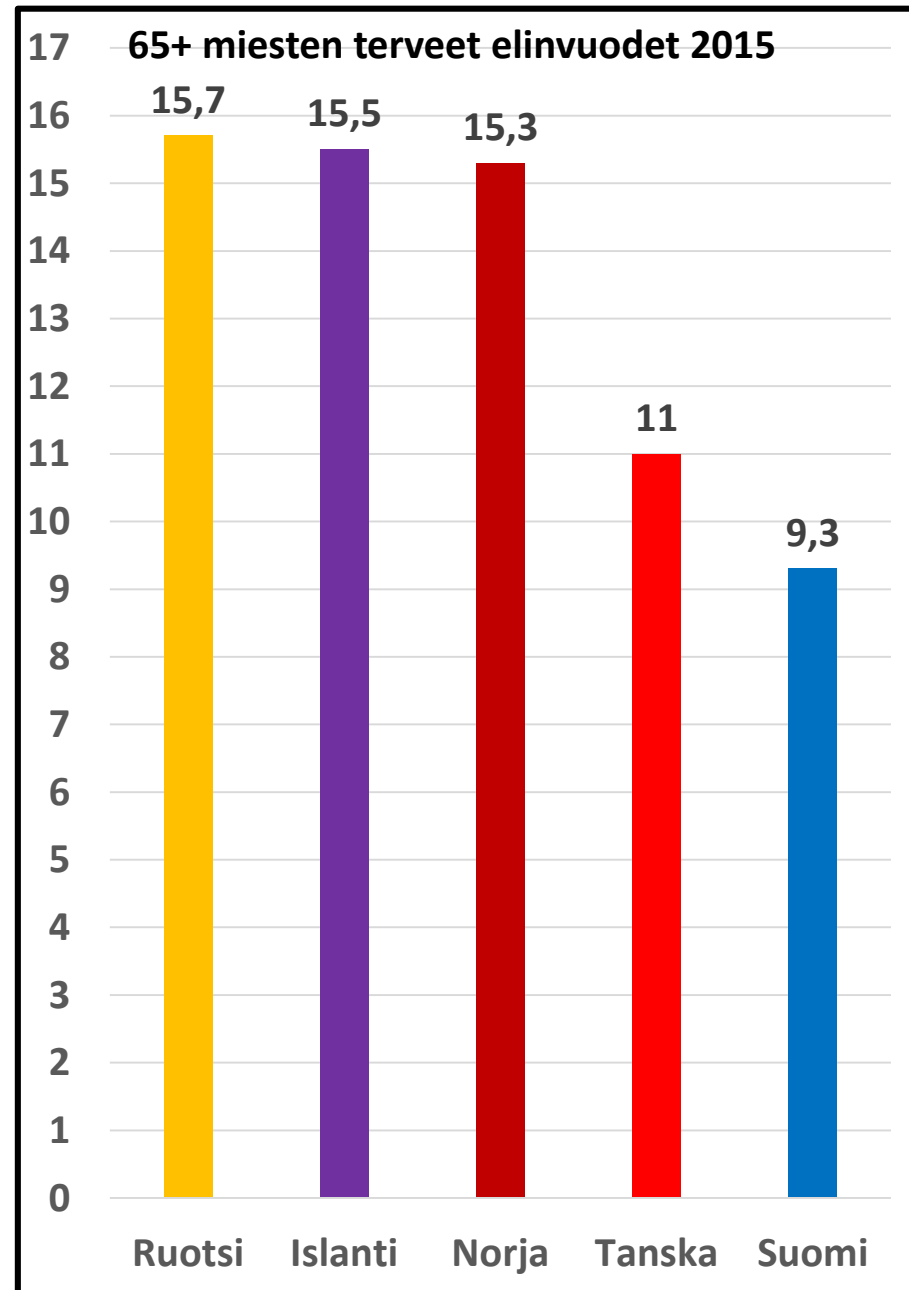
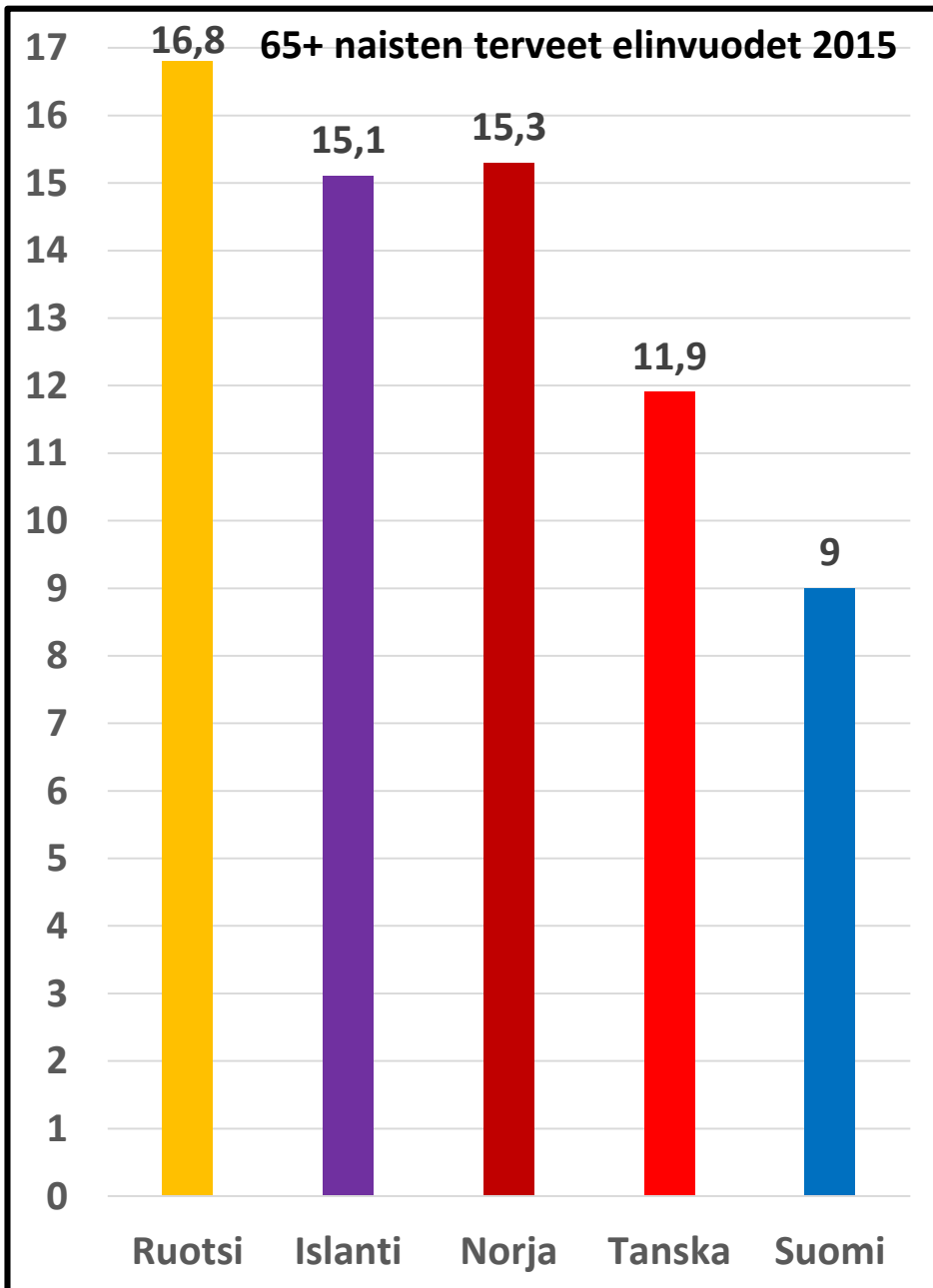
- Muistisairaudet ovat kalliita sairauksia, koska ne noin 7-kertaistavat 75+ henkilön riskin joutumisen 24h hoitoon (dia 15).
- Suomessa kuolleisuus dementiaan on EU-maiden korkein (dia 11).

**Lievästi toimintakyky-
rajoitteisten osuus
65-vuotta täyttäneistä
2017 (Ruotsi 2016) , %**



**Vakavasti toimintakyky-
rajoitteisten osuus
65-vuotta täyttäneistä
2017 (Ruotsi 2016) , %**



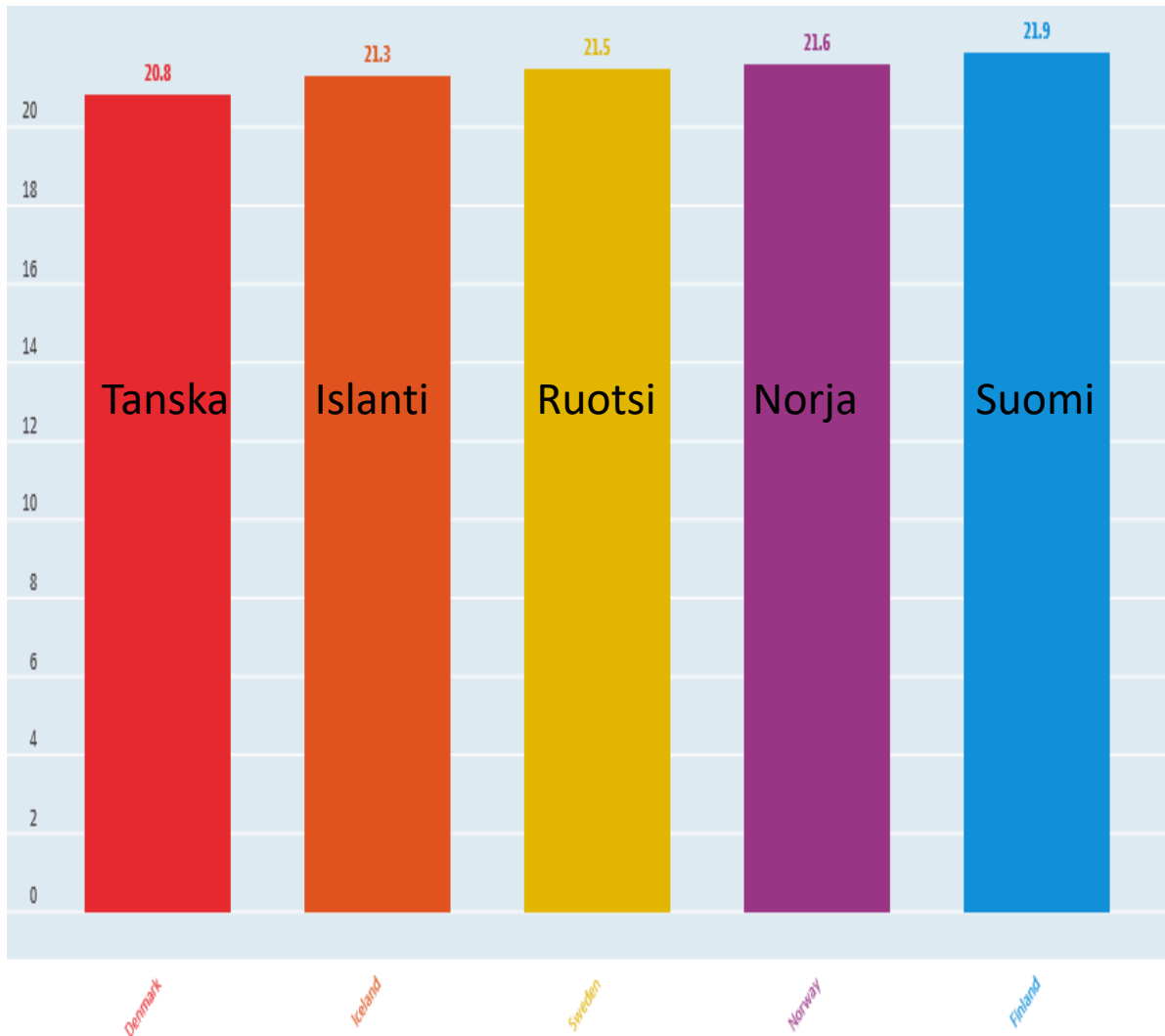


Ruotsissa 65+ naisilla 87 % ja miehillä 69 % enemmän terveitä elinvuosia kuin Suomessa

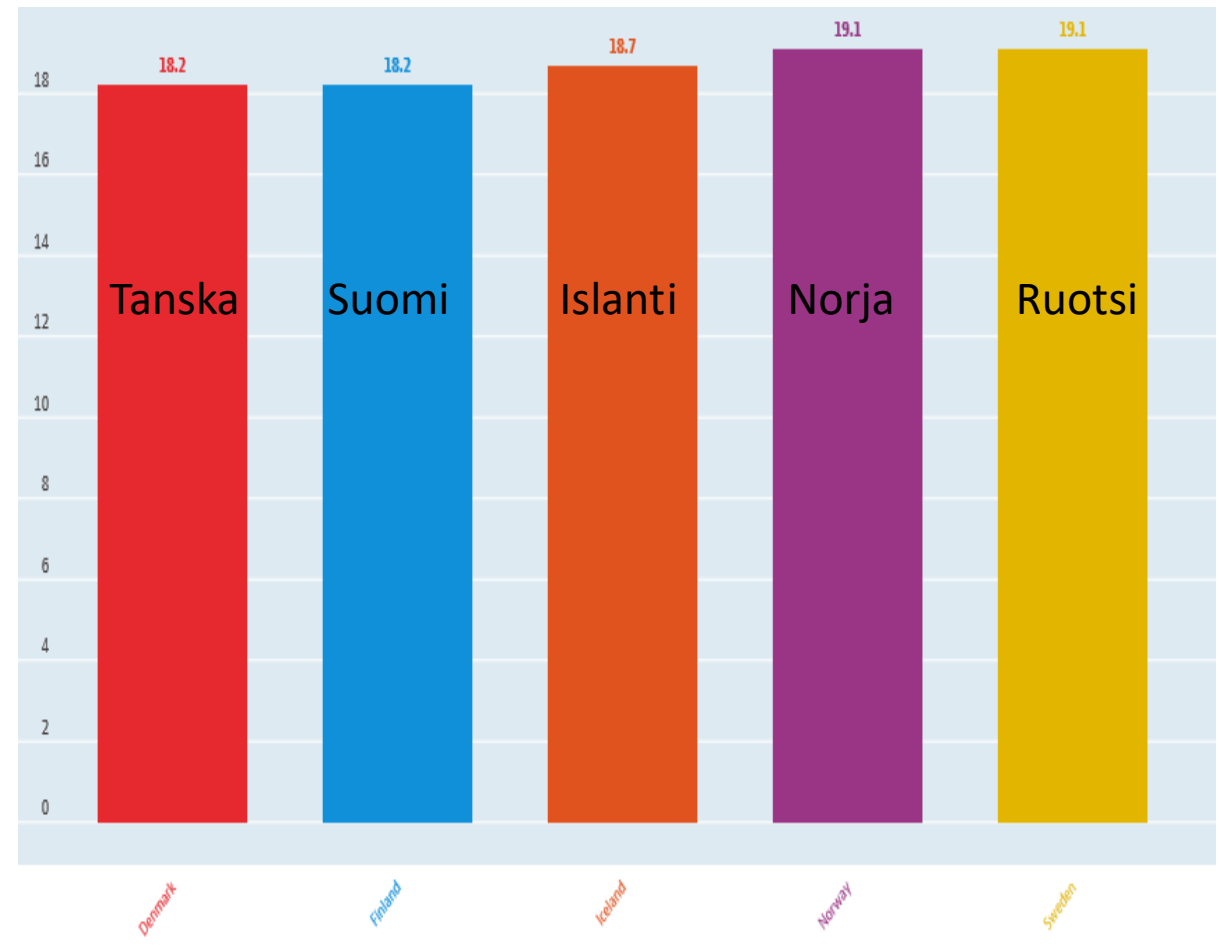
Lähde: OECD

Elinajan odote 65-vuotiaana v. 2016, vuotta

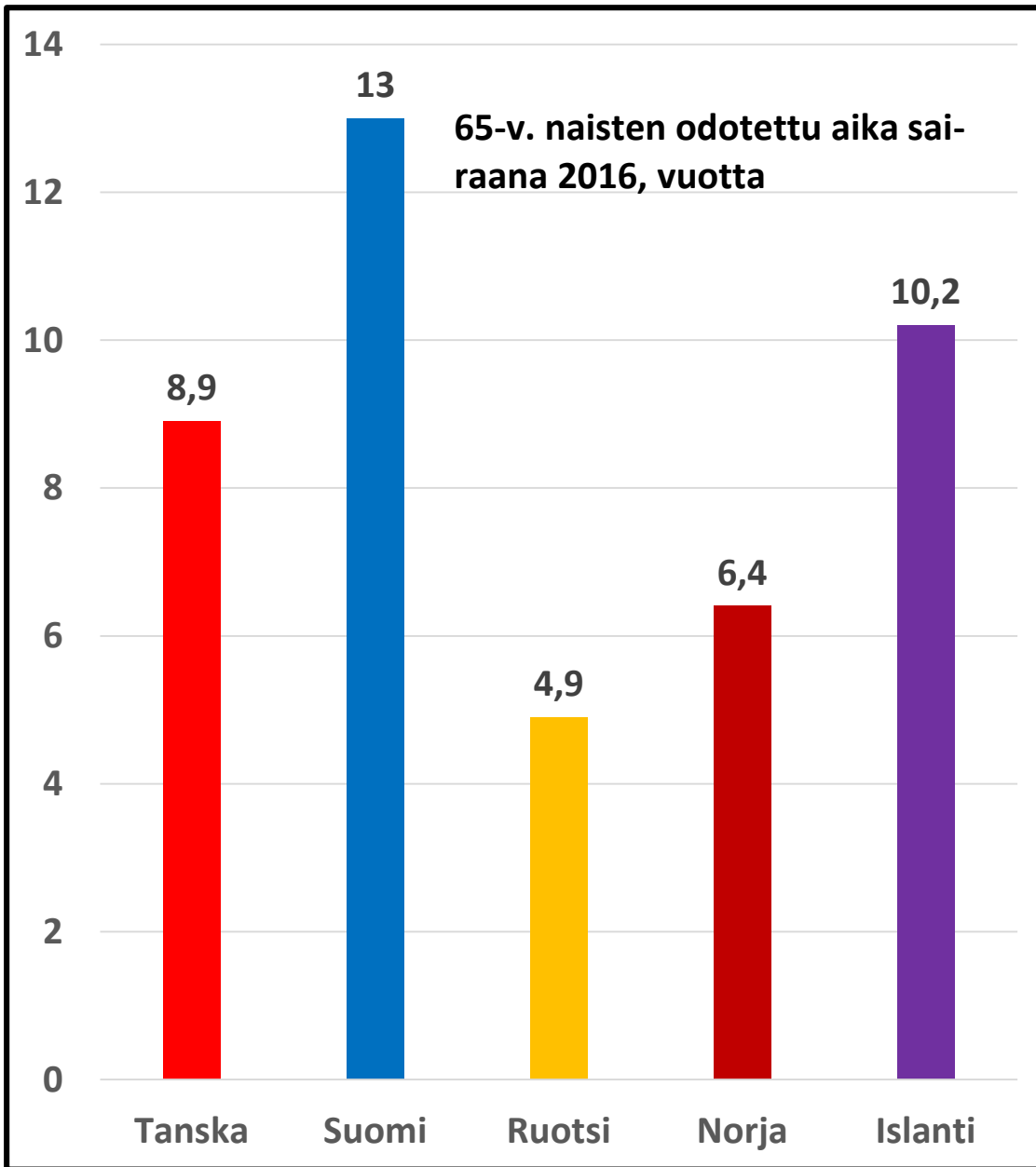
Naiset



Miehet

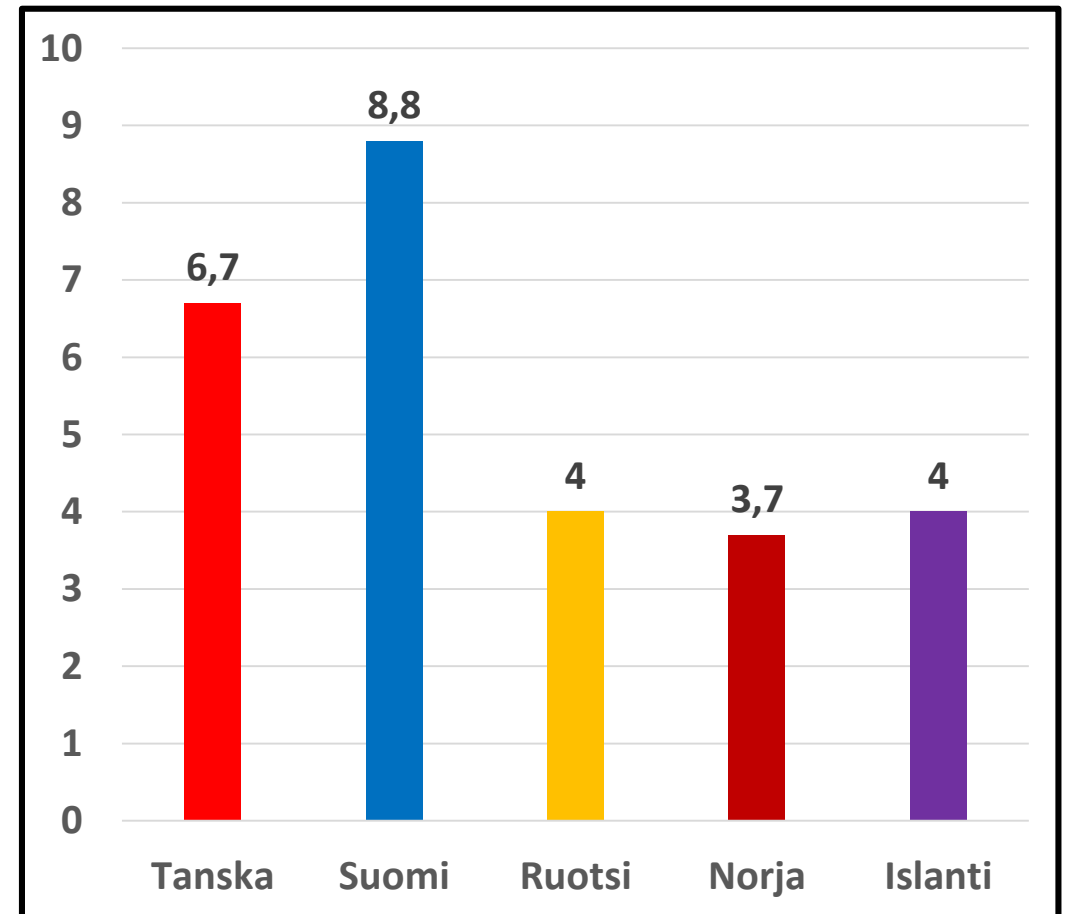


Lähde: OECD



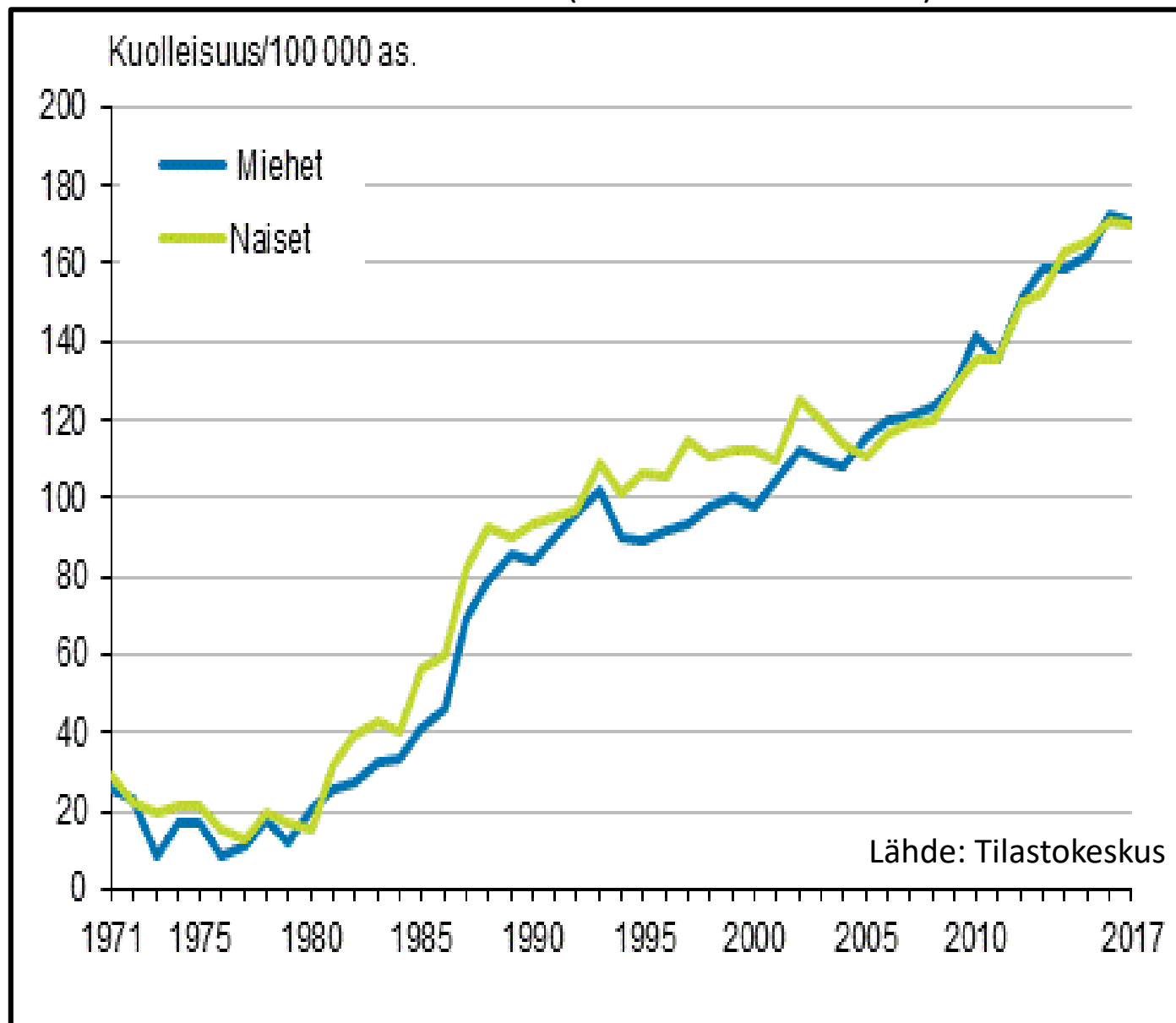
Lähde: Eurostat

65-v. miesten odotettu aika sairaana 2016 (Islanti 2015), vuotta



Lähde: Eurostat

Ikävakioitu dementiakuolleisuus (ml. Alzheimerin tauti) 1971–2017



Tilastokeskus (2018):

”Kuolleisuus dementiaan on kehittynyt samalla tavalla sekä miehillä että naisilla. Tautiryhmään kuolleista suurin osa, kaksi kolmasosaa, on kuitenkin naisia. Naisten suurempi dementiakuolemien määrä johtuu siitä, että naiset elävät vanhemmiksi kuin miehet. Dementiaan kuolleiden keski-ikä oli miehillä 86 vuotta ja naisilla 89 vuotta.”

http://www.stat.fi/til/ksyyt/2017/ksyyt_2017_2018-12-17_kat_003_fi.html

Standardised death rates — selected mental and behavioural disorders and Alzheimer's disease, residents, 2015

(per 100 000 male / female inhabitants)

	Dementia and Alzheimer's disease		Mental and behavioural disorders due to use of alcohol		Drug dependence, toxicomania		Other mental and behavioural disorders	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
EU-28	53.7	59.2	5.2	1.2	0.5	0.1	2.3	1.9
Belgium	60.4	65.1	5.6	2.1	0.4	0.2	4.3	3.7
Bulgaria (*)	2.2	2.9	0.7	0.1	0.0	0.1	0.6	0.5
Czechia	35.4	35.9	2.1	0.5	0.1	0.0	1.0	0.6
Denmark	74.2	77.8	19.8	5.2	0.8	0.3	3.5	3.4
Germany	48.4	51.6	10.0	2.7	1.7	0.4	2.2	1.6
Estonia	7.0	9.2	9.8	1.0	0.3	:	1.6	1.1
Ireland	67.8	82.6	1.1	0.3	0.1	:	1.4	0.9
Greece	10.2	13.9	0.6	0.1	0.0	:	1.1	0.9
Spain	63.2	75.0	1.2	0.1	0.1	0.0	1.4	1.1
France	50.6	55.5	6.9	1.5	0.5	0.0	5.6	4.3
Croatia (²)	23.0	27.8	10.0	1.3	0.4	0.1	15.1	14.1
Italy	38.5	44.1	0.6	0.1	0.3	0.1	2.3	1.9
Cyprus	40.9	57.2	0.9	0.4	:	:	0.5	0.6
Latvia	9.9	15.4	16.6	3.5	0.3	0.1	2.3	0.9
Lithuania	10.9	9.4	1.3	0.1	0.2	:	1.0	0.4
Luxembourg	71.5	58.7	6.3	3.6	0.9	0.7	3.5	3.5
Hungary	43.0	43.2	6.3	0.9	0.1	0.0	3.2	2.2
Malta (³)	33.8	51.2	0.6	0.4	:	:	0.4	1.2
Netherlands	90.3	105.3	4.4	1.5	0.4	0.1	3.1	3.8
Austria	24.5	27.9	10.8	2.1	1.9	1.0	0.1	0.3
Poland	6.6	8.0	9.8	1.3	0.0	0.0	0.1	0.1
Portugal	46.6	44.0	1.5	0.2	0.2	0.0	1.0	0.8
Romania (⁴)	11.2	13.3	2.2	0.3	0.0	0.0	0.6	0.5
Slovenia (²)(⁵)	7.7	9.4	22.9	4.2	0.4	0.1	0.4	0.4
Slovakia (²)	31.2	35.3	4.8	0.6	0.0	0.0	0.2	0.2
Finland	162.2	165.1	6.6	1.2	0.5	0.2	2.9	2.9
Sweden	77.1	87.8	3.7	0.9	0.4	0.1	2.1	2.8
United Kingdom	104.0	121.3	2.0	0.7	0.5	0.2	0.7	0.8
Iceland (⁶)	81.1	101.6	5.4	1.0	0.7	0.8	0.5	2.4
Liechtenstein (⁴)(⁸)	41.2	85.3	7.1	:	4.4	:	9.5	6.0
Norway	61.6	79.5	5.1	1.1	0.8	0.5	2.5	3.0
Switzerland	74.0	86.0	4.1	1.4	0.8	0.6	6.2	6.1
Serbia (²)	28.1	34.3	6.7	0.5	0.4	0.1	5.0	7.0
Turkey (²)	51.8	48.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.9

(¹) Drug dependence, toxicomania, females: 2013.

(²) Drug dependence, toxicomania, females: 2014.

(³) Mental and behavioural disorders due to use of alcohol, females: 2014.

(⁴) Dementia and Alzheimer's disease: excluding dementia.

(⁵) Dementia and Alzheimer's disease, males: excluding dementia.

(⁶) Drug dependence, toxicomania: 2013.

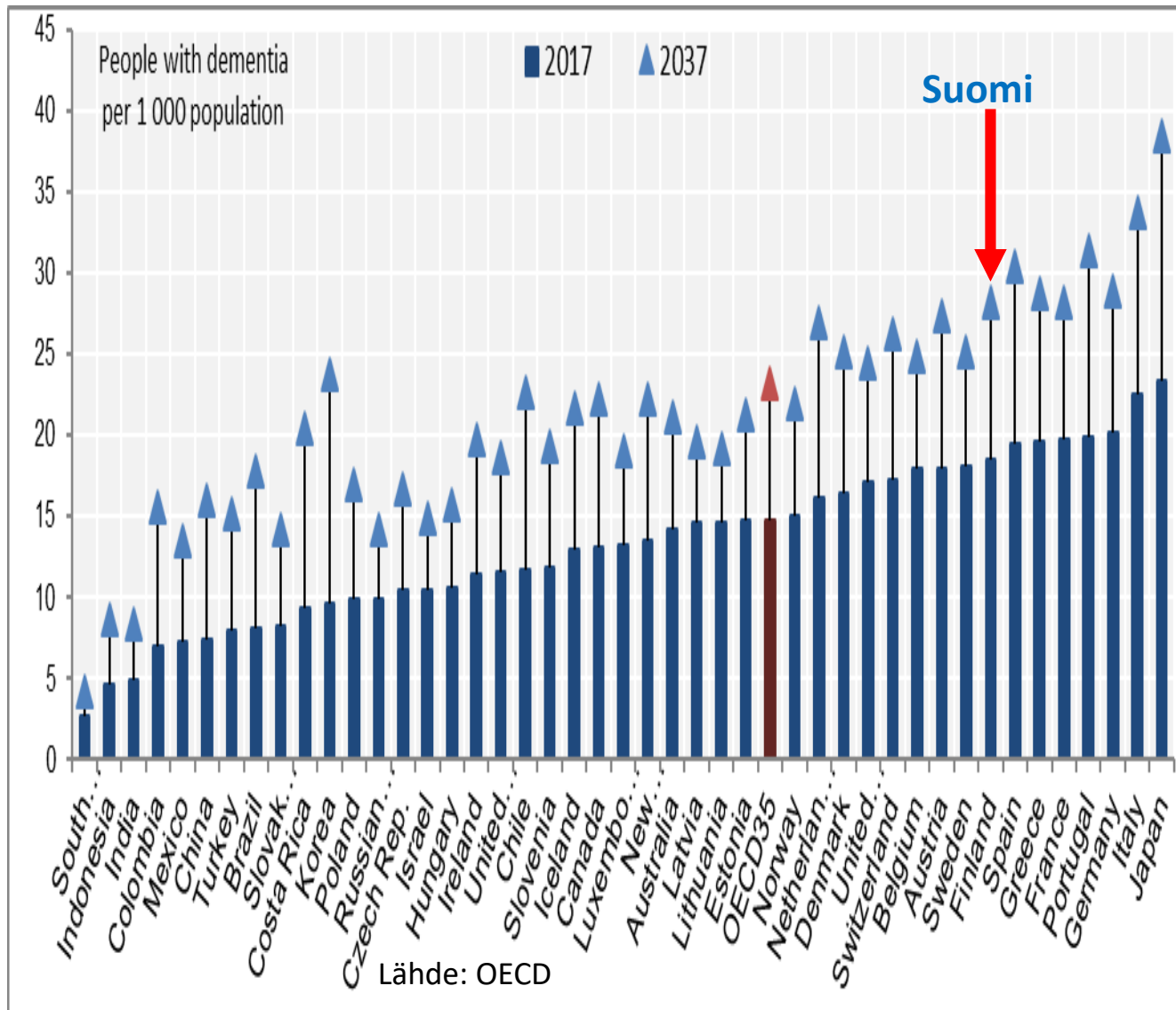
(⁷) Drug dependence, toxicomania, females: 2012.

(⁸) Mental and behavioural disorders due to use of alcohol, males: 2013.

Source: Eurostat (online data codes: hlth_cd_asdr2)

Suomen miesten ja naisten dementiakuolleisuus (ml. Alzheimerin tauti) oli väkilukuun suhteutettuna EU-maiden korkein vuonna 2015.

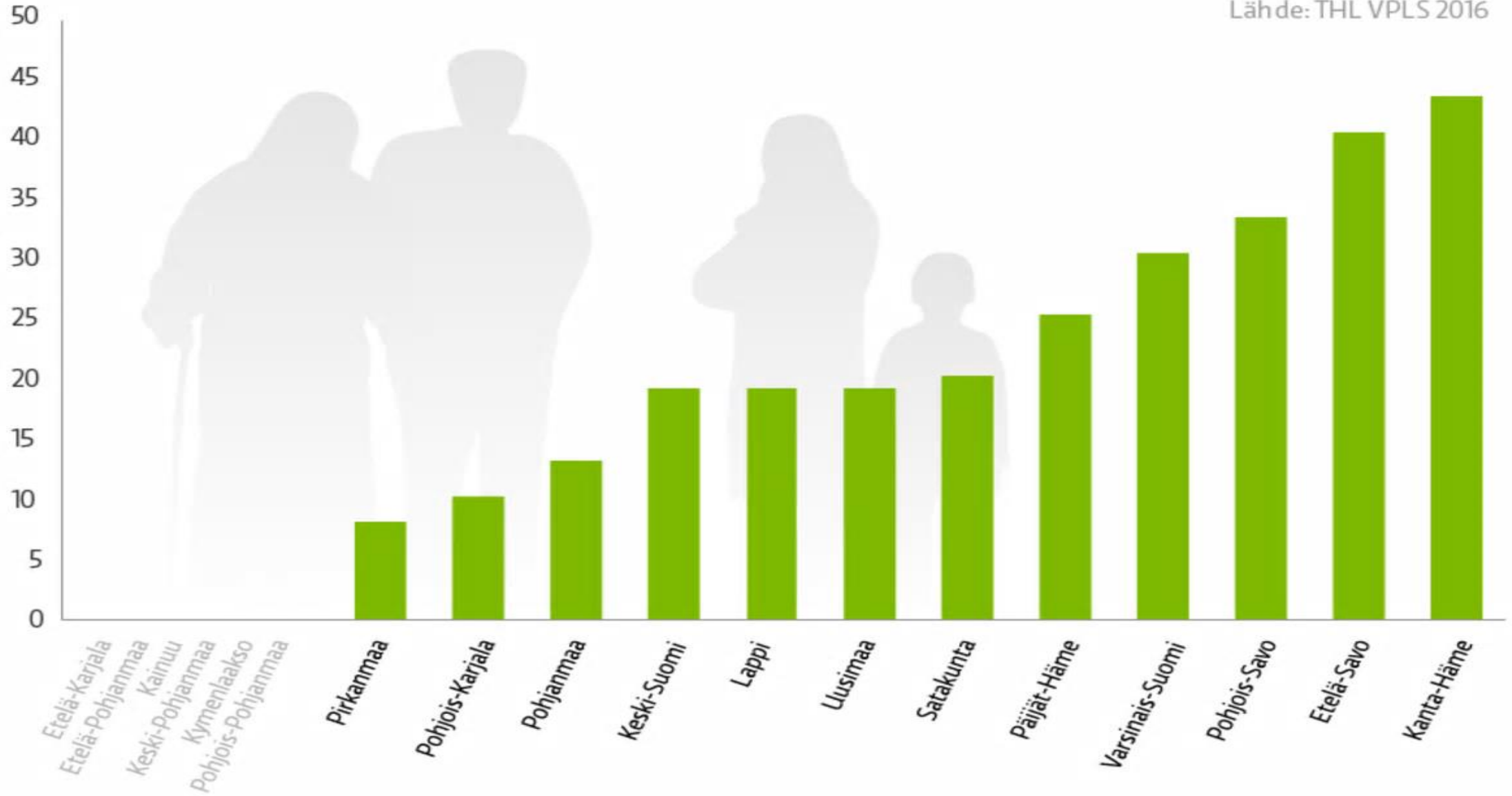
Dementia-sairastavuus, dementia-sairaita 1 000 asukasta kohti



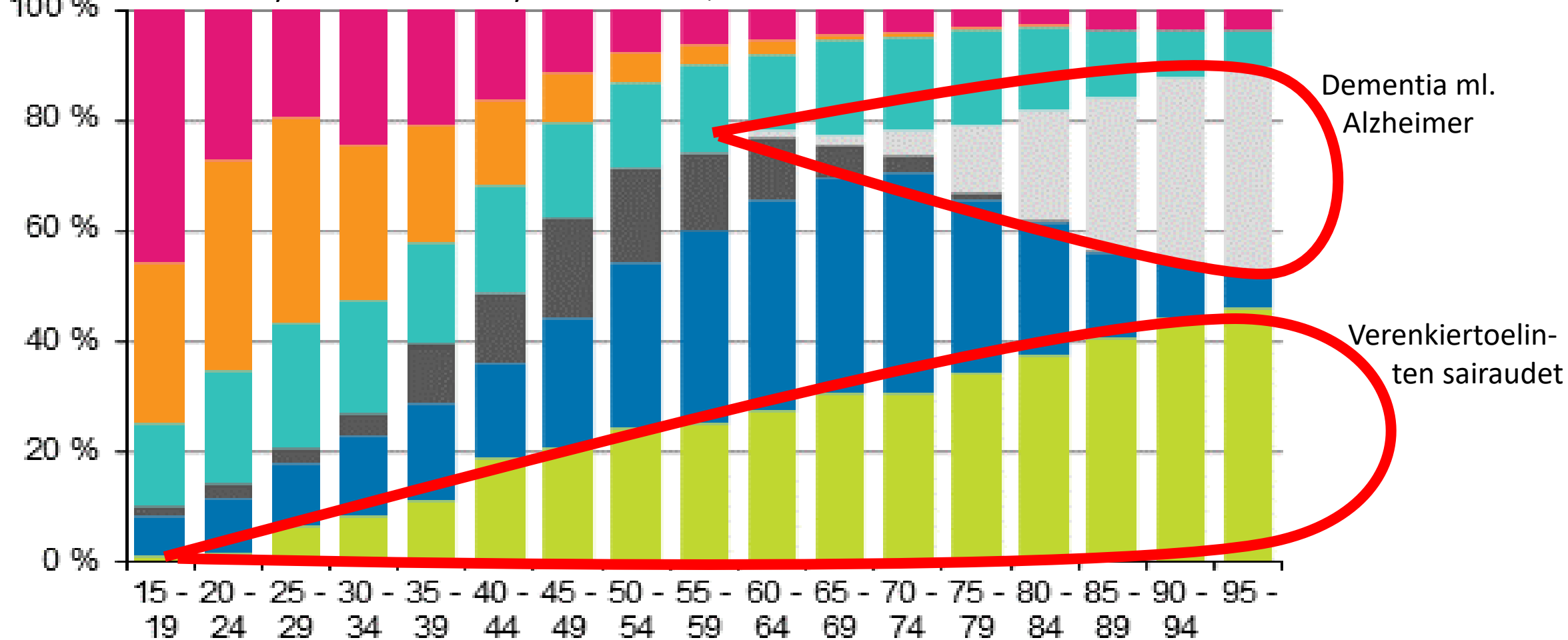
Suomen dementia-sairastavuus on korkea, mutta se ei kuitenkaan ole niin korkea kuin dementia-kuolleisuuden perusteella voisi olettaa (edellinen dia). Eräs syy tähän voi olla, ettei dementia-sairauksia ja niiden riskejä kartoiteta kattavasti (seuraava dia).

Maakunnan niiden kuntien/kuntayhtymien %-osuus, joissa muistisairauksien kohonneen riskin tunnistaminen ei ole systemaattista

Lähde: THL VPLS 2016



Kuolemansyiden rakenne ikäryhmittäin 2017, %



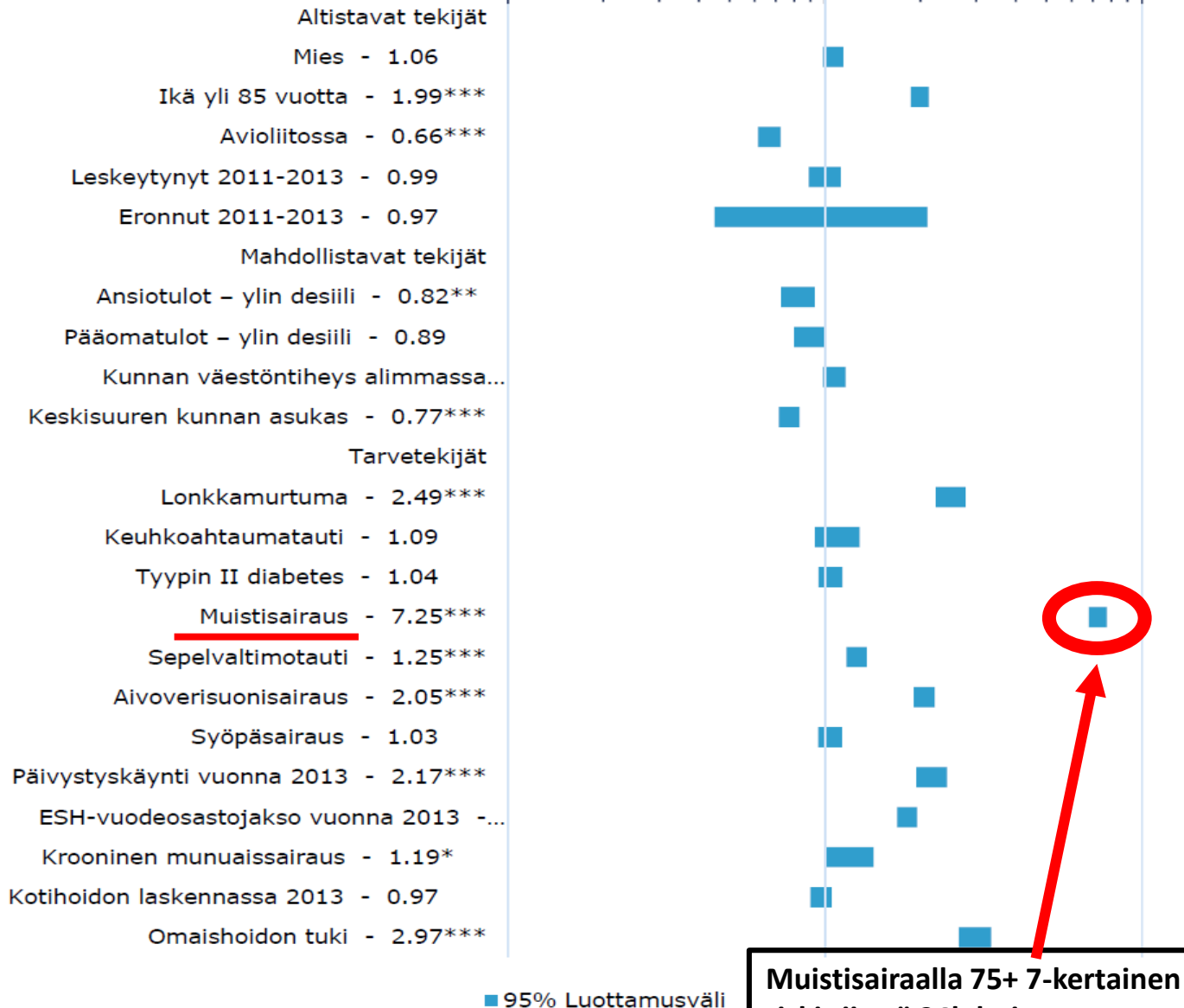
- Tapaturmat pl. alkoholimyrk.
- Muut syyt
- Alkoholiperäiset syyt
- Verenkiertoelinten sairaudet pl. alkoholi

- Itsemurhat
- Dementia ml. Alz.
- Kasvaimet

Lähde: Tilastokeskus

Muuttujien vaikutus mallissa

0,100 1,000 10,000



Muistisairaalla 75+ 7-kertainen riski siirtyä 24h hoitoon

Tutkimus 75+ riskistä siirtyä ympärivuorokautiseen hoitoon

Halminen et al (2019) tutkivat iäkkäiden riskiä siirtyä 24h hoitoon:

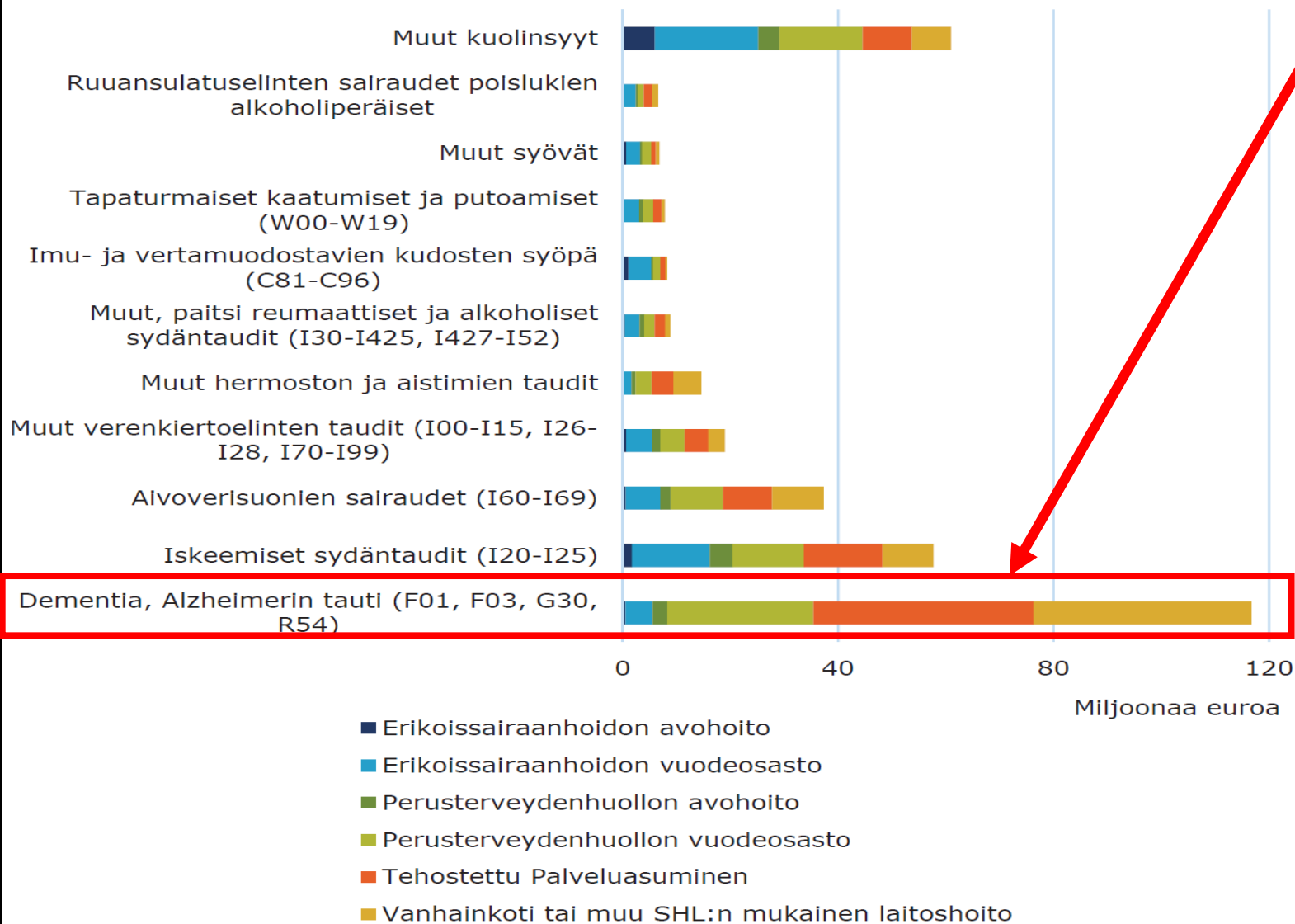
”Ympärivuorokautiseen hoitoon siirtymistä ennustavia tekijöitä tutkittiin logistisella regressioanalyysillä, jossa kullekin selittävälle tekijälle lasketaan Odds Ratio eli OR. Tämä kuvaa kahden tapahtuman todennäköisyyksien suhdetta. 24 Odds Ratio kuvaa, kuinka paljon todennäköisempää tilasiirtymä on kunkin selittävän muuttujan ollessa voimassa verrattuna tilanteeseen, jossa näin ei ole. Jos jonkin sairauden Odds Ratio olisi 5, tarkoittaisi se, että henkilöiden, joilla on tämä sairaus, todennäköisyys siirtyä ympärivuorokautiseen hoitoon on viisinkertainen verrattuna muihin potilaisiin (muiden tekijöiden pysyessä samana). Käänteinen vaikutus, merkittävästi alempi todennäköisyys olisi 0,2. Mikäli sairauden Odds Ratio olisi 1, ei sairaus vaikuttaisi siirtymäriskiin. Käytännössä kyseessä on siis tietyn muuttujan riskikerroin ympärivuorokautiseen hoitoon siirtymiselle.”

”Tilastollisesti merkitsevien muuttujien merkitsevyysaste on merkitty kuvaan tähdellä (*<0,05 – tilastollisesti heikosti merkitsevä, **<0,01 – tilastollisesti merkitsevä, ***<0,001 – tilastollisesti erittäin merkitsevä). Luottamusvälit on kuvattu logaritmisella asteikolla välillä 0,1: hyvin matala siirtymisriski – 10: hyvin korkea siirtymisriski). Kuvion 10 viereen on piirretty 95 prosentin luottamusvälit kullekin muuttujalle. Muuttujan riskikertoimen on oltava tilastollisesti merkittävästi erisuuri kuin 1, jotta se voidaan huomioida. Mikäli 95 prosentin luottamusväli ylittää keskiviivan, ei muuttujan vaikutusta voida ottaa huomioon.”

”Jatkossa olisi tärkeää selvittää, miten toimintakyky sekä läheisten antama epävirallinen ja virallinen hoiva ja tuki vaikuttavat siirtymäriskiin ja palvelutarpeeseen. Tulevaisuudessa olisi syytä pohtia, miten epävirallisen läheisavun saatavuus tulisi huomioida palvelujärjestelmiä suunniteltaessa. Lisäksi tulisi pohtia, millaisia kannusteita voitaisiin luoda epävirallisen läheisavun roolin kasvattamiseen formaaleja palveluja täydentämään tai tukemaan, ja miten yhteiskunta voisi tukea läheisiään auttavia.”

Olli Halminen, Miika Linna, Katariina Silander, Teija Mikkola, Tero Tyni, Päivi Koivuranta & Iiris Hörhammer (2019), Iäkkäiden ympärivuorokautiseen hoitoon siirtymisen riskitekijät. Ikääntyneen väestön palvelut: käyttö, kustannukset, vaikuttavuus ja rahoitus. Projektin julkaisu nro 12, Kuntaliitto. http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3565

10 Kustannuksiltaan suurimman kuolinsyyn viimeisen elinvuoden kustannukset palvelutahoittain



Muistisairaudet (dementia, Alzheimer) ovat kalleimpia. Tämä johtuu niiden vaatimasta pitkäaikaisesta 24h hoidosta.

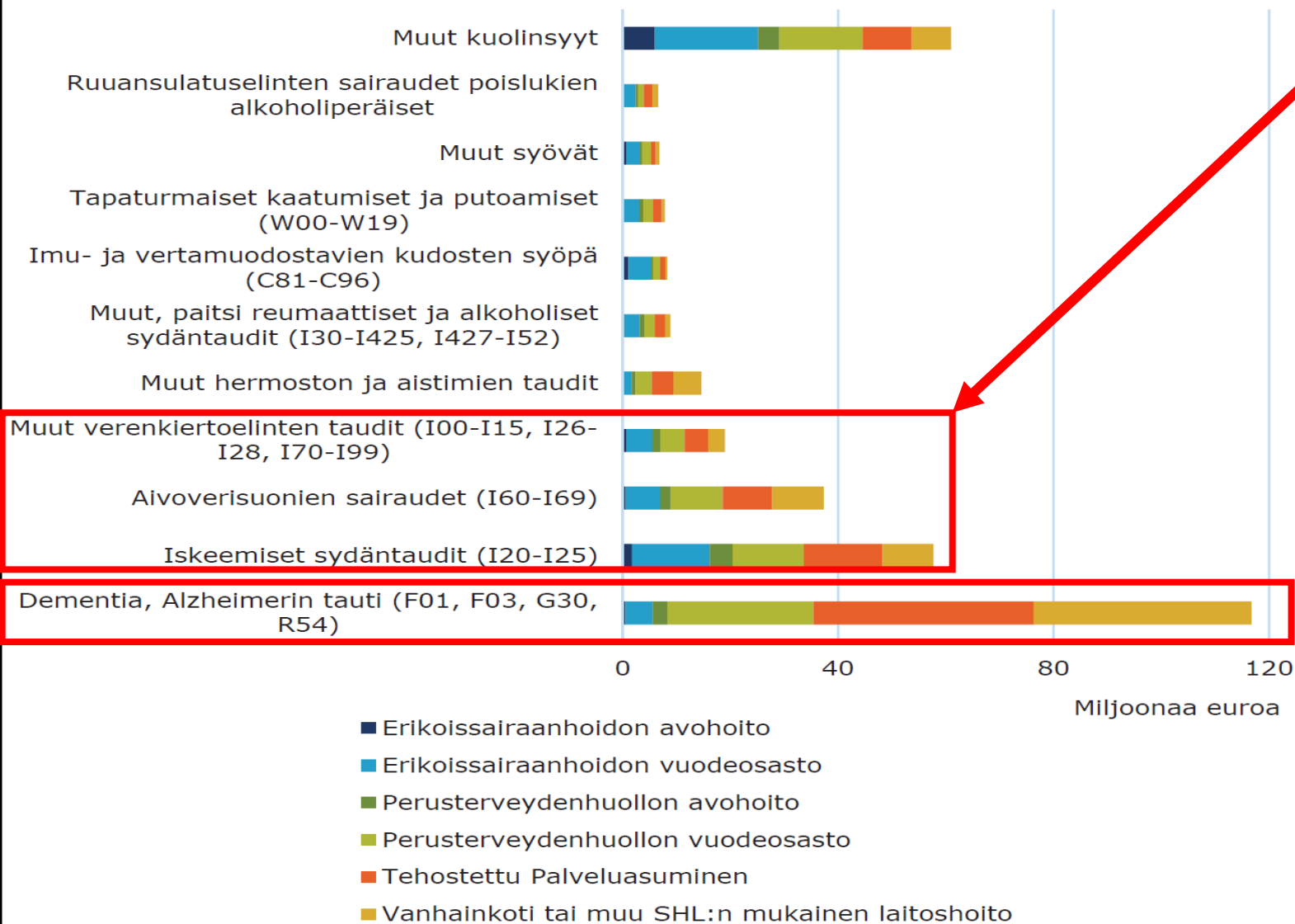
Jos kuviossa tarkasteltaisiin esim. viimeisten kolmen elinvuoden kustannuksia, niin muistisairauksien osuus kustannuksista olisi vielä selvästi suurempi.

Perustuu v. 2013 kuolleiden Suomen 11 suurimman kaupungin (Espoo, Helsinki, Jyväskylä, Lahti, Kouvola, Kuopio, Oulu, Pori, Tampere, Turku ja Vantaa) vanhusten sosiaali- ja terveydenhuoltokuluihin kuolemaa edeltävältä kahdelta vuodelta.

Lähde: Halminen Olli, Koivuranta Päivi & Mikkola Teija (2018), Kuolemaa edeltävä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen käyttö ja kustannukset. Kuntaliitto.

http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3549

10 Kustannuksiltaan suurimman kuolinsyyn viimeisen elinvuoden kustannukset palvelutahoittain



Verenkiertoelinsairauksien kustannusosuus yhteensä muistisairauksien tasolla.

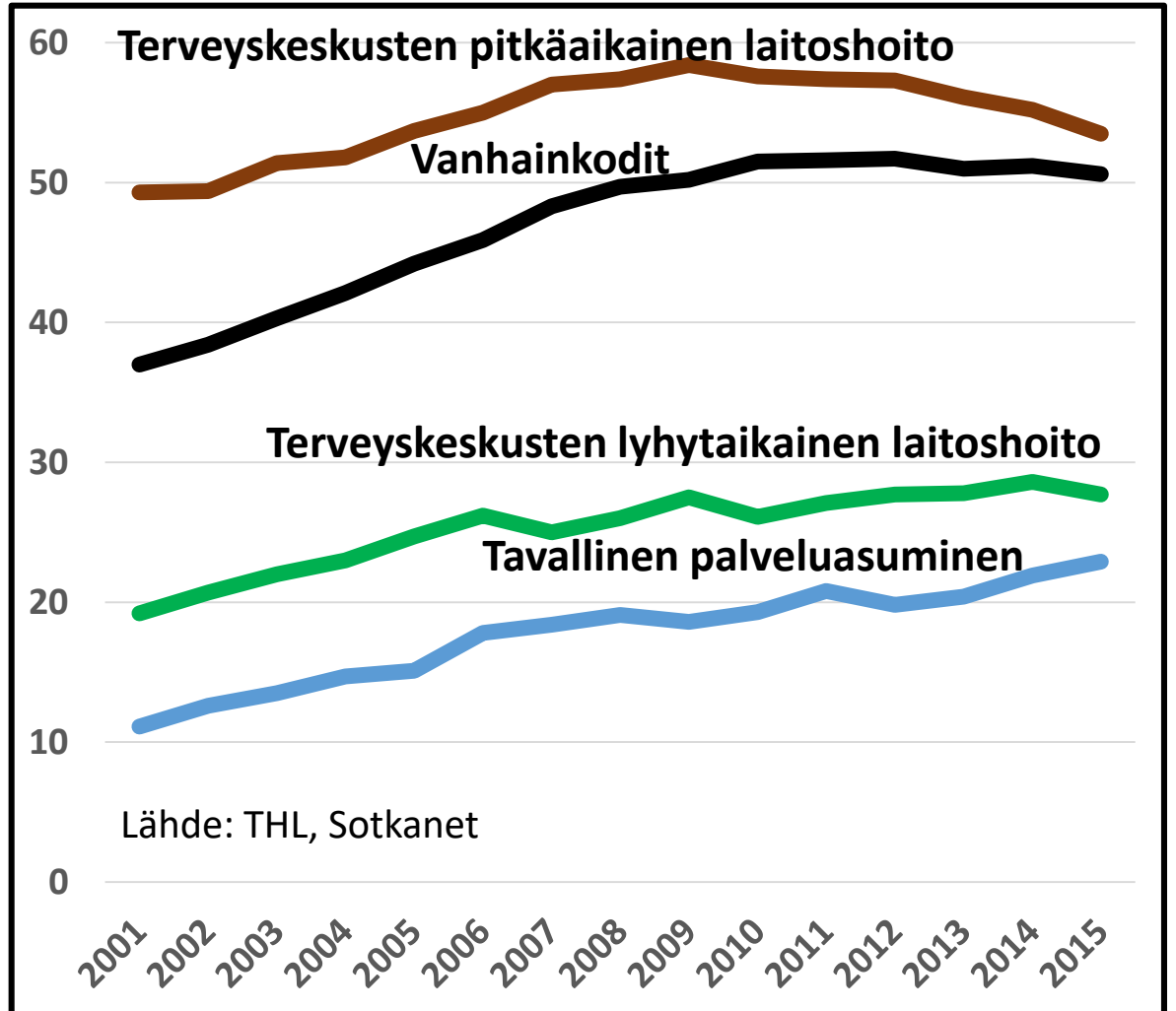
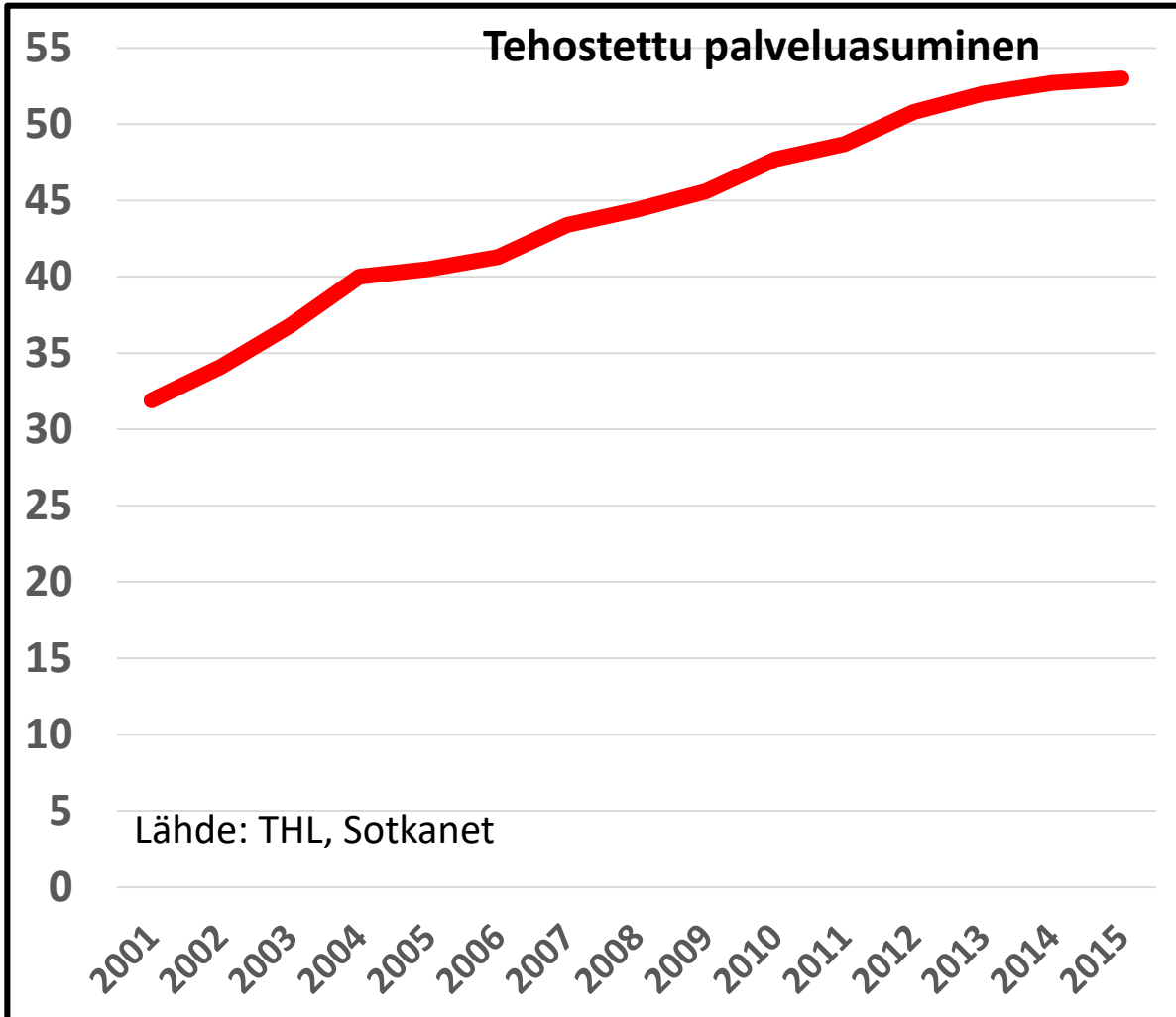
Perustuu v. 2013 kuolleiden Suomen 11 suurimman kaupungin (Espoo, Helsinki, Jyväskylä, Lahti, Kouvola, Kuopio, Oulu, Pori, Tampere, Turku ja Vantaa) vanhusten sosiaali- ja terveydenhuoltokuluihin kuolemaa edeltävältä kahdelta vuodelta.

Lähde: Halminen Olli, Koivuranta Päivi & Mikkola Teija (2018), Kuolemaa edeltävä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen käyttö ja kustannukset. Kuntaliitto.

http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3549

Toimintakyvyn parantamisen, elämän laadun ja kustannusten säästön potentiaali on suuri

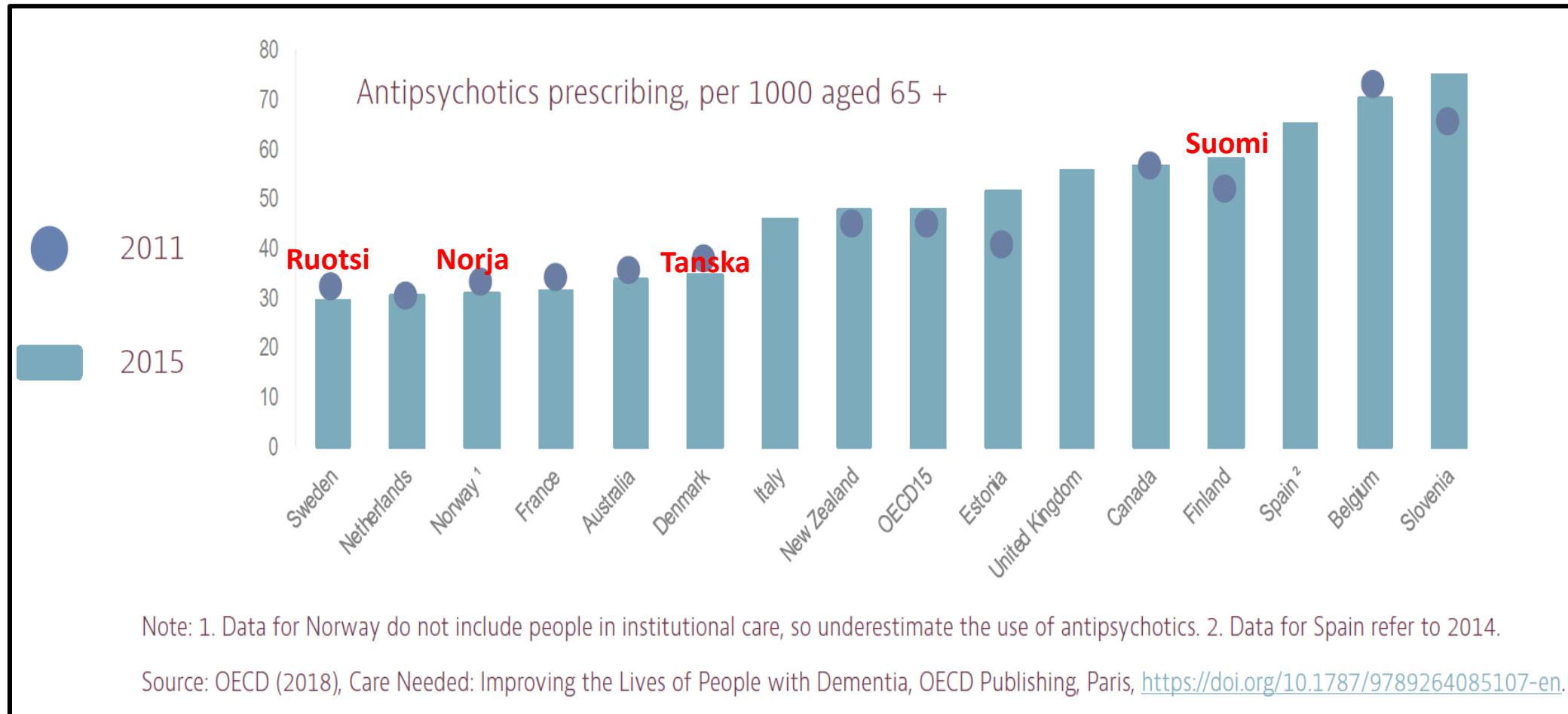
Muistisairaiden osuus asiakkaista, %



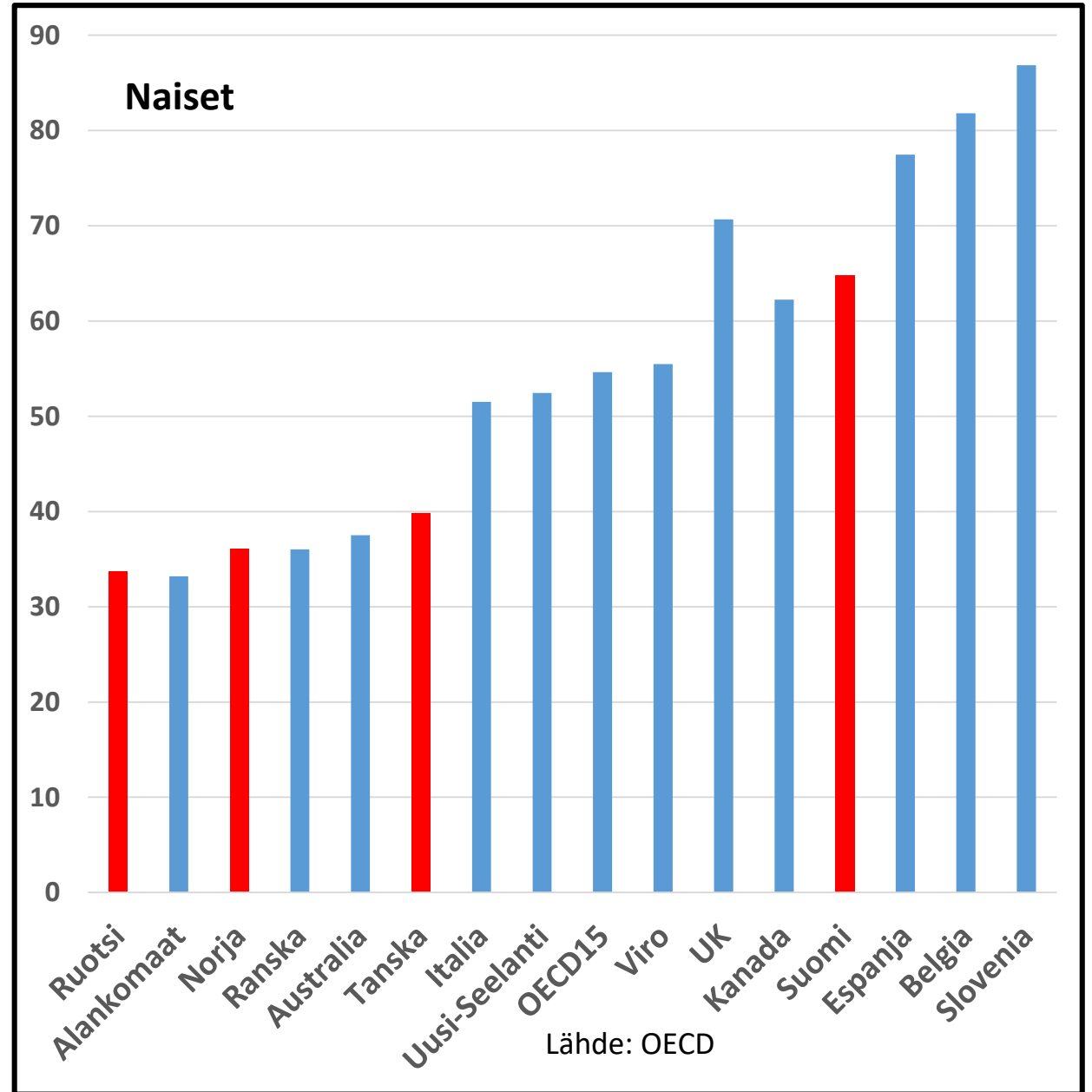
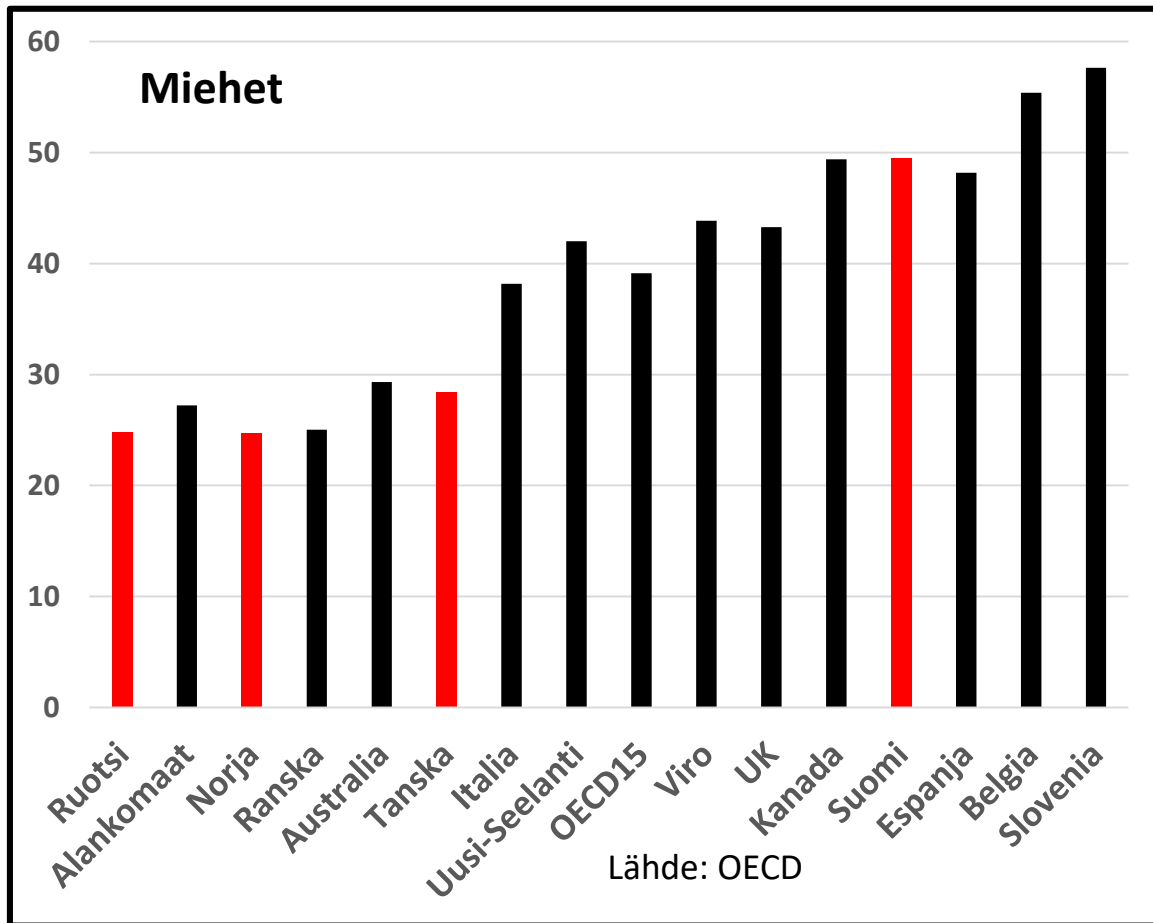
OECD dementia hoivost

“Many care workers do not receive the support and training, or have the tools to respond effectively to a person with dementia, particularly when they face difficult behaviours. The use of restraints and antipsychotic medications to control behaviour is widespread.

Despite guidelines suggesting more conservative use, rates of antipsychotic prescribing average nearly 5 in every 100 people aged 65 years and over across the OECD, and vary by a factor of more than two across OECD countries. “

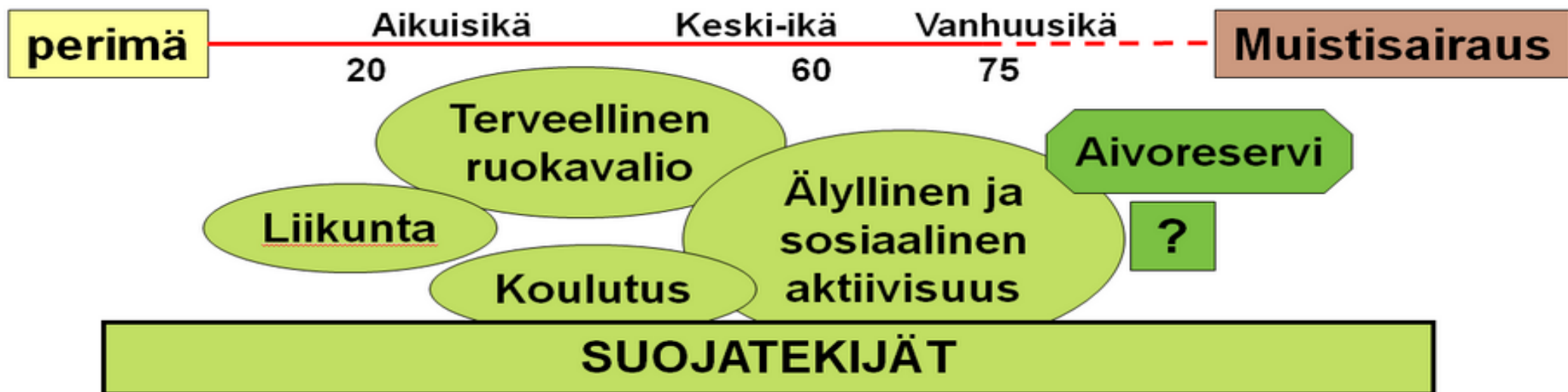


Antipsykoottisten lääkkeiden käyttö OECD-maissa 2015, 1 000 henkilöä kohti



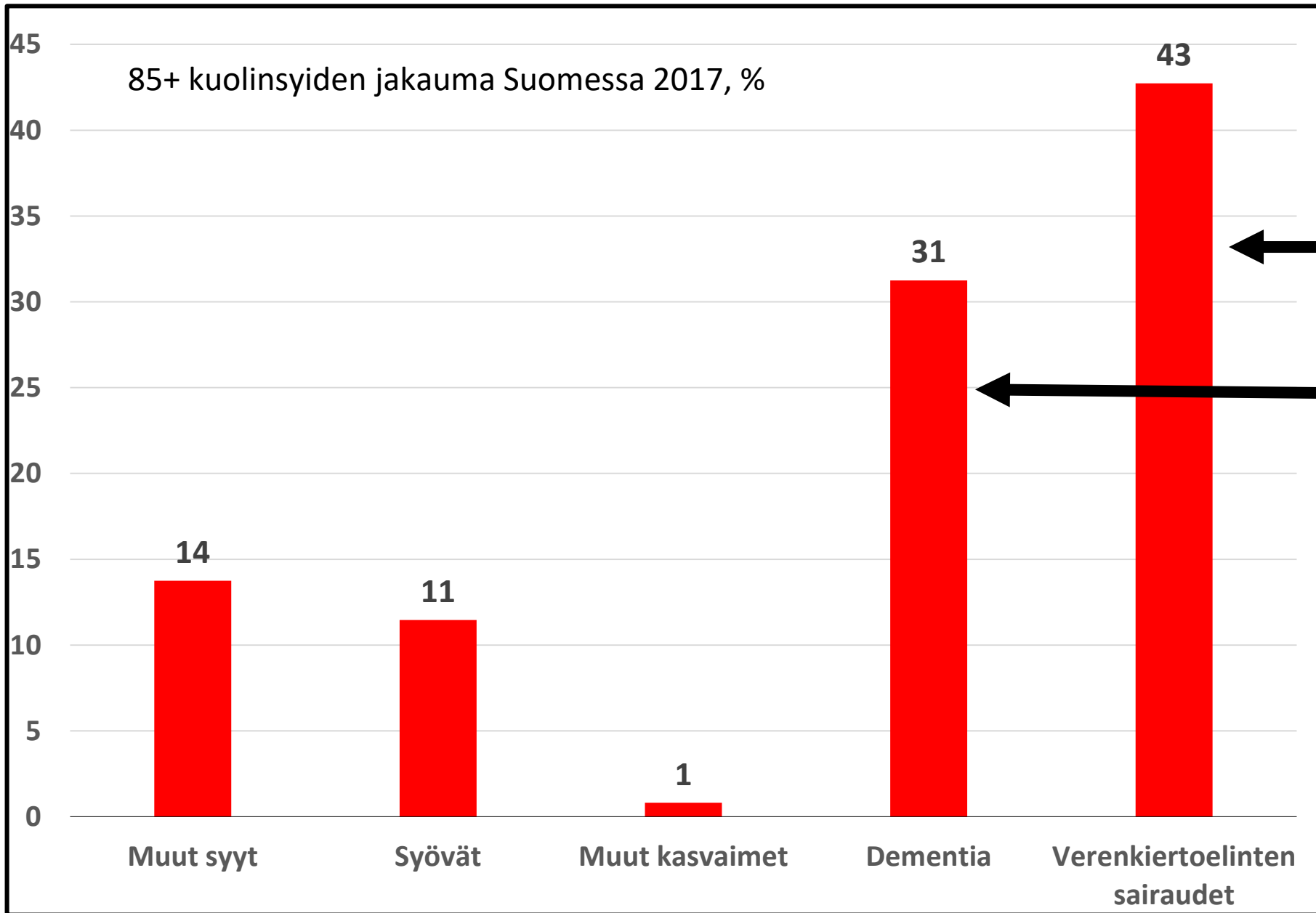
MUISTISAIRAUKSIEN

RISKITEKIJÄT



SUOJATEKIJÄT

Lähde: THL Muistisairauksien riskitekijät <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-riskitekijät>

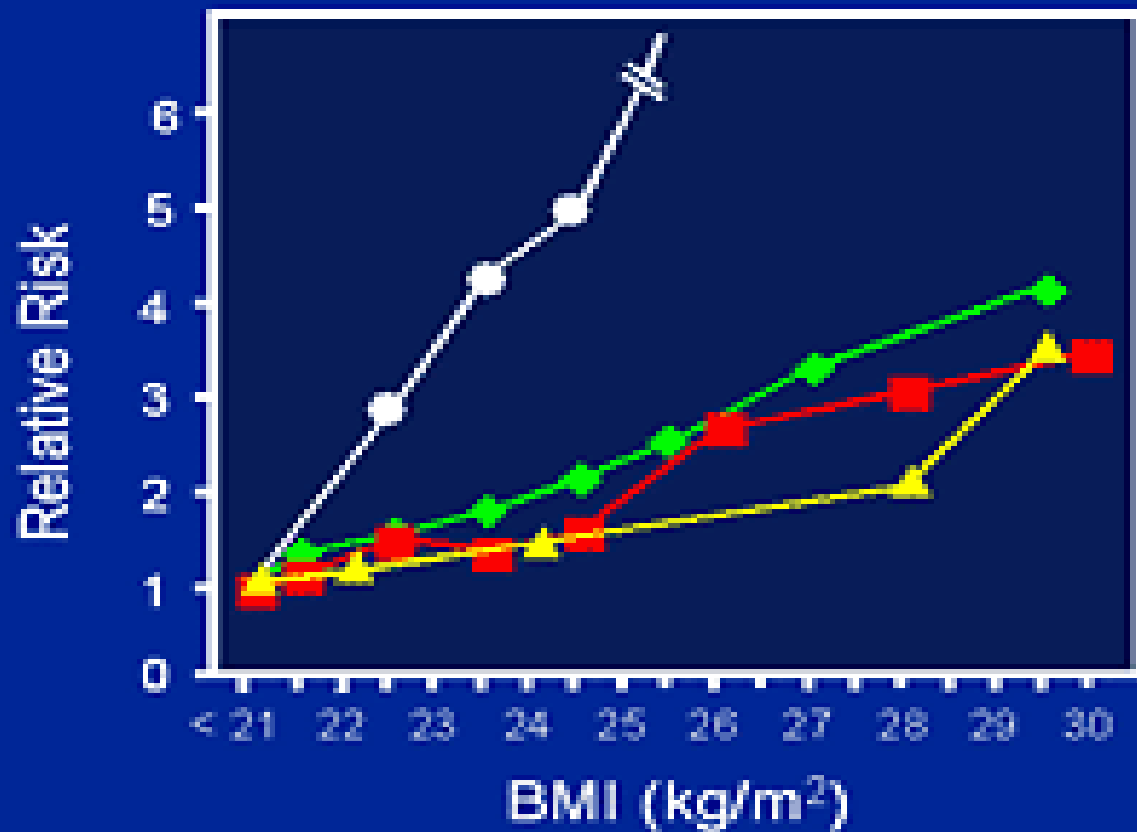


74 % kuoli verenkierto- tai muisti-sairauteen

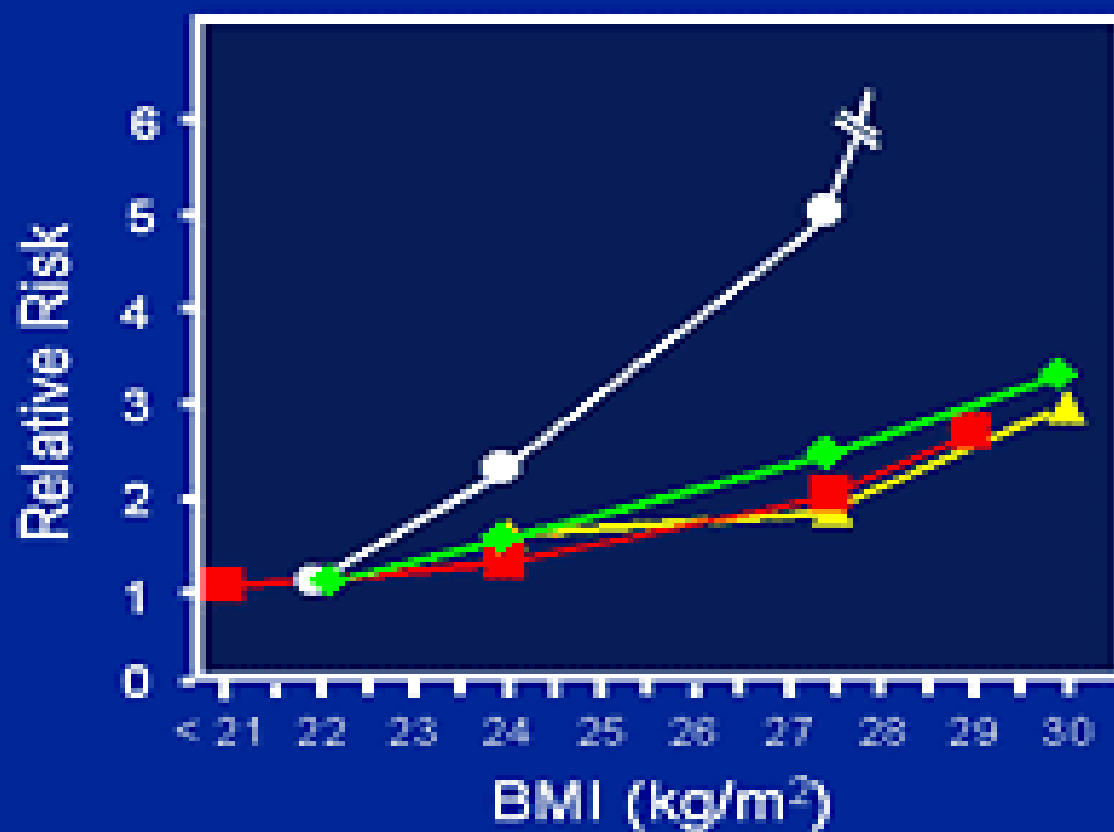
Lähde:
Tilastokeskus

Ylipainoisuus (BMI) ja eräiden sairauksien riski

Women

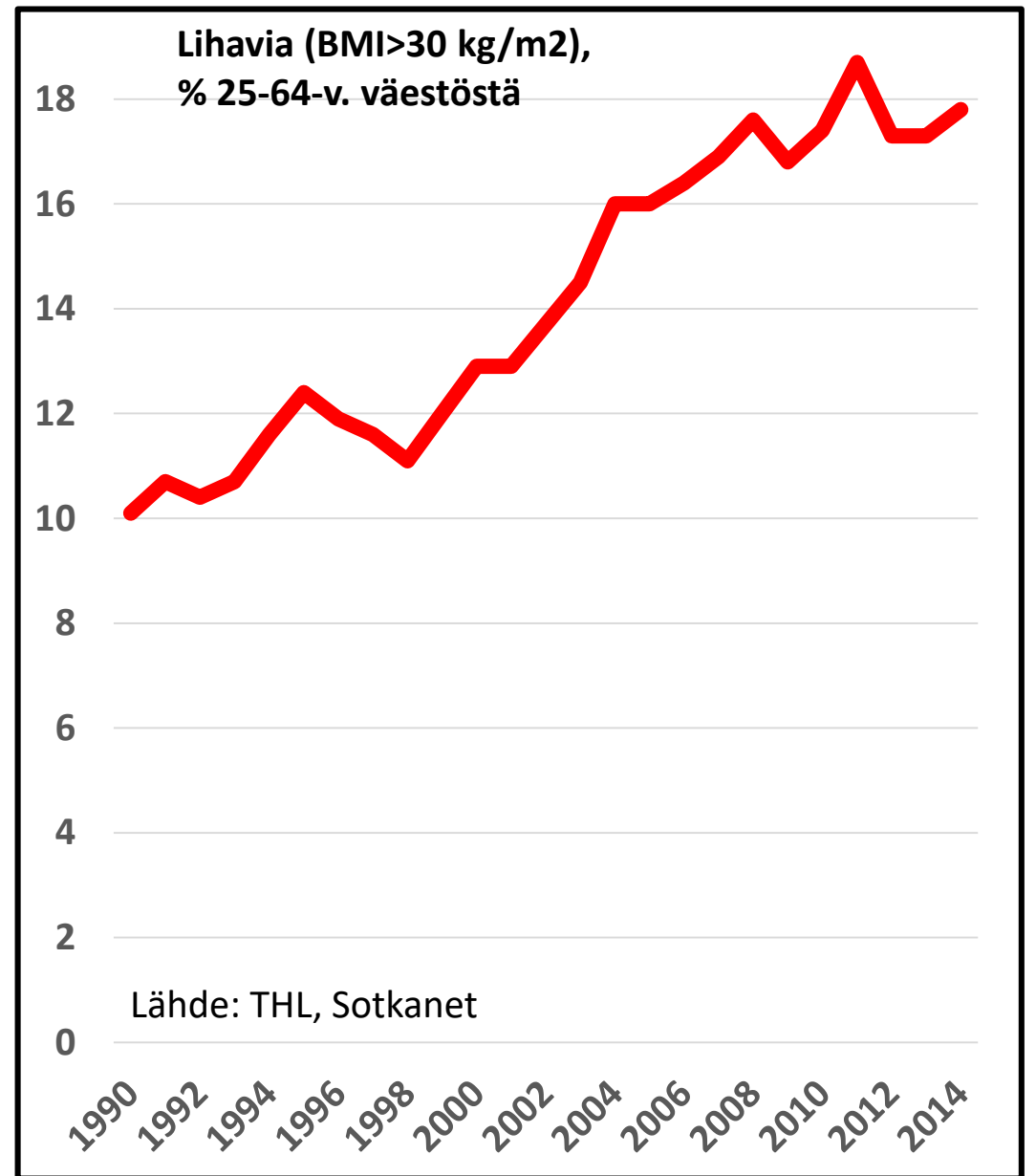
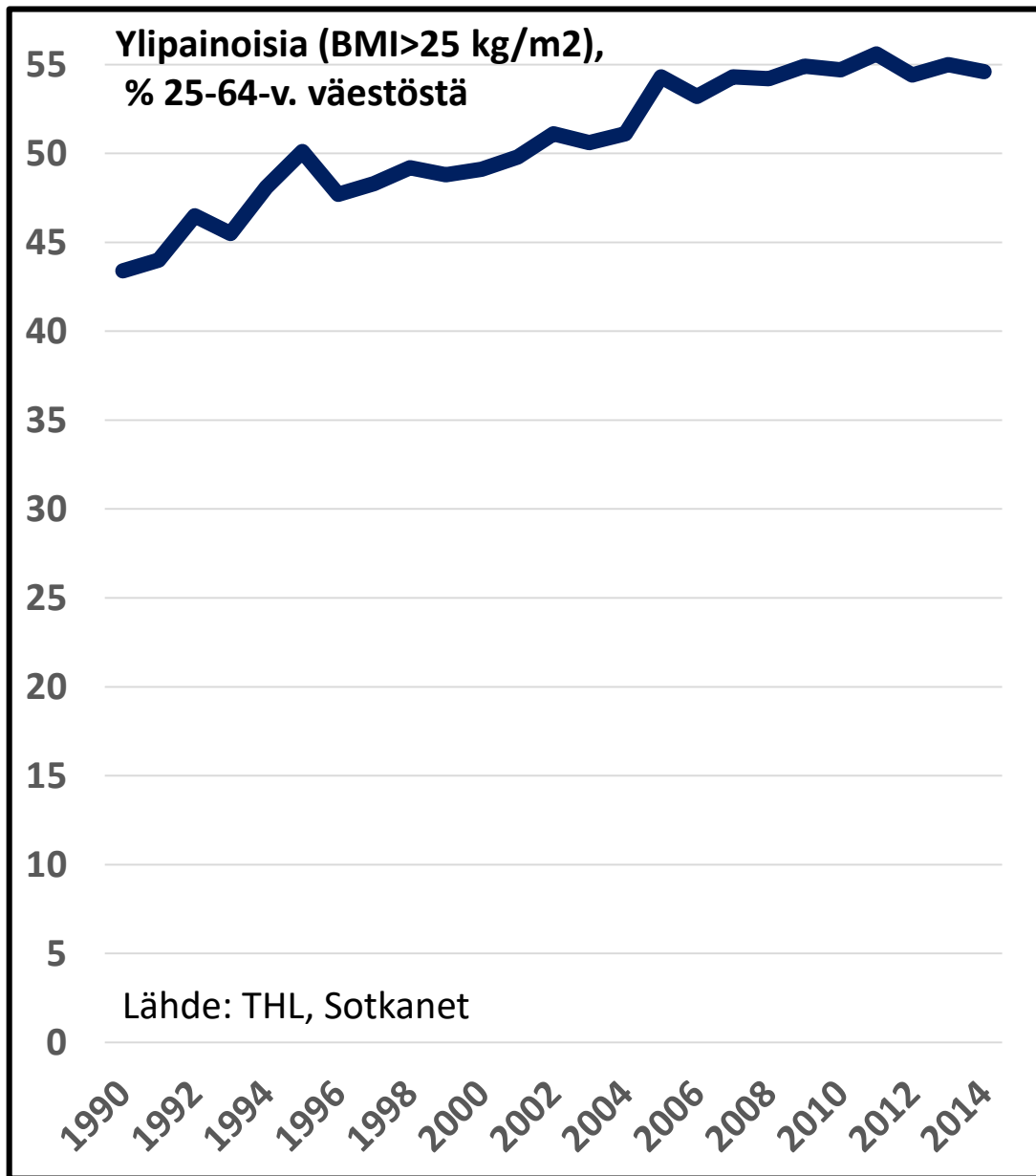


Men

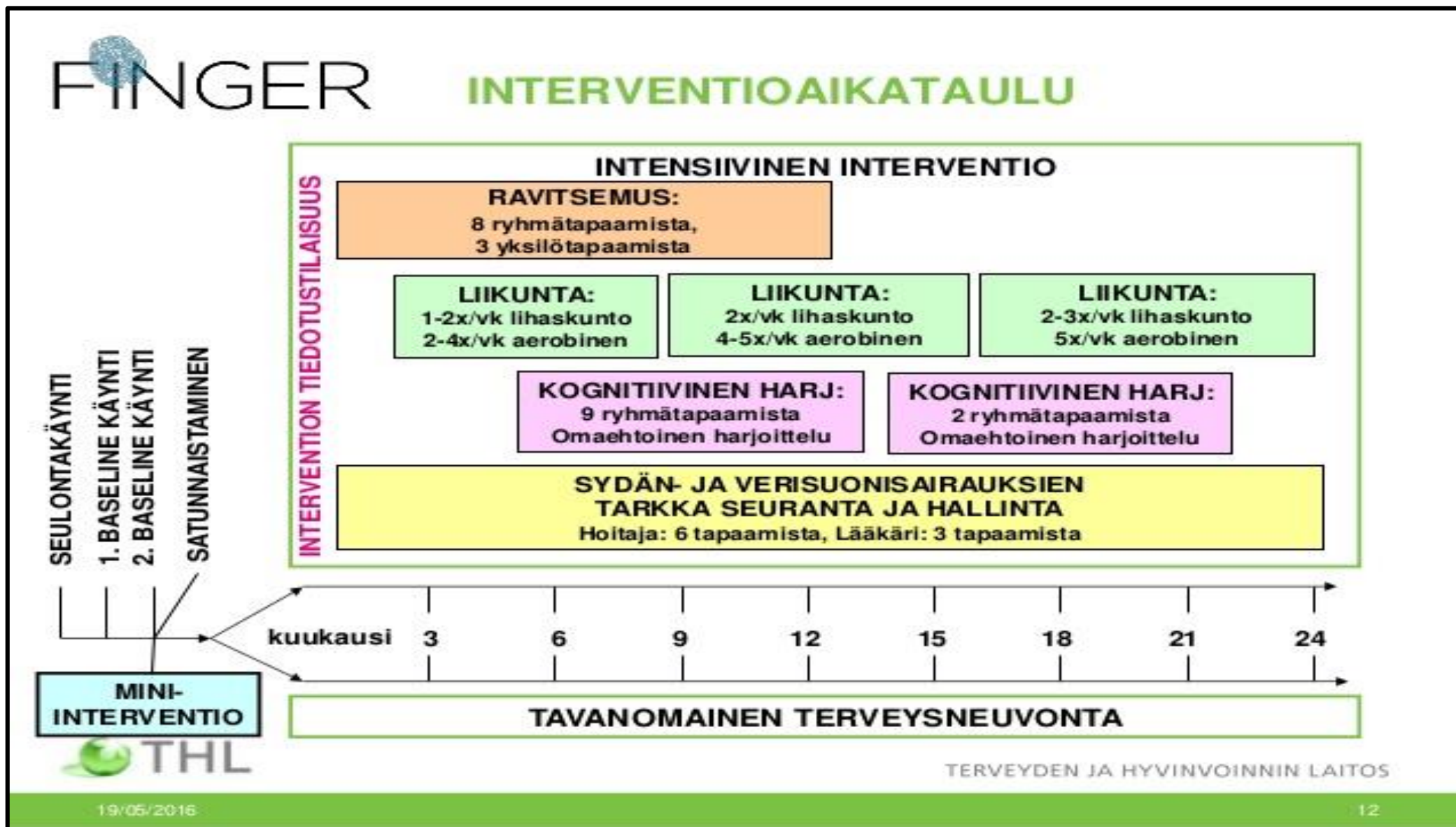


● Type 2 Diabetes
■ Cholelithiasis

◆ Hypertension
▲ Coronary Heart Disease (CHD)



Muisti- ja verisuonisairauksien riskien vähentämiskeinot pitkälti samanlaisia



Elämäntapamuutokset ehkäisevät muistitoimintojen heikentymistä myös geneettisesti altistuneilla

”Tehostettu elämäntapaneuvonta ehkäisee muistitoimintojen heikentymistä myös niillä, joilla on Alzheimerin taudille altistava APOE4-riskigeeni, osoittaa JAMA Neurology -lehdessä juuri julkaistu tutkimus.*

Kaksivuotiseen FINGER-tutkimukseen osallistui 60–77-vuotiaita suomalaisia, joilla oli muistisairauksien riskitekijöitä. Heidät jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen sai tavanomaista elintapaneuvontaa ja toinen tehostettua neuvontaa. Tehostettu neuvonta tarkoitti ravitsemusohjausta ja osallistumista liikunta- ja muistiharjoitteluun sekä tukea sydän- ja verisuonitautien riskien hallintaan.

Jo aiemmin julkaistut tulokset osoittivat, että tavanomaista neuvontaa saaneella verrokkiryhmällä oli huomattavasti suurempi riski muistitoimintojen ja tiedonkäsittelyn heikkenemiseen kuin interventioon eli tehostettuun elintapaohjaukseen osallistuneella ryhmällä.

Nyt tutkimusaineistosta analysoitiin, vaikuttiko yleinen Alzheimerin taudille altistava APOE4-geeni intervention tehoon. Analyysiin sisällytettiin 1109 osallistujaa, joista 362 oli APOE4:n kantajia. Tulokset osoittivat, että tehostettu elämäntapaneuvonta ehkäisi muistitoimintojen heikentymistä riskigeenistä riippumatta. Ryhmien sisäiset analyysit antoivat viitteitä siitä, että APOE4:n kantajilla tulokset voivat olla jopa paremmat.”

Lähde: THL <https://thl.fi/en/-/elamantapamuutokset-ehkaisevat-muistitoimintojen-heikentymista-myos-geneettisesti-alttiilla>

*Alina Solomon, Heidi Turunen, Tiia Ngandu, Markku Peltonen, Esko Levälahti, Seppo Helisalmi, Riitta Antikainen, Lars Bäckman, Tuomo Hänninen, Antti Jula, Tiina Laatikainen, Jenni Lehtisalo, Jaana Lindström, Teemu Paajanen, Satu Pajala, Anna Stigsdotter-Neely, Timo Strandberg, Jaakko Tuomilehto, Hilikka Soininen and Miia Kivipelto (2018), Effect of the Apolipoprotein E Genotype on Cognitive Change During a Multidomain Lifestyle Intervention A Subgroup Analysis of a Randomized Clinical Trial. [JAMA Neurol](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.4365). 2018 Apr; 75(4): 462–469. Published online 2018 Jan 22. doi: [10.1001/jamaneurol.2017.4365](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.4365) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5885273/>

Muistisairauden riskitekijät (FINGER-tutkimus)

RISKITEKIJÄ	RAJA-ARVOT	RISKIPISTEET
Ikä	alle 47 vuotta	0
	47–53 vuotta	3
	yli 53 vuotta	4
Koulutus (vuosina)	yli 10 vuotta	0
	7–9 vuotta	2
	0–6 vuotta	3
Sukupuoli	Nainen	0
	Mies	1
Systolinen verenpaine	alle 140mmHg	0
	yli 140 mmHg	2
Painoindeksi	alle 30 kg/m ²	0
	yli 30 kg/m ²	2
Kokonaiskolesteroli	alle 6,5 mmol/l	0
	yli 6,5 mmol/l	2
Liikunta	Aktiivinen	0
	Ei-aktiivinen	1

RISKITESTIN TULOS	Riski sairastua muisti-sairauteen seuraavan 20 vuoden kuluessa (%)
0–5	1
6–7	1,9
8–9	4,2
10–11	7,4
12–14	16,4

Liite 3: Kaksi diaa FINGER-tutkimuksen tuloksista

Lähde THL:

http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136880/THL_TT_Finger_julkariin.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kaavamainen esimerkki muistisairausriskin alentamisen vaikutuksesta

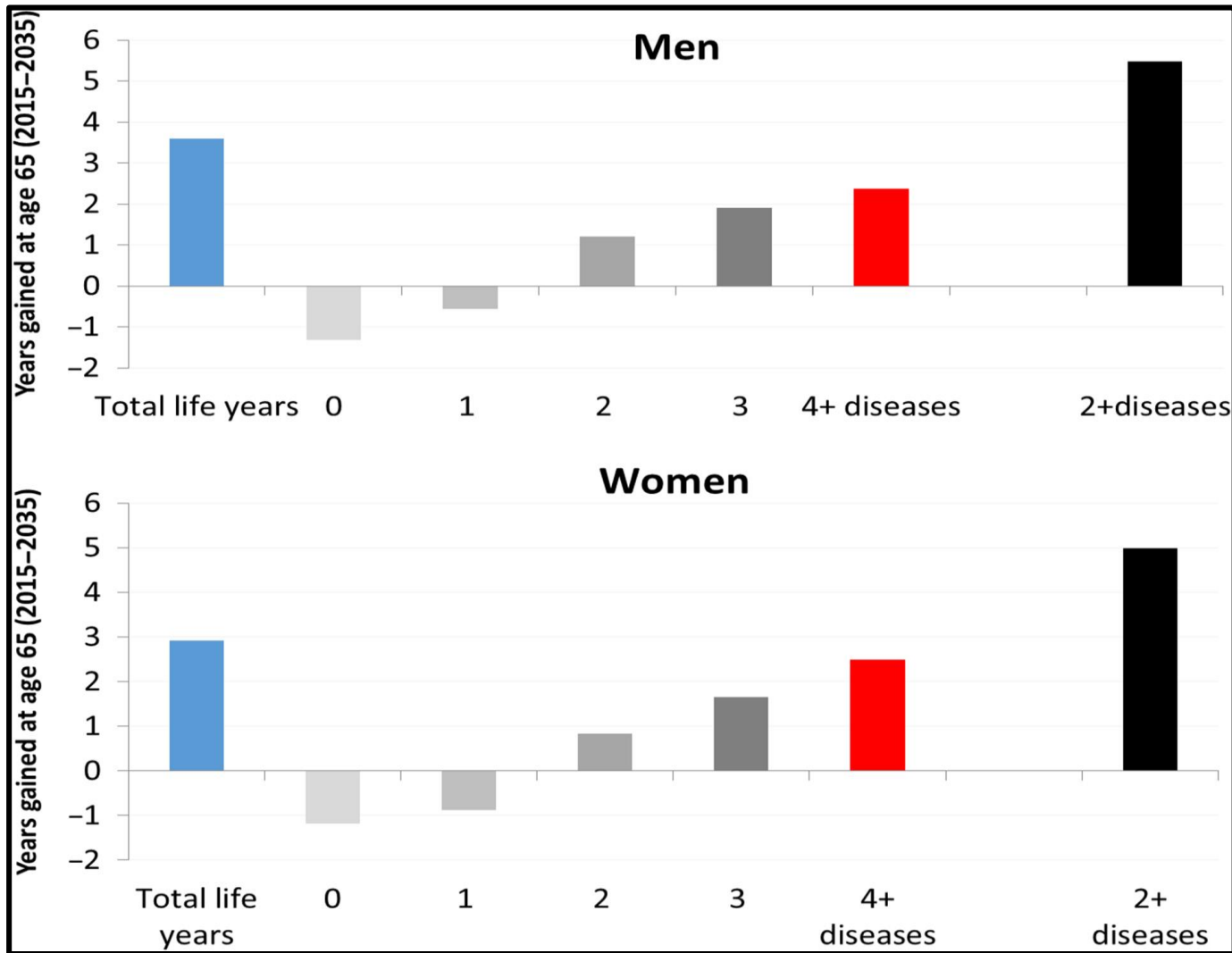
Jos FINGER-testissä riskiryhmät yhtä alempaan ryhmään (taulukko alla), muistisairausriski ~50 %:iin nykyisestä

Riskiryhmän FINGER-testin tulos nyt	Muistisairausriski 20 v. kuluessa nyt, %	FINGER-testin parannus, uusi tulos	Uusi muistisairausriski 20 v. kuluessa, %	Riskiryhmän uusi muistisairausriski nykyiseen nähden
Ryhmä 1: 6-7	1,9	0-5	1	Ryhmä 1: 53 %
Ryhmä 2: 8-9	4,2	6-7	1,9	Ryhmä 2: 45 %
Ryhmä 3: 10-11	7,4	8-9	4,2	Ryhmä 3: 57 %
Ryhmä 4: 12-14	16,4	10-11	7,4	Ryhmä 4: 45 %
Painottamaton keskiarvo	7,5		3,6	50 %

Jos ~50 % pitkäaikaishoidon menoista muistisairauksista, esimerkin mukainen riskin puolitus vähentäisi hoidon menojen kasvua ~25 %:lla. FINGER-testin näin kaavamainen käyttö helposti yliarvioi väestön sairastavuusriskin laskun suuruuden. Yleisemminkin muistisairauksien riskin vähentämismahdollisuuksia koskevat arviot voivat olla liian toiveikkaita (liite 2).

Englannin aineistolla laadittu huolellinen ikääntymisen, sairastavuuden ja kohorttien sairastavuuden huomioon ottava arvio päättyy varsin synkkään arvioon vanhusten sairastavuuden lisääntymisestä 2015-2035 (seuraava dia). Useampaa tautia sairastavien osuuden 65-74-v. väestöstä arvioidaan nousevan 45,7 %:sta 52,8 %:iin.

65-v. elinvuosien määrän arvioitu kasvu Englannissa 2015-2035 ja sairastavuuden muutos (diat 49-51 mallin muista tuloksista)



Englannin tulokset Suomelle relevantteja, koska

- UK:n dementia-kuolleisuus Suomen jälkeen EU:n toiseksi korkein (dia 11).
- 65+ odotettu elinikä kehittynyt melko samoin UK:ssa ja Suomessa 1980-2016 (dia 54).

Kingston et al (2018): [alleviivaukset lisätty]:

“between 2015 and 2035, multi-morbidity prevalence is estimated to increase, the proportion with 4+ diseases almost doubling (2015:9.8%; 2035:17.0%) and two-thirds of those with 4+ diseases will have mental ill-health (dementia, depression, cognitive impairment no dementia). Multi-morbidity prevalence in incoming cohorts aged 65–74 years will rise (2015:45.7%; 2035:52.8%). Life expectancy gains (men 3.6 years, women: 2.9 years) will be spent mostly with 4+ diseases (men: 2.4 years, 65.9%; women: 2.5 years, 85.2%).”

“our findings indicate that over the next 20 years there will be an expansion of morbidity, particularly complex multi-morbidity (4+ diseases). We advocate for a new focus on prevention of, and appropriate and efficient service provision for those with, complex multi-morbidity.”

Kingston, A., Robinson, Booth, H., L. Knapp, M. & Jagger, C. (2018), Projections of multi-morbidity in the older population in England to 2035: estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) model. Age and Ageing, Volume 47, Issue 3, May 2018, Pages 374–380.

<https://academic.oup.com/ageing/article/47/3/374/4815738>

Palvelurakenteen muutos

Halminen et al (2019) (dia 14):

- *”Jatkossa olisi tärkeää selvittää, miten toimintakyky sekä läheisten antama epävirallinen ja virallinen hoiva ja tuki vaikuttavat siirtymäriskiä ja palvelutarpeeseen. Tulevaisuudessa olisi syytä pohtia, miten epävirallisen läheisavun saatavuus tulisi huomioida palvelujärjestelmiä suunniteltaessa. Lisäksi tulisi pohtia, millaisia kannusteita voitaisiin luoda epävirallisen läheisavun roolin kasvattamiseen formaaleja palveluja täydentämään tai tukemaan, ja miten yhteiskunta voisi tukea läheisiään auttavia.”*

Barczyk & Kredler (2018)*:

- *”First, the family margin matters strongly when it comes to evaluating LTC [Long Term Care] policies. Second, a non-means-tested IC [Informal Care] subsidy does particularly well in insuring an aging population and in reducing Medicaid costs, labor supply distortions and the loss to tax revenue being rather small. Third, old-age health expenditures become less risky with the introduction of a family channel as LTC can also be produced at home.”*

WHO:n European Observatory’n tutkijat (2018)**:

- *”Supporting the provision of informal care by promoting carer well-being”*
- *”Supporting unpaid carers who remain in formal employment”*

*Barczyk, D. & Kredler, M. (2018), Evaluating Long-Term Care Policy Options, Taking the Family Seriously. *Review of Economic Studies*, 85(2), 766-809. http://www.eco.uc3m.es/~mkredler/LTC_Sep16.pdf

**Cylus, Jonathan, Charles Normand & Josep Figueras (2018), The Economics of Healthy and Active Ageing - Will population ageing spell the end of the welfare state? A review of evidence and policy options. European Observatory on Health Systems and Policies. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/384054/economics-ageing-eng.pdf?ua=1

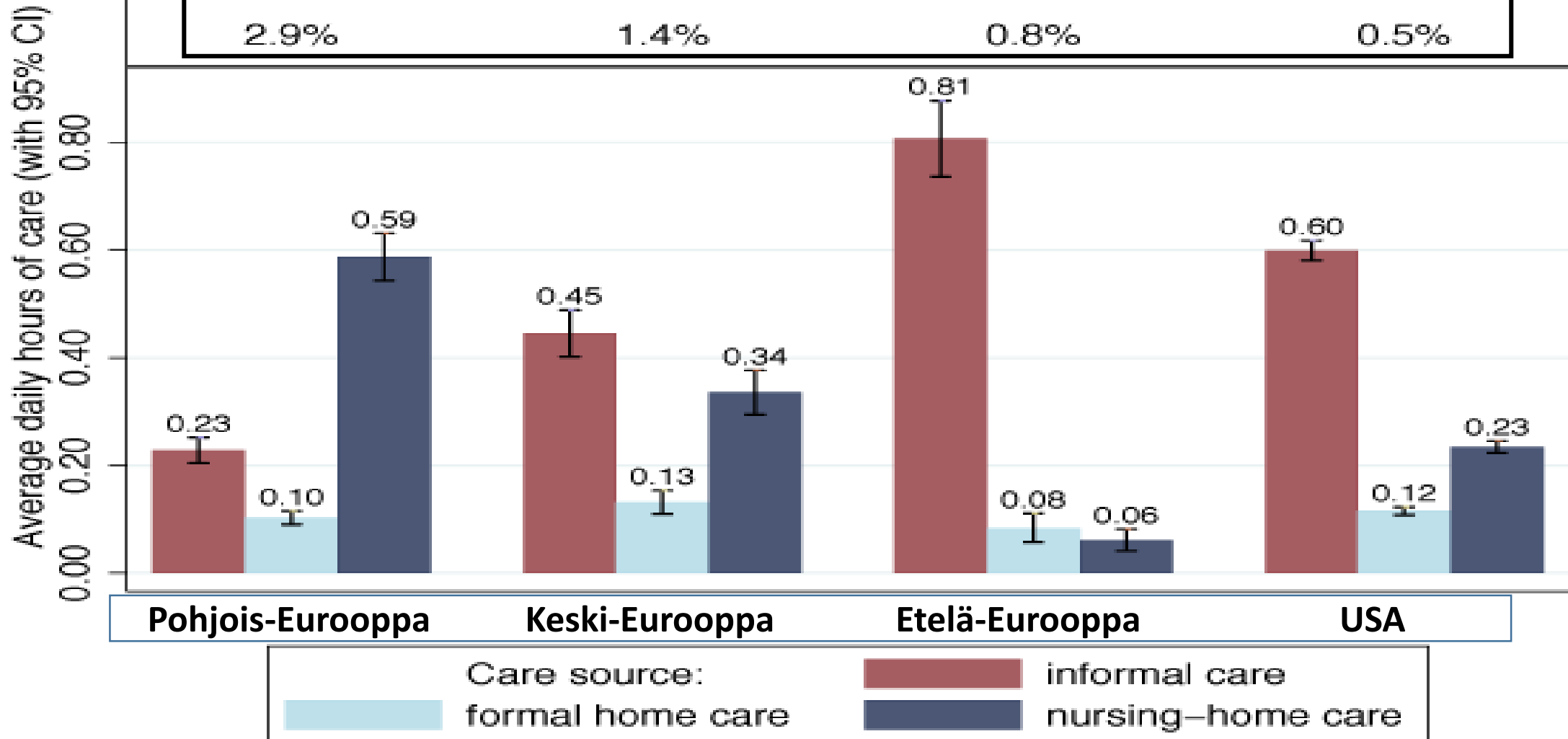
Vanhuspalvelujen rakenteiden suuret erot selittävät pitkäaikaishoidon/BKT suuria eroja

Vanhusten (65 v. täyttäneiden) pitkäaikaishoidon jakautuminen (%) ja julkiset pitkäaikaishoidon menot/BKT (%)

Region	Country	Informal care (IC)	Mix IC-FHC	Formal home care (FHC)	Nursing home (NH)	Government LTC spending/GDP
Pohjois-Eurooppa	Netherlands	14	28	17	42	3.7
	Sweden	27	27	11	35	3.2
	Denmark	21	37	15	27	2.5
	Belgium	20	35	14	31	2.3
	Total	20	32	14	34	
Keski-Eurooppa	France	24	42	14	20	1.7
	Germany	36	35	7	21	1.3
	Austria	36	38	12	15	1.2
	Total	31	38	11	20	
Etelä-Eurooppa	Spain	57	26	8	8	0.8
	Italy	62	22	8	7	0.7
	Total	60	24	8	8	
USA	U.S.	64	12	5	19	0.5

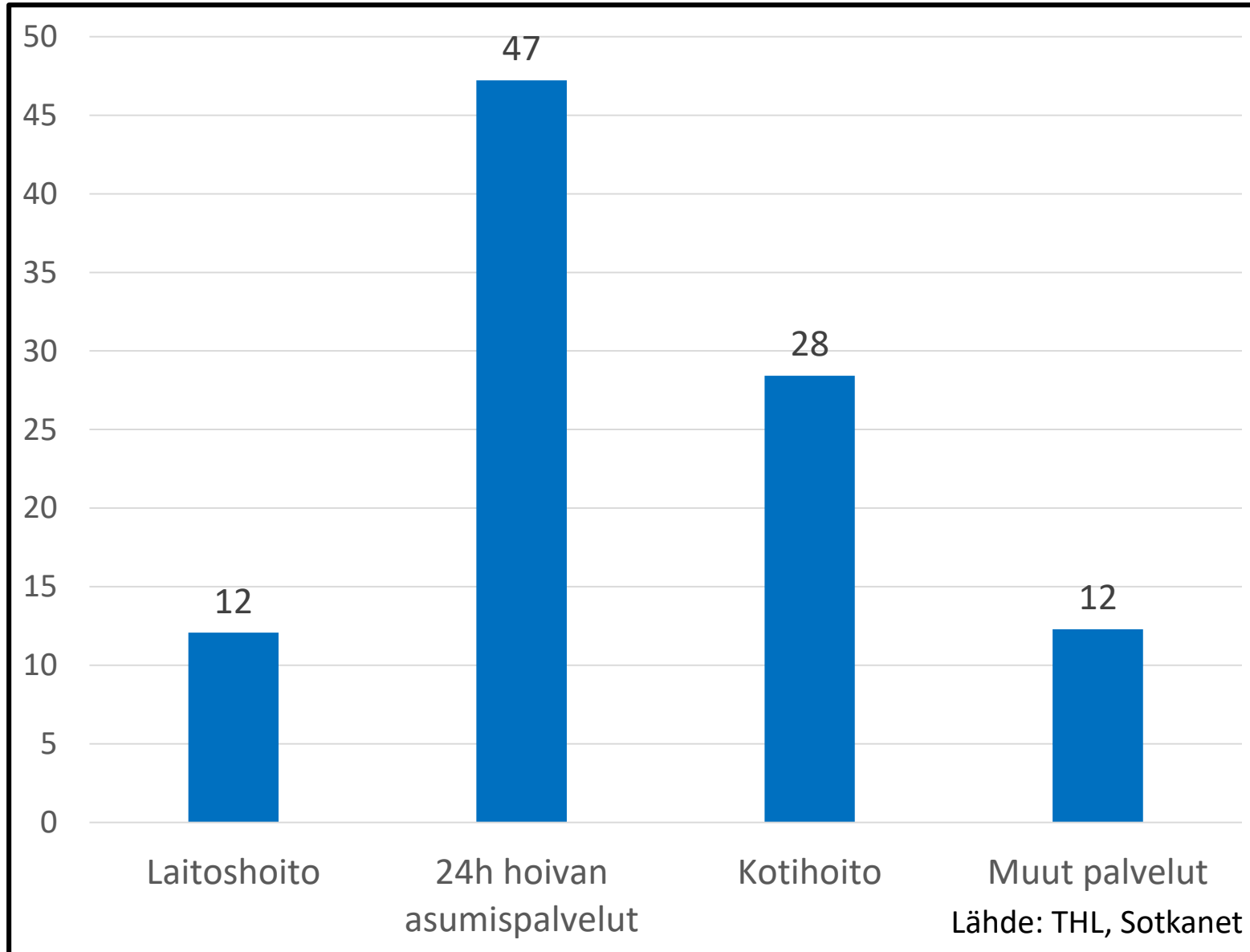
Lähteet: SHARE ja viimeinen sarake: OECD. Daniel Barczyk & Matthias Kredler (2018), Long-term care across the Atlantic: How policy shapes care arrangements. EU Vox, 28 January 2018 <https://voxeu.org/article/how-policy-shapes-long-term-care-arrangements>

Pitkäaikaishoidon menot/BKT



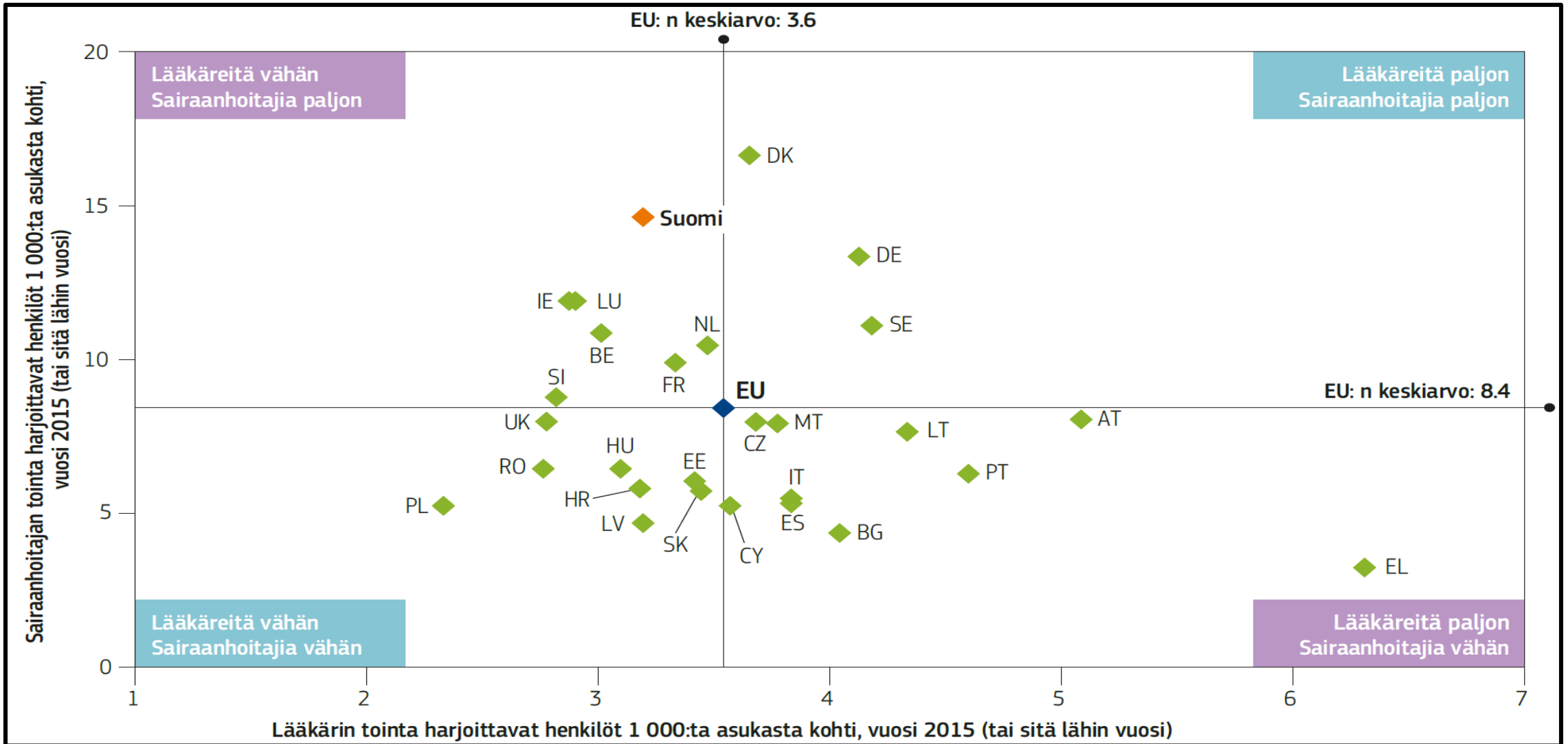
Lähteet: SHARE ja OECD. Barczyk, D. & Kredler, M. (2018), Long-term care across the Atlantic: How policy shapes care arrangements. EU Vox, 28 January 2018. <https://voxeu.org/article/how-policy-shapes-long-term-care-arrangements>

Ikääntyneiden palvelujen nettokäyttökustannusten jakauma Suomessa 2017, %



59 % kustannuksista laitoshoidon ja 24h hoivan asumispalveluihin

Suomessa sairaanhoitajia/väkiluku useimpiin EU-maihin nähden paljon. Resurssien kohdentumisessa ilmeisesti parantamisen varaa.



Lähde: OECD <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264285170-fi.pdf?expires=1551474257&id=id&accname=oid048242&checksum=1881ED75CE9A348FC9520D250F3040DB>

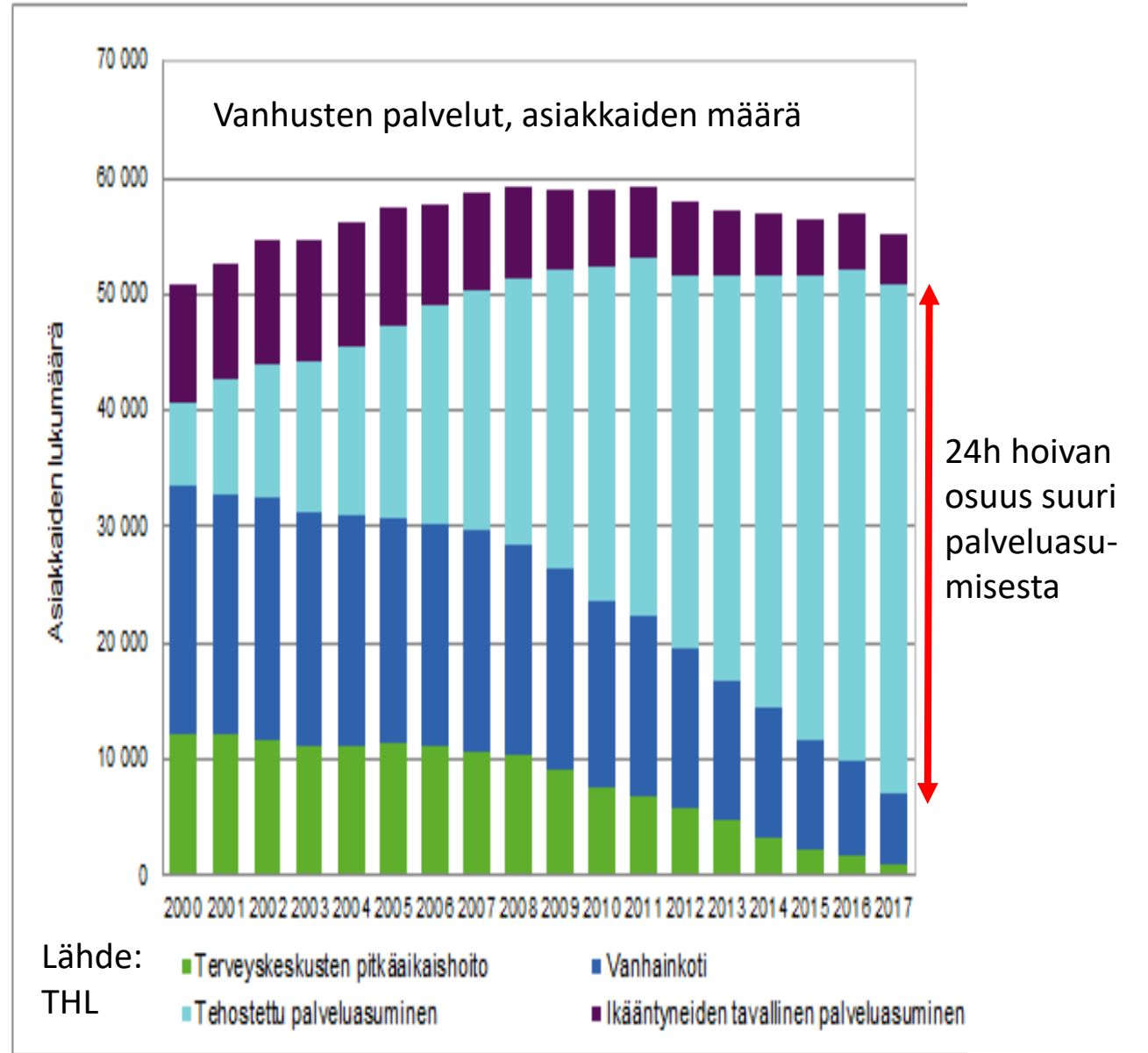
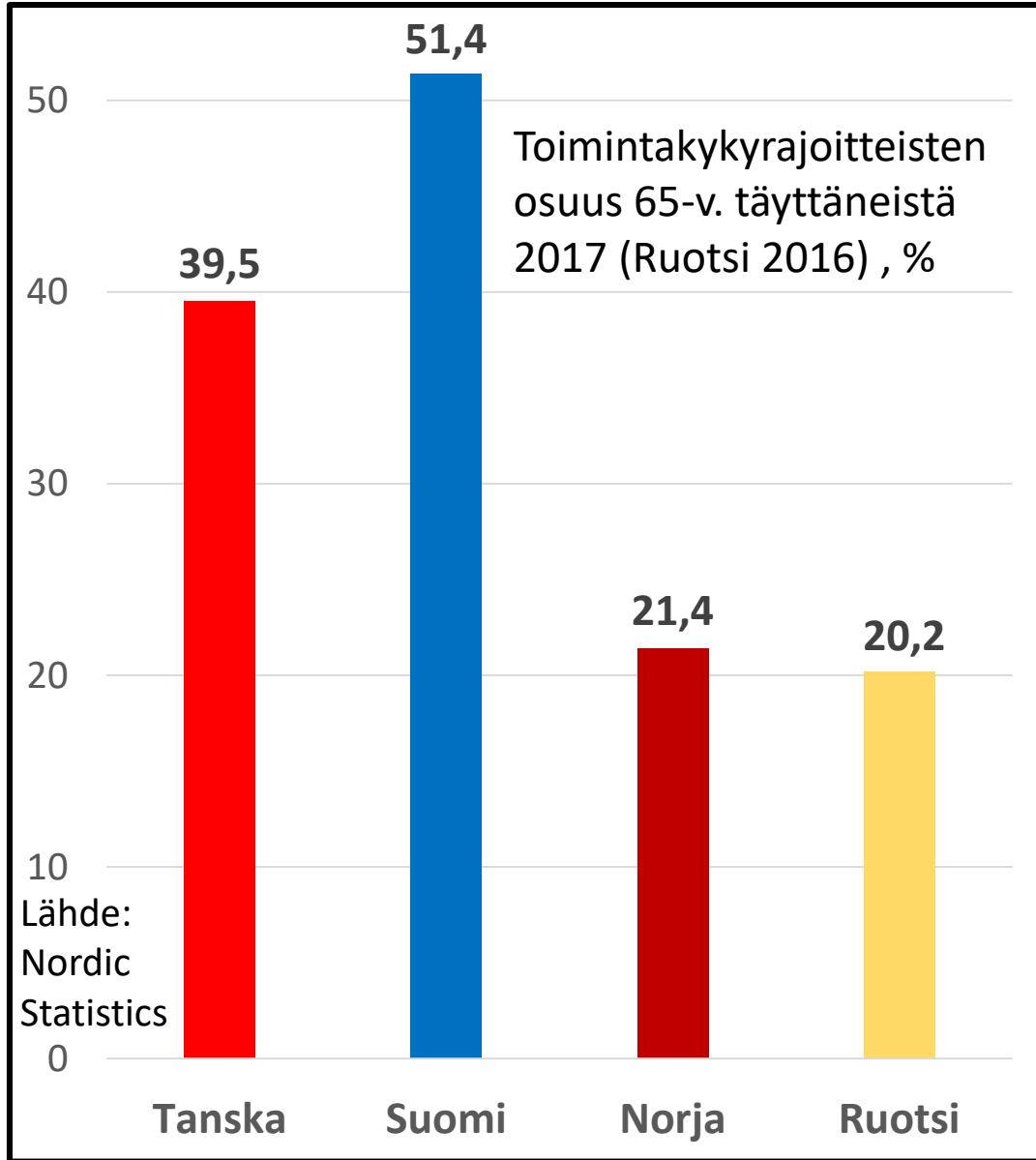
Tuottavuuspotentiaali suuri, mutta samoin on myös lisämenopaine

- a) Tuottavuus kasvaa, jos muisti- ja verisuonisairauksien riskejä pystytään vähentämään
 - Näitä riskejä vähentävät samat keinot (mm. paremmat elintavat)
- b) Tuottavuus kasvaa myös, jos palvelurakennetta pystytään keventämään
 - Vanhusten kalliin 24h hoidon osuus nyt suuri

Todellisuudessa menopaine kuitenkin ylöspäin, koska

- a) Vanhusten sairausriskit ehkä kasvussa (esim. lihavuuden kasvu ja Englantia koskeva arvio, dia 26)
 - Vaikka sairausriskit ennallaan, pitkäaikaishoidon tarve kasvamassa 130 % 2017-2040 (liite 3)
- b) Paine lisätä palveluhenkilöstöä ilman ikääntymisen vaikutuksiakin
- c) Hoitajapula kasvussa hoitajien suuren eläköitymisen myötä → hoitajien suhteellisten palkkojen nousupaine
→ Tosiasiallinen menojen kasvupaine helposti 150 %, ei 130 % 2017-2040

Lähtökohdat tiiviisti: vanhusten toimintakyky heikko ja vanhusten palvelujen rakenne raskas

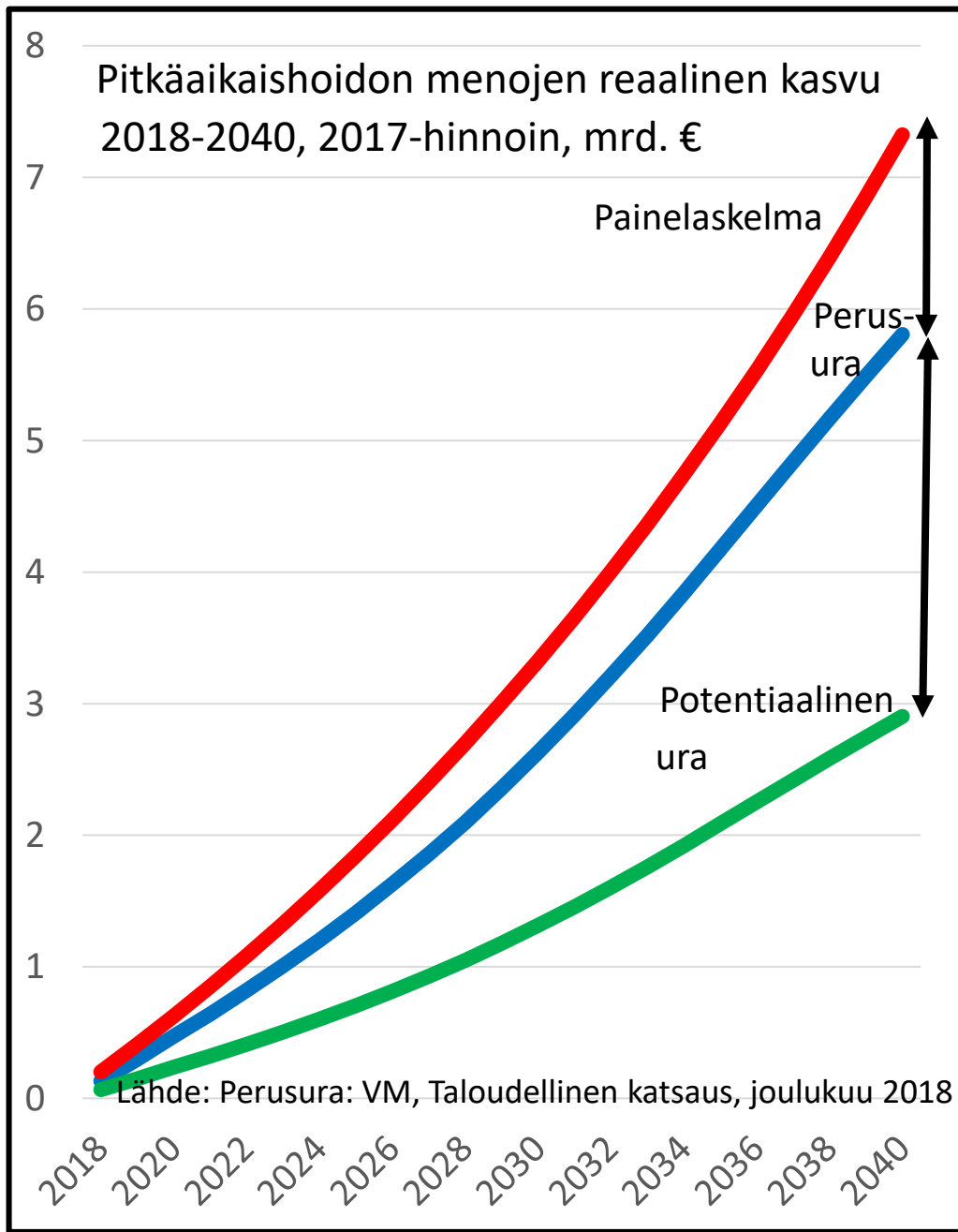


Pitkääikais-
hoidon me-
nojen reaali-
kasvu 6 mrd.
2017-2040

Vanhusten heikon toimintakyvyn ja 24h hoivan suuren osuuden kääntöpuoli
- Tuottavuuden kasvupotentiaali suuri; karkea arvio suuruusluokasta:

1 Tehokas ja kattava sairauriskien alennus voisi laskea menojen kasvua ~25 %

2 Palvelurakenteen kevennys voisi leikata menojen kasvua toiset ~25 %
- Saksan ja Ranskan pitkäaikaisihoidon menot/BKT 25-30 % Suomea matalammat

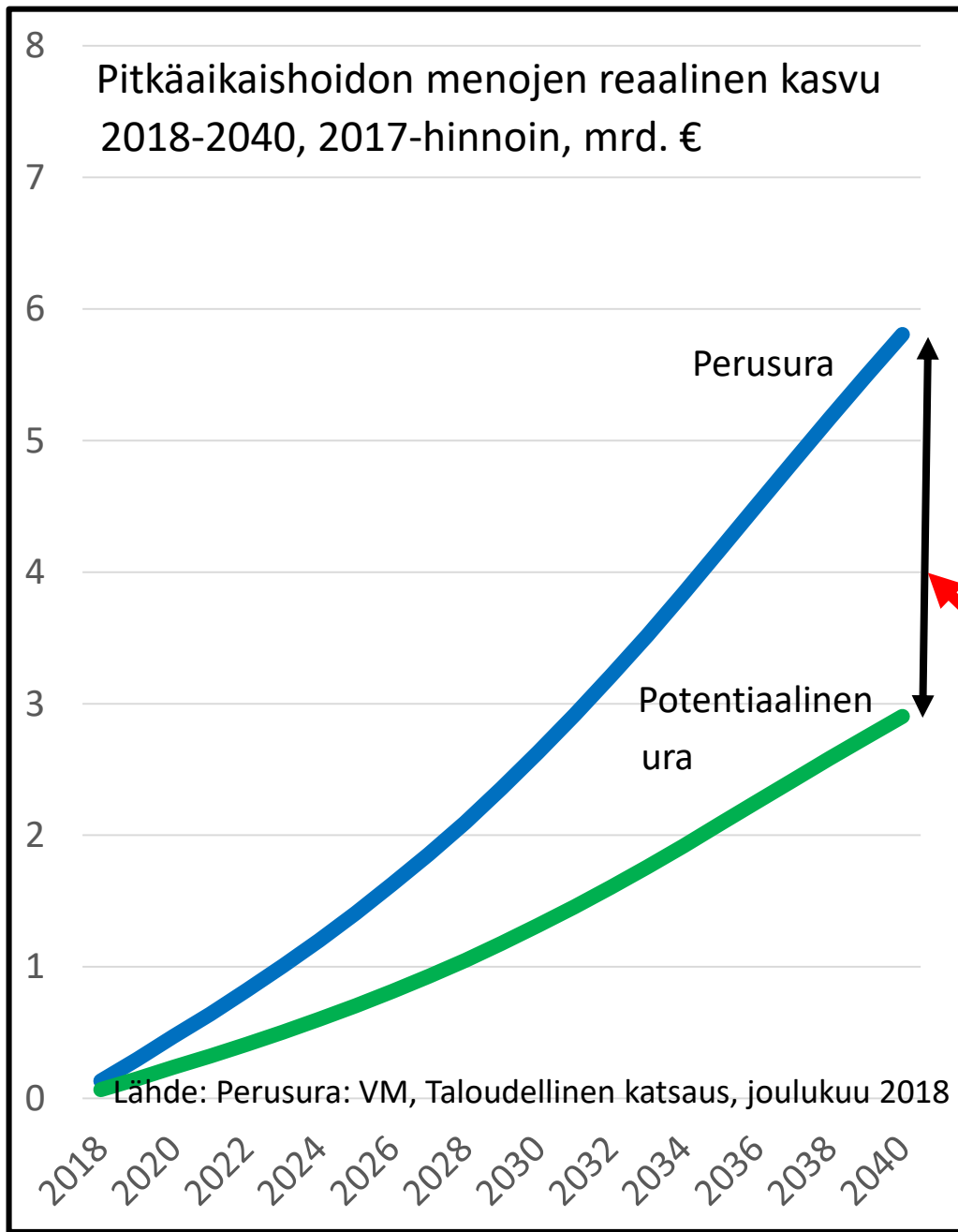


1½ mrd. €

3 mrd. €

Kaavamaiset ja karkeat pitkäaikaishoitomenojen skenaariot 2018-2040

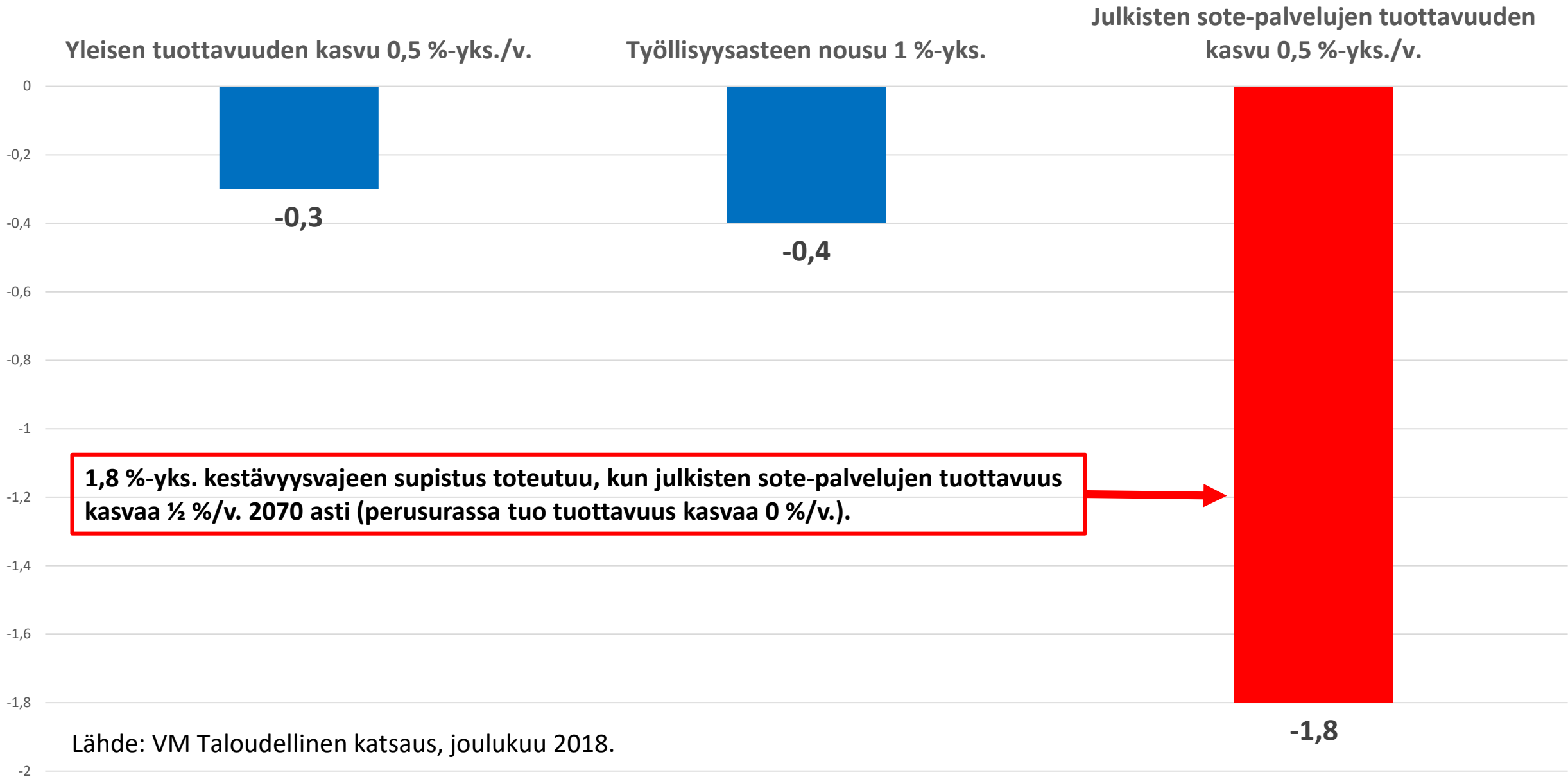
1. Perusuran menojen kasvu n. 6 mrd. €
 2. Potentiaalisen uran menojen kasvu n. 3 mrd. €
 3. Painelaskelman menojen kasvu n. 7½ mrd. €
- Paine perusuraa nopeampaan menojen kasvuun, koska vanhusten sairastavuus korkea ja se painottuu kalliisiin sairauksiin.



3 mrd. €

3 mrd. € = n. 1,1 % perusuran BKT:sta v. 2040. Jos yhtä suureen kestävyysvajeen vähentymiseen haluttaisiin päästä asteittain ja koko julkisten sote-palvelujen tuottavuuskasvun kautta, tuon tuottavuuden pitäisi kasvaa 0,3 %/v. v. 2070 asti (perusurassa tuottavuuden kasvu=0 %/v.).

Vaikutus julkisen talouden kestävyysvajeeseen, %-yksikköä



Yhteenveto

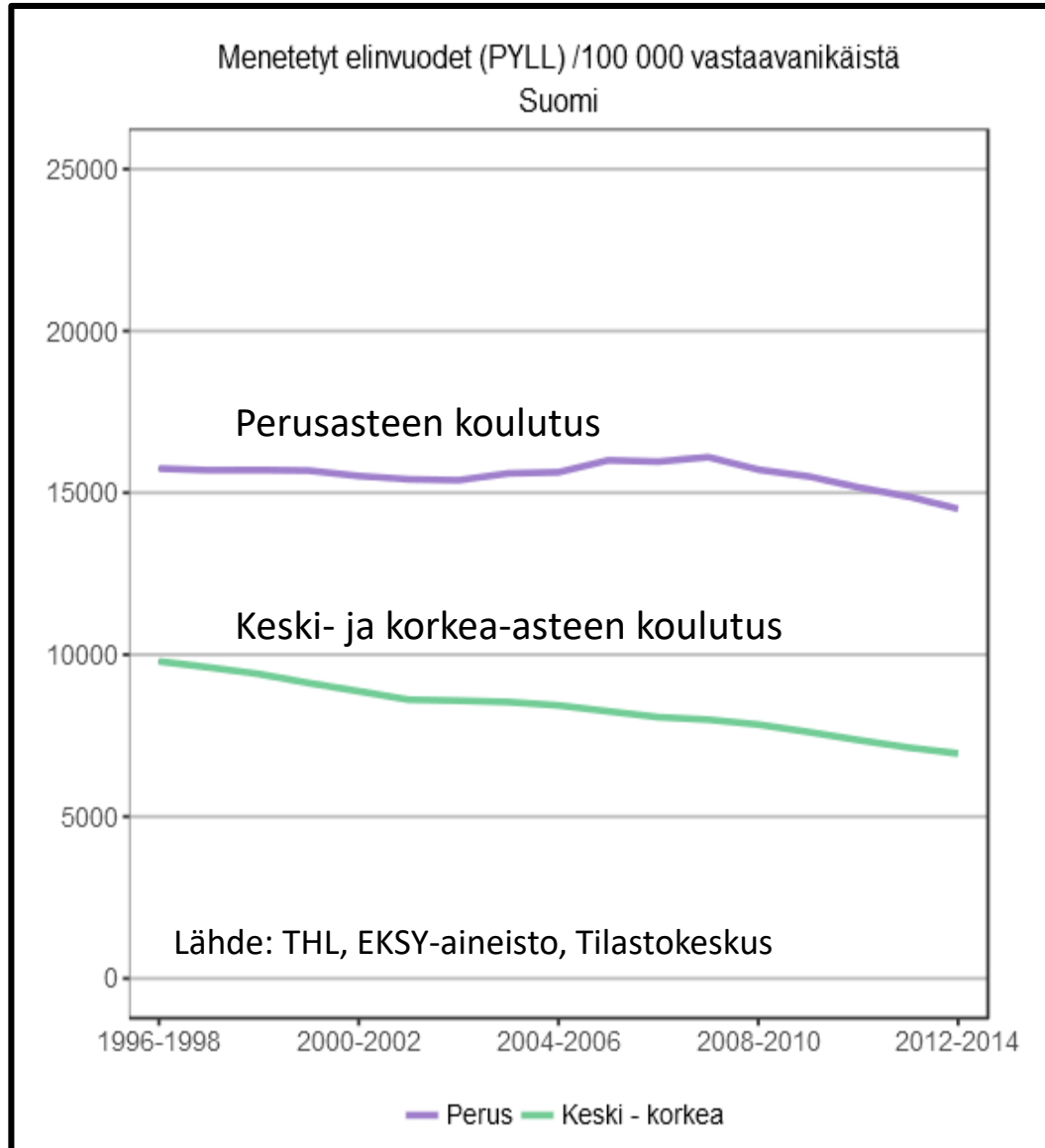
Vanhusten pitkäaikaishoidon menoarvio: reaalin kasvu 6 mrd. € jo 2017-2040 (120 % ja 1,6 % BKT:sta)
- Menopaine tätä suurempi (vanhusten korkea sairastavuus ja sen painottuminen kalliisiin sairauksiin)

Vanhusten sairausriskien laskun keinot selvät (paremmat elintavat ja perusasteen jälkeinen koulutus)
- Kehitys kuitenkin huonoa (esim. lihavuus yleistynyt ja perusasteen varassa olevien osuus ei laskussa)

Työllisyysasteen nousu ei rahoittaisi vanhuspalvelujen tarpeen kasvua, vaikei menopaine toteutuisi
- 6 mrd. € menojen reaalikasvu edellyttäisi noin 6 %-yks. työllisyysasteen nousua

Liite 1: Koulutuksen ja muiden sosioekonomisten tekijöiden vaikutus sairastavuuteen

- Matala koulutustaso ja köyhyys näyttävät kohottavan selvästi sairastavuusriskiä.
- ”Vähäinen koulutus ja köyhyys tulisi nostaa ... muiden keskeisten terveyden riskitekijöiden joukkoon. Näin toteavat sosioekonomisen aseman terveysvaikutuksia selvittäneet tutkijat. Professori Mika Kivimäen johtama tutkimus julkaistiin Lancet-tiedelehdessä 31.1.2017.”
Helsingin yliopisto <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/vahainen-koulutus-ja-koyhyys-lyhentavat-elinikaa>
- ”Koulutus ja varallisuus vaikuttavat monella tavalla kykyymme ja mahdollisuuksiimme pysyä terveenä...”
- ”Meidän tarkoituksemme oli selvittää, miten tärkeitä sosioekonomiset tekijät terveyden kannalta loppujen lopuksi ovat, sanoo tutkimusta johtanut epidemiologian professori Mika Kivimäki Helsingin yliopistosta ja University College Lontoosta.”
- ”Meta-analyysiin otettiin mukaan 48 tutkimusta, joiden aineisto käsitti yhteensä yli 1,7 miljoonaa ihmistä.”
Helsingin yliopisto <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/vahainen-koulutus-ja-koyhyys-lyhentavat-elinikaa>



Indikaattori ilmaisee ikävälillä 25-80 vuotta tapahtuneiden kuolemien takia menetettyjen elinvuosien lukumäärää väestössä 100 000 asukasta kohti. Yläikärajan valinta perustuu siihen, että suomalaisten elinajanodote on noin 80 vuotta.

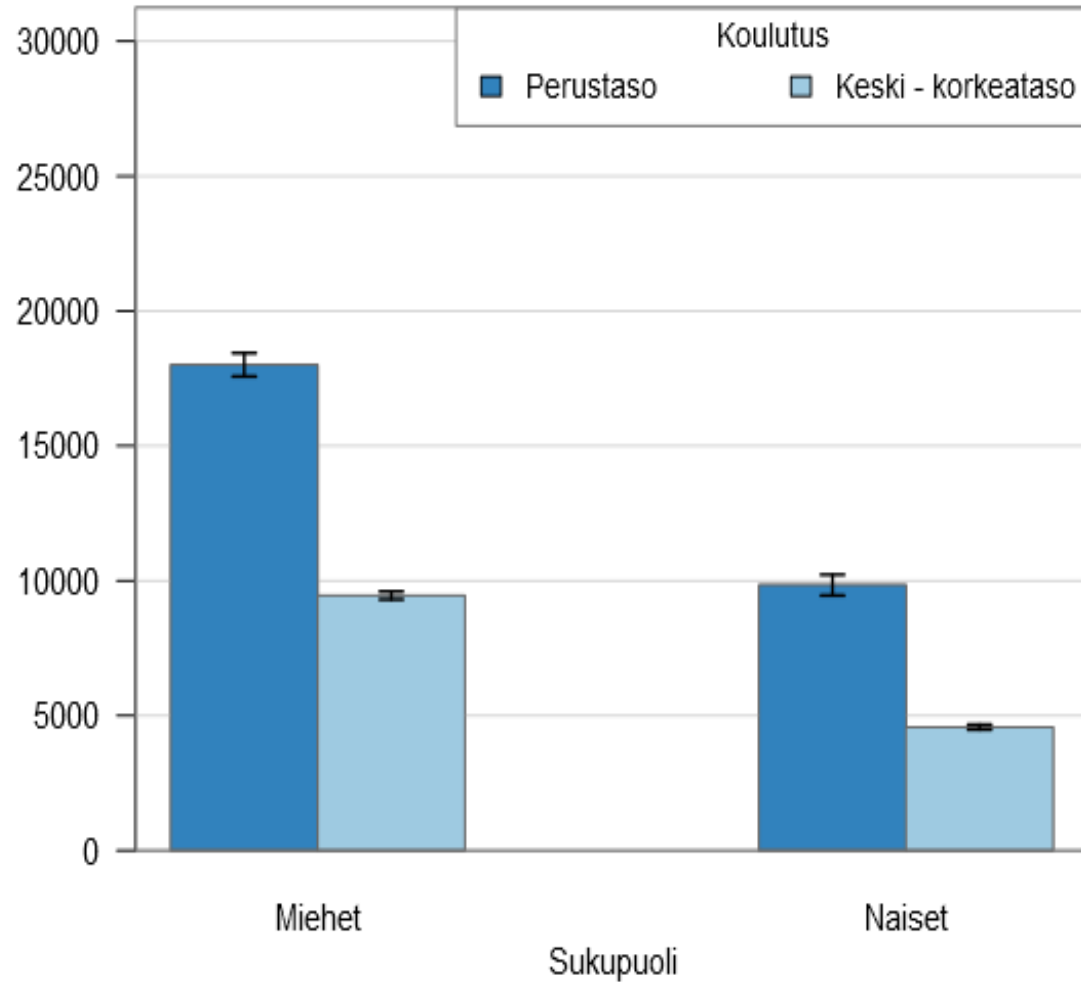
Menetetyt elinvuodet (PYLL = Potential Years of Life Lost) -indeksi muodostetaan laskemalla ensin kuolemistodennäköisyys jokaisessa ikäryhmässä jakamalla kuolemantapausten lukumäärä kyseisen ikäryhmän koolla. Saatu luku kerrotaan menetettyjen elinvuosien määrällä. PYLL korostaa nuorella iällä tapahtuvien kuolemantapausten merkitystä. Laskettaessa PYLL-tunnusluku ikävälille 25-80 vuotta, esim. 25-vuotiaana kuolleen arvioidaan menettäneen 55 elinvuotta, kun taas 79-vuotiaana kuollut on menettänyt vain yhden vuoden. Yli 80-vuotiaana kuolleiden ei katsota menettäneen yhtään elinvuotta. Tässä tapauksessa ei huomioida alle 25-vuotiaana kuolleiden menetettyjä elinvuosia. Näistä ikäryhmittäisistä luvuista lasketaan painotettu summa käyttäen painoina alle 80-vuotiaiden ikärakennetta koko maassa, jotta alueiden erilaiset ikärakenteet eivät vääristä vertailua. Lopuksi kerrotaan saatu luku 100 000:lla. Luottamusvälit laskettiin käyttämällä Monte Carlo -menetelmää.

Väestösuhteutus on tehty THL:ssä käyttäen Tilastokeskuksen Väestötilaston tietoja.

PYLL-indeksi on kansainvälisesti laajalti käytetty mittari, ja se mittaa ennen aikaista kuolleisuutta korostaen nuorella iällä tapahtuvien kuolemantapausten merkitystä. Tietyn alueen PYLL-indeksi kertoo, kuinka monta elinvuotta menetettäisiin ennen aikaisten kuolemien vuoksi sellaisessa kuvitteellisessa väestössä, jossa vallitsisi tarkasteltavan alueen kuolemanvaara jokaisessa ikäryhmässä ja jossa olisi 100 000 alle 80-vuotiasta jakautuneena ikäryhmiin samalla tavalla kuin koko maassa. Eri alueiden PYLL-lukuja voidaan siis vertailla sekä keskenään että koko maan tasoon ja tarkastella muutoksia. PYLL-indeksi voidaan laskea myös kuolemansyittäin.

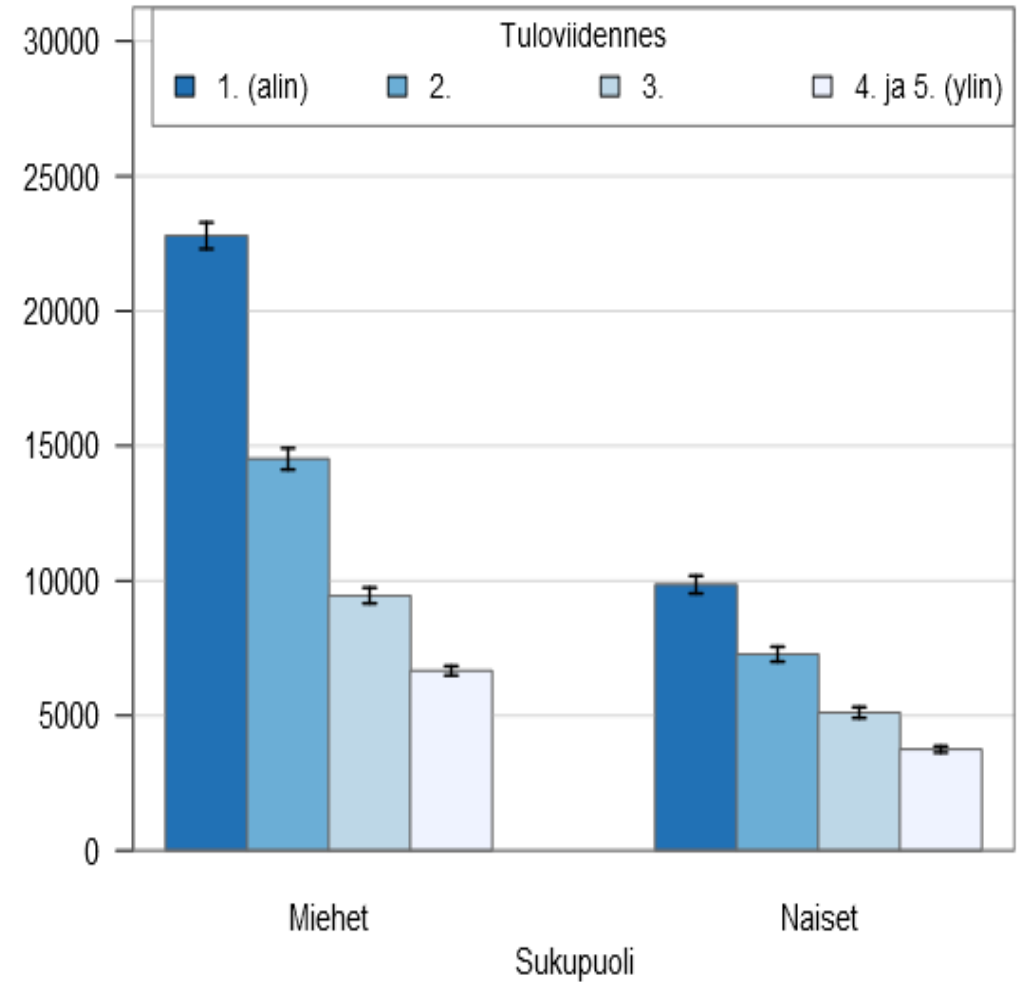
Kuolleisuutta pidetään yhtenä luotettavimmista väestön terveydentilan osoittimista etenkin kansainvälisissä vertailuissa. PYLL-indeksissä painottuvat erityisesti sellaiset terveyden ja hyvinvoinnin ongelmat, jotka lisäävät kuoleman riskiä nuoremmista ikäryhmissä.

Menetetyt elinvuodet (PYLL) /100 000 vastaavanikäistä
Suomi



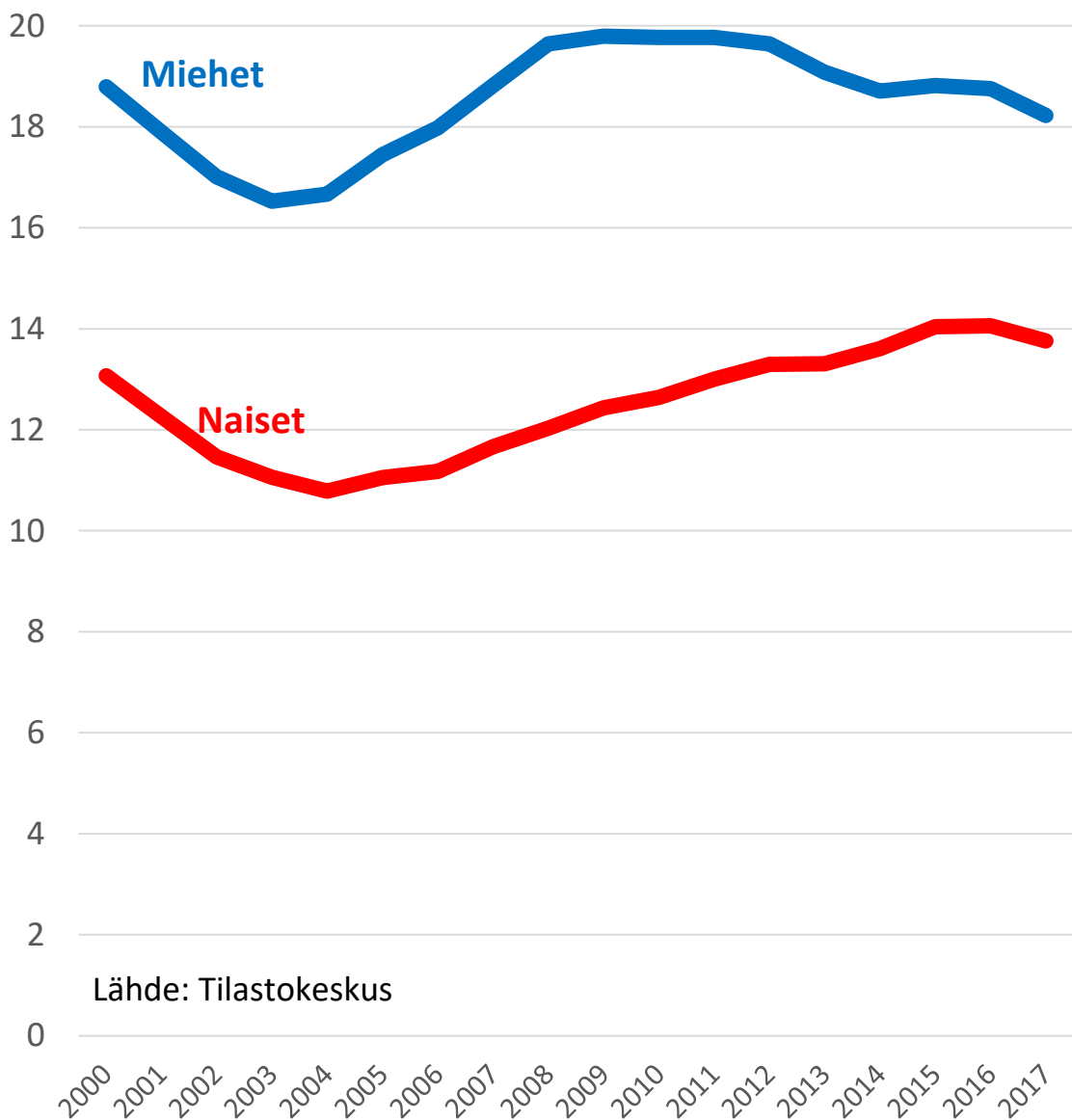
Ikäväli 25 - 80 v. (EKSY -aineisto 2012-2014, Tilastokeskus)

Menetetyt elinvuodet (PYLL) /100 000 vastaavanikäistä
Suomi

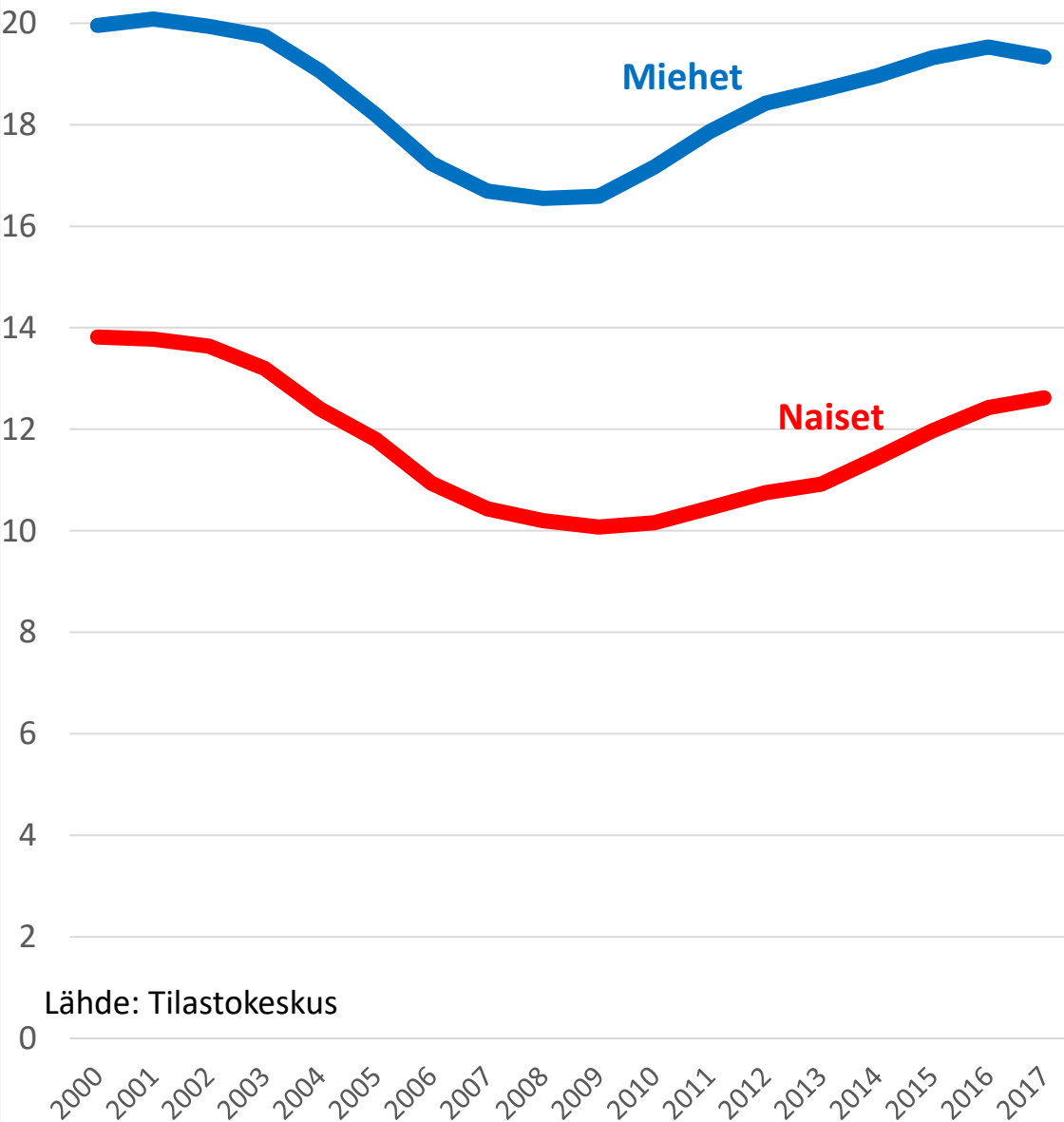


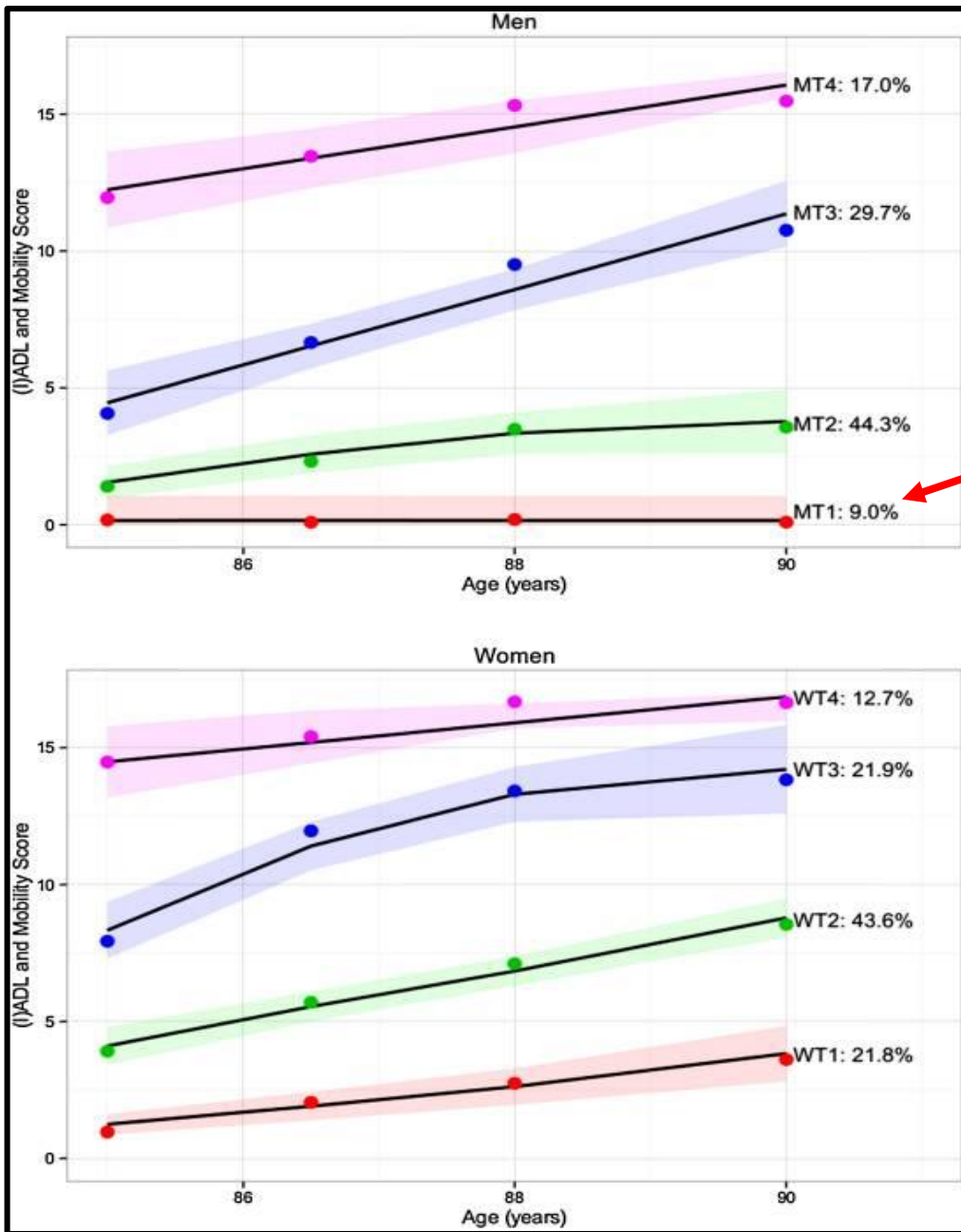
Ikäväli 25 - 80 v. (EKSY -aineisto 2012-2014, Tilastokeskus)

Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa 25-29-vuotiaista 2000-2017, %



Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa 30-34-vuotiaista 2000-2017, %





Sosio-ekonomisten tekijöiden vaikutus 85-90-v. henkilöiden toimintakykyyn, kun henkilöt jaetaan neljään ryhmään toimintakyvyn kehityksen mukaan (mitä korkeampi pisteytys, sitä heikompi toimintakyky).

Tutkimusaineisto: The Newcastle 85+ Study recruited people born in 1921 through participating general practices in Newcastle and North Tyneside. Participants underwent a health assessment (HA) at baseline, 18, 36 and 60 months and a GP record review (GPRR) at baseline, 36 and 60 months. Disability was measured via difficulty in 17 Activities of Daily Living. Trajectory identification was assessed by gender stratified, mortality adjusted, group-based trajectory modelling (GBTM) and the impact of life-course SES (level of education; occupational class; deprivation) on trajectory membership evaluated (adjusting for confounding variables).

Miehistä 9 % säilyi täysin toimintakykyisenä

“When all socio-economic status indicators (i.e. early, mid and late life) were included in the model (model 2) only the effect of education remained significant and this effect persisted, though attenuated, after adjustment for potential confounders (disease burden, BMI, depressive symptomatology). Thus men and women with the most education remained less likely to be in the greatest, compared to the least, disabled trajectory ...”

“In summary, four trajectories of disability are able to describe both men and women in our cohort of very old people. Of these trajectories, we detected a disability-free trajectory only in men. We found that early life SES (education) was associated with trajectory affiliation at age 85, with those less educated more likely to be in the most disabled trajectory, even after adjusting for multiple confounding variables. Our findings add strength to the theory that SES accumulates over the life course (cumulative disadvantage theory) and that disability at later ages is not simply a result of age related biological decline. Furthermore, it suggests that future cohorts of the very old with more education could enjoy less severe disability trajectories as they age.”

Lähde: Kingston A, Davies K, Collerton J, Robinson I, Duncan R, Kirkwood TBL, Jagger C. (2015), The enduring effect of education - socioeconomic differences in disability trajectories from age 85 years in the Newcastle 85+ Study. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2015, **60**(3), 405-411.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407633/>

Enrothin (2017)* tutkimus Tampereen 90+ aineistolla

”Tutkimuksessa käytetään Tervaskannot 90+ tutkimusaineistoa, jonka kohdeväestönä ovat kaikki 90-vuotiaat ja sitä vanhemmat tamperelaiset. Tutkimus koostuu poikkileikkausaineistoista: postikysely vuodelta 2010 (n=1,276, vastausprosentti 79), neljä postikyselyä yhdistettynä vuosilta 2001, 2003, 2007 ja 2010 (n=2,861, vastausprosentti 80) sekä terveystarkastusaineisto vuodelta 2000 (n=262, vastausprosentti 61). Tiedot kuolleisuudesta ja pitkäaikaishoidon käytöstä poimittiin Tilastokeskuksen rekistereistä sekä sosiaali- ja terveydenhuollon hoitoilmoitusrekistereistä ja tiedot yhdistettiin postikyselyaineistojen kanssa. Sosioekonomisen aseman yhteyttä toimintakykyyn, sairastavuuteen, itse arvioituun terveyteen ja biomarkkereihin tarkasteltiin poikkileikkausasetelmassa logistisen ja ordinaalisen regressioanalyysin avulla. Sosioekonomisen aseman yhteyttä kuolleisuuteen ja pitkäaikaishoidon käyttöön tarkasteltiin kolmen vuoden seurannassa suhteellisen vaaran regressioanalyysillä. Suhteellisia terveyseroja tarkastelevien analyysien lisäksi tutkittiin myös absoluuttisia eroja terveydessä.

Toimintakyvyssä, monisairastavuudessa ja itse arvioidussa terveydessä absoluuttiset erot noudattivat terveyden sosiaalista gradienttia molemmilla sosioekonomisen aseman osoittimilla tarkasteltuna miehillä ja naisilla. Erot eivät olleet kaikissa tapauksissa tilastollisesti merkitseviä mutta osoittivat, että terveys oli asteittain parempi mitä korkeampi sosioekonominen asema oli. Naisilla kaikilla terveyden osoittimilla selvää terveyden gradienttia ei kuitenkaan havaittu koulutuksen mukaan. Suhteellisia eroja mittaavissa analyysissä vertailuryhmänä olivat korkeimman ammattiaseman tai koulutuksen omaavat. Korkeimmassa sosioekonomisessa asemassa olevilla oli parempi toimintakyky ja itse arvioitu terveys sekä harvemmin 2 tai useampia sairauksia kuin muilla ryhmillä. Poikkeuksena olivat naisten monisairastavuus ja miesten itse-arvioitu terveys ammattiaseman mukaan, sillä niissä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Matalamman koulutuksen ryhmillä oli suhteellisesti huonommat tasot kardiometabolisissa biomarkkereissa mutta eroja ei havaittu tulehduksellisissa biomarkkereissa. Kokonaiskuolleisuus ja kuolleisuus dementiaan olivat korkeampia matalammassa sosioekonomisessa asemassa olevilla kuin vertailuryhmillä. Sydän- ja verisuonitautikuolleisuudessa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja ja yleisesti ottaen erot olivat pienempiä, kun koulutus oli sosioekonomisen aseman osoitin.”

Ks. lähemmin seuraava dia.

*Enroth, L. (2017), Social Inequality in the Health of the Oldest Old Socioeconomic differences in health, functioning, mortality and long-term care use in the population aged 90+. *Acta Universitatis Tamperensis* 2335, Tampere University Press, Tampere 2017.

<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/102312/978-952-03-0599-4.pdf?sequence=1>

Enroth (2017): Koulutuksen ja ammattiaseman vaikutukset dementia- ja verisuonisairauskuolleisuuteen

Table 11. Mortality from dementias and cardiovascular diseases (CVDs) according to occupational class and education. Hazard ratios (HR 95% CIs) from Cox regression models and mean survival time in days from Kaplan-Meier analysis with upper non-manual class and people with high education as the reference groups

	Cause of death dementias					Cause of death CVDs				
	Mean a	HR b	95% CI	HR c	95% CI	Mean a	HR b	95% CI	HR c	95% CI
Occupational class										
Upper non-manual	976	1				921	1			
Lower non-manual	912*	2.58*	(1.11-6.01)	1.81	(0.77-4.26)	889	1.36	(0.79-2.35)	1.29	(0.75-2.22)
Skilled manual	914*	2.42*	(1.04-5.60)	1.58	(0.68-3.71)	884	1.36	(0.80-2.33)	1.22	(0.71-2.10)
Unskilled manual	895*	2.95*	(1.13-7.70)	1.94	(0.74-5.10)	862	1.57	(0.80-3.08)	1.39	(0.70-2.76)
Housewives	894*	2.77*	(1.10-7.00)	1.98	(0.78-5.06)	855	1.91*	(1.03-3.54)	1.85	(1.00-3.43)
Occupation unknown	850*	5.16**	(1.91-13.9)	2.01	(0.72-5.60)	898	1.30	(0.55-3.06)	1.02	(0.41-2.51)
Education										
High	944	1				912	1			
Middle	934	1.06	(0.61-1.84)	1.11	(0.63-1.95)	882	1.25	(0.83-1.90)	1.22	(0.81-1.85)
Low	903	1.42	(0.86-2.35)	1.20	(0.72-2.01)	881	1.09	(0.73-1.61)	1.00	(0.68-1.49)
Education unknown	770*	3.23**	(1.62-6.45)	1.82	(0.88-3.75)	869	1.11	(0.51-2.42)	1.00	(0.44-2.28)

a = Mean survival time in days

b = Age and gender adjusted model

c = Age, gender and functioning adjusted model

* P-value < 0.05, ** P-value < 0.01

Sosio-ekonominen status (ammattiasema ja koulutus) heikkous lisää merkittävästi dementia- ja verisuonisairauskuolleisuuden riskiä, mutta se ei juuri lisää verisuonisairauskuolleisuuden riskiä.

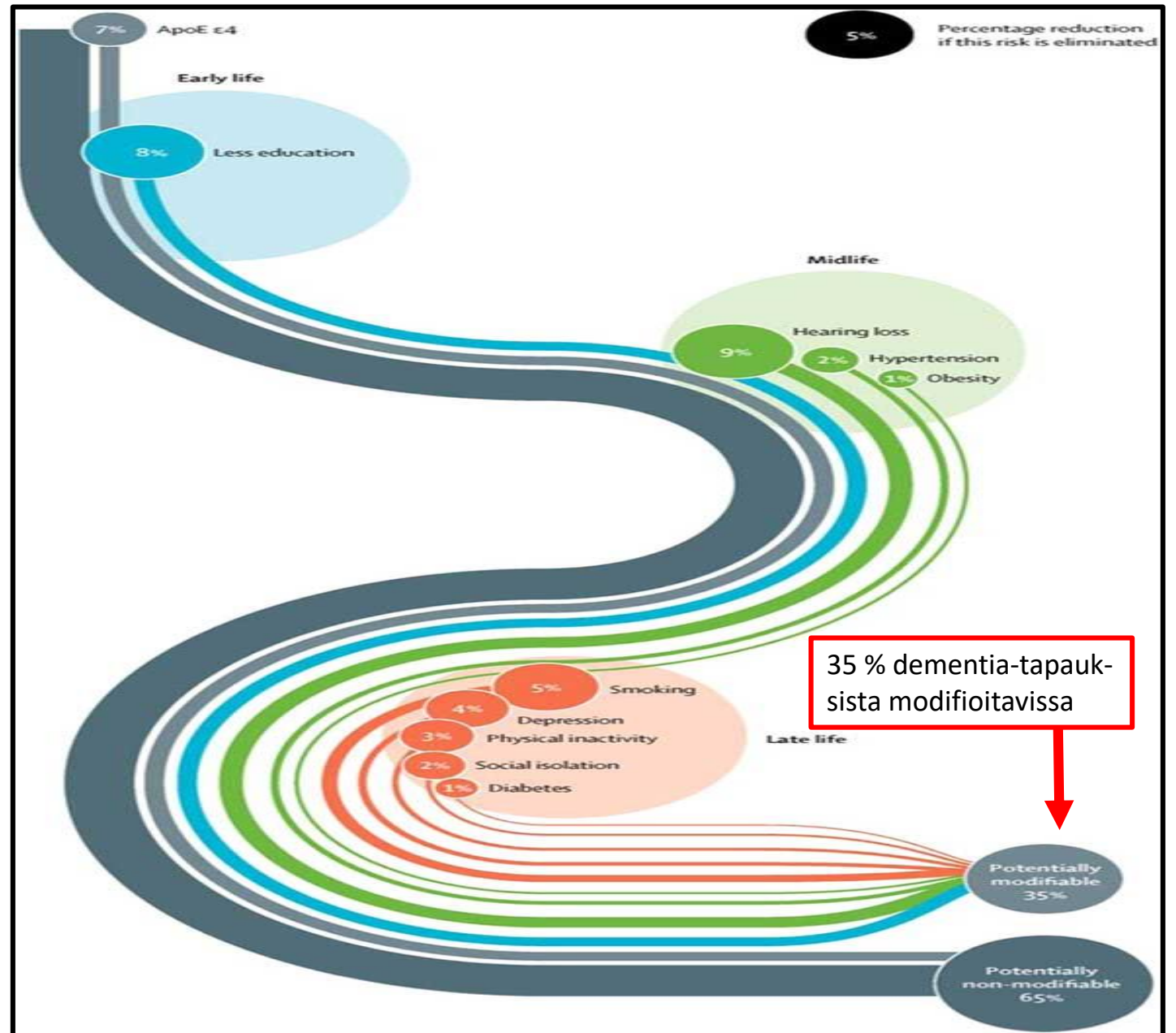
Enroth, L. (2017), Social Inequality in the Health of the Oldest Old Socioeconomic differences in health, functioning, mortality and long-term care use in the population aged 90+. *Acta Universitatis Tampensis 2335*, Tampere University Press, Tampere 2017.

<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/102312/978-952-03-0599-4.pdf?sequence=1>

Liite 2: Lancet Dementia Commission

Vuonna 2017 laaja ja perusteellinen Lancet Dementia Commission arvioi, että 35 % dementia-tapauksista voitaisiin ennaltaehkäistä. Tätä tulosta on kuitenkin kyseenalaistettu (ks. seuraava dia).

Lähde: Gill Livingston, Andrew Sommerlad, Vasiliki Orgeta, Sergi G Costafreda, Jonathan Huntley, David Ames, Clive Ballard, Sube Banerjee, Alistair Burns, Jiska Cohen-Mansfield, Claudia Cooper, Nick Fox, Laura N Gitlin, Robert Howard, Helen C Kales, Eric B Larson, Karen Ritchie, Kenneth Rockwood, Elizabeth L Sampson, Quincy Samus, Lon S Schneider, Geir Selbæk, Linda Teri, Naaheed Mukadam. (2017), Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*, 2017; DOI: [10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6)



Kivimäki ja Singh-Manoux (2018)* arvioivat Lancet Dementia Commission'in johtopäätöksiä seuraavasti:

*"The report by Gill Livingston and colleagues (Dec 16, 2017 p 2673)** is a valuable collation of a large body of medical research evidence that aims to combat the dementia epidemic, the greatest global challenge for health and social care in the 21st century. One of the key messages of the Commission is the need to be ambitious in terms of prevention. Using population attributable fractions (PAF), the authors estimate that as much as 35% of dementia cases could be prevented by targeting nine modifiable risk factors. We agree with the importance of dementia prevention, although the estimate based on the proposed risk factors is likely to be overoptimistic. PAF is an integrate measure, which reflects the prevalence of the risk factor in the population and the strength of its association with the outcome being considered; the core assumption in this calculation is that the risk factor has a "causal" association with the outcome. Because the available evidence on the nine risk factors comes from observation rather than randomised trials, the relative risk estimates might reflect partially or entirely non-causal associations."*

"The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence reflect non-causal associations because of residual confounding and bias arising from the effects of the decades-long preclinical dementia phase on risk factor levels (reverse causation), particularly the case for risk factors in old age."

"More specifically, Livingston and colleagues suggest that midlife hearing loss is responsible for 9% of dementia cases, ignoring the possibility that hearing loss might be a consequence of preclinical neurodegeneration rather than a cause. No evidence exists that shows higher rates of dementia in the deaf community. Thus, reduction of hearing loss is unlikely to substantially decrease dementia rates. Failure to treat depression was estimated by the authors to account for 4% of dementia occurrence—an overestimation in light of the findings from the Whitehall II study."

"In Whitehall II, depressive symptoms were monitored repeatedly over a 28-year period preceding dementia diagnosis. More than 20 years before dementia onset, when bias due to preclinical neurodegeneration is likely to be small or absent, prevalence of symptoms are not different from those observed in healthy controls. The difference was seen only 1–10 years before diagnosis, suggesting depressive symptoms might be a preclinical symptom rather than a cause of dementia. The authors further recommend targeting social isolation. Although this risk factor is important for mental health, it is unclear why reducing social isolation—which is typically clustered with a wide range of risk factors."

"The authors' suggestion that 3% of dementia cases would be prevented by increasing physical activity might be an upper-bound estimate. Although very low amounts of physical activity might increase dementia risk, few benefits have been observed from increases in physical activity in people who already are moderately active."

"Finally, some of the prevalence estimates used in the PAF calculations need further justification."

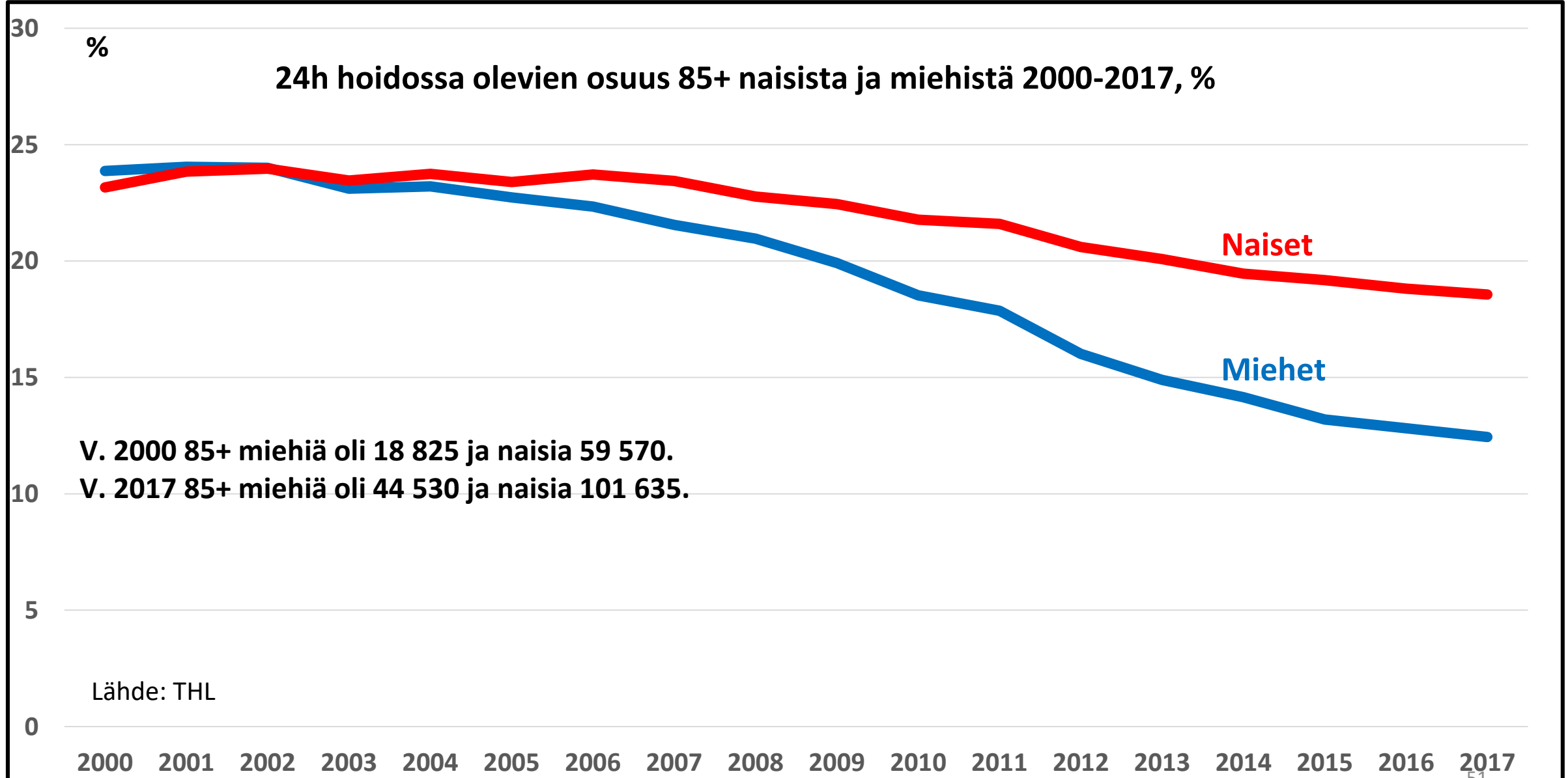
"We applaud The Lancet Commission's efforts to promote primary prevention of dementia; however, greater attention needs to be paid to the generation of robust PAF estimates. To increase understanding on potential life-course targets for dementia prevention, long-term studies are urgently needed that allow separation of risk from bias."

*Kivimäki, M. ja Singh-Manoux, A. (2018), Prevention of dementia by targeting risk factors. The Lancet. 2018, 391; 1549-1636

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)30578-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)30578-6/fulltext)

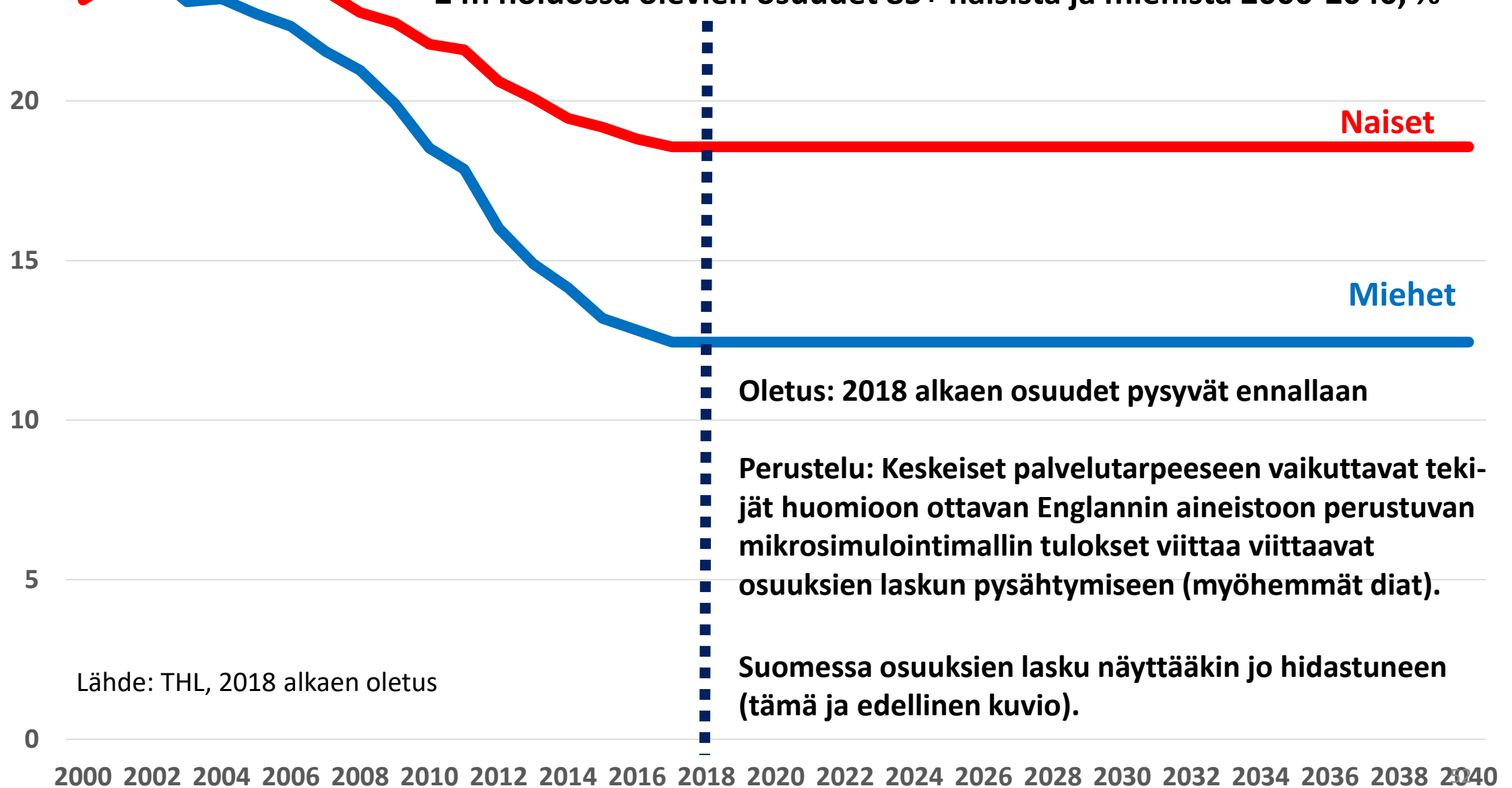
**Livingston G Sommerlad A Orgeta V et al. (2017), Dementia prevention, intervention, and care. The Lancet. 2017; 390: 2673-2734.

Liite 3: 85-v. täyttäneiden ympärivuorokautisen hoidon tarpeen kehitys



25 %

24h hoidossa olevien osuudet 85+ naisista ja miehistä 2000-2040, %



Naiset

Miehet

Oletus: 2018 alkaen osuudet pysyvät ennallaan

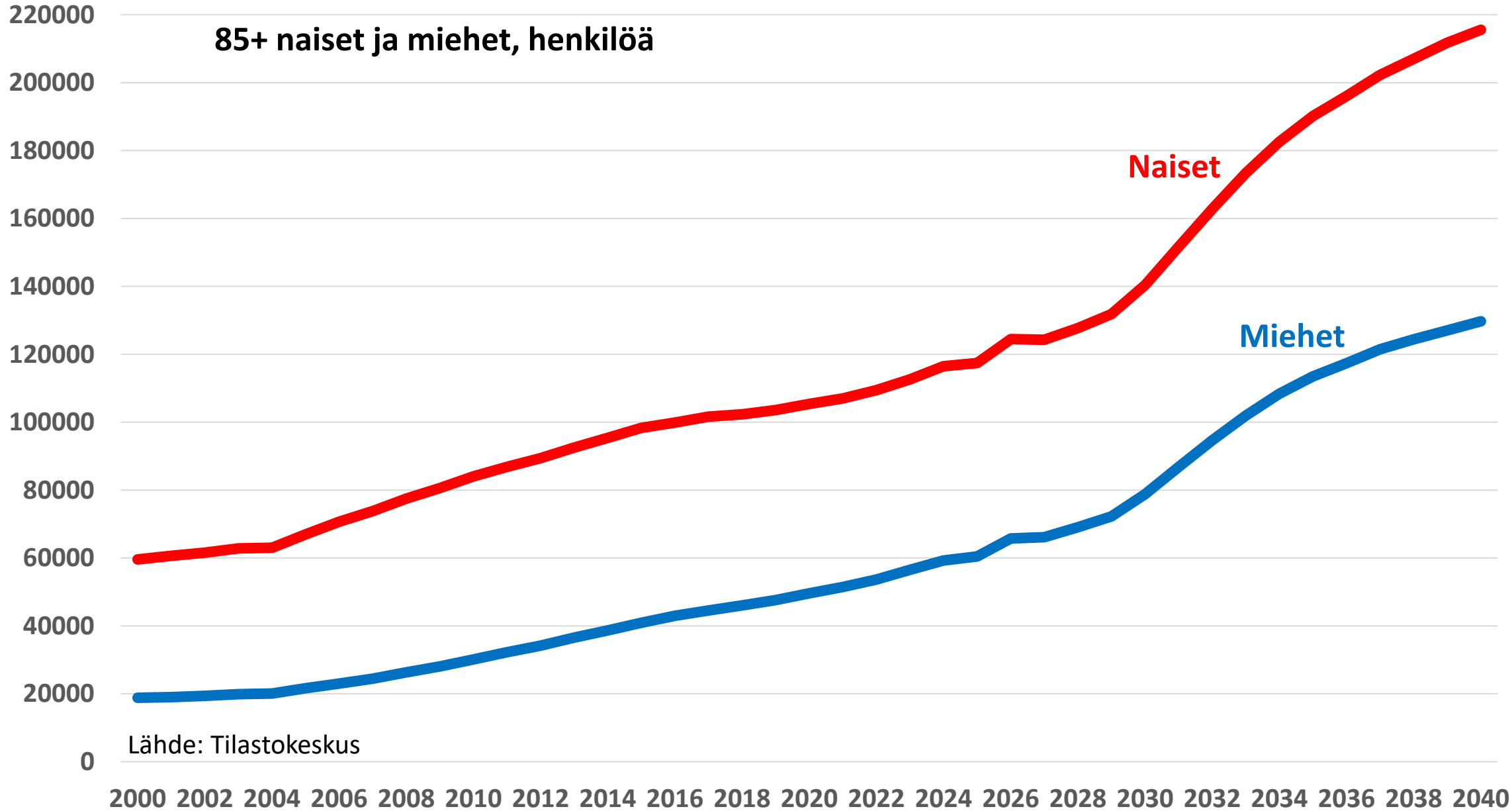
Perustelu: Keskeiset palvelutarpeeseen vaikuttavat tekijät huomioon ottavan Englannin aineistoon perustuvan mikrosimulointimallin tulokset viittaa viittaavat osuuksien laskun pysähtymiseen (myöhemmät diat).

Suomessa osuuksien lasku näyttääkin jo hidastuneen (tämä ja edellinen kuvio).

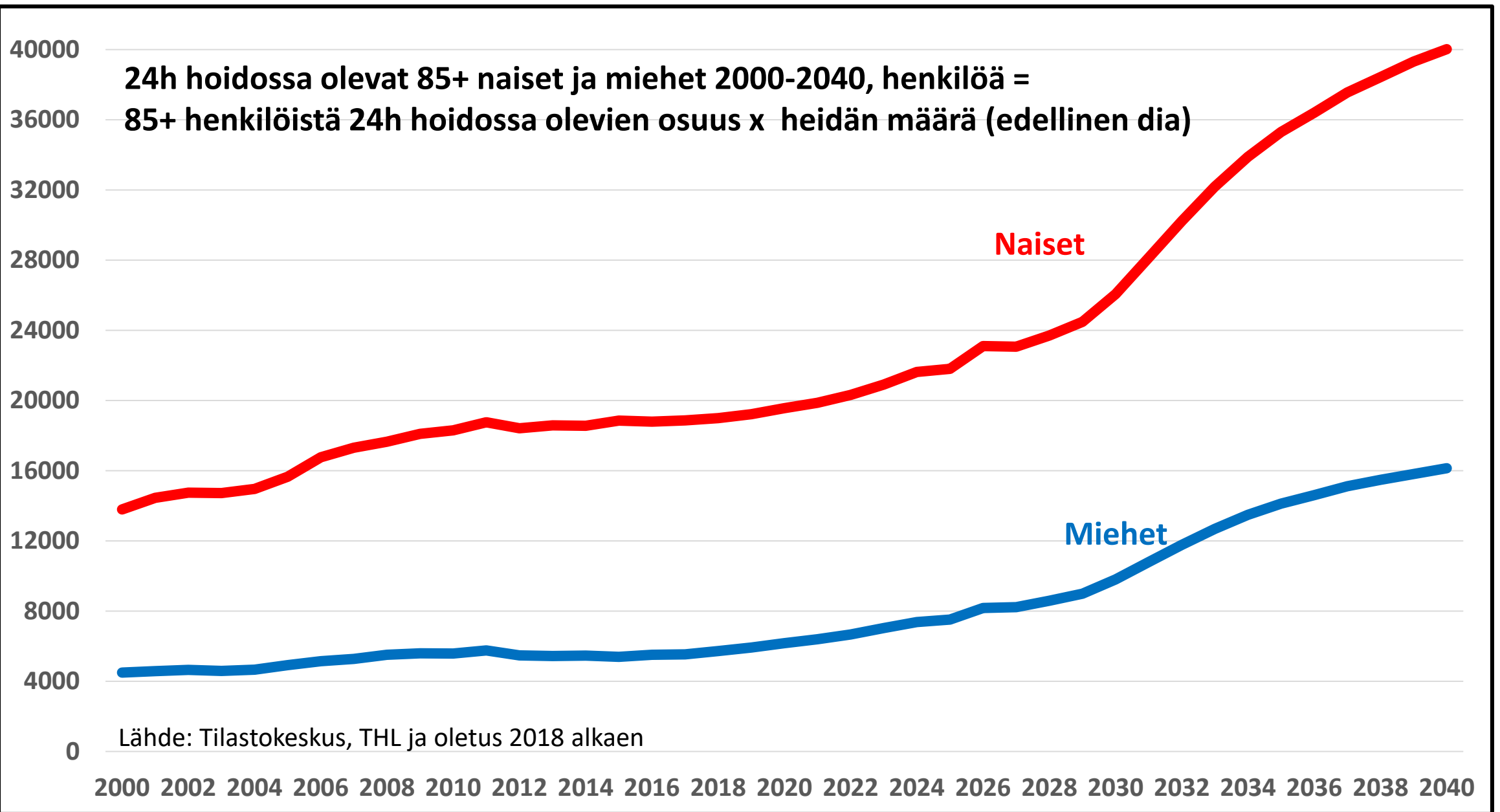
Lähde: THL, 2018 alkaen oletus

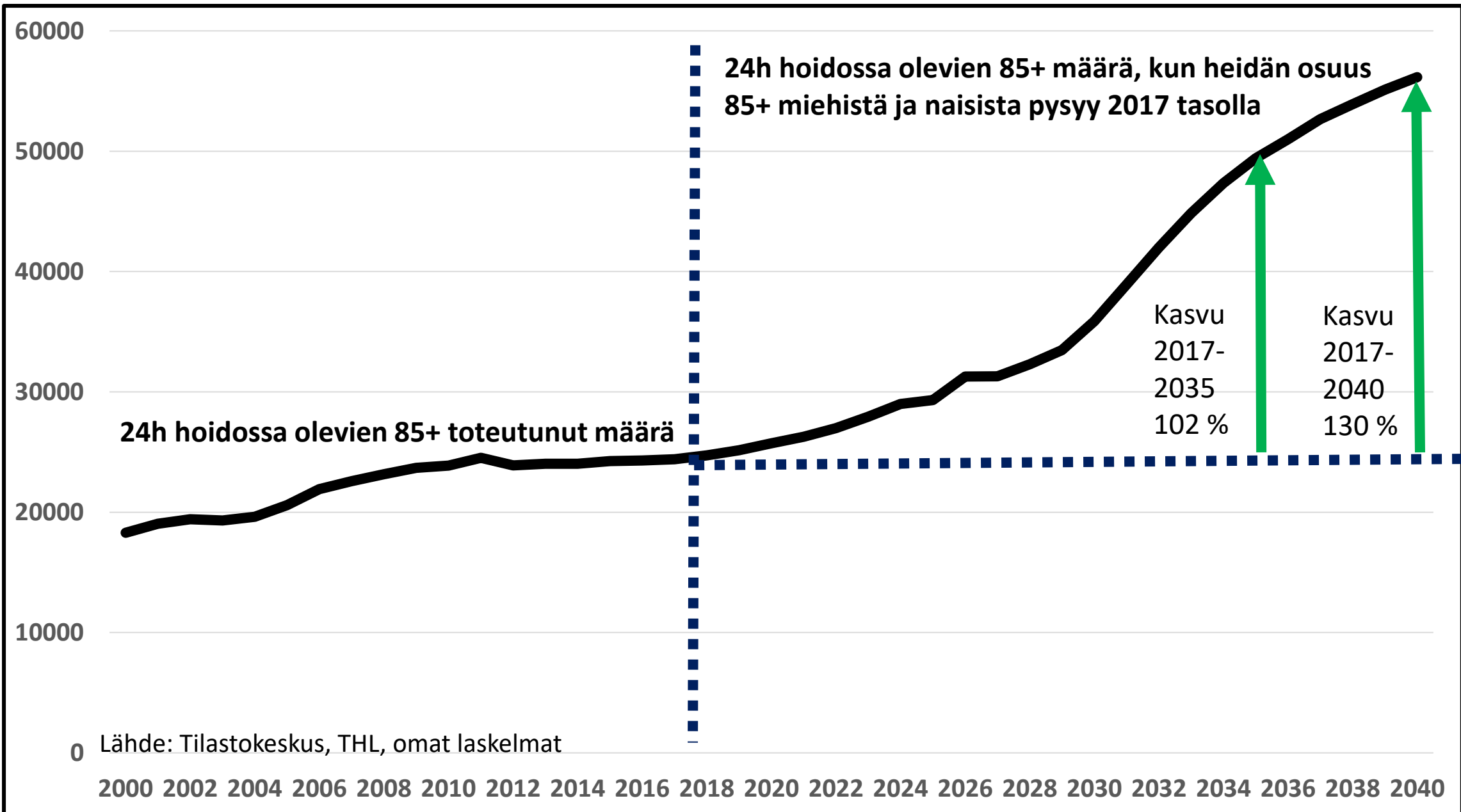
2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020 2022 2024 2026 2028 2030 2032 2034 2036 2038 2040

85+ naiset ja miehet, henkilöä



Lähde: Tilastokeskus





Englannin aineistoon perustuen ikääntyneiden palvelutarpeen kohorttiriippuvuus näyttää olevan pieni

Vanhusten palvelutarpeen ennustaminen mikrosimulointimallilla

- Palvelutarve riippuu mm. sairauksien kohorttivaikutuksen, sosioekonomisten tekijöiden, elintapojen ja toimintakyvyn kehityksestä.
- Palvelutarve voidaan ennustaa mikrosimulointimallilla, joka ottaa huomioon em. tekijät ja niiden yhteisvaikutukset.
- LSE:n ja Newcastle'n yliopiston yhteistyönä on tehty tällainen malli perustuen kolmeen Englannin aineistolla tehtyyn tutkimukseen.
- Tulosten mukaan 85+ naisten palvelutarve on miehiä suurempi, yhteensä 85+ 24h palvelutarve kaksinkertaistuu 2015-2035.

Research in context

Evidence before this study

Between Jan 1 and Jan 15, 2018, we searched MEDLINE and Web of Science for worldwide studies published in English from inception up to the date of the search forecasting future disability or care needs with the search terms “disability”, “life expectancy”, “longevity”, “forecast”, and “simulation”. The complete search strings and a review of the simulation models found are given in the appendix. We identified five dynamic microsimulation models, four studies forecasting disability, and one on use of social care. Only one of the studies reported years with care needs (inferred from disability) for England, and this study included only two chronic conditions (cardiovascular disease and dementia) as risk factors for disability.

Added value of this study

The Population Ageing and Care Simulation (PACSim) model is the first dynamic microsimulation model forecasting dependency profiles of future older populations for England based on longitudinal data from three nationally representative studies of adults aged 35 years or older and accounting for a wide range of sociodemographic and lifestyle factors and

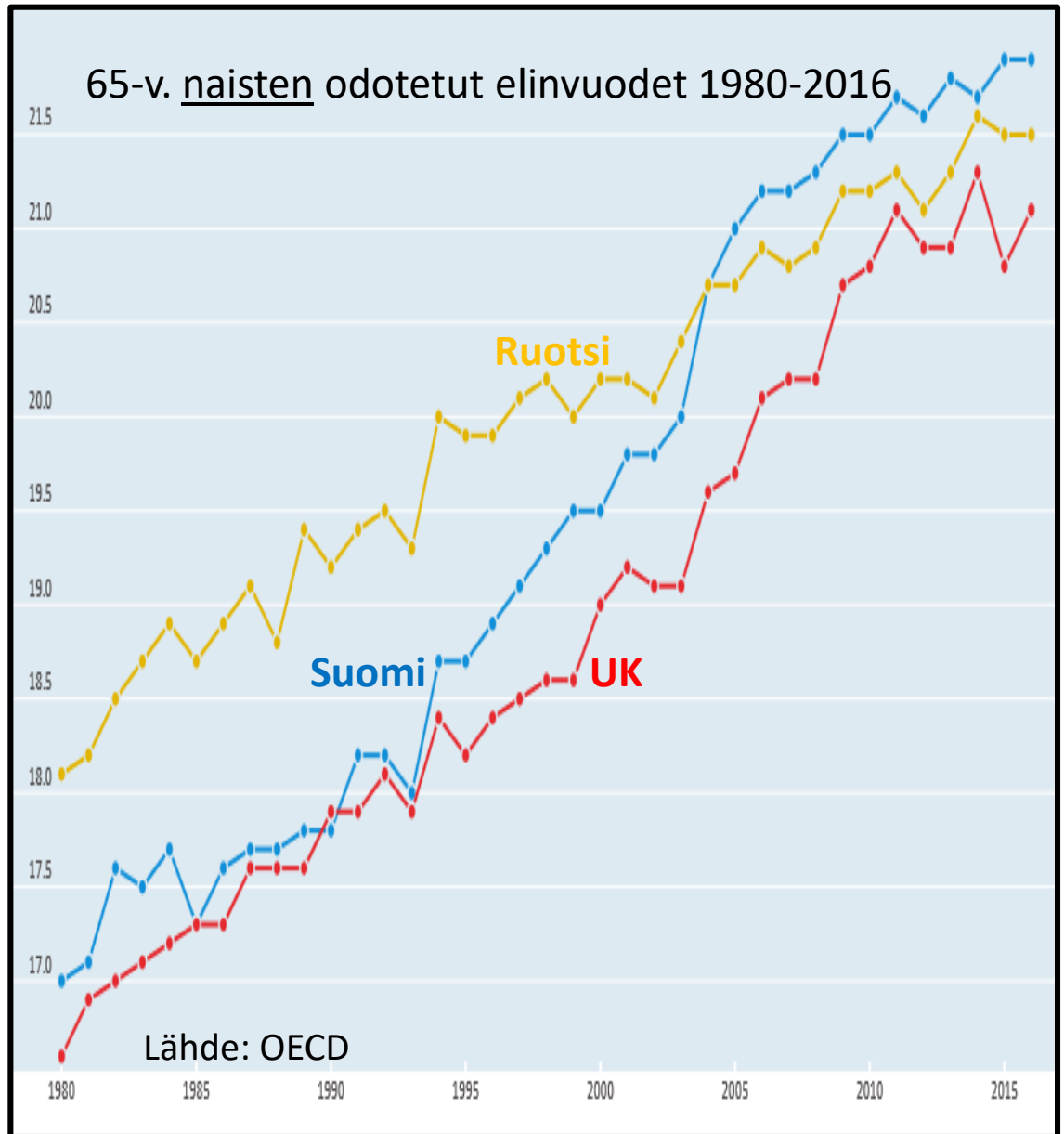
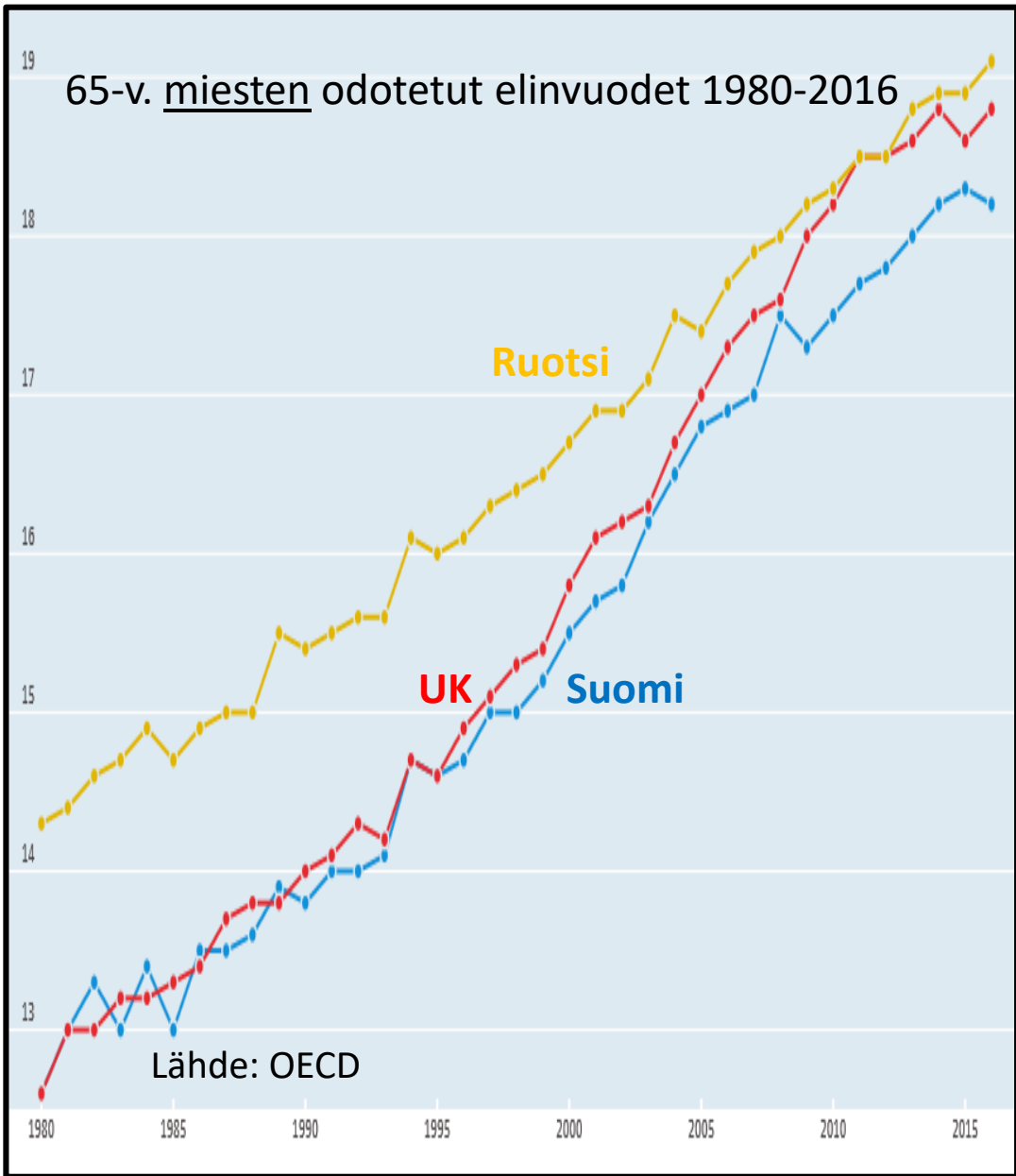
chronic conditions, as well as the real risk factor profiles of new entrants into the older population. We find that, over the next 20 years, absolute numbers of people aged 65 years or older with high dependency will increase by 36%. By 2035, most (80%) older people with medium or high dependency and dementia will also have two or more other diseases. Trends for men and women will differ markedly, with men aged 65 years seeing a compression in years lived with dependency whereas women will see an expansion of years lived with low and high dependency.

Implications of all the available evidence

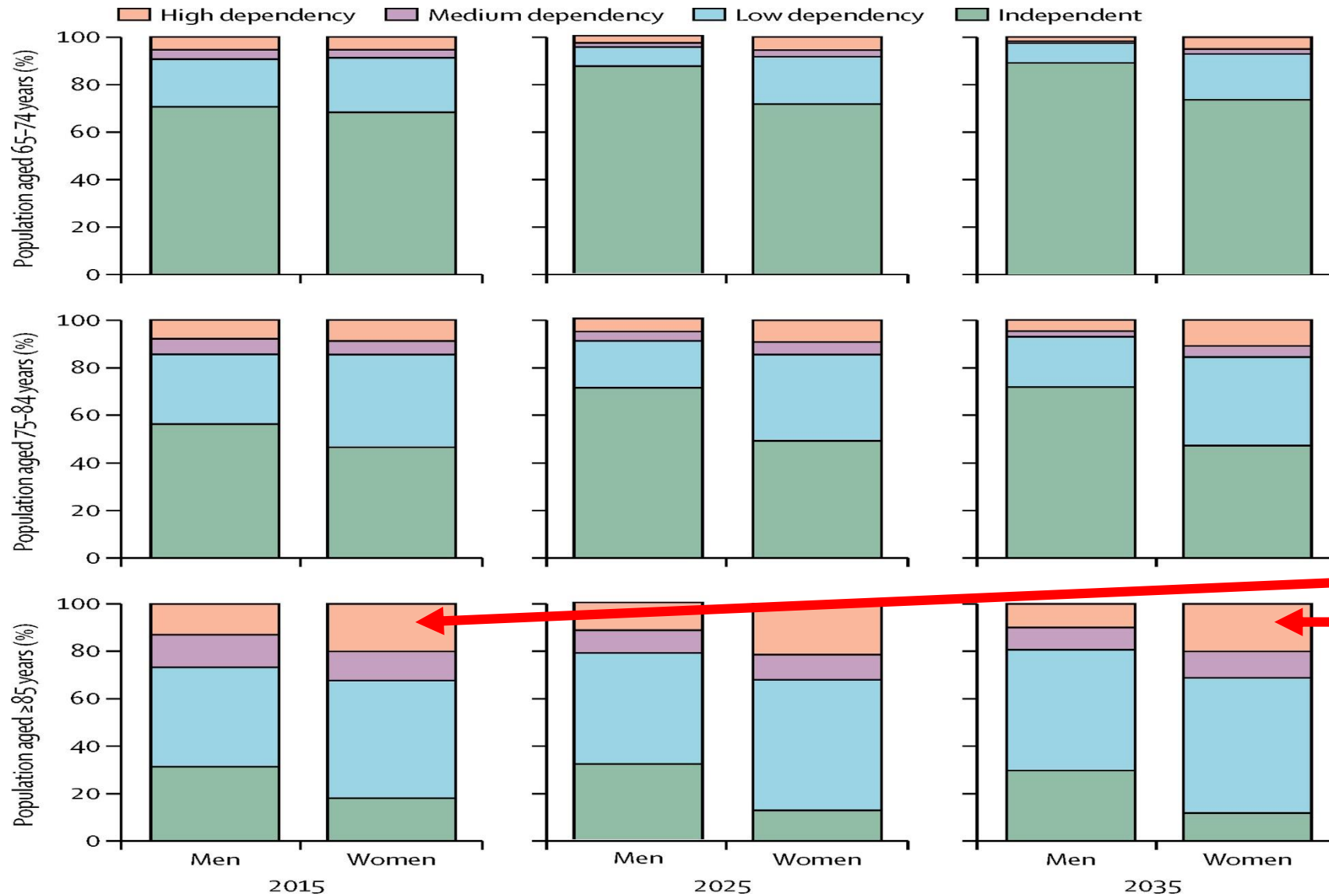
Our projections highlight the importance of ensuring that health and social care services adapt so that they can adequately respond to the needs of an increasing older population with complex care needs; notably, this increase will probably be accompanied by a reduction in care provision by adult children as the retirement age is extended and an increase in older spouse carers who will be increasingly living with disabilities and multiple conditions.

UK:n dementia-kuolleisuus on Suomen jälkeen EU:n toiseksi korkein (dia 11).
Lisäksi odotettujen elinvuosien kehitys 65-vuotiaana on kehittynyt samaa tahtia kuin Suomessa 1980-2016 (seuraava dia).

Lähde: Kingston, A., Comas-Herrera A., Jagger, C. (2018), Forecasting the care needs of the older population in England over the next 20 years: estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) modelling study. *The Lancet Public Health* 2018, 3(9), e447-e455.
https://eprint.ncl.ac.uk/file_store/production/251067/4DCBAB5A-0769-44E1-BF80-675468C970A2.pdf



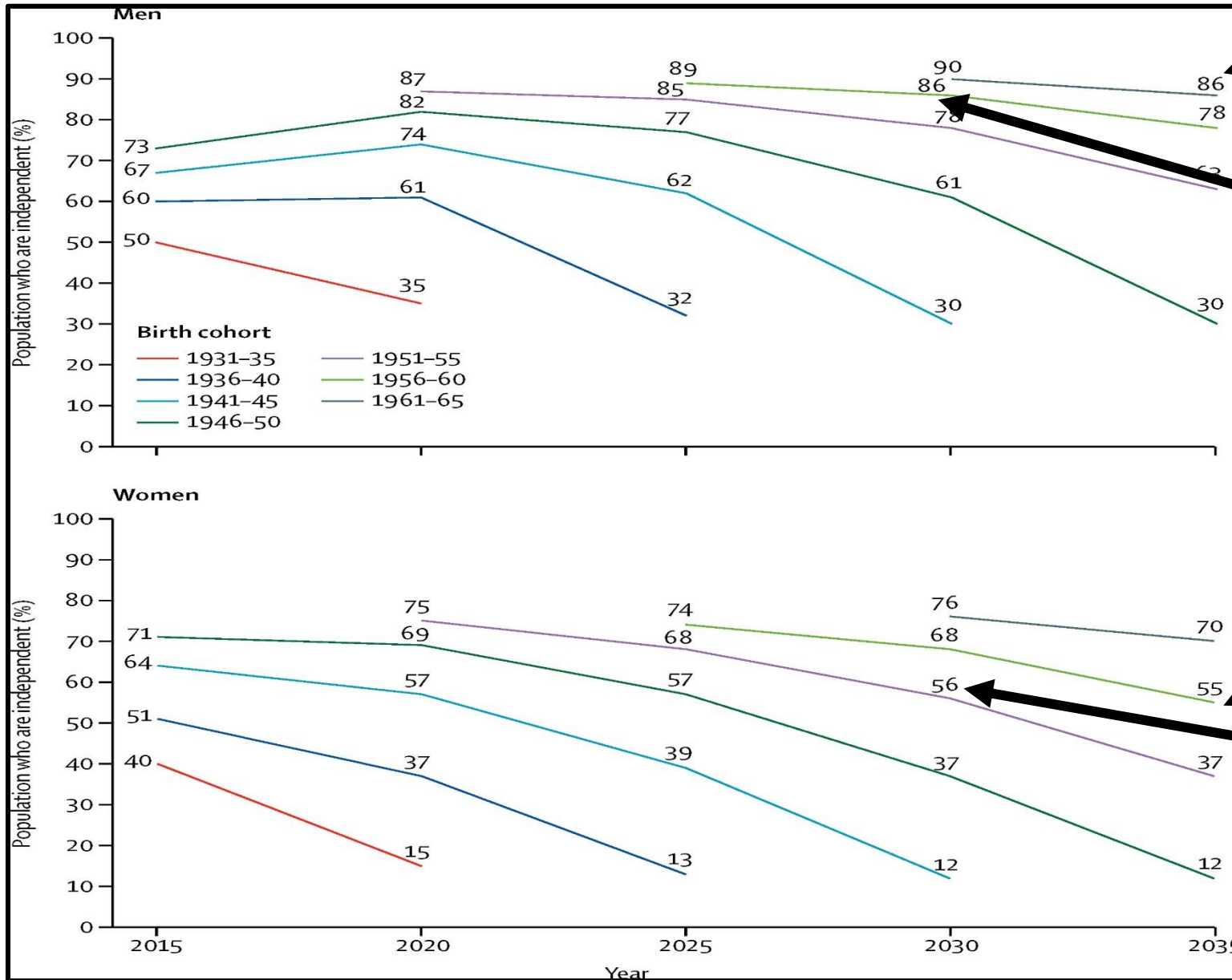
65-74-v., 75-84-v. ja 85+ v. ennustettu hoidon tarve 2015, 2025 ja 2035, Englanti, osuus ikäryhmästä, %



Ennuste Englannille: 24h hoitoa tarvitsevien 85+ vanhusten määrä kaksinkertaistuu 2015-2035

Ympäri vuorokautisen hoidon tarpeessa olevien osuus 85+ väestöstä laskee melko vähän 2015-2035

Ei hoidon tarpeessa olevien osuus syntymäkohorteista 2015-2035, Englanti, %



Esim. 1961-65 syntyneet miehet 70-74-v. 2035. Heistä 86 % ei tarvitse hoivaa 2035.

Esim. 1956-60 syntyneet miehet 70-74-v. 2030. Heistä 86 % ei tarvitse hoivaa 2030.

Johtopäätös: Hoivassa olevien osuus vanhusväestöstä ei ole laskemassa.

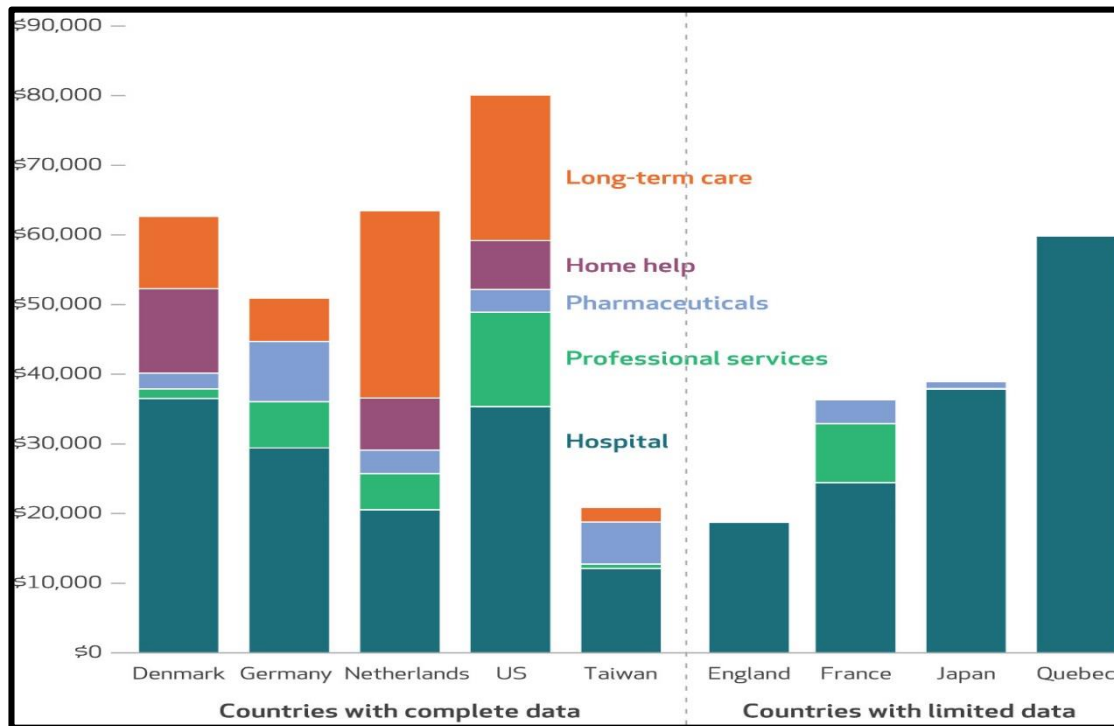
Esim. 1956-60 syntyneet naiset 75-79-v. 2035. Heistä 55 % ei tarvitse hoivaa 2035.

Esim. 1951-55 syntyneet naiset 75-79-v. 2030. Heistä 56 % ei tarvitse hoivaa 2030.

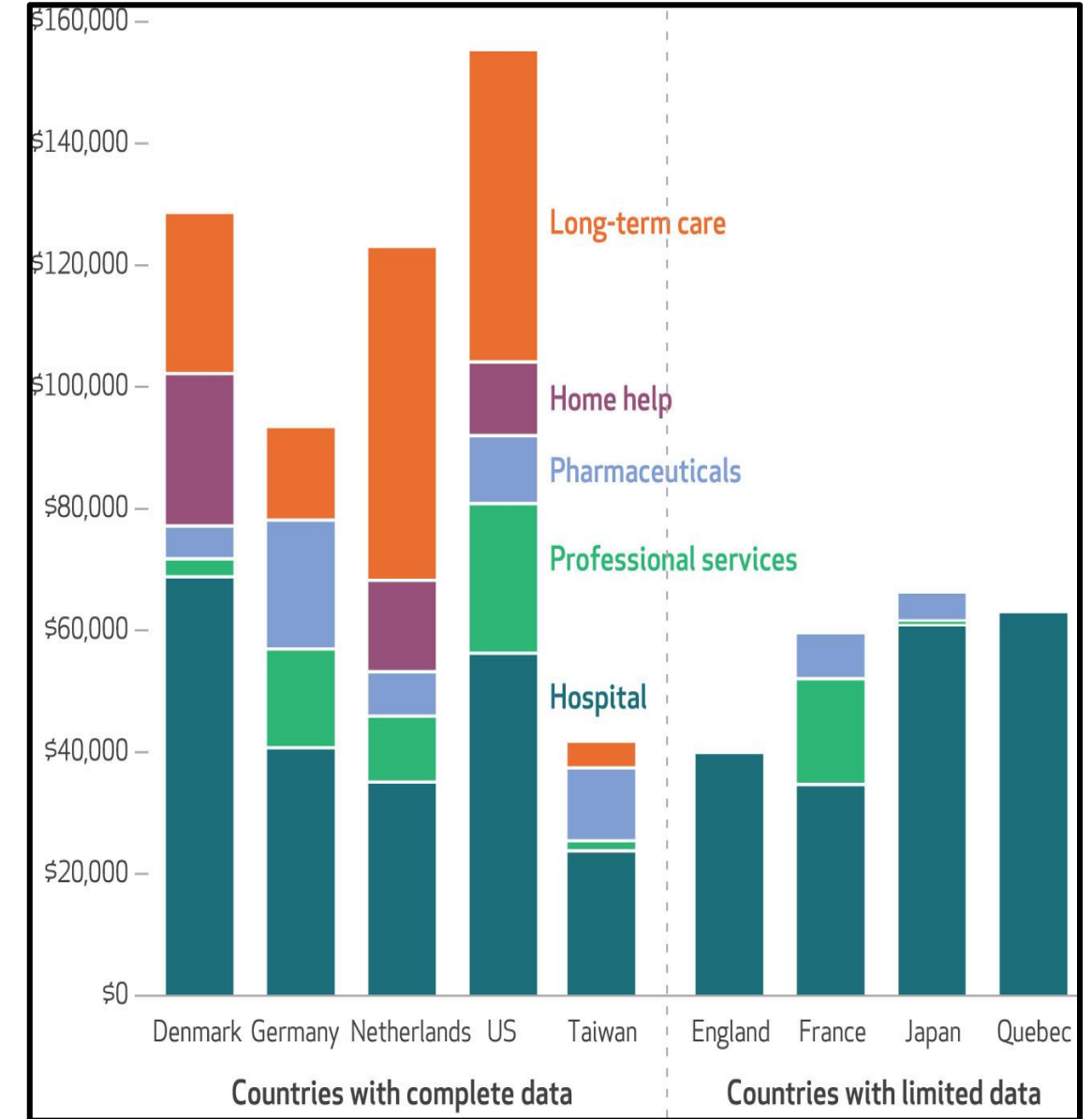
Lähde: Kingston et al (2018), edellinen dia.

Liite 4: Elämän viimeisten vuosien sote-menoista

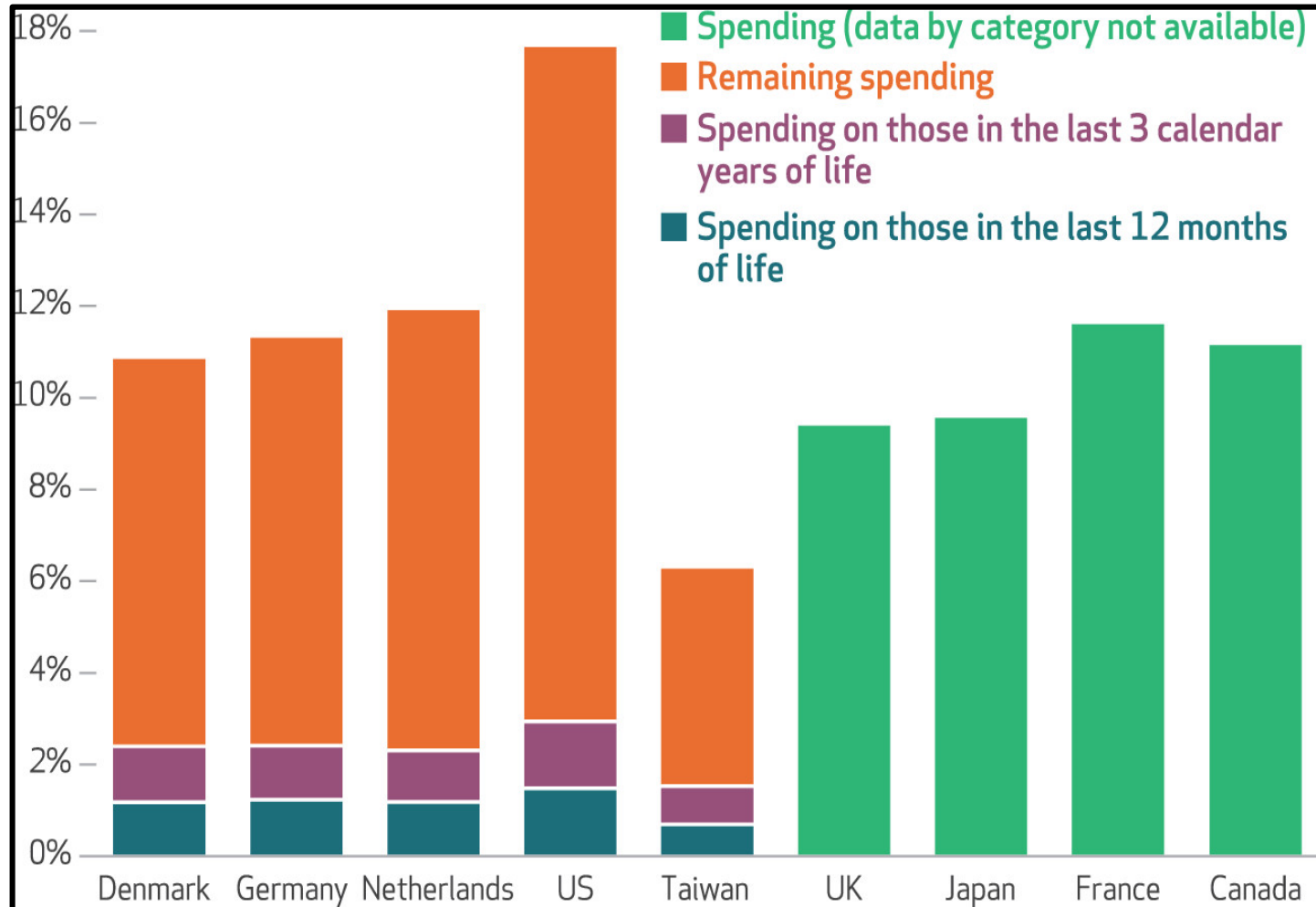
Terveysmenot (ml. lääkemenot) elämän viimeisten 12 kk aikana, v. 2014 US dollareissa



Terveysmenot (ml. lääkemenot) elämän viimeisten kolmen kalenterivuoden aikana, v. 2014 US dollareissa



Terveysmenot/BKT kokonaisuutena, elämän viimeisten kolmen kalenterivuoden sekä viimeisten 12 kk aikana, %



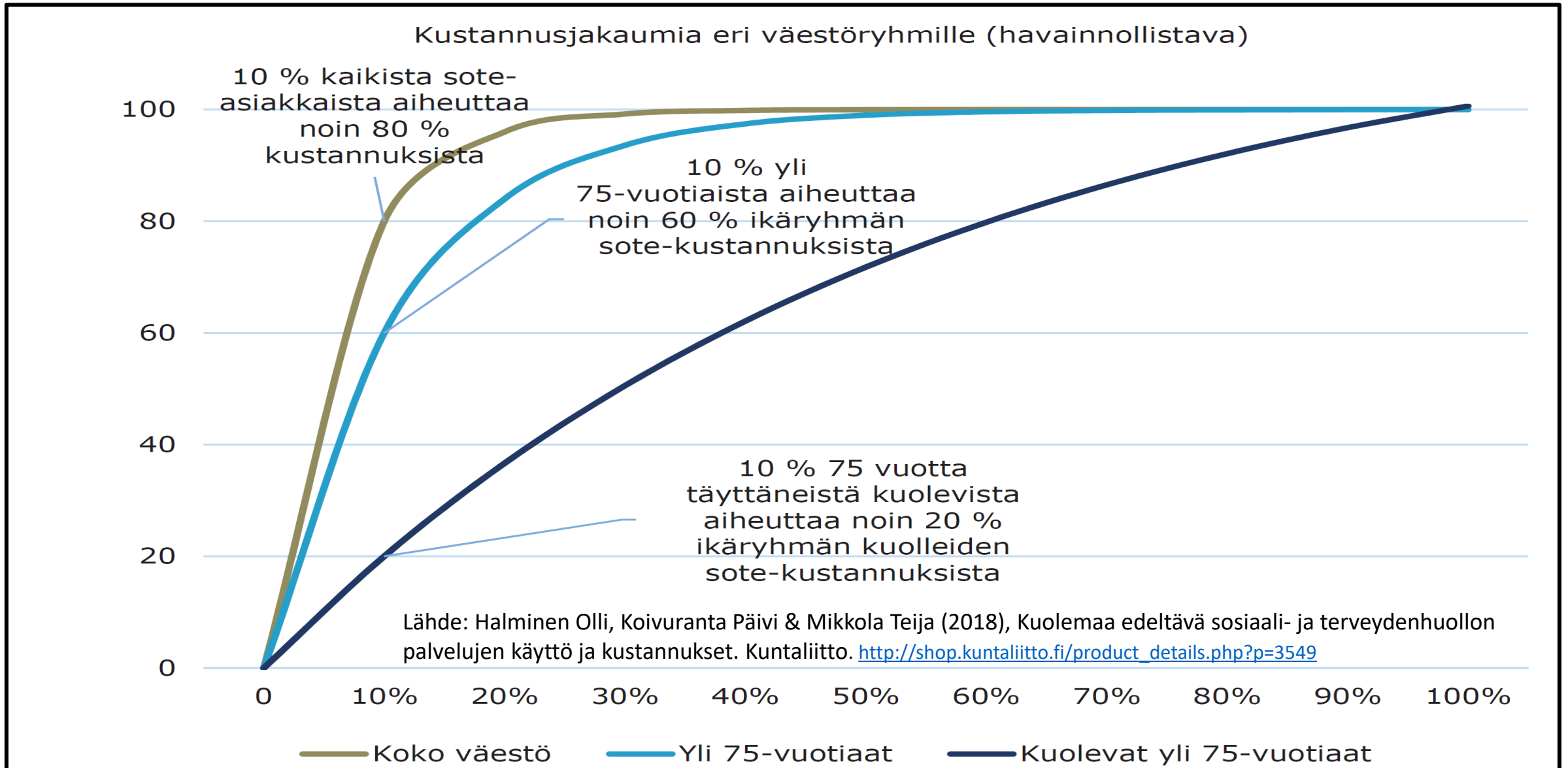
Artikkelin laatineen noin 30 tutkijan mukaan:

- “The idea that reducing wasteful spending just before death can make the growth in health care costs sustainable is not supported by this study. Spending in the last twelve months of life accounted for 8.5–11.2 percent of overall spending in eight countries and Quebec, with the United States at the bottom of that ranking. Reducing this spending would thus have only a modest effect on total medical spending. In contrast, spending in the last three years of life accounted for as much as 24.5 percent of overall costs, which suggests that the focus should be on reducing the costs of caring for people with chronic conditions—many of whom are approaching death. The task of containing or reducing end-of-life spending likely requires a multifaceted approach by policy makers and clinicians. For people near death, an appropriate mix of long-term care, hospice, and home care would ensure that only those patients who wanted and needed to be in hospitals were treated there. The primary payoff would be better quality care, along with modestly lower costs.”*

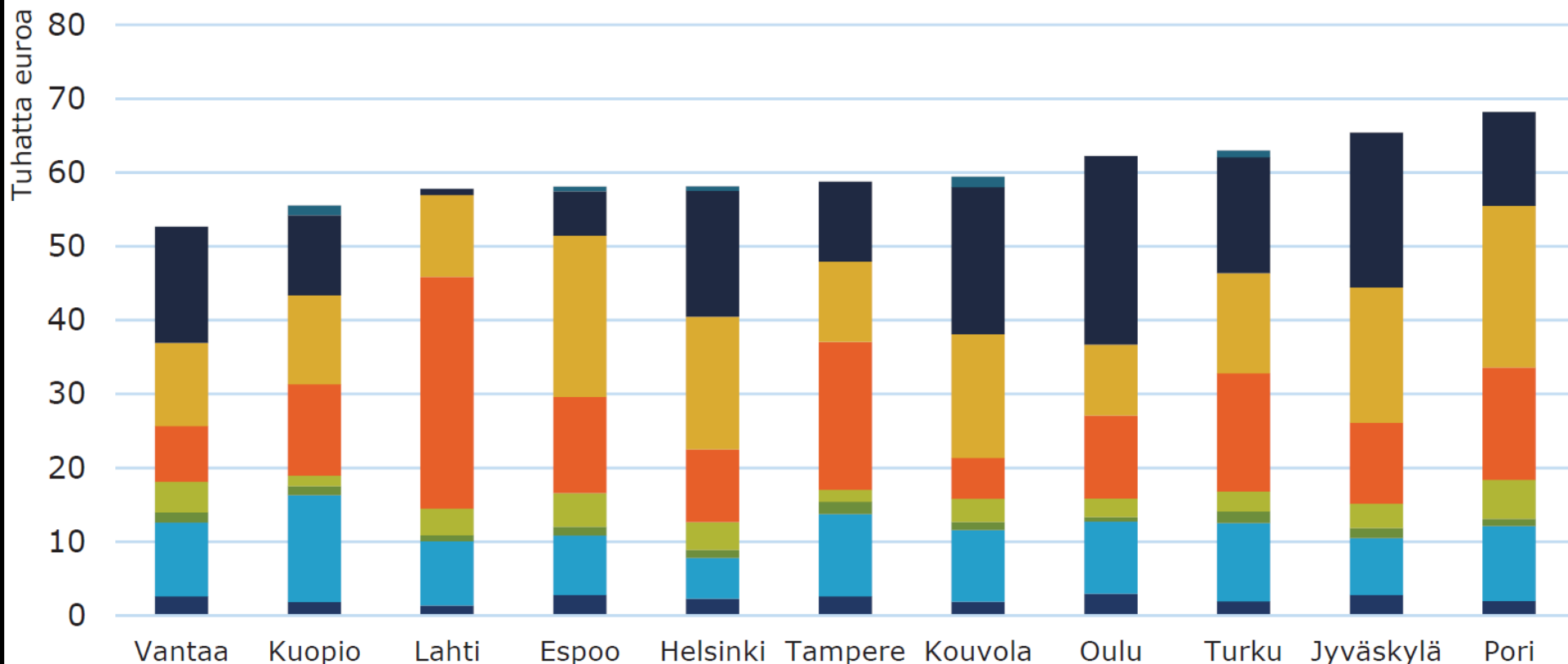
Lähde: Eric B. French, Jeremy McCauley, Maria Aragon, Pieter Bakx, Martin Chalkley, Stacey H. Chen, Bent J. Christensen, Hongwei Chuang, Aurelie Côté-Sergent, Mariacristina De Nard, Elliott Fan, Damien Échevin, Pierre-Yves Geoffard, Christelle Gastaldi-Ménager, Mette Gørtz, Yoko Ibuka, John B. Jones, Malene Kallestrup-Lamb, Martin Karlsson, Tobias J. Klein, Grégoire de Lagasnerie, Pierre-Carl Michaud, Owen O’Donnell, Nigel Rice, Jonathan S. Skinner, Eddy van Doorslaer, Nicolas R. Ziebarth and Elaine Kelly (2017), End-Of-Life Medical Spending In Last Twelve Months Of Life Is Lower Than Previously Reported. Health Affairs, vol. 36, No. 7: Advanced Illness & End-Of-Life Care. <https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.2017.0174>

Kuolemaa lähestyvien sote-menot jakaantuvat muuta väestöä tasaisemmin

- Eli viimeisen elinvuoden aikana suurella osalla ikääntyneistä palvelutarve kasvaa tasaisesti



Asiakaskohtaiset viimeisen 24 elinkuukauden kustannukset palvelualoittain



Kuolevien palvelurakenteet ja kustannukset vaihtelevat paljon kunnittain.

Lähde: Halminen Olli, Koivuranta Päivi & Mikkola Teija (2018), Kuolemaa edeltävä sosiaali- ja Terveystieteiden palvelujen käyttö ja kustannukset. Kuntaliitto.

http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3549

Liite 5: Vanhuspalvelujen organisaatiomuodon, yksityistämisen ja kannustimien vaikutuksista

- Liite perustuu suppeaan joukkoon muita maita koskevia tutkimuksia

Organisaatiomuodon vaikutus laatuun (USA ja Kanada) sekä yksityistämisen vaikutus laatuun ja menoihin (Ruotsi)

1. Tanuseputro et al (2015)* tulosten mukaan voittoa tavoittelevissa pitkäaikaishoidon organisaatioissa potilaan todennäköisyys kuolla ja joutua sairaalahoitoon ovat merkittävästi korkeampia kuin voittoa tavoittelemattomissa organisaatioissa. Heidän yhteenveto on seuraava:
 - *We have shown that residents in for-profit homes consistently and robustly experience higher mortality and hospitalization rates. This occurred in an environment with common funding mechanisms, and a centralized system that leads to largely similar residents being accepted in both types of homes.*
 - *It has been hypothesized that differences in outcomes may be related to reinvestments that not-for-profit facilities make into [patient care](#) that otherwise would be consumed as profit in for-profit facilities.[25](#), [31](#) Unlike other jurisdictions, for-profit homes (along with not-for-profit homes) in Ontario are unable to bill patients for additional funds. Under legislation, Ontario LTC homes are required to have at least one registered nurse on duty at all times; however, staffing levels and mixes, including registered practical nurses, personal support workers, and therapists, are otherwise unregulated.⁶ For-profit facilities in Canada and elsewhere have been shown to have lower staffing levels.[32](#), [33](#)*

*Tanuseputro P, Chalifoux M, Bennett C, Gruneir A, Bronskill SE, Walker P, Manuel D (2015), Hospitalization and Mortality Rates in Long-Term Care Facilities: Does For-Profit Status Matter? Journal of American Medical Directors Association. 2015 Oct 1;16(10):874-83. doi: 10.1016/j.jamda.2015.06.004. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861015004144?via%3Dihub>

2. Ronald et al (2016)** tiivistävät kahden tutkimuksen tulokset seuraavasti (lihavointi lisätty):

- *While it is unlikely that experimental evidence from randomized trials will ever be available to compare nursing home ownership and quality, two US studies [[39](#),[40](#)] have recently used a method (instrumental variables analysis) that mimics randomization. This approach can estimate causal relationships when it is not possible to conduct a randomized trial.*
- *The two studies examined a national cohort of newly admitted residents to short- [[39](#)] and long-stay facilities [[40](#)], including almost 14,000 US nursing homes. Data were drawn from national standardized clinical data (Minimum Data Set, MDS) linked to Medicare claims over an 18-month period between 2004 and 2005. Authors mimicked randomization of residents into more or less “exposure” to nonprofit homes by using “differential distance” to the nearest nonprofit nursing home relative to the nearest for-profit nursing home. **Both studies found higher rates of hospital admissions and one study [[39](#)] demonstrated inferior outcomes for mobility, pain, and function measures among residents living in for-profit facilities compared to nonprofit facilities. The authors concluded that the observed effects were likely causal and could not be explained by unmeasured differences in case mix between facilities with different ownership structures.***

**Ronald LA, McGregor MJ, Harrington C, Pollock A, Lexchin J (2016) Observational Evidence of For-Profit Delivery and Inferior Nursing Home Care: When Is There Enough Evidence for Policy Change? PLoS Med 13(4): e1001995. [journal.pmed.1001995](https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001995) <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001995>

3. Bergman et al (2016)*** tutkimuksen vanhusten palvelujen yksityistäminen on johtanut Ruotsissa kuolleisuuden vähenemiseen ja menojen alenemiseen:

- *Municipalities that begin to privatize elderly-care services experience a reduction in mortality rates and these improvements are concentrated in the age groups where nursing-home residency is common. Per-capita costs did not go up, so we can conclude that, in Sweden, the privatization of elderly care services has increased a form of non-contractible quality (reduced mortality rates) while simultaneously reducing costs per resident. A simple explanation for these results, consistent with Hart et al. (1997), is that, even in this industry, efficiency gains dominated cost-cutting incentives when production was partially transferred to private suppliers. A non-exclusive explanation is that it was the increase in competition associated with privatization that improved quality of service, for example by triggering improvements in management practices and the ousting of under-performing managers.*

*** Bergman, M. Johansson, P., Lundberg, S. & Spagnolo, G. (2016), Privatization and quality: Evidence from elderly care in Sweden. Journal of Health Economics 49 (2016) 109–119

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629616300492>

Percent of nursing home beds, by for-profit and nonprofit ownership

Country	Year	For-profit ownership	Public and nonprofit ownership
United Kingdom [9]	2012	78%	22% [†]
	2007	74%	26%
New Zealand [11]	2009	76%	24%
	2005	65%	35%
USA [12]*	2008	67%	33% [‡]
	2003	66%	34%
Canada [14]	2011	37%	63%
	2008	35%	65%
Australia [10]*	2007	27%	73% [§]
Sweden [15]	2012	21% [#]	79%
	1993	5% [#]	95%

Note: For-profit-owned facilities include both publicly and privately funded delivery of services.

* Percent of nursing homes reported

[†] 8% government-owned, 14% private nonprofit

[‡] 6% government-owned, 27% private nonprofit

[§] 12% government-owned, 61% private nonprofit

[#] Reported value includes both private for-profit and private nonprofit ownership. However, as stated by the authors, "The entire increase of private provision is the result of the growth of for-profit—in contrast to nonprofit—providers" (p. 23, [15]).

Lähde:

Ronald LA, McGregor MJ, Harrington C, Pollock A, Lexchin J (2016), Observational Evidence of For-Profit Delivery and Inferior Nursing Home Care: When Is There Enough Evidence for Policy Change?. PLOS Medicine 13(4): e1001995.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001995>
<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001995>

Kannustimien vaikutuksista vanhuspalvelujen laatuun

Konetzka et al (2018)* tutkimus pay for performance-mallista päättyy seuraaviin johtopäätöksiä (alleiviivaukset ja lihavointi lisätty):

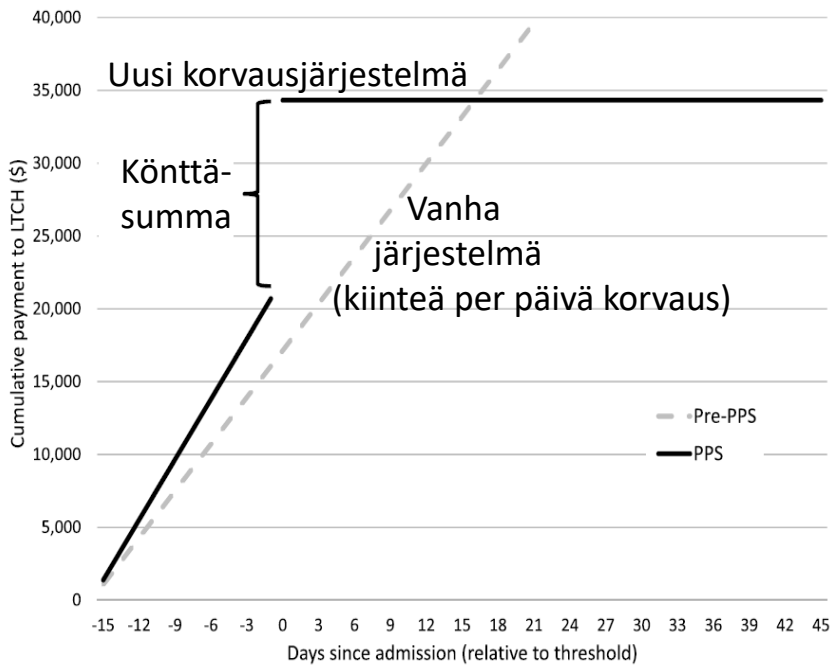
- Despite the prominence of P4P programs aimed at improving the quality of health care in the United States, prior evidence on the effectiveness of various ways of structuring P4P programs is sparse. Our analysis of Medicaid P4P programs in nursing homes begins to fill this gap. Using a difference-in-differences design capitalizing on both within-state changes over time in the existence of P4P programs and across-state differences in program structure, we estimate the effects on quality-related outcomes of two key program features, the use of weights and the use of qualifiers for bonus eligibility. Our results have several important implications for policy.
- We find that the use of weights on clinical quality outcomes has consequences that were unintended by policymakers. First, stronger weights sometimes lead to more improvement, as expected, but this is not always the case. Second, small (but positive) weights lead, in several cases, to a *decline* in performance on some clinical measures. **This is consistent with the theory of multitasking in which the relative importance of a targeted measure matters.** Although policymakers might assume that a small weight would still induce positive change, when resources for quality improvement are scarce, this assumption appears to be incorrect. Health care providers may simply focus on the measures that bring the highest relative rewards. **It is also possible that observed improvements in quality do not reflect true improvements in quality. Nursing homes might use alternative low-cost methods to improve their performance by simply improving (or changing) the coding in the data used for the P4P performance metrics.** In this case, weights might increase the attention given to certain performance metrics without resulting in substantive improvements in quality.
- Furthermore, we find that the use of a deficiency threshold as a qualifier for eligibility for any bonuses under the P4P program is more effective than using deficiencies in a weighting scheme. **Nursing home providers exhibited significant improvement in deficiency-defined quality when used as a qualifier, but smaller improvement when deficiencies received a weight in the bonus formula. The key to the effectiveness of using a quality measure as a qualifier may lie in its simplicity.** Given scarce resources for quality improvement, simple rules lessen the uncertainty associated with choosing areas for quality improvement and incentivize nursing homes to prioritize their efforts towards improvements that increase the probability of P4P eligibility. The effectiveness of using a qualifier is also consistent with multitasking theory, as meeting the qualifying criterion has the highest return.
- Finally, our results have distributional implications. One often-expressed fear of P4P programs is that they will reward health care providers that already provide better quality and have more resources and that low-resource providers will not be able to achieve the bonuses even with effort, such that P4P might increase the gap between high- and low-quality providers ([Casalino et al. 2007](#); [Konetzka and Werner 2009](#); [Friedberg et al. 2010](#)). To some extent, our results support this concern. Where we do see significant effects of P4P—for example, **in the use of deficiencies as a qualifier—we see larger improvement among nursing homes that are nonprofit, non-chain,** and with a lower Medicaid census, all attributes traditionally associated with higher quality and better financial performance on average. **However, in our analysis of immediate jeopardy deficiencies, our results are suggestive of the opposite—that for-profit facilities exhibit greater improvement.** Although this may be due in part to ceiling effects in that the higher quality nursing homes have few, if any, immediate jeopardy deficiencies to begin with, it still reflects improvement among some low-resource, low-quality nursing homes. Thus, **P4P appears to be creating an incentive for improvement among some nursing homes that are in the lower tiers of quality.** It is not clear, however, whether improvement on this margin would translate into bonuses if these lower-quality nursing homes are unable to improve across all the highly weighted measures or to achieve the overall deficiency qualifier. **To create a sustainable incentive for improvement over time, policymakers might consider rewarding improvement in areas most needed by each nursing home rather than a one-size-fits-all approach.**

*Konetzka, R.T., Skira, M. & Werner, R.M. (2018), Incentive Design and Quality Improvements: Evidence from State Medicaid Nursing Home Pay-for-Performance Programs. American Journal of Health Economics. 2018 Winter; 4(1): 105–130. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5868417/>

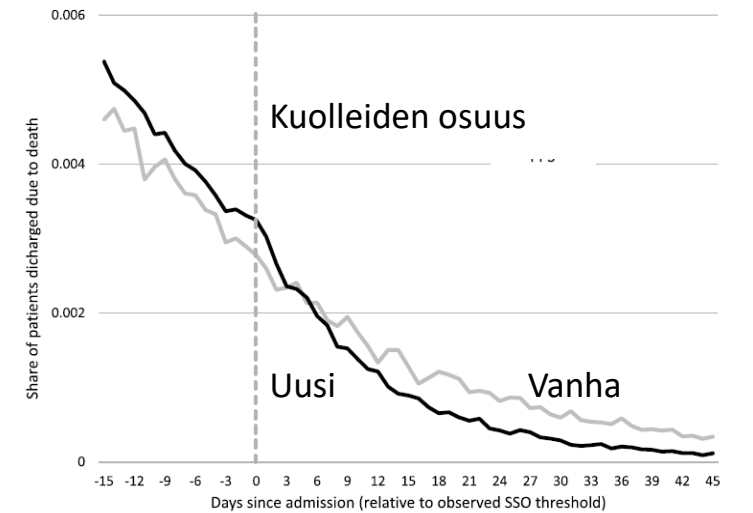
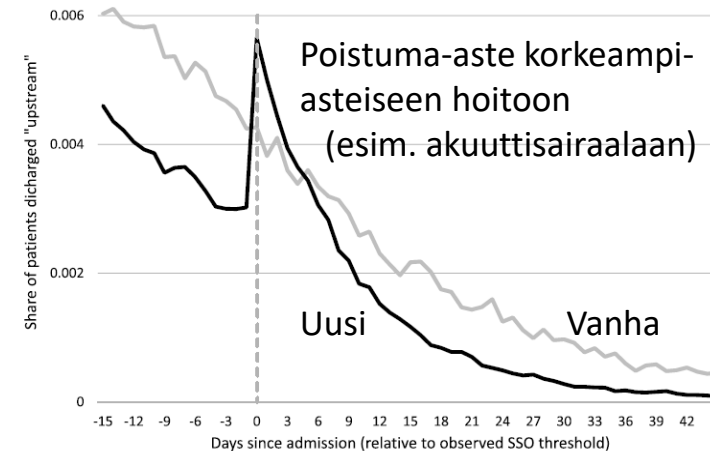
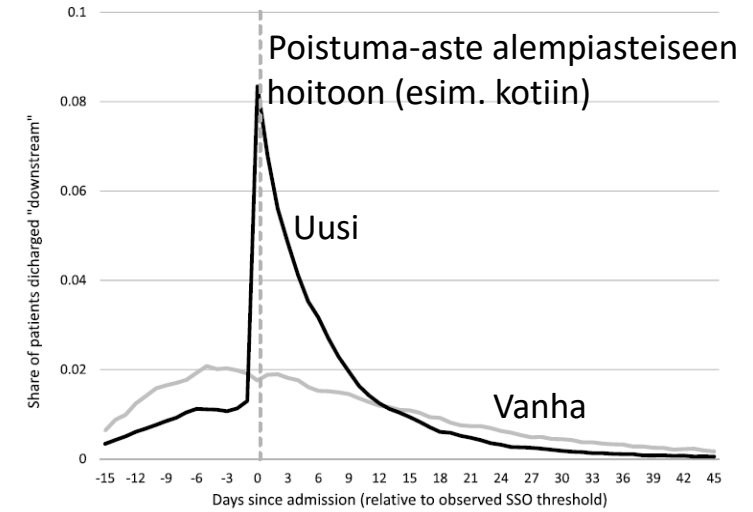
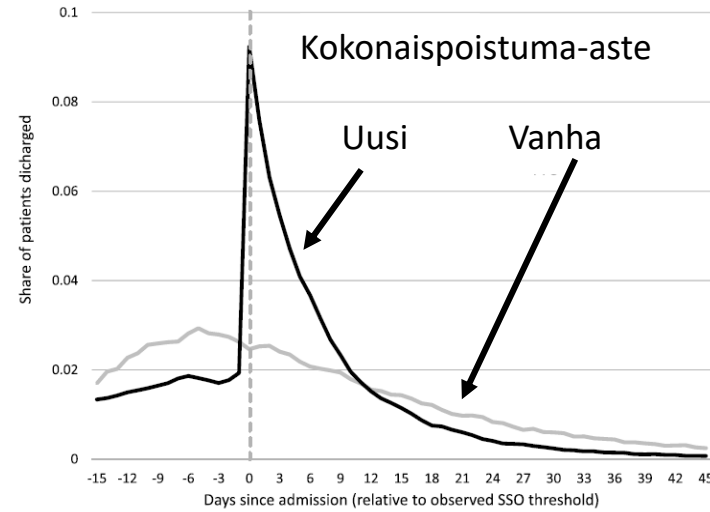
Vanhusten pitkäaikaishoidon korvausjärjestelmän uudistuksen vaikutuksista USA:ssa, Einav et al (2018)*

Korvausjärjestelmään tehtiin seuraava muutos:

- Vanha järjestelmä: Kiinteä \$/päivä korvaus
- Uusi järjestelmä: Kiinteä \$/päivä korvaus ensimmäiset x päivää. Sen jälkeen laitos saa keskimäärin n. \$13 500 könttäsunnan, kun se pitää vanhuksen hoidossa yhden päivän, minkä jälkeen se ei saa mitään korvausta.



Pystyakseli: osuus vanhuksista, jotka siirtyvät pois pitkäaikaishoidon laitoksesta (poistuma-aste)
Vaaka-akseli: päivät ennen ja jälkeen könttäsunnan maksuajankohdan (pystykatkoviiva)



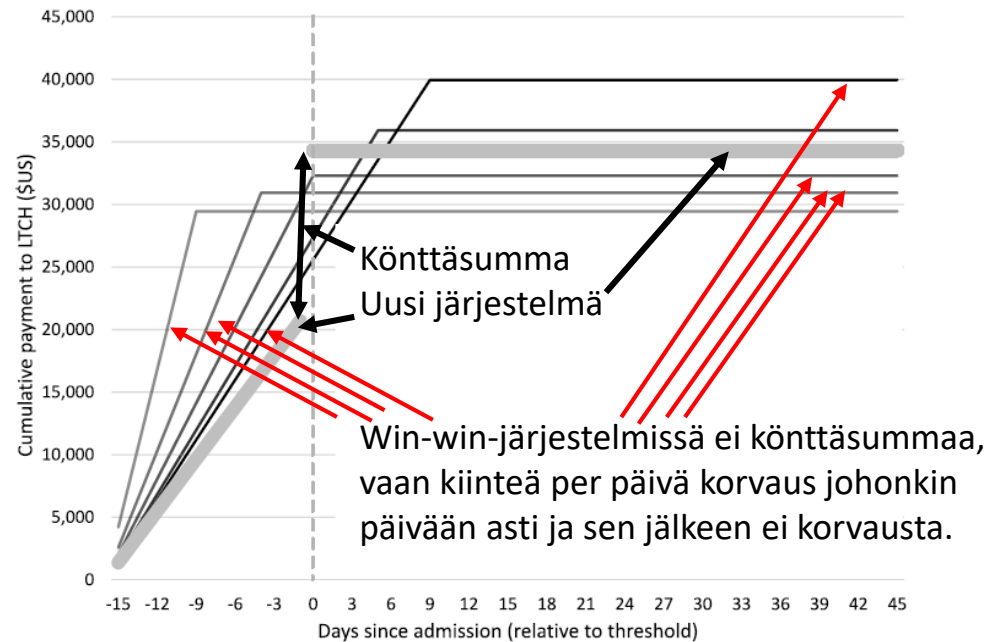
*Einav, L., Finkelstein, A. & Mahoney, N. (2018), Provider Incentives and Healthcare Costs- Evidence from Long-Term Care Hospitals. *Econometrica*, Vol. 86, No. 6, 2161–2219.

Edellisen dian jatkoa, Einav et al (2018)

Uudistuksen vaikutus vanhusten poistumiskohteisiin ja poistumisesta laitokselle aiheutuviin maksuihin

	Vanha korvausjärjestelmä			Uusi korvausjärjestelmä		
	Yhteensä	Korkeampi-asteiseen	Alempi-asteiseen	Yhteensä	Korkeampi-asteiseen	Alempi-asteiseen
Number of discharges (000s)	188.7	41.8	147.0	509.7	80.3	429.4
Post-discharge payments (upper bound)	13,100	31,405	7,901	22,808	35,775	20,382
Post-discharge payments (lower bound)	12,106	30,712	6,821	20,144	33,446	17,655
Post-discharge facility days (upper bound)	17.1	32.8	12.6	26.1	33.0	24.8
Post-discharge facility days (lower bound)	16.9	32.1	12.6	24.7	26.0	24.4

Uusi järjestelmä ja ns. win-win-korvausjärjestelmät



Einav et al (2018) tutkimuksen tulokset:

"Discharges increase substantially [n. 2 %:sta n. 9 %:iin päivä könttäsumman maksamisen jälkeen] after the threshold, with the marginal discharged patient in relatively better health. Despite the large financial incentives and behavioral response in a high mortality population, we are unable to detect any compelling evidence of an impact on patient mortality. To assess provider behavior under counterfactual payment schedules, we estimate a simple dynamic discrete choice model of LTCH discharge decisions. When we conservatively limit ourselves to alternative contracts that hold the LTCH harmless, we find that an alternative contract can generate Medicare savings of about \$2,100 per admission, or about 5% of total payments. More aggressive payment reforms can generate substantially greater savings, but the accompanying reduction in LTCH profits has potential out-of-sample consequences. Our results highlight how improved financial incentives may be able to reduce healthcare spending, without negative consequences for industry profits or patient health."

Einav et al (2018) tutkimuksen tulokset herättävät kysymyksen, miten optimaalinen esimerkiksi kiinteä korvaus per päivä on, vaikka se ottaa huomioon vanhuksen kunnon.

Yhteenveto ja huomioita

- Ruotsin aineistolla tehdyssä tutkimuksessa vanhustenhoidon yksityistäminen paransi laatua ja laski kustannuksia. Kanadan ja USA:n aineistolla tehtyjen kolmen tutkimuksen perusteella voittoa tavoittelemattomien tuottajien vanhushpalvelujen laatu on ollut voittoa tavoittelevia parempaa.
- Hoidon laadun riippumaton arviointi ja valvonta ovat tärkeitä riippumatta siitä, onko toimija yksityinen vai julkinen.
- Vanhushpalvelujen tuottajien korvausjärjestelmillä voi olla ei-toivottuja vaikutuksia.

Tuloksiin perustuvien kannustimien osalta teoreettiset tutkimukset tukevat seuraavia johtopäätöksiä:

- Ns. high-powered kannustimet (raha) toimivat monissa tapauksissa low-powered kannustimia (esim. etiikka, normit) heikommin.
- Yleisissä multitasking-malleissa – joissa on useita tavoitteita (esim. vanhusten terveydentila, turvallisuus ja viihtyvyys) – yhden tavoitteen mittaaminen ja sen perusteella palkitseminen heikentää yleensä muiden tavoitteiden saavuttamisesta. Samoin yhden helposti mitattavan määrällisen tavoitteen (esim. hoitajien määrä) asettaminen voi heikentää laadullisten tavoitteiden saavuttamista.

Lähteitä:

Holmström, B. (2007), "The Proper Scope of the Public Sector", teoksessa *The Nordic Model: Embracing globalization and sharing risks*. Torben Andersen, Bengt Holmstrom, Seppo Honkapohja, Sixten Korkman, Hans Tson Söderström and Juhana Vartiainen 2007; Research Institute of the Finnish Economy. Helsinki: Taloustieto.

<https://economics.mit.edu/files/5726>

Holmström, B. (2017), Pay for Performance and Beyond. *American Economic Review* 2017, 107(7): 1753–1777. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257/aer.107.7.1753>