



TTT-kurssi:  
Tilastot, graafit ja kansantalouden tilinpito

8.2.2016

Katri Soinne

Yliaktuaari

# Esityksen sisältö

- Tilastot, graafit ja indikaattorit
- Mitä ja miksi on kansantalouden tilinpito?
- Bruttokansantuote (BKT) (ja sen kolme laskentatapaa)
- Kulutusmenot ja todellinen kulutus
- Sektoritilien käsitteitä
- Kotitalouksien tietoja
- Julkinen alijäämä ja velka
- Tilastokoulu netissä

# Vale, emävale, tilasto?

- Mitä tilasto kuvaa, mitä tiedot kertovat?
  - Mikä on tilaston tietopohja, miten tiedot on kerätty?
  - Miten asia esitetään: taulukkona, kuviona vai tekstinä?
  - Miten mitataan laatua?
- 
- Ongelma: tiedontarve suurempi kuin tiedonkeruu
  - Ongelma: määritelmien vaikeus
  - Ongelma: pyrkimys yksinkertaistamiseen

# Kuinka suuri muutos...?

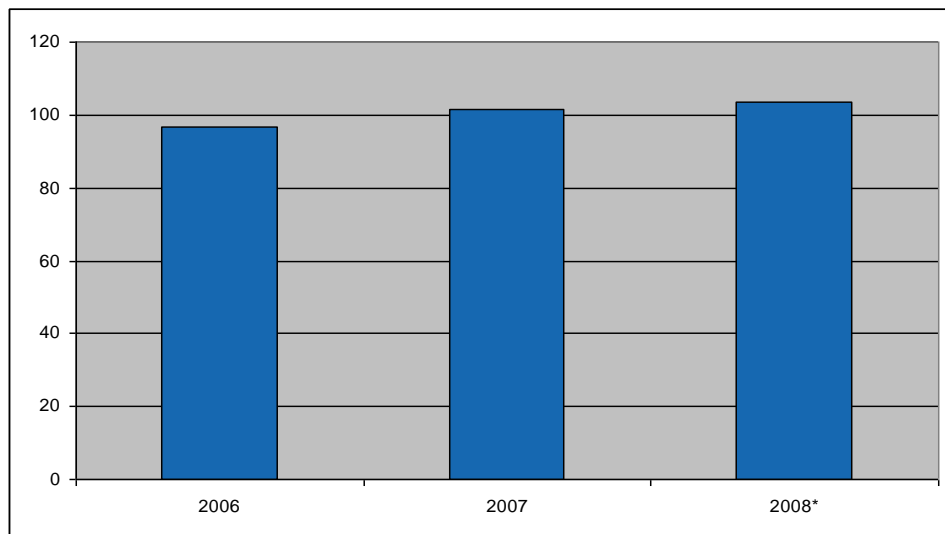
- Puolet pienempi/ puolet suurempi?
- Kaksinkertainen
- Kerran pienempi, kaksi kertaa pienempi
- Muutos: prosentteja vai prosenttiyksiköitä?
- Keskiarvo vs. mediaani

# Indikaattorit

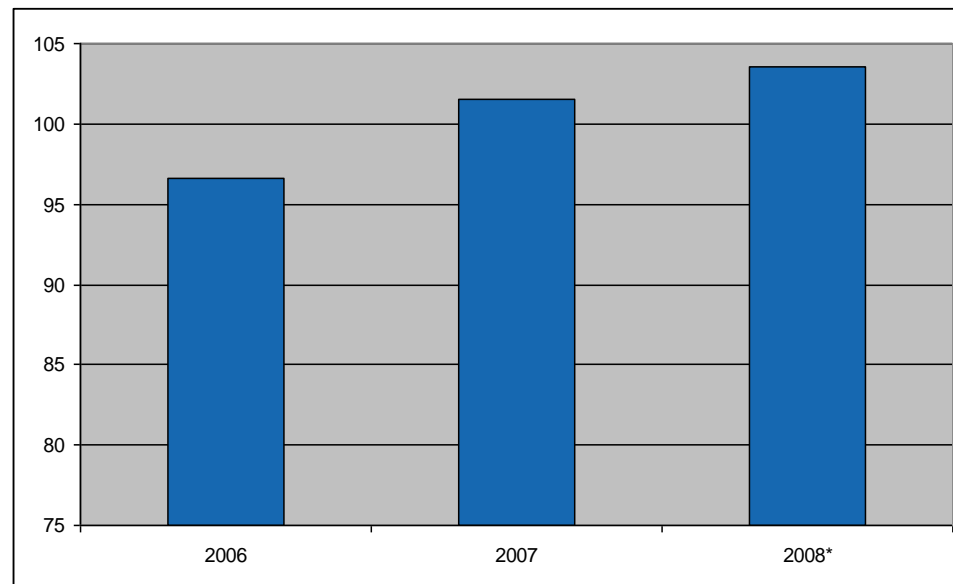
- Aineisto - indikaattori - kuvattava asia
- Poliitikkojen tavoitteena ”yksi ainoa luku”, jonka muutosta voidaan seurata - onko mahdollinen?
- Mitataanko määrää, laatua vai molempia - ja kuinka niitä mitataan?
- YK:n vuosituhattavoitteiden indikaattorit - mitä kertovat vai kertovatko mitään?
- Esimerkki: HDI = Human Development Index (BKT + elinaikaodote + lukutaito%)

# Graafit

- Kaksi keskeistä kokonaisuutta: kuvio ja tekstit
- Akseleiden asteikot ja niissä asteikkomerkinnot sekä akseleiden otsikot (erityisesti mittayksikkö tärkeä)
- Asteikon oltava tasavälinen (poikkeus: logaritminen)
- Tekstin kanssa oltava tarkkana: lyhyttä ja ytimekästä, mutta ymmärrettävää
- Graafisessa muodossa esitettävän tiedon tulee olla sekä luotettavaa että kiinnostavaa
- Vastuu kuvion tulkittavuudesta on aina tekijällä



Kotitalouksien  
velkaantumisaste,  
% käytettävissä  
olevasta tulosta



Huomaa:

\* y-akselin mittayksikkö

puuttuu

\* mistä kohdasta y-akseli

alkaa

# Graafit, jatkuu

- Viivakuvio: havaintopisteiden kautta kulkevat viivat (kehityssuunta ja vaihtelu)
- Pystypylväskuvio: yksi tai useampia pystypylväitä (määrät ja määrän vaihtelu)
- Vaakapylväskuvio: yksi tai useampia vaakapylväitä (eri luokkien määrien esittäminen ja vertailu)
- Piirakkakuvio: sektori osoittaa osuutta kokonaisuudesta (suhteellinen määrä)
- Parvikuvio, teemakartat, ...
- Yksinkertaisuus on kaunista



Gapminder: Unveiling the beauty of statistics for a fact based world view. - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

www.gapminder.org

AVG Secure Search

**GAPMINDER** for a fact-based world view

Blog | FAQ | About | Contact | Donate

Search this site...

HOME GAPMINDER WORLD DATA VIDEOS DOWNLOADS FOR TEACHERS LABS

## Explore the world

Gapminder World shows the World's most important trends

- ▶ Wealth & Health of Nations
- ▶ CO<sub>2</sub> emissions since 1820
- ▶ Africa is not a country!
- ▶ Is child mortality falling?
- ▶ Where is HIV decreasing?

Load Gapminder World

Rosling's Twitter  
twitter.com/HansRosling

Subscribe to newsletter  
e-mail

### Latest videos

Religions and babies  
May 22, 2012  
Transferring data from www.google-analytics.com...

### Gapminder Labs

Gapminder Agriculture  
700 indicators from the Food and Agriculture Organization (FAO).

### News

▶ Software developer job at Gapminder in Stockh  
(...)

Käynnistä 2 Fire... AVG An... 2 Ado... TTT Microso... FI 100% 21:53

# Kansantalouden tilinpito - yhteinen kansainvälinen kieli

- Tilastojärjestelmä, joka kuvaa systemaattisesti ja yksityiskohtaisesti koko kansantaloutta
- System of National Accounts (SNA)  
(1993-versio: YK, IMF, EU, OECD, Maailmanpankki)  
=> päivitetty versio SNA 2008
- European System of Accounts, ESA 1995  
(Euroopan kansantalouden tilinpitojärjestelmä EKT 1995)  
Neuvoston asetus 2223/96  
=> päivitetty versio ESA 2010

# Kansantalouden tilinpidon käyttöalueet

- Kansantalouden aktiviteetin seuranta
- Kansantalouden rakennekuvaus
- Taloudelliset mallit ja tutkimus
- Kansainväliset vertailut
- Hallintokäyttö, erityisesti EU:ssa
  - EU:n budjetti
  - vakaus- ja kasvusopimus
  - maatalouspolitiikka
  - rakennerahastot

# Kansantalouden tilinpidon kokonaisuus

- Vuositilinpito
- Neljännesvuositilinpito
- Tuotannon suhdannekuvaaja
- Rahoitustilinpito
- Aluetilinpito
- Panos-tuotos-taulukot
- Satelliittitilit (kotityö, ympäristö, matkailu, terveys ...)

# Kansantalouden tilinpidon kaksi lähestymistapaa

- Institutionaaliset yksiköt ja sektorit => SEKTORITILIT
  - mm. tulojen, kulutuksen ja rahavirtojen kuvaaminen
  - taloudellisia yksiköitä, joilla tietyt oikeudet ja mahdollisuudet, ja jotka tekevät omat päätöksensä
- Paikalliset toimialayksiköt ja toimialat => TUOTANTO
  - tuotannon kuvaaminen, panos-tuotos-analyysi
  - yksikön määrittäminen: tuottaja, tuotantotoimiala, sijaintipaikka
  - jako toimialoihin tuotantotoiminnan perusteella

# Luokitukset

- Sektoriluokitus
  - pääluokkia 5+1
- Toimialaluokitus
  - julkaisussa noin 70 toimialaa
  - ennakkolaskentajärjestelmässä noin 100 toimialaa
- Tuottajatyypiluokitus
  - markkinatuottajat
  - omaan loppukäyttöön tuottajat
  - muut markkinattomat tuottajat

# Kansantalouden kysyntä ja tarjonta

- Kansantalouden tilinpito perustuu kysynnän ja tarjonnan yhtä suuruuteen:  $BKT + M = C + G + I + X$
- Kansantalouden tarjonnan erät ovat kotimainen tuotanto (BKT) ja tuonti (M)
- Kansantalouden kysynnän erät ovat yksityinen kulutus (C), julkinen kulutus (G), investoinnit (I) ja vienti (X)
- Kotimaisen tuotannon arvo voidaan esittää myös seuraavasti:  $BKT = C + G + I + (X - M)$  eli bruttokansantuote on kotimaisten kysyntäerien ja nettoviennin summa
- Teorian mukaan: tuotanto = tulot = kulutus

# Bruttokansantuote (BKT = GDP)

- Yksi kansantalouden tilinpidon keskeisimmistä käsitteistä
- Kuvaa tuotannon arvoa (= arvonlisäystä)
- Ensimmäinen nk. tasapainoerä järjestelmässä
- BKT on kotimaisten tuotantoyksiköiden tuotantotoiminnan lopputulos
- Maan bruttokansantuotetta luo kaikki sellainen toiminta, joka
  - \* tapahtuu maan talousalueella
  - \* luo tuloa
  - \* tuottaa tavaroita tai palveluita



## ... edelleen BKT ...

- BKT sisältää myös harmaan talouden (harmaa talous on sinänsä laillista, mutta puuttuu rekistereistä eri syistä: verovilppi, sotu-maksujen kiertäminen...)
- EU-maissa myös laitonta tuotanto pitäisi sisällyttää BKT:een (laitonta tuotantoa on esimerkiksi huumekauppa)
- BKT (ja pääosa kansantalouden tilinpitoa) lasketaan sekä käypähintaisena (CP = current price) että kiinteähintaisena (FP = fixed price)
- BKT:n muutos = volyymin muutos, jota kuvaavat kiinteähintaiset tiedot (eli joista on poistettu hinnanmuutos); volyymin muutoksessa ovat mukana sekä määrän että laadun muutos

## ... ja bruttokansantulo

- Bruttokansantulo (BKTL = GNI = GNP) kuvaa maan talousyksiköiden saamia tuloja
- Bruttokansantuote + ulkomailta saadut ensitulot - ulkomaille maksetut ensitulot = bruttokansantulo
- Ensituloja ovat:
  - \* palkat (työntekijäkorvaukset)
  - \* korot
  - \* osingot
  - \* suorien ulkomaisten sijoitusten uudelleen sijoitetut voitot
  - \* tuotannon ja tuonnin verot (EU:n alv-maksu ja tullit)
  - \* tukipalkkiot (EU:n maksamat tuet)

# BKT:n kolme laskentamenetelmää

- Kansantalouden tilinpito perustuu tuotannon, tulojen ja menojen yhtä suuruuteen
- BKT voidaan laskea kolmesta eri näkökulmasta:
  - 1) Arvonlisäysmenetelmä (tuotos-vtk=arvonlisäys)
  - 2) Tulomenetelmä (palkat+sotut+voitot)
  - 3) Lopputuotemenetelmä (kysynnän kautta:  $C+G+I+X-M$ )
- Suomessa BKT määräytyy arvonlisäysmenetelmän perusteella, mutta se lasketaan (vertailutiedoksi) myös lopputuote- ja tulomenetelmillä

# Mitä BKT sisältää...

- Kaikki sellainen tavaroiden ja palveluiden tuotanto, joita tarjotaan muille talousyksiköille
- Omaan käyttöön tapahtuva tavaroiden tuotanto
  - \* maataloustuotteiden tuotanto ja jalostus
  - \* asuinrakentaminen ml. kesämökit
- Omistusasuntojen tuottamat laskennalliset asuntopalvelut
- Kaikki palkkaa tai korvausta vastaan tehtävä työ
- Vapaaehtoistyö, joka tuottaa tavaroita

# ...ja mitä BKT ei sisällä?

- Palkatonta kotityötä
- Luonnon ilmaishyödykkeitä (vesi, ilma, maa)
- Sellaista luonnonvarojen kasvua, johon ei sisälly työpanosta
- Luonnon pilaantumisesta aiheutuneita menetyksiä
- Opiskelua, vapaa-aikaa
- Omaisuuden arvon muutoksia

# Miksi kotityö ei ole tuotantoa?

**Eli miksi on sovittu, että kotityötä ei lasketa BKT:een**

- Tuotos kulutetaan samanaikaisesti kuin tuotetaan, laskennallista tuloa ei voisi käyttää muihin tarkoituksiin
- Ei yksiselitteistä hintaa
- Vaikeuttaisi rahatulon analysointia, koska on iso erä
- Kotityö on suhteellisen riippumaton markkinoista
- Työttömyyden käsite katoaisi

BKT ei ole hyvinvointi-indikaattori vaan talousanalyysin väline – kotitalouksien taloudellisen hyvinvoinnin mittaamiseen on olemassa parempia indikaattoreita

# Arvo, volyymi, hinta

- $\text{Arvo} = \text{volyymi} * \text{hinta}$
- Arvon muutos voidaan laskea volyymin muutoksen ja hinnan muutoksen avulla
- Kiinteähintaiset aikasarjat kuvaavat volyymin kehitystä ja tähän päästään ”puhdistamalla” käypähintaisista aikasarjoista hintojen muutos pois
- Volyymien muutos sisältää määrän muutoksen lisäksi myös laadun muutoksen: esimerkiksi asumispalveluiden tuotannon volyymi ei kuvaa vain asuinpinta-alan kehitystä, vaan ottaa huomioon myös asuntojen varustetason yms. kehityksen

# BKT:n rajoituksia taloudellisen hyvinvoinnin mittarina

- Elinolosuhteet ja tarpeet vaihtelevat
- BKT/asukas ei kerro tulonjaosta
- BKT ei huomioi, onko tuotanto hyödyllistä vai haitallista
- BKT ei mittaa varallisuutta
- Tuotantoraja on kompromissi; esimerkiksi palkaton kotityö ja vapaaehtoispalvelut eivät sisälly BKT:een
  
- BKT mittaa taloudellista toimintaa, ei hyvinvointia; parempia mittareita hyvinvoinnille olemassa myös kansantalouden tilinpidossa, vaikka ei kata kaikkea



# Kulutusmenot ja todellinen kulutus

## Kulutusmenot

Yksityiset kulutusmenot  
= kotitalouksien kulutusmenot + voittoa  
tavoittelemattomien yhteisöjen  
kulutusmenot

Julkiset  
kulutusmenot =  
julkisyhteisöjen  
kulutusmenot

=

## Todellinen kulutus

Kotitalouksien todellinen kulutus  
= yksityiset kulutusmenot + yksilölliset julkiset  
kulutusmenot

Julkisyhteisöjen  
todellinen kulutus =  
kollektiiviset julkiset  
kulutusmenot

# Sektoritili-idea (rautalankamalli)

Käyttö	Resurssit
55	80
45	40
X	
120	120

# Sektoritilien käsitteitä

- Tuotantotili => arvonlisäys (netto)
- Tulonmuodostustili => toimintaylijäämä, sekatalo
- Ensitulonjakotili => ensitulo (koko kansantalous: BKTL)
- Tulojen uudelleenjaon tili => käytettävissä oleva tulo
- Käytettävissä olevan tulon käyttö => säästö
- Pääomatili => nettoluotonanto/-otto

# Stiglitz-Sen-Fitoussi -komitean toimeksianto

- **Tunnistaa bkt:n rajat** taloudellisen suorituskyvyn ja yhteiskunnan edistyksen mittarina, ml. tuoda esiin ongelmat bkt:n mittaamisessa
  - Pohtia, mitä **lisäinformaatiota** tarvitaan yhteiskunnan **edistystä oikeammin kuvaavien** indikaattoreiden tuottamiseksi
  - Arvioida vaihtoehtoisten **mittareiden käyttökelpoisuutta**
  - Tarkastella, **miten esittää** tilastoinformaatio sopivalla tavalla
- => Komitea antoi suosituksia ja ehdotuksia mm. BKT:n roolista, elämisen laadun mittaamisesta sekä ympäristötilastoista; ehdotettiin myös olemassa olevien, kotitalouksia koskevien tietojen laajempaa käyttöä

# Kotitalouksien tunnuslukuja...

Reaalinen käytettävissä oleva tulo eli ostovoima

= kotitalouksien käytettävissä oleva tulo deflatoituna  
kotitalouksien kulutusmenojen implisiittisellä hintaindeksillä (ei  
kuluttajahintaindeksillä)

Säästämisaste

= säästön osuus käytettävissä olevasta tulosta

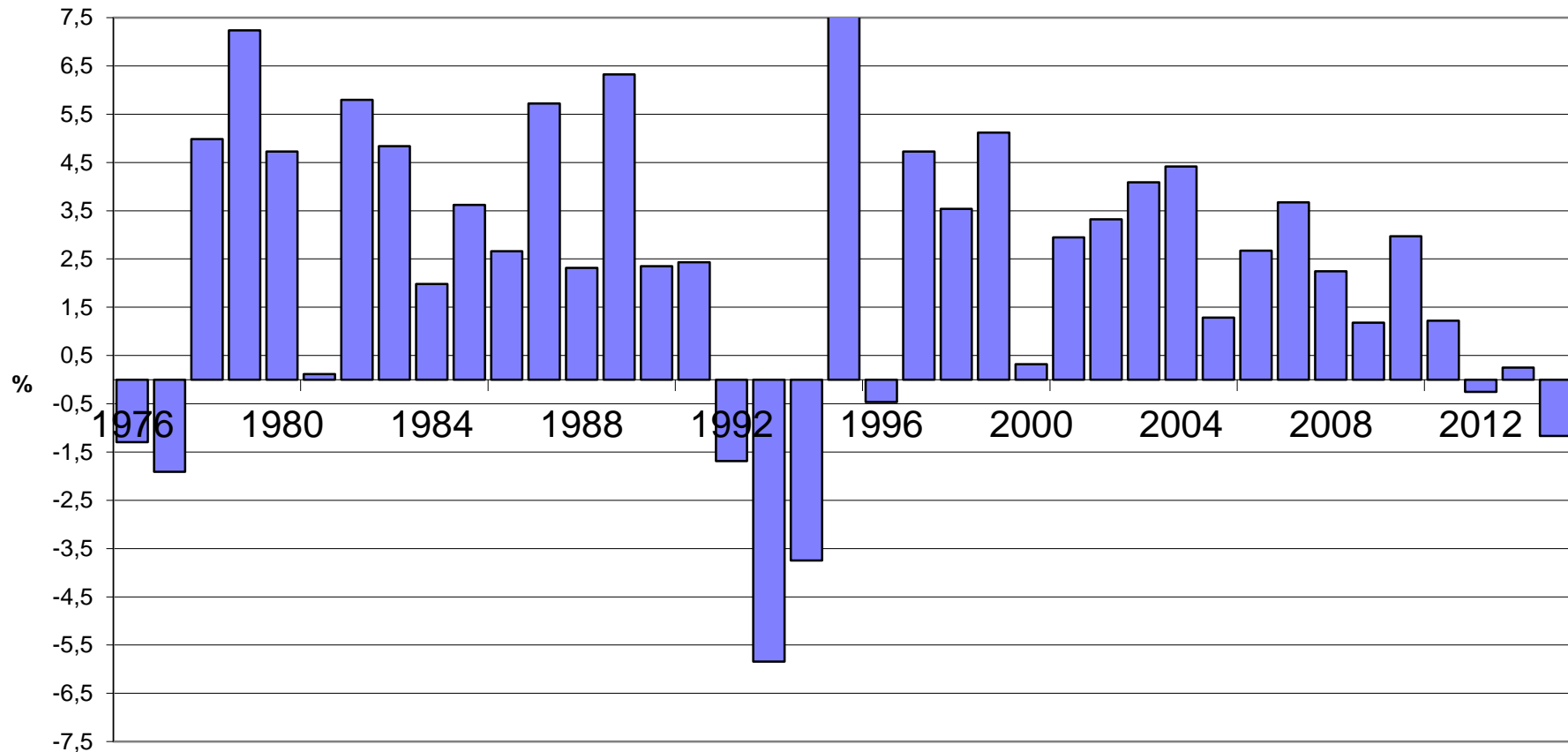
Velkaantumisaste

= kotitalouksien velkojen (ml. osuus asunto-osakeyhtiöiden velasta)  
suhde saman vuoden käytettävissä olevaan tuloon

## Kotitalouksien tunnuslukuja:

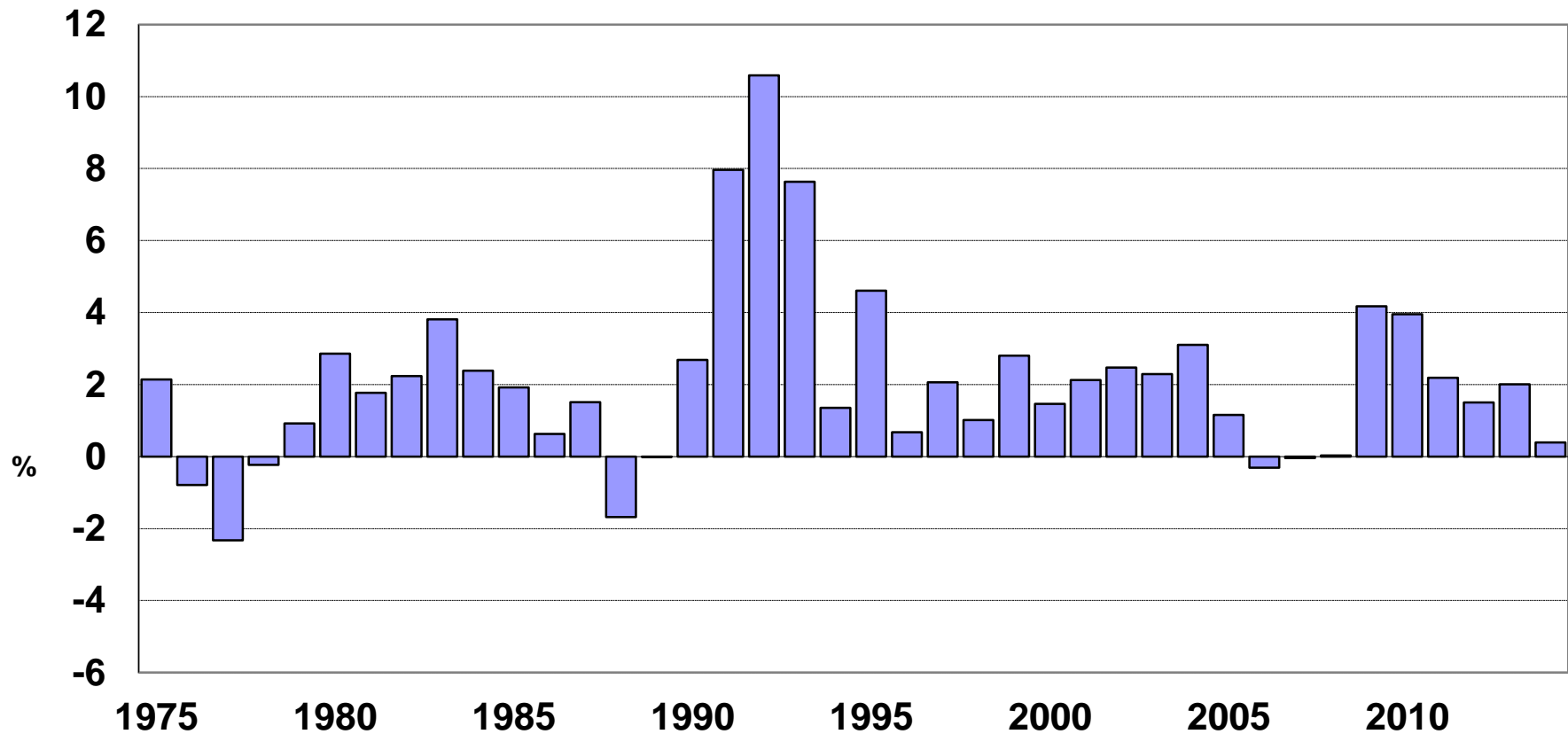
ostovoima eli reaalin käytävissä oleva tulo = kotitalouksien  
kulutusmenojen implisiittisellä hintaindeksillä deflatoitu käytävissä oleva tulo

Kotitalouksien reaalin ostovoiman muutos, prosenttia



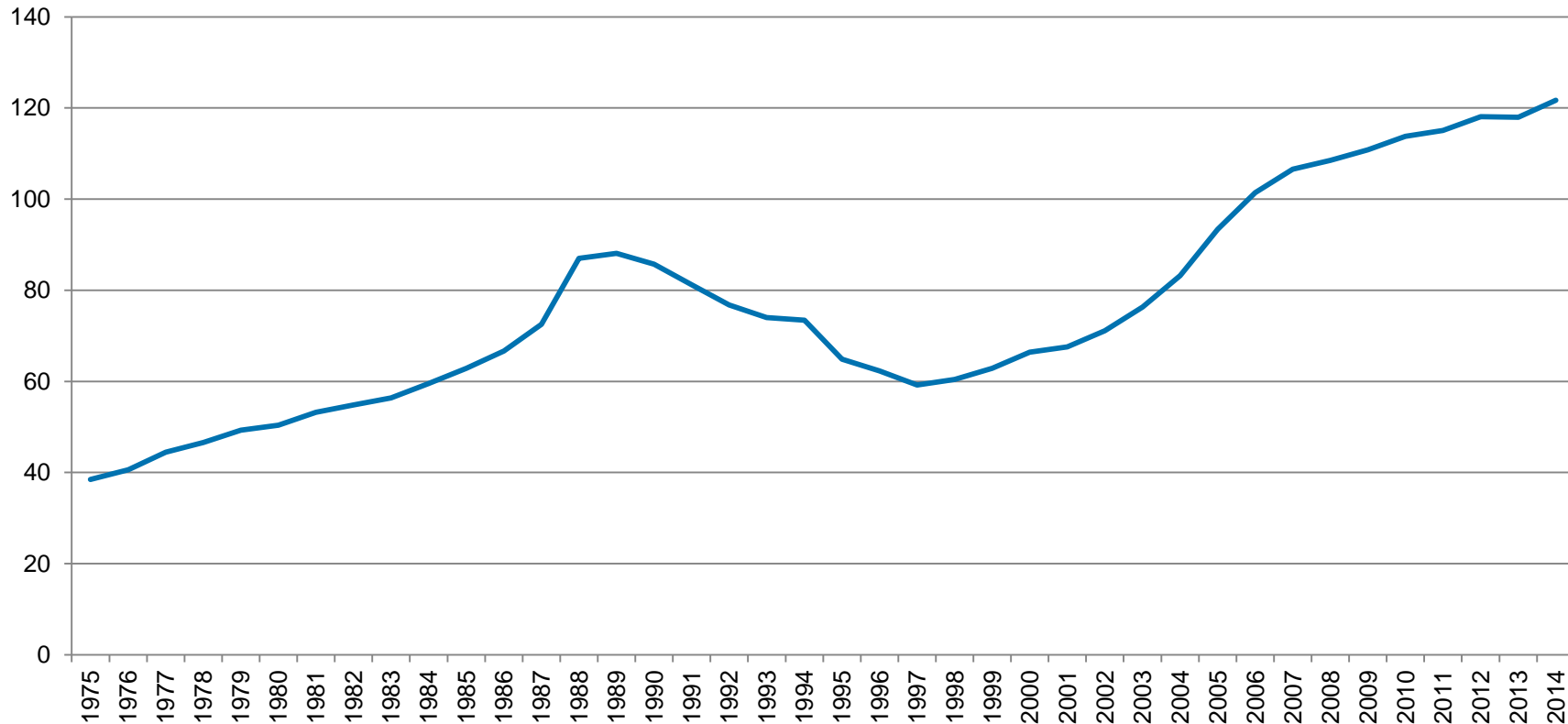
Kotitalouksien tunnuslukuja: säästämisaste  
= säästön osuus käytettävissä olevasta tulosta

## Kotitalouksien säästämisaste (%)



Kotitalouksien tunnuslukuja:  
velkaantumisaste = kotitalouksien velkojen suhde saman vuoden  
käytettävissä olevaan tuloon

### Velkaantumisaste (%)





## ... lisää kotitalouksien tunnuslukuja:

Oikaistu käytettävissä oleva tulo

= käytettävissä oleva tulo

+ saadut luontoismuotoiset yhteiskunnalliset tulonsiirrot

Kotitalouksien todellinen yksilöllinen kulutus

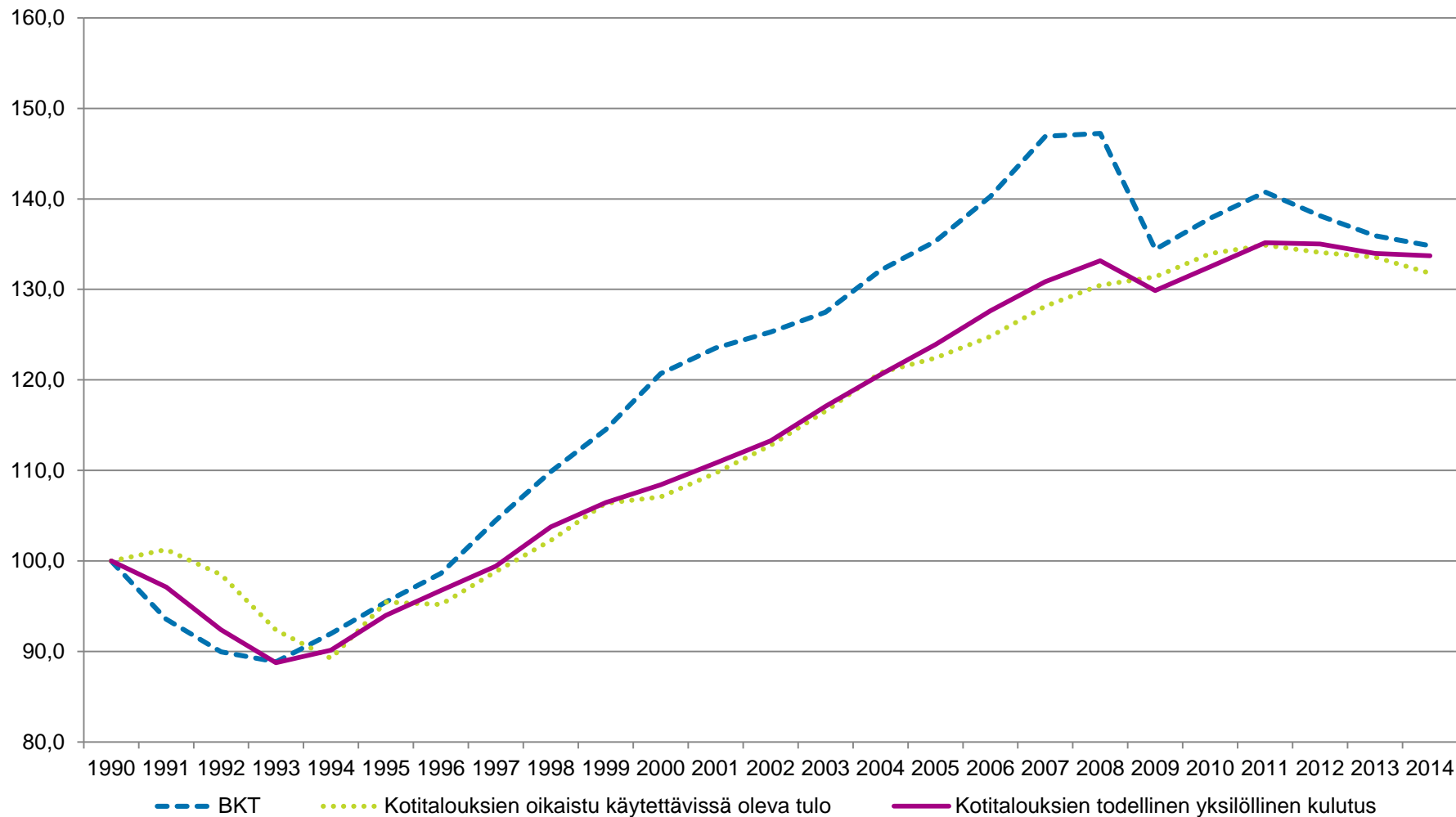
= kotitalouksien kulutusmenot

+ voittoa tavoittelemattomien yhteisöjen kulutusmenot

+ julkisyhteisöjen yksilölliset kulutusmenot (esim. koulutus-, terveys- ja sosiaalipalvelut, KELAn lääkekorvaukset yms)

Huomio: saadut luontoismuotoiset yhteiskunnalliset tulonsiirrot = vty:jen kulutusmenot + julkisyhteisöjen yksilölliset kulutusmenot

# Käytettävissä oleva tulo, todellinen kulutus ja BKT henkeä kohti (1990=100)

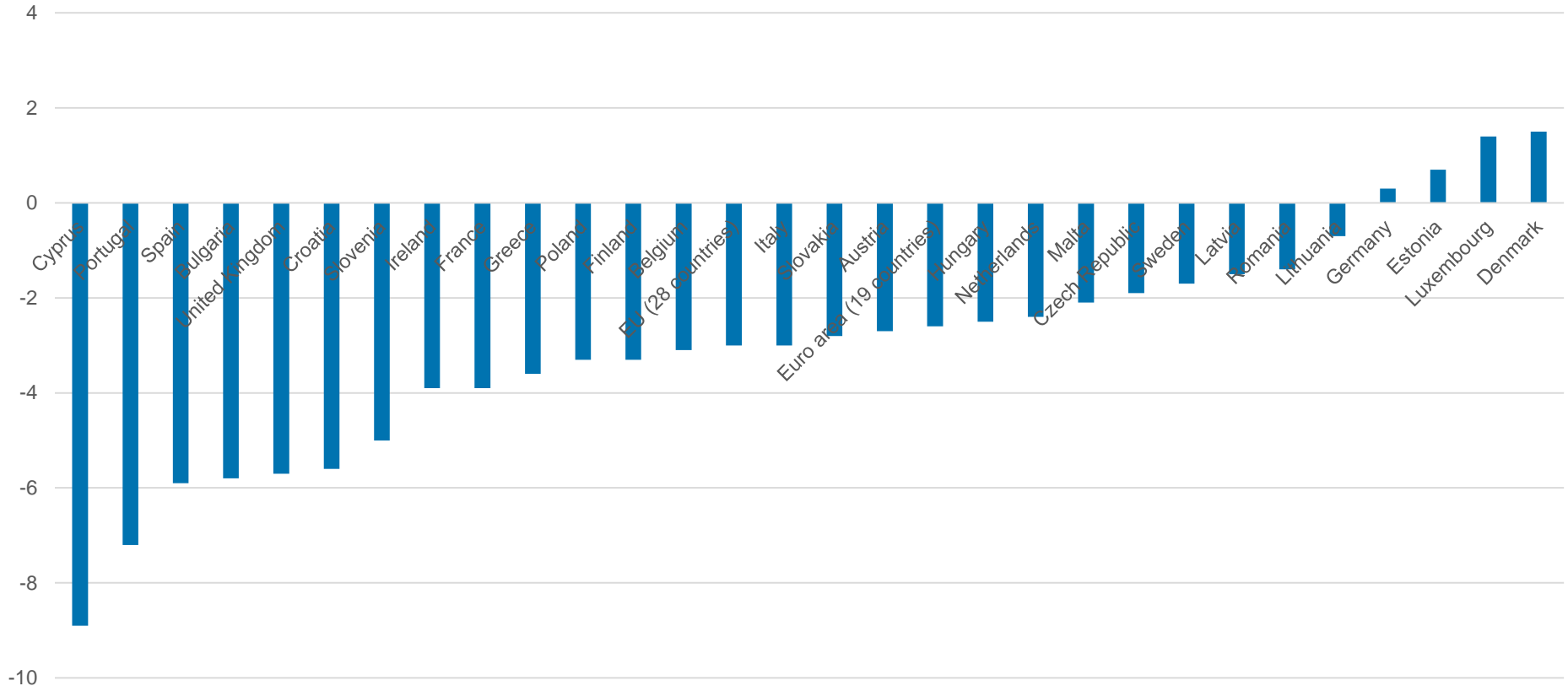


# Julkinen ali-/ylijäämä ja julkinen velka

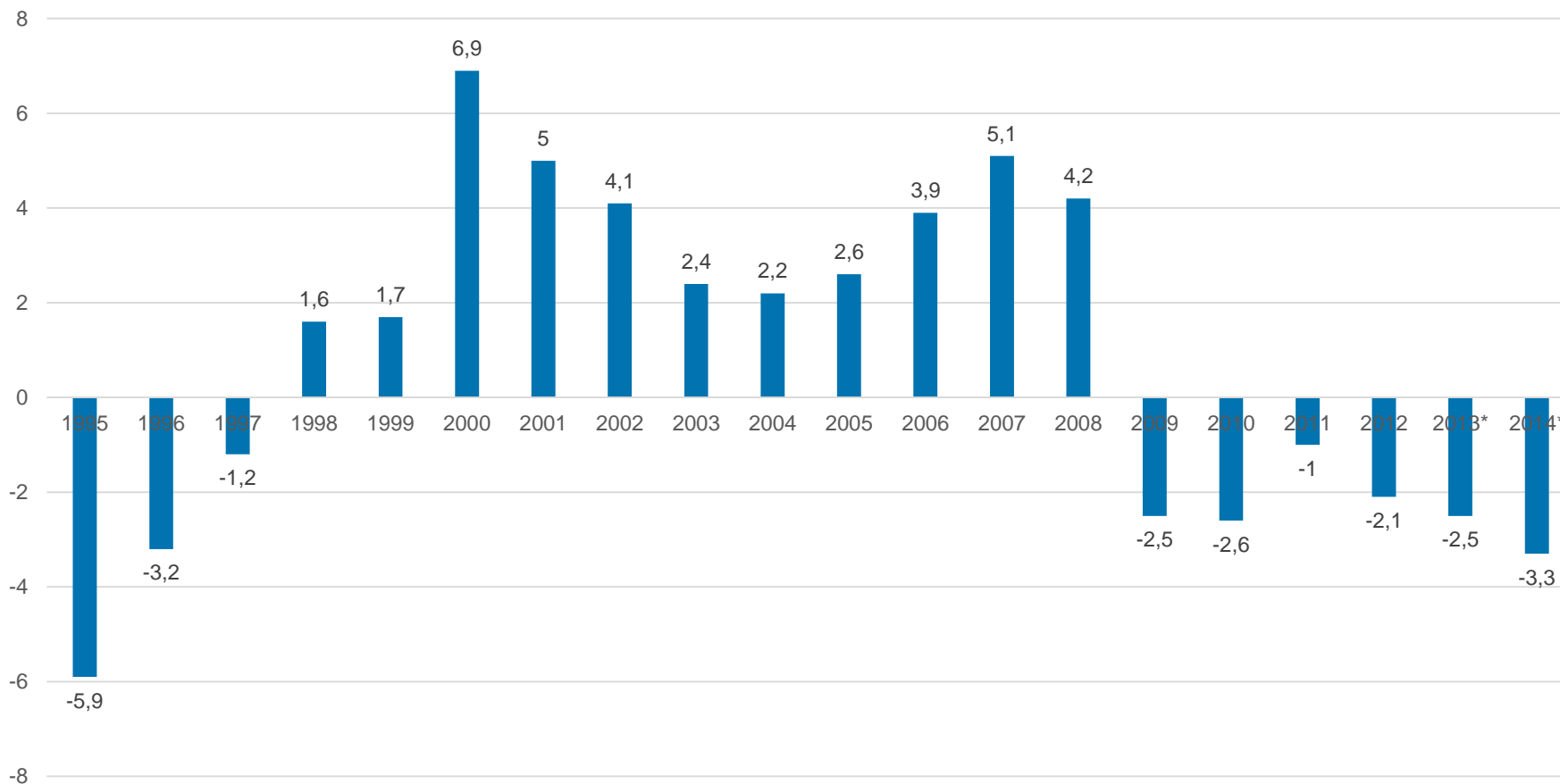
- EU:n vakaus- ja kasvusopimuksessa kaksi tärkeää tunnuslukua, nk. EDP-alijäämä ja EDP-velka (EDP = Excessive Deficit Procedure)
- Sopimuksen mukaiset raja-arvot
  - julkinen alijäämä enintään 3 % suhteessa BKT:hen
  - julkinen velka enintään 60 % suhteessa BKT:hen
- Alijäämä kuvaa rahoitusasemaa, vastaa suunnilleen kansantalouden tilinpidon nettoluotonantoa/ottoa
- EDP-velka kuvaa julkisyhteisöjen velkaa muille sektoreille (ei keskinäisiä velkoja, nk. sulautettu velka)

# EDP ali-/ylijäämä 2014\* suhteessa BKT:een (%)

(Lähde: Eurostat)

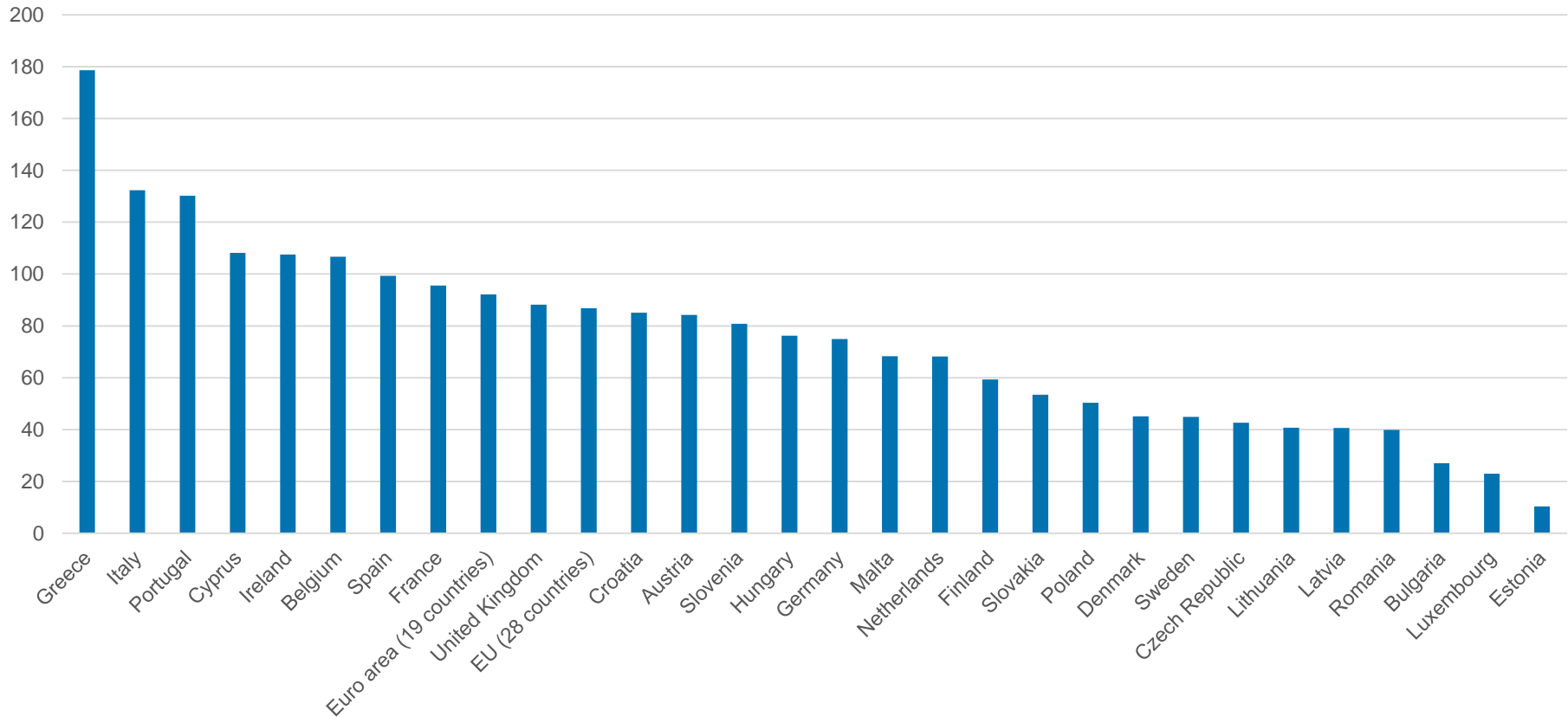


# Suomen EDP-ali/ylijäämä 1995-2014\* (% BKT:sta)

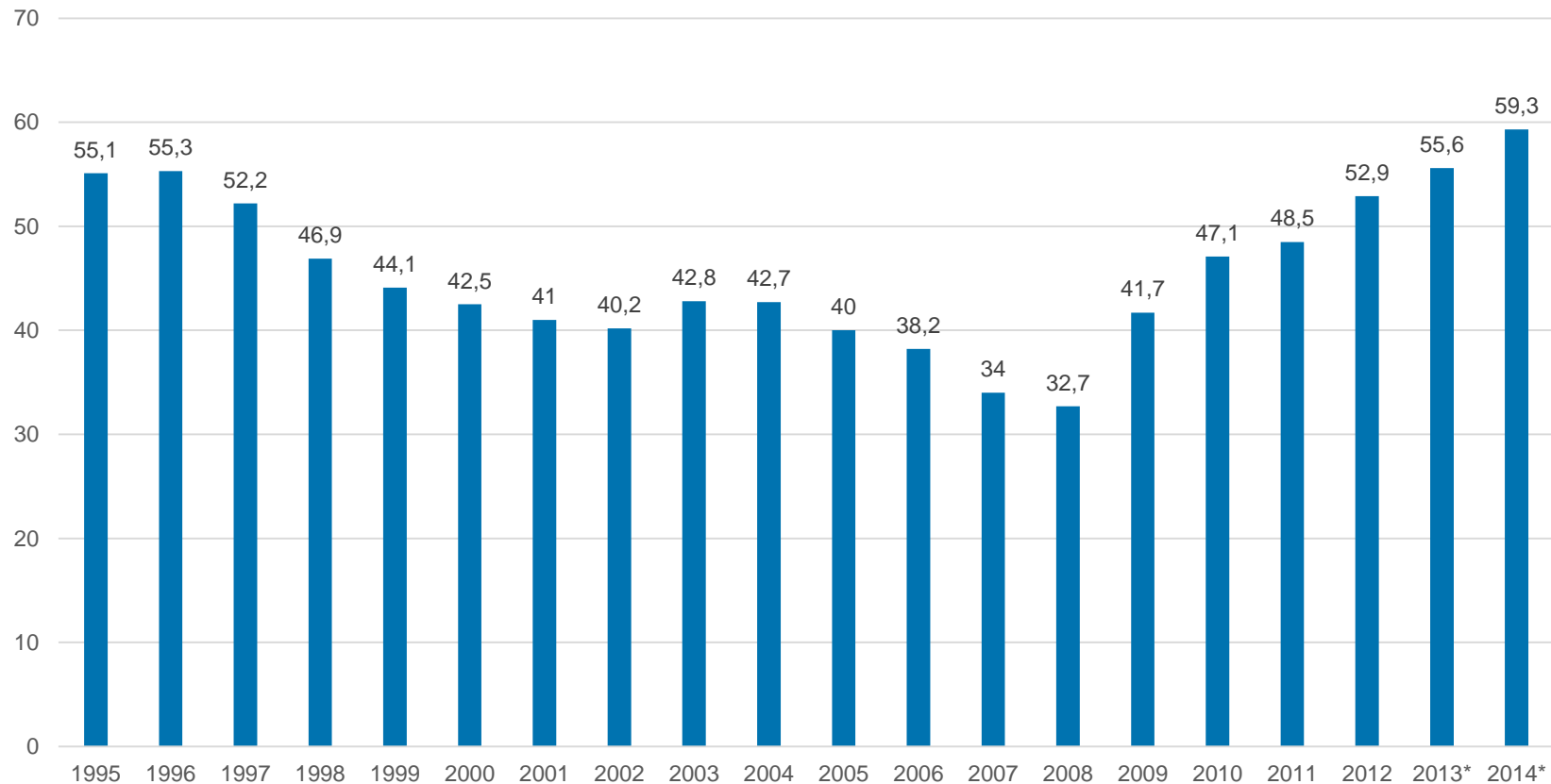


# EDP-velka 2014\* suhteessa BKT:een (%)

(Lähde: Eurostat)



# Suomen EDP-velka 1995-2014\* (% BKT:sta)



# Tilastokoulu

- Tilastokeskuksen internet -sivut: [www.tilastokeskus.fi](http://www.tilastokeskus.fi)  
-> Tuotteet ja palvelut -> Koulutus ja oppiminen -> Tilastokoulu (uusi) ja Verkkokoulu (vanha)
- Tarjolla seuraavat oppimateriaalit:
  - Tilastojen luku- ja käyttötaito
  - Tilastotiedon haku
  - Johdatus tilastolliseen ajatteluun
  - Johdatus väestötieteen perusteisiin
  - Työmarkkinatilastot
  - Kansantalouden tilinpito
  - Indeksit
  - Teemakartat
  - Tilastografiikka