

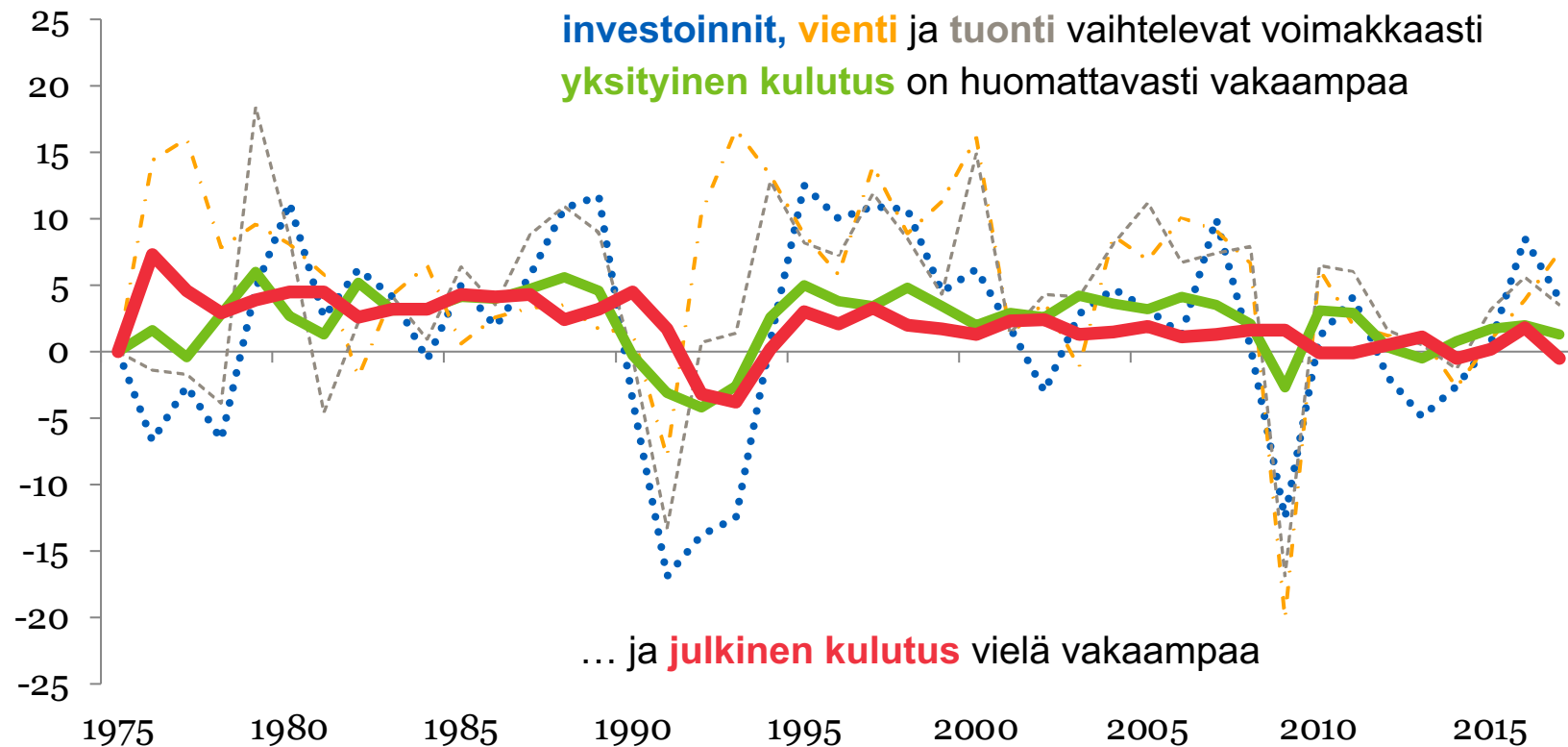


Aalto-yliopisto
Kauppakorkeakoulu

Kerroinvaikutukset ja finanssipolitiikka

Taloustieteen perusteet, 2022
Matti Sarvimäki

Eilen: BKT:n komponentit 1975–2017



Miten julkinen sektori tasoittaa suhdannevaihteluja?

Tänään

- kerroinvaikutusten malli
- finanssipolitiikka
- julkisen sektorin budjettirajoite

Sitten

- rahapolitiikka (ke), talouskriisien historia (ma)

A. Kokonaiskysyntä ja kerroinvaikutus



Kerroinvaikutusten malli

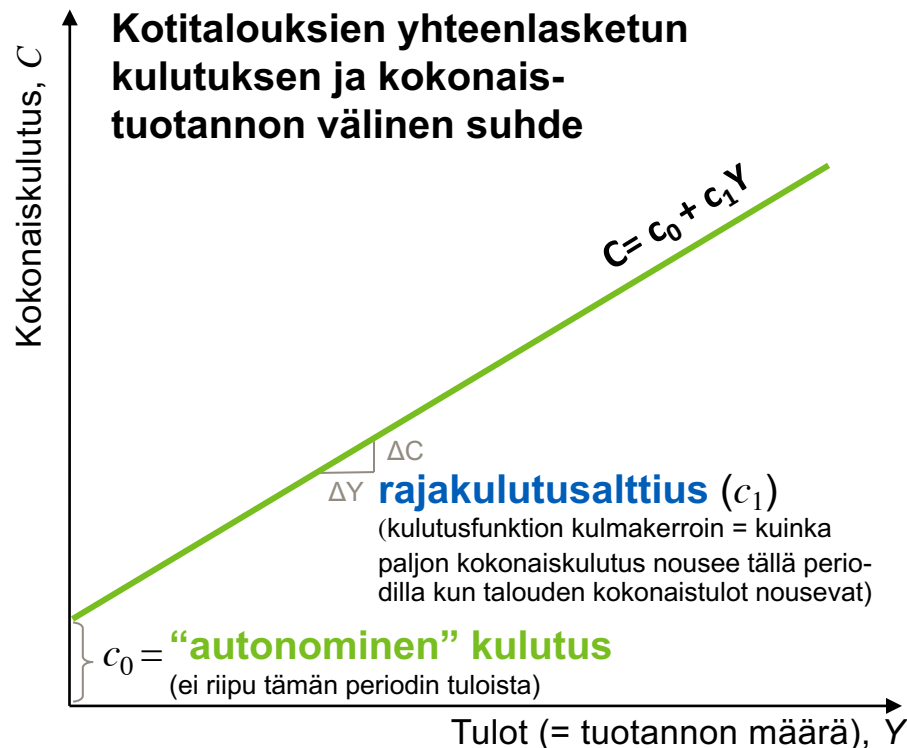
Malli kokonaiskysynnästä ja tuotannosta

- kerroinvaikutukset: tuotannon määrän muutos vaikuttaa tuloihin, mikä vaikuttaa kulutukseen, mikä taas tuotantoon...
- julkisen kulutuksen kasvu voi lisätä tuotannon määrään enemmän kuin julkisen kulutuksen verran
- säästämisen paradoksi

Tänään tarkastelemme kahta versiota mallista:

- suppea: $\text{kokonaiskysyntä} = \text{yksityinen kulutus} + \text{investoinnit}$
- laaja: $\text{kokonaiskysyntä} = \text{yksityinen kulutus} + \text{investoinnit} + \text{julkinen kulutus} + \text{vient} - \text{tuonti}$

Kokonaiskulutus



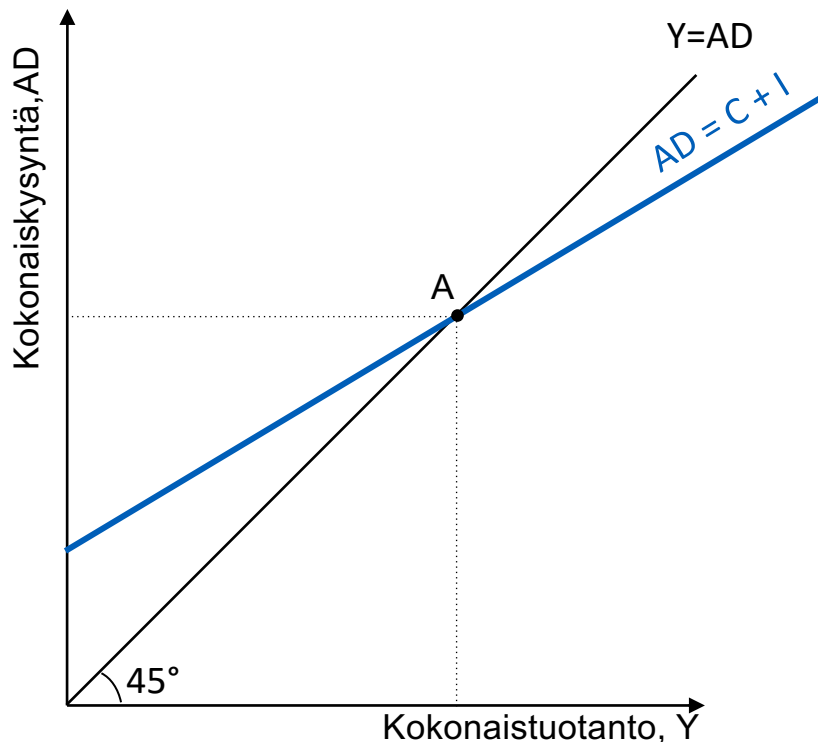
Rajakulutusalttiudet vaihtelevat kotitalouksien välillä:

- pienituloisilla usein luottorajoitteita
→ kuluttavat suuren osan lisätuloistaan
→ suuri rajakulutusalttius
- varakkaille kulutuksen tasoittaminen yli ajan helpompaa → tulojen muutos vaikuttaa vähemmän kulutukseen → pienempi rajakulutusalttius
- koko talouden rajakulutusalttius riippuu erilaisten kotitalouksien yhdistelmästä

Autonominen kulutus riippuu elinkaarituloista ja odotuksista

(palataan tähän kohta tarkemmin)

Hyödykemarkkinoiden tasapainossa



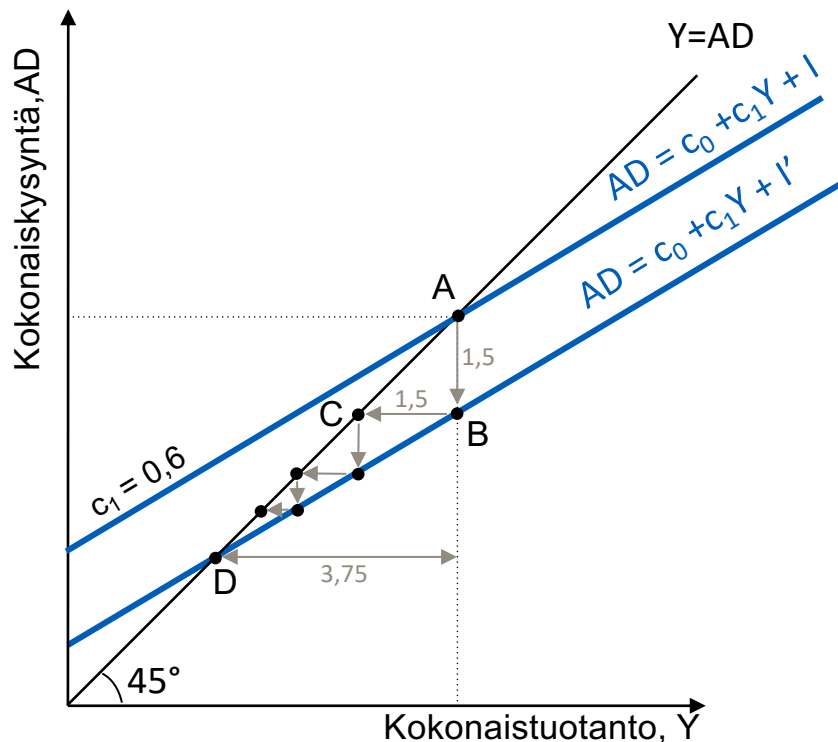
Hyödykemarkkinoiden tasapainossa $Y = AD$

- miten esittää tämä ehto koordinaatiossa?

Kokonaiskysyntä (AD)

- kulutus + investoinnit
(tuodaan julkinen kulutus, vienti ja tuonti mukaan hieman myöhemmin)
- huom! investoinnit eivät riipu tämän periodin tuotannosta
(palataan tähänkin kohta tarkemmin)

Kerroinvaikutus



Mitä tapahtuu jos investoinnit laskevat 1,5€ miljardilla?

Kokonaiskysyntäkäyrä liikkuu nyt 1,5€ euroa alaspäin

- onko B uusi tasapaino?
- ei! $Y > AD$ (eli olemme 45° viivan alapuolella)
- yritykset vähentävät tuotantoaan → kokonaistuotanto laskee → kotitalouksien tulot laskevat → kulutus laskee → yritykset vähentävä tuotantoaan → jne.

Uudessa tasapainossa tuotanto on 3,75€ miljardia vähemmän kuin ennen investointien laskua!

- kerroin on $3,75/1,5=2.5$

Kerroinvaikutus

Mistä edellisen esimerkin 2,5 kerroin tulee?

- tasapainossa $Y = AD$
- $Y = c_0 + c_1 Y + I$ (kirjoitetaan AD auki)
- $Y - c_1 Y = c_0 + I$ (siirretään Y:t vasemmalle puolelle)
- $Y(1 - c_1) = c_0 + I$ (sievennetään)

$$Y = \frac{1}{\underbrace{1 - c_1}_{\text{kerroin}}} \times (c_0 + I) \quad (\text{jaetaan molemmat puolet } (1 - c_1):\text{llä})$$

Kerroinvaikutuksen suuruus riippuu rajakulutusalttiudesta

- oletimme että $c_1 = 0,6 \rightarrow$ kerroin on $1/(1 - 0,6) = 1/0,4 = 2,5$
- mitä suurempi rajakulutusalttius, sitä suurempi kerroinvaikutus

Kerroinvaikutus: yhteenveto

Kulutus, tulot ja tuotanto ”kiertävät” taloudessa

→ kokonaiskysynnän muutos voi vaikuttaa tuotantoon enemmän kuin alkuperäinen muutos kokonaiskysynnässä

Kerroin (*multiplier*) kertoo muutoksen suhteellista suuruuden

- kerroin = 1: BKT:n lisäys = alkuperäinen investointi- tai kulutusmenojen lisäys
- kerroin > 1: BKT:n lisäys suurempi alkuperäinen lisäys

Seuraavaksi: mistä kulutusfunktio ja investoinnit tulevat?

B. Kotitaloudet

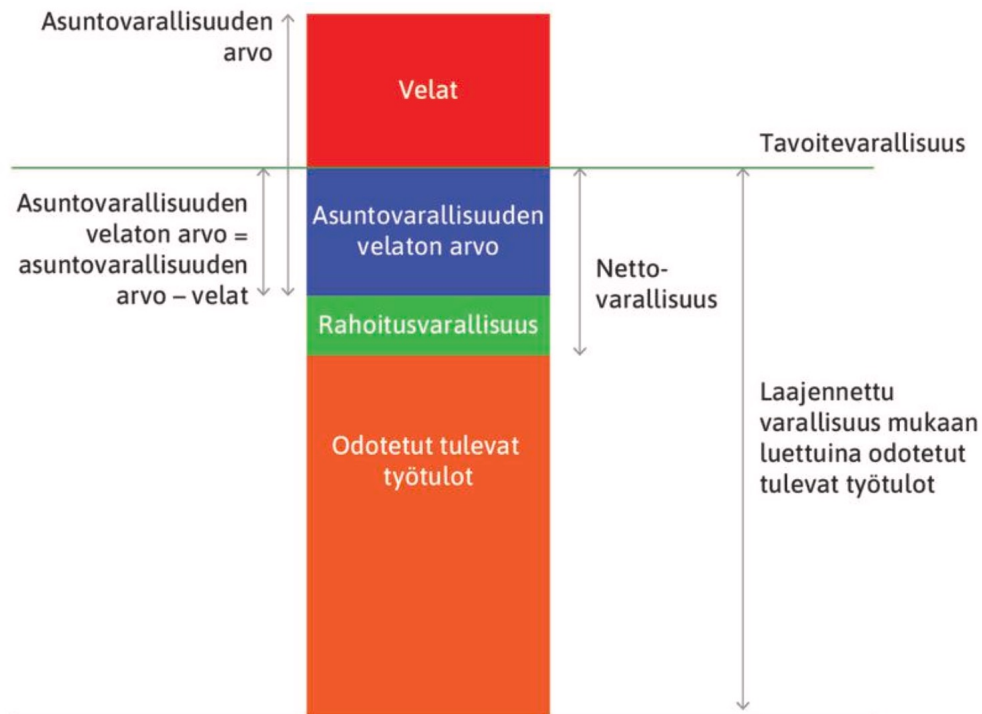
Kotitalouksien varallisuus

Luottorajoitteet ja kulutuksen
tasaaminen → **rajakulutusalttius**
(AD-käyrän kulmakerroin)

Kotitalouksien **varallisuus**
→ **autonominen** kulutus

Kotitalouksien keskeisimmät
varallisuuserät:

- **asuntovarallisuus**
- **rahoitusomaisuus** (talletukset, osakkeet, sijoitusrahastot)
- **odotetut työtulot**
("odotettu" = odotusarvo)



Varallisuuden muutos: Lama



Laman vaikutus varallisuuteen:

1. asunto- ja finanssivarallisuus ↓
2. odotetut tulot ↓

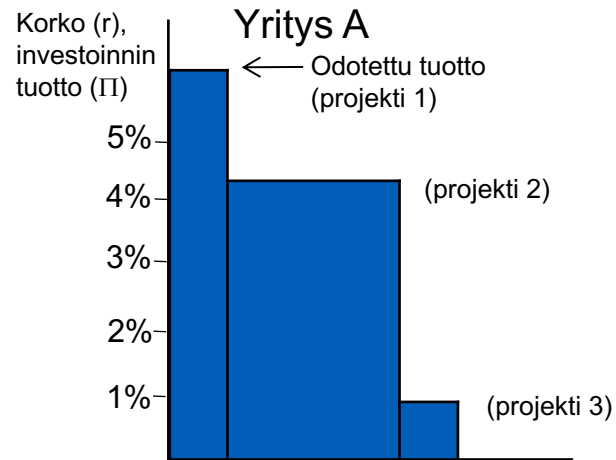
Tavoitevarallisuus = kotitalouden tavoittelema varallisuuden taso, joka riippuu preferensseistä ja odotuksista

Varallisuuden lasku johtaa kulutuksen vähentämiseen (varautumissäästämiseen) → **autonominen kulutus** ↓

Varallisuuden lasku voi myös lisätä luottorajoitteita (vähemmän omaisuutta, jota käyttää vakuutena)

C. Investoinnit

Investoinnit



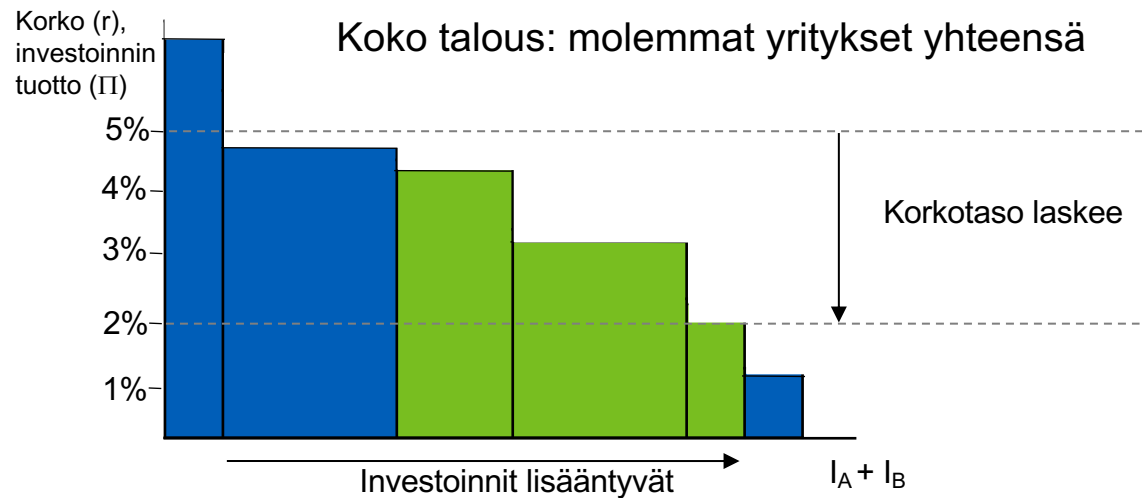
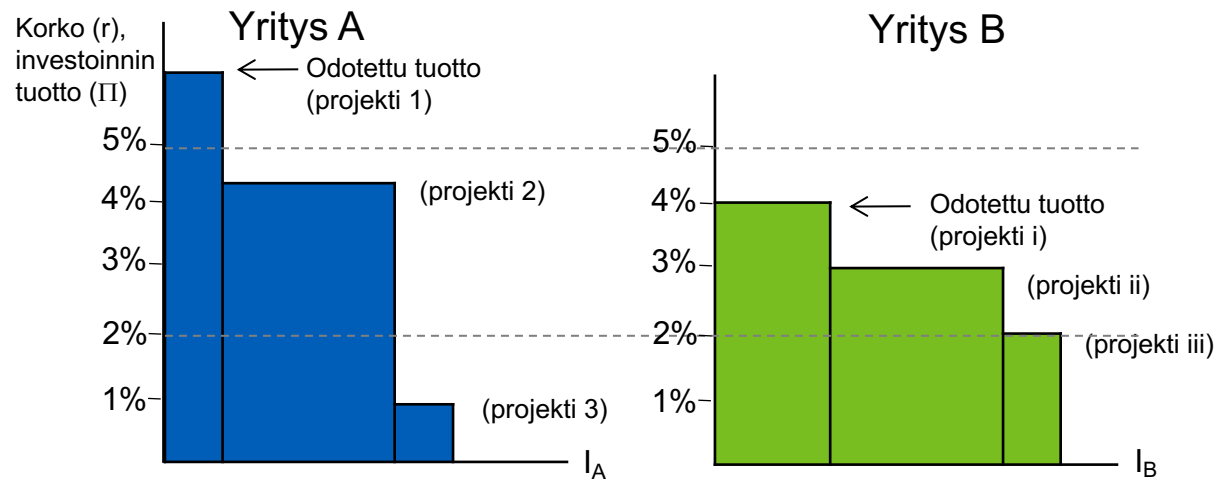
Yrityksen investoinnit riippuvat

- korkotasosta (r)
- investoinnin odotetusta tuotosta (Π)

Jos $\Pi > r$ on investointi kannattava

- mitä matalampi korko, sitä useampi projekti järkevää toteuttaa

Investoinnit: kahden yrityksen talous

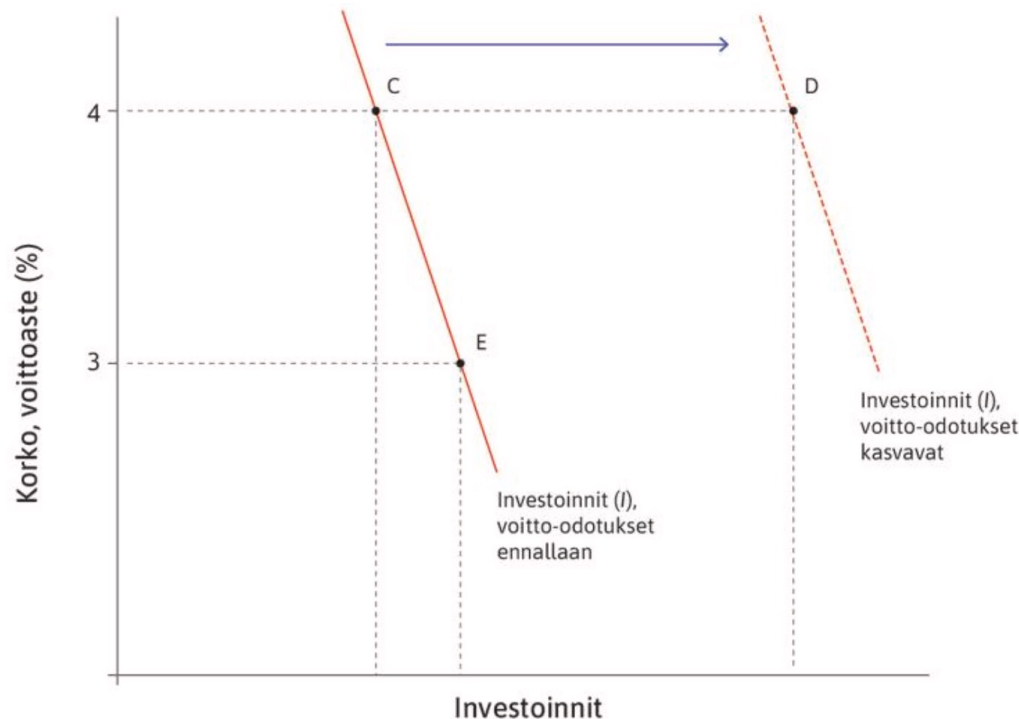


Kokonaisinvestoinnit

Kaksi reittiä kokonaisinvestointien kasvuun:

1. (C → E): korkojen lasku
2. (C → D): voitto-odotusten nousu ja/tai liiketoimintaympäristön paraneminen

Käytännössä näyttää siltä, että kokonaisinvestointikäyrän siirtymät ovat tyypillisesti tärkeämpiä kuin korot



D. Julkinen kulutus

Laajennettu kerroinvaikutusmalli

Lisätään nyt kokonaiskysyntää julkinen kulutus ja nettovienti

$$AD = C + I + G + X - M$$

vienti (X) määräytyy mallin ulkopuolelta ("eksogeeninen" muuttuja)

$$AD = (c_0 + c_1 \cdot (1-t) \cdot Y) + I + G + X - mY$$

kulutus (C); huomaa, että nyt verojen jälkeen käteen jäävät tulo on $(1-t)Y$, missä t on veroaste

tuonti (M) riippuu tuloista; **rajatuontialttius** m = lisätulosta ulkomaisiin hyödykkeisiin kulutettava osa

Julkisen sektorin vaikutuskanavat

- **julkinen kulutus** (G) kasvattaa kokonaiskysyntää (siirtää AD-käyrää)
- **verot** laskevat käytettävissä olevia tuloja ja AD käyrän kulmakerrointa (seuraava dia)
- investoinnit riippuvat korkotasosta ja verojen jälkeisistä tuotto-odotuksesta (julkinen valta voi vaikuttaa molempiin)

Kerroinvaikutus laajennetussa mallissa

Ratkaistaan samoin kuin edellä:

- tasapainossa $Y = AD$
- $Y = (c_0 + c_1 \cdot (1-t) \cdot Y) + I + G + X - mY$ (kirjoitetaan AD auki)
- $Y - c_1 \cdot (1-t) \cdot Y + mY = c_0 + I + G + X$ (siirretään Y:t vasemalle puolelle)
- $Y(1 - c_1 \cdot (1-t) + m) = c_0 + I + G + X$

$$Y = \frac{1}{\underbrace{1 - c_1}_{\text{vanha osa}} + \underbrace{tc_1 + m}_{\text{uusi osa} > 0}} \times (c_0 + I + G + X)$$

Verot ja tuonti pienentävät kerrointa → loivempi AD-käyrä

- osa kotitalouksien tulosta menee suoraan julkiselle vallalle veroina
- osa tulosta käytetään hyödykkeiden ostamiseen ulkomailta

Suuri julkinen sektori tasoittaa suhdannevaihtelua

Julkinen kulutus on suhteellisen vakaata yli suhdanteiden

- järkevää tasoittaa esim. koulutuksen ja terveydenhuollon tarjontaa yli ajan
- vakauttava vaikutus kasvaa kun julkinen kulutus kasvaa

Kerroinvaikutus

- korkeampi veroaste pienentää kerroinvaikutusta (edellinen dia)

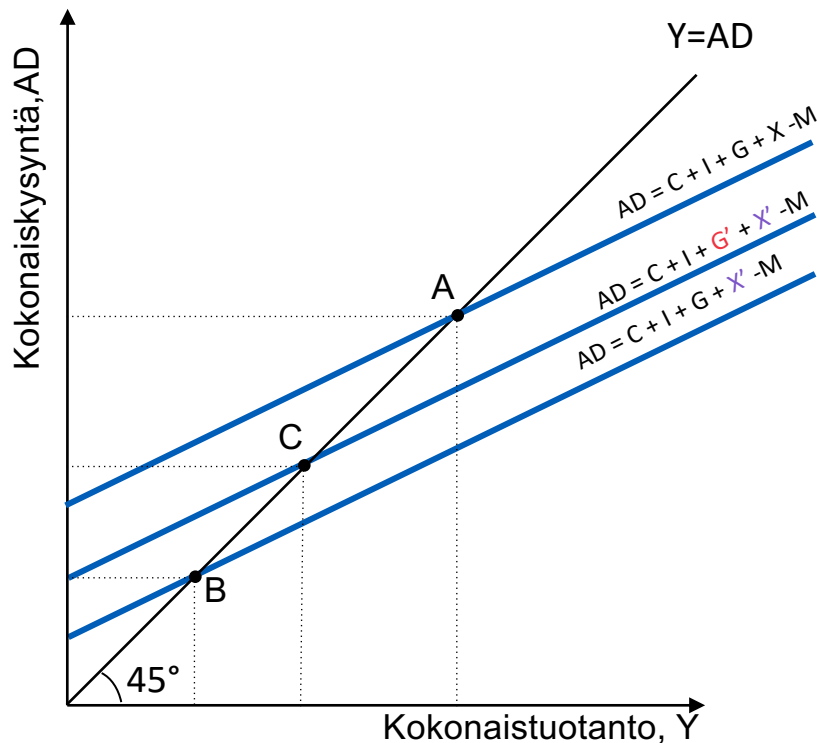
Automaattiset vakauttajat

- työttömyysturva ja progressiivinen verotus kasvattavat julkisia menoja ja vähentävät julkisen sektorin tuloja laskusuhdanteessa

Päätösperäinen finanssipolitiikalla

- voidaan pyrkiä elvyttämään taloutta lamakaudella ja hillitsemään ylikuumenemista nousukaudella

Finanssipoliittinen elvytys



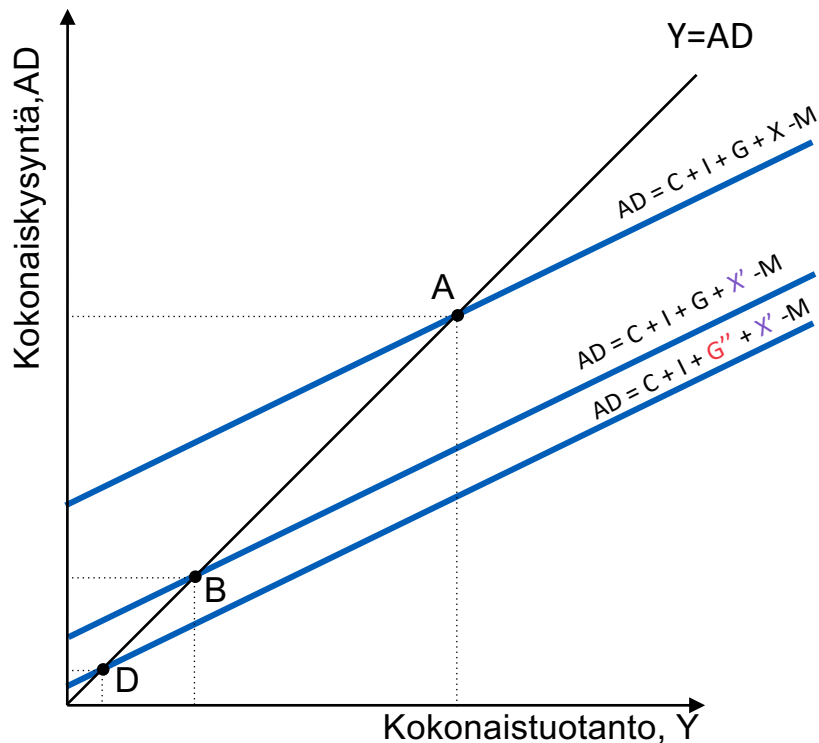
Ajatellaan nyt tilannetta, jossa talous kohtaa vientishokin

- vienti laskee $X \rightarrow X'$
- AD-käyrä $\downarrow$, tasapaino $A \rightarrow B$
- kerroinvaikutus: BKT laskee enemmän kuin vienti tippuu

Valtio päättää pienentää vientishokin vaikutuksia lisäämällä julkista kulutusta $G \rightarrow G'$

- AD-käyrä $\uparrow$, tasapaino $B \rightarrow C$
- kerroinvaikutus: BKT kasvaa enemmän G kasvaa

Finanssipolitiikan kiristys



Entä jos vientishokkiin olisikin vastattu leikkauspolitiikalla

- verotulot laskevat kun siirryään A:sta B:hen → julkista kulutusta sopeutetaan vastaamaan verotuloja

Valtio leikkaa kuluja $G \rightarrow G''$

- AD-käyrä ↓, tasapaino $B \rightarrow D$
- kerroinvaikutus: BKT pienenee enemmän G laskee

Säästämisen paradoksi

Taantumassa tulot ja varallisuus pienenevät, verotulot laskevat

- luonnollinen reaktio kotitalouksilta on vähentää kulutusta (lisätä säästämistä) → autonominen kulutus laskee
- samoin julkinen sektori voi reagoida vähentämällä julkista kulutusta tai nostamalla verotusta
 - *huomaa että verojen nostaminen vähentää suoraan kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja*

Koko talouden tasolla säästäminen tarkoittaa kulutuksen vähentymistä ja siten koko talouden tulojen laskua

- toinen huomio: kaikki eivät voi yhtä aikaa säästää, sillä jonkun pitäisi ottaa säästöt vastaankin (eli ottaa velkaa)

Kerroinvaikutus käytännössä

Tässä mallissa kerroinvaikutus riippui vain kolmesta tekijästä

- rajakulutusalttius, rajatuontialttius, veroaste

Todellisuudessa se voi riippua (ainakin) myös

- tuotantokapasiteetin käyttöasteesta: jos tuotantokapasiteetti lähellä täyskäyttöä, julkinen kulutus voi syrjäyttää yksityistä kulutusta
- yksityisen sektorin odotuksista: kerroinvaikutus voi olla myös negatiivinen, jos julkisen sektorin kasvava budjettivaje heikentää odotuksia
 - *ihmiset ymmärtävät, että julkiset velat pitää joskus myös maksaa takaisin (seuraavat diat)*

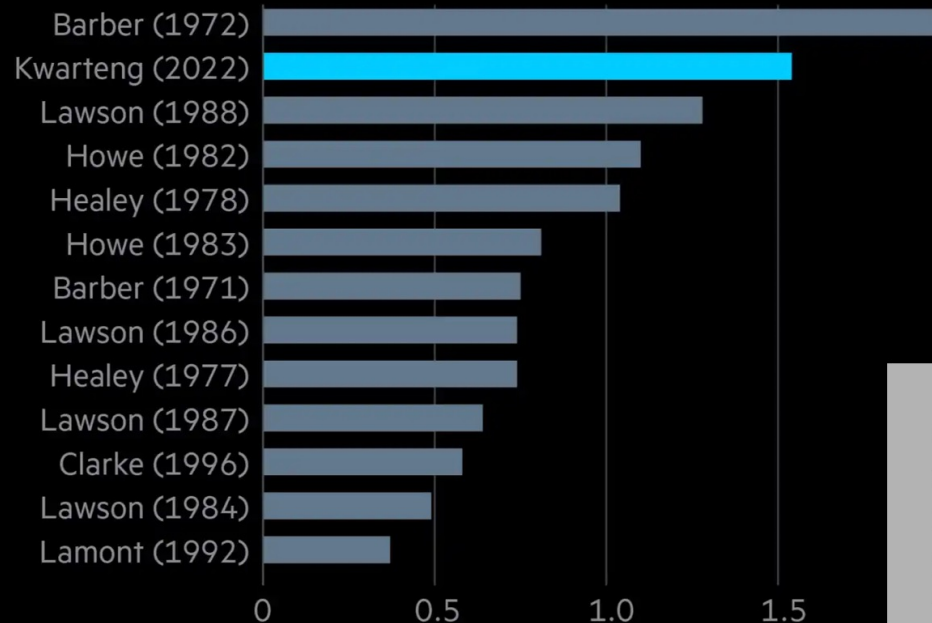


Truss won the leadership race on the *Britannia Unchained* manifesto. Her main rival, former chancellor Rishi Sunak, argued that her plans for radical tax cuts were unworkable.

In the 2012 book *Britannia Unchained*, the rising stars of a new generation of Tory MPs — including Liz Truss and Kwasi Kwarteng — called for a return to the free-market Thatcherite principles of low tax and supply-side reforms.

Kwarteng's tax cuts were the largest in any fiscal event of the past 50 years

Tax cuts (% of GDP)



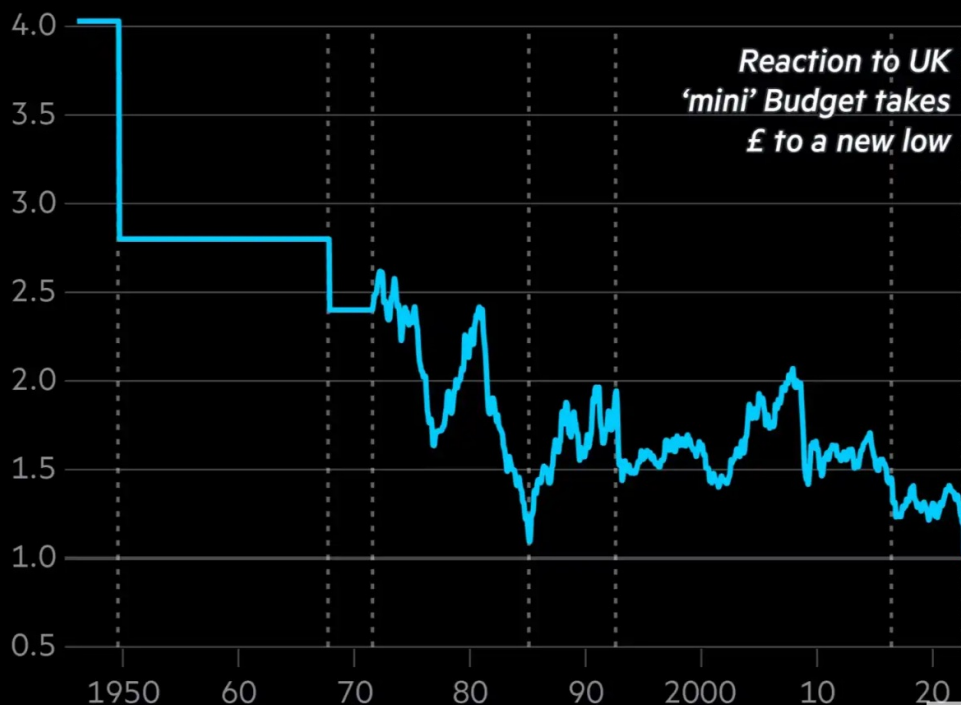
Source: IFS

FINANCIAL TIMES

A planned increase to corporation tax was cancelled, a rise in National Insurance contributions was reversed, the basic rate of income tax was cut and the highest rate abolished. These measures — amounting to £45bn of tax cuts — were the largest announced by the UK since the infamous 1972 Budget by Anthony Barber.

Sterling's decline since the second world war

\$ per £



FT graphic: Keith Fray & Chris Campbell
Source: Bank of England

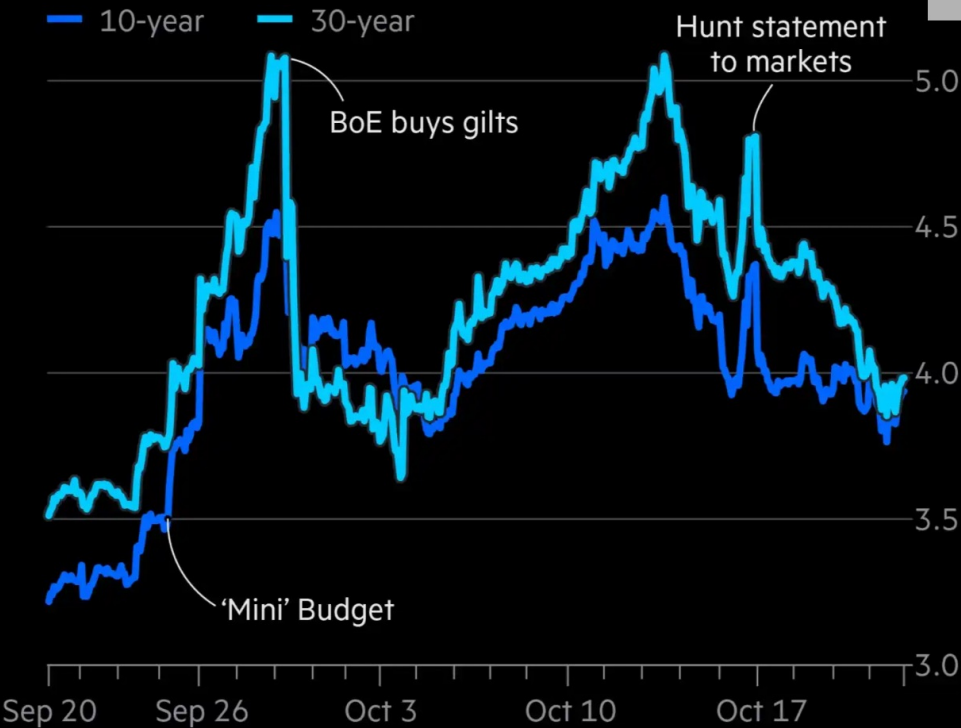
FINANCIAL TIMES

On the following Monday, September 26, sterling reached an all-time low against the dollar.

On September 28, the Bank of England was forced to reverse their own gilt selling programme and intervene heavily in the gilt market.

Most market reaction was seen in gilts

Yield on UK government bonds, Sep 20 to Oct 20 (%)



Source: Refinitiv

FINANCIAL TIMES

Most of the reaction to come in the weeks that followed was confined to the UK government bonds, or “gilts”, market.

Gilt yields are important as they indicate the cost of any government borrowing. The yield on the 30-year gilt rose from 3.5 per cent prior to the “mini” Budget to over 5 per cent on September 27.

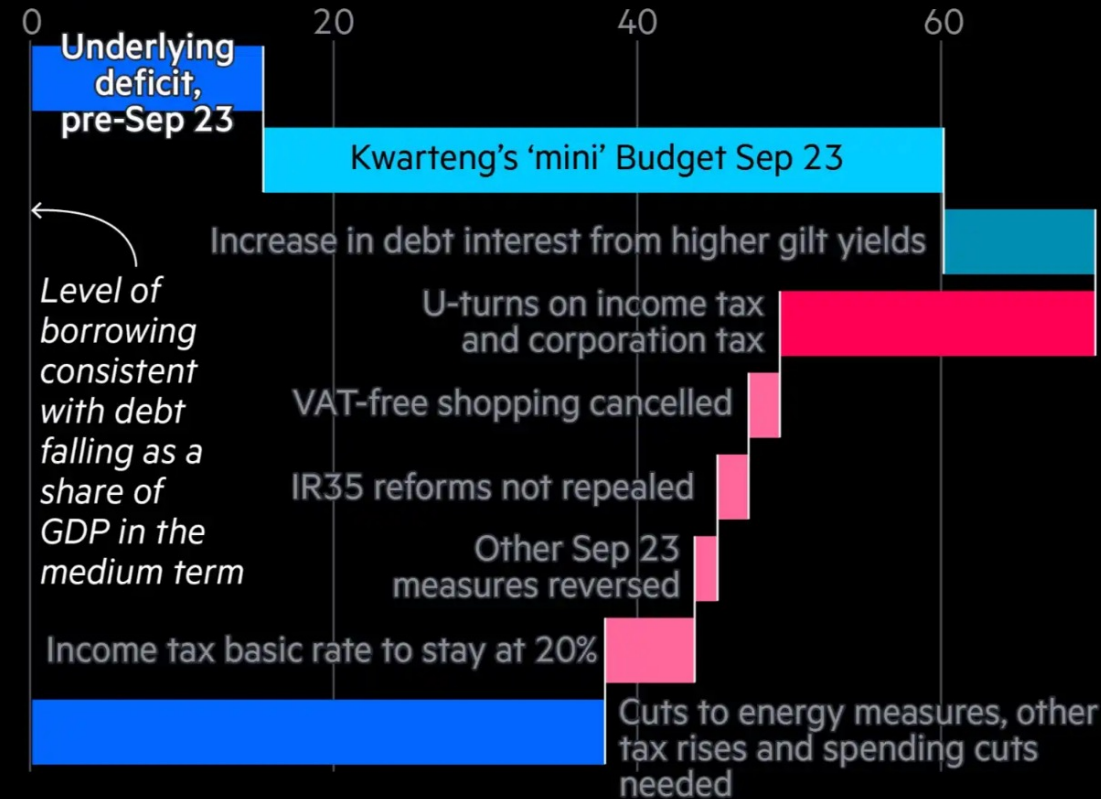
Gilts provide a baseline level of general interest rates, so the rise in yields pushed mortgage rates higher and created a liquidity crisis for pension funds.



Despite initially indicating her determination to fight to stay, Truss delivered her resignation on Thursday saying she was elected on a mandate to create economic growth but was not in a position to deliver it.

A sizeable hole remains in the UK's public finances

Deficit in 2026-27 (£bn)



Source: HM Treasury, FT calculations

FINANCIAL TIMES

Julkisen sektorin budjettirajoite

Julkinen sektori

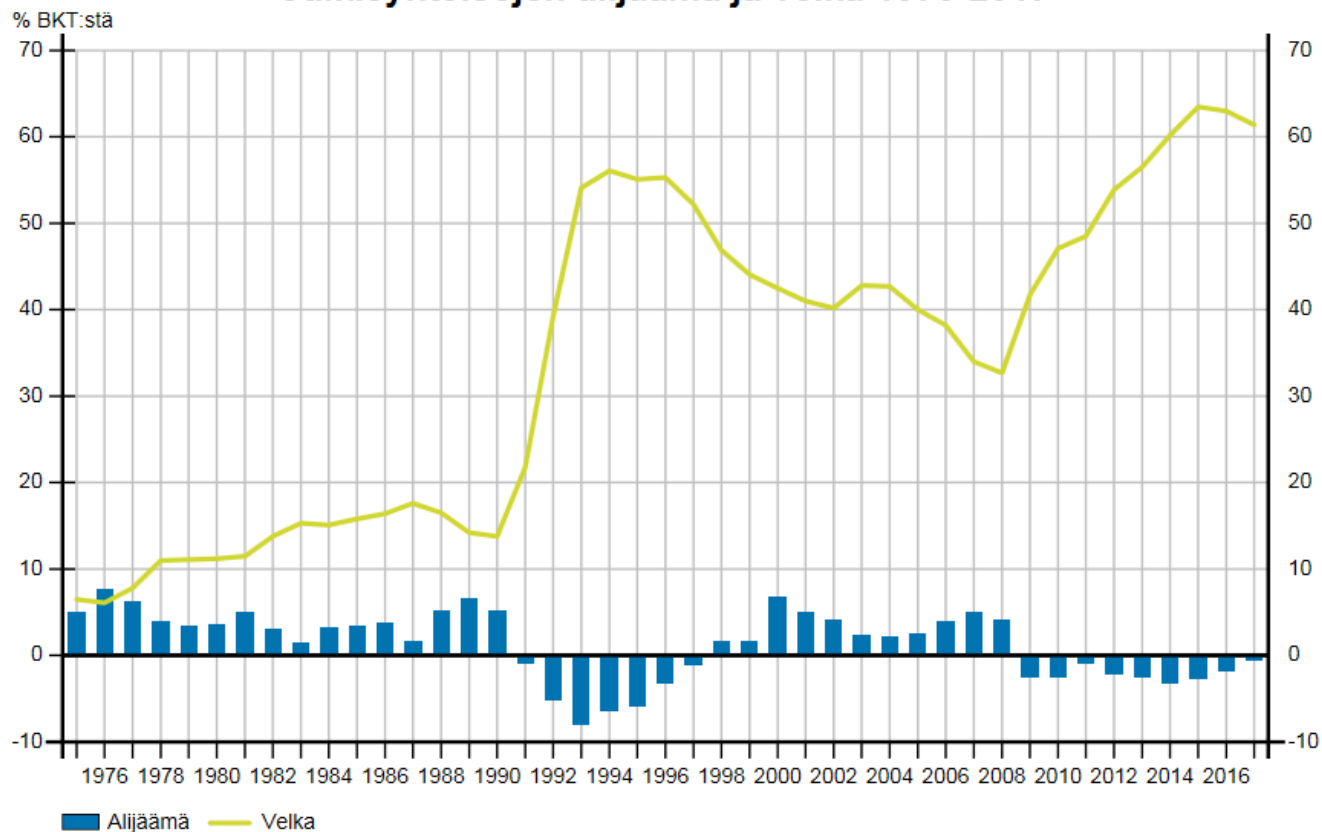
- valtio + paikallishallinto + sosiaaliturvarahastot

Budjetti on tasapainossa kun $T = G$

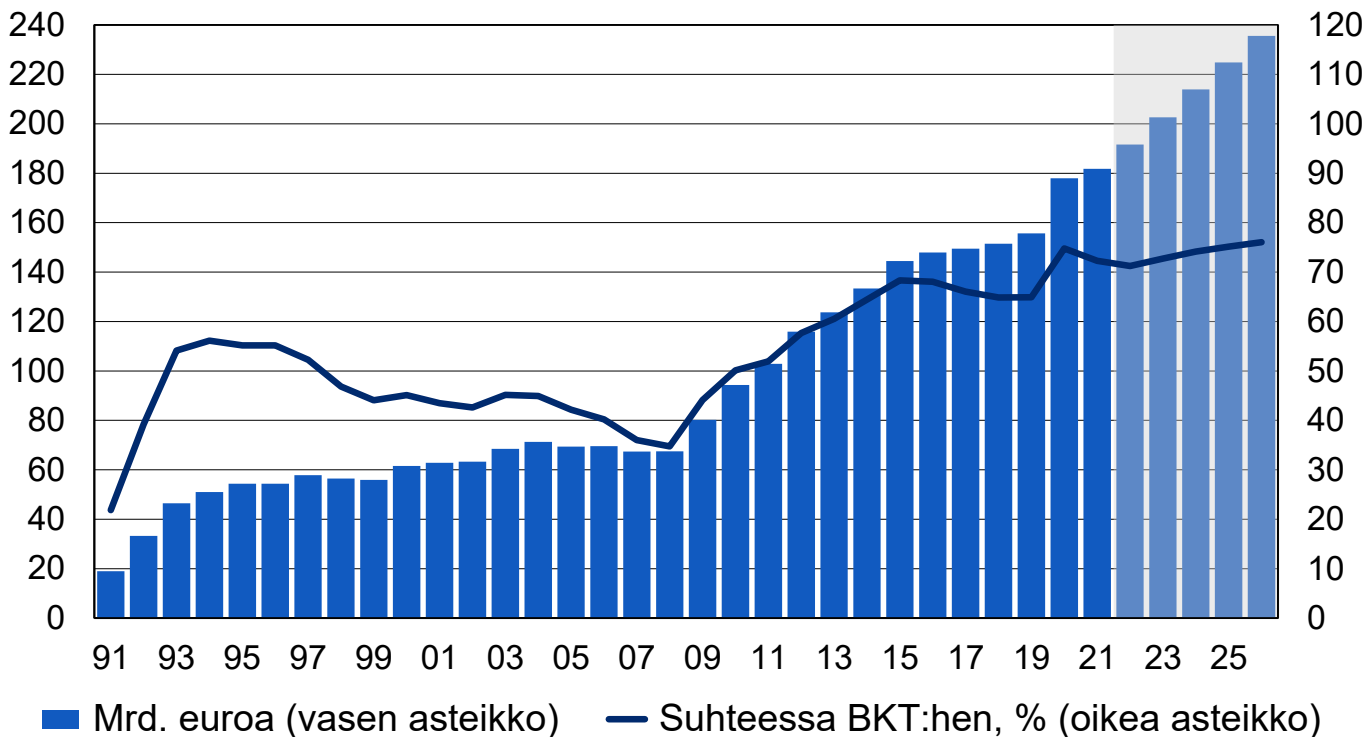
- eli julkisen sektorin tulot (verot) = julkisen sektorin menot
 - *todellisuudessa julkisella sektorilla myös jonkin verran muita tuloja kuin verot*
- budjetti on ylijäämäinen silloin kun $T > G$, alijäämäinen kun $T < G$

Elvyttävä finanssipolitiikka kasvattaa menoja ja/tai supistaa verotuloja ja johtaa alijäämäiseen budjettiin

Julkisyhteisöjen alijäämä ja velka 1975-2017



Julkisyhteisöjen velka



Lähde: Tilastokeskus, VM

VMKT-julk

Julkisen sektorin velkaantuminen

Julkisella sektorilla voi olla pysyvästi velkaa

- rajatta kasvava velka/BKT ei kuitenkaan ole kestävällä pohjalla
 - *euromääräinen velka voi kasvaa, jos maksukyky (BKT) kasvaa samalla*

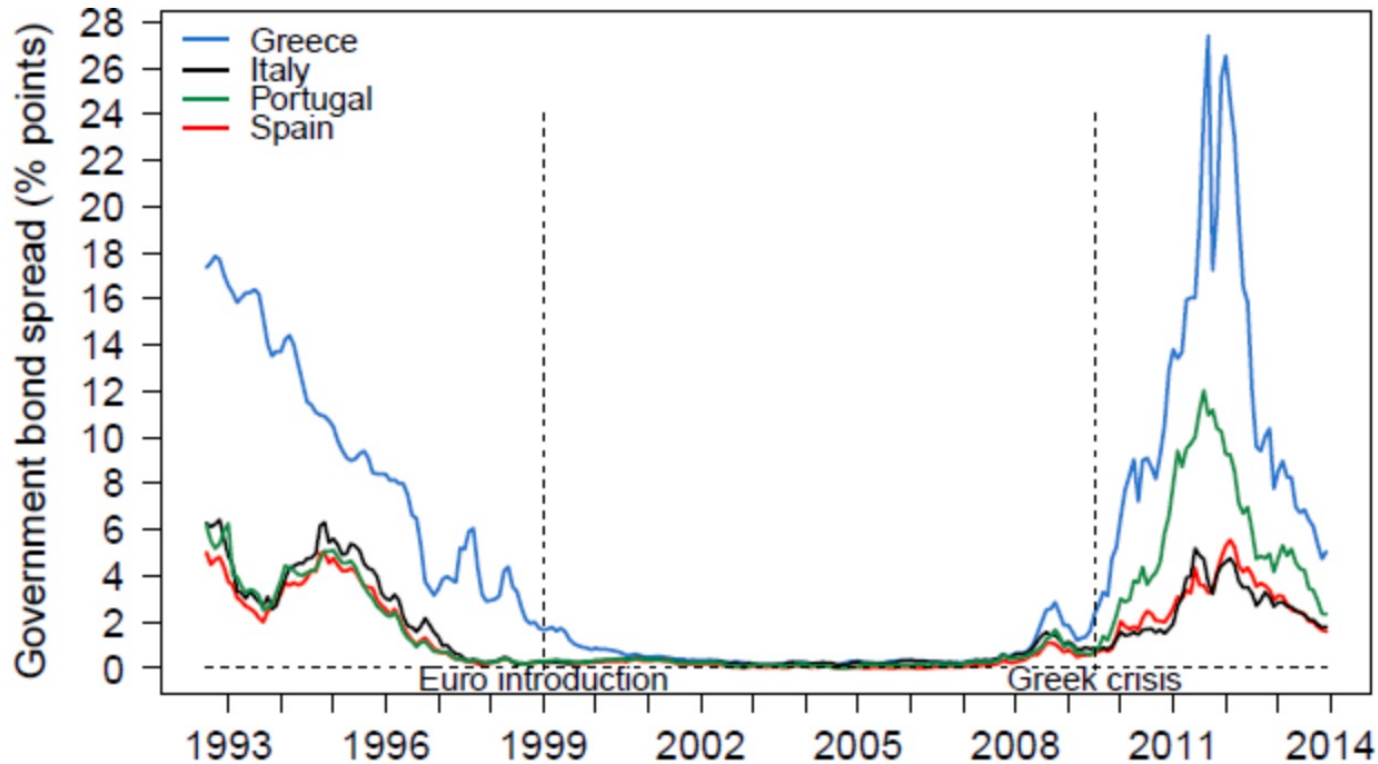
Velka/BKT suhde pienenee kun

- budjetti on ylijäämäinen (verot > julkinen kulutus)
- BKT kasvaa nopeammin kuin velka
- inflaatio on nopeaa (jos velka omassa valuutassa)

Valtioiden velkakriisit

- markkinoilla epävarmuutta valtioiden kyvystä ja/tai halusta hoitaa velkaansa → valtiolainojen riskipreemiot kasvavat

Figure 1. Development of spreads in interest rates on sovereign bonds (as compared to German bonds)



Lopuksi

Malli kokonaiskysynnästä ja tuotannosta

- kokonaiskysyntä kasvaa kun tuotanto kasvaa, investoinnit kasvavat kun korot laskevat, julkinen kulutus rahoitetaan veroilla
- kerroinvaikutukset vahvistavat kokonaiskysyntäsokkeja

Julkinen sektori voi tasata taloudellisia suhdanteita

- automaattiset vakauttajat, finanssipoliittinen elvytys
- julkisen sektorin velka voi olla pysyvää ... mutta ei voi kasvaa loputtomasti