



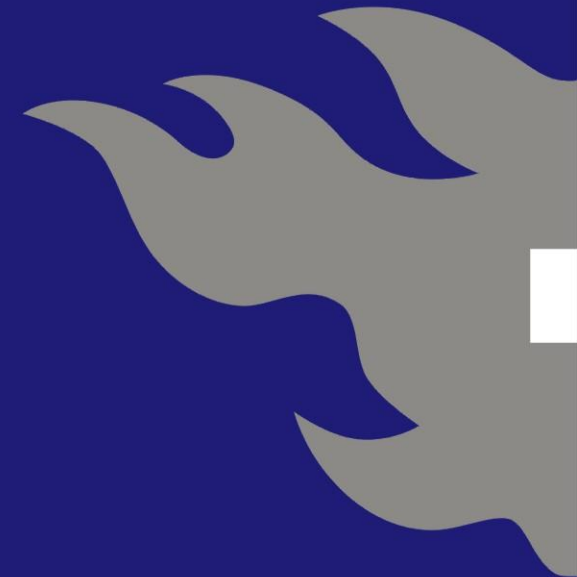
HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

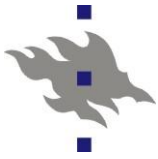
Suhdanneilanteen mittaaminen kuukausitasolla

Tutkija Henri Nyberg (yhteistyössä professori
Markku Lanteen kanssa)

Suomen Tilastoseuran iltapäiväseminaari
17.11.2009

Kansantaloustieteen laitos, Helsingin yliopisto

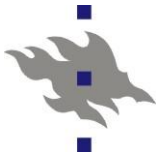




Johdanto

Suhdannetilanteen mittaamisen motivaatio

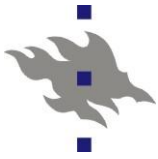
- Taloudelliset päätöksentekijät (esim. keskuspankit, finanssipolitiikasta vastaavat ja sijoittajat) tarvitsevat mahdollisimman reaaliaikaista tietoa talouden tilasta.
- Tulevaisuuteen kohdistuvien ennusteiden lisäksi samanaikaiseen talouden tilan mittaamiseen kohdistuu epävarmuutta.
- Esimerkkinä epävarmuudesta on nykyisen taantuman (laman) alkamisen tunnistaminen sekä pohdinnat taantuman päättymisen ajankohdasta.



Johdanto

Nykyiset mitat

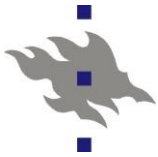
- (Reaalista) bruttokansantuotetta (BKT) on pidetty kaikkein keskeisimpänä muuttujana suhdannetilannetta määriteltäessä.
 - BKT on saatavilla neljännesvuosittain.
 - Tarkasteltavan neljänneksen BKT-lukuja joudutaan odottamaan noin kahden kuukauden ajan.
 - BKT-lukuja tarkistetaan myöhemminä kuukausina (ns. revisiot).
- Kuukausitasolla yksittäiseen muuttujaan nojautuen suhdannetilannetta voidaan mitata esimerkiksi teollisuustuotannolla.



Johdanto

Kuukausi-indikaattorit ja taantumajaksot

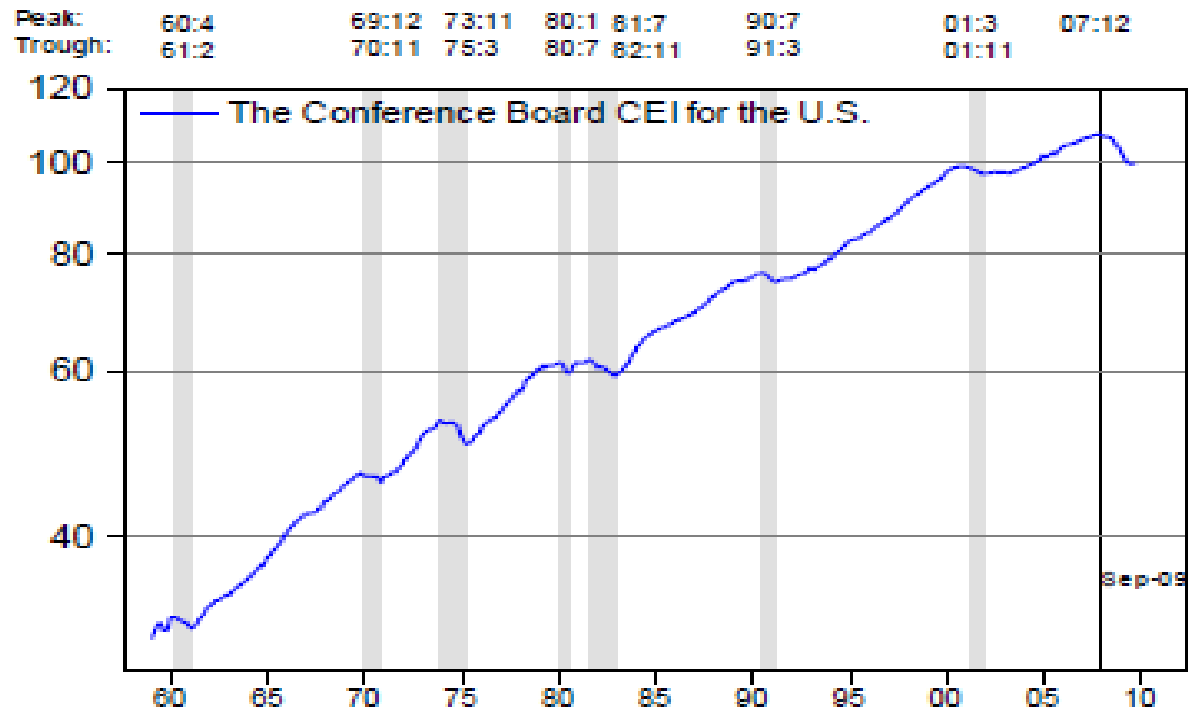
- Yhdysvalloissa Conference Board-tutkimuslaitos julkaisee kuukausittain Yhdysvaltojen samanaikaista talouden tilaa kuvaavaa indeksiä.
- NBER-tutkimusyhteisö ja sen suhdannekäännepisteistä vastaava komitea määrittelee ”virallisen” Yhdysvaltojen suhdannetilanteen kuukausitasolla (ks. seur. kalvo).
- Molemmissa tapauksissa hyödynnetään useita kuukausittain julkaistavia muuttujia, kuten teollisuustuotantoa ja työllisyyttä.

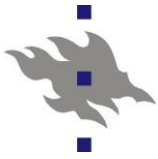


Conference Board-indeksi

- Conference Boardin suhdanneindeksi Yhdysvaltojen taloudelle (syyskuu 2009)

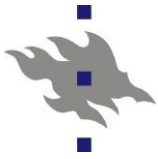
(http://www.conference-board.org/pdf_free/economics/bci/flaky.pdf)





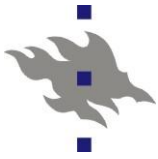
Suhdanneindeksit

- Tämän tutkimuksen tavoitteena on muodostaa kuukausittain havaittava suhdanneindeksi kuvaamaan Suomen suhdannetilannetta.
- Ekonometrisessa kirjallisuudessa on esitetty useita vaihtoehtoisia menetelmiä, joiden avulla talouden samanaikaista tilaa voidaan mitata.
- Tässä yhteydessä hyödynnetään ns. dynaamista faktorimallia (dynamic factor model)
 - Marianon ja Murasawan (2003) mallissa voidaan yhdistää kuukausittain ja neljännesvuosittain havaittavia muuttujia indeksiä muodostettaessa.
 - Mallin avulla saatava indeksi voidaan tulkita arvioksi kuukausikohtaiselle BKT:lle.



Dynaamiset faktorimallit

- Suhdannevaihteluita käsittelevässä kirjallisuudessa, ja myös laajemmin soveltavassa makrotaloustieteellisessä tutkimuksessa, faktorimallit ovat yleistyneet voimakkaasti viimeisinä vuosina (ks. esim. Stock ja Watson (1989, 2002) ja Aruoba et al. (2009)).
- Mallin avulla voidaan (suuresta) joukosta aikasarjamuuttujia muodostaa niiden tyypillistä yhteisliikettä kuvaavia faktoreita.
- Mallista saatava yhteisfaktori tulkitaan suhdanneindeksiksi.



Dynaamiset faktorimallit

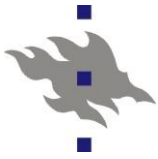
Marianon ja Murasawan (2003) malli

- Mallissa hyödynnetään niin neljännesvuosittain kuin kuukausittain havaittavia talouden tilaa kuvaavia muuttujia.

- Malli:
$$\begin{bmatrix} y_{1t}^* \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1^* \\ \mu_2 \end{bmatrix} + \beta f_t + u_t$$

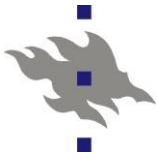
jossa f_t on mielenkiinnon kohteena oleva yhteisfaktori, $\beta = [\beta_1 \ \beta_2]'$ on faktorilatausvektori ja $u_t = [u_{1t} \ u_{2t}]'$ kuvaa idiosynkraattista satunnaisvaihtelua.

- Neljännesvuosimuuttujaa y_{1t}^* ei havaita kuukausittain.
- Malli voidaan kirjoittaa ns. tila-avaruus-mallina (state-space model) ja parametrien estimointi voidaan suorittaa Kalmanin suodinta hyödyntäen.



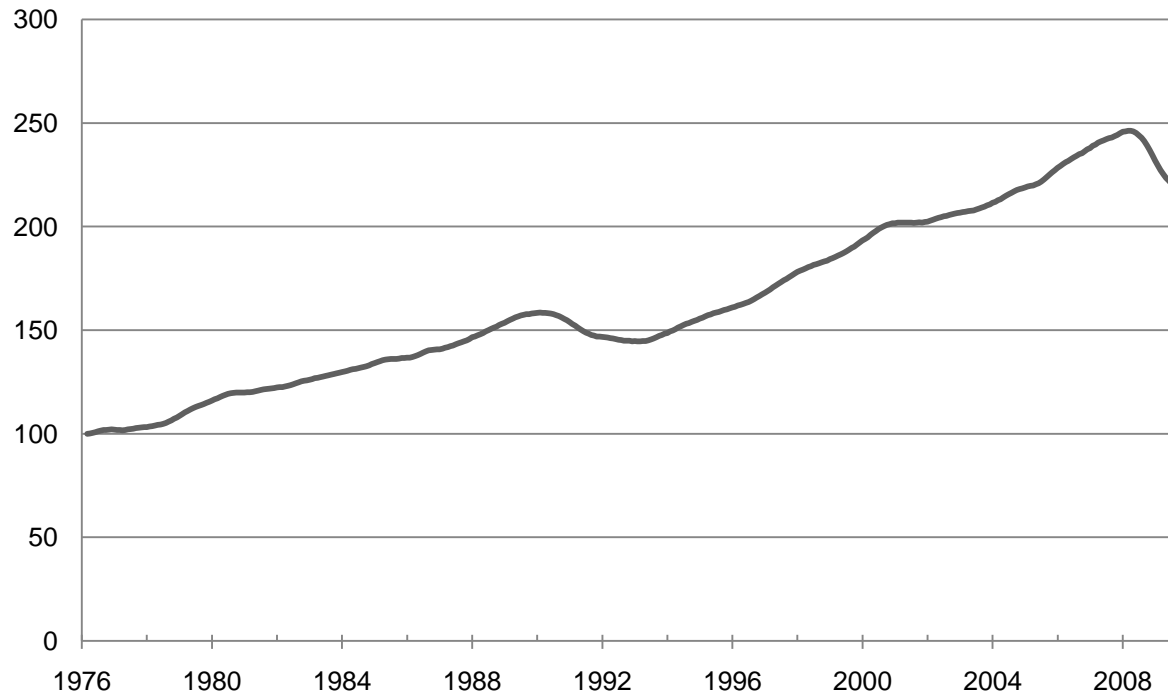
Suomen suhdanneindeksi

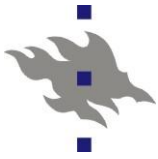
- Aineisto koostuu havainnoista vuoden 1976 alusta vuoden 2009 syyskuuhun asti.
- Neljännesvuosittain havaittava muuttuja on Suomen reaalin BKT.
- Kuukausimuuttujina hyödynnetään teollisuustuotantoa, työllisyyttä (samat kuin Yhdysvalloille rakennetuissa indekseissä) sekä vientiä ja tuontia.



Suomen suhdanneindeksi

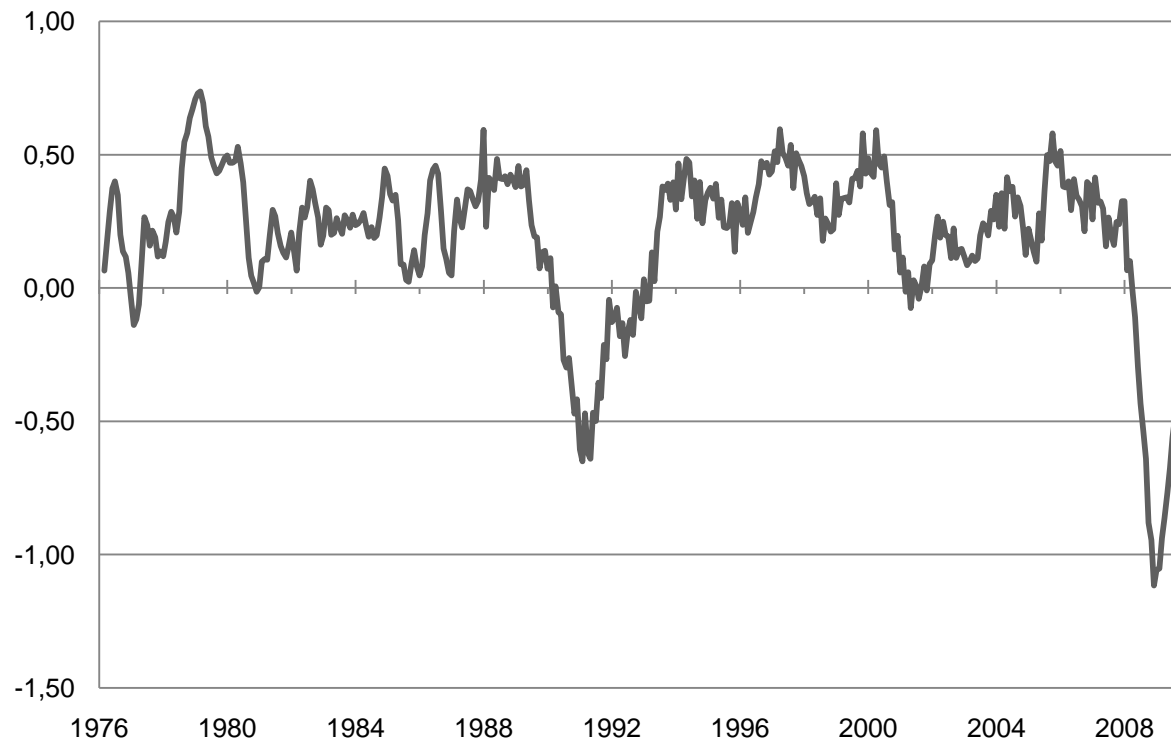
- Suhdanneindeksin aikasarja

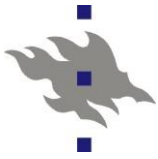




Suomen suhdanneindeksi

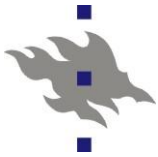
- Suhdanneindeksin kuukausimuutokset (%)





Suomen suhdanneindeksi

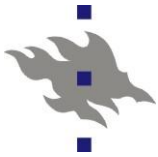
- Indeksien ominaisuuksia:
 - Saatavilla kuukausittain indeksiin sisältyvien kuukausimuuttujien tilastojulkistusten jälkeen.
 - Käytännössä indeksi voidaan tarkasteltavan kuukauden osalta laskea noin 1-1,5 kuukauden viipellä.
 - Indeksi voidaan laskea ilman reaaliaikaista tietoa reaalisesta BKT:sta.
 - Kaikissa muuttujissa tapahtuu ensimmäisten julkistusten jälkeen tarkistuksia eli revisioita. Tämä johtaa myös indeksin tarkistuksiin myöhempinä kuukausina.
 - Täysin reaaliaikainen indeksi vaatisi muuttujien reaaliaikaisen tietokannan muodostamista.



Suomen suhdanneindeksi

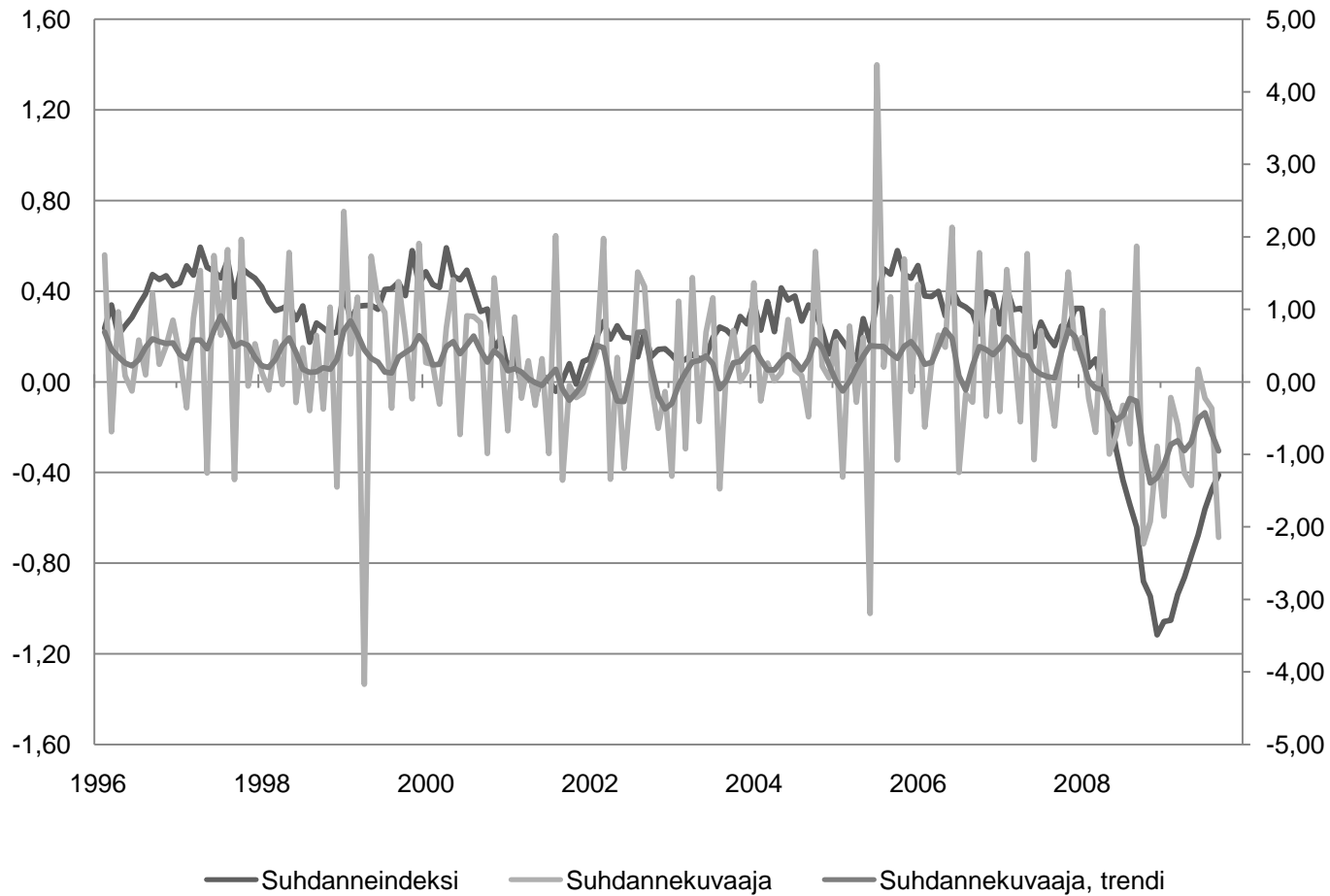
Vertailu Tilastokeskuksen suhdannekuvaajaan

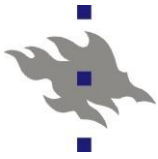
- Tilastokeskuksen tuotannon suhdannekuvaaja kuvaa Suomen kokonaistuotantoa kuukausitasolla.
- Suhdanneindeksi on saatavilla jokaisen kuukauden kohdalla aiemmin kuin Tilastokeskuksen suhdannekuvaaja.
 - Neljännesvuoden kahden ensimmäisen kuukauden osalta noin kuukautta ennen ja viimeisen kuukauden osalta noin viikkoa ennen (v. 2009 julkaisuaikataulu).



Suomen suhdanneindeksi

Vertailu Tilastokeskuksen suhdannekuvaajaan

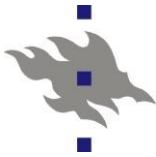




Suomen suhdanneindeksi

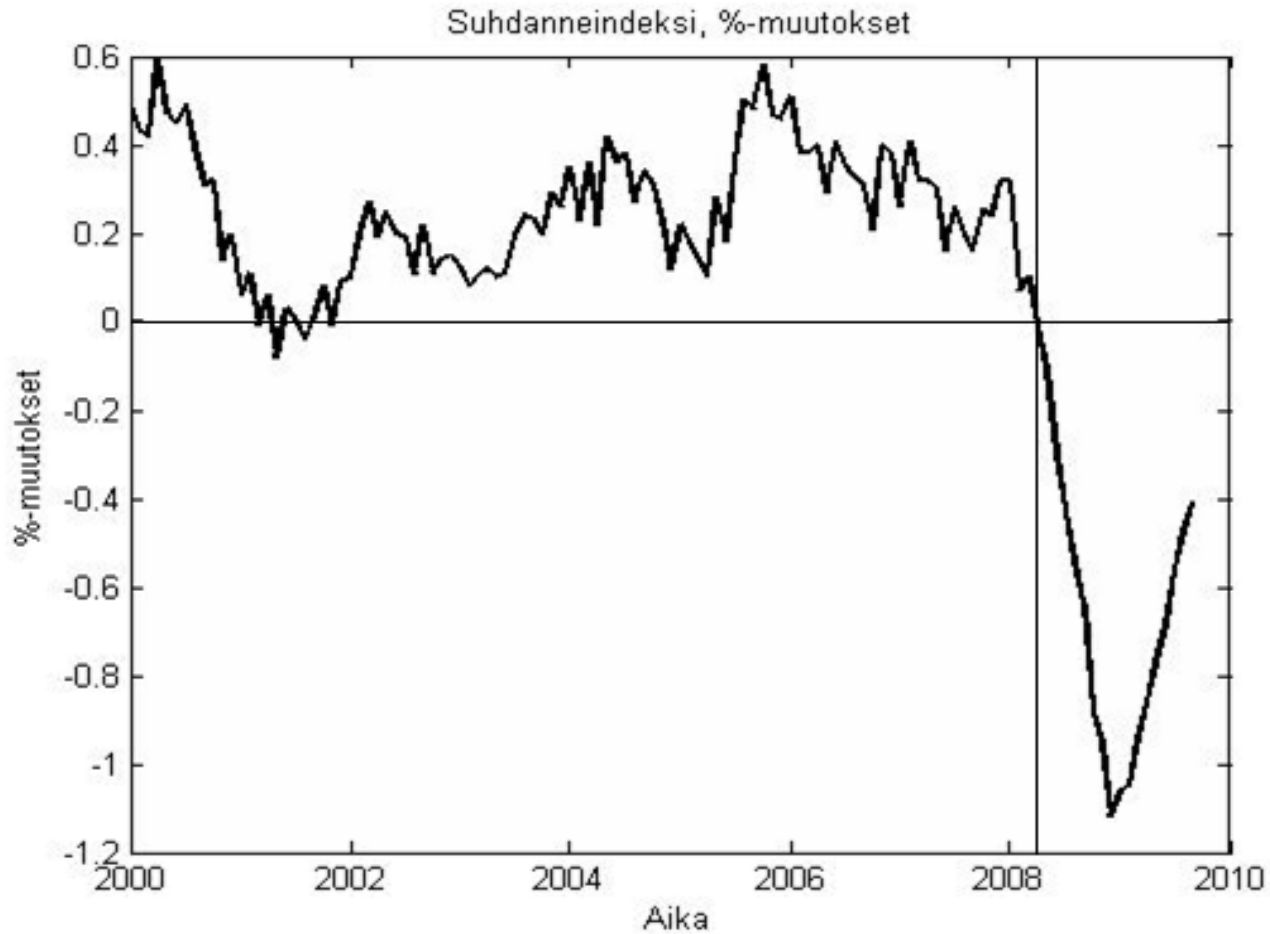
Taantumajaksot

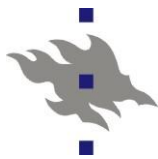
- Suhdanneindeksiä voidaan hyödyntää taloudellisten taantumajaksojen määrittelyssä.
- Vastaa osin NBER:n Yhdysvaltojen suhdannekäännepisteiden määrittelyä.
- Tätä varten on kiinnitettävä päätössääntö, joka erottaa talouden suhdannevaiheet (esim. Bryn ja Boschanin (1971) esittämä algoritmi).
- Vuodesta 1976 lähtien Suomessa on ollut kaksi taantumaa:
 - Suhdannehuippu helmikuussa 1990 → taantuma maaliskuusta 1990 maaliskuuhun 1993.
 - Suhdannehuippu maaliskuussa 2008.



Suomen suhdanneindeksi

Taantuma 2008-



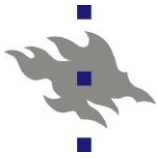


Suomen suhdanneindeksi

Indeksin viimeiset kuukausimuutokset

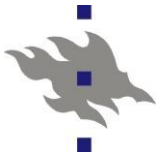
- Viimeisimmät kuukausikohtaiset prosenttimuutokset

suhdanneindeksi					
	touko.09	kesä.09	heinä.09	elo.09	syys.09
10.9.2009	-0,88	-0,70	-0,83		
9.10.2009	-0,86	-0,65	-0,82	-0,67	
10.11.2009	-0,77	-0,68	-0,56	-0,47	-0,41
TK:n kuukausikuvaaja (trendi)					
7.10.2009					
6.11.2009	-0,75	-0,43	-0,32	-0,42	
13.11.2009	-0,83	-0,50	-0,43	-0,71	-0,95



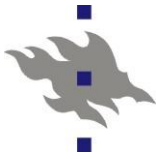
Yhteenveto

- Muodostetun suhdanneindeksin perusteella Suomen kansantalouden samanaikaisesta tilasta voidaan tehdä päätelmiä kuukausitasolla.
- Mallissa hyödynnetään niin neljännesvuosittain kuin kuukausittain julkaistavia makrotaloudellisia muuttujia.
- Indeksien päivitykset saatavilla aiemmin kuin esim. Tilastokeskuksen tuotannon suhdannekuvaajan julkaisut.
- Indeksien perusteella voidaan määritellä talouden suhdannekäännepisteet ja suhdannevaiheet.
- Parhaillaan käynnissä oleva taantuma alkoi maaliskuun 2008 suhdannehuipun jälkeen ja jatkuu yhä.



Laajennukset

- Suomen talouden ennakoiva suhdanneindeksi
 - Tämän rakentamisessa voidaan hyödyntää muodostettua suhdanneindeksiä.
- Suhdanneindeksin perusteella muodostettujen taantumajaksojen ennustaminen.
- Suhdanneindeksin hyödyntäminen Suomen kansantaloutta koskevissa ennusteissa.



Makrosuhdanne

- Suhdanneindeksin viimeiset päivitykset ja indeksin aikasarja ovat saatavilla osoitteesta:

<http://blogs.helsinki.fi/makrosuhdanne/>