

4 Väestöllinen transiatio

4.1 Väestöllisen transition vaiheet

4.2 Kuusi teoriaa väestöllisestä transitiosta

4.3 Empiirisiä tuloksia

Väestöllinen transiatio on ”suuri kertomus”

- Thompson (1929) ja Landry (1932),
- Notestein (1945)
- Livi-Bacci 1997
- From waste and suffering to efficiency
- Sama väestöllinen lopputulos saavutetaan paljon entistä pienemmin ponnistuksin
- Ram ja Schultz (1979): Kuolleisuuden lasku ja eliniän piteneminen on suurin vallankumous mitä ihmiskunta koskaan on kokenut

Bertrand Russell 1959

- ***“Mielestäni tärkein länsimaisten arvojen ilmenemismuoto on alhainen syntyvyys. Tämä arvo tulisi levittää pikaisesti kaikkeen maailmaan. Jos se onnistuisi, länsimaisen elämäntavan muutkin hyvät puolet leviäisivät. En tarkoita ainoastaan vaurautta vaan myöskin rauhaa. Mikäli alhainen syntyvyys jää länsimaiden yksinoikeudeksi, sodat ja nälänhädät jatkuvat muualla maailmassa, uhaten haudata alleen myös meidän saavutuksemme.”***

Väestöllisen transition vaiheet ja komponentit

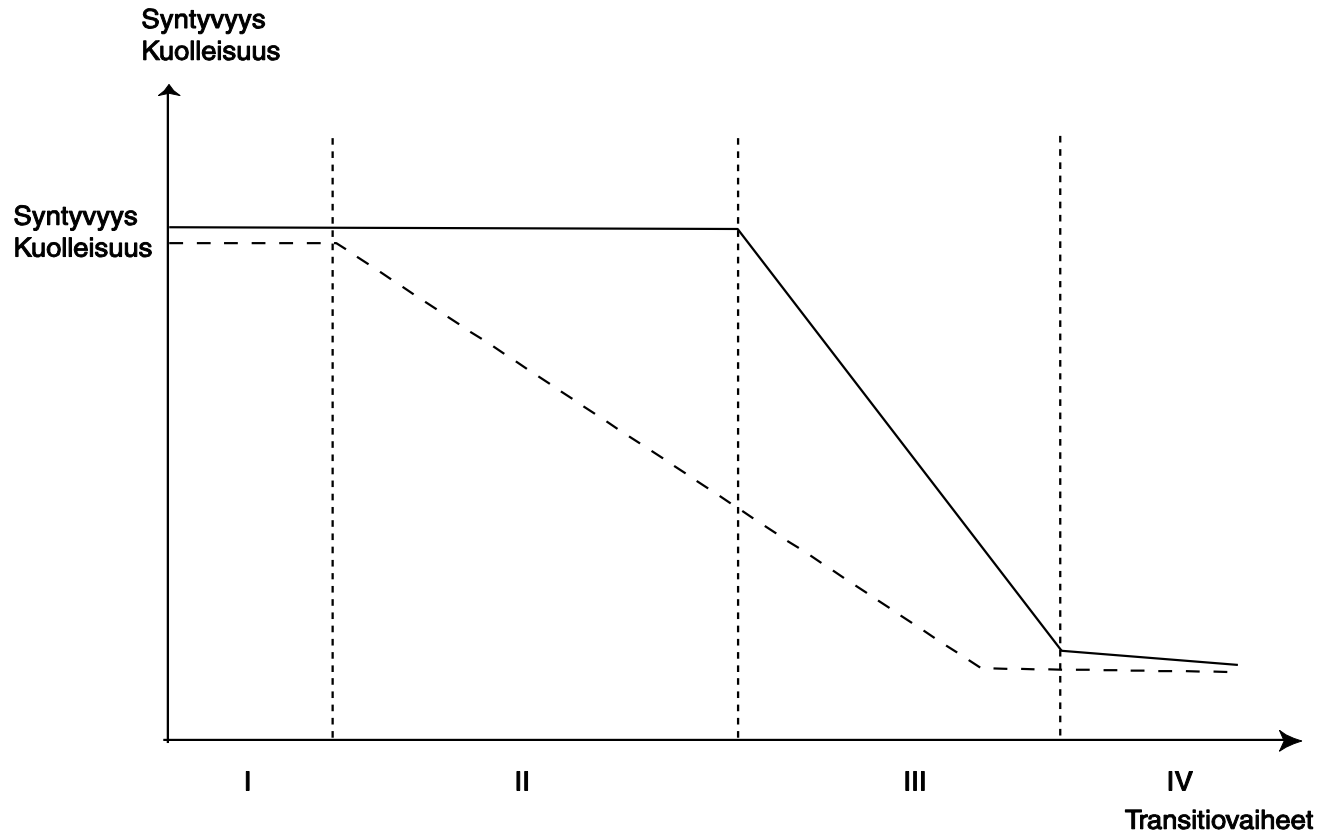
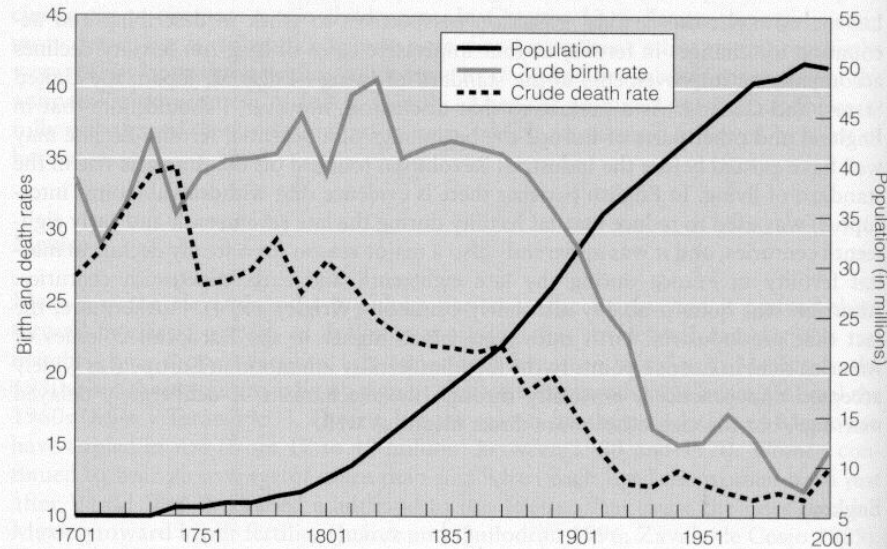


Figure 6.4 England's Demographic Transition

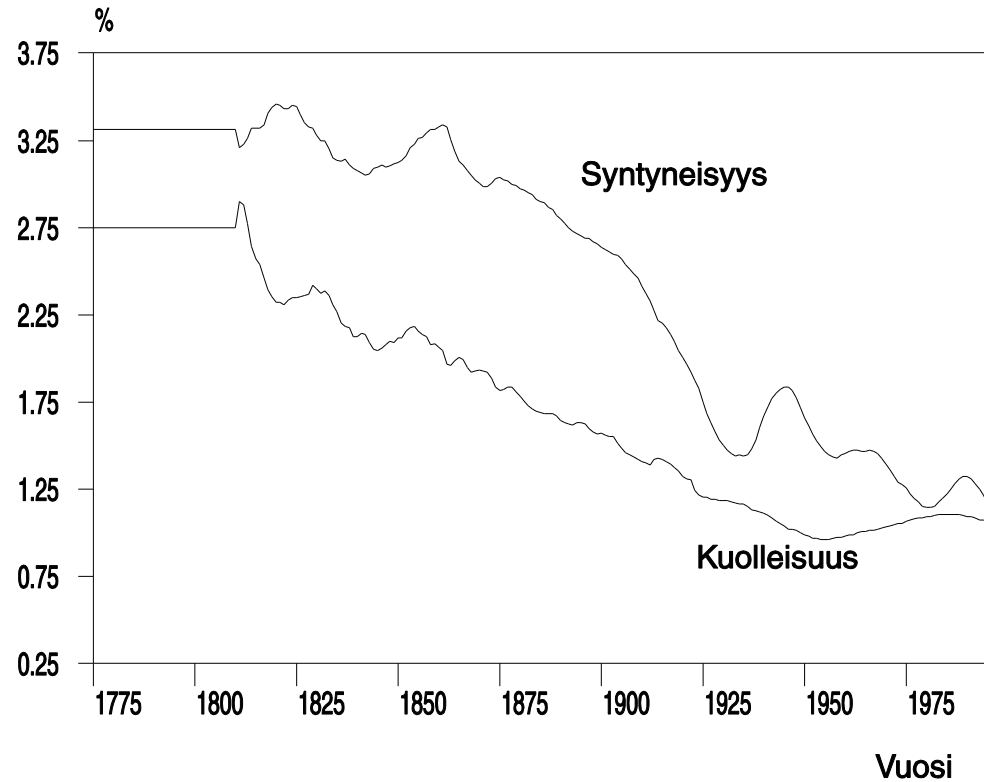


Note: Between 1701 and 2001, England experienced all stages of the demographic transition. The death rate began to drop late in the eighteenth century during the preliminary period of the Industrial Revolution. Birth rates did not experience a sustained drop until almost 100 years later. Since the late nineteenth century, fertility has dropped fairly steadily to the point where both birth and death rates are currently very low.

Sources: Adapted from data in B. R. Mitchell, 1988, *British Historical Statistics* (Cambridge: Cambridge University Press), Population and Vital Statistics Tables 1, 2, 10, 11, and 13; Central Statistical Office (U.K.), 1991, *Annual Abstract of Statistics 1991* (London: HMSO), Tables 2.1, 2.16, and 2.22; and Office of National Statistics (U.K.), 2000, *Britain 2001* (London: HMSO).

Ajallinen eteneminen Ruotsissa

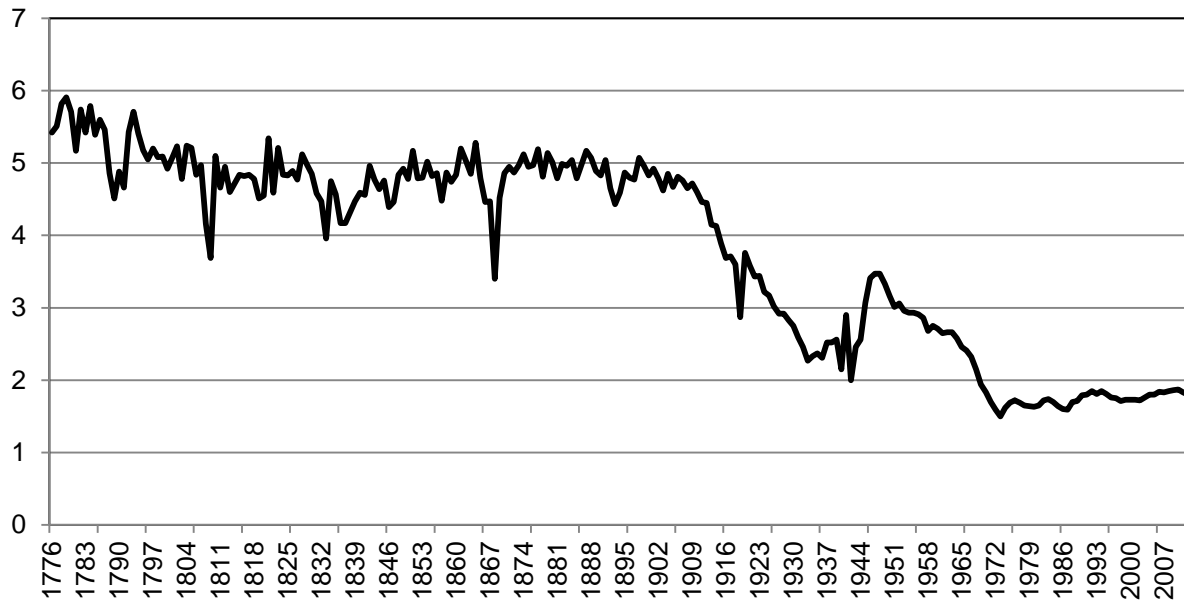
(5 v liukuva keskiarvo)



Suomen kokonaishedelmällisyys.

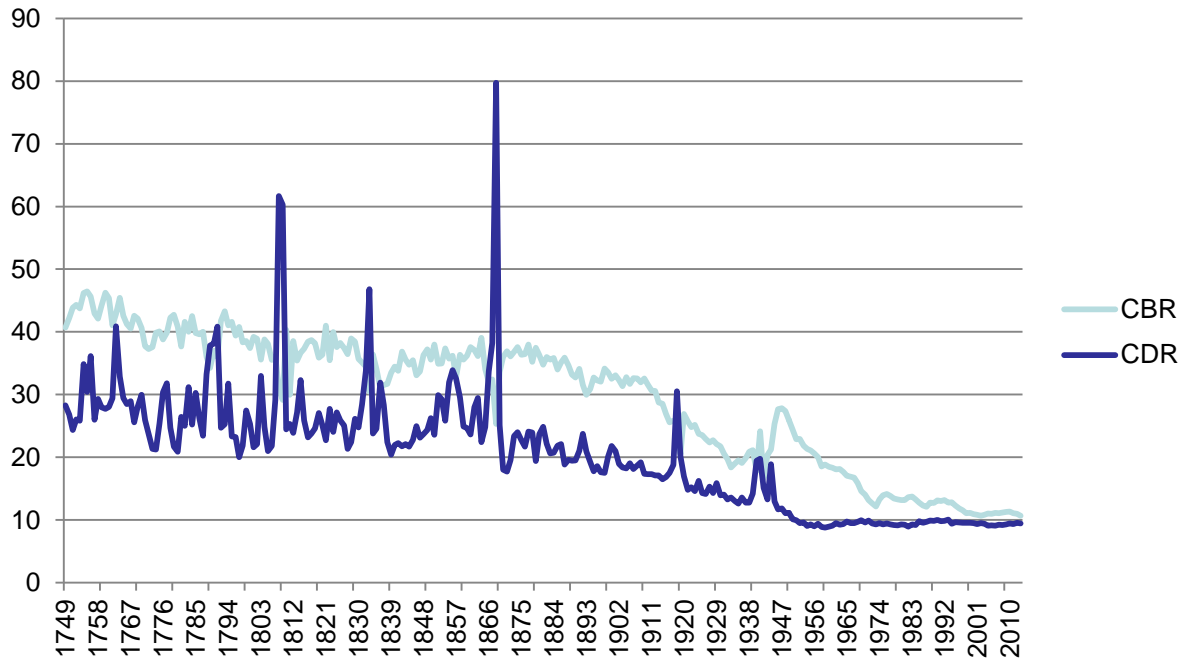
Lähde: Tilastokeskus

TFR

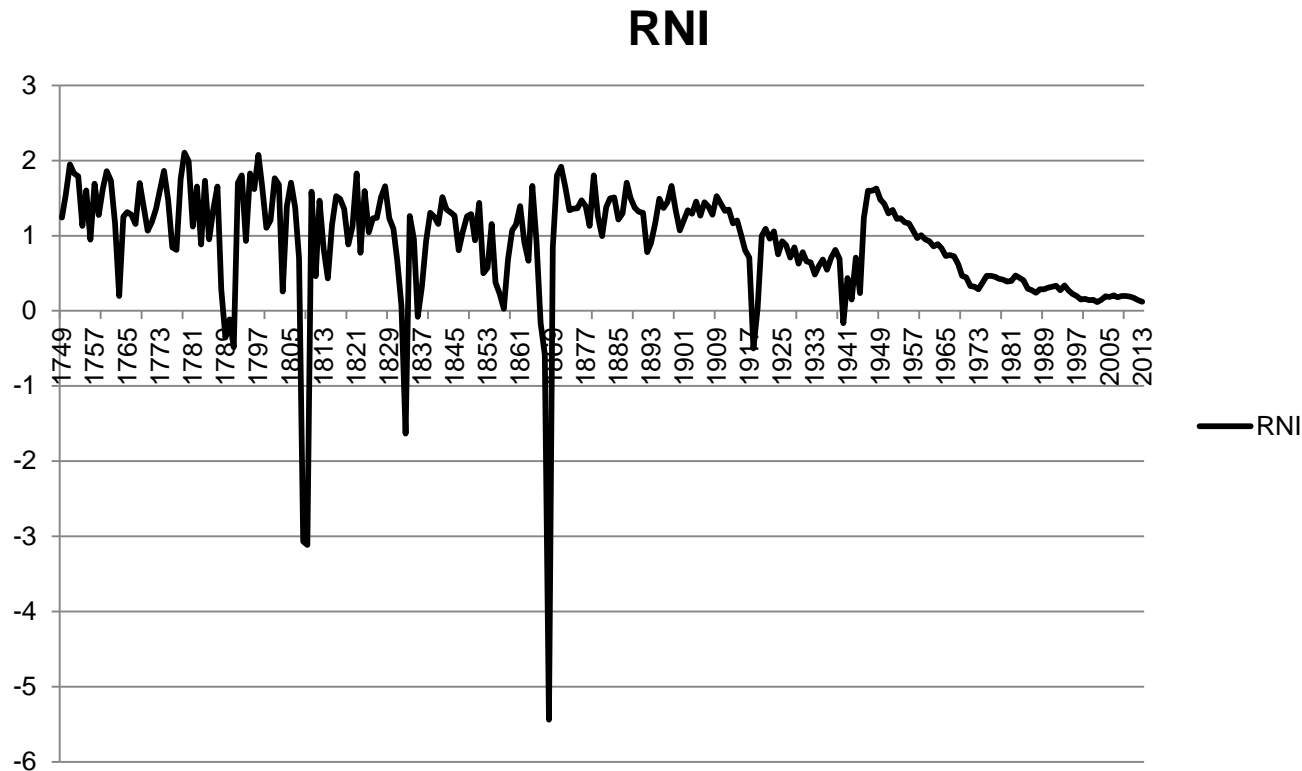


Suomen syntyneisyys ja kuolleisuusluvut (promillea)

Lähde: Tilastokeskus

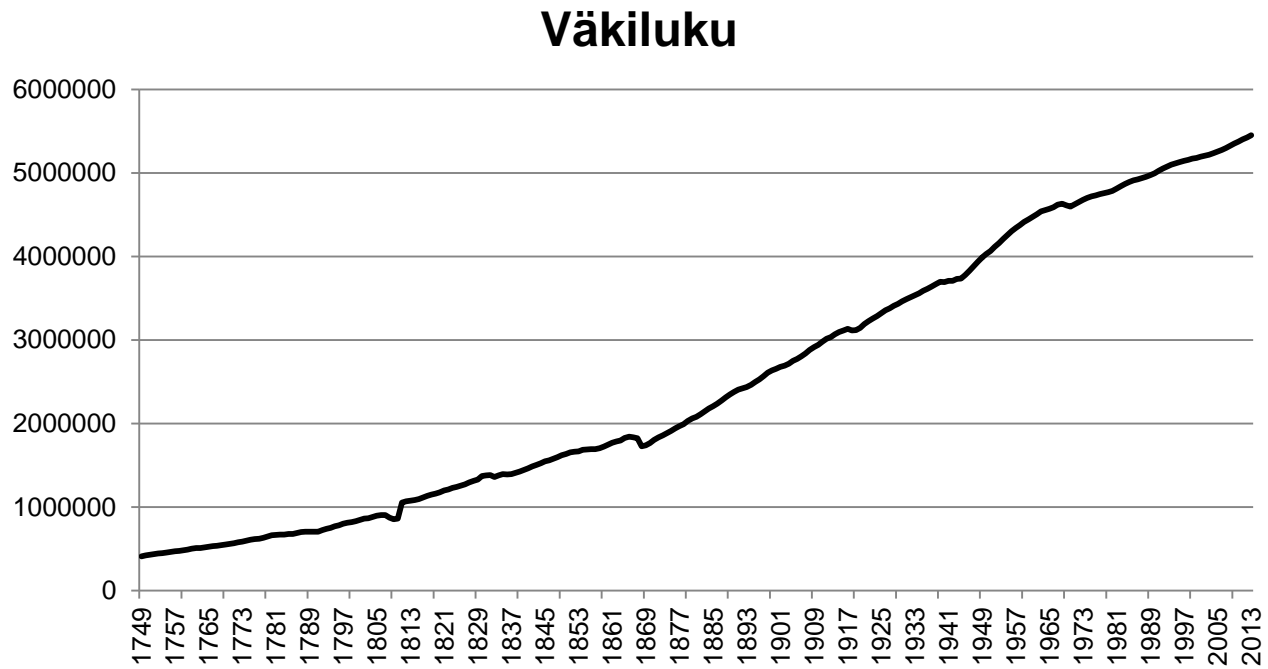


Suomen väestönkasvu (RNI, %) Lähde: Tilastokeskus



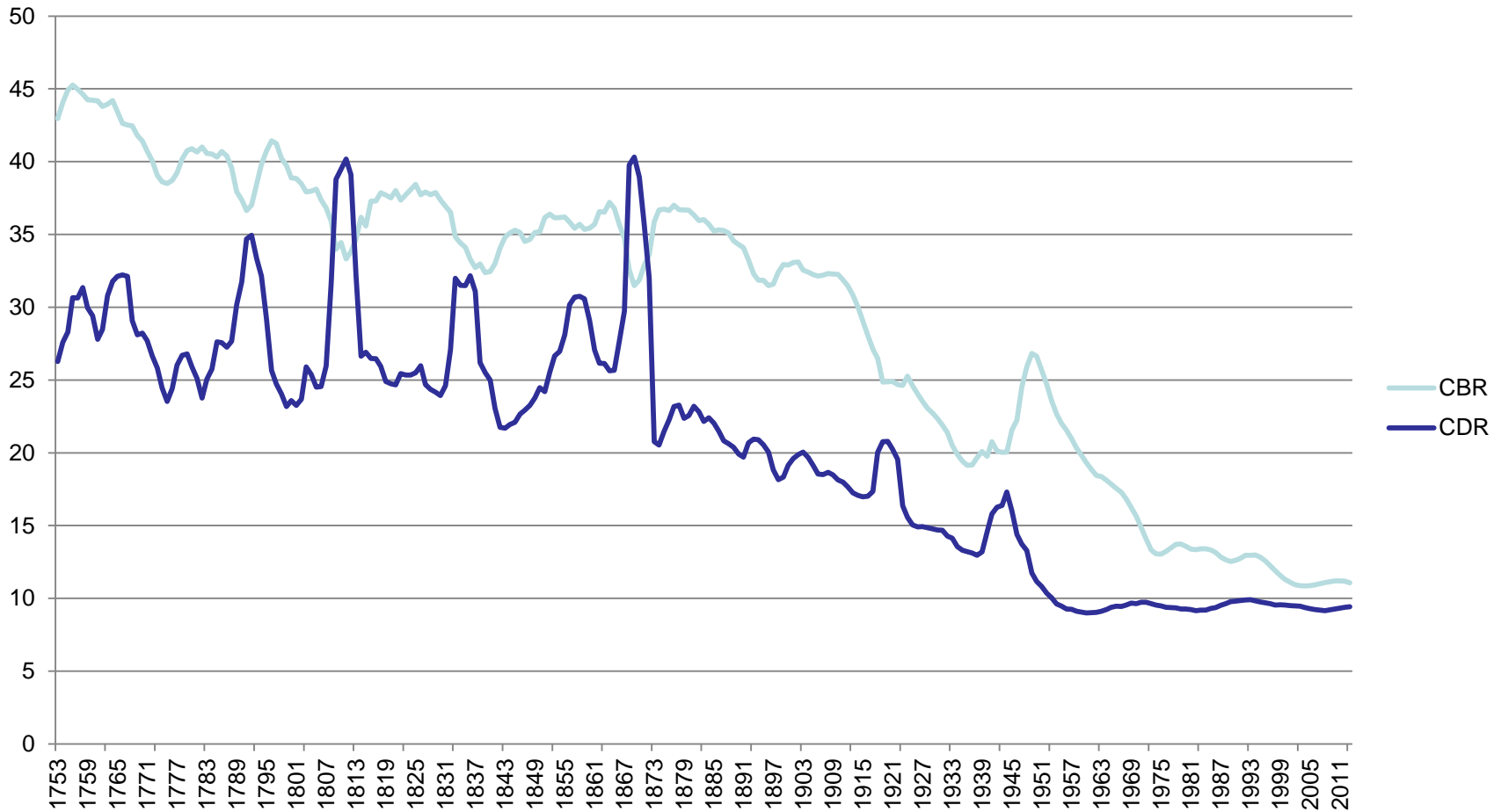
Suomen väkiluku

Lähde: Tilastokeskus



Suomen syntyneisyys ja kuolleisuusluvut (promillea 5v. liukuva ka)

Lähde: Tilastokeskus



6.2 Kuusi teoriaa väestöllisestä transitiosta

1. Perinteinen teoria: kuolleisuuden lasku aiheutti syntyneisyyden laskun

Avoimia kysymyksiä:

- Miksi fertiliteetin lasku oli niin hidasta? Mikä selittää viiveen?
- Länsimaissa ja kehitysmaissa kuolleisuuden laskun syyt eroavat. Onko lainkaan kyse samasta prosessista?
- Onko kuolleisuuden ja syntyneisyyden välillä kausaalisuhdetta vai ainoastaan korrelaatio?

Miksi fertiliteetin lasku oli niin hidasta? Mikä selittää viiveen?

- Notesteinin (1945): sosiaalisten normien muutos hidasta

”Aivan viime vuosiin asti on ollut vaikeaa saavuttaa alhaista kuolleisuutta teknisistä syistä johtuen. Siitä syystä sellaiset populaatiot, jotka ovat säilyneet meidän päiviimme, ovat ylläpitäneet myös korkeaa syntyvyyttä, jonka tukemiseksi kehitettiin useita yhteiskunnallisia järjestelmiä sekä uskonnollisia ja moraalisia sääntöjä. Tyypillistä oli, että naisen keskeinen arvostuksen lähde oli suuri lapsiluku. Koska tällaiset sosiaaliset rakennelmat muuttuvat vain hitaasti, kuolleisuuden lasku on lisännyt väestönkasvua kaikkialla maailmassa.”

Lääketieteen suurten keksintöjen ajoitus

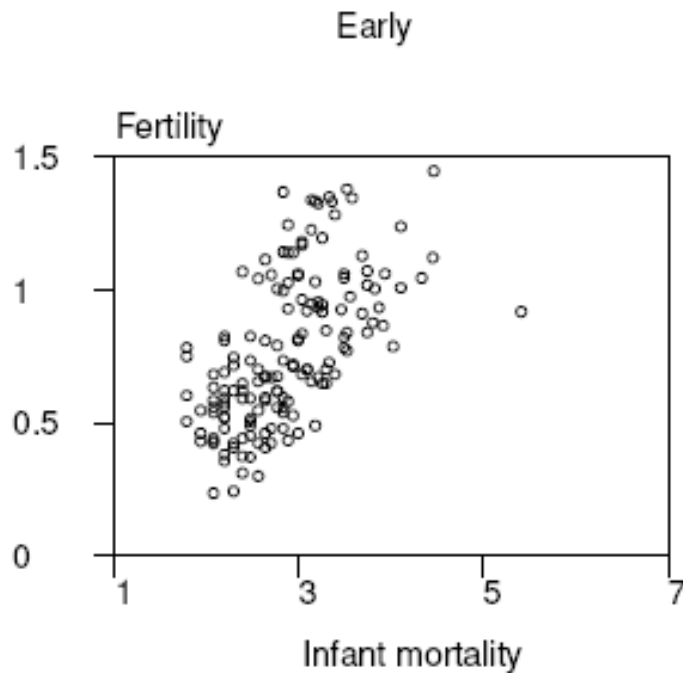
Keksijä	Vuodet	Keksintö
Jenner	1749-1823	Isorokkorokote (1796)
Morton	1819-1868	Eetteri (1846)
Semmelweiss	1818-1865	Aseptiikka (1847)
Pasteur	1822-1895	Sairauksien mikrobiteoria (1860)
Lister	1827-1912	Antiseptiikka (1867)
Fleming	1881-1955	Penisilliini (1928)

Taulukko 1: Lääketieteen suuret keksinnöt.

Isorokko



Kuolleisuuden ja syntyvyyden korrelaatio länsimaissa (early) ja kehitysmaissa (others)



Onko kausaalisuhde?

imeväiskuolleisuus => fertiliteetti

- Spurious correlation (kolmas tekijä, tulotaso)
- Teknisesti: endogeenisuusarha
- Instrumentalisointi
- Vaikeaa

Kausaalisuhteen olemassaoloa vaikea tutkia

- Chesnais (1992): kuolleisuuden lasku muutti ihmisen kuvaa itsestään, ajasta ja maailmankaikkeudesta.
- Rationaaliset asenteet ja arvot syrjäyttivät uskonnolliset ja deterministiset näkemykset.
- Fertiliteetin tietoinen kontrolli
- Koko tutkimusasetelma on muuttunut; vaikea tutkia ennen – jälkeen

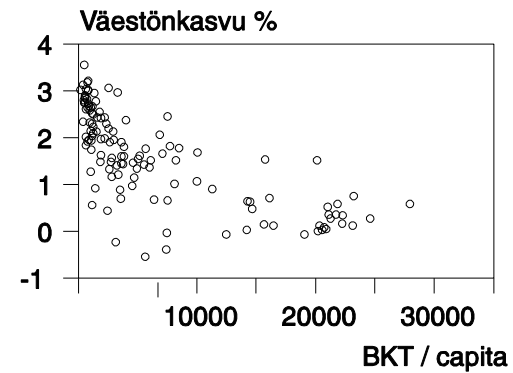
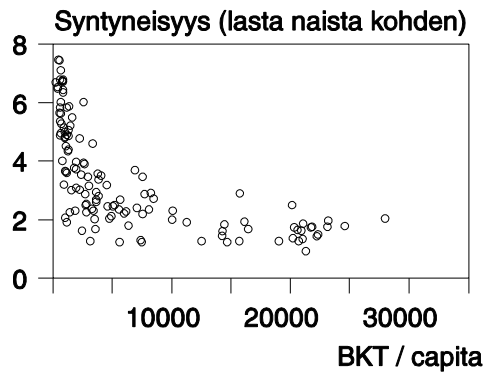
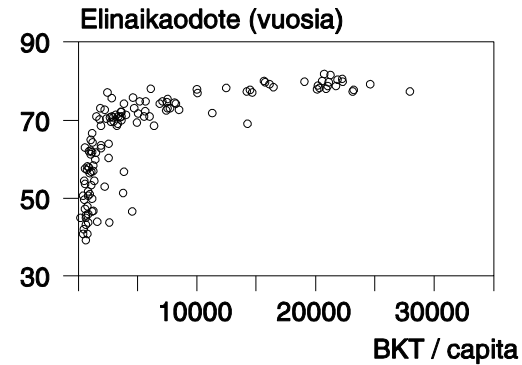
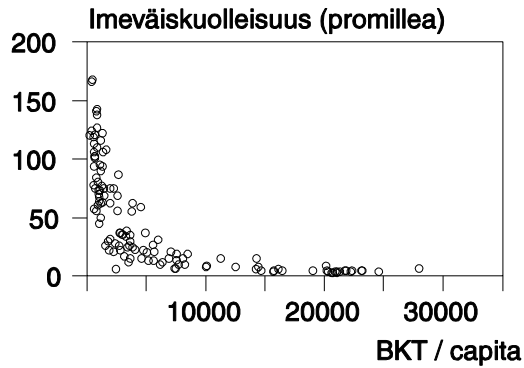
Joitakin viitteitä kausaalisuhteen olemassaolosta

- Pidentynyt elinaika => investoinnit inhimilliseen pääomaan kannattaviksi => lasten määrä-laatu trade-off nousee tärkeäksi ja vanhempien **olisi tehtävä valinta**
- Lehmijoki (2003): Learning by living => inhimillisen pääoman kasvun keskeinen osa-alue fertiliteetin hallinta. Vanhempien **on mahdollista valita.**

2 Taloudellinen teoria, lasten kysyntä, Becker

- Tulon kasvu: tulo- ja substituutiovaikutus
- Taloudellisen pohjan muuttuminen = Teollistuminen vähensi lasten kysyntää
- **Maatalousyhteiskunta**
 - lapsityö tuottavaa
 - lasten kustannukset alhaiset
- **Teollisuusyhteiskunta**
 - Urbanisoituminen / työ ja koti erillään
 - Pääoman karttuminen ja naisten palkat
 - Koulutus maksullista

Komponentit suhteessa tuloon



Koulutusinvestoinnit Englannissa. Suomessa kansakouluasetus 1866, piirijako 1898

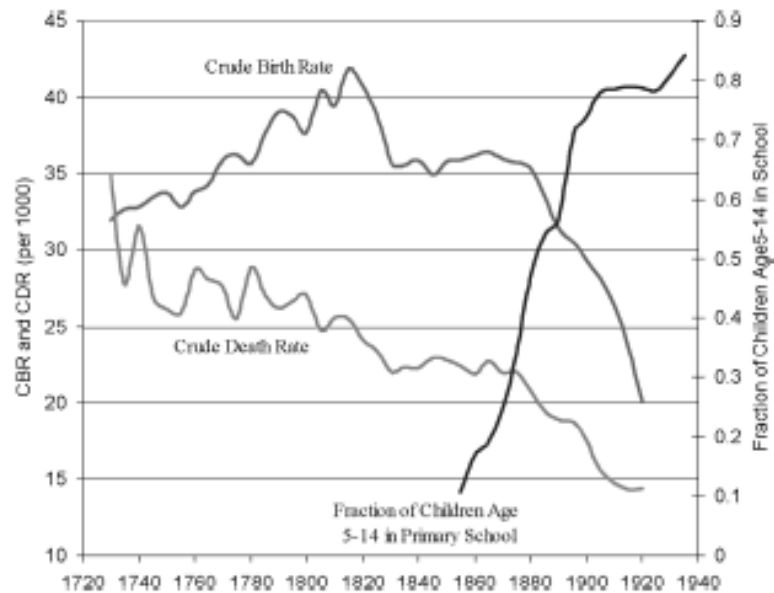


Figure 34. Investment in human capital and the demographic transition, England, 1730–1935. Sources: [Flora et al. \(1983\)](#) and [Wrigley and Schofield \(1981\)](#).

3 Lasten ylitarjonta-teoria

Easterlin (1978)

- Lapsia syntyy parisuhteen sivutuotteena yli toivotun määrän tai liian tiheästi
- On olemassa tarve syntyvyyden säännöstelyyn
- Syntyvyyden säännöstely aiheuttaa kustannuksia
 - Informaatio
 - Rahallisia
 - Moraalisia
 - Terveydellisiä
- Toteutunut syntyvyydensäännöstely voi olla kaukana toivotusta

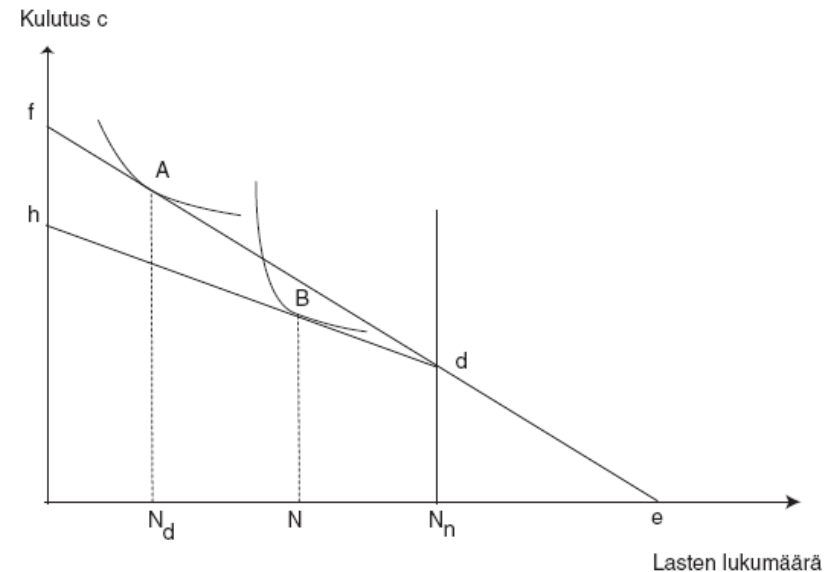
Vanhempien ongelma

- Lasten laatu vakio
- Hinnat π annettu
- täydellinen syntyvyyden säännöstely PCS: kustannuksetonta ja kivutonta
- Toivottu lapsiluku N_d
= toteutunut lapsiluku
N

$$u = u(c, n),$$
$$\pi_c c + \pi_n n = I$$

Vanhempien ongelma

- Luonnollinen fertiliteetti ilman syntyvyyden säännöstelyä N_n
- Budjettisuora PCS ef
- Todellinen budjettisuora edh
- Tangeerauspisteet A ja B
- Ei-toivotut jälkeläiset $N - N_d$

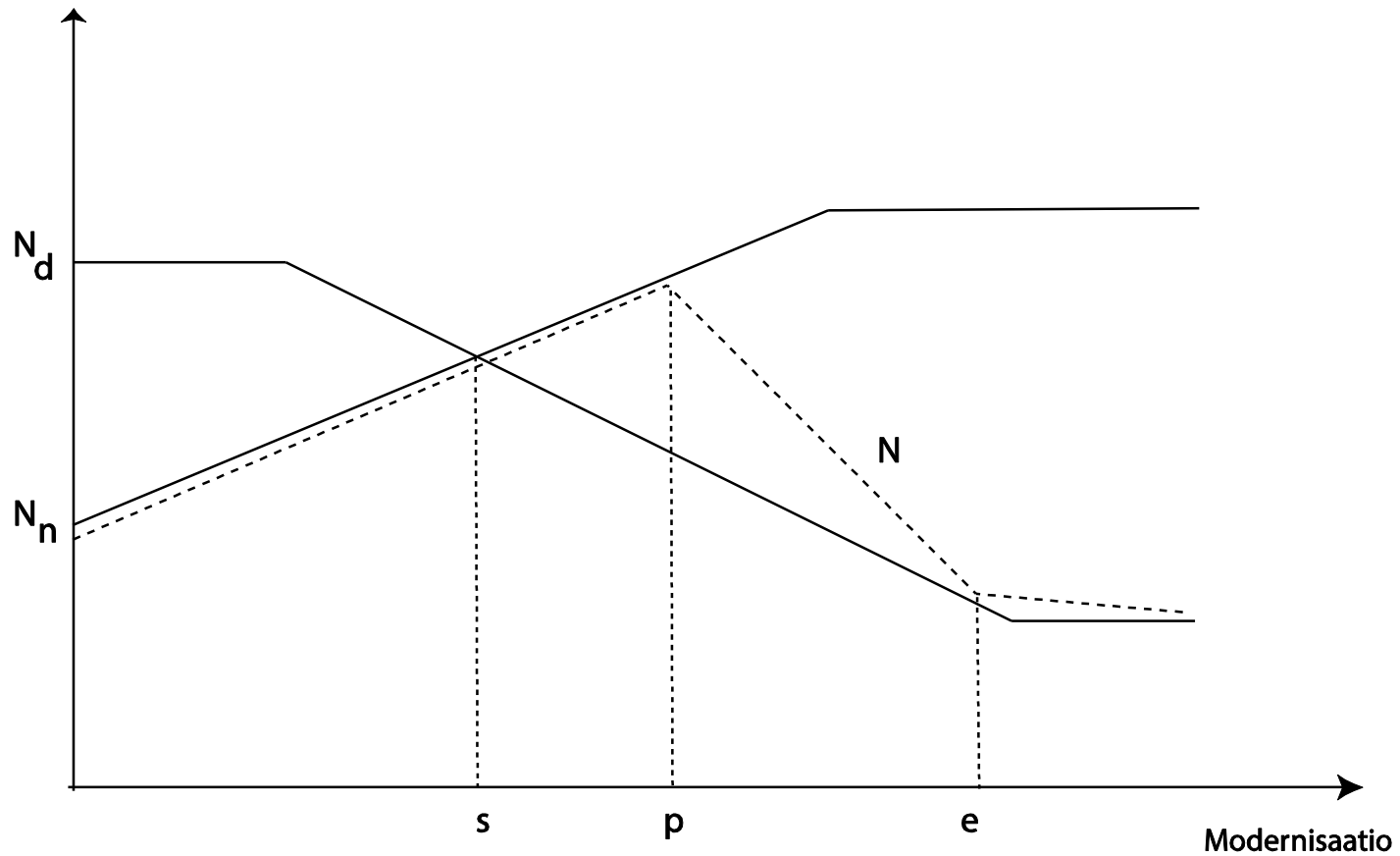


Tyylitelty transitiokertomus

- Esiteollisuus: Lasten lukumäärä tarjontarajoitteinen
 - naisten alhainen ravitsemustilanne
 - lapsikuolleisuus
- Teollistuminen: Kysyntärajoitteinen
 - kysyntä laskee
 - tarjonta lisääntyy
- Moderni: tasapaino
 - vain PCS:ssä

Tyylitelty transitiokertomus

Lasten lukumäärä



Luonnollisen fertiilitteen laskukaava

- Naisen hedelmällisyysikä 15 – 49
- Raskauden kesto 9kk
- Rintaruokinta 18 kk
- Lapsi joka 2.2 vuosi
- TFR = 16

Luonnollinen fertiliteetti N_n

- Kanadan Hutteriitit vuonna 1936 TFR = 11
- Alhainen avioitumisikä ja hyvä ravitsemustilanne
- Shipibo intiaanit Perusta:
 - Avioitumisikä 14
 - Ensisynn. 15,6
 - TFR 11
- Esiteollinen Eurooppa TFR = 5-6: myöhäinen avioituminen, alhainen elinikä

- Catherine White;

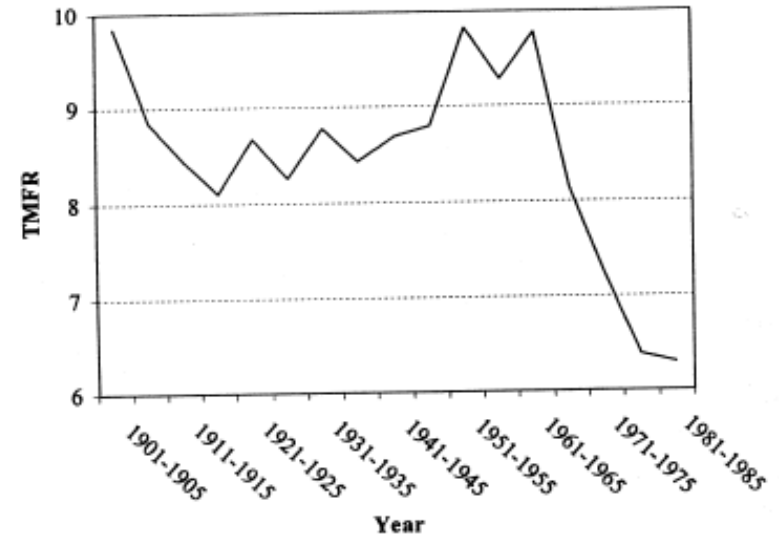


FIG. 1.—Trend in Total Marital Fertility Rates (TMFR) among Dariusleut Hutterites, 1901–1985
SOURCE: Adapted from Nonaka et al., 1994

Population Facts

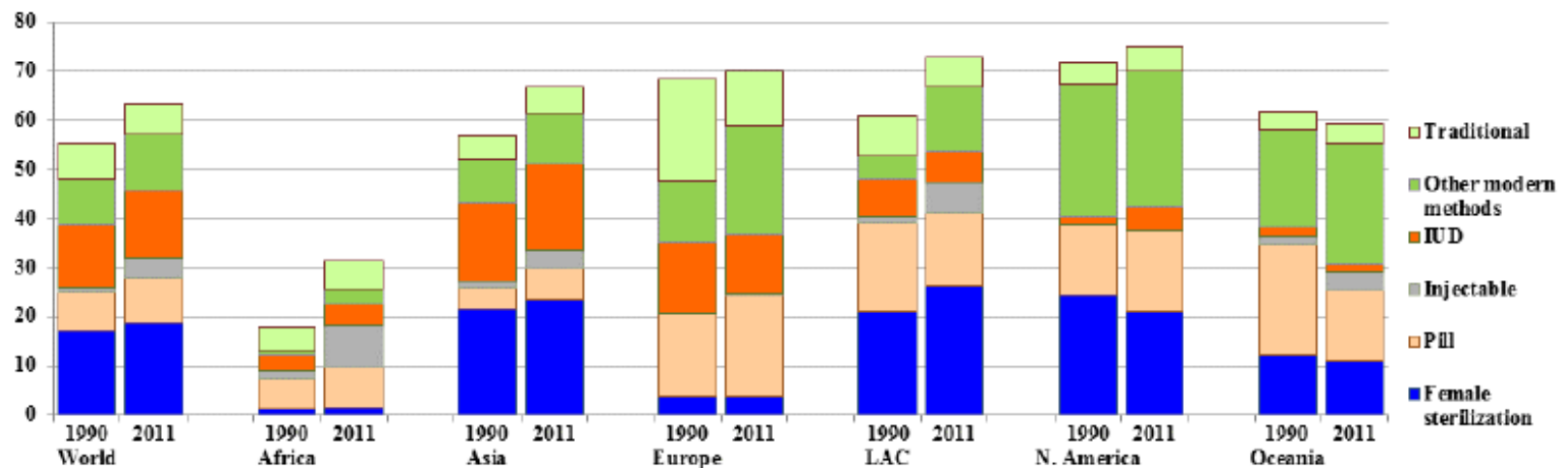
No. 2013/9

December 2013

United Nations

Department of Economic and Social Affairs • Population Division www.unpopulation.org

Figure 1: Contraceptive prevalence among married or in-union women aged 15 to 49 by method and region, 1990 and 2011



14 November 2012

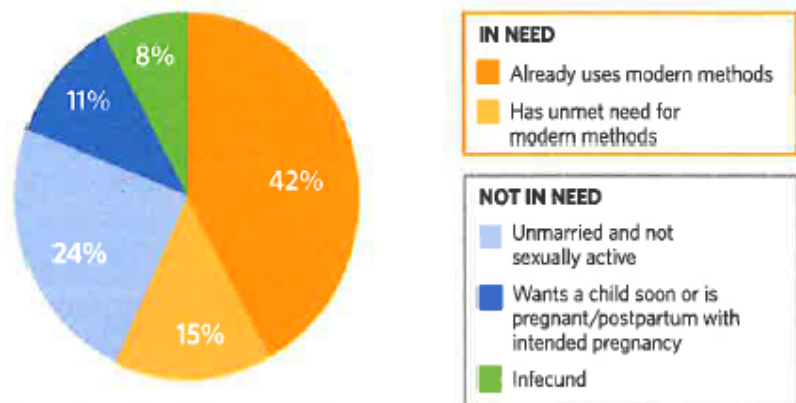
BY CHOICE, NOT BY CHANCE

FAMILY PLANNING,
HUMAN RIGHTS AND
DEVELOPMENT



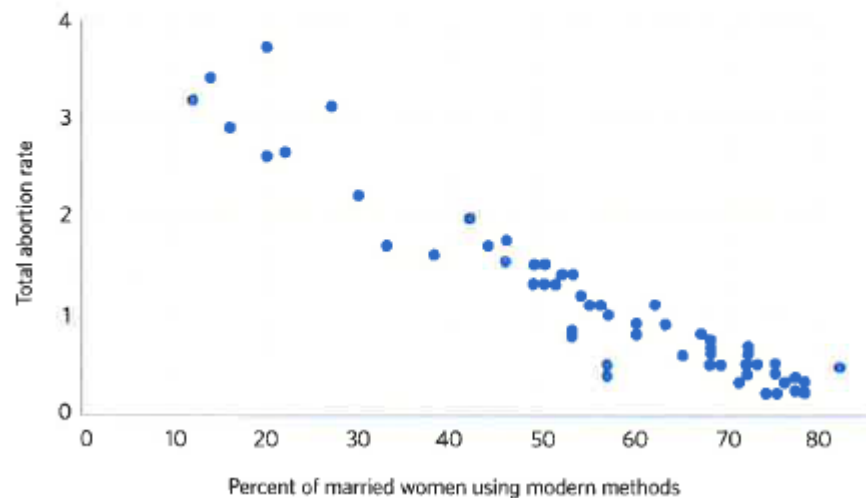
UNFPA state of world population 2012

MORE THAN HALF OF ALL REPRODUCTIVE-AGE WOMEN IN DEVELOPING COUNTRIES ARE IN NEED OF MODERN CONTRACEPTIVES



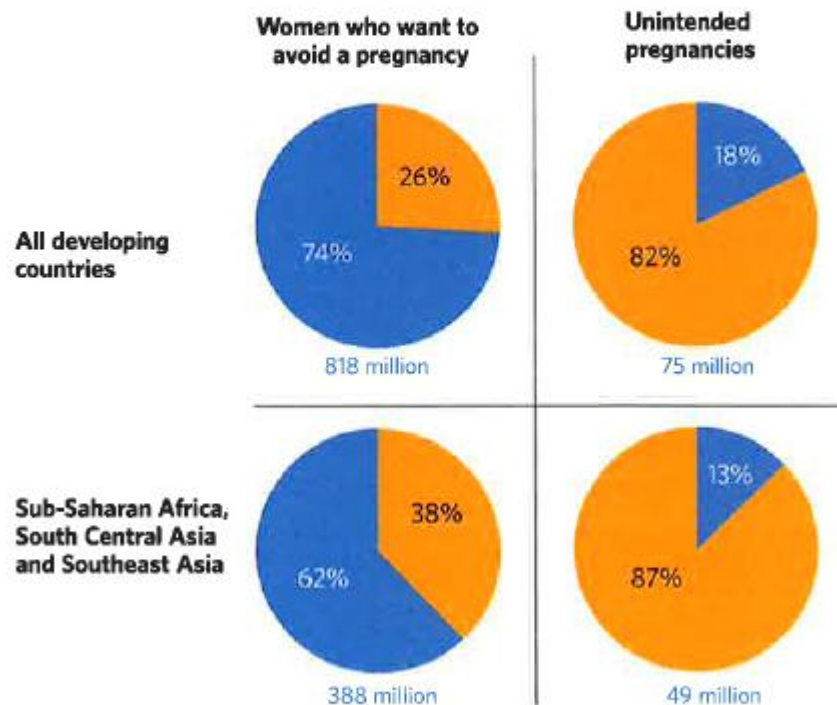
Source: Singh, S and JE Darroch, 2012.

TOTAL ABORTION RATES AND THE PREVALENCE OF MODERN CONTRACEPTIVE METHODS IN 59 COUNTRIES



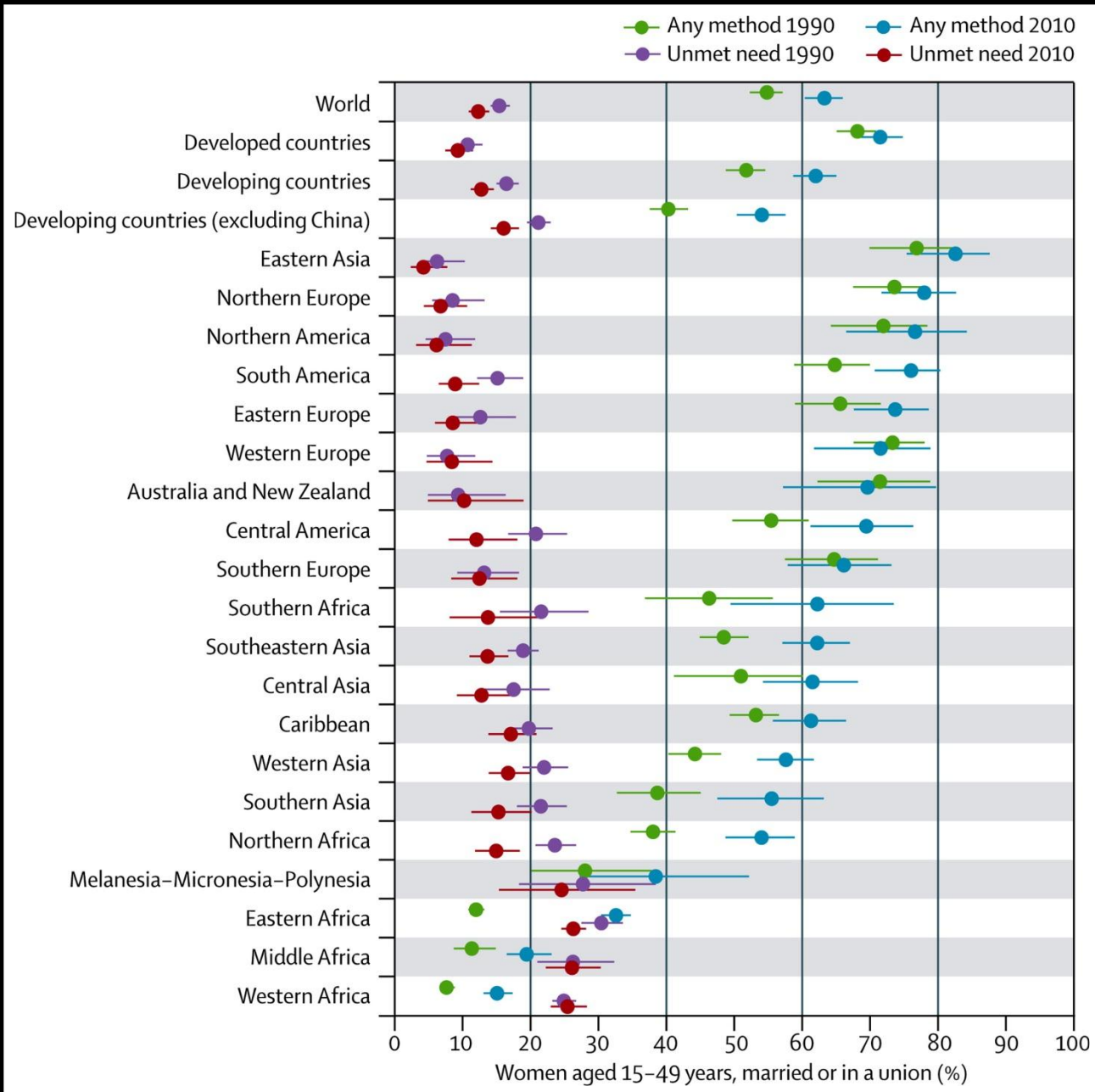
WOMEN WHO WANT TO AVOID PREGNANCY BUT DO NOT USE A MODERN METHOD ACCOUNT FOR A DISPROPORTIONATE MAJORITY OF UNINTENDED PREGNANCIES

■ No method or traditional method
 ■ Modern methods



Sources: Singh S and J Darroch, 2012, and special tabulations of data for Singh S et al., 2009.

Figure 1



Source: [The Lancet 2013; 381:1642-1652](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62204-1) (DOI:10.1016/S0140-6736(12)62204-1)

[Terms and Conditions](#)



4 Varallisuusvirtateoria

Caldwell (1982)

- Varallisuusvirran suunta
- Vanhemmilta lapsille: perintö
- Lapsilta vanhemmille: Vanhuusturvamotiivi
- Nigerian Yoruba-heimo
 - Perheviljelmät
 - Lasten riisto
 - Arvojärjestelmä tukee
 - Westernisaatio ja massakoulutus heikentää

Koulutyttöjen sieppaus Nigeriassa

- Uutisoimisto AFP:n 19. huhtikuuta saamassa videossa näkyvä mies väittää olevansa Nigerian islamistisen ääriryhmän Boko Haramin johtaja Abubakar Shekau. Nigeriassa islamistikapinallisryhmä Boko Haram on ilmoittautunut koulutyttöjen sieppaajaksi. Uutistoimisto AFP:n mukaan ryhmän johtaja Abubakar Shekau kertoo asiasta videolla, jonka uutistoimisto on saanut haltuunsa.
 - – Minä sieppasin tyttönne, Shekau sanoo lähes tunnin mittaisella videolla.
 - Hän sanoo ryhmän pitävän tyttöjä orjina ja vannoo myyvänsä heidät.
 - Sisäoppilaitosta käyneet tytöt siepattiin Chibokin kaupungista Bornon osavaltiossa 14. huhtikuuta. He ovat 16–18-vuotiaita. Siepattujen määrästä on ollut epäselvyyttä. Poliisi sanoi perjantaina, että 53 tytöistä on onnistunut pakenemaan ja sieppaajien hallussa on yhä 223 tyttöä.
- Videolla Shekau vaatii, että länsimainen koulutus lopetetaan.

5 Kulttuurin Ideational Lesthaeghe ja Syrky (1988)

- Preferenssien muutos
 - Ideologiset ja poliittiset muutokset valistusajalla.
1. Poliittinen vapautuminen ja maallistuminen
 2. Pois yhteisöllisistä arvoista kohti yksilöllisyyden korostamista
 3. Taloudellinen kasvu

5 Kulttuurin diffuusio

Cleland ja Wilson (1987)

- Ensimmäiset maat: talous
- Sittemmin transitio **levinnyt** nopeammin, kuin talous kehittynyt
- Arvojen ja informaation **diffuusio, tartunta**
- Eurooppa: kielimuurin murtumisia, valtiollisia yhdentymisiä
- Bongaarts ja Watkins (1996) kehitysmaissa diffuusio sitä nopeampaa, mitä korkeammalla tulotasolla maat saavat tartunnan (informaatiota välittävät kanavat kehittyneemmät)

6 Homeostaattinen teoria

- Biologisperäinen
- Lajien lisääntyminen
- Ympäristön kantokyky
- Malthus
- Malthusin kritiikki: teoria on pääläellaan.
Ne, joilla on vähiten resursseja, lisääntyvät kaikkein nopeimmin
- Uudet ympäristöuhat: taas ajankohtaista

Mitä mieltä olet

1. Perinteinen teoria
2. Lasten kysyntäteoria
3. Ylitarjontateoria
4. Varallisuus-virta-teoria
5. Kulttuuri ja sen diffuusio
6. Homeostaattinen teoria

6.3 Empiirisiä tuloksia

- Mikä teorioista vastaa empiirisiä faktoja?
- Mason (1997): teorit komplementaarisia ei kilpailevia.
- Sensijaan, että yrittäisimme sovittaa dataan yhtä mallia (kerrallaan),
- Tulee sovittaa mallien yhdistelmä.

Empiirisiä tuloksia

- Lehmijoki (2003): kutakin teoriaa vastaavat selittävät muuttujat
- Merkitsevät vähentävällä askelluksella.
- Tasapainoinen paneelidatisto 73 maalle.
- Selitettävänä **syntyvyys TFR 1975 -1995**.
- Selittävät muuttujat on tutkimusperiodin alussa endogeenisuusharhan välttämiseksi

- *MORTIN*: Imeväiskuolleisuus (infant mortality rate)
Alle vuoden ikäisenä kuolleet, per 1000 syntynyttä;
- *FEMLAB*: Naisten osuus työvoimasta;
- *AGRILAB*: Maataloustyöntekijöiden lkm, prosenttia työvoimasta;
- *TFR*: Kokonaishedelmällisyysluku (total fertility rate).
Elävänä syntyneiden lasten lukumäärä naista kohden;
- *GDP*: Reaalinen BKT henkeä kohti;
- *RADIOS*: Radiovastaanottimien lkm per 1000 henkilöä;
- *TRADE*: Viennin ja tuonnin summa (prosenttia BKT:st
- *FREEDOM*: Poliittisten oikeuksien ja kansalaisten vapauden indeksi;
- *GR*: Talouden keskimääräinen kasvuprosentti;
- *POPDEN*: Väestötiheys;
- *NOSCHOOL*: Kouluja käymättömien osuus väestöstä;

Muuttujat, teoria, teorianmukainen odotettu merkki (hiukan toinen malliversio)

Variable	Related theory	Sign	Symbol
<i>Dependent variable</i>			
Log of total fertility			<i>logTFR</i>
<i>Explanatory variables</i>			
Log of p.c. income	Demand, Traditional, Ideational, Supply	+ / -	<i>logGDP</i>
Growth of p.c. income	Tastes	-	<i>GROWTH</i>
Log of number of radios	Diffuusio	-	<i>logRADIOS</i>
Without schooling, %	Diffuusio, Wealth Flow	+	<i>NOSCHOOL</i>
Export+import, % of GDP	Diffuusio	-	<i>TRADE</i>
Freedom	Tastes	-	<i>FREEDOM</i>
Agricultural labor force, %	Wealth Flow, Demand	+	<i>AGRILAB</i>
Female labor force, %	Traditional, Demand	-	<i>FEMLAB</i>
Log of population density	Homeostatic	+ / -	<i>logPOPDEN</i>
Log of lagged infant mortality	Traditional	+	<i>logMORTIN</i>

Regression Model	1	2	3	4	5
	<i>OLS</i>	Two-way <i>FEM</i>	Panel <i>MEANS</i>	Two-way <i>FEM</i>	Panel <i>MEANS</i>
<i>logGDP</i>	-3.001 (1.00)	26.427 (2.97)	-33.802 (1.28)	-9.183 (3.28)	4.364 (0.61)
<i>GR</i>	-0.891 (2.92)	-3.103 (4.34)	-4.486 (0.544)		
<i>log RADIOS</i>	-1.054 (1.75)				
<i>NOSCHOOL</i>	0.270 (3.67)				
<i>TRADE</i>	0.084 (3.04)				
<i>FREEDOM</i>	-1.227 (1.99)				
<i>AGRILAB</i>	0.531 (5.37)	1.217 (3.46)	-0.179 (0.28)	0.523 (3.10)	0.53 (2.30)
<i>FEMLAB</i>	-0.625 (5.76)			-2.124 (7.06)	-0.149 (0.49)
<i>logPOPDEN</i>	-4.458 (7.62)			64.636 (6.68)	-3.842 (2.26)
<i>logMORTIN</i>	28.604 (8.95)	9.224 (2.19)	-12.542 (0.77)	10.694 (2.59)	37.914 (4.97)
<i>R</i> ²	0.87	0.90	0.14	0.94	0.77
Sample	All	Early	Early	Others	Others
Countries	73	22	22	49	49