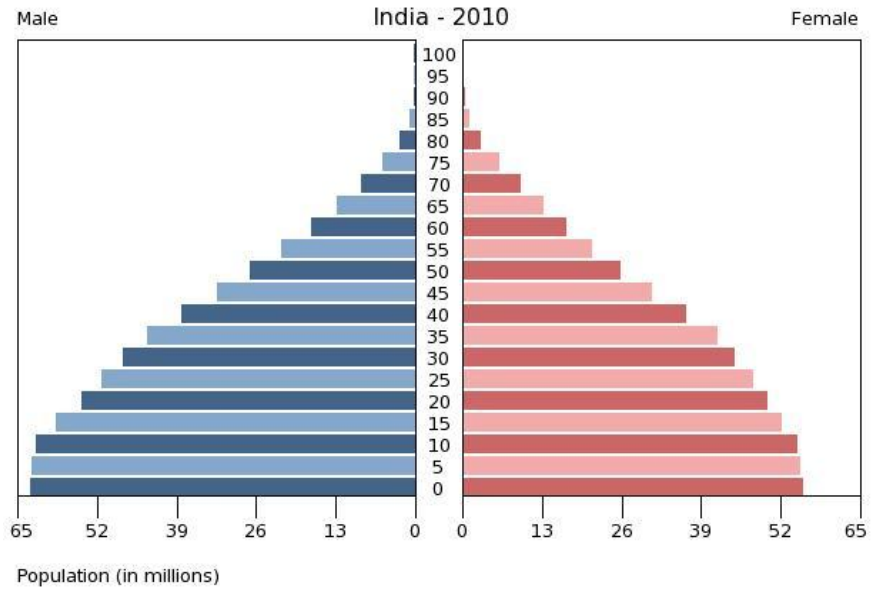
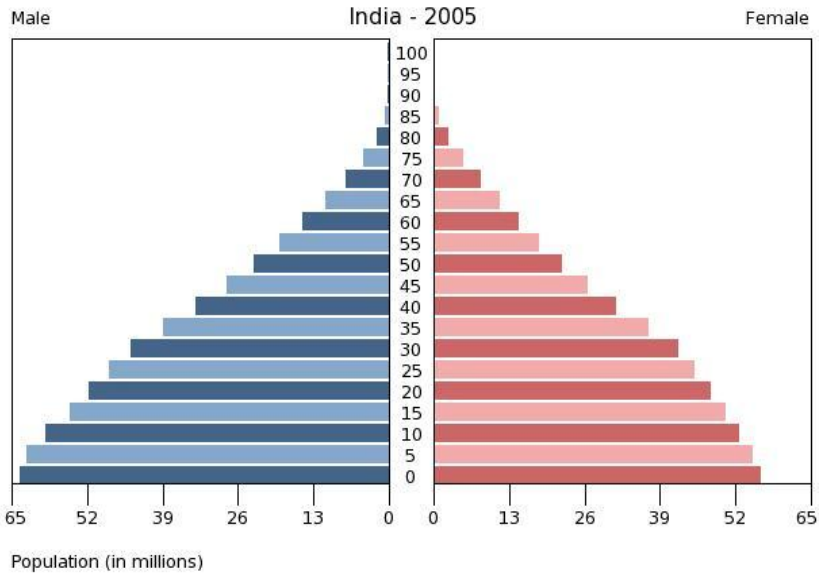
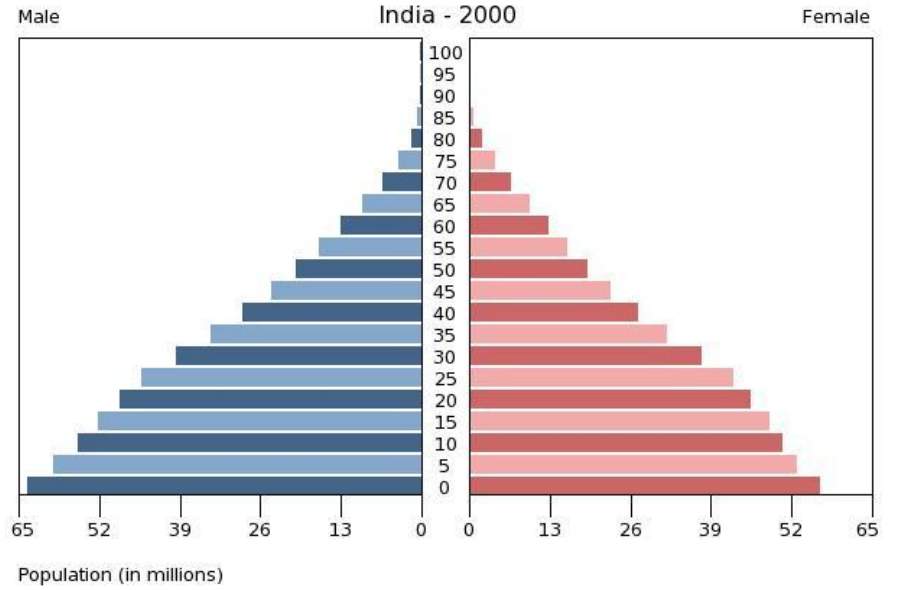
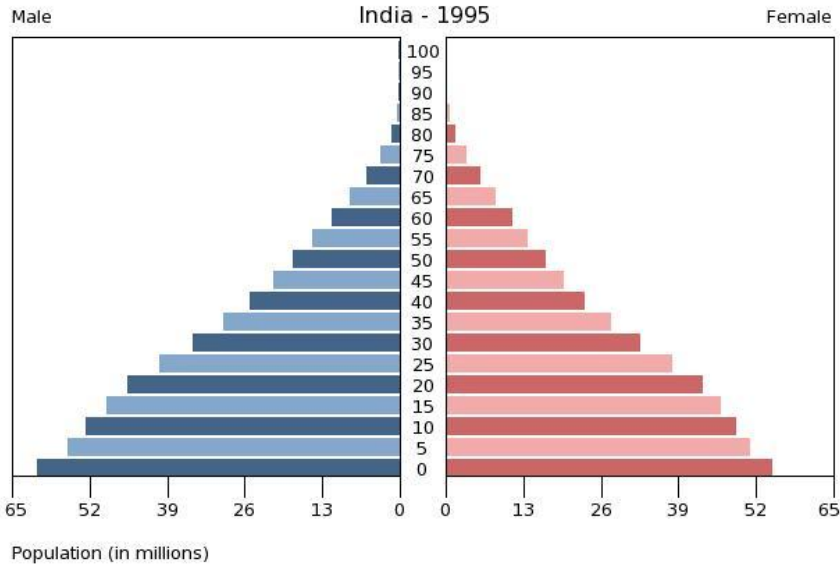
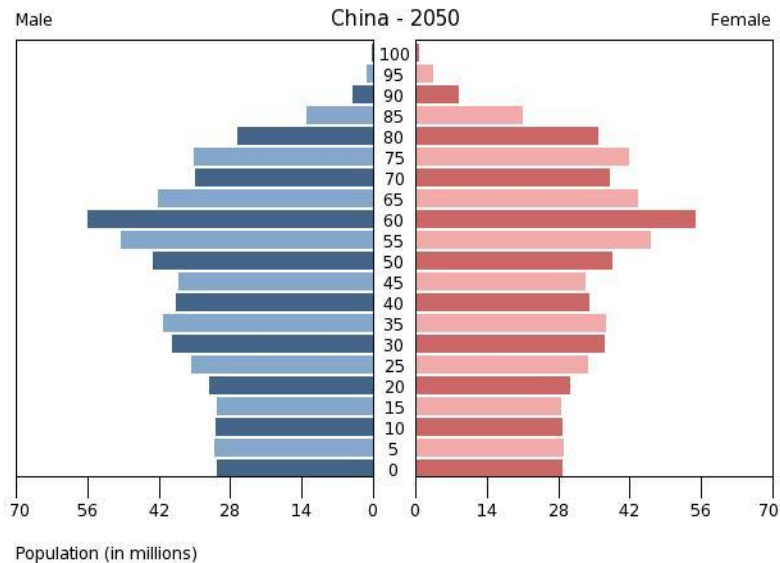
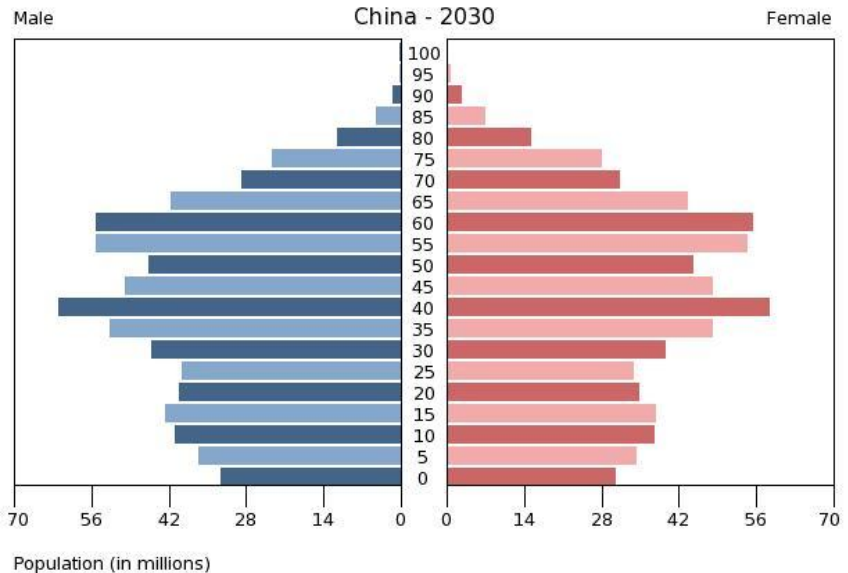
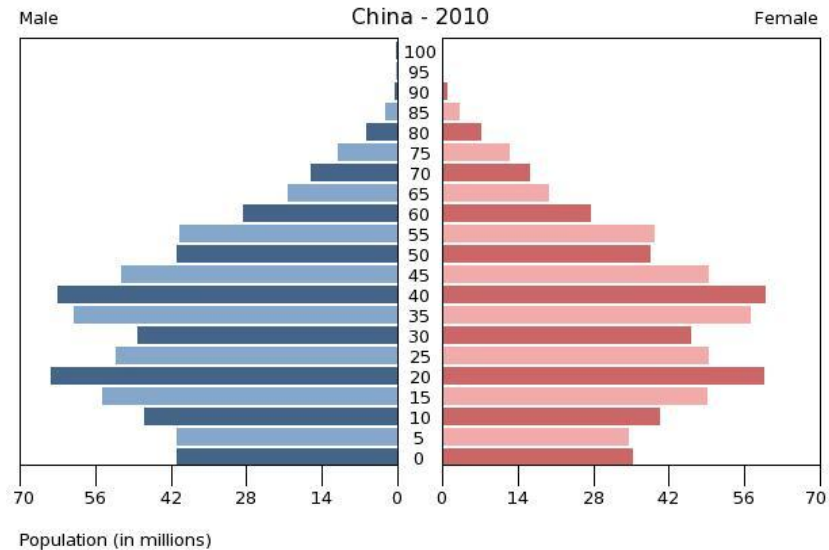
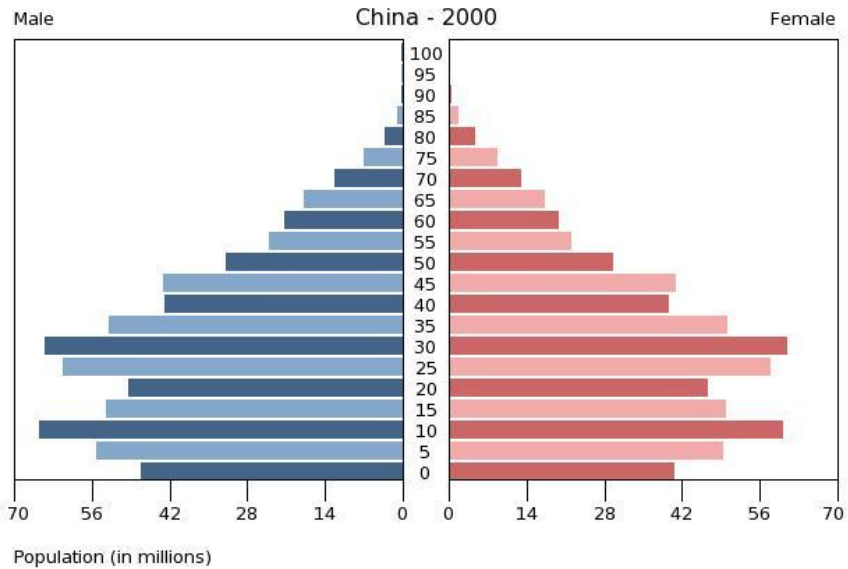


6 Ikärakenne ja taloudellinen kasvu

- Väestöllisen transition yhteydessä ikärakenne vaihtelee systemaattisesti
- Väestöpyramidi kertoo paljon
- Perustutkimus: Bloom ja Williamson 1997

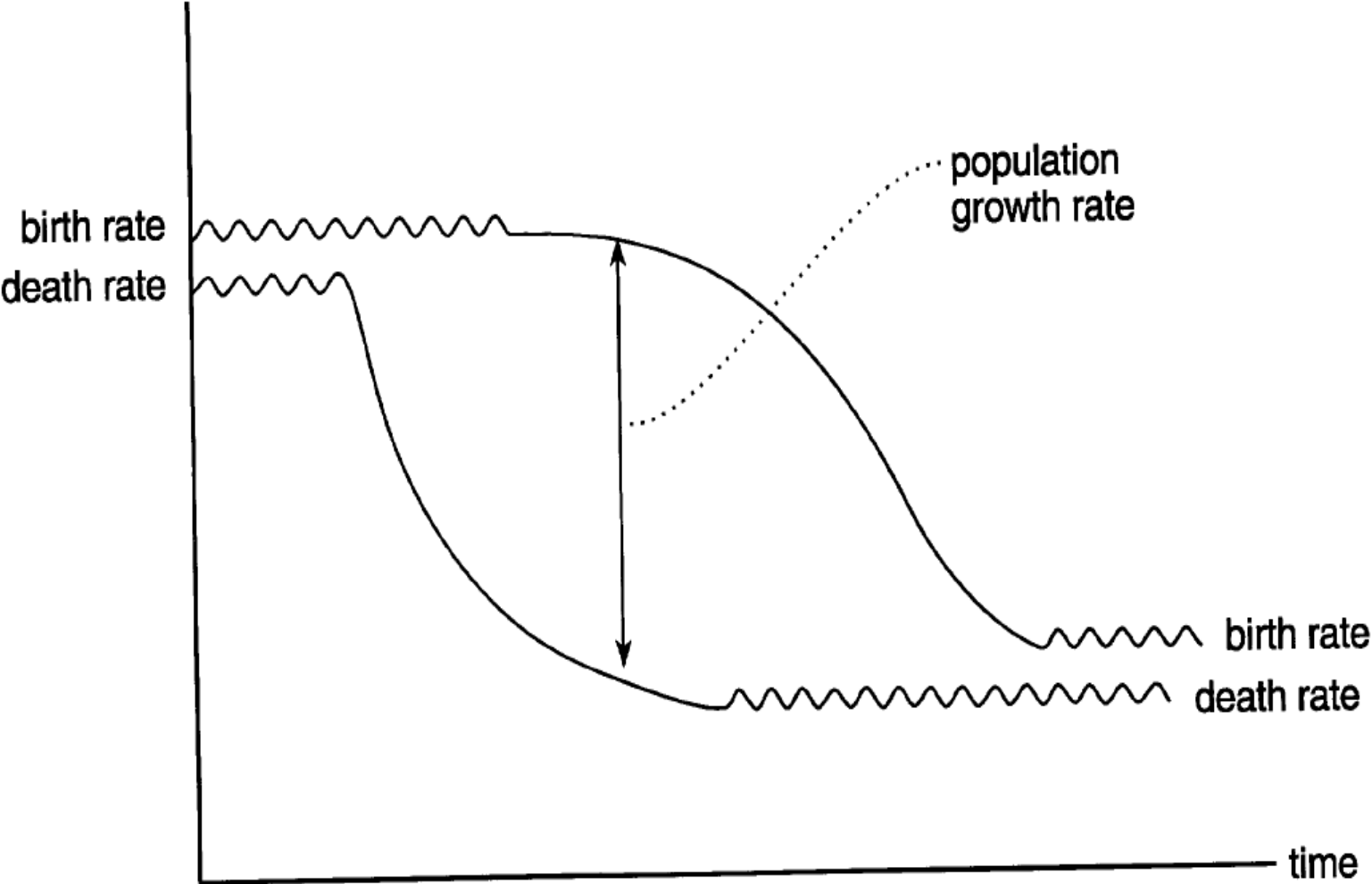




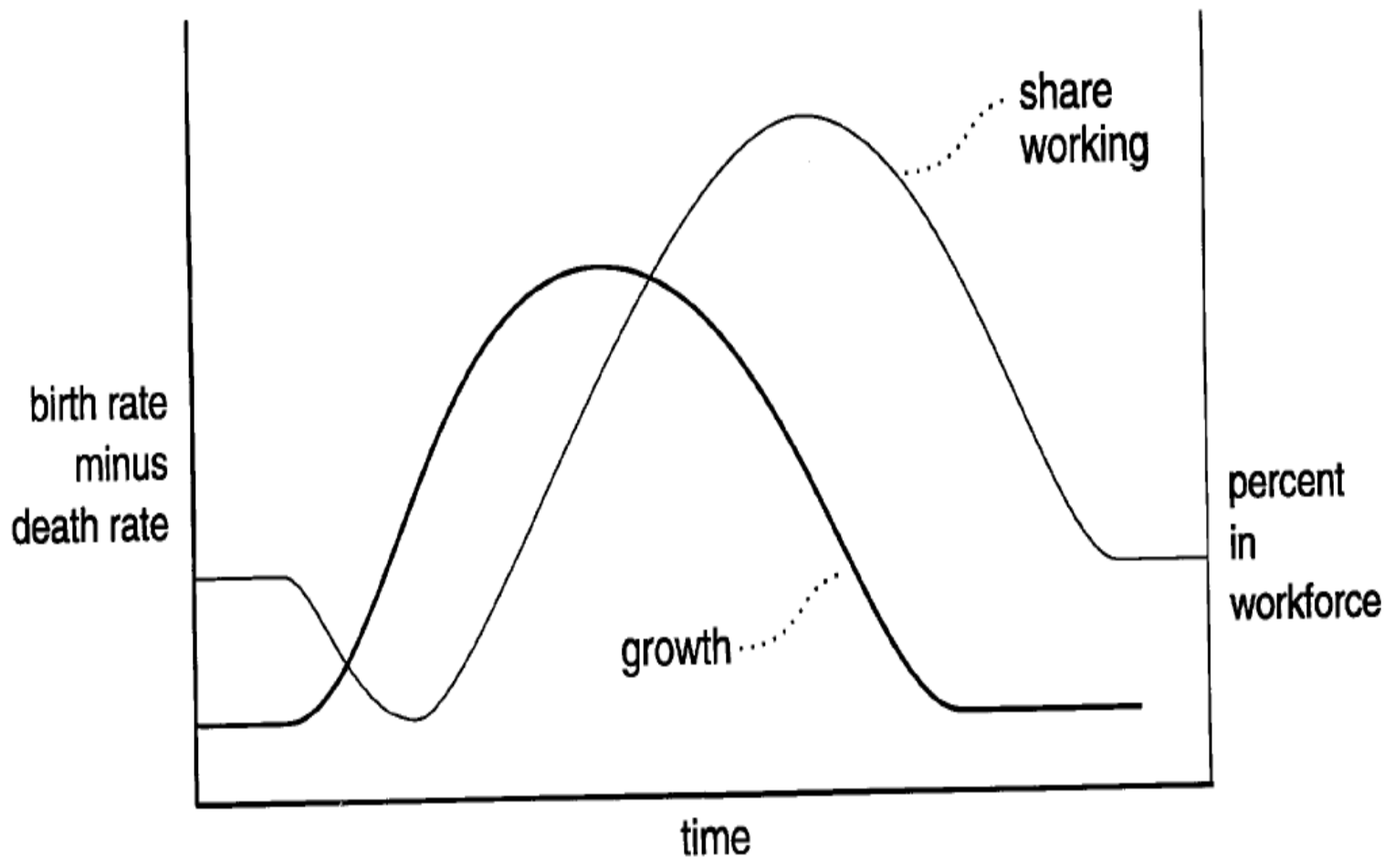
Bloom ja Williamson 1997

- Itä-Aasian tiikerimaat: Japani, Korea, Hong Kong, Taiwan, Singapore
- Itä-Aasian talousihme toisen maailmansodan jälkeen: Jatkuva yli 6%:n talouskasvu
- Saattoi johtua väestöllisistä tekijöistä
- Erityisesti ikärakenteen rooli: Selittää noin puolet (3%) talouskasvusta

Demographic Transition



Population Growth and the Age Structure



Demographic gift, Demographic dividend, Window of opportunities

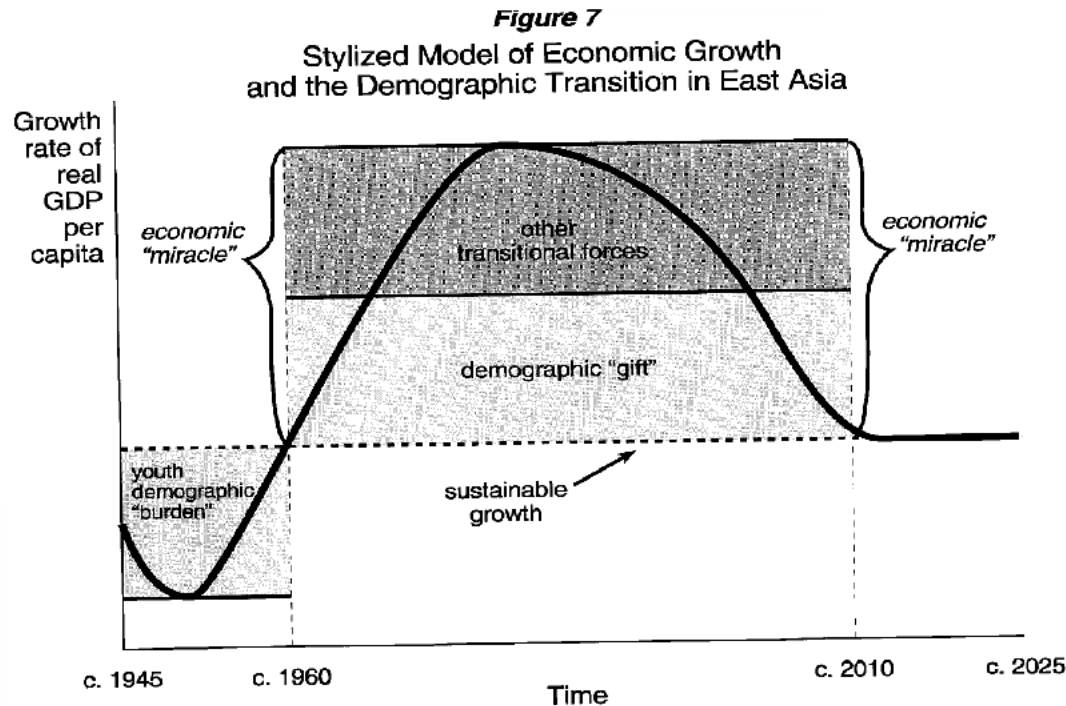
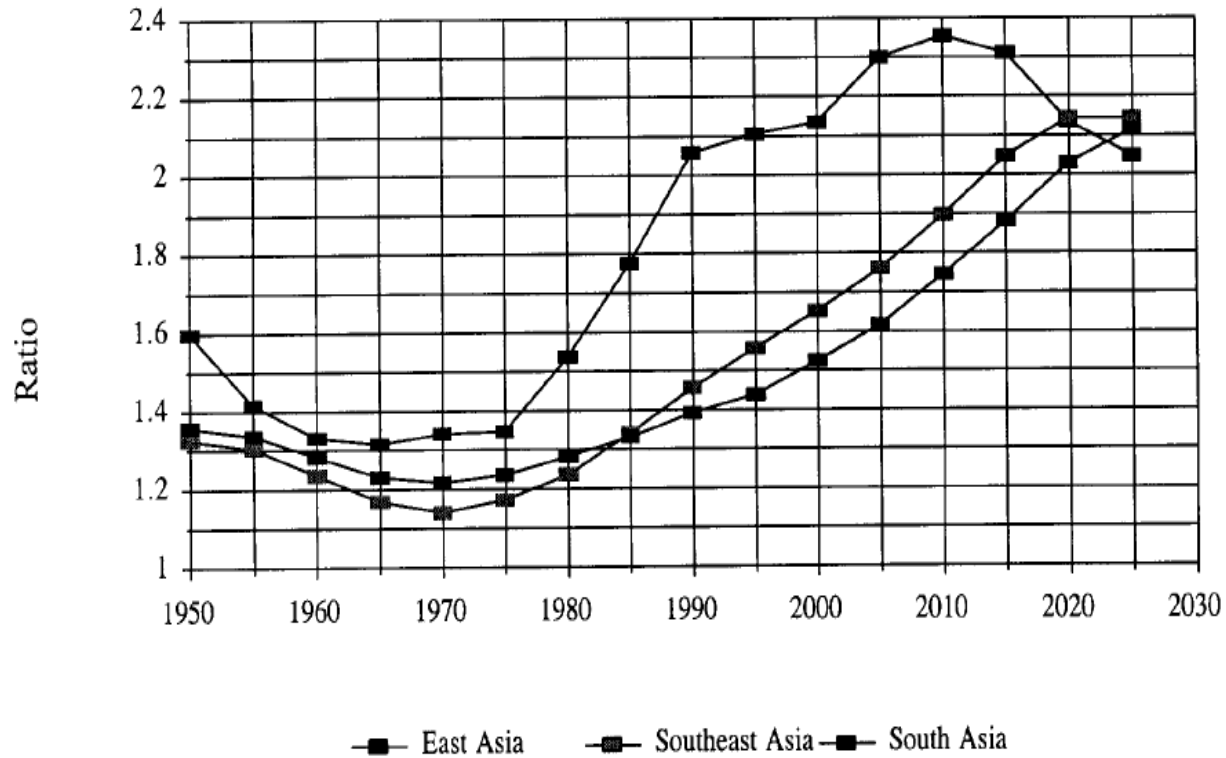


Figure 6. Ratio of Working-age to Non-working-age Population



Malli

- Työntekijää kohti laskettu tulon kasvuvauhti
- Steady state

- Väestö
- Työvoima

$$g_y = \frac{1}{T_2 - T_1} \log\left(\frac{y(T_2)}{y(T_1)}\right) = \alpha \log\left(\frac{y^*}{y(T_1)}\right)$$

$$y^* = \beta X.$$

N

L

Malli

- Henkeä kohti laskettu tulo

$$\tilde{y} = \frac{Y}{N} = \frac{Y L}{L N} = y \frac{L}{N}$$

- Sen kasvuvauhti

$$g_{\tilde{y}} = g_y + g_{workers} - g_{population}$$

- Estimoitava malli

$$g_{\tilde{y}} = \pi_1 X + \pi_2 y(T_1)$$

$$+ \pi_3 g_{workers} + \pi_4 g_{population} + \epsilon$$

Table 1: OLS Regression of Economic Growth on Population Growth, 1965-9
 Dependent variable: Growth rate of real GDP per capita, 1965-90, in PPP terms
 Sample includes 78 countries.

Independent Variables	OLS Estimates	
	(1) Specification 1 Revised	(2) Specification 2 Emerging Asia
GPOP6590	.16 (.20)	.56 (.16)
GDP per Capita as ratio of US log GDP per capita, 1965 (logged)	-1.50 (.25)	-2.30 (.22)
Log Life Expectancy, 1960		5.81 (.98)
Log Years of Secondary Schooling 1965	.82 (.18)	.37 (.15)
Natural Resource Abundance	-4.68 (1.35)	-2.40 (1.17)
Openness	2.23 (.47)	1.88 (.36)
Quality of Institutions	.21 (.10)	.22 (.07)
Access to ports (landlocked)	-.68 (.39)	-.87 (.29)
Average Gov't Savings, 1970-90	.18 (.04)	.15 (.03)
Located in the Tropics		-1.09 (.33)
Ratio of Coastline Distance to Land Area		.29 (.12)
Constant	-2.11 (.92)	-27.38 (4.3)
Adjusted R ²	.69	.83

Standard errors are reported in parentheses below coefficient estimates.

Tuloksia, Taulukko 1

- Malliversio 1 :
- GPOP6590 ei merkitsevä
- Malliversio 2
- Jossa lisätty elinaika ja maantieteellisiä komponentteja:
- GPOP6590 on merkitsevä

Table 2: Effects of Population Growth on Economic Growth, 1965-90.
 Dependent variable: Growth rate of real GDP per capita, 1965-90, in PPP terms
 Sample: 78 countries

Independent Variables	OLS Estimates			
	(1) Specification 1	(2) Specification 2	(3) Specification 1 (constrained)	(4) Specification 2 (constrained)
GEAP6590	1.95 (.38)	1.46 (.34)		
GPOP6590	-1.87 (.43)	-1.03 (.40)		
GEAP6590- GPOP6590			1.97 (.38)	1.68 (.35)
GDP per Capita as ratio of US GDP per capita, 1965	-1.36 (.21)	-2.00 (.21)	-1.39 (.21)	-1.97 (.22)
Log Life Expectancy, 1960		3.96 (.97)		2.94 (.97)
Log Years of Secondary Schooling 1965	.50 (.16)	.22 (.14)	.50 (.16)	.28 (.14)
Natural Resource Abundance	-4.86 (1.2)	-2.35 (1.0)	-4.86 (1.1)	-2.57 (1.1)
Openness	2.06 (.40)	1.92 (.32)	2.00 (.38)	1.72 (.33)
Quality of Institutions	.23 (.08)	.20 (.07)	.22 (.08)	.15 (.07)
Access to ports (landlocked)	-.35 (.34)	-.64 (.27)	-.31 (.32)	-.40 (.27)
Average Gov't Savings, 1970-90	.14 (.03)	.12 (.03)	.14 (.03)	.13 (.03)
Located in the Tropics		-1.31 (.30)		-1.20 (.31)
Ratio of Coastline Distance to Land Area		.24 (.11)		.23 (.12)
Constant	-2.46 (.79)	-19.5 (4.3)	-2.28 (.69)	-14.3 (4.1)
Adjusted R ²	.76	.86	.78	.85

Standard errors are reported in parentheses below coefficient estimates.
 Column 1: Test of $gpop6590 = -geap6590$: $F(1,68) = .22$; $Prob > F = .64$
 Column 2: Test of $gpop6590 = -geap6590$: $F(1,64) = 9.03$; $Prob > F = .003$

Taulukko 2

- GEAP6590, työikäisten keskimääräinen kasvu lisätään
- Sillä on voimakas positiivinen vaikutus
- Yhden prosentin kasvu lisää tulon kasvua 1.4%
- Kun taas väestönkasvulla on voimakas negatiivinen vaikutus
- Yhden prosentin kasvu pienentää tulon kasvua
- 1%.

Taulukko 2

- Steady state versio
- Väestö ja työikäiset kasvavat samalla prosentilla
- Jälleen kaksi spesifikaatiota
- Kummassakaan väestötekijä ei vaikuta

Taulukko 3

- Instrumentointi
- Erilaisia instrumentteja
- Keskimääräinen väestönkasvu 1950-1960
- Keskimääräinen kaupungistuminen
- Väestöpolitiikka
- Muslimien ja juutalais-kristittyjen osuus väestöstä

Table 3: Instrumental Variables Estimates of the Effects of Population Growth on Economic Growth.

Dependent variable: Growth rate of real GDP per capita, 1965-90, in PPP terms.

Sample size: 70 Countries

Independent Variables		(1) Specification 1	(2) Specification 2	(3) Specification 1 (constrained)	(4) Specification 2 (constrained)
GEAP6590	IV	3.83 (.82)	1.37 (1.71)		
	OLS	1.95 (.40)	1.41 (.37)		
GPOP6590	IV	-4.19 (.96)	-.92 (2.12)		
	OLS	-1.93 (.45)	-.97 (.43)		
GEAP6590- GPOP6590	IV			3.52 (.75)	3.43 (.98)
	OLS			1.95 (.40)	1.60 (.38)
Hausman Specification Test (Chi Square w/ df)		7.13 (10 df)	.00 (13 df)	6.16 (9 df)	4.14 (12 df)

Standard errors are reported in parentheses below coefficient estimates.

*Instruments from first stage regression include average growth of population from 1950-60, percentage of the urbanized population in 1965, population policy variables including attitudes toward fertility and population growth and whether a government agency exists to create population policy, and dummy variables for countries where the major religion was Muslim or Judeo-Christian. The following countries are not included in truncated sample due to missing data: Botswana, Zaire, Niger, Hong Kong, Taiwan, Singapore, Haiti, and Tanzania.

Tulos

- Vanhat OLSit ensin näkyvissä, tulos kuten ennenkin (melkein, sillä jokunen maa pudotettu, koska instrumentointiin vaadittavaa tietoa ei ole saatu).
- Malliversiossa 2 (paras versio) IV ei merkitsevää
- Muissa merkitsevää, mutta erilainen kuin OLS
- Hausman-testi ei kuitenkaan tue IV:n ja OLS:in eroja

Tulkintaa (OLS)

- Vuosina 1965-1990
- Työikäisten määrä kasvoi vuosittain 2.4 % ja koko väestö 1.6% (0.8 vähemmän)
- Kerroin (jousto) 1.4 – 1.9
- Keskimääräinen tulon kasvu 1965-1990 oli 6.11%
- Estimoitu steady state kasvu 2.6 %
- Ihme $6.11 - 2.6 = 3.51$ %
- Väestöselitys $1.9/3.51 = 0.54$ Selittää siis yli puolet talousihmeestä (parhaimmillaan).

Kaksi tapauskertomusta: UNFPA 2014

Etelä-Korea

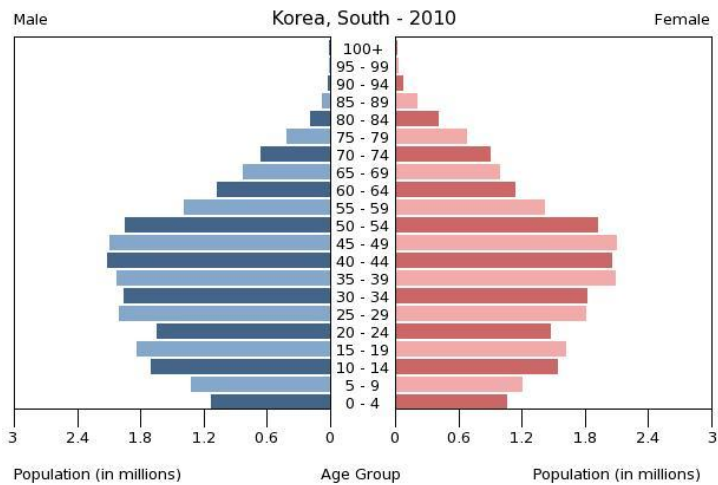
- Vuonna 1950
 - TFR 4,02, nousi
 - BKT pc 986 \$
- Vuonna 1962
syntyvyysohjelma
- Vuonna 2010
 - TFR 1,34
 - BKT pc 28 kertainen

Nigeria

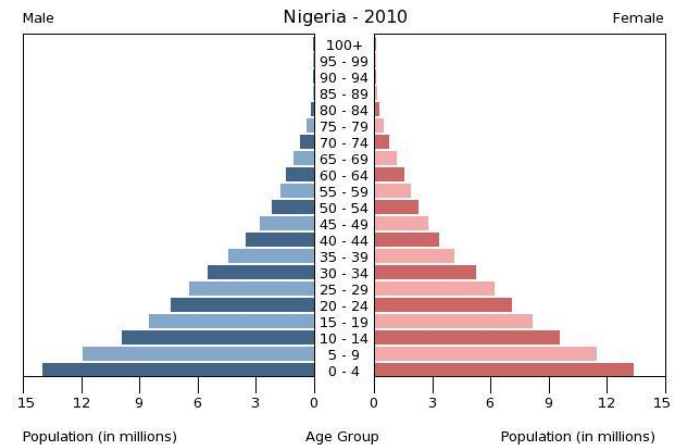
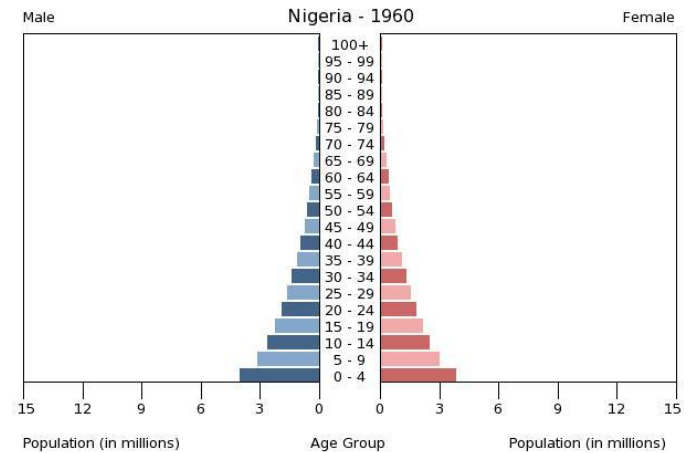
- Vuonna 1950
 - TFR 6,38
 - BKT p 1191
- Pronataalinen ilmapiiri ja poliittinen epävakaus
- Vuonna 2010
 - TFR 5,53
 - BKT pc 2 kertainen

Väestöpyramidit

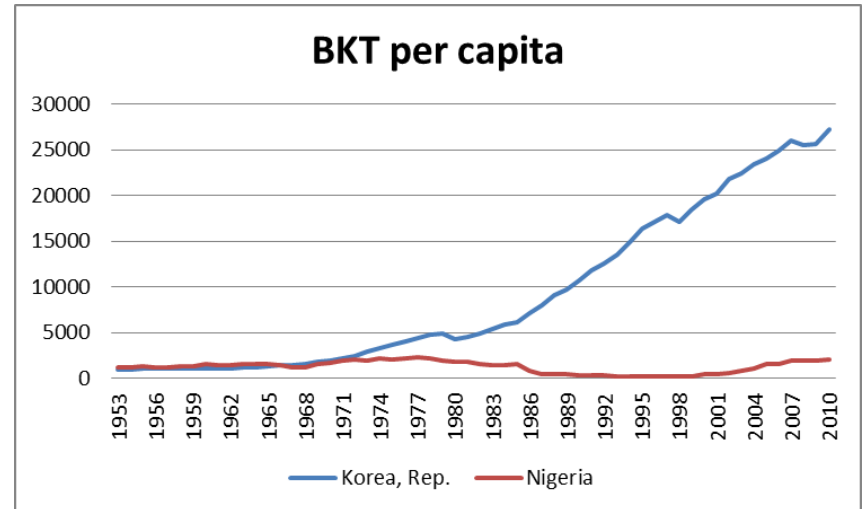
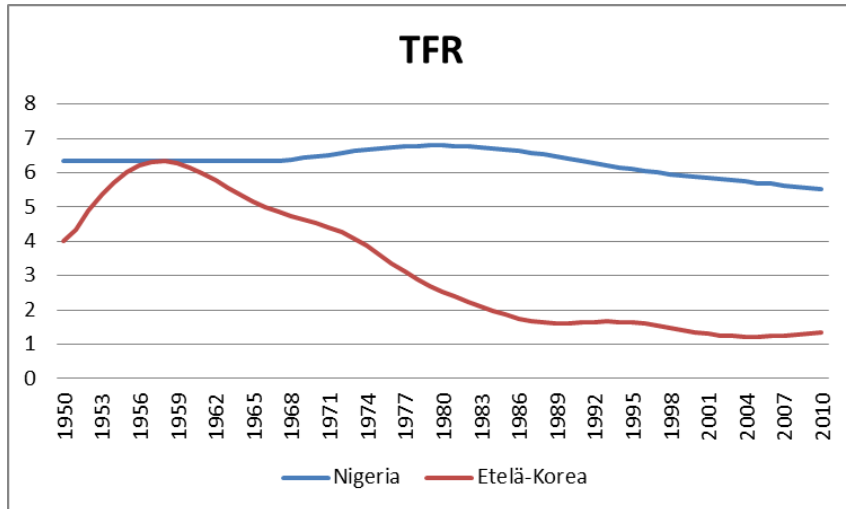
Etelä-Korea



Nigeria

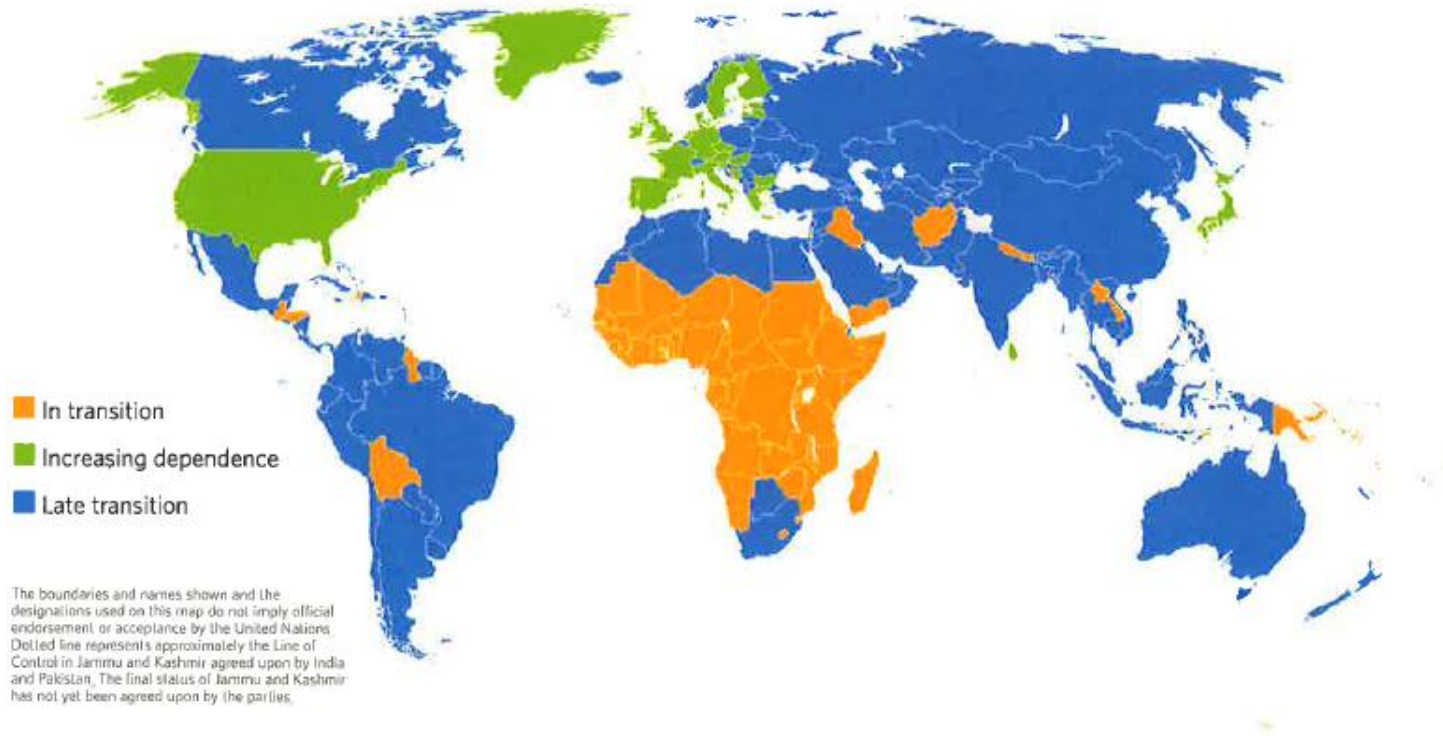


TFR ja BKT pc



Väestöllisen transition vaiheet eri puolilla

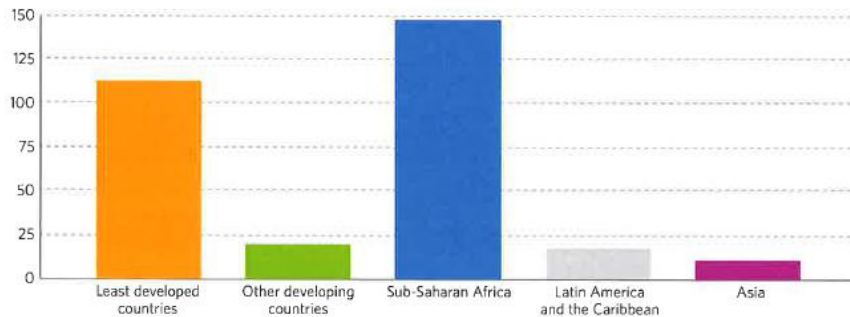
THREE GROUPS OF COUNTRIES AND THE DEMOGRAPHIC TRANSITION



Aukeaako mahdollisuuksien ikkuna transitiomaille?

THE WORKING-AGE POPULATION IS POISED TO MORE THAN DOUBLE IN THE LEAST DEVELOPED COUNTRIES, ESPECIALLY IN SUB-SAHARAN AFRICA

Per cent change in the working-age population (ages 15 to 64), between 2015 and 2050



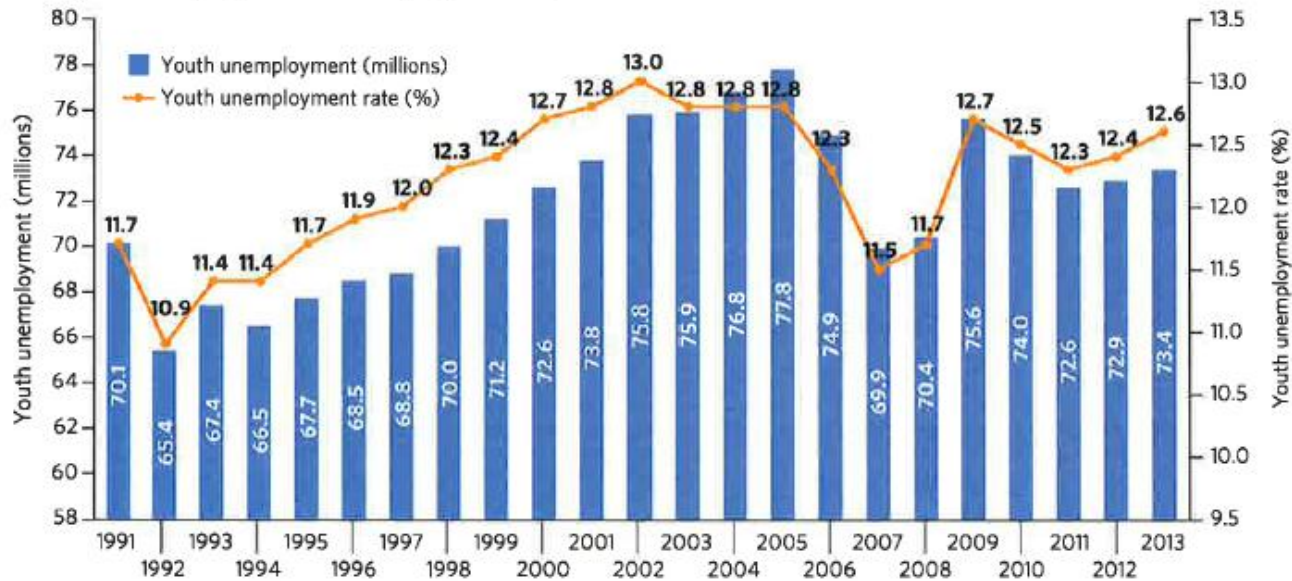
Source: United Nations (2013)



Nuorison työllisyys

AFTER A BRIEF RECOVERY, GLOBAL YOUTH UNEMPLOYMENT CONTINUES TO RISE

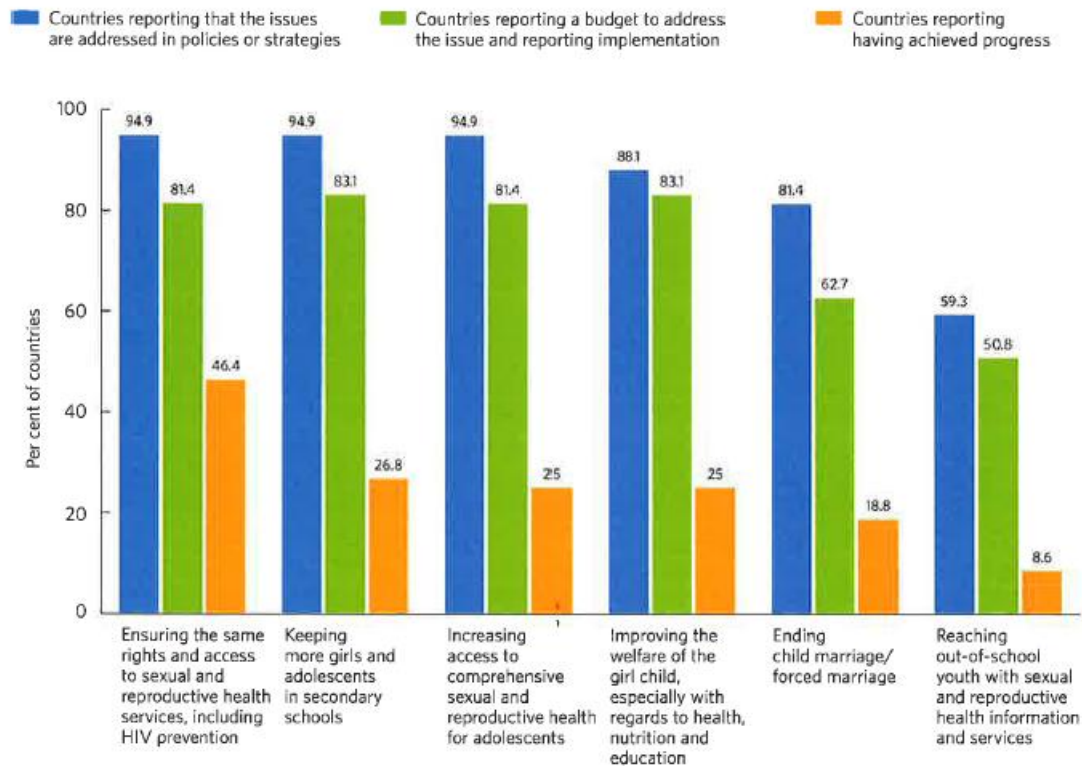
Global youth unemployment and unemployment rate, 1991-2013



Source: International Labour Organization (2013)

Nuorison aseman vahvistaminen

EFFORTS AND ACHIEVEMENTS IN ADDRESSING SIX YOUTH EMPOWERMENT ISSUES

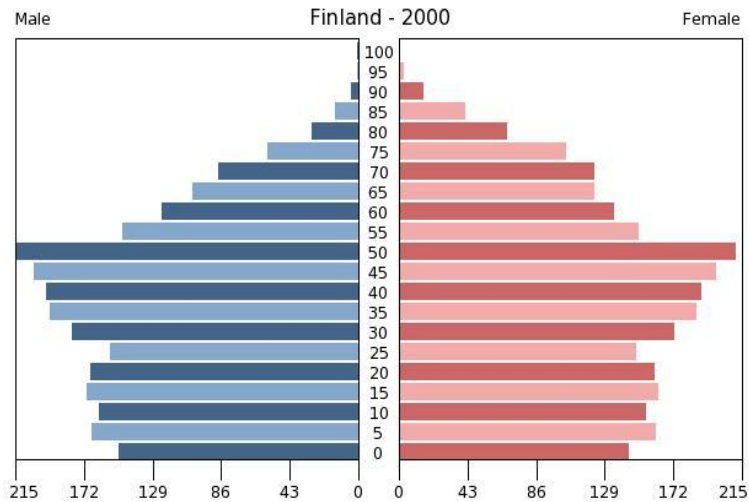


Ikääntyminen

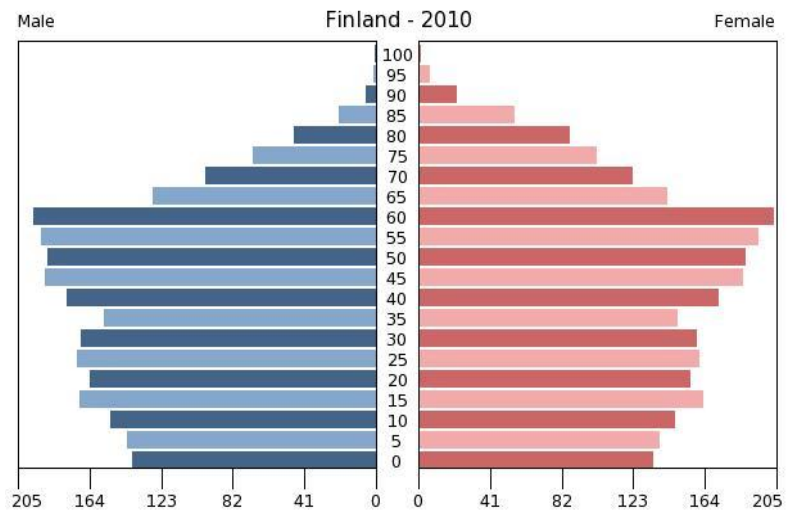
- Väestöllisen transition viimeiseen vaiheeseen kuuluu ikääntymisongelma
- Bloom ja Williamson: huoltorasitus, joka aiheutuu ikääntyneiden osuuden kasvusta ei vaikuta talouteen lainkaan (neutraali)
- Koska monissa maissa he työskentelevät tai tekevät toisille mahdolliseksi työskennellä

Suomi, eläkkeet ja julkisen sektorin kestävyysvaje

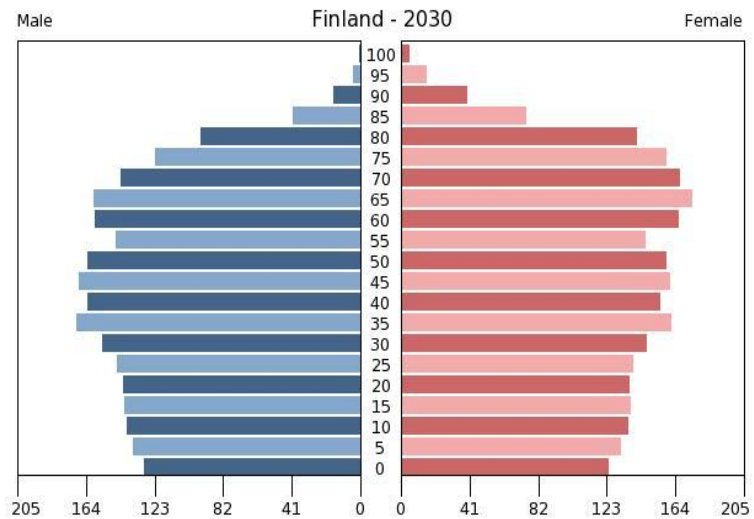
- Eläkejärjestelmä rakennettu silloin, kun suuret ikäluokat olivat työiässä
- Onko se ylimitoitettu nyt, kun suuret ikäluokat tulevat eläkeikään?
- Onko Suomessa erityisongelmaa?



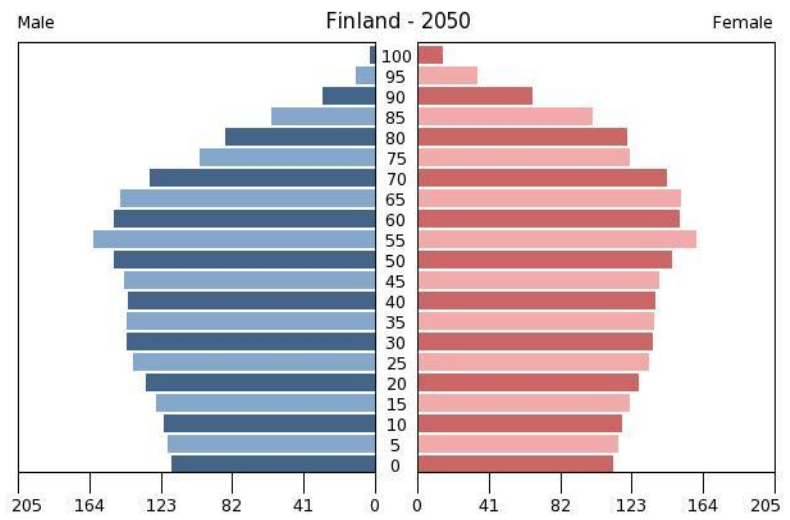
Population (in thousands)



Population (in thousands)



Population (in thousands)



Population (in thousands)

Loikkanen ja Parkkinen 1999

- Suomen talous ja siirtolaisuus Ruotsiin
- Perustuu muuttaneiden ja heidän jälkeläistensä laskennalliseen syntyvyyteen
- Siirtolaiset veivät mukanaan varallisuutensa, kysyntänsä, koulutuksensa ja työvoimansa
- Naiset veivät mukanaan myös tulevat lapsensa ja lastenlapsensa

Omavaraisväestö

- Laskennallinen väestö, joka meillä olisi, jos siirtolaisuutta ei olisi ollenkaan
- Lähtee vuoden 1945 väestöstä
- Käyttää viisivuotisjakson keskimääräisiä kuolemanvaaralukuja ja syntyneisyys lukuja,
- Samoja kuin väestöllä Suomessa

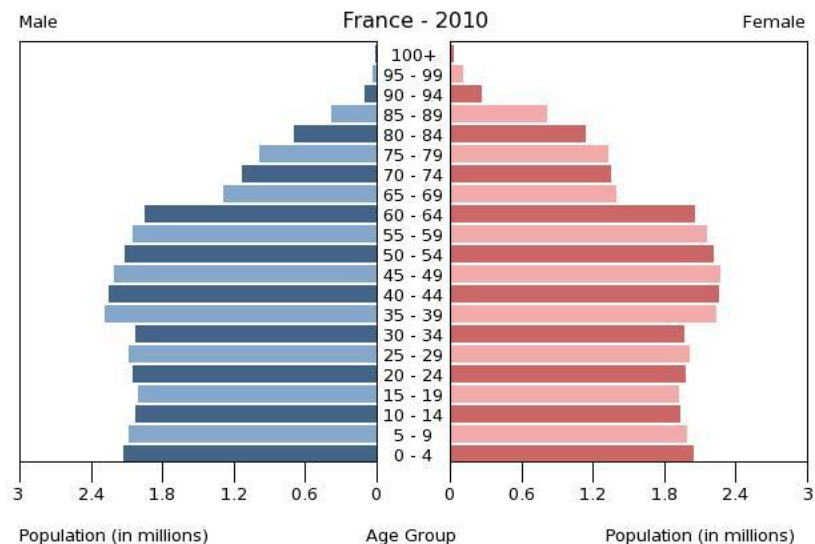
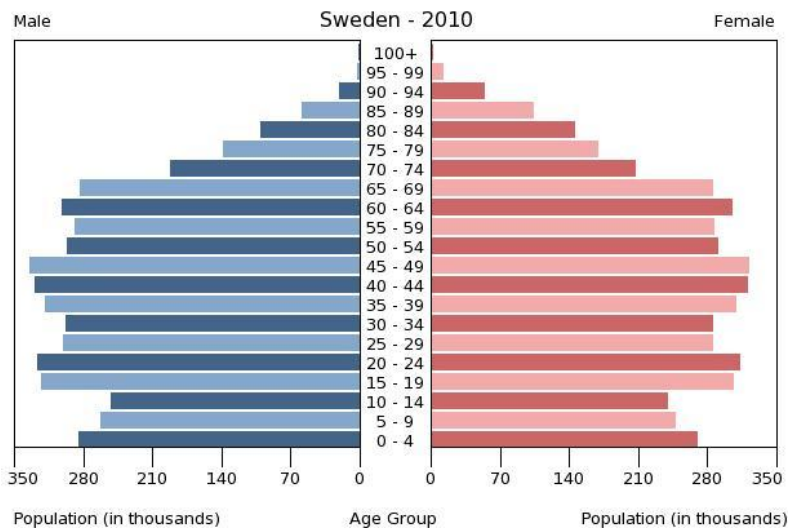
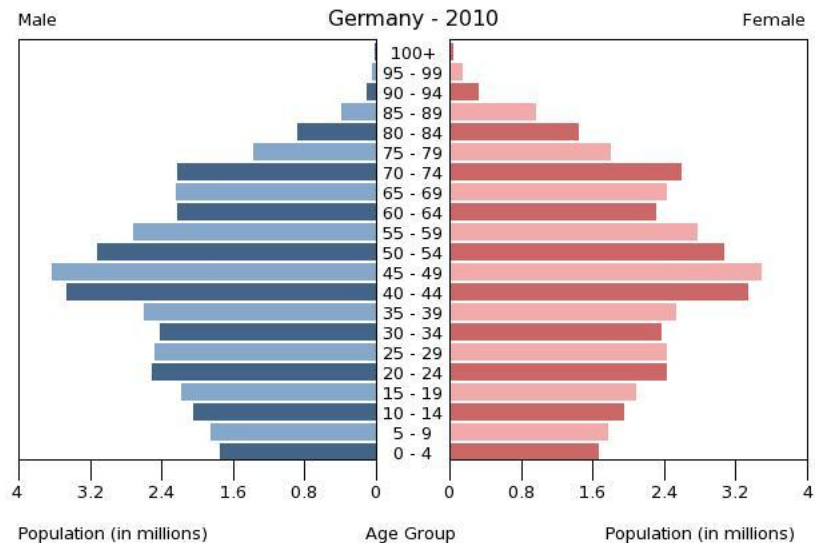
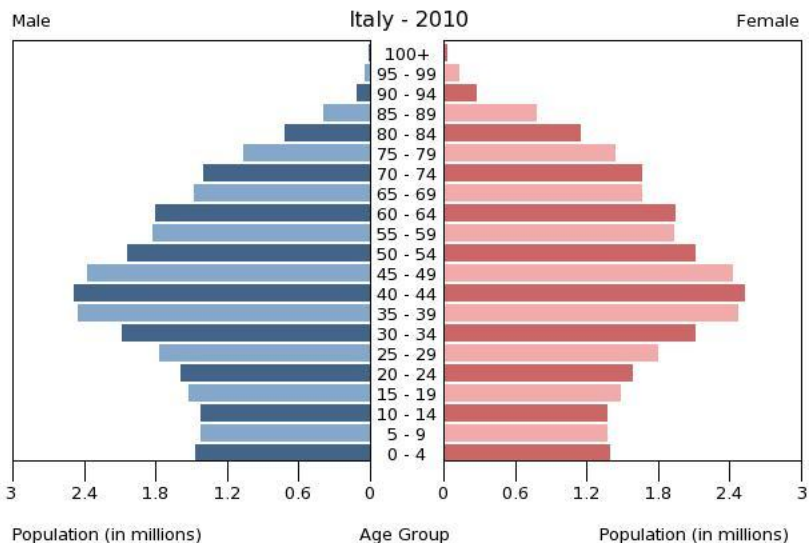
Tuloksia 1945 -1997

- Suomen väestö 1945 oli 3,78 miljoonaa.
- Suomessa syntyi sodan jälkeen n. 100 000 lasta vuodessa
- Nyttemmin n. 65 000 lasta
- Siirtolaisia lähti 1945-1970 kaikkiaan 300 000 (250 000 Ruotsiin)
- Jos ei olisi ollut siirtolaisuutta, olisi 1945 -1997 syntynyt 300 000 lasta enemmän.
- Vuonna 1997 olisi syntynyt 6 000 lasta enemmän

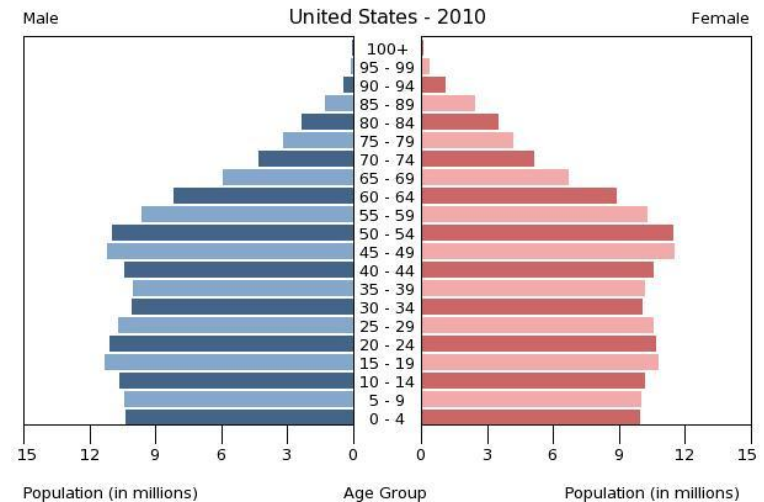
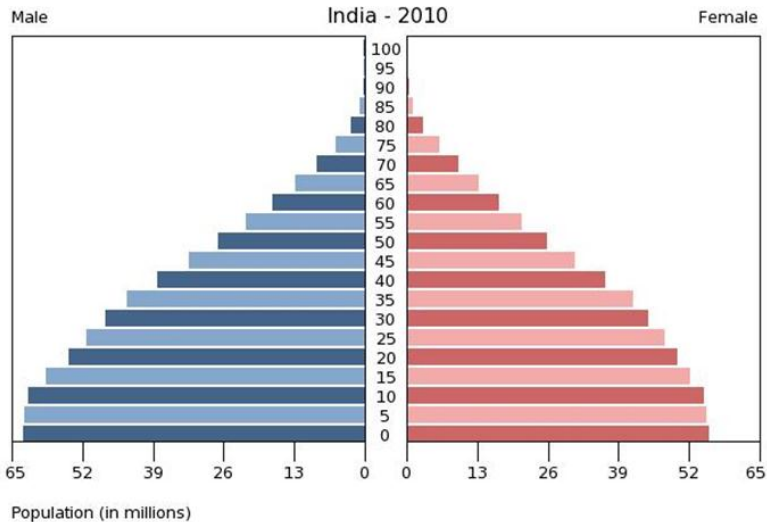
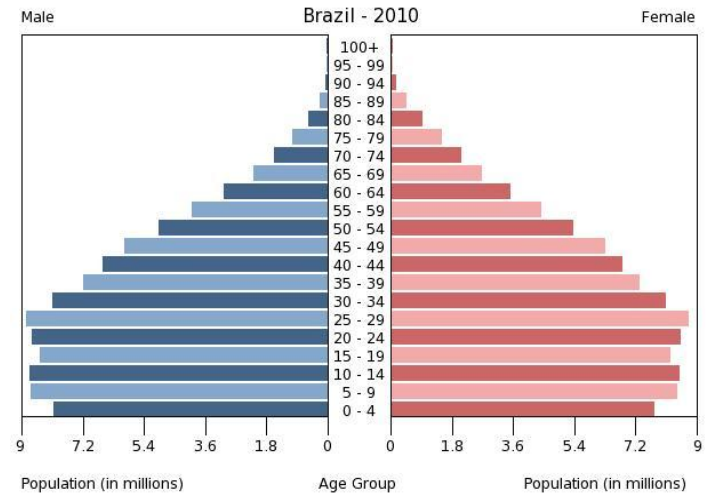
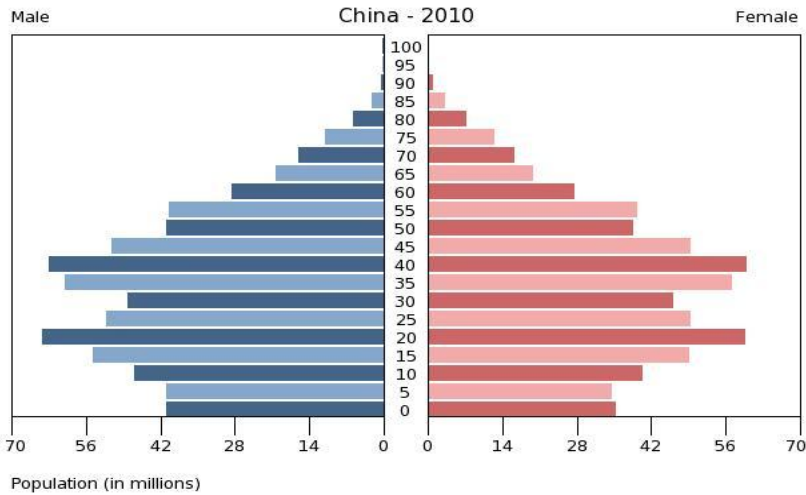
Tuloksia

- Vuonna 1970 siirtolaisvirta kääntyi Suomen hyväksi
- Tuossa vaiheessa todellinen väestö oli 4,6 miljoonaa, mutta se olisi ollut 4,95 miljoonaa ilman siirtolaisuutta
- Siirtolaisista kolme neljäsosaa oli alle 35 vuotiaita
- Jos siirtolaisuutta ei olisi ollut, meitä olisi nyt noin 5.5 miljoonaa,

Euroopan maita nykyhetkellä



Kiina, Intia, Brasilia ja USA



Balttian maat, muut entisen Itä-Blokin maat

- Vapautta on tullut
- Suuri muuttoprosentti
- Kuinka paljon menettävät väestöä ja tulevia lapsia
- Vaihtoehtoisia laskelmia ei vielä tehty