

9 Koottuja aiheita

1. AIDS
2. Eliniän konvergenssi
3. Poliittiset kriisit ja väestönkasvu
4. Ikääntyminen

9.1 HIV/AIDS

- Juuri kun maailma pääsi eroon isorokosta, AIDS nousi uhkaamaan meitä...
- Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)
- Human Immunodeficiency Virus (HIV)
- AIDS tappaa heikentämällä immuunipuolustusta, jolloin potilas altistuu erilaisille infektioille ja kasvaimille.

Alkuhistoria

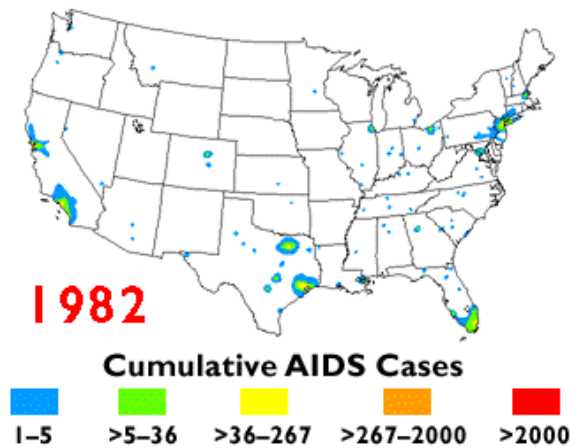
- AIDS on ollut apinoiden sairaus vuosikymmeniä
- Saattoi siirtyä ihmiseen apinoiden syönnistä tai maagisista rituaaleista (1959)
- Kongon sisällissota 1960 levitti luultavasti tautia
- Ei kliinisiä oireita 2-14 aikana tartunnasta
- AIDS:n leviäminen yhteydessä seksuaaliseen käyttäytymiseen

Perustietoa

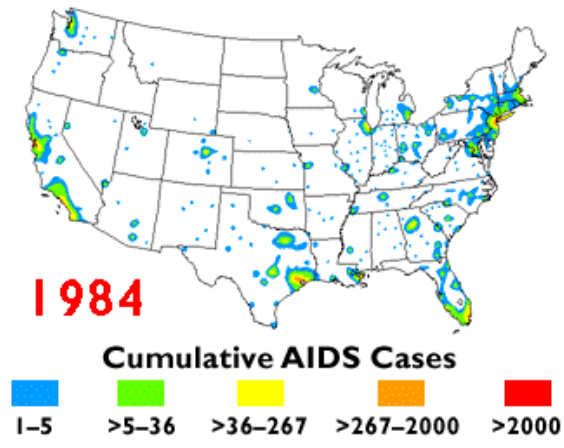
- AIDS on edelleen tappava, mikäli sitä ei lääkitä
- AIDS rantautui U.S.A:n 1970-luvulla
- 1981 Los Angelesissa raportoitiin 5 nuorella homoseksuaalisella miehellä kaposin sarkooma
- 1987 YK julisti AIDS:n globaaliksi uhaksi
- AIDS suurin kuolinsyy Afrikassa
- Ruokakriisi on saattanut pahentaa AIDSia

Spatial Diffusion of AIDS

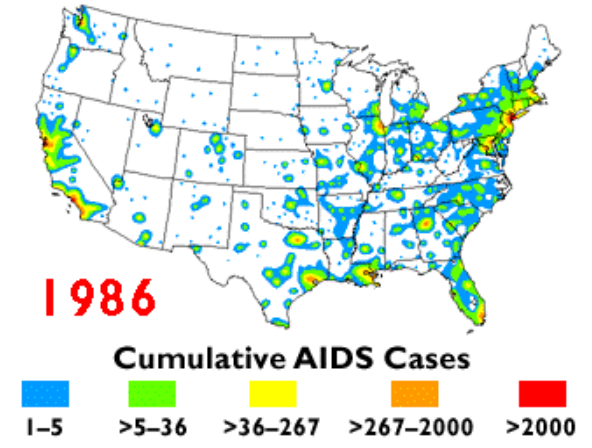
The Spread of AIDS, 1982-90



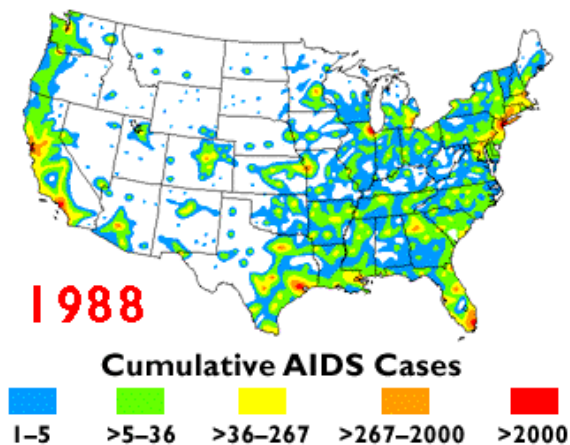
The Spread of AIDS, 1982-90



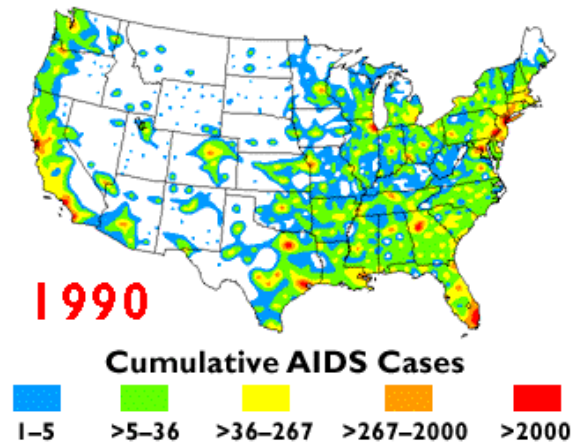
The Spread of AIDS, 1982-90



The Spread of AIDS, 1982-90



The Spread of AIDS, 1982-90



Source: Peter Gould
http://www.gis.psu.edu/geog121/surf/aids_qt.html

Kaikki ilmoitetut tapaukset, Alla anmälda fall

| vuosi år | Tapauksia Fall | | | Pääasialliset tartuntaryhmät Huvudsakliga smittogrupper | | | | Sukupuolijakauma Könsfördelning | | | Seksitartunnat Sexuell smitta | | | | Ruiskuhuumeet Sprutdroger | | | Harvinaiset Ovanliga | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|------|-----|--|--|---------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------|------------------------------------|-----------------------------|--|------|------------------------------|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|----|
| | Kaikki ulkom Totalt utländska | | | seksi sex | ruisku- huumeet sprut- droger | ei ilmoi- tettu ej anmäld | | miehet män | naiset kvinnor | | miesten välinen seksi sex | hetero- seksi m sex m | hetero- seksi n hetero- sex k | | miehet män | naiset kvinnor | | veri mor - barn | blod mor - barn | äiti- lapsi mor - barn | | | | | | | |
| yht | 3288 | 1162 | 35% | 2345 | 71% | 375 | 11% | 529 | 16% | 2387 | 73% | 901 | 27% | 1031 | 31% | 705 | 21% | 607 | 18% | 283 | 9% | 92 | 3% | 15 | 0% | 24 | 1% |
| 2014 | 70 | 34 | 49% | 30 | 43% | 1 | 1% | 38 | 54% | 51 | 73% | 19 | 27% | 12 | 17% | 12 | 17% | 6 | 9% | 1 | 1% | - | - | - | - | 1 | 1% |
| 2013 | 157 | 82 | 52% | 110 | 70% | 3 | 2% | 43 | 27% | 102 | 66% | 55 | 35% | 43 | 27% | 33 | 21% | 34 | 22% | 2 | 1% | 1 | 1% | - | - | 1 | 1% |
| 2012 | 156 | 75 | 48% | 120 | 77% | 7 | 4% | 26 | 17% | 111 | 71% | 45 | 29% | 47 | 30% | 42 | 27% | 31 | 20% | 6 | 4% | 1 | 1% | 1 | 1% | 2 | 1% |
| 2011 | 173 | 103 | 60% | 126 | 73% | 8 | 5% | 35 | 20% | 113 | 66% | 60 | 35% | 36 | 21% | 47 | 27% | 43 | 25% | 8 | 5% | - | - | 3 | 2% | 1 | 1% |
| 2010 | 184 | 81 | 44% | 142 | 77% | 8 | 4% | 32 | 17% | 130 | 71% | 54 | 29% | 48 | 26% | 50 | 27% | 44 | 24% | 5 | 3% | 3 | 2% | 1 | 1% | 1 | 1% |
| 2009 | 172 | 76 | 44% | 134 | 78% | 13 | 8% | 23 | 13% | 106 | 62% | 66 | 38% | 43 | 26% | 39 | 23% | 52 | 30% | 10 | 6% | 3 | 2% | - | - | 2 | 1% |
| 2008 | 147 | 62 | 42% | 109 | 74% | 7 | 5% | 30 | 20% | 105 | 71% | 42 | 29% | 49 | 33% | 31 | 21% | 28 | 19% | 6 | 4% | 1 | 1% | - | - | 1 | 1% |
| 2007 | 187 | 62 | 33% | 146 | 78% | 12 | 8% | 29 | 16% | 136 | 73% | 51 | 27% | 72 | 39% | 40 | 21% | 34 | 18% | 8 | 4% | 4 | 2% | - | - | - | - |
| 2006 | 191 | 66 | 35% | 155 | 81% | 10 | 5% | 25 | 13% | 134 | 70% | 57 | 30% | 62 | 32% | 47 | 26% | 46 | 24% | 6 | 3% | 4 | 2% | - | - | 1 | 1% |
| 2005 | 134 | 58 | 43% | 99 | 74% | 16 | 12% | 18 | 13% | 95 | 71% | 39 | 29% | 32 | 24% | 35 | 26% | 32 | 24% | 15 | 11% | 1 | 1% | - | - | 1 | 1% |
| 2004 | 124 | 36 | 29% | 100 | 81% | 10 | 8% | 13 | 10% | 101 | 81% | 23 | 19% | 46 | 37% | 37 | 30% | 17 | 14% | 9 | 7% | 1 | 1% | - | - | 1 | 1% |
| 2003 | 130 | 42 | 32% | 88 | 68% | 22 | 17% | 19 | 15% | 92 | 71% | 38 | 29% | 32 | 25% | 28 | 22% | 27 | 21% | 17 | 13% | 5 | 4% | - | - | 1 | 1% |
| 2002 | 129 | 41 | 32% | 81 | 63% | 23 | 18% | 22 | 17% | 91 | 71% | 38 | 29% | 39 | 30% | 22 | 17% | 20 | 16% | 17 | 13% | 6 | 5% | - | - | 3 | 2% |
| 2001 | 129 | 39 | 30% | 57 | 44% | 49 | 38% | 23 | 18% | 96 | 74% | 33 | 26% | 28 | 22% | 17 | 13% | 12 | 9% | 38 | 29% | 11 | 9% | - | - | - | - |
| 2000 | 139 | 35 | 25% | 61 | 44% | 55 | 40% | 20 | 14% | 93 | 67% | 46 | 33% | 24 | 17% | 18 | 13% | 19 | 14% | 39 | 28% | 16 | 12% | 1 | 1% | 2 | 1% |
| 1999 | 142 | 22 | 15% | 44 | 31% | 83 | 58% | 13 | 9% | 104 | 73% | 38 | 27% | 15 | 11% | 13 | 9% | 16 | 11% | 64 | 46% | 19 | 13% | - | - | 2 | 1% |
| 1998 | 79 | 24 | 30% | 44 | 56% | 19 | 24% | 16 | 20% | 49 | 62% | 30 | 38% | 13 | 16% | 16 | 20% | 15 | 19% | 12 | 15% | 7 | 9% | - | - | - | - |
| 1997 | 72 | 23 | 32% | 61 | 85% | 1 | 1% | 9 | 12% | 48 | 67% | 24 | 33% | 19 | 26% | 21 | 29% | 21 | 29% | 1 | 1% | - | - | - | - | 1 | 1% |
| 1996 | 66 | 28 | 42% | 56 | 85% | 1 | 2% | 9 | 14% | 47 | 71% | 19 | 29% | 22 | 33% | 17 | 26% | 17 | 26% | 1 | 2% | - | - | - | - | - | - |
| 1995 | 71 | 22 | 31% | 64 | 90% | 1 | 1% | 6 | 8% | 44 | 62% | 27 | 38% | 24 | 34% | 16 | 23% | 24 | 34% | 1 | 1% | - | - | - | - | - | - |
| 1994 | 68 | 11 | 16% | 58 | 85% | 2 | 3% | 7 | 10% | 55 | 81% | 13 | 19% | 33 | 49% | 18 | 26% | 7 | 10% | - | - | 2 | 3% | - | - | 1 | 1% |
| 1993 | 61 | 13 | 21% | 49 | 80% | 3 | 5% | 9 | 15% | 45 | 74% | 16 | 26% | 21 | 34% | 15 | 25% | 13 | 21% | 3 | 5% | - | - | - | - | - | - |
| 1992 | 89 | 28 | 31% | 68 | 76% | 5 | 6% | 16 | 18% | 71 | 80% | 18 | 20% | 33 | 37% | 19 | 21% | 16 | 18% | 4 | 4% | 1 | 1% | - | - | - | - |
| 1991 | 57 | 26 | 46% | 43 | 75% | 1 | 2% | 13 | 23% | 46 | 81% | 11 | 19% | 23 | 40% | 12 | 21% | 8 | 14% | 1 | 2% | - | - | - | - | - | - |
| 1990 | 83 | 23 | 28% | 70 | 84% | - | - | 12 | 14% | 74 | 89% | 9 | 11% | 39 | 47% | 23 | 28% | 8 | 10% | - | - | - | - | 1 | 1% | - | - |
| 1989 | 43 | 9 | 21% | 35 | 81% | 3 | 7% | 4 | 9% | 37 | 86% | 6 | 14% | 25 | 59% | 6 | 14% | 4 | 9% | 2 | 5% | 1 | 2% | - | - | 1 | 2% |
| 1988 | 49 | 13 | 27% | 36 | 73% | 3 | 6% | 9 | 18% | 44 | 90% | 5 | 10% | 24 | 49% | 8 | 16% | 4 | 8% | 3 | 6% | - | - | - | - | 1 | 2% |
| 1987 | 54 | 9 | 17% | 40 | 74% | 6 | 11% | 7 | 13% | 46 | 86% | 8 | 15% | 29 | 54% | 8 | 15% | 3 | 6% | 3 | 6% | 3 | 6% | 1 | 2% | - | - |
| 1986 | 65 | 12 | 18% | 57 | 88% | 2 | 3% | 3 | 5% | 59 | 91% | 6 | 9% | 45 | 69% | 9 | 14% | 3 | 5% | 1 | 2% | 1 | 2% | 3 | 5% | - | - |
| 1985 | 38 | 4 | 11% | 34 | 89% | - | - | - | - | 36 | 95% | 2 | 5% | 29 | 76% | 4 | 11% | 1 | 3% | - | - | - | - | 4 | 11% | - | - |
| 1984 | 14 | 2 | 14% | 13 | 93% | 1 | 7% | - | - | 12 | 86% | 2 | 14% | 12 | 86% | - | - | 1 | 7% | - | - | 1 | 7% | - | - | - | - |

HIV prevalenssi (% 15-49 vuotiaista): CIA factbook

- 1 Swaziland 26.50
- 2 Lesotho 23.10
- 3 Botswana 23.00
- 4 South Africa 17.90
- 5 Zimbabwe 14.70
- 6 Namibia 13.30
- 7 Zambia 12.70
- 8 Mozambique 11.10
- 9 Malawi 10.80



Swaziland

for more country data visit <http://aidsinfo.unaids.org>



HIV and AIDS estimates (2013)

Number of people living with HIV
200 000 [200 000-210 000]

Adults aged 15 and up living with HIV
190 000 [180 000-190 000]

Children aged 0 to 14 living with HIV
17 000 [16 000-19 000]

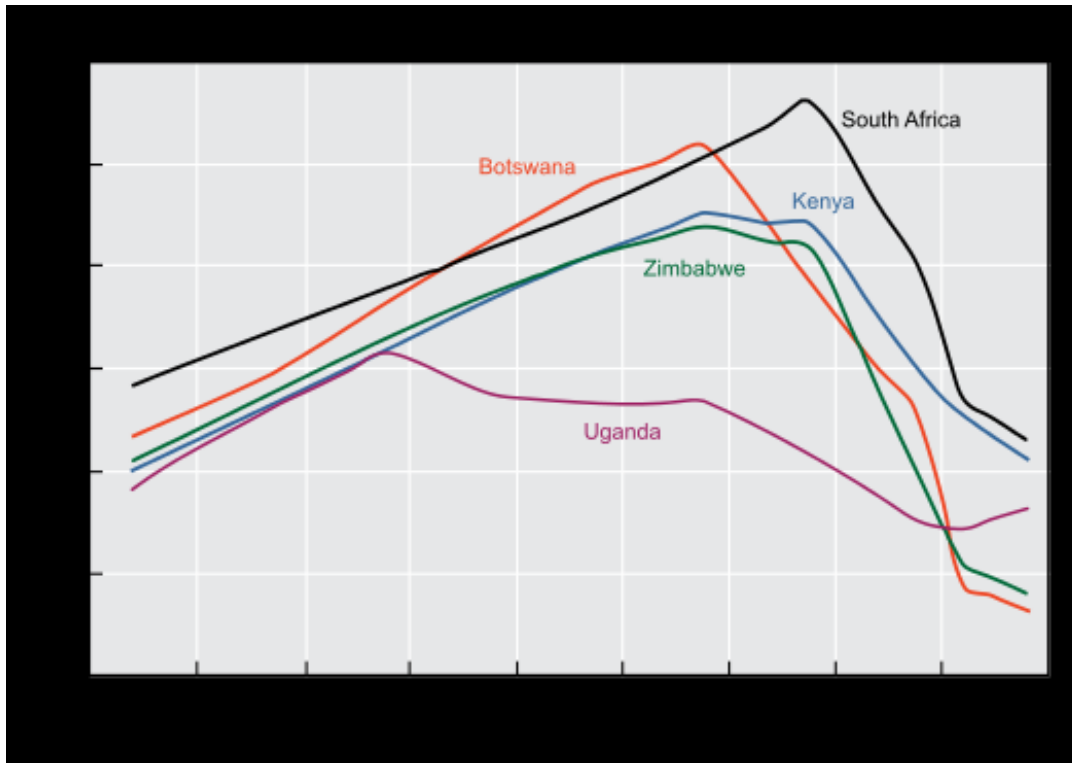
Orphans due to AIDS aged 0 to 17
73 000 [65 000-82 000]

Adults aged 15 to 49 prevalence rate
27.4 [26.6-28.1]

Women aged 15 and up living with HIV
110 000 [110 000-120 000]

Deaths due to AIDS
4 500 [4 200-5 200]

Keskimääräinen elinikä laskenut voimakkaasti



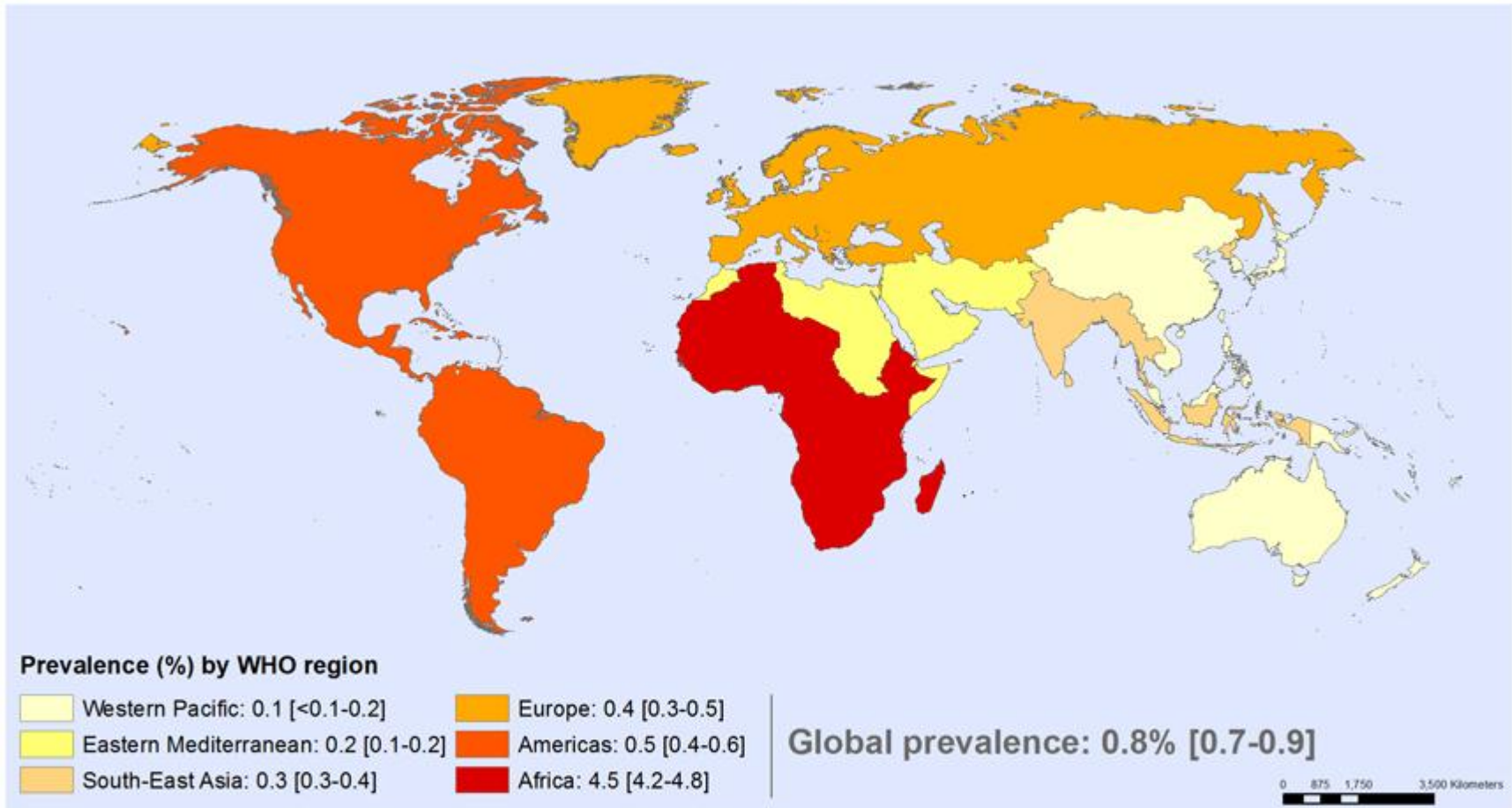
Koko maailman tilanne

- Kaikkiaan 75 miljoonaa HIV positiivista
- 36 miljoonaa kuollutta.
- 35.3 miljoonaa elossa vuonna 2012.
- Noin 0.8% aikuisista (15–49) kantajia
- 71% kantajista Afrikassa

Epidemian huippu ehkä ohitettu

- Uusien infektioiden määrä laskenut 38% vuodesta 2001.
- Vuonna 2013 2,1 miljoonaa uutta infektiota; vuonna 2001 3,4 miljoonaa
- AIDS-kuolemat pudonneet 35% huippuvuodesta 2005.
- Vuonna 2013 1,5 miljoonaa kuolemaa, vuonna 2005 2,4 miljoonaa

Adult HIV prevalence (15-49 years), 2012 By WHO region



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and
Information Systems (HSI)
World Health Organization

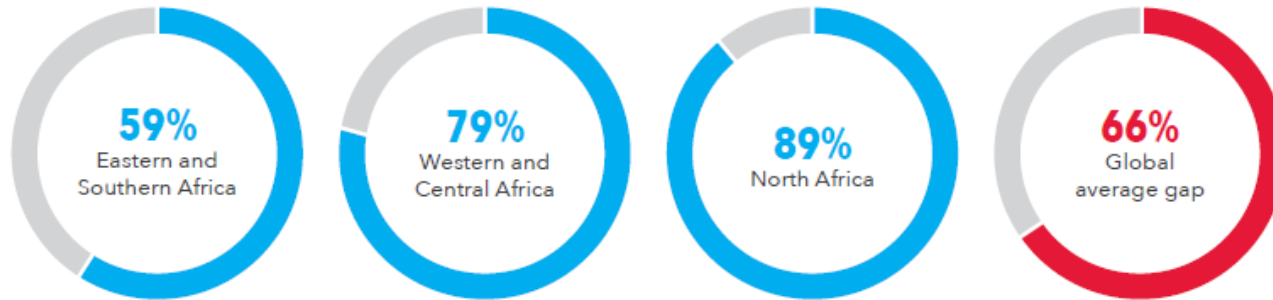


© WHO 2013. All rights reserved.

Estolääkitystilanne Afrikassa

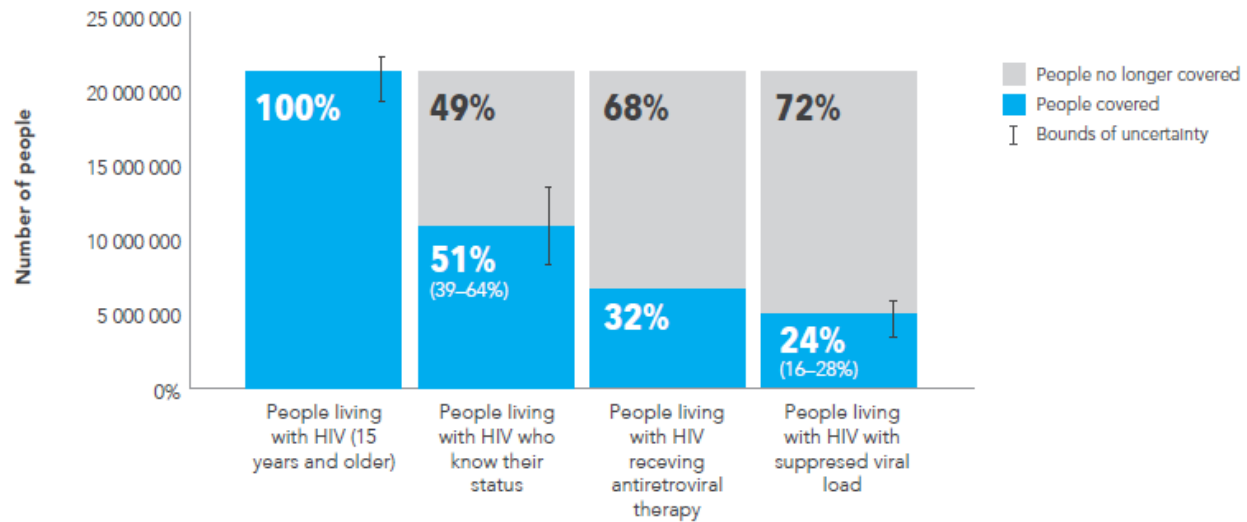
- Antiretroviraalinen lääkitys
- Arvioidaan säästäneen 5,5 milj. ihmishenkeä
- Estää HIV:n leviämisen 99%
- Estää tuberkuloosin 65%
- Talous: säästää hoitokuluja ja pitää kantajat työkykyisinä

Regional gaps in access to antiretroviral therapy, Africa, 2012 - 2013



Source: UNAIDS 2012 estimates

Estimated HIV treatment cascade for sub-Saharan Africa, 2012

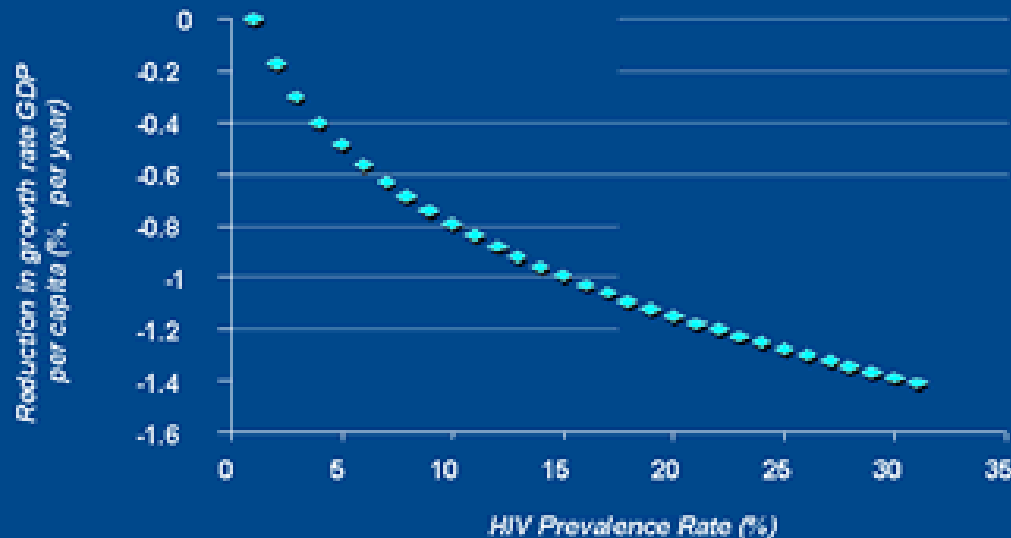


AIDSin taloudelliset vaikutukset

- Vähentää työvoiman tarjontaa
 - Työikäiset sairastastuvat
 - Erityisesti koulutetut sairastuvat
- Perheiden sairauskulut heikentävät mahdollisuuksia säästää ja kouluttaa lapsia
- Julkiset menot painottuvat sairaanhoitoon
- Syventävät ennestään köyhien köyhyyttä

Economic Growth Impact of HIV (1990-97)

Figure 2: Growth Impact of HIV (1990-97) (80 developing countries)



Source: R. Boonell (2008) *Economic Analysis of HIV/AIDS*, ADF2008 Background paper, World Bank



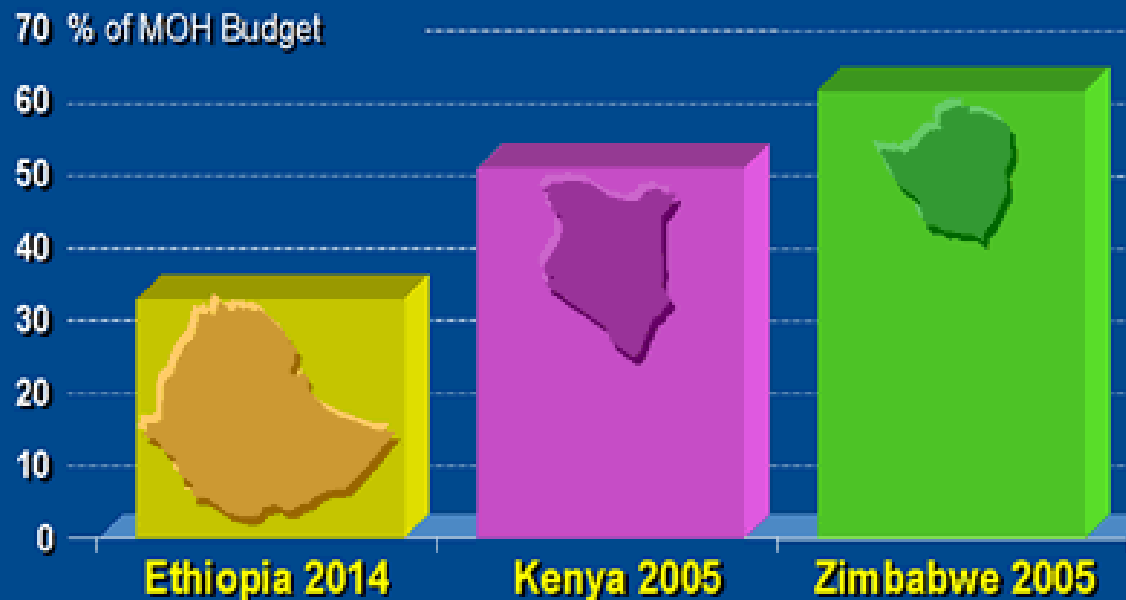
Production in households with an AIDS death in Zimbabwe

| <i>Crops</i> | <i>Reduction in output</i> |
|----------------|----------------------------|
| ● Maize | 61% |
| ● Cotton | 47% |
| ● Vegetables | 49% |
| ● Groundnuts | 37% |
| ● Cattle owned | 29% |

Source: P. Kwaramba 1997



Potential AIDS treatment costs as a percent of the Ministry of Health Budget



Source: Stover & Bollinger, 1999



9.2 Eliniän konvergenssi

- Elinajan kehitys on ollut nopeaa.
- Toisen maailmansodan jälkeen
 - terveysteknologia vietiin tarjottimella kehitysmaihiin,
 - kehittyneet maat taistelivat vaikeasti voitettavia, vanhuuteen liittyviä sairauksia vastaan
 - lähestyivät biologisesti määräytynyttä eliniän maksimia.
- **Esiintyykö sodanjälkeisessä aineistossa eliniän konvergenssia?**

1.1 Konvergenssitutkimuksen perusteet ja menetelmät

- Kansantulon konvergenssilla tarkoitetaan tilannetta, jossa **tulo henkeä kohti** köyhemmissä maissa kasvaa nopeammin kuin rikkaammassa maissa,
- Tuloerot pienenevät,
- Kaikki maat ovat lopulta yhtä rikkaita.

Kansantulon konvergenssilla on kaksi eri teoreettista perustetta

1. Vähenevät rajatuotot.
2. Teknologian diffuusio teknisesti edistyneimmistä (ja rikkaimmista) maista mahdollistaa erittäin nopean teknisen kehityksen köyhemmissä maissa

Elinajan konvergenssi, poikkileikkaus

- E elinajan odote syntymässä
- 1960 - 2001
- 125 maata
- Vuonna 1960 keskimääräinen elinikä oli 51.72
- 64.63 vuonna 2001.

$$\ln(E_{i,T_1}/E_{i,T_0})/(T_1 - T_0) =$$

$$\alpha + \beta \ln(E_{i,T_0}) + \varepsilon_i,$$

1960 – 2001, 125 maata

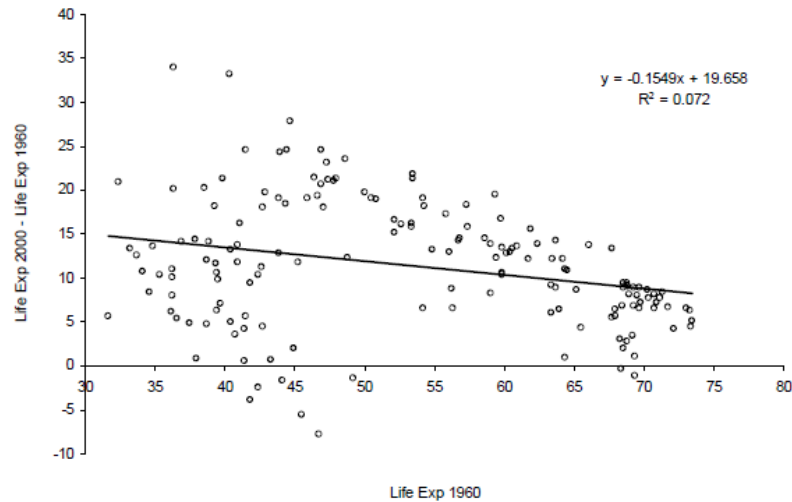


Viitteitä konvergenssista esiintyy, mutta...

- Suurimmat voitot on saavutettu maissa, joissa elinikä alkujaan oli alhaisin.
- Kehitys ei yksiselitteinen, ja jotkut maat kokivat eliniän laskua.
- Zimbabwe, Zambia, ja Botswana, laski 10.46, 6.13 ja 2.98 vuotta

Mutta onko yksi lineaarinen malli väärä spesifikaatio?

Soaresin data

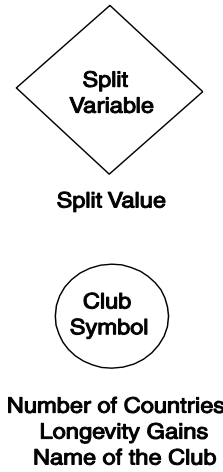
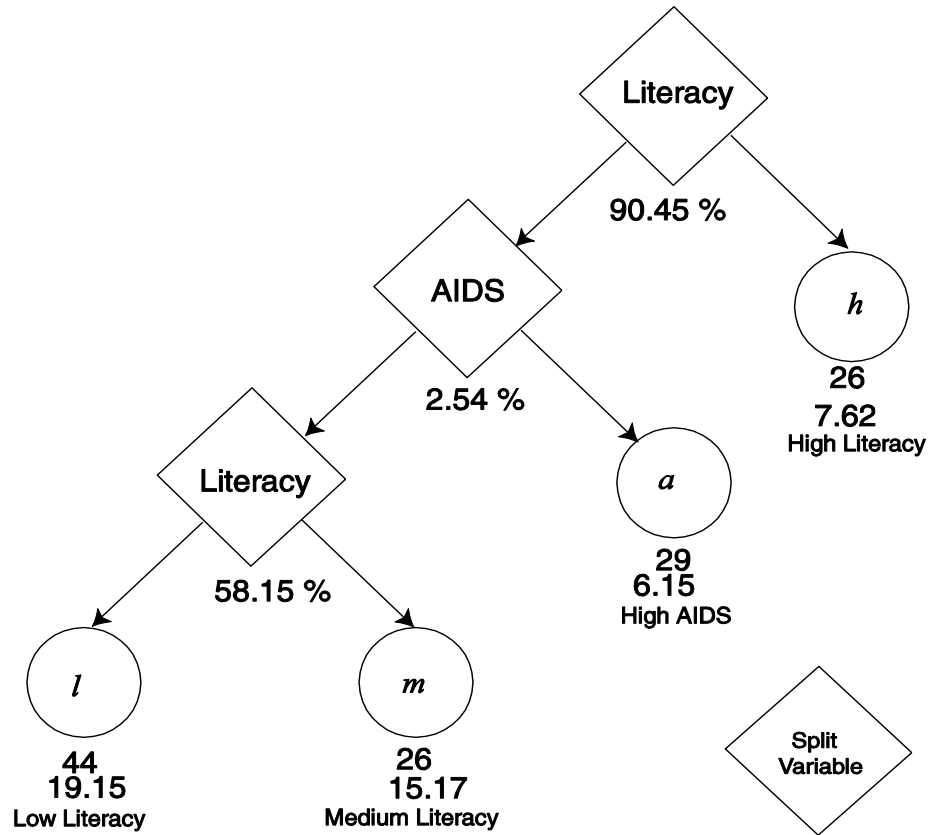


Oma data 125 maata



Regressiopuuanalyysi (Lehmijoki 2006): aineisto jaettava osa-aineistoihin

- Potentiaaliset jakomuuttujat
- Tulo (GDPpc) 1960
- Lukutaito 1960
- Syntyneisyys 1960
- HIV esiintymisaste 2005



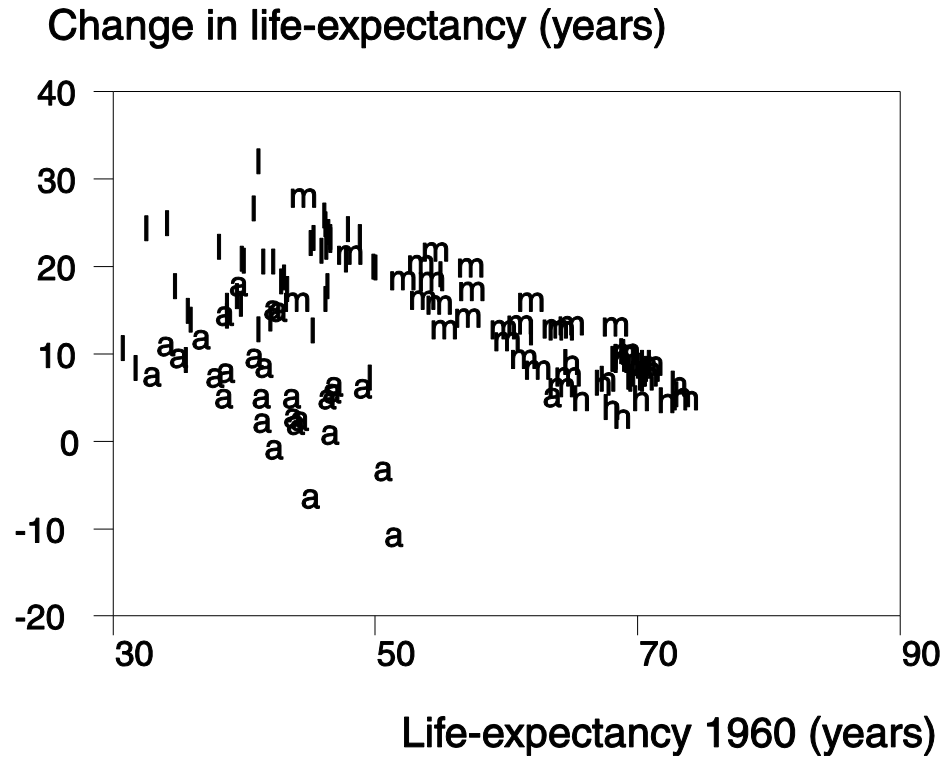
Klubit

1. High literacy (h)
2. Medium literacy (m)
3. Low literacy (l)
4. AIDS (a)

Kaksi hitaan kasvun klubia, h ja a

Low literacy-klubissa suurempi kasvu kuin m-literacy-klubissa

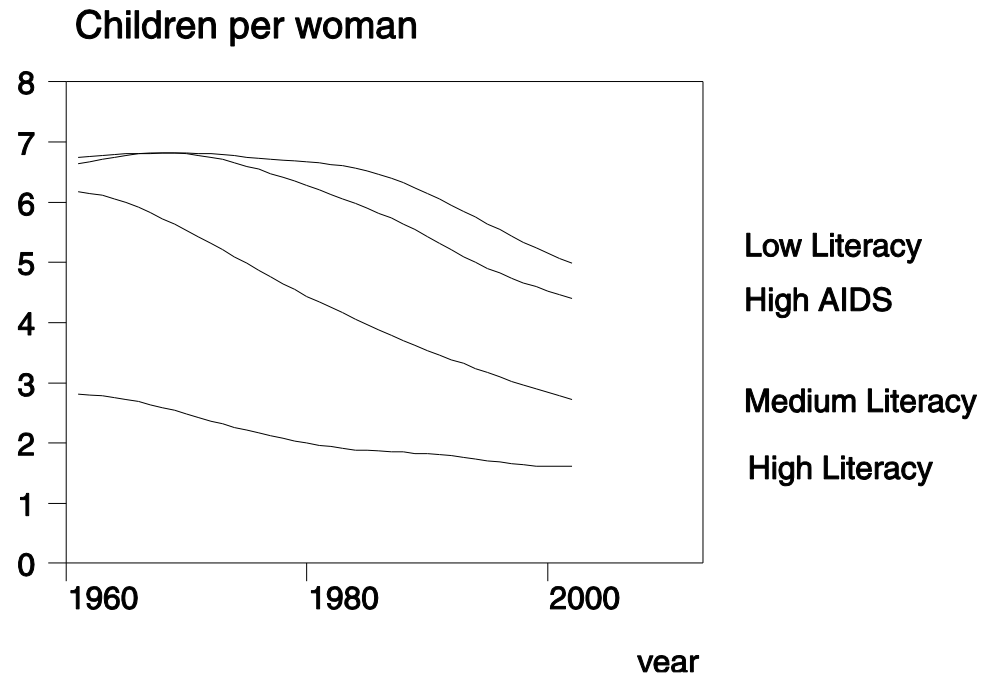
Pistediagramma



Miksi Saharan Eteläpuolinen Afrikka?

- Virustartunta
- Vain leviämiskanavan takia?
- Caldwell (2000): Fertility-friendly culture
- Fertiliteetti 1960 ei ollut merkitsevä luokittelumuuttuja
- Aikaero pitkä AIDSin puhkeamiseen?

Fertiliteetti elinaikaklubeissa



9.3 Poliittiset kriisit ja väestönkasvu

- Nuorisopullistuma, Youth Bulge
- Poliittisen levottomuuden väestövaikutukset

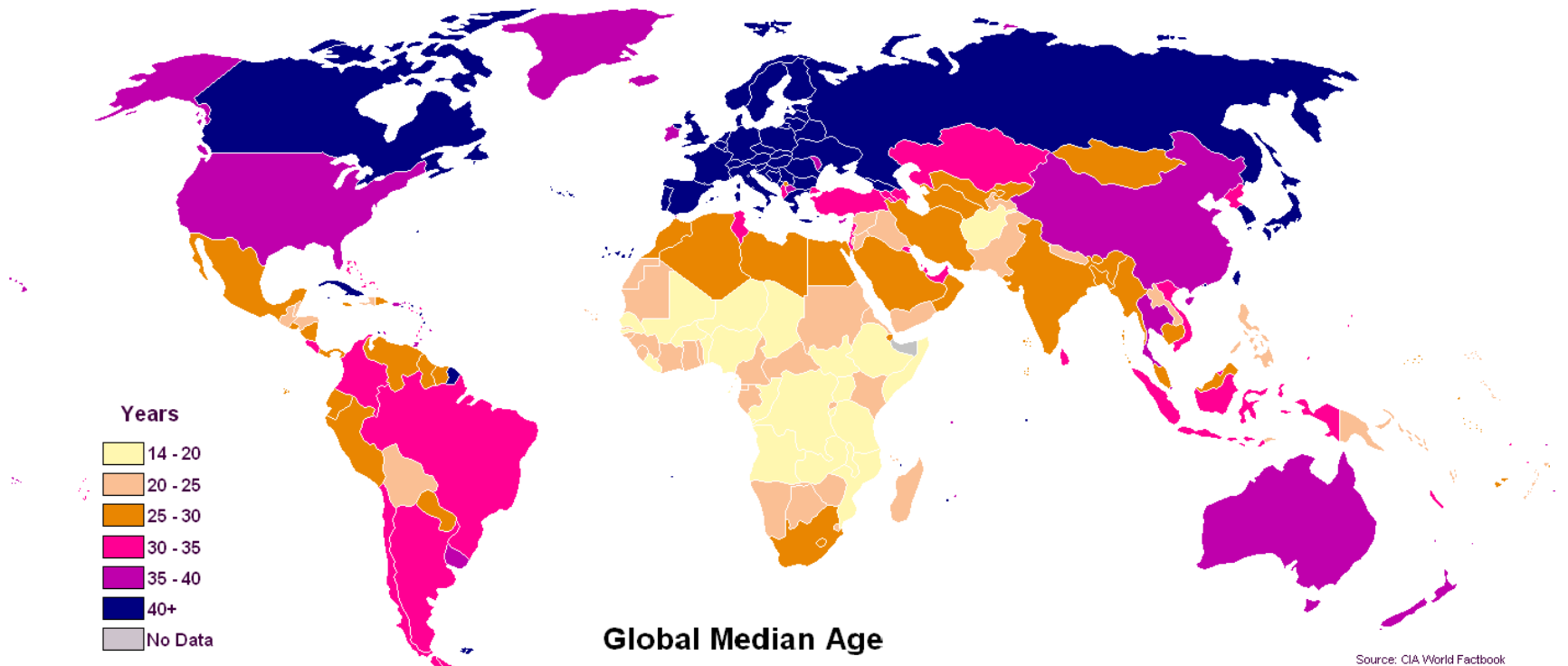
Nuorisopullistuma, Youth Bulge

- Gunnar Heinsohn 2003
- Mikä yhdistää
 - Ranskan suuri vallankumous
 - Maailmansodat Euroopassa
 - Afrikan ja Lähi-Idän väkivaltaisuuudet
 - Afganistanin sota
 - Gazan levottomuudet (väkiluku 240 000->1,4 milj vuodesta 1950 vuoteen 2006)
- Nuorten miesten (15-29 v.) osuus kaikista aikuisista (yli 15 v.) > 30 %

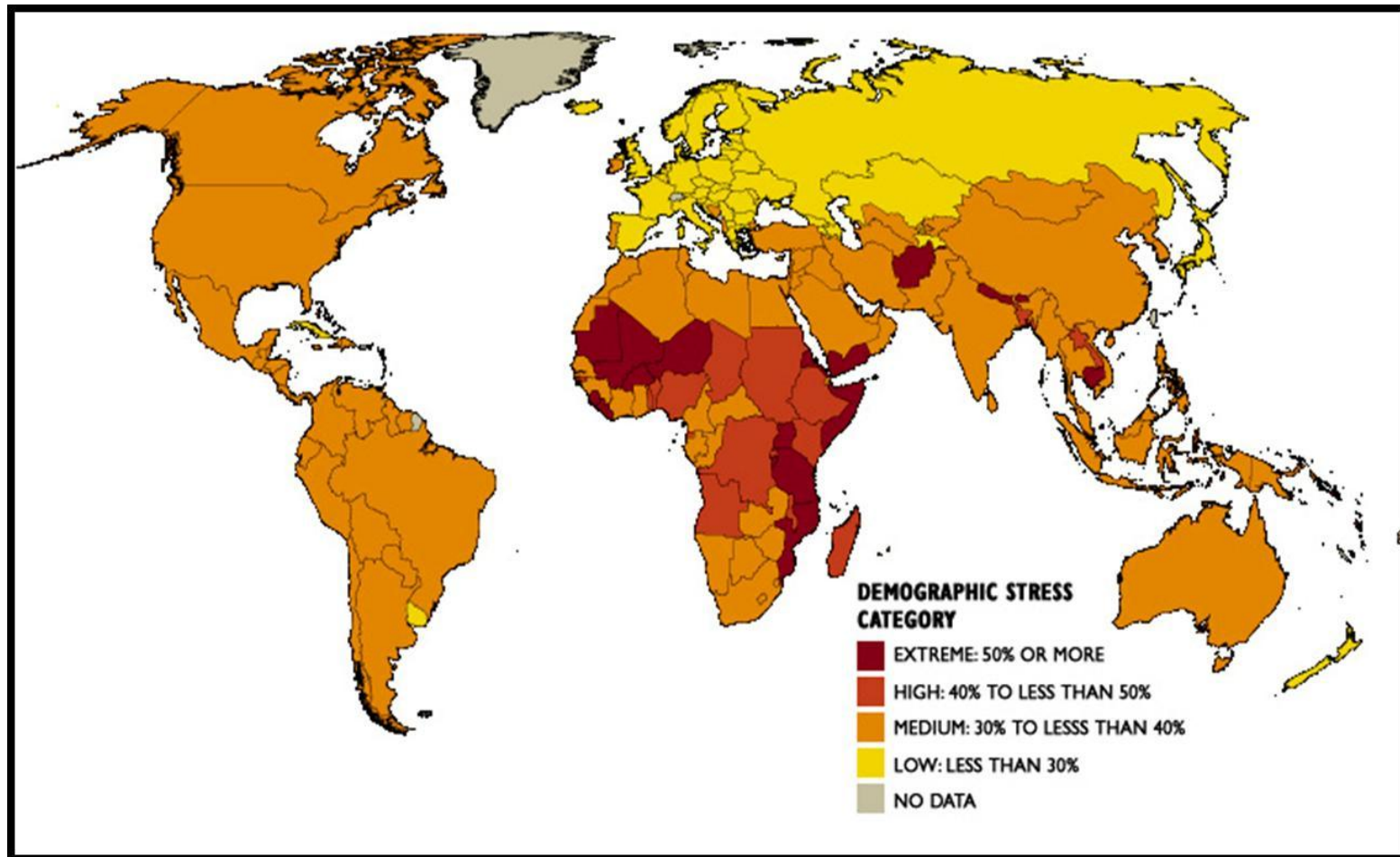
Esimerkkejä, perusteluja

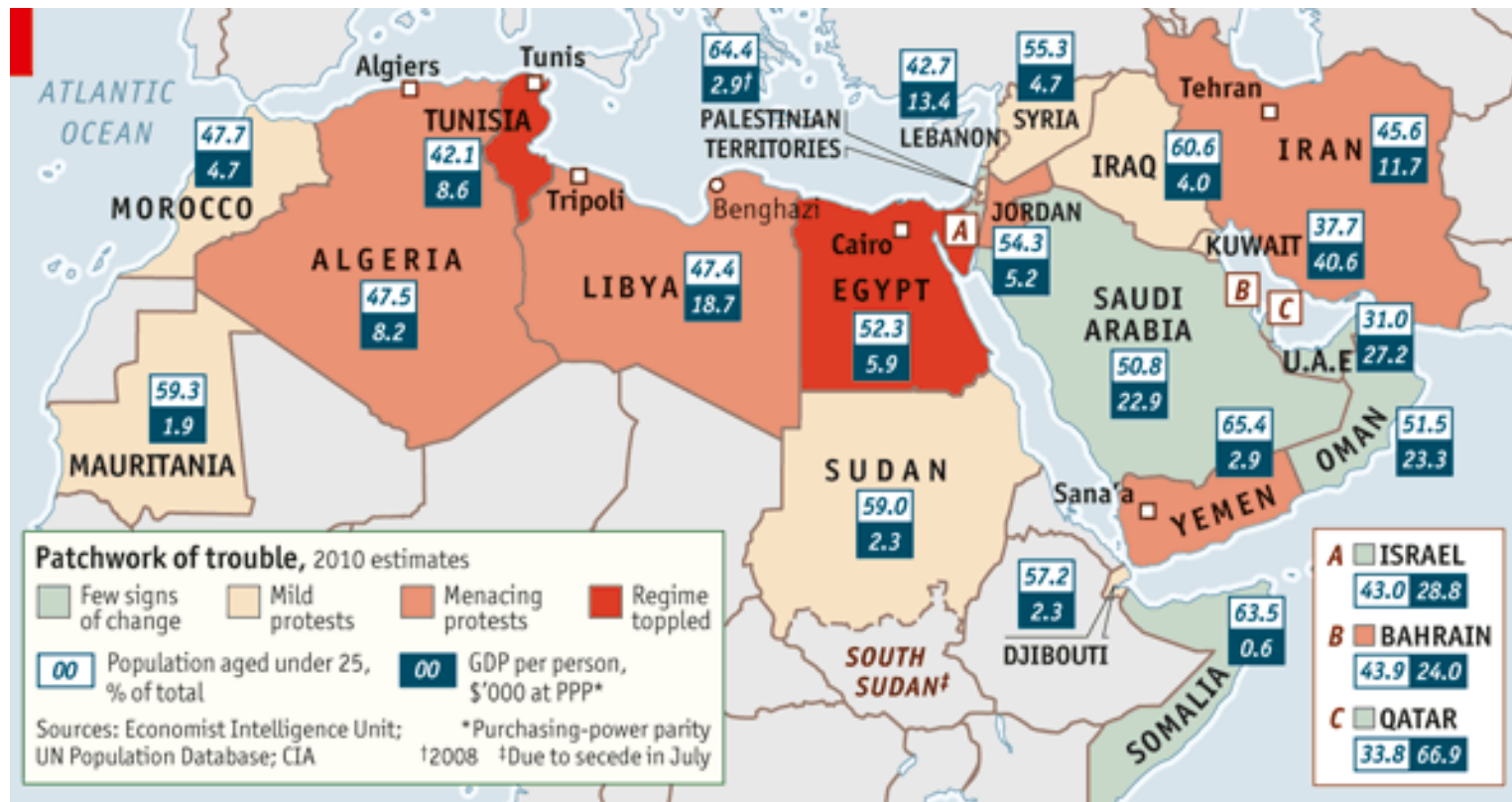
- Isä jättää jälkeensä vain yhden sosiaalisen aseman, joten ylijäämäpoikien on taisteltava asemastaan
- Pahin tilanne koulutetuilla köyhillä (Egypti)
- Uskonto vain sumuverho: Sinä et tappanut, Jumala tappoi
- Euroopan 500 vuotinen sota näyttää nyt päättyneen (muist. 60-luvun radikalismi ja suuret ikäluokat)
- Kolumbia, sota 40 vuotta, nyt ohi, syntyvyys 2.4 %

Mediaani-ikä maailmassa



Väestöllinen paine





Aseelliset konfliktit painottuvat samoille alueille kuin väestölliset "nuorisopullistumat"

► Professori Gunnar Heinsöhnin mukaan levottomuusriski kasvaa, kun 15–29-vuotiaiden miesten osuus ylittää 30 prosenttia koko aikuisesta miesväestöstä

► Nuorten aikuisten (15–29 v.) osuus kaikista aikuisista (yli 15 v.) vuonna 2005

- yli 50 %
- 40–50 %
- 30–40 %
- alle 30 %
- ei tietoa

 maa, jossa merkittäviä aseellisia konflikteja 2007–2008

► Esimerkkejä nuorten aikuisten (15–29 v.) osuuksista koko väestöstä

► Suomi

- Väestö: 5,2 miljoonaa*
- 15–29-vuotiaita miehiä aikuisesta miesväestöstä: 24 prosenttia*
- Syntyvyys: 1,7 lasta/nainen**

* arvio 2008
** 2005

► Gazan kisa

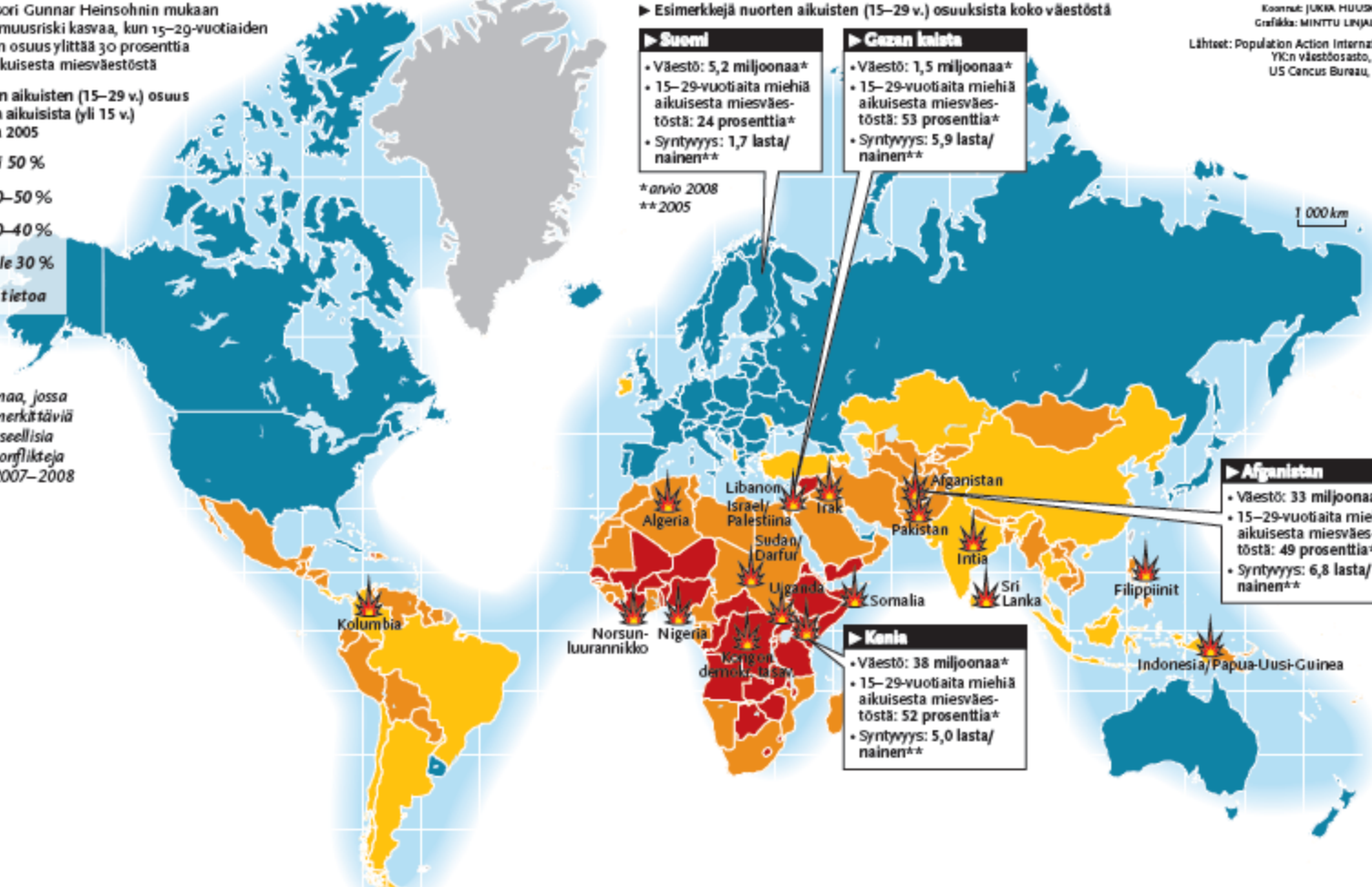
- Väestö: 1,5 miljoonaa*
- 15–29-vuotiaita miehiä aikuisesta miesväestöstä: 53 prosenttia*
- Syntyvyys: 5,9 lasta/nainen**

► Afganistan

- Väestö: 33 miljoonaa*
- 15–29-vuotiaita miehiä aikuisesta miesväestöstä: 49 prosenttia*
- Syntyvyys: 6,8 lasta/nainen**

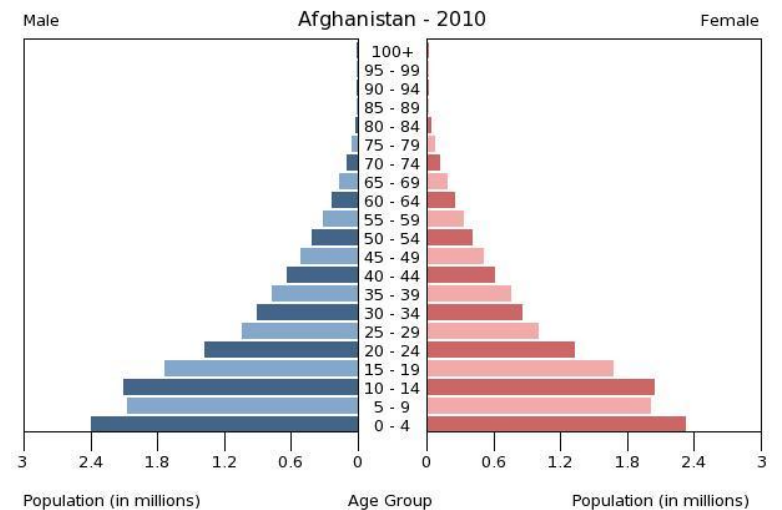
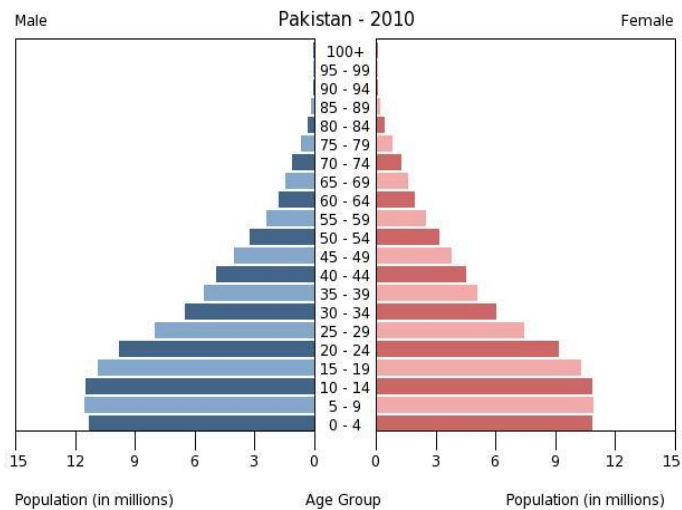
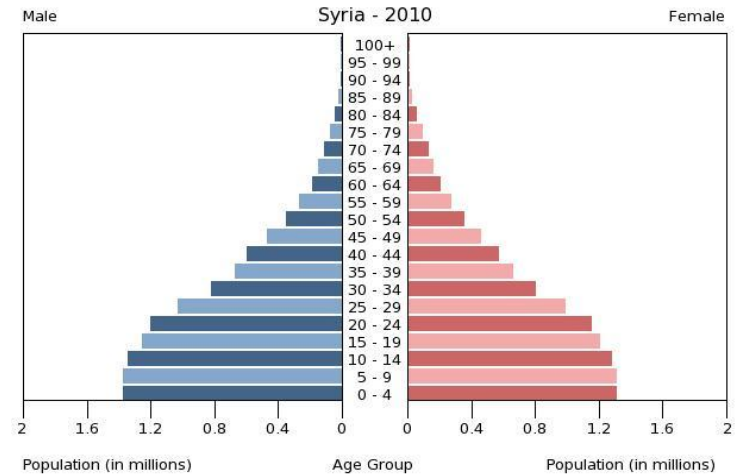
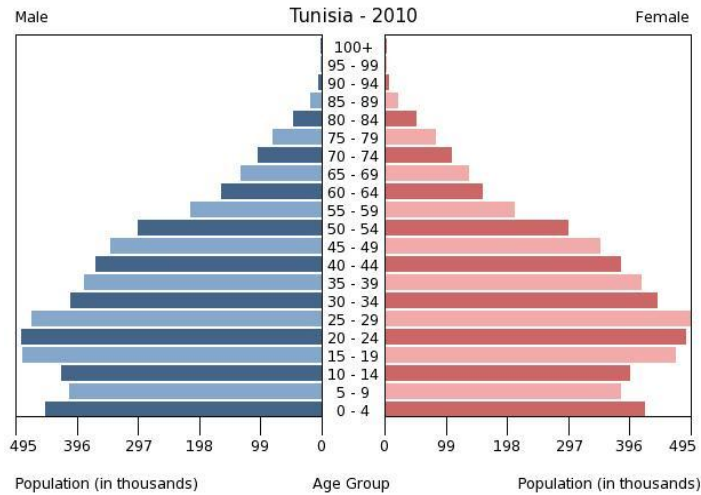
► Kenia

- Väestö: 38 miljoonaa*
- 15–29-vuotiaita miehiä aikuisesta miesväestöstä: 52 prosenttia*
- Syntyvyys: 5,0 lasta/nainen**



- Algeria
- Libanon
- Israel/Palestiina
- Sudan/Darfur
- Norsunluurannikko
- Nigeria
- Kenia
- Uganda
- Irak
- Afganistan
- Pakistan
- Intia
- Sri Lanka
- Filippiinit
- Indonesia/Papua-Uusi-Guinea

Väestöpyramideja levottomilla alueilla



Henrik Urdahl

- Arabimaailman levottomuus ja terrorismi
- **Ei johdu uskonnosta**
- Vaan alueen väestönkasvusta 1970-, 1980-, ja 1990-luvuilla
- Sekä hitaasta talouskasvusta ja vähäisestä sosiaalisesta muutoksesta
- Poistuvat, kun nuorisopullistuma poistuu

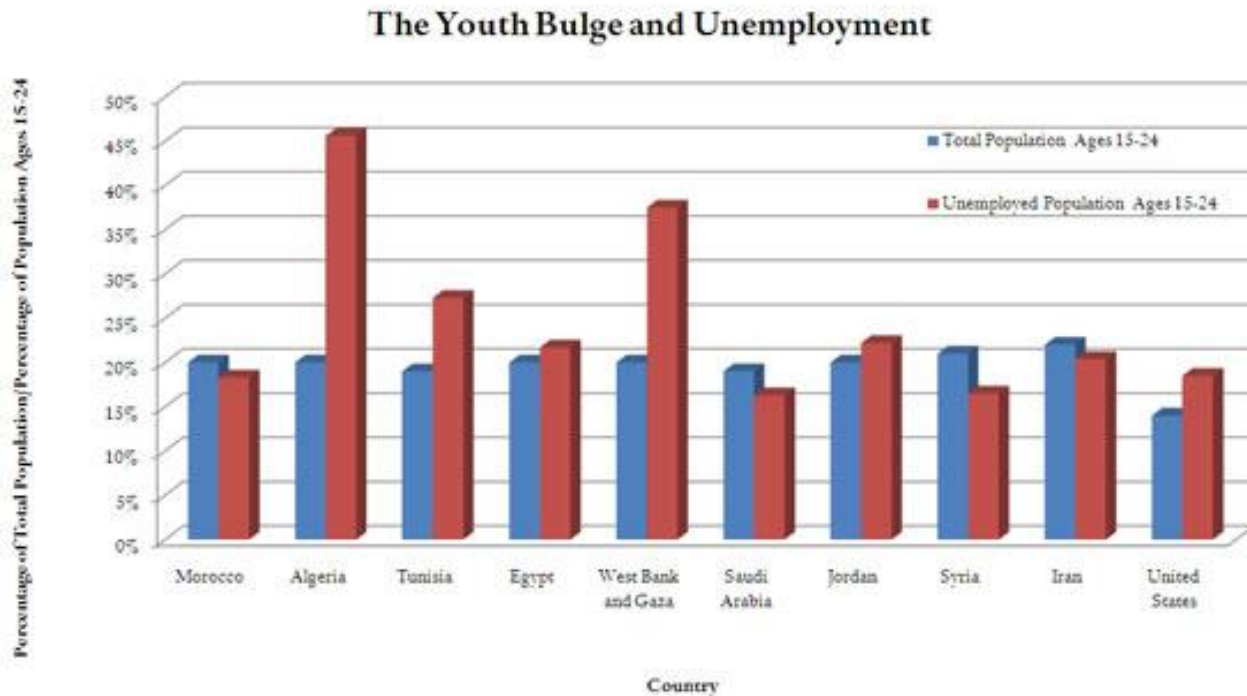
Greed and Grievance

- Grievance: miksi joku valitsee kapinallisiin liittymisen?
- Greed: mitkä seikat tarjoavat aseita ja lisäävät kapinan / sisällissodan onnistumisen mahdollisuutta, suuriko on palkinto?

Grievance (syntyminen)

- Rungas sopivanikäinen väestöaines => rekrytointikustannukset vähenevät
- Jolla pienet vaihtoehtokustannukset (esimerkiksi työttömyys) => alhainen palkkavaatimus sotilaana
- HUOM Miesten koulutus saattaa alentaa riskiä
- Aivovienti voi näin purkaa pullistumaa
- Toisaalta, jos ei työllisty => frustraatio

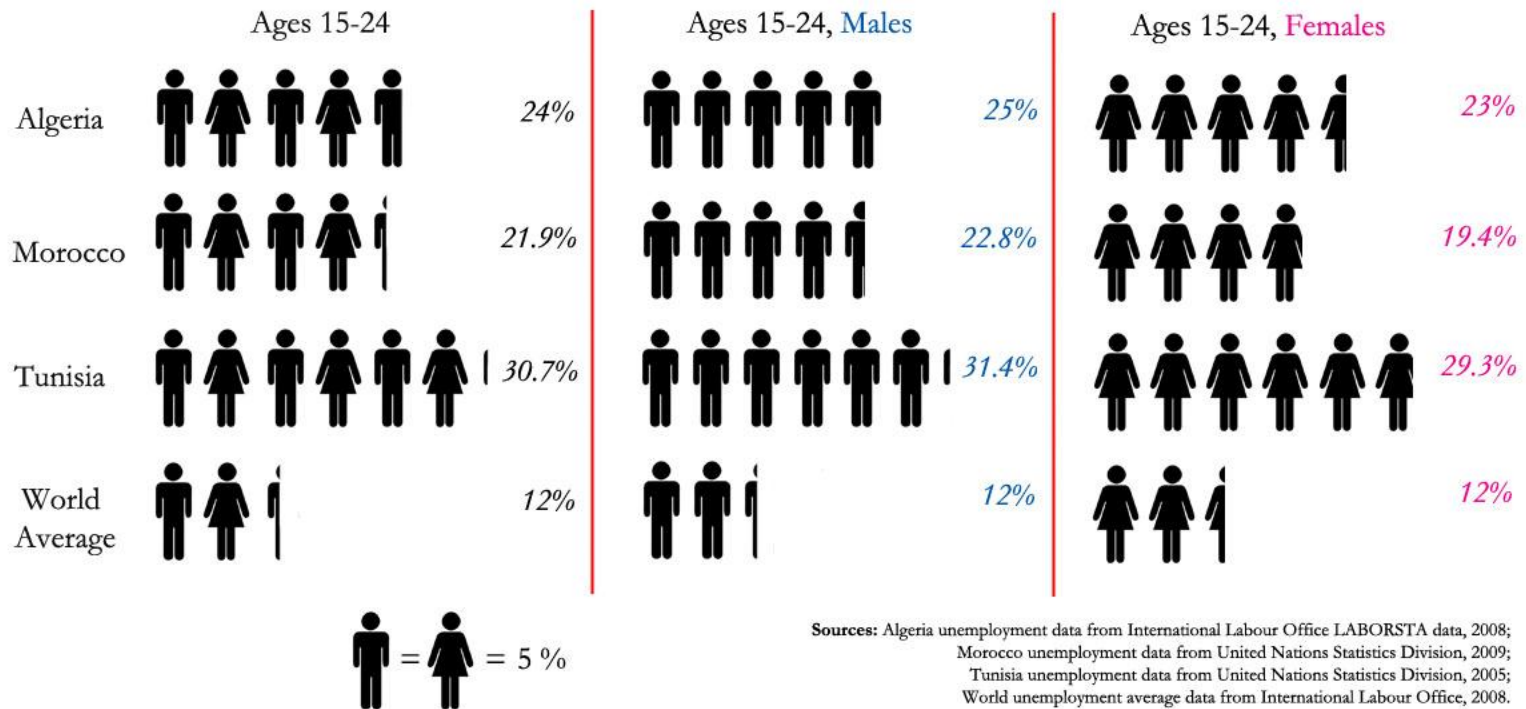
Nuorisotyöttömyys ongelma-alueilla



Note: Data for the United States is from the U.S. Bureau of Labor Statistics and is from 2009. Data for all other countries is from Brookings Institution; youth percentages of total population are 2010 projections, and unemployment data varies from years 2005 to 2008.

Korkea nuorisotyöttömyys Afrikassa

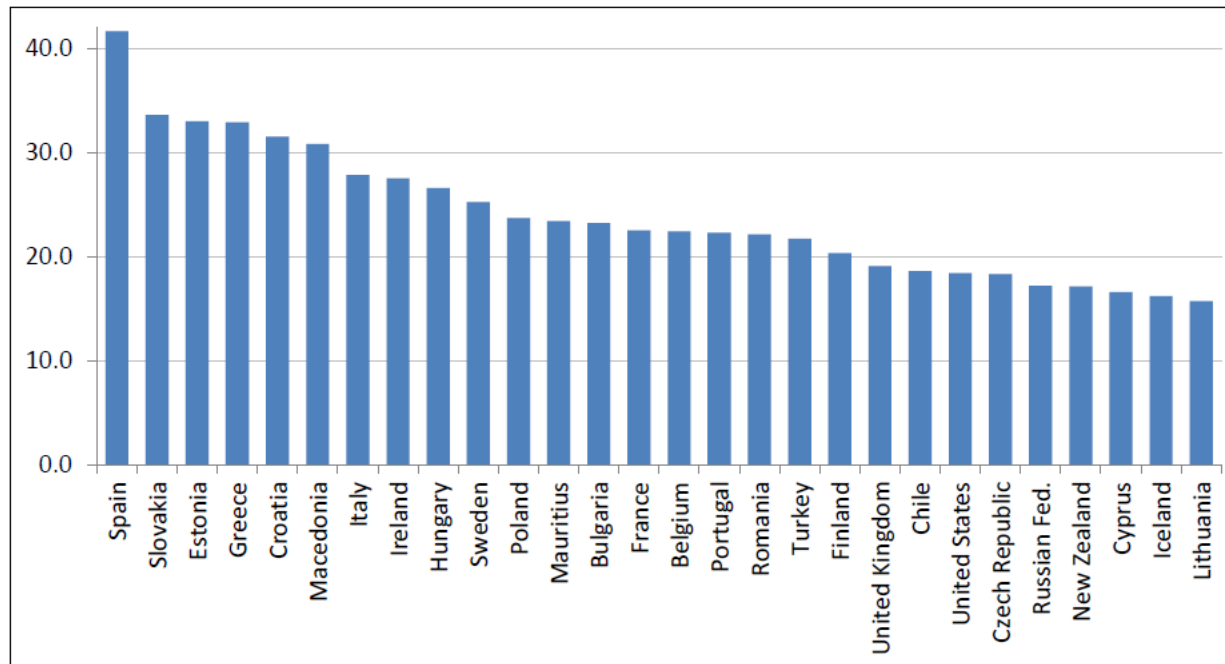
YOUTH UNEMPLOYMENT IN THE MAGHREB



Sources: Algeria unemployment data from International Labour Office LABORSTA data, 2008; Morocco unemployment data from United Nations Statistics Division, 2009; Tunisia unemployment data from United Nations Statistics Division, 2005; World unemployment average data from International Labour Office, 2008.

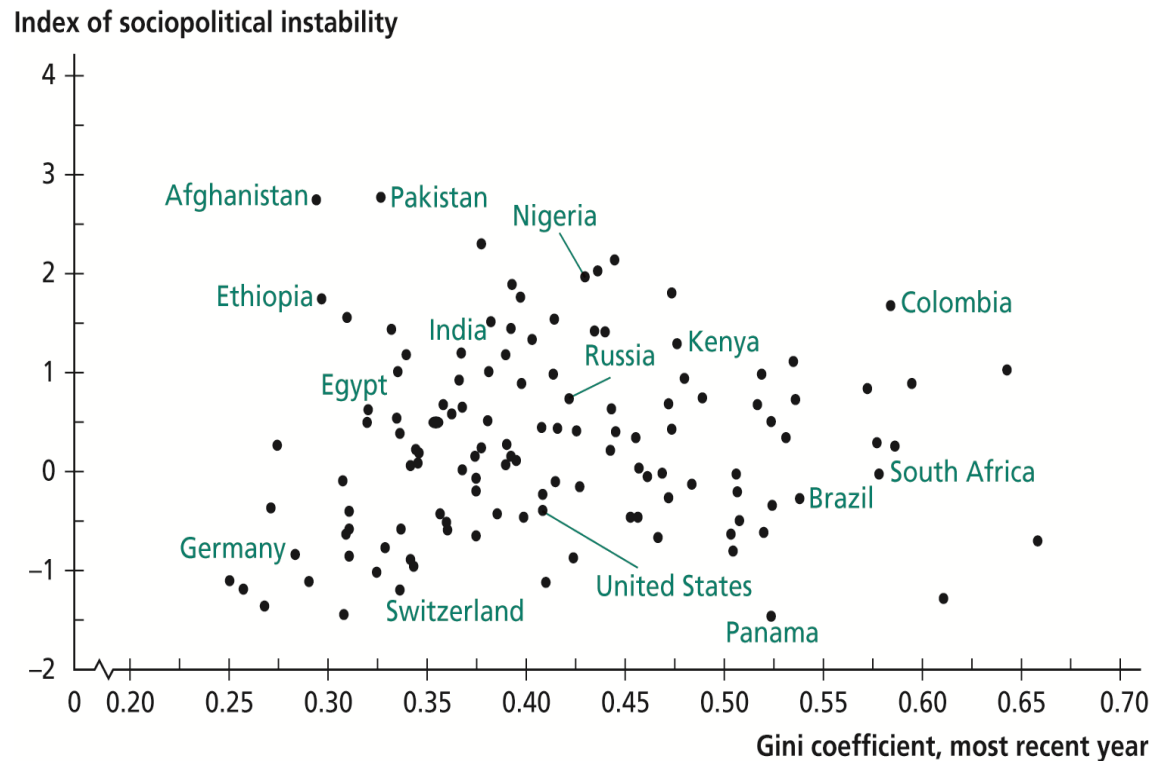
Korkea nuorisotyöttömyys myös Euroopassa

Figure 12. Youth Unemployment Rates in Selected Countries, 2010



Source: ILO's *LABOURSTA* (2012)

Tulonjaon vaikutus (Weil 2009)



Poliittisen levottomuuden väestövaikutukset

- Lehmijoki-Palokangas 2007
- Ulkoinen uhka => Armeijan koko
- Nuoria miehiä tykinruoaksi (väestöohjelmat vastatuulella)
- Maittenväliset sodat lisääntyneet uudelleen
- Poliittinen arvovalta

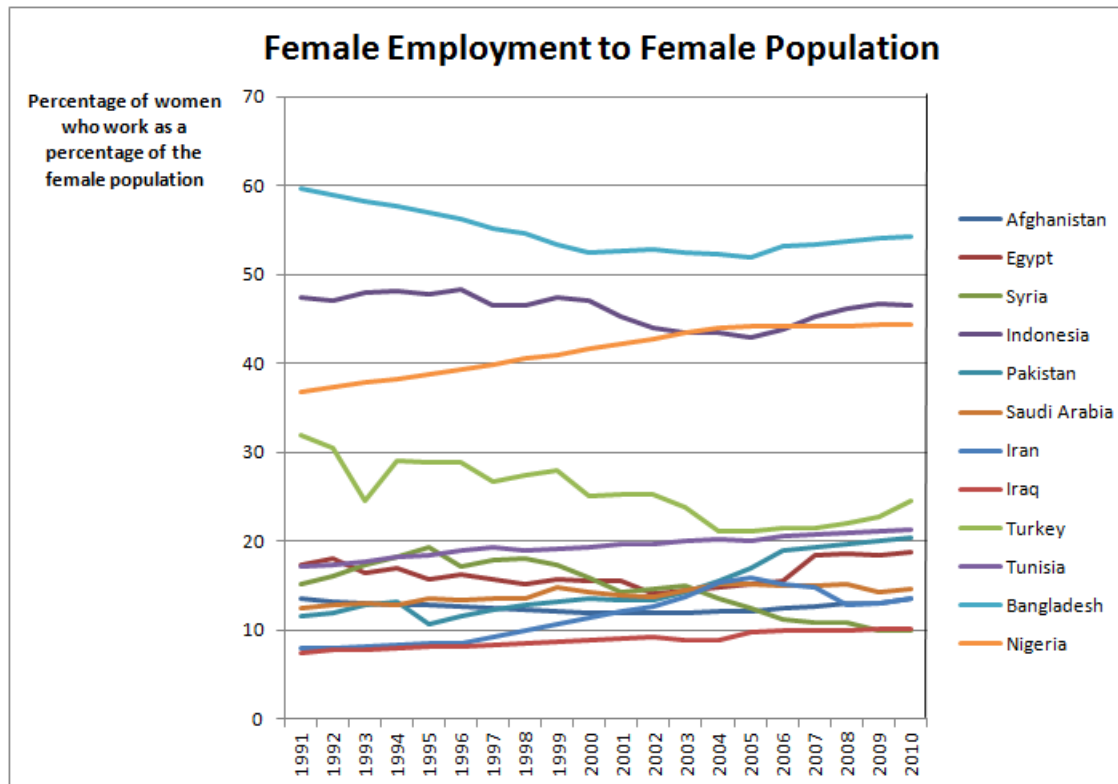
Poliittisen levottomuuden väestövaikutukset

- Hallitus tarvitsee suurta armeijaa
- Runsasta syntyvyyttä nuoren ikäluokan pitämiseksi suurena suhteessa muuhun väestöön.
- Hallitus suosii väestönkasvua
- Pitämällä naiset pois työmarkkinoilta, kotona synnyttämässä.

Naisten työmarkkinadiskriminointi kehitysmaissa

- Ilmenee naisten koulutuksen laiminlyöntinä,
- Liikkumisrajoituksina, vaatetusrajoituksina
- Vaatimuksina aviomiehen luvasta työnteolle (lopetettiin Guatemalassa 1999).
- Oikeudet on taattu lakien tasolla, käytännössä toimivat huonosti.
- Kehitysmaat ovat toteuttaneet väestörajoitusohjelmia huonosti
- Naisten heikko osallistuminen työmarkkinoille ja korkea syntyvyys aiheuttavat suuria taloudellisia menetyksiä.
- **Miksi tällaista tuhlausta esiintyy?**

Naisten työllisyys joissakin kehitysmaissa



Naisten tulotaso joissakin kehitysmaissa

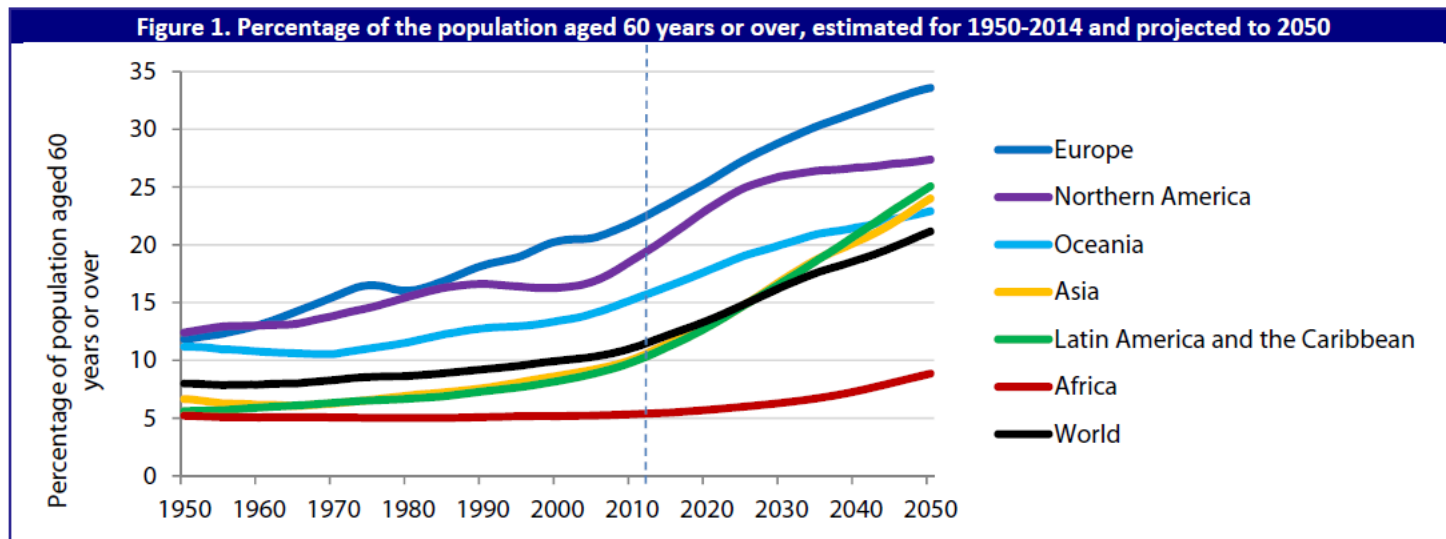
| Estimated Earned Annual Income of Female Laborers in Predominately Muslim Countries | | | | | |
|---|-------------------|-------------|---------------------|----------------------|------|
| Country | Income (PPP US\$) | Global Rank | Ratio to Male Wages | Ratio for Equal Work | Rank |
| Afghanistan | - | - | - | - | - |
| Egypt | \$2,605 | 126 | 0.26 | 0.82 | 1 |
| Syria | \$1,362 | 134 | 0.15 | - | - |
| Iran | \$3,912 | 130 | 0.21 | 0.63 | 87 |
| Iraq | - | - | - | - | - |
| Turkey | \$7,813 | 121 | 0.3 | 0.63 | 85 |
| Indonesia | \$2,780 | 112 | 0.42 | 0.67 | 58 |
| Tunisia | - | - | - | - | - |
| Pakistan | \$940 | 131 | 0.21 | 0.56 | 110 |
| Bangladesh | \$1,214 | 90 | 0.52 | 0.55 | 115 |
| Saudi Arabia | \$6,652 | 132 | 0.17 | 0.62 | 94 |
| Nigeria | \$1,842 | 74 | 0.57 | 0.73 | 33 |

Source: Gender Gap Report 2012, World Economic Forum

9.4 Ikääntyminen ja poliittinen taloustiede (Razin, Sadka, Swagel 2002)

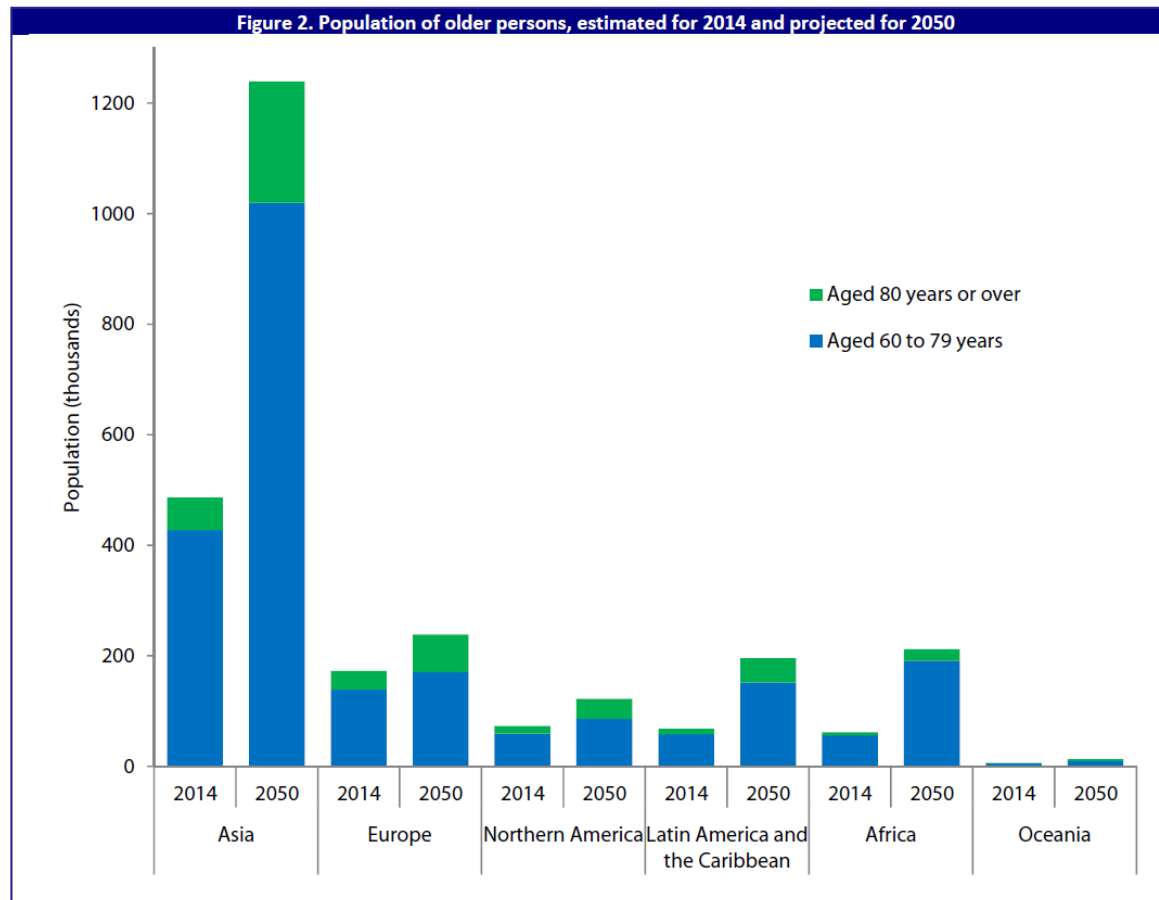
- Länsimaissa eläkemenot suurin sosiaalimenojen lohko.
- Lähtökohtana dilemma:
- Vanhushuoltosuhteen ja työtulojen verotuksen välillä negatiivinen korrelaatio.
- Missä eläkeläisten määrä on suurin, on työtulojen verotus alhaisinta.
- Väestöryhmien poliittinen painoarvo

Vanhenevan väestön osuus kasvaa



Data source: United Nations (2013) *World Population Prospects: The 2012 Revision*.

Lukumääräisesti eniten vanhuksia on Aasiassa



Data source: United Nations (2013) *World Population Prospects: The 2012 Revision*.

Verotulojen ja huoltorasituksen dilemma

- Missä eläkeläisten määrä on suurin, siellä työtulojen verotus on alhaisinta.
- Demokratiassa veroista päätetään äänestämällä =>
- Tulos riippuu ikäluokkien voimasuhteista

Ikääntymisen vaikutus veroäänestykseen kahtalainen

1. Suurempi eläkeläisten osuus lisää sosiaaliturvan kysyntää ja painaa äänestystulosta veronkorotusten suuntaan
2. Toisaalta työikäiset ovat haluttomampia veronkorotuksiin, koska he voivat välittömästi nähdä, että verot menevät eläkkeiden maksuun

Verotuksen aiheuttama fiskaalinen vuoto

- Fiskaalinen vuoto pay-as-you-go verotuksessa
 - pay-as-you-go: ei rahastointia
 - Sosiaaliturvamaksut työnantajilta ja työntekijöiltä
 - Pienentävät kansantuloa
 - Laskevat työllisyyttä

Malli

- Kaksi sukupolvea
- Kumpikin elää kaksi periodia, työperiodin ja eläkeperiodin.
- Työntekijöitä kahdenlaisia: koulutettuja ja kouluttamattomia.
- Koulutetut työntekijät tarjoavat yhden tehokkuusyksikön kutakin työhön suunnattua hetkeä kohti.
- Kouluttamattomat tarjoavat $q < 1$ yksikköä.
- Alkuvarantona yksi työaika ja K pääomaa.
- Jokainen syntyy kouluttamattomana.
- Valitsee, kouluttautuuko vai jääkö kouluttamattomaksi.

Malli

- Työperiodin jälkeen yksilöt ovat eläkkeellä tulonaan säästönsä sekä eläkkeet.
- Hallitus asettaa kiinteän veroprosentin τ rahoittaakseen könttäsummaisen tukiaismaksun b .
- Näiden yhteys muodostuu hallituksen budjettirajoitteen kautta. Aina tasapainossa

Kyvykkyys

- Yksilöiden kyvykkyudessa on synnynnäisiä eroja
- Parametri e
- Kuinka paljon aikaa yksilön on käytettävä tullakseen koulutetuksi työntekijäksi.
- Synnynnäisesti lahjakkaammat joutuvat käyttämään pienemmän ajan koulutuksen hankkimiseen, joten sen tuotto jää suuremmaksi.
- Yksilö, joka päättää kouluttautua, tarjoaa $1-e$ aikaa koulutettua työvoimaa työmarkkinoille.
- Lisäksi rahallinen, kiinteä koulutuskustannus γ .
- Synnynnäisten kykyjen kertymäfunktio $G(\cdot)$ ja tiheysfunktio $g=G'$.

Kriittinen kyvykkyys ja koulutusvalinta

- Pienempi $e \Rightarrow$
kouluttautuu
- Suurempi $e = e_i$
kouluttaudu
- Break even point
- Synnynnäisen
kyvykkyuden kriittinen
arvo

$$e^*$$

$$(1 - \tau)w(1 - e^*) = qw + \gamma$$

$$e^* = 1 - q - \frac{\gamma}{(1 - \tau)w}$$

Tuotantofunktio ja täydellinen kilpailu

- Tuotantofunktio

$$Y = wL + (1 + r)K$$

- Palkka

$$w = \hat{\partial}Y/\partial L$$

- Korko

$$(1 + r) = \partial Y/\partial K$$

- Erityyppiset työpanokset täydellisiä substituutteja tuotannossa

Työvoiman tarjonta

- Väestönkasvu %
- Eläkeläiset / työikäiset
- Eläkeläiset / väestö
- Työn tarjonta
joustamaton =>
verotus τ ei vaikuta

n

$$1/(1+n)$$

$$1/(2+n)$$

$$L_t = \left\{ \int_0^{e_t^*} (1-e)dG + q[1 - G(e_t^*)] \right\} N_0(1+n)^t$$

Työvoiman tarjonta

- Työikäisen väestön koko

$$N_0(1+n)^t$$

- Kokonaistarjonta
koulutettuja ja
kouluttamattomia

$$L_t = \left\{ \int_0^{e_t^*} (1-e) dG \right.$$

$$\left. + q[1 - G(e_t^*)] \right\} N_0(1+n)^t$$

- Keskimääräinen tarjonta
työntekijää kohti

$$= l(e_t^*) N_0(1+n)^t$$

Hallituksen budjetti

- Tasapainossa joka periodilla
- Veropohja palkkatulot
- Tasapainoinen budjetti
=> Tuki
= verotulot

$$\begin{aligned} & wL \\ & b_t N_0 [(1+n)^{t-1} + (1+n)^t] \\ & = \tau_t w L_t \\ & = \tau_t w l(e_t^*) N_0 (1+n)^t \\ & b_t = \tau_t w l(e_t^*) \frac{1+n}{2+n} \end{aligned}$$

- Tuki b kaikille

Kommentteja

- On huomattava, että jos tukimaksu jaettaisiin vain vanhoille (eläkkeenä), väestönkasvu vaikuttaisi niin, että lukumääräisesti suurempi nuori polvi ajaisi alas koko eläkejärjestelmän.
- Siksi on syytä etsiä järjestelmää, joka tuo etuja myös maksavalle sukupolvelle.
- Kuten aiemmin keskusteltiin, olisi vaikeaa sitouttaa sukupolvia sellaiseen systeemiin, jossa maksetaan vain vanhoille, sillä tämä edellyttäisi sitä, että seuraavat sukupolvet pitävät kiinni "kunniavelastaan".
- Käytännössä nuorille jaetaan esimerkiksi lapsilisiä ja työttömyysavustuksia.

Koostetta ja kehittelyä

- Kriittinen kyvykkyys riippuu verosta τ
- Tukimaksu riippuu verosta τ ja väestönkasvusta n
- Elinikäiset tulot

$$e^* = 1 - q - \frac{\gamma}{(1 - \tau)w}$$

$$e_t^* = e^*(\tau_t)$$

$$b_t = \tau_t w l(e_t^*) \frac{1 + n}{2 + n}$$

$$b_t = b(\tau_t, n)$$

$$W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n)$$

Elinikäiset tulot, nykyarvo

$$W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n) =$$

$$(1 - \tau)w(1 - e) - \gamma + b(\tau_t, n) + \frac{b(\tau_{t+1}, n)}{1 + r} \quad e \leq e_t^*$$

$$(1 - \tau)wq + b(\tau_t, n) + \frac{b(\tau_{t+1}, n)}{1 + r} \quad e > e_t^*.$$

Ensimmäisellä periodilla optimoidaan,
ottaen vero τ annettuna

$$u(c_{1,t}, c_{2,t})$$

$$c_{1,t} + [c_{2,t}/(1 + r)] = W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n)$$

Vastaavasti, toisen periodin kulutus henkilöillä, jotka olivat syntyneet periodilla $t - 1$ on

$$c_{2,t-1}(e) = S_{t-1}(e)(1 + r) + b(\tau_t, n), \quad (12)$$

Minkälaiseksi vero äänestetään?

- Vero määräytyy **enemmistön** etujen mukaisesti
- Jos **väestö pienenee**, eläkeläiset ovat enemmistönä
- Jos **väestö kasvaa**, työikäiset ovat enemmistönä
- He valitsevat sen veroprosentin, joka maksimoi heidän elinikäisen tulonsa

Optimaalinen
veroprosentti τ_0 maksimoi elinikäisen tulon

$$\frac{\partial W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n)}{\partial \tau} = 0,$$

$$W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n) =$$

$$(1 - \tau)w(1 - e) - \gamma + b(\tau_t, n) + \frac{b(\tau_{t+1}, n)}{1 + r} \quad e \leq e_t^*$$

$$(1 - \tau)wq + b(\tau_t, n) + \frac{b(\tau_{t+1}, n)}{1 + r} \quad e > e_t^*.$$

Optimaalinen

veroprosentti τ_0 maksimoi elinikäisen tulon

- Derivaatta riippuu siis siitä, lasketaanko se
- Koulutetun (τ_0 Pienempi)
- Vai kouluttamattoman elinikäisistä tuloista
- = myös optimaalinen veroprosentti riippuu työntekijän tyypistä
- Kumpi tyyppi pitäisi valita?

$$\frac{\partial W(e, \tau_t, \tau_{t+1}, n)}{\partial \tau} = 0$$

Mediaaniäänestäjän mielipide ratkaisee

- Mediaaniäänestäjän koulutusaikavaatimus
- Väestöä puolet alle ja puolet yli mediaanin
- Kyvykkäämpiä nuoria
- Kyvyttömämpiä nuoria
- Eläkeläisiä
- Ratkaistaan e_M

$$e_M$$

$$\begin{aligned} & N_0(1+n)^t G(e_M) \\ &= N_0(1+n)^t [1 - G(e_M)] \end{aligned}$$

$$+ N_0(1+n)^{t-1}$$

$$e_M(n) = G^{-1} \frac{2+n}{2(1+n)}$$

Väestönkasvun vaikutus optimaaliseen veroasteeseen

- Väestönkasvun **kiihtyminen** *laskee* mediaaniäänestäjän koulutusaikavaatimusta

$$e_M(n) = G^{-1} \frac{2 + n}{2(1 + n)}$$

- Todennäköisyys, että mediaaniäänestäjä on koulutettu pienenee

$$\frac{de_M}{dn} = -\frac{1}{2g(e_M)(1 + n)^2} < 0$$

Vero vaikuttaa myös kriittiseen
koulutusaikaan e^*

$$e^* = 1 - q - \frac{\gamma}{(1 - \tau)w}$$

$$\frac{de^*}{d\tau} = -\frac{\gamma}{(1 - \tau)^2 w} < 0$$

Jos mediaaniäänestäjä on koulutettu

- Väestönkasvun kiihtyminen (huoltosuhteen pieneneminen)
- Pientää verojen vuotoa eläkeläisille (lisää veronmaksuhalukkuutta)
- Mediaaniäänestäjäksi valikoituu kyvykkäämpi henkilö, joka ei hyödy veroista niin paljon (vähentää veronmaksuhalukkuutta)
- Dominanssi ratkaisee

Jos mediaaniäänestäjä on kouluttamaton

- Väestönkasvun kiihtyminen (huoltosuhteen pieneneminen)
- Pientää verojen vuotoa eläkeläisille (lisää veronmaksuhalukkuutta)
- Ei vaikuta mediaaniäänestäjän koulutuspäätökseen (on aina kouluttamaton)
- => Väestönkasvun kiihtyminen kasvattaa (optimaalista) veroastetta

Dilemma: Korkeampi huoltosuhte ja alhaisempi verotus

1. Mediaaniäänestäjä kouluttamaton =>
Väestönkasvun kiihtyminen lisää veroastetta
2. Mediaaniäänestäjä koulutettu
 - a Vuodon pieneneminen dominoi =>
Väestönkasvun kiihtyminen lisää veroastetta
 - b Mediaaniäänestäjän kyvykkyyden kasvu dominoi => Väestönkasvun kiihtyminen pienentää veroastetta

Jos mediaaniäänestäjä on eläkeläinen

- Tähän asti on oletettu, että väestönkasvu on positiivinen $n > 0$, jolloin mediaaniäänestä on työtä tekevän ikäluokan edustaja.
- Mutta jos väestö pienenee, mediaaniäänestäjä on eläkeläinen.
- Tässä tapauksessa hän pyrkii kaikin keinoin verojen ja tulonsiirtojen maksimoimiseen, sillä tämä ei vaikuta lainkaan niihin tuloihin, joita hän on saanut edellisellä periodilla, ja jotka nyt ovat säästöinä hänen käytettävissään.
- Kun siis väestön koko kääntyy laskuun, **veroprocentti saattaa hypätä ylöspäin.**
- Negatiivinen väestönkasvu = suuri huoltosuhde