



ΕΘΝΙΚΗ
ΣΧΟΛΗ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΥΓΕΙΑΣ
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΑΘΗΝΩΝ 1929-1994

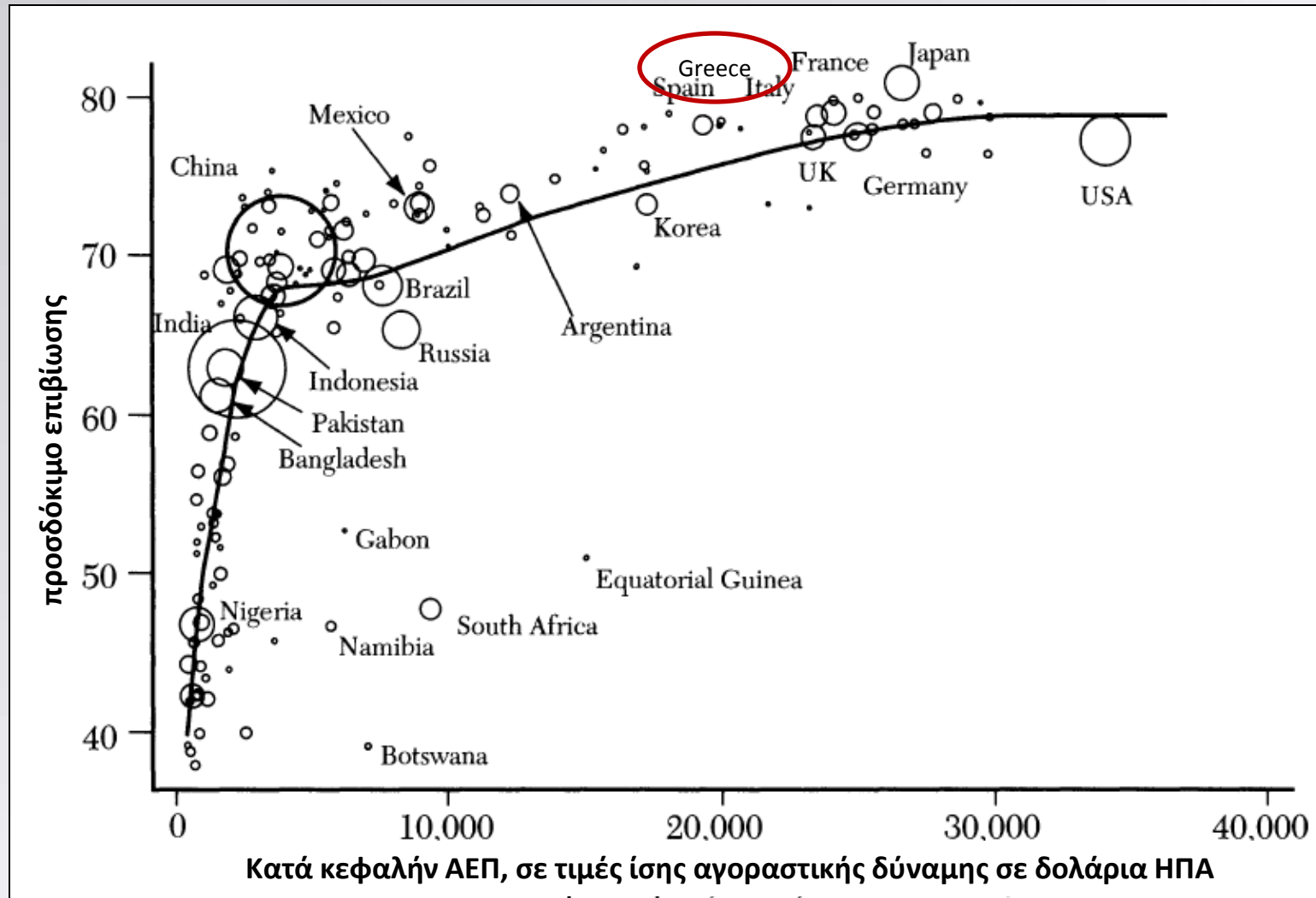


Ανιχνεύοντας την καμπύλη Preston: η επαλληλία υγείας και ανάπτυξης

Γιάννης Κυριόπουλος MD, MSc, MPH, PhD
Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

9ο Forum για τα Οικονομικά και τις Πολιτικές της Υγείας

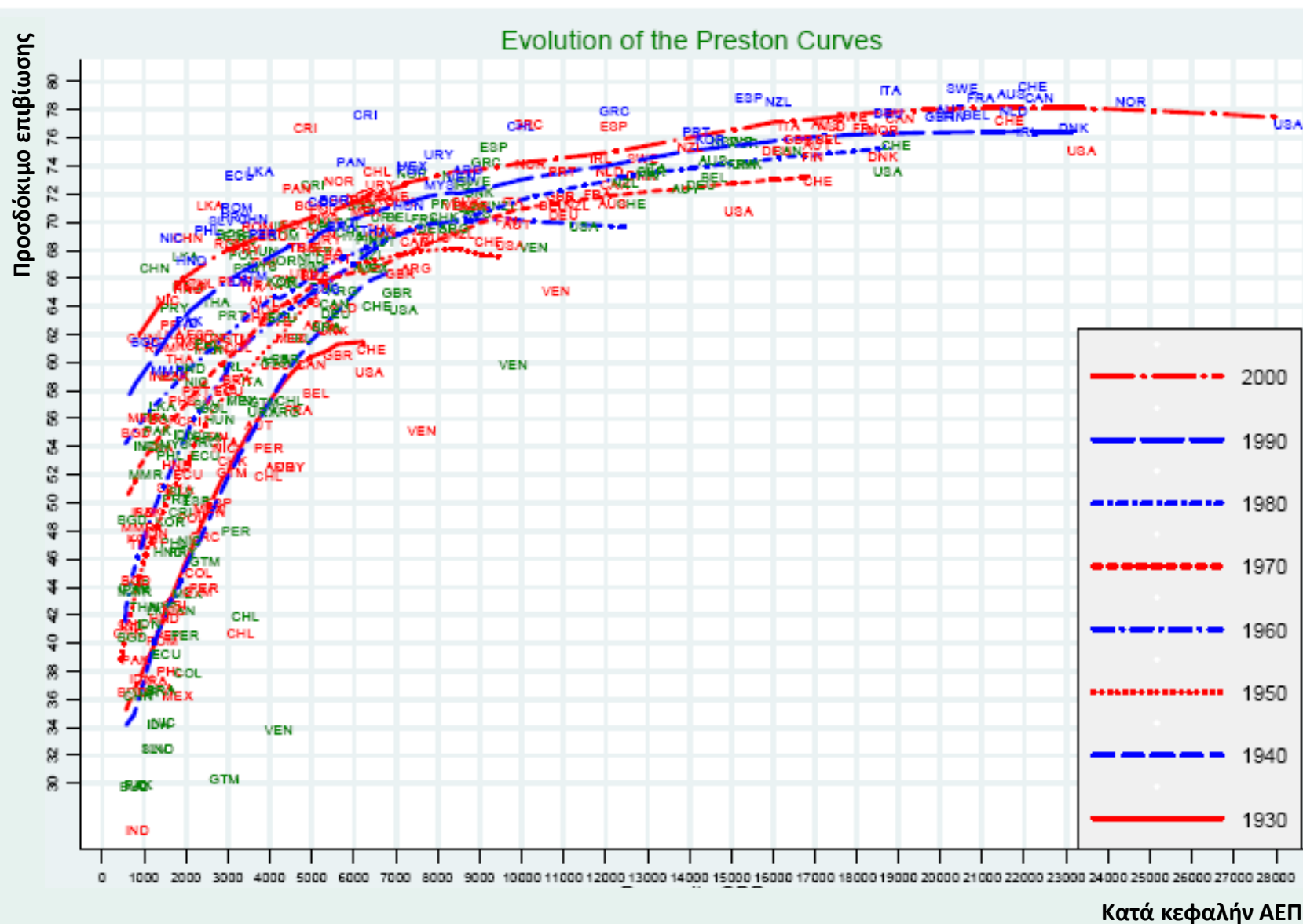
Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston: προσδόκιμο επιβίωσης και κατά κεφαλήν ΑΕΠ



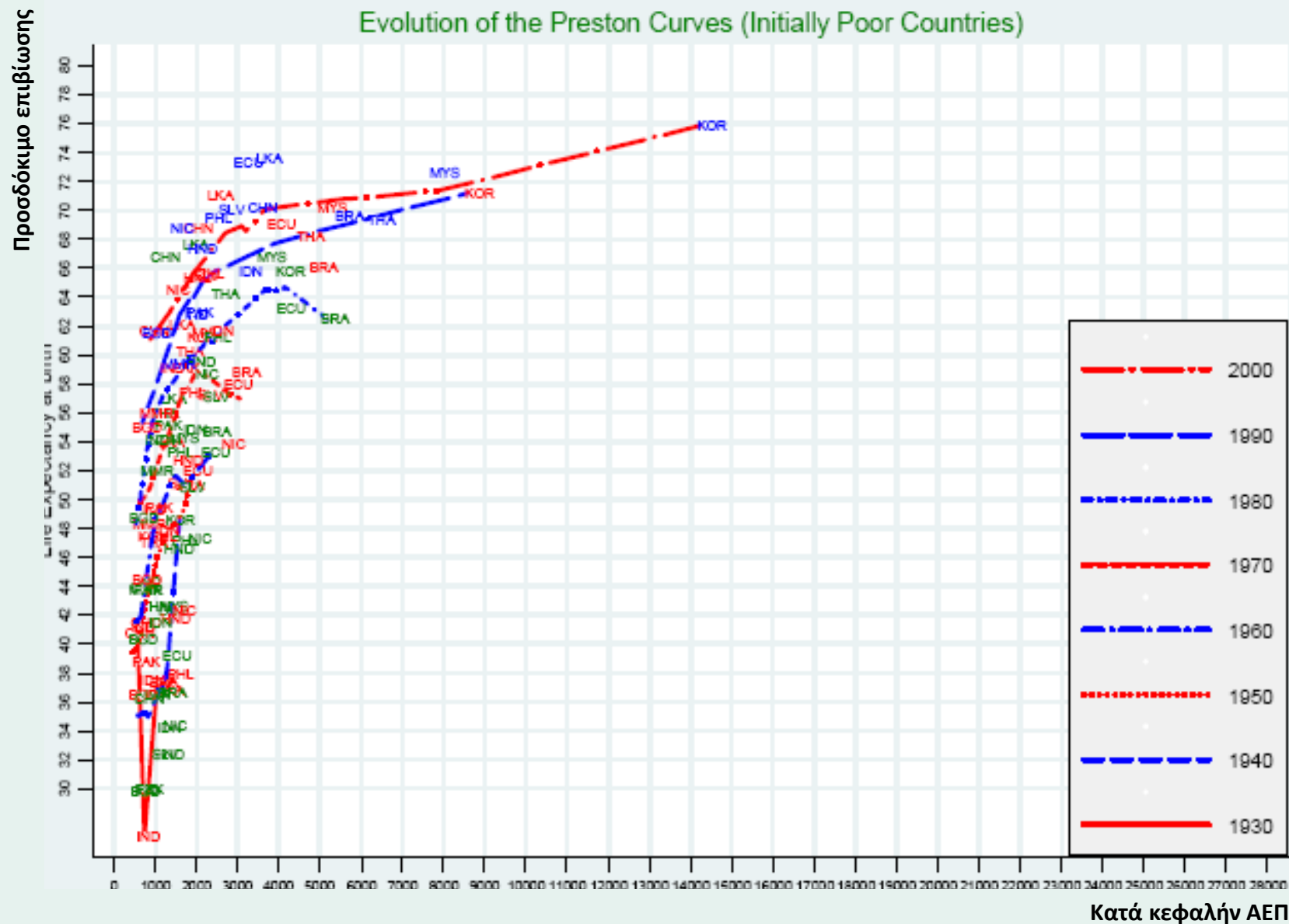
Πηγή: World Development Indicators CD-ROM, World Bank (2002) Note: Circles are proportional to population and some of the largest (or most interesting) countries are labeled. The solid line is a plot of a population-weighted nonparametric regression. Luxembourg, with per capita GDP of \$50,061 and life expectancy of 77.04 years, is excluded.



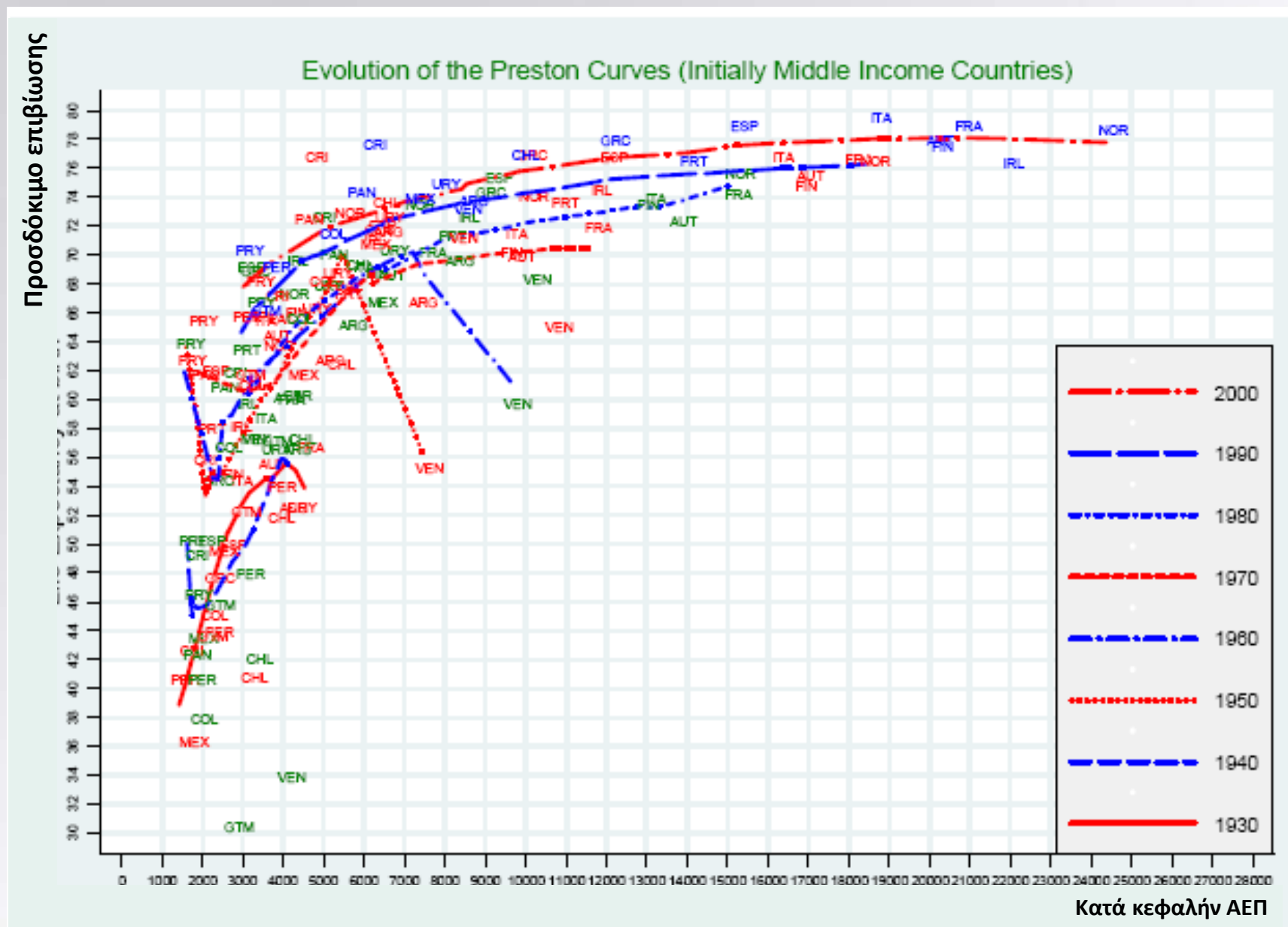
Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston για το σύνολο των χωρών



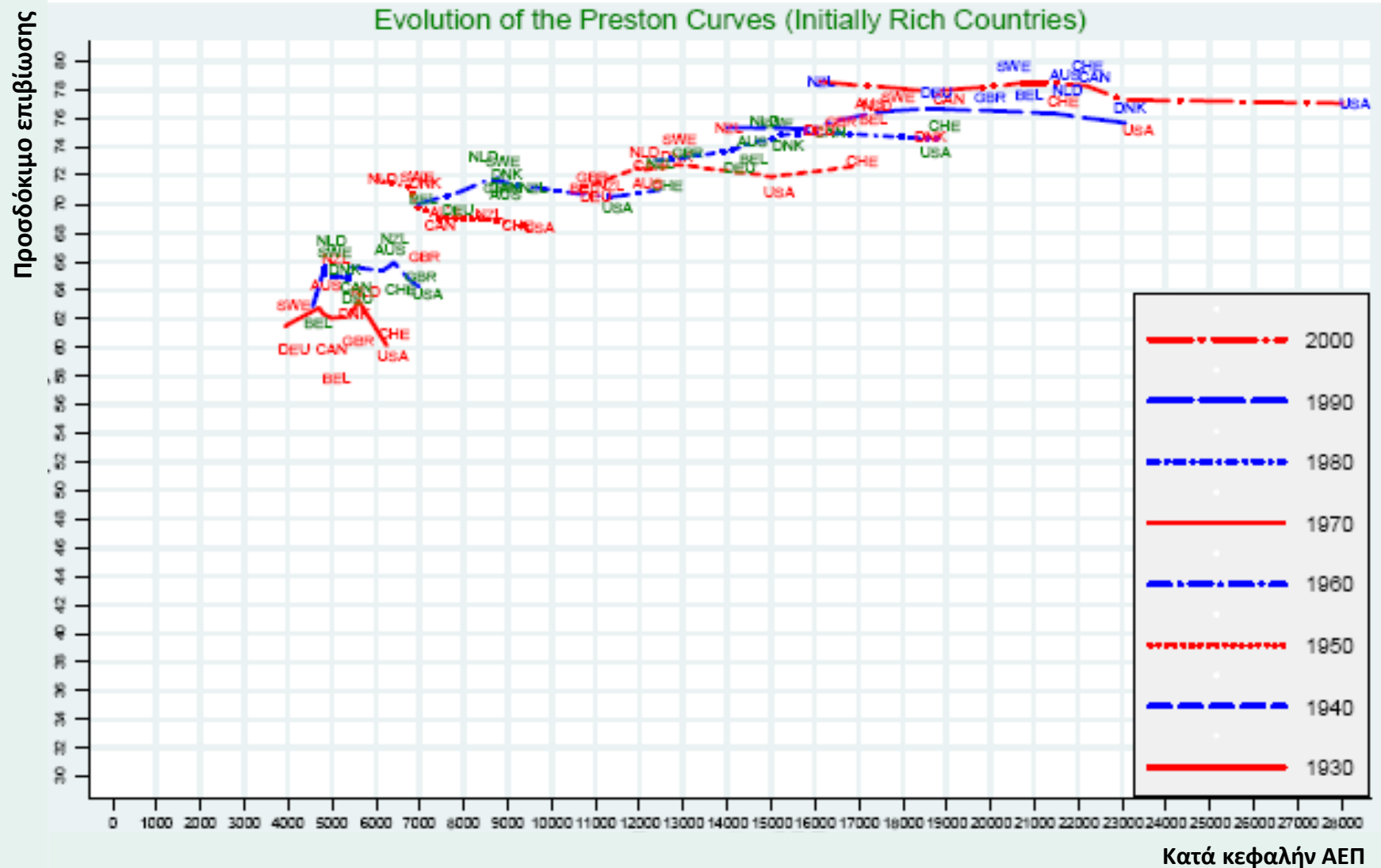
Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston για τις πτωχές χώρες



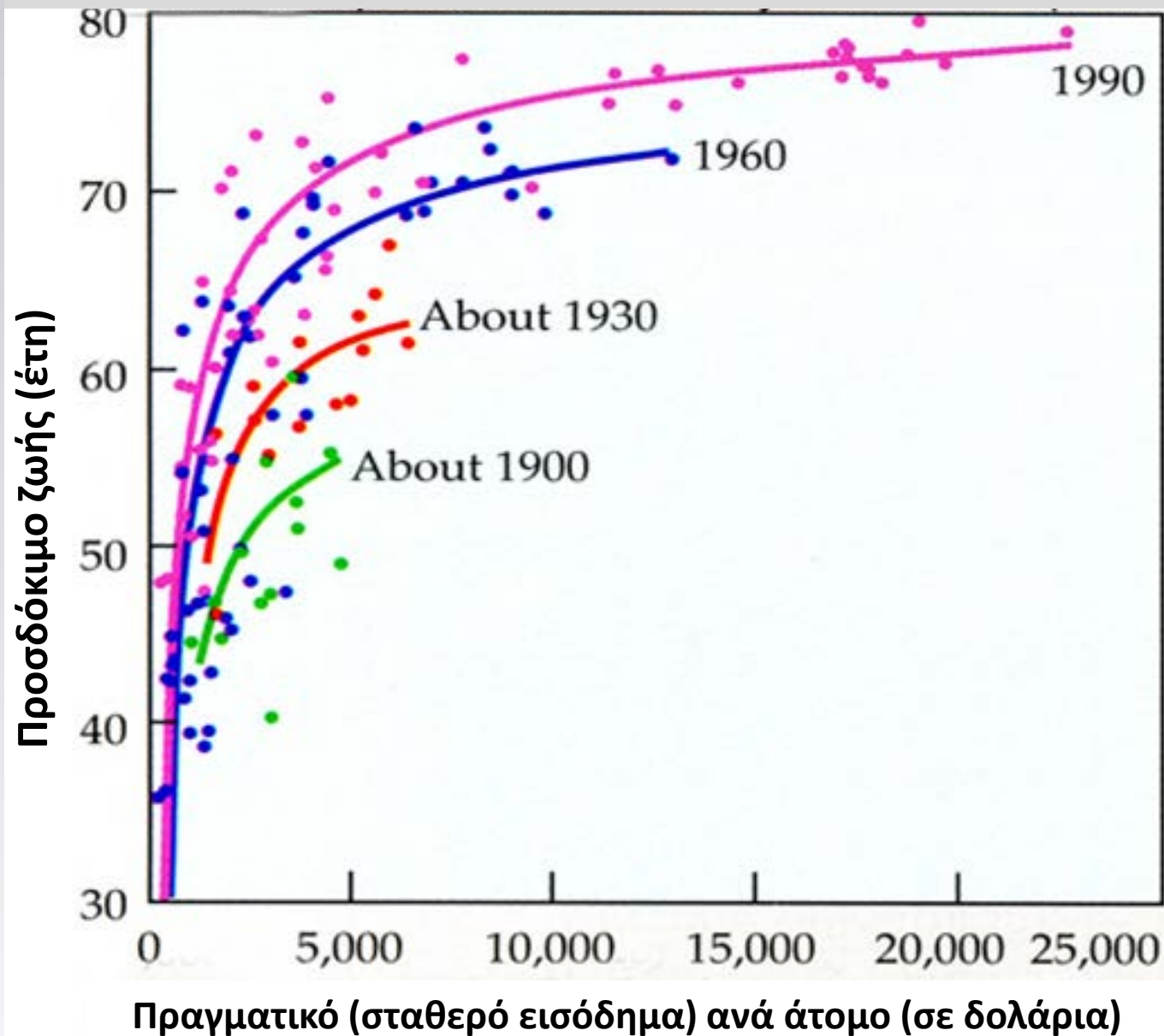
Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston για τις χώρες αρχικά μέσου εισοδήματος



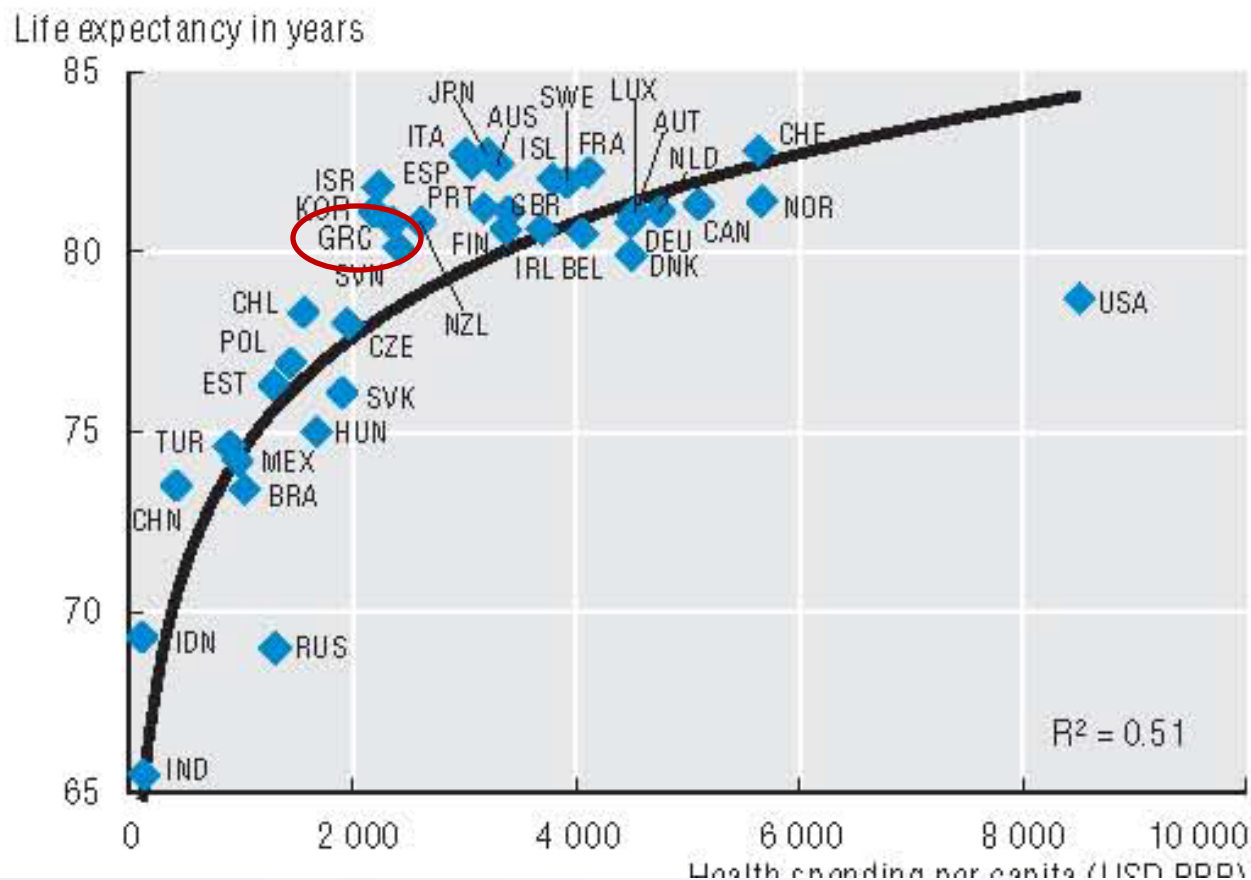
Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston για τις πλούσιες χώρες



Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston στο χρόνο



Διάγραμμα. Η καμπύλη Preston: προσδόκιμο επιβίωσης και κατά κεφαλήν δαπάνη υγείας



Οι αναπτυξιακοί στόχοι του Millennium

- (1) Εξάλειψη της ακραίας **φτώχειας και της πείνας**
- (2) Επίτευξη καθολικής **πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης**
- (3) Προώθηση της **ισότητας των φύλων** και της χειραφέτησης των γυναικών
- (4) Μείωση της **παιδικής θνησιμότητας**
- (5) Βελτίωση της **μητρικής υγείας**
- (6) **Καταπολέμηση του HIV/AIDS**, της **ελονοσίας** και άλλων ασθενειών
- (7) Εξασφάλιση της **περιβαλλοντικής βιωσιμότητας**
- (8) Δημιουργία μιας **παγκόσμιας σύμπραξης** για την ανάπτυξη



Μεγέθυνση και ανάπτυξη

Η μεγέθυνση είναι μια **“ποσοτική” έννοια, που σχετίζεται με την αύξηση του ΑΕΠ**. Ασχολείται με το εισόδημα, τις μεταβολές του, καθώς και τους παράγοντες που επιδρούν καθοριστικά στα παραπάνω.

Η ανάπτυξη **ενσωματώνει και ποιοτικές διαστάσεις**, που σχετίζονται με την ευημερία του πληθυσμού, την ποιότητα ζωής, τη φτώχεια, την υγεία του πληθυσμού, το περιβάλλον.

Οι αμφίδρομες επιδράσεις

- **Ανάπτυξη και Μεγέθυνση**: η πρώτη προϋποθέτει τη δεύτερη.
- **Ανάπτυξη και Υγεία**: η υγεία αποτελεί “συστατικό” της ανάπτυξης.
- Μεγέθυνση και Υγεία: η μεγέθυνση οδηγεί σε καλό επίπεδο υγείας, **και το καλό επίπεδο υγείας οδηγεί σε μεγέθυνση** (μέσω ανθρώπινου κεφαλαίου, αύξησης παραγωγικότητας).
- Ο τομέας υγείας δεν αποτελεί απλώς ένα πεδίο άσκησης κοινωνικής πολιτικής αλλά **επιδρά στην οικονομική δραστηριότητα** και μεγέθυνση.
- Η σύζευξη πολιτικής υγείας και οικονομικής πολιτικής μπορεί να ενισχύσει τις **αναπτυξιακές προοπτικές**.

Η υγεία στη συνάρτηση παραγωγής

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}e^{\varphi_1 s + \varphi_2 \text{exp} + \varphi_3 \text{exp}^2 + \varphi_4 h}$$

Όπου:

Y το προϊόν ή το ΑΕΠ

A απεικονίζει το TFP

K το φυσικό κεφάλαιο

L την εργασία

Το ανθρώπινο κεφάλαιο εισέρχεται στη συνάρτηση μέσω των ετών εκπαίδευσης s , της εργασιακής εμπειρίας exp , **και της υγείας h , που συνήθως προσεγγίζεται μέσω του προσδόκιμου επιβίωσης.**

Τα οικονομετρικά μοντέλα που έχουν επιχειρήσει να εκτιμήσουν την επίδραση των εν λόγω παραγόντων στη διαμόρφωση του ΑΕΠ, αναδεικνύουν στατιστική σημαντικότητα της μεταβλητής h (υγείας).



Ανθρώπινη ανάπτυξη

Δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης (HDI)

$$(1) \text{ Δείκτης προσδόκιμου επιβίωσης κατά τη γέννηση} = \frac{LE - 20}{82.3 - 20}$$

$$(2) \text{ Δείκτης επιπέδου εκπαίδευσης} = \frac{\sqrt{MYSI \cdot EYSI}}{0.951}$$

$$(2.1) \text{ Μέσα έτη εκπαίδευσης του πληθυσμού} = \frac{MYS}{13.2}$$

$$(2.2) \text{ Αναμενόμενα έτη εκπαίδευσης του πληθυσμού} = \frac{EYS}{20.6}$$

$$(3) \text{ Δείκτης μέσου δηλωθέντος εισοδήματος} = \frac{\ln(GNIpc) - \ln(100)}{\ln(107,721) - \ln(100)}$$

Τελικά, ο δείκτης Ανθρώπινης Ανάπτυξης (HDI) είναι ο γεωμετρικός μέσος των τριών ανωτέρω δεικτών $HDI = \sqrt[3]{LEI \cdot EI \cdot II}$.

LE: προσδόκιμο επιβίωσης κατά τη γέννηση

MYS: Μέσα έτη εκπαίδευσης του πληθυσμού (μέσος όρος των σχολικών χρόνων ενός ατόμου 25 ετών)

EYS: Αναμενόμενα έτη εκπαίδευσης του πληθυσμού (ο μέσος όρος των σχολικών χρόνων που εκτιμάται ότι θα έχει ένα παιδί 5 ετών)

GNIpc: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν σε ισοτιμία αγοραστικής δύναμης (κατά κεφαλήν)



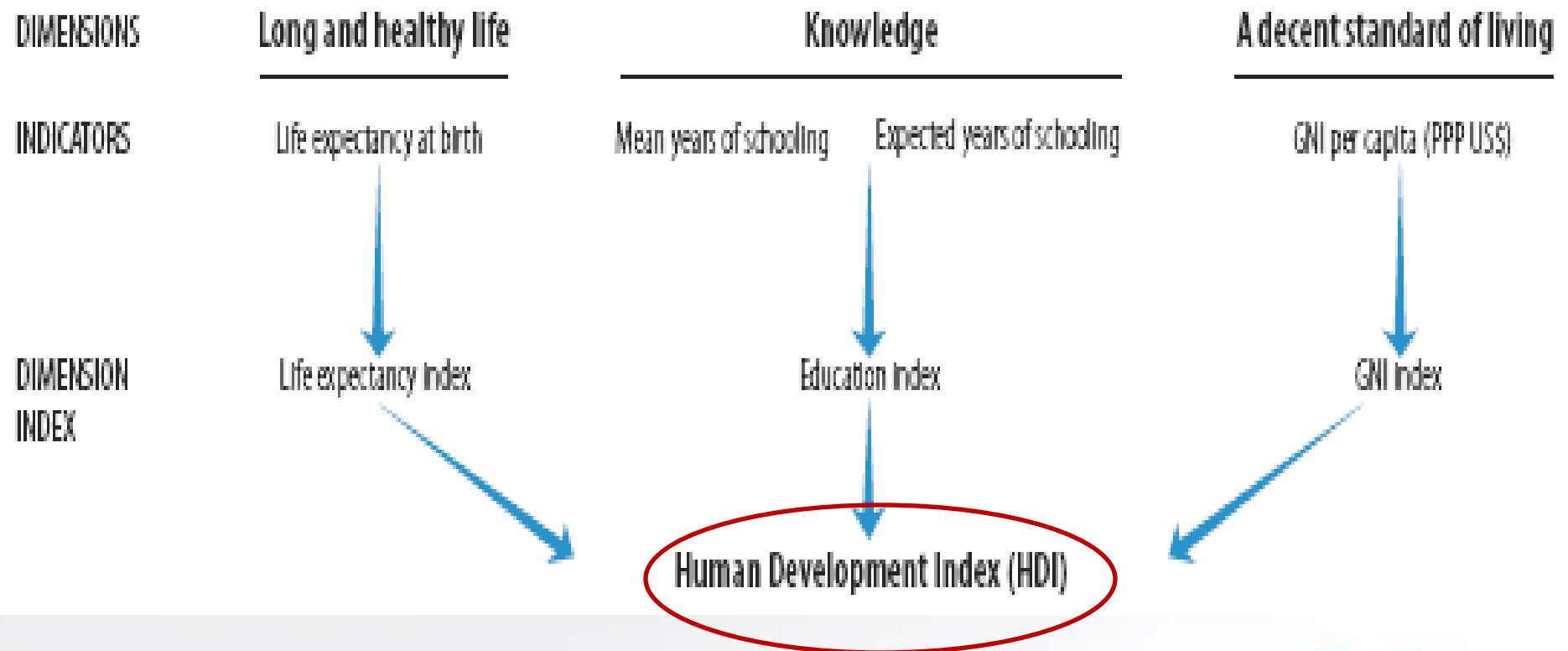
Measuring Human Development

The origins: GDP vs HDI

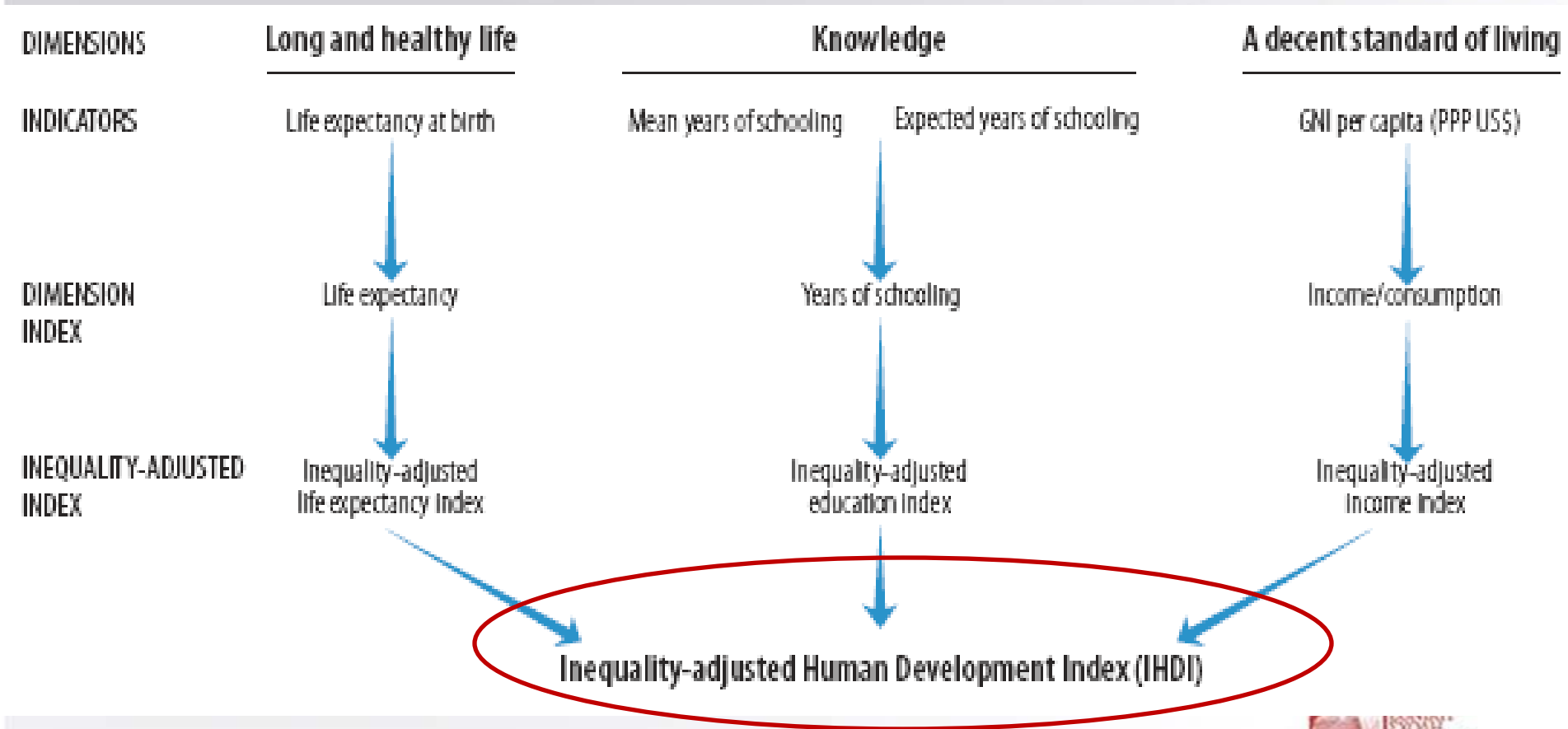
- The HDI is “**an index just as vulgar as GDP but it stands for better things**” (Amartya Sen)
- HDI aggregates health education and income
- GDP/HDI:
commodity-centred vs **human-centred**
- Indicators need to be: relevant, internationally comparable, available for many countries
- Neglected dimensions: gender, equity, sustainability...



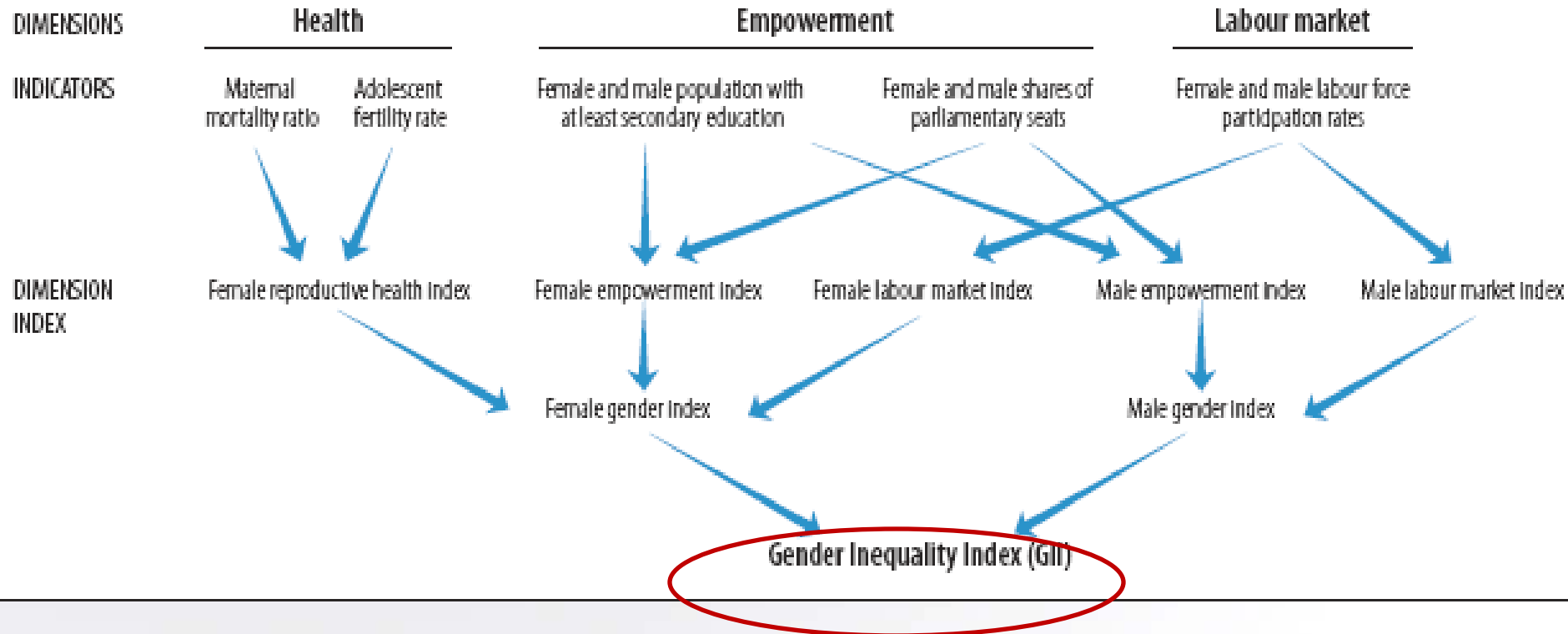
Human Development Index (HDI)



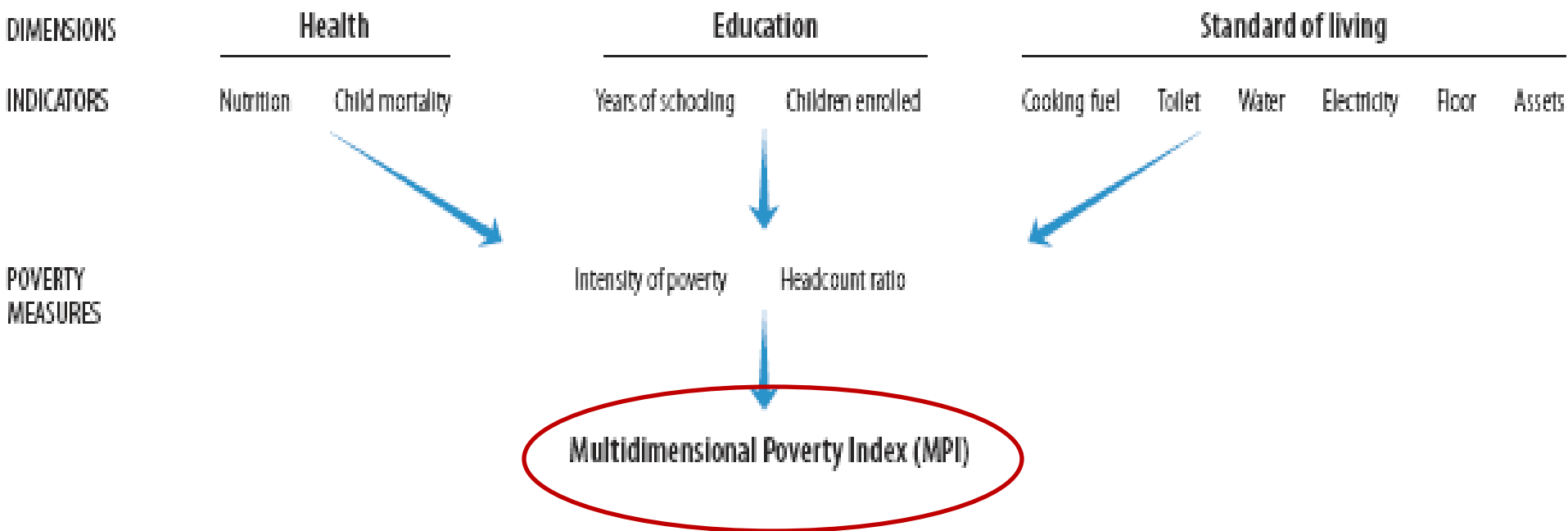
Inequality-adjusted Human Development Index (IHDI)



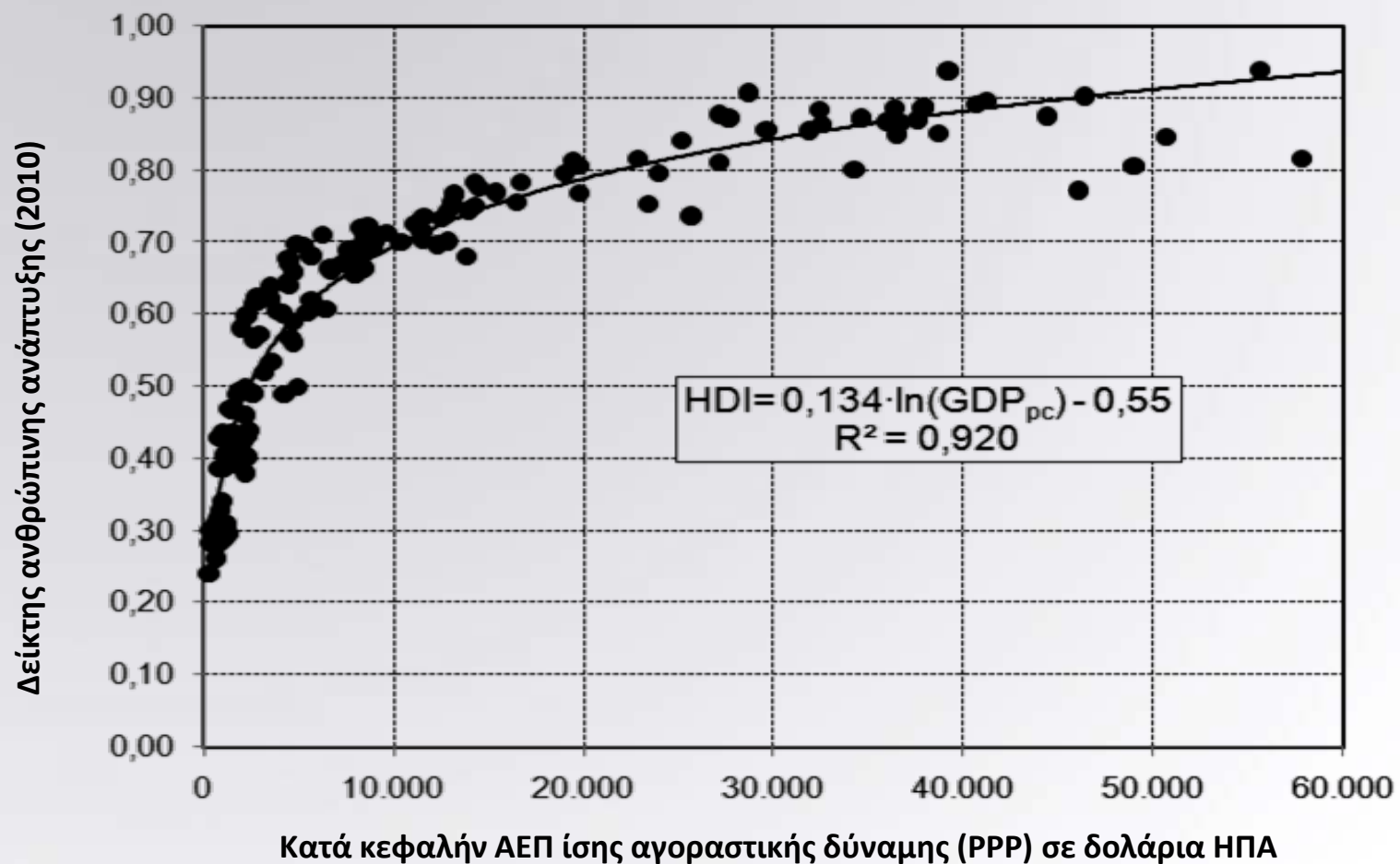
Gender Inequality Index (GII)



Multidimensional Poverty Index (MPI)



Διάγραμμα. Δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης και ακαθάριστο εγχώριο προϊόν



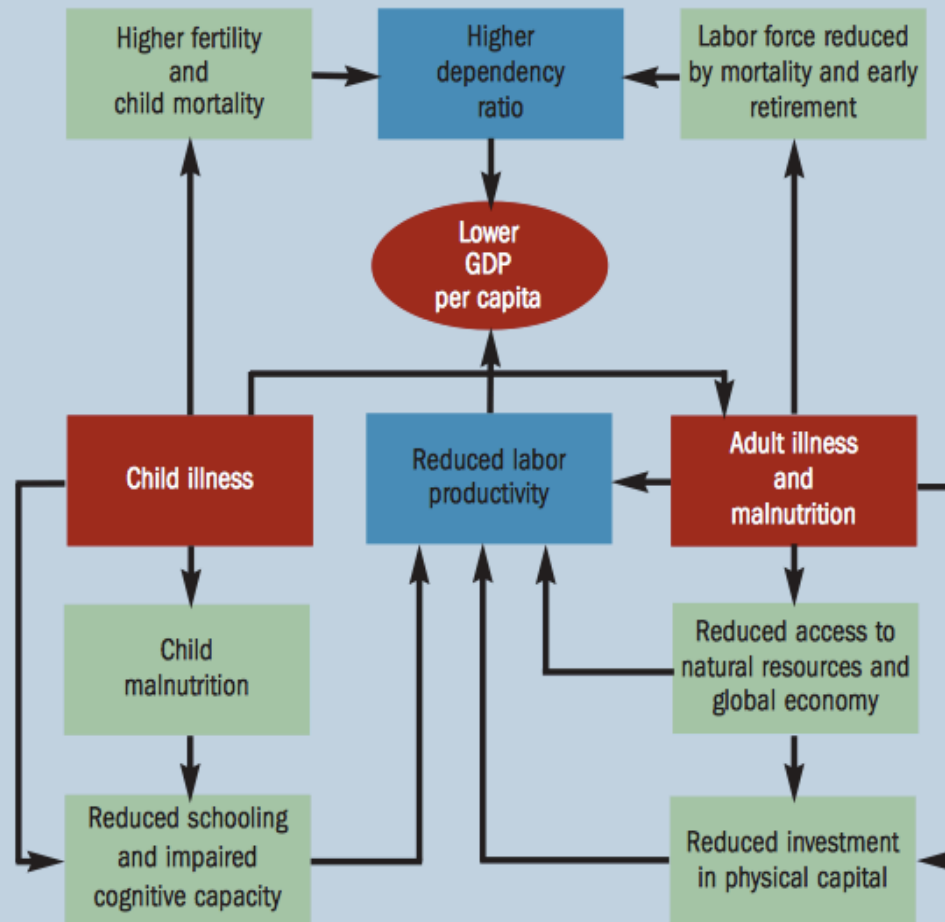
Πίνακας. Εξέλιξη δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης (2010-2013)

	2010		2013	
	Επίδοση	Θέση	Επίδοση	Θέση
Δείκτης HDI	0.855 (—)	22	0.860 (—)	29
Inequality-adjusted HDI	0.768(▼ 2)	20	0.760 (▼ 3)	27

Διάγραμμα. Υγεία και ΑΕΠ

Health's links to GDP

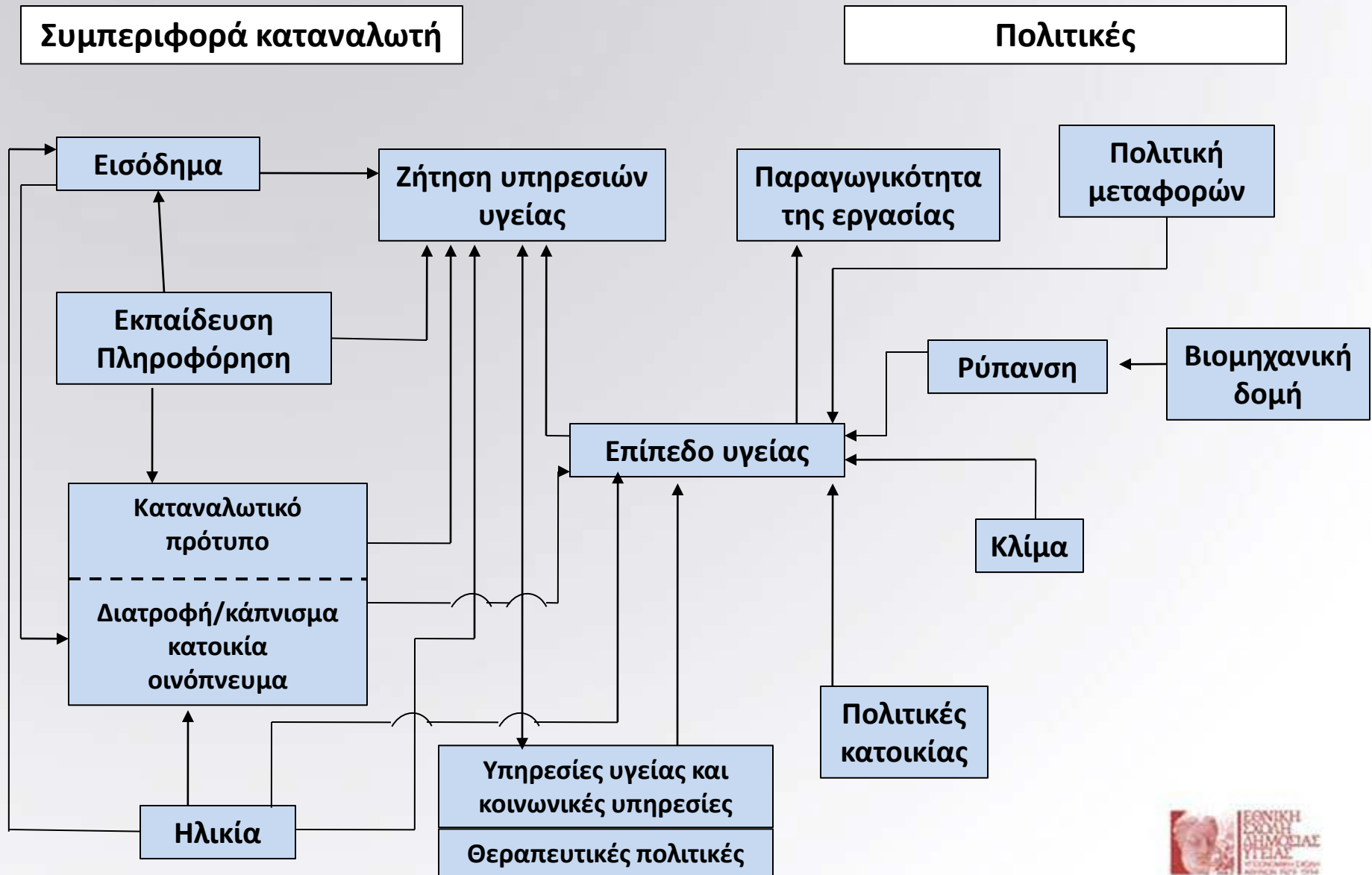
Poor health reduces GDP per capita by reducing both labor productivity and the relative size of the labor force.



Source: Ruger, Jennifer Prah, Dean T. Jamison, and David E. Bloom, 2001, "Health and the Economy," p. 619, in *International Public Health*, edited by Michael H. Merson, Robert E. Black, and Anne J. Mills (Sudbury, Massachusetts: Jones and Barlett).

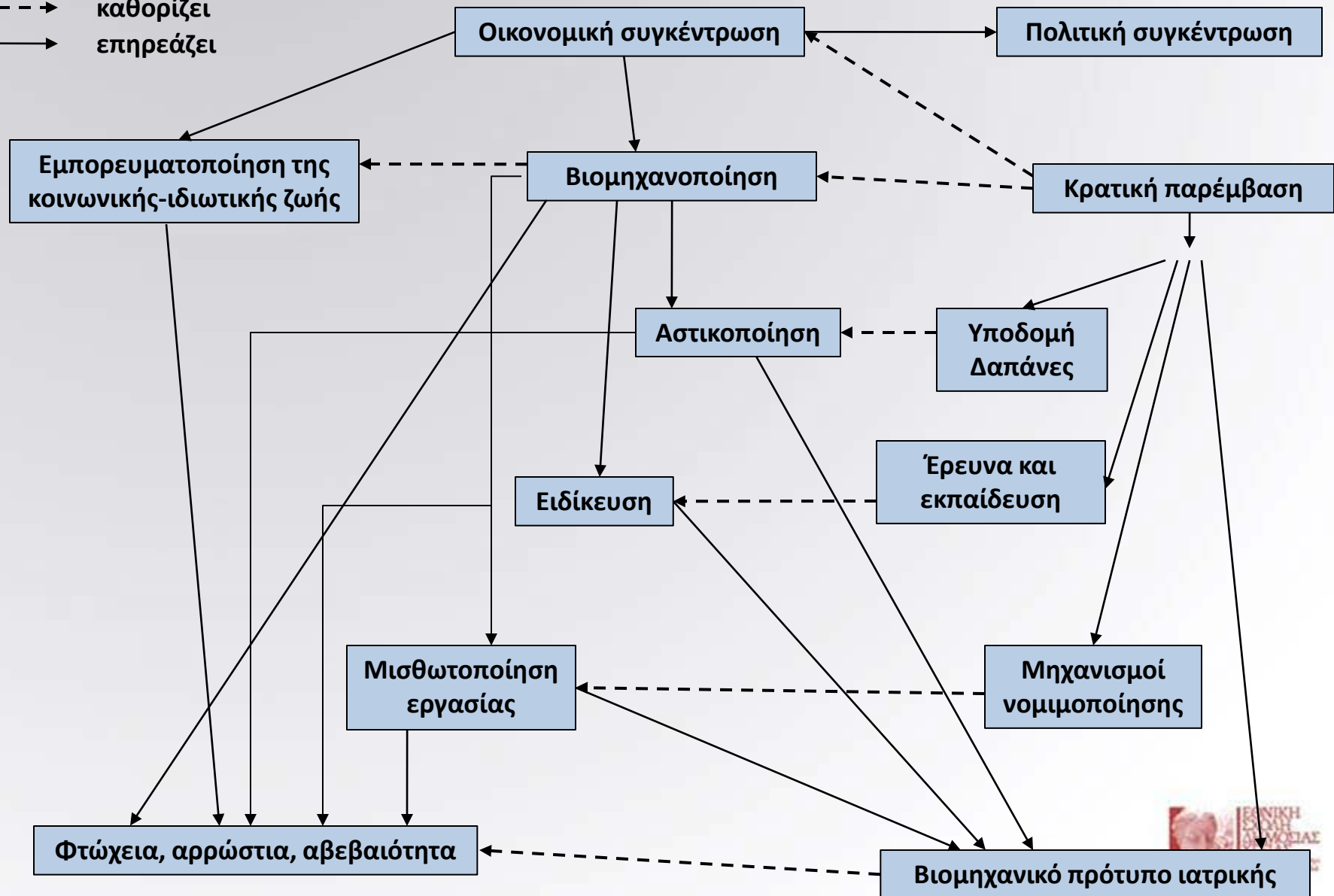


Διάγραμμα. Μεγάλα συστήματα που επιδρούν στην υγεία

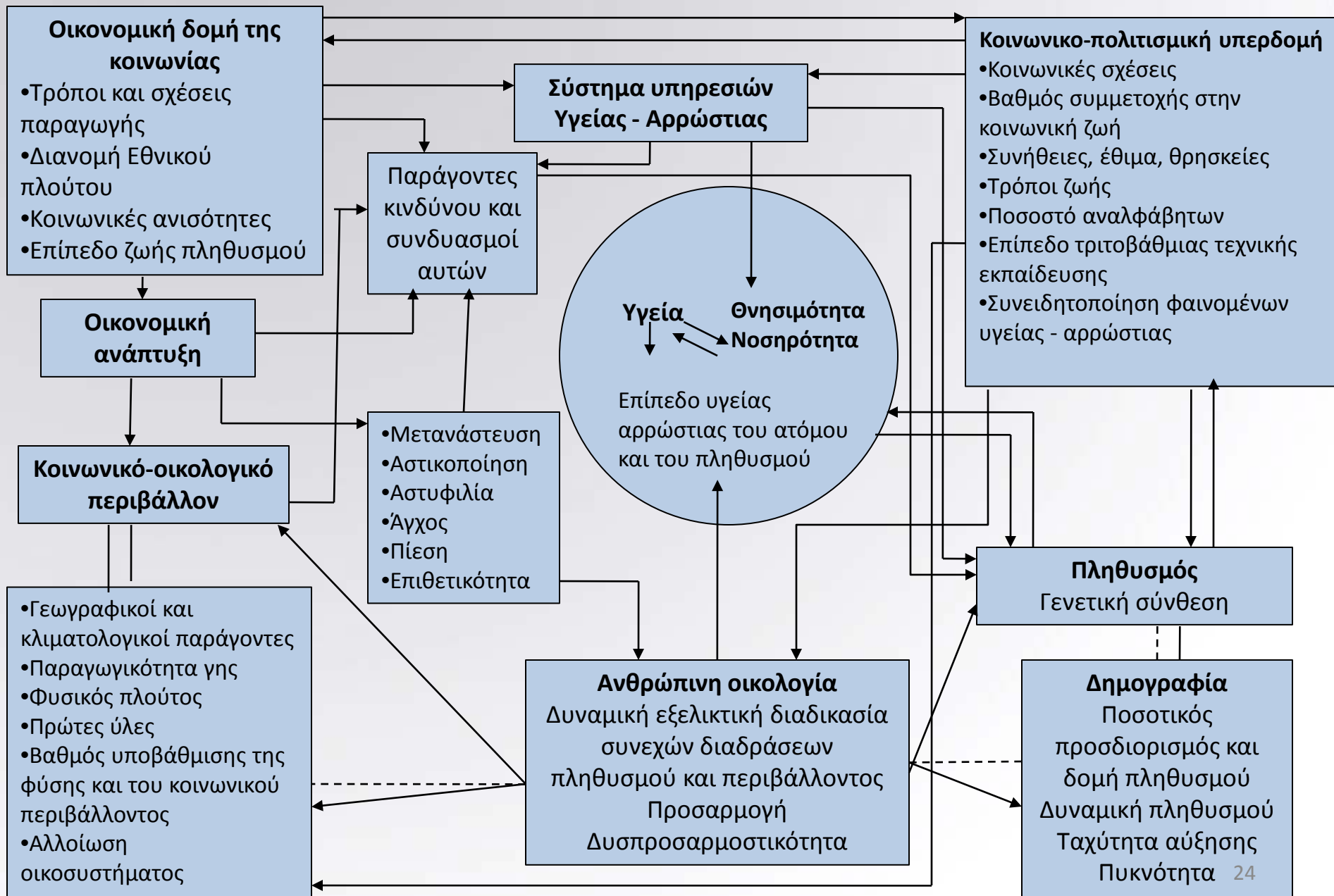


Διάγραμμα. Διαλεκτική σχέση κοινωνίας και ιατρικής

--> καθορίζει
-> επηρεάζει



Διάγραμμα. Κοινωνικό, οικολογικό και οικονομικό σύστημα υγείας-αρρώστιας



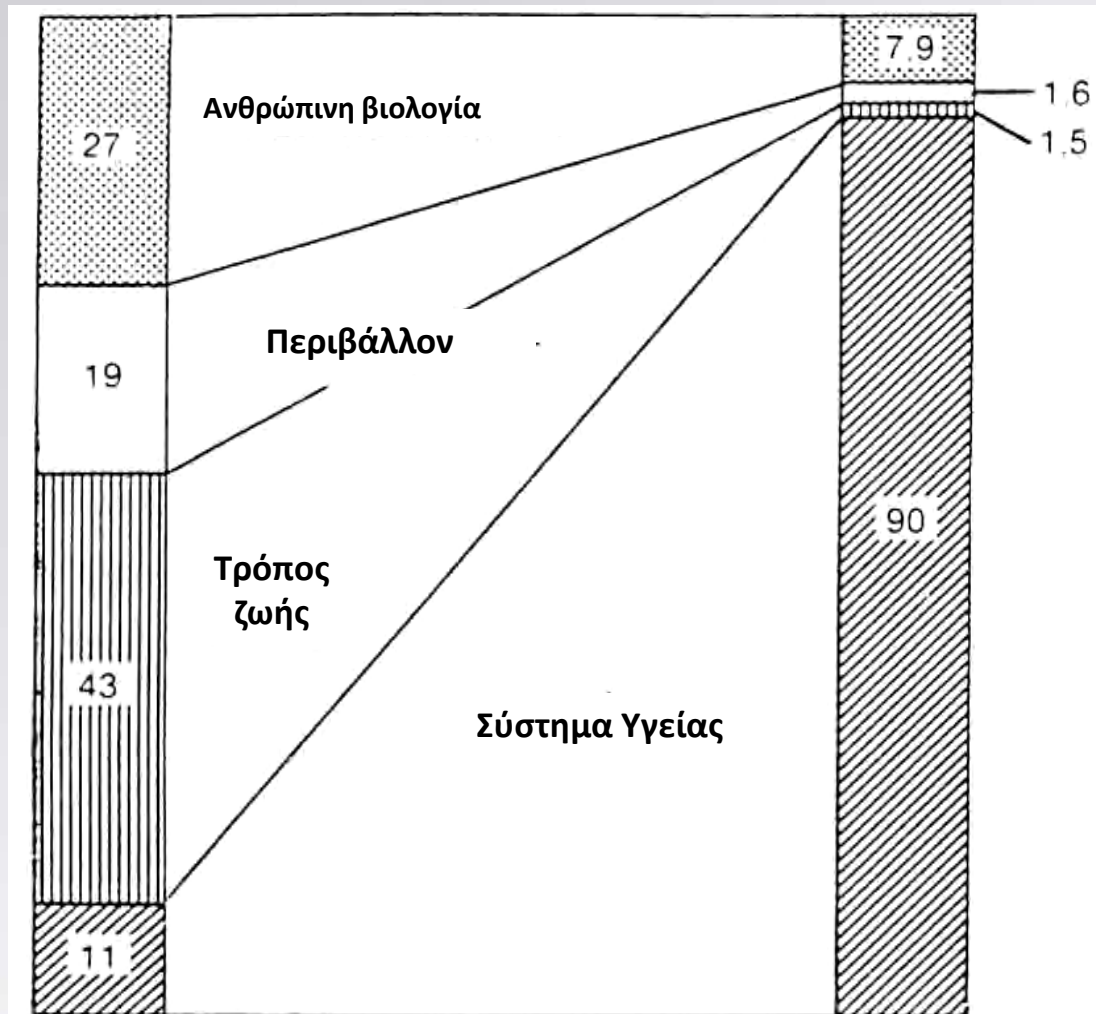
Διάγραμμα. Ο “φαύλος κύκλος” αύξησης της δαπάνης υγείας



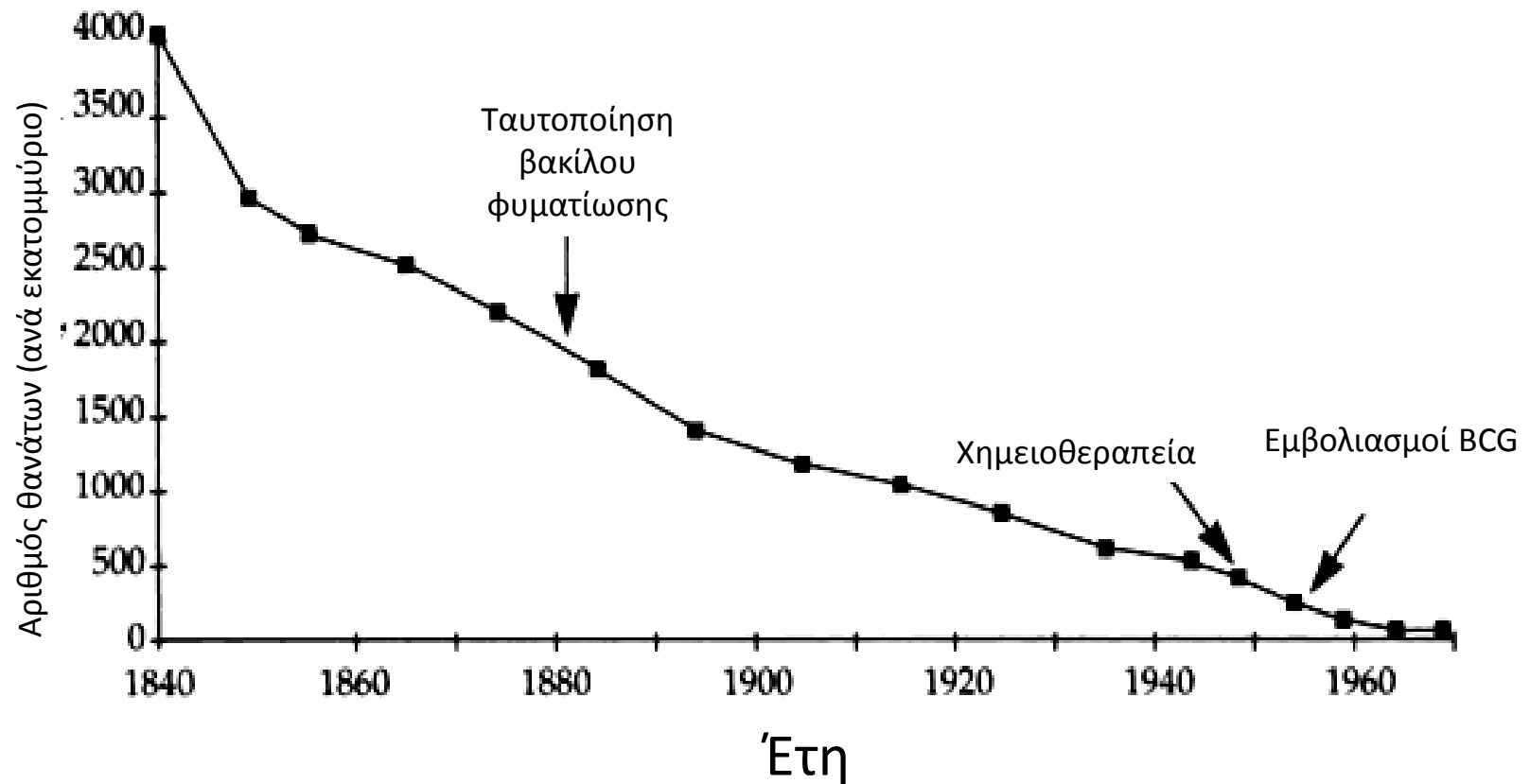
Διάγραμμα. Συνιστώσες της υγείας και κατανομή πόρων

Συμβολή στη μείωση της
θνησιμότητας (%)

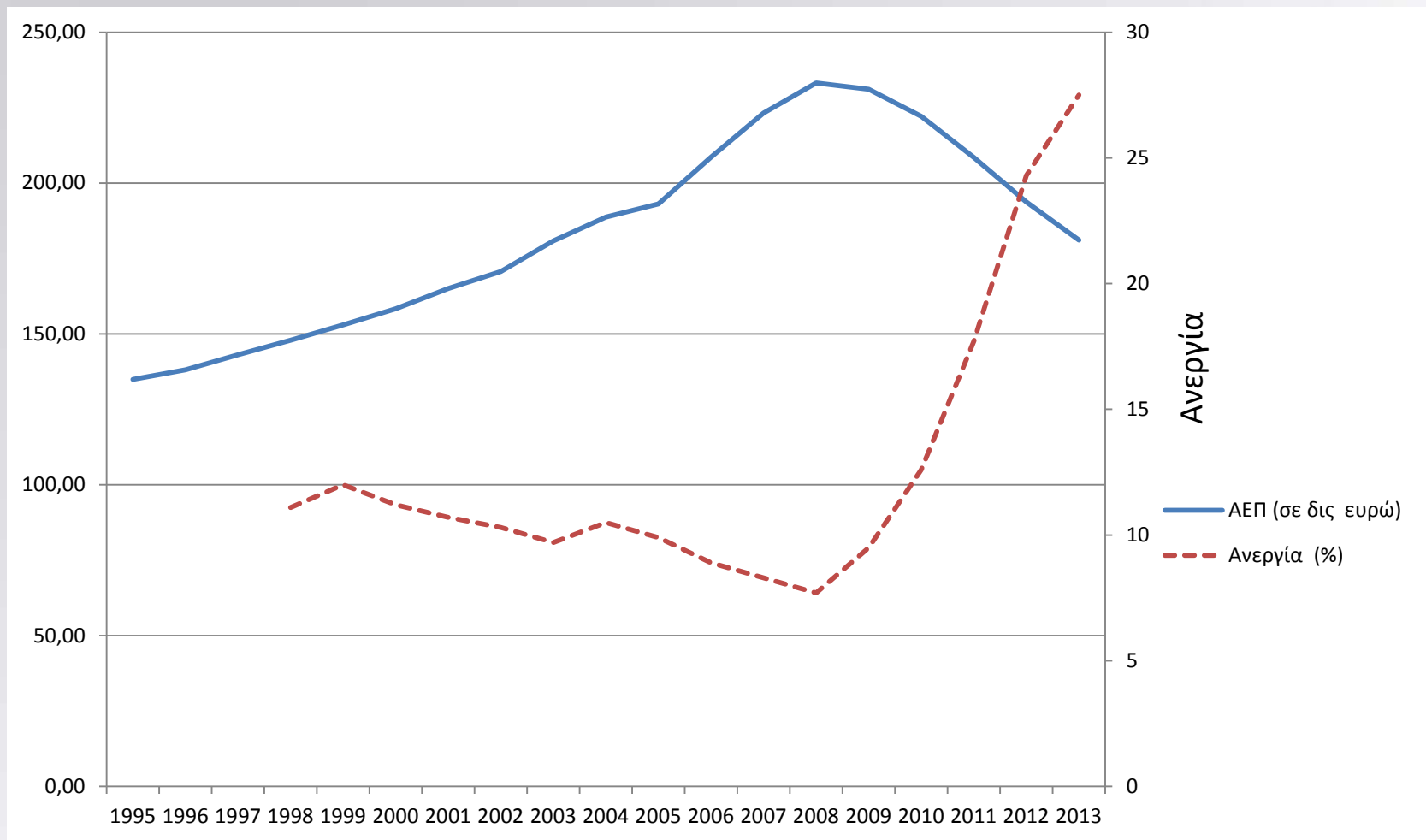
Κατανομή Δαπανών Υγείας
στις Η.Π.Α. (%)



Διάγραμμα. Φυματίωση του αναπνευστικού: προτυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας στην Αγγλία και την Ουαλία (πρότυπος πληθυσμός 1901)



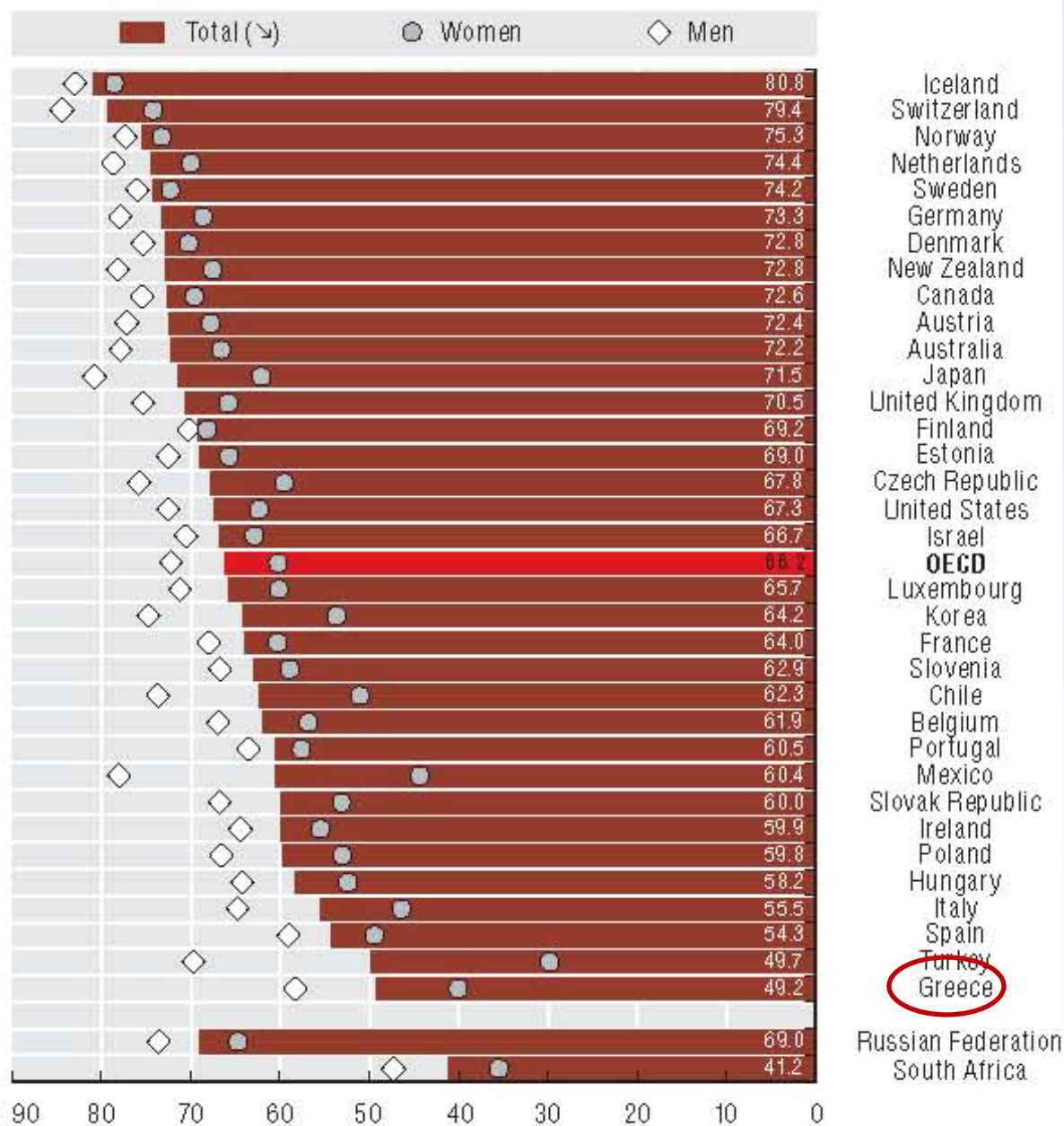
Διάγραμμα. Εξέλιξη του ΑΕΠ και της ανεργίας στην Ελλάδα, 1995-2013



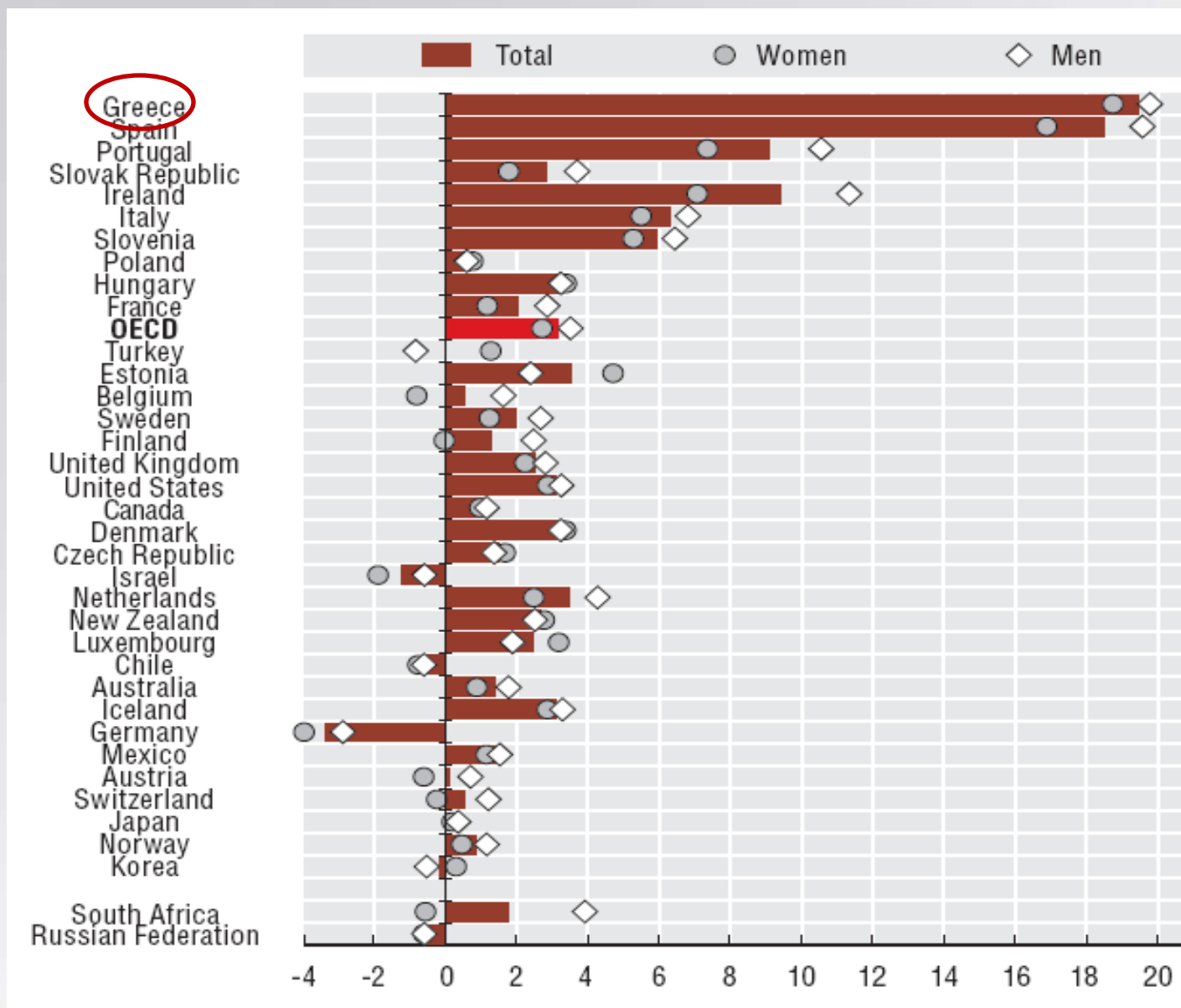
[\[1\]](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database) Τα στοιχεία είναι διαθέσιμα στη βάση δεδομένων της ΕΛΣΤΑΤ www.statistics.gr και της Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database



Διάγραμμα. Επίπεδο απασχόλησης (%) κατά ηλικία (15-64 ετών) και κατά φύλο, 2013



Διάγραμμα. Αλλαγή στο επίπεδο απασχόλησης (%) μεταξύ του 2007 και Q2 2013



Πίνακας. Ανάπτυξη και κοινωνικοί δείκτες

	Ελλάδα	OECD
Διαθέσιμο εισόδημα (ανά νοικοκυριό)	19.905\$	23.938\$
Απασχόληση (15-64 ετών)	51%	64%
Ώρες εργασίας	2.034	1.765
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (25-64 ετών)	67%	75%
Καλή εκπαίδευση (PISA score)	468	497
Ρύπανση ατμόσφαιρας (PM 10)	27,9 mg ³	20,1mg ³
Ποιότητα νερού	66%	84%
Αίσθηση συμμετοχής στην κοινότητα	68%	89%
Συμμετοχή στα κοινά	62%	72%
Θετική στάση ζωής (ικανοποίηση)	52%	76%
Αίσθημα ασφάλειας	53%	69%
Θύμα επίθεσης (τελευταίοι 12 μήνες)	3,7%	3,9%
Ανθρωποκτονίες (ανά 100.000 κατοίκους)	1,4	4,1
Ικανοποίηση από την ζωή	4,7/10	6,6/10

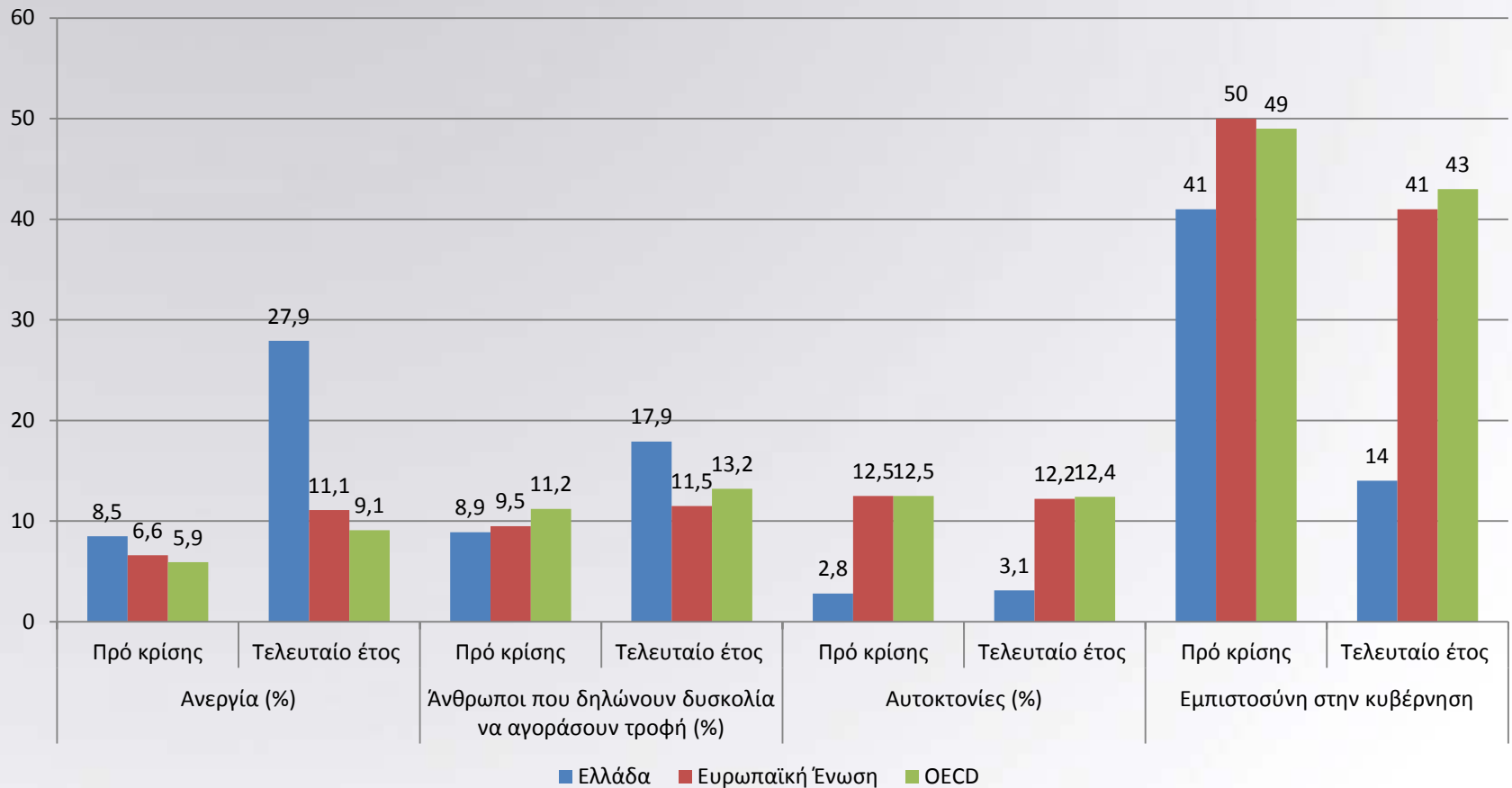
Πίνακας. Κοινωνικοί και οικονομικοί δείκτες πριν και μετά την κρίση

	Pre-crisis			Latest year		
	Greece	EU	OECD	Greece	EU	OECD
<u>Annual disposable household income</u> in national currency, latest year prices						
Average	15 700	..	..	13 800	..	..
Bottom 10%	4 100	..	..	3 200	..	..
in USD, latest year PPPs and prices						
Average	20 100	22 900	23 100	17 800	22 900	23 100
Bottom 10%	5 300	7 900	7 300	4 100	7 700	7 100
<u>Total Fertility rate</u>	1.51	1.63	1.75	1.42	1.59	1.70
<u>Unemployment rate (%)</u>	8.5	6.6	5.9	27.9	11.1	9.1
<u>Youth neither in employment, education nor training, NEET rate (%)</u>	17.7	10.7	11.5	27.4	12.7	12.6
<u>Income inequality:</u>						
Gini coefficient	0.330	0.288	0.313	0.337	0.291	0.313
Gap between richest and poorest 10%	9.5	6.9	9.2	10.8	7.4	9.5
<u>Relative poverty (%)</u>	13.9	9.2	11.2	14.2	9.4	11.3
<u>Share of people reporting not enough money to buy food (%)</u>	8.9	9.5	11.2	17.9	11.5	13.2
<u>Public social spending (% GDP)</u>	21.9	22.5	19.6	23.1	25.1	21.9
<u>Suicide rates, per 100 000 population</u>	2.8	12.5	12.5	3.1	12.2	12.4
<u>Health expenditure per capita (latest year USD PPPs)</u>	3 000	3 100	3 100	2 400	3 200	3 300
<u>Confidence in national government (%)</u>	41	50	49	14	41	43
<u>Confidence in financial institutions (%)</u>	36	65	63	14	43	46

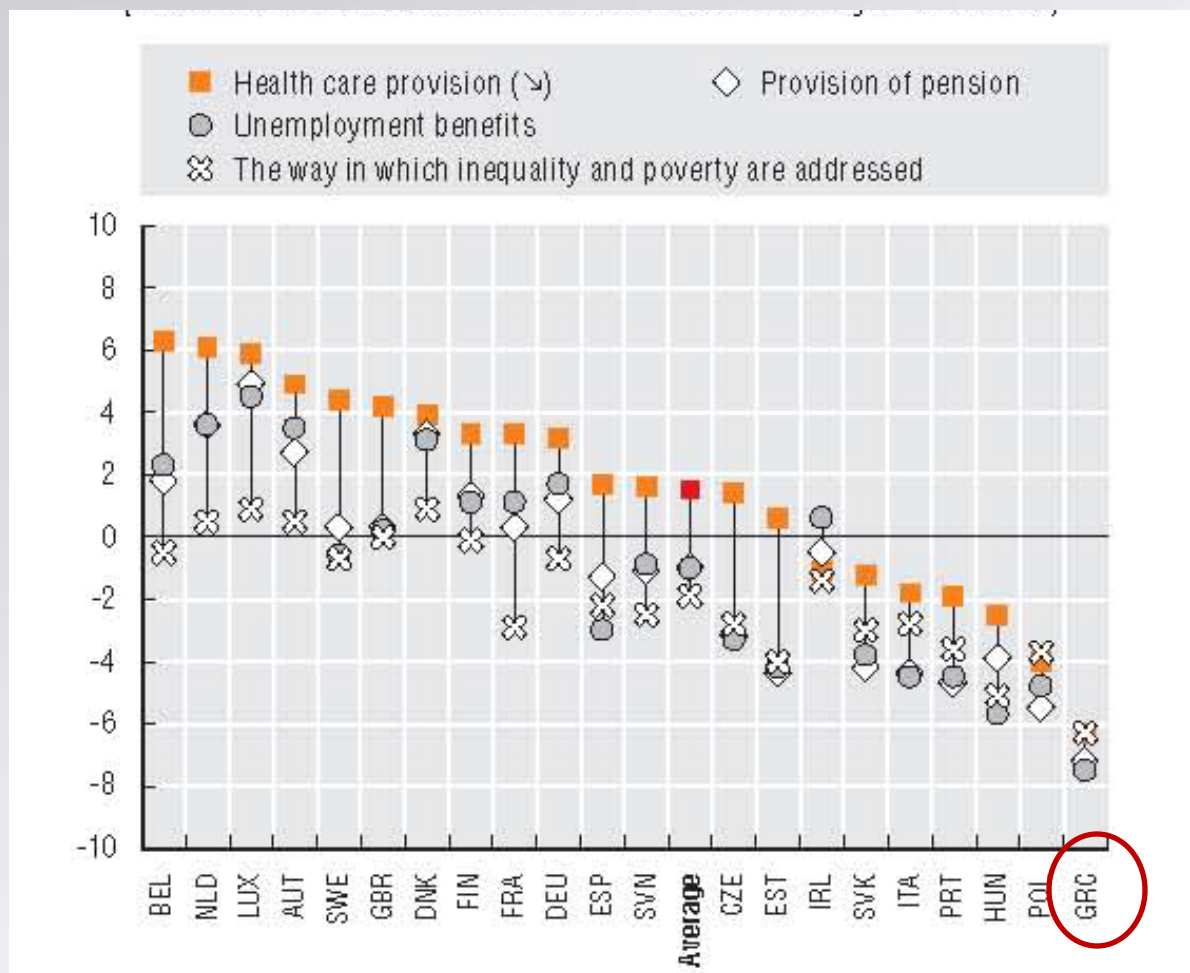
Unweighted average of the 21 EU and 34 OECD countries.



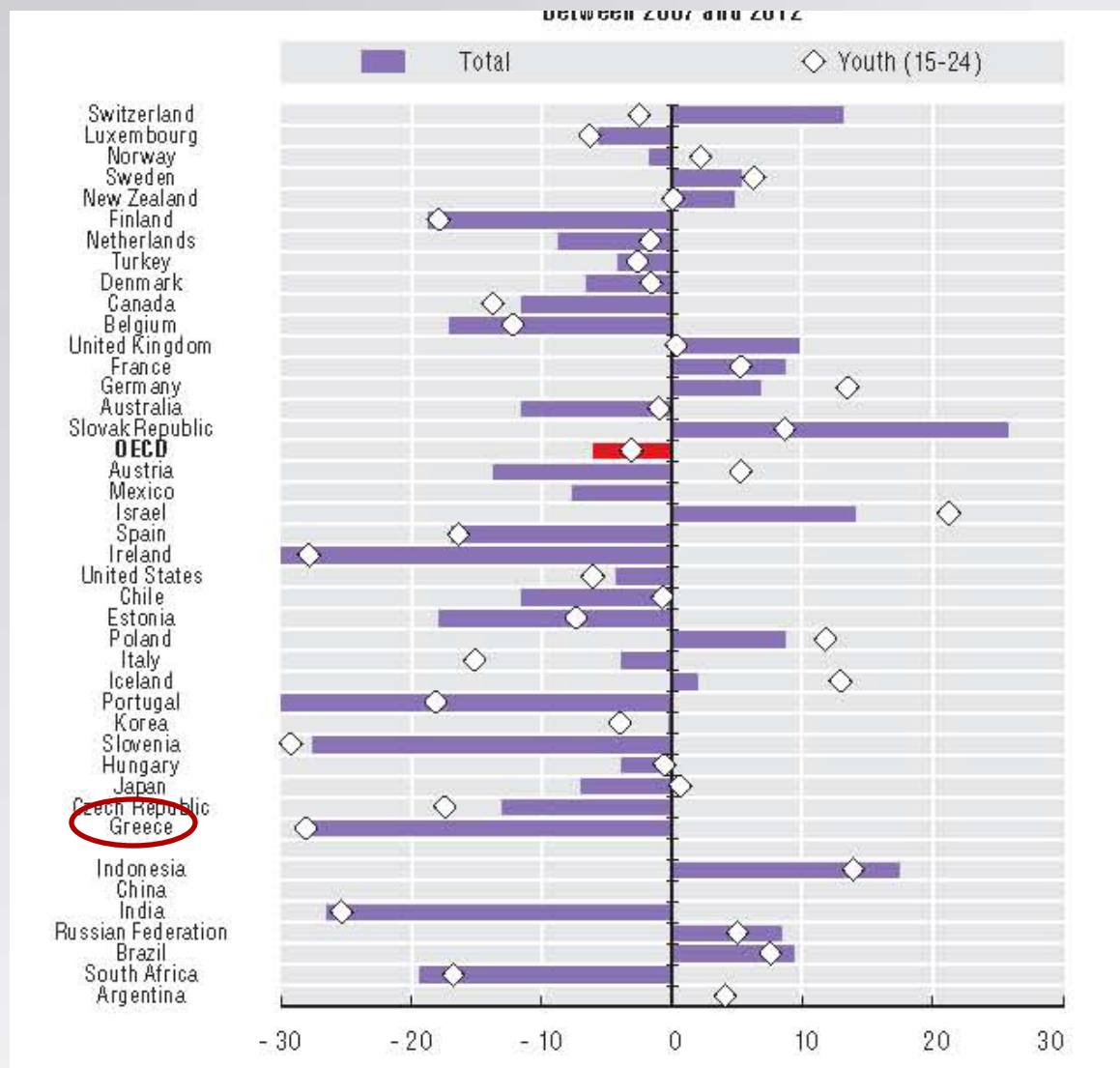
Διάγραμμα. Κοινωνικοί δείκτες πριν και μετά την κρίση



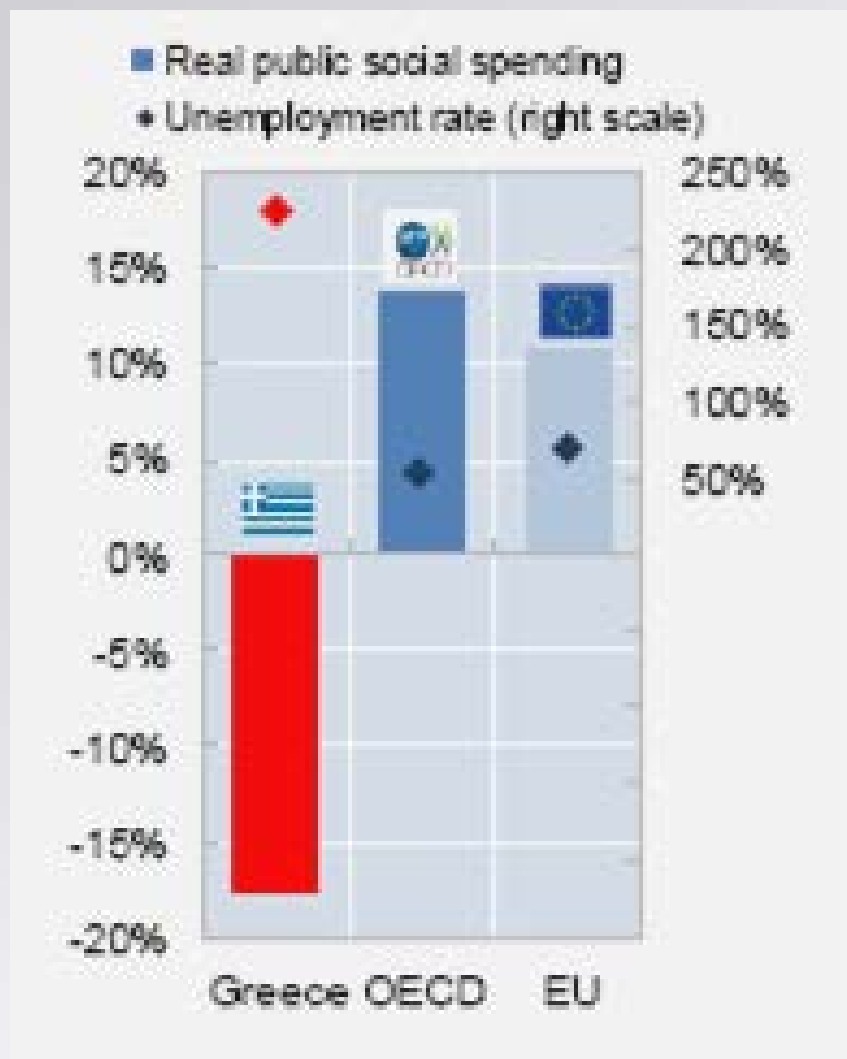
Διάγραμμα. Ικανοποίηση με τη λειτουργία του κοινωνικού κράτους



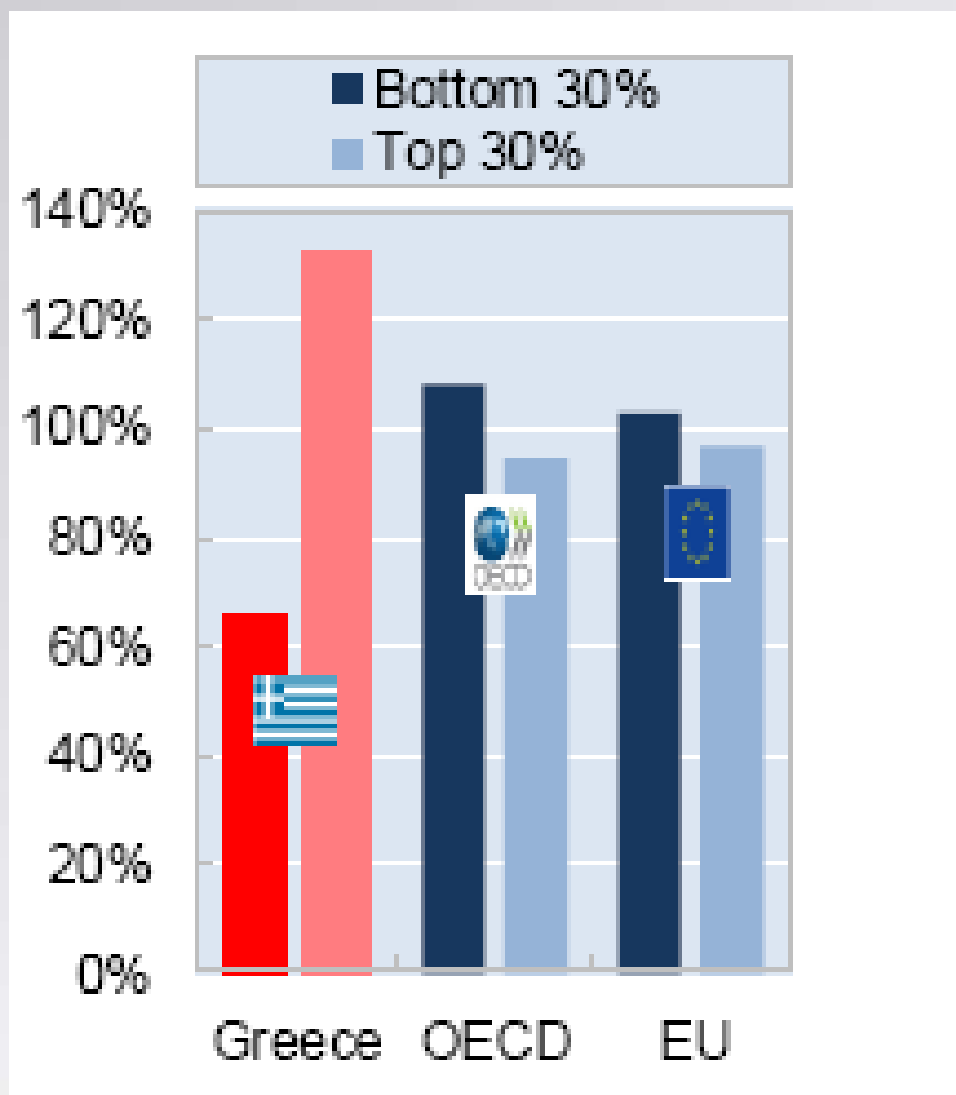
Διάγραμμα. Εμπιστοσύνη στις κυβερνήσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης



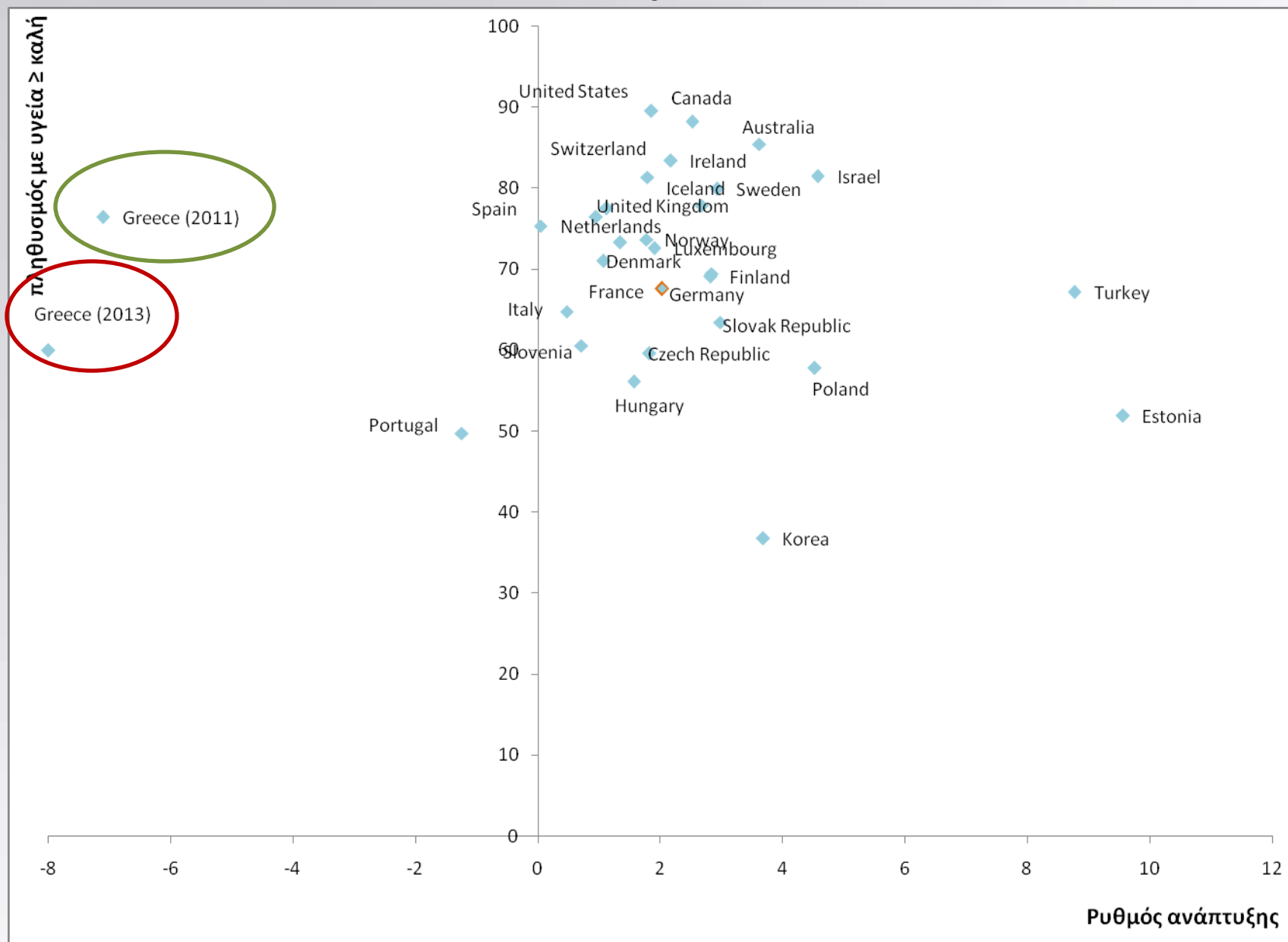
Διάγραμμα. Ποσοστιαία αλλαγή στην πραγματική κοινωνική δημόσια δαπάνη και ρυθμός ανεργίας (2007/2008-2012/2013)



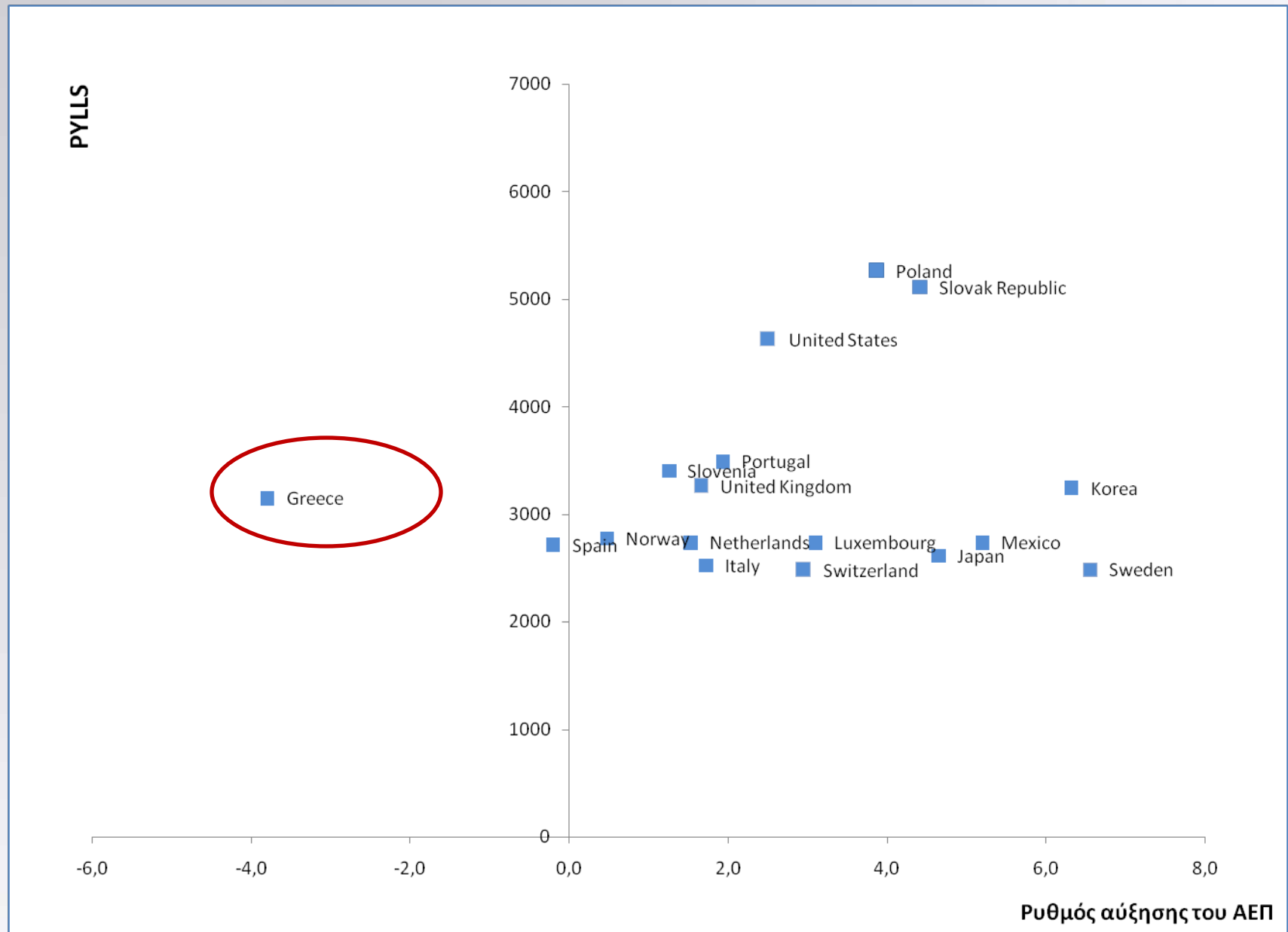
Διάγραμμα. Μεταβιβάσεις μετρητών από ομάδες χαμηλού και υψηλού εισοδήματος, ποσοστό μέσων μεταβιβάσεων, 2010



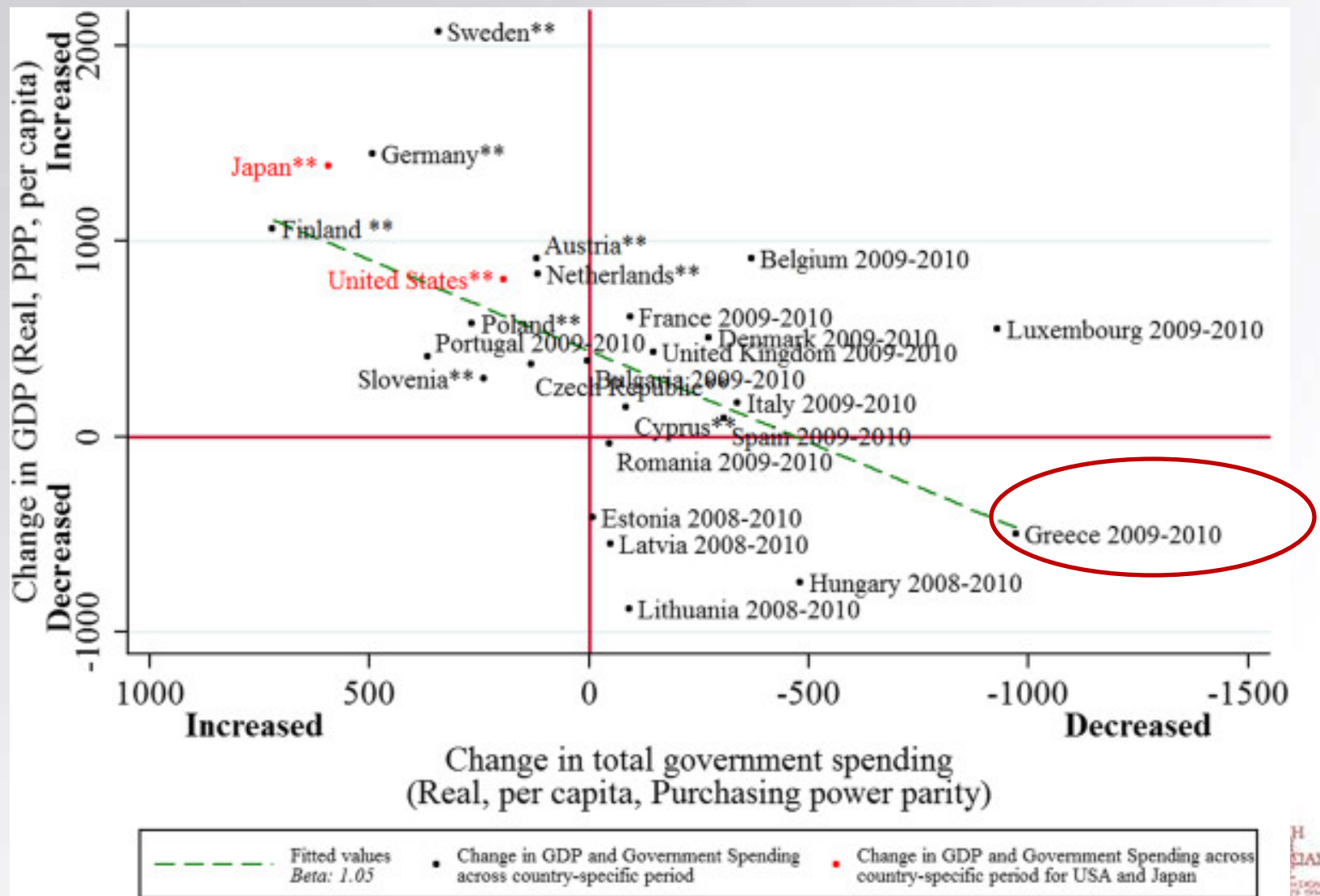
Διάγραμμα. Ρυθμός ανάπτυξης και πληθυσμός με υγεία $\geq$ καλή, (αυτοεκτίμηση του επιπέδου υγείας), 2011



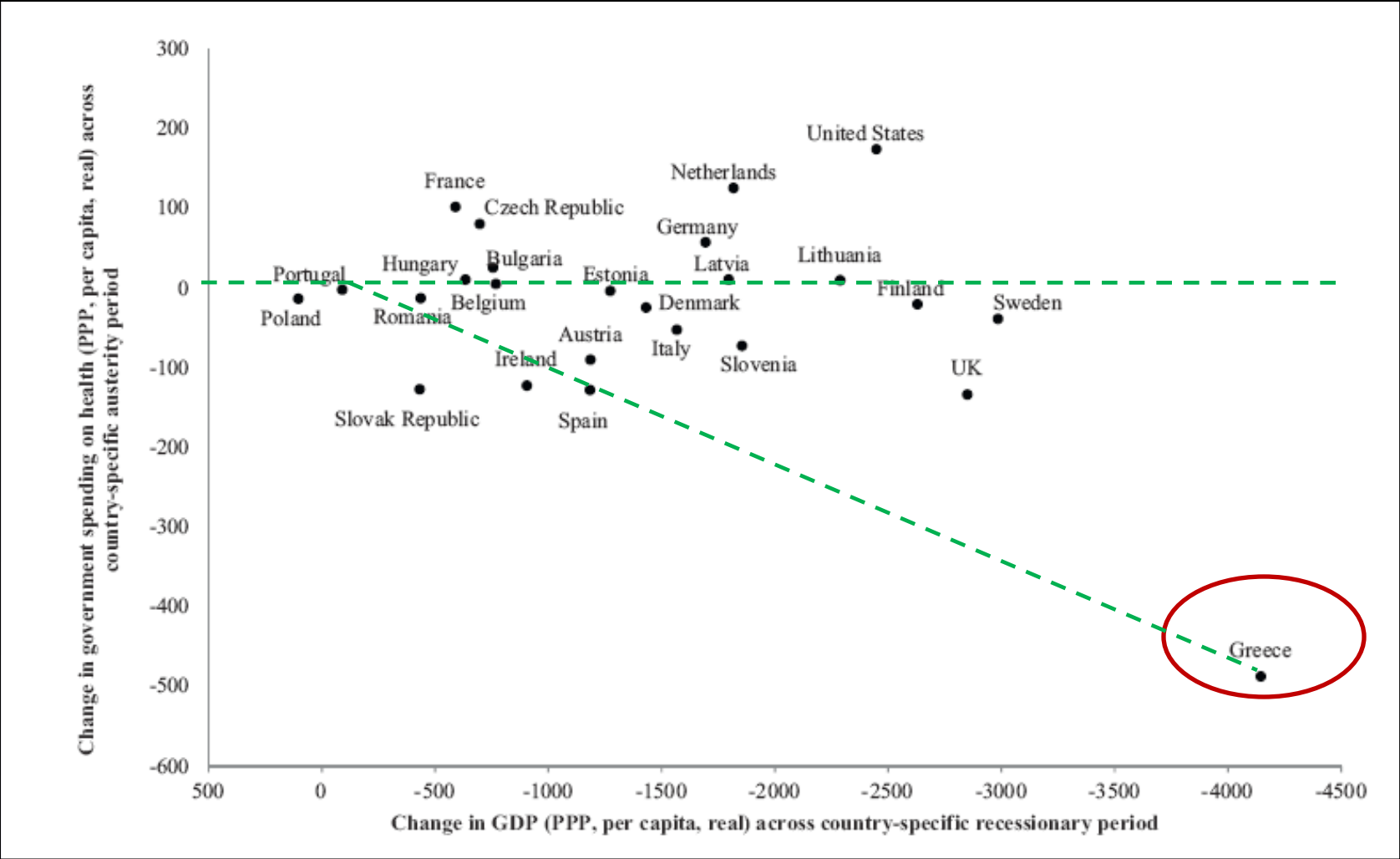
Διάγραμμα. Ρυθμός αύξησης του ακαθάριστου προϊόντος και PYLLs (2010)



Διάγραμμα. Μεταβολή του κατά κεφαλήν ακαθάριστου προϊόντος και της κατά κεφαλήν δημόσιας δαπάνης



Διάγραμμα. Μεταβολή του κατά κεφαλήν ακαθάριστου προϊόντος και της δημόσιας δαπάνης για την υγεία στην περίοδο οικονομικής λιτότητας

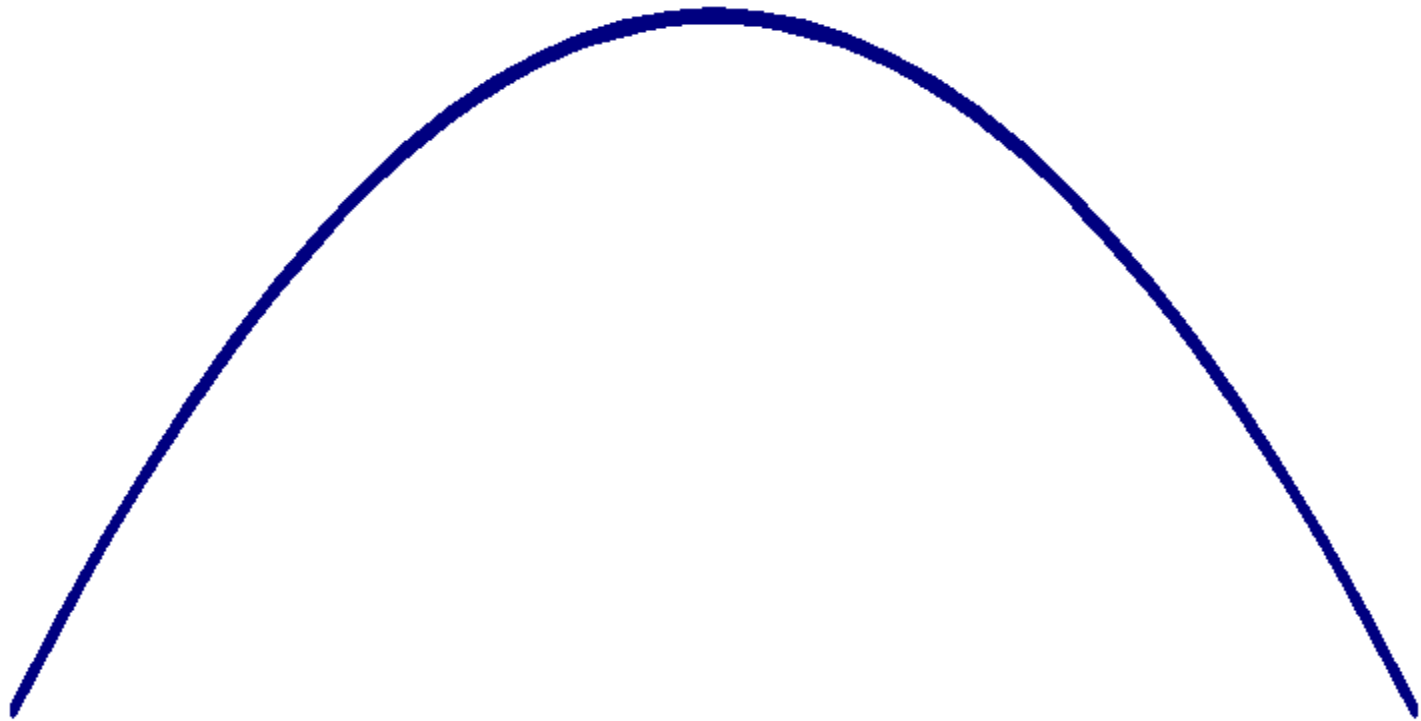


Πηγή: Reeves A., McKee M., Basu S., Stuckler D., et al, The political economy of austerity and healthcare: Cross-national analysis of expenditure changes in 27 European nations 1995–2011, Health Policy Vol. 115, Issue 1 (March 2014)



Διάγραμμα. Καμπύλη Kuznets

Inequality

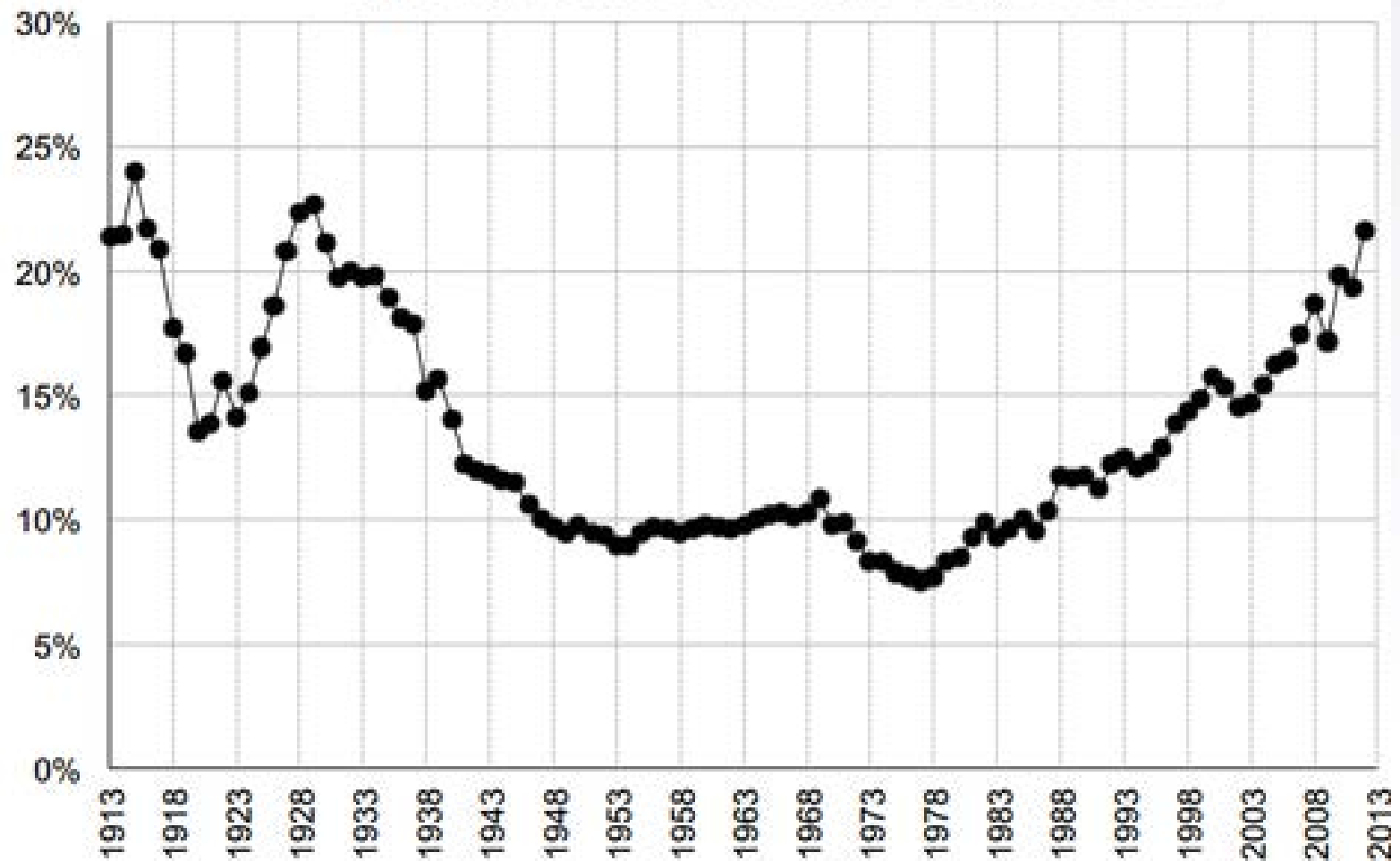


Income per capita

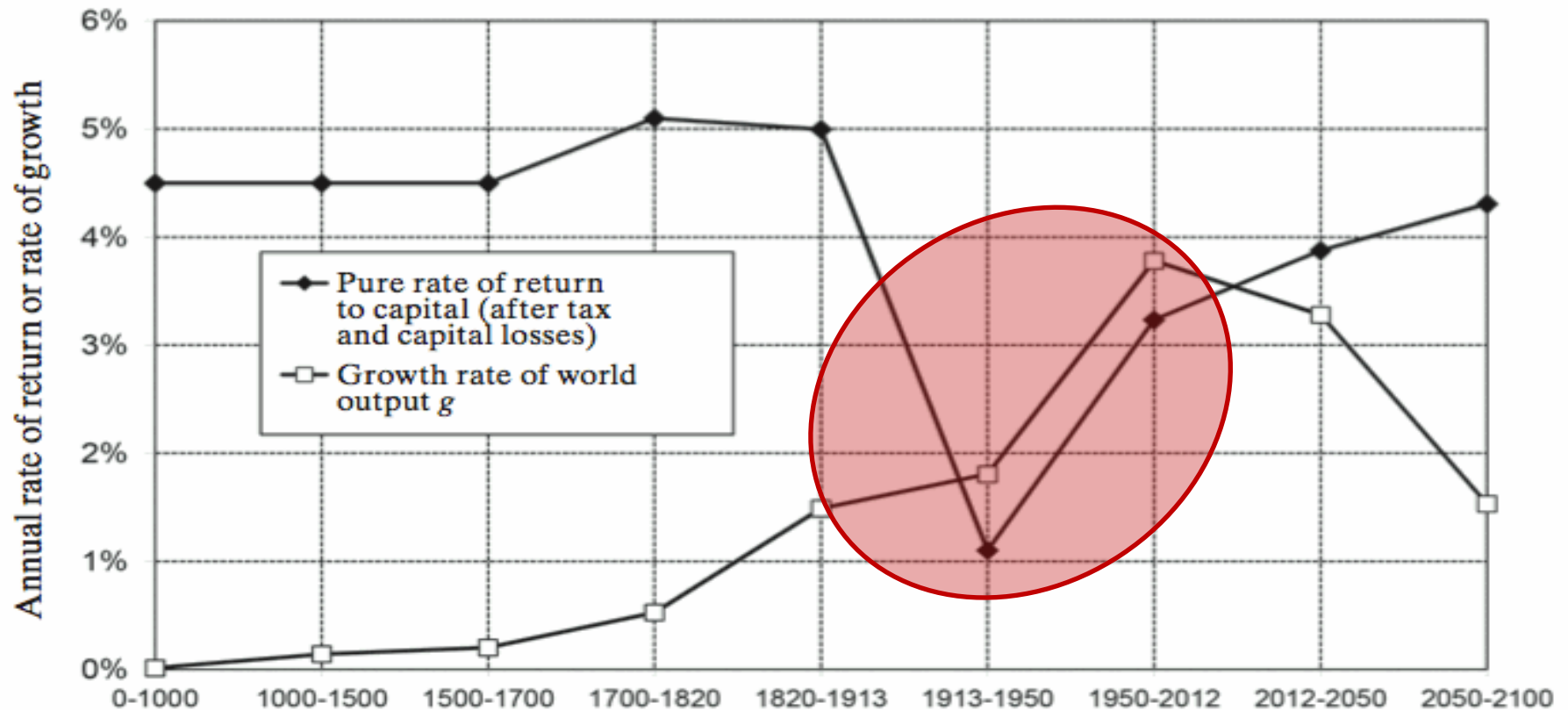
Πηγή: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Kuznets_curve.png



Top 0.1% wealth share in the U.S., 1913-2012



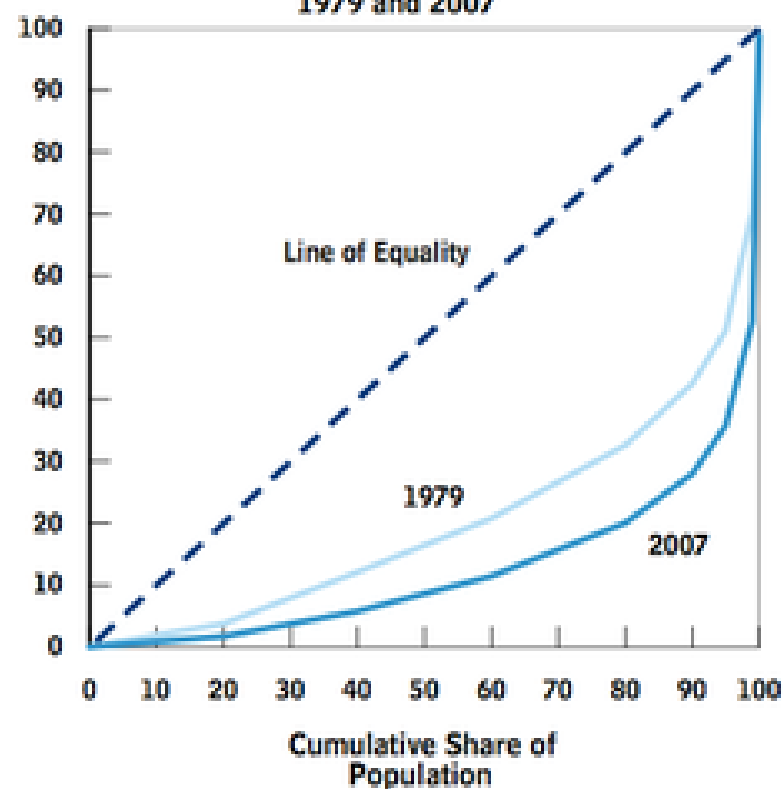
AFTER-TAX RATE OF RETURN VS. GROWTH RATE AT THE WORLD LEVEL, FROM ANTIQUITY UNTIL 2100



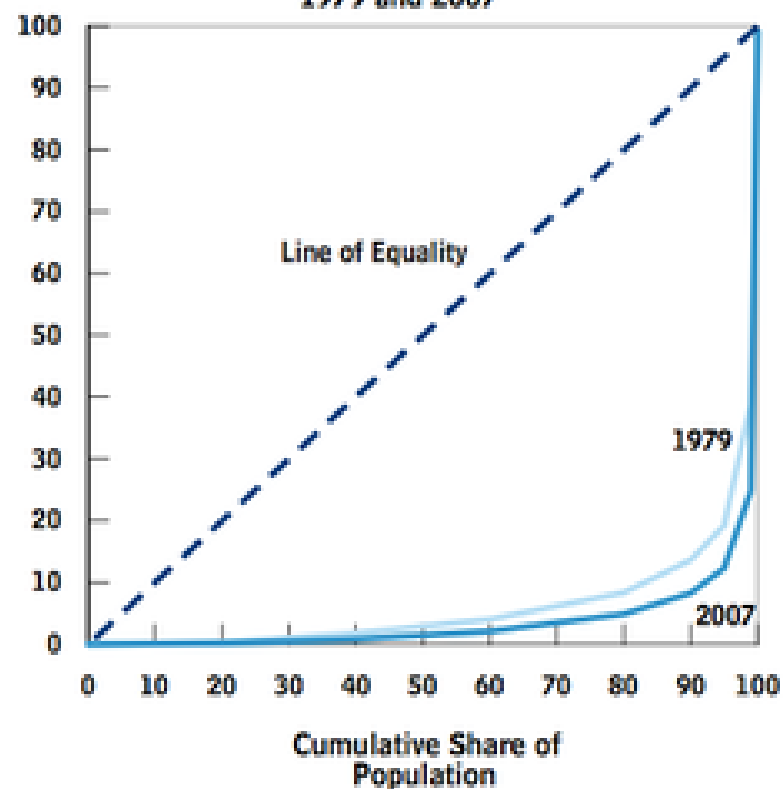
The rate of return to capital (after tax and capital losses) fell below the growth rate during the twentieth century, and may again surpass it in the twenty-first century.

Sources and series: See piketty.pse.ens.fr/capital21c

Concentration of Capital Income
(Excluding Capital Gains),
1979 and 2007



Concentration of Capital Gains,
1979 and 2007

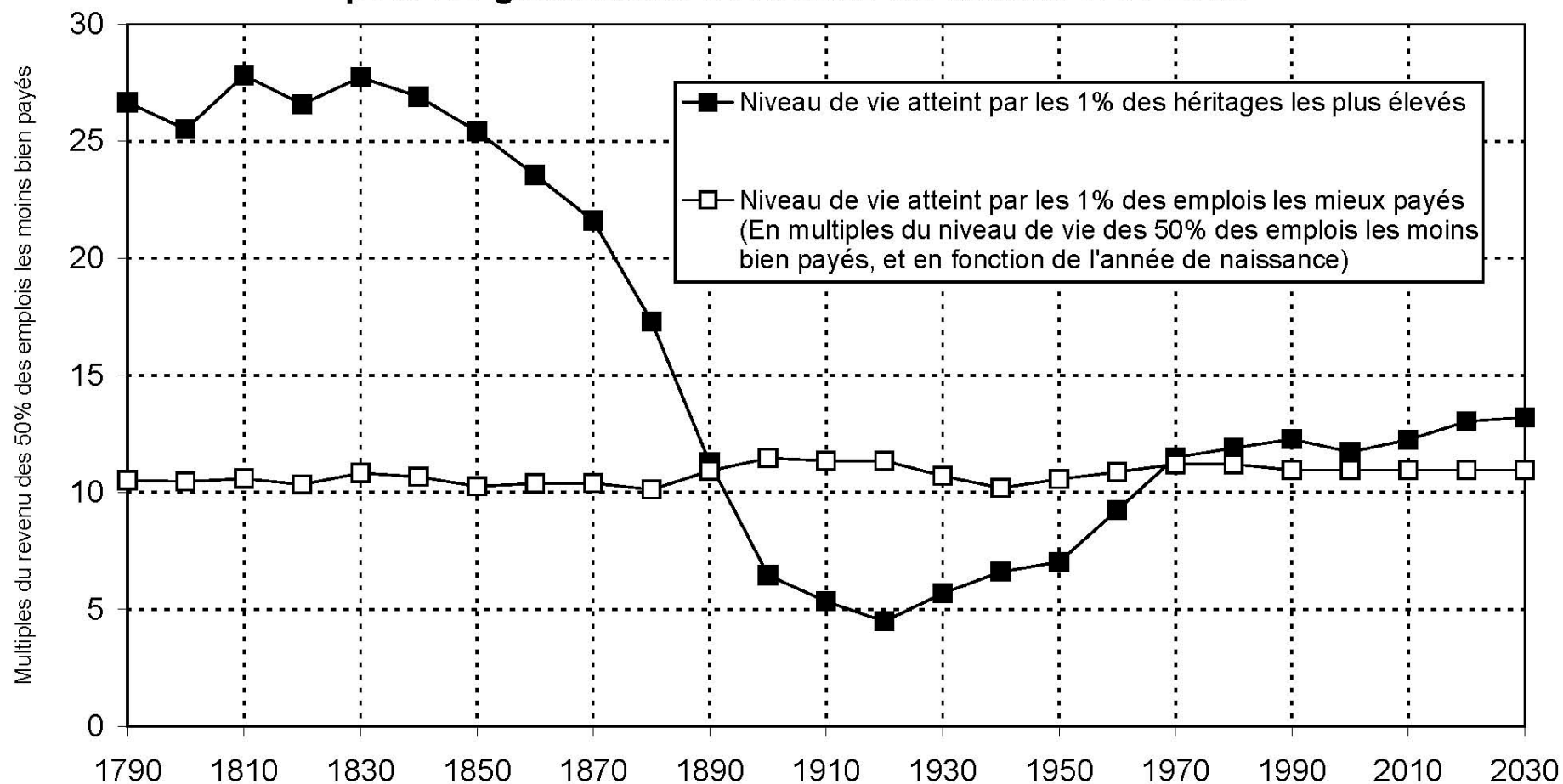


**Tableau L'inégalité des revenus du travail
dans le temps et l'espace**

Part des différents groupes dans le total des revenus du travail	Inégalité faible (≈ pays scandinaves, années 1970-80)	Inégalité moyenne (≈ Europe 2010)	Inégalité forte (≈ Etats-Unis 2010)	Inégalité très forte (≈ Etats-Unis 2030?)
Les 10% les plus riches "Classes supérieures"	20%	25%	35%	45%
<i>dont: les 1% les plus riches</i> <i>("classes dominantes")</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>12%</i>	<i>17%</i>
<i>dont: les 9% suivants</i> <i>("classes aisées")</i>	<i>15%</i>	<i>18%</i>	<i>23%</i>	<i>28%</i>
Les 40% du milieu "Classes moyennes"	45%	45%	40%	35%
Les 50% les plus pauvres "Classes populaires"	35%	30%	25%	20%
Coefficient de Gini correspondant (indicateur synthétique d'inégalité)	0,19	0,26	0,36	0,46

Lecture: dans les sociétés où l'inégalité des revenus du travail est relativement faible (comme les pays scandinaves dans les années 1970-1980), les 10% les mieux payés reçoivent environ 20% des revenus du travail, les 50% les moins bien payés environ 35%, et les 40% du milieu environ 45%. Le coefficient de Gini correspondant (indicateur synthétique d'inégalité allant de 0 à 1) est de 0,19. Voir annexe technique.

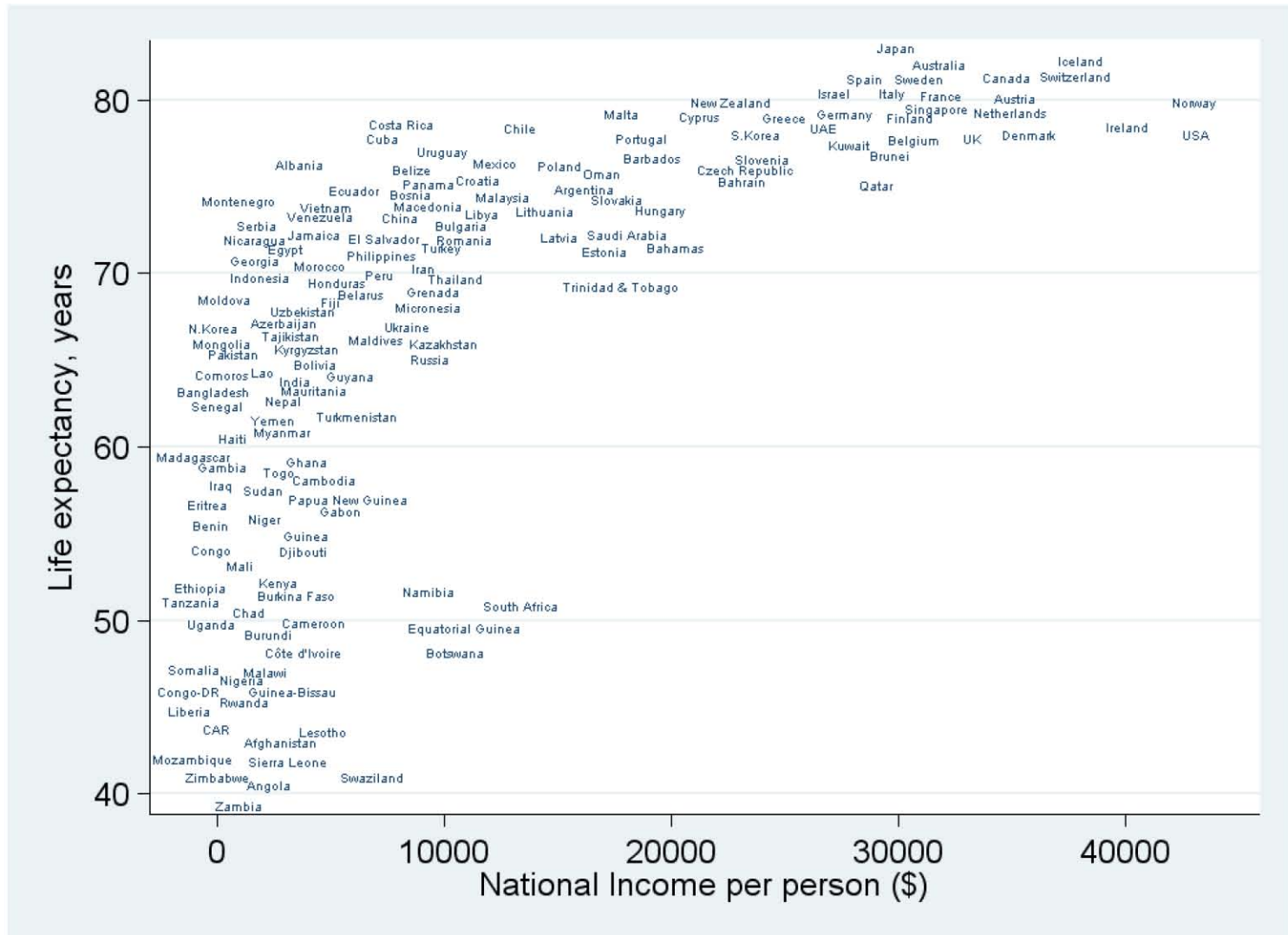
Graphique . Le dilemme de Rastignac pour les générations nées dans les années 1790-2030



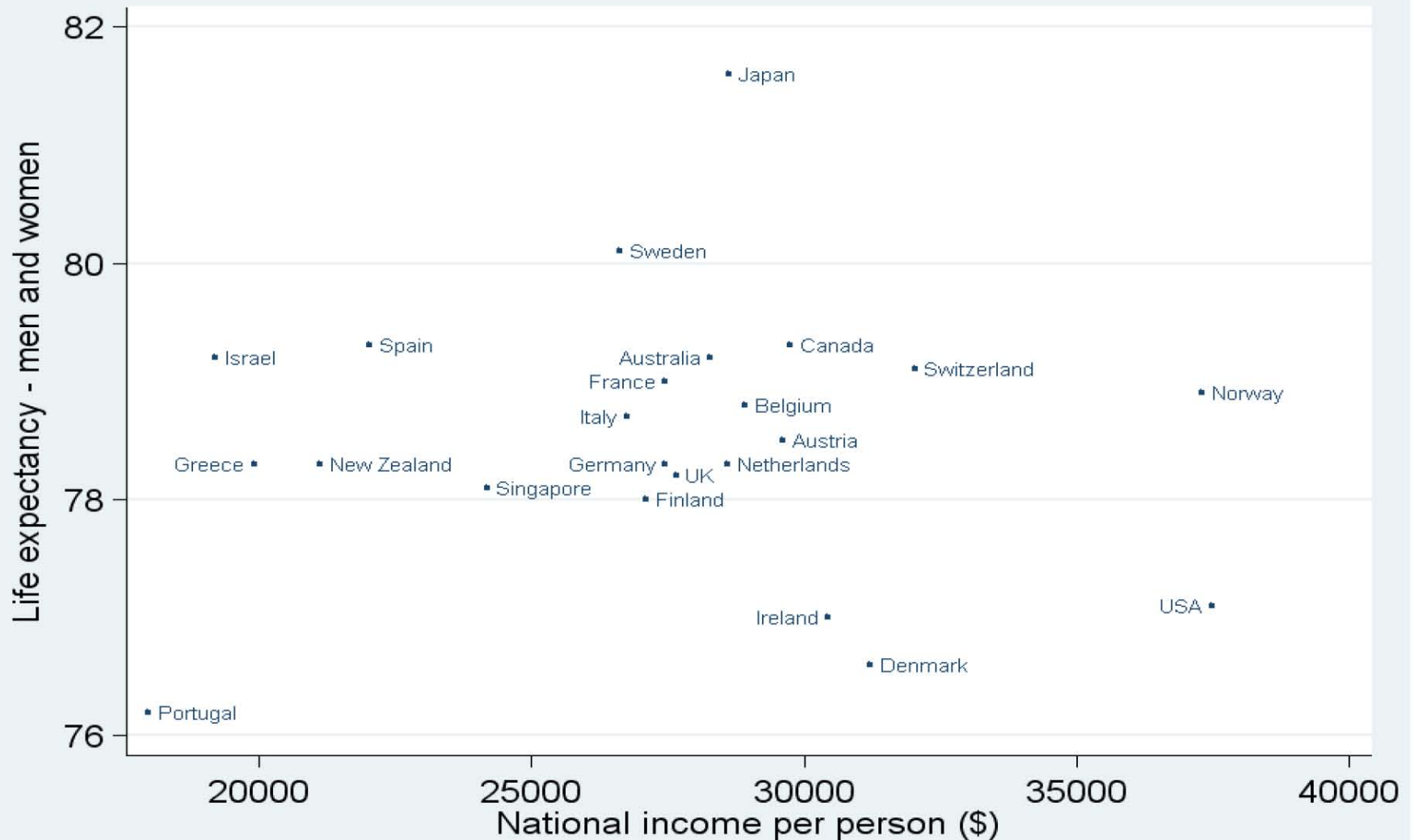
Lecture: au 19e siècle, les 1% des héritages les plus élevés permettent d'atteindre un niveau de vie beaucoup plus élevé que les 1% des emplois les mieux payés. Sources et séries: voir piketty.pse.ens.fr/capital21c.



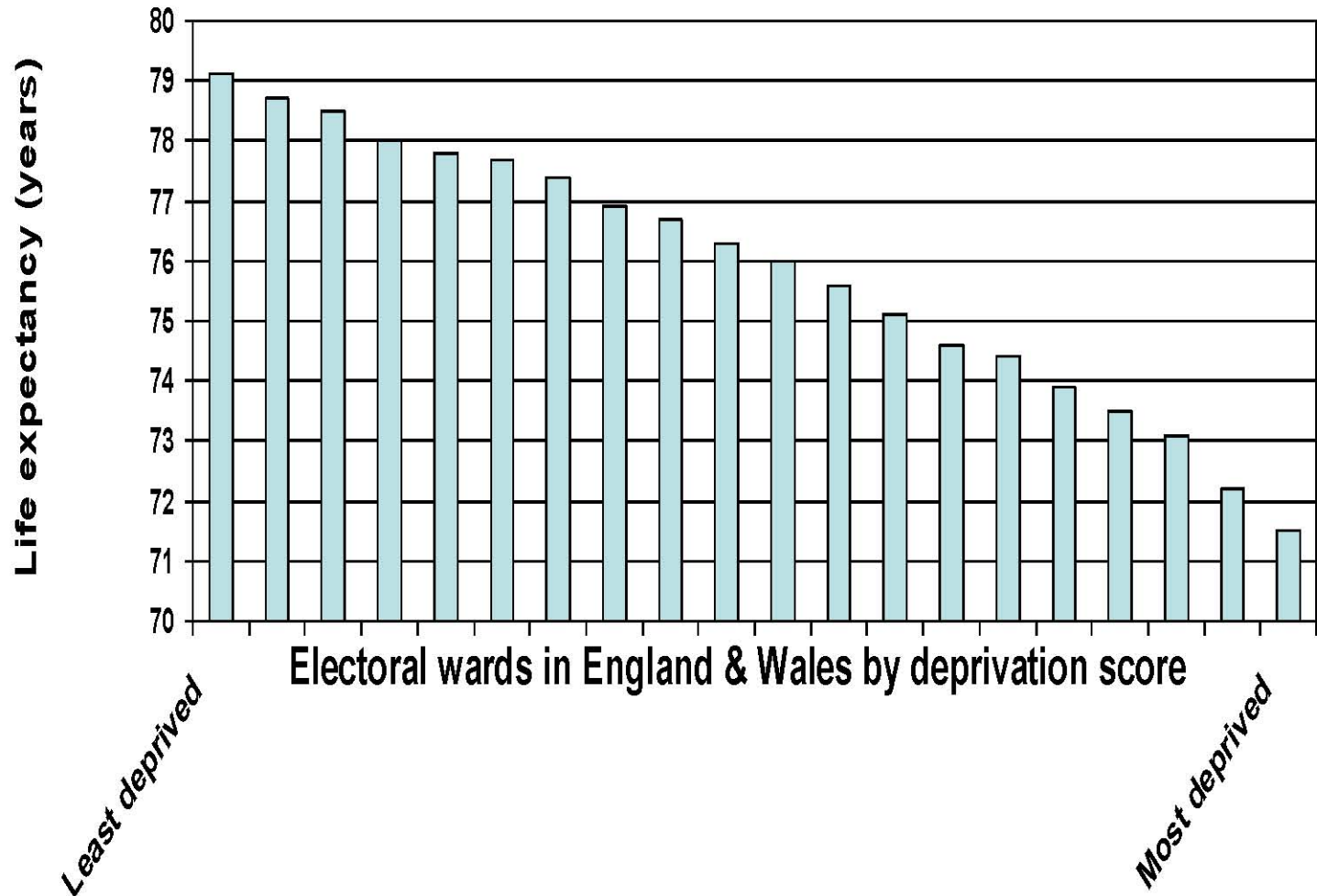
Income per head and life-expectancy: rich & poor countries



Among the rich countries life expectancy is not related to national differences in average income



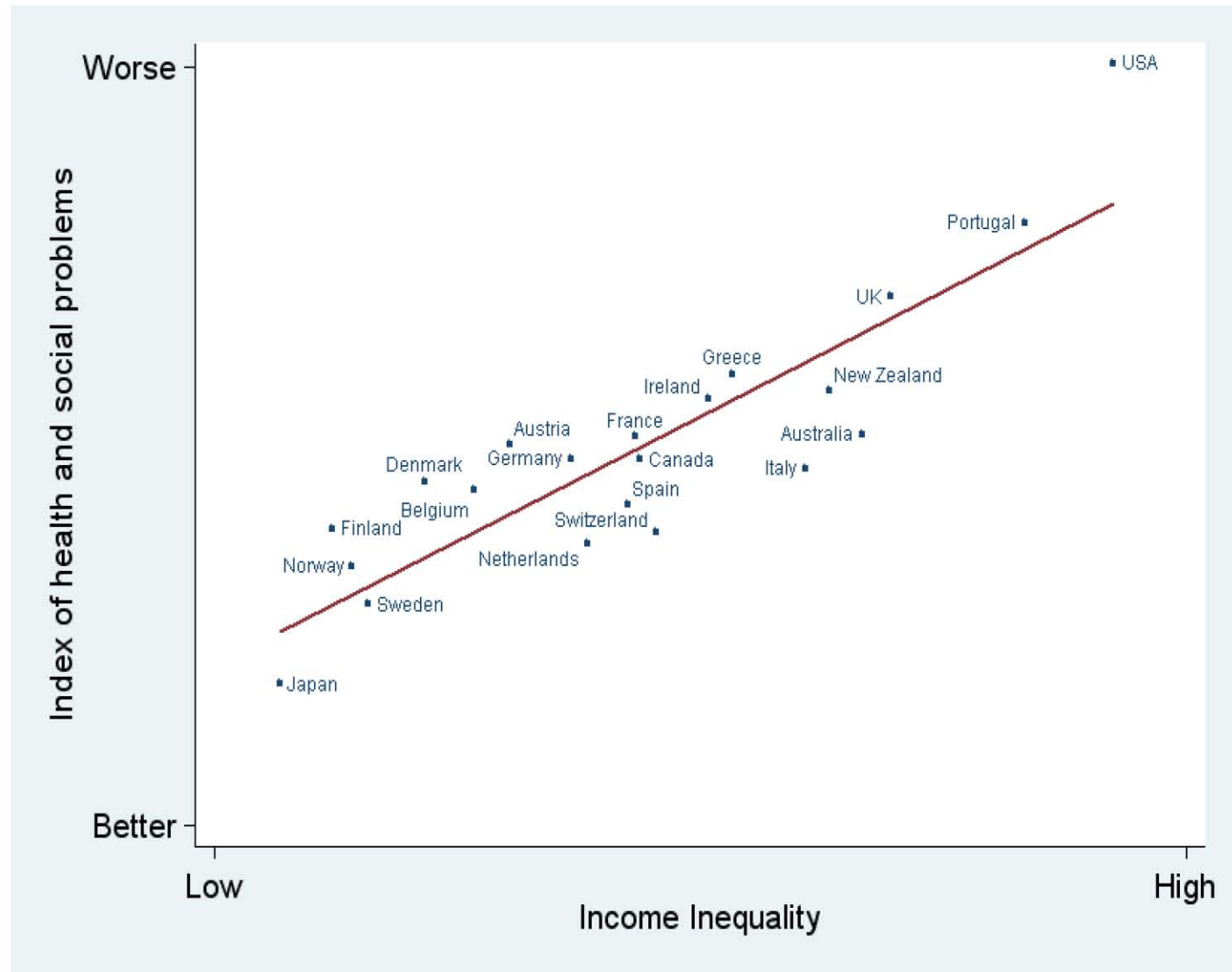
...but life expectancy is related to income differences
within rich societies



Health and Social Problems are Worse in More Unequal Countries

Index of:

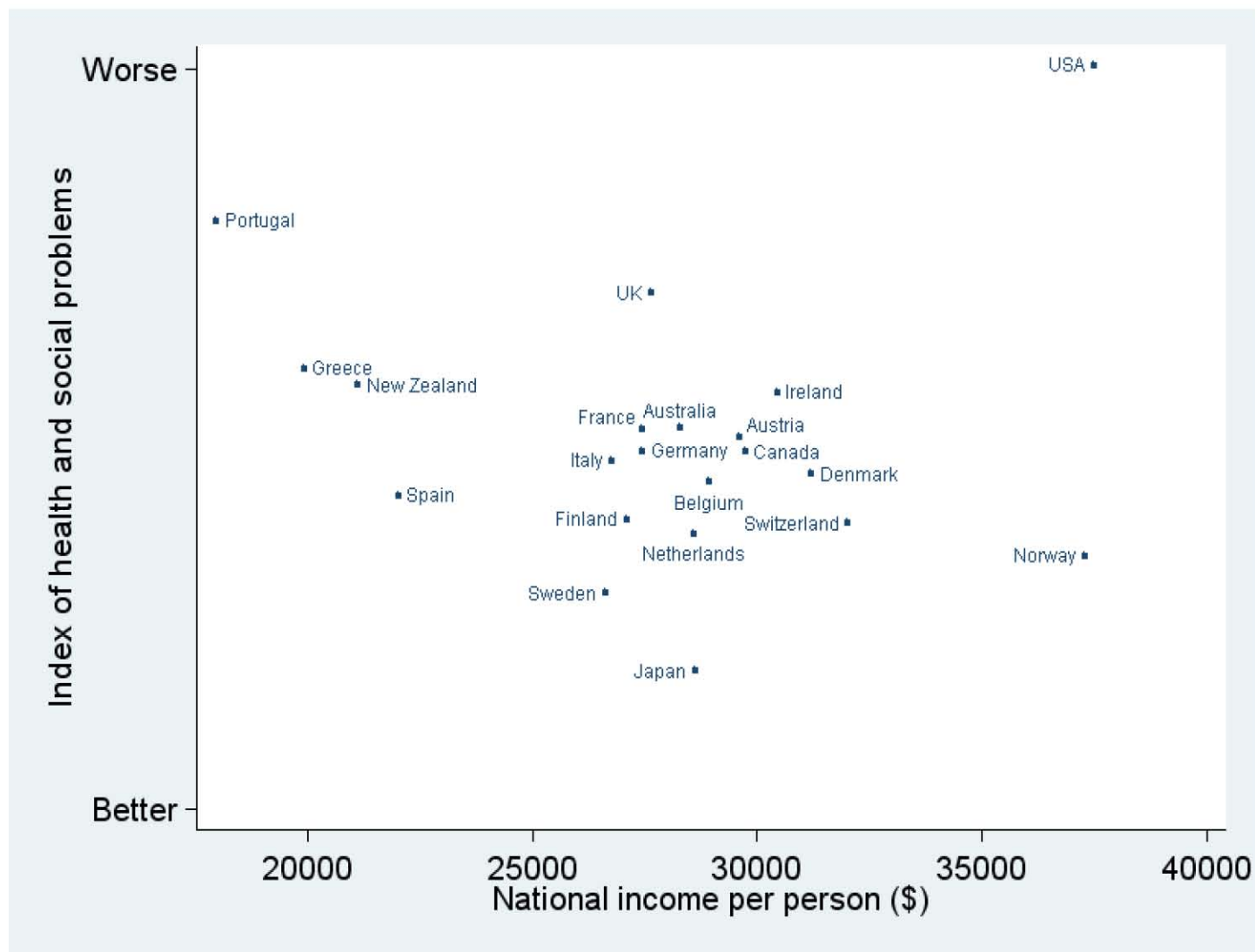
- Life expectancy
- Math & Literacy
- Infant mortality
- Homicides
- Imprisonment
- Teenage births
- Trust
- Obesity
- Mental illness – incl. drug & alcohol addiction
- Social mobility



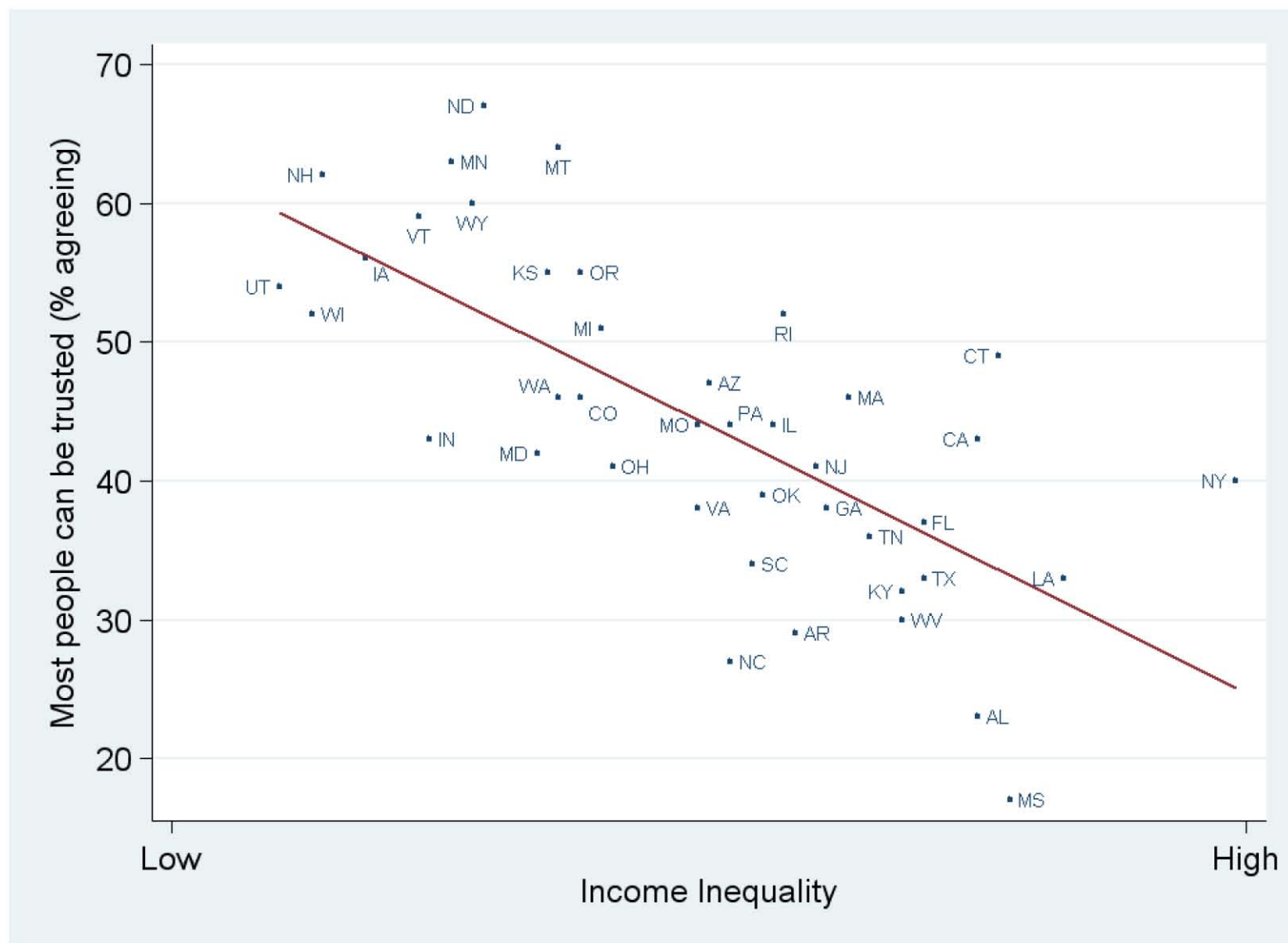
Health and Social Problems are not Related to Average Income in Rich Countries

Index of:

- Life expectancy
- Math & Literacy
- Infant mortality
- Homicides
- Imprisonment
- Teenage births
- Trust
- Obesity
- Mental illness – incl. drug & alcohol addiction
- Social mobility



Levels of Trust are Higher in More Equal US States



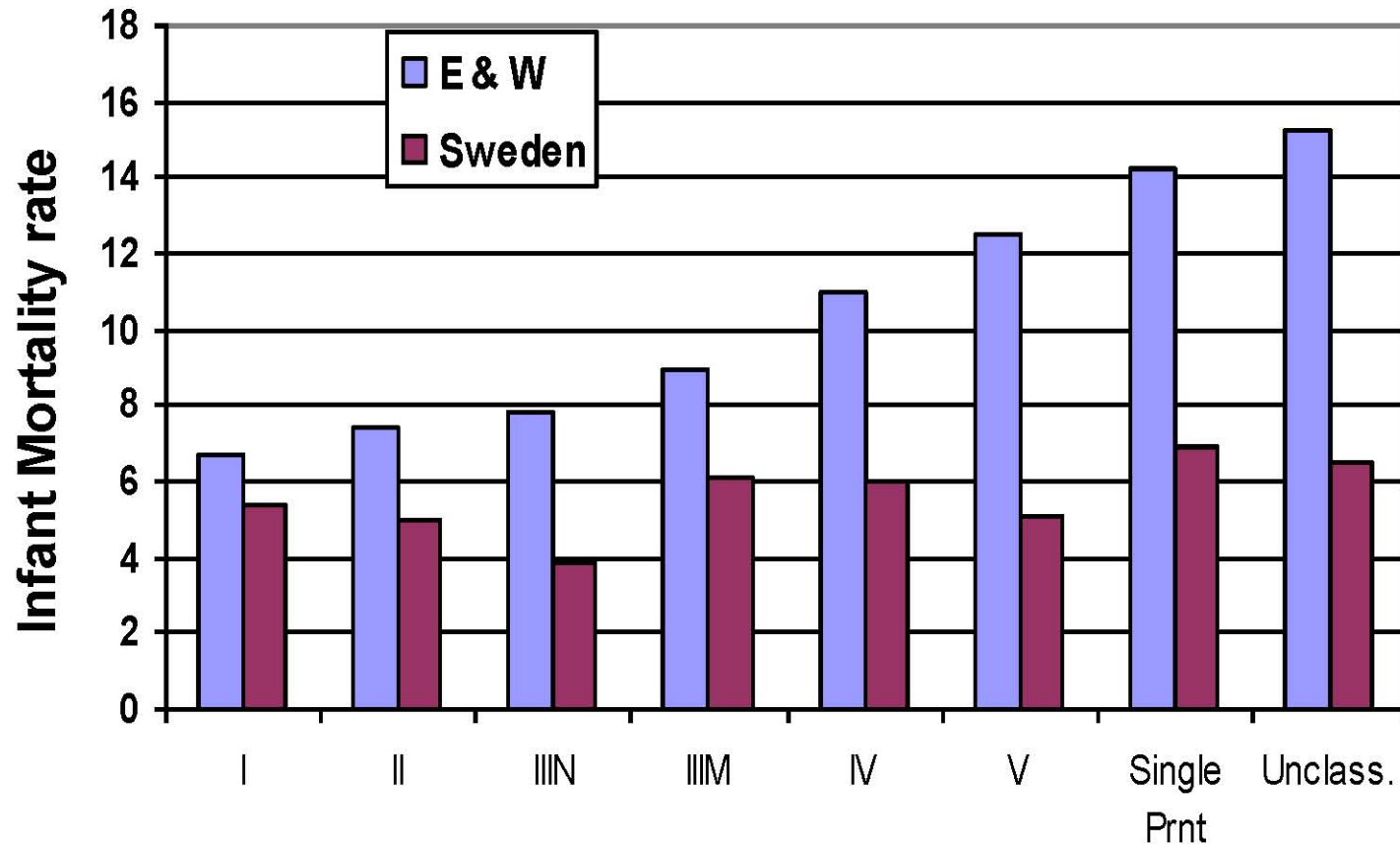
Infant Mortality Rates are Higher in More Unequal Countries



More Adults are Obese in More Unequal Rich Countries



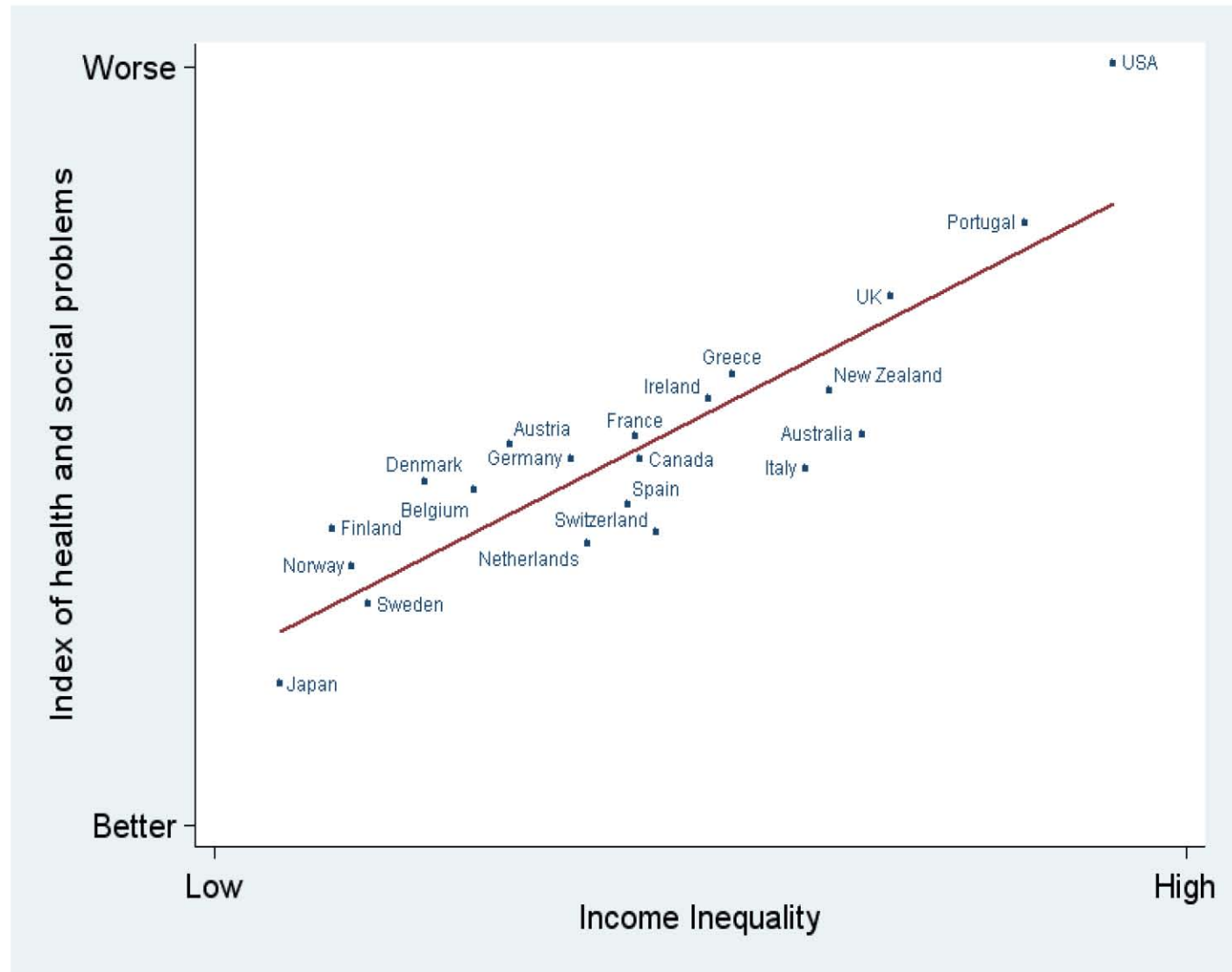
Infant Mortality by Social Class: Sweden and England & Wales



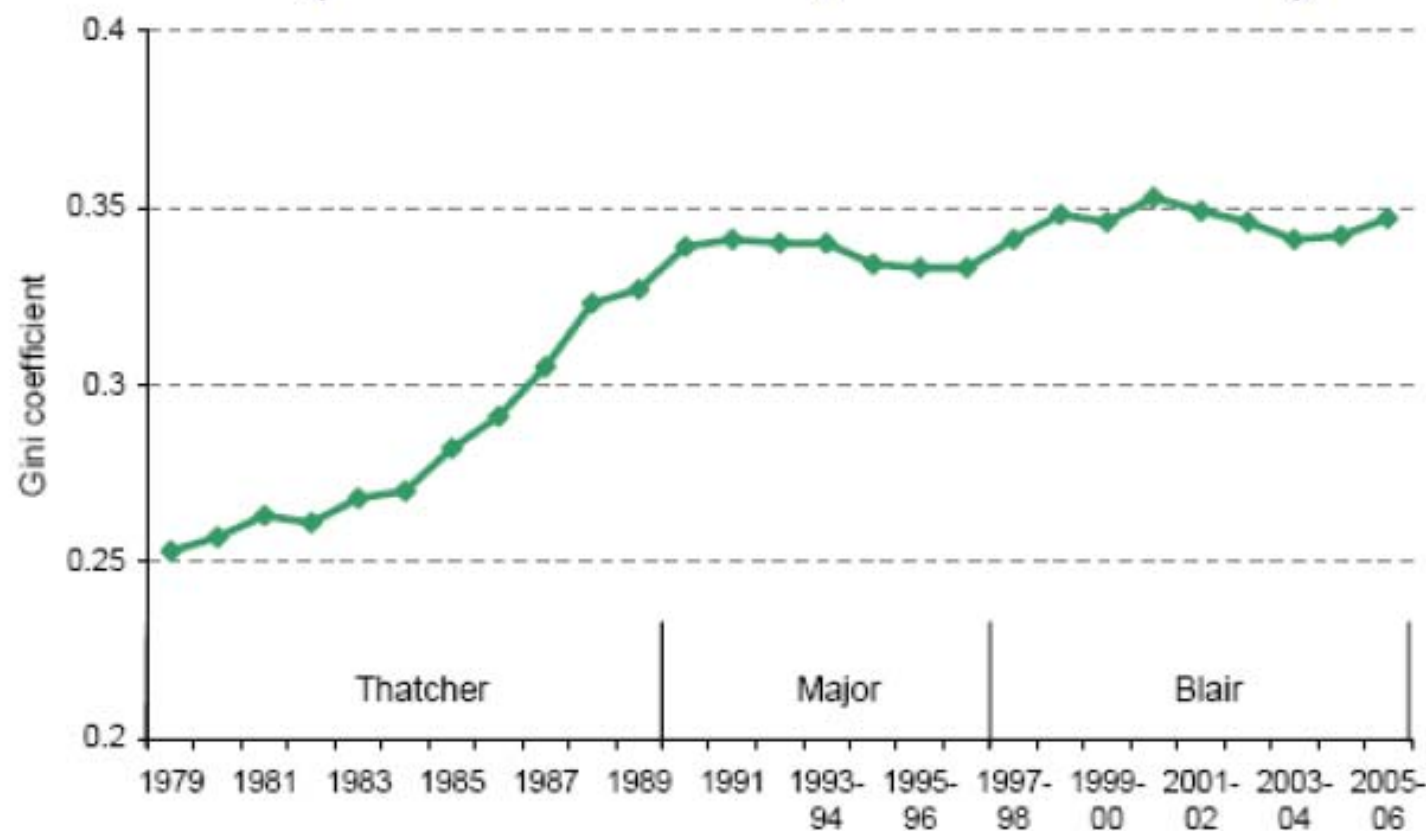
Health and Social Problems are Worse in More Unequal Countries

Index of:

- Life expectancy
- Math & Literacy
- Infant mortality
- Homicides
- Imprisonment
- Teenage births
- Trust
- Obesity
- Mental illness – incl. drug & alcohol addiction
- Social mobility



Trends in income inequality 1979-2005/6 (Gini coefficient, Great Britain.)



Brewer M, Goodman A, Muriel A, Sibieta L. *Poverty and Inequality in the UK: 2007*. Institute of Fiscal Studies, London.

***“In our times the destiny of man
presents its meaning
in political terms”***

Thomas Mann





NATIONAL
SCHOOL
OF PUBLIC
HEALTH
ATHENS SCHOOL
OF HYGIENE 1929-1994



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!