



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
Σχολή Οικονομικών και
Πολιτικών Επιστημών

A Social Utility Focused Income Inequality Index

Δρ. Μαρία Δέσποινα Αργυρού

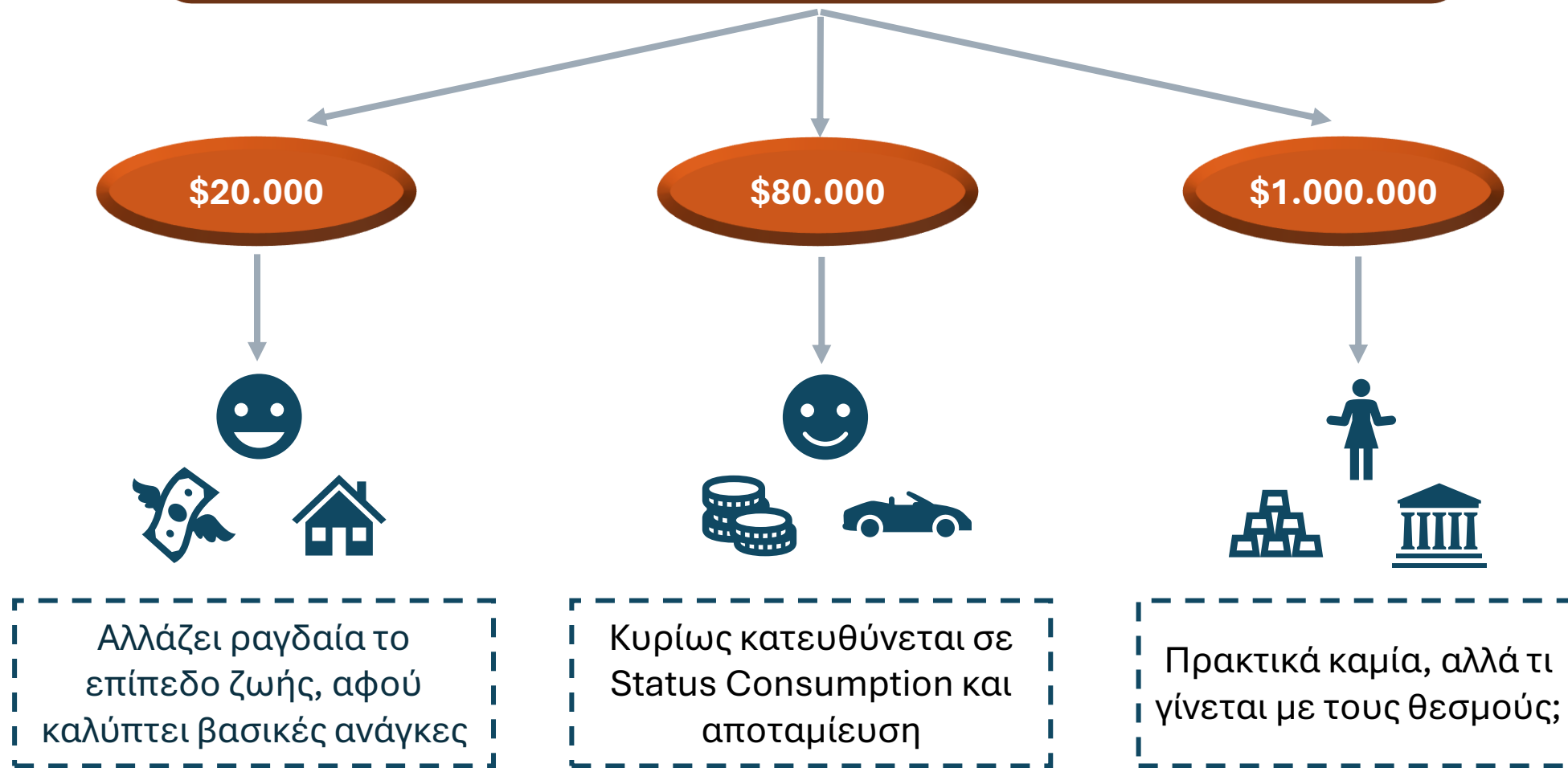
Παρουσίαση Διδακτορικής Διατριβής στο πλαίσιο του μαθήματος
“Η Πολιτική Οικονομία της Μεγέθυνσης και της Ανισότητας”
M.Phil. στην Οικονομική Επιστήμη, ΤΟΕ, ΕΚΠΑ

11 Μαρτίου 2026, Αθήνα

Motivation



Τι διαφορά θα έχουν επιπλέον \$20.000 εισόδημα
για έναν Νεϋορκέζο* με ετήσιο εισόδημα:



* Το μέσο ετήσιο εισόδημα ενός νοικοκυριού (μέσο μέγεθος 2 άτομα) στο κέντρο του Μανχάταν το 2022 ήταν \$222.984

Πηγή: Point2home, 2025. <https://www.point2homes.com/US/Neighborhood/NY/Manhattan/Downtown-Manhattan-Demographics.html>

Η διατριβή προτείνει τη δημιουργία ενός νέου δείκτη εισοδηματικής ανισότητας, ο οποίος ενσωματώνει την έννοια της κοινωνικής χρησιμότητας.

Δηλαδή, επιχειρείται μια μέτρηση που δεν περιορίζεται μόνο στην ανισότητα του εισοδήματος, αλλά και στο **πώς αυτή επηρεάζει τη συνολική κοινωνική ευημερία.**

Περιεχόμενα

Acknowledgements	VI
Abstract	VII
Περίληψη	VIII
Chapter 1 – Introduction	1
Chapter 2 – Literature Review	5
2.1 Income Inequality: An Evolving Focus	5
2.2 The Philosophical Ancestries of Income Inequality Metrics	9
2.3 Income Inequality Metrics	16
2.4 Evolving Inequality Metrics and Contemporary Global Challenges	25
2.5 Synthesis and Limitations	28
Chapter 3 - Conceptualizing the Silver Index	32
3.1 Theoretical and Conceptual Foundations	32
3.2 The Silver Index	47
Chapter 4 – Empirical Examination of the Silver Index	58
4.1 Methodology	58
4.2 Analysis	66
Chapter 5 - Discussion and Conclusions	109
Declaration of Generative AI in the Writing Process	115
References	116
Appendices	129

Γιατί;

Τι έχει ήδη
γίνει;

Πώς;

Τι ισχύει
εμπειρικά;

1. Εισαγωγή

Γιατί;



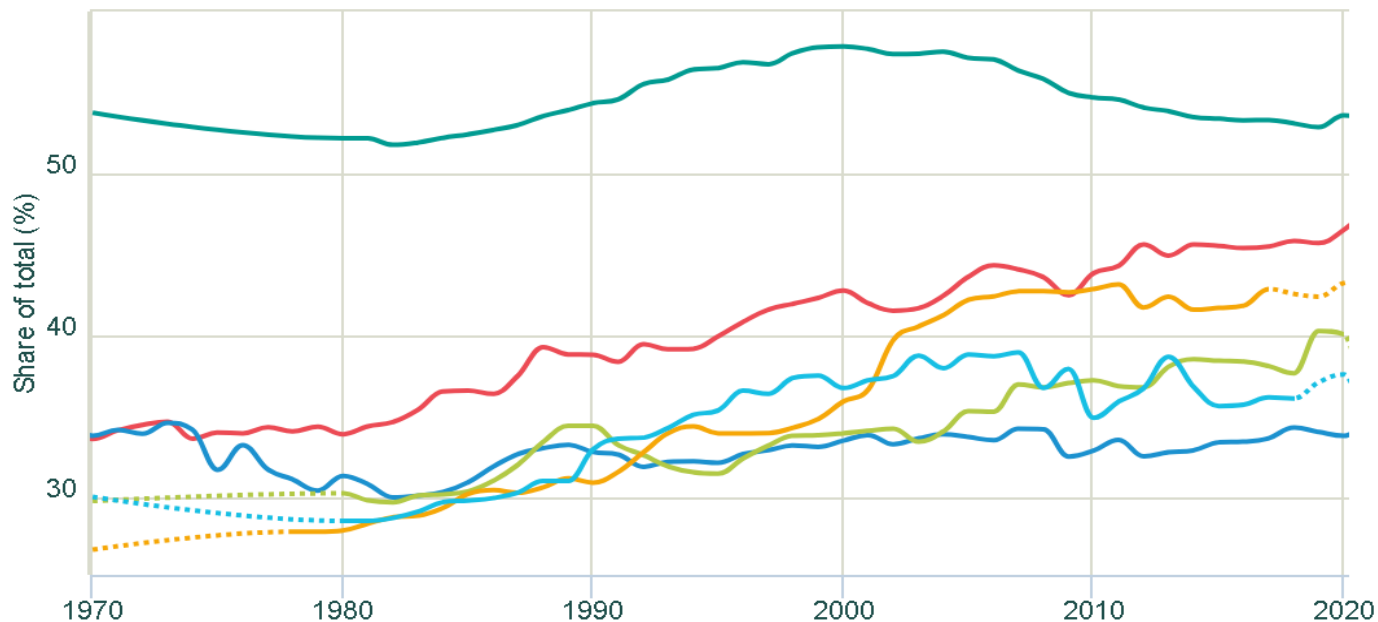
Διεύρυνση του Οικονομικού Χάσματος

Ποσοστό του Εθνικού Εισοδήματος (προ φόρων)

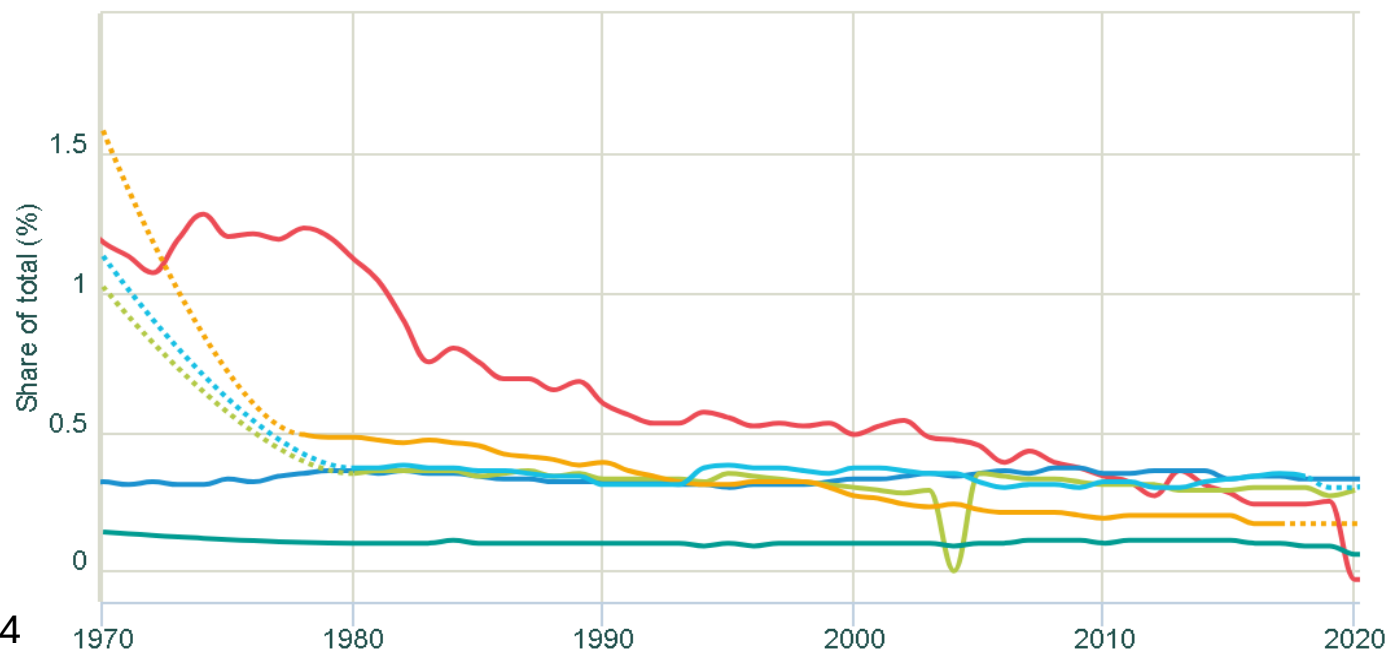
- USA
- France
- United Kingdom
- China
- Germa
- World

Source: World Inequality Database, 2024

Ανώτερο 10% του πληθυσμού



Κατώτερο 10% του πληθυσμού



Γιατί να δημιουργήσουμε έναν τέτοιο δείκτη;

- Διεύρυνση του οικονομικού χάσματος
- Beyond GDP approach (*Stiglitz, Sen and Fitoussi, 2009*)
- Χάραξη πολιτικής

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Τι έχει ήδη ειπωθεί;



Θεματικές Βιβλιογραφίας

I. Ιστορική ανασκόπηση

II. Φιλοσοφική ανασκόπηση

Ωφελιμισμός, Μαρξισμός, Νέο Μαρξισμός, Rawls, Nozick, Sen, Parfait, Dworkin, Cohen, κλπ

III. Υπάρχοντες δείκτες

Gini, Theil, Atkinson, Hoover, Palma και λοιποί δείκτες αναλογίας εκατοστημορίων, Coefficient of Variation, Equivalence Adjustment of Income, Generalized entropy index, Mean Logarithmic Deviation of income

IV. Πιο πρόσφατες θεωρήσεις

Multidimensional Poverty Index, Milanovic, Piketty, κλπ

V. Σύνθεση και συμπεράσματα

Σύνθεση Βιβλιογραφίας (1/2)

Φιλοσοφικό Πλαίσιο	Βασικές Έννοιες	Σχετικότερος Δείκτης Ανισότητας	Αιτιολόγηση
Utilitarianism (Bentham, Mill)	Μεγιστοποίηση της συνολικής ή μέσης ευτυχίας/χρησιμότητας	Atkinson Index	Ο Άτκινσον ενσωματώνει ρητά μια συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας και μια παράμετρο «αποστροφής της ανισότητας» (ϵ), αντανακλώντας την ωφελμιστική ανησυχία για τη μεγιστοποίηση της συνολικής χρησιμότητας.
Marxism / Neo-Marxism	Η ανισότητα είναι συστημική στον καπιταλισμό, η ταξική πάλη, η ανάγκη για αναδιανομή	Palma Ratio, Hoover Index, Adjusted Gini	Αυτές οι μετρήσεις δίνουν έμφαση στις ανισότητες εισοδήματος μεταξύ κορυφής και κατώτατου επιπέδου (Palma), στην αναδιανομή (Hoover) και στις τροποποιήσεις των τυπικών μέτρων που αντικατοπτρίζουν τις κριτικές για την ανισότητα.
Rawlsian Justice (Rawls)	Δικαιοσύνη ως ισότιμη μεταχείριση, βελτίωση των χειρότερων	Atkinson Index (high ϵ), General Entropy Index (low α)	Η εστίαση του Rawls στους λιγότερο ευνοημένους ευθυγραμμίζεται με την ευαισθησία του Atkinson στα χαμηλότερα εισοδήματα (με υψηλό ϵ). Η GE ($\alpha < 1$) δίνει επίσης έμφαση στην ευαισθησία των χαμηλότερων άκρων.
Libertarianism (Nozick)	Σεβασμός των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και των εθελοντικών μεταβιβάσεων, ελάχιστη κρατική παρέμβαση	-	Ο Nozick απορρίπτει ρητά την αναδιανομή. Καμία μετρική δεν είναι συμβατή με αυτό το πλαίσιο.

Σύνθεση Βιβλιογραφίας (2/2)

Φιλοσοφικό Πλαίσιο	Βασικές Έννοιες	Σχετικότερος Δείκτης Ανισότητας	Αιτιολόγηση
Capability Approach (Sen)	Οι πραγματικές ελευθερίες και δυνατότητες έχουν σημασία, όχι μόνο το εισόδημα ή η χρησιμότητα	HDI, MPI	Αυτοί οι δείκτες μετρούν πολλαπλές διαστάσεις (υγεία, εκπαίδευση κ.λπ.) πέρα από το εισόδημα, αντανακλώντας την εστίαση του Sen στις «λειτουργίες» και τις «ικανότητες».
Nagel, Dworkin, Anderson	Ισότητα ηθικής αξίας και δικαιοσύνης, αντιμετώπιση διαρθρωτικών μειονεκτημάτων	Adjusted Gini, DINA	Οι προσαρμοσμένες μετρήσεις αντικατοπτρίζουν δημογραφικές διαφορές (π.χ. μέγεθος νοικοκυριού, ηλικία). Το DINA ενσωματώνει πηγές δεδομένων για να αντικατοπτρίζει καλύτερα τους διαρθρωτικούς παράγοντες.
Luck Egalitarianism (Dworkin, Cohen)	Οι ανισότητες που οφείλονται σε καθαρή τύχη θα πρέπει να διορθωθούν, αυξημένη σημασία της ευθύνης	-	Ο Luck Egalitarianism αφορά την αντιστάθμιση μη επιλεγμένων περιστάσεων. Κανένα μέτρο δεν είναι συμβατό με αυτό το πλαίσιο.
Democratic Equality (Anderson)	Ίση θέση και συμμετοχή στην κοινωνία, αποφυγή ταπείνωσης ή κυριαρχίας	BLI, SPI	Αυτοί οι δείκτες περιλαμβάνουν τη συμμετοχή των πολιτών στα κοινά, την ασφάλεια, την πρόσβαση στην εκπαίδευση και τις συνθήκες διαβίωσης —κεντρικά στοιχεία του οράματος του Άντερσον για σχεσιακή και δημοκρατική ισότητα.

Συμπεράσματα

- Οι περισσότεροι υπάρχοντες δείκτες **δεν έχουν σαφές φιλοσοφικό/θεωρητικό υπόβαθρο.**
- Ο **δείκτης Gini** (επικρατέστερος τρόπος μέτρησης) **επηρεάζεται κυρίως από την κατανομή στα μεσαία εισοδήματα**, ενώ το πρόβλημα πλέον εντοπίζεται κυρίως στα άκρα.
- Οι **υπάρχοντες μονοδιάστατοι καθαρά στατιστικοί δείκτες δεν** βοηθούν στην αποτύπωση/σύνδεση με τις τρέχουσες **αυξημένες κοινωνικές ανησυχίες** (περιβάλλον, κοινωνική δικαιοσύνη, κλπ) και την κοινωνική ευημερία.
- Οι **πολυδιάστατοι δείκτες** που προσπαθούν να λύσουν αυτό το πρόβλημα είναι **πολύπλοκοι** και απαιτούν **πολλά διαφορετικά δεδομένα.**

3. Εννοιολογική προσέγγιση

Πώς;



Σε έναν κόσμο που δίνει ολοένα και μεγαλύτερη προτεραιότητα στη βιωσιμότητα, την κοινωνική δικαιοσύνη και την ευτυχία ως κοινωνικούς στόχους, καθίσταται απαραίτητο να αναπτυχθούν μέτρα που υπερβαίνουν τις στενές οικονομικές προοπτικές.

Αυτά τα θα πρέπει να ενσωματώνουν έννοιες που σχετίζονται περισσότερο με τους σύγχρονους κοινωνικούς στόχους, ιδιαίτερα την ευημερία, ενώ παράλληλα να έχουν απλές μεθόδους υπολογισμού.

Βασικά Στοιχεία



Ανάπτυξη δεικτών, που όχι μόνο απεικονίζουν την κατανομή του εισοδήματος, αλλά επίσης **αξιολογούν τον κοινωνικό αντίκτυπο** και την κοινωνική χρησιμότητά του.



Αξιολόγηση της εισοδηματικής ανισότητας μέσα από το πρίσμα της κοινωνικής χρησιμότητας, κατασκευάζοντας στατιστικούς τύπους με γνώμονα συγκεκριμένες θεωρίες από την πολιτική οικονομία.



Αυτή η αλλαγή συνεπάγεται την αλλαγή του προσανατολισμού του δείκτη από έναν καθαρά στατιστικό εργαλείο προς ένα μέτρο που **συνδέει την ανισότητα με τα κοινωνικά ζητήματα**.



Διατήρηση της **απλότητας** ενός μόνου αριθμού ως αποτέλεσμα.



Η προτεινόμενη μέτρηση διαφοροποιείται από άλλες, καθώς βασίζεται σε μια **ισχυρή θεωρητική θεμελίωση**.

Θεωρητικό Υπόβαθρο

Veblen Goods
Cognitive Capitalism
Institutional Economics
Tunnel Effect.
Welfare Economics
Easterlin Paradox
Happiness Economics
Status Consumption
Social Utility
Maslow Pyramid

Βασικά Χαρακτηριστικά

- Ένα καινοτόμο μέτρο ανισότητας που αντανακλά τη **διαφοροποιημένη σημασία** της κατανομής του εισοδήματος στα διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος υπό το πρίσμα της **κοινωνικής χρησιμότητας**.
- Μια προσέγγιση **σταθμισμένου μέσου όρου, με τα βάρη να σχηματίζουν μια καμπύλη σχήματος U**, αποδίδοντας μεγαλύτερη σημασία στην ανισότητα στα ακραία χαμηλά και υψηλά άκρα του φάσματος εισοδήματος με βάση την παραδοχή ότι η εισοδηματική ανισότητα έχει διαφορετικό αντίκτυπο στην κοινωνική ευημερία ανά επίπεδο εισοδήματος.

Βασική Παραδοχή

Η εισοδηματική ανισότητα έχει διαφορετική κοινωνική χρησιμότητα ανά επίπεδο εισοδήματος:

- **Χαμηλότερα εισοδήματα:** εμποδίζει την πρόσβαση σε βασικά αγαθά, θέτοντας σε κίνδυνο τις βασικές ανάγκες

(πολύ σημαντικό από άποψη κοινωνικής χρησιμότητας)

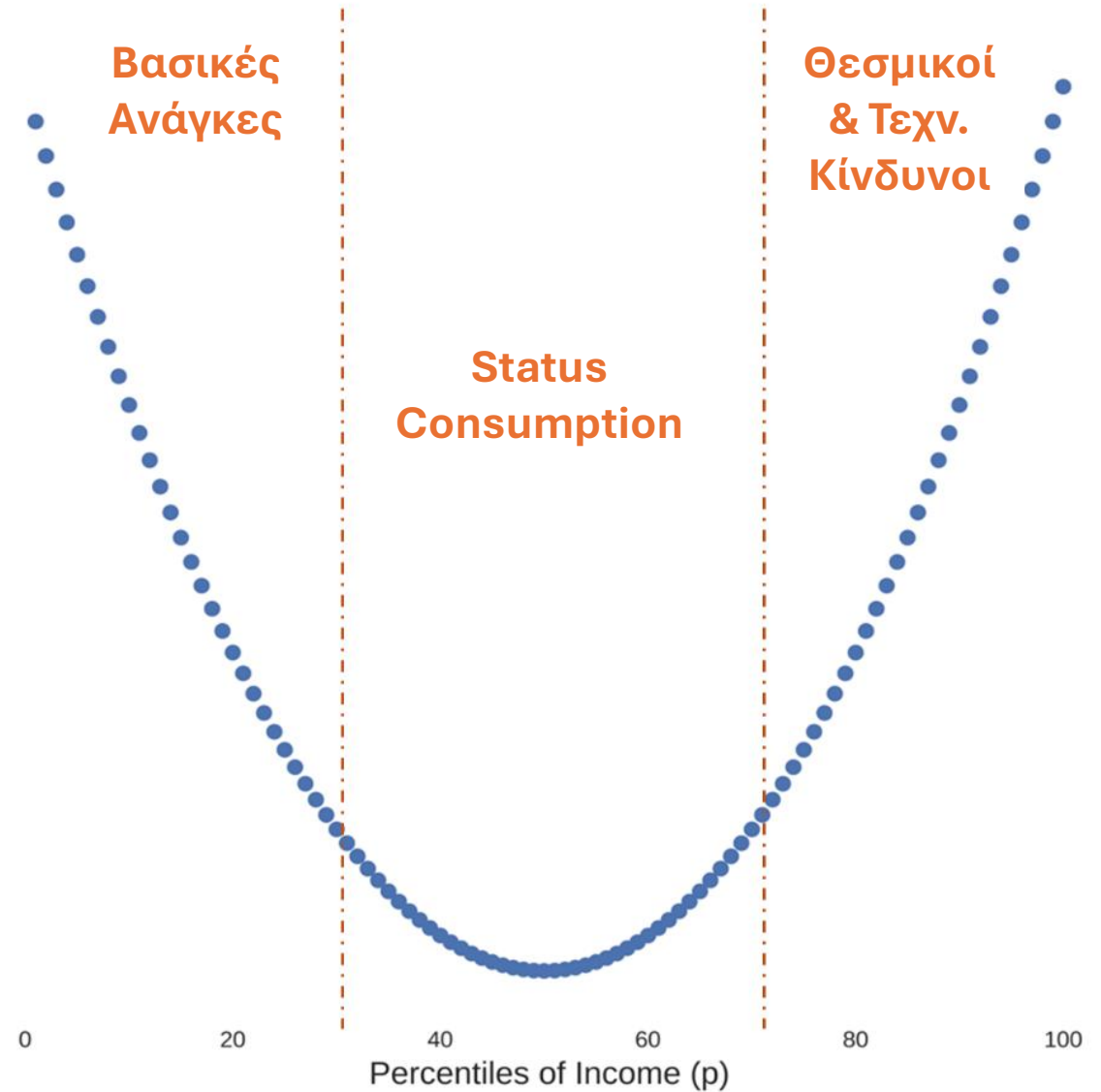
- **Μεσαία εισοδήματα:** το αυξημένο διαθέσιμο εισόδημα οδηγεί σε αύξηση των μέσων ή τρόπων για την ικανοποίηση παρόμοιων αναγκών, επιδεικτική κατανάλωση

(λιγότερο σημαντικό από άποψη κοινωνικής χρησιμότητας)

- **Υψηλότερα εισοδήματα:** αποδυναμώνει τους δημοκρατικούς θεσμούς, ενώ εμπεριέχει τεχνολογικούς και ηθικούς κινδύνους

(πολύ σημαντικό από άποψη κοινωνικής χρησιμότητας)

Κατανομή Συντελεστών Βαρύτητας ανά Εκατοστημόριο του Εισοδήματος



Στατιστική Διατύπωση

↘ Μειούμενοι συντελεστές βαρύτητας
1° έως 50° εκατοστημόριο

→ Ίσοι συντελεστές βαρύτητας
50° και 51° εκατοστημόριο

↗ Αυξανόμενοι συντελεστές βαρύτητας
51° έως 100° εκατοστημόριο

$$I = \sum_{p=1}^{p=100} (|1\% - x_p|) w_p$$

where:

p = percentile,

x_p = percentile's share in income,

w_p = percentile's weight

and

$w_p > w_{p+1}$, for $1 \leq p \leq 49$

$w_{50} = w_{51}$

$w_p < w_{p+1}$, for $51 \leq p \leq 99$

Συμμόρφωση με τα Κριτήρια των Δεικτών Ανισότητας

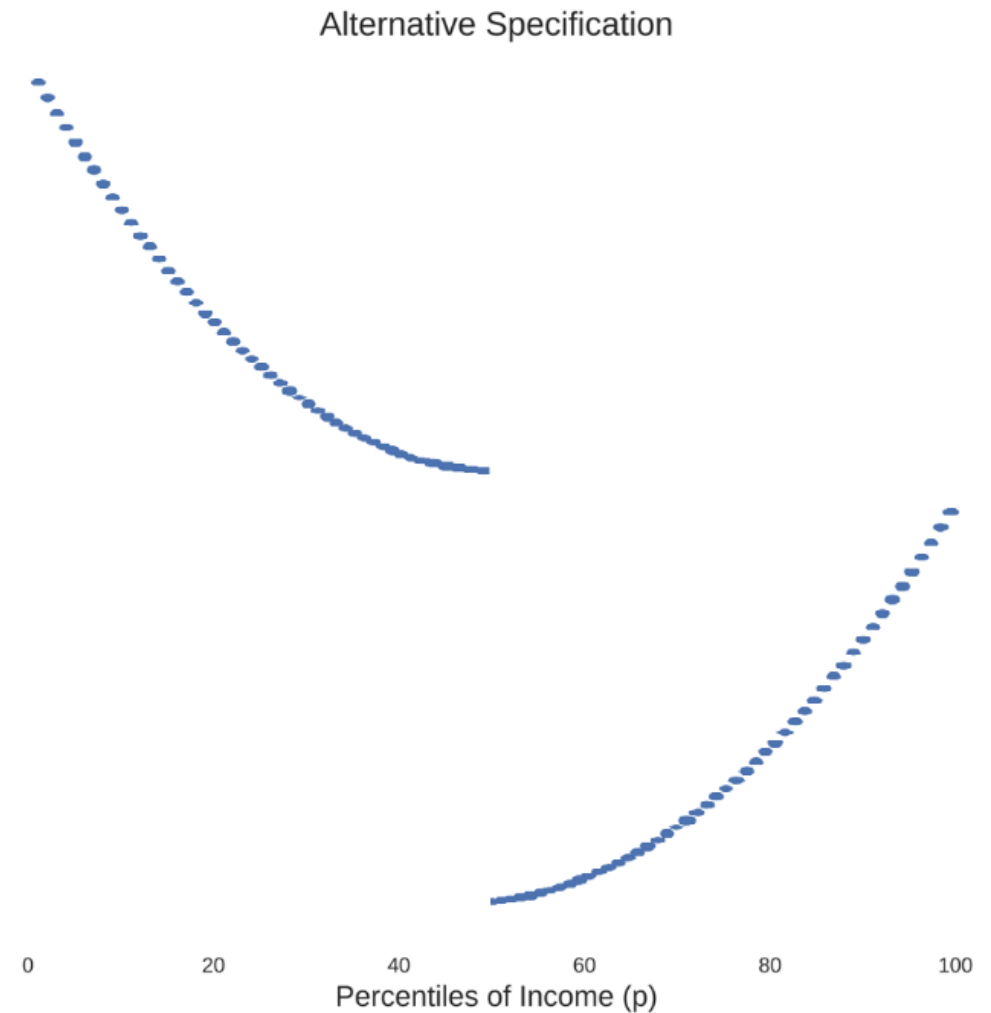
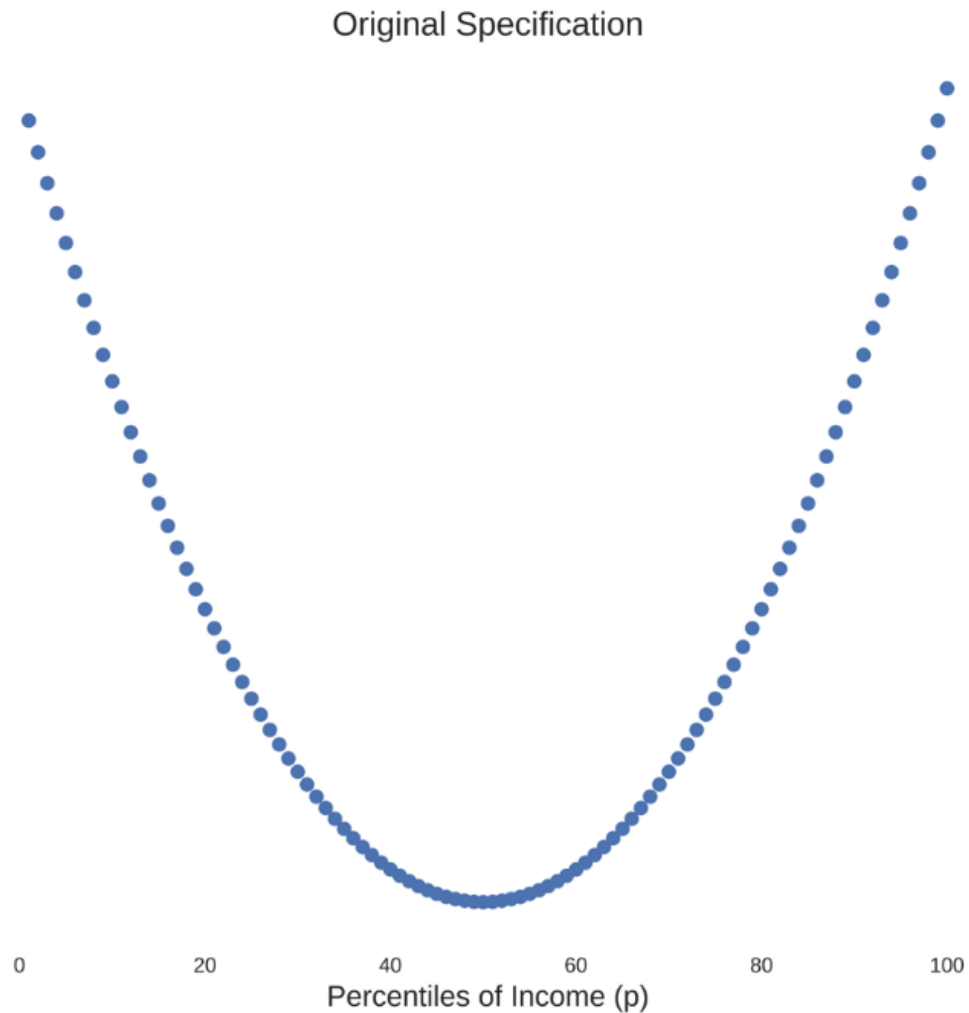
Υποχρεωτικά

- ✓ Ανωνυμία ή Συμμετρία (Anonymity or Symmetry)
- ✓ Ανεξαρτησία Κλίμακας ή Ομοιογένεια (Scale Independence or Homogeneity)
- ✓ Ανεξαρτησία Πληθυσμού (Population Independence)
- ✗ Transfer Principle

Μη-Υποχρεωτικά

- ✓ Μη Αρνητικότητα (Non-negativity)
- ✓ Egalitarian Zero
- ✓ Bounded Above by Maximum Inequality

Αντιμετώπιση της παραβίασης του Transfer Principle



Αχίλλειος Πτέρνα



Ποιοι είναι οι βέλτιστοι
συντελεστές βαρύτητας;

Πώς μπορούμε να τους
υπολογίσουμε;

Το κλειδί για την δημιουργία
του βέλτιστου δείκτη

4. Εμπειρική Ανάλυση (Silver Index)

*Τι ισχύει
εμπειρικά;*



Ο **Silver Index** είναι ένα **πρωτόλειο** (Minimum Viable Product) για τη δημιουργία **Δεικτών Οικονομικής Ανισότητας** με βάση την θεωρία της **κοινωνικής χρησιμότητας**.

Η εμπειρική προσέγγιση χρησιμοποιείται για να **ελέγξει την εγκυρότητα της θεωρίας**, θέτοντας τις βάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις.

Αποτελεί **απαραίτητο πρώτο βήμα** προς την ανάπτυξη **ενός πιο ολοκληρωμένου** (Gold Index), ο οποίος θα συνδέσει πιο αποτελεσματικά τη μέτρηση της ανισότητας με τις ευρύτερες κοινωνικές επιπτώσεις με βάση την θεωρία της κοινωνική χρησιμότητα.

Ερωτήματα

1

Πώς μπορεί να υπολογιστεί ο Silver Index;

2

Πώς σχετίζεται ο Silver Index με τους κυριότερους υπάρχοντες δείκτες εισοδηματικής ανισότητας;

3

Ποια είναι η σχέση του Silver Index με την οικονομική ανάπτυξη;

4

Ποια είναι η σχέση του Silver Index με την ευημερία;

Ερώτημα 1: Ορισμός Συντελεστών Βαρύτητας ^(1/2)

Η παραβολική εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε
για τον υπολογισμό των βαρών

$$w_p = a * (p - 50.5)^2 + k$$

where:

w_p : weight for percentile p

$$w_p > 0$$

p : percentile of the income distribution

$$1 \leq p \leq 50$$

a : controls the curvature of the U-shape (positive values ensure the parabola opens upward).

$$a > 0$$

k : the minimum weight assigned at the center

$$k \geq 0$$

Ερώτημα 1: Ορισμός Συντελεστών Βαρύτητας (2/2)

Ορισμός τιμών για τα a και k :

- Πειραματική προσέγγιση - επιλογή τριών αυθαίρετων ζευγών a , k , προκειμένου να δούμε πώς η σταθερά (k) και η κλίση (a) επηρεάζουν τον δείκτη.
- Σίγουρα όχι η πιο επιστημονικά τεκμηριωμένη προσέγγιση, αλλά εξυπηρετεί τους σκοπούς της εισαγωγής ενός νέου δείκτη.

$$w_p = a * (p - 50.5)^2 + k$$

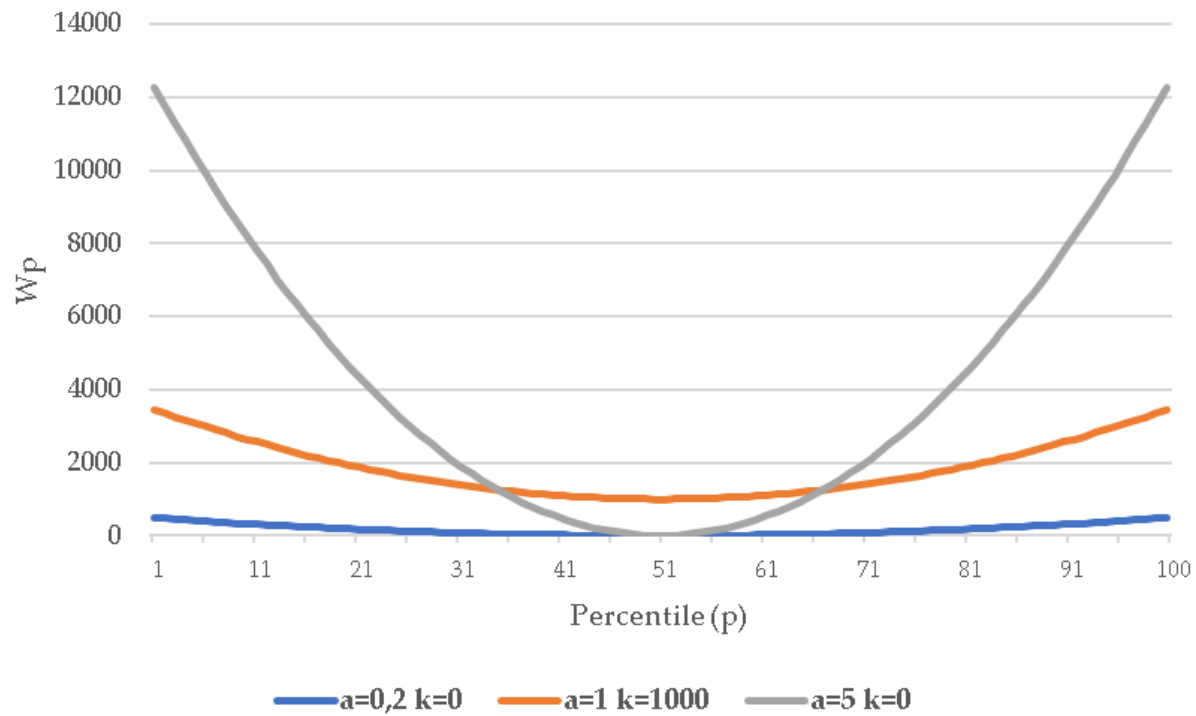
Ζεύγος 1: $a = 0,2$ $k = 0$

Ζεύγος 2: $a = 1$ $k = 1.000$

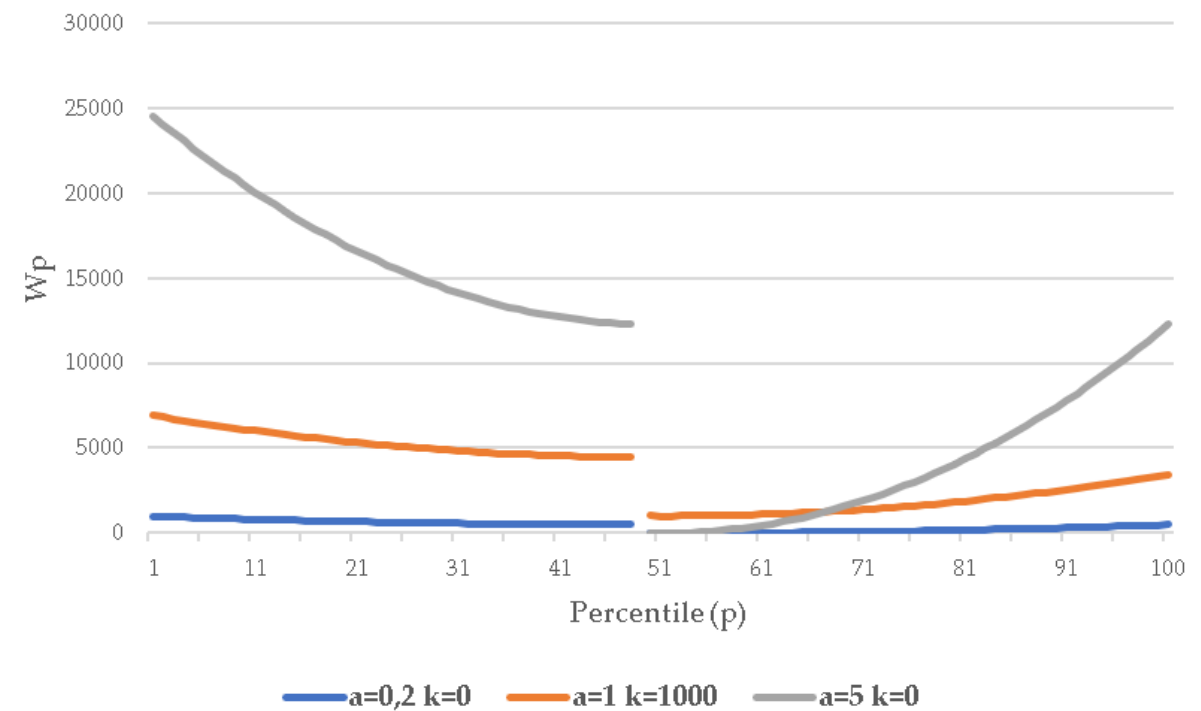
Ζεύγος 3: $a = 5$ $k = 0$

Ερώτημα 1: Παραλλαγές στα σχήματα στάθμισης

Original Specification



Alternative Specification



Ερώτημα 2: Υπολογισμός Δεικτών

Δεδομένα:

- **3 datasets:** Pre-tax income, Post-tax national income, Post-tax disposable income
- Μερίδιο εισοδήματος ανά εκατοστημόριο των δεδομένων πληθυσμού
- 174 χώρες
- 42 χρόνια (1980-2021)
- Πηγή: World Inequality Database, 2022

Δείκτες:

- **6 διαφορετικούς** προσδιορισμούς του Silver Index
- Gini Index
- Theil
- Palma
- Top1% to Bottom 20% Ratio
- Top10% to Bottom 10% Ratio
- Top20% to Bottom 20% Ratio

Ερώτημα 2: Αποτελέσματα

Correlation Matrix

- Υψηλή **συσχέτιση** του **Silver Index** με τον δείκτη **Gini** και τον δείκτη **Theil**.

Coefficient of Variation

- Ο Silver Index και ο δείκτης Gini παρουσιάζουν μικρότερη μεταβλητότητα, ακολουθούμενη από τον δείκτη Theil.

Ίδιες τιμές σε διαφορετικές κατανομές:

- Στο υπό εξέταση δείγμα (10.194 παρατηρήσεις) δεν βρέθηκαν κοινές τιμές για κανέναν από τους 6 προσδιορισμούς του Silver Index.
Αντίθετα, βρέθηκαν 22 παρατηρήσεις (11 ζευγάρια) ίδιων τιμών για τον δείκτη Gini με τελείως διαφορετικές καμπύλες Lorenz.

Ερώτημα 3: Μεθοδολογία

Δεδομένα

- Pre-tax income
- **Post-tax national income**
- Post-tax disposable income

Μεταβλητές

- *Εξαρτημένη:*
Growth (WB)
- *Ανεξάρτητη:*
12 δείκτες ανισότητας
- *Control variable:*
HDI (UNDP)

Μέθοδος

- Panel Data
- Linear regression
- Fixed effects
- 3 μοντέλα
- Έλεγχοι F-test και Hausman test

Σύνολο = 3 βάσεις x 12 δείκτες ανισότητας x 3 μοντέλα = **108 παλινδρομήσεις**

Ερώτημα 3: Μοντέλα

G1

$$\text{Economic growth}_{(t+3)} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Income Inequality Metric})_{(t)} + \beta_2 \text{HDI}_{(t)} + \varepsilon$$

G2

$$\log(\text{Economic growth})_{(t+2)} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Income Inequality Metric})_{(t)} + \beta_2 \text{HDI}_{(t)} + \varepsilon$$

G3

$$\log(\text{Economic growth})_{(t+2)} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Income Inequality Metric } \textit{annual percentage change})_{(t)} + \beta_2 \text{HDI}_{(t)} + \varepsilon$$

Ερώτημα 3: Αποτελέσματα G1 Post Tax National

Inequality Metric	β_2 Coefficient (p-value)	HDI Coefficient (p-value)	Constant (p-value)	R ² (within)	R ² (between)	R ² (overall)	Obs.
ows1	2.167 (0.137)	-18.420 (0.000) ***	7.126 (0.292)	0.043	0.081	0.033	1020
ows2	2.413 (0.112)	-18.502 (0.000) ***	0.846 (0.934)	0.044	0.079	0.032	1020
ows3	2.167 (0.137)	-18.420 (0.000) ***	0.151 (0.989)	0.043	0.081	0.033	1020
aws1	2.727 (0.091) *	-18.541 (0.000) ***	2.883 (0.732)	0.044	0.077	0.031	1020
aws2	2.828 (0.083) *	-18.569 (0.000) ***	-3.458 (0.769)	0.044	0.076	0.031	1020
aws3	2.727 (0.091) *	-18.541 (0.000) ***	-5.895 (0.662)	0.044	0.077	0.031	1020
Gini index	3.647 (0.027) **	-19.181 (0.000) ***	5.586 (0.304)	0.046	0.073	0.029	1020
Theil index	1.243 (0.068) *	-18.812 (0.000) ***	14.273 (0.000) ***	0.044	0.081	0.033	1020
Palma ratio	2.194 (0.013) **	-19.315 (0.000) ***	7.686 (0.069) *	0.047	0.070	0.029	1020
T1/B20	1.319 (0.003) ***	-19.721 (0.000) ***	12.690 (0.000) ***	0.050	0.070	0.032	1020
T10/B10	1.487 (0.003) ***	-18.291 (0.000) ***	7.028 (0.070) *	0.050	0.052	0.026	1020
T20/B20	2.559 (0.001) ***	-18.899 (0.000) ***	1.633 (0.739)	0.053	0.047	0.024	1020

* για $p < 0.10$, ** για $p < 0.05$, *** για $p < 0.01$

Ερώτημα 3: Αποτελέσματα G2 Post Tax National

Inequality Metric	β_2 Coefficient (p-value)	HDI Coefficient (p-value)	Constant (p-value)	R ² (within)	R ² (between)	R ² (overall)	Obs.
ows1	1.068 (0.003) ***	-2.255 (0.000) ***	-2.373 (0.151)	0.020	0.273	0.082	882
ows2	1.117 (0.002) ***	-2.247 (0.000) ***	-4.993 (0.045) **	0.020	0.272	0.081	882
ows3	1.068 (0.003) ***	-2.255 (0.000) ***	-5.811 (0.035) **	0.020	0.273	0.082	882
aws1	1.217 (0.002) ***	-2.229 (0.000) ***	-3.828 (0.066) *	0.020	0.269	0.080	882
aws2	1.218 (0.002) ***	-2.218 (0.000) ***	-6.347 (0.029) **	0.020	0.268	0.080	882
aws3	1.217 (0.002) ***	-2.229 (0.000) ***	-7.745 (0.020) **	0.020	0.269	0.080	882
Gini index	1.218 (0.002) ***	-2.267 (0.000) ***	-1.374 (0.296)	0.020	0.265	0.079	882
Theil index	0.537 (0.001) ***	-2.326 (0.000) ***	1.286 (0.028) **	0.022	0.268	0.083	882
Palma ratio	0.561 (0.007) ***	-2.154 (0.000) ***	0.053 (0.957)	0.018	0.276	0.082	882
T1/B20	0.346 (0.001) ***	-2.253 (0.000) ***	1.288 (0.029) **	0.022	0.257	0.081	882
T10/B10	0.341 (0.004) ***	-1.867 (0.001) ***	0.150 (0.870)	0.019	0.232	0.072	882
T20/B20	0.505 (0.005) ***	-1.941 (0.001) ***	-0.610 (0.603)	0.019	0.243	0.074	882

* για $p < 0.10$, ** για $p < 0.05$, *** για $p < 0.01$

Ερώτημα 3: Αποτελέσματα G3 Post Tax National

Inequality Metric	β_2 Coefficient (p-value)	HDI Coefficient (p-value)	Constant (p-value)	R ² (within)	R ² (between)	R ² (overall)	Obs.
ows1	-0.021 (0.431)	-1.867 (0.025) **	2.532 (0.000) ***	0.012	0.301	0.083	460
ows2	-0.035 (0.175)	-1.926 (0.020) **	2.531 (0.000) ***	0.015	0.253	0.076	461
ows3	-0.021 (0.431)	-1.867 (0.025) **	2.532 (0.000) ***	0.012	0.301	0.083	460
aws1	-0.058 (0.029) **	-2.126 (0.009) ***	2.612 (0.000) ***	0.022	0.253	0.081	461
aws2	-0.042 (0.110)	-1.983 (0.016) **	2.555 (0.000) ***	0.017	0.255	0.077	457
aws3	-0.058 (0.029) **	-2.126 (0.009) ***	2.612 (0.000) ***	0.022	0.253	0.081	461
Gini index	-0.056 (0.030) **	-1.890 (0.018) **	2.419 (0.000) ***	0.019	0.238	0.074	468
Theil index	-0.042 (0.114)	-1.865 (0.020) **	2.494 (0.000) ***	0.016	0.269	0.076	471
Palma ratio	-0.038 (0.190)	-2.061 (0.011) **	2.660 (0.000) ***	0.017	0.237	0.071	463
T1/B20	-0.040 (0.166)	-1.902 (0.022) **	2.553 (0.000) ***	0.015	0.212	0.073	459
T10/B10	-0.061 (0.018) **	-2.071 (0.015) **	2.638 (0.000) ***	0.023	0.248	0.089	438
T20/B20	-0.037 (0.162)	-1.647 (0.039) **	2.328 (0.000) ***	0.013	0.246	0.078	455

* για $p < 0.10$, ** για $p < 0.05$, *** για $p < 0.01$

Ερώτημα 3: Συμπεράσματα

Μοντέλο G2

- Στο Μοντέλο G2, οι περισσότερες παλινδρομήσεις του Silver Index πέτυχαν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν στατιστικά σημαντικές στο επίπεδο 10%, σε αντίθεση με τον Δείκτη Gini (μη στατιστικά σημαντική σταθερά)

Μοντέλο G3

- Ο Silver Index παρουσιάζει μια αξιοσημείωτα παρόμοια αποτελέσματα με τον Δείκτη Gini (ιδιαίτερα οι μεταβλητές εναλλακτικοί προσδιορισμοί 1 και 3 (aws1 και aws3)).

Γενικά

- **Η απόδοσή του φαίνεται συγκρίσιμη, και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και ανώτερη, από τον καθιερωμένο Δείκτη Gini.**
- Ο Silver Index παρουσιάζει προοπτικές ως μια εναλλακτική μέτρηση της εισοδηματικής ανισότητας για την ανάλυση της σχέσης του με την οικονομική ανάπτυξη.

Ερώτημα 4: Μεθοδολογία

Δεδομένα

- Pre-tax income
- **Post-tax national income**
- Post-tax disposable income

Μεταβλητές

- *Εξαρτημένη:*
Happiness (The World Happiness Report)
- *Ανεξάρτητη:*
12 δείκτες ανισότητας
- *Control Variable:*
Institutional Quality (WB)

Μέθοδος

- Panel Data
- Linear regression
- Fixed effects
- 2 μοντέλα
- Έλεγχοι F-test και Hausman test

Σύνολο = 3 βάσεις x 12 δείκτες ανισότητας x 2 μοντέλα = **72 παλινδρομήσεις**

Ερώτημα 4: Μοντέλα

H1

$$\text{Happiness}_{(t+3)} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Income Inequality Metric})_{(t)} + \beta_2 \text{Institutions}_{(t)} + \varepsilon$$

H2

$$\text{Happiness}_{(t+5)} = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{Income Inequality Metric})_{(t)} + \beta_2 \text{Institutions}_{(t)} + \varepsilon$$

Ερώτημα 4: Αποτελέσματα H1 Post Tax National

Inequality Metric	β_2 Coefficient (p-value)	HDI Coefficient (p-value)	Constant (p-value)	R ² (within)	R ² (between)	R ² (overall)	Obs.
ows1	0.468 (0.046) **	0.105 (0.000) ***	3.358 (0.004) ***	0.048	0.719	0.638	610
ows2	0.399 (0.112)	0.106 (0.000) ***	2.851 (0.110)	0.046	0.730	0.648	610
ows3	0.468 (0.046) **	0.105 (0.000) ***	1.852 (0.335)	0.048	0.719	0.638	610
aws1	0.370 (0.165)	0.106 (0.000) ***	3.627 (0.014) **	0.045	0.738	0.656	610
aws2	0.318 (0.244)	0.107 (0.000) ***	3.262 (0.116)	0.044	0.745	0.662	610
aws3	0.370 (0.165)	0.106 (0.000) ***	2.436 (0.297)	0.045	0.738	0.656	610
Gini index	0.422 (0.153)	0.107 (0.000) ***	4.178 (0.000) ***	0.045	0.731	0.649	610
Theil index	0.268 (0.018) **	0.105 (0.000) ***	4.826 (0.000) ***	0.051	0.717	0.637	610
Palma ratio	0.233 (0.124)	0.106 (0.000) ***	4.518 (0.000) ***	0.045	0.735	0.652	610
T1/B20	0.216 (0.003) ***	0.106 (0.000) ***	4.645 (0.000) ***	0.056	0.713	0.633	610
T10/B10	0.049 (0.567)	0.108 (0.000) ***	5.323 (0.000) ***	0.042	0.762	0.677	610
T20/B20	0.073 (0.576)	0.108 (0.000) ***	5.202 (0.000) ***	0.042	0.765	0.681	610

* για $p < 0.10$, ** για $p < 0.05$, *** για $p < 0.01$

Ερώτημα 4: Αποτελέσματα H2 Post Tax National

Inequality Metric	β_2 Coefficient (p-value)	HDI Coefficient (p-value)	Constant (p-value)	R ² (within)	R ² (between)	R ² (overall)	Obs.
ows1	1.170 (0.000) ***	0.090 (0.000) ***	-0.075 (0.950)	0.082	0.498	0.439	571
ows2	1.177 (0.000) ***	0.091 (0.000) ***	-2.616 (0.157)	0.078	0.482	0.425	571
ows3	1.170 (0.000) ***	0.090 (0.000) ***	-3.841 (0.053) *	0.082	0.498	0.439	571
aws1	1.203 (0.000) ***	0.092 (0.000) ***	-0.936 (0.541)	0.075	0.490	0.431	571
aws2	1.185 (0.000) ***	0.092 (0.000) ***	-3.267 (0.130)	0.075	0.490	0.431	571
aws3	1.203 (0.000) ***	0.092 (0.000) ***	-4.810 (0.047) **	0.075	0.490	0.431	571
Gini index	1.457 (0.000) ***	0.092 (0.000) ***	0.556 (0.609)	0.081	0.381	0.338	571
Theil index	0.556 (0.000) ***	0.093 (0.000) ***	3.964 (0.000) ***	0.081	0.572	0.505	571
Palma ratio	0.747 (0.000) ***	0.088 (0.000) ***	2.021 (0.009) ***	0.082	0.426	0.374	571
T1/B20	0.429 (0.000) ***	0.090 (0.000) ***	3.703 (0.000) ***	0.099	0.544	0.480	571
T10/B10	0.391 (0.000) ***	0.094 (0.000) ***	2.911 (0.000) ***	0.074	0.460	0.406	571
T20/B20	0.665 (0.000) ***	0.093 (0.000) ***	1.401 (0.105)	0.086	0.353	0.313	571

* για $p < 0.10$, ** για $p < 0.05$, *** για $p < 0.01$

Ερώτημα 4: Συμπεράσματα

Μοντέλο H1

- Η μεταβλητή *ows1* παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την Ευτυχία στο Μοντέλο H1.
- Συγκεκριμένα, η *ows1* είναι σημαντική και για τις δύο κατηγορίες εισοδήματος μετά από φόρους: εθνικό εισόδημα και διαθέσιμο εισόδημα.

Μοντέλο H2

- Οι μεταβλητές *ows3* και *aws3* παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την Ευτυχία στο Μοντέλο H2.
- Ο Δείκτης Gini επιτυγχάνει στατιστική σημαντικότητα στο Μοντέλο H2, αλλά, **ο μη σημαντικός σταθερός όρος** εγείρει ανησυχίες.

Γενικά

- **Ο Silver Index φαίνεται να αποδίδει καλύτερα από τον ευρέως χρησιμοποιούμενο Δείκτη Gini και εξίσου καλά ή ακόμα και καλύτερα από άλλες καθιερωμένες μετρήσεις εισοδηματικής ανισότητας που εξετάστηκαν.**
- Ο Silver Index και ο Δείκτης Theil φαίνεται να έχουν την πιο σταθερή και σημαντική συσχέτιση με την Ευτυχία
- Οι τιμές R-τετράγωνο υποδεικνύουν υψηλότερη επεξηγηματική ισχύ στο Μοντέλο H1 (> 0.7) σε σύγκριση με το Μοντέλο H2 (> 0.45).

Ερώτημα 1: Συμπέρασμα

- Ο **συντελεστής α** (κλίση της καμπύλης) **δεν επηρέασε** το οικονομετρικό αποτέλεσμα.

Η μεταβλητή `ows1/aws1` είχε ίδια αποτελέσματα στις παλινδρομήσεις με την μεταβλητή `ows3/aws3`.

- Συνολικά την καλύτερη συσχέτιση με τις ανεξάρτητες μεταβλητές είχαν οι μεταβλητές **`aws1/aws3` για την μεγέθυνση και οι μεταβλητές `ows1/ows3` για την ευτυχία.**

Συμπεράσματα, Περιορισμοί & Μελλοντική Έρευνα



Γενικά Συμπεράσματα

- Υπάρχει ανάγκη **εκσυγχρονισμού των εργαλείων** που χρησιμοποιούμε για τη μέτρηση της ανισότητας.
- Δημιουργία νέας μέτρησης ανισότητας που:
 - αντικατοπτρίζει τη διαφορετική σημασία της κατανομής του εισοδήματος σε **διάφορα επίπεδα εισοδήματος** από την οπτική γωνία της **κοινωνικής χρησιμότητας**.
 - ξεφεύγει από την **καθαρά ποσοτική αποτύπωση** και κατευθύνεται προς μια που **συνδέει την ανισότητα με την κοινωνική ευημερία**, την πολιτική οικονομία και ενσωματώνει γνώσεις από τις κοινωνικές επιστήμες.
 - διατηρεί την **απλότητα** ενός και μοναδικού αριθμού.

Συμπεράσματα για τον Silver Index

- **Πρωτόλειο** για να ελέγξει τις δυνατότητες της θεωρίας.
- **Ενσωματώνει την θεωρία** περί σταθμισμένης σημασίας της ανισότητας σε όλα τα επίπεδα εισοδήματος.
- Εμπειρική Ανάλυση:
 - **Συγκρίσιμος** με τον Δείκτη Gini στην εξήγηση της **οικονομικής ανάπτυξης**.
 - **Ανώτερος** από τον Δείκτη Gini σε σχέση με την **ευτυχία**.
 - Στατιστικά σημαντικός σε πολλαπλά εμπειρικά μοντέλα.
- Επιπτώσεις Πολιτικής:
 - Γεννά **προσδοκίες** ότι οι **βελτιωμένες εκδοχές μπορούν** να χρησιμοποιηθούν κατά την χάραξη **πολιτικής**, αφού συνδέουν την μείωση της οικονομικής ανισότητας (άμεσο αποτέλεσμα πολιτικών) με την ευημερία των πολιτών (ζητούμενο).

Περιορισμοί

➤ Συντελεστές Βαρύτητας:

- Δεν έχουν ακόμη προσεγγιστεί οι βέλτιστοι συντελεστές βαρύτητας για τον υπολογισμό του δείκτη.
- Τα τρέχοντα βάρη στερούνται επιστημονικής τεκμηρίωσης.

➤ Συμμόρφωση με την Αρχή Μεταφοράς:

- Η αρχική διατύπωση του δείκτη δεν συμμορφώνεται πλήρως.
- Η εναλλακτική διατύπωση μετριάζει σημαντικά το πρόβλημα.

Μελλοντική Έρευνα

➤ Βελτίωση του Δείκτη:

- Χρήση προηγμένων αλγορίθμων βελτιστοποίησης για τον καθορισμό των συντελεστών βαρύτητας
- Ανάπτυξη διατύπωσης που συμμορφώνεται αυστηρά με το Transfer Principle.
- Έλεγχος της μορφής της καμπύλης βαρών (μήπως δεν είναι παραβολή;)

➤ Ενσωμάτωση Πολιτικής Διάστασης:

- Διερεύνηση της χρησιμότητάς του στην κοινωνικοοικονομική έρευνα και τη χάραξη πολιτικής
- Σύνδεση της κατανομής του εισοδήματος με την ευτυχία και την κοινωνική χρησιμότητα για την ενίσχυση της συνοχής των πολιτικών.

Ευχαριστώ!

Παράρτημα

Φιλοσοφικό υπόβαθρο της ανισότητας

Φιλοσοφική Θεωρία/ Φιλόσοφος	Κύριες Ιδέες	Επιπτώσεις για τα Μέτρα Εισοδηματικής Ανισότητας
Ωφελισμός (Mill, 1861)	Αρχή της μέγιστης ευτυχίας: οι ενέργειες είναι σωστές όταν προάγουν την ευτυχία, λάθος όταν προάγουν την δυστυχία.	Υποστηρίζει την ανακατανομή των πόρων για την μεγιστοποίηση της συνολικής ευτυχίας. Η ανισότητα του εισοδήματος πρέπει να αντιμετωπίζεται εάν η ανακατανομή του πλούτου αυξάνει τη συνολική χρησιμότητα (δηλαδή, την ευτυχία ή την ευχαρίστηση).
Μαρξισμός (Marx, 1875)	Η ανισότητα προέρχεται από τις κοινωνικές τάξεις· η εξουσία και ο πλούτος ελέγχονται από την κυρίαρχη τάξη. "Από τον καθένα σύμφωνα με την ικανότητά του, στον καθένα σύμφωνα με τις ανάγκες του."	Υποστηρίζει την εξάλειψη του καπιταλισμού και την ανακατανομή με βάση τις ανάγκες. Τα μέτρα ανισότητας του εισοδήματος θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν την άνιση κατανομή του πλούτου και των πόρων που προκύπτει από τα καπιταλιστικά συστήματα και να στοχεύουν σε μια άτακτη κοινωνία.
Σύγχρονος Μαρξισμός (Roemer, 2008)	Αναμόρφωση του μαρξισμού με αρχές διανεμητικής δικαιοσύνης. Η αποζημίωση των ατόμων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανισότητες πέρα από τις συνεισφορές στην εργασία.	Καλεί για νέα πλαίσια πέρα από τον παραδοσιακό σοσιαλισμό. Τα μέτρα θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν την ανάγκη για δίκαιη κατανομή, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως οι αρχικές αποδόσεις και τα μη κερδισμένα πλεονεκτήματα.
Θεωρία Δικαιοσύνης (Rawls, 1971)	"Δικαιοσύνη ως δικαιοσύνη": ίσα βασικά δικαιώματα, ίσες ευκαιρίες και μεγιστοποίηση της κατάστασης των λιγότερο ευνοημένων. Οι ανισότητες δικαιολογούνται μόνο αν ωφελούν τους περισσότερο αδικημένους.	Η ανισότητα του εισοδήματος είναι αποδεκτή μόνο αν ωφελεί τους χειρότερα αδικημένους (αρχή της διαφοράς). Τα μέτρα θα πρέπει να επικεντρώνονται στα μέλη της κοινωνίας που είναι οι χειρότερα αδικημένοι και αν οι ανισότητες βελτιώνουν την κατάσταση τους.

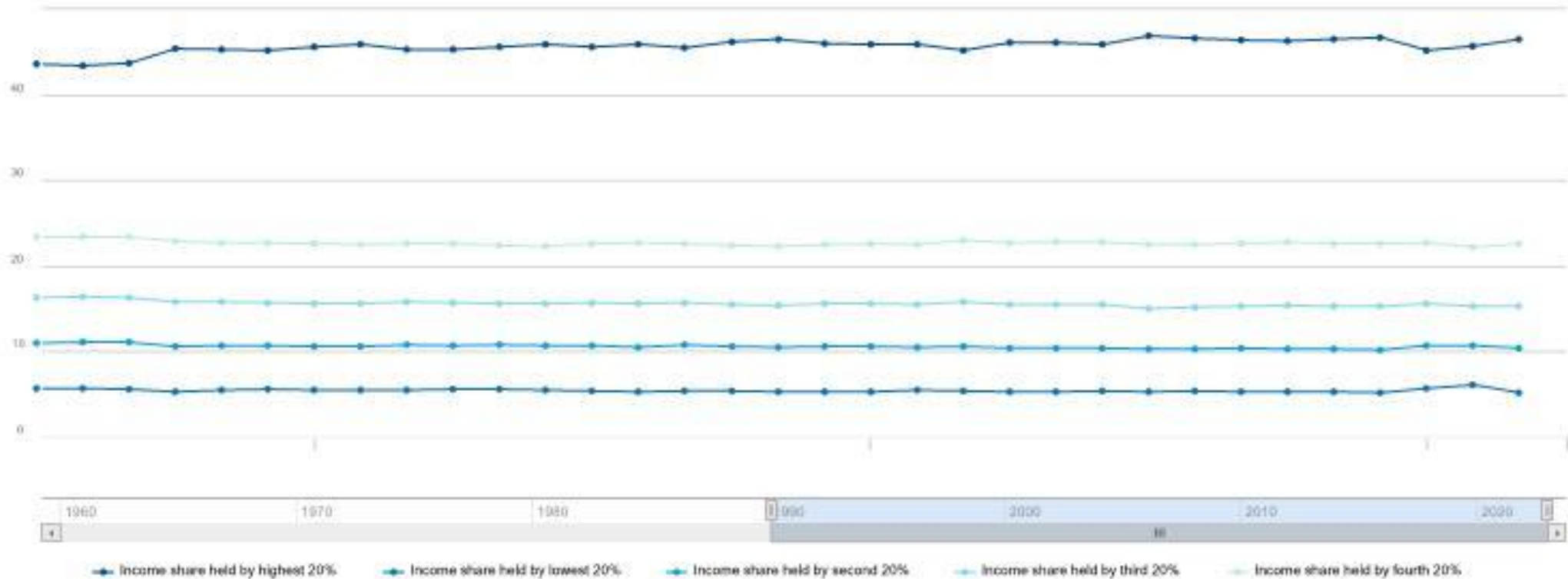
Φιλοσοφικό υπόβαθρο της ανισότητας

Φιλοσοφική Θεωρία/ Φιλόσοφος	Κύριες Ιδέες	Επιπτώσεις για τα Μέτρα Εισοδηματικής Ανισότητας
Derek Parfit (1984)	Κριτική της αρχής της διαφοράς και του "πέπλου της άγνοιας". Αμφισβητεί την βασική αρχή της ισότητας.	Επισημαίνει την ανάγκη για μέτρα που αποφεύγουν την αδικαιολόγητη εξίσωση και λαμβάνουν υπόψη ηθικές κρίσεις πέρα από τη διαφορά πλούτου ή εισοδήματος. Τα μέτρα δεν πρέπει να εστιάζουν στην ισότητα αλλά στον σεβασμό των ατομικών ελευθεριών και των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας. Οι κατανομές που προκύπτουν από εθελοντικές συναλλαγές δεν πρέπει να τροποποιούνται. Η φορολογία για ανακατανομή είναι άδικη.
Robert Nozick (1974)	Η δικαιοσύνη είναι το αποτέλεσμα της αρχικής κατανομής και του δικαιოსύνης των μεταβιβάσεων. Η ανακατανομή ισοδυναμεί με καταναγκαστική εργασία. Εστίαση στην δίκαιη απόκτηση και μεταβίβαση πόρων.	Τα μέτρα θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν όχι μόνο την θεσμική δικαιοσύνη, αλλά και την προσωπική δέσμευση των ατόμων για την κοινωνική δικαιοσύνη και την αλληλεγγύη.
Gerald Allan Cohen (2008)	Κριτική στην έλλειψη ατομικής δικαιοσύνης στο πλαίσιο του Rawls, υποστηρίζοντας την ανάγκη προσωπικής δέσμευσης για τη δικαιοσύνη.	Τα μέτρα θα πρέπει να μετρούν τις ικανότητες των ατόμων και τις πραγματικές ελευθερίες τους, όχι μόνο το εισόδημα ή την περιουσία. Πρόκειται για μια ευρύτερη προσέγγιση της ανισότητας που αξιολογεί την πρόσβαση σε ευκαιρίες (π.χ., εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη, συμμετοχή στην κοινωνία).
Amartya Sen (1980, 1989)	Εστίαση στις ικανότητες των ατόμων, δηλαδή τι μπορούν να κάνουν και να είναι, αντί για τα αγαθά που κατέχουν. Η ανισότητα πρέπει να αξιολογείται με βάση τις πραγματικές ευκαιρίες.	

Φιλοσοφικό υπόβαθρο της ανισότητας

Φιλοσοφική Θεωρία/ Φιλόσοφος	Κύριες Ιδέες	Επιπτώσεις για τα Μέτρα Εισοδηματικής Ανισότητας
Thomas Nagel (1995)	Δίνει προτεραιότητα στον εξισωτισμό και την ανακατανομή, ιδίως για τη βελτίωση των συνθηκών των λιγότερο ευνοημένων. Οι ανισότητες δικαιολογούνται μόνο αν ωφελούν τους χειρότερα αδικημένους.	Η ανισότητα του εισοδήματος πρέπει να επικεντρώνεται στη μείωση των διαφορών μεταξύ των καλύτερα και των χειρότερα αδικημένων. Τα μέτρα θα πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στη βελτίωση των συνθηκών των λιγότερο ευνοημένων.
Ronald Dworkin (1981)	Οι άνθρωποι είναι υπεύθυνοι για τις επιλογές τους, αλλά οι φυσικές κληρονομίες (π.χ., ταλέντο) δεν πρέπει να επηρεάζουν την κατανομή των πόρων της κοινωνίας.	Τα μέτρα θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν την ίση κατανομή των πόρων, λαμβάνοντας υπόψη τις επιλογές των ατόμων και όχι τις αυθαίρετες συνέπειες των φυσικών ταλέντων. Η ανακατανομή θα πρέπει να επικεντρώνεται στην εξισορρόπηση των πόρων, όχι των αποτελεσμάτων.
Elizabeth S. Anderson (1999)	Κριτική στον εξισωτισμό της τύχης και προώθηση της δημοκρατικής ισότητας, εστιάζοντας στην εξάλειψη της καταπίεσης, της ιεραρχίας και της εκμετάλλευσης.	Τα μέτρα θα πρέπει να διασφαλίζουν την ίση πρόσβαση σε βασικές ικανότητες (π.χ., κινητικότητα, διατροφή, κοινωνική συμμετοχή), εξασφαλίζοντας βασικούς πόρους χωρίς ταπεινωτικές εκτιμήσεις κακοτυχίας. Επικεντρώνεται στις σχέσεις ανισότητας και τον κοινωνικό σεβασμό.

Ποσοστό του εισοδήματος ανά επίπεδο εισοδήματος, ΗΠΑ 1990-2022



Country : United States

Source: World Development Indicators

Created on: 03/06/2025

Συσχέτιση με ΑΕΠ – Οικονομετρικά Αποτελέσματα

Silver Index

- Significant relationships in post-tax income categories (Models G2, G3).
- Key variables (ows2, aws1, aws3) show high explanatory power.

Gini Index

- Significant only in Model G3 (pre-tax and post-tax disposable income).

Theil Index

- Significant in Models G1 and G2 for post-tax income categories but not in Model G3.

Income Ratios:

- Top 1% to Bottom 20% and Top 10% to Bottom 10% ratios significant in Models G1 and G2.
- Top 20% to Bottom 20% Ratio Significant only in Model G3.

Direction of Relationships: Consistent coefficient directions across metrics (positive or negative), except for the Theil Index in Model G3 (pre-tax income).