

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ΣΗΜΑΣΙΑ της οικονομικής μεγέθυνσης είναι δύσκολο να υπερεκτιμηθεί. Η σχεδόν δεκαπλάσια αύξηση του βιοτικού επιπέδου στη Δυτική Ευρώπη, την Ιαπωνία, τις Ηνωμένες Πολιτείες και σε μερικές άλλες χώρες τα τελευταία εκατόν πενήντα χρόνια είναι αποτέλεσμα της οικονομικής μεγέθυνσης. Το γεγονός ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις ίδιες περιοχές είναι δέκα έως είκοσι φορές υψηλότερο από αυτό της υποσαχάριας Αφρικής είναι αποτέλεσμα των διαφορών στην οικονομική μεγέθυνση.

Οι γνώσεις μας για την οικονομική μεγέθυνση έχουν βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία σαράντα χρόνια. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, η μεγέθυνση αποτελεί έναν από τους πιο ενεργούς τομείς έρευνας στην οικονομική. Ωστόσο, ενώ τα επιτεύγματα της έρευνας διαδραματίζουν πλέον πολύ σημαντικό ρόλο στον ακαδημαϊκό διάλογο και στη μεταπτυχιακή εκπαίδευση, η διάδοσή τους στο προπτυχιακό επίπεδο είναι πιο αργή. Ο κύριος λόγος για αυτή την καθυστέρηση είναι ότι τα επιτεύγματα αυτά έχουν συζητηθεί κυρίως σε επιστημονικά περιοδικά. Το αποτέλεσμα είναι μια συλλογή από συναρπαστικές αλλά εξαιρετικά τεχνικές δημοσιεύσεις γεμάτες μαθηματικά, τη σύγχρονη γλώσσα της οικονομικής.

Η πρώτη έκδοση αυτού του βιβλίου (από τον Jones) μετέφραζε αυτές τις συνεισφορές σε μια πιο προσιτή γλώσσα, ενώ η δεύτερη έκδοση αναβάθμιζε το υλικό με περαιτέρω πληροφορίες από την διεκρυνόμενη βιβλιογραφία σχετικά με τη μεγέθυνση. Η τρίτη έκδοση πρόσθεσε έναν συν-συγγραφέα (τον Vollrath), νέο υλικό σχετικά με υποδείγματα του τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D) και του πληθυσμού και, τώρα, η τέταρτη έκδοση είναι διαθέσιμη με νέες προσθήκες σε όλο το βιβλίο όσον αφορά την παρουσίαση, το υλικό και τα δεδομένα.

Από την αρχή, ο στόχος του βιβλίου ήταν να μεταφράσει τις θεμελιώδεις ιδέες της θεωρίας της μεγέθυνσης σε μια γλώσσα πιο προσιτή, με έμφαση στην οικονομική κι όχι στα μαθηματικά. Δεν απαιτούνται μαθηματικά πέραν του πρώτου εξαμήνου του μαθηματικού λογισμού. Επιπλέον, το μεγαλύτερο μέρος των απαιτούμενων μαθηματικών εισάγεται με το υπόδειγμα Solow στο Κεφάλαιο 2. Η ανάλυση στα επόμενα κεφάλαια χρησιμοποιεί απλώς τα ίδια εργαλεία ξανά και ξανά. Δύο βασικές απλουστεύσεις βελτιώνουν τη δυνατότητα προσέγγισης του υλικού. Πρώτον, τα υποδείγματα παρουσιάζονται χωρίς δυναμική βελτιστοποίηση και, δεύτερον, η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιείται χωρίς επίσημη οικονομετρία.

Στην τέταρτη αυτή έκδοση, το βιβλίο «Εισαγωγή στην Οικονομική Μεγέθυνση» έχει ενημερωθεί σε διάφορα βασικά σημεία. Η εξήγηση του υποδείγματος Solow διαφέρει από τις συνηθισμένες αναλύσεις των άλλων εγχειριδίων. Αντί του παραδοσιακού «διαγράμματος Solow» για την παρουσίαση της δυναμικής, χρησιμοποιούμε ένα διάγραμμα που δείχνει με σαφήνεια πώς οι ρυθμοί μεγέθυνσης του κεφαλαίου, της παραγωγικότητας και της εργασίας αλληλεπιδρούν για να δημιουργήσουν μεταβολές στον λόγο K/AL , ή το κεφάλαιο ανά αποτελεσματική μονάδα. Αυτό παρέχει μεγαλύτερη σαφήνεια στους φοιτητές σχετικά με τον τρόπο εξέλιξης του ρυθμού μεγέθυνσης του κεφαλαίου και είναι δομημένο με τρόπο παρόμοιο με όλα τα άλλα δυναμικά υποδείγματα που χρησιμοποιούνται παρακάτω στο βιβλίο. Μόλις οι φοιτητές κατακτήσουν το δυναμικό διάγραμμα στο υπόδειγμα Solow, όλα τα υπόλοιπα υποδείγματα θα είναι πιο εύληπτα.

Τα βασικά υποδείγματα σχετικά με την οικονομία των ιδεών – τα υποδείγματα Romer και Schumpeter – έχουν μοιραστεί σε ξεχωριστά κεφάλαια. Η παρουσίαση και των δύο υποδειγμάτων έχει αναδιαμορφωθεί πλήρως. Καθορίζουμε τη βασική οικονομική απόφαση που πρέπει να ληφθεί – πόση προσπάθεια πρέπει να καταβληθεί στον τομέα R&D – και στη συνέχεια κατασκευάζουμε τα υποδείγματα που παρέχουν τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα. Αυτό φέρνει στο προσκήνιο τη βασική οικονομική απόφαση και καθιστά σαφές ότι η δομή της αγοράς που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις είναι σημαντική για τον προσδιορισμό των κινήτρων τους να διεξάγουν έρευνα. Έχουμε ενημερώσει αυτά τα κεφάλαια ώστε να συμπεριληφθούν νέες εφαρμογές των υποδειγμάτων σε θέματα όπως η σχέση ανταγωνισμού και καινοτομίας, η επιβράδυνση της επιχειρηματικής δυναμικής και η κοινωνική απόδοση του τομέα R&D.

Πολλές αλλαγές έγιναν στα υποδείγματα της τρίτης έκδοσης για να βελτιωθεί η σαφήνεια για τους φοιτητές. Αυτές περιλάμβαναν τη δημιουργία κάθε υποδείγματος με τον ίδιο τύπο δυναμικού διαγράμματος που χρησιμοποιείται στο υπόδειγμα Solow, έτσι ώστε οι φοιτητές να μπορούν να χρησιμοποιούν το ίδιο μαθηματικό εργαλείο ξανά και ξανά. Τα δεδομένα και τα διαγράμματα έχουν όλα ενημερωθεί σε σχέση με την τρίτη έκδοση. Προστέθηκε ένα εντελώς νέο κεφάλαιο με τίτλο «Το μέλλον της μεγέθυνσης», στο οποίο συζητείται τι μας λένε τα υποδείγματα αυτού του βιβλίου για τον πραγματικό μακροχρόνιο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης, πώς αυτό σχετίζεται θεμελιωδώς με τη μακροχρόνια μεγέθυνση του πληθυσμού και πώς οι πιο πρόσφατες καινοτομίες σε τομείς όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) ενδέχεται να αλλοιώσουν αυτά τα συμπεράσματα.

Το βιβλίο αυτό θα αποδειχθεί χρήσιμο σε προπτυχιακά μαθήματα για την οικονομική μεγέθυνση, καθώς και σε μαθήματα μακροοικονομικής, προχωρημένης μακροοικονομικής και οικονομικής ανάπτυξης. Εξετάζει το θέμα της μεγέθυνσης με περισσότερες λεπτομέρειες από ό,τι τα τρέχοντα εγχειρίδια μακροοικονομικής μεσαίου επιπέδου. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μπορεί να το βρουν χρήσιμο ως συμπλήρωμα στις

πιο προχωρημένες αναλύσεις που διατίθενται στα αρχικά άρθρα περιοδικών ή αλλού. Ελπίζουμε ότι οι συνάδελφοί μας θα ανακαλύψουν νέες ιδέες σε ένα ή δύο σημεία. Εμείς οι δύο σίγουρα μάθαμε πάρα πολλά κατά τη διάρκεια της δουλειάς μας σε αυτό το βιβλίο όλα αυτά τα χρόνια.

Πολλοί είναι αυτοί που πρέπει να ευχαριστήσουμε για τη βοήθεια που μας παρείχαν σε αυτό το βιβλίο. Οι Rupi Saggi, Manoel Bettencourt, David Chivers και Edward Barbier μάς έδωσαν σχόλια και προτάσεις για την τρέχουσα έκδοση. Ο Christian Kerckhoffs είναι μακροχρόνιος χρήστης του βιβλίου και μάς πρόσφερε πολύτιμη βοήθεια στο να κάνουμε την παρουσίαση πιο σαφή και να διορθώσουμε λάθη ή παραλείψεις. Οι Robert Barro, Susanto Basu, Aymo Brunetti, Thoe Eicher, Marty Finkler, Peter Gutmann, Geoffrey Heal, Sunny Jones, Yutaka Kosai, Per Krusell, Michael Kremer, Kristoffer Laursen, William Nordhaus, David Romer, Paul Romer, Xavier Sala-i-Martin, Bobby Sinclair, Sjak Smulders, Martin Weitzman, John Williams και Alwyn Yong συνέβαλαν όλοι στις προηγούμενες εκδόσεις του συγγράμματος.

Ο Chad θα ήθελε επίσης να ευχαριστήσει το National Science Foundation για την επιχορήγηση CAREER (SBR-9510916) που τον ενθάρρυνε να διδάξει την οικονομική μεγέθυνση στα προπτυχιακά μαθήματά του, καθώς και τον Terry Tao για τη συνεχή ενθάρρυνση και υποστήριξη του. Ο Dietz θα ήθελε να ευχαριστήσει τον Chad για την ευκαιρία να εργαστεί σε ένα τόσο ενδιαφέρον βιβλίο, καθώς και την Kirstin Vollrath για όλη της την υποστήριξη κατά τη διάρκεια αυτού του πονήματος.

Charles (Chad) I. Jones
Stanford Graduate School of Business

Dietrich Vollrath
University of Houston Fall 2022

Εισαγωγή: Τα Δεδομένα της Οικονομικής Μεγέθυνσης

1

Τα λάθη που προκύπτουν από την απουσία δεδομένων είναι πολύ περισσότερα και πιο ανθεκτικά από εκείνα που προκύπτουν από αβάσιμους συλλογισμούς σε σχέση με τα αληθινά δεδομένα.

– CHARLES BABBAGE, όπως αναφέρεται στο Rosenberg (1994), σ. 27.

Είναι τελείως λάθος να προσπαθείς να θεμελιώσεις μία θεωρία αποκλειστικά και μόνο πάνω σε παρατηρήσιμα μεγέθη. . . . Η θεωρία είναι αυτή που αποφασίζει τι μπορούμε να παρατηρήσουμε.

– ALBERT EINSTEIN, όπως αναφέρεται στο Heisenberg (1971), σ. 63

Μιλώντας στο ετήσιο συνέδριο της American Economic Association το 1989, ο διάσημος οικονομικός ιστορικός David S. Landes επέλεξε ως τίτλο της ομιλίας του το θεμελιώδες ζήτημα της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης: «Γιατί εμείς είμαστε τόσο πλούσιοι και αυτοί τόσο φτωχοί;» (“Why Are We So Rich and They So Poor?”).¹ Αυτό το διαχρονικό ερώτημα απασχολεί τους οικονομολόγους εδώ και αιώνες. Για παράδειγμα, το ερώτημα αυτό είχε γοητεύσει τόσο πολύ τους κλασικούς οικονομολόγους που αποτελούσε τον βασικό τίτλο της περίφημης πραγματείας του Adam Smith *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* («Έρευνα για τη φύση και τις αιτίες του πλούτου των εθνών»). Και η εσφαλμένη πρόβλεψη του Thomas Malthus στις αρχές του 19ου αιώνα σχετικά με τις προοπτικές της οικονομικής μεγέθυνσης, ήταν αυτή που χάρισε στον κλάδο το πιο αναγνωρίσιμο επίθετό του, «ζοφερή επιστήμη».

1. Βλ. Landes (1990).

Η σύγχρονη διερεύνηση αυτού του ερωτήματος από τους μακροοικονομολόγους χρονολογείται από τη δεκαετία του 1950 και τη δημοσίευση δύο διασημων εργασιών του Robert Solow. Οι θεωρίες του Solow συνέβαλαν στην αποσαφήνιση του ρόλου της συσσώρευσης φυσικού κεφαλαίου και έδωσαν έμφαση στη σημασία της τεχνολογικής προόδου ως απόλυτης κινητήριας δύναμης πίσω από τη διατηρήσιμη οικονομική μεγέθυνση. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 και, σε μικρότερο βαθμό, τη δεκαετία του 1970, οι εργασίες για την οικονομική μεγέθυνση συνεχίστηκαν και γνώρισαν μεγάλη άνθηση.² Ωστόσο, για λόγους μεθοδολογίας μετατέθηκαν για αργότερα σημαντικές πτυχές της θεωρητικής διερεύνησης της τεχνολογικής αλλαγής.³

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, οι εργασίες των Paul Romer και Robert Lucas στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο επανέφεραν στο προσκήνιο το ενδιαφέρον των μακροοικονομολόγων για την οικονομική μεγέθυνση, δίνοντας έμφαση στα οικονομικά των «ιδεών» και στα οικονομικά του ανθρώπινου κεφαλαίου. Εκμεταλλευόμενος τις νέες εξελίξεις στη θεωρία του ατελούς ανταγωνισμού, ο Romer εισήγαγε τους μακροοικονομολόγους στα οικονομικά της τεχνολογίας. Μετά από αυτές τις θεωρητικές εξελίξεις, εμφανίστηκαν εμπειρικές εργασίες από διάφορους οικονομολόγους, όπως ο Robert Barro, που ποσοτικοποίησαν και έλεγξαν τις θεωρίες της μεγέθυνσης. Οι θεωρητικές και εμπειρικές εργασίες συνεχίστηκαν με αμείωτους ρυθμούς μετά από αυτές τις πρώτες συνεισφορές. Πιο πρόσφατα, οι ερευνητές συνδύασαν τη θεωρητική δομή της «Σουμπετεριανής μεγέθυνσης» ή «μεγέθυνσης κατά Schumpeter» που αναπτύχθηκε από τους Phillipe Aghion και Peter Howitt και την εστίασή της στον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων με λεπτομερή δεδομένα σχετικά με τις επιχειρήσεις, τις πατέντες ή ευρεσιτεχνίες ή διπλώματα ευρεσιτεχνίας και την ερευνητική δραστηριότητα, προκειμένου να ερευνήσουν σε βάθος την προέλευση των καινοτομιών και της μεγέθυνσης.

Σκοπός του συγκεκριμένου βιβλίου είναι να εξηγήσει και να διερευνήσει τις σύγχρονες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης. Η εξερεύνηση αυτή είναι ένα συναρπαστικό ταξίδι, στο οποίο συναντάμε αρκετές ιδέες που έχουν ήδη διακριθεί με βραβείο Νόμπελ και αρκετές ακόμη που έχουν τα προσόντα να ακολουθήσουν. Το βιβλίο επιχειρεί να καταστήσει αυτή την πρωτοποριακή έρευνα προσιτή σε αναγνώστες που διαθέτουν μόνο τη στοιχειώδη κατάρτιση στα οικονομικά και τον μαθηματικό λογισμό.⁴

2. Στον μη εξαντλητικό κατάλογο των συγγραφέων περιλαμβάνονται οι Moses Abramovitz, Kenneth Arrow, David Cass, Tjalling Koopmans, Simon Kuznets, Richard Nelson, William Nordhaus, Edmund Phelps, Karl Shell, Eytan Sheshinski, Trevor Swan, Hirofumi Uzawa και Carl von Weizsacker.

3. Ο Romer (1994) αναφέρει μια ωραία συζήτηση για το σημείο αυτό και για την ιστορία της έρευνας σχετικά με την οικονομική μεγέθυνση.

4. Ο αναγνώστης με προχωρημένη κατάρτιση μπορεί επίσης να ανατρέξει στις εξαιρετικές παρουσιάσεις των Barro και Sala-i Martin (2003), Aghion και Howitt (2009), και Acemoglu (2009).

Η προσέγγιση αυτού του βιβλίου είναι παρόμοια με την προσέγγιση που ακολουθούν οι επιστήμονες στη μελέτη της αστρονομίας και της κοσμολογίας. Όπως οι οικονομολόγοι, έτσι και οι αστρονόμοι δεν είναι σε θέση να εκτελέσουν ελεγχόμενα πειράματα που αποτελούν το σήμα κατατεθέν της χημείας και της φυσικής. Η αστρονομία προχωρά, αντ' αυτού, μέσω μιας αλληλεπίδρασης μεταξύ παρατήρησης και θεωρίας. Υπάρχει η παρατήρηση: οι πλανήτες, τα αστέρια και οι γαλαξίες είναι τοποθετημένοι στο σύμπαν με συγκεκριμένο τρόπο. Οι γαλαξίες απομακρύνονται μεταξύ τους και το σύμπαν φαίνεται να είναι αραιά κατοικημένο με σποραδικούς «σβώλους» ύλης. Και υπάρχει και η θεωρία: η θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης (Big Bang), για παράδειγμα, παρέχει μια συνεκτική εξήγηση για αυτές τις παρατηρήσεις.

Η ίδια αλληλεπίδραση μεταξύ παρατήρησης και θεωρίας χρησιμοποιείται για την οργάνωση αυτού του βιβλίου. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφονται οι γενικές εμπειρικές κανονικότητες που σχετίζονται με τη μεγέθυνση και την ανάπτυξη. Πόσο πλούσιες είναι οι πλούσιες χώρες, πόσο φτωχές είναι οι φτωχές; Πόσο γρήγορα μεγεθύνονται οι πλούσιες και οι φτωχές χώρες; Το υπόλοιπο μέρος του βιβλίου αποτελείται από θεωρίες που εξηγούν αυτές τις παρατηρήσεις. Στις λίγες σελίδες που έχουμε μπροστά μας, δεν θα αφιερώσουμε πολύ χρόνο στις εμπειρίες των μεμονωμένων χωρών, παρότι αυτές οι εμπειρίες είναι πολύ σημαντικές. Αντιθέτως, ο στόχος είναι να παράσχουμε ένα γενικό οικονομικό πλαίσιο που θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τη διαδικασία της μεγέθυνσης και της ανάπτυξης.

Μια σημαντική διαφορά μεταξύ της αστρονομίας και της οικονομικής, βέβαια, είναι ότι το οικονομικό «σύμπαν» μπορεί δυνητικά να δημιουργηθεί εκ νέου από την οικονομική πολιτική. Σε αντίθεση με τον ωρολογοποιό που κατασκευάζει ένα ρολόι και το αφήνει να λειτουργεί για πάντα, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη οικονομικής πολιτικής διαμορφώνουν συνεχώς την πορεία της μεγέθυνσης και της ανάπτυξης. Προϋπόθεση για καλύτερες πολιτικές είναι η καλύτερη κατανόηση της οικονομικής μεγέθυνσης.

1.1 Τα Δεδομένα της Μεγέθυνσης και της Ανάπτυξης

Ο κόσμος αποτελείται από οικονομίες κάθε μορφής και μεγέθους. Κάποιες χώρες είναι πολύ πλούσιες, ενώ κάποιες άλλες είναι πολύ φτωχές. Κάποιες οικονομίες μεγεθύνονται με ταχείς ρυθμούς, ενώ κάποιες άλλες δεν μεγεθύνονται καθόλου. Τέλος, ένας μεγάλος αριθμός οικονομιών –στην πραγματικότητα οι περισσότερες– βρίσκονται ανάμεσα σε αυτά τα άκρα. Κατά τη μελέτη της οικονομικής μεγέθυνσης και της ανάπτυξης, είναι χρήσιμο να ξεκινήσουμε εξετάζοντας τις ακραίες περιπτώσεις: τις πλούσιες, τις φτωχές και τις χώρες που κι-

νούνται γρήγορα στο ενδιαμέσο. Το υπόλοιπο μέρος του παρόντος κεφαλαίου παρουσιάζει τα εμπειρικά στοιχεία που σχετίζονται με αυτές τις κατηγορίες. Τα κύρια ερωτήματα της μεγέθυνσης και της ανάπτυξης προκύπτουν, στη συνέχεια, αυτόματα από μόνα τους.

Ο Πίνακας 1.1 παρουσιάζει ορισμένα βασικά στοιχεία σχετικά με τη μεγέθυνση και την ανάπτυξη σε 17 χώρες. Θα εστιάσουμε τη συζήτησή μας σχετικά με τα αυτά τα στοιχεία σε μετρήσεις του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ), (Gross Domestic Product per capita) αντί να αναφέρουμε στοιχεία όπως το προσδόκιμο ζωής, την παιδική θνησιμότητα ή άλλα μέτρα της ποιότητας ζωής. Ο κύριος λόγος που εστιάζουμε σε αυτό είναι ότι οι θεωρίες που θα αναπτύξουμε στα επόμενα κεφάλαια θα διατυπωθούν με όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Επιπλέον, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι ένα χρήσιμο «συνολτικό στατιστικό στοιχείο» για το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης με την έννοια ότι συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με άλλα μέτρα της ποιότητας ζωής.⁵

Ο Πίνακας 1.1 θα ερμηνευθεί στο πλαίσιο ορισμένων «Δεδομένων», ξεκινώντας με το πρώτο.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ #1 Διαφορές του κατά κεφαλήν ΑΕΠ

Υπάρχει τεράστια διαφορά του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ των οικονομιών. Οι φτωχότερες χώρες έχουν κατά κεφαλήν ΑΕΠ που είναι μικρότερο από το 5% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των πλουσιότερων χωρών.

Το πρώτο μέρος του Πίνακα 1.1 δείχνει το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ το 2019, μαζί με ορισμένα άλλα στοιχεία, για τις Ηνωμένες Πολιτείες και διάφορες άλλες «πλούσιες» χώρες. Οι Ηνωμένες Πολιτείες ήταν μία από τις πλουσιότερες χώρες στον κόσμο το 2019, με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ να ανέρχεται σε \$62.589 (δολάρια PPP⁶ 2017), και προηγούνταν αρκετά έναντι άλλων πλούσιων χωρών. Η Ιαπωνία, για παράδειγμα, είχε κατά κεφαλήν ΑΕΠ περίπου \$39.704.

5. Τα Ηνωμένα Έθνη καταρτίζουν μια σειρά από *Δείκτες Ανθρώπινης Ανάπτυξης* (*Human Development Indices*) που ενσωματώνουν πληροφορίες σχετικά με την υγεία, την εκπαίδευση, την ανισότητα, την ανισότητα των φύλων και τα ποσοστά φτώχειας. Όλοι αυτοί οι δείκτες έχουν υψηλή συσχέτιση με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Αυτό δεν σημαίνει ότι το υψηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι η *αίτια* της βελτίωσης του προσδόκιμου ζωής ή της ισότητας των φύλων ή οποιουδήποτε άλλου δείκτη, αλλά δείχνει ότι το ΑΕΠ όντως αποτελεί μια καλή σύνοψη του επιπέδου πολλών τομέων της ανάπτυξης.

6. ΣτΕ: Purchasing Power Parity (PPP)· σε κάποια διδακτικά εγχειρίδια συναντάται και ως Ισοτιμία Αγοραστικής Δύναμης (ΙΑΔ).

Πίνακας 1.1 Στατιστικά Στοιχεία για τη Μεγέθυνση και την Ανάπτυξη

	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 2019	ΑΕΠ ανά εργαζόμενο	Ποσοστό Συμμετοχής Εργατικού Δυναμικού, 2019	Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεγέθυνσης, 1960-2019	Έτη έως να διπλασιαστεί
Σχετικά πλούσιες χώρες					
Ηνωμένες Πολιτείες	\$62.589	\$130.107	0,48	2,0	35
Γαλλία	43.755	103.284	0,42	2,3	30
Ιαπωνία	39.704	71.980	0,55	3,4	21
Χώρες μεσαίου εισοδήματος					
Τουρκία	26.948	80.044	0,34	2,8	25
Χιλή	23.253	54.405	0,43	2,5	28
Μεξικό	18.737	43.465	0,43	1,7	40
Σχετικά φτωχές χώρες					
Κίνα	14.129	25.360	0,56	4,5	16
Ινδία	6.711	18.429	0,36	3,0	24
Μαλάουι	1.161	2.721	0,43	0,4	160
Θαύματα μεγέθυνσης					
Σιγκαπούρη	82.336	127.117	0,65	5,8	12
Ταϊβάν	46.761	95.946	0,49	4,9	15
Νότια Κορέα	42.219	80.702	0,52	6,0	12
Καταστροφές μεγέθυνσης					
Μαδαγασκάρη	1.539	2.977	0,52	-0,1	-918
Νίγηρας	1.211	3.182	0,38	-0,9	-80
Βενεζουέλα	251	612	0,41	-5,8	-12

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από την Penn World Tables v10.0, (Feenstra, Inklaar, and Timmer, 2015).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το ΑΕΠ είναι σε δολάρια PPP του 2017. Ο ρυθμός μεγέθυνσης είναι η μέση ετήσια μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Ο αρνητικός αριθμός στα «έτη για να διπλασιαστεί» υποδηλώνει τα «έτη για να μειωθεί στο μισό».

Όλες αυτές οι τιμές εκφράζονται σε δολάρια, και φυσικά στην Ιαπωνία ή τη Γαλλία δεν χρησιμοποιούν δολάρια, οπότε πώς μπορούμε να κάνουμε αυτού του είδους τη σύγκριση; Ίσως έχετε αντιληφθεί την αναφορά «σε δολάρια PPP του 2017» στην προηγούμενη παράγραφο. Αυτή η αινιγματική δήλωση μάς δίνει πληροφορίες για το πώς το βιοτικό επίπεδο στις Ηνωμένες Πολιτείες, την Ιαπωνία και τη Γαλλία παρατίθεται σε συγκρίσιμες τιμές. Για κάθε χώρα γνωρίζουμε το *ονομαστικό* της ΑΕΠ, και αυτό στις Ηνωμένες Πολιτείες μετριέται σε δολάρια, στην Ιαπωνία σε γιεν και στη Γαλλία σε ευρώ. Φανταστείτε ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις συναλλαγματικές ισοτιμίες της αγοράς για να μετατρέψετε τα γιεν και τα ευρώ σε δολάρια. Ωστόσο, αυτό μπορεί να είναι παραπλανητικό, επειδή αυτές οι συναλλαγματικές ισοτιμίες τείνουν να μεταβάλλονται αρκετά. Για παράδειγμα, τον Ιούνιο του 2021 η συναλλαγματική ισοτιμία του γιεν προς το δολάριο ήταν περίπου 109 γιεν ανά δολάριο. Αλλά πριν από αυτό, το 2015, ήταν 120 γιεν ανά δολάριο. Ανατρέχοντας πιο πίσω, ήταν μόνο 80 γιεν ανά δολάριο. Ποια είναι η «σωστή» συναλλαγματική ισοτιμία; Με 80 γιεν ανά δολάριο, η Ιαπωνία φαίνεται κατά 50% πλουσιότερη από ό,τι αν χρησιμοποιήσουμε την ισοτιμία 120 γιεν ανά δολάριο.

Αντί να βασίζονται στις επικρατούσες συναλλαγματικές ισοτιμίες για τις διεθνείς συγκρίσεις του ΑΕΠ, οι οικονομολόγοι προσπαθούν να μετρήσουν την αξία ενός νομίσματος με βάση την ικανότητά του να αγοράζει παρόμοια προϊόντα. Ο συντελεστής μετατροπής που προκύπτει ονομάζεται μερικές φορές συναλλαγματική ισοτιμία προσαρμοσμένη στην ισοδυναμία αγοραστικής δύναμης (PPP). Ένα πολύ απλό παράδειγμα για το πώς λειτουργεί αυτό είναι ο «δείκτης Big Mac» του περιοδικού *Economist*. Καταρτίζουν μια ετήσια έκθεση για τις συναλλαγματικές ισοτιμίες ισοδυναμίας αγοραστικής δύναμης (PPP) που βασίζονται στην τιμή ενός χάμπουργκερ Big Mac των McDonald's. Εάν ένα Big Mac κοστίζει 3 δολάρια στις Ηνωμένες Πολιτείες και 300 γιεν στην Ιαπωνία, τότε η συναλλαγματική ισοτιμία προσαρμοσμένη στην ισοδυναμία αγοραστικής δύναμης (PPP) με βάση το Big Mac είναι 100 γιεν ανά δολάριο. Το βασικό βήμα εδώ είναι η εύρεση ενός πανομοιότυπου αγαθού που θα χρησιμοποιηθεί ως βάση σύγκρισης. Επεκτείνοντας αυτή τη μέθοδο σε ένα ολόκληρο καλάθι συγκρίσιμων αγαθών, οι οικονομολόγοι κατασκευάζουν μια συναλλαγματική ισοτιμία προσαρμοσμένη στην ισοδυναμία αγοραστικής δύναμης (PPP) που μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα μέτρο του ονομαστικού ΑΕΠ. Τέτοιοι υπολογισμοί δείχνουν ότι τα 100 γιεν ανά δολάριο είναι ένας πολύ καλύτερος αριθμός από τις επικρατούσες συναλλαγματικές ισοτιμίες των 80 ή 120 γιεν ανά δολάριο. Τελικά, όταν αναφέρουμε κάτι σε «δολάρια PPP», είναι προτιμότερο να το σκεφτόμαστε με όρους «μονάδων πραγματικής κατανάλωσης» παρά με όρους «αριθμού φύλλων χαρτιού με φωτογραφίες θανόντων διασημών προσώπων».

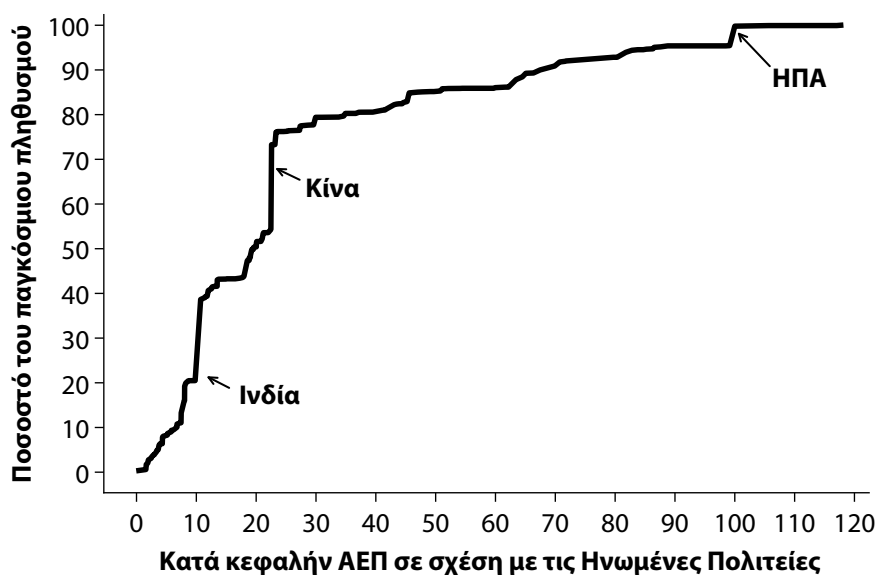
Η δεύτερη στήλη του Πίνακα 1.1 αναφέρει ένα σχετικό μέτρο, το πραγματικό ΑΕΠ ανά εργαζόμενο το 2019. Η διαφορά μεταξύ των δύο στηλών έγκειται στον παρονομαστή: η πρώτη στήλη διαιρεί το συνολικό ΑΕΠ με το σύνολο του πληθυσμού μιας χώρας, ενώ η δεύτερη στήλη διαιρεί το ΑΕΠ μόνο με το εργατικό δυναμικό. Η τρίτη στήλη αναφέρει το ποσοστό συμμετοχής στο εργατικό δυναμικό το 2019 –τον λόγο του εργατικού δυναμικού προς τον πληθυσμό– για να δείξει τη σχέση μεταξύ των δύο πρώτων στηλών. Σημειώστε ότι, ενώ η Ιαπωνία είχε κατά κεφαλήν ΑΕΠ μόλις λίγο χαμηλότερο από τη Γαλλία το 2019, το ΑΕΠ ανά εργαζόμενο στη Γαλλία είναι περίπου 45% υψηλότερο. Το ποσοστό συμμετοχής στο εργατικό δυναμικό είναι χαμηλότερο στη Γαλλία από ό,τι στην Ιαπωνία, και έτσι οι εργαζόμενοι της Γαλλίας παράγουν ο καθένας πολύ περισσότερο από ό,τι οι Ιάπωνες εργαζόμενοι, προκειμένου να στηρίξουν τα παρόμοια επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ τους.

Ποια στήλη πρέπει να χρησιμοποιούμε για να συγκρίνουμε τα επίπεδα ανάπτυξης; Η απάντηση εξαρτάται από το ερώτημα που τίθεται. Ίσως το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι ένα πιο γενικό μέτρο ευημερίας, καθώς μας λέει πόσο παραγόμενο προϊόν ανά άτομο είναι διαθέσιμο για κατανάλωση, επένδυση ή άλλη χρήση. Από την άλλη πλευρά, το ΑΕΠ ανά εργαζόμενο μας λέει περισσότερα για την παραγωγικότητα του εργατικού δυναμικού. Κατά αυτή την έννοια, το πρώτο στατιστικό μέγεθος μπορεί να θεωρηθεί ως μέτρο ευημερίας, ενώ το δεύτερο είναι μέτρο παραγωγικότητας. Αυτός φαίνεται να είναι ένας λογικός τρόπος ερμηνείας αυτών των στατιστικών μεγεθών, αλλά μπορεί επίσης να υποστηρίξει κανείς τη χρήση του ΑΕΠ ανά εργαζόμενο ως μέτρο ευημερίας. Τα άτομα που δεν καταμετρούνται επίσημα ως μέλη του εργατικού δυναμικού μπορεί να απασχολούνται στην «οικιακή παραγωγή» ή να εργάζονται στην παραοικονομία. Καμία από αυτές τις δραστηριότητες δεν περιλαμβάνεται στο ΑΕΠ, και σε αυτή την περίπτωση το μετρούμενο παραγόμενο προϊόν διαιρούμενο με τη μετρούμενη εισροή της εργασίας μπορεί να αποδειχθεί πιο ακριβές για τη διενέργεια συγκρίσεων ευημερίας. Όποιο μέτρο και αν χρησιμοποιήσουμε, ωστόσο, ο Πίνακας 1.1 μάς λέει ένα από τα πρώτα βασικά πράγματα σχετικά με την οικονομική ανάπτυξη: όσο περισσότερη «προσπάθεια» καταβάλλει μια οικονομία για την παραγωγή προϊόντος, τόσο περισσότερο προϊόν υπάρχει για να διατεθεί. Η «προσπάθεια» σε αυτό το πλαίσιο αντιστοιχεί στο ποσοστό συμμετοχής του εργατικού δυναμικού, αλλά θα προσθέσουμε στοιχεία, όπως το φυσικό κεφάλαιο και οι φυσικοί πόροι, καθώς θα προχωρούμε στο βιβλίο.

Η δεύτερη ενότητα του Πίνακα 1.1 καταγράφει τη σχετική και ακόμη και την απόλυτη φτώχεια ορισμένων από τις φτωχότερες οικονομίες του κόσμου. Η Ινδία είχε κατά κεφαλήν ΑΕΠ περίπου \$6.711 το 2019, λίγο πάνω από το 10% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των Ηνωμένων Πολιτειών. Ορισμένες οικονο-

μίες στην υποσαχάρια Αφρική είναι ακόμη πιο φτωχές: το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις Ηνωμένες Πολιτείες είναι πάνω από 50 φορές υψηλότερο από ό,τι στο Μαλάουι.

Για να τοποθετήσουμε αυτούς τους αριθμούς σε μία προοπτική, ας εξετάσουμε ορισμένα άλλα στατιστικά μεγέθη. Ο τυπικός εργαζόμενος στο Μαλάουι πρέπει να δουλέψει σχεδόν δύο μήνες για να παράγει ό,τι παράγει ο τυπικός εργαζόμενος στις Ηνωμένες Πολιτείες σε μια ημέρα. Το προσδόκιμο ζωής στο Μαλάουι είναι 14 χρόνια μικρότερο από αυτό των Ηνωμένων Πολιτειών και η παιδική θνησιμότητα είναι σχεδόν δέκα φορές υψηλότερη. Περίπου το 50% του εισοδήματος μπορεί να δαπανηθεί μόνο για τρόφιμα σε χώρες της υποσαχάριας Αφρικής όπως το Μαλάουι, σε σύγκριση με περίπου 6% στις Ηνωμένες Πολιτείες.



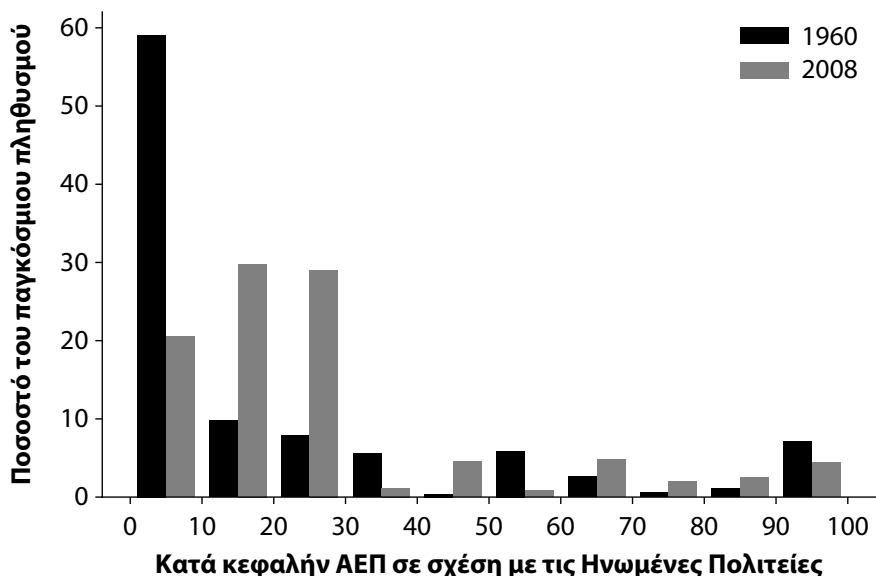
Σχήμα 1.1 Αθροιστική κατανομή του παγκόσμιου πληθυσμού με βάση το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 2019

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από την Penn World Tables v10.0 (Feenstra, Inklaar, and Timmer, 2015).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για ένα δεδομένο κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε σχέση με τις ΗΠΑ (άξονας x), το σχήμα δείχνει το ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού (άξονας y) με κατά κεφαλήν ΑΕΠ μικρότερο από αυτή την τιμή.

Ποιο ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε τέτοιου είδους φτώχεια; Το Σχήμα 1.1 απαντά σε αυτό το ερώτημα με την απεικόνιση της κατανομής

του παγκόσμιου πληθυσμού σε όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Το 2019 τα τρία τέταρτα του παγκόσμιου πληθυσμού ζούσαν σε χώρες με λιγότερο από το 30% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ΗΠΑ. Το μεγαλύτερο μέρος αυτού του πληθυσμού ζει σε δύο μόνο χώρες: την Κίνα και την Ινδία, με έκαστη να έχει περίπου το ένα πέμπτο του παγκόσμιου πληθυσμού. Αντίθετα, οι 39 χώρες που απαρτίζουν την υποσαχάρια Αφρική αποτελούν περίπου το 12% του παγκόσμιου πληθυσμού.



Σχήμα 1.2 Παγκόσμιος πληθυσμός ανά κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 1960 και 2019

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από την Penn World Tables v10.0 (Feenstra, Inklaar, and Timmer, 2015).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το δείγμα περιλαμβάνει μόνο 110 χώρες προκειμένου να ενσωματωθούν τα δεδομένα του 1960.

Το Σχήμα 1.2 δείχνει πώς έχει αλλάξει αυτή η κατανομή από το 1960. Από τις φτωχότερες χώρες, τόσο η Κίνα όσο και η Ινδία σημείωσαν σημαντική αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, ακόμη και σε σχέση με τις Ηνωμένες Πολιτείες. Το σχετικό εισόδημα της Κίνας αυξήθηκε από περίπου 5% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ΗΠΑ το 1960 σε 22% το 2019. Στην Ινδία το ΑΕΠ ανά εργαζόμενο ήταν περίπου 6% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ΗΠΑ το 1960, αλλά ξεπέρασε το 10% το 2019. Αυτό εξηγεί τη σημαντική πτώση του μεριδίου του παγκόσμιου πληθυσμού με σχετικό εισόδημα από 0% έως 10% και την αύξηση του μεριδίου με σχετικό εισόδημα 10%-20% και 20%-30% στο Σχήμα 1.2.

Η τέταρτη ενότητα του Πίνακα 1.1 παρουσιάζει δεδομένα για αρκετές χώρες που μετακινούνται από τη δεύτερη στην πρώτη ομάδα των πλούσιων χωρών. Αυτά τα «θαύματα μεγέθυνσης» περιλαμβάνουν τη Σιγκαπούρη, την Ταϊβάν και τη Νότια Κορέα. Το 2019 το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Σιγκαπούρης ήταν \$82.336, υψηλότερο από τις Ηνωμένες Πολιτείες και τις περισσότερες άλλες πλούσιες χώρες. Αυτό είναι το αποτέλεσμα της πολύ ταχείας μεγέθυνσης της Σιγκαπούρης. Το 1960 η νησιωτική χώρα είχε κατά κεφαλήν ΑΕΠ που ισούταν μόλις με το 14% του ΑΕΠ των Ηνωμένων Πολιτειών.

Η εξαιρετικά ταχεία μεγέθυνση της Σιγκαπούρης και άλλα θαύματα μεγέθυνσης οδηγούν στο επόμενο δεδομένο που θα εξετάσουμε.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ #2 Διαφορές των ρυθμών μεγέθυνσης

Οι ρυθμοί αύξησης (μεγέθυνσης) του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και του ΑΕΠ ανά εργαζόμενο διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των χωρών.

Οι δύο τελευταίες στήλες του Πίνακα 1.1 χαρακτηρίζουν την οικονομική μεγέθυνση. Η τέταρτη στήλη δείχνει τη μέση ετήσια μεταβολή του (φυσικού) λογαρίθμου του ΑΕΠ ανά εργαζόμενο από το 1960 έως το 2019.⁷ Η μεγέθυνση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις Ηνωμένες Πολιτείες ήταν κατά μέσο όρο περίπου 2% ετησίως από το 1960 έως το 2019. Η Γαλλία (2,3%) μεγεθύνθηκε ταχύτερα, ενώ η Ιαπωνία μεγεθύνθηκε με τον αξιοσημείωτο ρυθμό 3,4%. Τα θαύματα μεγέθυνσης ξεπέρασαν ακόμη και τον ρυθμό μεγέθυνσης της Ιαπωνίας, με μέσο ρυθμό μεταξύ 4,9% και 6% ετησίως.

Οι πιο φτωχές χώρες του κόσμου εμφάνισαν διαφορετικές επιδόσεις όσον αφορά τη μεγέθυνση. Η Ινδία, για παράδειγμα, αναπτύχθηκε ταχύτερα από τις Ηνωμένες Πολιτείες από το 1960 έως το 2019 (3%), αλλά ο ρυθμός μεγέθυνσής της ήταν πολύ χαμηλότερος σε σχέση με τον ρυθμό των θαυμάτων μεγέθυνσης. Η Κίνα αναπτύχθηκε με ετήσιο ρυθμό 4,5% κατά την ίδια περίοδο, γεγονός που θα μπορούσε κάλλιστα να της προσδώσει τον χαρακτηρισμό «θαύμα μεγέθυνσης». Το δεδομένο ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Κίνας εξακολουθεί να είναι περίπου το ένα τρίτο αυτών των χωρών δείχνει πόσο φτωχή ήταν η Κίνα το 1960. Να σημειωθεί όμως ότι το επίπεδο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Κίνας είναι πλέον αρκετά κοντά σε αυτό χωρών «μεσαίου εισοδήματος» όπως το Μεξικό. Κινείται με ταχείς ρυθμούς προς τα πάνω στην κατάταξη.

Άλλες αναπτυσσόμενες χώρες, όπως το Μαλάουι (0,4%), παρουσίασαν πολύ χαμηλούς ρυθμούς μεγέθυνσης, χαμηλότερους ακόμη και από αυτούς των

7. Βλ. Παράρτημα Α για μια συζήτηση σχετικά με το πώς αυτή η έννοια του υπολογισμού του ρυθμού μεγέθυνσης σχετίζεται με τις ποσοστιαίες μεταβολές.

πλούσιων χωρών. Τέλος, οι ρυθμοί μεγέθυνσης σε ορισμένες χώρες ήταν αρνητικοί από το 1960 έως το 2019, γεγονός που απέδωσε στις χώρες αυτές τον χαρακτηρισμό «καταστροφές μεγέθυνσης». Το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ μειώθηκε στην πραγματικότητα σε χώρες όπως η Βενεζουέλα, η Μαδαγασκάρη και ο Νίγηρας, όπως φαίνεται στο τελευταίο τμήμα του Πίνακα 1.1.

Ένας χρήσιμος τρόπος ερμηνείας αυτών των ρυθμών μεγέθυνσης δόθηκε από τον Robert E. Lucas, Jr., σε μια εργασία με τίτλο «On the Mechanics of Economic Development» (1988). Ένας βολικός εμπειρικός κανόνας που χρησιμοποιήσε ο Lucas είναι ότι μια χώρα με ετήσιο ρυθμό μεγέθυνσης $g\%$ θα διπλασιάζει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της κάθε $70/g$ χρόνια.⁸ Σύμφωνα με αυτόν τον κανόνα, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ΗΠΑ θα διπλασιάζεται περίπου κάθε 35 χρόνια, ενώ αυτό της Κίνας περίπου κάθε 16 χρόνια. Με άλλα λόγια, αν αυτοί οι ρυθμοί μεγέθυνσης διατηρούνταν για δύο γενιές, ο μέσος Αμερικανός θα είχε βιοτικό επίπεδο δύο ή ίσως και τρεις φορές υψηλότερο από τους παππούδες του. Ο μέσος πολίτης της Κίνας θα είχε βιοτικό επίπεδο σχεδόν 20 φορές υψηλότερο από τους παππούδες του. Για μέτριας διάρκειας χρονικές περιόδους, μικρές διαφορές στους ρυθμούς μεγέθυνσης μπορούν να προκαλέσουν τεράστιες διαφορές στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ.

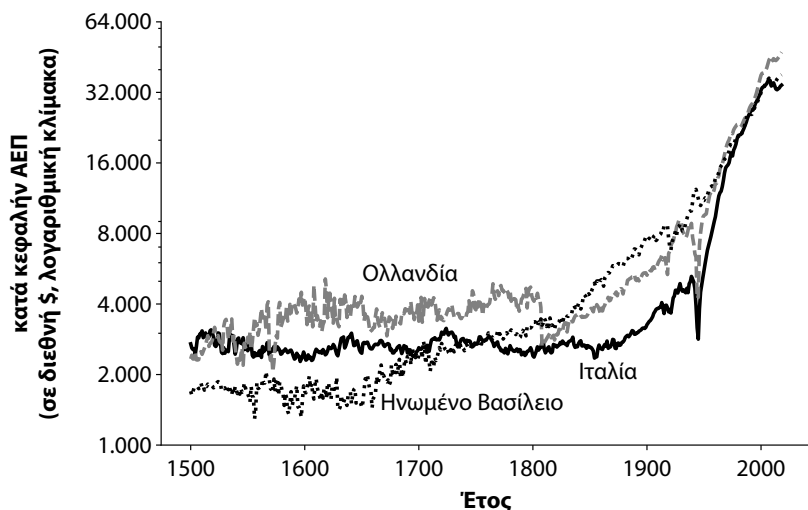
ΔΕΔΟΜΕΝΟ #3 Διαφοροποίηση των ρυθμών μεγέθυνσης

Οι ρυθμοί μεγέθυνσης δεν είναι απαραίτητα σταθεροί. Στο μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας ιστορίας, οι ρυθμοί μεγέθυνσης ήταν σχεδόν μηδενικοί, αλλά αυξήθηκαν απότομα τον 19ο και τον 20ό αιώνα. Για μεμονωμένες χώρες οι ρυθμοί μεγέθυνσης μεταβάλλονται επίσης με την πάροδο του χρόνου.

Οι ταχείς ρυθμοί μεγέθυνσης που παρατηρούνται στα «θαύματα μεγέθυνσης» και ακόμη και οι πιο μετριοπαθείς ρυθμοί μεγέθυνσης της τάξεως του 2% ετησίως που παρατηρούνται σε ολόκληρο τον εκβιομηχανισμένο κόσμο είναι εντυπωσιακά γρήγοροι όταν τοποθετούνται σε ένα ευρύ ιστορικό πλαίσιο. Το Σχήμα 1.3 παρουσιάζει αυτό το σημείο με την απεικόνιση ενός μέτρου του κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά τους τελευταίους πέντε αιώνες για τρεις χώρες με επαρκή διαθέσιμα δεδομένα: το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ολλανδία και την Ιταλία.

8. Έστω $y(t)$ το κατά κεφαλήν ΑΕΠ τη χρονική στιγμή t και έστω y_0 κάποια αρχική τιμή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Τότε $y(t) = y_0 e^{gt}$. Ο χρόνος που χρειάζεται το κατά κεφαλήν εισόδημα για να διπλασιαστεί δίνεται από τον χρόνο t^* , όπου $y(t) = 2y_0$. Ορίστε $2y_0 = y_0 e^{gt^*}$ και λύστε ως προς το $t^* = \ln(2)/g$. Ο εμπειρικός κανόνας καθορίζεται σημειώνοντας ότι $\ln(2) \approx 0,7$. Βλ. Παράρτημα Α για περαιτέρω συζήτηση.

Να σημειωθεί ότι, επειδή το γράφημα απεικονίζεται σε λογαριθμική κλίμακα, η κλίση των διάφορων γραμμών αντικατοπτρίζει τον ρυθμό μεγέθυνσης στη συγκεκριμένη χώρα. Οι υψηλότερες κλίσεις στα τέλη του 19ου και τον 20ό αιώνα υποδηλώνουν αύξηση του ρυθμού μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ.



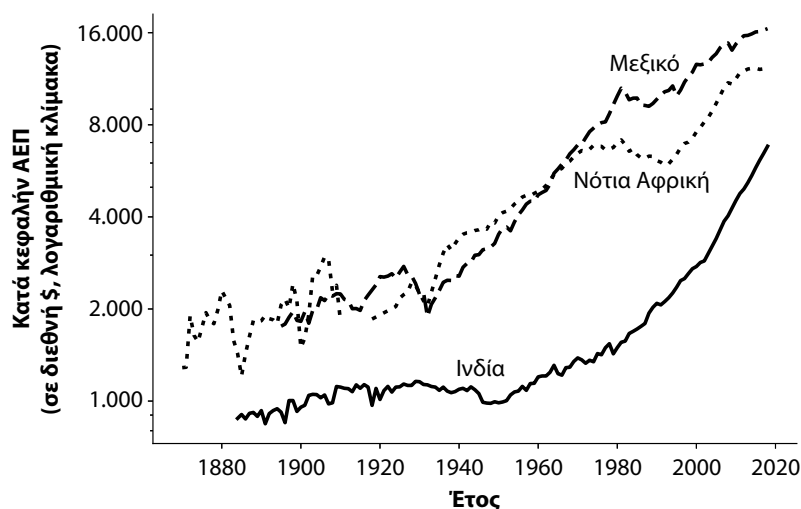
Σχήμα 1.3 Κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 1500-2019, επιλεγμένες χώρες

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από τους Broadberry et al. (2015), Malanima (2011), van Zanden και van Leeuwen (2012) και Bolt και van Zanden (2020).

Να σημειωθεί ότι από το 1500 έως το 1900 στην Ιταλία, για παράδειγμα, η κλίση της γραμμής είναι περίπου μηδενική, υποδηλώνοντας μηδενική μεγέθυνση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Στην Ολλανδία από το 1550 έως περίπου το 1800 και στο Ηνωμένο Βασίλειο από το 1500 έως το 1700 υπάρχει επίσης μηδενική μεγέθυνση. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ αυξήθηκε μετά το 1700 στο Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά ο ρυθμός μεγέθυνσης από το 1700 έως το 1850 ήταν χαμηλότερος από τον ρυθμό μεγέθυνσης από το 1850 έως σήμερα. Αυτή η μετάβαση από τη μηδενική μεγέθυνση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στη θετική μεγέθυνση φαίνεται ότι συνέβη σε όλο τον κόσμο κάποια στιγμή μεταξύ του 1700 και του σήμερα, με διαφοροποιήσεις μεταξύ των χωρών ως προς το πότε συνέβη αυτή η μετάβαση. Η διατηρήσιμη οικονομική μεγέθυνση με ρυθμούς 2% ετησίως είναι μια επινόηση εξίσου σύγχρονη με τον ηλεκτρισμό ή τον μικροεπεξεργαστή.

Αυτές οι διαφορές στον ρυθμό μεγέθυνσης δεν ισχύουν μόνο για τις χώρες που σήμερα θεωρούνται αναπτυγμένες. Το Σχήμα 1.4 απεικονίζει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ με την πάροδο του χρόνου για τρεις ακόμη χώρες: Μεξικό, Ινδία και Νότια Αφρική. Σε αυτή την περίπτωση το σχήμα αφορά μόνο την περίοδο

1870-2019 λόγω των περιορισμένων δεδομένων. Για τις χώρες αυτές φαίνεται να υπάρχει μια μετάβαση από την αργή ή μηδενική μεγέθυνση σε υψηλότερους διατηρήσιμους ρυθμούς, παρόμοια με το Σχήμα 1.3. Στο εσωτερικό κάθε χώρας, ωστόσο, υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι οι ρυθμοί μεγέθυνσης μπορούν να αυξάνονται και να μειώνονται με την πάροδο του χρόνου. Από το 1940 έως το 1980, το Μεξικό εμφανίζει ταχεία μεγέθυνση, αλλά στη συνέχεια ο ρυθμός μεγέθυνσης είναι χαμηλότερος. Γύρω στο 1965 η Νότια Αφρική έφθασε σε ένα σημείο με μηδενική μεγέθυνση πριν αρχίσει να μεγεθύνεται ξανά στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Η Ινδία έχει αρνητική μεγέθυνση από το 1920 έως το 1950 και στη συνέχεια ο ρυθμός μεγέθυνσης επιταχύνεται μετά το 2000.



Σχήμα 1.4 Κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 1870-2019, επιλεγμένες χώρες

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από τους Barro και Ursua (2008), Broadberry, Custodis και Gupta (2015), Fourie και Zanden (2013) και Bolt και van Zanden (2020).

Η σημαντική διακύμανση των ρυθμών μεγέθυνσης τόσο μεταξύ των χωρών όσο και εντός των χωρών οδηγεί σε ένα σημαντικό συμπέρασμα από τα Δεδομένα 2 και 3. Είναι τόσο σημαντικό που αυτοτελώς θα το ονομάσουμε Δεδομένο.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ #4 Σχετική θέση

Η σχετική θέση μιας χώρας στην παγκόσμια κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ δεν είναι αμετάβλητη. Οι χώρες μπορούν να μετακινηθούν από τις «φτωχές» στις «πλούσιες» και το αντίστροφο.

Ακόμη και με όλες αυτές τις διακυμάνσεις σε επίπεδο χώρας και τις μεταβολές στη σχετική θέση, ο κόσμος στο σύνολό του είναι σήμερα αρκετά πιο πλούσιος από ό,τι ήταν ποτέ στο παρελθόν. Μια πρόχειρη εκτίμηση είναι ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ για τον κόσμο στο σύνολό του το 1500 ήταν ίσως 500 δολάρια ανά άτομο. Σήμερα, το παγκόσμιο κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι σχεδόν 15 φορές υψηλότερο.

Για τον έλεγχο αυτών των αριθμών, ας εξετάσουμε την παρακάτω άσκηση. Ας υποθέσουμε ότι μια συγκεκριμένη χώρα μεγεθύνεται διαρκώς με ρυθμό 2% ετησίως. Αυτό σημαίνει ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ θα πρέπει να διπλασιάζεται κάθε 35 χρόνια. Τα τελευταία 250 χρόνια, αυτό θα ήταν 7 διπλασιασμοί ($250/35 \approx 7$) και το εισόδημα θα είχε αυξηθεί κατά έναν συντελεστή περίπου 2^7 ή 128. Στην περίπτωση αυτή, μια οικονομία με κατά κεφαλήν ΑΕΠ 20.000 δολάρια σήμερα θα είχε κατά κεφαλήν ΑΕΠ περίπου 150 δολάρια το 1750, μετρούμενο σε σημερινές τιμές ($20.000/128 \approx 150$). Αυτό είναι λιγότερο από το μισό του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των φτωχότερων χωρών του κόσμου σήμερα. Είναι πρακτικά αδύνατο να ζήσει κανείς με 150 δολάρια ανά έτος πραγματικής κατανάλωσης, και έτσι γνωρίζουμε ότι ένας ρυθμός μεγέθυνσης 2% ετησίως δεν θα μπορούσε να διατηρηθεί για 250 χρόνια. Κάποια στιγμή στο παρελθόν πρέπει να υπήρξε μια περίοδος βραδύτερης μεγέθυνσης.

1.2 Άλλα Γενικευμένα Εμπειρικά Δεδομένα σχετικά με τη Μεγέθυνση

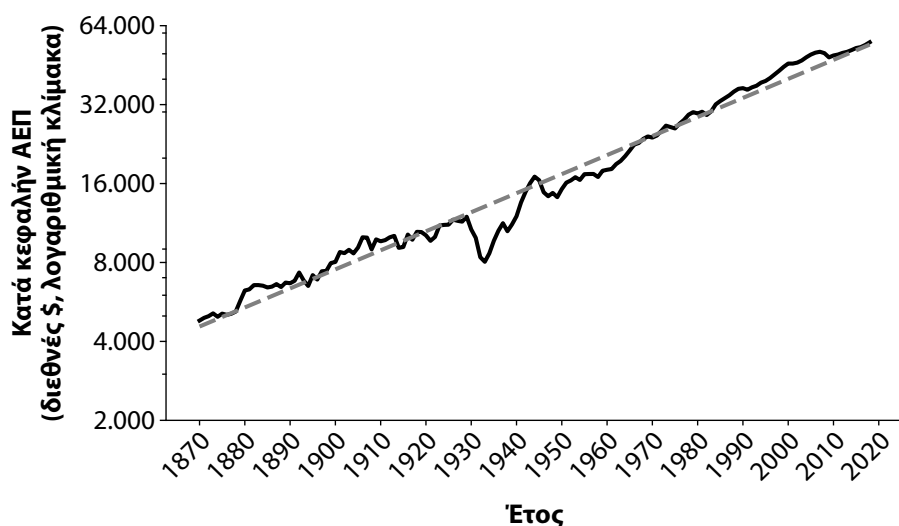
Τα Δεδομένα 1 έως 4 ισχύουν γενικώς για τις χώρες του κόσμου. Το επόμενο δεδομένο περιγράφει ορισμένα χαρακτηριστικά της οικονομίας των ΗΠΑ. Πρόκειται για γενικά χαρακτηριστικά των περισσότερων πλούσιων οικονομιών «μακροπρόθεσμα», δηλαδή οι χώρες τείνουν προς αυτά τα χαρακτηριστικά με την πάροδο του χρόνου, ακόμη και αν δεν τα έχουν σήμερα. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα μας βοηθήσουν να οικοδομήσουμε και να αξιολογήσουμε το υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης που θα ξεκινήσουμε στο Κεφάλαιο 2.

Αυτό το γενικευμένο εμπειρικό δεδομένο, στην πραγματικότητα μια ομάδα δεδομένων, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε μια διάλεξη που έδωσε ο Nicholas Kaldor το 1958 σε ένα συνέδριο για τη συσσώρευση κεφαλαίου (Kaldor, 1961). Ο Kaldor, ακολουθώντας τη συμβουλή του Charles Babbage, ξεκίνησε τη διάλεξη υποστηρίζοντας ότι ο θεωρητικός της οικονομίας πρέπει να ξεκινά με μια περίληψη των «γενικευμένων εμπειρικών» δεδομένων (ή τυποποιημένων δεδομένων) που υποτίθεται ότι εξηγεί μια θεωρία.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ #5 Χαρακτηριστικά της μακροχρόνιας μεγέθυνσης

Στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά τη διάρκεια του τελευταίου αιώνα

1. Ο μέσος ρυθμός μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ ήταν θετικός και σχετικά σταθερός.
2. Το πραγματικό ποσοστό απόδοσης του κεφαλαίου δεν παρουσιάζει καμία τάση.
3. Το μερίδιο του ΑΕΠ που προέρχεται από τις αμοιβές της εργασίας (π.χ. μισθοί) δεν παρουσιάζει τάση.
4. Το μερίδιο του ΑΕΠ που δαπανάται για σχηματισμό κεφαλαίου δεν παρουσιάζει τάση.

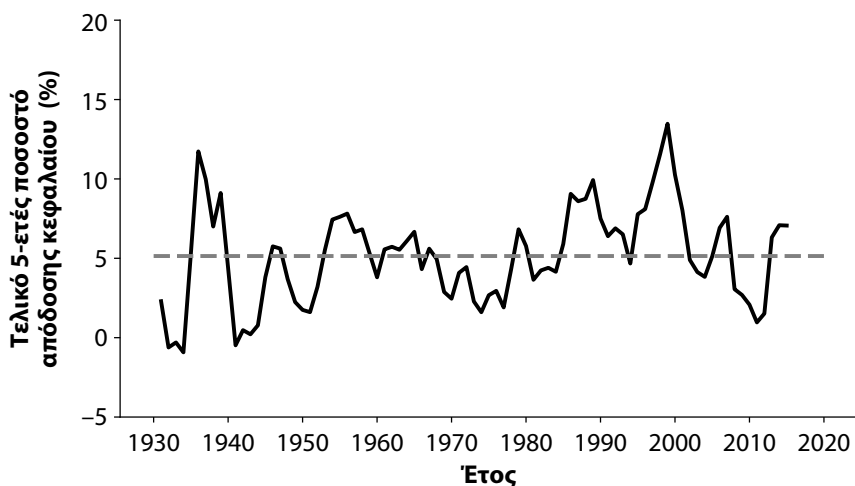


Σχήμα 1.5 Κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ΗΠΑ, 1870-2019

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από τους Bolt και van Zanden (2020).

Το πρώτο δεδομένο παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.5, με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε λογαριθμική κλίμακα στον άξονα y . Σε λογαριθμική κλίμακα, η κλίση της γραμμής που απεικονίζει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ δείχνει τον ρυθμό μεγέθυνσης. Αυτό που έχουμε προσθέσει σε αυτό το σχήμα είναι η διακεκομμένη γραμμή, η οποία απεικονίζει τη γραμμή τάσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις Ηνωμένες Πολιτείες από το 1870 έως το 2020. Ο «σχετικά σταθερός» ρυθμός μεγέθυνσης στο Δεδομένο προέρχεται από τη διαπίστωση ότι παρά

τις διακυμάνσεις που οφείλονται σε οικονομικούς κύκλους και άλλες διαταραχές –συμπεριλαμβανομένης της Μεγάλης Κρίσης και του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου– η γραμμή τάσης ταιριάζει σχετικά καλά με τα δεδομένα. Η κλίση αυτής της γραμμής μάς λέει ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης ήταν κατά μέσο όρο περίπου 1,7% ετησίως στις Ηνωμένες Πολιτείες τα τελευταία 150 χρόνια.



Σχήμα 1.6 Πραγματικό ποσοστό απόδοσης του κεφαλαίου στις ΗΠΑ, 1930-2019

ΠΗΓΗ: Υπολογισμοί του συγγραφέα από τους Jordà et al. (2019). Η γκρι διακεκομμένη γραμμή αντιπροσωπεύει τη μέση απόδοση για ολόκληρη την περίοδο, 5,1%.

Το δεύτερο γενικευμένο εμπειρικό δεδομένο (ή *τυποποιημένο δεδομένο*) στις Ηνωμένες Πολιτείες είναι ότι το ποσοστό απόδοσης του κεφαλαίου δεν παρουσίασε καμία τάση. Οι Jordà et. Al (2019) παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το ποσοστό απόδοσης για μια ευρεία αντίληψη του κεφαλαίου –συμπεριλαμβανομένων των κρατικών ομολόγων χωρίς κίνδυνο, της στέγασης και των μετοχών– για μια μακρά περίοδο. Το Σχήμα 1.6 απεικονίζει την 5ετή πραγματική απόδοση του κεφαλαίου από το σύνολο δεδομένων τους. Για παράδειγμα, το 1990 το σχήμα δείχνει τη μέση απόδοση του κεφαλαίου από το 1985 έως το 1990. Η χρήση του μέσου όρου των 5 ετών μάς επιτρέπει να δούμε πέρα από τις βραχυχρόνιες διακυμάνσεις που χαρακτηρίζουν τις αποδόσεις του κεφαλαίου.

Το Σχήμα 1.6 απεικονίζει επίσης τον μέσο όρο αυτών των 5ετών αποδόσεων για ολόκληρη την περίοδο, ο οποίος είναι περίπου 5,1%. Παρά τις περιόδους κατά τις οποίες οι αποδόσεις ήταν κοντά στο 0% ή έφτασαν σχεδόν το 15%, να σημειωθεί ότι διαχρονικά η απόδοση τείνει να παραμένει γύρω από αυτόν τον μέσο όρο του 5,1%. Συγκεκριμένα, δεν παρατηρείται τάση της απόδοσης να πέσει προς το μηδέν.