

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



**ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

Διπλωματική Εργασία με Θέμα:

«Φορολογία και Οικονομική Μεγέθυνση»

**Όνοματεπώνυμο: Ιωάννης Μπίρμπας
ΑΜ: 4120076
Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Οικονομίδης**

Σεπτέμβριος 2017, Αθήνα

Περίληψη

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετήσει την επίδραση της φορολογίας πάνω στην οικονομική μεγέθυνση της οικονομίας και την ευημερία της κοινωνίας. Για τους σκοπούς της εργασίας έχουν χρησιμοποιηθεί έρευνες της παγκόσμιας βιβλιογραφίας που εξετάζουν τις επιπτώσεις διαφόρων τύπων φορολογίας και διαφορετικών μειγμάτων φορολογικής πολιτικής στην οικονομία. Έπειτα, αναπτύσσεται ένα απλό θεωρητικό υπόδειγμα το οποίο στοχεύει στην σύγκριση της εφάπαξ και της αναλογικής φορολογίας εισοδήματος. Μέσα από την λύση του υποδείγματος αποδεικνύεται ποιο από τα δύο καθεστώτα προάγει την οικονομική μεγέθυνση και την διαχρονική ευημερία.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	σελ.4
1.1. Γιατί είναι σημαντικοί οι φόροι;.....	σελ.4
1.2. Πόσο παλιοί είναι οι φόροι;.....	σελ.6
1.3. Βασικές φορολογικές έννοιες.....	σελ.7
1.3.1. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φόρων.....	σελ.7
1.3.2. Οι βασικές λειτουργίες των φόρων.....	σελ.8
1.3.3. Η φορολογική βάση.....	σελ.8
1.3.4. Ο φορολογικός συντελεστής.....	σελ.8
1.3.5. Άμεσοι και έμμεσοι φόροι.....	σελ.9
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	σελ.10
2.1. Μελέτες με θεωρητικά υποδείγματα.....	σελ.10
2.2. Εμπειρικές μελέτες.....	σελ.16
3. Ένα απλό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης με φορολογική πολιτική.....	σελ.18
3.1. Εφάπαξ φορολογία.....	σελ.26
3.2. Αναλογική φορολογία.....	σελ.31
3.3. Σύγκριση μεταξύ ανταγωνιστικής ισορροπίας με εφάπαξ και αναλογική φορολογία.....	σελ.34
4. Συμπεράσματα.....	σελ.36
Βιβλιογραφία.....	σελ.39

[Αυτή η σελίδα έχει αφεθεί σκοπίμως κενή]

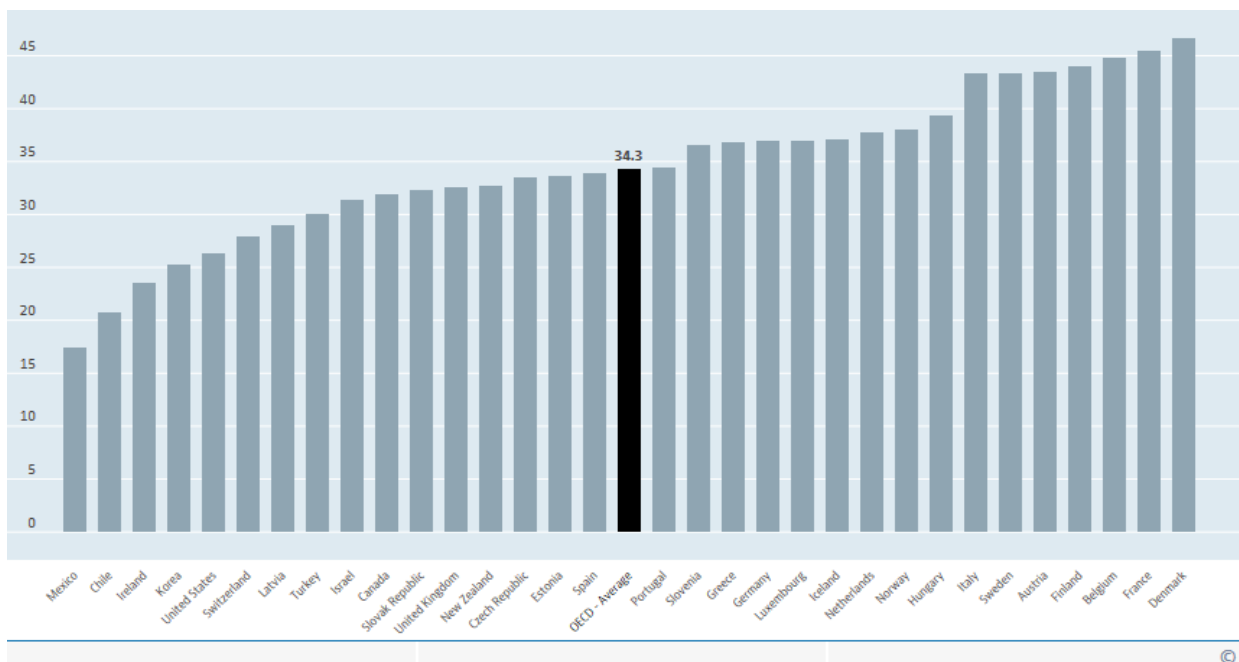
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Γιατί είναι σημαντικοί οι φόροι;

Μια από τις πιο σημαντικές πτυχές της άσκησης δημοσιονομικής πολιτικής είναι η επιβολή φορολογίας καθώς και οι μορφές αυτής. Ένας από τους κύριους στόχους της δημοσιονομικής πολιτικής τις τελευταίες δεκαετίες είναι η εξεύρεση των κατάλληλων τύπων φορολογίας οι οποίοι θα επιτρέπουν την συλλογή επαρκών εσόδων για το κράτος, με σκοπό αυτό να χρηματοδοτήσει τις ανάγκες του, αλλά δεν θα θέτουν εμπόδια στην προσπάθεια της οικονομίας για μεγέθυνση. Αυτό το εγχείρημα φαίνεται να απασχολεί ιδιαίτερα την διεθνή βιβλιογραφία καθώς υπάρχει ένας τεράστιος όγκος ερευνών που καταπιάνονται με την εξεύρεση των μορφών φορολογίας που αποδεικνύονται πιο «φιλικές» για την μεγέθυνση του προϊόντος. Το βασικό εύρημα όλων των ερευνών είναι ότι όλες οι μορφές φορολογίας οδηγούν σε στρεβλώσεις στην αγορά. Το αμέσως επόμενο σημαντικό εύρημα είναι ότι κάποιες μορφές δεν στρεβλώνουν τόσο την αγορά και δεν επηρεάζουν τόσο αρνητικά την οικονομική μεγέθυνση. Επίσης, ένας μεγάλος αριθμός μελετών τονίζει ιδιαίτερα την σημασία της επίδρασης όχι τόσο των φόρων αυτών καθ'αυτών, αλλά του μείγματος της φορολογικής πολιτικής που επιλέγεται, δηλαδή την αλληλεπίδραση των διαφόρων τύπων φορολογίας που επιβάλλονται ταυτόχρονα σε μια οικονομία.

Τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα μετά το ξέσπασμα της κρίσης το 2008, τα θέματα που αφορούν την φορολογία κεντρίζουν το ενδιαφέρον των πολιτών και αποτελούν συχνά πεδίο αντιπαραθέσεων. Η κρίση του 2008 συρρίκνωσε τους ρυθμούς μεγέθυνσης σε πολλές χώρες παγκοσμίως και αύξησε τις ανάγκες δανεισμού που δημιουργήθηκαν λόγω των ελλειμμάτων (κρατικού προϋπολογισμού και/ή ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών). Η πολιτική που ακολουθήθηκε ήταν η αύξηση των φορολογικών συντελεστών με σκοπό την χρηματοδότηση των ελλειμμάτων, μια πολιτική που ήταν όμως υφεσιακή και οδήγησε σε περαιτέρω μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των πολιτών. Αυτό αποδεικνύει ότι η φορολογική πολιτική μιας χώρας έχει άμεσες συνέπειες στο εισόδημα των πολιτών της, άρα και στο επίπεδο διαβίωσης τους. Σύμφωνα, με στοιχεία του 2015 για τις χώρες του ΟΟΣΑ, τα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ (Tax revenue as % of GDP) ανέρχονται στο 34,3% κατά μέσο όρο, όπως δείχνει το διάγραμμα 1. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γύρω στο 45% και απεικονίζονται στο διάγραμμα 2.

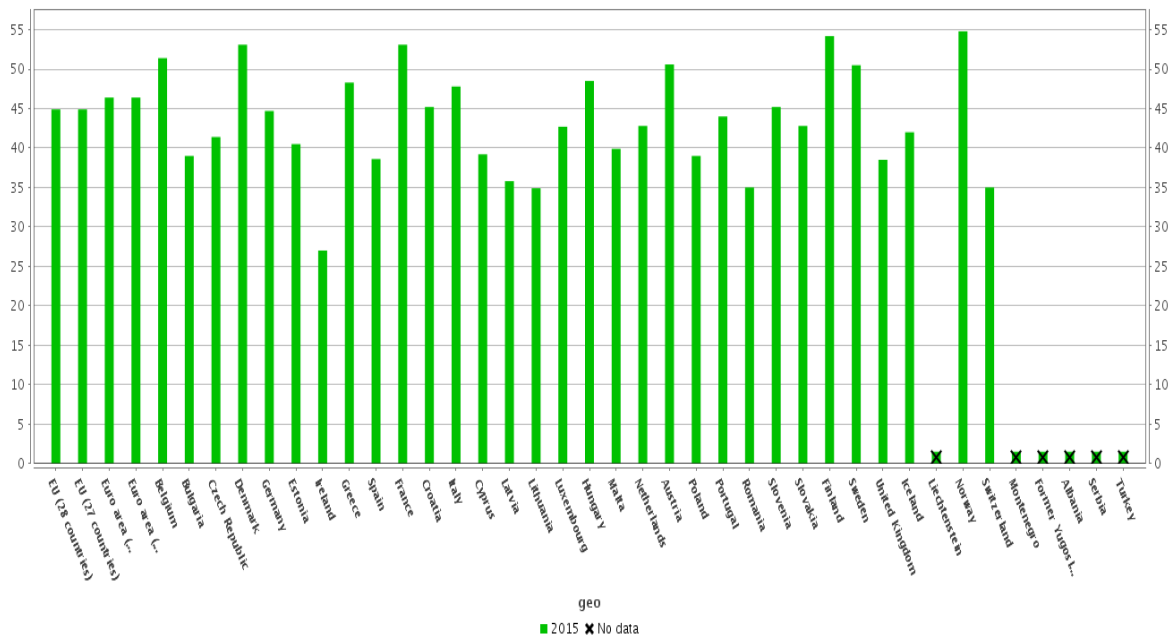
Διάγραμμα 1: Φορολογικά έσοδα ως % του ΑΕΠ για τις χώρες του ΟΟΣΑ, 2015



Πηγή: OECD Data

Διάγραμμα 2: Φορολογικά έσοδα ως % του ΑΕΠ για τις χώρες της Ε.Ε., 2015

Total general government revenue
% of GDP



Source of Data: Eurostat

Πηγή: Eurostat Database

Δεν είναι, λοιπόν, τυχαία η βαρύτητα που δίνεται στα φορολογικά ζητήματα ενός κράτους, ζητήματα που αποτελούν συνήθως και τον κύριο λόγο πολιτικών αναταραχών/ασταθειών.

1.2. Πόσο παλιοί είναι οι φόροι;

Οι φόροι αποτελούσαν ανέκαθεν ένα ευαίσθητο κοινωνικό ζήτημα καθώς η παρουσία τους δεν εντοπίζεται μονάχα στις σύγχρονες οικονομίες-κοινωνίες, αλλά πάει αρκετές χιλιάδες χρόνια πίσω. Ως εκ τούτου, αξίζει να παρουσιαστούν πολύ σύντομα κάποια σημαντικά ιστορικά γεγονότα που καταδεικνύουν την σημαντικότητα της φορολογίας κατά τη διάρκεια της ιστορίας.

Τα πρώτα δείγματα φορολογίας χρονολογούνται κατά την αρχαιότητα σε Αίγυπτο, Ελλάδα και Κίνα και μας προσφέρουν πλήθος ιστορικών παραδειγμάτων του ρόλου της φορολογίας. Η φορολογία ξεκίνησε από την αρχαιότητα ως υποχρέωση ανθρώπων να καταβάλλουν αντικείμενα ή προϊόντα σε άρχοντες/ηγεμόνες ή κράτη, τακτική που ήταν διαδεδομένη και χρησιμοποιείτο κατά κόρον σε περιόδους εξωγενών διαταραχών της προσφοράς (ξηρασίες, πλημμύρες, αρρώστιες κοπαδιών ή σοδειών και ούτω καθεξής). Με τα έσοδα που συλλέγονταν χρηματοδοτούνταν κατά κύριο λόγο έργα υποδομών (παραδείγματος χάρη λιμάνια και δρόμοι), έργα οχύρωσης και εξοπλισμού του στρατού, μονάδες που στέγαζαν την δημόσια διοίκηση (για παράδειγμα τελωνεία και δικαστήρια) καθώς και πολιτιστικά κτίρια (λόγου χάρη λουτρά, ναούς). Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι οι δράσεις που χρηματοδοτούνταν δεν διέφεραν με τις αντίστοιχες που χρηματοδοτούνται από τα φορολογικά έσοδα ακόμα και σήμερα.

Αργότερα, κατά την διάρκεια της ακμής της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας, παρατηρείται το φαινόμενο της παραχώρησης γαιών από την Αυτοκρατορία στους υπηκόους με αντάλλαγμα είτε χρηματική φορολόγηση είτε φορολόγηση σε είδος. Κατά την διάρκεια του Μεσαίωνα, η συλλογή των φόρων για τους ηγεμόνες γινόταν σε συνεργασία με την μεσαιωνική εκκλησία. Ως εισπρακτικό εργαλείο χρησιμοποιούσε τα «συγχωροχάρτια» τα οποία πωλούνταν στους πιστούς έναντι χρημάτων. Οι λαϊκές μάζες ξεσηκώθηκαν καθώς θεωρούσαν αυτή την πρακτική ως ένα ακόμα μέσο που είχε ως στόχο την δήμευση των εισοδημάτων τους. Οι αντιδράσεις αυτές οδήγησαν μάλιστα στην ίδρυση μιας νέας θρησκείας, του Προτεσταντισμού, η οποία έδινε μεγάλη σημασία σε θέματα φορολογικών εσόδων και σωστής χρήσης τους. Επιπρόσθετα, για πρώτη φορά στα τέλη του Μεσαίωνα στην Αγγλία η φορολογία συνδέεται με την αντιπροσώπευση στο Κοινοβούλιο. Συγκεκριμένα, ο βασιλιάς

Εδουάρδος ο Α΄ θέλοντας να βρει πόρους για να χρηματοδοτήσει τον πόλεμο ενάντια στους Γάλλους επιβάλλει υψηλότερη φορολογία στα ανώτερα οικονομικά στρώματα τα οποία με την σειρά τους αντιδρούν και συμφωνούν να καταβάλλουν τους φόρους υπό τον όρο ότι οι εκπρόσωποί τους στο κοινοβούλιο θα ελέγχουν που κατευθύνονται τα φορολογικά έσοδα. Τέλος, ένα ακόμα σημαντικό φορολογικό εργαλείο που εφαρμοζόταν κατά την διάρκεια του Μεσαίωνα ήταν η συλλογή της «δεκάτης» από την αγροτική παραγωγή, δηλαδή το 10% της αγροτικής παραγωγής πήγαινε αναγκαστικά στον ηγεμόνα. Μάλιστα, έχει παρατηρηθεί ότι το ποσοστό αυτό εξακολουθούσε να χρησιμοποιείται για αρκετούς αιώνες μετέπειτα για την φορολογία των αγροτικών εισοδημάτων.

Πρέπει να επισημανθεί ότι η φορολογία στην αρχαιότητα και το Μεσαίωνα συνδέθηκε επίσης με τη στρατιωτική κατάκτηση εξ ου και ο φόρος υποτέλειας, δηλαδή η επιβολή αναγκαστικής φορολογίας, επιπλέον της κανονικής φορολογίας, για τις περιοχές που είχαν υποδουλωθεί μέσω στρατιωτικών επιδρομών. Σχεδόν ταυτόχρονα με αυτή τη φορολογία αναπτύχθηκε και το φαινόμενο της φοροδιαφυγής, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν ειδικές ομάδες συλλογής φόρων για την εξασφάλιση της είσπραξης τους.

1.3. Βασικές φορολογικές έννοιες

Στην υποενότητα αυτή παρατίθενται ορισμένες βασικές φορολογικές έννοιες και ορίζονται οι διάφοροι τύποι φορολογίας. Η ενότητα αυτή είναι κομβική καθώς οι έννοιες και οι τύποι της φορολογίας που θα ακολουθήσουν θα χρησιμοποιηθούν εκτενώς στις ενότητες 2 και 3, επομένως είναι απαραίτητη η κατανόηση του περιεχομένου τους.

1.3.1. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φόρων

Για την δωρεάν διάθεση των δημοσίων αγαθών στο κοινωνικό σύνολο, καθώς και την κάλυψη διάφορων άλλων δαπανών τους, οι δημόσιοι φορείς χρειάζονται πόρους, τους οποίους δεν διαθέτουν. Για την απόκτηση τους χρησιμοποιούν τους φόρους. Οι φόροι αποτελούν αναγκαστικό μέσο μετάθεσης πόρων από τον ιδιωτικό στον δημόσιο τομέα. Είναι μονομερές μέσο, δηλαδή μέσο που συνεπάγεται μόνο παροχή από τους ιδιωτικούς προς τους δημόσιους φορείς χωρίς αντίστοιχη ειδική αντιπαροχή των τελευταίων στους πρώτους.

1.3.2. Οι βασικές λειτουργίες των φόρων

Οι φόροι επιτελούν τρεις βασικές λειτουργίες. Πρώτον, η *ταμειευτική λειτουργία* των φόρων -αποτελεί την βασικότερη λειτουργία τους- που αναφέρεται στο αναγκαστικό μέσο μετάθεσης πόρων από τον ιδιωτικό τομέα προς τον δημόσιο, έτσι ώστε ο δεύτερος να χρηματοδοτεί τις ανάγκες του και να παρέχει δωρεάν υπηρεσίες προς το κοινωνικό σύνολο. Δεύτερον, η *οικονομική λειτουργία* των φόρων που αναφέρεται στην χρησιμοποίηση τους ως μέσων άσκησης οικονομικής πολιτικής, παραδείγματος χάρη για την καταπολέμηση της ανεργίας, του πληθωρισμού ή την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας. Τρίτον, η *κοινωνική λειτουργία* των φόρων που αναφέρεται στην χρησιμοποίηση τους ως μέσων άσκησης κοινωνικής πολιτικής, δηλαδή για την βελτίωση της διανομής του εισοδήματος και του πλούτου που να ανταποκρίνεται στις αντιλήψεις της κοινωνίας περί κοινωνικής δικαιοσύνης.

1.3.3. Η φορολογική βάση

Η *φορολογική βάση* είναι το μέγεθος βάση του οποίου υπολογίζεται η φορολογική υποχρέωση, δηλαδή το ποσό του φόρου που πρέπει να καταβάλει ο κάθε φορολογούμενος. Ως φορολογική βάση μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε χαρακτηριστικό γνώρισμα των φορολογούμενων, οικονομικό (για παράδειγμα το εισόδημα ή η περιουσία) ή μη οικονομικό.

1.3.4. Ο φορολογικός συντελεστής

Φορολογικός συντελεστής λέγεται το ποσό του φόρου που αντιστοιχεί σε κάθε μια μονάδα της φορολογικής βάσης. Διακρίνεται στον μέσο και στον οριακό φορολογικό συντελεστή. Ο μέσος φορολογικός συντελεστής είναι ο λόγος του ποσού του φόρου που καταβάλλεται συνολικά προς τη συνολική αξία της φορολογικής βάσης. Ο οριακός φορολογικός συντελεστής είναι ο πρόσθετος φόρος που πρέπει να καταβληθεί για κάθε μια νέα μονάδα της φορολογικής βάσης.

Με βάση τον φορολογικό συντελεστή οι φόροι διακρίνονται σε αναλογικούς, προοδευτικούς, αντίστροφα προοδευτικούς και εφάπαξ. *Αναλογικοί* είναι οι φόροι όταν ο μέσος φορολογικός συντελεστής δεν μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται η φορολογική βάση,

αλλά παραμένει πάντα σταθερός. Προοδευτικοί είναι οι φόροι όταν ο μέσος φορολογικός συντελεστής μεταβάλλεται ανάλογα με το μέγεθος της φορολογικής βάσης. Αυτό σημαίνει ότι ο μέσος φορολογικός συντελεστής θα αυξάνεται όταν αυξάνεται η φορολογική βάση και το αντίστροφο. Αντίστροφα προοδευτικοί είναι οι φόροι όταν ο μέσος φορολογικός συντελεστής τους μεταβάλλεται κατά τρόπο αντίστροφα ανάλογο με το μέγεθος της φορολογικής βάσης. Τέλος, εφάπαξ ονομάζονται οι φόροι που δεν συνδέονται με την φοροδοτική ικανότητα των φορολογουμένων καθώς αυτοί καλούνται να καταβάλλουν ένα σταθερό ποσό, ανεξάρτητα από το ύψος του εισοδήματός τους.

1.3.5. Άμεσοι και έμμεσοι φόροι

Μια άλλη διάκριση των φόρων είναι αυτή ανάμεσα στους άμεσους και τους έμμεσους φόρους. Άμεσοι είναι οι φόροι που επιβαρύνουν τα άτομα πάνω στα οποία επιβάλλονται ενώ έμμεσοι είναι όσοι μπορούν να μετακυληθούν σε άλλους φορολογούμενους. Στους άμεσους φόρους ανήκουν οι φόροι εισοδήματος (φυσικών και νομικών προσώπων) και οι φόροι στην περιουσία. Στους έμμεσους φόρους ανήκουν οι φόροι δαπάνης (λόγου χάρη ο φόρος προστιθέμενης αξίας, ο ειδικός φόρος κατανάλωσης).

Η άμεση φορολογία έχει επίπτωση πάνω στο εισόδημα καθώς αφαιρεί ένα μέρος αυτού, επομένως μειώνει το διαθέσιμο εισόδημα του φορολογούμενου. Η μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος οδηγεί την οικονομία σε ύφεση και σπρώχνει τις τιμές προς τα κάτω (μείωση του πληθωρισμού). Επίσης, η άμεση φορολογία οδηγεί σε στρεβλώσεις στην κατανομή των παραγωγικών συντελεστών. Αυτό σημαίνει ότι μια αύξηση του φόρου για εισοδήματα από εργασία ή κεφάλαιο θα αλλάξει τις αποφάσεις για το πόσες μονάδες εργασίας ή κεφαλαίου θα απασχολήσει η οικονομία. Για παράδειγμα, μια αύξηση του φόρου στα εισοδήματα από εργασία θα οδηγήσει σε αύξηση της συσσώρευσης κεφαλαίου.

Σε αντίθεση με τους άμεσους φόρους, οι έμμεσοι δεν δημιουργούν στρεβλώσεις στην κατανομή των συντελεστών παραγωγής. Οι έμμεσοι φόροι είναι εξίσου υφειακοί καθώς αυξάνουν τις τιμές των αγαθών που καλούνται να πληρώσουν οι τελικοί καταναλωτές, μειώνοντας την αγοραστική τους δύναμη και κατά συνέπεια την συνολική ζήτηση της οικονομίας. Στην επιβολή έμμεσου φόρου σε ένα αγαθό λαμβάνεται υπόψη η ελαστικότητα ζήτησης του. Για παράδειγμα, ένα αγαθό με ανελαστική ζήτηση επιτρέπει μια μεγαλύτερη επιβολή φόρου σε σχέση με ένα αγαθό που έχει ελαστική ζήτηση γιατί η αύξηση της τιμής του πρώτου δεν θα μειώσει πολύ την ζητούμενη ποσότητα για αυτό. Ωστόσο, αν η αύξηση

αυτή είναι υπερβολικά μεγάλη δεν θα αργήσουν να παρατηρηθούν φαινόμενα λαθρεμπορίου για το εν λόγω αγαθό.

Στη συνέχεια θα γίνει μια αναλυτική παρουσίαση κάποιων σημαντικών ερευνών της παγκόσμιας βιβλιογραφίας. Οι έρευνες αυτές διακρίνονται σε έρευνες που χρησιμοποιούν ένα θεωρητικό υπόδειγμα με μαθηματικό μοντέλο, σε εμπειρικές έρευνες ή σε έρευνες που συνδυάζουν την μαθηματική θεμελίωση με την εμπειρική απόδειξη. Στόχος των εν λόγω ερευνών είναι να μελετήσουν τις επιπτώσεις των φόρων πάνω στην οικονομική μεγέθυνση και την κοινωνική ευημερία. Έπειτα, θα αναπτυχθεί ένα απλό υπόδειγμα που θα διερευνήσει τις επιπτώσεις της εφάπαξ και της αναλογικής φορολογίας του εισοδήματος και θα τις συγκρίνει μεταξύ τους. Η σύγκριση θα εστιάσει στις επιπτώσεις κάθε μιας σε θεμελιώδη μεγέθη, όπως η κατανάλωση, το φυσικό κεφάλαιο ή οι αποδόσεις των συντελεστών παραγωγής. Απώτερος σκοπός είναι να αναδείξουμε το είδος της φορολογίας που προάγει περισσότερο την οικονομική μεγέθυνση και την κοινωνική ευημερία. Τέλος, θα γίνει μια σύνοψη των κύριων συμπερασμάτων στα οποία καταλήγει η παρούσα εργασία.

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η παγκόσμια βιβλιογραφία εξετάζει εκτενώς το θέμα της φορολογίας και των επιπτώσεων της στην οικονομία. Συχνά, οι μελέτες είναι είτε εμπειρικές, βασισμένες δηλαδή σε στατιστικά δεδομένα, είτε συνδυάζουν ένα θεωρητικό υπόδειγμα με μια εμπειρική έρευνα. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που επιχειρεί να κάνει η παρούσα εργασία διαχωρίζει τις έρευνες με τον παραπάνω τρόπο. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί ότι για έρευνες που συνδυάζουν θεωρητικά υποδείγματα με εμπειρική έρευνα, τα θεωρητικά υποδείγματα θα παρουσιάζονται στην υποενότητα 2.1, ενώ τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας στην υποενότητα 2.2.

2.1. Μελέτες με θεωρητικά υποδείγματα

Το 1993 οι L. Stokey και S. Rebelo διεξάγουν μια έρευνα όπου με την χρήση ενός υποδείγματος ενδογενούς ανάπτυξης αξιολογούν ποιοι παράγοντες είναι σημαντικοί στον καθορισμό των αντικτύπων μιας φορολογικής μεταρρύθμισης στο ρυθμό μακροχρόνιας μεγέθυνσης της οικονομίας. Τα μοντέλα ενδογενούς ανάπτυξης καθορίζουν τους ρυθμούς τεχνικής μεταβολής και παρέχουν ένα χρήσιμο πλαίσιο για την μελέτη των επιπτώσεων της δημοσιονομικής πολιτικής στον μακροχρόνιο ρυθμό μεγέθυνσης. Συγκεκριμένα, μελετούν την επιβολή ενός αναλογικού φόρου πάνω στο εισόδημα που προέρχεται από φυσικό και ανθρώπινο κεφάλαιο. Οι παραδοχές του υποδείγματος είναι ότι ο χρόνος είναι συνεχής, οι αγορές είναι τέλεια ανταγωνιστικές, υπάρχει ένα αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό που ζει επ' άπειρον και ότι υπάρχουν τρία είδη επιχειρήσεων στην οικονομία: οι επιχειρήσεις που παράγουν νέο ανθρώπινο κεφάλαιο, αυτές που παράγουν νέο φυσικό κεφάλαιο και αυτές που παράγουν καταναλωτικά αγαθά. Λύνοντας το υπόδειγμα καταλήγουν στα παρακάτω συμπεράσματα σχετικά με το ποιοι παράγοντες είναι περισσότερο σημαντικοί σε μια φορολογική μεταρρύθμιση. Πρώτον, από την πλευρά των προτιμήσεων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο η ελαστικότητα διαχρονικής υποκατάστασης (που εξηγεί τις επιπτώσεις στην μεγέθυνση) και η μακροχρόνια ελαστικότητα προσφοράς εργασίας (που εξηγεί τις επιπτώσεις στα επιτόκια). Δεύτερον, ο ρυθμός απόσβεσης του φυσικού και του ανθρώπινου κεφαλαίου. Τρίτον, το μερίδιο του κεφαλαίου και της εργασίας που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία. Τέλος, επισημαίνουν ότι ακόμα και αν οι επιπτώσεις της μεταρρύθμισης επηρεάζουν ελάχιστα την οικονομική μεγέθυνση, το ίδιο μπορεί να μην συμβαίνει με τις αντίστοιχες επιπτώσεις στην ευημερία των πολιτών.

Ένα χρόνο αργότερα, το 1994, οι Alberto Alesina και Dani Rodrik ερευνούν την σχέση ανάμεσα στην πολιτική και την οικονομική μεγέθυνση χρησιμοποιώντας ένα απλό υπόδειγμα ενδογενούς ανάπτυξης το οποίο περιλαμβάνει τις διανεμητικές αντιμαχίες ανάμεσα σε άτομα του πληθυσμού των οποίων το εισόδημα προέρχεται από ποικίλους συνδυασμούς του λόγου του κεφαλαίου προς την εργασία. Στο υπόδειγμα τους, ο όρος «κεφάλαιο» αναφέρεται στον παραγωγικό συντελεστή που μπορεί να συσσωρευθεί και περιλαμβάνει το φυσικό κεφάλαιο, το ανθρώπινο κεφάλαιο και το επίπεδο της τεχνολογίας, ενώ ο όρος «εργασία» αναφέρεται στον συντελεστή παραγωγής που δεν μπορεί να συσσωρευθεί και περιλαμβάνει την ανειδίκευτη εργασία. Η κυβέρνηση παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες οι οποίες βοηθούν στην παραγωγική διαδικασία, ασκεί αναδιανεμητική πολιτική και όλα αυτά τα χρηματοδοτεί φορολογώντας μόνο τα εισοδήματα που προέρχονται από το κεφάλαιο. Η ετερογένεια στην κατοχή των παραγωγικών συντελεστών υπονοεί ότι τα άτομα θα διαφέρουν στις προτιμήσεις τους σχετικά με τον ιδανικό φορολογικό συντελεστή. Για παράδειγμα, ένα άτομο του οποίου το εισόδημα προέρχεται εξολοκλήρου από το κεφάλαιο, θα προτιμάει ένα φορολογικό συντελεστή ο οποίος θα μεγιστοποιεί την οικονομική μεγέθυνση της οικονομίας. Αντίστοιχα, το άτομο του οποίου το εισόδημα προέρχεται αποκλειστικά από την εργασία θα προτιμά έναν υψηλότερο φορολογικό συντελεστή για το κεφάλαιο, κάτι το οποίο όμως έχει ως συνέπεια έναν χαμηλότερο ρυθμό ανάπτυξης για την οικονομία. Επομένως, όσο λιγότερο εξαρτάται το εισόδημα του ατόμου από το κεφάλαιο τόσο πιο υψηλό φόρο θα προτιμά να επιβληθεί στο κεφάλαιο αλλά αυτό θα έχει ως συνέπεια μια πιο μικρή μεγέθυνση της οικονομίας. Η κυβέρνηση επιλέγει την πολιτική που θα ακολουθήσει ανάλογα με τις προτιμήσεις των ατόμων σύμφωνα με το θεώρημα του ενδιάμεσου ψηφοφόρου. Αυτό σημαίνει ότι ο ιδανικός φορολογικός συντελεστής είναι αυτός που προτιμάται από τον ενδιάμεσο ψηφοφόρο. Συνεπώς, όσο πιο δίκαιη κρίνεται η διανομή των συντελεστών παραγωγής τόσο πιο πολύ είναι προικισμένος ο ενδιάμεσος ψηφοφόρος με κεφάλαιο, τόσο πιο χαμηλή θα είναι η φορολογία του κεφαλαίου και τόσο πιο υψηλός θα είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι σε αυτό το πλαίσιο η μεγέθυνση της οικονομίας δεν ταυτίζεται με την κοινωνική ευημερία. Αν το εισόδημα του ενδιάμεσου ψηφοφόρου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εργασία τότε η κυβέρνηση θα επιλέξει την μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας, αυξάνοντας τον φορολογικό συντελεστή του κεφαλαίου πάνω από το επίπεδο του άριστου φόρου που μεγιστοποιεί την μεγέθυνση. Συμπερασματικά, όσο πιο άνιση είναι η διανομή

των πόρων στην κοινωνία, τόσο πιο χαμηλός θα είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας. Για να πετύχει αυτή η οικονομία όσο το δυνατόν υψηλότερο ρυθμό μεγέθυνσης χρειάζεται ο ενδιάμεσος ψηφοφόρος της να κατέχει όσο περισσότερο κεφάλαιο είναι δυνατόν και άρα να έχει ένα σχετικά υψηλότερο εισόδημα. Τα παραπάνω συμπεράσματα επιβεβαιώνονται και εμπειρικά (βλέπε υποενότητα 2.2).

Οι J. Agell, T. Lindlh και H. Ohlsson ερευνούν το 1996 την σύνδεση οικονομικής μεγέθυνσης και μεγέθους του δημοσίου τομέα. Αφορμή για αυτή την έρευνα αποτελεί η όλο και αυξανόμενη διαμάχη των οικονομολόγων και των κοινωνιολόγων κατά την διάρκεια εκείνης της δεκαετίας σχετικά με τις επιπτώσεις του μεγέθους του δημόσιου τομέα πάνω στον ρυθμό ανάπτυξης μια χώρας, με ορισμένους να υποστηρίζουν ότι χώρες με μεγάλο μέγεθος δημόσιου τομέα επιβαρύνουν με υψηλότερη φορολογία τους πολίτες τους και επιβραδύνουν τους ρυθμούς μεγέθυνσης τους και τους υπόλοιπους να επισημαίνουν ότι δεν υπάρχουν ακόμα ξεκάθαρα οικονομικά και στατιστικά στοιχεία που να δικαιολογούν τέτοιους ισχυρισμούς. Οι συγγραφείς καταπιάνονται με αυτό το ζήτημα και ξεκινούν εξετάζοντας τις πληροφορίες που προσφέρει η οικονομική θεωρία πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Αρχικά, εξετάζουν τα υποδείγματα εξωγενούς μεγέθυνσης όπως είναι το νεοκλασικό υπόδειγμα που δίνει έμφαση στην σημασία των αποταμιεύσεων για την δημιουργία κεφαλαίου. Αυτό το υπόδειγμα κρίνεται ανεπαρκές στο να εξάγει κανείς συμπεράσματα σχετικά με τη σχέση οικονομικής ανάπτυξης και δημοσίου τομέα καθώς στο νεοκλασικό υπόδειγμα η ανάπτυξη εξαρτάται αποκλειστικά από τις επενδύσεις σε φυσικό κεφάλαιο και δεν υπάρχει χώρος για ύπαρξη δημόσιου τομέα. Στην συνέχεια εξετάζουν το ρόλο του δημοσίου τομέα στα υποδείγματα ενδογενούς ανάπτυξης, τα οποία εισάγουν νέες παραμέτρους όπως τις δημόσιες επενδύσεις στις υποδομές (παράγοντας που επηρεάζει την παραγωγική διαδικασία, άρα και τον ρυθμό μεγέθυνσης του προϊόντος). Σε αυτά τα υποδείγματα ο ρόλος του δημοσίου τομέα είναι σημαντικός καθώς οι δραστηριότητες του επιδρούν στην οικονομία μέσω διαφόρων καναλιών όπως είναι οι εξωτερικότητες, οι θεσμοί και ούτω καθεξής. Σε αυτά τα υποδείγματα η κυβέρνηση αντιμετωπίζει ένα πρόβλημα μεγιστοποίησης. Στο όριο, οι θετικές επιπτώσεις της παρέμβασής της πάνω στον ρυθμό μεγέθυνσης πρέπει να ισούνται με τις αρνητικές συνέπειες από την επιβολή φόρων. Είναι φανερό ότι τα υποδείγματα ενδογενούς ανάπτυξης επισημαίνουν την σημασία του δημοσίου τομέα, όμως δεν είναι αρκετά ξεκάθαρα σχετικά με τις ακριβείς επιπτώσεις τους στον ρυθμό

οικονομικής μεγέθυνσης. Επομένως, το τελευταίο στάδιο μελέτης είναι η εμπειρική έρευνα, η οποία παρουσιάζεται στην υποενότητα 2.2.

Το 1997 οι Jang-Ting Guo και Kevin J. Lansing μελετούν την επίδραση της διάρθρωσης του φορολογικού συστήματος πάνω στην ευημερία της οικονομίας μέσα στο πλαίσιο ενός μοντέλου άριστης δημοσιονομικής πολιτικής. Συγκεκριμένα, προσπαθούν να ερευνήσουν τις επιπτώσεις στην ευημερία μέσα από δυο χαρακτηριστικά γνωρίσματα του φορολογικού συστήματος: το βαθμό στον οποίο οι αποσβέσεις μειώνουν τον φόρο και την διαφορετική φορολογική αντιμετώπιση των εισοδημάτων που προέρχονται από εργασία και κεφάλαιο. Η έρευνα τους χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος αναπτύσσουν ένα θεωρητικό μοντέλο βασισμένο σε μεγάλο βαθμό σε αυτό του Ramsey (1927). Η οικονομία του μοντέλου αποτελείται από τον ιδιωτικό τομέα, του οποίου οι αγορές είναι τέλεια ανταγωνιστικές και την κυβέρνηση. Ο ιδιωτικός τομέας παίρνει την κυβερνητική πολιτική ως δεδομένη. Τον ιδιωτικό τομέα απαρτίζουν τα νοικοκυριά, το καθένα από τα οποία είναι κάτοχος μια επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις δρουν υπό τέλεια ανταγωνιστικές συνθήκες και έχουν ως στόχο την μεγιστοποίηση των κερδών τους. Η κυβέρνηση επιλέγει ένα πρόγραμμα φόρων, δανεισμού και δημοσίων δαπανών που μεγιστοποιεί την προεξοφλημένη χρησιμότητα του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού. Προς αποφυγή προβλημάτων χρονικής ασυνέπειας, υποτίθεται ότι η κυβέρνηση δεσμεύεται για την πολιτική που ανακοινώνει. Λύνοντας το μοντέλο βρίσκουν ότι σε ένα περιβάλλον σαν αυτό, η διαχρονική ευημερία του νοικοκυριού (όπως αυτή μετριέται από την ευημερία του στο steady-state) μπορεί να βελτιωθεί μέσω μιας πολιτικής «επιταχυνόμενης απόσβεσης» (accelerated depreciation) όπου ο ρυθμός απόσβεσης για φορολογικούς σκοπούς υπερβαίνει τον οικονομικό ρυθμό απόσβεσης. Στο δεύτερο μέρος της έρευνας, το οποίο παρουσιάζεται στην υποενότητα 2.2, ποσοτικοποιούν το θεωρητικό μοντέλο που έχουν κατασκευάσει για να μπορέσουν να μετρήσουν την ευημερία, το προϊόν και το επίπεδο των φόρων σε κατάσταση steady-state.

Το 2003, οι Steven P. Cassou και Kevin J. Lansing ερευνούν τις επιπτώσεις που θα είχε στην μεγέθυνση μια αλλαγή του φορολογικού συστήματος από προοδευτικό σε αναλογικό. Στο πρώτο μέρος της έρευνας, οι συγγραφείς δημιουργούν ένα μοντέλο γενικής ισορροπίας, το οποίο αποτελεί μια απλουστευμένη αναπαράσταση του αμερικανικού φορολογικού κώδικα. Στόχος τους είναι να παρουσιάσουν το μεταβατικό μονοπάτι που θα ακολουθήσει η οικονομία μετά την μεταρρύθμιση. Η οικονομία του μοντέλου αποτελείται από το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του υπό τον εισοδηματικό

του περιορισμό και την αντιπροσωπευτική επιχείρηση που μεγιστοποιεί τα κέρδη της. Η κυβέρνηση χρηματοδοτεί τις δημόσιες δαπάνες μέσω ενός προοδευτικού φορολογικού συστήματος το οποίο αλλάζει και έπειτα γίνεται αναλογικό, χωρίς όμως να μεταβληθούν τα φορολογικά έσοδα από αυτή την αλλαγή. Οι συγγραφείς βρίσκουν ότι η μετάβαση από ένα προοδευτικό σε ένα αναλογικό φορολογικό σύστημα επηρεάζει τις αποφάσεις για κατανάλωση, εργασία, μάθηση και επένδυση, οι οποίες με την σειρά τους επηρεάζουν τον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης. Σημαντικό ρόλο στην παραπάνω διαδικασία διαδραματίζουν οι παράμετροι της ελαστικότητας της προσφοράς εργασίας και του μεριδίου του φυσικού κεφαλαίου στο προϊόν. Στο δεύτερο μέρος της έρευνας τους (παρουσιάζεται στην υποενότητα 2.2) ποσοτικοποιούν το μοντέλο και παρουσιάζουν τις προβλέψεις τους σχετικά με τον αναμενόμενο ρυθμό μεγέθυνσης και το απαιτούμενο χρόνο προσαρμογής της οικονομίας στο νέο φορολογικό σύστημα.

Το 2004 οι Wenli Li και Pierre-Daniel Sarte μελετούν τις επιπτώσεις των προοδευτικών φόρων στα μοντέλα οικονομικής μεγέθυνσης με ετερογενή νοικοκυριά. Η έρευνά τους χωρίζεται σε δυο μέρη. Στο πρώτο μέρος οι συγγραφείς δημιουργούν ένα θεωρητικό υπόδειγμα, το οποίο προσπαθεί να περιγράψει θεωρητικά τον σχεδιασμό της φορολογικής πολιτικής. Είναι ένα μοντέλο ενδογενούς μεγέθυνσης όπου τα νοικοκυριά μεγιστοποιούν την συνάρτηση ευημερίας τους, δεδομένου του εισοδηματικού τους περιορισμού, και οι επιχειρήσεις μεγιστοποιούν την συνάρτηση κερδών τους. Σε κάθε περίοδο η κυβέρνηση επιλέγει τον φορολογικό συντελεστή που ισοσκελίζει τον προϋπολογισμό της και εισπράττει φόρους για να χρηματοδοτήσει τις κυβερνητικές δαπάνες. Η προοδευτικότητα ενός φόρου προσδιορίζεται από τον λόγο του οριακού προς τον μέσο φορολογικό συντελεστή. Στην πράξη αυτό συμβαίνει όταν ο οριακός φορολογικός συντελεστής είναι μεγαλύτερος από τον μέσο για κάθε επίπεδο εισοδήματος. Στο δεύτερο μέρος της έρευνας τους προσπαθούν να ποσοτικοποιήσουν τις αλλαγές που προκάλεσε στην αμερικάνικη οικονομία ο φορολογικός νόμος TRA-86. Τα ποσοτικά αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω, στην υποενότητα 2.2.

Το 2008 οι K. Angelopoulos, J. Malley, A. Philippopoulos μελετούν τις ποσοτικές συνέπειες μιας αλλαγής της σύνθεσης των φόρων στην μακροχρόνια μεγέθυνση και στην αναμενόμενη δια βίου χρησιμότητα για την οικονομία της Μεγάλης Βρετανίας για την περίοδο 1970-2005. Στο πρώτο μέρος της έρευνας τους δημιουργούν ένα δυναμικό στοχαστικό μοντέλο γενικής ισορροπίας όπου η γεννήτρια της μεγέθυνσης είναι η συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου, βασισμένοι στο αντίστοιχο μοντέλο του Lucas (1990), το οποίο έχουν επεκτείνει επιτρέποντας

την ύπαρξη εξωτερικότητων εξαιτίας της συσσώρευσης ανθρώπινου κεφαλαίου, την επιβολή φόρου στην κατανάλωση, την αβεβαιότητα και την δημόσια επένδυση. Η οικονομία αποτελείται από πολλά πανομοιότυπα νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Τα νοικοκυριά επιθυμούν την μεγιστοποίηση της διαχρονικής τους ευημερίας. Οι επιχειρήσεις παράγουν ένα ομοιογενές προϊόν χρησιμοποιώντας ιδιωτικό φυσικό κεφάλαιο, εργασία και κάνοντας χρήση των δημοσίων υποδομών. Η κυβέρνηση έχει φορολογικά έσοδα από την φορολογία του κεφαλαίου, της εργασίας και της κατανάλωσης, με τα οποία χρηματοδοτεί την δημόσια κατανάλωση, τις δημόσιες υποδομές, την δημόσια εκπαίδευση και τις μεταβιβαστικές πληρωμές. Λύνοντας το υπόδειγμα, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι συνέπειες της φορολογικής μεταρρύθμισης πάνω στην οικονομική μεγέθυνση ενδέχεται να είναι μικρές, ενώ οι συνέπειες στην ευημερία μπορεί να είναι σημαντικές. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα τους υποδεικνύουν ότι εάν ο στόχος της φορολογικής πολιτικής είναι να ενισχύσει την μακροχρόνια μεγέθυνση μέσα από την τροποποίηση των σχετικών φορολογικών συντελεστών, τότε πρέπει να μειώσει τους φόρους που επιβάλλονται στην εργασία και ταυτόχρονα να αυξήσει τους φόρους που επιβάλλονται στο κεφάλαιο ή την κατανάλωση για να είναι ισοσκελισμένος ο κρατικός προϋπολογισμός. Αντίθετα, εάν η φορολογική πολιτική αποσκοπεί στην αύξηση της ευημερίας, τότε πρέπει να μειώσει τους φόρους του κεφαλαίου και να αυξήσει τους φόρους της εργασίας ή της κατανάλωσης. Στην επόμενη ενότητα παρατίθενται τα ποσοτικά ευρήματα της έρευνας τους.

2.2. Εμπειρικές μελέτες

Το 1992 οι E. Engen και J. Skinner ερευνούν τις επιδράσεις της δημοσιονομικής πολιτικής πάνω στον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης. Η δημοσιονομική πολιτική της κυβέρνησης μπορεί να προκαλέσει δυο αντικρουόμενα αποτελέσματα σε μια οικονομία. Από την μια, η φορολογία που χρηματοδοτεί τις δημόσιες δαπάνες προκαλεί στρεβλώσεις στην οικονομία. Από την άλλη, τα έσοδα από την φορολογία χρησιμοποιούνται για την παροχή δημόσιων αγαθών και την δημιουργία υποδομών. Αυτό έχει ως συνέπεια την αβεβαιότητα σχετικά με το τελικό αποτέλεσμα. Οι συγγραφείς αναπτύσσουν ένα γενικευμένο μοντέλο (generalized model) δημοσιονομικής πολιτικής και μεγέθυνσης του προϊόντος για να προσδιορίσουν τις συνέπειες της άσκησης δημοσιονομικής πολιτικής στην οικονομία. Η οικονομία απαρτίζεται από δυο τομείς: ο πρώτος είναι ο τομέας ο οποίος φορολογείται και ο δεύτερος ο τομέας της οικονομίας που δεν φορολογείται (ή φορολογείται ελαφρώς). Αυτή η διαφοροποίηση στην

αντιμετώπιση των δυο τομέων θα οδηγήσει σε μετακίνηση συντελεστών παραγωγής από τον τομέα που φορολογείται προς τον τομέα που δεν φορολογείται και θα προκαλέσει στρέβλωση στην κατανομή των παραγωγικών συντελεστών. Μελετώντας στοιχεία 107 κρατών για την περίοδο από το 1970 έως το 1985, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η δημοσιονομική πολιτική συνδέεται αρνητικά με τον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης τόσο σε βραχυχρόνιο ορίζοντα όσο και σε μακροχρόνιο. Συγκεκριμένα, εκτιμούν ότι μια αύξηση της φορολογίας κατά 10% θα οδηγήσει σε βραχυχρόνια μείωση του ρυθμού μεγέθυνσης κατά 3,2% ανά έτος. Αντίστοιχα, οι μακροχρόνιες συνέπειες μιας αύξησης κατά 10% τόσο των φόρων όσο και των δημοσίων δαπανών (έτσι ώστε ο κρατικός προϋπολογισμός να παραμένει ισοσκελισμένος) θα είναι η μείωση του ρυθμού μεγέθυνσης της οικονομίας κατά 1,4% ετησίως. Αυτά καταδεικνύουν ότι τόσο οι δημόσιες δαπάνες όσο και η φορολογία επιδρούν αρνητικά στην οικονομική μεγέθυνση. Επίσης, αναδεικνύουν τον ρόλο της δομής των φορολογικών συστημάτων υποστηρίζοντας ότι φορολογικά συστήματα που βασίζονται σε μια μικρή φορολογική βάση την οποία φορολογούν με υψηλούς φόρους θα προκαλέσουν περισσότερες στρεβλώσεις στην οικονομία από φορολογικά συστήματα που επιβάλουν εξίσου υψηλή φορολογία αλλά σε μεγαλύτερη φορολογική βάση. Τέλος, επισημαίνουν ότι ακόμα και αν οι επιπτώσεις της φορολογίας του εισοδήματος που προέρχεται από εργασία ίσως είναι διαφορετικές σε σχέση με τις αντίστοιχες της φορολογίας των εισοδημάτων που προέρχονται από κέρδη επιχειρήσεων, αυτό δεν αναιρεί τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει η δημοσιονομική πολιτική στον καθορισμό των επιπτώσεων στην μεγέθυνση του προϊόντος.

Το 1994 ο Paul Pecorino προσπαθεί να ποσοτικοποιήσει τα ευρήματα μιας έρευνας του Robert Lucas (Robert Lucas, *“Supply-Side Economics: an Analytical Review”*) ο οποίος εκτιμά τον ρυθμό μεγέθυνσης μιας οικονομίας και τις επιπτώσεις στην ευημερία της αν ο φορολογικός συντελεστής του φυσικού κεφαλαίου μηδενιστεί. Τα απολεσθέντα φορολογικά έσοδα θα αντισταθμιστούν από μια αύξηση του φορολογικού συντελεστή στα εισοδήματα από εργασία, ο οποίος συμπεριφέρεται σαν φόρος στην κατανάλωση στο υπόδειγμα του Lucas. Ο συγγραφέας εκτιμά ότι οι συνέπειες για την μεγέθυνση θα είναι ανεπαίσθητες, ενώ προβλέπει ότι η ευημερία θα αυξηθεί εξαιτίας της εξαφάνισης των στρεβλώσεων από την οικονομία. Ο Pecorino μέσα σε αυτό το πλαίσιο βρίσκει ότι η αντικατάσταση της φορολογίας εισοδήματος με έναν φόρο στην κατανάλωση θα οδηγήσει σε μια αύξηση κατά 1% της κατά κεφαλήν μεγέθυνσης ανά έτος. Επίσης, η αντικατάσταση της φορολογίας του φυσικού

κεφαλαίου με έναν υψηλότερο φόρο στα εισοδήματα από εργασία θα προκαλέσει ήπια μείωση της οικονομικής μεγέθυνσης καθώς η μεταφορά των βαρών από το κεφάλαιο στην εργασία θα προκαλέσει στρεβλώσεις στον λόγο του κεφαλαίου προς την εργασία (K/L) στην παραγωγή καθώς και στην απόφαση του ατόμου για εργασία ή σχόλη.

Η βασική συνέπεια του μοντέλου των Alberto Alesina και Dani Rodrik (1994), που παρουσιάστηκε αναλυτικά παραπάνω, είναι ότι όσο πιο άνιση είναι η κατανομή των πόρων στην κοινωνία, τόσο πιο χαμηλός είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας. Η σύνδεση μεταξύ κατανομής πόρων και μεγέθυνσης γίνεται μέσω των διανεμητικών πολιτικών. Στις κοινωνίες με λιγότερη ισότητα, περισσότερη αναδιανομή είναι επιθυμητή από την πλειοψηφία της κοινωνίας. Ωστόσο, οι αναδιανεμητικές πολιτικές μειώνουν την μεγέθυνση καθώς δημιουργούν στρεβλώσεις. Οι δυο συγγραφείς προσπαθούν να προσδιορίσουν εάν όντως η ανισότητα είναι ένας στατιστικά σημαντικός δείκτης για την μακροχρόνια μεγέθυνση. Το επίπεδο της ανισότητας δίνεται από τον δείκτη Gini. Το δείγμα τους αποτελείται από 54 χώρες για την περίοδο από το 1960 έως το 1985. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων τους υποδεικνύουν ότι η εισοδηματική ανισότητα σχετίζεται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση. Μάλιστα, ο σχετικός συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός για διάστημα εμπιστοσύνης 5%, ενώ τα t-statistics για τον δείκτη Gini όπως επίσης και τα R-squared για τις παλινδρομήσεις που περιλαμβάνουν τον δείκτη Gini είναι εντυπωσιακά υψηλά. Οι εκτιμημένοι συντελεστές υπονοούν ότι μια αύξηση, για παράδειγμα, του δείκτη Gini κατά μια τυπική απόκλιση θα οδηγήσει σε μείωση της μεγέθυνσης κατά 0,8% κάθε χρόνο.

Οι J. Agell, T. Lindh και H. Ohlsson (1996) με την χρήση ενός θεωρητικού υποδείγματος (το οποίο περιγράφηκε στην υποενότητα 2.1) αποδεικνύουν ότι τα υποδείγματα ενδογενούς ανάπτυξης επισημαίνουν την σημασία του δημόσιου τομέα, όμως δεν είναι αρκετά ξεκάθαρα σχετικά με τις ακριβείς επιπτώσεις τους στον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης. Στην συνέχεια της έρευνας τους χρησιμοποιούν στοιχεία από 23 χώρες του ΟΟΣΑ για τα έτη από το 1970 έως το 1990. Τα στοιχεία αυτά αφορούν μέσους ετήσιους ρυθμούς μεγέθυνσης σε όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ και μέσα μεγέθη φορολογικών εσόδων ως ποσοστό του ΑΕΠ. Όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος των φορολογικών εσόδων προς ΑΕΠ, τόσο πιο μεγάλο θεωρείται ότι είναι το μέγεθος του δημοσίου τομέα σε μια χώρα, για αυτό και απαιτούνται περισσότεροι πόροι για να τον χρηματοδοτήσουν. Η εμπειρική μελέτη τους καταλήγει στο συμπέρασμα ότι δεν είναι δυνατόν να αποδειχθεί σαφής σύνδεση ανάμεσα

στην οικονομική μεγέθυνση και το μέγεθος του δημόσιου τομέα. Σύμφωνα με τους συγγραφείς αυτό συμβαίνει εξαιτίας προβλημάτων στην ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και στην απουσία ενός ευρέως αποδεκτού θεωρητικού σημείου αναφοράς που δημιουργεί δυσκολίες στην εξαγωγή συμπερασμάτων.

Στο δεύτερο μέρος της έρευνας των Jang-Ting Guo και Kevin J. Lansing (1997), οι συγγραφείς ποσοτικοποιούν το θεωρητικό μοντέλο που έχουν κατασκευάσει για να μπορέσουν να μετρήσουν την ευημερία, το προϊόν και το επίπεδο των φόρων σε κατάσταση steady-state. Για αυτή την μέτρηση ορίζουν την παράμετρο φ η οποία μετράει τον βαθμό στον οποίο οι αποσβέσεις μειώνουν τον πληρωτέο φόρο. Πρακτικά, η παράμετρος φ μπορεί να ιδωθεί ως ο σταθμισμένος μέσος όρος της αξίας ενός περιουσιακού στοιχείου κατά τη διάρκεια της ζωής του. Για $\varphi = 1$ και διαφορετική φορολόγηση των εισοδημάτων που προέρχονται από εργασία και κεφάλαιο η μεταβολή της ευημερίας στο steady-state καθώς και η αντίστοιχη μεταβολή του προϊόντος ισούνται με μηδέν, ενώ η άριστη φορολογία των εισοδημάτων από εργασία και κεφάλαιο είναι 28,3% και 25% αντίστοιχα. Αν τα εισοδήματα φορολογούνταν με ενιαίο φορολογικό συντελεστή (flat tax rate) τότε αυτός θα ήταν ίσος με 27,5% και οι μεταβολές της ευημερίας και του προϊόντος σε κατάσταση steady state θα ήταν -0,053% και -0,012% αντίστοιχα. Για $\varphi=1,2$ και διαφορετική φορολόγηση των εισοδημάτων οι μεταβολές της ευημερίας και του προϊόντος σε κατάσταση steady-state είναι 0,446% και 1,449 αντίστοιχα, ενώ οι άριστοι φορολογικοί συντελεστές για τα εισοδήματα από εργασία και κεφάλαιο είναι 27,2% και 38,2% αντίστοιχα. Σε περίπτωση ίσης φορολόγησης των εισοδημάτων, ο άριστος φορολογικός συντελεστής θα ήταν 29,4% και τα αντίστοιχα επίπεδα μεταβολών της ευημερίας και του προϊόντος στο steady-state θα ήταν 0,407% και 1,172%. Συμπερασματικά, οι συγγραφείς αποδεικνύουν ότι η πολιτική της «επιταχυνόμενης απόσβεσης» (accelerated depreciation) μπορεί να μιμηθεί τα γνωρίσματα ενός φόρου πάνω στα κέρδη των επιχειρήσεων χωρίς να μειώσει την ευημερία. Επίσης, βρίσκουν ότι η διαφορετική αντιμετώπιση των εισοδημάτων που προέρχονται από εργασία και κεφάλαιο επιδρούν ελάχιστα στην μακροχρόνια ευημερία στην περίπτωση των τυπικών φορολογικών πολιτικών των αποσβέσεων.

Το 2000 ο Gareth D. Myles επισημαίνει την σημαντική συμβολή των μοντέλων ενδογενούς ανάπτυξης στην μελέτη των φορολογικών επιπτώσεων σε μια οικονομία. Ωστόσο, τα θεωρητικά μοντέλα απομονώνουν ένα αριθμό καναλιών μέσα από τα οποία η φορολογία μπορεί να επηρεάσει τον ρυθμό μεγέθυνσης. Σκοπός της έρευνας του είναι να

αναδείξει αυτά τα κανάλια και σε τι βαθμό αυτά επηρεάζουν τελικά την οικονομική μεγέθυνση. Κατά τον συγγραφέα, αυτά τα κανάλια περιλαμβάνουν παράγοντες όπως είναι η ανοικτότητα της οικονομίας (openness of the economy), η διαδικασία δημιουργίας ανθρώπινου κεφαλαίου, η ελαστικότητα των συναρτήσεων χρησιμότητας και ο ρυθμός απόσβεσης. Σε μια ανοικτή οικονομία οι συντελεστές παραγωγής μπορούν να μεταναστεύσουν σε περίπτωση υψηλής φορολογίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η οικονομία αυτή να στερείται πόρους που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αύξηση του προϊόντος της. Το συμπέρασμα της εμπειρικής του έρευνας είναι ότι πράγματι αυτοί οι παράγοντες αποτελούν κανάλια διάχυσης των επιδράσεων της φορολογίας, οι επιδράσεις αυτές όμως φαίνεται να είναι πολύ μικρής σημασίας. Άρα, ποιες είναι οι αρχές πάνω στις οποίες πρέπει να στηρίζεται ο σχεδιασμός μια φορολογικής πολιτικής; Σύμφωνα με τον Myles, η εμπειρική μελέτη καταλήγει σε μια πολύ σημαντική κατευθυντήρια γραμμή· η διάρθρωση του φορολογικού συστήματος, δηλαδή το μείγμα φορολογικής πολιτικής, είναι πιο σημαντικό από το επίπεδο της φορολογίας. Όταν η μεγέθυνση προκαλείται ενδογενώς, η φορολογία επηρεάζει τους παράγοντες της οικονομίας που με την σειρά τους θα επηρεάσουν τον ρυθμό μεγέθυνσης. Επομένως, ο σχεδιασμός του άριστου φόρου πρέπει να ισορροπεί ανάμεσα στην ελαστικότητα της ζήτησης και τις επιπτώσεις στον ρυθμό μεγέθυνσης, με σκοπό να στρεβλώσει τις αποφάσεις όσο το δυνατόν λιγότερο. Ιδανικά, η φορολογία θα έπρεπε να επιβάλλεται κατά κύριο λόγο σε αγαθά με ανελαστική ζήτηση που επηρεάζουν ελάχιστα τον ρυθμό μεγέθυνσης. Επίσης, η φορολογία θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένη ώστε να μην δημιουργεί μεγάλες στρεβλώσεις στην απόφαση για εκπαίδευση (να μην επιδρά αρνητικά στις προσδοκίες για μελλοντικές αποδόσεις).

Το 2001 οι Fabio Padovano και Emma Galli προτείνουν σε ένα άρθρο τους μια αναθεωρημένη οικονομετρική εκτίμηση για τον αποτελεσματικό φορολογικό συντελεστή εισοδήματος. Συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι για την μέτρηση των επιπτώσεων της φορολογίας στην οικονομική μεγέθυνση είναι καλύτερο να χρησιμοποιείται ο οριακός αποτελεσματικός φορολογικός συντελεστής εισοδήματος και όχι ο μέσος, ο οποίος είχε οδηγήσει παλαιότερες έρευνες στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην οικονομική μεγέθυνση και στην φορολογία. Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν στοιχεία από 23 χώρες του ΟΟΣΑ για την περίοδο από το 1951 έως το 1990. Για τον υπολογισμό του αποτελεσματικού οριακού φορολογικού συντελεστή εισοδήματος κάθε χώρας παλινδρομούν τα ετήσια συνολικά φορολογικά έσοδα της πάνω στο ετήσιο

ακαθάριστο εγχώριο προϊόν. Μέσα από αυτό το δείγμα, αφού βελτιώνουν τον τρόπο εκτίμησης του αποτελεσματικού οριακού φορολογικού συντελεστή, καταφέρνουν να απομονώσουν τις επιπτώσεις αυτού πάνω στην οικονομική μεγέθυνση. Η ανάλυση τους δείχνει ότι οι υψηλοί οριακοί φορολογικοί συντελεστές και η προοδευτικότητα του φορολογικού συστήματος συσχετίζονται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση, ευρήματα που έρχονται σε αντίθεση με τα αντίστοιχα προγενέστερων ερευνών. Η στατιστική ακρίβεια των εκτιμήσεων τους είναι ικανοποιητική καθώς σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις ο συντελεστής α_1 (ο συντελεστής που αναπαριστά τον αποτελεσματικό οριακό φορολογικό συντελεστή) είναι στατιστικά σημαντικός σε διάστημα εμπιστοσύνης 99%. Επίσης, όλες οι εξισώσεις επιδεικνύουν υψηλή ερμηνευτική δύναμη καθώς το μέσο R-squared των παλινδρομήσεων είναι 0.96.

Την ίδια χρονιά, η Frida Widmalm χρησιμοποιώντας στοιχεία από 23 χώρες του ΟΟΣΑ για την περίοδο από το 1965 έως το 1990 βρίσκει ότι η διάρθρωση των φόρων επηρεάζει την οικονομική μεγέθυνση μιας χώρας. Συγκεκριμένα, κάνοντας χρήση ενός οικονομετρικού μοντέλου καταλήγει στα παρακάτω συμπεράσματα. Πρώτον, τα διαφορετικά είδη φόρων επιδρούν διαφορετικά στην οικονομική μεγέθυνση, δεύτερον ο μεγάλος βαθμός προοδευτικότητας συνδέεται με χαμηλότερο επίπεδο μεγέθυνσης γιατί μειώνει την απόδοση του ανθρώπινου και του φυσικού κεφαλαίου, τρίτον όσο μεγαλύτερο είναι το μερίδιο των φορολογικών εσόδων που συλλέγεται από την φορολόγηση εισοδήματος τόσο πιο αρνητικές είναι οι επιδράσεις του στην οικονομική μεγέθυνση γιατί προκαλεί στρεβλώσεις στην απόφαση του ατόμου για το πόσο θα εργαστεί και πόσο χρόνο θα αφιερώσει για σχολή και τέταρτον, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι φόροι στην κατανάλωση ενισχύουν την οικονομική μεγέθυνση.

Οι Steven P. Cassou και Kevin J. Lansing (2003), στο δεύτερο μέρος της έρευνας τους ποσοτικοποιούν το μοντέλο που περιγράφηκε στην υποενότητα 2.1. Το υπόδειγμά τους προβλέπει ότι η αλλαγή του φορολογικού συστήματος μπορεί να προκαλέσει μια μόνιμη αύξηση της κατά κεφαλήν μεγέθυνσης από 0,009% έως 0,143%. Η περίοδος που θα χρειαστεί έτσι ώστε το προϊόν μετά την μεταρρύθμιση να ξεπεράσει το επίπεδο το οποίο βρισκόταν πριν την μεταρρύθμιση υπολογίζεται στα 6 χρόνια. Αυτό οφείλεται στην πρόσθετη συσσώρευση κεφαλαίου που προκαλείται από τις αλλαγές στον φορολογικό κώδικα. Το πιο σημαντικό συστατικό στοιχείο που επιτρέπει στην φορολογική μεταρρύθμιση να ενισχύσει την μεγέθυνση είναι η δημιουργία ενός ίσιου (flat) οριακού φορολογικού συντελεστή.

Ωστόσο, αυτή η μεταρρύθμιση δημιουργεί στην αρχή μια επιβράδυνση της μεγέθυνσης εξαιτίας του υψηλότερου νέου φορολογικού συντελεστή που πρέπει να επιβληθεί για να παραμείνουν τα φορολογικά έσοδα αμετάβλητα.

Όπως ειπώθηκε και παραπάνω, οι Wenli Li και Pierre-Daniel Sarte (2004), στο δεύτερο μέρος της έρευνας τους προσπαθούν να ποσοτικοποιήσουν τις αλλαγές που προκάλεσε στην αμερικάνικη οικονομία ο φορολογικός νόμος TRA-86. Τα ευρήματα της μελέτης τους είναι τα εξής: πρώτον, μια μείωση της προοδευτικότητας οδηγεί σε μια αύξηση της μακροχρόνιας μεγέθυνσης από 0,12% έως 0,34%, δεύτερον, η μείωση της προοδευτικότητας οδηγεί σε αύξηση της εισοδηματικής ανισότητας της τάξης του 20% με 24% του δείκτη Gini και τρίτον, αποδεικνύουν ότι το μερίδιο των φόρων ως προς το εισόδημα μπορεί να αποτελέσει παραπλανητικό δείκτη της φορολογικής πολιτικής καθώς απεικονίζει μόνο τη μέση φορολόγηση και δεν ενσωματώνει τις επιπτώσεις από την διαφοροποίηση της προοδευτικότητας.

Το 2004 οι Young Lee και Roger H. Gordon μελετούν πώς οι φορολογικές πολιτικές επηρεάζουν τον ρυθμό μεγέθυνσης μιας χώρας. Η έρευνα τους βασίζεται καταρχάς στις προβλέψεις της οικονομικής θεωρίας σχετικά με τις επιδράσεις των φόρων πάνω στην οικονομία, όπως για παράδειγμα η αρνητική σχέση φορολογίας και συσσώρευσης κεφαλαίου στα πλαίσια του νεοκλασικού υποδείγματος, η συνεχής μεγέθυνση με σταθερή φορολογία στο πλαίσιο των μοντέλων ενδογενούς ανάπτυξης και η αρνητική επίδραση της φορολογίας πάνω στην λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων που περιλαμβάνουν ρίσκο. Έχοντας ως βάση τα παραπάνω, ξεκινούν την εμπειρική τους ανάλυση χρησιμοποιώντας ένα δείγμα 70 χωρών με στοιχεία από το 1970 έως το 1997 για να μελετήσουν τις επιδράσεις της φορολογικής πολιτικής στον ρυθμό μεγέθυνσης μιας χώρας. Χρησιμοποιώντας οικονομετρικά μοντέλα για την ανάλυση αυτών των στοιχείων, οδηγούνται στα παρακάτω συμπεράσματα. Αρχικά, οι φορολογικοί συντελεστές των επιχειρήσεων έχουν ιδιαίτερως αρνητική συσχέτιση με την οικονομική μεγέθυνση, κάτι το οποίο ευθυγραμμίζεται πλήρως με τις προβλέψεις της οικονομικής θεωρίας. Έπειτα, οι εκτιμήσεις τους δείχνουν ότι μια μείωση του φορολογικού συντελεστή των επιχειρήσεων κατά 10%, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του ετήσιου ρυθμού μεγέθυνσης κατά 1,1%, διευκολύνοντας την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων και την λήψη ρίσκου. Επίσης, οι χαμηλότεροι φορολογικοί συντελεστές των επιχειρήσεων οδηγούν σε χαμηλότερα φορολογικά έσοδα από φόρους φυσικών προσώπων καθώς η χαμηλή φορολογία παρακινεί περισσότερους να ασκήσουν

επιχειρηματική δραστηριότητα. Τέλος, αποδεικνύουν ότι διάφορες φορολογικές μεταβλητές, όπως ο μέσος φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος από εργασία, δεν συνδέονται σημαντικά με τον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης.

Στο δεύτερο μέρος της έρευνας των K. Angelopoulos, J. Malley, A. Philippopoulos, ποσοτικοποιούνται οι επιπτώσεις της φορολογικής μεταρρύθμισης που αναφέρθηκαν παραπάνω. Συγκεκριμένα, για την πρώτη περίπτωση βρίσκουν ότι αν ο φορολογικός συντελεστής της εργασίας μειωθεί κατά 10%, τότε ο καθαρός ρυθμός μεγέθυνσης θα αυξηθεί κατά 2,43% (με ταυτόχρονη αύξηση της φορολογίας του κεφαλαίου) ή κατά 2,42% (με ταυτόχρονη αύξηση της φορολογίας της κατανάλωσης). Για την δεύτερη περίπτωση βρίσκουν ότι η αύξηση της ευημερίας λόγω μείωσης της φορολογίας του κεφαλαίου κατά 10% και παράλληλης αύξησης της φορολογίας της εργασίας, θα οδηγήσει σε περαιτέρω αύξηση της κατανάλωσης κατά 1% ετησίως, ενώ για μείωση της φορολογίας του κεφαλαίου κατά 10% και αύξηση του φόρου στην κατανάλωση θα αυξηθεί η ετήσια κατανάλωση κατά 1,5%.

Ο Jens Arnold σε μια μελέτη του για τον ΟΟΣΑ το 2008 προσπαθεί να δημιουργήσει μια κατάταξη των διαφόρων ειδών φόρων ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στην οικονομία. Είναι γεγονός ότι οι φόροι δημιουργούν στρεβλώσεις στην οικονομία αλλά είναι απαραίτητοι για την λειτουργία του κράτους. Ωστόσο, το επίπεδο στρέβλωσης που προκαλείται μπορεί να εξαρτάται από την διάρθρωση του φορολογικού συστήματος (μείγμα φορολογικής πολιτικής) και όχι απαραίτητα από το φορολογικό βάρος. Στην προσπάθειά του να ερευνήσει τον παραπάνω ισχυρισμό χρησιμοποιεί στοιχεία από 21 χώρες του ΟΟΣΑ για τα έτη 1971 έως 2004 και τα οποία παλινδρομεί. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων του δείχνουν ότι οι φόροι στην ακίνητη περιουσία, και συγκεκριμένα οι επαναλαμβανόμενοι φόροι στην ακίνητη περιουσία, είναι οι πιο φιλικόι προς την μεγέθυνση (growth-friendly) φόροι με τους φόρους στην κατανάλωση να ακολουθούν. Επίσης, οι φόροι επί του εισοδήματος συνδέονται γενικότερα με χαμηλότερους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης σε σύγκριση με τους φόρους στην ακίνητη περιουσία και στην κατανάλωση. Τέλος, οι φόροι επί των κερδών των επιχειρήσεων φαίνεται να έχουν την πιο αρνητική επίδραση στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Επομένως, μια φορολογική μεταρρύθμιση ουδέτερη ως προς τα φορολογικά έσοδα και με στόχο την μεγέθυνση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, επιβάλλει την στροφή προς τους φόρους στην ακίνητη περιουσία και την κατανάλωση και στην απομάκρυνση από τους φόρους επί των εισοδημάτων και κυρίως από τους φόρους επί των κερδών των επιχειρήσεων.

Το 2011, οι Jens Arnold, Bert Brys, Christopher Heady, Asa Johansson, Cyrille Schwellnus και Laura Vartia εξετάζουν ποιο θα μπορούσε να είναι το κατάλληλο μείγμα φορολογικής πολιτικής το οποίο θα επιτρέπει τόσο την βραχυχρόνια ανάκαμψη μιας οικονομίας από την πρόσφατη οικονομική κρίση, όσο και την επίτευξη μακροχρόνιας μεγέθυνσης. Η επίτευξη ενός τέτοιου εγχειρήματος αποτελεί μια πρόκληση καθώς η βραχυχρόνια ανάκαμψη θα επιτευχθεί μέσα από το κανάλι της ζήτησης, ενώ η μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση απαιτεί αύξηση της προσφοράς. Η ανάλυση τους εστιάζει κυρίως στην διάρθρωση των φόρων (για παράδειγμα στο μείγμα φορολογικής πολιτικής) παρά στο επίπεδο αυτό καθαυτό των φόρων σε κάθε μια χώρα ξεχωριστά. Αυτό συμβαίνει γιατί το επίπεδο των φόρων αποτελεί κοινωνική επιλογή σχετικά με τα επιθυμητά επίπεδα δημόσιων δαπανών σε κάθε χώρα. Έτσι, για την ανάλυση των επιπτώσεων του μείγματος της φορολογικής πολιτικής, οι συγγραφείς έχουν συλλέξει στοιχεία από τη βάση δεδομένων του ΟΟΣΑ για 21 χώρες, για την περίοδο 1971-2004. Με τα στοιχεία αυτά δημιουργούν ένα οικονομετρικό μοντέλο, του οποίου η βασική εξίσωση έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή το κατά κεφαλήν ΑΕΠ και ως ανεξάρτητες μεταβλητές τις επενδύσεις σε φυσικό και ανθρώπινο κεφάλαιο, την πληθυσμιακή αύξηση, τους φορολογικούς δείκτες και έναν στοχαστικό όρο. Υποθέτουν ότι οποιαδήποτε αλλαγή στους φορολογικούς δείκτες θα είναι τέτοια έτσι ώστε τα συνολικά φορολογικά έσοδα να μένουν αμετάβλητα (revenue neutral tax shifts). Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δείχνουν ότι οι λιγότερο επιζήμιοι φόροι σε όρους μακροχρόνιας μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι κατά σειρά οι εξής: οι επαναλαμβανόμενοι φόροι στην ακίνητη περιουσία (recurrent taxes on immovable property), οι φόροι στην κατανάλωση (consumption taxes), οι φόροι στα εισοδήματα (personal income taxes) και οι φόροι στα κέρδη των επιχειρήσεων (corporate income taxes). Σε όρους βραχυχρόνιας ανάκαμψης της οικονομίας, επισημαίνουν ότι μειώσεις στους φόρους στα εισοδήματα και στα κέρδη των επιχειρήσεων δεν θα είχαν μεγάλη επίδραση στην βραχυχρόνια μεγέθυνση. Με δεδομένα όλα τα παραπάνω ευρήματα οι συγγραφείς καταλήγουν στα εξής συμπεράσματα: (i) μπορεί να υπάρξει οικονομική μεγέθυνση με σταδιακή μετακίνηση της φορολογικής βάσης προς τους φόρους στην ακίνητη περιουσία και τους φόρους στην κατανάλωση, (ii) μια μείωση στον φόρο επί των κερδών των επιχειρήσεων ή μια μείωση στον μέγιστο φορολογικό συντελεστή του φόρου στα εισοδήματα είναι απίθανο να ενισχύσει την μεγέθυνση και την ανάκαμψη από μια οικονομική κρίση, (iii) η φορολογική μεταρρύθμιση που μπορεί να συμβάλλει τόσο στην μακροχρόνια μεγέθυνση όσο και στην βραχυχρόνια ανάκαμψη της οικονομίας είναι μια

μείωση στον φόρο εισοδήματος (συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών) για αυτούς που έχουν χαμηλά εισοδήματα γιατί αυτό θα τονώσει την ζήτηση, θα αυξήσει τα κίνητρα για εργασία και θα μειώσει την εισοδηματική ανισότητα και (iv) σε περίπτωση που μετά την ανάκαμψη της οικονομίας παρουσιαστεί κάποια απαραίτητη ανάγκη για αύξηση των φορολογικών εσόδων, αυτή θα πρέπει να καλυφθεί από αύξηση στην φορολογία της ακίνητης περιουσίας και της φορολογίας της κατανάλωσης.

3. ΕΝΑ ΑΠΛΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΜΕ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Σε αυτή την ενότητα αναπτύσσεται το μαθηματικό μοντέλο το οποίο επιδιώκει να συγκρίνει τις επιπτώσεις στην οικονομική μεγέθυνση από την επιβολή μιας εφάπαξ και μιας αναλογικής φορολογίας στα εισοδήματα των παραγωγικών συντελεστών. Υποθέτουμε μια κλειστή οικονομία, η οποία απαρτίζεται από πλήθος όμοιων νοικοκυριών, από πλήθος όμοιων επιχειρήσεων και την κυβέρνηση. Θα μελετήσουμε την συμπεριφορά του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού και της αντιπροσωπευτικής επιχείρησης για κάθε ένα από τα δυο διαφορετικά φορολογικά καθεστάτα. Υποθέτουμε, επίσης, διακριτό και άπειρο χρονικό ορίζοντα καθώς και πλήρη βεβαιότητα.

Το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό επιδιώκει την μεγιστοποίηση της διαχρονικής ευημερίας του, σεβόμενο τον εισοδηματικό του περιορισμό. Το εισόδημα του προέρχεται από τον μισθό που λαμβάνει από την επιχείρηση γιατί της προσφέρει εργασία, από τον τόκο που εισπράττει από την επιχείρηση γιατί της δανείζει φυσικό κεφάλαιο και από τις μετοχές της επιχείρησης που του αποφέρουν μέρισμα. Η αντιπροσωπευτική επιχείρηση παράγει ένα προϊόν χρησιμοποιώντας κεφάλαιο και εργασία, με στόχο την μεγιστοποίηση των κερδών της. Τέλος, η κυβέρνηση παρέχει ένα δημόσιο αγαθό, του οποίου η παροχή χρηματοδοτείται από την συλλογή φόρων. Οι φόροι επιβάλλονται πάνω στο εισόδημα των νοικοκυριών.

3.1. Εφάπαξ φορολογία

Στην παρούσα υποενότητα θα αναπτύξουμε ένα απλό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης. Η οικονομία αποτελείται από το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό, την αντιπροσωπευτική επιχείρηση και την κυβέρνηση. Η κυβέρνηση επιβάλλει έναν εφάπαξ (μη στρεβλωτικό) φόρο.

3.1.1 Το πρόβλημα του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού

Το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό επιδιώκει την μεγιστοποίηση της διαχρονικής του ευημερίας, η οποία αποτελείται από την κατανάλωση των αγαθών που παράγει η επιχείρηση και από το δημόσιο αγαθό το οποίο προσφέρει η κυβέρνηση (π.χ. δημόσιες υποδομές). Η διαχρονική του ευημερία δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\log c_t + v \log g_t) \quad (1)$$

Ο συντελεστής β παίρνει τιμές από 0 έως 1 και ονομάζεται συντελεστής χρονικής προεξόφλησης. Αυτός ο συντελεστής μας δείχνει σε τι βαθμό ενδιαφέρει το νοικοκυριό η μελλοντική του κατανάλωση σε σχέση με την τωρινή. Με c_t συμβολίζουμε την κατανάλωση του αγαθού που προσφέρει η επιχείρηση, ενώ με g_t την κατανάλωση του δημόσιου αγαθού που προσφέρει η κυβέρνηση. Ο συντελεστής v μετράει την επίδραση των δημοσίων δαπανών στην ευημερία του νοικοκυριού. Ο εισοδηματικός περιορισμός του νοικοκυριού είναι ο ακόλουθος:

$$c_t + k_{t+1} = r_t k_t + w_t + d_t - T_t \quad (2)$$

Όπου k_{t+1} είναι το φυσικό κεφάλαιο στο τέλος της περιόδου t ή στην αρχή της περιόδου $t+1$, r_t είναι η απόδοση του κεφαλαίου (δηλαδή, ο τόκος που εισπράττει το νοικοκυριό από τον δανεισμό του φυσικού κεφαλαίου στην επιχείρηση) την περίοδο t , k_t είναι το κεφάλαιο στο τέλος της περιόδου $t-1$ ή στην αρχή της περιόδου t , w_t ο μισθός της εργασίας της περιόδου t , d_t τα μερίσματα που εισπράττει το νοικοκυριό από την κατοχή των μετοχών της επιχείρησης και T_t το ποσό της εφάπαξ φορολογίας το οποίο θέτει η κυβέρνηση. Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι για απλούστευση έχουμε υποθέσει ότι η προσφορά εργασίας από το νοικοκυριό είναι ανελαστική (δηλαδή, $l_t^s = 1$) κάτι το οποίο σημαίνει ότι δεν επιτρέπουμε στο νοικοκυριό να επιλέξει ανάμεσα σε εργασία και ελεύθερο χρόνο. Ο εισοδηματικός περιορισμός ικανοποιείται για κάθε περίοδο.

Το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό όταν λαμβάνει τις αποφάσεις του, παίρνει ως δεδομένα τις αμοιβές της εργασίας και του κεφαλαίου (w_t και r_t αντίστοιχα), τα μερίσματα (d_t), το ύψος της εφάπαξ φορολογίας που θέτει η κυβέρνηση (T_t) και το ύψος του κεφαλαίου στην αρχή της περιόδου t (k_t).

Παρατηρούμε ότι για την άριστη επιλογή του c_t και του k_{t+1} απαιτούνται μόνο δυο διαδοχικές περιόδους. Συνεπώς, το πρόβλημα του νοικοκυριού μπορεί να ξαναγραφεί ως εξής:

$$\max (\log c_t + v \log g_t) + \beta (\log c_{t+1} + v \log g_{t+1}) \quad (3)$$

Στην συνέχεια, λύνουμε την (2) ως προς c_t και την αντικαθιστούμε στην (3) και έπειτα ξανά λύνουμε την (2) ως προς c_{t+1} (βάζοντας όλους τους όρους μια περίοδο μπροστά) και την αντικαθιστούμε στην (3). Με αυτό τον τρόπο μετατρέπουμε ένα πρόβλημα με περιορισμούς, σε ένα πρόβλημα χωρίς περιορισμούς, όπως φαίνεται παρακάτω:

$$\max [\log(r_t k_t + w_t + d_t - T_t - k_{t+1}) + v \log g_t + \beta \log(r_{t+1} k_{t+1} + w_{t+1} + d_{t+1} - T_{t+1} - k_{t+2}) + \beta v \log g_{t+1}] \quad (4)$$

Η συνθήκη πρώτης τάξης ως προς k_{t+1} από την μεγιστοποίηση της (4) είναι η ακόλουθη:

$$\frac{1}{c_t}(-1) + \beta \frac{1}{c_{t+1}} r_{t+1} = 0 \rightarrow \frac{c_{t+1}}{c_t} = \beta r_{t+1} \quad (5)$$

Η εξίσωση (5) ονομάζεται εξίσωση Euler και δείχνει τον διαχρονικό λόγο υποκατάστασης της κατανάλωσης ανάμεσα στις δύο περιόδους, t και $t+1$. Παρατηρούμε ότι ο διαχρονικός λόγος υποκατάστασης εξαρτάται από την απόδοση του φυσικού κεφαλαίου της επόμενης περιόδου $t+1$, ενώ υπό καθεστώς εφάπαξ φορολογίας ο παραπάνω λόγος δεν επηρεάζεται από την ακολουθούμενη φορολογική πολιτική της κυβέρνησης. Η εξίσωση Euler και ο εισοδηματικός περιορισμός απαρτίζουν ένα σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους.

3.1.2 Το πρόβλημα της επιχείρησης

Η αντιπροσωπευτική επιχείρηση χρησιμοποιεί κεφάλαιο και εργασία για να παράξει ένα μοναδικό αγαθό. Η συνάρτηση παραγωγής είναι η εξής:

$$y_t = A k_t^\alpha l_t^{1-\alpha} \quad (6)$$

Όπου το A είναι ο συντελεστής τεχνολογίας της οικονομίας, είναι θετικός αριθμός και αντιμετωπίζεται ως μια μαθηματική σταθερά. Το α είναι επίσης μια σταθερά που καθορίζει την παραγωγικότητα του κεφαλαίου και της εργασίας και παίρνει τιμές από 0 έως 1. Η συνάρτηση κερδών της επιχείρησης σε κάθε περίοδο t είναι η ακόλουθη:

$$\pi_t = y_t - r_t k_t - w_t l_t \quad (7)$$

Επομένως, το πρόβλημα της επιχείρησης είναι το ακόλουθο:

$$\max \pi_t = y_t - r_t k_t - w_t l_t \quad \text{subject to } y_t = A k_t^\alpha l_t^{1-\alpha}$$

Παρατηρούμε ότι το πρόβλημα της επιχείρησης είναι στατικό, σε αντίθεση με αυτό του νοικοκυριού που είναι δυναμικό, καθώς η επιχείρηση για να λύσει το πρόβλημα της λαμβάνει υπόψη παραμέτρους που αφορούν την χρονική περίοδο t .

Οι συνθήκες πρώτης τάξεως ως προς k_t και l_t , που προκύπτουν από την μεγιστοποίηση της (7), είναι αντίστοιχα:

$$r_t = \alpha A k_t^{\alpha-1} l_t^{1-\alpha} \rightarrow r_t = \alpha \frac{y_t}{k_t} \quad (8)$$

$$w_t = (1 - \alpha) A k_t l_t \rightarrow w_t = (1 - \alpha) \frac{y_t}{l_t} \quad (9)$$

Εάν οι σχέσεις (8) και (9) αντικατασταθούν μέσα στην συνάρτηση κερδών (7), θα προκύψει ότι τα κέρδη της επιχείρησης είναι μηδέν, δηλαδή η επιχείρηση δεν έχει υπερκανονικά κέρδη:

$$\pi_t = y_t - \left(\alpha \frac{y_t}{k_t} \right) k_t - \left[(1 - \alpha) \frac{y_t}{l_t} \right] l_t \rightarrow \pi_t = 0 \quad (10)$$

3.1.3 Ο εισοδηματικός περιορισμός της κυβέρνησης

Ο εισοδηματικός περιορισμός της κυβέρνησης είναι ο κρατικός προϋπολογισμός. Υποθέτουμε ότι ο προϋπολογισμός της κυβέρνησης είναι ισοσκελισμένος, δηλαδή οι δαπάνες της κυβέρνησης για την παροχή του δημόσιου αγαθού είναι ίσες με τα φορολογικά της έσοδα από την επιβολή εφάπαξ φορολογίας στο εισόδημα του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού. Αυτό σημαίνει ότι ο εισοδηματικός περιορισμός της κυβέρνησης έχει την εξής μορφή:

$$g_t = T_t \quad (11)$$

3.1.4 Ανταγωνιστική ισορροπία

Ανταγωνιστική ισορροπία ορίζεται η κατανομή πόρων $\{c_t, k_{t+1}, y_t, l_t\}_{t=0}^{\infty}$, τιμών των παραγωγικών συντελεστών $\{r_t, w_t\}_{t=0}^{\infty}$ και οικονομικής πολιτικής της κυβέρνησης $\{\tau_t, g_t\}_{t=0}^{\infty}$. Για να ισχύει η ανταγωνιστική ισορροπία θα πρέπει τα νοικοκυριά να μεγιστοποιούν την διαχρονική ευημερία τους, οι επιχειρήσεις να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους, να

ικανοποιούνται όλοι οι περιορισμοί και οι αγορές να «καθαρίζουν», δηλαδή ότι οι αγορές θα καταλήξουν σε μια ισορροπία προσφοράς και ζήτησης.

Στην ανταγωνιστική ισορροπία η προσφορά εργασίας ισούται με τη ζήτηση εργασίας. Αφού η προσφορά εργασίας ισούται με 1 αυτό σημαίνει ότι $l_t = 1$. Επίσης, εφόσον $\pi_t = 0$, δηλαδή η επιχείρηση δεν έχει υπερκανονικά κέρδη, τότε τα μερίσματα που λαμβάνουν τα νοικοκυριά είναι και αυτά μηδέν ($d_t = 0$). Θέτοντας $l_t = 1$ και $\pi_t = d_t = 0$ προκύπτει ότι:

$$y_t = Ak_t^a \quad (12)$$

$$r_t = aAk_t^{a-1} \quad (13)$$

$$w_t = (1 - a)Ak_t^a \quad (14)$$

Αντικαθιστώντας την (13) στην (5) γραμμένη μια περίοδο μπροστά προκύπτει:

$$\frac{c_{t+1}}{c_t} = \beta a A k_{t+1}^{a-1} \quad (15)$$

Αυτό σημαίνει ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης της κατανάλωσης είναι σταθερός. Επίσης, η (2) γίνεται:

$$c_t + k_{t+1} + T_t = Ak_t^a \quad (16)$$

Οι σχέσεις (11), (12), (13), (14), (15) και (16) αποτελούν μια ανταγωνιστική ισορροπία η οποία ισχύει για οποιαδήποτε οικονομική πολιτική. Έχουμε έξι εξισώσεις με τους ακόλουθους έξι αγνώστους: $\{c_t, k_{t+1}, y_t, r_t, w_t, g_t\}_{t=0}^{\infty}$.

Επιπλέον, μακροχρόνια η κατανάλωση, το κεφάλαιο, το επίπεδο παραγωγής της οικονομίας και το ύψος της εφάπαξ φορολογίας είναι σταθερά. Αυτό σημαίνει ότι: $c_t = c_{t+1} = c$, $k_t = k_{t+1} = k$, $T_t = T_{t+1} = T$ και $y_t = y_{t+1} = y$. Επομένως, τώρα μπορούμε να βρούμε το επίπεδο φυσικού κεφαλαίου και κατανάλωσης:

$$(15) \rightarrow k^* = (\alpha\beta A)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (17)$$

$$(16) \rightarrow c^* = (\alpha\beta)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} (1 - \alpha\beta) - T \quad (18)$$

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τις σχέσεις (11) και (18), η συνάρτηση ευημερίας του νοικοκυριού στην μακροχρόνια περίοδο μπορεί να ξαναγραφεί ως εξής:

$$\log \left[(\alpha\beta)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} (1 - \alpha\beta) - T \right] + v \log T \quad (19)$$

3.2. Αναλογική φορολογία

Στη συνέχεια θα αναπτύξουμε το ίδιο υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης, με την διαφοροποίηση ότι τώρα η κυβέρνηση επιβάλλει έναν αναλογικό φόρο.

3.2.1 Το πρόβλημα του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού

Στην περίπτωση της αναλογικής φορολογίας, ο εισοδηματικός περιορισμός του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού διαφοροποιείται σε σχέση με τον αντίστοιχο στην περίπτωση της εφάπαξ φορολογίας. Πλέον, η φορολογία δεν είναι ένα σταθερό ποσό που αφαιρείται από το εισόδημα του νοικοκυριού, αλλά είναι ένα μέρος του εισοδήματος του νοικοκυριού που πρέπει να αποδοθεί ως φόρος στην κυβέρνηση. Το πρόβλημα του νοικοκυριού σε αυτή την περίπτωση είναι:

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\log c_t + v \log g_t) \quad (20)$$

$$\text{subject to } c_t + k_{t+1} = (1 - \tau_t)(r_t k_t + w_t + d_t) \quad (21)$$

Στην αναλογική φορολογία ο εισοδηματικός φορολογικός συντελεστής που θέτει η κυβέρνηση συμβολίζεται με τ_t .

Για την άριστη επιλογή του c_t και του k_{t+1} απαιτούνται μόνο δυο διαδοχικές περίοδοι. Συνεπώς, το πρόβλημα του νοικοκυριού μπορεί να ξαναγραφτεί όπως η (3). Στην συνέχεια, λύνουμε την (20) ως προς c_t και την αντικαθιστούμε στην (3) και έπειτα ξανά λύνουμε την (20) ως προς c_{t+1} (βάζοντας όλους τους όρους μια περίοδο μπροστά) και την αντικαθιστούμε στην (3). Με αυτό τον τρόπο μετατρέπουμε ένα πρόβλημα με περιορισμούς, σε ένα πρόβλημα χωρίς περιορισμούς, όπως φαίνεται παρακάτω:

$$\max \{ \log[(1 - \tau_t)(r_t k_t + w_t - d_t) - k_{t+1} + v \log g_t] + \beta[(1 - \tau_{t+1})(r_{t+1} k_{t+1} + w_{t+1} - d_{t+1}) - k_{t+2} + \beta v \log g_{t+1}] \} \quad (22)$$

Η συνθήκη πρώτης τάξης ως προς k_{t+1} από την μεγιστοποίηση της (21) μας δίνει:

$$\frac{1}{c_t}(-1) + \frac{\beta}{c_{t+1}} + (1 - \tau_{t+1})r_{t+1} = 0 \rightarrow \frac{c_{t+1}}{c_t} = \beta r_{t+1}(1 - \tau_{t+1}) \quad (23)$$

Η σχέση (22) είναι η εξίσωση Euler, δηλαδή ο διαχρονικός λόγος υποκατάστασης της κατανάλωσης μεταξύ των δύο περιόδων, με καθεστώς αναλογικής φορολογίας. Παρατηρούμε ότι ο διαχρονικός λόγος υποκατάστασης της κατανάλωσης εξαρτάται από την καθαρή απόδοση του φυσικού κεφαλαίου και από τον φορολογικό συντελεστή της επόμενης περιόδου. Αυτό υποδεικνύει ότι το νοικοκυριό όταν καλείται να αποφασίσει την περίοδο t για το ύψος της αποταμίευσης του, άρα και της επένδυσης που θα πραγματοποιήσει την περίοδο $t+1$ λαμβάνει υπόψη του προβλέψεις σχετικά με το επίπεδο της απόδοσης του κεφαλαίου και του φορολογικού συντελεστή. Οι εξισώσεις (20) και (22) αποτελούν ένα σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους.

3.2.2 Το πρόβλημα της επιχείρησης

Το πρόβλημα της επιχείρησης υπό καθεστώς αναλογικής φορολογίας παραμένει ίδιο με το αντίστοιχο πρόβλημα υπό καθεστώς εφάπαξ φορολογίας. Η επιχείρηση στο υπόδειγμα μας δεν «καταλαβαίνει» τις συνέπειες της οικονομικής πολιτικής της κυβέρνησης καθώς ο φορολογικός συντελεστής τ δεν υπεισέρχεται στην συνάρτηση κερδών και στην συνάρτηση παραγωγής της επιχείρησης. Συνεπώς, οι σχέσεις που βρέθηκαν στην ενότητα 3.1.2 παραμένουν ως έχουν.

3.2.3 Ο εισοδηματικός περιορισμός της κυβέρνησης

Ο προϋπολογισμός της κυβέρνησης είναι ισοσκελισμένος, δηλαδή τα έσοδα που εισπράττει από την φορολογία του εισοδήματος του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού ισούνται με τα έξοδα για την παροχή του δημόσιου αγαθού. Ο εισοδηματικός περιορισμός της κυβέρνησης δίνεται από την ακόλουθη σχέση:

$$g_t = \tau_t(r_t k_t + w_t + d_t) \quad (24)$$

3.2.4 Ανταγωνιστική ισορροπία

Στην ανταγωνιστική ισορροπία η εργασία είναι ίση με την μονάδα ($l_t = 1$) και τα κέρδη της επιχείρησης ίσα με μηδέν ($\pi_t = 0$). Θέτοντας τις παραπάνω σχέσεις προκύπτουν τα εξής:

$$y_t = Ak_t^\alpha \quad (25)$$

$$r_t = \alpha Ak_t^{\alpha-1} \quad (26)$$

$$w_t = (1 - \alpha)Ak_t^\alpha \quad (27)$$

Η εξίσωση (22) σε συνδυασμό με την (25) μια περίοδο μπροστά μας δίνει:

$$\frac{c_{t+1}}{c_t} = \beta \alpha Ak_t^{\alpha-1} (1 - \tau_{t+1}) \quad (28)$$

Επίσης, αντικαθιστώντας τις (10), (25) και (26) στην (20) προκύπτει η εξής σχέση:

$$c_t + k_{t+1} = Ak_t^\alpha (1 - \tau_t) \quad (29)$$

Οι σχέσεις (23), (24), (25), (26), (27) και (28) αποτελούν μια ανταγωνιστική ισορροπία που ισχύει για οποιαδήποτε φορολογική πολιτική. Έχουμε έξι εξισώσεις με έξι αγνώστους, που είναι οι εξής: $\{c_t, k_{t+1}, y_t, r_t, w_t, g_t\}_{t=0}^{\infty}$.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην μακροχρόνια περίοδο η κατανάλωση, το φυσικό κεφάλαιο, το παραγόμενο προϊόν και η φορολογική πολιτική παραμένουν σταθερά, τότε μπορούμε να βρούμε την ποσότητα φυσικού κεφαλαίου και κατανάλωσης:

$$k^* = [(1 - \tau)\alpha\beta A]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (30)$$

$$c^* = [(1 - \tau)\alpha\beta]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} [1 - (1 - \tau)\alpha\beta(1 - \tau)] \quad (31)$$

Τέλος, αντικαθιστώντας την (24) και την (31) μέσα στην (20), βρίσκουμε την μακροχρόνια συνάρτηση ευημερίας του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού υπό καθεστώς αναλογικής φορολογίας:

$$\log\left\{[(1-\tau)\alpha\beta]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} [1 - (1-\tau)\alpha\beta(1+\tau)]\right\} + \nu \log\left\{\tau A[(1-\tau)\alpha\beta A]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}\right\}$$

(32)

3.3. Σύγκριση μεταξύ ανταγωνιστικής ισορροπίας με εφάπαξ και αναλογική φορολογία

Έχοντας καταλήξει στις σχέσεις που απαρτίζουν τις ανταγωνιστικές ισορροπίες για τα δύο διαφορετικά φορολογικά καθεστώτα, θέλουμε τώρα να συγκρίνουμε τις επιπτώσεις τους στην οικονομία. Κάθε ένα από τα δύο φορολογικά καθεστώτα επιφέρει διαφορετικές επιπτώσεις. Ο επόμενος πίνακας συνοψίζει τις σχέσεις που απαρτίζουν την ανταγωνιστική ισορροπία για το κάθε ένα φορολογικό καθεστώς.

Πίνακας 1: Σύγκριση ανταγωνιστικών ισορροπιών

	Εφάπαξ φορολογία	Αναλογική φορολογία
Επίπεδο κατανάλωσης	$c^* = (\alpha\beta)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} (1 - \alpha\beta) - T$	$c^* = [(1-\tau)\alpha\beta]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} [1 - (1-\tau)\alpha\beta(1-\tau)]$
Επίπεδο φυσικού κεφαλαίου	$k^* = (\alpha\beta A)^{\frac{1}{1-\alpha}}$	$k^* = [(1-\tau)\alpha\beta A]^{\frac{1}{1-\alpha}}$
Επίπεδο παραγόμενου προϊόντος	$y_t = Ak_t^a$	$y_t = Ak_t^a$
Απόδοση φυσικού κεφαλαίου	$r_t = aAk_t^{a-1}$	$r_t = aAk_t^{a-1}$
Αμοιβή εργασίας	$w_t = (1-a)Ak_t^a$	$w_t = (1-a)Ak_t^a$
Επίπεδο δημοσίων δαπανών	$g_t = T_t$	$g_t = \tau_t(r_t k_t + w_t + d_t)$

Η πρώτη διαφορά που παρατηρούμε ανάμεσα στα δύο φορολογικά καθεστώτα έγκειται στο γεγονός ότι η αναλογική φορολογία είναι ένα σταθερό ποσοστό του εισοδήματος (π.χ. το 20% του ετήσιου εισοδήματος του νοικοκυριού), ενώ η εφάπαξ φορολογία είναι ένα σταθερό ποσό (π.χ. 1000€ το χρόνο), ανεξάρτητα από το ύψος του εισοδήματος. Επίσης, παρατηρούμε

ότι οι σχέσεις που προσδιορίζουν τις συναρτήσεις παραγωγής και τις αποδόσεις των συντελεστών παραγωγής (κεφαλαίου και εργασίας) είναι ακριβώς ίδιες και στις δύο περιπτώσεις φορολογίας και εξαρτώνται από το ύψος του φυσικού κεφαλαίου. Κοιτώντας το επίπεδο του φυσικού κεφαλαίου, διαπιστώνουμε ότι αυτό είναι υψηλότερο στην περίπτωση της οικονομίας με εφάπαξ φορολογία. Αυτό σημαίνει ότι το επίπεδο παραγωγής θα είναι υψηλότερο με εφάπαξ φορολογία, όπως και η αμοιβή της εργασίας. Αντίθετα, η απόδοση του φυσικού κεφαλαίου θα είναι χαμηλότερη εξαιτίας των φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τις σχέσεις (19) και (32), μας μένει να εξετάσουμε εάν η συνάρτηση διαχρονικής ευημερίας του νοικοκυριού είναι πάντα μεγαλύτερη με εφάπαξ από ότι με αναλογική φορολογία. Μελετώντας τις δύο συναρτήσεις έχουμε ότι:

$$\begin{aligned} \log \left[(\alpha\beta)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} (1-\alpha\beta) - T \right] &> \log \{ [(1-\tau)\alpha\beta]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} A^{\frac{1}{1-\alpha}} [1 - (1-\tau)\alpha\beta(1+\tau)] \} \\ &\rightarrow \\ (\alpha\beta)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} (1-\alpha\beta) &> [(1-\tau)\alpha\beta]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} [1 - \alpha\beta(1-\tau)] \rightarrow \\ 1 - \alpha\beta &> (1-\tau)[1 - \alpha\beta(1-\tau)] \rightarrow \\ 1 - \alpha\beta &> 1 - \alpha\beta + \alpha\beta\tau - \tau + \tau\alpha\beta - \alpha\beta\tau^2 \rightarrow \\ \tau + \alpha\beta\tau^2 &> 0, \text{ το οποίο ισχύει πάντα} \end{aligned}$$

Επομένως, η διαχρονική ευημερία του νοικοκυριού είναι πάντα μεγαλύτερη με εφάπαξ φορολογία από ότι με αναλογική.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η φορολογική πολιτική επηρεάζει άμεσα τις επιδώσεις μιας οικονομίας και την ευημερία των πολιτών της. Τα ευρήματα των επιστημονικών ερευνών αποδεικνύουν του λόγου το αληθές. Οι φόροι προκαλούν στρεβλώσεις στην οικονομία, αλλά όχι όλοι με την ίδια ένταση. Οι φόροι που αποδεικνύονται περισσότερο «φιλικοί» προς την οικονομική μεγέθυνση είναι οι φόροι επί της ακίνητης περιουσίας και οι φόροι επί της κατανάλωσης, ενώ πιο επιζήμιοι αποδεικνύονται οι φόροι που επιβάλλονται πάνω στο εισόδημα από εργασία ή πάνω στα κέρδη των επιχειρήσεων. Αυτό το εύρημα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μια μεταβολή της φορολογικής βάσης από τους τελευταίους φόρους στους πρώτους, δύναται να προάγει την μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση. Για να συμβεί αυτό, όμως, η φορολογική βάση δεν πρέπει να είναι περιορισμένη γιατί όταν το φορολογικό βάρος πέφτει πάνω σε μια μικρή φορολογική βάση οι αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία είναι πολλαπλάσιες σε σχέση με την επιβολή της ίδιας φορολογίας πάνω σε μια μεγαλύτερη φορολογική βάση. Επίσης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αρκετοί παράγοντες που θα επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα της επιβολής ενός φόρου. Εάν αυτός ο φόρος επιβληθεί πάνω στα εισοδήματα, τότε πρέπει να εξετασθούν οι επιπτώσεις του στις αποφάσεις για εργασία, που εξαρτώνται από την ελαστικότητα προσφοράς εργασίας και στις αποφάσεις για εκπαίδευση, εάν επιβληθεί στα κέρδη των επιχειρήσεων πρέπει να ληφθεί υπόψη ο ρυθμός απόσβεσης του φυσικού κεφαλαίου, ενώ αν επιβληθεί στην κατανάλωση πρέπει πρώτα να εξετασθεί η ελαστικότητα ζήτησης του αγαθού.

Πολλές έρευνες εστίασαν στην μελέτη της προοδευτικής φορολογίας εισοδήματος, του φορολογικού καθεστώτος που χρησιμοποιείται συχνότερα παγκοσμίως για την φορολογία των εισοδημάτων. Οι έρευνες αυτές κατέδειξαν ότι όσο πιο προοδευτικός είναι ο φορολογικός συντελεστής τόσο πιο πολύ πλήττεται η προσπάθεια για οικονομική μεγέθυνση. Με άλλα λόγια υπάρχει μια αρνητική σχέση ανάμεσα στον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης και στην προοδευτικότητα της φορολογίας. Αυτό σημαίνει ότι μια μείωση της προοδευτικότητας συμβάλει στην αύξηση του ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης. Στο πλαίσιο αυτό υπήρξαν αρκετές έρευνες που εξέτασαν την ενδεχόμενη αλλαγή του καθεστώτος φορολογίας από ένα προοδευτικό σύστημα σε ένα αναλογικό. Τα ευρήματα των ερευνών αυτών προβλέπουν μια ισχυρή αύξηση του ρυθμού μεγέθυνσης της οικονομίας. Παράλληλα, η φορολογία σχετίζεται και με τα επίπεδα ανισότητας. Σε οικονομίες με μεγάλη ανισότητα

πόρων ανάμεσα στα μέλη τους, η αναδιανομή είναι επιθυμητή από μεγάλο μέρος της κοινωνίας. Αυτή η αναδιανομή χρηματοδοτείται μέσω της συλλογής φορολογικών εσόδων, τα οποία προέρχονται από φόρους εισοδήματος, οι οποίοι όμως βλάπτουν την οικονομική μεγέθυνση.

Το υπόδειγμα το οποίο αναπτύχθηκε είχε ως στόχο την σύγκριση των επιπτώσεων δύο διαφορετικών φορολογικών καθεστώτων. Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, μπορεί κανείς να διαπιστώσει τις επιδράσεις της οικονομικής πολιτικής της κυβέρνησης μέσω φόρων στην οικονομική μεγέθυνση και την ευημερία. Βλέπουμε ότι εάν το φορολογικό καθεστώς μιας οικονομίας βασίζεται στην εφάπαξ φορολόγηση, η οικονομία αυτή θα παρουσιάζει υψηλότερο προϊόν και υψηλότερο επίπεδο ευημερίας. Αυτό συμβαίνει γιατί η εφάπαξ φορολογία ελαχιστοποιεί τις στρεβλώσεις που προκαλεί η επιβολή της στα κίνητρα για επένδυση και εργασία σε αντίθεση με την αναλογική. Ως εκ τούτου, το προϊόν και η ευημερία είναι χαμηλότερες στην περίπτωση της αναλογικής φορολογίας. Τα αποτελέσματα του υποδείγματος είναι συμβατά με τα ευρήματα της παγκόσμιας βιβλιογραφίας, η οποία επισημαίνει ότι οι φορολογικές πολιτικές που στρεβλώνουν όσο το δυνατόν λιγότερο τα κίνητρα για επένδυση και εργασία (αλλά κυρίως για επένδυση) καθώς και αυτές που περιορίζουν την προοδευτικότητα, καταφέρνουν να αυξάνουν τον ρυθμό μεγέθυνσης και την ευημερία.

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος σε συνδυασμό με τα ευρήματα της παγκόσμιας βιβλιογραφίας, μας επιτρέπουν να κατατάξουμε τα φορολογικά καθεστώτα ανάλογα με το επίπεδο οικονομικής μεγέθυνσης και ευημερίας που επιτυγχάνουν ως εξής: i) καθεστώς εφάπαξ φορολογίας, ii) καθεστώς αναλογικής φορολογίας και iii) καθεστώς προοδευτικής φορολογίας. Στην πραγματικότητα όμως, παρατηρούμε το καθεστώς προοδευτικής φορολογίας να εφαρμόζεται στην πλειοψηφία των οικονομιών παγκοσμίως. Η εξήγηση σε αυτό το φαινόμενο είναι ότι οι κοινωνίες θεωρούν ότι αυτό το καθεστώς προάγει την κοινωνική δικαιοσύνη περισσότερο από τα υπόλοιπα καθεστώτα. Η πεποίθηση αυτή πηγάζει από το γεγονός ότι υπό καθεστώς εφάπαξ και αναλογικής φορολογίας καλούνται να καταβάλουν φόρους όλα τα άτομα, ανεξάρτητα από την εισοδηματική τους κατάσταση. Αυτό δεν ισχύει στην προοδευτική φορολογία, η οποία προστατεύει τα χαμηλότερα εισοδήματα μέσω της θέσπισης του αφορολόγητου εισοδήματος. Συνεπώς, υπάρχει ένα trade-off ανάμεσα στην οικονομική αποτελεσματικότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη. Η επιλογή της πρώτης αυξάνει το προϊόν που παράγει η οικονομία αλλά ζημιώνει τους εισοδηματικά

αδύναμους, ενώ η επιλογή της δεύτερης προστατεύει τα αδύναμα εισοδηματικά κλιμάκια αλλά οδηγεί την οικονομία σε μικρότερη μεγέθυνση. Εν τέλει, η κυβέρνηση βρίσκεται ανάμεσα σε ένα δίλημμα πολιτικής, το οποίο θα την οδηγήσει σε μια επιλογή που θα επιφέρει δύο αντικρουόμενα αποτελέσματα.

Παρόλο που το υπόδειγμα που αναπτύχθηκε είναι αρκετά περιοριστικό σχετικά με τις υποθέσεις που το χαρακτηρίζουν, παρέχει κάποια ενδεικτικά αποτελέσματα τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν την βάση για την χάραξη φορολογικής πολιτικής. Το μοντέλο θα μπορούσε να οδηγήσει σε πιο ρεαλιστικά συμπεράσματα αν μπορούσε να επεκταθεί υποθέτοντας μια ανοικτή οικονομία, αν επέτρεπε την ύπαρξη θετικών εξωτερικοτήτων από την παροχή του δημόσιου αγαθού, την επιλογή ανάμεσα σε σχόλη και εργασία καθώς και τον υπολογισμό της άριστης φορολογικής πολιτικής από την κυβέρνηση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

i. Άρθρα από επιστημονικό περιοδικό

Agell, J., Lindh, T., Ohlsson, H. (1997), "Growth and the public sector: A critical review essay", *European Journal of Political Economy*, Vol. 13, 33-52

Alesina, A., Dani, R. (1994), "Distributive politics and economic growth", *Quarterly Journal of Economics* 109, no. 2, 465-490

Angelopoulos, K., Malley, J., Philippopoulos, A. (2008), "Tax structure, growth and welfare", *Scottish Institute for Research in Economics*, SIRE Discussion Paper-2008-18

Arnold, J. (2008), "Do Tax Structures Affect Aggregate Economic Growth? Empirical Evidence from a Panel of OECD Countries", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 643, OECD Publishing, Paris

Arnold, J., Brys, B., Heady, C., Johansson, A., Schwellnus, C., Vartia, L. (2011), "Tax Policy for Economic Recovery and Growth", *The Economic Journal*, 121 (February), F59–F80

Cassou, S., Lansing, K. (2003), "Growth Effects of Shifting From a Graduated-Rate Tax System to a Flat Tax"

Easterly, W., Rebelo, S. (1993), "Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation", *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 4499, National Bureau of Economic Research

Engen, E., Skinner, J. (1992), "Fiscal Policy and Economic Growth", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. 4223

Guo, J., Lansing, K., J. (1997), "Tax Structure and Welfare in a Model of Optimal Fiscal Policy", *Economic Review* 1997, Q1

Lee, Y., Gordon, R., (2005), "Tax structure and economic growth", *Journal of Public Economics* 89, 1027–1043

Li, W., Sarte, P. (2004), "Progressive Taxation and Long-Run Growth", *The American Economic Review*, Vol. 94, No. 5 (Dec., 2004), pp. 1705-1716

Myles, G. (2000), "Taxation and Economic Growth", *Fiscal Studies*, vol. 21, no. 1, pp. 141–168

Myles, G. (2009), "Economic Growth and the Role of Taxation-Theory", OECD Economics Department Working Papers, No. 713, OECD Publishing, Paris.

Padovano, F., Galli, E. (2001), "Tax Rates and Economic Growth in the OECD Countries (1950-1990)", *Economic Inquiry* 39, 44-57 (January)

Pecorino, P. (1994), "The Growth Rate Effects of Tax Reform", *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 46, No. 3 (Jul., 1994), pp. 492-501

Stokey, N., Rebelo, S. (1993), "Growth Effects of Flat-Rate Taxes", NBER Working Paper Series, Working Paper No. 4426, National Bureau of Economic Research

Widmalm, F. (2001), "Tax structure and growth: Are some taxes better than others?", *Public Choice* 107, 99–219

ii. Βιβλία

Γεωργακόπουλος, Θ., Α. (2012), *Εισαγωγή στην Δημόσια Οικονομική*, Αθήνα (Ελλάδα), Εκδόσεις Ε. Μπένου

Χριστοδουλάκης, Ν., (2012), *Οικονομικές Θεωρίες και Κρίσεις: Ο Ιστορικός Κύκλος Ορθολογισμού και Απερισκεψίας*, Αθήνα (Ελλάδα), Εκδόσεις Κριτική

iii. Ιστοσελίδες

<https://data.oecd.org/tax/tax-revenue.htm>

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>