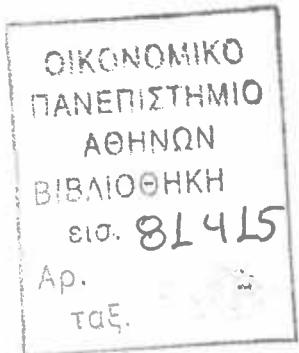


**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ  
ΚΑΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ**



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (ΑΜ. 4050004)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΛΥΒΙΤΗΣ ΣΑΡΑΝΤΗΣ



22/1/07

*[Signature]* ΚΑΛΥΒΙΤΗΣ

ΑΘΗΝΑ 22-1-2007



## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Στην εργασία αυτή εξετάζουμε τη σχέση διαφόρων κατηγοριών φορολογικών συντελεστών με την οικονομική μεγέθυνση, σε 22 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. για την περίοδο 1993-2005, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων σε τρία στάδια όπως και οι Barro και Sala-i-Martin (1995). Ειδικότερα στην έρευνα μας χρησιμοποιούνται ο μέσος όρος των φορολογικών εσόδων (ποσοστό φορολογικών εσόδων στο Α.Ε.Π.), οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές (Koester και Kormendi, 1989), οι φορολογικοί συντελεστές κατανάλωσης, κεφαλαιακού και εργασιακού εισοδήματος (Mendoza κ.α., 1994), και οι θεσπισμένοι φορολογικοί συντελεστές προσωπικού εισοδήματος, εισοδήματος των επιχειρήσεων και προτιθέμενης αξίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι ο θεσπισμένος φορολογικός συντελεστής προσωπικού εισοδήματος σχετίζεται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση, ενώ ο φορολογικός συντελεστής προτιθέμενης αξίας θετικά. Έτσι, μια φορολογική μεταρρύθμιση που θα μετέφερε φορολογικά βάρη από το προσωπικό εισόδημα στην έμμεση φορολόγηση θα λειτουργούσε ενισχυτικά προς την οικονομική μεγέθυνση.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>σελ.3</b>
<b>2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....</b>	<b>σελ.4</b>
2.1. Μέθοδοι υπολογισμού φορολογικών συντελεστών.....	σελ.4
2.2. Θεωρητική βιβλιογραφία .....	σελ.7
2.3. Οικονομετρικές έρευνες.....	σελ.11
<b>3. ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ.....</b>	<b>σελ.17</b>
3.1. Φορολογικοί συντελεστές.....	σελ.19
3.2. Το οικονομετρικό μοντέλο.....	σελ.21
3.3. Αποτελέσματα.....	σελ.23
<b>4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>σελ.28</b>
<b>5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>σελ.30</b>

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από τη διεθνή βιβλιογραφία προκύπτει ότι πολλοί παράγοντες σχετίζονται με μεταβολές στους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας (βλέπε π.χ. Levine και Renelt (1992)). Επίσης, υπάρχει πλούσια και διαρκώς αναπτυσσόμενη βιβλιογραφία που αναφέρεται στη σχέση των διαφόρων εργαλείων δημοσιονομικής πολιτικής με την οικονομική μεγέθυνση. Ειδικότερα όσον αφορά τις έρευνες για την επίδραση των φόρων στην οικονομική μεγέθυνση, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ουσιαστικά βήματα προόδου ως προς τη συλλογή στοιχείων για διάφορες κατηγορίες φορολογικών συντελεστών.

Στην έρευνα μας θα εξετάσουμε την πιθανή συσχέτιση της οικονομικής μεγέθυνσης με διάφορες κατηγορίες φορολογικών συντελεστών, δημοσίου όρος των φορολογικών εσόδων (ποσοστό φορολογικών εσόδων στο Α.Ε.Π.), οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές (Koester και Kormendi, 1989), οι φορολογικοί συντελεστές κατανάλωσης, κεφαλαϊακού και εργασιακού εισοδήματος (Mendoza κ.α., 1994), και οι θεσπισμένοι φορολογικοί συντελεστές προσωπικού εισοδήματος, εισοδήματος των επιχειρήσεων και προστιθέμενης αξίας. Ο νεωτερισμός που εισάγει αυτή η έρευνα αφορά τη χρησιμοποίηση του θεσπισμένου φορολογικού συντελεστή προστιθέμενης αξίας ως επεξηγηματικού παράγοντα της οικονομικής μεγέθυνσης. Από τα εμπειρικά αποτελέσματα προκύπτει ότι μια φορολογική μεταρρύθμιση που θα μετέφερε φορολογικά βάρη από το προσωπικό εισόδημα στην έμμεση φορολόγηση θα λειτουργούσε ενισχυτικά προς την οικονομική μεγέθυνση.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο ανάλυσης η εργασία είναι οργανωμένη ως εξής. Στη δεύτερη ενότητα θα γίνει επισκόπηση της θεωρητικής και εμπειρικής βιβλιογραφίας. Στην τρίτη ενότητα θα εξετάσουμε εμπειρικά την προαναφερθείσα σχέση, ακολουθώντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων σε τρία στάδια. Τέλος στην τέταρτη ενότητα παρατίθενται τα συμπεράσματα.

## 2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η επισκόπηση της βιβλιογραφίας απαρτίζεται από τις θεωρητικές προσεγγίσεις του θέματος, τις οικονομετρικές έρευνες και τις μεθόδους υπολογισμού των φορολογικών συντελεστών από τους διάφορους ερευνητές. Ισως το πιο κρίσιμο θέμα που εγείρεται στην έρευνα για την επίδραση της φορολογίας στην οικονομική μεγέθυνση, είναι το αντιπροσωπευτικό μέτρο του μεγέθους των φόρων στην οικονομία. Έχουν γίνει πολλές έρευνες πάνω σ' αυτό το ζήτημα και κρίνουμε σκόπιμο να αναφερθεί ότι διαν γίνεται λόγος για θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές αναφερόμαστε σε αυτούς που επιβάλλονται βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας. Οποιαδήποτε άλλη αναφορά σε φορολογικό συντελεστή έχει να κάνει με την εκάστοτε ερευνητική προσέγγιση.

### 2.1 Μέθοδοι υπολογισμού φορολογικών συντελεστών

Ξεκινώντας την επισκόπηση, θα αναφερθούμε καταρχήν σε τρεις μεθόδους υπολογισμού φορολογικών συντελεστών με χώρα αναφοράς τις Η.Π.Α. και εν συνεχείᾳ σε έρευνες που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο.

Οι Barro και Sahasakul (1983) έκαναν μια έρευνα για τον υπολογισμό των μέσων οριακών φορολογικών συντελεστών εισοδήματος με χώρα αναφοράς τις Η.Π.Α. κατά την περίοδο 1916-1980. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν τους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές κάθε εισοδηματικής τάξης, τους οποίους πολλαπλασίασαν με την αναλογία των φορολογικών δηλώσεων και εν συνεχείᾳ διαίρεσαν με τον αριθμό των εισοδηματικών τάξεων για να εξάγουν τον ετήσιο μέσο όρο<sup>1</sup>.

Ο Seater (1982) υπολόγισε τους οριακούς φορολογικούς συντελεστές του προσωπικού εισοδήματος και του εισοδήματος των επιχειρήσεων για την περίοδο 1909-1975 στις Η.Π.Α.. Για τον

<sup>1</sup> Η αναλογία των φορολογικών δηλώσεων προκύπτει αν διαιρέσουμε τον συνολικό αριθμό των φορολογικών δηλώσεων με τον συνολικό αριθμό των νοικοκυριών. Επίσης χρησιμοποιείται και το AGI (adjusted gross income) ως μέσο προσαρμογής εναλλακτικά με την αναλογία των φορολογικών δηλώσεων (AGI/personal income).



υπολογισμό του φορολογικού συντελεστή προσωπικού εισοδήματος χρησιμοποιήθηκε ο τύπος :

$$MTR(X) = \frac{tav(X_i) - tav(X_{i-1})}{(X_i - X_{i-1})} = \Delta tav / \Delta X$$

Όπου  $X$  ο μέσος ανάμεσα στο υψηλότερο και χαμηλότερο επίπεδο μιας εισοδηματικής τάξης και  $tav(X_i)$  ο φόρος με τον οποίο βαρύνεται η συγκεκριμένη εισοδηματική τάξη αν πολλαπλασιάσουμε το μέσο εισόδημα με τον θεσπισμένο φορολογικό συντελεστή και διαιρέσουμε το αποτέλεσμα που προκύπτει με τον αριθμό των φορολογικών δηλώσεων. Μ' αυτή την διαδικασία εξάγουμε έναν οριακό φορολογικό συντελεστή για κάθε εισοδηματική τάξη. Κατόπιν, πολλαπλασιάζουμε τους οριακούς φορολογικούς συντελεστές που έχουμε υπολογίσει για κάθε εισοδηματική τάξη με το ποσοστό του εισοδήματος που αναλογεί σε κάθε μια από αυτές και εξάγουμε τον ενιαίο οριακό φορολογικό συντελεστή της οικονομίας. Επειδή τα στοιχεία δεν επιτρέπουν παρόμοια μέθοδο για τον υπολογισμό του φορολογικού συντελεστή του εισοδήματος των επιχειρήσεων, ο Seater χρησιμοποίησε τους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές για την κάθε κατηγορία εισοδήματος επιχειρήσεων για να υπολογίσει ένα παρόμοιο οριακό φορολογικό συντελεστή.

Τέλος ο Joines (1981), προχώρησε στον υπολογισμό των οριακών φορολογικών συντελεστών κεφαλαιακού εισοδήματος και εισοδήματος εργασίας για την περίοδο 1929-1975 στις Η.Π.Α. Για τον Joines οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές είναι το άθροισμα των αναλογικών φόρων που αντιστοιχούν στο συνολικό εισόδημα (εκτός κεφαλαιακού εισοδήματος και εισοδήματος εργασίας), του αναλογικού φόρου που αντιστοιχεί στο κεφαλαιακό εισόδημα και στο εισόδημα εργασίας, καθώς και του μη αναλογικού φόρου κεφαλαιακού εισοδήματος και εισοδήματος εργασίας<sup>2</sup>. Για το μη αναλογικό εισόδημα ο συγγραφέας χρησιμοποίησε παρόμοια μέθοδο με αυτή του Seater (1982)<sup>3</sup>. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι διαχρονικά ο συντελεστής φορολόγησης

<sup>2</sup> Κεφαλαιακό εισόδημα θεωρούνται τα μερίσματα, οι τόκοι, τα ενοίκια κ.α. Εργασιακό εισόδημα θεωρούνται οι μισθοί (wages & salaries).

<sup>3</sup>  $MTR(X) = \frac{(tav(X_i)/N_i) - (tav(X_{i-1})/N_{i-1})}{(X_i/N_i) - (X_{i-1}/N_{i-1})}$ , όπου  $N_i$  ο αριθμός των φορολογικών δηλώσεων για την εισοδηματική τάξη  $i$ .

του κεφαλαιακού εισοδήματος μειώνεται αναλογικά με την πορεία που ακολουθεί ο συντελεστής εισοδήματος εργασίας.

Περνώντας σε έρευνες που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο, οι King και Fullerton (1983) υπολόγισαν τους οριακούς φορολογικούς συντελεστές για το εισόδημα που προέρχεται από επενδύσεις που έγιναν στην Μεγάλη Βρετανία, στην Γερμανία, στις Η.Π.Α. και την Σουηδία. Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος που επινόησαν υπολογίζει τους συντελεστές φορολόγησης ως τη διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση της επένδυσης πριν υπαχθεί στο φορολογικό καθεστώς της εκάστοτε κατηγορίας εισοδήματος και στην απόδοση μετά την υπαγωγή σε αυτό. Από τους υπολογισμούς συμπεραίνουμε ότι οι φορολογικοί συντελεστές διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τον τομέα που γίνεται η επένδυση. Επίσης φαίνεται ότι η Μεγάλη Βρετανία έχει τον χαμηλότερο συνολικό συντελεστή με 3.7% και η Γερμανία τον υψηλότερο με 48.1%.

Οι Easterly και Rebelo (1993b) συνεχίζοντας την έρευνα των Sicat-Virmani (1998)<sup>4</sup> υπολόγισαν τους οριακούς φορολογικούς συντελεστές εισοδήματος για το έτος 1984. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν μια λογιστική συνάρτηση<sup>5</sup> με μεταβλητές όπως το ποσοστό του προσωπικού εισοδήματος προς το Α.Ε.Π., τους υψηλότερους και χαμηλότερους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές, το επίπεδο εισοδήματος που αντιστοιχεί σε μηδενική φορολόγηση, τα συνολικά έσοδα που εισπράττει το κράτος και την διασπορά του εισοδήματος για κάθε χώρα. Οι ερευνητές εφάρμοσαν την συγκεκριμένη μέθοδο στις Η.Π.Α. και παλινδρομώντας με το πραγματικό κατά κεφαλή Α.Ε.Π. βρήκαν θετική συσχέτιση, η οποία μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει η τάση στις αναπτυγμένες χώρες να στηρίζονται περισσότερο σε φόρους εισοδήματος από ότι οι αναπτυσσόμενες.

<sup>4</sup> Οι Sicat και Virmani (1988) κάνουν μια έρευνα για τα φορολογικά συστήματα 50 αναπτυσσόμενων χωρών. Οι συγγραφείς εστιάζουν την προσοχή τους στα διάφορα προβλήματα που εγείρονται σε μια τέτοια έρευνα. Τέτοια προβλήματα είναι η φοροδιαφυγή, η μεγάλη φτάχεια με ότι αντό συνεπάγεται για φοροαπαλλαγές και η αδυναμία των θεσπισμένων φορολογικών συντελεστών να καταδείξουν το μέγεθος της φορολογικής βάσης της εκάστοτε χώρας. Είτε ανάμεσα στις χώρες με πολύ υψηλούς θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές, υπάρχουν πολλές στις οποίες ο υψηλότερος συντελεστής ξεκινάει σε πολύ υψηλό επίπεδο εισοδήματος με συνέπεια πολλοί λίγοι να υπόκεινται στο φόρο.

<sup>5</sup> Η συνάρτηση δίνεται από τη σχέση,  $t^*(y) = a_0 / 1 + a_1 \exp(-a_2 y)$ : όπου  $a_0$  ο υψηλότερος θεσπισμένος φορολογικός συντελεστής και  $a_0/a_1$  ο χαμηλότερος.

Τέλος, οι Mendoza κ.α. (1994) θεωρούν ότι στην οικονομία έχουμε τρία αγαθά: την κατανάλωση, το κεφάλαιο και την εργασία. Η οικονομία απαρτίζεται από τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και την κυβέρνηση. Μέσα από μια διαδικασία την οποία θα αναπτύξουμε διεξοδικά στην τρίτη ενότητα, οι συγγραφείς υπολόγισαν ξεχωριστούς φορολογικούς συντελεστές για κάθε μια κατηγορία αγαθού. Στον τύπο που χρησιμοποιήσαν οι ερευνητές για την εξαγωγή των φορολογικών συντελεστών, ο αριθμητής αποτελείται από τη διαφορά πριν και μετά την επιβολή των φόρων της αξίας της κατανάλωσης, της αξίας του κεφαλαιακού εισοδήματος. Ο παρονομαστής αποτελείται από την αξία της κατανάλωσης, την αξία του κεφαλαιακού και του εργασιακού εισοδήματος προ φόρων. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι Gordon και Tchilinquierian (1998) και ο Martinez-Mongay (2000) εισάγοντας κάποιες τροποποιήσεις στην προαναφερθείσα μέθοδο υπολογίζουν αντίστοιχους φορολογικούς συντελεστές για την κατανάλωση, το κεφαλαιακό και το εργασιακό εισόδημα.

Βλέπουμε λοιπόν ότι με εξαίρεση τις έρευνες που έχουν γίνει για τις Η.Π.Α., δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές ή για τον υπολογισμό των φορολογικών συντελεστών ανά κατηγορία εισοδήματος για πολλά έτη σε πολλές χώρες. Αυτός είναι και ο λόγος που πολλοί ερευνητές έχουν καταφύγει στη χρησιμοποίηση του συνόλου των φορολογικών εσόδων ως επεξηγηματικού παράγοντα της οικονομικής μεγέθυνσης, χωρίς να μπορούν να εξειδικεύσουν για επιμέρους κατηγορίες εισόδημάτων.

## 2.2 Θεωρητική βιβλιογραφία

Αρχικά στην επισκόπηση της θεωρητικής βιβλιογραφίας θα αναφερθούμε σε μοντέλα που στηρίζονται στη νεοκλασική θεωρία, σύμφωνα με την οποία ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης είναι σταθερός μακροπρόθεσμα και μπορεί να επηρεαστεί μόνο κατά την διαδικασία μετάβασης στην κατάσταση ισορροπίας. Κατόπιν θα εξετάσουμε υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης όπου οι μεταβολές

στους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας είναι μόνιμες και όχι παροδικές.

Οι Cooley και Hansen (1992) εξέτασαν τις στρεβλώσεις που μπορούν να προκληθούν στην οικονομία από μια φορολογική μεταρρύθμιση. Στο υπόδειγμα η οικονομία αποτελείται από άπειρα δύοια νοικοκυριά των οποίων ο χρόνος κατανέμεται ανάμεσα σε εργασία και ξεκούραση, από την επιχείρηση η οποία παράγει το προϊόν και τέλος από την κυβέρνηση η οποία επιβάλει φόρους στο κεφαλαιακό εισόδημα, στο εισόδημα που προέρχεται από εργασία και στην κατανάλωση προκειμένου να χρηματοδοτήσει τις δαπάνες στις οποίες πρόκειται να προβεί. Οι συγγραφείς ποσοτικοποίησαν τις μεταβλητές τους και μελέτησαν τις επιπτώσεις που έχει στην ευημερία μια αύξηση των κυβερνητικών δαπανών η οποία χρηματοδοτείται εξ' ολοκλήρου από την αύξηση των φόρων, και μια αλλαγή στη διάρθρωση του φορολογικού συστήματος χωρίς παράλληλη μεταβολή του επιπέδου των δαπανών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μια οικονομία μπορεί να αποκομίσει κέρδη αν περιορίσει την φορολόγηση του κεφαλαιακού εισοδήματος.

Τέλος δύον αφορά τις νεοκλασικές προσεγγίσεις, ο Chamley (1986) ανέπτυξε ένα μοντέλο σύμφωνα με το οποίο ο ιδιωτικός τομέας απαρτίζεται από ένα αντιπροσωπευτικό παράγοντα που αντλεί χρησιμότητα από την κατανάλωση του παραγόμενου αγαθού και την ανάπτυξη. Επίσης, η κυβέρνηση χρηματοδοτεί τις δαπάνες με φόρους στο κεφαλαιακό εισόδημα και στο εισόδημα που προέρχεται από την εργασία. Όταν η κυβέρνηση μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του αντιπροσωπευτικού παράγοντα της οικονομίας ο άριστος φόρος για το κεφαλαιακό εισόδημα είναι μηδέν.

Όσον αφορά τα υπόδειγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, οι King και Rebelo (1990) ερεύνησαν την επίδραση στην οικονομική μεγέθυνση από μια αύξηση στους φορολογικούς συντελεστές κατά 10%. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν τρία υπόδειγματα: ένα νεοκλασικό υπόδειγμα, ένα υπόδειγμα ενδογενούς μεγέθυνσης και ένα υπόδειγμα ενδογενούς μεγέθυνσης με δύο τομείς. Πιο συγκεκριμένα στο νεοκλασικό μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο παράγεται ένα αγαθό με εργασία και κεφάλαιο, η αύξηση του φορολογικού συντελεστή θα είχε σαν αποτέλεσμα να μειωθεί η κατανάλωση κατά 1.6%. Στο απλό ενδογενές υπόδειγμα, μια μόνιμη

αύξηση στον φορολογικό συντελεστή θα είχε σαν αποτέλεσμα να μειωθεί άμεσα ο ρυθμός μεγέθυνσης κατά 1.63%. Τέλος στο ενδογενές υπόδειγμα με δύο τομείς, όπου ο πρώτος αφορά το αγαθό προς κατανάλωση και ο δεύτερος αφορά την παραγωγή ανθρώπινου κεφαλαίου, η επίδραση στη μεγέθυνση της οικονομίας αυξάνεται (μειώνεται) ανάλογα με το αν είναι διατεθειμένοι οι παράγοντες της οικονομίας να μεταφέρουν μεγαλύτερο (μικρότερο) μέρος της κατανάλωσης στην οποία θα προβούν μέσα στο χρόνο. Εποιητικά αν οι καταναλωτές είναι υπομονετικοί η πτώση της οικονομικής μεγέθυνσης είναι 2.97%, ενώ αν είναι περισσότερο ανυπόμονοι η πτώση είναι της τάξεως του 0.77%.

Ο Xu (1999) συνεχίζοντας την έρευνα που διεξήγαγε το 1997 και στην οποία είχε αναπιύξει ένα μοντέλο ενδογενούς μεγέθυνσης για το Καναδά, χρησιμοποίησε τρεις χώρες με διαφορετική φορολογική διάρθρωση για να διερευνήσει πώς οι μεταβολές των φορολογικών συντελεστών και δαπανών θα μπορούσαν να επηρεάσουν την οικονομική μεγέθυνση<sup>6</sup>. Το μοντέλο αυτό περιλαμβάνει άπειρα νοικοκυριά, την κυβερνηση και δύο τομείς που παράγουν αγαθά και ανθρώπινο κεφάλαιο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο φορολογικός συντελεστής κεφαλαιακού εισοδήματος είναι ο περισσότερο στρεβλωτικός για την οικονομία, ενώ ο φορολογικός συντελεστής κατανάλωσης είναι ο λιγότερο στρεβλωτικός. Το πιο σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας είναι ότι οι μεταβολές στις κυβερνητικές δαπάνες φαίνεται να συνδέονται με μεταβολές στους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα, η μείωση των δαπανών που αφορούν το ανθρώπινο κεφάλαιο έχει τον πιο αρνητικό αντίκτυπο στην μεγέθυνση μιας οικονομίας. Πάντως, η μεταβολή του ρυθμού μεγέθυνσης της οικονομίας σε καμία από τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν δεν ήταν σημαντική και αυτό φαίνεται να οφείλεται στην αρνητική επίδραση που προκαλείται από την αύξηση της φορολογίας και την παράλληλη θετική επίδραση που προκαλείται από την αύξηση των δαπανών.

<sup>6</sup> Πιο συγκεκριμένα οι χώρες στις οποίες διεξάγεται η έρευνα είναι ο Καναδάς, η Γαλλία και η Σουηδία. Ο Καναδάς έχει σχετικά υψηλούς φορολογικούς συντελεστές κεφαλαιακού εισοδήματος και χαμηλούς συντελεστές εισοδήματος εργασίας και κατανάλωσης. Η Γαλλία έχει σχετικά υψηλούς συντελεστές φορολόγησης εισοδήματος εργασίας και κατανάλωσης και χαμηλό συντελεστή για το κεφαλαιακό εισόδημα. Τέλος η Σουηδία έχει υψηλούς συντελεστές φορολόγησης και για τις τρεις κατηγορίες.

O Barro (1990) σε ένα μοντέλο ενδογενούς μεγέθυνσης υποθέτει ότι η κυβέρνηση χρηματοδοτεί τις δαπάνες της συλλέγοντας έσοδα βάσει ενός ενιαίου φορολογικού συντελεστή. Από τη μεγιστοποίηση του υποδείγματος προκύπτει ότι μια αύξηση του φορολογικού συντελεστή επιδρά αρνητικά στο ρυθμό μεγέθυνσης της οικονομίας, ενώ μια αύξηση των κυβερνητικών δαπανών επιδρά θετικά στο οριακό προϊόν κεφαλαίου που με τη σειρά του επιταχύνει τους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας. Η πρώτη επίδραση φαίνεται να κυριαρχεί όταν ο δημόσιος τομέας είναι εκτεταμένος, ενώ η δεύτερη όταν ο δημόσιος τομέας είναι περιορισμένος. Όπως σημειώνει ο συγγραφέας, η στρεβλωτική επίδραση της φορολογίας θα μπορούσε να αποφευχθεί αν η κυβέρνηση συγκέντρωνε τα φορολογικά της έσοδα υπό τη μορφή εφάπαξ καταβολών.

O Lucas (1990) εφάρμοσε ένα θεωρητικό μοντέλο ενδογενούς μεγέθυνσης το οποίο έχει τα εξής τρία χαρακτηριστικά: το διαχωρισμό της παραγωγής σε αγαθά προς κατανάλωση και επενδύσεις, το διαχωρισμό του χρόνου σε δραστηριότητες που αποφέρουν εισόδημα και σε άλλες δραστηριότητες (leisure), και το διαχωρισμό του χρόνου που αποφέρει εισόδημα στην παραγωγή αγαθών και στην συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου. Ο συγγραφέας έλεγχε ποια θα ήταν τα οφέλη – ζημιές για μια οικονομία, αν μια φορολογική μεταρρύθμιση επέβαλε την εξάλειψη της φορολόγησης του κεφαλαιακού εισοδήματος με παράλληλη αύξηση του φορολογικού συντελεστή εισοδήματος που προέρχεται από εργασία. Το αποτέλεσμα αυτής της μεταρρύθμισης θα ήταν να αυξηθεί ο ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας κατά 0.03%.

Oι Jones κ.α. (1993) ανέπτυξαν τρία θεωρητικά μοντέλα ενδογενούς μεγέθυνσης με άπειρο χρονικό ορίζοντα, όπου εξετάζεται ο άριστος τρόπος φορολόγησης σε μια οικονομία. Στα τρία υποδείγματα οι φορολογικοί συντελεστές στους οποίους υπόκεινται τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις, είναι αυτοί του κεφαλαιακού εισοδήματος και του εισοδήματος εργασίας. Τα τρία μοντέλα εμφανίζουν σημαντικές διαφορές. Η σημαντικότερη όλων είναι ότι στο τελευταίο μοντέλο λαμβάνονται οι κυβερνητικές δαπάνες σαν ενδογενής μεταβλητή. Στη συνέχεια, οι συγγραφείς εκτίμησαν ποσοτικά τις διάφορες μεταβλητές του υποδείγματος.

Τα αποτελέσματα που εξήγαγαν και για τα τρία μοντέλα ήταν παρόμοια και φαίνεται ότι η μεταβολή στη διάθρωση της φορολογικής πολιτικής μπορεί να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης. Πιο συγκεκριμένα αν η κυβέρνηση κατάφερνε να εξαλείψει τις στρεβλώσεις που προκαλεί η φορολογία, θα μπορούσε να οδηγήσει σε αύξηση τους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας μέχρι και 8%. Επίσης, σε αντίθεση με την υπόλοιπη βιβλιογραφία φαίνεται ότι ο άριστος φορολογικός συντελεστής κεφαλαιακού εισοδήματος δεν είναι μηδενικός αλλά θετικός.

Συνοψίζοντας τη θεωρητική βιβλιογραφία, φαίνεται ότι η μείωση των φορολογικών συντελεστών επιδρά θετικά στην οικονομική μεγέθυνση. Ο φορολογικός συντελεστής κεφαλαιακού εισοδήματος φαίνεται ότι είναι αυτός που προκαλεί τις μεγαλύτερες στρεβλώσεις και πρέπει να περιοριστεί προκειμένου να επιτευχθεί επιτάχυνση των ρυθμών μεγέθυνσης της οικονομίας.

### 2.3 Οικονομετρικές έρευνες

Η διεθνής βιβλιογραφία που εξετάζει την εμπειρική σχέση μεταξύ των φορολογικών συντελεστών και της οικονομικής μεγέθυνσης είναι πλούσια και διαρκώς αναπτυσσόμενη, καθώς τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολύ σημαντικά βήματα για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της έλλειψης στοιχείων για διάφορες κατηγορίες φορολογικών συντελεστών. Μια ειδοποιός διαφορά στις διάφορες έρευνες που έχουν γίνει, δημιουργείται για την αναφερθείσα, είναι ο τρόπος υπολογισμού των φορολογικών συντελεστών. Υπάρχουν έρευνες οι οποίες βασίζονται στα συνολικά φορολογικά έσοδα προς το Α.Ε.Π. και άλλες οι οποίες κατηγοριοποιούν τους φόρους για να δουν αν υπάρχει επιμέρους επίδραση της κάθε κατηγορίας στην οικονομική μεγέθυνση. Ξεκινώντας την παράθεση των ερευνών που έχουν γίνει, θα αναφερθούμε πρώτα σε αυτές που βασίζονται στο σύνολο των φορολογικών εσόδων και κατόπιν σε αυτές που κατηγοριοποιούν τους φόρους.

Οι Koester και Kormendi (1989) διεξήγαγαν μια έρευνα για να εξετάσουν πώς σχετίζονται οι μέσοι όροι των φορολογικών συντελεστών και οι οριακοί συντελεστές με την οικονομική

μεγέθυνση, σε δείγμα 63 χωρών τη δεκαετία του 1970. Για τον υπολογισμό των μέσων όρων των φορολογικών συντελεστών, απλά διαιτέθηκαν τα συνολικά φορολογικά έσοδα με το Α.Ε.Π.. Για τον υπολογισμό των οριακών συντελεστών οι συγγραφείς παλινδρόμησαν τα συνολικά φορολογικά έσοδα με το Α.Ε.Π. και ο συντελεστής που προέκυψε έδωσε τον οριακό φορολογικό συντελεστή. Οι συγγραφείς κατόπιν εφάρμοσαν διάφορες εμπειρικές εξειδικεύσεις για να δουν πώς οι συντελεστές σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση. Καταρχήν παλινδρόμησαν κάθε φορολογικό συντελεστή με την οικονομική μεγέθυνση σαν εξαρτημένη μεταβλητή. Από τα αποτελέσματα φάνηκε να σχετίζονται αρνητικά η φορολογία με την οικονομική μεγέθυνση. Στη συνέχεια οι συγγραφείς παλινδρόμησαν τους δυο φορολογικούς συντελεστές εισάγοντας στην έρευνα και το αρχικό επίπεδο εισοδήματος ως ερμηνευτική μεταβλητή<sup>7</sup>. Από τα αποτελέσματα φαίνεται να μην σχετίζονται η φορολογία με την οικονομική μεγέθυνση.

Οι Padovano και Galli (2002) υπολόγισαν για 25 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. έναν αντιπροσωπευτικό οριακό φορολογικό συντελεστή για την περίοδο 1970-1998 και στη συνέχεια έλεγχαν αν σχετίζεται με την οικονομική μεγέθυνση. Για να υπολογίσουν τον φορολογικό συντελεστή ακολούθησαν την μέθοδο των Koester και Kormendi (1989) για τις δεκαετίες 1970-79, 1980-89, 1990-98 αλλά χρησιμοποίησαν και άλλες δύο μεταβλητές: μια ψευδομεταβλητή ( $TAXREF_t$ ) η οποία ισούται με μηδέν πριν από μια φορολογική μεταρρύθμιση και με τη μονάδα μετά την μεταρρύθμιση, και τη μεταβλητή  $(TAXREF_t) \times (GDP_t)$  η οποία προκύπτει αν πολλαπλασιάσουμε την ψευδομεταβλητή με το Α.Ε.Π.<sup>8</sup>. Εν συνεχεία οι συγγραφείς παλινδρόμησαν το ποσοστό των φορολογικών εσόδων προς το Α.Ε.Π. και τη μεταβλητή που προέκυψε με τους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης, για να φανεί ότι οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές σχετίζονται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση.

<sup>7</sup> Σύμφωνα με τον Solow (1956) όσο πιο μακριά βρίσκεται μια χώρα από την κατάσταση ισορροπίας τόσο ταχύτερα αναπτύσσεται Έτσι, για να άρουν αυτή την μεροληψία χρησιμοποιούν και το αρχικό επίπεδο εισοδήματος.

<sup>8</sup>  $REV_T = a_0 + a_1 GDP_t + a_2 TAXREF_t + a_3 ((TAXREF_t) (GDP_t)) + e_t$

Ο οριακός φορολογικός συντελεστής είναι ο  $a_1$ , ενώ στις περιπτώσεις που ο  $a_3$  είναι στατιστικά σημαντικός τον προσθέτουμε στον  $a_1$ .

Οι Folster και Henkerson (2000) εξέτασαν την συσχέτιση των κυβερνητικών δαπανών και της φορολογίας με την οικονομική μεγέθυνση, χρησιμοποιώντας στοιχεία για 23 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. την περίοδο 1970-1995<sup>9</sup>. Από τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι ο λόγος των φορολογικών εσόδων προς το Α.Ε.Π. και ο λόγος των κυβερνητικών δαπανών προς το Α.Ε.Π. σχετίζονται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση.

Οι Martin και Fardmanesh (1990) θεώρησαν ότι για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις επιπτώσεις της φορολογίας στην οικονομική μεγέθυνση, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η κατάσταση του προϋπολογισμού. Για το σκοπό αυτό εισήγαγαν στην έρευνα τους ως επεξηγηματική μεταβλητή της οικονομικής μεγέθυνσης, τα δημοσιονομικά ελλείμματα ή πλεονάσματα του προϋπολογισμού ως ποσοστό του Α.Ε.Π.. Η έρευνα έγινε σε δείγμα 76 χωρών (ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων) για την περίοδο 1972-81<sup>10</sup>. Τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά, αφού ενώ αρχικά η αύξηση των φόρων φαίνεται να σχετίζεται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση, όταν αυτή συνδυαστεί με μείωση του ελλείμματος τότε η επίδραση είναι θετική. Πάντως μια ισορροπημένη αύξηση των φόρων και των δαπανών η οποία δεν επηρεάζει την κατάσταση του προϋπολογισμού, φαίνεται να επιδρά αρνητικά στην οικονομική μεγέθυνση.

Τέλος όσον αφορά τις έρευνες που χρησιμοποιούν το σύνολο των φορολογικών εσόδων σαν μέτρο απόδοσης της φορολογικής επίδρασης, οι Agell κ.α. (1996) έκαναν μια έρευνα για την πιθανή επίδραση του μεγέθους του δημοσίου τομέα στην οικονομική μεγέθυνση. Σαν αντιπροσωπευτικό μέτρο καθορισμού του δημοσίου τομέα πήραν το λόγο των φορολογικών εσόδων προς το Α.Ε.Π.. Η έρευνα έγινε για 23 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. την περίοδο 1970-90 και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η ετήσια πραγματική μεταβολή του κατά κεφαλή Α.Ε.Π.. Στην έρευνα έγιναν τρεις διαφορετικές παλινδρομήσεις κάθε φορά με διαφορετικές

<sup>9</sup> Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν και άλλες μεταβλητές στις παλινδρομήσεις τους όπως το αρχικό επίπεδο εισοδήματος, η συνολική αξία των επενδύσεων προς το Α.Ε.Π., ο μέσος όρος μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού κ.α.

<sup>10</sup>  $RGDP = a_0 + a_1 TAX + a_2 EXP + a_3 DEF + e_i$

Εξαρτημένη μεταβλητή είναι η πραγματική κατά κεφαλή μεγέθυνση του Α.Ε.Π., και ερμηνευτικές μεταβλητές εκτός των δημοσιονομικών πλεονασμάτων και ελλειμμάτων αποτελούν το αρχικό επίπεδο εισοδήματος και το ποσοστό των κυβερνητικών δαπανών προς το Α.Ε.Π.

μεταβλητές, αλλά με κοινή συνισταμένη το λόγο των φορολογικών εσόδων προς το Α.Ε.Π.. Στην πρώτη παλινδρόμηση το μέγεθος των φορολογικών εσόδων σχετίζεται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση. Στις άλλες δύο παλινδρόμησεις, όπου προστίθενται το αρχικό επίπεδο Α.Ε.Π. και δύο δημογραφικές μεταβλητές<sup>11</sup>, τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται και προκύπτει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση του μεγέθους του δημοσίου τομέα με την οικονομική μεγέθυνση.

Εξεινώντας την παράθεση των ερευνών που κατηγοριοποιούν τους φόρους, οι Mendoza κ.α. (1997) έλεγχαν θεωρητικά αλλά και εμπειρικά αν οι μεταβολές άμεσων και έμμεσων μορφών φορολογίας μπορούν να επηρεάσουν τους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης. Το θεωρητικό μοντέλο ενδογενούς μεγέθυνσης περιλαμβάνει δύο τομείς, ένα τομέα που απασχολείται με την παραγωγή αγαθών και κεφαλαίου και ένα που παράγει ανθρώπινο κεφάλαιο. Οι ερευνητές ποσοτικοποίησαν τις μεταβλητές που απαρτίζουν τις εξισώσεις της ανταγωνιστικής τσορροπίας και πειραματίστηκαν μειώνοντας κατά 10% τους τρεις φορολογικούς συντελεστές. Οι επιπτώσεις στην οικονομική μεγέθυνση ήταν της τάξης του 0.1% και 0.2%. Επίσης φαίνεται ότι ο φορολογικός συντελεστής εργασιακού εισοδήματος προκαλεί τις μεγαλύτερες στρεβλώσεις στην οικονομία και ο φορολογικός συντελεστής κατανάλωσης τις μικρότερες. Στη συνέχεια οι ερευνητές παλινδρόμησαν τους φορολογικούς συντελεστές του κεφαλαιακού εισοδήματος, του εισοδήματος εργασίας και κατανάλωσης με την πραγματική κατά κεφαλή μεγέθυνση του Α.Ε.Π., σε 18 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. για την περίοδο 1965-1991<sup>12</sup>. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδωσαν μη στατιστικά σημαντικούς συντελεστές, υποδηλώνοντας ότι δεν υπάρχει συσχέτιση φόρων και οικονομικής μεγέθυνσης.

Οι Easterly και Rebelo (1993α) ερεύνησαν για την περίοδο 1970-1988, πώς διάφορα εργαλεία δημοσιονομικής πολιτικής δύναται συνολικά έσοδα της κυβέρνησης προς το Α.Ε.Π., οι φόροι στο

<sup>11</sup> Οι μεταβλητές αυτές είναι το ποσοστό πληθυσμού με ηλικία κάτω των 15 και το ποσοστό του πληθυσμού με ηλικία μεγαλύτερη από 64. Υπάρχουν πολλές μελέτες που υποστηρίζουν ότι η δημογραφική διάρθρωση μπορεί να παιζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική μεγέθυνση. Π.χ. μια οικονομία με υψηλό ποσοστό συνταξιούχων έχει συγκριτικά μικρή αναλογία αποταμεύσεων, με ότι αυτό συνεπάγεται βάση της θεωρίας, για την οικονομική μεγέθυνση.

<sup>12</sup> Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν τη μέθοδο των Baigo και Sala-i-Martin (1995) για πενταετείς μέσους όρους. Εκτός από τους φορολογικούς συντελεστές, στην παλινδρόμηση οι συγγραφείς χρησιμοποιούν το αρχικό επίπεδο εισοδήματος, την συμμετοχή στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τους όρους εμπορίου και το μέγεθος του κράτους.

εισόδημα και τα κέρδη κεφαλαίου προς το Α.Ε.Π., οι φόροι από το διεθνές εμπόριο προς τις εισαγωγές και τις εξαγωγές, οι φόροι προσωπικού εισοδήματος προς το συνολικό εισόδημα και διάφοροι αντιπροσωπευτικοί οριακοί φορολογικοί συντελεστές δημοσίου υπολογιστεί από διάφορους ερευνητές, επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση<sup>13</sup>. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η συσχέτιση της φορολογίας με την οικονομική μεγέθυνση φαίνεται να εξαρτάται από το αν περιλαμβάνεται το επίπεδο του αρχικού εισοδήματος στην εμπειρική εξειδίκευση. Το επίπεδο του αρχικού εισοδήματος φαίνεται να είναι άμεσα συσχετιζόμενο με τους ρυθμούς μεγέθυνσης αλλά και με τους φορολογικούς συντελεστές. Όπως παρατήρησαν οι ερευνητές, είναι δύσκολο να απομονώσουμε τις επιδράσεις που έχουν οι φόροι στην οικονομική μεγέθυνση. Τα μόνα ασφαλή συμπεράσματα που μπορούν να βγουν από την έρευνα είναι ότι καθώς το κατά κεφαλή Α.Ε.Π. αυξάνεται, οι φόροι από το διεθνές εμπόριο σαν ποσοστό των φορολογικών συνολικών εσόδων μειώνονται, ενώ οι φόροι εισοδήματος αυξάνονται<sup>14</sup>.

Οι Lee και Gordon (2005) χρησιμοποίησαν δεδομένα για 70 αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες χώρες για την περίοδο 1970-1997. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν στην έρευνα τους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές προσωπικού εισοδήματος και εισοδήματος των επιχειρήσεων. Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκε ο υψηλότερος θεσπισμένος φορολογικός συντελεστής για κάθε κατηγορία εισοδήματος. Η παλινδρόμηση έγινε σε σχέση με την κατά κεφαλή μεγέθυνση του Α.Ε.Π. και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι μια μείωση του φορολογικού συντελεστή των επιχειρήσεων κατά 10% θα επιτάχυνε τους ρυθμούς μεγέθυνσης κατά 1,1%. Μια πιθανή εξήγηση είναι ότι η μείωση του φορολογικού συντελεστή θα δημιουργούσε κίνητρα για επενδύσεις και θα αύξανε την οικονομική δραστηριότητα. Ο φορολογικός συντελεστής προσωπικού εισοδήματος δεν φαίνεται να σχετίζεται με τους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας.

<sup>13</sup> Sicat και Virmani (1988), Easterly και Rebelo (1993b), Koester και Kormendi (1989).

<sup>14</sup> Οι φτωχότερες χώρες δείχνουν να στηρίζουν πολλά στα έσοδα από φόρους στο διεθνές εμπόριο, την ίδια στιγμή που για τις αναπτυγμένες μεγαλύτερη σημασία δείχνουν να έχουν οι φόροι που επιβάλλονται στο προσωπικό εισόδημα.

Οι Bleaney κ.α. (2001) προσπάθησαν να ελέγξουν αν η θεωρία ενδογενούς μεγέθυνσης και οι προβλέψεις της για μόνιμη επίδραση της δημοσιονομικής πολιτικής στο επίπεδο του προϊόντος έχουν κάποια βάση. Για το σκοπό αυτό κατηγοριοποίησαν τις δαπάνες σε παραγωγικές και μη παραγωγικές και τους φόρους σε στρεβλωτικούς και μη στρεβλωτικούς<sup>15</sup>. Κατόπιν διαίρεσαν την κάθε κατηγορία δαπάνης και φόρου με το συνολικό Α.Ε.Π. Για να διαχωρίσουν τις βραχυπρόθεσμες από τις μακροπρόθεσμες επιδράσεις της δημοσιονομικής πολιτικής εφάρμοσαν δύο μοντέλα : το ένα με πενταετείς μέσους όρους της περιόδου 1970-95 χωρίς χρονική υστέρηση και το άλλο με ετήσια στοιχεία και οχτώ χρονικές υστερήσεις. Τα αποτελέσματα των δύο παλινδρομήσεων δείχνουν ότι οι παραγωγικές δαπάνες και οι μη στρεβλωτικοί φόροι σχετίζονται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση, ενώ οι μη παραγωγικές δαπάνες και οι στρεβλωτικοί φόροι αρνητικά. Εισι φαίνεται να επιβεβαιώνεται η θεωρία του Barro (1990) για μόνιμη επίδραση της δημοσιονομικής πολιτικής στο επίπεδο του προϊόντος και όχι μόνο κατά την διαδικασία μετάβασης στη κατάσταση τσορροπίας.

Ο Skinner (1987) έκανε μια έρευνα για την φορολογική πολιτική που θα έπρεπε να εφαρμόζουν οι αναπτυσσόμενες χώρες. Χρησιμοποιώντας στο δείγμα του 31 Αφρικανικές χώρες και παίρνοντας μέσους όρους για τις περιόδους 1965-73 και 1974-82, βρίσκει ότι η δομή του φορολογικού συστήματος είναι πολύ σημαντική για τον καθορισμό του ρυθμού μεγέθυνσης. Οι φόροι στο προσωπικό εισόδημα και στο εισόδημα των επιχειρήσεων, τείνουν να μειώνουν τους ρυθμούς ανάπτυξης. Παράλληλα οι φόροι στις εισαγωγές, στις εξαγωγές και στο εισόδημα των επιχειρήσεων φαίνεται να αποθαρρύνουν τις επενδύσεις. Ο στρεβλωτικός χαρακτήρας των φόρων φαίνεται να εξαρτάται από το αν έμμεσοι ή άμεσοι φόροι χρησιμοποιούνται για χρηματοδότηση των κυβερνητικών δαπανών. Ειδικότερα, φαίνεται ότι υπάρχει τάση ανόδου του ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης αν μεταβληθεί η χρηματοδότηση των κυβερνητικών δαπανών από φόρους προσωπικού

<sup>15</sup> Στρεβλωτικοί φόροι: φόροι στο εισόδημα και στα κέρδη, συνεισφορές στο κράτος πρόνουμας, φόροι σε payroll και manpower, φόροι σε περιουσιακά στοιχεία.

Μη στρεβλωτικοί φόροι: φόροι σε αγαθά και υπηρεσίες

εισοδήματος, εισοδήματος επιχειρήσεων και εισαγωγών, σε έμμεσους φόρους κατανάλωσης.

Ο Widmalm (2001) ερεύνησε την συσχέτιση των διάφορων φορολογικών συντελεστών με την οικονομική μεγέθυνση, χρησιμοποιώντας στοιχεία για 23 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. την περίοδο 1965-1990. Για τον υπολογισμό των φορολογικών συντελεστών, διαίρεσε τα φορολογικά έσοδα ανά κατηγορία εισοδήματος με τα συνολικά φορολογικά έσοδα. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι οι φόροι στο εισόδημα των επιχειρήσεων καθώς και οι φόροι που προέρχονται από έμμεση φορολόγηση συσχετίζονται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση. Αντίθετα, για την φορολόγηση του προσωπικού εισοδήματος προκύπτει ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση με τους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας.

Τέλος ο Plosser (1992) εξέτασε τη συσχέτιση διάφορων μεταβλητών με την οικονομική μεγέθυνση, χρησιμοποιώντας στοιχεία για 24 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. την περίοδο 1960-89. Ο ερευνητής μεταξύ των μεταβλητών συμπεριλαμβάνει και τον λόγο των φορολογικών εσόδων προσωπικού εισοδήματος προς το Α.Ε.Π.. Από τα αποτελέσματα προκύπτει σαφής αρνητική συσχέτιση του ρυθμού μεγέθυνσης της οικονομίας με τα φορολογικά έσοδα προσωπικού εισοδήματος.

Από το σύνολο των ερευνών παρατηρούμε ότι υπάρχει η τάση αρνητικής συσχέτισης των οριακών φορολογικών συντελεστών και των φόρων που επιβάλλονται στο εργασιακό και στο προσωπικό εισόδημα με την οικονομική μεγέθυνση. Αντίθετα υπάρχει η τάση θετικής συσχέτισης των έμμεσων φόρων με την οικονομική μεγέθυνση. Τέλος δύον αφορά τη φορολόγηση του εισοδήματος των επιχειρήσεων και του κεφαλαιακού εισοδήματος, δεν μπορούμε να βγάλουμε ασφαλή συμπεράσματα καθώς υπάρχουν ενδείξεις θετικής αλλά και αρνητικής συσχέτισης με την οικονομική μεγέθυνση.

### 3. ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Για να διερευνήσουμε τη σχέση ανάμεσα στη φορολογία και την οικονομική μεγέθυνση θα χρησιμοποιήσουμε διάφορους φορολογικούς συντελεστές, οι οποίοι έχουν προκύψει από τις

διεθνείς έρευνες. Ο νεωτερισμός που εισάγει αυτή η έρευνα, δημιουργώντας την αναφερθεί, είναι η χρησιμοποίηση του θεσπισμένου φορολογικού συντελεστή προστιθέμενης αξίας ως ερμηνευτικού παράγοντα της οικονομικής μεγέθυνσης. Πριν την αναλυτική παρουσίαση του υποδείγματος θα αναφερθούμε σε δύο προβλήματα που προκύπτουν όταν εξετάζεται εμπειρικά η προαναφερθείσα σχέση.

Πρώτο και κυριότερο πρόβλημα αποτελούν τα περιορισμένα στοιχεία που υπάρχουν διεθνώς για τους θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές και τα φορολογικά έσοδα ανά κατηγορία εισοδήματος. Βέβαια, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει βήματα προόδου ως προς τη συλλογή στοιχείων, ιδιαίτερα για τις αναπτυγμένες χώρες<sup>16</sup>. Για την έρευνά μας συγκεντρώσαμε στοιχεία για οχτώ διαφορετικούς φορολογικούς συντελεστές, οι οποίοι παρουσιάζονται αναλυτικά στο τμήμα 3.1. Οι 22 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. που αποτέλεσαν το δείγμα μας είναι οι εξής: Αυστραλία, Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ελλάδα, Η.Π.Α., Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Ισπανία, Ιταλία, Καναδάς, Νέα Ζηλανδία, Νορβηγία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Σλοβακία, Σουηδία, Τσεχία, Φιλανδία

Δεύτερο, όταν διερευνούμε παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση, εμφανίζεται ενδογένεια των ανεξάρτητων μεταβλητών. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, θα ακολουθήσουμε τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων σε τρία στάδια (3sls) όπου για «βοηθητικές» μεταβλητές (instruments) θα χρησιμοποιήσουμε τις ανεξάρτητες μεταβλητές μας με χρονικές υστερήσεις, ακολουθώντας την προσέγγιση των Barro και Sala-i-Martin (1995).

Στα δύο επόμενα τμήματα αυτής της ενότητας θα αναφερθούμε κατά σειρά στους φορολογικούς συντελεστές που θα χρησιμοποιηθούν στην έρευνα και στην αναλυτική παρουσίαση της μεθοδολογίας που θα εφαρμοστεί. Τέλος, το τρίτο τμήμα αυτής της ενότητας περιέχει τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνάς.

<sup>16</sup>Στοιχεία για θεσπισμένους φορολογικούς συντελεστές αναφέρονται στο βιβλίο European Tax Handbook και στους δικτυακούς τόπους [www.bus.umich.edu/OTPR/otpr/default.asp](http://www.bus.umich.edu/OTPR/otpr/default.asp), [www.sourceoecd.oecd.org](http://www.sourceoecd.oecd.org) και [www.taxpolicycenter.org](http://www.taxpolicycenter.org), ενώ στοιχεία για φόρους ανά κατηγορία εισοδήματος αναφέρονται στους δύο πρώτους προαναφερθέντες δικτυακούς τόπους.

### 3.1. Φορολογικοί συντελεστές

Στην έρευνά μας θα χρησιμοποιηθούν τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες φορολογικών συντελεστών, ώστε να έχουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα για την πιθανή επίδραση της φορολογίας στην οικονομική μεγέθυνση.

Η πρώτη κατηγορία φορολογικών συντελεστών που θα εξετάσουμε είναι αυτή που επινόησαν οι Mendoza κ.α. (1994) και η οποία περιλαμβάνει συντελεστές που αφορούν την κατανάλωση, το εργασιακό εισόδημα και το κεφαλαϊακό εισόδημα. Οι συγγραφείς θεωρούν ότι στην οικονομία έχουμε τρία αγαθά: την κατανάλωση, το κεφάλαιο και την εργασία. Η οικονομία απαρτίζεται από τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και την κυβέρνηση. Τα νοικοκυριά αποφασίζουν πόσα αγαθά θα καταναλώσουν και πόσο κεφάλαιο και εργασία θα παρέχουν στην οικονομία. Οι επιχειρήσεις παράγουν αγαθά χρησιμοποιώντας κεφάλαιο και εργασία και η κυβέρνηση χρηματοδοτεί τις δαπάνες της φορολογώντας τα τρία αγαθά. Για τον υπολογισμό των φορολογικών συντελεστών οι συγγραφείς χρησιμοποιούν στοιχεία από τα φορολογικά έσοδα και τους εθνικούς λογαριασμούς των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούν τα εξής στοιχεία<sup>17</sup>:

#### Revenue Statistics

*incind* = Taxes on income, profits and capital gains of individuals

*inccorp* = Taxes on income, profits and capital gains of corporations

*ssc* = Total social security contributions

*emplcon* = Employer's contribution to social security

*paywork* = Taxes on payroll and workforce

*improp* = Recurrent taxes on immovable property

*fintrans* = Taxes on financial and capital transactions

*gen* = General taxes on goods and services

*exc* = Excise taxes

<sup>17</sup> Για την καλύτερη απόδοση των στοιχείων θα χρησιμοποιηθούν αγγλικοί όροι.

National Accounts

$C$  = Private final consumption expenditure

$G$  = Government final consumption expenditure

$GW$  = Compensation of employees paid by producers of government services

$OSPUE$  = Operating surplus of private unincorporated enterprises

$PEI$  = Household's property and entrepreneurial income

$W$  = Wages and salaries

$OS$  = Total operating surplus of the economy

Έτσι, ο φορολογικός συντελεστής κατανάλωσης προκύπτει από τον λόγο της διαφοράς των τιμών των αγαθών που παράγουν οι επιχειρήσεις -πριν και μετά τη φορολόγηση- προς τις τιμές των αγαθών πριν τη φορολόγηση. Αντιστοιχίζοντας αυτή τη σχέση με τα υπάρχοντα στοιχεία, ο φορολογικός συντελεστής προκύπτει αν διαιρέσουμε τα έσοδα που προέρχονται από την έμμεση φορολόγηση με την αξία της συνολικής κατανάλωσης των παραγόντων της οικονομίας:

$$t_c = [(gen+exc) / (C+G-GW-gen-exc)] \times 100 \quad (1)$$

Ο υπολογισμός των φορολογικών συντελεστών εργασιακού και κεφαλαιακού εισοδήματος είναι πιο πολύπλοκος, καθώς δεν υφίσταται διαχωρισμός των φορολογικών εσόδων ανάμεσα σε αυτές τις δύο κατηγορίες εισοδήματος. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα οι ερευνητές θεωρούν ότι ολες οι κατηγορίες εισοδημάτων των νοικοκυριών υπόκεινται στον ίδιο φορολογικό συντελεστή. Κατ' αυτό τον τρόπο ο φορολογικός συντελεστής προκύπτει, ως ο λόγος της διαφοράς του συνολικού εισοδήματος -πριν και μετά την φορολόγηση- προς το συνολικό εισόδημα προφόρων:

$$t_h = [incind / (OSPUE + PEI + W)] \times 100 \quad (2)$$

Κατόπιν οι φορολογικοί συντελεστές εργασιακού και κεφαλαιακού εισοδήματος προκύπτουν όπως και στη περίπτωση του φορολογικού συντελεστή κατανάλωσης, ως ο λόγος της διαφοράς της εκάστοτε κατηγορίας εισοδήματος -πριν και μετά την φορολόγηση- προς το εκάστοτε εισόδημα προ φόρων:

$$t_1 = [(t_h W + ssc + paywork) / (W + emplcon)] \times 100 \quad (3)$$

$$t_k = [(t_h (OSPUE+PEI) + inccorp + improp + fintrans) / OS] \times 100 \quad (4)$$

Η δεύτερη κατηγορία είναι οι θεσπισμένοι φορολογικοί συντελεστές που επιβάλλονται σε κάθε χώρα βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας. Ειδικότερα θα εξετάσουμε τους φόρους που επιβάλλονται στο εισόδημα των επιχειρήσεων, στο προσωπικό εισόδημα καθώς και τον φόρο προστιθέμενης αξίας. Για τις δύο πρώτες κατηγορίες όπου ο φορολογικός συντελεστής είναι προοδευτικός ανάλογα με το ύψος του εισοδήματος, θα χρησιμοποιήσουμε τον ετήσιο υψηλότερο θεσπισμένο φορολογικό συντελεστή που ισχύει σε κάθε χώρα. Με τον Φ.Π.Α. δεν θα απαιτηθεί παρόμοια διαδικασία, καθώς ο συντελεστής είναι ενιαίος.

Η τρίτη κατηγορία φορολογικών συντελεστών είναι ο μέσος όρος των φορολογικών εσόδων που προκύπτει αν διαιρέσουμε τα συνολικά φορολογικά έσοδα με το Α.Ε.Π.. Τέλος η τέταρτη κατηγορία περιλαμβάνει τους οριακούς φορολογικούς συντελεστές που προέρχονται από την έρευνα των Koester και Kormendi (1989) και απορρέουν από το σύνολο των φορολογικών εσόδων. Πιο συγκεκριμένα, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές προκύπτουν αν παλινδρομήσουμε τα συνολικά φορολογικά έσοδα με ένα σταθερό όρο και το Α.Ε.Π.. Έχουμε λοιπόν τη δυνατότητα να ερευνήσουμε αν σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση το σύνολο των φορολογικών εσόδων αλλά και διάφοροι άμεσοι και έμμεσοι φορολογικοί συντελεστές.

### 3.2. Το οικονομετρικό μοντέλο

Σ' αυτή την ενότητα θα αναλύσουμε λεπτομερώς τον τρόπο με

τον οποίο θα προσεγγίσουμε τη σχέση φορολογίας και οικονομικής μεγέθυνσης. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει θα ακολουθήσουμε τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων σε τρία στάδια, χρησιμοποιώντας για βοηθητικές μεταβλητές (instruments) τις ανεξάρτητες μεταβλητές μας με χρονικές υστερήσεις, όπως και οι Barro και Sala-i- Martin (1995).

Στο υπόδειγμά μας, εξαρτημένη μεταβλητή είναι η πραγματική κατά κεφαλήν μεγέθυνση του A.E.P., η οποία θα πάρει τιμές για τους μέσους όρους των περιόδων 1993-97, 1997-01 και 2001-05. Σε συνδυασμό με τους φορολογικούς συντελεστές θα χρησιμοποιήσουμε και κάποιες άλλες μεταβλητές, οι οποίες όπως έχει φανεί από τη διεθνή βιβλιογραφία σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση.

Για τους φορολογικούς συντελεστές, πηγές εύρεσης των στοιχείων μας αποτέλεσαν το ηλεκτρονικό site του OECD, καθώς και η παγκόσμια βάση δεδομένων για φόρους του πανεπιστήμιου Michigan (World Tax Database). Ήταν πρέπει να σημειώσουμε ότι δεν έχουμε πλήρη στοιχεία για όλα τα έτη και για όλες τις χώρες που περιλαμβάνονται στο δείγμα. Στις παλινδρομήσεις περιλαμβάνονται για την περίοδο 1993-97 σαν regressor ο μέσος όρος της περιόδου 1993-96 και σαν instrument ο μέσος όρος της περιόδου 1990-92. Οι ανάλογες παρατηρήσεις αντιστοιχούν και στις άλλες δύο πενταετείς περιόδους. Οι φορολογικοί συντελεστές κατανάλωσης, κεφαλαιακού και εργασιακού εισοδήματος των Mendoza κ.α. (1994) θα αναφέρονται σαν *mnccons*, *mncap* και *mnclab* αντίστοιχα. Οι θεσπισμένοι φορολογικοί συντελεστές προστιθέμενης αξίας, προσωπικού εισοδήματος και εισοδήματος επιχειρήσεων θα αναφέρονται σαν *vat*, *ind* και *corp* αντίστοιχα. Τέλος ο μέσος όρος των φορολογικών εσόδων και οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές θα αναφέρονται σαν *avgtax* και *martax* αντίστοιχα.

Παράλληλα με τους φορολογικούς συντελεστές, θα χρησιμοποιήσουμε και το αρχικό επίπεδο A.E.P. σε λογαρίθμους (LGDP) για κάθε μια από τις τρεις περιόδους που θα πάρει τιμές η εξαρτημένη μεταβλητή. Ετσι η μεταβλητή LGDP για την περίοδο 1993-97 θα πάρει τιμή για την χρονιά 1993, για την περίοδο 1997-01 θα πάρει τιμή για την χρονιά 1997 και για την

περίοδο 2001-05 θα πάρει τιμή για την χρονιά 2001. Στην λίστα των βοηθητικών μεταβλητών περιλαμβάνονται αντίστοιχα οι τιμές για τις χρονιές 1990, 1994 και 1998.

Επόμενη μεταβλητή που θα χρησιμοποιήσουμε είναι ο πληθωρισμός (*infl*). Στις παλινδρομήσεις περιλαμβάνεται για την περίοδο 1993-97 σαν ερμηνευτική μεταβλητή ο μέσος όρος της περιόδου 1993-97 και σαν βοηθητική ο μέσος όρος της περιόδου 1990-93. Οι ανάλογες παρατηρήσεις αντιστοιχούν και στις άλλες δύο πενταετείς περιόδους.

Επίσης στις παλινδρομήσεις θα χρησιμοποιήσουμε τον λόγο των εισαγωγών και των εξαγωγών προς το A.E.P., καθώς επίσης και τον λόγο των συνολικών κυβερνητικών δαπανών προς το A.E.P., οι οποίοι θα αναφέρονται σαν *open* και *cons* αντίστοιχα. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές και οι αντίστοιχες βοηθητικές θα πάρουν τιμές για τις ίδιες χρονικές περιόδους που πήραν τιμές και οι φορολογικοί συντελεστές.

Επίσης, θα χρησιμοποιήσουμε στην έρευνα τον πληθυσμό της κάθε χώρας σε λογαρίθμους (*lPOP*), για την πρώτη παρατήρηση σε κάθε περίοδο. Τέλος, στις παλινδρομήσεις θα συμπεριλάβουμε και δύο ψευδομεταβλητές για τις δύο τελευταίες περιόδους του δείγματος, ακολουθώντας το υπόδειγμα των Barro και Sala-i-Martin (1995). Όλες οι μεταβλητές μας έχουν υπολογιστεί σε σταθερές τιμές με έτος βάσης το 2000. Κύρια πηγή εύρεσης των στοιχείων μας για την εξαρτημένη και για τις ανεξάρτητες μεταβλητές, πλην των φορολογικών συντελεστών, αποτέλεσε η Παγκόσμια Τράπεζα (World Development Indicators).

### 3.3 Αποτελέσματα

Για την καλύτερη προσέγγιση της σχέσης που εξετάζουμε, θα χρησιμοποιήσουμε τέσσερις διαφορετικές παλινδρομήσεις για κάθε κατηγορία φορολογικών συντελεστών. Αρχικά θα παλινδρομήσουμε την εξαρτημένη μεταβλητή με την κάθε κατηγορία φορολογικών συντελεστών. Στη συνέχεια εισάγουμε στις παλινδρομήσεις μας τις δύο ψευδομεταβλητές. Στη τρίτη παλινδρόμηση εισάγουμε τις μεταβλητές *LGDP*, *lPOP* και *infl*, ενώ η τελευταία κατηγορία παλινδρομήσεων περιέχει όλες τις μεταβλητές.

Όσον αφορά τη συσχέτιση *avgtax* - οικονομικής μεγέθυνσης, δεν προκύπτει σε καμία από τις τέσσερις παλινδρομήσεις στατιστικά σημαντικός συντελεστής (Πιν.1). Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συμφωνούν με αυτά των Koester και Kormendi (1989) και Agell κ.α. (1996), όπου τα φορολογικά έσοδα δεν σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση. Για τις μεταβλητές *IGDP* και *infl* προκύπτει αρνητική συσχέτιση με την οικονομική μεγέθυνση, όπως παρατηρείται και στη διεθνή βιβλιογραφία. Επίσης, φαίνεται να υπάρχουν ενδείξεις ότι κατά την περίοδο 1997-01 οι ρυθμοί οικονομικής μεγέθυνσης αυξήθηκαν, αφού η ψευδομεταβλητή μας για τα συγκεκριμένα έτη εμφανίζεται θετική και στατιστικά σημαντική. Τέλος πρέπει να σημειώσουμε ότι δεν προέκυψε συσχέτιση της οικονομικής μεγέθυνσης με τις μεταβλητές *IPOP*, *open* και *cons* σε καμία παλινδρόμηση.

### Πίνακας 1

Οικονομική μεγέθυνση και μέσος όρος φορολογικών εσόδων.

Μέθοδος : 3sls, 1993-2005

<i>Ανεξάρτ. Μεταβλητές</i>	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>IGDP</i>	-	-	-3.068*** (0.886)	-3.097*** (0.970)
<i>IPOP</i>	-	-	0.158 (0.291)	-0.085 (0.378)
<i>infl</i>	-	-	-0.221 (0.147)	-0.246* (0.148)
<i>open</i>	-	-	-	-0.003 (0.004)
<i>cons</i>	-	-	-	0.065 (0.071)
<i>avgtax</i>	-0.009 (0.020)	0.011 (0.019)	-0.019 (0.021)	-0.012 (0.047)
<i>Dummy 1997-01</i>	-	0.481 (0.317)	0.406 (0.293)	0.534* (0.320)
<i>Dummy 2001-05</i>	-	-0.348 (0.313)	-0.360 (0.284)	-0.220 (0.314)
<i>R.Squared</i>	0.061	0.109	0.275	0.257
<i>Observ.</i>	63	63	63	63

Στις παρενθέσεις αναφέρονται τα τυπικά σφάλματα.

\*\*\*υποδηλώνει στατιστικά σημαντικό συντελεστή σε επίπεδο 1%  
\*\* υποδηλώνει στατιστικά σημαντικό συντελεστή σε επίπεδο 5%  
\* υποδηλώνει στατιστικά σημαντικό συντελεστή σε επίπεδο 10%

Τα αποτελέσματα για την μεταβλητή *martax* μοιάζουν αρκετά με αυτά του πίνακα 1 για τη μεταβλητή *avgtax*, αφού αν και ο συντελεστής είναι αρνητικός, δεν είναι στατιστικά σημαντικός (Πιν.2). Αυτά τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με την έρευνα των Koester και Kormendi (1989), στην οποία βρέθηκε ότι οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές δεν σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση. Άκρως, η μεταβλητή *IGDP* σχετίζεται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση, ενώ η ψευδομεταβλητή της περιόδου 1997-01 θετικά.

### Πίνακας 2

Οικονομική μεγέθυνση και οριακοί φορολογικοί συντελεστές.

Μέθοδος : 3sls, 1993-2005

<i>Ανεξάρτ. Μεταβλητές</i>	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>IGDP</i>	-	-	-2.973*** (0.982)	-2.943*** (1.001)
<i>lPOP</i>	-	-	-0.048 (0.333)	-0.145 (0.394)
<i>infl</i>	-	-	-0.238 (0.150)	-0.213 (0.153)
<i>open</i>	-	-	-	-0.005 (0.005)
<i>cons</i>	-	-	-	0.058 (0.039)
<i>martax</i>	-0.021 (0.020)	-0.022 (0.019)	-0.003 (0.015)	-0.008 (0.017)
<i>Dummy 1997-01</i>	-	0.472 (0.327)	0.414 (0.294)	0.536* (0.307)
<i>Dummy 2001-05</i>	-	-0.445 (0.335)	-0.380 (0.293)	-0.231 (0.308)
<i>R.Squared</i>	0.015	0.046	0.277	0.266
<i>Observ.</i>	63	63	63	63

Βλ. Πίνακα 1

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα για τους φορολογικούς συντελεστές *mnccons*, *mncap* και *mnlab*. Στις πρώτες δύο παλινδρομήσεις παρατηρούμε ότι ο φορολογικός συντελεστής κατανάλωσης σχετίζεται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση, ενώ ο φορολογικός συντελεστής εργασιακού εισοδήματος αρνητικά. Αντίθετα ο φορολογικός συντελεστής κεφαλαιακού εισοδήματος σε όλες τις παλινδρομήσεις εμφανίζεται

θετικά συσχετιζόμενος με την οικονομική μεγέθυνση, αλλά στατιστικά ασήμαντος. Καθώς εισάγουμε στις παλινδρομήσεις μας και άλλες μεταβλητές, οδηγούμαστε σταδιακά σε στατιστικά ασήμαντους συντελεστές για τους τρεις φορολογικούς συντελεστές. Έτσι στη τρίτη παλινδρόμηση, όπου εισάγουμε τις μεταβλητές *IGDP*, *IPOP* και *infl*, ο φορολογικός συντελεστής εργασιακού εισοδήματος εμφανίζεται στατιστικά ασήμαντος. Στη τέταρτη παλινδρόμηση όπου εισάγουμε όλες τις μεταβλητές, όλοι οι φορολογικοί συντελεστές εμφανίζονται στατιστικά ασήμαντοι όπως και στην έρευνα των Mendoza κ.α. (1997). Όσον αφορά τις άλλες μεταβλητές, το αρχικό επίπεδο εισοδήματος και η ψευδομεταβλητή της περιόδου 2001-05 σχετίζονται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση.

### Πίνακας 3

Οικονομική μεγέθυνση και φορολογικοί συντελεστές κατανάλωσης, εργασιακού και κεφαλαιακού εισοδήματος.

Μέθοδος : 3sls, 1993-2005

<i>Ανεξάρτ. Μεταβλητές</i>	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>IGDP</i>	-	-	-2.696** (1.118)	-2.772** (1.364)
<i>IPOP</i>	-	-	0.428 (0.304)	0.382 (0.394)
<i>infl</i>	-	-	-0.083 (0.276)	-0.085 (0.282)
<i>open</i>	-	-	-	-0.001 (0.004)
<i>cons</i>	-	-	-	0.005 (0.092)
<i>mnzcons</i>	0.041* (0.021)	0.045** (0.022)	0.051** (0.024)	0.048 (0.031)
<i>mncap</i>	-0.030 (0.018)	-0.025 (0.017)	-0.004 (0.02)	-0.005 (0.036)
<i>mnlab</i>	-0.035* (0.018)	-0.033* (0.017)	-0.016 (0.015)	-0.015 (0.029)
<i>Dummy 1997-01</i>	-	0.236 (0.353)	0.151 (0.327)	0.179 (0.365)
<i>Dummy 2001-05</i>	-	-0.769** (0.367)	-0.709** (0.341)	-0.737* (0.391)
<i>R.Squared</i>	0.050	0.222	0.368	0.365
<i>Observ.</i>	56	56	56	56

βλ. Πίνακα 1

Τέλος θα εξετάσουμε τη συσχέτιση των θεσπισμένων φορολογικών συντελεστών *corp*, *ind* και *vat* με την οικονομική μεγέθυνση (Πιν.4). Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα και στις τέσσερις παλινδρομήσεις η μεταβλητή *ind* εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και αρνητικά συσχετιζόμενη με την οικονομική μεγέθυνση, όπως και στις έρευνες των Plosser (1992) και Widmalm (2001). Πρέπει να επισημάνουμε ότι καθώς εισάγουμε μεταβλητές στις παλινδρομήσεις μας, ο φορολογικός συντελεστής προσωπικού εισοδήματος χάνει μέρος της στατιστικής σημαντικότητας του. Αντίθετα η μεταβλητή *vat* είναι στατιστικά σημαντική και θετικά συσχετιζόμενη με την οικονομική μεγέθυνση όπως και στην έρευνα του Widmalm (2001), αν θεωρήσουμε ότι ο

Πίνακας 4

Οικονομική μεγέθυνση και θεσπισμένοι φορολογικοί συντελεστές.  
Μέθοδος : 3sls, 1993-2005

<i>Anεξάρτ.</i> <i>Μεταβλητές</i>	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>lGDP</i>	-	-	-3.453*** (0.967)	-3.420*** (0.99)
<i>lPOP</i>	-	-	0.296 (0.347)	0.354 (0.382)
<i>infl</i>	-	-	-0.343** (0.147)	-0.363** (0.151)
<i>open</i>	-	-	-	-0.000 (0.004)
<i>cons</i>	-	-	-	-0.038 (0.055)
<i>corp</i>	0.065 (0.059)	0.070 (0.059)	0.019 (0.065)	0.031 (0.067)
<i>ind</i>	-0.042** (0.021)	-0.044** (0.019)	-0.036* (0.021)	-0.038* (0.021)
<i>vat</i>	0.055** (0.024)	0.053** (0.023)	0.065** (0.027)	0.086** (0.042)
<i>Dummy 1997-01</i>	-	0.556* (0.327)	0.338 (0.300)	0.304 (0.318)
<i>Dummy 2001-05</i>	-	-0.288 (0.378)	-0.546 (0.352)	-0.540 (0.365)
<i>R.Squared</i>	0.124	0.232	0.388	0.391
<i>Observ.</i>	57	57	57	57

βλ. Πίνακα 1

φόρος κατανάλωσης και ο φόρος προστιθέμενης αξίας εντάσσονται στην ίδια κατηγορία ως έμμεσοι φόροι. Ο φορολογικός

συντελεστής εισοδήματος επιχειρήσεων εμφανίζεται θετικά συσχετιζόμενος με την οικονομική μεγέθυνση αλλά στατιστικά ασήμαντος, όπως και στην έρευνα του Widmalm (2001). Ήα πρέπει να σημειώσουμε ότι τα αποτελέσματα είναι πλήρως εναρμονισμένα με την έρευνα των Engen και Skinner (1987), οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αν μια κυβέρνηση μεταφέρει φορολογικά βάρη από το προσωπικό εισόδημα στην έμμεση φορολόγηση, θα οδηγηθούμε σε αύξηση της οικονομικής μεγέθυνσης. Όσον αφορά τις άλλες μεταβλητές, το αρχικό επίπεδο εισοδήματος (*IGDP*) και ο πληθωρισμός (*infl*) φαίνονται να συσχετίζονται αρνητικά με την οικονομική μεγέθυνση.

Συμπερασματικά διαπιστώνουμε ότι ούτε ο μέσος όρος των φορολογικών εσόδων ούτε οι οριακοί φορολογικοί συντελεστές σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση. Από τα αποτελέσματα για τους έμμεσους φορολογικούς συντελεστές προκύπτει ότι θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ενισχυτικά για τους ρυθμούς μεγέθυνσης της οικονομίας. Τέλος για τους άμεσους φόρους παρατηρούμε ότι μόνο αυτοί που επιβάλλονται στο προσωπικό εισόδημα φαίνεται να επηρεάζουν αρνητικά την οικονομική μεγέθυνση.

#### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή εξετάσαμε τη σχέση διαφόρων κατηγοριών φορολογικών συντελεστών με την οικονομική μεγέθυνση σε 22 χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. για την περίοδο 1993-2005.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι η έμμεση φορολόγηση όχι μόνο δεν λειτουργεί στρεβλωτικά για τις αποφάσεις των παραγόντων της οικονομίας, αλλά φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση. Πάντως, η επίδραση του φορολογικού συντελεστή κατανάλωσης των Mendoza κ.α. (1994) στην οικονομική μεγέθυνση είναι εύθραυστη, αφού καθώς εισάγουμε μεταβλητές στις παλινδρομήσεις μας ο συντελεστής μετατρέπεται σε στατιστικά ασήμαντος. Αντίθετα ο θεσπισμένος φόρος προστιθέμενης αξίας σχετίζεται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση σε όλες μας τις παλινδρομήσεις. Από τους υπόλοιπους φορολογικούς συντελεστές, μόνο ο θεσπισμένος που

επιβάλλεται στο προσωπικό εισόδημα εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός και αρνητικά συσχετιζόμενος με την οικονομική μεγέθυνση σε όλες μας τις παλινδρομήσεις. Ο συνδυασμός των συμπερασμάτων της έρευνας δείχνει ότι μια φορολογική μεταρρύθμιση που θα μετέφερε φορολογικά βάρη από το προσωπικό εισόδημα στην έμμεση φορολόγηση θα λειτουργούσε ενισχυτικά προς την οικονομική μεγέθυνση.

Τέλος θα πρέπει να σημειώσουμε ότι μόλις την τελευταία δεκαετία έχει γίνει εφικτή η συλλογή ικανοποιητικού αριθμού στοιχείων για τους φορολογικούς συντελεστές, κάτι που διευκολύνει την εμπειρική προσέγγιση του θέματος που διαπραγματεύμαστε.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agell, J., Lindh, T., Ohlsson, H. (1997). Growth and the public sector: A critical review essay. *European Journal of Political Economy* 13, 33-52.
- Barro, R.J. (2003). Determinants of economic growth in a panel of countries. *Annals of Economics and Finance* 4, 231-274.
- Barro, R.J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *The Journal of Political Economy* 98, 103-125.
- Barro, R.J., Sahasakul, C. (1983). Measuring the average marginal tax rate from the individual income tax. *The Journal of Business* 56, 419-452.
- Barro, R.J., Sala-i-Martin, X. (1995). Economic growth. New York: McGraw-Hill
- Bleaney, M., Gemmel, N., Kneller, R. (2001). Testing the endogenous growth model: Public Expenditure, taxation and growth over the long run. *The Canadian Journal of Economics* 34, 36-57.
- Chamley, C. (1986). Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives. *Econometrica* 54, 607-622.
- Cooley, T., Hansen, G. (1992). Tax distortions in a neoclassical monetary economy. *Journal of Economic Theory* 58, 290-316.
- Easterly, W., Rebelo, S. (1993a). Fiscal policy and economic growth. *Journal of Monetary Economics* 32, 417-458.
- Easterly, W., Rebelo, S. (1993b). Marginal income tax rates and economic growth in developing countries. *European Economic Review* 37, 409-417.
- Folster, S., Henrekson, M. (2001). Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries. *European Economic Review* 45, 1501-1520.
- Gordon, K., Tchilinguirian, H. (1998). Marginal Effective Tax Rates on Physical, Human and R&D Capital. OECD Economics Department Working Paper No. 199.
- Joines, D. (1981). Estimates of effective marginal tax rates on factor incomes. *The Journal of Business* 54, 191-226.
- Jones, L., Manuelli, R., Rossi, P. (1993). Optimal taxation in models of endogenous growth. *The Journal of Political Economy* 101, 485-517.
- King, M., Fullerton, D. (1983). The taxation of income from capital: A comparative study of the United States, United Kingdom, Sweden and West Germany. NBER working paper No. 1073.
- King, R., Rebelo, S. (1990). Public policy and economic growth: Developing neoclassical implications. *The Journal of Political Economy* 98, 126-150.

- Koester, R., Kormendi, R. (1989). Taxation, aggregate and economic growth: Cross-country evidence on some supply-side hypothesis. *Economic Enquiry* 27, 367-386.
- Lee, Y., Gordon, R.G. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of Public Economics* 89, 1027-1043.
- Levine, R., Renelt, D. (1992). A sensitive analysis of cross country regressions. *American Economic Review* 82, 942-963.
- Lucas Jr, R. (1990). Supply-side Economics : An analytical review. *Oxford Economic Papers* 42, 293-316.
- Martin, R., Fardmanesh, M. (1990). Fiscal variables and growth: A cross-sectional analysis. *Public Choice* 64, 239-251.
- Martinez-Monqay, C. (2000). ECFIN's effective tax rates: Properties and comparisons with other tax indicators. *Economic Paper No. 146*. Brussels: European Commission, Directorate for Economic and Financial Affairs.
- Mendoza, E., Millesi-Ferreyyi, G., Asea, P. (1997). On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger's superneutrality conjecture. *Journal of Public Economics* 66, 99-126.
- Mendoza, E., Razin, A., Tesar, L. (1994). Effective tax rates in macroeconomics: Cross-Country estimates of tax rates on factor incomes and consumption. *Journal of Monetary Economics* 34, 297-323.
- Padovano, F., Galli, E. (2002). Comparing the growth effects of marginal vs. average tax rates and progressivity. *European Journal of Political Economy* 18, 529-544.
- Plosser, C. (1992). The search for growth. *Federal Reserve Bank of Kansas City*, 57-92.
- Seater, J. (1982). Marginal federal personal and corporate income tax rates in the U.S., 1909-1975. *Journal of Monetary Economics* 10, 361-381
- Sicat, G., Virmani, A. (1998). Personal income in developing countries. *The World Bank Economic Review* 2, 123-138.
- Skinner, J. (1987). Taxation and output growth: Evidence from African countries. NBER working paper No. 2335.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics* 70, 65-94.
- Windalm, F. (2001). Tax structure and economic growth: Are some taxes better than others? *Public Choice* 107, 199-219.
- Xu, J. (1999). Taxation and economic performance: A cross-country comparison and model sensitivity analysis. *Department of finance Canada No. 99-01*.





Αντρέας

