ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ποιότητα θεσμών και μακροοικονομικές επιδόσεις

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Φοιτητής: Καρούνης Ιωάννης

Αριθμός Μητρώου: 4220042

Επιβλέπων Καθηγητής: Γ. Οικονομίδης

Αθήνα, 2026

Περίληψη

Η παρούσα εργασία διερευνά τον τρόπο με τον οποίο οι θεσμικές αδυναμίες που υπάρχουν σε μία οικονομία επηρεάζουν τα μακροοικονομικά της μεγέθη, καθώς και τα μέτρα οικονομικής πολιτικής που λαμβάνονται για τον περιορισμό τους. Η σχετική βιβλιογραφία αναφέρει πως όσο πιο μεγάλες είναι οι θεσμικές απώλειες στην οικονομία τόσο χαμηλότερη είναι η παραγωγή και η οικονομική ανάπτυξη. Επιπλέον, οικονομίες με προβληματικούς θεσμούς αξιοποιούν προκυκλικές οικονομικές πολιτικές με αποτέλεσμα να μην μπορούν να αντιμετωπίσουν υφέσεις και κρίσεις. Προκειμένου να αποδειχθεί πώς η ύπαρξη θεσμικών απωλειών επηρεάζει τα μακροοικονομικά μεγέθη, στην εργασία αναπτύσσεται ένα στατικό μαθηματικό υπόδειγμα κλειστής οικονομίας. Αυτό, αποτελείται από ένα αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό, μία αντιπροσωπευτική επιχείρηση και την κυβέρνηση, θεωρώντας την οικονομική πολιτική ως εξωγενώς δοσμένη. Η θεσμική απώλεια παρουσιάζεται με τη μορφή της φοροδιαφυγής από πλευράς επιχειρήσεων και νοικοκυριών. Συμπεράινουμε πως όσο χαμηλότεροι οι φορολογικοί συντελεστές για την κατανάλωση και το εισόδημα των νοικοκυριών, τόσο χαμηλότερη η φοροδιαφυγή στην οικονομία. Επιπλέον, αυξήσεις στις ποινές όσων φοροδφιαφεύγουν και αύξηση της ποθανότητας εντοπισμού τους, μειώνουν δραστικά την φοροδιαφυγή.

Ευχαριστίες

Με την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Γιώργο Οικονομίδη για την πολύτιμη βοήθειά του.

Περιεχόμενα

Περίληψη **1**

Ευχαριστίες **2**

1 Εισαγωγή **5**

2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση **7**

2.1 Η επίδραση της κουλτούρας σε οικονομικές επιδόσεις 7
2.2 Η έννοια της αποικιοκρατίας στην ενσωμάτωση θεσμών 8
2.3 Η επίδραση της διαφθοράς στην οικονομική ανάπτυξη 9
2.4 Ο ρόλος των θεσμών στην οικονομική ανάπτυξη 10
2.5 Οι θεσμοί ως κύρια αιτία οικονομικής ανάπτυξης 11
2.6 Ασθενής προστασία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και οικονομική μεγέθυνση . 12
2.7 Αποτελεσματικότητα δικαστικού συστήματος, διαφθορά, γραφειοκρατία και οικονομική ανάπτυξη 13
2.8 Ποιότητα θεσμών και εργασιακή παραγωγικότητα 13
2.9 Μακροοικονομικές πολιτικές σε αναπτυσσόμενες χώρες 14
2.10 Ποιότητα θεσμών και εφαρμογή αντικυκλικών οικονομικών πολιτικών . . 15
2.11 Νομισματική πολιτική και ποιότητα θεσμών 16
2.12 Προσοδοθηρία εις βάρος των κρατικών πόρων και μέγεθος δημόσιου τομέα 17
2.13 Χαμηλή θεσμική ποιότητα και άριστο μέγεθος δημόσιου τομέα 18
2.14 Φοροδιαφυγή και βέλτιστη φορολογική πολιτική 19
2.15 Θεσμοί και απόδοση μακροοικονομικών πολιτικών 20
2.16 Εξωτερικά κεφάλαια και θεσμοί 20

3 Το Υπόδειγμα **22**

3.1 Δομή της οικονομίας 22
3.2 Βελτιστοποίηση 23
3.2.1 Πρόβλημα νοικοκυριών 23
3.2.2 Φοροδιαφυγή από τα νοικοκυριά 23
3.2.3 Συνθήκες βελτιστοποίησης του νοικοκυριού 24

3.2.4 Πρόβλημα επιχειρήσεων 25
3.2.5 Φοροδιαφυγή από τις επιχειρήσεις 26
3.2.6 Συνθήκες Βελτιστοποίησης της επιχείρησης 27
3.3 Περιορισμός του κρατικού προϋπολογισμού 27
3.4 Αποκεντρωμένη Ισορροπία (δεδομένης της φορολογικής πολιτικής) 28
3.4.1 Συνθήκες εκκαθάρισης της αγοράς 28
3.4.2 Σύστημα αποκεντρωμένης ισορροπίας 28
3.4.3 Γενική Ισορροπία και τιμές παραμέτρων 30
3.4.4 Μεταβολές στην Οικονομική Πολιτική 32
3.4.5 Η επίδραση των ποινών και των πιθανοτήτων εντοπισμού 38

4 Συμπεράσματα **43**

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Η ποιότητα των θεσμών που ενσαρκώνουν μία οικονομία είναι ένα ζήτημα που συχνά τίθεται προς συζήτηση. Ο τρόπος με τον οποίο η οικονομία λειτουργεί, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από από τον τρόπο με τον οποίο έχει οργανωθεί, την κουλτούρα ζωής που τα άτομα έχουν και παράγοντες πολιτισμικούς και ιστορικούς. Σε κάθε περίπτωση, αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν συνολικά τα μακροοικονομικά μεγέθη, την άσκηση πολιτικής και τα αποτελέσματά της.

Με τον όρο ποιότητα θεσμών, αναφερόμαστε σε δομικά στοιχεία της οικονομίας όπως η προστασία των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, η αρχή της δικαιοσύνης, οι γραφειοκρατικές διαδικασίες, η φοροδιαφυγή. Ακόμη, η βιβλιογραφία επισημαίνει ότι παράγοντες πολιτισμικοί και ιστορικοί επηρεάζουν την οργάνωση της οικονομίας και κατ΄ επέκταση τις επιδόσεις της σε βάθος χρόνου. Η θεσμική απώλεια, λοιπόν έγγειται στην ύπαρξη χαλαρών δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, στην υπομόνευση της αρχής της δικαιοσύνης, σε γραφειοκρατικά εμπόδια και σε αύξηση της παραοοικονομίας. Όσο μεγαλύτερες είναι αυτές οι αδυναμίες, τόσο μεγαλύτερο το αρνητικό αποτέλεσμα στην οικονομία.

Ας σκεφτούμε μία περίπτωση οικονομίας με την ύπαρξη φοροδιαφυγής, προερχόμενη είτε από τις επιχειρήσεις είτε από τα νοικοκυριά. Η φοροδιαφυγή συνεπάγεται την απόκρυψη εισόδημάτων από το κράτος και άρα τη μείωση των φορολογικών εσόδων αυτού. Επιπλέον δεν φανερώνει το πραγματικό εισόδημα της οικονομίας συνολικά. Το κράτος με τη σειρά του δεν μπορεί να χρηματοδοτήσει δαπάνες για την παροχή των δημόσιων αγαθών και να ασκήσει αποτελεσματικές πολιτικές αναδιανομής του εισοδήματος. Ως εκ τούτου, η ευημερία μειώνεται. Προκειμένου το κράτος να μειώσει, ή να εξαλείψει την φοροδιαφυγή, θα πρέπει να μειώσει τους φορολογικούς συντελεστές, έτσι ώστε να δώσει κίνητρο σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις να δηλώσουν μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματός τους, αν όχι ολόκληρο. Έτσι, θα μπορέσει να ασκήσει πιο αποτελεσματική οικονομική πολιτική.

Από την παραπάνω ανάλυση γίνεται αντιληπτό πως η φοροδιαφυγή έχει πολυδιάστατα αποτελέσματα στην οικονομία. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την κατανόηση των

προβλημάτων αυτών και την εύρεση κατευθηντίριων γραμμών προς την άσκηση οικονομικής πολιτικής, με γνώμονα την μείωση της φοροδιαφυγής.

Η μεθοδολογία, στηρίζεται σε ένα στατικό υπόδειγμα κλειστής οικονομίας. Αποτελείται από ένα αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό, μία αντιπροσωπευτική επιχείρηση και την κυβέρνηση. Ο ιδιωτικός τομέας φοροδιαφεύγει αποκρύπτοντας εισόδημα που προέρχεται από εργασία, ή μερίσματα, καθώς και φορολογικά έσοδα από πωλήσεις. Έπειτα, βλέπουμε πώς αντιδρούν τα άτομα σε μεταβολές των φορολογικών συντελεστών, σε ποινές εάν εντοπιστούν και στην πιθανότητα εντοπισμού τους.

Συμπερασματικά, η εργασία παρουσιάζει τις επιδράσεις στην φοροδιαφυγή του ιδιωτικού τομέα, μέσα από μεταρρυθμίσεις της οικονομικής πολιτικής, εντός ενός απλουστευτικού πλαισίου. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν, δίνουν τις απαραίτητες προτάσεις για την χάραξη πολιτικής, καθώς και πληροφορίες για τον τρόπο που αντιδρούν τα άτομα απέναντι στα κίνητρα. Παρατηρούνται επίσης οι επιδράσεις σε μακροοικονομικά μεγέθη όπως η παραγωγή, η κατανάλωση και η απασχόληση.

Κεφάλαιο 2

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Η επίδραση της κουλτούρας σε οικονομικές επιδόσεις

Οι Guiso, Sapienza, Zingales, , στο έργο τους «Does culture affect economic outcomes?» (2006) προσπαθούν να αποτυπώσουν την επίδραση της κουλτούρας σε οικονομικά αποτελέσματα. Η κουλτούρα μέχρι και τότε δεν χρησιμοποιείτο για αυτές τις αναλύσεις λόγω της ασάφειας που παρουσιάζει ως έννοια. Εκείνοι ωστόσο, την ενσωματώνουν στο κείμενό τους, ακολουθώντας την παρακάτω μεθοδολογία.

Αρχικά, ορίζουν την κουλτούρα ως παραδοσιακές πεποιθήσεις και αξίες που μεταδίδονται από γενιά σε γενιά, μέσω θρησκευτικών και εθνοτικών ομάδων. Κατ΄ αυτόν τον τρόπο, η επίδραση της κουλτούρας κατηγοριοποιείται σε δύο πυλώνες, τις πρότερες πεποιθήσεις και τις προτιμήσεις. Εξετάζεται δηλαδή, εάν η κουλτούρα επιδρά στις προτιμήσεις για αναδιανομή ή αποταμίευση και σε πεποιθήσεις όπως η εμπιστοσύνη. Η έννοια της εμπιστοσύνης αφορά διάφορα επίπεδα· ανταναλκλά την πεποίθηση για το πόσο αξιόπιστα είναι τα άλλα μέλη εντός μίας κοινωνίας. Διακρίνεται η εμπιστοσύνη που πηγάζει από τους θεσμούς από την εμπιστοσύνη ως πολιτική αξία που κληρονομείται από γενιά σε γενιά. Εν συνεχεία, προχωρούν σε οικονομετρική ανάλυση για να ερευνήσουν αν οι πεποιθήσεις και προτιμήσεις οδηγούν σε οικονομικές αποφάσεις. Αξιοποιούν δεδομένα της Παγκόσμιας Τράπεζας για τα ποσοστά αποταμίευσης, έρευνες πεποιθήσεων αναφορικά με εμπιστοσύνη και θρησκεία και το Ευρωβαρόμετρο για αντιλήψεις μεταξύ κρατών μελών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η κουλτούρα επηρεάζει το επίπεδο εμπιστοσύνης των ατόμων, η οποία με τη σειρά της αυξάνει την πιθανότητα κάποιου να γίνει επιχειρηματίας. Παράλληλα, υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης επιδρούν θετικά στο διεθνές εμπόριο,

τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές και τις άμεσες ξένες επενδύσεις μεταξύ χωρών. Υψηλότερες επιδόσεις σε όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ και ρυθμών ανάπτυξης φαίνεται να έχουν χώρες με υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης, γενικευμένο αίσθημα ηθικής και πίστης στην ατομική προσπάθεια.

2.2 Η έννοια της αποικιοκρατίας στην ενσωμάτωση θεσμών

Ένας από τους δείκτες που μετρούν τις μακροοικονομικές επιδόσεις των οικονομιών, είναι το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ. Γιατί όμως κάποιες χώρες να έχουν συγκριτικά με άλλες υψηλότερο Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ· Το ερώτημα αυτό προσπαθεί να απαντηθεί στο άρθρο «The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation», (Acemoglu et all.2001). Το συγκεκριμένο, αποτελεί εμπειρικό άρθρο, βασισμένο σε διαφορές στα ποσοστά θνησιμότητας των Ευρωπαίων αποικιοκρατών. Οι διαφορές αυτές προσπαθούν να εξηγήσουν την επίδραση των θεσμών στην οικονομική επίδοση. Κεντρικό επιχείρημα των αρθρογράφων είναι ότι οι διαφορετικές πολιτικές-στρατηγικές που ακολουθήθηκαν ανά αποικία, οδήγησαν σε διαφορετικούς θεσμούς. Σε περιοχές όπου τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν υψηλά, οι Ευρωπαίοι δεν μπορούσαν να εγκατασταθούν, γεγονός που οδήγησε σε χαμηλότερης ποιότητας θεσμούς. Τα δεδομένα που αξιοποιούνται για την έρευνα, είναι ποσοστά θνησιμότητας που αντιμετώπισαν ναυτικοί, στρατιώτες και επίσκοποι στις αποικίες τον 17ο, 18ο και 19ο αιώνα. Μέτρο οικονομικής ανάπτυξης είναι το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ του έτους 1995 σε όρους αγοραστικής δύναμης. Η ποιότητα θεσμών μετριέται από τον δείκτη προστασίας από τον κίνδυνο απαλλοτρίωσης (protection against expropriation risk) και από στοιχεία για περιορισμούς στην εκτελεστική εξουσία. Δευτερευόντως, αξιοποιούνται και δεδομένα όπως γεωγραφικά και κλιματικά στοιχεία, όπως το γεωγραφικό πλάτος και η υγρασία, αντίστοιχα. Πολιτισμικά και νομικά δεδομένα όπως η θρησκεία και το είδος δικαίου που υφίσταται. Μέσα από την ανάλυσή τους, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι διαφορές στους θεσμούς εξηγούν τα τρία τέταρτα των διαφορών στο Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ. Σε περιοχές με χαμηλή θνησιμότητα, οι Ευρωπαίοι μπόρεσαν να εγκατασταθούν, να μεταφέρουν θεσμούς που μπορούν να προστατεύσουν το δικαίωμα στην ιδιοκτησία και την ελευθερία και κατ' επέκταση να οδηγηθούν σε υψηλότερο επίπεδο Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ. Αντίθετα, σε χώρες που δεν μπόρεσαν να υιοθετηθούν θεσμοί, το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ φαίνεται χαμηλότερο.

2.3 Η επίδραση της διαφθοράς στην οικονομική ανάπτυξη

Στο πλαίσιο των μακροοικονομικών επιδόσεων των οικονομιών και της οικονομικής ανάπτυξης, το ενδιαφέρον στρέφεται γύρω από την ποιότητα των θεσμών που την περικλείουν. Η ύπαρξη της διαφθοράς, δηλώνει θεσμική αδυναμία και κατ' επέκταση απώλειες σε όρους ΑΕΠ. Οι V.Tanzi, H. Davoodi, στο έργο τους «Corruption, Growth and Public Finances» , αναλύουν τον τρόπο με τον οποίο η διαφθορά υπομονεύει την οικονομική ανάπτυξη και αποδιοργανώνει τα δημόσια οικονομικά, μέσα από στρεβλώσεις και γραφειοκρατικά εμπόδια που δημιουργεί. Οι άξονες εκτός της οικονομικής ανάπτυξης, στους οποίους κινούνται οι αρθρογράφοι είναι οι επιχειρήσεις, οι επενδύσεις, η κατανομή των επαγγελμάτων στην οικονομία και τα δημόσια οικονομικά. Η ανάλυση γίνεται με οικονομετρικές μεθόδους, με κύριο πυλώνα τον δείκτη αντίληψης διαφθοράς. Υψηλότερες τιμές αυτού, συνεπάγονται υψηλότερη διαφθορά. Για την επίδραση της διαφθοράς στην οικονομική ανάπτυξη χρησιμοποιούνται δεδομένα για το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ σε όρους αγοραστικής δύναμης για 97 χώρες το 1997. Αναφορικά με τις επιχειρήσεις στηρίζονται σε δείγμα περισσότερων των 3.000 επιχειρήσεων για 20 μεταβατικές οικονομίες, αξιοποιείται το ποσοστό των ετήσιων εσόδων που δίνονται σε δωροδοκίες και ο χρόνος διαπραγματεύσεων με δημόσιους λειτουργούς. Οι επενδύσεις προσεγγίζονται με δεδομένα του λόγου επενδύσεων προς το ΑΕΠ και με τις ροές των άμεσων ξένων επενδύσεων. Ταυτόχρονα γίνεται χρήση δεικτών ποιότητας του οδικού δικτύου, των διακοπών ρεύματος και των σιδηροδρόμων. Για την κατανομή των επαγγελμάτων λαμβάνονται στοιχεία για εγγραφές φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η αναλογία φοιτητών νομικής έναντι μηχανικής σε 53 χώρες. Τέλος, στα δημόσια οικονομικά, στο μέρος της φορολογία αξιοποιούνται δεδομένα για τα έτη 1980-1997 που απαρτίζονται από φορολογικά έσοδα, φόρους εισοδήματος, κοινωνικούς φόρους, δασμούς και φόρους κατανάλωσης. Χρησιμοποιούνται δεδομένα από 83 χώρες για την αποδοτικότητα του ΦΠΑ βάσει της διαφθοράς. Οι δημόσιες δαπάνες παρουσιάζονται μέσα από άλλες μελέτες για τη συσχέτιση της διαφθοράς για μειωμένες δαπάνες για ην υγεία και παιδεία και σε αυξημένες στρατιωτικές δαπάνες. Τα συμπεράσματα που καταλήγουν, είναι ότι η ύπαρξη διαφθοράς συσχετίζεται αρνητικά τόσο με το Πραγματικό Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ, όσο και με τον ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις φαίνεται να πλήττονται περισσότερο έναντι των μεγαλύτερων επιχειρήσεων, αφού η διαφθορά λειτουργεί ως αντιπροοδευτικός φόρος. Ακόμη, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις επιβαρύνονται με υψηλότερα οικονομικά και διοικητικά κόστη, όπως δωροδοκίες και διαπραγματεύσεις με δημόσιους λειτουργούς. Παράλληλα, η διαφορά λειτουργεί αποτρεπτικά για την είσοδο νεών επιχειρήσεων. Σε όρους κατανομής επαγγελμάτων-ταλέντων, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι σε χώρες με υψηλότερα επίπεδα διαφθοράς, τα άτομα αποστρέφονται τις παραγωγικές δραστηριότητες και λαμβάνουν αποφάσεις με γνώμονα τις διασυνδέσεις και το ποσοστό δικηγόρων είναι μεγαλύτερο ένα-

ντι των μηχανικών. Ως εκ τούτου, ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης μειώνεται. Τέλος, αναφορικά με τα δημόσια οικονομικά, οι διεφθαρμένες χώρες εμφανίζουν μικρότερο ποσοστό παραγωγικών επενδύσεων, χαμηλότερα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ, περισσότερους έμμεσους από άμεσους φόρους και η αυξημένη ανισότητα.

2.4 Ο ρόλος των θεσμών στην οικονομική ανάπτυξη

Τον ρόλο των θεσμών στις μακροοικονομικές επιδόσεις και την οικονομική ανάπτυξη εξετάζει και ο Thorvaldur Gylfason. Στο οικονομετρικό άρθρο του «Institutions and Economic Performance - To Grow or Not to Grow: Why Institutions Must Make a Difference», παρουσιάζει πως η οικονομική ανάπτυξη είναι ένα ζήτημα θεσμικών και πολιτικών μεταρρυθμίσεων. Επικεντρώνεται στους παράγοντες που εμφανίζονται στο εσωτερικό της οικονομίας, ενώ δεν θεωρεί απαραίτητα την οικονομική ανάπτυξη ως μία εξωγενή συνθήκη. Αναλύει την επίδραση παραγόντων, όπως οι επενδύσεις, οι εξαγωγές, η εκπαίδευση, η διαφθορά, η πολιτική ελευθερία και οι φυσικοί πόροι στην οικονομική ανάπτυξη. Μετρά τον ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ για την περίοδο 1960-2000 για 164 χώρες. Ως μέτρο των επενδύσεων έχει δεδομένα του μέσου ποσοστού επενδύσεων ως προς το ΑΕΠ. Για τις εξαγωγές λαμβάνει τις εξαγωγές ως ποσοστό του ΑΕΠ σε 163 χώρες. Τα δεδομένα της εκπαίδευσης είναι το ποσοστό εγγραφής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (1980-1997) για 131 χώρες. Χρησιμοποιείται ο δείκτης αντίληψης διαφθοράς για 88 χώρες. Από δείγμα 65 χωρών αξιοποιεί τον δείκτη πολιτικών ελευθεριών. Οι φυσικοί πόροι αφορούν το ποσοστό στο ΑΕΠ της πρωτογενούς παραγωγής σε 164 χώρες. Από την ανάλυσή του προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα. Οι επενδύσεις, οι εξαγωγές ως ποσοστό του ΑΕΠ, η εκπαίδευση και η πολιτική ελευθερία, έχουν θετική συσχέτιση με την οικονομική ανάπτυξη. Από την αντίπερα όχθη, έχουμε την ύπαρξη διαφθοράς και του πρωτογενούς τομέα να επηρεάζει αρνητικά την ανάπτυξη της οικονομίας, λόγω της αύξησης της αναποτελεσματικότητας. Τέλος, προσδιορίζει τους θεσμούς που θα λειτουργήσουν ευεργετικά στην οικονομική ανάπτυξη. Κατά τον Glyfason, χρειάζεται ένα αποτελεσματικό χρηματοπιστωτικό σύστημα και ενδεχομένως μία ανεξάρτητη Κεντρική Τράπεζα, για να υπάρξει σωστή διοχέτευση των αποταμιεύσεων σε υψηλής ποιότητας επενδύσεις. Τόσο οι εμπορικές συναλλαγές, όσο και η συναλλαγματική ισοτιμία θα πρέπει να λειτουργούν σε ένα φιλελεύθερο καθεστώς, προς την τόνωση του εξωτερικού εμπορίου. Το εκπαιδευτικό σύστημα θα πρέπει να παρέχει ποιοτική εκπαίδευση προς όλους. Η επίτευξη αυτού, γίνεται μέσα από ένα εκπαιδευτικό σύστημα επιδοτούμενο και συμβατό με κίνητρα. Η διαφθορά, αντιμετωπίζεται θεσμικά μέσα από ένα έντιμο και ανεξάρτητο δικαστικό σύστημα.

2.5 Οι θεσμοί ως κύρια αιτία οικονομικής ανάπτυξης

Για τους Acemoglu, Robinson, Johnson, οι θεσμοί, αποτελούν θεμελιώδη αιτία της μακροχρόνιας οικονομικής ανάπτυξης για ένα έθνος, ενώ παράγοντες όπως ο πολιτισμός και η γεωγραφία φέρουν χαμηλότερη ευθύνη. Στο έργο τους, «Institutions as the fundamental Causes of Long-Run Growth» 2005, αποτυπώνουν την άποψη αυτή και αποδεικνύουν πως οικονομικοί θεσμοί -όπως τα δικαιώματα ιδιοκτησίας- διαμορφώνουν κίνητρα για επενδύσεις και καινοτομία, γεγονός που οδηγεί σε αύξηση της ευημερίας. Αξιοποιούν οικονομετρικές μεθόδους προς απόδειξη των λεγόμενών τους, βασίζονται στο παράδειγμα της Κορέας και του ευρωπαϊκού αποικισμού για να δείξουν πώς διαφορετικοί θεσμοί οδηγούν σε διαφορετικά οικονομικά αποτελέσματα, ακόμη και σε παρόμοιες γεωγραφικές και πολιτισμικές συνθήκες. Ακόμη, εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο η σύγκρουση πολιτικών συμφερόντων οδηγούν σε πολιτικές με αρνητικό πρόσημο για την κοινωνία μέσα από ένα περιγραφικό δυναμικό μοντέλο. Τα δεδομένα που αξιοποιούν για το εμπειρική ανάλυσή τους, είναι το Πραγματικό Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ για το 1995, ως δείκτης θεσμικής ποιότητας αξιοποιείται η προστασία από τον κίνδυνο απαλλοτρίωσης (1985-1995), έπειτα αξιοποιούνται δεδομένα των ποσοστών αστικοποίησης για τα έτη 1000 και 1500, όπως και η πυκνότητα πληθυσμού. Οι συγγραφείς καταλήγουν σε πολυδιάστατα συμπεράσματα. Ωστόσο, το κυριότερο από αυτά είναι ότι οι διαφορές στους οικονομικούς θεσμούς οδηγούν σε αποκλίσεις των μακροοικονομικών επιδόσεων των κρατών και κατ' επέκταση σε αποκλίσεις της οικονομικής ανάπτυξης. Καλής ποιότητας θεσμοί εξασφαλίζουν ιδιοκτησιακά δικαιώματα, παρέχουν ισότητα ευκαιριών, πρόσβαση σε αγορές και επιτρέπουν την αξιοποίηση επενδυτικών ευκαιριών. Αντίθετα, θεσμικές αδυναμίες ωφελούν μικρές ομάδες με μεγάλη δύναμη. Συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ πολιτικών ομάδων οδηγούν πολλές φορές σε άσκηση πολιτικής που υπομονεύει το κοινό καλό, όταν εκπροσωπούνται συμφέροντα ομάδων με υψηλότερη πολιτική ισχύ. Για τους συγγραφείς, απότοκο της αδυναμίας δέσμευσης για μη οικειοποίηση του πλούτου από την πολιτική εξουσία και η αποζημίωση κοινωνικών ομάδων, είναι οι αναποτελεσματικοί θεσμοί. Τέλος, καταλήγουν σε ευνοϊκές για την ανάπτυξη συνθήκες. Όταν υπάρχουν αποτελεσματικοί έλεγχοι και περιορισμοί στην άσκηση της πολιτικής εξουσίας, η πολιτική εξουσία εμπίπτει σε μία ευρεία ομάδα που ενδιαφέρεται για τις επενδύσεις και όταν οι κάτοχοι εξουσίας μπορούν να αποσπάσουν λιγότερες προσόδους, τότε υπάρχουν οι ευνοϊκές αυτές συνθήκες.

2.6 Ασθενής προστασία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και οικονομική μεγέθυνση

Το θεσμικό πλαίσιο μίας οικονομίας, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνει και την προστασία των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας. Στο έργο των Economides, Park, Philippopoulos, «Governing Growth: Optimal Property Rights and Public Policy (2007)», εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο η ασθενής προστασία των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας μπορεί να επηρεάσει την οικονομική μεγέθυνση. Η ανάλυση γίνεται μέσα από ένα θεωρητικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας. Το υπόδειγμα αποτελείται από τρείς οικονομικούς παράγοντες, τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και το κράτος και τις αλληλεπιδράσεις αυτών. Οι συγγραφείς, επιπλέον ορίζουν την παράνομη δραστηριότητα που ασκούν τα νοικοκυριά κατά των επιχειρήσεων. Τα νοικοκυριά προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν τη διαχρονική τους χρησιμότητα επιλέγοντας κατάλληλα την αποταμίευση και κατανάλωσή τους, όπως επίσης επιλέγουν πώς θα κατανείμουν τον χρόνο τους μεταξύ εργασίας και παράνομης δραστηριότητας. Οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε ένα τέλεια ανταγωνιστικό πλαίσιο και για την παραγωγή του προϊόντος χρησιμοποιούν εργασία, κεφάλαιο και δημόσιες υποδομές παρεχόμενες από το κράτος. Ωστόσο, αυτές καρπώνονται ένα μέρος της παραγωγής τους, αφού το άλλο αφαιρείται από τα νοικοκυριά. Το κράτος έχει έσοδα από τη φορολογία, ενώ ταυτόχρονα δαπανά για την προστασία των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και την παροχή δημόσιων υπηρεσιών υποδομής. Μέσα από την επίλυση του μαθηματικού μοντέλου καταλήγουν στην ύπαρξη πολλαπλών ισορροπιών όταν υπάρχουν ισχυρές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Αρχικά, στην καλή ισορροπία, οι εργαζόμενοι καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια, υπάρχουν ισχυρά δικαιώματα ιδιοκτησίας και υψηλός ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης. Η κακή ισορροπία, αποφέρει τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα. Εν συνεχεία, γίνεται λόγος για τις επιπτώσεις των κυβερνητικών μέτρων. Στην καλή ισορροπία, μία αύξηση της φορολογίας για παροχή υποδομών θα οδηγήσει σε υψηλότερη ανάπτυξη αφού το θετικό αποτέλεσμα των υποδομών θα υπερκεράσει την στρέβλωση της φορολογίας. Στην κακή ισορροπία, υψηλότερη φορολογία θα οδηγήσει σε λιγότερα κίνητρα για εργασία και μείωση της ανάπτυξης. Τέλος, αναφέρεται ότι η κυβέρνηση ανακοινώνοντας πρώτη την πολιτική που θα ακολουθήσει μπορεί να επιλέξει την ισορροπία που θα βρεθεί η οικονομία. Ωστόσο, η κατάσταση πλήρους προστασίας δικαιωμάτων ιδιοκτησίας δεν μπορεί να επιτευχθεί λόγω της στρέβλωσης που προκαλεί η φορολογία.

2.7 Αποτελεσματικότητα δικαστικού συστήματος, διαφθορά, γραφειοκρατία και οικονομική ανάπτυξη

Την σχέση μεταξύ διαφθοράς, γραφειοκρατίας και αποτελεσματικότητας του δικαστικού συστήματος με την οικονομική ανάπτυξη επιχειρεί να αναλύσει ο P. Mauro στο εμπειρικό άρθρο του «Corruption and growth» (1995). Αξιοποιεί δεδομένα για ένα δείγμα 70 χωρών. Τα δεδομένα αυτά, αποτελούνται από εννέα θεσμικούς δείκτες, αξιολογώντας τους στην κλίμακα 0-10. Όσο μεγαλύτερη βαθμολογία τόσο καλύτερος ο θεσμός. Ενδεικτικά, οι δείκτες μετρούν τη διαφθορά ως τρόπο δωροδοκίας, την γραφειοκρατία ως τα εμπόδια που θέτονται στις επιχειρήσεις, την αποτελεσματικότητα του νομικού συστήματος και τέλος την πολιτική σταθερότητα ως μέτρο της αλλαγής του θεσμικού πλαισίου, της τρομοκρατίας κ.α. Χρησιμοποιεί δεδομένα για τον μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης του Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ για τις περιόδους 1960-1985 και 1970-1985, το ποσοστό επενδύσεων ως προς το ΑΕΠ, τις κυβερνητικές δαπάνες κ.α. Μέσα από την ανάλυσή του καταλήγει στα παρακάτω αποτελέσματα. Η διαφθορά και η γραφειοκρατία συσχετίζονται αρνητικά στο συνολικό ποσοστό επενδύσεων μίας χώρας. Η βελτίωσή τους μπορεί να οδηγήσει σε τόνωση των επενδύσεων. Ως γενικό συμπέρασμα παραθέτει την αρνητική επίδραση της χαμηλής θεσμικής ποιότητας στην οικονομική ανάπτυξη. Εξηγεί πως το κύριο κανάλι που επηρεάζει η θεσμική αναποτελεσματικότητα είναι οι επενδύσεις και εκείνες με τη σειρά τους επηρεάζουν τον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης. Ακόμη, επισημαίνει πως η διαφθορά με τη μορφή δωροδοκίας δεν λειτουργεί ευεργετικά σε χώρες με υψηλά επίπεδα γραφειοκρατίας. Τέλος, σημειώνει πως οι πιο διεφθαρμένες κυβερνήσεις τείνουν να δαπανούν λιγότερα χρήματα σε τομείς όπως η εκπαίδευση, αφού η εκπαίδευση δεν συνδέεται με την είσπραξη προμηθειών.

2.8 Ποιότητα θεσμών και εργασιακή παραγωγικότητα

Άλλοι οικονομολόγοι, όπως οι Robert Hall και Charles Jones, στη μελέτη τους «The productivity of nations»(1998), εξετάζουν τους λόγους για τους οποίους υπάρχουν διαφορές μεταξύ των εθνών στην παραγωγή ανά εργαζόμενο. Το άρθρο αποτελεί συνδυασμό θεωρητικής και εμπειρικής προσέγγισης. Οι ερευνητές, βασίζονται στο μαθηματικό υπόδειγμα μεγέθυνσης του *Solow* και αξιοποιούν δεδομένα 133 χωρών για το έτος 1988, κάνοντας οικονομετρική ανάλυση. Έτσι, προσδιορίζονται, τόσο οι διαφορές σε επίπεδα παραγωγικότητας μεταξύ των χωρών, όσο και οι αιτίες που τις προκαλούν. Συγκεκριμένα, οι προερχόμενες από το υπόδειγμα *Solow* μεταβλητές, είναι η παραγωγή ανά εργαζόμενοως κύρια εξαρτημένη μεταβλητή-, το απόθεμα φυσικού κεφαλαίου, το ανθρώπινο κεφάλαιο

και η συνολική παραγωγικότητα. Ως ερμηνευτικές μεταβλητές για την εμπειρική ανάλυση αξιοποιούνται η κυβερνητική πολιτική κατά της εκτροπής των πόρων. Αποτελεί δείκτη μέτρησης της αποτελεσματικής προστασίας της παραγωγής από τον κίνδυνο διαφθοράς, κλοπής, ή αλλοτρίωσης. Επιπλέον, αξιοποιείται το άνοιγμα στο διεθνές εμπόριο για μία οικονομία από το 1950 έως το 1994, ο τύπος της οικονομικής οργάνωσης που μετρά την κυβερνητική παρέμβαση στην παραγωγή, η γλώσσα και το κλίμα κάθε χώρας ως μέτρο της φυσικής υποδομής. Από την ανάλυσή τους, ως κύριο συμπέρασμα προκύπτει ότι η κοινωνική υποδομή εξηγεί στο μεγαλύτερο ποσοστό τις διαφορές μεταξύ κατά κεφαλήν παραγωγής ανά χώρα. Εντός της κοινωνικής υποδομής περιλαμβάνονται το σύνολο των θεσμών, πολιτισμικών χαρακτηριστικών και κυβερνητικών πολιτικών. Η ποιότητα των θεσμών, ωστόσο, αποτελεί το κυριότερο στοιχείο της κοινωνικής υποδομής. Έτσι, οι θεσμοί, όπως αποδεικνύεται από το άρθρο, εξηγούν σε μεγάλο βαθμό διαφορές στην κατά κεφαλήν παραγωγικότητα. Συγκεκριμένα, υψηλότερη παραγωγικότητα πετυχαίνουν χώρες, που προφυλάσσουν την παραγωγή από εκτροπή πόρων, διαφθορά, κλοπή και δωροδοκία, αφού οι παραγωγοί προσλαμβάνουν το συνολικό προϊόν της εργασίας και αυξάνονται τα κίνητρα για επενδύσεις. Έθνη που διασφαλίζουν την επιβολή του νόμου και υποστηρίζουν συστήματα ηθικής μέσα από κυβερνητικούς και μη θεσμούς. Τέλος, σε χώρες με ισχυρή ποιότητα θεσμών η επαγγελματική αναζήτηση στρέφεται σε παραγωγικές εργασίες που συμβάλλουν στην οικονομική ενίσχυση. Ταυτόχρονα, χώρες με θεσμική υποστήριξη της ιδιωτικής ιδιοκτησίας και του ελεύθερου εμπορίου πετυχαίνουν υψηλότερη παραγωγή ανά εργαζόμενο.

2.9 Μακροοικονομικές πολιτικές σε αναπτυσσόμενες χώρες

Από τα παραπάνω άρθρα, συμπεραίνουμε ότι το θεσμικό πλαίσιο που ενσαρκώνει μία οικονομία, επηρεάζει τις μακροοικονομικές επιδόσεις της. Υψηλής ποιότητας θεσμοί συνδέονται με υψηλότερους ρυθμούς μεγέθυνσης. Ωστόσο, η θεσμική ποιότητα μπορεί να επηρεάσει και την άσκηση οικονομικής πολιτικής· Πολλοί είναι οι ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο ερώτημα.

Οι Duncan, Calderon και Schmidt-Hebbel, στο οικονομετρικό άρθρο τους «Institutions and Cyclical Properties of Macroeconomic Policies» (2004) εξετάζουν την ικανότητα των αναπτυσσόμενων οικονομιών να εφαρμόσουν μακροοικονομικές πολιτικές σταθεροποίησης ανάλογα με την φάση του επιχειρηματικού κύκλου. Επιχειρούν να καταρρίψουν το επιχείρημα ότι οι συγκεκριμένες χώρες θα ασκούν προκυκλικές πολιτικές λόγω χρηματοπιστωτικών ατελειών και πολιτικών πιέσεων στο εσωτερικό τους. Θεωρούν πως κυρίαρχο ρόλο για την άσκηση οικονομικής πολιτικής έχει η θεσμική ποιότητα. Οι συγγραφείς κάνουν χρήση δείγματος 20 αναπτυσσόμενων χωρών από την Λατινική Αμερική, την Α-

σία, τη Μέση Ανατολή και την Αφρική για την περίοδο 1990-2003. Αξιοποιούν τον δείκτη $ICRG$ ως δείκτη θεσμικής ποιότητας, αφού βαθμολογεί με κλίμακα 0-100, παραμέτρους όπως το κράτος δικαίου, η πολιτική σταθερότητα και η διαφθορά. Επιπλέον χρησιμοποιούν μακροοικονομικά μεγέθη όπως τα ονομαστικά επιτόκια για την νομισματική πολιτική, το δημοσιονομικό ισοζύγιο ως ποσοστό του ΑΕΠ ως μέτρο της δημοσιονομικής πολιτικής, όπως και το πραγματικό ΑΕΠ ως μέτρο παραγωγής και το κενό παραγωγής για την φάση του επιχειρηματικού κύκλου. Το κύριο συμπέρασμα που καταλήγουν οι συγγραφείς είναι ότι η θεσμική ποιότητα επηρεάζει την ικανότητα άσκησης αντικυκλικής πολιτικής. Αναφέρουν ότι ακόμη και αναπτυσσόμενες οικονομίες, όπως αυτές του δείγματος, μπορούν να ασκήσουν μακροοικονομικές πολιτικές αντίστοιχες των βιομηχανικών χωρών, αρκεί να χαρακτηρίζονται από ισχυρή θεσμική ποιότητα. Όσο πιο ασθενείς οι θεσμοί που συντελούν μία οικονομία, τόσο πιο αποσταθεροποιητικές πολιτικές ασκούν. Τέλος, αναφέρουν πώς υπάρχει ένα κατώτατο όριο θεσμικής ποιότητας, όπως μετριέται με τον $ICRG$, όπου από εκεί και πάνω οι πολιτικές γίνονται αντικυκλικές. Για την νομισματική πολιτική είναι οι 57,5 μονάδες, ενώ οι 58,9 μονάδες για την δημοσιονομική πολιτική. Ακόμη, διαπιστώνουν την ευαισθησία της δημοσιονομικής πολιτικής σε μεταβολές της θεσμικής ποιότητας συγκριτικά με την νομισματική πολιτική. Επομένως και αναδεικνύουν την ανάγκη για ύπαρξη θεσμικής θωράκισης, προκειμένου να διασφαλιστεί η δημοσιονομική πειθαρχία.

2.10 Ποιότητα θεσμών και εφαρμογή αντικυκλικών οικονομικών πολιτικών

Στο οικονομετρικό άρθρο των Calderon, Duncan, Schmidt-Hebbel, με τίτλο «Do Good Institutions Promote Counter-Cyclical Macroeconomic Policies?» (2012), οι ερευνητές προσπαθούν να απαντήσουν το ερώτημα εάν η ποιότητα του θεσμικού πλαισίου μίας χώρας μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα εφαρμογής αντικυκλικών μακροοικονομικών πολιτικών. Αξιοποιούν δεδομένα για 115 χώρες, για την περίοδο 1994-2008. Η νομισματική πολιτική εκφράζεται με το επιτόκιο πολιτικής, ή το προεξοφλητικό επιτόκιο της Κεντρικής Τράπεζας. Η δημοσιονομική πολιτική ενσωματώνεται ως τις πραγματικές κρατικές δαπάνες. Για την θεσμική ποιότητα χρησιμοποιείται ο δείκτης πολιτικού κινδύνου($ICRG$), βαθμολογώντας με κλίμακα 0-100 παράγοντες όπως η διαφθορά, το κράτος δικαίου, την κυβερνητική σταθερότητα. Παράλληλα, κάνουν χρήση του πραγματικού ΑΕΠ, του πληθωρισμού και της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας έναντι του δολαρίου, ως μακροοικονομικές μεταβλητές. Μέσα από την ανάλυσή τους, επιβεβαιώνουν ότι η θεσμική ποιότητα αποτελεί παράγοντα που επιτρέπει την άσκηση αντικυκλικής πολιτικής από μία χώρα. Χώρες με ισχυρή ποιότητα θεσμών υιοθετούν αντικυκλικές μακροοικονομικές πολιτικές, ενώ οι προκυκλικές οικονομικές πολιτικές πραγματοποιούνται σε χώρες χαμηλής θεσμικής ποιότητας. Προσδιορίζουν το κατώτατο επίπεδο του δείκτη ΙΡΓ για την νομι-

σματική και δημοσιονομική πολιτική. Πάνω από 66 μονάδες η νομισματική πολιτική από προκυκλική μετατρέπεται σε αντικυκλική, ενώ για τη δημοσιονομική πολιτική το χαμηλότερο επίπεδο είναι οι 67 μονάδες. Ακόμη, αναφέρεται ότι μόνο το 25% από το δείγμα των χωρών διαθέτει θεσμικό πλαίσιο τέτοιο ώστε να μπορεί να εφαρμόσει αντικυκλικές πολιτικές. Οι χώρες είναι ανεπτυγμένες και κατά κύριο λόγο ανήκουν στον ΟΟΣΑ. Τέλος, κάνουν λόγο για τον μηχανισμό που επιτρέπει την εφαρμογή αντικυκλικών πολιτικών για σταθεροποίηση στις χώρες υψηλής θεσμικής ποιότητας και των προκυκλικών πολιτικών σε αυτές χαμηλής θεσμικής ποιότητας. Σε χώρες χαμηλής ποιότητας θεσμών, δηλαδή με υψηλή διαφθορά και πολιτική αστάθεια, αποθαρρύνονται οι ξένες επενδύσεις. Σε περιόδους κρίσης, η υποτίμηση του νομίσματος τονώνει τον πληθωρισμό και αναγκάζει τις Κεντρικές Τράπεζες να αυξήσουν τα επιτόκια προς την αντιμετώπισή του. Ασκούν δηλαδή προκυκλική πολιτική. Παράλληλα, οι αδύναμοι θεσμοί ευθύνονται για πολιτικές στρεβλώσεις και τάση για άμεση κατανάλωση των πόρων. Οι κυβερνήσεις σε χώρες χαμηλής θεσμικής ποιότητας υπόκεινται σε μεγαλύτερες δαπάνες σε ανοδικές περιόδους, πραγματοποιώντας προκυκλικές πολιτικές. Αντίθετα χώρες με καλής ποιότητας θεσμούς, μπορούν να αντιμετωπίζουν κρίσεις, αφενός μέσα από την νομισματική πολιτική ρίχνοντας τα επιτόκια προκειμένου να τονώσουν τη ζήτηση, αφετέρου κατά τη διάρκεια ανοδικών περιόδων οι κυβερνήσεις μειώνουν τις δαπάνες και μπορούν να αντιμετωπίσουν υφέσεις του επιχειρηματικού κύκλου.

2.11 Νομισματική πολιτική και ποιότητα θεσμών

Από το άρθρο του Duncan «Institutional Quality and the Cyclicality of Monetary Policy» (2013), επίσης αποδεικνύεται ότι η ποιότητα των θεσμών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την κυκλικότητα της νομισματικής πολιτικής και τη μακροοικονομική σταθερότητα μίας χώρας. Προκειμένου να φτάσει σε αυτό το συμπέρασμα, αξιοποιεί τόσο ένα θεωρητικό δυναμικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας μίας μικρής ανοιχτής οικονομίας, όσο και εμπειρική ανάλυση με πραγματικά δεδομένα. Το μαθηματικό υπόδειγμα αποτελείται από τέσσερεις παίκτες, τις επιχειρήσεις, τα νοικοκυριά, την νομισματική αρχή και τους ξένους επενδυτές, και υποθέτει ακαμψία τιμών. Οι ξένοι επενδυτές δανείζουν τα εγχώρια νοικοκυριά και αποφασίζουν για το χαρτοφυλάκιο των άμεσων ξένων επενδύσεων. Τα νοικοκυριά μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά τους, που εξαρτάται από κατανάλωση και εργασία. Το προϊόν παράγεται από τις επιχειρήσεις, όπου διαχρονικά μόνο ένα μέρος αυτών μπορεί να αναπροσαρμόσει τις τιμές του. Η νομισματική αρχή επιδιώκει την ελαχιστοποίηση της απώλειας ευημερίας, σταθμίζοντας την σταθεροποίηση του εγχώριου πληθωρισμού, το παραγωγικό κενό και τον ρυθμό ονομαστικής υποτίμησης. Τέλος, η θεσμική ποιότητα ορίζεται μέσω του θεσμικού κινδύνου που αντιμετωπίζουν οι επενδυτές για απώλεια της παραγωγής τους. Ο θεσμικός κίνδυνος περιλαμβάνει την κακή προστασία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, αδύναμη επιβολή συμβάσεων, και αναποτελεσματικά, ή διεφθαρμένα δικαστικά

συστήματα. Το εμπειρικό σκέλος του άρθρου περιλαμβάνει δεδομένα για 56 οικονομίες, 28 ανεπτυγμένες και 27 αναπτυσσόμενες για την περίοδο 1984-2008. Η θεσμική ποιότητα ερμηνεύεται από τον δείκτη $ICRG$, μέτρο της παραγωγής αποτελεί το πραγματικό ΑΕΠ, εργαλείο νομισματικής πολιτικής είναι το ονομαστικό επιτόκιο, ενώ αξιοποιούνται δεδομένα για τον πληθωρισμό και τον ρυθμό υποτίμησης του νομίσματος. Συμπεραίνει πως η θεσμική ποιότητα επηρεάζει την άσκηση πολιτικής. Μέσα από τη θεωρητική ανάλυση, εξάγει το συμπέρασμα πως η χαμηλή θεσμική ποιότητα συνδέεται με προκυκλικότητα των πολιτικών, ενώ υψηλή ποιότητα με αντικυκλικές πολιτικές. Επιπλέον, παρουσιάζει τον μηχανισμό του αποτελέσματος πλούτου. Το αποτέλεσμα πλούτου, εμφανίζεται όταν το εγχώριο νόμισμα ανατιμάται και άρα η πραγματική αξία του χρέους σε ξένο νόμισμα μειώνεται. Άρα, ο πλούτος των νοικοκυριών αυξάνεται και τείνουν να αυξάνουν τη σχόλη και την κατανάλωση. Η διαφορά της θεσμικής ποιότητας, εντοπίζεται στην αντίδραση στα εξωτερικά σοκ ζήτησης. Πραγματική ανατίμηση του νομίσματος και αύξηση της παραγωγής εμφανίζεται όταν υπάρχει τόνωση της ζήτησης των εξαγωγών. Όμως, σε χώρες με χαμηλή θεσμική ποιότητα και χαμηλού αποθέματος εξωτερικού χρέους, το αποτέλεσμα πλούτου είναι χαμηλό. Έτσι, παγιδεύονται σε προκυκλικές πολιτικές, αφού η προσφορά εργασίας αυξάνεται, μισθοί και πληθωρισμός πέφτουν και άρα η Κεντρική Τράπεζα μειώνει το ονομαστικό επιτόκιο. Ακόμη, η χαμηλή θεσμική ποιότητα τείνει να αυξάνει τη μεταβλητότητα σε παραγωγή και επιτόκια. Μακροχρόνια, οι άμεσες ξένες επενδύσεις μειώνονται σε χώρες με αδύναμους θεσμούς. Τέλος, η νομισματική πολιτική ενδέχεται να είναι προκυκλική ως βέλτιστη πολιτική σε αδύναμο θεσμικό περιβάλλον, προσπαθώντας η Κεντρική Τράπεζα να πετύχει τους στόχους της.

2.12 Προσοδοθηρία εις βάρος των κρατικών πόρων και μέγεθος δημόσιου τομέα

Οι Park, Philippopoulos, Vassilatos, στο άρθρο τους «Choosing the size of the public sector under rent seeking from state coffers», μελετούν πώς η ιδιοποίηση των κρατικών εσόδων επηρεάζει το μέγεθος του δημόσιου τομέα και την οικονομική ανάπτυξη. Η ανάλυση βασίζεται τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό πλαίσιο. Αναπτύσσουν ένα μαθηματικό μοντέλο γενικής ισορροπίας ενδογενούς ανάπτυξης, που αποτελείται από τις επιχειρήσεις, τα νοικοκυριά και τον κρατικό τομέα. Οι επιχειρήσεις δρουν σε ανταγωνιστικό περιβάλλον ούσες λήπτριες τιμών, κυβερνητικών πολιτικών και στοχεύουν στη μεγιστοποίηση των κερδών τους. Αξιοποιούν κεφάλαιο, εργασία και δημόσιες υπηρεσίες για την παραγωγή. Τα νοικοκυριά επιδιώκουν τη μεγιστοποίηση της διαχρονικής χρησιμότητάς τους, επιλέγοντας την κατανάλωση, την αποταμίευση και την κατανομή του χρόνου σε παραγωγική εργασία και δραστηριότητες επιδίωξης προσόδων (rent seeking). Η κυβέρνηση πραγματοποιεί δημόσιες δαπάνες μέσω παροχής δημόσιων υπηρεσιών, ενώ

εισπράττει φορολογικά έσοδα. Επιπλέον, οι ερευνητές θεωρούν ως δεδομένο ένα πλαίσιο ασθενών θεσμών που επιτρέπει την ιδιοποίηση των κρατικών εσόδων. Μέσα από τη θεωρητική ανάλυση, καταλήγουν στο βασικό συμπέρασμα πως η ιδιοποίηση προσόδων επιδρά στην δημοσιονομική πολιτική και την οικονομική ανάπτυξη. Υπάρχει τόσο άμεση όσο και έμμεση μείωση της οικονομικής ανάπτυξης. Η άμεση μείωση προέρχεται μέσα από τον περιορισμό των πόρων και άρα της μείωσης των δημόσιων παροχών για υποδομές. Η έμμεση μείωση έγκειται στη στρέβλωση των κινήτρων των ατόμων κατευθύνοντάς τα προς την ιδιοποίηση των εσόδων και απομακρύνοντάς τα από την παραγωγική εργασία. Ακόμη, αποδεικνύουν ότι αύξηση του φορολογικού συντελεστή οδηγεί σε αύξηση των κινήτρων για rent seeking, αφού τα άτομα προσπαθούν να αποσπάσουν μεγαλύτερο μέρος των φορολογικών εσόδων. Όσον αφορά το βέλτιστο μέγεθος του δημόσιου τομέα, καταλήγουν πως για την ύπαρξη οικονομικής ανάπτυξης, οικονομίες με διαφθορά θα πρέπει να έχουν χαμηλότερο φορολογικό συντελεστή για να αποθαρρύνονται τα άτομα από το rent seeking. Άρα, όσο πιο ασθενείς οι θεσμοί τόσο μικρότερο το μέγεθος του δημόσιου τομέα. Η εμπειρική ανάλυση, πραγματοποιείται για την επαλήθευση των ευρημάτων του θεωρητικού υποδείγματος. Χρησιμοποιούν δεδομένα για 108 χώρες αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες, καλύπτοντας την περίοδο 1990-2000. Τα συγκεκριμένα, αφορούν το πραγματικό Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ, την ποιότητα θεσμών, με στοιχεία για τη διαφθορά, το κράτος δικαίου, την ποιότητα γραφειοκρατίας. Για το μέγεθος του δημόσιου τομέα χρησιμοποιούν τα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ, την κυβερνητική κατανάλωση ως ποσοστό του ΑΕΠ, δαπάνες ως ποσοστό του ΑΕΠ και τους πραγματικούς φορολογικούς συντελεστές για εργασία, κεφάλαιο και εταιρικό εισόδημα. Εν τέλει, αποδεικνύουν και εμπειρικά τα συμπεράσματα του θεωρητικού μοντέλου.

2.13 Χαμηλή θεσμική ποιότητα και άριστο μέγεθος δημόσιου τομέα

Οι Carmeci, Mauro, Privileggi, στη μελέτη τους «Growth maximizing government size, social capital and corruption» (2021), ερευνούν ποιο είναι το μέγεθος του δημόσιου τομέα, υπό το πρίσμα διαφθοράς και γραφειοκρατίας, το οποίο μεγιστοποιεί την οικονομική ανάπτυξη και ποιος ο ρόλος του κοινωνικού κεφαλαίου. Οι ερευνητές αναπτύσσουν ένα θεωρητικό υπόδειγμα δύο περιόδων, όπου κάθε άτομο την πρώτη περίοδο εργάζεται και την δεύτερη καταναλώνει τις αποταμιεύσεις του, μαζί με τόκους. Οι επιχειρήσεις παράγουν αξιοποιώντας κεφάλαιο, εργασία και δημόσιες παροχές. Η γραφειοκρατία ενσωματώνεται στο υπόδειγμα με τους δημόσιους λειτουργούς που ελέγχουν την χρήση των δημόσιων πόρων που κάνουν οι επιχειρήσεις. Η διαφθορά ταυτίζεται με την δυνατότητα των δημόσιων λειτουργών να αποσπούν μέρος των πόρων που διαχειρίζονται. Ωστόσο, υπάρχει και η πιθανότητα εντοπισμού τους, η οποία εισάγεται με το κοινωνικό κεφάλαιο. Η κυβέρ-

νηση ασκεί πολιτική μέσα από τη φορολογία και το μερίδιο των εργαζομένων στον δημόσιο τομέα. Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουν, είναι τα παρακάτω. Υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης συμβαδίζουν με ένα μεγάλο μέγεθος κρατικού τομέα. Ωστόσο, θα πρέπει το κοινωνικό κεφάλαιο να είναι υψηλό και ως εκ τούτου, η διαφθορά να είναι περιορισμένη. Συνεπώς, χώρες με υψηλή πιθανότητα εντοπισμού της διαφθοράς, αυτή περιορίζεται και ο ρυθμός ανάπτυξης αυξάνει. Επιπλέον, αναφέρουν πως απαιτείται υψηλότερος φορολογικός συντελεστής και μεγαλύτερο μερίδιο εργαζομένων στον δημόσιο τομέα προς διατήρηση της ανάπτυξης στο μέγιστο επίπεδο. Ακόμη, σημειώνουν πως οι επιχειρηματίες χωρίς την ύπαρξη δημοσίων λειτουργών, έχουν κίνητρο να υπεξαιρέσουν όλους τους διαθέσιμους πόρους που τους δίνονται. Έτσι, απαιτείται η ύπαρξη δημόσιων λειτουργών, ενώ παράλληλα υψηλό κοινωνικό κεφάλαιο προς έλεγχο των τελευταίων. Αποσαφηνίζουν ως κύριο πρόβλημα, την έλλειψη κοινωνικού κεφαλαίου. Χωρίς ενίσχυση αυτού, η δεύτερη καλύτερη λύση για ανάπτυξη είναι ο περιορισμός του κράτους. Παραθέτουν τρόπους ενίσχυσης του κοινωνικού κεφαλαίου, όπως την ενίσχυση αστικής συνείδησης, όπου το κοινωνικό σύνολο παύει να ανέχεται τη διαφθορά και άρα αυτή περιορίζεται. Τέλος, θεωρούν πως ένα Σκανδιναβικό πρότυπο οικονομικής λειτουργίας με μεγάλο μέγεθος κράτους και υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης είναι το ιδανικό.

2.14 Φοροδιαφυγή και βέλτιστη φορολογική πολιτική

Στο πλαίσιο της βέλτιστης δημοσιονομικής πολιτικής υπό καθεστώς αδύναμων θεσμών, ενσωματώνεται και η ανεύρεση της άριστης φορολογικής πολιτικής. Οι Economides, Philippopoulos, Rizos, στη μελέτη τους «Optimal tax policy under tax evasion (2019)», προσπαθούν να μελετήσουν τις ιδιότητες του άριστου φορολογικού μείγματος υπό το καθεστώς της φοροδιαφυγής. Εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο η δυνατότητα των νοικοκυριών να φοροδιαφεύγουν επηρεάζει τις κυβερνητικές αποφάσεις αναφορικά με την φορολογία της εργασίας, του κεφαλαίου και της κατανάλωσης, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η ευημερία των νοικοκυριών. Αξιοποιούν ένα θεωρητικό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης, που αποτελείται από τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και την κυβέρνηση τύπου *Ramsey*. Τα νοικοκυριά επιλέγουν την κατανάλωση, την εργασία την αποταμίευση και το ποσοστό των εισοδημάτων που θα δηλώσουν με σκοπό τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς τους. Οι επιχειρήσεις με τη σειρά τους επιλέγουν τον αριθμό εργαζομένων, το κεφάλαιο και το ποσοστό των εισοδημάτων που θα δηλώσουν, προκειμένου να μεγιστοποιηθούν τα κέρδη τους. Η κυβέρνηση επιλέγει τους βέλτιστους φορολογικούς συντελεστές με γνώμονα την μεγιστοποίηση της ευημερίας των νοικοκυριών, ενώ παράλληλα λαμβάνει υπόψιν δημοσιονομικούς περιορισμούς και κόστη ελέγχων. Μέσα από την ανάλυσή τους, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η φοροδιαφυγή μεταβάλλει την βέλτιστη φορολογική πολιτι-

κή. Υπό το πρίσμα της φοροδιαφυγής, οι φορολογικοί συντελεστές για κεφάλαιο, εργασία και κατανάλωση θα πρέπει να είναι θετικοί. Υψηλή φορολογία κατανάλωσης, οδηγεί τις επιχειρήσεις να φοροδιαφύγουν. Άρα, το φορολογικό βάρος θα πρέπει να σταθμίζεται. Ο φόρος στο κεφάλαιο παραμένει χαμηλότερος, διότι μακροπρόθεσμα οδηγεί σε μεγαλύτερες στρεβλώσεις. Τέλος, σε οικονομίες με φοροδιαφυγή η επιδότηση της εργασίας δεν είναι εύκολο να υφίσταται, λόγω της επιδότησης παραγόντων με δυνατότητα απόκρυψης εισοδημάτων.

2.15 Θεσμοί και απόδοση μακροοικονομικών πολιτικών

Άλλοι οικονομολόγοι έχουν ασχοληθεί με αποτελέσματα μακροοικονομικών πολιτικών και τη συσχέτισή τους με θεσμικά ζητήματα. Οι Acemoglu, Johnson, Robinson και Thaicharoen, στο εμπειρικό άρθρο τους «Institutional Causes, Macroeconomic Symptoms: Volatility, Crises and Growth» (2002), επιχειρούν να ερμηνεύσουν πως οι κρίσεις, η οικονομική αστάθεια και η χαμηλή ανάπτυξη είναι απότοκο θεσμικών απωλειών και όχι στρεβλωτικών μακροοικονομικών πολιτικών. Πυρήνα της εργασίας τους αποτελεί η συλλογή δεδομένων για 68 χώρες πρώην αποικιών των Ευρωπαίων, ενώ σε δεύτερη φάση αξιοποιούν δείγμα για 96 χώρες. Ως εξαρτημένες μεταβλητές αξιοποιούνται η μεταβλητότητα του πραγματικού ΑΕΠ, για την περίοδο 1970-1997, οι μεγαλύτερες κρίσεις αυτής της περιόδου και ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ που αντανακλά την οικονομική ανάπτυξη. Κύρια ερμηνευτική μεταβλητή αποτελούν οι θεσμοί, οι οποίοι παρουσιάζονται από τους περιορισμούς στην εκτελεστική εξουσία και την προστασία από τον κίνδυνο απαλλοτρίωσης. Μακροοικονομικές μεταβλητές είναι η κρατική κατανάλωση, ο πληθωρισμός και η υπερτίμηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Από την ανάλυσή τους καταλήγουν στα παρακάτω συμπεράσματα. Οι αδύναμοι θεσμοί αποτελούν την κύρια πηγή οικονομικών κρίσεων και υψηλής μεταβλητότητας στο ΑΕΠ. Χώρες με χαμηλή θεσμική ποιότητα, δεν μπορούν να διαχειριστούν εσωτερικές πολιτικές διαταραχές. Ο υψηλός πληθωρισμός και τα μεγάλα ελλείμματα, είναι απότοκα βαθύτερων θεσμικών προβλημάτων. Οι στρεβλωτικές μακροοικονομικές πολιτικές, λοιπόν, υιοθετούνται από χώρες με αδύναμους θεσμούς. Τέλος, οι συγγραφείς προτείνουν ως τη λύση για μόνιμη σταθερότητα τις θεσμικές μεταρρυθμίσεις.

2.16 Εξωτερικά κεφάλαια και θεσμοί

Στο άρθρο των Alesina, Wagner «Choosing and reneging on exchange rate regimes» (2003), κύριος στόχος είναι να εξετάσουν εάν η θεσμική ποιότητα μίας χώρας επηρεάζει την εξωτερική κεφαλαιακή διάρθρωσή της. Άρα, λοιπόν να ελέγξουν το μερίδιο των άμε-

σων ξένων επενδύσεων, του εξωτερικού χρέους και των επενδύσεων χαρτοφυλακίου. Το άρθρο αποτελεί αμιγώς εμπειρική ανάλυση και αξιοποιούνται δεδομένα 55 χωρών, όπως οι άμεσες ξένες επενδύσεις, εξωτερικές δανειακές υποχρεώσεις, επενδύσεις χαρτοφυλακίου του έτους 2001. Η θεσμική ποιότητα παρουσιάζεται μέσω ενός δείκτη που αποτελεί τον μέσο όρο έξι επιμέρους δεικτών, για το έτος 2000. Αυτοί είναι ο έλεγχος της διαφθοράς, το κράτος δικαίου, η κυβερνητική αποτελεσματικότητα, πολιτική σταθερότητα, κ.α. Μακροοικονομικοί δείκτες είναι το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ του 2001, το εμπορικό ισοζύγιο, οι αφθονία των πόρων για το έτος 2001 και το ανθρώπινο κεφάλαιο για το έτος 1993. Το κύριο συμπέρασμα στο οποίο καταλήγουν είναι πως η θεσμική ποιότητα, αποτελεί παράγοντα διαμόρφωσης της εξωτερικής κεφαλαιακής διάρθρωσης μίας χώρας. Χώρες με ισχυρή ποιότητα θεσμών συνδέονται με μειωμένο εξωτερικό χρέος, ενώ παράλληλα οι μετοχικές επενδύσεις είναι αυξημένες. Αντίθετα, χώρες χαμηλής ποιότητας θεσμών δεν προσελκύουν εύκολα άμεσες ξένες επενδύσεις, πράγμα που εξηγεί την υψηλή συχνότητα σε κρίσεις, που αντιμετωπίζουν. Σημειώνουν, πως το πιο αποτελεσματικό μέτρο μακροοικονομικής πολιτικής είναι η ενίσχυση της θεσμικής διακυβέρνησης, προκειμένου να υπάρξει μία ασφαλής κεφαλαιακή δομή.

Κεφάλαιο 3

Το Υπόδειγμα

3.1 Δομή της οικονομίας

Υποθέστε μία ντετερμινιστική εκδοχή του νεοκλασικού υποδείγματος ανάπτυξης, που απαρτίζεται από πανομοιότυπα νοικοκυριά, πανομοιότυπες επιχειρήσεις και μία κυβέρνηση.

Τα νοικοκυριά αντλούν χρησιμότητα από την ιδιωτική κατανάλωση, τον ελεύθερο χρόνο και αγαθά και υπηρεσίες που παρέχονται δημόσια. Οι επιχειρήσεις μεγιστοποιούν τα κέρδη τους χρησιμοποιώντας εργασία για την παραγωγή ενός μόνο ομοιογενούς αγαθού. Το αγαθό χρησιμοποιείται για ιδιωτική κατανάλωση και για δημόσια αγαθά και υπηρεσίες. τα έσοδά της κυβέρνησης προέρχονται από φόρους στο εισόδημα εργασίας των νοικοκυριών και στις καταναλωτικές δαπάνες. Η οικονομική πολιτική της κυβέρνησης καθορίζεται εξωγενώς.

Η αγορά λειτουργεί ανταγωνιστικά, ενώ τα κέρδη των επιχειρήσεων, αν υπάρχουν διανέμονται στα νοικοκυριά.

Στο στατικό αυτό μοντέλο προσθέτουμε τη φοροδιαφυγή ως θεσμική απώλεια. Όλοι οι παίκτες της κλειστής οικονομίας αποφασίζουν αν θα φοροδιαφύγουν. Διακρίνουμε δύο είδη φοροδιαφυγής:

1. **Φοροδιαφυγή φόρου εισοδήματος (νοικοκυριά):** τα νοικοκυριά μπορούν να μην δηλώσουν μέρος του εισοδήματός τους που προέρχεται είτε από εργασία είτε από μερίσματα, αντιμετωπίζοντας τον κίνδυνο εντοπισμού και τιμωρίας.

2. **Φοροδιαφυγή φόρου κατανάλωσης (επιχειρήσεις):** οι επιχειρήσεις εισπράττουν φόρους κατανάλωσης από τα νοικοκυριά αλλά μπορεί να επιλέξουν να μεταφέρουν λιγότερα έσοδα στην κυβέρνηση, αποκομίζοντας επιπλέον κέρδη. Αυτές, επίσης αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο εντοπισμού και τιμωρίας, όπως τα νοικοκυριά.

3.2 Βελτιστοποίηση

3.2.1 Πρόβλημα νοικοκυριών

Κάθε νοικοκυριό επιλέγει το επίπεδο κατανάλωσης, c και εργασίας l, προκειμένου να μεγιστοποιήσει την παρακάτω συνάρτηση χρησιμότητάς του

$$U = \mu_1 \log c + \mu_2 \log(1 - l) + \mu_3 \log g \tag{3.1}$$

υπό τον εισοδηματικό περιορισμό:

$$(1 + \tau^c)\, c \;=\; (1 - \tau^{deff})d + (1 - \tau^{leff})wl \tag{3.2}$$

όπου μ_1, μ_2, μ_3 είναι οι παράμετροι προτίμησης, d είναι τα μερίσματα και w ο μισθολογικός συντελεστής. Ο φορολογικός συντελεστής επί της κατανάλωσης είναι τ^c, ενώ οι τ^{deff}, τ^{leff}, αποτελούν τους αποτελεσματικούς φορολογικούς συντελεστές.

3.2.2 Φοροδιαφυγή από τα νοικοκυριά

Εισάγουμε την φοροδιαφυγή συμβολίζοντας με $\tau^i < 1$, τον φορολογικό συντελεστή στο εισόδημα, όπου $i = d, l$, με το d να αφορά τα μερίσματα και το l το εισόδημα από εργασία. Επιπλέον, συμβολίζουμε με Y^i τη σχετική φορολογική βάση και με $0 \leq e^i \leq 1$, το ποσοστό του εισοδήματος που δηλώνουν τα νοικοκυριά. Επομένως, χωρίς φοροδιαφυγή το νοικοκυριό θα πλήρωνε $\tau^i Y^i$, ενώ με φοροδιαφυγή πληρώνει μόνο $e^i \tau^i Y^i$, για κάθε τύπο εισοδήματος i.
Η φοροδιαφυγή ωστόσο, συνεπάγεται και ένα κόστος συναλλαγών. Το κόστος αυτό περιλαμβάνει πληρωμές δικηγόρων, ή τη δωροδοκία δημοσίων υπαλλήλων και άλλες διαδικασίες απόκρυψης εισοδήματος. Το κόστος αυξάνει, όσο αυξάνει και το εισόδημα και ο βαθμός της φοροδιαφυγής.
Ως εκ τούτου, η μορφή του κόστους είναι:

$$\frac{f^i}{2}(1 - e^i)^2 Y^i$$

όπου $f^i > 0$, είναι μία παράμετρος κόστους που υποδηλώνει το μοναδιαίο κόστος της φοροδιαφυγής επί του εισοδήματος τύπου i.
Η φοροδιαφυγή μειώνει τα φορολογικά έσοδα της κυβέρνησης και άρα εκείνη προσπαθεί να ελέγξει νοικοκυριά και επιχειρήσεις και να την εντοπίσει. Ο φορολογικός έλεγχος πραγματοποιείται τυχαία και έτσι μόνο ένα μέρος των νοικοκυριών φοροδιαφεύγει επιτυχώς. Ο μη εντοπισμός συμβαίνει με πιθανότητα $0 \leq 1 - p^i \leq 1$(η πιθανότητα ενδέχεται να διαφέρει ανάλογα με τον τύπο εισοδήματος), το καθαρό εισόδημα του νοικοκυριού από

την μορφή εισοδήματος i, θα είναι:

$$(1-p^i)[1-e^i\tau^i-\frac{f^i}{2}(1-e^i)^2]Y^i,$$

ενώ αν εντοπιστεί του επιβάλλονται κυρώσεις (με πιθανότητα $0 \leq p^i \leq 1$, και το καθαρό εισόδημα του νοικοκυριού θα είναι:

$$p^i[1-e^i\tau^i-\frac{f^i}{2}(1-e^i)^2-s\tau^i(1-e^i)]Y^i.$$

Όπου $s > 1$, είναι το ποσοστό του προστίμου που επιβάλλεται στα νοικοκυριά, εφόσον αυτά εντοπιστούν. Συνεπώς, το ποσοστό είναι ανάλογο της φορολογικής υποχρέωσης που αποφεύχθηκε.
Επομένως, το αναμενόμενο εισόδημα i των νοικοκυριών, θα είναι:
$[1-e^i\tau^i-\frac{f^i}{2}(1-e^i)^2-p^ie^i\tau^i(1-e^i)]Y^i \equiv (1-\tau^{i,eff})Y^i$,
επομένως για $i = d, l$, οι πραγματικοί φορολογικοί συντελεστές στο εισόδημα από μερίδια κερδών και στο εισόδημα από εργασία, αντίστοιχα θα είναι:

$$\tau^{d,eff} \equiv e^d\tau^d+\frac{f^d}{2}(1-e^d)^2+p^ds\tau^d(1-e^d) \tag{3.3}$$

$$\tau^{l,eff} \equiv e^l\tau^l+\frac{f^l}{2}(1-e^l)^2+p^ls\tau^d(1-e^l) \tag{3.4}$$

3.2.3 Συνθήκες βελτιστοποίησης του νοικοκυριού

Οι συνθήκες πρώτης τάξης, συμπεριλαμβανομένου του εισοδηματικού περιορισμού και τις συνθήκες βελτιστοποίησης ως προς l, e^d, e^l, είναι:

$$c = \frac{(1-\tau^{deff})d+(1-\tau^{leff})wl}{1+\tau^c} (4a)$$

$$\frac{\mu_2}{1-l} = \frac{\mu_1(1-\tau^{leff})w}{c(1+\tau^c)} (4b)$$

$$\tau^d(1-p^ds) = f^d(1-e^d)\ (4c)$$

$$\tau^l(1-p^lst) = f^l(1-e^l)\ (4d),$$

όπου η $(4a)$, είναι ο εισοδηματικός περιορισμός, η $(4b)$ αποτελεί μία τυπική συνθήκη προσφοράς εργασίας, οι $(4c)$ και $(4d)$, προσδιορίζουν τον βαθμό φορολογικής συμόρφωσης για το εισόδημα από μερίσματα και εργασία.
Εκφράζοντας τις $(4c)$ και $(4d)$, ως προς e^d και e^l προκύπτουν:

$$e^d = 1 - \tau^d \frac{(1 - p^d s)}{f^d} \ (4c')$$

$$e^l = 1 - \tau^l \frac{(1 - p^l s)}{f^l} \ (4d')$$

Συνεπώς, οι $(4c')$ και $(4d')$, δίνουν τη βέλτιστη φορολογική συμόρφωση για εισόδημα από μερίσματα και εργασία, αντίστοιχα. Με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, ένας υψηλότερος φορολογικός συντελεστής εισοδήματος (μερισμάτων και εργασίας) αυξάνει το κίνητρο για φοροδιαφυγή. Από την άλλη πλευρά, μια αύξηση στην πιθανότητα εντοπισμού, ή μια αύξηση στο πρόστιμο σε περίπτωση σύλληψης, ή μια αύξηση στο μοναδιαίο κόστος της φοροδιαφυγής, μειώνει το κίνητρο για φοροδιαφυγή.
Για να προκύψει εσωτερική λύση για τον βαθμό φοροδιαφυγής, $(0 \leq e^d, e^l \leq 1)$ θα πρέπει να ισχύει ότι $p^i s < 1$.

3.2.4 Πρόβλημα επιχειρήσεων

Οι επιχειρήσεις μοντελοποιούνται ως συνήθως, ενώ η μόνη διαφορά είναι ότι μπορούν να φοροδιαφύγουν. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εισπράττουν τους φόρους κατανάλωσης από την πώληση του αγαθού, ωστόσο μπορούν να επιλέξουν να μεταφέρουν λιγότερα έσοδα στις φορολογικές αρχές, κρατώντας τα υπόλοιπα. Ως εκ τούτου, μπορούν να επιλέξουν τη δήλωση μέρους των πωλήσεών τους.
Τα κέρδη της αντιπροσωπευτικής επιχείρησης, ορίζονται ως:

$$\pi \equiv y^f - w l^f + \tau^c c - \tau^{c,eff} c,$$

όπου l^f, είναι η εργασία που αξιοποιείται από την επιχείρηση, $\tau^c c$, είναι τα φορολογικά έσοδα που εισπράττονται από τα νοικοκυριά που έχουν δαπανήσει c, ενώ ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής του φόρου κατανάλωσης είναι $\tau^{c,eff}$.
Η μεγιστοποίηση των κερδών από τις επιχειρήσεις υπόκειται σε μία συνάρτηση παραγωγής τύπου Cobb-Douglas:

$$y^f = A l^{f\alpha} \tag{3.5}$$

,
όπου $A > 0$ και $0 < \alpha < 1$, οι συνήθεις τεχνολογικοί παράμετροι.

3.2.5 Φοροδιαφυγή από τις επιχειρήσεις

Η φοροδιαφυγή από πλευράς επιχειρήσεων, μοντελοποιείται όπως και αυτή των νοικοκυριών. Τα έσοδα που εισπράττονται από τον φόρο κατανάλωσης, είναι:

$$\tau^c c$$

ωστόσο κάθε επιχείρηση μπορεί να μεταφέρει μόνο ένα μέρος $0 \leq \phi \leq 1$, των εσόδων στην κυβέρνηση. Συνεπώς, χωρίς φοροδιαφυγή κάθε επιχείρηση μεταφέρει στην κυβέρνηση έσοδα $\tau^c c$, ενώ με φορδιαφυγή μεταφέρει μόνο $\phi\tau^c c$.
Όπως και τα νοικοκυριά, έτσι και η επιχείρηση που φοροδιαφεύγει αντιμετωπίζει κόστος συναλλαγής και τον κίνδυνο του να εντοπιστεί και να τιμωρηθεί. Ως εκ τούτου, για το κόστος, έχουμε:

$$\frac{f^f}{2}(1-\phi)^2 c$$

,
όπου f^f, είναι παράμετρος μέτρησης το μοναδιαίο κόστος της φοροδιαφυγής.
Αναφορικά με τον κίνδυνο, αν η φοροδιαφυγή δεν εντοπιστεί (πράγμα που συμβαίνει με πιθανότητα $(0 \leq 1 - p^f \leq 1)$, το κέρδος της επιχείρησης από τη φοροδιαφυγή, είναι:

$$(1-p^f)[1-\phi\tau^c - \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2]c,$$

ενώ εάν εντοπιστεί και της επιβληθούν κυρώσεις (πράγμα που συμβαίνει με πιθανότητα $(0 \leq p^f \leq 1)$, το κέρδος της επιχείρησης θα είναι:

$$p^f[1-\phi\tau^c - s\tau^c(1-\phi) - \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2]c,$$

όπου $s\tau^c(1-\phi)c$, το πρόστιμο που καταβάλλει στην κυβέρνηση λόγω φοριδιαφυγής του ποσού $(1-\phi)c$.
Συνεπώς, το αναμενόμενο κέρδος της επιχείρησης από την φοροδιαφυγή, θα είναι:

$$\tau^c - [\phi\tau^c + \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2 + p^f s\tau^c(1-\phi)]c,$$

έτσι ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής κατανάλωσης στη συνάρτηση κέρδους της επιχείρησης, θα είναι:

$$\tau^{c,eff} \equiv \phi\tau^c + \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2 + p^f s\tau^c(1-\phi),$$

που μπορεί να συγκριθεί με τις (3.3) και (3.4).

3.2.6 Συνθήκες Βελτιστοποίησης της επιχείρησης

Οι συνθήκες βελτιστοποίησης για την ποσότητα εργασίας l και το ποσό που θα δηλώσει στην κυβέρνηση ϕ, είναι:

$$w = aA(l^f)^{\alpha-1} \tag{6a}$$

$$\tau^c(1-p^f s) = f^f(1-\phi) \tag{6b}$$

όπου η εξίσωση $(6a)$, είναι μία τυπική εξίσωση μισθού, ενώ η $(6b)$, δείχνει τη βέλτιστη φορολογική συμμόρφωση της επιχείρησης, κατά την οποία το οριακό κόστος της επιχείρησης από τη φοροδιαφυγή, ισούται με το οριακό όφελος από τη φοροδιαφυγή. Υποθέτουμε ότι η επιχείρηση, θεωρεί τις καταναλωτικές δαπάνες του νοικοκυριού c, δεδομένες.

3.3 Περιορισμός του κρατικού προϋπολογισμού

Η κυβέρνηση προκειμένου να παρέχει δημόσια αγαθά και υπηρεσίες και να πραγματοποιήσει φορολογικούς ελέγχους, χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό φόρων στο εισόδημα από μερίσματα, στο εισόδημα από εργασία και στην κατανάλωση. Υποθέτουμε ότι το κόστος του φορολογικού ελέγχου, το οποίο είναι ανάλογο των φορολογικών βάσεων και εξαρτάται από τις πιθανότητες εντοπισμού, δίνεται από:

$$H \equiv h^l p^l wl + h^d p^d d + h^f p^f c,$$

όπου $h^l, h^d, h^f > 0$, είναι παράμετροι του κόστους του φορολογικού ελέγχου.
Ο περιορισμός του κρατικού προϋπολογισμού, είναι:

$$\begin{aligned} g + H = &\left[e^d\tau^d + p^d s\tau^d(1-e^d)\right] d + \\ &+ \left[e^l\tau^l + p^l s\tau^l(1-e^l)\right] wl + \left[\phi\tau^c + p^f s\tau^c(1-\phi)\right] c \end{aligned} \tag{7}$$

Υποθέτουμε ότι το μέσο χρηματοδότησης είναι το g
Το δεξί μέλος της εξίσωσης (7) αντιπροσωπεύει τα φορολογικά έσοδα του κράτους από φόρους μερισμάτων, εργασίας και κατανάλωσης, συμπεριλαμβανομένων των αναμενόμενων

εσόδων από πρόστιμα λόγω φοροδιαφυγής. Τα έσοδα καλύπτουν τις δημόσιες δαπάνες g, καθώς και το κόστος των φορολογικών ελέγχων, H.

3.4 Αποκεντρωμένη Ισορροπία (δεδομένης της φορολογικής πολιτικής)

Πρώτα παρουσιάζονται οι συνθήκες εκκαθάρισης της αγοράς και στη συνέχεια ορίζεται η ισορροπία για οποιαδήποτε εφικτή φορολογική πολιτική.

3.4.1 Συνθήκες εκκαθάρισης της αγοράς

Υποθέτουμε ότι ο αριθμός των πανομοιότυπων νοικοκυριών είναι ίσος με τον αριθμό των πανομοιότυπων επιχειρήσεων. Στη συνέχεια, οι συνθήκες εκκαθάρισης της αγοράς στην αγορά μερισμάτων, εργασίας και αγαθών είναι:

$$l^f = l \tag{8a}$$

$$\pi = d \tag{8b}$$

$$\begin{aligned} c + g + \left(h^l p^l + \frac{f^l}{2}(1-e^l)^2\right) wl + \\ + \left(h^f p^f + \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2\right) c + \left[h^d p^d + \frac{f^d}{2}(1-e^d)^2\right] \pi \\ = Al^\alpha \end{aligned} \tag{8c}$$

όπου η τελευταία εξίσωση παρουσιάζει τον περιορισμό των πόρων της οικονομίας.

3.4.2 Σύστημα αποκεντρωμένης ισορροπίας

Αποκεντρωμένη Ισορροπία (ΑΙ), δεδομένων των ανεξάρτητα καθορισμένων εργαλείων πολιτικής $\tau^d, \tau^l, \tau^c, s$ και των πιθανοτήτων εντοπισμού της δοροδιαφυγής p^d, p^l, p^f. Μία αποκεντρωμένη ανταγωνιστική ισορροπία ορίζεται ως μία αλληλουχία κατανομών c, l, d, e^d, e^l, ϕ και τιμών w, τέτοια ώστε τα νοικοκυριά να μεγιστοποιούν τη χρησμότητά τους, οι επιχειρήσεις να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους, δρώντας και οι δύο ανταγωνιστικά, όλες οι αγορές να εκκαθαρίζουν και όλοι οι περιορισμοί να ικανοποιούνται.
Η Ισορροπία, συνοψίζεται από τις ακόλουθες εξισώσεις:

$$(1+\tau^c)c = (1-\tau^{d,eff})\pi + (1-\tau^{l,eff})wl \tag{9a}$$

$$\frac{\mu_2}{(1-l)} = \frac{\mu_1(1-\tau^{l,eff})w}{c(1+\tau^c)} \tag{9b}$$

$$\begin{aligned} g + H = &\left[e^d\tau^d + p^d s\tau^d(1-e^d) - h^d p^d\right]\pi + \\ &+ \left[e^l\tau^l + p^l s\tau^l(1-e^l) - h^l p^l\right] wl + \\ &+ \left[\phi\tau^c + p^f s\tau^c(1-\phi) - h^f p^f\right] c \end{aligned} \tag{9c}$$

$$\tau^d(1-p^d s) = f^d(1-e^d) \tag{9d}$$

$$\tau^l(1-p^l s) = f^l(1-e^l) \tag{9e}$$

$$\tau^c(1-p^f s) = f^f(1-\phi) \tag{9f}$$

$$w = aA(l^f)^{\alpha-1} \tag{9g}$$

$$y = Al^\alpha \tag{9h}$$

και οι ορισμοί για τους πραφματικούς φορολογικούς συντελεστές, είναι:

$$\tau^{d,eff} \equiv e^d\tau^d + p^d s\tau^d(1-e^d) + \frac{f^d}{2}(1-e^d)^2 \tag{3.6}$$

$$\tau^{l,eff} \equiv e^l\tau^l + p^l s\tau^l(1-e^l) + \frac{f^l}{2}(1-el)^2 \tag{3.7}$$

$$\tau^{c,eff} \equiv \phi\tau^c + \frac{f^f}{2}(1-\phi)^2 + p^f s\tau^c(1-\phi) \tag{3.8}$$

Συνεπώς, έχουμε ένα σύστημα οκτώ εξισώσεων για τις μεταβλητές $c, d, l, e^d, e^l, \phi, w, y$, και ένα από τα εργαλεία πολιτικής, g, που πρέπει να προσαρμοστεί προκειμένου να ικα-

νοποιηθεί ο περιορισμός του κρατικού προϋπολογισμού $(9c)$. Αυτό, ισχύει δεδομένης της πολιτικής $\tau^d, \tau^l, \tau^c, s$ και των πιθανοτήτων εντοπισμού της φοροδιαφυγής p^d, p^f, p^l. Η φορολογική πολιτική,$\tau^d, \tau^l, \tau^c, s$ θα πρέπει να επιλεγεί στη συνέχεια.

3.4.3 Γενική Ισορροπία και τιμές παραμέτρων

Η αναλυτική λύση του υποδείγματος δεν είναι δυνατή, επομένως καταφεύγουμε στη χρήση αριθμητικών λύσεων.

Τιμές Παραμέτρων στο Βασικό Σενάριο

Για την αριθμηική επίλυση του υποδείγματος, δίνουμε τιμές στις παραμέτρους. Οι τιμές αυτές, αντιπροσωπεύουν, τόσο πραγματικές τιμές από δεδομένα, όσο και τιμές που έχουν αξιοποιηθεί σε παρόμοιες έρευνες «Economides,et al.2019».

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3.1),παρουσιάζει τις βασικές τιμές των παραμέτρων για την τεχνολογία, τις προτιμήσεις των νοικοκυριών και τια χαρακτηριστικά φοροδιαφυγής.

Συγκεκριμένα, ο εκθέτης α της συνάρτησης παραγωγής Cobb-Douglas, , ορίζεται ως 0.7 και η συνολική παραγωγικότητα, A (από τη συνάρτηση παραγωγής), λαμβάνει την τιμή 1. Τα βάρη των νοικοκυριών στην ιδιωτική κατανάλωση, την σχόλη (ελεύθερο χρόνο) και τη δημόσια κατανάλωση, ορίζονται ως $\mu_1 = 0.33$, $\mu_2 = 0.64$ και $\mu_3 = 0.03$, αντίστοιχα. Αναφορικά με τις πιθανότητες εντοπισμού της φοροδιαφυγής, (p^l, p^d, p^f), υποθέτουμε μία κοινή πιθανότητα εντοπισμού p,όπου $p^l = p^d = p^f = p$,ίση με 0.089. Το πρόστιμο από τον εντοπισμό s, ορίζεται στο 1.5. Υποθέτουμε επίσης κοινό κόστος ελέγχου κάθε μορφής φοροδιαφυγής h, από την κυβέρνηση και κοινό κόστος φοροδιαφυγής f, (δηλαδή $h^l = h^f = h^d = h$ και $f^l = f^d = f^f = f$), τα οποία λαμβάνουν τις τιμές 0.082 και 0.3, αντίστοιχα.

Ο Πίνακας 3.2, αποτυπώνει την εξωγενώς δοσμένη οικονομική πολιτική της κυβέρνησης, μέσα από τους φορολογικούς συντελεστές για την κατανάλωση, το εισόδημα από εργασία και τη φορολογία μερισμάτων. Οι τιμές των συντελεστών είναι 0.22, 0.3 και 0.2, αντίστοιχα.

Αξιοποιώντας τις τιμές αυτές, η λύση των ενδογενών μεταβλητών του υποδείγματος στο βασικό σενάριο εμφανίζεται στον Πίνακα 3.3.

Μεταβλητές	Τιμές
μ_1	0.33
μ_2	0.64
μ_3	0.03
α	0.7
A	1
f	0.3
h	0.082
p	0.089
s	1.5

Πίνακας 3.1: Τιμές Παραμέτρων Βασικού Σεναρίου

Μεταβλητές	Τιμές
τ^c	0.22
τ^l	0.3
τ^d	0.2

Πίνακας 3.2: Οικονομική Πολιτική Βασικού Σεναρίου

Μεταβλητές	Τιμές
y	0.362568
c	0.254465
l	0.281344
w	1.03096
d	0.0879256
g	0.0510081
H	0.00461558
U	-0.752347
$\tau^{l,eff}$	0.187377
$\tau^{d,eff}$	0.149945
$\tau^{c,eff}$	0.159433
e^l	0.1335
e^d	0.422333
ϕ	0.364567

Πίνακας 3.3: Αποτελέσματα Βασικού Σεναρίου

Από τον Πίνακα 3.3, παρατηρούμε πως το προϊόν της οικονομίας y ανέρχεται περίπου στις 0.37 χρηματικές μονάδες, ενώ η κατανάλωση c ανέρχεται σε 0.25 χρηματικές μονάδες. Το επίπεδο απασχόλησης, l βρίσκεται στο 28%. Η αμοιβή της εργασίας, w είναι 1.03 χρηματικές μονάδες, τα νοικοκυριά λαμβάνουν μέρισμα d, ίσο με 0.088 χρηματικές μονάδες, πράγμα που σημαίνει πως και τα κέρδη των επιχειρήσεων π ανέρχονται στις 0.088 χρηματικές μονάδες. Οι κρατικές δαπάνες g, αγγίζουν τις 0.05 μονάδες και το συνολικό κόστος εντοπισμού της φοροδιαφυγής, H, είναι 0.0046 χρηματικές μονάδες. Οι πραγματικοί (αποτελεσματικοί) φορολογικοί συντελεστές, είναι χαμηλότεροι από αυτούς που ορίζει η κυβέρνηση. Συγκεκριμένα, ο αποτελεσματικός φορολογικός συντελεστής στο εισόδημα από εργασία $\tau^{l,eff}$, είναι 18.73%, χαμηλότερος από αυτόν που η κυβέρνηση έχει ορίσει ως 30%. Ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής για το εισόδημα από μερίσματα $\tau^{d,eff}$ είναι περίπου 15%, επίσης μικρότερος από το 20% που ορίζει η κυβέρνηση. Ακόμη, ο αποτελεσματικός φόρος κατανάλωσης $\tau^{c,eff}$, είναι κοντά στο 16%, με την κυβέρνηση να τον ορίζει στο 22%. Τέλος, τα νοικοκυριά δηλώνουν μόλις το 18.73% του εισοδήματος από εργασία e^l, το 42,25%, του εισοδήματος από μερίσματα e^d, ενώ οι επιχειρήσεις εμφανίζουν φορολογικά έσοδα ϕ, μόλις 36,45%. Παρατηρούμε, πως όσο μικρότερος ο φορολογικός συντελεστής, τόσο μεγαλύτερο το εισόδημα που δηλώνεται. Άρα, μειώνεται το κίνητρο τόσο νοικοκυριών, όσο και επιχειρήσεων να φοροδιαφύγουν. Τέλος, η ευημερία της οικονομίας U, βρίσκεται στις -0.75 μονάδες.

3.4.4 Μεταβολές στην Οικονομική Πολιτική

Σε αυτή την ενότητα, εξετάζουμε πώς οι οριακές μεταβολές στην οικονομική πολιτική θα επηρεάσουν τόσο τη φοροδιαφυγή νοικοκυριών και επιχειρήσεων, όσο και τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος, συγκριτικά με το βασικό μας σενάριο. Οι μεταβολές, αναφέρονται σε αυξήσεις και μειώσεις των φορολογικών συντελεστών τ^l, τ^c, τ^d,κατά μία μονάδα βάσης από την κυβέρνηση.

Περίπτωση 1: Μεταβολές του τ^l
Διακρίνουμε τα παρακάτω δύο σενάρια. Η σύγκρισή τους με το βασικό μας σενάριο βρίσκονται στους Πίνακες 3.4 και 3.5 αντίστοιχα.
Σενάριο 1: Αύξηση από 0.3 σε 0.31, **Σενάριο 2**: Μείωση από 0.3 σε 0.29.

Πίνακας 3.4: Επιδράσεις της Αύξησης του Φορολογικού Συντελεστή Εργασίας

Μεταβλητές	Βασικό Σενάριο	Σενάριο 1	Μεταβολή (Δ)
y	0.362568	0.362442	-0.000126
c	0.254465	0.253789	-0.000676
l	0.281344	0.281221	-0.000123
w	1.03096	1.03105	0.000090
d	0.0879256	0.0878595	-0.0000661
g	0.0510081	0.0494062	-0.0016019
H	0.00461558	0.00460943	-0.00000615
U	-0.752347	-0.754073	-0.001726
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.189743	0.002366
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.149945	0
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.159433	0
e^l	0.1335	0.104617	-0.028883
e^d	0.422333	0.422333	0
ϕ	0.364567	0.364567	0

Παρατηρούμε πως μία αύξηση του τ^l από 30% σε 31%, δημιουργεί επιπλέον κίνητρο στα νοικοκυριά να φοροδιαφύγουν αποκρύπτοντας εισόδημα από εργασία. Συγκεκριμένα, μειώνουν τα εισοδήματα που εμφανίζουν κατά 2.88%. Η μεταβολή του τ^l, αφήνει αμετάβλητα τα ποσοστά του εισοδήματος που καταβάλλουν τα νοικοκυριά από εισόδημα μερισμάτων και οι επιχειρήσεις από φορολογικά έσοδα τ^d και ϕ, αντίστοιχα. Ο πραγματικός φορολογικοός συντελεστής του εισοδήματος από μερίσματα και ο αντίστοιχος της κατανάλωσης παραμένουν αμετάβλητοι όπως αναμέναμε. Τα φορολογικά έσοδα της κυβέρνησης μειώνονται και ως εκ τούτου μειώνονται και οι κρατικές δαπάνες g. Το συνολικό κόστος για τον εντοπισμό της

φοροδιαφυγής μειώνεται ελαφρά λόγω μείωσης της απασχόλησης. Απότοκο της μείωσης της απασχόλησης είναι η μείωση του συνολικού προϊόντος, των κερδών των επιχειρήσεων (μερισμάτων των νοικοκυριών) και η αύξηση του ονομαστικού μισθού. Ωστόσο, η κατανάλωση μειώνεται λόγω της μείωσης του συνολικού εισοδήματος των νοικοκυριών και της αύξησης του $\tau^{l,eff}$. Συνολικά, η ευημερία των νοικοκυριών μειώνεται.

Πίνακας 3.5: Επιδράσεις της Μείωσης του Φορολογικού Συντελεστή Εργασίας

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 2**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362707	0.000139
c	0.254465	0.255212	0.000747
l	0.281344	0.281478	0.000134
w	1.03096	1.03086	-0.000100
d	0.0879256	0.0879986	0.0000730
g	0.0510081	0.0524738	0.0014657
H	0.00461558	0.00462238	0.00000680
U	-0.752347	-0.75065	0.001726
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.18476	-0.002617
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.149945	0
$\tau^{c,eff}$	0.159434	0.159434	0
e^l	0.1335	0.162383	0.028883
e^d	0.422333	0.422333	0
ϕ	0.364567	0.364567	0

Από την άλλη πλευρά, μία μείωση του φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από εργασία κατά 1%, οδηγεί σε μείωση των εισοδημάτων από εργασία που αποκρύπτουν τα νοικοκυριά. Συγκεκριμένα, αυξάνουν τα εισοδήμα από εργασία που δηλώνουν κατά 2.8%, με αμετάβλητη τη φοροδιαφυγή από πλευράς επιχειρήσεων και εισοδήματος από μερίσματα. Ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής για το εισόδημα από εργασία τείνει να μειωθεί, λόγω της μείωσης του ίδιου του φορολογικού συντελεστή τ^l. Οι πραγματικοί φορολογικοί συντελεστές για κατανάλωση και εισόδημα από μερίσματα μένουν αμετάβλητοι, όπως και στο προηγούμενο σενάριο. Συνολικά όμως, τα φορολογικά έσοδα της κυβέρνησης αυξάνουν και άρα αυξάνουν και οι κρατικές δαπάνες. Λόγω χαμηλότερης φορολογικής επιβάρρυνσης στην εργασία, αυξάνεται το κίνητρο για εργασία και άρα η απασχόληση στην οικονομία. Έτσι, αυξάνεται το συνολικό προϊόν, τα κέρδη των επιχειρήσεων (μερίσματα νοικοκυριών) και μειώνεται ο ονομαστικός μισθός. Τα αποτελέσματα αυτά κάνουν το κόστος εντοπισμού της φοροδιαφυγής να αυξάνει. Τελικά, τα νοικοκυριά βελτιώνουν την ευημερία τους.

Περίπτωση 2: Μεταβολές του τ^c

Διακρίνουμε τα παρακάτω δύο σενάρια. Η σύγκρισή τους με το βασικό μας σενάριο βρίσκονται στους Πίνακες 3.6 και 3.7 αντίστοιχα.

Σενάριο 3: Αύξηση από 0.22 σε 0.23, **Σενάριο 4**: Μείωση από 0.22 σε 0.21.

Πίνακας 3.6: Επιδράσεις της Αύξησης του Φορολογικού Συντελεστή Κατανάλωσης

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 3**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.361795	-0.000773
c	0.254465	0.252794	-0.001671
l	0.281344	0.280594	-0.000750
w	1.03096	1.03151	0.000550
d	0.0879256	0.0890933	0.0011677
g	0.0510081	0.0506024	-0.0004057
H	0.00461558	0.0046074	-0.00000818
U	-0.752347	-0.754093	-0.001746
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.187377	0
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.149945	0
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.163803	0.004370
e^l	0.1335	0.1335	0
e^d	0.422333	0.422333	0
ϕ	0.364567	0.335683	-0.028884

Η αύξηση του φορολογικού συντελεστή της κατανάλωσης μειώνει το εισόδημα της οικονομίας, ως αποτέλεσμα της μείωσης της απασχόλησης,όπως και το επίπεδο κατανάλωσης. Ταυτόχρονα, ο μισθός των εργαζομένων αυξάνει ελάχιστα, λόγω της μείωσης της απασχόλησης. Όσον αφορά την φοροδιαφυγή από τις επιχειρήσεις, αυτές έχουν κίνητρο να φοροδιαφύγουν, μειώνοντας το ποσοστό των φορολογικών εσόδων απο κατανάλωση που δηλώνουν στο κράτος ϕ. Συγκεκριμένα, δηλώνουν 2.8% λιγότερα φορολογικά έσοδα. Ως εκ τούτου, τα κέρδη τους εμφανίζονται υψηλότερα και άρα αυξάνουν και τα μερίσματα. Οι κρατικές δαπάνες μειώνονται λόγω των χαμηλότερων φορολογικών εσόδων που λαμβάνει το κράτος για να τις χρηματοδοτήσει. Επιπλέον, το κόστος διενέργειας ελέγχων H μειώνεται, λόγω της μείωσης της καταλάλωσης και της απασχόλησης. Ανεπηρέαστα μένουν τα μεγέθη των αποτελεσματικών φορολογικών συντελεστών των εισοδημάτων από εργασία και από μερίσματα, ενώ ο αντίστοιχος της κατανάλωσης αυξάνει (εξ ορισμού). Τέλος,είναι μηδενική η επίδραση στη δήλωση εισοδημάτων από εργασία και μερίσματα. Άρα, η φοροδιαφυγή των νοικοκυριών μένει αμετάβλητη σε σχέση με το βασικό σενάριο, ωστόσο η ευημερία των νοικοκυριών μειώνεται συνολικά.

Πίνακας 3.7: Επιδράσεις της Μείωσης του Φορολογικού Συντελεστή Κατανάλωσης

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 4**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.363314	0.000746
c	0.254465	0.256178	0.001713
l	0.281344	0.282067	0.000723
w	1.03096	1.03043	-0.000530
d	0.0879256	0.0868001	-0.0011255
g	0.0510081	0.0512962	0.0002881
H	0.00461558	0.00462422	0.00000864
U	-0.752347	-0.750609	0.001738
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.187377	0
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.149945	0
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.154815	-0.004618
e^l	0.1335	0.1335	0
e^d	0.422333	0.422333	0
ϕ	0.364567	0.39345	0.028883

Από την άλλη πλευρά, η μείωση του φόρου κατανάλωσης επιδρά θετικά τόσο στην απασχόληση και στην κατανάλωση όσο και στο συνολικό προϊόν. Ο ονομαστικός μισθός των εργαζομένων μειώνει, λόγω της αύξησης της απασχόλησης. Οι επιχειρήσεις μειώνουν τη φοροδιαφυγή τους, αυξάνοντας το ποσοστό των φορολογικών εσόδω που δηλώνουν στο κράτος, ϕ. Ως εκ τούτου, εμφανίζουν χαμηλότερα κέρδη και άρα μειώνονται και τα μερίσματα. Το εισόδημα από τα μερίσματα μειώνεται και άρα τα άτομα έχουν κίνητρο να εργασθούν περισσότερο. Οι κρατκές δαπάνες αυξάνουν λόγω της αύξησης των φορολογικών εσόδων, όπως επίσης και το κόστος διενέργειας φορολογικών ελέγχων από την κυβέρνηση λόγω αύξησης της κατανάλωσης. Ανεπηρέαστη παραμένει τόσο η φοροδιαφυγή των νοικοκυριών από πλευράς εργασίας και μερισμάτων, όσο και οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές των εισοδημάτων από εργασία και μερίσματα. Ο αποτελεσματικός φορολογικός συντελεστής της κατανάλωσης μειώνει λόγω μείωσης της φοροδιαφυγής από τις επιχειρήσεις και της μείωσης του ίδιου το φορολογικού συντελεστή κατανάλωσης.

Περίπτωση 3: Μεταβολές του τ^d

Διακρίνουμε τα παρακάτω δύο σενάρια. Η σύγκρισή τους με το βασικό μας σενάριο βρίσκονται στους Πίνακες 3.8 και 3.9 αντίστοιχα.

Σενάριο 5: Αύξηση από 0.2 σε 0.21, **Σενάριο 6**: Μείωση από 0.2 σε 0.19.

Πίνακας 3.8: Επιδράσεις της Αύξησης του Φορολογικού Συντελεστή Μερισμάτων

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 5**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362869	0.000301
c	0.254465	0.254309	-0.000156
l	0.281344	0.281635	0.000291
w	1.03096	1.03075	-0.000210
d	0.0879256	0.0879763	0.0000507
g	0.0510081	0.0509918	-0.0000163
H	0.00461558	0.00461657	0.00000099
U	-0.752347	-0.752818	-0.000471
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.187377	0
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.154815	0.004870
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.159433	0
e^l	0.1335	0.1335	0
e^d	0.422333	0.39345	-0.028883
ϕ	0.364567	0.364567	0

Η οριακή αύξηση του φρορολογικού συντελεστή στο εισόδημα των μερισμάτων έχει ιδιαίτερα χαμηλή, όμως θετική επίδραση στην απασχόληση και ως εκ τούτου στο προϊόν που παράγεται στην οικονομία. Η κατανάλωση επίσης μειώνεται ελάχιστα κινούμενη παράλληλα με τον ονομασικό μισθό των εργαζομένων, ο οποίος μειώνεται λόγω αύξησης της απασχόλησης. Το εισόδημα από μερίσματα e^d που δηλώνουν τα νοικοκυριά μειώνεται, επομένως αυξάνεται η φοροδιαφυγή στην οικονομία. Οι κρατικές δαπάνες μειώνονται λόγω χαμηλότερων φορολογικών εσόδων από το κράτος, ενώ αυξάνει το κόστος εντοπισμού της φοροδιαφυγής λόγω αύξησης των μερισμάτων. Ανεπηρέαστη είναι η φοροδιαφυγή από μεριάς επιχειρήσεων, όπως επίσης ανεπηρέαστοι είναι και οι πραγματικοί φορολοφικοί συντελεστές για την κατανάλωση και το εισόδημα από εργασία. Αντίθετα, παρατηρείται αναμενόμενη αύξηση του πραγματικού φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από μερίσματα.

Πίνακας 3.9: Επιδράσεις της Μείωσης του Φορολογικού Συντελεστή Μερισμάτων

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 6**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362253	-0.000315
c	0.254465	0.254628	0.000163
l	0.281344	0.281038	-0.000306
w	1.03096	1.03119	0.000230
d	0.0879256	0.0878725	-0.0000531
g	0.0510081	0.0509801	-0.0000280
H	0.00461558	0.00461455	-0.00000103
U	-0.752347	-0.751879	0.000468
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.187377	0.000000
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.144826	-0.005119
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.159433	0
e^l	0.1335	0.1335	0
e^d	0.422333	0.451217	0.028884
ϕ	0.364567	0.364567	0

Στο συγκεκριμένο σενάριο, παρατηρούμε πως η απασχόληση μειώνεται και ως εκ τούτου μειώνεται το συνολικό προϊόν. Η κατανάλωση των νοικοκυριών αυξάνει ως αποτέλεσμα της μείωσης του αποτελεσματικού φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από μερίσματα. Προφανώς ο ονομαστικός μισθός αυξάνει ως αποτέλσεμα της μείωσης της απασχόλησης στην οικονομία. Οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές στην κατανάλωση και στο εισόδημα από εργασία παραμένουν ανεπηρέαστοι ως ήταν αναμενόμενο. Η φοροδιαφυγή μέσα από την απόκρυψη εισοδήματος από μερίσματα μειώνεται, αφού αυξάνει το ποσοστό του εισοδήματος από μερίσματα που καταβάλλουν τα νοικοκυριά στο κράτος, e^d, ενώ αμετάβλητα παραμένουν τα μεγέθη ϕ και e^d, γι την φοροδιαφυγή των επιχειρήσεων και του εισοδήματος από εργασία των νοικοκυριών, αντίστοιχα. Αναφορικά με τις κρατικές δαπάνες g, αυτές μειώνονται, όπως και το κόστος εντοπισμού της φοροδιαφυγής H, λόγω της μείωσης των μερισμάτων. Συνολικά, η ευημερία των νοικοκυριών βελτιώνεται λόγω αύξησης της κατανάλωσης και της σχόλης.

3.4.5 Η επίδραση των ποινών και των πιθανοτήτων εντοπισμού

Μέχρι τώρα έχουμε εξετάσει την επίδραση που έχουν στην φοροδιαφυγή επιχειρήσεων και νοικοκυριών οι μεταβολές στην οικονομική πολιτική της κυβέρνησης. Ωστόσο, εκτός από τους φορολογικούς συντελεστές, τα κίνητρα των ατόμων για να φοροδιαφύγουν θα μπορούσαν να επηρεάζονται τόσο από τις ποινές που θα τους επιβάλλονταν εάν εντοπιστούν, όσο και από την ευκολία με την οποία θα μπορούσαν να εντοπιστούν, (μεταβλητές s και p στο υπόδειγμα).
Κύριος στόχος της ενότητας είναι να αναδείξει πώς επηρεάζεται η φοροδιαφυγή από ceteris paribus μεταβολές στην ποινή και την πιθανότητα εντοπισμού όσων φοροδιαφέυγουν, συγκριτικά με το βασικό σενάριο. Έχουμε υποθέσει πως τόσο η ποινή, όσο και η πιθανότητα εντοπισμού της φοροδιαφυγής είναι η ίδια για κάθε μορφή φοροδιαφυγής. Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται σενάρια οριακής μεταβολής της ποινής που θα πρέπει να πληρώσουν οι φοροδιαφεύγοντες, όπως και της πιθανότητας εντοπισμού αυτών.

Περίπτωση 4: Μεταβολές στην ποινή s
Διακρίνουμε τα παρακάτω σενάρια που εμφανίζονται στους πίνακες 3.10 και 3.11, αντίστοιχα.
Σενάριο 7: Αύξηση από 1.5 σε 1.6, **Σενάριο 8**: Μείωση από 1.5 σε 1.49.

Περίπτωση 5: Μεταβολές στην πιθανότητα εντοπισμού p
Διακρίνουμε τα παρακάτω σενάρια που εμφανίζονται στους πίνακες 3.12 και 3.13, αντίστοιχα.
Σενάριο 9: Αύξηση από 0.089 σε 0.09, **Σενάριο 10**: Μείωση από 0.089 σε 0.088.

Πίνακας 3.10: Επιδράσεις της Αύξησης του Προστίμου s

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 7**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362696	0.000128
c	0.254465	0.253678	-0.000787
l	0.281344	0.281468	0.000124
w	1.03096	1.03087	-0.000090
d	0.0879256	0.0875895	-0.0003361
g	0.0510081	0.0530547	0.0020466
H	0.00461558	0.00460813	-0.00000745
U	-0.752347	-0.752300	0.000047
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.189678	0.002301
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.150968	0.001023
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.160671	0.001238
e^l	0.1335	0.1424	0.008900
e^d	0.422333	0.428267	0.005934
ϕ	0.364567	0.371093	0.006526

Όπως είναι εμφανές από τον πίνακα, κάθε μορφή φοροδιαφυγής μειώνεται έπειτα από αύξηση της ποινής s, από 1.5 σε 1.6. Συγκεκριμένα, τα νοικοκυριά αυξάνουν το εισόδημα από εργασία και μερίσματα που εμφανίζουν στο κράτος κατά 0.89% και 0.59% αντίστοιχα. Οι επιχειρήσεις μειώνουν την φοροδιαφυγή τους, εμφανιζοντας περισσότερα φορολογικά έσοδα κατά 0.65%. Οι πραγματικοί φορολογικοί συντελεστές βελτιώνονται για κάθε είδος φορολογίας. Οι κρατικές δαπάνες αυξάνουν λόγω της αύξησης των φορολογικών εσόδων και ταυτόχρονα το κόστος εντοπισμού της φοροδιαφυγής μειώνεται λόγω της συμμόρφωσης νοικοκυριών και επιχειρήσεων. Λόγω της εμφάνισης των φορολογικών εσόδων τα κέρδη των επιχειρήσεων τείνουν να μειώνονται ελάχιστα με αποτέλεσμα της μείωσης των μερισμάτων. Στα μακροοικονομικά μεγέθη παρατηρούμε αύξηση της απασχόλησης και άρα του προϊόντος της οικονομίας. Ο ονομαστικός μισθός μειώνεται λόγω της αύξησης της απασχόλησης. Ακόμη, η κατανάλωση των νοικοκυριών μειώνεται λόγω μείωσης του μισθού, των μεριμσάτων που λαμβάνουν και των αποτελεσματικών φορολογικών συντελεστών. Τέλος, η ευημερία των νοικοκυριών αυξάνει.

Πίνακας 3.11: Επιδράσεις της Μείωσης του Προστίμου

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 8**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362438	-0.000130
c	0.254465	0.25526	0.000795
l	0.281344	0.281217	-0.000127
w	1.03096	1.03105	0.000090
d	0.0879256	0.088267	0.0003414
g	0.0510081	0.0489362	-0.0020719
H	0.00461558	0.00462312	0.00000754
U	-0.752347	-0.752448	-0.000101
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.185051	-0.002326
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.148912	-0.001033
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.158183	-0.001250
e^l	0.1335	0.1246	-0.008900
e^d	0.422333	0.4164	-0.005933
ϕ	0.364567	0.35804	-0.006527

Τα αποτελέσματα της μείωσης του προστίμου δεν θα πρέπει να μας εκπλήσσουν. Μία μείωση της ποινής για την φοροδιαφυγή, δίνει κίνητρο σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις να φοροδιαφύγουν. Μειώνονται τα ποσοστά που καταβάλλονται στο κράτος ως εισοδήματα από εργασία και μερίσματα e^l, e^d και ταυτόχρονα τα φορολογικά έσοδα που εμφανίζουν στο κράτος οι επιχειρήσεις, ϕ. Παράλληλα, οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές μειώνονται. Ως εκ τούτου το κράτος είναι σε θέση να πραγματοποιεί λιγότερες δαπάνες, ενώ απαιτούνται περισσότεροι πόροι για τον εντοπισμό της φοροδιαφυγής, πράγμα που αυξάνει και το κόστος. Λόγω της υψηλότερης φοροδιαφυγής, οι επιχειρήσεις έχουν υψηλότερα κέρδη και άρα τα νοικοκυριά υψηλότερο εισόδημα από μερίσματα. Η απασχόληση μειώνεται πράγμα που οδηγεί σε μείωση του προϊόντος και αύξηση του ονομαστικού μισθού. Η κατανάλωση των νοικοκυριών τονώνεται λόγω της μείωσης του αποτελεσματικού φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από μερίσματα και εργασία, όπως επίσης και από την αύξηση των ίδιων των μερισμάτων που εισπράττουν. Ωστόσο, η ευημερία των νοικοκυριών μειώνεται στο σύνολό της.

Ας μελετήσουμε τώρα πόσο επηρεάζει η πιθανότητα εντοπισμού της φοροδιαφυγής τα κίνητρα νοικοκυριών και επιχειρήσεων να φοροδιαφύγουν.

Πίνακας 3.12: Επιδράσεις της Αύξησης της Πιθανότητας Εντοπισμού

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 9**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.362803	0.000235
c	0.254465	0.253013	-0.001452
l	0.281344	0.281572	0.000228
w	1.03096	1.03079	-0.000170
d	0.0879256	0.0873067	-0.0006189
g	0.0510081	0.0542137	0.0032056
H	0.00461558	0.00517061	0.00055503
U	-0.752347	-0.752610	-0.000263
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.191625	0.004248
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.151833	0.001888
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.161718	0.002285
e^l	0.1335	0.1500	0.016500
e^d	0.422333	0.433333	0.011000
ϕ	0.364567	0.376667	0.012100

Η αύξηση της πιθανότητας εντοπισμού όσων φοροδιαφεύγουν επηρεάζει τα κίνητρά τους προς συμμόρφωση. Παρατηρούμε πως τα νοικοκυριά εμφανίζουν υψηλότερα εισοδήματα στην κυβέρνηση, είτε αυτά προέρχονται από εργασία, είτε από μερίσματα. Οι επιχειρήσεις με τη σειρά τους, αυξάνουν το ποσοστό των φορολογικών εσόδων που καταβάλλουν στο κράτος, με απότοκο την μείωση της φοροδιαφυγής και στο επιχειρηματικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα, τα εισοδήματα από εργασία αυξάνονται κατά 1.65%. Τα εισοδήματα από μερίσματα αυξάνονται κατά 1.1%, ενώ τα φορολογικά έσοδα που μεταφέρουν οι επιχειρήσεις αυξάνονται κατά 1.2%. Εν συνεχεία, παρατηρούμε πως οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές αυξάνουν για κάθε τύπο εισοδήματος, όπως επίσης και για την κατανάλωση. Ως αποτέλεσμα της αύξησης των φορολογικών εσόδων, η κυβέρνηση μπορεί να χρηματοδοτήσει περισσότερες κρατικές δαπάνες και άρα το g αυξάνει. Επιπλέον, η αύξηση της πιθανότητας εντοπισμού απαιτεί την αξιοποίηση περισσότερων πόρων, για παράδειγμα πρισσότερους ελεγκτές. Συνεπώς, το κόστος διενέργειας ελέγχων H, αυξάνει. Η μείωση της φοροδιαφυγής από πλευράς επιχειρήσεων μειώνει τα κέρδη τους και άρα τα μερίσματα προς τα νοικοκυριά. Η απασχόληση στην οικονομία αυξάνει λόγω αύξησης του κινήτρου των εργαζομένων να απασχοληθούν και ως εκ τούτου αυξάνει το προϊόν, ενώ ο ονομαστικός μισθός των εργαζομένων μειώνεται. Τα νοικοκυριά καταναλώνουν λιγότερο λόγω της μείωσης των μερισμάτων και του μισθού και της αύξησης των αποτελεσματικών φορολογικών συντελεστών της κυβέρνησης στα εισοδήματα από μερίσματα και εργασία. Συνολικά, η ευημερία των νοικοκυριών μειώνεται.

Πίνακας 3.13: Επιδράσεις της Μείωσης της Πιθανότητας Εντοπισμού

Μεταβλητές	**Βασικό Σενάριο**	**Σενάριο 10**	**Μεταβολή (Δ)**
y	0.362568	0.36237	-0.000198
c	0.254465	0.255675	0.001210
l	0.281344	0.281151	-0.000193
w	1.03096	1.0311	0.000140
d	0.0879256	0.0884456	0.0005200
g	0.0510081	0.0483232	-0.0026849
H	0.00461558	0.00415915	-0.00045643
U	-0.752347	-0.752231	0.000116
$\tau^{l,eff}$	0.187377	0.18384	-0.003537
$\tau^{d,eff}$	0.149945	0.148373	-0.001572
$\tau^{c,eff}$	0.159433	0.157532	-0.001901
e^l	0.1335	0.1200	-0.013500
e^d	0.422333	0.413333	-0.009000
ϕ	0.364567	0.354667	-0.009900

Η μείωση της πιθανότητας εντοπισμού της φοροδιαφυγής, αναμένουμε να δημιουργεί επιπλέον κίνητρα στους οικονομικούς παίκτες να φοροδιαφύγουν. Τα αποτελέσματα και του συγκεκριμένου σεναρίου ταυτίζονται με τις προσδοκίες μας. Αρχικά, τα νοικοκυριά αυξάνουν την φοροδιαφυγή τους, εμφανίζοντας χαμηλότερο εισόδημα από εργασία και μερίσματα στις φορολογικές αρχές. Ακολουθώντας την ίδια γραμμή, και οι επιχειρήσεις δηλώνουν χαμηλότερα φορολογικά έσοδα, έχοντας έτσι υψηλότερα κέρδη (αντίστοιχα μερίσματα τα νοικοκυριά). Συγκεκριμένα, τα μεν νοικοκυριά καταβάλλουν χαμηλότερο εισόδημα από εργασία κατά 1.35%, ενώ από μερίσματα κατά 0.9%. Οι επιχερήσεις δηλώνουν κατά 0.99% χαμηλότερο εισόδημα από φόρους. Οι κινήσεις αυτές, σε συνδυασμό με την χαμηλότερη πιθανότητα εντοπισμού οδηγούν σε χαμηλότερους αποτελεσματικούς φορολογικούς συντελεστές για κάθε είδος φοροδιαφυγής. Έτσι, τα φορολογικά έσοδα της κυβέρνησης συνολικά μειώνονται και κατ΄ επέκταση μειώνονται οι κρατικές δαπάνες. Η μείωση της πιθανότητας εντοπισμού, επιπλέον, αξιοποιεί λιγότερους πόρους για τον έλεγχο όσων φοροδιαφεύγουν και άρα το κόστος εντοπισμού συνολικά μειώνεται. Στα μακροοικονομικά μεγέθη της οικονομίας παρατηρούμε ελαφριά μείωση της απασχόλησης και κατ΄ επέκταση του προϊόντος. Η μείωση της απασχόλησης οδηγεί σε αύξηση του ονομαστικού μισθού και η κατανάλωση τονώνεται, τόσο λόγω της αύξησης των μερισμάτων όσο και της μείωσης των πραγματικών φορολογικών συντελεστών. Συνολικά, η ευημερία των νοικοκυριών αυξάνεται.

Κεφάλαιο 4

Συμπεράσματα

Από την ανάλυση του στατικού υποδείγματος γενικής ισορροπίας και των σεναρίων που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, το κύριο εύρημα που προκύπτει είναι πως η μείωση της φοροδιαφυγής επιτυγχάνεται μέσα από την μείωση των φορολογικών συντελεστών, την αύξηση των ποινών όσων φοροδιαφεύγουν και την αύξηση της πιθανότητας εντοπισμού τους. Εν συνεχεία, κάθε μέτρο επηρεάζει διαφορετικά την ευημερία και το συνολικό κόστος της κυβέρνησης, αποτυπώνοντας τη σχέση μεταξύ οικονομικής δραστηριότητας, ευημερίας και οικονομικής πολιτικής.

Συγκεκριμένα, το Σενάριο 2 παρουσιάζει πως η μείωση του φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από εργασία, θα κινητροδοτήσει τους εργαζόμενους να εμφανίσουν υψηλότερο εισόδημα στις αρχές με αποτέλεσμα την μείωση της φοροδιαφυγής. Η απασχόληση στην οικονομία αυξάνει και ως εκ τούτου αυξάνει και το προϊόν. Το κράτος, είναι σε θέση να πραγματοποιεί υψηλότερες δαπάνες λόγω αύξησης των φορολογικών εσόδων, όπως και τα νοικοκυριά αυξάνουν την ιδιωτική τους κατανάλωση. Τελικά, η ευημερία αυξάνει. Τα αποτελέσματα αυτά, βρίσκονται σε πλήρη αντιδιαστολή με την αντίστοιχη αύξηση του φορολογικού συντελεστή στο εισόδημα από εργασία όπως παρουσιάζεται στο Σενάριο 1. Από τα Σενάρια 3 και 4 γίνεται αντιληπτή η επίδραση που έχει στη φοροδιαφυγή η μεταβολή του φορολογικού συντελεστή στην κατανάλωση. Η αύξηση αυτού, κινητροδοτεί τις επιχειρήσεις να αποκρύψουν φορολογικά έσοδα από το κράτος και κατ΄ επέκταση να αυξηθεί η φοροδιαφυγή στην οικονομία. Το προϊόν μειώνεται ως αποτέλεσμα της μείωσης της απαχόλησης, η κατανάλωση, δημόσια και ιδιωτική, κινείται προς την ίδια κατεύθυνση και η ευημερία βαίνει μειούμενη. Αντίθετα, η μείωση του φορολογικού συντελεστή της κατανάλωσης κάνει τις επιχειρήσεις να μειώσουν τη φοροδιαφυγή τους. Το συνολικό προϊόν αυξάνει λόγω της αύξησης της απασχόλησης και παράλληλα τονώνεται η κατανάλωση. Το κράτος είναι σε θέση να δαπανά περισσότερο για δημόσια αγαθά. Συνολικά, η ευημερία αυξάνει.

Τα Σενάρια 5 και 6 αποτυπώνουν την επίδραση στη φοροδιαφυγή από μεταβολές στον φο-

ρολογικό συντελστή του εισοδήματος από μερίσματα. Αντίστοιχα είναι τα αποτελέσματα και σε αυτή την περίπτωση για τη φοροδιαφυγή. Η φοροδιαφυγή αυξάνεται με την αύξηση του φορολογικού συντελεστή, καθώς τα νοικοκυριά έχουν κίνητρο να εμφανίσουν στις αρχές χαμηλότερο εισόδημα από μερίσματα. Η κατανάλωση ιδιωτική και δημόσια μειώνεται, ενώ η απασχόληση αυξάνει με αποτέλεσμα την αύξηση του προϊόντος. Ωστόσο, η ευημερία μειώνεται. Από την άλλη πλευρά, μειώνοντας τον φορολογικό συντελεστή στο εισόδημα από μερίσματα, μειώνεται η φοροδιαφυγή των νοικοκυριών, αφού αυτά εμφανίζουν υψηλότερο εισόδημα από μερίσματα, η απασχόληση μειώνεται και άρα το προϊόν της οικονομίας. Η ιδιωτική κατανάλωση αυξάνεται, ενώ η δημόσια μειώνεται. Συνολικά, η ευημερία αυξάνει. Τα δύο αυτά σενάρια παρουσιάζουν όμοια αποτελέσματα από πλευράς φοροδιαφυγής σε σύγκριση με τα Σενάρια 1-4, όμως τα ακριβώς αντίθετα από πλευράς προϊόντος και απασχόλησης.

Εκτός από μεταβολές σε φορολογικούς συντελεστές, η κυβέρνηση μπορεί να υιοθετήσει και άλλα παρεμβατικά μέτρα, προκειμένου να μειώσει την φοροδιαφυγή στην οικονομία. Τα Σενάρια 7 και 8, παρουσιάζουν την επίδραση της μεταβολής στην ποινή που θα πληρώσουν όσοι φοροδιαφεύγουν εάν εντοπιστούν. Στο Σενάριο 7, εξετάζεται μία αύξηση της ποινής. Το αποτέλεσμα είναι η μείωση της φοροδιαφυγής τόσο από τα νοικοκυριά, όσο και από τις επιχειρήσεις. Η απασχόληση στην οικονομία αυξάνει με αποτέλεσμα την αύξηση του προϊόντος. Η ιδιωτική κατανάλωση μειώνεται, διότι αυξήθηκε ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής στο εισόδημα από μερίσματα και εργασία, ενώ τα μερίσματα μειώθηκαν. Η δημόσια κατανάλωση αυξάνει λόγω της αύξησης των φορολογικών εσόδων. Το κόστος διενέργειας ελέγχων από την κυβέρνηση μειώνεται λόγω της συμμόρφωσης του ιδιωτικού τομέα. Συνολικά, η ευημερία αυξάνει. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε αντιδιαστολή με αυτά από την μείωση της ποινής όσων φοροδιαφεύγουν, που βρίσκονται στο Σενάριο 8.

Τέλος, στα Σενάρια 9 και 10, εξετάστηκε πώς θα μεταβληθεί η φοροδιαφυγή εάν μεταβληθεί η πιθανότητα εντοπισμού της. Η φοροδιαφυγή κάθε μορφής μειώνεται όταν αυξάνεται η πιθανότητα εντοπισμού όσων φοροδιαφεύγουν. Τα νοικοκυριά έχουν κίνητρο να αυξήσουν το ποσό του εισοδήματος που δηλώνουν στο κράτος και οι επιχειρήσεις έχουν κίνητρο να δηλώσουν περισσότερα φορολογικά έσοδα. Η απασχόληση αυξάνει με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής. Τα νοικοκυριά καταναλώνουν λιγότερο, αφού επηρεάζονται θετικά οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές της κατανάλωσης και στο εισόδημα από εργασία και μερίσματα. Αντίθετα, οι κρατικές δαπάνες αυξάνονται λόγω της αύξησης των φορολογικών εσόδων, ωστόσο το κόστος για τον εντοπισμό της φοροδιαφυγής αυξάνεται, αφού απαιτούνται ολοένα και υψηλότερες δαπάνες για ελέγχους σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Συνολικά, μειώνεται η ευημερία. Από την άλλη πλευρά, συναντούμε τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα όταν μειώνεται η πιθανότητα εντοπισμού της φοροδιαφυγής. Η φοροδιαφυγή κάθε μορφής αυξάνει, οι αποτελεσματικοί φορολογικοί συντελεστές μειώνονται και οι κρατικές δαπάνες αποθαρρύνονται. Το κόστος εντοπισμού βαίνει μειούμενο. Η

απασχόληση μειώνεται και επιδρά αρνητικά στο προϊόν. Η ιδιωτική κατανάλωση τονώνεται και η ευημερία αυξάνει.

Τα παραπάνω συμπεράσματα ευθυγραμμίζονται σε σημαντικό βαθμό με την υφιστάμενη βιβλιογραφία. Οι Economides et al (2019), υποστηρίζουν πως σε περιβάλλον φοροδιαφυγής, η αύξηση των φορολογικών συντελεστών δημιουργεί κίνητρο για αύξηση των παράνομων οικονομικών δραστηριοτήτων, ενώ η μείωση των φορολογικών συντελεστών ταυτίζεται με μείωση της φοροδιαφυγής. Αντίστοιχα, αυξήσεις στην πιθανότητα εντοπισμού και σε πρόστιμα για όσους φοροδιαφεύγουν, κινητροδοτούν τα άτομα να επιλέξουν νόμιμες οδούς. Οι Park et al (2003), υποστήριξαν πως σε ένα περιβάλλον αδύναμων θεσμών το μέγεθος του δημόσιου τομέα θα πρέπει να είναι μικρότερο. Αντίστοιχα, λοιπόν, σε περιβάλλον φοροδιαφυγής, συμπεράναμε πως η επεκτατική δημοσιονομική πολιτική μέσα από τη μείωση των φορολογικών συντελεστών βοηθά στην μείωση της φοροδιαφυγής.

Συμπερασματικά, η παρούσα διπλωματική εργασία προσπαθεί να αναδείξει πως μία οικονομία όταν λειτουργεί σε περιβάλλον αδύναμων θεσμών και συγκεκριμένα υπό το πρίσμα της φοροδιαφυγής παρουσιάζει απώλειες τόσο σε παραγωγή όσο και σε ευημερία. Η χάραξη πολιτικής για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού είναι σημαντική και η ενδεδειγμένη λύση είναι η μείωση των φορολογικών συντελεστών, η αύξηση των ποινών όσων φοροδιαφεύγουν και των πιθανοτήτων εντοπισμού τους. Η φοροδιαφυγή αποτελεί πρόβλημα που πλήττει το σύνολο των οικονομιών και κυρίως χώρες με αδύναμους θεσμούς όπως η Ελλάδα, γι΄ αυτό και κρίνεται απαραίτητη η αντιμετώπισή της.

Βιβλιογραφία

[1] Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369–1401.

[2] Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. A., & Thaicharoen, Y. (2002). Institutional causes, macroeconomic symptoms: Volatility, crises and growth. *Journal of Monetary Economics*, 50(1), 49–123.

[3] Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as the fundamental causes of long-run growth. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1A, pp. 385–472). Elsevier.

[4] Alesina, A., & Wagner, A. (2003). Choosing and reneging on exchange rate regimes. *NBER Working Paper* No. 9809.

[5] Calderon, C., Duncan, R., & Schmidt-Hebbel, K. (2004). Institutions and cyclical properties of macroeconomic policies. *Central Bank of Chile Working Paper* No. 285.

[6] Calderon, C., Duncan, R., & Schmidt-Hebbel, K. (2012). Do good institutions promote counter-cyclical macroeconomic policies? *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(5), 650–670.

[7] Carmeci, G., Mauro, L., & Privileggi, M. (2021). Growth maximizing government size, social capital and corruption. *Journal of Macroeconomics*, 68, 103–117.

[8] Duncan, R. (2013). Institutional quality and the cyclicality of monetary policy. *Journal of Macroeconomics*, 38, 468–488.

[9] Economides, G., Park, H., & Philippopoulos, A. (2007). Governing growth: Optimal property rights and public policy. *Economic Theory*, 32(3), 487–521.

[10] Economides, G., Philippopoulos, A., & Rizos, A. (2019). Optimal tax policy under tax evasion. *Journal of Public Economic Theory*, 22(2), 259–285.

[11] Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2006). Does culture affect economic outcomes? *Journal of Economic Perspectives*, 20(2), 23–48.

[12] Gylfason, T. (n.d.). Institutions and economic performance – To grow or not to grow: Why institutions must make a difference. *Unpublished manuscript.*

[13] Hall, R. E., & Jones, C. I. (1998). The productivity of nations. *NBER Working Paper* No. 5812.

[14] Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712.

[15] Park, H., Philippopoulos, A., & Vassilatos, V. (n.d.). Choosing the size of the public sector under rent seeking from state coffers. *Unpublished manuscript.*

[16] Tanzi, V., & Davoodi, H. (n.d.). Corruption, growth and public finances. *IMF Working Paper.*