Δημόσιες Επενδύσεις, Θεσμική Ποιότητα και Οικονομική Μεγέθυνση στην Ευρωζώνη: Μια Εμπειρική Ανάλυση με Panel Data

Όνομα: Νικόλαος Ματαράγκας

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Οικονομίδης

Μάιος 2026

Εγώ, ο φοιτητής Νικόλαος Ματαράγκας βεβαιώνω ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη πτυχιακή εργασία είναι αποκλειστικά ατομικά δικό μου. Όποιες πληροφορίες και υλικό που περιέχονται και έχουν αντληθεί από άλλες πηγές, έχουν καταλλήλως αναφερθεί στην παρούσα πτυχιακή εργασία. Επιπλέον τελώ εν γνώσει ότι σε περίπτωση διαπίστωσης ότι δεν συντρέχουν όσα βεβαιώνονται από μέρους μου η εργασία μου θα μηδενιστεί.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους/ες τους/τις καθηγητές/τριες που, με τον δικό τους τρόπο, με ενθάρρυναν να εμβαθύνω στην ποσοτική ανάλυση του αντικειμένου των σπουδών μου, συνδυάζοντας την οικονομική επιστήμη με στοιχεία πολιτικής οικονομίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να αποδώσω στον καθηγητή κ. Γιώργο Οικονομίδη για την πολύτιμη βοήθεια, καθοδήγηση και στήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας, από τη διαμόρφωση και δόμηση της αρχικής ιδέας έως και την ολοκλήρωση του τελικού κειμένου.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες **3**

Περίληψη **5**

Εισαγωγή **6**

1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση **9**

1.1 Θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο 9

1.2 Δομικά μακροοικονομικά υποδείγματα 11

1.3 Εμπειρική και οικονομετρική τεκμηρίωση 12

2. Δεδομένα και περιγραφική ανάλυση **30**

2.1 Δείγμα, χρονική περίοδος και πηγές δεδομένων 30

2.2 Ορισμός και κατασκευή βασικών μεταβλητών 30

2.3 Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία 31

2.4 Θεσμική ποιότητα και κατασκευή του quality index 32

2.5 Εξέλιξη βασικών μακροοικονομικών μεγεθών 32

2.6 Σύνθεση δημόσιων επενδύσεων και θεσμική ποιότητα 33

2.7 Δεδομένα συσχετίσεων και αρχικές ενδείξεις 34

2.8 Σύνοψη περιγραφικής ανάλυσης και περιορισμοί δεδομένων 40

3. Μεθοδολογία εμπειρικής διερεύνησης **41**

3.1 Περιγραφική διερεύνηση και βασικό οικονομετρικό υπόδειγμα 41

3.2 Επεκτάσεις του υποδείγματος: κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων και θεσμική ποιότητα 43

3.3 Έλεγχοι ευρωστίας 45

4. Εμπειρικά αποτελέσματα και ερμηνεία **47**

4.1 Αποτελέσματα βασικού υποδείγματος 47

4.2 Αποτελέσματα ανά κατηγορία δημόσιων επενδύσεων 50

4.3 Θεσμική ποιότητα και αποτελεσματικότητα δημόσιων επενδύσεων 53

5. Προτάσεις πολιτικής **56**

Συμπεράσματα **58**

Βιβλιογραφία **61**

Παραρτήματα **63**

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης κατά την περίοδο 2004–2024. Κεντρικός στόχος είναι να διερευνηθεί αν οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ συνδέονται με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη το αρχικό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, τη σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων και την ποιότητα του θεσμικού περιβάλλοντος.

Η ανάλυση βασίζεται σε ετήσιο panel dataset, με μακροοικονομικά στοιχεία από τη Eurostat και δείκτες θεσμικής ποιότητας από τους Worldwide Governance Indicators της Παγκόσμιας Τράπεζας. Η βασική εμπειρική προδιαγραφή εκτιμάται με υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων χώρας (country fixed effects) και ανθεκτικά τυπικά σφάλματα ομαδοποιημένα σε επίπεδο χώρας. Η βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση δύο ετών, ενώ πραγματοποιούνται έλεγχοι ευρωστίας με εναλλακτικές χρονικές υστερήσεις, two-way fixed effects, αποκλεισμό του έτους 2020 και μετασχηματισμό του dataset σε πενταετείς περιόδους.

Τα αποτελέσματα του βασικού annual υποδείγματος παρέχουν ενδείξεις θετικής σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης, καθώς ο συντελεστής των δημόσιων επενδύσεων με υστέρηση δύο ετών είναι θετικός και οριακά στατιστικά σημαντικός. Ωστόσο, το αποτέλεσμα δεν εμφανίζεται πλήρως ανθεκτικό σε όλες τις εναλλακτικές προδιαγραφές. Η ανάλυση των επιμέρους λειτουργικών κατηγοριών δείχνει ότι η σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων έχει ερμηνευτικό ενδιαφέρον, ενώ τα υποδείγματα θεσμικής ποιότητας παρέχουν περιορισμένες ενδείξεις ότι το ρυθμιστικό πλαίσιο και το κράτος δικαίου μπορεί να επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων.

Συνολικά, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να συνδέονται με υψηλότερη οικονομική μεγέθυνση, αλλά η επίδρασή τους δεν είναι αυτόματη ούτε ανεξάρτητη από τη σύνθεση της δαπάνης και το θεσμικό πλαίσιο. Η βασική πολιτική συνέπεια είναι ότι η έμφαση δεν πρέπει να δίνεται μόνο στην αύξηση των δημόσιων επενδύσεων, αλλά κυρίως στη βελτίωση της ποιότητας, της στόχευσης και της αξιολόγησής τους.

Λέξεις-κλειδιά: δημόσιες επενδύσεις, οικονομική μεγέθυνση, Ευρωζώνη, panel data, σταθερές επιδράσεις, θεσμική ποιότητα.

Εισαγωγή

Οι δημόσιες επενδύσεις αποτελούν έναν από τους βασικούς διαύλους μέσω των οποίων η δημοσιονομική πολιτική μπορεί να επηρεάσει τη μακροοικονομική επίδοση μιας οικονομίας. Σε αντίθεση με τις τρέχουσες δημόσιες δαπάνες, οι δημόσιες επενδύσεις συνδέονται με τη δημιουργία και αναβάθμιση δημόσιου κεφαλαίου, όπως υποδομές μεταφορών, ενέργειας, επικοινωνιών, εκπαίδευσης, υγείας και περιβάλλοντος. Για τον λόγο αυτό, μπορούν να επηρεάσουν την οικονομική δραστηριότητα τόσο βραχυχρόνια, μέσω της ενίσχυσης της ζήτησης, όσο και μεσομακροπρόθεσμα, μέσω της βελτίωσης της παραγωγικής ικανότητας και της παραγωγικότητας.

Το ζήτημα αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο ευρωπαϊκό περιβάλλον, όπου οι χώρες καλούνται να συνδυάσουν τη δημοσιονομική σταθερότητα με την ανάγκη διατήρησης επενδύσεων που στηρίζουν το δυνητικό προϊόν. Η εμπειρία των τελευταίων δύο δεκαετιών, με τη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση, την κρίση χρέους της Ευρωζώνης, την πανδημία και την ενεργειακή κρίση, ανέδειξε ότι οι δημόσιες επενδύσεις συχνά επηρεάζονται έντονα από τις δημοσιονομικές πιέσεις. Η μείωση παραγωγικών επενδυτικών δαπανών σε περιόδους προσαρμογής μπορεί να έχει περιορισμένο άμεσο πολιτικό κόστος, αλλά ενδέχεται να επιβαρύνει τη μακροχρόνια αναπτυξιακή δυναμική μέσω της υποβάθμισης του δημόσιου κεφαλαίου.

Η διεθνής βιβλιογραφία δεν αντιμετωπίζει τις δημόσιες επενδύσεις ως ενιαίο και αυτόματα αποτελεσματικό εργαλείο πολιτικής. Οι θεωρητικές προσεγγίσεις της ενδογενούς μεγέθυνσης υποστηρίζουν ότι οι παραγωγικές δημόσιες δαπάνες μπορούν να ενισχύσουν την απόδοση του ιδιωτικού κεφαλαίου και να συμβάλουν στη μακροχρόνια ανάπτυξη. Τα δομικά μακροοικονομικά υποδείγματα αναδεικνύουν τη σημασία της διάρκειας, του τρόπου χρηματοδότησης και της χρονικής συγκυρίας των δημοσιονομικών παρεμβάσεων. Η εμπειρική βιβλιογραφία, από την άλλη πλευρά, δείχνει ότι η επίδραση των δημόσιων επενδύσεων εξαρτάται από τη σύνθεση των έργων, το επίπεδο ανάπτυξης, τη φάση του οικονομικού κύκλου, τη συμπληρωματικότητα με τις ιδιωτικές επενδύσεις και την ποιότητα του θεσμικού περιβάλλοντος.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εξετάσει εμπειρικά τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης κατά την περίοδο 2004–2024. Το βασικό ερευνητικό ερώτημα είναι αν οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ συνδέονται θετικά με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ. Παράλληλα, η εργασία διερευνά τρία επιμέρους ερωτήματα: πρώτον, αν η σχέση αυτή εμφανίζεται με χρονική υστέρηση· δεύτερον, αν διαφορετικές λειτουργικές κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων παρουσιάζουν διαφορετική σχέση με τη μεγέθυνση· και τρίτον, αν η ποιότητα των θεσμών επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων.

Η εμπειρική ανάλυση βασίζεται σε ετήσιο panel dataset για τις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης. Τα μακροοικονομικά δεδομένα αντλούνται κυρίως από τη Eurostat, ενώ οι δείκτες θεσμικής ποιότητας προέρχονται από τους Worldwide Governance Indicators της Παγκόσμιας Τράπεζας. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο ετήσιος ρυθμός μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ, ενώ η βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με χρονική υστέρηση δύο ετών. Στο υπόδειγμα ενσωματώνονται επίσης μεταβλητές ελέγχου, όπως ο λογάριθμος του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν με υστέρηση ενός έτους, οι ιδιωτικές επενδύσεις με υστέρηση ενός έτους, η δημόσια και ιδιωτική κατανάλωση, η εμπορική ανοικτότητα και τα φορολογικά έσοδα.

Μεθοδολογικά, η κύρια προδιαγραφή στηρίζεται σε υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων χώρας (country fixed effects), με ανθεκτικά τυπικά σφάλματα ομαδοποιημένα σε επίπεδο χώρας. Η επιλογή αυτή επιτρέπει τον έλεγχο μη παρατηρούμενων, χρονικά σταθερών χαρακτηριστικών κάθε οικονομίας και εστιάζει στη διαχρονική μεταβολή των μεταβλητών εντός κάθε χώρας. Για την αξιολόγηση της ευρωστίας των αποτελεσμάτων εκτιμώνται εναλλακτικές προδιαγραφές, μεταξύ των οποίων pooled OLS, two-way fixed effects, διαφορετικές χρονικές υστερήσεις των δημόσιων επενδύσεων, αποκλεισμός του έτους 2020 και μετασχηματισμός του dataset σε πενταετείς περιόδους. Στην πενταετή εκδοχή, οι μεταβλητές υπολογίζονται ως μέσοι όροι ανά πενταετία και οι δημόσιες επενδύσεις εισάγονται με υστέρηση της προηγούμενης πενταετίας. Ο κώδικας της εμπειρικής ανάλυσης είναι διαθέσιμος κατόπιν αιτήματος σε όποιον ή όποια ενδιαφέρεται να τον εξετάσει.

Η συμβολή της εργασίας έγκειται στον συνδυασμό τριών στοιχείων. Πρώτον, η ανάλυση επικεντρώνεται στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης, δηλαδή σε ένα σύνολο χωρών με κοινό νομισματικό πλαίσιο αλλά σημαντικές διαφορές ως προς το επίπεδο ανάπτυξης, τη δημοσιονομική δομή και τη θεσμική λειτουργία. Δεύτερον, πέρα από το συνολικό επίπεδο δημόσιων επενδύσεων, εξετάζονται επιμέρους λειτουργικές κατηγορίες δημόσιας επενδυτικής δαπάνης, ώστε να διερευνηθεί η σημασία της σύνθεσης των επενδύσεων. Τρίτον, η εργασία ενσωματώνει δείκτες θεσμικής ποιότητας, εξετάζοντας αν η αποτελεσματικότητα του κράτους, το κράτος δικαίου, ο έλεγχος της διαφθοράς και η ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου επηρεάζουν τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης.

Τα αποτελέσματα της εργασίας δείχνουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις με υστέρηση δύο ετών εμφανίζουν θετική και οριακά στατιστικά σημαντική σχέση με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ στο βασικό annual υπόδειγμα με country fixed effects. Ωστόσο, η σχέση αυτή δεν εμφανίζεται πλήρως ανθεκτική σε όλες τις εναλλακτικές προδιαγραφές, καθώς χάνει τη στατιστική της σημαντικότητα όταν προστίθενται σταθερές επιδράσεις έτους ή όταν εξετάζεται η πενταετής εκδοχή του dataset. Η ανάλυση των επιμέρους κατηγοριών παρέχει ενδείξεις ότι η

σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων έχει σημασία, ιδίως ως προς τις επενδύσεις σε επικοινωνίες στο annual country fixed effects υπόδειγμα. Τα υποδείγματα θεσμικής ποιότητας παρέχουν περιορισμένες ενδείξεις ότι η ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου και το κράτος δικαίου μπορεί να ενισχύουν τη σχέση δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης, χωρίς όμως τα ευρήματα αυτά να είναι πλήρως robust.

Η εργασία οργανώνεται ως εξής. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση, με έμφαση στη θεωρητική, δομική και εμπειρική συζήτηση γύρω από τις δημόσιες επενδύσεις. Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται τα δεδομένα, οι μεταβλητές και η περιγραφική ανάλυση. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της εμπειρικής διερεύνησης και τα οικονομετρικά υποδείγματα. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα και οι βασικοί έλεγχοι ευρωστίας. Στο πέμπτο κεφάλαιο διατυπώνονται προτάσεις πολιτικής, ενώ η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα, τους περιορισμούς της ανάλυσης και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Πέραν των βραχυχρόνιων επιδράσεων στη ζήτηση, κεντρικό ερώτημα της σύγχρονης θεωρίας οικονομικής μεγέθυνσης είναι κατά πόσο οι δημόσιες δαπάνες μπορούν να επηρεάσουν και τον μακροχρόνιο ρυθμό ανάπτυξης. Η σχετική βιβλιογραφία εξελίσσεται διαχρονικά από θεωρητικές προσεγγίσεις προς πιο σύνθετα δομικά υποδείγματα και, τελικά, σε εκτενή εμπειρική διερεύνηση, επιχειρώντας να αποσαφηνίσει τους μηχανισμούς μέσω των οποίων οι δημόσιες επενδύσεις επηρεάζουν τη μακροοικονομική επίδοση.

1.1 Θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο

Στο πλαίσιο αυτό, η θεωρητική βιβλιογραφία θέτει τα θεμέλια για την κατανόηση του ρόλου των δημόσιων δαπανών στη διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης.

Η μελέτη *"Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth"* του Robert J. Barro (1990) αποτελεί μία από τις πιο επιδραστικές συμβολές στη θεωρία της ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης και εντάσσεται στη θεωρητική βιβλιογραφία που εξετάζει τη σχέση δημοσιονομικής πολιτικής και μακροχρόνιας ανάπτυξης. Ο Barro, σημαντική μορφή της σύγχρονης μακροοικονομικής θεωρίας, επιχείρησε να επεκτείνει τα αρχικά υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, ενσωματώνοντας ρητά τον ρόλο των δημόσιων δαπανών και της φορολογίας στη διαδικασία δημιουργίας ανάπτυξης. Μέχρι τότε, πολλά υποδείγματα αγνοούσαν τη δημοσιονομική πολιτική ή την αντιμετώπιζαν ως εξωγενή παράγοντα, αφήνοντας κενό στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης κράτους και ιδιωτικού τομέα.

Βασικός στόχος του άρθρου ήταν να διερευνήσει πώς οι δημόσιες δαπάνες που χρηματοδοτούνται μέσω φορολογίας επηρεάζουν τον μακροχρόνιο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης, τη συσσώρευση κεφαλαίου και τη συμπεριφορά αποταμίευσης. Ο Barro διακρίνει μεταξύ παραγωγικών δημόσιων δαπανών, οι οποίες αυξάνουν την παραγωγικότητα των ιδιωτικών συντελεστών (όπως οι υποδομές), και δαπανών που επηρεάζουν κυρίως τη χρησιμότητα των νοικοκυριών, όπως ορισμένες κοινωνικές ή αμυντικές δαπάνες. Μέσω αυτής της διάκρισης επιδίωξε να εξετάσει αν οι δημόσιες δαπάνες μπορούν να λειτουργήσουν ως μοχλός ενδογενούς ανάπτυξης ή αν δημιουργούν στρεβλώσεις που επιβραδύνουν την οικονομική δραστηριότητα.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε ένα δυναμικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας νεοκλασικού τύπου, στο οποίο ένα αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό μεγιστοποιεί τη διαχρονική χρησιμότητά του. Η παραγωγή περιγράφεται από συνάρτηση Cobb-Douglas, όπου οι δημόσιες δαπάνες εισάγονται ως παραγωγικός συντελεστής. Ο Barro χρησιμοποιεί αναλυτικές λύσεις, συνθήκες Euler και συγκριτική στατική ανάλυση για να προσδιορίσει τον ρυθμό ανάπτυξης, την αποταμίευση και τη συσσώρευση κεφαλαίου υπό διαφορετικά επίπεδα φορολογίας και δημόσιων δαπανών. Παρά τον έντονα θεωρητικό χαρακτήρα, ο συγγραφέας

συμπληρώνει το μοντέλο με εμπειρική διερεύνηση μέσω διακρατικών δεδομένων και παλινδρομήσεων OLS, ώστε να ελέγξει βασικές προβλέψεις της θεωρίας.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι παραγωγικές δημόσιες δαπάνες μπορούν να ενισχύσουν τον ρυθμό ανάπτυξης σε αρχικό στάδιο, αυξάνοντας την οριακή παραγωγικότητα του κεφαλαίου, όμως η επίδραση αυτή παρουσιάζει φθίνουσες αποδόσεις, οδηγώντας σε μη γραμμική σχέση μεταξύ μεγέθους κράτους και ανάπτυξης. Αντίθετα, οι δαπάνες που επηρεάζουν κυρίως τη χρησιμότητα τείνουν να μειώνουν την αποταμίευση και την ανάπτυξη λόγω της στρεβλωτικής φορολογίας. Επιπλέον, το μοντέλο καταδεικνύει ότι οι αποκεντρωμένες αποφάσεις οδηγούν σε υπο-βέλτιστα επίπεδα ανάπτυξης εξαιτίας εξωτερικοτήτων που σχετίζονται με τα δημόσια αγαθά. Συνολικά, η μελέτη υπογραμμίζει ότι η στοχευμένη κατανομή των δημόσιων δαπανών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βιώσιμη ενδογενή ανάπτυξη, επηρεάζοντας σημαντικά τη μεταγενέστερη θεωρητική και εμπειρική βιβλιογραφία γύρω από τον ρόλο των δημόσιων επενδύσεων.

Σε συνέχεια της αρχικής αυτής θεωρητικής προσέγγισης, η σύγχρονη βιβλιογραφία διευρύνει την ανάλυση ενσωματώνοντας πιο σύνθετα χαρακτηριστικά της πραγματικής οικονομίας, όπως οι διατομεακές αλληλεπιδράσεις και η δομή της παραγωγής. Η μελέτη *"Public investment multipliers revisited: The role of production complementarities"* των Vasiliki Dimakopoulou, George Economides και Apostolis Philippopoulos (2025) προσφέρει μια πιο δομική προσέγγιση στην ανάλυση των δημοσιονομικών πολλαπλασιαστών, εστιάζοντας στον ρόλο των διατομεακών αλληλεπιδράσεων και των παραγωγικών συμπληρωματικοτήτων. Σε συνέχεια της πρόσφατης βιβλιογραφίας που αναδεικνύει τη μη γραμμικότητα και την εξάρτηση των πολλαπλασιαστών από θεσμικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες, οι συγγραφείς επιχειρούν να δείξουν ότι η ίδια η δομή της παραγωγής μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τις επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων.

Κύριος στόχος της μελέτης είναι να εξετάσει πώς οι συνολικές και τομεακές επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων εξαρτώνται από δύο βασικούς μηχανισμούς: την ελαστικότητα της παραγωγής ως προς το δημόσιο κεφάλαιο και τις διασυνδέσεις μεταξύ κλάδων μέσω input-output σχέσεων. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι τα παραδοσιακά μοντέλα ενός τομέα υποεκτιμούν την πραγματική επίδραση των δημόσιων επενδύσεων, καθώς δεν λαμβάνουν επαρκώς υπόψη τη διάχυση των επιδράσεων μέσα από παραγωγικά δίκτυα.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε ένα New Keynesian production network model, το οποίο συνδυάζει χαρακτηριστικά ακαμψιών τιμών και μισθών με ένα πολυτομεακό πλαίσιο παραγωγής. Μέσω αυτής της δομής, οι συγγραφείς εξετάζουν πώς οι δημόσιες επενδύσεις επηρεάζουν όχι μόνο το συνολικό προϊόν αλλά και την κατανομή των επιδράσεων μεταξύ κλάδων. Επιπλέον, πραγματοποιείται

εμπειρική επαλήθευση των θεωρητικών προβλέψεων, εξετάζοντας κατά πόσο τα αποτελέσματα του μοντέλου συμβαδίζουν με πραγματικά δεδομένα σχετικά με τη διάχυση των επιδράσεων δημόσιων επενδύσεων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ύπαρξη παραγωγικών συμπληρωματικοτήτων μπορεί να αυξήσει σημαντικά το μέγεθος των δημοσιονομικών πολλαπλασιαστών και να οδηγήσει σε υψηλότερο κοινωνικά βέλτιστο επίπεδο δημόσιου κεφαλαίου σε σχέση με απλούστερα υποδείγματα. Παράλληλα, διαπιστώνεται ότι, παρότι οι δημόσιες επενδύσεις συχνά κατευθύνονται σε περιορισμένο αριθμό τομέων, οι θετικές επιδράσεις τους διαχέονται ευρύτερα στην οικονομία μέσω των διακλαδικών συνδέσεων, εμφανίζοντας πιο ομοιόμορφη κατανομή σε σχέση με τη δημόσια κατανάλωση. Συνολικά, η μελέτη συμβάλλει στη βιβλιογραφία αναδεικνύοντας ότι η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων δεν εξαρτάται μόνο από το μέγεθος ή τη χρονική συγκυρία, αλλά και από τη δομική αρχιτεκτονική της παραγωγής, προσφέροντας ένα θεωρητικό κλείσιμο στη συζήτηση για τους μηχανισμούς μέσω των οποίων οι δημόσιες επενδύσεις επηρεάζουν τη μακροοικονομική επίδοση.

1.2 Δομικά μακροοικονομικά υποδείγματα

Η μετάβαση από καθαρά θεωρητικά υποδείγματα προς πιο ρεαλιστικές προσεγγίσεις πραγματοποιείται μέσω των δομικών μακροοικονομικών υποδειγμάτων γενικής ισορροπίας, τα οποία επιτρέπουν την ποσοτική αξιολόγηση της δημοσιονομικής πολιτικής.

Η εργασία *"Fiscal Policy in General Equilibrium"* των Marianne Baxter και Robert G. King (1993) αποτελεί μία από τις πλέον σημαντικές συνεισφορές στη βιβλιογραφία των δομικών μακροοικονομικών υποδειγμάτων και εντάσσεται στη μετάβαση από καθαρά θεωρητικές προσεγγίσεις προς ποσοτικά βαθμονομημένα υποδείγματα γενικής ισορροπίας. Οι συγγραφείς, γνωστοί για τη συμβολή τους στη δυναμική μακροοικονομική ανάλυση και τη χρήση υποδειγμάτων DSGE, επιδίωξαν να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ νεοκλασικής θεωρίας και εμπειρικής αξιολόγησης της δημοσιονομικής πολιτικής, προσφέροντας ένα πλαίσιο που επιτρέπει τη συστηματική μελέτη των δημοσιονομικών σοκ σε ένα συνεκτικό θεωρητικό περιβάλλον.

Βασικός στόχος της μελέτης ήταν η αυστηρή αξιολόγηση των μακροοικονομικών επιπτώσεων διαφορετικών μορφών δημοσιονομικής πολιτικής μέσα σε ένα πλήρως προσδιορισμένο νεοκλασικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας. Οι Baxter και King εξέτασαν συγκεκριμένα τέσσερα βασικά πειράματα δημοσιονομικής πολιτικής: μόνιμες και προσωρινές αυξήσεις στις δημόσιες δαπάνες, τη σημασία του τρόπου χρηματοδότησης (φορολογία έναντι χρέους) και τον διακριτό ρόλο των δημόσιων επενδύσεων. Σκοπός τους ήταν να κατανοήσουν πώς αυτές οι πολιτικές επηρεάζουν μεταβλητές όπως η παραγωγή, η απασχόληση, τα επιτόκια και η συσσώρευση

κεφαλαίου, αμφισβητώντας απλουστευτικές κεϋνσιανές προσεγγίσεις που δεν λαμβάνουν υπόψη τη δυναμική αλληλεπίδραση των οικονομικών παραγόντων.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε ένα ποσοτικά βαθμονομημένο δυναμικό στοχαστικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας (DSGE), το οποίο επεκτείνει το πλαίσιο Ramsey–Cass–Koopmans. Το μοντέλο περιλαμβάνει νοικοκυριά και επιχειρήσεις που μεγιστοποιούν υπό περιορισμούς, ενώ η παραγωγή περιγράφεται μέσω συνάρτησης Cobb-Douglas με κεφάλαιο και εργασία. Η δημοσιονομική πολιτική εισάγεται είτε μέσω ισοσκελισμένων προϋπολογισμών είτε μέσω χρηματοδότησης με χρέος και στρεβλωτική φορολογία. Οι συγγραφείς πραγματοποιούν αριθμητικές προσομοιώσεις βασισμένες σε δεδομένα των ΗΠΑ της μεταπολεμικής περιόδου, εξετάζοντας τις δυναμικές αποκρίσεις βασικών μακροοικονομικών μεταβλητών μετά από δημοσιονομικά σοκ.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ότι μόνιμες αυξήσεις στις δημόσιες δαπάνες μπορούν να δημιουργήσουν πολλαπλασιαστές μεγαλύτερους της μονάδας τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, κυρίως μέσω της ενίσχυσης της συσσώρευσης κεφαλαίου. Αντίθετα, τα προσωρινά σοκ εμφανίζουν πιο περιορισμένες επιδράσεις, υπογραμμίζοντας τη σημασία της χρονικής διάρκειας της δημοσιονομικής παρέμβασης. Επιπλέον, η επιλογή τρόπου χρηματοδότησης αποδεικνύεται κρίσιμη, καθώς επηρεάζει τα διαχρονικά κίνητρα των οικονομικών μονάδων περισσότερο από το άμεσο κόστος των δαπανών. Οι δημόσιες επενδύσεις εμφανίζουν ιδιαίτερα ισχυρές θετικές εξωτερικότητες, ενισχύοντας την ιδιωτική παραγωγή και επένδυση. Συνολικά, η εργασία καταδεικνύει ότι τα νεοκλασικά υποδείγματα γενικής ισορροπίας μπορούν να αναπαράγουν πολλαπλασιαστικές επιδράσεις της δημοσιονομικής πολιτικής χωρίς την ανάγκη ονομαστικών ακαμψιών, καθιερώνοντας ένα πρότυπο για τη μετέπειτα ανάλυση δημοσιονομικών παρεμβάσεων στο πλαίσιο δομικών μακροοικονομικών μοντέλων.

1.3 Εμπειρική και οικονομετρική τεκμηρίωση

Η περαιτέρω εξέλιξη της βιβλιογραφίας μετατοπίζεται από τη θεωρητική και δομική ανάλυση προς την εμπειρική διερεύνηση, με στόχο την ποσοτικοποίηση των επιδράσεων των δημόσιων επενδύσεων στην πραγματική οικονομία.

Η μετάβαση αυτή σηματοδοτείται σε μεγάλο βαθμό από την εργασία *"Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven"* του David A. Aschauer (1989). Το συγκεκριμένο άρθρο αποτελεί μία από τις πιο επιδραστικές εμπειρικές συνεισφορές στη σχετική βιβλιογραφία, καθώς επανέφερε στο προσκήνιο τη συζήτηση γύρω από τον ρόλο του δημόσιου κεφαλαίου ως καθοριστικού παράγοντα της παραγωγικότητας, επηρεάζοντας έντονα τόσο την ακαδημαϊκή έρευνα όσο και τον δημόσιο διάλογο για τη δημοσιονομική πολιτική.

Στόχος της μελέτης ήταν να εξετάσει εμπειρικά τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων, αποθέματος δημόσιου κεφαλαίου και ρυθμών αύξησης της

παραγωγικότητας στις οικονομίες των χωρών της G7. Ο Aschauer επιδίωξε να διερευνήσει αν η επιβράδυνση της παραγωγικότητας που παρατηρήθηκε στις ανεπτυγμένες οικονομίες κατά τη δεκαετία του 1970 και στις αρχές της δεκαετίας του 1980 συνδεόταν με τη μείωση των επενδύσεων σε δημόσιες υποδομές. Μέσα από αυτή την προσέγγιση, το άρθρο επιχειρεί να αμφισβητήσει την επικρατούσα άποψη ότι οι δημόσιες δαπάνες λειτουργούν κυρίως ως βάρος για την οικονομία, προτείνοντας ότι ορισμένες κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων μπορεί να έχουν σημαντικές θετικές επιδράσεις στην παραγωγικότητα και τη μακροχρόνια ανάπτυξη.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε οικονομετρικά υποδείγματα συναρτήσεων παραγωγής, στα οποία το δημόσιο κεφάλαιο εισάγεται ως διακριτός παραγωγικός συντελεστής παράλληλα με το ιδιωτικό κεφάλαιο και την εργασία. Ο συγγραφέας χρησιμοποιεί μακροοικονομικά δεδομένα χρονοσειρών για τις χώρες της G7 και εφαρμόζει τεχνικές παλινδρόμησης για την εκτίμηση της ελαστικότητας της παραγωγής ως προς το δημόσιο κεφάλαιο. Μέσω αυτής της προσέγγισης επιδιώκεται η ποσοτικοποίηση της συμβολής των δημόσιων επενδύσεων στην εξέλιξη της συνολικής παραγωγικότητας, ενώ παράλληλα εξετάζονται ζητήματα ενδογένειας και πιθανής αμφίδρομης αιτιότητας.

Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι το δημόσιο κεφάλαιο εμφανίζει ισχυρή και θετική συσχέτιση με την παραγωγικότητα και την οικονομική ανάπτυξη, με εκτιμήσεις που αποδίδουν σημαντική ελαστικότητα της παραγωγής στις δημόσιες υποδομές. Ο Aschauer υποστηρίζει ότι η μείωση των δημόσιων επενδύσεων συνέβαλε ουσιαστικά στην επιβράδυνση της παραγωγικότητας στις ανεπτυγμένες οικονομίες, αναδεικνύοντας την ανάγκη επανεξέτασης της δημοσιονομικής πολιτικής υπό το πρίσμα της μακροχρόνιας ανάπτυξης. Παράλληλα, η εργασία πυροδότησε έντονη επιστημονική συζήτηση, καθώς ορισμένοι ερευνητές αμφισβήτησαν τη μεθοδολογία και τα μεγέθη των εκτιμήσεων, γεγονός που οδήγησε σε περαιτέρω εμπειρικές μελέτες και βελτιώσεις των οικονομετρικών προσεγγίσεων. Συνολικά, το άρθρο αποτέλεσε σημείο καμπής στη βιβλιογραφία, ενισχύοντας την άποψη ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να λειτουργήσουν ως βασικός μοχλός ενίσχυσης της παραγωγικότητας όταν σχεδιάζονται και υλοποιούνται αποτελεσματικά.

Σε συνέχεια των ευρημάτων του Aschauer, τα οποία πυροδότησαν εκτενή επιστημονική συζήτηση, αναπτύχθηκε μια σειρά μελετών που επιχείρησαν είτε να επιβεβαιώσουν είτε να επαναξιολογήσουν τα αποτελέσματά του. Η εργασία *"Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth"* της Alicia H. Munnell (1992) εντάσσεται ως μια σημαντική συμβολή που επιχειρεί να αποσαφηνίσει και να αξιολογήσει κριτικά την αναδυόμενη βιβλιογραφία. Η συγγραφέας, οικονομολόγος της Federal Reserve Bank of Boston με σημαντική ερευνητική παρουσία στο πεδίο των δημόσιων υποδομών και της παραγωγικότητας, επιδιώκει

να συνθέσει τα εμπειρικά αποτελέσματα που ακολούθησαν τη συζήτηση που άνοιξε ο Aschauer, εξετάζοντας τόσο τα επιχειρήματα που υποστηρίζουν τη θετική επίδραση των επενδύσεων σε υποδομές όσο και τις μεθοδολογικές ενστάσεις που διατυπώθηκαν. Με αυτόν τον τρόπο, η μελέτη λειτουργεί ως φυσική συνέχεια της προηγούμενης εμπειρικής έρευνας, επιχειρώντας να τοποθετήσει τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής ανάπτυξης σε ένα πιο ισορροπημένο και κριτικά τεκμηριωμένο πλαίσιο.

Η βασική επιδίωξη της μελέτης ήταν να διερευνήσει κατά πόσο οι δημόσιες επενδύσεις σε υποδομές επηρεάζουν την παραγωγικότητα και την οικονομική μεγέθυνση, εστιάζοντας ιδιαίτερα στην περίπτωση των Ηνωμένων Πολιτειών. Αφετηρία αποτέλεσαν τα ευρήματα του Aschauer, σύμφωνα με τα οποία η επιβράδυνση της παραγωγικότητας τη δεκαετία του 1970 σχετιζόταν με τη μείωση των δημόσιων επενδύσεων σε υποδομές. Η Munnell επιδίωξε να αξιολογήσει τόσο τα υποστηρικτικά επιχειρήματα όσο και την έντονη κριτική που αναπτύχθηκε στη συνέχεια, θέτοντας ερωτήματα σχετικά με την αιτιώδη σχέση μεταξύ δημόσιου κεφαλαίου και ανάπτυξης, την αξιοπιστία των οικονομετρικών εκτιμήσεων και τη χρησιμότητά τους για τη χάραξη δημοσιονομικής πολιτικής.

Μεθοδολογικά, η εργασία δεν βασίζεται σε νέα εμπειρικά δεδομένα αλλά σε μια συστηματική σύνθεση και αξιολόγηση υφιστάμενων οικονομετρικών μελετών. Η συγγραφέας εξετάζει υποδείγματα συναρτήσεων παραγωγής, αναλύσεις χρονοσειρών και διαστρωματικών δεδομένων, αναδεικνύοντας βασικά μεθοδολογικά ζητήματα όπως η παράλειψη κρίσιμων μεταβλητών, η πιθανή αμφίδρομη αιτιότητα μεταξύ ανάπτυξης και επενδύσεων και τα προβλήματα ταυτόχρονης προσδιοριστικότητας. Επιπλέον, αναφέρεται σε τεχνικές όπως οι έλεγχοι αιτιότητας τύπου Granger και η χρήση εργαλειακών μεταβλητών, επισημαίνοντας ωστόσο τους περιορισμούς τους. Παράλληλα, ενσωματώνει θεωρητικές προσεγγίσεις γενικής ισορροπίας για να εξετάσει πιθανές επιδράσεις εκτόπισης ιδιωτικών επενδύσεων.

Τα συμπεράσματα της μελέτης υποστηρίζουν την ύπαρξη θετικής και στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ δημόσιων υποδομών και παραγωγικότητας, με εκτιμώμενες ελαστικότητες παραγωγής ως προς το δημόσιο κεφάλαιο που κυμαίνονται συχνά μεταξύ 0,3 και 0,4. Παράλληλα, η Munnell επισημαίνει ότι ορισμένες μελέτες ενδέχεται να υπερεκτιμούν τις επιδράσεις λόγω μεθοδολογικών αδυναμιών, ενώ τα βραχυχρόνια αποτελέσματα εμφανίζονται περιορισμένα λόγω χρονικών υστερήσεων στην υλοποίηση έργων. Συνολικά, η εργασία προτείνει μια ισορροπημένη προσέγγιση πολιτικής, υπογραμμίζοντας ότι οι δημόσιες επενδύσεις σε υποδομές μπορούν να ενισχύσουν τη μακροχρόνια ανάπτυξη όταν είναι στοχευμένες και αποδοτικά σχεδιασμένες, χωρίς να αποτελούν από μόνες τους πανάκεια για την οικονομική μεγέθυνση.

Παράλληλα, η βιβλιογραφία επιδιώκει να ενισχύσει τη μεθοδολογική της βάση μέσω πιο σύνθετων οικονομετρικών προσεγγίσεων. Η μελέτη *"Public Capital and Total Factor Productivity"* των Catherine Lynde και J. Richmond (1993) συμβάλλει ουσιαστικά στη διερεύνηση του ρόλου του δημόσιου κεφαλαίου στη διαμόρφωση της παραγωγικότητας και της συνολικής οικονομικής επίδοσης. Σε αντίθεση με προηγούμενες εμπειρικές προσεγγίσεις που βασίζονταν κυρίως σε απλές συναρτήσεις παραγωγής, οι συγγραφείς επιδίωξαν να υιοθετήσουν ένα πιο ευέλικτο και τεχνικά σύνθετο οικονομετρικό πλαίσιο, με στόχο την καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών μέσω των οποίων οι δημόσιες επενδύσεις επηρεάζουν την οικονομική δραστηριότητα.

Η βασική επιδίωξη της εργασίας ήταν να εξετάσει κατά πόσο το απόθεμα δημόσιου κεφαλαίου αποτελεί κρίσιμο παραγωγικό συντελεστή στην οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών και να ποσοτικοποιήσει τη συμβολή του στην εξέλιξη της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών (Total Factor Productivity – TFP). Η μελέτη εντάσσεται στη συζήτηση που άνοιξε μετά την παρατηρούμενη επιβράδυνση της παραγωγικότητας κατά τη δεκαετία του 1970, επιχειρώντας να διερευνήσει αν η μείωση των δημόσιων επενδύσεων σε υποδομές συνέβαλε σε αυτή την εξέλιξη. Οι συγγραφείς εστίασαν ειδικά στη σχέση μεταξύ του λόγου δημόσιου κεφαλαίου προς εργασία και της δυναμικής της παραγωγικότητας, επιδιώκοντας να εντοπίσουν εμπειρικά τεκμηριωμένες αιτιώδεις συσχετίσεις.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται στην εκτίμηση μιας translog συνάρτησης κέρδους, η οποία επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία ως προς τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγωγικών συντελεστών σε σύγκριση με απλούστερες μορφές όπως η Cobb-Douglas. Παράλληλα, οι συγγραφείς ενσωματώνουν τις τιμές ενδιάμεσων αγαθών σε μια quasi-production συνάρτηση προστιθέμενης αξίας, επιδιώκοντας πιο ρεαλιστική απεικόνιση της παραγωγικής διαδικασίας. Η εμπειρική εκτίμηση πραγματοποιείται με χρήση οικονομετρικών τεχνικών για μη στάσιμες χρονοσειρές, λαμβάνοντας υπόψη τις μακροχρόνιες τάσεις και τις διακυμάνσεις των μακροοικονομικών μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται από το δημόσιο κεφάλαιο αποτελούν βασική εισροή στην παραγωγική διαδικασία, ενώ εκτιμάται ότι περίπου το 40% της παρατηρούμενης επιβράδυνσης της παραγωγικότητας μπορεί να αποδοθεί στη μείωση του λόγου δημόσιου κεφαλαίου προς εργασία. Τα ευρήματα αυτά ενισχύουν την άποψη ότι οι δημόσιες επενδύσεις σε υποδομές δεν λειτουργούν απλώς ως συμπληρωματικός παράγοντας αλλά ως κρίσιμος μοχλός ενίσχυσης της συνολικής παραγωγικότητας. Συνολικά, η μελέτη συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας πιο τεχνικά θεμελιωμένης εμπειρικής βάσης υπέρ της σημασίας των δημόσιων επενδύσεων, υποδεικνύοντας ότι η διατήρηση ή ενίσχυση του

δημόσιου κεφαλαίου μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για την αντιστροφή τάσεων επιβράδυνσης της παραγωγικότητας.

Ταυτόχρονα, η βιβλιογραφία διευρύνει την έννοια των δημόσιων επενδύσεων, εξετάζοντας όχι μόνο το φυσικό αλλά και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Η μελέτη *"Public Investment and Economic Growth"*, δημοσιευμένη στο *FRB Richmond Economic Quarterly* από τον William E. Cullison (1993), συμβάλλει στη διεύρυνση της σχετικής συζήτησης μετατοπίζοντας την έμφαση από τις παραδοσιακές επενδύσεις σε φυσικές υποδομές προς τις επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Σε συνέχεια των προηγούμενων εμπειρικών εργασιών που ανέδειξαν τη σημασία του δημόσιου κεφαλαίου ως παραγωγικού συντελεστή, η συγκεκριμένη μελέτη επιχειρεί να διαφοροποιήσει μεταξύ τύπων δημόσιων δαπανών, διερευνώντας κατά πόσο ορισμένες κατηγορίες εμφανίζουν ισχυρότερη σύνδεση με τη μελλοντική οικονομική ανάπτυξη.

Κύριος στόχος της εργασίας είναι η αξιολόγηση της επίδρασης των μη αμυντικών δημόσιων επενδύσεων στην εξέλιξη του ιδιωτικού ΑΕΠ, με ιδιαίτερη έμφαση στις επενδύσεις που ενισχύουν το ανθρώπινο κεφάλαιο, όπως η εκπαίδευση και η επαγγελματική κατάρτιση. Οι συγγραφείς επιδιώκουν να επανεξετάσουν την κυρίαρχη αντίληψη της προηγούμενης βιβλιογραφίας, η οποία εστίαζε σχεδόν αποκλειστικά στις φυσικές υποδομές (π.χ. δρόμους, γέφυρες και λοιπές κατασκευές), υποστηρίζοντας ότι η ανάπτυξη ενδέχεται να επηρεάζεται σημαντικά και από επενδύσεις που ενισχύουν την ποιότητα του εργατικού δυναμικού. Μέσα από αυτή την προσέγγιση επιχειρείται να διευρυνθεί η έννοια των δημόσιων επενδύσεων πέρα από το στενό πλαίσιο του φυσικού κεφαλαίου.

Μεθοδολογικά, η μελέτη βασίζεται σε εμπειρική ανάλυση συσχετίσεων μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών δημόσιων δαπανών και δεικτών οικονομικής δραστηριότητας, εξετάζοντας τη σχέση τους με τη μελλοντική εξέλιξη του πραγματικού ιδιωτικού ΑΕΠ. Μέσω στατιστικών ελέγχων, οι συγγραφείς επιχειρούν να απομονώσουν τις κατηγορίες δαπανών που παρουσιάζουν σημαντική και σταθερή συσχέτιση με τη μελλοντική οικονομική ανάπτυξη, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με προηγούμενες εμπειρικές προσεγγίσεις.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι δημόσιες δαπάνες που σχετίζονται με την εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση εμφανίζουν στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση με την επακόλουθη αύξηση του ιδιωτικού ΑΕΠ, γεγονός που υποδηλώνει υψηλότερες οικονομικές αποδόσεις σε σχέση με άλλες κατηγορίες δημόσιων δαπανών. Αντίθετα, άλλοι τύποι δημόσιων επενδύσεων εμφανίζουν ασθενέστερες ή μη στατιστικά σημαντικές σχέσεις με την ανάπτυξη. Συνολικά, η μελέτη ενισχύει την άποψη ότι η ποιότητα και η σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των μακροοικονομικών

αποτελεσμάτων, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ενίσχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου ως βασικού μοχλού βιώσιμης οικονομικής μεγέθυνσης.

Η ανάλυση επεκτείνεται περαιτέρω σε διακρατικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφοροποιήσεις μεταξύ οικονομιών με διαφορετικά δημοσιονομικά και θεσμικά χαρακτηριστικά. Η μελέτη *"Public Investment, Economic Performance and Budgetary Consolidation: VAR Evidence for the First 12 Euro Countries"* των Alfredo M. Pereira και Maria de Fátima Pinho (2011) επεκτείνει τη σχετική βιβλιογραφία εξετάζοντας τις επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων στο πλαίσιο της δημοσιονομικής προσαρμογής εντός της Ευρωζώνης. Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες που εστίαζαν κυρίως στη σχέση μεταξύ δημόσιου κεφαλαίου και παραγωγικότητας σε εθνικό επίπεδο, οι συγγραφείς στρέφουν την προσοχή τους στο ερώτημα κατά πόσο οι περικοπές δημοσίων επενδύσεων — συχνά επιλεγόμενες ως εργαλείο δημοσιονομικής εξυγίανσης — επηρεάζουν τόσο την οικονομική δραστηριότητα όσο και τη βιωσιμότητα των δημόσιων οικονομικών.

Κεντρικός στόχος της εργασίας είναι η αξιολόγηση της διττής επίδρασης των δημόσιων επενδύσεων: αφενός στην οικονομική μεγέθυνση και αφετέρου στα δημοσιονομικά αποτελέσματα, ειδικά σε περιόδους δημοσιονομικής λιτότητας. Οι συγγραφείς εξετάζουν εάν οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να ενισχύσουν την ανάπτυξη σε βαθμό που να αντισταθμίζουν το δημοσιονομικό τους κόστος μέσω αυξημένων φορολογικών εσόδων, διερευνώντας ουσιαστικά το κατά πόσο οι επενδύσεις αυτές «αυτοχρηματοδοτούνται». Η ανάλυση επικεντρώνεται στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης, επιτρέποντας συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ οικονομιών με διαφορετικές δημοσιονομικές και διαρθρωτικές συνθήκες.

Μεθοδολογικά, η μελέτη βασίζεται σε ένα υπόδειγμα διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης (VAR), το οποίο επιτρέπει την εξέταση των δυναμικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ μακροοικονομικών και δημοσιονομικών μεταβλητών χωρίς αυστηρούς εκ των προτέρων περιορισμούς. Μέσω ανάλυσης συναρτήσεων ώθησης-απόκρισης (impulse response functions), οι συγγραφείς εξετάζουν την επίδραση σοκ στις δημόσιες επενδύσεις σε μεταβλητές όπως το ΑΕΠ, η ιδιωτική κατανάλωση, οι ιδιωτικές επενδύσεις και ο λόγος δημόσιου χρέους προς ΑΕΠ. Η χρήση χρονοσειρών για την περίοδο πριν και μετά την εισαγωγή του ευρώ επιτρέπει την αποτύπωση τόσο εθνικών ιδιαιτεροτήτων όσο και κοινών ευρωπαϊκών τάσεων.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν σημαντική ετερογένεια μεταξύ των χωρών, οδηγώντας τους συγγραφείς σε ταξινόμηση τεσσάρων ομάδων με βάση την οικονομική και δημοσιονομική απόδοση των δημόσιων επενδύσεων. Σε ορισμένες χώρες οι επιδράσεις στην ανάπτυξη είναι περιορισμένες, καθιστώντας τις περικοπές σχετικά ουδέτερες, ενώ σε άλλες οι δημόσιες επενδύσεις εμφανίζουν ισχυρές θετικές επιδράσεις που μπορούν ακόμη και να υπερκαλύψουν το δημοσιονομικό

τους κόστος. Συνολικά, η μελέτη υπογραμμίζει ότι οι δημόσιες επενδύσεις λειτουργούν μέσω πολλαπλών διαύλων — κατανάλωσης, ιδιωτικής επένδυσης και παραγωγικότητας — και ότι οι ενιαίες στρατηγικές δημοσιονομικής προσαρμογής ενδέχεται να οδηγήσουν σε αναποτελεσματικά ή ακόμη και αντιπαραγωγικά αποτελέσματα. Με αυτόν τον τρόπο, η εργασία ενισχύει την εμπειρική βιβλιογραφία υποστηρίζοντας την ανάγκη διαφοροποιημένων δημοσιονομικών πολιτικών βασισμένων σε χώρα-ειδικά χαρακτηριστικά.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στον ρόλο των θεσμών, ιδίως σε οικονομίες μετάβασης, όπου η ποιότητα διακυβέρνησης επηρεάζει άμεσα την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων. Η μελέτη *"Public Investment and Fiscal Performance in the New EU Member States"* των Jan Hanousek και Evžen Kočenda (2011) μεταφέρει το επίκεντρο της ανάλυσης στις νέες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεταβατικές οικονομικές δομές και έντονες θεσμικές μεταρρυθμίσεις. Σε αντίθεση με προηγούμενες εργασίες που εστίασαν κυρίως σε ανεπτυγμένες οικονομίες ή στις χώρες του πυρήνα της Ευρωζώνης, οι συγγραφείς εξετάζουν το πώς θεσμικοί παράγοντες, όπως η οικονομική ελευθερία και η διαφθορά, επηρεάζουν τη δυναμική των δημόσιων επενδύσεων και την ευρύτερη δημοσιονομική σταθερότητα σε περιβάλλοντα οικονομικής σύγκλισης.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ μεταβολών στο θεσμικό πλαίσιο — ιδιαίτερα ως προς την οικονομική ελευθερία και την ποιότητα διακυβέρνησης — και της εξέλιξης βασικών δημοσιονομικών δεικτών, όπως τα επίπεδα δημόσιων επενδύσεων, τα δημοσιονομικά ελλείμματα και το δημόσιο χρέος. Οι συγγραφείς επιχειρούν να απαντήσουν στο ερώτημα κατά πόσο η ενίσχυση της οικονομικής ελευθερίας και η μείωση της διαφθοράς οδηγούν σε αποτελεσματικότερη δημοσιονομική διαχείριση και βελτιωμένη κατανομή δημόσιων πόρων, καθώς και αν αυτές οι θεσμικές μεταβολές επηρεάζουν τη στρατηγική των κρατών ως προς τις δημόσιες επενδύσεις.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε εμπειρική οικονομετρική προσέγγιση με χρήση διακρατικών δεδομένων για τις νέες χώρες-μέλη της ΕΕ. Οι συγγραφείς εξετάζουν τη δυναμική σχέση μεταξύ θεσμικών δεικτών (όπως μέτρα οικονομικής ελευθερίας και αντιλήψεων διαφθοράς) και δημοσιονομικών μεταβλητών, αξιοποιώντας οικονομετρικές τεχνικές που επιτρέπουν την απομόνωση των επιδράσεων των θεσμικών μεταβολών στη δημοσιονομική επίδοση. Μέσα από αυτή την προσέγγιση επιδιώκεται η κατανόηση των μηχανισμών μέσω των οποίων οι θεσμικές μεταρρυθμίσεις επηρεάζουν τόσο τις δημόσιες επενδύσεις όσο και τη συνολική βιωσιμότητα των δημόσιων οικονομικών.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η αύξηση της οικονομικής ελευθερίας συνδέεται με μείωση των δημόσιων επενδύσεων, πιθανώς λόγω περιορισμού της κρατικής παρέμβασης, ενώ παράλληλα σχετίζεται με βελτιωμένη διαχείριση του δημόσιου χρέους. Αντίστοιχα, η μείωση της διαφθοράς φαίνεται να οδηγεί σε χαμηλότερα επίπεδα ελλειμμάτων και χρέους, υποδεικνύοντας ότι η ποιότητα των θεσμών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη δημοσιονομική σταθερότητα. Ωστόσο, η σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και διαφθοράς εμφανίζεται πιο σύνθετη, καθώς παρατηρούνται αμφίδρομες επιδράσεις. Συνολικά, η μελέτη ενισχύει την εμπειρική βιβλιογραφία αναδεικνύοντας ότι οι θεσμικές συνθήκες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της αποτελεσματικότητας των δημόσιων επενδύσεων και της δημοσιονομικής επίδοσης, υπογραμμίζοντας την ανάγκη προσαρμοσμένων πολιτικών στις οικονομίες μετάβασης.

Σε πιο σύγχρονες προσεγγίσεις, η έμφαση μετατοπίζεται από το ύψος των επενδύσεων προς την αποδοτικότητα της επενδυτικής διαδικασίας. Η μελέτη *"Investing in Public Investment: An Index of Public Investment Efficiency"* των Era Dabla-Norris, Jim Brumby, Annette Kyobe, Zac Mills και Chris Papageorgiou (2012) εισάγει μια διαφορετική εμπειρική οπτική, εστιάζοντας όχι μόνο στο ύψος των δημόσιων επενδύσεων αλλά και στην αποδοτικότητα με την οποία αυτές μετατρέπονται σε πραγματικό παραγωγικό κεφάλαιο. Η εργασία, που εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου, επιχειρεί να καλύψει ένα σημαντικό κενό στη βιβλιογραφία, υποστηρίζοντας ότι η ποιότητα της επενδυτικής διαδικασίας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την οικονομική ανάπτυξη.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι η ανάπτυξη ενός δείκτη αποδοτικότητας δημόσιων επενδύσεων (Public Investment Efficiency Index), ο οποίος μετρά τον βαθμό στον οποίο οι δημόσιες δαπάνες μεταφράζονται σε πραγματική αύξηση του αποθέματος δημόσιου κεφαλαίου. Οι συγγραφείς επιδιώκουν να ποσοτικοποιήσουν απώλειες που προκύπτουν από παράγοντες όπως η κακή επιλογή έργων, οι καθυστερήσεις υλοποίησης, οι θεσμικές αδυναμίες ή η διαφθορά, ενώ παράλληλα εξετάζουν κατά πόσο η χαμηλή αποδοτικότητα συνεπάγεται απαραίτητα μειωμένες αναπτυξιακές αποδόσεις. Μέσα από αυτή την προσέγγιση επιχειρείται να μετατοπιστεί η συζήτηση από το απλό δίλημμα "περισσότερες ή λιγότερες δημόσιες επενδύσεις" προς την αξιολόγηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητάς τους.

Μεθοδολογικά, η μελέτη συνδυάζει θεωρητικό υπόδειγμα νεοκλασικής μεγέθυνσης με εμπειρική ανάλυση panel data για μεγάλο αριθμό χωρών σε μακροχρόνιο ορίζοντα. Η αποδοτικότητα ορίζεται ως ο λόγος μεταξύ της πραγματικής αύξησης του δημόσιου κεφαλαίου και των δημοσιονομικών δαπανών επένδυσης, επιτρέποντας συγκρίσεις μεταξύ χωρών με διαφορετικά θεσμικά χαρακτηριστικά. Οι συγγραφείς

χρησιμοποιούν οικονομετρικές παλινδρομήσεις και ελέγχους ευρωστίας (robustness checks), συμπεριλαμβανομένων τεχνικών εργαλειακών μεταβλητών, ώστε να αντιμετωπίσουν ζητήματα ενδογένειας και να εξετάσουν τον ρόλο παραγόντων όπως η ποιότητα θεσμών, το εμπόριο και η διαθεσιμότητα πόρων.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ χωρών ως προς την αποδοτικότητα των δημόσιων επενδύσεων, με υψηλής ποιότητας θεσμικά περιβάλλοντα να επιτυγχάνουν σχεδόν πλήρη μετατροπή δαπανών σε παραγωγικό κεφάλαιο, ενώ χώρες με ασθενείς θεσμούς εμφανίζουν σημαντικές απώλειες. Παράλληλα, η ανάλυση καταδεικνύει ότι ακόμη και σε περιβάλλοντα χαμηλής αποδοτικότητας, η αύξηση των δημόσιων επενδύσεων μπορεί να έχει σημαντικές αναπτυξιακές επιδράσεις λόγω έλλειψης κεφαλαίου. Συνολικά, η μελέτη υπογραμμίζει ότι η αποτελεσματική δημοσιονομική στρατηγική απαιτεί συνδυασμό επενδυτικής επέκτασης και θεσμικών μεταρρυθμίσεων, ενισχύοντας τη σύγχρονη εμπειρική βιβλιογραφία που εξετάζει τον ρόλο της ποιότητας διακυβέρνησης στην αξιοποίηση των δημόσιων επενδύσεων.

Παράλληλα, αναπτύσσεται έντονη ερευνητική δραστηριότητα γύρω από τους δημοσιονομικούς πολλαπλασιαστές και τη μεταβλητότητά τους. Η μελέτη *"Are Fiscal Multipliers Regime-Dependent? A Meta Regression Analysis"* των Sebastian Gechert και Ansgar Rannenberg (2014) προσφέρει μια συστηματική και ποσοτικά τεκμηριωμένη αποτίμηση του ζητήματος της εξάρτησης των δημοσιονομικών πολλαπλασιαστών από τη φάση του οικονομικού κύκλου. Σε αντίθεση με επιμέρους εμπειρικές μελέτες που καταλήγουν συχνά σε αντικρουόμενα αποτελέσματα, οι συγγραφείς επιχειρούν μια συνολική σύνθεση της διαθέσιμης εμπειρικής γνώσης, ιδίως υπό το φως της αναζωπύρωσης της συζήτησης για τον ρόλο της δημοσιονομικής πολιτικής μετά την κρίση του 2008.

Βασικός στόχος της εργασίας είναι να διερευνήσει κατά πόσο οι δημοσιονομικοί πολλαπλασιαστές διαφέρουν συστηματικά μεταξύ υφέσεων και περιόδων οικονομικής επέκτασης, καθώς και να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα δαπανών και φορολογικών παρεμβάσεων υπό διαφορετικά καθεστώτα. Οι συγγραφείς επιδιώκουν να ελέγξουν την υπόθεση ότι οι πολλαπλασιαστές είναι υψηλότεροι σε περιόδους ύφεσης, όταν η οικονομία λειτουργεί κάτω από το δυνητικό της προϊόν και οι περιορισμοί ζήτησης είναι εντονότεροι. Παράλληλα, εξετάζουν εάν διαφορετικές κατηγορίες δαπανών — όπως οι δημόσιες επενδύσεις, οι μεταβιβάσεις και η κατανάλωση του κράτους — εμφανίζουν διαφοροποιημένες επιδράσεις.

Μεθοδολογικά, η μελέτη βασίζεται σε μετα-παλινδρομική ανάλυση (meta-regression analysis) 98 εμπειρικών ερευνών, οι οποίες παρέχουν περισσότερες από 1.800 εκτιμήσεις πολλαπλασιαστών για την περίοδο 1960–2015. Το δείγμα περιλαμβάνει αποτελέσματα από υποδείγματα VAR, DSGE και panel regressions,

καλύπτοντας τόσο χώρες του ΟΟΣΑ όσο και αναδυόμενες οικονομίες. Οι συγγραφείς εισάγουν μεταβλητές που αποτυπώνουν τη φάση του οικονομικού κύκλου, τις μεθοδολογικές επιλογές και πιθανές μεροληψίες δημοσίευσης, επιτρέποντας τον διαχωρισμό των πραγματικών οικονομικών επιδράσεων από τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους μελετών.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ισχυρή εξάρτηση των πολλαπλασιαστών δαπανών από το οικονομικό καθεστώς: σε περιόδους ύφεσης, οι πολλαπλασιαστές είναι κατά 0,7–0,9 μονάδες υψηλότεροι σε σύγκριση με περιόδους επέκτασης, συχνά υπερβαίνοντας τη μονάδα για κατηγορίες όπως οι δημόσιες επενδύσεις και οι μεταβιβάσεις. Αντίθετα, οι φορολογικοί πολλαπλασιαστές εμφανίζουν χαμηλότερες και λιγότερο διαφοροποιημένες τιμές. Συνολικά, η μελέτη ενισχύει την άποψη ότι η αποτελεσματικότητα της δημοσιονομικής πολιτικής εξαρτάται ουσιαστικά από τη φάση του κύκλου, υπογραμμίζοντας τη σημασία αντικυκλικών παρεμβάσεων και τεκμηριωμένου σχεδιασμού πολιτικής σε περιόδους μακροοικονομικής αστάθειας.

Η συζήτηση αυτή συνδέεται άμεσα με ζητήματα δημοσιονομικής διαχείρισης και ποιότητα επενδύσεων σε επίπεδο πολιτικής. Το policy paper του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου με τίτλο *"Making Public Investment More Efficient"* (IMF Policy Paper, 2015) αποτελεί μια ολοκληρωμένη προσπάθεια αξιολόγησης της ποιότητας της δημόσιας επενδυτικής διαδικασίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Η μελέτη εκπονήθηκε από ομάδα οικονομολόγων του IMF με εξειδίκευση στη δημοσιονομική πολιτική, τη διαχείριση δημόσιων επενδύσεων και τη μακροοικονομική ανάπτυξη, και εντάσσεται σε μια ευρύτερη ερευνητική ατζέντα που εστιάζει στη βελτίωση της αποδοτικότητας των δημόσιων δαπανών ως μέσο ενίσχυσης της οικονομικής μεγέθυνσης.

Κύριος στόχος της εργασίας είναι η διερεύνηση του κατά πόσο οι χώρες αξιοποιούν αποτελεσματικά τους δημόσιους επενδυτικούς πόρους και ποιοι θεσμικοί και διαχειριστικοί παράγοντες εξηγούν τις σημαντικές διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται μεταξύ οικονομιών. Η μελέτη επιδιώκει να μετατοπίσει τη συζήτηση από το απλό ύψος των δημόσιων επενδύσεων προς την ποιότητα του σχεδιασμού, της επιλογής και της υλοποίησης έργων, εξετάζοντας κατά πόσο η βελτίωση της διακυβέρνησης μπορεί να αυξήσει τις αποδόσεις των επενδύσεων χωρίς απαραίτητα αύξηση των δαπανών.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε εκτεταμένη διακρατική εμπειρική έρευνα που συνδυάζει ποσοτικούς δείκτες αποδοτικότητας δημόσιων επενδύσεων με θεσμικές αξιολογήσεις. Οι συγγραφείς αναπτύσσουν ένα πλαίσιο αξιολόγησης της διαχείρισης δημόσιων επενδύσεων (Public Investment Management Assessment – PIMA), το οποίο εξετάζει ολόκληρο τον κύκλο ζωής των επενδυτικών έργων, από

τον στρατηγικό σχεδιασμό έως την υλοποίηση και την αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Παράλληλα, αξιοποιούνται συγκριτικά δεδομένα για μεγάλο αριθμό χωρών, επιτρέποντας την εκτίμηση του χάσματος αποδοτικότητας μεταξύ οικονομιών με ισχυρούς θεσμούς και εκείνων με ασθενέστερα συστήματα διακυβέρνησης.

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι σημαντικό ποσοστό των δημόσιων επενδυτικών πόρων χάνεται λόγω αναποτελεσματικής διαχείρισης, με το IMF να εκτιμά ότι έως και το ένα τρίτο της δυνητικής αξίας των επενδύσεων δεν μετατρέπεται σε παραγωγικό κεφάλαιο. Οι χώρες με ισχυρούς θεσμούς, διαφανείς διαδικασίες και αποτελεσματικό σχεδιασμό εμφανίζουν σαφώς υψηλότερη απόδοση επενδύσεων, ενώ οι αδυναμίες στον προγραμματισμό και την εκτέλεση συνδέονται με καθυστερήσεις, υπερβάσεις κόστους και χαμηλότερη παραγωγικότητα. Συνολικά, το policy paper καταλήγει ότι η βελτίωση της αποδοτικότητας — μέσω θεσμικών μεταρρυθμίσεων, ενίσχυσης της διαφάνειας και καλύτερης αξιολόγησης έργων — μπορεί να προσφέρει σημαντικά αναπτυξιακά οφέλη χωρίς αναγκαστικά αύξηση των δημοσίων δαπανών, ενισχύοντας την άποψη ότι η ποιότητα της δημοσιονομικής πολιτικής είναι εξίσου κρίσιμη με την ποσότητα των επενδύσεων.

Στη συνέχεια, η εμπειρική βιβλιογραφία εστιάζει πιο συγκεκριμένα στις ανεπτυγμένες οικονομίες και στις συνθήκες υπό τις οποίες οι δημόσιες επενδύσεις μεγιστοποιούν την αποτελεσματικότητά τους. Η μελέτη *"The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies"* των Abdul Abiad, Davide Furceri και Petia Topalova (2016) προσφέρει μία από τις πιο συστηματικές αναλύσεις για τις ανεπτυγμένες οικονομίες. Οι συγγραφείς, αξιοποιώντας την ερευνητική τους εμπειρία σε διεθνείς οργανισμούς όπως το IMF και η ADB, επιδιώκουν να επανεξετάσουν τον ρόλο των δημόσιων επενδύσεων ως εργαλείου ενίσχυσης της ανάπτυξης, ιδίως σε περιβάλλον χαμηλής μεγέθυνσης και περιορισμένης ιδιωτικής ζήτησης μετά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι η ποσοτικοποίηση των αιτιωδών επιδράσεων των δημόσιων επενδύσεων σε βασικές μακροοικονομικές μεταβλητές, όπως το ΑΕΠ, η ιδιωτική επένδυση, η απασχόληση και η δυναμική του δημόσιου χρέους. Σε αντίθεση με προγενέστερες έρευνες που συχνά αντιμετωπίζουν τη δημοσιονομική πολιτική ως ενιαία κατηγορία, οι συγγραφείς διαχωρίζουν ρητά τις δημόσιες επενδύσεις από άλλες μορφές δαπανών, επιδιώκοντας να αναδείξουν τις ιδιαιτερότητες και τις πολλαπλασιαστικές τους επιδράσεις. Παράλληλα, εξετάζουν τον ρόλο συνθηκών όπως το μέγεθος του παραγωγικού κενού, η στάση της νομισματικής πολιτικής και ο τρόπος χρηματοδότησης.

Μεθοδολογικά, η μελέτη υιοθετεί καινοτόμο στρατηγική ταυτοποίησης βασισμένη σε σφάλματα πρόβλεψης των δημόσιων επενδύσεων, χρησιμοποιώντας δεδομένα από

επαγγελματικές προβλέψεις ώστε να απομονωθούν μη αναμενόμενες μεταβολές και να περιοριστεί το πρόβλημα ενδογένειας. Η εμπειρική ανάλυση βασίζεται σε panel δεδομένα για 17 ανεπτυγμένες οικονομίες του ΟΟΣΑ από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και εξής, με χρήση δυναμικών παλινδρομήσεων και ελέγχων ευρωστίας (robustness checks). Συμπληρωματικά, πραγματοποιούνται προσομοιώσεις που επιτρέπουν την αξιολόγηση των μακροχρόνιων επιπτώσεων υπό διαφορετικά σενάρια αποτελεσματικότητας και χρηματοδότησης.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι οι αυξήσεις στις δημόσιες επενδύσεις οδηγούν σε σημαντική άνοδο του προϊόντος τόσο βραχυχρόνια όσο και μακροχρόνια, με πολλαπλασιαστές που συχνά υπερβαίνουν τη μονάδα, ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής ύφεσης και όταν η νομισματική πολιτική είναι υποστηρικτική. Επιπλέον, παρατηρείται φαινόμενο «crowding-in» της ιδιωτικής επένδυσης, ενώ υπό ευνοϊκές συνθήκες ο λόγος δημόσιου χρέους προς ΑΕΠ μπορεί να μειωθεί λόγω ταχύτερης μεγέθυνσης. Συνολικά, η μελέτη ενισχύει την εμπειρική τεκμηρίωση υπέρ της στρατηγικής αξιοποίησης των δημόσιων επενδύσεων ως μοχλού βιώσιμης ανάπτυξης, υπογραμμίζοντας ταυτόχρονα τη σημασία της αποτελεσματικής υλοποίησης και του κατάλληλου μακροοικονομικού πλαισίου.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση της βιωσιμότητας των δημόσιων επενδύσεων υπό δημοσιονομικούς περιορισμούς. Η μελέτη *"Can an Increase in Public Investment Sustainably Lift Economic Growth?"* των Annabelle Mourougane, Jarmila Botev, Jean-Marc Fournier, Nigel Pain και Elena Rusticelli (2016) — οικονομολόγων του ΟΟΣΑ — εξετάζει υπό ποιες συνθήκες μια αύξηση των δημόσιων επενδύσεων μπορεί να οδηγήσει σε διατηρήσιμη ανάπτυξη χωρίς επιδείνωση των δημόσιων οικονομικών. Η εργασία εντάσσεται στη μετα-κρίση βιβλιογραφία που επαναξιολογεί τον ρόλο της δημοσιονομικής πολιτικής σε περιβάλλον χαμηλής ανάπτυξης και δημοσιονομικών περιορισμών.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι να αξιολογήσει εάν και πότε οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματικό εργαλείο τόνωσης της οικονομικής δραστηριότητας, δημιουργώντας μακροχρόνια οφέλη χωρίς αύξηση του λόγου δημόσιου χρέους προς ΑΕΠ. Οι συγγραφείς διερευνούν το κατά πόσο παράγοντες όπως η ποιότητα των επενδυτικών έργων, η ύπαρξη υστερητικών επιδράσεων (hysteresis), οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις και ο διεθνής συντονισμός πολιτικών επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της δημοσιονομικής επέκτασης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις οικονομίες του ΟΟΣΑ, όπου η ανάγκη για αναπτυξιακές πολιτικές συνδυάζεται με αυστηρούς δημοσιονομικούς κανόνες.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε προσομοιώσεις πολιτικής μέσω τριών διαφορετικών μακροοικονομικών υποδειγμάτων: ενός ημι-δομικού μοντέλου, ενός DSGE υποδείγματος και ενός panel VAR. Τα μοντέλα χρησιμοποιούνται για την

αξιολόγηση υποθετικών σεναρίων δημοσιονομικής πολιτικής, όπως μια αύξηση των δημόσιων επενδύσεων κατά 0,5 ποσοστιαίες μονάδες του ΑΕΠ για διάστημα τριών έως τεσσάρων ετών. Οι προσομοιώσεις ενσωματώνουν παραμέτρους που αφορούν την αποδοτικότητα των επενδύσεων, τα επιτόκια, τις διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις και τις διακρατικές αλληλεπιδράσεις, επιτρέποντας την εκτίμηση τόσο βραχυχρόνιων όσο και μακροχρόνιων επιδράσεων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά την οικονομική δραστηριότητα βραχυπρόθεσμα, με αύξηση του προϊόντος κατά περίπου 0,4–0,6% εντός του πρώτου έτους σε μεγάλες ανεπτυγμένες οικονομίες. Μακροχρόνια, τα οφέλη είναι μεγαλύτερα όταν οι επενδύσεις είναι υψηλής ποιότητας και συνδυάζονται με διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις, ενώ υπό ευνοϊκές συνθήκες ο λόγος χρέους προς ΑΕΠ δεν επιδεινώνεται. Επιπλέον, η ύπαρξη υστερητικών επιδράσεων υποδηλώνει ότι η έγκαιρη δημοσιονομική παρέμβαση μπορεί να αποτρέψει μόνιμες απώλειες παραγωγικού δυναμικού. Συνολικά, η μελέτη καταλήγει ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να αποτελέσουν βιώσιμο μοχλό ανάπτυξης, εφόσον σχεδιάζονται με έμφαση στην αποδοτικότητα, τον συντονισμό πολιτικών και τη δημοσιονομική πειθαρχία.

Παράλληλα, η έρευνα στρέφεται προς τις μακροχρόνιες επιδράσεις στο δυνητικό προϊόν και τη διαδικασία σύγκλισης. Η μελέτη *"The Positive Effect of Public Investment on Potential Growth"* του Jean-Marc Fournier (2016) εντάσσεται στη βιβλιογραφία που εξετάζει τη συμβολή των δημόσιων δαπανών στη διαμόρφωση του δυνητικού προϊόντος και της παραγωγικότητας. Η εργασία, ως OECD Economics Department Working Paper, επιδιώκει να προσφέρει εμπειρική τεκμηρίωση για τον ρόλο των δημόσιων επενδύσεων στη μακροχρόνια ανάπτυξη των ανεπτυγμένων οικονομιών, εστιάζοντας όχι μόνο στο συνολικό επίπεδο επενδύσεων αλλά και στη σύνθεση των δαπανών.

Κύριος στόχος της μελέτης είναι η διερεύνηση του κατά πόσο οι δημόσιες επενδύσεις συμβάλλουν στη μακροχρόνια αύξηση του δυνητικού προϊόντος, της παραγωγικότητας της εργασίας και της διαδικασίας σύγκλισης μεταξύ χωρών του ΟΟΣΑ. Ο συγγραφέας επιχειρεί να ενσωματώσει τον ρόλο των δημόσιων επενδύσεων σε ένα ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο σύγκλισης, εξετάζοντας πώς αυτές αλληλεπιδρούν με παράγοντες όπως το ανθρώπινο κεφάλαιο και οι ιδιωτικές επενδύσεις. Παράλληλα, επιδιώκει να διερευνήσει εάν η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων διαφοροποιείται ανάλογα με τον τομέα, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση σε επενδύσεις σε υγεία και έρευνα και ανάπτυξη (R&D).

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται στην εκτίμηση ενός διευρυμένου υποδείγματος σύγκλισης (augmented convergence model), το οποίο αρχικά περιλαμβάνει μεταβλητές ανθρώπινου κεφαλαίου και φυσικών επενδύσεων και στη συνέχεια

εμπλουτίζεται με δείκτες δημόσιων επενδύσεων και επιμέρους συνιστώσες τους. Η εμπειρική προσέγγιση αξιοποιεί panel δεδομένα για χώρες του ΟΟΣΑ, επιτρέποντας τη διερεύνηση τόσο των μέσων επιδράσεων όσο και των διαφορών μεταξύ οικονομιών σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης. Μέσω αυτής της μεθοδολογίας εξετάζεται η επίδραση των δημόσιων επενδύσεων στη μακροχρόνια ανάπτυξη, στην παραγωγικότητα της εργασίας και στην ταχύτητα σύγκλισης των λιγότερο ανεπτυγμένων οικονομιών.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις έχουν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στη μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση και στην αύξηση της παραγωγικότητας, ενώ παράλληλα επιταχύνουν τη διαδικασία σύγκλισης των χωρών που βρίσκονται σε στάδιο «catching-up». Ιδιαίτερα ισχυρές επιδράσεις εντοπίζονται σε επενδύσεις που σχετίζονται με την υγεία και την έρευνα και ανάπτυξη, γεγονός που υπογραμμίζει τη σημασία της ποιοτικής διάρθρωσης των δημόσιων δαπανών. Ωστόσο, η μελέτη επισημαίνει ότι τα οφέλη ενδέχεται να μειώνονται όταν το απόθεμα δημόσιου κεφαλαίου φτάνει σε υψηλά επίπεδα, υποδηλώνοντας την ύπαρξη φθινουσών αποδόσεων. Συνολικά, τα ευρήματα ενισχύουν την άποψη ότι οι στοχευμένες δημόσιες επενδύσεις μπορούν να αποτελέσουν βασικό μοχλό ενίσχυσης του δυνητικού προϊόντος, υπό την προϋπόθεση αποτελεσματικής κατανομής πόρων.

Η μετα-αναλυτική προσέγγιση ενισχύεται περαιτέρω με πιο εξειδικευμένες συγκρίσεις μεταξύ κατηγοριών δημοσιονομικών παρεμβάσεων. Η μελέτη *"Which Fiscal Multipliers Are Regime-Dependent? A Meta-Regression Analysis"* των Sebastian Gechert και Ansgar Rannenberg (2018) λειτουργεί ως συμπληρωματική επέκταση της σχετικής ερευνητικής ατζέντας, εστιάζοντας πιο συγκεκριμένα στη διαφοροποίηση μεταξύ τύπων δημοσιονομικών παρεμβάσεων. Οι συγγραφείς επιδιώκουν να διερευνήσουν εάν και σε ποιο βαθμό οι πολλαπλασιαστές διαφοροποιούνται ανάλογα με τη φάση του οικονομικού κύκλου, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις επιμέρους κατηγορίες δημόσιων δαπανών και στη σύγκρισή τους με φορολογικά μέτρα.

Μεθοδολογικά, η εργασία βασίζεται σε μετα-παλινδρομική ανάλυση (meta-regression analysis), αξιοποιώντας ένα ευρύ σύνολο εμπειρικών μελετών που περιλαμβάνει περισσότερες από 1.800 εκτιμήσεις δημοσιονομικών πολλαπλασιαστών. Μέσω σταθμισμένων παλινδρομήσεων, οι συγγραφείς ελέγχουν για παράγοντες όπως η φάση του οικονομικού κύκλου, η μεθοδολογία εκτίμησης, το είδος του δημοσιονομικού εργαλείου και πιθανές μεροληψίες δημοσίευσης, επιτρέποντας μια πιο λεπτομερή αποτίμηση των διαφορών μεταξύ κατηγοριών πολιτικής.

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι οι πολλαπλασιαστές δαπανών εμφανίζουν έντονη εξάρτηση από το οικονομικό καθεστώς, με σημαντικά υψηλότερες τιμές σε περιόδους ύφεσης, ενώ οι φορολογικοί πολλαπλασιαστές παραμένουν χαμηλότεροι και λιγότερο ευαίσθητοι στις κυκλικές συνθήκες. Επιπλέον, οι συγγραφείς διαπιστώνουν ότι οι πολλαπλασιαστές που συνδέονται με δημόσιες επενδύσεις και άλλες μη καταναλωτικές δαπάνες τείνουν να υπερβαίνουν τη μονάδα κατά τη διάρκεια οικονομικών επιβραδύνσεων, ενισχύοντας την επιχειρηματολογία υπέρ στοχευμένων αντικυκλικών παρεμβάσεων. Συνολικά, η μελέτη συμπληρώνει την προηγούμενη εμπειρική τεκμηρίωση, αναδεικνύοντας τη σημασία της σύνθεσης των δημοσιονομικών μέτρων και της χρονικής συγκυρίας για τη μεγιστοποίηση των μακροοικονομικών αποτελεσμάτων.

Η διάκριση μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων αποτελεί επίσης βασικό αντικείμενο ανάλυσης στη σύγχρονη βιβλιογραφία. Η μελέτη *"Economic Growth, Public, and Private Investment Returns in 17 OECD Economies"* των António Afonso και Miguel St. Aubyn (2019) συμβάλλει ουσιαστικά στη βιβλιογραφία διερευνώντας τη δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο μορφών επενδύσεων σε ανεπτυγμένες οικονομίες. Οι συγγραφείς, με ισχυρό υπόβαθρο στη δημοσιονομική πολιτική και τη μακροοικονομική ανάλυση, επιδιώκουν να αποσαφηνίσουν κατά πόσο οι δημόσιες επενδύσεις λειτουργούν συμπληρωματικά ή ανταγωνιστικά προς τις ιδιωτικές, καθώς και να εκτιμήσουν τις αντίστοιχες αποδόσεις τους ως προς την οικονομική ανάπτυξη.

Κύριος στόχος της μελέτης είναι η εμπειρική αξιολόγηση των επιδράσεων των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων στην οικονομική μεγέθυνση, με ιδιαίτερη έμφαση στους μηχανισμούς «crowding-in» και «crowding-out» μεταξύ των δύο κατηγοριών. Οι συγγραφείς επιχειρούν να καλύψουν ένα σημαντικό κενό στη βιβλιογραφία, διαχωρίζοντας τις επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων από εκείνες των ιδιωτικών, ενώ παράλληλα εξετάζουν τη διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων μεταξύ χωρών με διαφορετικά δημοσιονομικά και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε υπόδειγμα διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης (VAR), το οποίο επιτρέπει τη διερεύνηση των δυναμικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ επενδύσεων και μακροοικονομικών μεταβλητών. Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν ετήσια δεδομένα για 17 χώρες του ΟΟΣΑ σε εκτεταμένη χρονική περίοδο, επιτρέποντας την αξιολόγηση τόσο βραχυχρόνιων όσο και μεσοπρόθεσμων επιδράσεων. Μέσω συναρτήσεων ώθησης-απόκρισης (impulse response functions) εξετάζεται η αντίδραση του ΑΕΠ και των επενδύσεων σε σοκ δημόσιων ή ιδιωτικών δαπανών, ενώ υπολογίζονται και μερικοί συντελεστές απόδοσης, βασισμένοι σε νεοκλασικές συναρτήσεις παραγωγής, ώστε να εκτιμηθεί η οριακή παραγωγικότητα κάθε τύπου επένδυσης.

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις έχουν κατά κανόνα θετική επίδραση στην οικονομική μεγέθυνση, αν και τα αποτελέσματα εμφανίζουν σημαντική ετερογένεια μεταξύ χωρών. Σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρούνται συμπληρωματικές επιδράσεις, όπου οι δημόσιες επενδύσεις ενισχύουν τις ιδιωτικές, ενώ σε άλλες εμφανίζονται φαινόμενα εκτόπισης λόγω δημοσιονομικών περιορισμών ή αυξημένου κόστους χρηματοδότησης. Οι αποδόσεις των ιδιωτικών επενδύσεων εμφανίζονται γενικά υψηλότερες, ωστόσο και οι δημόσιες παρουσιάζουν θετικές αποδόσεις, υποδηλώνοντας τη συμπληρωματικότητά τους στη μακροχρόνια ανάπτυξη. Συνολικά, η μελέτη καταλήγει ότι η αποτελεσματική στόχευση των δημόσιων επενδύσεων μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την οικονομική επίδοση, υπό την προϋπόθεση ύπαρξης κατάλληλου θεσμικού και δημοσιονομικού πλαισίου.

Μέχρι αυτό το σημείο, η βιβλιογραφία έχει αναδείξει τη σημασία των δημόσιων επενδύσεων για την οικονομική μεγέθυνση, καθώς και τον ρόλο θεσμικών και δημοσιονομικών παραγόντων. Ωστόσο, η εμπειρική ανάλυση επεκτείνεται περαιτέρω σε περιφερειακό επίπεδο, εξετάζοντας οικονομίες με διαφορετικά αναπτυξιακά και θεσμικά χαρακτηριστικά. Η μελέτη *"Macroeconomic effects of public investment in South-East Europe"* των Igor Masten και Ana Grdović Gnip (2019) επεκτείνει τη σχετική βιβλιογραφία εστιάζοντας στις οικονομίες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Η εργασία τοποθετείται στο πλαίσιο της μετα-χρηματοπιστωτικής κρίσης συζήτησης, κατά την οποία οι δημόσιες επενδύσεις μειώθηκαν σημαντικά σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες, δημιουργώντας έντονο ενδιαφέρον για τον ρόλο τους ως εργαλείο ανάκαμψης και ενίσχυσης της οικονομικής δραστηριότητας.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι να αξιολογήσει την επίδραση των δημόσιων επενδύσεων στην οικονομική μεγέθυνση και να εξετάσει κατά πόσο τα αποτελέσματά τους διαφοροποιούνται ανάλογα με τη δομή της οικονομίας και το μακροοικονομικό περιβάλλον. Οι συγγραφείς επιδιώκουν να καλύψουν ένα ερευνητικό κενό, καθώς η πλειονότητα των προηγούμενων εμπειρικών μελετών επικεντρώνεται σε ανεπτυγμένες οικονομίες ή μεγάλες οικονομικές ενώσεις, ενώ οι χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες όπως υψηλότερη εξάρτηση από δημόσιες επενδύσεις, διαρθρωτικές μεταβάσεις και διαφορετικά επίπεδα θεσμικής ανάπτυξης.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται κυρίως σε υποδείγματα διανυσματικής αυτοπαλινδρόμησης (VAR), τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αντίδρασης της οικονομικής δραστηριότητας σε σοκ δημόσιου κεφαλαίου. Η εμπειρική προσέγγιση αξιοποιεί επικαιροποιημένες εκτιμήσεις αποθέματος δημόσιου κεφαλαίου, επιτρέποντας πιο ακριβή αποτύπωση των επενδυτικών δυναμικών. Παράλληλα, οι συγγραφείς χρησιμοποιούν δομικό μακροοικονομικό

υπόδειγμα για να εξετάσουν την ευαισθησία των αποτελεσμάτων σε διαφορετικά θεσμικά και πολιτικά σενάρια, αναλύοντας πώς παράγοντες όπως η δημοσιονομική πολιτική, η δομή της αγοράς εργασίας και η χρηματοδότηση επηρεάζουν τις επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να έχουν σημαντικές θετικές επιδράσεις στο προϊόν, αν και το μέγεθος και η διάρκεια των αποτελεσμάτων εξαρτώνται από τις διαρθρωτικές συνθήκες κάθε οικονομίας. Η μελέτη αναδεικνύει επίσης ότι η αποτελεσματικότητα των επενδύσεων επηρεάζεται από θεσμικούς παράγοντες και τη συνολική μακροοικονομική πολιτική, γεγονός που ενισχύει την άποψη ότι η απλή αύξηση των δαπανών δεν είναι επαρκής χωρίς κατάλληλο σχεδιασμό και υλοποίηση. Συνολικά, η εργασία συμβάλλει στην εμπειρική βιβλιογραφία προσφέροντας περιφερειακή οπτική για τον ρόλο των δημόσιων επενδύσεων, υπογραμμίζοντας την ανάγκη διαφοροποιημένων πολιτικών προσαρμοσμένων στα χαρακτηριστικά των οικονομιών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Σε πιο πρόσφατες μελέτες, η έμφαση μετατοπίζεται από τις μέσες εκτιμήσεις των επιδράσεων προς τη διεύρυνση της μη γραμμικότητας και των συνθηκών υπό τις οποίες οι δημόσιες επενδύσεις είναι περισσότερο αποτελεσματικές. Η μελέτη *"Revisiting Public Investment Multipliers: Nonlinear Effects of the Business Cycle, Fiscal Space, Efficiency, and Capital Stock"* των Amat Adarov, Benedict Clements και João Tovar Jalles (2024) εξετάζει τις μη γραμμικές επιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων στην οικονομική δραστηριότητα, επεκτείνοντας την υπάρχουσα βιβλιογραφία που εστιάζει στις μέσες εκτιμήσεις των πολλαπλασιαστών. Οι συγγραφείς, αξιοποιώντας την εμπειρία τους στη δημοσιονομική ανάλυση και τη μακροοικονομική πολιτική, επιχειρούν να αποσαφηνίσουν υπό ποιες συνθήκες οι δημόσιες επενδύσεις εμφανίζουν ισχυρότερες ή ασθενέστερες επιδράσεις στην ανάπτυξη.

Βασικός στόχος της μελέτης είναι να διερευνήσει κατά πόσο οι πολλαπλασιαστές δημόσιων επενδύσεων εξαρτώνται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του μακροοικονομικού περιβάλλοντος, όπως η φάση του οικονομικού κύκλου, ο διαθέσιμος δημοσιονομικός χώρος (fiscal space), η αποδοτικότητα των επενδύσεων και το υφιστάμενο επίπεδο δημόσιου κεφαλαίου. Μέσα από αυτή την προσέγγιση, οι συγγραφείς επιχειρούν να υπερβούν τη λογική των ενιαίων εκτιμήσεων, υποστηρίζοντας ότι η αποτελεσματικότητα της δημοσιονομικής πολιτικής είναι εγγενώς εξαρτώμενη από τις συνθήκες εφαρμογής της.

Μεθοδολογικά, η ανάλυση βασίζεται σε εμπειρικές οικονομετρικές τεχνικές panel data που επιτρέπουν την εκτίμηση μη γραμμικών σχέσεων μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής δραστηριότητας. Οι συγγραφείς αξιοποιούν διεθνές

δείγμα χωρών και εφαρμόζουν μοντέλα που ενσωματώνουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ μεταβλητών, εξετάζοντας πώς διαφορετικά επίπεδα δημοσιονομικού χώρου ή αποδοτικότητας επηρεάζουν το μέγεθος των πολλαπλασιαστών. Παράλληλα, πραγματοποιούνται έλεγχοι ευρωστίας (robustness checks) ώστε να διασφαλιστεί ότι τα αποτελέσματα δεν οφείλονται σε συγκεκριμένες μεθοδολογικές επιλογές ή υποδείγματα.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι πολλαπλασιαστές δημόσιων επενδύσεων παρουσιάζουν σημαντική μη γραμμικότητα. Συγκεκριμένα, οι επιδράσεις είναι ισχυρότερες σε περιόδους οικονομικής ύφεσης, σε χώρες με επαρκή δημοσιονομικό χώρο και σε περιβάλλοντα υψηλής επενδυτικής αποδοτικότητας. Αντίθετα, σε οικονομίες με ήδη υψηλό απόθεμα δημόσιου κεφαλαίου ή περιορισμένη δημοσιονομική ευελιξία, τα οφέλη εμφανίζονται μειωμένα. Συνολικά, η μελέτη υπογραμμίζει ότι η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων εξαρτάται από ένα σύνολο αλληλεπιδρώντων παραγόντων, ενισχύοντας την άποψη ότι ο σχεδιασμός δημοσιονομικής πολιτικής πρέπει να είναι προσαρμοσμένος στις ειδικές συνθήκες κάθε οικονομίας.

Συνολικά, η βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό μοχλό οικονομικής μεγέθυνσης, ωστόσο το μέγεθος και η κατεύθυνση των επιδράσεων εξαρτώνται από πλήθος παραγόντων, όπως η ποιότητα των θεσμών, η αποδοτικότητα των επενδύσεων, η φάση του οικονομικού κύκλου και η δομή της οικονομίας. Οι διαφοροποιήσεις αυτές υπογραμμίζουν την ανάγκη για εμπειρική διερεύνηση σε συγκεκριμένα οικονομικά περιβάλλοντα, στοιχείο που αποτελεί και το σημείο εκκίνησης της παρούσας εργασίας.

Η παραπάνω βιβλιογραφική συζήτηση οδηγεί σε δύο βασικά συμπεράσματα που συνδέονται άμεσα με την παρούσα εμπειρική ανάλυση. Πρώτον, οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να επηρεάσουν θετικά τη μεγέθυνση, αλλά η επίδραση αυτή συνήθως εμφανίζεται με χρονική υστέρηση και εξαρτάται από τη φύση της επένδυσης. Αυτό δικαιολογεί τη χρήση υστερημένων μεταβλητών και την ανάλυση επιμέρους κατηγοριών δημόσιων επενδύσεων. Δεύτερον, η βιβλιογραφία μετατοπίζει σταδιακά το ενδιαφέρον από το ερώτημα του ύψους των δημόσιων επενδύσεων προς το ερώτημα της αποδοτικότητας, της θεσμικής ποιότητας και της ικανότητας υλοποίησης. Για τον λόγο αυτό, η παρούσα εργασία δεν περιορίζεται στην εκτίμηση μιας μέσης επίδρασης, αλλά εξετάζει και την αλληλεπίδραση των δημόσιων επενδύσεων με δείκτες διακυβέρνησης.

Με αυτόν τον τρόπο, η εμπειρική στρατηγική της εργασίας ακολουθεί τη λογική της σύγχρονης βιβλιογραφίας: οι δημόσιες επενδύσεις δεν αντιμετωπίζονται ως αυτόματος μηχανισμός ανάπτυξης, αλλά ως πολιτική της οποίας η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τη σύνθεση, τον χρονικό ορίζοντα και το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο υλοποιείται.

2. Δεδομένα και περιγραφική ανάλυση

2.1 Δείγμα, χρονική περίοδος και πηγές δεδομένων

Το δείγμα της εργασίας αποτελείται από τις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης, και συγκεκριμένα την Αυστρία, το Βέλγιο, τη Γερμανία, την Ελλάδα, τη Γαλλία, την Ιρλανδία, την Ισπανία, την Ιταλία, το Λουξεμβούργο, τις Κάτω Χώρες, την Πορτογαλία και τη Φινλανδία. Η χρονική περίοδος της ανάλυσης καλύπτει τα έτη 2004–2024. Τα δεδομένα έχουν τη μορφή ισορροπημένου panel dataset σε επίπεδο χώρας και έτους, καθώς παρακολουθούνται οι ίδιες χώρες για το σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου.

Τα στοιχεία αντλούνται κυρίως από τη Eurostat, ενώ οι δείκτες θεσμικής ποιότητας προέρχονται από τους Worldwide Governance Indicators της Παγκόσμιας Τράπεζας. Η χρήση panel δεδομένων επιτρέπει την ταυτόχρονη αξιοποίηση τόσο της διαχρονικής όσο και της διαστρωματικής διάστασης του δείγματος, καθώς η ανάλυση συνδυάζει μεταβολές εντός των χωρών στον χρόνο με διαφορές μεταξύ χωρών.

2.2 Ορισμός και κατασκευή βασικών μεταβλητών

Από τη Eurostat αντλούνται τα στοιχεία για το ονομαστικό ΑΕΠ, το πραγματικό ΑΕΠ, το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ, τις δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, την εμπορική ανοικτότητα, τα φορολογικά έσοδα, την ιδιωτική κατανάλωση, τη δημόσια κατανάλωση και τις επιμέρους κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων. Για το ΑΕΠ χρησιμοποιείται η βάση Gross domestic product and main components – annual data, με κωδικό nama_10_gdp. Το ονομαστικό ΑΕΠ λαμβάνεται σε εκατομμύρια ευρώ τρεχουσών τιμών, ενώ το πραγματικό ΑΕΠ λαμβάνεται σε αλυσωτούς όγκους με έτος βάσης το 2015. Ο ετήσιος ρυθμός μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ υπολογίζεται ως λογαριθμική μεταβολή:

$$g_{it} = 100 \times [\ln(RGDP_{it}) - \ln(RGDP_{i,t-1})]$$

όπου i δηλώνει τη χώρα και t το έτος.

Το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ αντλείται από τη βάση Real GDP per capita, με κωδικό sdg_08_10. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται το στοιχείο B1GQ σε αλυσωτούς όγκους με έτος βάσης το 2020 και μονάδα CLV20_EUR_HAB. Η μεταβλητή χρησιμοποιείται τόσο στην περιγραφική ανάλυση, για την αποτύπωση του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης των χωρών του δείγματος, όσο και στην εμπειρική ανάλυση. Για τις οικονομετρικές εκτιμήσεις κατασκευάζεται ο λογάριθμος του πραγματικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ και η υστέρησή του κατά ένα έτος. Η μεταβλητή αυτή λειτουργεί ως έλεγχος για το αρχικό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης κάθε χώρας και για

πιθανές διαδικασίες σύγκλισης μεταξύ οικονομιών με διαφορετικό εισοδηματικό επίπεδο.

Η βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ. Η χρήση λόγου προς το ΑΕΠ επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ οικονομιών διαφορετικού μεγέθους και περιορίζει το πρόβλημα των διαφορών σε απόλυτα μεγέθη. Οι δημόσιες επενδύσεις αντλούνται από τη βάση Investment share of GDP by institutional sectors, με κωδικό sdg_08_11, χρησιμοποιώντας την κατηγορία που αντιστοιχεί στις επενδύσεις της γενικής κυβέρνησης. Αντίστοιχα, οι ιδιωτικές επενδύσεις προκύπτουν από τις επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα, δηλαδή από τις επιχειρηματικές επενδύσεις και τις επενδύσεις των νοικοκυριών.

Η εμπορική ανοικτότητα υπολογίζεται ως το άθροισμα εξαγωγών και εισαγωγών προς το ΑΕΠ:

$$Trade\ Openness_{it} = 100 \times \frac{Exports_{it} + Imports_{it}}{GDP_{it}}$$

Οι εξαγωγές και οι εισαγωγές αντλούνται από τη βάση nama_10_gdp, με τα στοιχεία P6 και P7 αντίστοιχα. Τα φορολογικά έσοδα προέρχονται από τη βάση Main national accounts tax aggregates, με κωδικό gov_10a_taxag, για τη γενική κυβέρνηση και το στοιχείο συνολικών φορολογικών εσόδων ως ποσοστό του ΑΕΠ. Η ιδιωτική κατανάλωση αντλείται από το στοιχείο P31_S14_S15, ενώ η δημόσια κατανάλωση από το στοιχείο P3_S13.

2.3 Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία

Πέρα από το συνολικό μέγεθος των δημόσιων επενδύσεων, η ανάλυση εξετάζει και την κατανομή τους ανά λειτουργική κατηγορία. Οι υποκατηγορίες δημόσιων επενδύσεων αντλούνται από τη βάση General government expenditure by function – COFOG, με κωδικό gov_10a_exp. Οι κατηγορίες που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν τις δημόσιες επενδύσεις σε καύσιμα και ενέργεια, μεταφορές, επικοινωνίες, περιβαλλοντική προστασία, στέγαση και κοινωφελείς υποδομές, υγεία και εκπαίδευση. Η διάκριση αυτή είναι σημαντική, καθώς διαφορετικοί τύποι δημόσιων επενδύσεων είναι πιθανό να συνδέονται με διαφορετικούς μηχανισμούς επίδρασης στην οικονομική μεγέθυνση. Για παράδειγμα, οι επενδύσεις σε μεταφορές και δίκτυα συνδέονται πιο άμεσα με την παραγωγική ικανότητα και τη μείωση του κόστους συναλλαγών, ενώ οι επενδύσεις σε υγεία και εκπαίδευση επιδρούν κυρίως μέσω της ενίσχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου.

2.4 Θεσμική ποιότητα και κατασκευή του quality index

Από την Παγκόσμια Τράπεζα χρησιμοποιούνται οι δείκτες Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law και Control of Corruption από τους Worldwide Governance Indicators. Οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιούνται ως προσεγγιστικά μέτρα θεσμικής ποιότητας και εισάγονται στην ανάλυση προκειμένου να εξεταστεί εάν η ποιότητα λειτουργίας του κράτους επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων ως προς την οικονομική μεγέθυνση.

Ο δείκτης Government Effectiveness αποτυπώνει αντιλήψεις σχετικά με την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών, τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης, τη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικών και την αξιοπιστία των κυβερνητικών αποφάσεων. Ο δείκτης Regulatory Quality μετρά την ικανότητα της κυβέρνησης να σχεδιάζει και να εφαρμόζει πολιτικές και ρυθμίσεις που στηρίζουν την ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα. Ο δείκτης Rule of Law καταγράφει τον βαθμό στον οποίο οι πολίτες, οι επιχειρήσεις και οι θεσμοί εμπιστεύονται και τηρούν τους κανόνες της κοινωνίας, περιλαμβάνοντας ζητήματα όπως η εφαρμογή συμβάσεων, η προστασία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, η λειτουργία της αστυνομίας και των δικαστηρίων και η πιθανότητα εγκληματικότητας ή βίας. Τέλος, ο δείκτης Control of Corruption αποτυπώνει τον βαθμό στον οποίο η δημόσια εξουσία χρησιμοποιείται για ιδιωτικό όφελος, περιλαμβάνοντας τόσο μικρής όσο και μεγάλης κλίμακας διαφθορά.

Για τη συνολικότερη αποτύπωση της θεσμικής ποιότητας κατασκευάζεται ένας σύνθετος δείκτης, ο οποίος προκύπτει από την τυποποίηση των τεσσάρων επιμέρους δεικτών και τον υπολογισμό του μέσου όρου τους ανά χώρα. Με βάση τον δείκτη αυτό, οι χώρες ταξινομούνται σε τρεις ομάδες: χαμηλής, μεσαίας και υψηλής θεσμικής ποιότητας. Κάθε ομάδα περιλαμβάνει τέσσερις χώρες. Οι τιμές του σύνθετου δείκτη εκφράζουν τη σχετική θέση κάθε χώρας σε σχέση με τον μέσο όρο του δείγματος και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως εργαλείο σύγκρισης μεταξύ χωρών.

2.5 Εξέλιξη βασικών μακροοικονομικών μεγεθών

Η περιγραφική ανάλυση δείχνει ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις κατά την περίοδο 2004–2024 (**Γράφημα 1**). Οι μεγαλύτερες αρνητικές αποκλίσεις εμφανίζονται στις περιόδους έντονης μακροοικονομικής διαταραχής, και ειδικότερα κατά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, την κρίση δημόσιου χρέους στην Ευρωζώνη και την πανδημία. Η έντονη πτώση του 2020 και η ισχυρή ανάκαμψη που ακολουθεί το 2021 δείχνουν τη σημασία των κοινών χρονικών διαταραχών, οι οποίες πρέπει να ληφθούν υπόψη στην οικονομετρική ανάλυση μέσω χρονικών σταθερών επιδράσεων (year fixed effects).

Το πραγματικό ΑΕΠ κατά κεφαλήν εμφανίζει ανοδική πορεία στη διάρκεια της περιόδου, με εμφανείς διακυμάνσεις στις περιόδους έντονης μακροοικονομικής διαταραχής (**Γράφημα 2**). Μετά την αύξηση των ετών πριν από τη χρηματοπιστωτική κρίση, παρατηρείται υποχώρηση και σχετική στασιμότητα κατά την περίοδο 2008–2013, αντανακλώντας τις επιπτώσεις της χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης δημόσιου χρέους στην Ευρωζώνη. Από το 2014 και μετά καταγράφεται σταδιακή ανάκαμψη, η οποία διακόπτεται προσωρινά το 2020 λόγω της πανδημίας, ενώ η έντονη ανάκαμψη των επόμενων ετών οδηγεί το πραγματικό ΑΕΠ κατά κεφαλήν σε υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με την προ πανδημίας περίοδο. Παρά την κοινή ανοδική τάση, η απόσταση μεταξύ μέσου όρου και διαμέσου υποδηλώνει ότι το δείγμα εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από σημαντικές διαφορές στο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ των χωρών, στοιχείο που δικαιολογεί και τη συμπερίληψη του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν ως μεταβλητής ελέγχου στην εμπειρική ανάλυση.

Οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ παρουσιάζουν διαφορετική πορεία (**Γράφημα 3**). Κατά την περίοδο πριν από την κρίση, κινούνται σε υψηλότερα επίπεδα, ενώ μετά το 2010 υποχωρούν αισθητά. Η πτώση αυτή μπορεί να συνδεθεί με τη δημοσιονομική προσαρμογή και τους περιορισμούς στις δημόσιες δαπάνες που ακολούθησαν την κρίση δημόσιου χρέους. Παρότι παρατηρείται ανάκαμψη τα τελευταία έτη της περιόδου, το επίπεδο των δημόσιων επενδύσεων παραμένει χαμηλότερο σε σχέση με την προ κρίσης περίοδο. Αυτό υποδηλώνει ότι οι δημόσιες επενδύσεις επηρεάζονται έντονα από το δημοσιονομικό περιβάλλον και τις οικονομικές συνθήκες κάθε περιόδου.

Οι βασικές μακροοικονομικές μεταβλητές ως ποσοστό του ΑΕΠ (**Γράφημα 4**) εμφανίζουν σχετικά σταθερή πορεία. Η ιδιωτική κατανάλωση αποτελεί το μεγαλύτερο μέγεθος, υπερβαίνοντας το 50% του ΑΕΠ σε όλη σχεδόν την περίοδο. Η δημόσια κατανάλωση και οι ιδιωτικές επενδύσεις κινούνται σε χαμηλότερα αλλά συγκρίσιμα επίπεδα, ενώ οι δημόσιες επενδύσεις αποτελούν το μικρότερο μέγεθος μεταξύ των βασικών συνιστωσών. Τα φορολογικά έσοδα παραμένουν περίπου στο ένα τέταρτο του ΑΕΠ, χωρίς έντονες διακυμάνσεις. Η σχετική σταθερότητα αυτών των μεγεθών δείχνει ότι οι μεταβολές της μεγέθυνσης δεν μπορούν να αποδοθούν αποκλειστικά σε βραχυχρόνιες μεταβολές των βασικών μακροοικονομικών λόγων, αλλά απαιτούν πιο συστηματική οικονομετρική διερεύνηση.

2.6 Σύνθεση δημόσιων επενδύσεων και θεσμική ποιότητα

Η ανάλυση των δημόσιων επενδύσεων ανά λειτουργική κατηγορία (**Γράφημα 5**) δείχνει ότι το μεγαλύτερο μέρος τους κατευθύνεται στις μεταφορές. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς οι επενδύσεις σε μεταφορικές υποδομές αποτελούν κλασική μορφή παραγωγικών δημόσιων επενδύσεων, με δυνητικές επιδράσεις στην παραγωγικότητα, τη συνδεσιμότητα και το κόστος μετακίνησης αγαθών και

προσώπων. Ακολουθούν οι επενδύσεις στην εκπαίδευση και την υγεία, οι οποίες συνδέονται περισσότερο με τη συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου και μεσομακροπρόθεσμες επιδράσεις στην οικονομική απόδοση. Οι επενδύσεις σε περιβαλλοντική προστασία και στέγαση/κοινωφελείς υποδομές κινούνται σε χαμηλότερα επίπεδα, ενώ οι επενδύσεις σε επικοινωνίες, καύσιμα και ενέργεια εμφανίζονται ιδιαίτερα περιορισμένες στο συγκεκριμένο δείγμα.

Οι δείκτες θεσμικής ποιότητας (**Γράφημα 6, Πίνακας 1, Πίνακας 2**) εμφανίζονται σταθερά θετικοί κατά μέσο όρο για τις χώρες του δείγματος. Αυτό αντανακλά το σχετικά υψηλό θεσμικό επίπεδο των πρώτων χωρών της Ευρωζώνης σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο. Ωστόσο, παρά το συνολικά υψηλό επίπεδο, εξακολουθούν να υπάρχουν διαφορές μεταξύ χωρών. Για τον λόγο αυτό, η κατασκευή του σύνθετου quality index επιτρέπει την ταξινόμηση των χωρών σε ομάδες διαφορετικής θεσμικής ποιότητας και διευκολύνει τη διερεύνηση του κατά πόσο η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων διαφέρει ανάλογα με το θεσμικό περιβάλλον.

Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι οι τιμές του σύνθετου quality index δεν αποτελούν απόλυτη βαθμολογία θεσμικής ποιότητας κάθε χώρας. Αντίθετα, εκφράζουν τη σχετική θέση κάθε χώρας σε σχέση με τον μέσο όρο του δείγματος, μετά την τυποποίηση των τεσσάρων επιμέρους δεικτών. Επομένως, μία τιμή όπως $-0{,}66$ για την Ισπανία δεν σημαίνει ότι η θεσμική ποιότητα της χώρας είναι αρνητική ή χαμηλή σε απόλυτους όρους, αλλά ότι βρίσκεται χαμηλότερα από τον μέσο όρο των χωρών του συγκεκριμένου δείγματος.

2.7 Δεδομένα συσχετίσεων και αρχικές ενδείξεις

Πριν από την οικονομετρική εκτίμηση, εξετάζονται επίσης οι απλές συσχετίσεις μεταξύ των βασικών μεταβλητών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις με υστέρηση δύο ετών έχουν αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τις ιδιωτικές επενδύσεις (-0,243). Το εύρημα αυτό αποτελεί ένδειξη πιθανής σχέσης εκτόπισης του ιδιωτικού τομέα, καθώς υψηλότερες δημόσιες επενδύσεις στο παρελθόν συνδέονται στο δείγμα με χαμηλότερο επίπεδο ιδιωτικών επενδύσεων. Ωστόσο, το αποτέλεσμα αυτό πρέπει να ερμηνευθεί με προσοχή, καθώς η συσχέτιση δεν τεκμηριώνει από μόνη της αιτιώδη σχέση. Η πιθανή ύπαρξη crowding-out πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω μέσα από τα οικονομετρικά υποδείγματα, όπου ελέγχονται ταυτόχρονα και άλλοι μακροοικονομικοί παράγοντες.

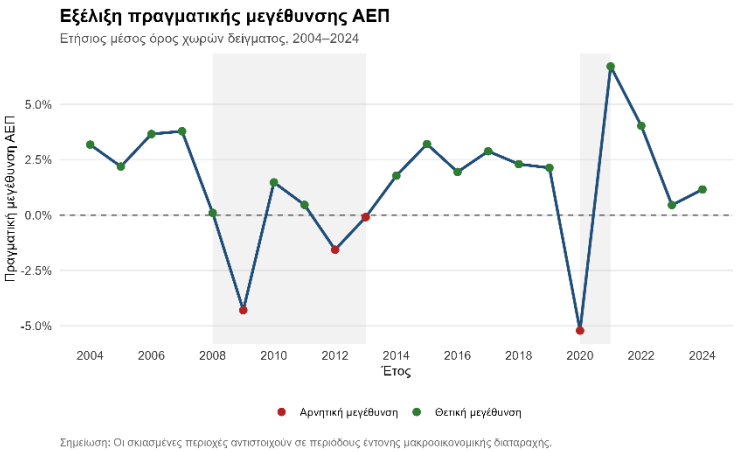
Παράλληλα, οι δημόσιες επενδύσεις με υστέρηση δύο ετών εμφανίζουν αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ (-0,159). Το αποτέλεσμα αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι οι δημόσιες επενδύσεις μειώνουν τη μεγέθυνση. Μπορεί να αντανακλά το γεγονός ότι σε

περιόδους χαμηλότερης ανάπτυξης οι κυβερνήσεις αυξάνουν ή διατηρούν δημόσιες επενδύσεις ως εργαλείο στήριξης της οικονομίας, ή ότι η αποτελεσματικότητα των επενδύσεων εξαρτάται από την ποιότητα, τη σύνθεση και το θεσμικό περιβάλλον μέσα στο οποίο υλοποιούνται. Αντίθετα, οι ιδιωτικές επενδύσεις εμφανίζουν θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη μεγέθυνση (0,267), γεγονός που συνάδει με τον ρόλο της ιδιωτικής συσσώρευσης κεφαλαίου στην ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας.

Οι συσχετίσεις των μεταβλητών κατανάλωσης με τη μεγέθυνση είναι αρνητικές. Η δημόσια κατανάλωση παρουσιάζει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη μεγέθυνση (-0,352), ενώ αντίστοιχα αρνητική είναι και η συσχέτιση της ιδιωτικής κατανάλωσης με τη μεγέθυνση (-0,314). Τα αποτελέσματα αυτά πρέπει να ερμηνευθούν προσεκτικά, καθώς οι μεταβλητές εκφράζονται ως ποσοστά του ΑΕΠ. Επομένως, η αύξηση του μεριδίου της κατανάλωσης στο ΑΕΠ δεν σημαίνει απαραίτητα αύξηση της πραγματικής κατανάλωσης, αλλά μπορεί να αντανακλά χαμηλότερη συμβολή άλλων συνιστωσών ή ασθενέστερη δυναμική παραγωγικών επενδύσεων.

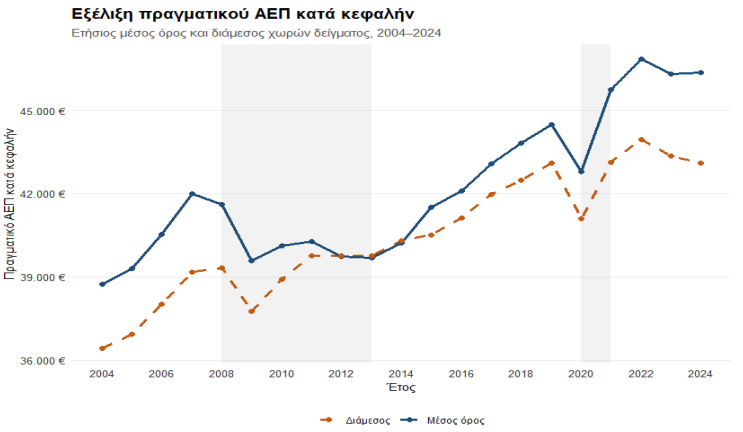
Η εμπορική ανοικτότητα παρουσιάζει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη μεγέθυνση, εύρημα που υποδηλώνει ότι οι περισσότερο ανοιχτές οικονομίες του δείγματος τείνουν να συνδέονται με υψηλότερους ρυθμούς μεγέθυνσης. Αντίθετα, τα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ εμφανίζουν ασθενή αρνητική συσχέτιση με τη μεγέθυνση (-0,116).

Γράφημα 1



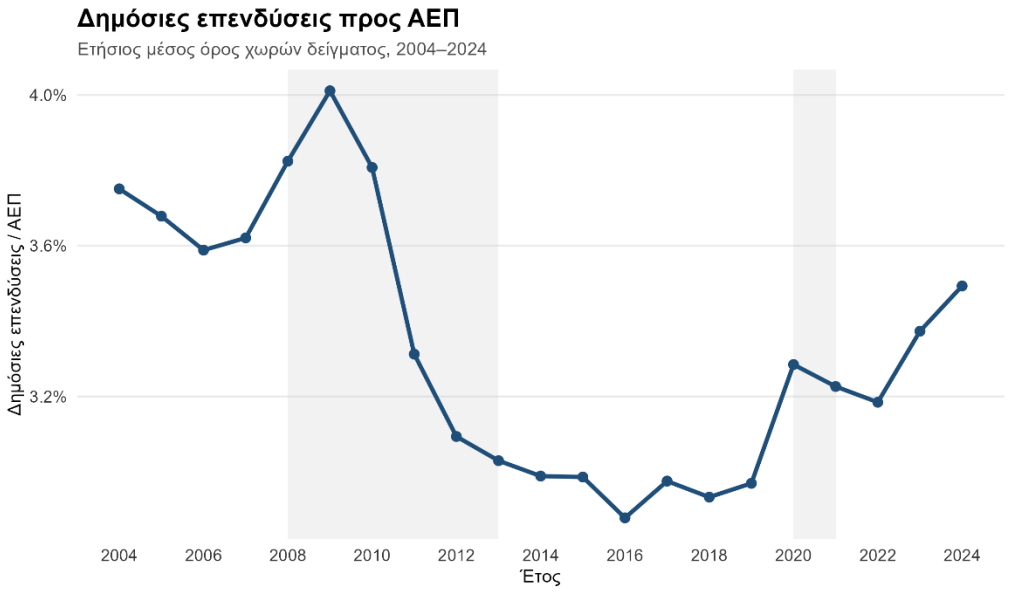
Σημείωση: Οι σκιασμένες περιοχές αντιστοιχούν σε περιόδους έντονης μακροοικονομικής διαταραχής.

Γράφημα 2



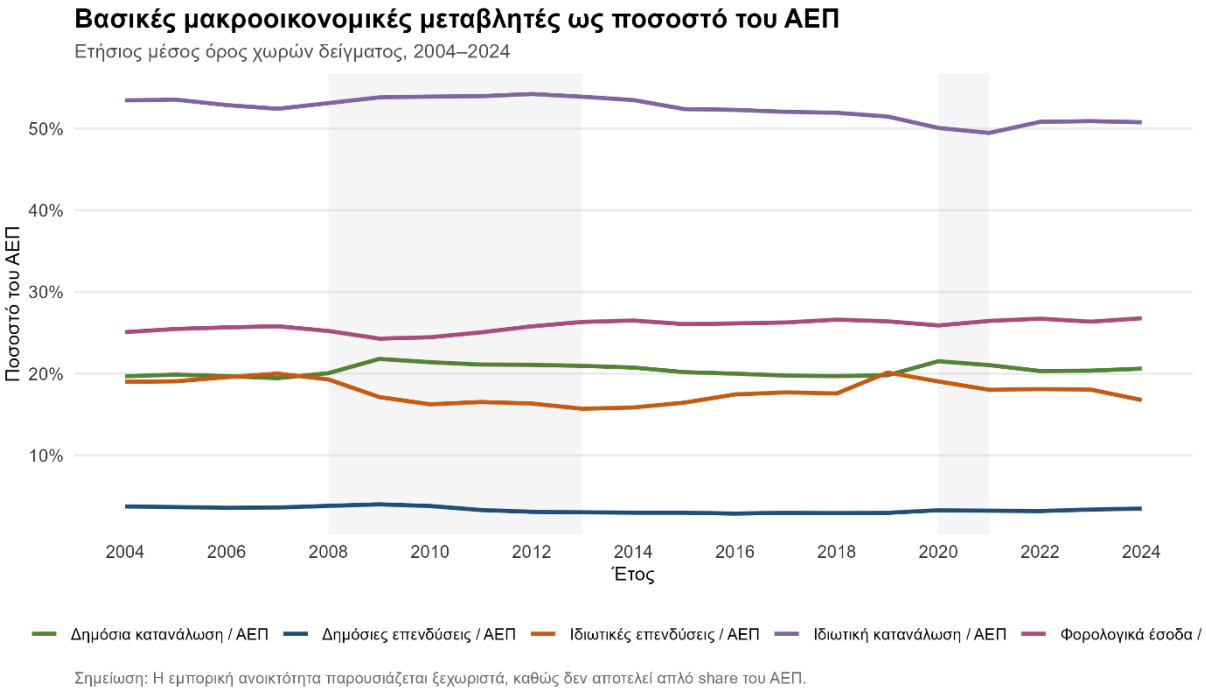
Σημείωση: Η διάμεσος παρουσιάζεται συμπληρωματικά, καθώς χώρες όπως το Λουξεμβούργο μπορούν να επηρεάζουν έντονα τον μέσο όρ

Γράφημα 3

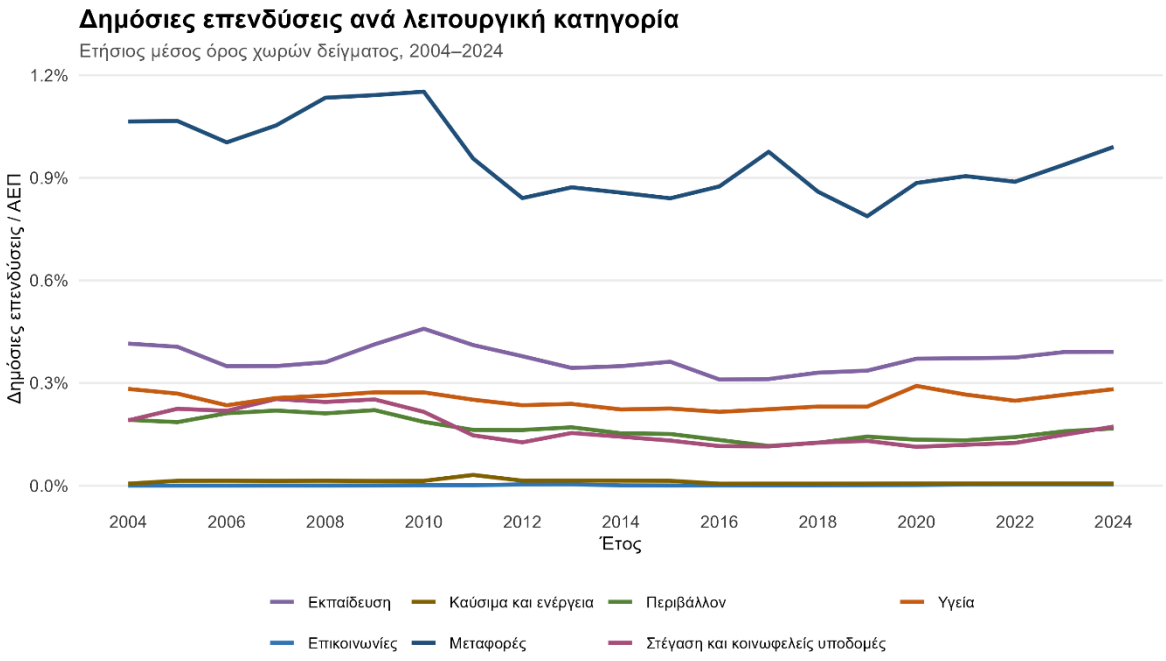


Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων τελικού panel.

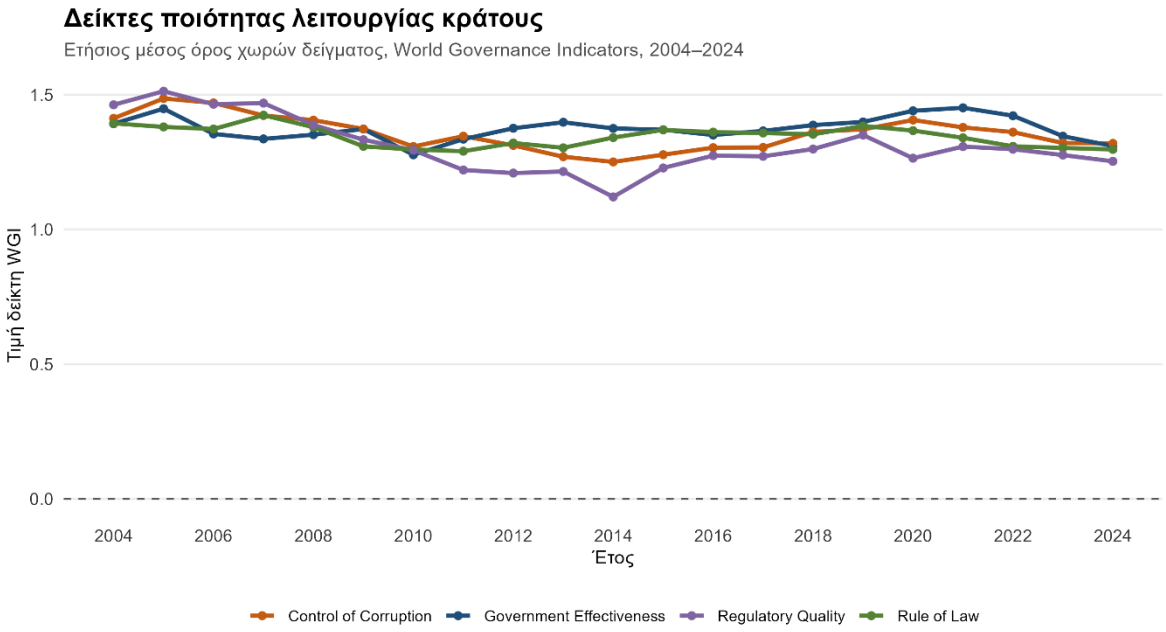
Γράφημα 4



Γράφημα 5



Γράφημα 6



Σημείωση: Τιμές πάνω από το 0 αντιστοιχούν σε υψηλότερη θεσμική επίδοση σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο.

Πίνακας 1			
Κατηγορία ποιότητας	**Αριθμός χωρών**	**Χώρες**	**Μέσος quality index**
Χαμηλή ποιότητα	4	ES, PT, IT, EL	-1,18168
Μεσαία ποιότητα	4	AT, IE, BE, FR	0,239899
Υψηλή ποιότητα	4	FI, LU, NL, DE	0,941785

Πίνακας 2			
Κατηγορία ποιότητας	**Χώρα**	**Όνομα χώρας**	**Quality index**
Χαμηλή ποιότητα	ES	Spain	-0,66637872
Χαμηλή ποιότητα	PT	Portugal	-0,73339579
Χαμηλή ποιότητα	IT	Italy	-1,56096094
Χαμηλή ποιότητα	EL	Greece	-1,76599737
Μεσαία ποιότητα	AT	Austria	0,56540303
Μεσαία ποιότητα	IE	Ireland	0,38853407
Μεσαία ποιότητα	BE	Belgium	0,05936165
Μεσαία ποιότητα	FR	France	-0,05370407
Υψηλή ποιότητα	FI	Finland	1,27618654
Υψηλή ποιότητα	LU	Luxembourg	0,96079588
Υψηλή ποιότητα	NL	Netherlands	0,93190813
Υψηλή ποιότητα	DE	Germany	0,59824759

2.8 Σύνοψη περιγραφικής ανάλυσης και περιορισμοί δεδομένων

Συνολικά, η περιγραφική ανάλυση και οι πίνακες συσχετίσεων αναδεικνύουν τρία βασικά σημεία. Πρώτον, οι χώρες του δείγματος επηρεάζονται από κοινές μακροοικονομικές διαταραχές, γεγονός που καθιστά αναγκαίο τον έλεγχο για χρονικές επιδράσεις. Δεύτερον, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στη σύνθεση και την πορεία των δημόσιων επενδύσεων, τόσο συνολικά όσο και ανά λειτουργική κατηγορία. Τρίτον, η αρνητική συσχέτιση μεταξύ υστερημένων δημόσιων επενδύσεων και ιδιωτικών επενδύσεων δημιουργεί ένδειξη πιθανής εκτόπισης του ιδιωτικού τομέα, η οποία απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση με οικονομετρικά υποδείγματα.

Παρά τη χρήση επίσημων βάσεων δεδομένων, η ανάλυση υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Πρώτον, η χρήση ετήσιων δεδομένων περιορίζει τη δυνατότητα παρατήρησης βραχυχρόνιων δυναμικών. Δεύτερον, οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ αποτυπώνουν το μέγεθος της επενδυτικής προσπάθειας, όχι όμως απαραίτητα την ποιότητα, την αποδοτικότητα ή την ταχύτητα υλοποίησης κάθε έργου. Τρίτον, οι δείκτες θεσμικής ποιότητας λειτουργούν ως προσεγγιστικές μεταβλητές και δεν μπορούν να συλλάβουν πλήρως όλες τις πτυχές της κρατικής αποτελεσματικότητας.

3. Μεθοδολογία εμπειρικής διερεύνησης

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για την εμπειρική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης. Αρχικά, χρησιμοποιούνται συντελεστές συσχέτισης Pearson ως εργαλείο προκαταρκτικής περιγραφικής διερεύνησης των σχέσεων μεταξύ των βασικών μεταβλητών του δείγματος. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το βασικό οικονομετρικό υπόδειγμα, το οποίο στηρίζεται σε δεδομένα panel και σε σταθερές επιδράσεις χώρας (country fixed effects). Η ανάλυση επεκτείνεται με την εξέταση επιμέρους λειτουργικών κατηγοριών δημόσιων επενδύσεων και με τη διερεύνηση του ρόλου της θεσμικής ποιότητας μέσω υποδειγμάτων αλληλεπίδρασης. Τέλος, παρουσιάζονται οι έλεγχοι ευρωστίας (robustness checks), οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της σταθερότητας των αποτελεσμάτων σε εναλλακτικές οικονομετρικές προδιαγραφές και χρονικούς μετασχηματισμούς του δείγματος.

3.1 Περιγραφική διερεύνηση και βασικό οικονομετρικό υπόδειγμα

Η εμπειρική ανάλυση ξεκινά με τον υπολογισμό συντελεστών συσχέτισης Pearson, με σκοπό την αρχική αποτύπωση των σχέσεων μεταξύ των βασικών μεταβλητών του δείγματος. Η ανάλυση αυτή λειτουργεί αποκλειστικά ως περιγραφικό εργαλείο και επιτρέπει μια πρώτη εικόνα του τρόπου με τον οποίο οι μεταβλητές κινούνται μεταξύ τους. Ωστόσο, οι συσχετίσεις δεν ερμηνεύονται ως ένδειξη αιτιακής σχέσης και δεν υποκαθιστούν την οικονομετρική εκτίμηση της σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης.

Η κύρια οικονομετρική προσέγγιση βασίζεται σε υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων χώρας (country fixed effects), με ανθεκτικά τυπικά σφάλματα ομαδοποιημένα σε επίπεδο χώρας (country-clustered robust standard errors). Η επιλογή των country fixed effects επιτρέπει τον έλεγχο μη παρατηρούμενων, χρονικά σταθερών χαρακτηριστικών κάθε οικονομίας, όπως η διάρθρωση του παραγωγικού μοντέλου, η γεωγραφική θέση, το μέγεθος της οικονομίας, οι μακροχρόνιες θεσμικές ιδιαιτερότητες και άλλοι διαρθρωτικοί παράγοντες που δεν μεταβάλλονται σημαντικά στη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Με τον τρόπο αυτό, η εκτίμηση βασίζεται κυρίως στη διαχρονική μεταβολή των μεταβλητών εντός κάθε χώρας, περιορίζοντας την επίδραση σταθερών διαφορών μεταξύ των χωρών του δείγματος.

Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ο ετήσιος ρυθμός μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ, ο οποίος υπολογίζεται ως λογαριθμική μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ. Η βασική ανεξάρτητη μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό

του ΑΕΠ. Δεδομένου ότι η επίδραση των δημόσιων επενδύσεων στην οικονομική δραστηριότητα δεν αναμένεται απαραίτητα να εμφανίζεται άμεσα, αλλά μπορεί να εκδηλώνεται με χρονική καθυστέρηση λόγω του χρόνου σχεδιασμού, υλοποίησης και παραγωγικής αξιοποίησης των επενδυτικών έργων, η βασική μεταβλητή των δημόσιων επενδύσεων εισάγεται στο υπόδειγμα με υστέρηση δύο ετών.

Το βασικό οικονομετρικό υπόδειγμα έχει την ακόλουθη μορφή:

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1 PI_{i,t-2} + \gamma' X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

όπου g_{it} είναι ο ετήσιος ρυθμός μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ της χώρας iστο έτος t, ενώ $PI_{i,t-2}$ εκφράζει τις δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με χρονική υστέρηση δύο ετών και αποτελεί τη βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος. Το διάνυσμα X_{it} περιλαμβάνει τις μεταβλητές ελέγχου του υποδείγματος: τον λογάριθμο του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν με υστέρηση ενός έτους, τις ιδιωτικές επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση ενός έτους, τη δημόσια κατανάλωση, την ιδιωτική κατανάλωση, την εμπορική ανοικτότητα και τα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ. Ο λογάριθμος του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν εισάγεται ώστε να ελεγχθεί το αρχικό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης κάθε χώρας και πιθανές διαδικασίες σύγκλισης, ενώ οι ιδιωτικές επενδύσεις περιλαμβάνονται ώστε να ληφθεί υπόψη η επενδυτική δραστηριότητα του ιδιωτικού τομέα. Ο όρος α_i αντιστοιχεί στις σταθερές επιδράσεις χώρας και ο ε_{it} στον όρο σφάλματος.

Η εκτίμηση του υποδείγματος δεν ερμηνεύεται ως πλήρης απόδειξη αιτιώδους σχέσης, αλλά ως εκτίμηση της σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης, υπό τον έλεγχο των παραπάνω μακροοικονομικών παραγόντων και των σταθερών χαρακτηριστικών κάθε χώρας.

3.2 Επεκτάσεις του υποδείγματος: κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων και θεσμική ποιότητα

Στη συνέχεια, η ανάλυση επεκτείνεται με την εκτίμηση υποδειγμάτων που εξετάζουν επιμέρους λειτουργικές κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει να διερευνηθεί αν η σχέση των δημόσιων επενδύσεων με την οικονομική μεγέθυνση διαφοροποιείται ανάλογα με το είδος της επενδυτικής δαπάνης. Η διάκριση αυτή είναι σημαντική, καθώς οι δημόσιες επενδύσεις δεν αποτελούν ομοιογενή κατηγορία. Επενδύσεις σε υποδομές μεταφορών, επικοινωνίες, ενέργεια, υγεία, εκπαίδευση, περιβάλλον ή στέγαση μπορεί να επηρεάζουν την οικονομική δραστηριότητα μέσω διαφορετικών μηχανισμών και σε διαφορετικό χρονικό ορίζοντα.

Οι επιμέρους κατηγορίες ομαδοποιούνται σε τρεις βασικές ομάδες. Η πρώτη ομάδα αφορά τις οικονομικές υποδομές (economic infrastructure) και περιλαμβάνει δημόσιες επενδύσεις σε μεταφορές, επικοινωνίες, καύσιμα και ενέργεια. Η δεύτερη ομάδα αφορά τις κοινωνικές υποδομές (social infrastructure) και περιλαμβάνει δημόσιες επενδύσεις σε υγεία και εκπαίδευση. Η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει λοιπές κατηγορίες (other categories), όπως οι δημόσιες επενδύσεις σε περιβάλλον, στέγαση και κοινοτικές υποδομές. Για κάθε κατηγορία χρησιμοποιείται χρονική υστέρηση δύο ετών, ώστε η προδιαγραφή να παραμένει συνεπής με το βασικό υπόδειγμα των συνολικών δημόσιων επενδύσεων.

Το υπόδειγμα για τις επιμέρους κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων έχει την ακόλουθη γενική μορφή:

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1 K_{i,t-2} + \gamma' X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

όπου $K_{i,t-2}$ αντιπροσωπεύει κάθε φορά την αντίστοιχη λειτουργική κατηγορία δημόσιων επενδύσεων ως ποσοστό του ΑΕΠ με χρονική υστέρηση δύο ετών. Το διάνυσμα X_{it} περιλαμβάνει το ίδιο σύνολο μεταβλητών ελέγχου με το βασικό υπόδειγμα. Εκτός από τις προδιαγραφές ανά ομάδα κατηγοριών, εκτιμάται επίσης προδιαγραφή στην οποία περιλαμβάνονται ταυτόχρονα όλες οι επιμέρους κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων, προκειμένου να εξεταστεί αν η σχέση κάθε κατηγορίας με την οικονομική μεγέθυνση διατηρείται όταν ελέγχονται παράλληλα οι υπόλοιπες μορφές δημόσιας επενδυτικής δαπάνης.

Η δεύτερη επέκταση του βασικού υποδείγματος αφορά τη θεσμική ποιότητα. Σκοπός είναι να εξεταστεί αν η σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης διαφοροποιείται ανάλογα με την ποιότητα λειτουργίας του κράτους και του θεσμικού περιβάλλοντος. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται τέσσερις δείκτες από τους Worldwide Governance Indicators της Παγκόσμιας Τράπεζας:

Government Effectiveness, Control of Corruption, Rule of Law και Regulatory Quality. Οι δείκτες αυτοί αποτυπώνουν διαφορετικές διαστάσεις της θεσμικής ποιότητας και της διακυβέρνησης, όπως η αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης, ο έλεγχος της διαφθοράς, η ποιότητα του κράτους δικαίου και η ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου.

Το υπόδειγμα αλληλεπίδρασης έχει την ακόλουθη μορφή:

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1(PI_{i,t-2} \times Q_{it}) + \gamma' X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

όπου $PI_{i,t-2} \times Q_{it}$ είναι ο όρος αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων επενδύσεων ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση δύο ετών και του αντίστοιχου δείκτη θεσμικής ποιότητας. Η μεταβλητή Q_{it} αντιπροσωπεύει κάθε φορά έναν από τους τέσσερις δείκτες θεσμικής ποιότητας: Government Effectiveness, Control of Corruption, Rule of Law και Regulatory Quality. Το διάνυσμα X_{it} περιλαμβάνει το ίδιο σύνολο μεταβλητών ελέγχου με το βασικό υπόδειγμα. Ο συντελεστής β_1 είναι ο βασικός συντελεστής ενδιαφέροντος στο υπόδειγμα αλληλεπίδρασης, καθώς δείχνει αν η σχέση των δημόσιων επενδύσεων με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ μεταβάλλεται ανάλογα με το επίπεδο θεσμικής ποιότητας. Θετική και στατιστικά σημαντική τιμή του συντελεστή αλληλεπίδρασης θα υποδήλωνε ότι οι δημόσιες επενδύσεις συνδέονται με υψηλότερη οικονομική μεγέθυνση σε χώρες με καλύτερη θεσμική επίδοση. Αντίθετα, μη στατιστικά σημαντική τιμή θα υποδήλωνε ότι δεν τεκμηριώνεται σαφής διαφοροποίηση της σχέσης των δημόσιων επενδύσεων με τη μεγέθυνση ανάλογα με τον συγκεκριμένο δείκτη θεσμικής ποιότητας.

3.3 Έλεγχοι ευρωστίας

Για την αξιολόγηση της ευρωστίας των αποτελεσμάτων εκτιμώνται εναλλακτικές προδιαγραφές του βασικού υποδείγματος. Αρχικά, το υπόδειγμα εκτιμάται με pooled OLS, ώστε να υπάρχει σημείο αναφοράς χωρίς σταθερές επιδράσεις χώρας. Στη συνέχεια, εκτιμώνται προδιαγραφές με two-way fixed effects, στις οποίες προστίθενται σταθερές επιδράσεις έτους. Η προσθήκη των year fixed effects επιτρέπει τον έλεγχο κοινών χρονικών διαταραχών που επηρεάζουν ταυτόχρονα όλες τις χώρες του δείγματος, όπως η διεθνής χρηματοπιστωτική κρίση, η κρίση χρέους της Ευρωζώνης, η πανδημία και η ενεργειακή κρίση. Οι προδιαγραφές two-way fixed effects εκτιμώνται τόσο με τυπικά σφάλματα ομαδοποιημένα σε επίπεδο χώρας όσο και με διπλή ομαδοποίηση σε επίπεδο χώρας και έτους, ώστε να εξεταστεί αν τα συμπεράσματα επηρεάζονται από την επιλογή της μεθόδου υπολογισμού των τυπικών σφαλμάτων.

Επιπλέον, εξετάζεται η ευαισθησία των αποτελεσμάτων ως προς τη χρονική υστέρηση των δημόσιων επενδύσεων. Συγκεκριμένα, εκτιμάται εναλλακτική προδιαγραφή στην οποία οι δημόσιες επενδύσεις εισάγονται με υστέρηση ενός έτους αντί δύο ετών, καθώς και προδιαγραφή στην οποία περιλαμβάνονται ταυτόχρονα η πρώτη και η δεύτερη υστέρηση των δημόσιων επενδύσεων. Με αυτόν τον τρόπο ελέγχεται κατά πόσο η εκτιμώμενη σχέση εξαρτάται από τη συγκεκριμένη επιλογή χρονικής υστέρησης. Παράλληλα, εκτιμάται προδιαγραφή από την οποία εξαιρείται το έτος 2020, ώστε να εξεταστεί αν τα αποτελέσματα επηρεάζονται δυσανάλογα από την πανδημία και την έντονη μακροοικονομική διαταραχή που προκάλεσε.

Για τα υποδείγματα των επιμέρους κατηγοριών δημόσιων επενδύσεων πραγματοποιούνται αντίστοιχοι έλεγχοι με country fixed effects και two-way fixed effects. Η σύγκριση των δύο προδιαγραφών είναι χρήσιμη, καθώς επιτρέπει να αξιολογηθεί αν τα αποτελέσματα των επιμέρους κατηγοριών παραμένουν σταθερά όταν ελέγχονται κοινές χρονικές διαταραχές.

Αντίστοιχα, για τα υποδείγματα θεσμικής ποιότητας εκτιμώνται προδιαγραφές τόσο με country fixed effects όσο και με two-way fixed effects. Με αυτόν τον τρόπο εξετάζεται αν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και δεικτών θεσμικής ποιότητας παραμένουν σταθερές μετά την προσθήκη σταθερών επιδράσεων έτους. Η σύγκριση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι θεσμικοί δείκτες και οι μακροοικονομικές επιδόσεις μπορεί να επηρεάζονται από κοινές χρονικές εξελίξεις σε επίπεδο Ευρωζώνης.

Τέλος, πραγματοποιείται επιπλέον έλεγχος ευρωστίας με μετασχηματισμό του dataset σε πενταετείς περιόδους. Συγκεκριμένα, οι ετήσιες παρατηρήσεις ομαδοποιούνται στις περιόδους 2005–2009, 2010–2014, 2015–2019 και 2020–2024,

ενώ οι μεταβλητές υπολογίζονται ως μέσοι όροι ανά πενταετία. Στην προδιαγραφή αυτή, οι δημόσιες επενδύσεις εισάγονται με υστέρηση της προηγούμενης πενταετίας, ώστε να εξεταστεί αν η σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης διατηρείται σε πιο μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Η πενταετής εκδοχή της βάσης λειτουργεί ως συμπληρωματικός έλεγχος ευρωστίας, καθώς περιορίζει την επίδραση βραχυχρόνιων ετήσιων διακυμάνσεων, αλλά τα αποτελέσματά της πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή λόγω του μικρότερου αριθμού παρατηρήσεων.

Οι βασικές εκτιμήσεις παρουσιάζονται στο κύριο σώμα της εργασίας, ενώ οι αναλυτικοί πίνακες των πρόσθετων ελέγχων ευρωστίας παρατίθενται στα Παραρτήματα. Ειδικότερα, στα Παραρτήματα παρουσιάζονται οι πίνακες που αφορούν τον μετασχηματισμό του dataset σε πενταετείς περιόδους, καθώς και οι πίνακες ευρωστίας των υποδειγμάτων ανά λειτουργική κατηγορία δημόσιων επενδύσεων με two-way fixed effects.

4. Εμπειρικά αποτελέσματα και ερμηνεία

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης. Αρχικά εξετάζεται το βασικό υπόδειγμα, στο οποίο η οικονομική μεγέθυνση προσεγγίζεται μέσω του ετήσιου ρυθμού μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ και η βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση δύο ετών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις επιμέρους λειτουργικές κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων, με σκοπό να διερευνηθεί αν η σχέση με τη μεγέθυνση διαφοροποιείται ανάλογα με τη σύνθεση της δημόσιας επενδυτικής δαπάνης. Τέλος, εξετάζεται ο ρόλος της θεσμικής ποιότητας μέσω υποδειγμάτων αλληλεπίδρασης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και επιλεγμένων δεικτών διακυβέρνησης. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων γίνεται με προσοχή, καθώς οι εκτιμήσεις αποτυπώνουν στατιστικές σχέσεις υπό συγκεκριμένες οικονομετρικές προδιαγραφές και δεν συνιστούν πλήρη τεκμηρίωση αιτιώδους επίδρασης.

4.1 Αποτελέσματα βασικού υποδείγματος

Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του βασικού υποδείγματος και των βασικών ελέγχων ευρωστίας. Η κύρια προδιαγραφή εκτιμάται με σταθερές επιδράσεις χώρας και ανθεκτικά τυπικά σφάλματα ομαδοποιημένα σε επίπεδο χώρας. Η βασική μεταβλητή ενδιαφέροντος, οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση δύο ετών, εμφανίζει θετικό συντελεστή. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής της μεταβλητής είναι περίπου 0,94 και είναι οριακά στατιστικά σημαντικός στο επίπεδο του 10%, αλλά όχι στο επίπεδο του 5%. Το αποτέλεσμα αυτό παρέχει ένδειξη θετικής σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και μελλοντικής οικονομικής μεγέθυνσης, χωρίς όμως να μπορεί να θεωρηθεί ισχυρό ή πλήρως σταθερό εύρημα.

Η ερμηνεία του συντελεστή υποδηλώνει ότι, υπό τον έλεγχο των λοιπών μεταβλητών και των σταθερών χαρακτηριστικών κάθε χώρας, υψηλότερες δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ συνδέονται με υψηλότερο ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ δύο έτη αργότερα. Ωστόσο, η οριακή στατιστική σημαντικότητα του αποτελέσματος επιβάλλει προσεκτική διατύπωση. Το εύρημα είναι συμβατό με τη βιβλιογραφική θέση ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να επηρεάζουν θετικά την οικονομική δραστηριότητα μέσω της ενίσχυσης του δημόσιου κεφαλαίου και των υποδομών.

Ο λογάριθμος του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν με υστέρηση ενός έτους εμφανίζεται αρνητικός και στατιστικά σημαντικός. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη σύγκλισης μεταξύ των χωρών του δείγματος, καθώς χώρες με υψηλότερο αρχικό επίπεδο πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν τείνουν, υπό τον έλεγχο των υπόλοιπων μεταβλητών, να εμφανίζουν χαμηλότερους ρυθμούς

μεγέθυνσης. Η συμπερίληψη της μεταβλητής αυτής είναι σημαντική, καθώς περιορίζει τον κίνδυνο να αποδοθούν στις δημόσιες επενδύσεις διαφορές που συνδέονται στην πραγματικότητα με το αρχικό επίπεδο ανάπτυξης κάθε οικονομίας.

Οι ιδιωτικές επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ με υστέρηση ενός έτους εμφανίζουν θετικό, αλλά μη στατιστικά σημαντικό συντελεστή στο βασικό υπόδειγμα. Συνεπώς, στην κύρια προδιαγραφή δεν τεκμηριώνεται σαφής ανεξάρτητη σχέση μεταξύ ιδιωτικών επενδύσεων και ετήσιας μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ, αφού ελέγχονται οι δημόσιες επενδύσεις, το αρχικό επίπεδο ανάπτυξης και οι λοιπές μακροοικονομικές μεταβλητές. Αντίθετα, η δημόσια κατανάλωση και η ιδιωτική κατανάλωση ως ποσοστά του ΑΕΠ εμφανίζουν αρνητικούς και στατιστικά σημαντικούς συντελεστές. Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι, στο πλαίσιο της συγκεκριμένης προδιαγραφής, υψηλότερα ποσοστά κατανάλωσης στο ΑΕΠ συνδέονται με χαμηλότερους ρυθμούς μεγέθυνσης. Η εμπορική ανοικτότητα δεν εμφανίζεται στατιστικά σημαντική, ενώ τα φορολογικά έσοδα ως ποσοστό του ΑΕΠ παρουσιάζουν θετικό και στατιστικά σημαντικό συντελεστή.

Οι έλεγχοι ευρωστίας δείχνουν ότι το αποτέλεσμα για τις δημόσιες επενδύσεις είναι ευαίσθητο στην επιλογή προδιαγραφής. Στην εκτίμηση pooled OLS, ο συντελεστής των δημόσιων επενδύσεων με υστέρηση δύο ετών είναι πρακτικά μηδενικός και μη στατιστικά σημαντικός. Στις προδιαγραφές με two-way fixed effects, όπου προστίθενται σταθερές επιδράσεις έτους, ο συντελεστής της ίδιας μεταβλητής χάνει πλήρως τη στατιστική του σημαντικότητα. Αυτό υποδηλώνει ότι μέρος της σχέσης που καταγράφεται στο βασικό country fixed effects υπόδειγμα ενδέχεται να επηρεάζεται από κοινές χρονικές διακυμάνσεις σε επίπεδο Ευρωζώνης.

Παράλληλα, η χρήση εναλλακτικής χρονικής υστέρησης διαφοροποιεί τα αποτελέσματα. Όταν οι δημόσιες επενδύσεις εισάγονται με υστέρηση ενός έτους, ο συντελεστής τους είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Αντίθετα, όταν περιλαμβάνονται ταυτόχρονα η πρώτη και η δεύτερη υστέρηση, η πρώτη υστέρηση παραμένει θετική και στατιστικά σημαντική, ενώ η δεύτερη υστέρηση καθίσταται μη σημαντική. Επιπλέον, όταν εξαιρείται το έτος 2020, ο συντελεστής των δημόσιων επενδύσεων με υστέρηση δύο ετών δεν παραμένει στατιστικά σημαντικός. Συνολικά, τα αποτελέσματα του βασικού υποδείγματος παρέχουν ενδείξεις θετικής σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης, αλλά η σχέση αυτή εμφανίζεται ευαίσθητη τόσο στην επιλογή χρονικής υστέρησης όσο και στην προσθήκη αυστηρότερων σταθερών επιδράσεων.

Πίνακας 3: Βασικό υπόδειγμα και έλεγχοι ευρωστίας

	Pooled OLS	Country FE	Two-way FE	Two-way FE με διπλή ομαδοποίηση	Δημόσιες επενδύσεις με υστέρηση 1 έτους	Δύο υστερήσεις δημοσίων επενδύσεων	Χωρίς το 2020
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)					1.603***	1.787***	
					(0.476)	(0.366)	
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-2)	**0.000**	**0.937***	**0.038**	**0.038**		**-0.255**	**0.183**
	(0.303)	(0.442)	(0.372)	(0.389)		(0.481)	(0.530)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (t-1)	-11.351***	-30.355***	-28.289***	-28.289***	-30.495***	-30.314***	-30.789***
	(3.133)	(3.394)	(5.892)	(5.654)	(4.117)	(4.281)	(4.151)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)	-0.019	0.104	0.223***	0.223***	0.043	0.044	0.215
	(0.047)	(0.106)	(0.058)	(0.055)	(0.083)	(0.086)	(0.125)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.396***	-1.180***	-0.695***	-0.695***	-1.336***	-1.332***	-0.639**
	(0.080)	(0.174)	(0.177)	(0.159)	(0.177)	(0.181)	(0.218)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.634***	-0.855***	-0.665**	-0.665***	-0.864***	-0.846***	-1.031***
	(0.117)	(0.216)	(0.218)	(0.198)	(0.211)	(0.228)	(0.212)
Εμπορική ανοικτότητα	-0.007	0.024	-0.017	-0.017	0.029	0.029	0.014
	(0.005)	(0.025)	(0.014)	(0.011)	(0.026)	(0.026)	(0.026)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ	0.395**	0.408**	-0.069	-0.069	0.431***	0.413**	0.443***
	(0.152)	(0.149)	(0.123)	(0.115)	(0.133)	(0.147)	(0.117)
Num.Obs.	240	240	240	240	240	240	228
R2	0.334	0.537	0.810	0.810	0.568	0.569	0.599
R2 Adj.	0.314	0.500	0.775	0.775	0.533	0.531	0.564
R2 Within		0.486	0.491	0.491	0.520	0.521	0.555
R2 Within Adj.		0.470	0.474	0.474	0.505	0.503	0.540
RMSE	3.02	2.52	1.61	1.61	2.43	2.43	2.09
Std.Errors	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo & time**	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**
FE: geo		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
FE: time			**X**	**X**			

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

4.2 Αποτελέσματα ανά κατηγορία δημόσιων επενδύσεων

Η ανάλυση των επιμέρους λειτουργικών κατηγοριών δημόσιων επενδύσεων επιτρέπει τη διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων ως προς τη σχέση μεταξύ δημόσιας επενδυτικής δαπάνης και οικονομικής μεγέθυνσης. Ο Πίνακας 4 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων με σταθερές επιδράσεις χώρας για τις βασικές ομάδες λειτουργικών κατηγοριών. Η διάκριση αυτή είναι σημαντική, καθώς η συνολική δημόσια επένδυση αποτελεί σύνθετο μέγεθος και μπορεί να περιλαμβάνει δαπάνες με διαφορετικό παραγωγικό περιεχόμενο και διαφορετικό χρονικό ορίζοντα επίδρασης.

Στην ομάδα των οικονομικών υποδομών, η κατηγορία των επικοινωνιών εμφανίζει θετικό και στατιστικά σημαντικό συντελεστή. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι οι δημόσιες επενδύσεις σε επικοινωνίες συνδέονται θετικά με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ στο πλαίσιο της country fixed effects προδιαγραφής. Αντίθετα, οι δημόσιες επενδύσεις σε μεταφορές και σε καύσιμα και ενέργεια δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές. Η διαφοροποίηση αυτή δείχνει ότι η σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης δεν είναι απαραίτητα ομοιόμορφη μεταξύ διαφορετικών τύπων οικονομικών υποδομών.

Στην ομάδα των κοινωνικών υποδομών, οι δημόσιες επενδύσεις στην υγεία εμφανίζουν θετικό αλλά οριακά στατιστικά σημαντικό συντελεστή, ενώ οι επενδύσεις στην εκπαίδευση δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές σε ατομικό επίπεδο. Παρά την περιορισμένη ατομική σημαντικότητα των επιμέρους μεταβλητών, οι σχετικοί έλεγχοι κοινής σημαντικότητας δείχνουν ότι η ομάδα των κοινωνικών υποδομών έχει ερμηνευτικό ενδιαφέρον. Το αποτέλεσμα αυτό πρέπει να αξιολογηθεί με προσοχή, καθώς δεν τεκμηριώνει σαφή επίδραση κάθε επιμέρους κατηγορίας, αλλά υποδηλώνει ότι οι κοινωνικές υποδομές ενδέχεται να έχουν συνολικότερη σχέση με τη μεγέθυνση.

Για τις λοιπές κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων, δηλαδή το περιβάλλον, τη στέγαση και τις κοινοτικές υποδομές, τα αποτελέσματα δεν δείχνουν στατιστικά σημαντική σχέση με την οικονομική μεγέθυνση στο annual country fixed effects υπόδειγμα. Όταν όλες οι επιμέρους κατηγορίες εισάγονται ταυτόχρονα στην ίδια προδιαγραφή, η κατηγορία των επικοινωνιών παραμένει θετική και στατιστικά σημαντική, ενώ η υγεία διατηρεί θετικό αλλά οριακό συντελεστή. Το αποτέλεσμα αυτό ενισχύει την ένδειξη ότι ορισμένες κατηγορίες δημόσιων επενδύσεων ενδέχεται να συνδέονται περισσότερο με την οικονομική μεγέθυνση σε σχέση με άλλες.

Ωστόσο, η εικόνα διαφοροποιείται όταν χρησιμοποιούνται two-way fixed effects, όπως παρουσιάζεται στους αντίστοιχους πίνακες ευρωστίας. Με την προσθήκη σταθερών επιδράσεων έτους, οι περισσότερες επιμέρους κατηγορίες χάνουν τη στατιστική τους σημαντικότητα, ενώ η κατηγορία των επικοινωνιών δεν παραμένει

σημαντική. Η εξέλιξη αυτή δείχνει ότι τα αποτελέσματα των υποκατηγοριών είναι ευαίσθητα στον έλεγχο κοινών χρονικών διαταραχών. Επομένως, τα ευρήματα ανά λειτουργική κατηγορία πρέπει να ερμηνευθούν ως διερευνητικές ενδείξεις και όχι ως σταθερά συμπεράσματα για την παραγωγικότητα κάθε τύπου δημόσιας επένδυσης.

Συνολικά, η ανάλυση ανά κατηγορία δείχνει ότι η σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων έχει σημασία για την εμπειρική διερεύνηση της σχέσης τους με τη μεγέθυνση. Η θετική ένδειξη για τις επενδύσεις σε επικοινωνίες στο country fixed effects υπόδειγμα είναι συμβατή με την άποψη ότι ορισμένες μορφές υποδομών μπορεί να έχουν ισχυρότερη σύνδεση με την οικονομική δραστηριότητα. Ωστόσο, η απώλεια στατιστικής σημαντικότητας στις προδιαγραφές με two-way fixed effects περιορίζει την ισχύ του ευρήματος και επιβάλλει προσεκτική ερμηνεία.

Πίνακας 4: Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία
Country Fixed Effects

	Οικονομικές υποδομές	Κοινωνικές υποδομές	Λοιπές κατηγορίες	Όλες οι κατηγορίες
Μεταφορές (t-2)	**0.402**			**0.211**
	(0.956)			(0.733)
Καύσιμα και ενέργεια (t-2)	**-2.377**			**-2.964**
	(5.402)			(5.724)
Επικοινωνίες (t-2)	**51.388*** **			**57.429*** **
	(15.624)			(16.934)
Υγεία (t-2)		**6.613***		**7.157***
		(3.507)		(3.915)
Εκπαίδευση (t-2)		**1.771**		**1.532**
		(3.500)		(3.466)
Περιβάλλον (t-2)			**-4.228**	**-1.079**
			(5.834)	(4.991)
Κατοικίες και κοινοτικές υποδομές (t-2)			**2.165**	**-1.053**
			(2.388)	(2.124)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (t-1)	-29.552***	-31.161***	-29.031***	-32.024***
	(3.070)	(3.805)	(2.946)	(3.828)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)	0.147	0.160	0.148	0.167
	(0.125)	(0.106)	(0.118)	(0.104)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ	-1.069***	-1.037***	-1.013***	-1.024***
	(0.168)	(0.147)	(0.155)	(0.129)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.752***	-0.783***	-0.754***	-0.764***
	(0.212)	(0.199)	(0.209)	(0.208)
Εμπορική ανοικτότητα	0.021	0.027	0.020	0.026
	(0.026)	(0.023)	(0.025)	(0.023)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ	0.270	0.348**	0.286*	0.312*
	(0.169)	(0.150)	(0.156)	(0.153)
Num.Obs.	240	240	240	240
R2	0.523	0.540	0.523	0.544
R2 Adj.	0.479	0.501	0.482	0.494
R2 Within	0.470	0.489	0.470	0.494
R2 Within Adj.	0.448	0.471	0.451	0.463
RMSE	2.56	2.51	2.56	2.50
Std.Errors	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**
FE: geo	**X**	**X**	**X**	**X**

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

4.3 Θεσμική ποιότητα και αποτελεσματικότητα δημόσιων επενδύσεων

Η τρίτη ενότητα της εμπειρικής ανάλυσης εξετάζει αν η σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο θεσμικής ποιότητας. Η διερεύνηση αυτή πραγματοποιείται μέσω υποδειγμάτων αλληλεπίδρασης μεταξύ των δημόσιων επενδύσεων με υστέρηση δύο ετών και τεσσάρων δεικτών των Worldwide Governance Indicators: Government Effectiveness, Control of Corruption, Rule of Law και Regulatory Quality. Η βασική λογική της ανάλυσης είναι ότι η αναπτυξιακή απόδοση των δημόσιων επενδύσεων ενδέχεται να εξαρτάται όχι μόνο από το ύψος της δαπάνης, αλλά και από την ικανότητα του κράτους να σχεδιάζει, να υλοποιεί και να διαχειρίζεται αποτελεσματικά τα επενδυτικά έργα.

Τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων με σταθερές επιδράσεις χώρας παρέχουν περιορισμένες ενδείξεις ότι η θεσμική ποιότητα μπορεί να επηρεάζει τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης. Οι αλληλεπιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων με τους δείκτες Government Effectiveness και Control of Corruption δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Συνεπώς, για τις δύο αυτές διαστάσεις θεσμικής ποιότητας δεν τεκμηριώνεται σαφής διαφοροποίηση της σχέσης δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης στο annual country fixed effects υπόδειγμα.

Αντίθετα, η αλληλεπίδραση των δημόσιων επενδύσεων με τον δείκτη Rule of Law εμφανίζεται θετική και οριακά στατιστικά σημαντική, ενώ η αλληλεπίδραση με τον δείκτη Regulatory Quality είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Τα αποτελέσματα αυτά υποδηλώνουν ότι η σχέση των δημόσιων επενδύσεων με την οικονομική μεγέθυνση ενδέχεται να είναι ισχυρότερη σε χώρες με καλύτερη ποιότητα ρυθμιστικού πλαισίου και, σε μικρότερο βαθμό, με ισχυρότερο κράτος δικαίου. Η ένδειξη αυτή είναι συμβατή με τη θεωρητική προσέγγιση σύμφωνα με την οποία οι δημόσιες επενδύσεις δεν αποδίδουν αυτόματα, αλλά η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο σχεδιάζονται και υλοποιούνται.

Ωστόσο, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων πρέπει να παραμείνει συγκρατημένη. Όταν τα υποδείγματα αλληλεπίδρασης εκτιμώνται με two-way fixed effects, οι αλληλεπιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων με τους δείκτες θεσμικής ποιότητας δεν παραμένουν στατιστικά σημαντικές. Η απώλεια σημαντικότητας μετά την προσθήκη σταθερών επιδράσεων έτους δείχνει ότι τα ευρήματα των country fixed effects προδιαγραφών ενδέχεται να επηρεάζονται από κοινές χρονικές εξελίξεις ή από περιορισμένη διαχρονική μεταβλητότητα των θεσμικών δεικτών στο δείγμα.

Συνεπώς, τα αποτελέσματα για τη θεσμική ποιότητα δεν επιτρέπουν ισχυρό συμπέρασμα ότι οι θεσμοί μεταβάλλουν συστηματικά την επίδραση των δημόσιων επενδύσεων στην οικονομική μεγέθυνση. Παρέχουν, ωστόσο, ορισμένες ενδείξεις ότι η ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου και το κράτος δικαίου μπορεί να

αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων. Η ένδειξη αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων πολιτικής, αλλά πρέπει να αντιμετωπιστεί ως διερευνητικό εύρημα και όχι ως πλήρως robust εμπειρικό συμπέρασμα.

Πίνακας 5: Αλληλεπιδράσεις δημόσιων επενδύσεων και θεσμικής ποιότητας

Country Fixed Effects

	Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	Έλεγχος διαφθοράς	Κράτος δικαίου	Ρυθμιστική ποιότητα
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-2)	0.347	0.407	-0.440	-0.699
	(0.652)	(0.621)	(0.921)	(0.707)
Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	-2.385			
	(2.000)			
Έλεγχος διαφθοράς		-2.778		
		(2.263)		
Κράτος δικαίου			-1.180	
			(3.470)	
Ρυθμιστική ποιότητα				-0.533
				(2.722)
Δημόσιες επενδύσεις × Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	**0.547**			
	(0.558)			
Δημόσιες επενδύσεις × Έλεγχος διαφθοράς		**0.589**		
		(0.384)		
Δημόσιες επενδύσεις × Κράτος δικαίου			**1.224***	
			(0.674)	
Δημόσιες επενδύσεις × Ρυθμιστική ποιότητα				**1.334****
				(0.563)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (t-1)	-29.979***	-30.181***	-29.569***	-29.958***
	(3.574)	(4.065)	(4.124)	(4.933)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)	0.107	0.117	0.096	0.053
	(0.110)	(0.110)	(0.094)	(0.062)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ	-1.181***	-1.193***	-1.203***	-1.161***
	(0.162)	(0.166)	(0.169)	(0.171)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.873***	-0.877***	-0.857***	-0.870***
	(0.210)	(0.225)	(0.225)	(0.214)
Εμπορική ανοικτότητα	0.023	0.024	0.025	0.029
	(0.024)	(0.025)	(0.025)	(0.026)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ	0.392**	0.375**	0.373**	0.319**
	(0.176)	(0.169)	(0.152)	(0.140)
Num.Obs.	240	240	240	240
R2	0.540	0.542	0.548	0.566
R2 Adj.	0.498	0.500	0.507	0.526
R2 Within	0.489	0.491	0.498	0.518
R2 Within Adj.	0.468	0.470	0.477	0.498
RMSE	2.51	2.51	2.49	2.44
Std.Errors	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**	**by: geo**
FE: geo	**X**	**X**	**X**	**X**

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

5. Προτάσεις πολιτικής

Η εμπειρική ανάλυση δείχνει ότι οι δημόσιες επενδύσεις συνδέονται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση στο βασικό υπόδειγμα, όμως το αποτέλεσμα δεν εμφανίζεται πλήρως ανθεκτικό σε όλες τις εναλλακτικές προδιαγραφές. Συνεπώς, οι προτάσεις πολιτικής που απορρέουν από την ανάλυση δεν μπορούν να στηριχθούν στην απλή αύξηση του ύψους των δημόσιων επενδύσεων ως αυτοτελή στόχο. Αντίθετα, το βασικό συμπέρασμα είναι ότι η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων εξαρτάται από τη σύνθεσή τους, τον χρονισμό τους, τον τρόπο χρηματοδότησης, την ποιότητα σχεδιασμού και την ικανότητα του θεσμικού πλαισίου να μετατρέπει τη δημόσια δαπάνη σε παραγωγικό κεφάλαιο.

Πρώτον, η δημοσιονομική πολιτική θα πρέπει να δίνει έμφαση στη διατήρηση ενός σταθερού και επαρκούς επιπέδου δημόσιων επενδύσεων, ιδίως σε περιόδους δημοσιονομικής προσαρμογής. Η εμπειρία των προηγούμενων κρίσεων έχει δείξει ότι οι δημόσιες επενδύσεις συχνά περιορίζονται ευκολότερα από άλλες κατηγορίες δαπανών, επειδή η περικοπή τους έχει μικρότερο άμεσο πολιτικό κόστος. Ωστόσο, η πρακτική αυτή μπορεί να επιβαρύνει τη μεσοπρόθεσμη αναπτυξιακή δυναμική, καθώς μειώνει τη συσσώρευση δημόσιου κεφαλαίου και περιορίζει τις υποδομές που στηρίζουν την παραγωγική δραστηριότητα. Επομένως, η προστασία των παραγωγικών δημόσιων επενδύσεων από υπερβολικά προκυκλικές περικοπές αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για μια πιο ισορροπημένη δημοσιονομική στρατηγική.

Δεύτερον, η πολιτική δημόσιων επενδύσεων πρέπει να μετατοπιστεί από τη λογική της ποσοτικής επέκτασης προς τη λογική της ποιοτικής ιεράρχησης. Τα αποτελέσματα ανά λειτουργική κατηγορία υποδεικνύουν ότι η σχέση των δημόσιων επενδύσεων με τη μεγέθυνση δεν είναι ομοιόμορφη μεταξύ διαφορετικών τύπων επενδυτικής δαπάνης. Παρότι τα ευρήματα αυτά πρέπει να ερμηνευθούν με προσοχή, δείχνουν ότι η σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων έχει σημασία. Συνεπώς, η επιλογή έργων θα πρέπει να βασίζεται σε σαφή κριτήρια αναπτυξιακής απόδοσης, παραγωγικής συμπληρωματικότητας, κοινωνικής χρησιμότητας και μακροχρόνιας βιωσιμότητας, και όχι αποκλειστικά στη δυνατότητα γρήγορης απορρόφησης πόρων.

Τρίτον, ιδιαίτερη σημασία έχει η ενίσχυση επενδύσεων που βελτιώνουν την παραγωγική ικανότητα της οικονομίας και δημιουργούν θετικές εξωτερικότητες για τον ιδιωτικό τομέα. Υποδομές μεταφορών, ενέργειας, επικοινωνιών, ψηφιακών δικτύων, εκπαίδευσης και υγείας μπορούν να επηρεάσουν την οικονομική δραστηριότητα όχι μόνο άμεσα, μέσω της ζήτησης που δημιουργεί η υλοποίηση των έργων, αλλά και έμμεσα, μέσω της βελτίωσης της παραγωγικότητας, της μείωσης του κόστους συναλλαγών και της ενίσχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου. Η ιεράρχηση τέτοιων έργων είναι ιδιαίτερα σημαντική για οικονομίες που επιδιώκουν να ενισχύσουν το δυνητικό προϊόν και να περιορίσουν τις διαρθρωτικές αδυναμίες τους.

Τέταρτον, οι δημόσιες επενδύσεις θα πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να ενισχύει, και όχι να υποκαθιστά, την ιδιωτική επενδυτική δραστηριότητα. Η αρνητική συσχέτιση που παρατηρείται μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων στην περιγραφική ανάλυση δεν τεκμηριώνει αιτιακή σχέση, αλλά υποδεικνύει την ανάγκη προσεκτικού σχεδιασμού. Οι δημόσιες επενδύσεις είναι περισσότερο αποτελεσματικές όταν λειτουργούν συμπληρωματικά προς τις ιδιωτικές επενδύσεις, δημιουργώντας υποδομές, δίκτυα και θεσμικές συνθήκες που μειώνουν την αβεβαιότητα και ενισχύουν την απόδοση του ιδιωτικού κεφαλαίου. Αντίθετα, όταν οι δημόσιες παρεμβάσεις σχεδιάζονται αποσπασματικά ή κατευθύνονται σε

τομείς χωρίς σαφή παραγωγική σύνδεση, ο αναπτυξιακός τους αντίκτυπος μπορεί να είναι περιορισμένος.

Πέμπτον, η θεσμική ποιότητα αποτελεί κρίσιμη διάσταση της αποτελεσματικότητας των δημόσιων επενδύσεων. Τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων αλληλεπίδρασης παρέχουν περιορισμένες αλλά χρήσιμες ενδείξεις ότι η ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου και το κράτος δικαίου μπορεί να ενισχύουν τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης. Η πολιτική συνέπεια είναι ότι οι δημόσιες επενδύσεις δεν πρέπει να εξετάζονται ανεξάρτητα από τη διοικητική και θεσμική ικανότητα του κράτους. Η βελτίωση των διαδικασιών επιλογής, αδειοδότησης, υλοποίησης, παρακολούθησης και αξιολόγησης των έργων είναι εξίσου σημαντική με την αύξηση των διαθέσιμων πόρων.

Έκτον, απαιτείται συστηματική αξιολόγηση των δημόσιων επενδυτικών έργων τόσο πριν όσο και μετά την υλοποίησή τους. Η εκ των προτέρων αξιολόγηση πρέπει να εξετάζει την αναμενόμενη οικονομική και κοινωνική απόδοση κάθε έργου, τη συμβατότητά του με τους αναπτυξιακούς στόχους και τη δυνατότητα συντήρησης και αξιοποίησής του σε βάθος χρόνου. Παράλληλα, η εκ των υστέρων αξιολόγηση είναι αναγκαία για να διαπιστώνεται αν τα έργα επιτυγχάνουν τους στόχους τους και αν οι δημόσιοι πόροι κατευθύνονται σε παρεμβάσεις με πραγματική αναπτυξιακή συμβολή. Με αυτόν τον τρόπο περιορίζεται ο κίνδυνος κατανομής πόρων σε έργα χαμηλής απόδοσης ή περιορισμένης παραγωγικής χρησιμότητας.

Έβδομον, η αξιοποίηση ευρωπαϊκών πόρων, όπως τα διαρθρωτικά ταμεία και οι πόροι του μηχανισμού ανάκαμψης, πρέπει να εντάσσεται σε συνεκτικό μεσοπρόθεσμο επενδυτικό σχεδιασμό. Η απορρόφηση πόρων αποτελεί σημαντική προϋπόθεση, αλλά δεν επαρκεί από μόνη της για την ενίσχυση της οικονομικής μεγέθυνσης. Η αποτελεσματικότητα των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων εξαρτάται από το κατά πόσο οι επενδύσεις εντάσσονται σε ένα ευρύτερο σχέδιο παραγωγικού μετασχηματισμού, τεχνολογικής αναβάθμισης, πράσινης μετάβασης και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας. Επομένως, η επιλογή έργων πρέπει να συνδέεται με μακροχρόνιες αναπτυξιακές προτεραιότητες και όχι μόνο με βραχυχρόνιες ανάγκες δημοσιονομικής τόνωσης.

Συνολικά, η βασική πρόταση πολιτικής που προκύπτει από την ανάλυση είναι ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο ενίσχυσης της οικονομικής μεγέθυνσης, αλλά η αποτελεσματικότητά τους δεν είναι αυτόματη. Η αναπτυξιακή τους συμβολή εξαρτάται από την ποιότητα των έργων, τη σύνθεση της δαπάνης, τη συμπληρωματικότητα με τον ιδιωτικό τομέα και την επάρκεια του θεσμικού πλαισίου. Επομένως, το ζητούμενο για την οικονομική πολιτική δεν είναι απλώς η αύξηση των δημόσιων επενδύσεων, αλλά η ενίσχυση δημόσιων επενδύσεων υψηλής ποιότητας, με σαφή παραγωγικό προσανατολισμό και συστηματική αξιολόγηση της αναπτυξιακής τους απόδοσης.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία εξέτασε τη σχέση μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και μακροοικονομικής επίδοσης στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης για την περίοδο 2004–2024. Κεντρικός στόχος ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο οι δημόσιες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ συνδέονται με τον ρυθμό μεγέθυνσης του πραγματικού ΑΕΠ, λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης των χωρών, βασικές μακροοικονομικές μεταβλητές ελέγχου, τη σύνθεση των δημόσιων επενδύσεων και την ποιότητα του θεσμικού περιβάλλοντος. Η ανάλυση βασίστηκε σε δεδομένα panel και σε υποδείγματα σταθερών επιδράσεων χώρας, ενώ πραγματοποιήθηκαν συμπληρωματικοί έλεγχοι ευρωστίας με εναλλακτικές χρονικές υστερήσεις, two-way fixed effects, αποκλεισμό του έτους 2020 και μετασχηματισμό του dataset σε πενταετείς περιόδους.

Τα αποτελέσματα του βασικού annual υποδείγματος παρέχουν ενδείξεις θετικής σχέσης μεταξύ δημόσιων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης. Συγκεκριμένα, οι δημόσιες επενδύσεις με υστέρηση δύο ετών εμφανίζουν θετικό συντελεστή και οριακή στατιστική σημαντικότητα στο υπόδειγμα με country fixed effects. Το εύρημα αυτό είναι συμβατό με τη θεωρητική και εμπειρική βιβλιογραφία που υποστηρίζει ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να ενισχύσουν την οικονομική δραστηριότητα μέσω της δημιουργίας δημόσιου κεφαλαίου, της βελτίωσης των υποδομών και της ενίσχυσης της παραγωγικής δυναμικότητας. Ωστόσο, η σχέση αυτή δεν εμφανίζεται πλήρως ανθεκτική σε όλες τις προδιαγραφές, καθώς χάνει τη στατιστική της σημαντικότητα όταν προστίθενται σταθερές επιδράσεις έτους ή όταν εξαιρείται το έτος 2020. Συνεπώς, το αποτέλεσμα πρέπει να ερμηνευθεί ως ένδειξη θετικής σχέσης και όχι ως ισχυρή απόδειξη αιτιώδους επίδρασης.

Η συμπερίληψη του πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν, σε λογαριθμισμένη μορφή και με υστέρηση ενός έτους, ανέδειξε επίσης μια σημαντική διάσταση της ανάλυσης. Ο αρνητικός και στατιστικά σημαντικός συντελεστής της μεταβλητής αυτής στο βασικό υπόδειγμα μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη σύγκλισης μεταξύ των χωρών του δείγματος. Με άλλα λόγια, χώρες με υψηλότερο αρχικό επίπεδο πραγματικού ΑΕΠ κατά κεφαλήν τείνουν, υπό τον έλεγχο των υπόλοιπων μεταβλητών, να εμφανίζουν χαμηλότερους ρυθμούς μεγέθυνσης. Η προσθήκη αυτής της μεταβλητής ενισχύει την οικονομετρική προδιαγραφή, καθώς επιτρέπει τον έλεγχο διαφορών στο αρχικό επίπεδο ανάπτυξης και περιορίζει τον κίνδυνο να αποδοθούν στις δημόσιες επενδύσεις διαφορές που σχετίζονται με τη διαδικασία σύγκλισης.

Η ανάλυση των επιμέρους λειτουργικών κατηγοριών δημόσιων επενδύσεων έδειξε ότι η σύνθεση της δημόσιας επενδυτικής δαπάνης έχει σημασία. Στο annual υπόδειγμα με country fixed effects, οι δημόσιες επενδύσεις στις επικοινωνίες εμφανίζονται θετικά και στατιστικά σημαντικά συνδεδεμένες με τη μεγέθυνση, ενώ η υγεία παρουσιάζει θετική αλλά οριακή σχέση. Αντίθετα, άλλες κατηγορίες,

όπως οι μεταφορές, η ενέργεια, η εκπαίδευση, το περιβάλλον και η στέγαση, δεν εμφανίζουν σταθερή στατιστική σημαντικότητα στις βασικές προδιαγραφές. Παράλληλα, όταν χρησιμοποιούνται two-way fixed effects, τα περισσότερα αποτελέσματα των υποκατηγοριών χάνουν τη στατιστική τους σημαντικότητα. Επομένως, τα ευρήματα αυτά πρέπει να θεωρηθούν διερευνητικά και όχι ως οριστικά συμπεράσματα σχετικά με την παραγωγικότητα κάθε επιμέρους τύπου δημόσιας επένδυσης.

Τα αποτελέσματα που αφορούν τη θεσμική ποιότητα παρέχουν περιορισμένες ενδείξεις ότι το θεσμικό περιβάλλον μπορεί να επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων. Στα υποδείγματα με country fixed effects, οι αλληλεπιδράσεις των δημόσιων επενδύσεων με το κράτος δικαίου και την ποιότητα του ρυθμιστικού πλαισίου εμφανίζονται θετικές, με ισχυρότερη ένδειξη στην περίπτωση του regulatory quality. Ωστόσο, οι αλληλεπιδράσεις αυτές δεν παραμένουν στατιστικά σημαντικές στις προδιαγραφές με two-way fixed effects. Συνεπώς, τα αποτελέσματα δεν επιτρέπουν ισχυρό συμπέρασμα ότι η θεσμική ποιότητα μεταβάλλει συστηματικά την επίδραση των δημόσιων επενδύσεων στη μεγέθυνση. Υποδεικνύουν, όμως, ότι η ποιότητα του θεσμικού και ρυθμιστικού πλαισίου αποτελεί παράγοντα που αξίζει να λαμβάνεται υπόψη στη μελέτη της αποτελεσματικότητας των δημόσιων επενδύσεων.

Οι έλεγχοι ευρωστίας με πενταετές dataset προσφέρουν μια πρόσθετη, μεσοπρόθεσμη οπτική. Στην πενταετή εκδοχή της βάσης, οι συνολικές δημόσιες επενδύσεις δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική σχέση με την οικονομική μεγέθυνση στα κύρια υποδείγματα με σταθερές επιδράσεις. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι τα annual ευρήματα δεν γενικεύονται μηχανικά σε μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα. Παράλληλα, ο μικρός αριθμός παρατηρήσεων στο πενταετές dataset περιορίζει τη δυνατότητα ισχυρών συμπερασμάτων. Για τον λόγο αυτό, η πενταετής ανάλυση λειτουργεί κυρίως ως συμπληρωματικός έλεγχος ευρωστίας, ο οποίος επιβεβαιώνει ότι η σχέση δημόσιων επενδύσεων και μεγέθυνσης είναι σύνθετη και ευαίσθητη στη χρονική δομή των δεδομένων.

Συνολικά, τα ευρήματα της εργασίας δείχνουν ότι οι δημόσιες επενδύσεις μπορούν να συνδέονται θετικά με την οικονομική μεγέθυνση, αλλά η σχέση αυτή δεν είναι αυτόματη, γραμμική ή ανεξάρτητη από το ευρύτερο οικονομικό και θεσμικό πλαίσιο. Η αποτελεσματικότητα των δημόσιων επενδύσεων φαίνεται να εξαρτάται από τη χρονική υστέρηση με την οποία εξετάζονται, τη σύνθεση της επενδυτικής δαπάνης, τις κοινές μακροοικονομικές διαταραχές και την ποιότητα του θεσμικού περιβάλλοντος. Επομένως, η βασική συμβολή της εργασίας δεν είναι η τεκμηρίωση μιας απλής σχέσης μεταξύ περισσότερων δημόσιων επενδύσεων και υψηλότερης μεγέθυνσης, αλλά η ανάδειξη της ανάγκης για ποιοτικότερες, καλύτερα στοχευμένες και θεσμικά υποστηριζόμενες δημόσιες επενδύσεις.

Η εργασία υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Πρώτον, το δείγμα περιορίζεται στις πρώτες δώδεκα χώρες της Ευρωζώνης και στην περίοδο 2004–2024, γεγονός που επιτρέπει συγκριτική ανάλυση εντός ενός σχετικά ομοιογενούς νομισματικού πλαισίου, αλλά περιορίζει τον αριθμό των παρατηρήσεων. Δεύτερον, η χρήση annual panel δεδομένων δεν επιτρέπει την πλήρη αποτύπωση όλων των μακροχρόνιων επιδράσεων των δημόσιων επενδύσεων, ενώ η πενταετής εκδοχή της βάσης μειώνει ακόμη περισσότερο το διαθέσιμο δείγμα. Τρίτον, οι δείκτες θεσμικής ποιότητας βασίζονται σε σύνθετες εκτιμήσεις και αντιλήψεις, οι οποίες ενδέχεται να μην αποτυπώνουν πλήρως όλες τις διαστάσεις της κρατικής αποτελεσματικότητας. Τέλος, παρότι η χρήση σταθερών επιδράσεων και χρονικών υστερήσεων περιορίζει ορισμένα προβλήματα μεροληψίας, δεν εξαλείφει πλήρως πιθανά ζητήματα ενδογένειας.

Μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να επεκτείνει την ανάλυση σε μεγαλύτερο δείγμα χωρών, να εξετάσει μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα και να αξιοποιήσει εναλλακτικές οικονομετρικές μεθόδους που επιτρέπουν καλύτερη αντιμετώπιση ζητημάτων αιτιότητας και δυναμικής αλληλεξάρτησης. Επιπλέον, ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε η χρήση πιο λεπτομερών δεδομένων σε επίπεδο έργων ή τομέων, ώστε να αξιολογηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια ποιοι τύποι δημόσιων επενδύσεων έχουν ισχυρότερη αναπτυξιακή απόδοση. Η περαιτέρω διερεύνηση της θεσμικής διάστασης, ιδίως ως προς την ποιότητα σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης των έργων, θα μπορούσε επίσης να συμβάλει ουσιαστικά στην κατανόηση των προϋποθέσεων υπό τις οποίες οι δημόσιες επενδύσεις μετατρέπονται σε πραγματική μακροοικονομική επίδοση.

Βιβλιογραφία

Abiad, A., Furceri, D., & Topalova, P. (2016). The macroeconomic effects of public investment: Evidence from advanced economies. Journal of Macroeconomics, 50, 224-240.

Adarov Amar & Clements, Benedict & Jalles, João Tovar (2024). "Revisiting Public Investment Multipliers: Nonlinear Effects of the Business Cycle, Fiscal Space, Efficiency, and Capital Stock," Policy Research Working Paper Series 10954, The World Bank.

Afonso, A., & St. Aubyn, M. (2019). Economic growth, public, and private investment returns in 17 OECD economies. Portuguese Economic Journal, 18, 47-65.

Aschauer, D. A. (1989). Public investment and productivity growth in the Group of Seven. Economic Perspectives, 13(5), 17-25.

Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. Journal of Political Economy, 98(5, Part 2), S103-S125.

Baxter, M., & King, R. G. (1993). Fiscal policy in general equilibrium. American Economic Review, 83(3), 315-334.

Cullison, W. E. (1993). Public investment and economic growth. Economic Quarterly, 79(4), 19-34.

Dabla-Norris, E., Brumby, J., Kyobe, A., Mills, Z., & Papageorgiou, C. (2012). Investing in public investment: An index of public investment efficiency. Journal of Economic Growth, 17(3), 235-266.

Dimakopoulou, V., Economides, G., & Philippopoulos, A. (2025). Public investment multipliers revisited: The role of production complementarities (Working Paper No. 6/2025). Athens University of Economics and Business, Department of Economics.

Eurostat. (n.d.). National accounts and government finance statistics [Data set]. European Commission.

Fournier, J.-M. (2016). The positive effect of public investment on potential growth (OECD Economics Department Working Papers No. 1347). OECD Publishing.

Gechert, S. & Rannenberg, A. (2014): Are Fiscal Multipliers Regime-Dependent? A Meta Regression Analysis, IMK Working Paper, No. 139, Hans-Böckler-Stiftung, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK), Düsseldorf

Gechert, S., & Rannenberg, A. (2018). Which fiscal multipliers are regime-dependent? A meta-regression analysis. Journal of Economic Surveys, 32(4), 1160-1182.

Hanousek, J., & Kočenda, E. (2011). Public investment and fiscal performance in the new EU member states. Fiscal Studies, 32(1), 43-71.

International Monetary Fund. (2015). Making public investment more efficient. International Monetary Fund.

Lynde, C., & Richmond, J. (1993). Public capital and total factor productivity. International Economic Review, 34(2), 401-414.

Masten I., & Grdović Gnip, A. (2019) Macroeconomic effects of public investment in South-East Europe, Journal of Policy Modeling, Volume 41, Issue 6, 2019, Pages 1179-1194, ISSN 0161-8938

Mourougane, A., Botev, J., Fournier, J.-M., Pain, N., & Rusticelli, E. (2016). Can an increase in public investment sustainably lift economic growth? (OECD Economics Department Working Papers No. 1351). OECD Publishing.

Munnell, A. H. (1992). Policy watch: Infrastructure investment and economic growth. Journal of Economic Perspectives, 6(4), 189–198.

Pereira, A. M., & Pinho, M. de F. (2011). Public investment, economic performance and budgetary consolidation: VAR evidence for the first 12 euro countries. Journal of Economic Development, 36(1), 1–20.

World Bank. (n.d.). Worldwide Governance Indicators [Data set].

Παραρτήματα

Robustness check: Υπο-κατηγορίες δημοσίων επενδύσεων & δεικτών θεσμικής ποιότητας

Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία

Two-way Fixed Effects

	Οικονομικές υποδομές	Κοινωνικές υποδομές	Λοιπές κατηγορίες	Όλες οι κατηγορίες
Μεταφορές (t-2)	-0.152			0.084
	(0.589)			(0.508)
Καύσιμα και ενέργεια (t-2)	-2.468			-2.435
	(4.393)			(5.440)
Επικοινωνίες (t-2)	-4.384			4.353
	(19.177)			(16.407)
Υγεία (t-2)		3.864		2.862
		(3.474)		(3.027)
Εκπαίδευση (t-2)		-0.130		0.456
		(2.504)		(2.517)
Περιβάλλον (t-2)			-7.386	-5.877
			(4.843)	(4.413)
Κατοικίες και κοινοτικές υποδομές (t-2)			0.219	-1.071
			(1.875)	(1.725)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (t-1)	-28.338***	-29.706***	-27.498***	-28.941***
	(5.548)	(6.219)	(5.420)	(6.477)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)	0.226***	0.232***	0.230***	0.237***
	(0.052)	(0.050)	(0.055)	(0.052)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.673***	-0.686***	-0.503***	-0.518***
	(0.133)	(0.126)	(0.129)	(0.130)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.656**	-0.687***	-0.664***	-0.665***
	(0.218)	(0.208)	(0.191)	(0.193)
Εμπορική ανοικτότητα	-0.017	-0.014	-0.014	-0.011
	(0.015)	(0.015)	(0.016)	(0.017)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ	-0.088	-0.038	-0.014	-0.009
	(0.125)	(0.103)	(0.093)	(0.096)
Num.Obs.	240	240	240	240
R2	0.810	0.814	0.818	0.820
R2 Adj.	0.773	0.778	0.783	0.781
R2 Within	0.492	0.501	0.512	0.518
R2 Within Adj.	0.469	0.481	0.493	0.486
RMSE	1.61	1.60	1.58	1.57
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X
FE: time	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Αλληλεπιδράσεις δημόσιων επενδύσεων και θεσμικής ποιότητας

Two-way Fixed Effects

	Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	Έλεγχος διαφθοράς	Κράτος δικαίου	Ρυθμιστική ποιότητα
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-2)	-0.454	-0.380	-0.603	-1.048
	(0.692)	(0.612)	(0.869)	(0.598)
Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	-0.395			
	(2.259)			
Έλεγχος διαφθοράς		0.459		
		(2.550)		
Κράτος δικαίου			1.613	
			(3.718)	
Ρυθμιστική ποιότητα				1.976
				(2.964)
Δημόσιες επενδύσεις × Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	0.543			
	(0.560)			
Δημόσιες επενδύσεις × Έλεγχος διαφθοράς		0.354		
		(0.505)		
Δημόσιες επενδύσεις × Κράτος δικαίου			0.553	
			(0.774)	
Δημόσιες επενδύσεις × Ρυθμιστική ποιότητα				0.909
				(0.578)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (t-1)	-27.920***	-26.751***	-28.674***	-30.659***
	(7.127)	(7.260)	(7.343)	(7.091)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (t-1)	0.226***	0.228***	0.217***	0.208***
	(0.057)	(0.056)	(0.050)	(0.035)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.669***	-0.657***	-0.736***	-0.801***
	(0.189)	(0.161)	(0.229)	(0.193)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ	-0.665***	-0.644**	-0.701***	-0.736***
	(0.213)	(0.227)	(0.216)	(0.176)
Εμπορική ανοικτότητα	-0.016	-0.017	-0.017	-0.019
	(0.015)	(0.015)	(0.016)	(0.013)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ	-0.090	-0.062	-0.025	-0.082
	(0.155)	(0.116)	(0.083)	(0.096)
Num.Obs.	240	240	240	240
R2	0.813	0.813	0.816	0.832
R2 Adj.	0.776	0.777	0.780	0.799
R2 Within	0.499	0.500	0.508	0.550
R2 Within Adj.	0.477	0.478	0.486	0.529
RMSE	1.60	1.60	1.59	1.52
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X
FE: time	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Αποτελέσματα από την <u>πενταετή βάση δεδομένων</u>

Πενταετές υπόδειγμα και έλεγχοι ευρωστίας

	Pooled OLS	Country FE	Two-way FE	Two-way FE με διπλή ομαδοποίηση	Δημόσιες επενδύσεις τρέχουσας πενταετίας	Τρέχουσα και προηγούμενη πενταετία	Χωρίς το 2020-2024
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)					0.399	0.402	
					(0.598)	(0.616)	
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-0.311**	-0.047	-0.575	-0.575		-0.067	0.492
	(0.137)	(0.395)	(0.393)	(0.387)		(0.423)	(0.539)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (προηγούμενη πενταετία)	-5.321***	-6.220	-18.699*	-18.699	-3.718	-3.808	-12.633
	(1.044)	(9.192)	(10.302)	(8.941)	(7.487)	(7.651)	(10.900)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-0.120**	-0.182	0.120	0.120	-0.238*	-0.233*	-0.370*
	(0.039)	(0.105)	(0.156)	(0.117)	(0.117)	(0.112)	(0.172)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.163**	-0.350	-0.153	-0.153	-0.479**	-0.465**	0.301
	(0.063)	(0.242)	(0.166)	(0.184)	(0.163)	(0.170)	(0.506)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.356***	-0.241	-0.258*	-0.258	-0.196	-0.189	-0.446*
	(0.058)	(0.189)	(0.139)	(0.112)	(0.171)	(0.178)	(0.241)
Εμπορική ανοικτότητα (τρέχουσα πενταετία)	-0.006	0.006	-0.009	-0.009	0.009	0.009	0.014
	(0.004)	(0.016)	(0.014)	(0.011)	(0.017)	(0.017)	(0.027)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	0.100*	-0.091	-0.226	-0.226	-0.107	-0.121	-0.051
	(0.052)	(0.171)	(0.213)	(0.176)	(0.142)	(0.199)	(0.260)
Num.Obs.	48	48	48	48	48	48	36
R2	0.745	0.813	0.878	0.878	0.818	0.818	0.835
R2 Adj.	0.701	0.696	0.780	0.780	0.706	0.695	0.660
R2 Within		0.681	0.709	0.709	0.691	0.691	0.724
R2 Within Adj.		0.604	0.630	0.630	0.616	0.603	0.610
RMSE	0.92	0.79	0.64	0.64	0.78	0.78	0.79
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo & period_id	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo		X	X	X	X	X	X
FE: period_id			X	X			

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία

Country Fixed Effects

	Οικονομικές υποδομές	Κοινωνικές υποδομές	Λοιπές κατηγορίες	Όλες οι κατηγορίες
Μεταφορές (προηγούμενη πενταετία)	-0.111			-0.218
	(0.558)			(0.692)
Καύσιμα και ενέργεια (προηγούμενη πενταετία)	5.214			9.885**
	(3.681)			(3.956)
Επικοινωνίες (προηγούμενη πενταετία)	-22.938			-27.354
	(61.513)			(43.348)
Υγεία (προηγούμενη πενταετία)		3.571		0.545
		(2.218)		(3.055)
Εκπαίδευση (προηγούμενη πενταετία)		4.759*		4.518
		(2.409)		(2.627)
Περιβάλλον (προηγούμενη πενταετία)			-13.556***	-10.450***
			(3.574)	(2.762)
Κατοικίες και κοινοτικές υποδομές (προηγούμενη πενταετία)			6.838**	3.587
			(2.609)	(3.166)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (προηγούμενη πενταετία)	-6.593	-4.560	-3.752	-4.883
	(9.203)	(5.509)	(4.853)	(4.477)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-0.164	-0.188**	-0.219***	-0.152**
	(0.105)	(0.069)	(0.047)	(0.058)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.352*	-0.558**	-0.390***	-0.444**
	(0.194)	(0.187)	(0.107)	(0.173)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.252	-0.232	-0.235	-0.200
	(0.187)	(0.159)	(0.179)	(0.206)
Εμπορική ανοικτότητα (τρέχουσα πενταετία)	0.007	0.015	0.002	0.013
	(0.016)	(0.015)	(0.008)	(0.011)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.024	0.136	0.011	0.172
	(0.148)	(0.174)	(0.164)	(0.191)
Num.Obs.	48	48	48	48
R2	0.815	0.870	0.880	0.903
R2 Adj.	0.678	0.782	0.798	0.801
R2 Within	0.685	0.779	0.795	0.835
R2 Within Adj.	0.580	0.716	0.737	0.741
RMSE	0.79	0.66	0.63	0.57
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Δημόσιες επενδύσεις ανά λειτουργική κατηγορία

Two-way Fixed Effects

	Οικονομικές υποδομές	Κοινωνικές υποδομές	Λοιπές κατηγορίες	Όλες οι κατηγορίες
Μεταφορές (προηγούμενη πενταετία)	-0.345			0.110
	(0.451)			(0.391)
Καύσιμα και ενέργεια (προηγούμενη πενταετία)	-0.105			7.918*
	(2.774)			(3.792)
Επικοινωνίες (προηγούμενη πενταετία)	-72.351			-53.809
	(41.345)			(36.609)
Υγεία (προηγούμενη πενταετία)		2.668		-1.105
		(2.262)		(2.762)
Εκπαίδευση (προηγούμενη πενταετία)		2.684		3.210
		(3.445)		(3.448)
Περιβάλλον (προηγούμενη πενταετία)			-15.140***	-15.678**
			(3.896)	(5.636)
Κατοικίες και κοινοτικές υποδομές (προηγούμενη πενταετία)			5.924**	4.317
			(2.623)	(3.561)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (προηγούμενη πενταετία)	-18.591	-12.797	-9.211	-8.738
	(10.976)	(7.686)	(7.324)	(6.204)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	0.096	-0.028	-0.087	-0.068
	(0.153)	(0.126)	(0.113)	(0.114)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.263**	-0.466**	-0.196	-0.173
	(0.096)	(0.186)	(0.116)	(0.180)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.337**	-0.294*	-0.338*	-0.362*
	(0.148)	(0.147)	(0.156)	(0.190)
Εμπορική ανοικτότητα (τρέχουσα πενταετία)	-0.015	0.003	-0.001	0.004
	(0.014)	(0.015)	(0.013)	(0.012)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	0.003	0.069	0.114	0.322
	(0.177)	(0.216)	(0.174)	(0.248)
Num.Obs.	48	48	48	48
R2	0.879	0.884	0.914	0.924
R2 Adj.	0.762	0.782	0.838	0.822
R2 Within	0.710	0.723	0.794	0.818
R2 Within Adj.	0.601	0.634	0.728	0.700
RMSE	0.64	0.62	0.54	0.50
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X
FE: period_id	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Αλληλεπιδράσεις δημόσιων επενδύσεων και θεσμικής ποιότητας

Country Fixed Effects

	Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	Έλεγχος διαφθοράς	Κράτος δικαίου	Ρυθμιστική ποιότητα
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-1.448	-0.877	-2.200*	-2.134**
	(1.030)	(0.613)	(1.145)	(0.862)
Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	-3.119			
	(1.829)			
Έλεγχος διαφθοράς		-2.877		
		(2.403)		
Κράτος δικαίου			-2.673	
			(2.628)	
Ρυθμιστική ποιότητα				-4.727*
				(2.615)
Δημόσιες επενδύσεις × Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	1.569			
	(0.916)			
Δημόσιες επενδύσεις × Έλεγχος διαφθοράς		1.066*		
		(0.539)		
Δημόσιες επενδύσεις × Κράτος δικαίου			1.971*	
			(0.911)	
Δημόσιες επενδύσεις × Ρυθμιστική ποιότητα				2.162**
				(0.762)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (προηγούμενη πενταετία)	-4.521	-4.311	-2.310	2.152
	(6.822)	(8.165)	(4.714)	(4.782)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-0.152	-0.174	-0.161*	-0.240**
	(0.100)	(0.109)	(0.084)	(0.086)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.345	-0.376	-0.466***	-0.592***
	(0.216)	(0.232)	(0.121)	(0.107)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.264	-0.263	-0.194	-0.117
	(0.191)	(0.225)	(0.165)	(0.163)
Εμπορική ανοικτότητα (τρέχουσα πενταετία)	0.008	0.010	0.011	0.018*
	(0.012)	(0.011)	(0.013)	(0.010)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.132	-0.131	-0.146	-0.265
	(0.235)	(0.222)	(0.235)	(0.232)
Num.Obs.	48	48	48	48
R2	0.841	0.838	0.870	0.883
R2 Adj.	0.723	0.717	0.774	0.797
R2 Within	0.730	0.724	0.779	0.801
R2 Within Adj.	0.639	0.632	0.706	0.735
RMSE	0.73	0.74	0.66	0.62
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Αλληλεπιδράσεις δημόσιων επενδύσεων και θεσμικής ποιότητας

Two-way Fixed Effects

	Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	Έλεγχος διαφθοράς	Κράτος δικαίου	Ρυθμιστική ποιότητα
Δημόσιες επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	-1.369	-1.011*	-1.942**	-2.253***
	(0.765)	(0.489)	(0.868)	(0.697)
Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	-1.847			
	(1.921)			
Έλεγχος διαφθοράς		-1.122		
		(1.757)		
Κράτος δικαίου			-1.369	
			(2.195)	
Ρυθμιστική ποιότητα				-1.429
				(1.993)
Δημόσιες επενδύσεις × Κυβερνητική αποτελεσματικότητα	0.941			
	(0.655)			
Δημόσιες επενδύσεις × Έλεγχος διαφθοράς		0.612		
		(0.494)		
Δημόσιες επενδύσεις × Κράτος δικαίου			1.389	
			(0.826)	
Δημόσιες επενδύσεις × Ρυθμιστική ποιότητα				1.699**
				(0.632)
Λογάριθμος πραγματικού ΑΕΠ ανά κάτοικο (προηγούμενη πενταετία)	-16.225*	-15.545	-13.600	-10.321*
	(8.080)	(8.846)	(7.701)	(4.925)
Ιδιωτικές επενδύσεις προς ΑΕΠ (προηγούμενη πενταετία)	0.100	0.078	0.062	0.011
	(0.119)	(0.129)	(0.124)	(0.088)
Δημόσια κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.148	-0.161	-0.283*	-0.402***
	(0.158)	(0.176)	(0.137)	(0.116)
Ιδιωτική κατανάλωση προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.301*	-0.291*	-0.287*	-0.228**
	(0.142)	(0.153)	(0.132)	(0.080)
Εμπορική ανοικτότητα (τρέχουσα πενταετία)	-0.007	-0.006	-0.003	-0.001
	(0.013)	(0.012)	(0.015)	(0.011)
Φορολογικά έσοδα προς ΑΕΠ (τρέχουσα πενταετία)	-0.199	-0.204	-0.139	-0.217
	(0.240)	(0.237)	(0.200)	(0.194)
Num.Obs.	48	48	48	48
R2	0.886	0.886	0.902	0.936
R2 Adj.	0.777	0.778	0.809	0.875
R2 Within	0.728	0.728	0.766	0.848
R2 Within Adj.	0.626	0.627	0.679	0.790
RMSE	0.62	0.62	0.57	0.46
Std.Errors	by: geo	by: geo	by: geo	by: geo
FE: geo	X	X	X	X
FE: period_id	X	X	X	X

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01