

**Έργο: Ανάπτυξη οικονομετρικών υποδειγμάτων για τη συνεισφορά των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και της μεταποίησης στα βασικά μακροοικονομικά μεγέθη της ελληνικής οικονομίας**

**Π.1.2: Ανάπτυξη οικονομετρικών υποδειγμάτων για τη πρόβλεψη της συνεισφοράς όλων των κατηγοριών μεγέθους επιχειρήσεων στην οικονομία, με ιδιαίτερη έμφαση στη συμβολή των ΜμΕ: Λοιπές Ενότητες**

**Μισσός Βλάσης**

**Ερευνητής Γ' ΚΕΠΕ**



## Πίνακας περιεχομένων

3.	Ενότητα: Διαμόρφωση οικονομετρικού υποδείγματος και επιλογή κατάλληλων μεταβλητών για τη διερεύνηση της συμπεριφοράς των επιχειρήσεων κατά τάξη μεγέθους σε μακροοικονομικές, δημοσιονομικές, ή άλλες εξωγενείς διαταραχές. Πόσο ισχυρή ή ασθενής είναι η σχέση μεταξύ του μεγέθους των επιχειρήσεων και της συνεισφοράς τους στην οικονομική μεγέθυνση;.....	5
3.1.	Εισαγωγή.....	5
3.2.	Κύριο οικονομετρικό υπόδειγμα.....	11
3.3.	Διερεύνηση των επιδράσεων στην παραγωγικότητα.....	16
3.4.	Διερεύνηση των επιδράσεων στην προστιθέμενη αξία.....	19
3.5.	Διερεύνηση των επιδράσεων στο ΑΕΠ.....	22
3.6.	Συμπεράσματα.....	24
4.	Ενότητα: Εξέταση εναλλακτικών υποδειγμάτων για τη συνεισφορά και τη συμβολή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε βασικά μακροοικονομικά μεγέθη.....	25
4.1.	Εναλλακτικά υποδείγματα.....	25
4.2.	Διερεύνηση επιδράσεων στα συνολικά έσοδα.....	26
4.3.	Διερεύνηση επιδράσεων στο κατώφλι φτώχειας.....	28
4.4.	Διερεύνηση επιδράσεων στις εξαγωγές και στην καινοτομία των ΜμΕ.....	32
4.5.	Μεθοδολογικοί περιορισμοί.....	36
4.5.1	Ανάλυση σε επίπεδο χρονοσειρών (time-series analysis).....	37
4.5.2	Ανάλυση σε επίπεδο δεδομένων πάνελ (panel-data analysis).....	39
4.6.	Συμπεράσματα.....	41
5.	Ενότητα: Πρωτοτυπία και συμβολή.....	43
6.	Ενότητα: Διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής σχετικά με την ανάπτυξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.....	46
6.1.	Σύνδεση αποτελεσμάτων οικονομετρικής ανάλυσης με τις προτάσεις πολιτικής.....	46
6.2.	Πώς ενισχύεται η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.....	47
6.3.	Τι ρόλο διαδραματίζουν οι πολιτικές ενίσχυσης των δεξιοτήτων των απασχολούμενων και η ανάπτυξη των συνεργατικών σχημάτων σε αυτές.....	50
	Παράρτημα: Κατάλογος αρχείων δεδομένων.....	55
	Βιβλιογραφία.....	56

## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Παραγωγικότητα εργασίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων .....	66
Διάγραμμα 2: Παραγωγικότητα εργασίας των μικρών επιχειρήσεων .....	66
Διάγραμμα 3: Παραγωγικότητα εργασίας των μεσαίων επιχειρήσεων .....	67
Διάγραμμα 4: Παραγωγικότητα εργασίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, και μεσαίων) .....	67
Διάγραμμα 5: Παραγωγικότητα εργασίας των μεγάλων επιχειρήσεων .....	68
Διάγραμμα 6: Παραγωγικότητα εργασίας όλων των επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, μεσαίων, και μεγάλων) .....	68
Διάγραμμα 7: Προστιθέμενη αξία των πολύ μικρών επιχειρήσεων .....	69
Διάγραμμα 8: Προστιθέμενη αξία των μικρών επιχειρήσεων .....	69
Διάγραμμα 9: Προστιθέμενη αξία των μεσαίων επιχειρήσεων .....	70
Διάγραμμα 10: Προστιθέμενη αξία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, και μεσαίων) .....	70
Διάγραμμα 11: Παραγωγικότητα εργασίας των μεγάλων επιχειρήσεων .....	71
Διάγραμμα 12: Προστιθέμενη αξία όλων των επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, μεσαίων, και μεγάλων) .....	71
Διάγραμμα 13: ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές στην ΕΕ27 .....	72
Διάγραμμα 14: Συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές στην ΕΕ27 .....	72
Διάγραμμα 15: Κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο στην ΕΕ27 .....	73
Διάγραμμα 16: Ρυθμός ανάπτυξης του ονομαστικού ΑΕΠ .....	73

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Περιγραφή μεταβλητών .....	15
Πίνακας 2: Εκτιμήσεις #1 για την παραγωγικότητα της εργασίας.....	16
Πίνακας 3: Εκτιμήσεις #2 για την παραγωγικότητα της εργασίας.....	18
Πίνακας 4: Εκτιμήσεις #1 για την προστιθέμενη αξία.....	19
Πίνακας 5: Εκτιμήσεις #2 για την προστιθέμενη αξία .....	20
Πίνακας 6: Εκτιμήσεις #1 για το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές .....	22
Πίνακας 7: Εκτιμήσεις #1 για τα συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές .....	26
Πίνακας 8: Εκτιμήσεις #2 για τα συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές .....	27
Πίνακας 9: Εκτιμήσεις #1 για το κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο.....	29
Πίνακας 10: Εκτιμήσεις #2 για το κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο .....	31
Πίνακας 11: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών σε τρέχουσες τιμές.....	33
Πίνακας 12: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών σε τρέχουσες τιμές .....	34
Πίνακας 13: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών σε τρέχουσες τιμές .....	35

### **3. Ενότητα: Διαμόρφωση οικονομετρικού υποδείγματος και επιλογή κατάλληλων μεταβλητών για τη διερεύνηση της συμπεριφοράς των επιχειρήσεων κατά τάξη μεγέθους σε μακροοικονομικές, δημοσιονομικές, ή άλλες εξωγενείς διαταραχές. Πόσο ισχυρή ή ασθενής είναι η σχέση μεταξύ του μεγέθους των επιχειρήσεων και της συνεισφοράς τους στην οικονομική μεγέθυνση;**

#### **3.1. Εισαγωγή**

Παρότι οι ΜμΕ απαρτίζουν ένα ετερογενές σύνολο με εξαιρετικά διαφοροποιημένες ανάγκες, μια βασική και κοινά αποδεκτή παράμετρος ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ αφορά στο πλαίσιο δημιουργίας και εφαρμογής καινοτομιών. Από τη μια, η έρευνα και ανάπτυξη (R&D) νέων προϊόντων και υπηρεσιών ενώ, από την άλλη, η αποτελεσματική υιοθέτηση νέων κατάλληλων τεχνολογιών, τίθενται στο επίκεντρο μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για την ενδυνάμωση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων ΜμΕ προς αντιμετώπιση του διεθνώς μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος.

Η μικρομεσαία επιχειρηματικότητα αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του παραγωγικού συστήματος των χωρών της ΕΕ. Στην Ελλάδα, οι πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ) αφορούν στο 99,9% του συνόλου και ως εκ τούτου, η συμβολή τους στη διαμόρφωση βασικών μακροοικονομικών μεγεθών είναι σημαντική. Οι ΜμΕ είναι απαραίτητες για τη διαμόρφωση μιας αναπτυξιακής στρατηγικής κι ενός εύφορου περιβάλλοντος θετικών εξωτερικοτήτων, υπό την προϋπόθεση ενεργοποίησης πλέγματος συνεργειών, με απώτερο στόχο τη μεγέθυνση και τη βελτίωση της διανομής εισοδήματος.

Στην Ελλάδα, μεταξύ 2008 και 2021, το πλήθος των ΜμΕ μειώθηκε κατά 19% (αυξήθηκε κατά 17% στην ΕΕ27). Κατά την ίδια περίοδο, ο αριθμός των απασχολούμενων στις ΜμΕ υποχώρησε κατά

13% (στην ΕΕ παρέμεινε σταθερός) και η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία τους υπολογίζεται μειωμένη κατά 39% (αύξηση κατά 17% στην ΕΕ).

Σε κλαδικό επίπεδο, η σημαντικότερη πτώση του αριθμού των ΜμΕ καταγράφεται στις Κατασκευές (μείωση κατά 50%) με αντίστοιχα έντονες επιπτώσεις στην απασχόληση (μείωση κατά περίπου 60%) και, βεβαίως, στην αξία παραγωγής (συρρίκνωση κατά 45%). Τα παραπάνω συναινούν στο γεγονός ότι η βαθιά παρατεταμένη ύφεση στη χώρα μας επέδρασε καταλυτικά στην αναδιαμόρφωση της φυσιογνωμίας του παραγωγικού προτύπου και στην αναδιάταξη της δομής του, με έμφαση σε δραστηριότητες υπηρεσιών.

Η περίοδος της πανδημίας του Covid-19 ανέδειξε την ανάγκη παροχής ρευστότητας στις ΜμΕ. Σημαντικός αριθμός ΜμΕ είχε πρόσβαση σε δημόσιους πόρους, αλλά το επίπεδο χρηματικής στήριξης υπολείπταν ως ποσοστό του ΑΕΠ σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Όπως προκύπτει και από τις μεταβολές του αριθμού των επιχειρήσεων που παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1.3, παρά τα ζητήματα που ανακύπτουν για την καταλληλότητα των χρηματοδοτικών σχημάτων και μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν κατά την περίοδο του Covid-19, το επίπεδο καινοτομίας των ΜμΕ φαίνεται ότι διαδραμάτισε θετικό ρόλο στην ανθεκτικότητα και διατήρησή τους, και στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των μακροοικονομικών αναταράξεων. Οι Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις που κάνουν χρήση εφαρμογών υψηλής τεχνολογίας και συνδέονται με καινοτόμες και σχετικά προηγμένες μεθόδους, παρουσίασαν σημαντική ανάκαμψη και σχετική σταθεροποίηση, πολύ κοντά στα προ-κρίσης επίπεδα. Παράλληλα, οι αυξήσεις των τιμών των εισροών που παρατηρήθηκαν μετά το 2022 ως απόρροια του πολέμου στην Ουκρανία, επηρέασε αρνητικά το σύνολο των επιδόσεων των ΜμΕ.

Οι ΜμΕ συμβάλλουν στη βελτίωση των εξαγωγών. Ειδικότερα για την Ελλάδα, η εξαγωγική δραστηριότητα χαρακτηρίζεται από ασθενείς και μεταβαλλόμενες επιδόσεις. Το 45% του συνόλου των εξαγωγών οφείλεται στην δραστηριότητα των ΜμΕ. Σε αρκετές περιπτώσεις οι ΜμΕ αποδεικνύονται περισσότερο ανταγωνιστικές έναντι των μεγάλων, αλλά οι επενδύσεις στις ΜμΕ δεν ευνοούνται από το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Ο υψηλός κίνδυνος επενδυτικών προγραμμάτων μικρού μεγέθους, η έλλειψη αξιόπιστης πληροφόρησης και επαρκών εγγυήσεων, αποτελούν λόγους που δυσκολεύουν την εύρεση κεφαλαίων.

Μεταξύ άλλων, η παραγωγικότητα των ΜμΕ είναι ένα από τα κρισιμότερα μεγέθη με ποικίλες προεκτάσεις που εκτείνονται από την επίδοση της παραγωγικής δραστηριότητας έως και τους όρους μεταβολής της διανομής εισοδήματος. Σε αυτό συμβάλλει η τάση ορισμένων ΜμΕ προς εφαρμογή καινοτομιών, τόσο στην παραγωγή, όσο και στη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται άμεσα με την επιχειρηματικότητα. Παρά τη συρρίκνωση του συνόλου των ΜμΕ στην Ελλάδα κατά την περίοδο της κρίσης, οι επιχειρήσεις υψηλής και μέσης-υψηλής τεχνολογίας είχαν αρκετά καλύτερη ανταπόκριση και ανθεκτικότητα στο μεταβαλλόμενο μακροοικονομικό περιβάλλον. Το ίδιο ισχύει και για τις μεταβολές της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας ενώ, αναφορικά με τις διακυμάνσεις του επιπέδου απασχόλησης τα αποτελέσματα είναι αμφίσημα. Οι ΜμΕ στην Ελλάδα απασχολούν περίπου το 80% των εργαζομένων του ιδιωτικού τομέα. Σε σύγκριση με την ΕΕ, οι επιδόσεις των ΜμΕ στην Ελλάδα υπολείπονται αισθητά.

Από την μελέτη της σχέσης μισθών παραγωγικότητας των ΜμΕ ανά κλάδο στην Ελλάδα διαπιστώνεται ότι γενικά οι μισθοί είναι χαμηλοί σε σύγκριση με τους αντίστοιχους κλάδους στην ΕΕ, αλλά το ίδιο συμβαίνει και στο επίπεδο παραγωγικότητας των πολλαπλών δραστηριοτήτων μεταποίησης και κατασκευών. Αντίστοιχα, φαίνεται ότι σε χώρες όπου οι ΜμΕ συμβάλλουν αποφασιστικά στο σύνολο των εξαγωγών, οι μισθολογικές αποκλίσεις των ΜμΕ από τις μεγάλες επιχειρήσεις είναι μικρότερες. Η σχέση αυτή προκύπτει για το σύνολο των χωρών του ΟΟΣΑ.

Στις ενότητες που ακολουθούν, διερευνώνται ζητήματα που συνδέονται άμεσα με τα μακροχρόνια δομικά προβλήματα της ελληνικής οικονομίας, μέσα από την ανάλυση δεδομένων, συνεπών για το σύνολο των χωρών της ΕΕ και για μια περίοδο που εκτείνεται από το 2008-2022. Η πρωτοτυπία των υποδειγμάτων που παρουσιάζονται είναι πολλαπλή και η συνεισφορά τους στον διάλογο που αναπτύσσεται επί των θεμάτων των ΜμΕ, πολυεπίπεδη. Κατ' αρχήν, σε αντιδιαστολή με τις συγκυριακές έρευνες που εστιάζουν σε μικροοικονομικά δεδομένα, η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται στην οικονομική δραστηριότητα των ΜμΕ σε σχέση με την μακροοικονομική επίδοση της οικονομίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στις επιδράσεις της παραγωγικότητάς.

Το ζήτημα των επιδόσεων της παραγωγικότητας των ΜμΕ στην Ελλάδα είναι μείζον. Ειδικότερα για τη συντριπτική πλειοψηφία των πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων, το επίπεδο παραγωγικότητας είναι εξαιρετικά χαμηλό, τόσο σε σύγκριση με το αντίστοιχο επίπεδο των

μεγάλων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη χώρα, όσο και σε σύγκριση των επιχειρήσεων ίδιου μεγέθους των υπολοίπων χωρών της ΕΕ.

Πολιτικές προώθησης της παραγωγικότητας είναι απαραίτητο να εφαρμοστούν για τη βελτίωση της κατανομή του εισοδήματος και την αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης. Η έρευνα καταγράφει μια θετική σχέση μεταξύ της αγοραστικής δύναμης του πληθυσμού των φτωχών και της παραγωγικότητας των πολύ μικρών επιχειρήσεων, σε επίπεδο ΕΕ. Ειδικότερα, στην περίπτωση της Ελλάδας, η εν λόγω διάσταση έχει ιδιαίτερη σημασία αφού η αγοραστική δύναμη του φτωχού πληθυσμού στη χώρα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ, έχει υποστεί εντονότατη συρρίκνωση (Missos, Domenikos and Pontis, 2023).

Με βάση τα αποτελέσματα των εκτιμημένων υποδειγμάτων για τις ΜμΕ επιχειρήσεις ανά τάξη μεγέθους (πολύ μικρές επιχειρήσεις με 0-9 εργαζόμενους, μικρές επιχειρήσεις με 10-49 εργαζόμενους, μεσαίες επιχειρήσεις με 50-249 εργαζόμενους, μικρομεσαίες επιχειρήσεις με 1-249 εργαζόμενους, μεγάλες επιχειρήσεις με 250+ εργαζόμενους, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί) για το δείγμα χωρών ΕΕ27<sup>1</sup> προκύπτει ότι η ανεργία – όπως είναι αναμενόμενο – φαίνεται ότι συνδέεται αρνητικά με την παραγωγικότητα της εργασίας (και την προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων) ανά τάξη μεγέθους, με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις να επηρεάζονται αισθητά περισσότερο. Παράλληλα, η επίδραση του δημοσιονομικού αποτελέσματος (έλλειμμα ή πλεόνασμα) εκτιμάται ότι δεν έχει κάποια σημαντική επιρροή ούτε στην παραγωγικότητα της εργασίας ούτε στην προστιθέμενη αξία των ΜμΕ.

Επιπλέον συμβολή της παρούσας έρευνας αποτελεί η εξέταση του βαθμού επίδρασης της παραγωγικότητας της εργασίας (και της προστιθέμενης αξίας) των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους, στην οικονομική μεγέθυνση. Η εν λόγω σχέση υπογραμμίζει τη σημασία της μικρής επιχειρηματικότητας και την ανάγκη ενίσχυσης της λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα, το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές θα μπορούσε να αυξηθεί μέσω μιας βελτίωσης της παραγωγικότητας της εργασίας, με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις να συμβάλλουν λιγότερο σε σχέση με τις υπόλοιπες.

---

<sup>1</sup> Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελλάδα, Εσθονία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Σλοβενία, Σλοβακία, Τσεχία, Ρουμανία, Ουγγαρία, Πολωνία, Λετονία, Λιθουανία, Ισπανία, Μάλτα, Κύπρος, Σουηδία, Φινλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Κροατία, Ιρλανδία.



Επιπλέον, το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές φαίνεται να συσχετίζεται αρνητικά με την ανεργία (βλ. Okun's Law), κυρίως στα υποδείγματα για τις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις.

Τέλος, μια επιπρόσθετη πρωτοτυπία της μελέτης παρουσιάζεται στην εξέταση των εναλλακτικών υποδειγμάτων αναφορικά με τη συμβολή των επιχειρήσεων – ανά τάξη μεγέθους – πάνω στα συνολικά έσοδα της χώρας και στο κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης προκύπτουν τα εξής. Ειδικότερα για την περίπτωση της Ελλάδας όπου τα επίπεδα ανισότητας μεταβλήθηκαν αισθητά ενώ, το επίπεδο αγοραστικής δύναμης των φτωχών νοικοκυριών υπέστη σημαντική συρρίκνωση, η διερεύνηση της σχέσης που αναδεικνύεται μεταξύ του «ορίου εισοδηματικής φτώχειας» και των μεταβαλλόμενων επιδόσεων που καταγράφουν οι ΜμΕ, αποτελεί μια κατ' εξοχήν καινοτόμα προσέγγιση, που επεκτείνει το φάσμα των λόγων που συντείνουν στην σύνταξη πολιτικών ενίσχυσης των ΜμΕ.

Πιο συγκεκριμένα, στη διερεύνηση των υποδειγμάτων που ακολουθούν, εντοπίζεται ότι η παραγωγικότητα της εργασίας και η προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων φαίνεται να έχουν θετικό αντίκτυπο στα συνολικά έσοδα της χώρας, ελέγχοντας παράλληλα για την ανεργία και τον δημοσιονομικό ισοζύγιο. Σε ότι αφορά το κατώφλι φτώχειας – υπολογιζόμενο σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης – αυτό φαίνεται να αυξάνεται σε στενή σχέση με την παραγωγικότητα της εργασίας (χωρίς παράλληλα να εξετάζεται η παράλληλη επίδραση της ανεργίας στο δείγμα). Τέλος, σημαντικό εξίσου είναι το εύρημα ότι, μέσω της αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας, οι μεγάλες επιχειρήσεις φαίνεται να έχουν στατιστικά μη σημαντική επιρροή στην άμβλυνση της ανισότητας όπως αυτή αντικατοπτρίζεται από το κατώφλι φτώχειας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι πρωτοβουλίες, τα πλαίσια και οι πολιτικές ενίσχυσης των ΜμΕ στην Ελλάδα, οφείλουν να εστιάζουν σε ζητήματα που αναβαθμίζουν την παραγωγικότητα και την αποτελεσματική διαχείριση των πόρων τους. Η βελτίωση των όρων διαμόρφωσης ενός αναβαθμισμένου επιπέδου παραγωγικότητας είναι μια αρκετά σύνθετη διαδικασία που αφορά σ' ένα ευρύ πλέγμα διαφορετικών και επικαλυπτόμενων παραγόντων. Αυτό αναφέρεται, κυρίως, στην εντονότατη αύξηση της πολυπλοκότητας των παραγόμενων προϊόντων (πολλαπλές, εξειδικευμένες, εισροές και συντονισμός των κλάδων που εισφέρουν στην παραγωγή τελικών προϊόντων) και των προσφερόμενων υπηρεσιών, ώστε να απαιτείται ταυτόχρονη εφαρμογή ενός σημαντικά διευρυμένου πλαισίου διαφορετικών γνώσεων και μεθόδων.

Η μακροχρόνια βιωσιμότητα των ΜμΕ εξαρτάται από το πώς αντιμετωπίζουν τον διεθνή ανταγωνισμό και τους τρόπους αφομοίωσης σύγχρονων τεχνολογιών. Έτσι, ο όρος «ανταγωνιστικότητα» προσλαμβάνει μια ιδιαίτερος διαφοροποιημένη σημασία (βλ. Ενότητα 5.1) και η βελτίωσή της, αφορά σε δομικότερες – και όχι συγκυριακές – μεταβολές του παραγωγικού ιστού. Τόσο το θεσμικό πλαίσιο της επιχειρηματικότητας, όσο και η δομή της επιχειρηματικής λειτουργίας δεν πρέπει να αφορούν μόνο συγκεκριμένες συνθήκες που ανακύπτουν. Υπό αυτό το πρίσμα, η αφομοίωση των τεχνολογιών οφείλει να προωθείται με τρόπο που να είναι δυνατή η – μερική – ικανότητα αναπαραγωγής και παραγωγής νέας, γνώσης – αντί για την αποκλειστική αναζήτηση εργαζομένων υψηλής ειδίκευσης.

Για την επίτευξη των παραπάνω απαιτείται συντονισμός πολλών θεσμικών φορέων (επιχειρηματικών, εκπαιδευτικών και δημόσιας διοίκησης), που μέσα από τις συνέργιές τους να προκύψουν οι απαιτούμενες γνώσεις που χρειάζονται για να καλύψουν τις ανάγκες των επιχειρήσεων. Ως προς αυτό, οι πολιτικές ανάπτυξης και δημιουργίας κινήτρων για την παραγωγή δεξιοτήτων, μπορούν να συμβάλλουν άμεσα και αποτελεσματικά, στην βελτίωση του ανθρωπίνου κεφαλαίου των ΜμΕ. Από την άλλη, αντίστοιχες λειτουργίες μπορούν να αναλαμβάνουν και οι ίδιες οι ΜμΕ μεταξύ τους, μέσα από κοινά επιχειρηματικά σχέδια, συνεργασίες και προγράμματα ανταλλαγής τεχνογνωσίας. Τέτοιες συνεργασίες μπορούν και υποκαθιστούν σημαντικό τμήμα των απωλειών σε R&D.

Όπως παρουσιάζεται και στην Ενότητα 5, πρωτοβουλίες όπως οι παραπάνω συμβάλλουν στην ανάπτυξη και βελτίωση του βαθμού ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ ενισχύοντας τις συλλογικές τους ικανότητες του παραγωγικού συστήματος. Παράλληλα, συντείνουν στην ανάγκη διαμόρφωσης ενός πλαισίου πολιτικών που έχουν ως επίκεντρο την βελτίωση των όρων επίδρασης στην παραγωγικότητα των ΜμΕ και στην κατανόηση των λόγων για τους οποίους τα παραγόμενα αποτελέσματα διαβαθμίζονται μεταξύ των διαφόρων μεγεθών των επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, τα υποδείγματα που ακολουθούν, δίνουν έμφαση στο ρόλο της παραγωγικότητας, ως βασικό μέγεθος επί του οποίου αντικατοπτρίζονται τα αποτελέσματα των προωθούμενων καινοτομιών και των νέων γνώσεων που αφομοιώνονται από τις ΜμΕ.

### 3.2. Κύριο οικονομετρικό υπόδειγμα

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αναφορικά με τη συμπεριφορά των ΜμΕ, είναι χρήσιμο να επισημανθεί μια σημαντική πτυχή, καθοριστική για την επεξεργασία των προτάσεων άσκησης πολιτικής και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Όπως προκύπτει από τη επεξεργασία των δεδομένων για τις ΜμΕ, η παραγωγική δραστηριότητα στο σύνολό της, χαρακτηρίζεται από έντονη ετερογένεια και αποτελεί ένα εξαιρετικά πολύπλοκο άθροισμα αξιών, που αντιβαίνει τις απλουστευτικές υποθέσεις αρκετών θεωρητικών προσεγγίσεων. Στην πραγματικότητα, τα στοιχεία των ΜμΕ για τις χώρες που απαρτίζουν την ΕΕ27, αποκαλύπτουν ότι η συμπεριφορά του ιδιωτικού τομέα δεν είναι ούτε ενιαία, ούτε βέβαια αντιπροσωπεύεται από κάποιου είδους μακροχρόνια τάση. Οι διαφορές υπάρχουν τόσο μεταξύ των κατηγοριών (πολύ μικρές, μικρές, μεσαίες κτλ), όσο και μεταξύ των χωρών και των κλάδων. Όλα αυτά τα επίπεδα διαφοροποιήσεων είναι εξαιρετικά δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν επαρκώς. Παρ' όλα αυτά, στη συνέχεια εκτιμώνται οι σχέσεις ορισμένων βασικών μεταβλητών που καθορίζουν την επίδοση των ΜμΕ.

Αντλώντας από την έως τώρα παρουσίαση των αποτελεσμάτων για τη διαχρονική πορεία των ΜμΕ στην Ελλάδα και τα συγκριτικά τους επίπεδα μεταξύ των χωρών της ΕΕ27, στους πίνακες που ακολουθούν, δίνεται έμφαση στη σχέση μεταξύ των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών που αναδείχθηκαν και – κυρίως – της παραγωγικότητας των ΜμΕ. Μεταξύ των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται αναλυτικά, η σχέση παραγωγικότητας των πολύ μικρών με την ανεργία είναι ισχυρή ενώ, η σύνδεσή της με τις μεγάλες επιχειρήσεις φαίνεται να μην παρουσιάζει σημαντική συσχέτιση.

Σε ένα απλό μακροοικονομικό υπόδειγμα για τον τρόπο λειτουργίας μιας οικονομίας, η πλευρά της προσφοράς αντιπροσωπεύεται από μια συνάρτηση παραγωγής  $Y=f(K,L)$ , με το  $Y$  να αναπαριστά το επίπεδο προϊόντος,  $K$  το επίπεδο κεφαλαιακού αποθέματος (φυσικό κεφάλαιο, μηχανήματα, κτηριακές υποδομές, εξοπλισμός κτλ.) και  $L$  την απασχόληση (αριθμός εργαζομένων ή αριθμό ωρών). Η συνάρτηση αποδίδει τον τρόπο συνδυασμού των εισροών των συντελεστών παραγωγής και είθισται να αποτυπώνεται με τη μορφή της Cobb-Douglas<sup>2</sup>, δηλ.

$$Y = AK^{\alpha}L^{(1-\alpha)} \quad (1).$$

Το  $A$  αναπαριστά τη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής (total factor productivity), ενώ ο εκθέτης  $\alpha$  αποτελεί την ελαστικότητα προσφοράς ως προς το κεφάλαιο και το  $1-\alpha$ , ως προς τον συντελεστή εργασία.

---

<sup>2</sup> Ενδεικτικά, βλ. Burda and Wyplosz (2009/2022, ch. 3) και Abel, Bernanke and Croushore (2008/2021).

Αντίστοιχα, από την (1), η απασχόληση μπορεί να γραφεί ως

$$L = \left(\frac{Y}{AK^a}\right)^{1/1-a} \quad (2)$$

Επιπλέον, η συνάρτηση επενδύσεων ( $I$ ) στην οικονομία αποδίδεται ως ένας κανόνας συσσώρευσης κεφαλαίου ( $K$ ) που καθορίζεται από το επιθυμητό επίπεδο κεφαλαίου ( $K^*$ ) μέσα από έναν συντελεστή απόσβεσης ( $\delta$ ) ως

$$I = \delta (K^* - K) \quad (3)$$

Επί της ουσίας, η εξίσωση (3) προσεγγίζει την επένδυση ίση με τη διαφορά μεταξύ επιθυμητού και τρέχοντος κεφαλαιακού αποθέματος.

Από τη μεριά της ζήτησης, η συνάρτηση κατανάλωσης αποδίδει τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης και διαθέσιμου εισοδήματος ως

$$C = c_0 + c_1 Y_d \quad (4)$$

Σ αναπαριστά το επίπεδο συνολικής κατανάλωσης, το  $c_0$  αντιπροσωπεύει την αυτόνομη κατανάλωση, δηλαδή το επίπεδο που δεν εξαρτάται από το μέγεθος του διαθέσιμου εισοδήματος ( $Y_d$ ), ενώ το  $c_1$  αφορά στην οριακή ροπή προς κατανάλωση. Οι δημόσιες δαπάνες  $G$ , εξαρτώνται από τα συνολικά έσοδα του δημοσίου, δηλαδή το επίπεδο φορολογίας.

Τέλος το επίπεδο των εισαγωγών ( $M$ ) και των εξαγωγών ( $X$ ) προσδιορίζουν τη ζήτηση από τον υπόλοιπο κόσμο, και προσδιορίζονται ως τμήματα του συνολικού παραγόμενου προϊόντος ( $Y$ ). Για παράδειγμα, οι εισαγωγές αποδίδονται ως  $M = aY$ , ενώ οι εξαγωγές ως  $X = bY'$ , με το  $Y'$  να αντιπροσωπεύει τη ζήτηση από το εξωτερικό.

Τα δεδομένα για τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα καθώς και για το σύνολο των χωρών της ΕΕ27, προέρχονται από τη βάση δεδομένων Structural Business Statistics της Eurostat.<sup>3</sup> Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των δεδομένων, οι επιχειρήσεις κατατάσσονται ανάλογα με το μέγεθός τους ως πολύ μικρές (0-9 εργαζόμενους), μικρές (10-49 εργαζόμενους), μεσαίες (50-249 εργαζόμενους) και μεγάλες (250+ εργαζόμενους). Επιπλέον, τα διαθέσιμα στοιχεία αφορούν στον αριθμό των επιχειρήσεων, στον αριθμό των εργαζομένων και στο μέγεθος της προστιθέμενης αξίας (value added) ανά μέγεθος επιχείρησης ενώ, διαιρώντας την προστιθέμενη αξία με τον αριθμό εργαζομένων προκύπτει η πλέον διαδεδομένη εκδοχή της παραγωγικότητας (productivity) εργασίας, ανά μέγεθος επιχείρησης.

---

<sup>3</sup> Βλ. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics>

Η συχνότητα των διαθέσιμων δεδομένων είναι ετήσια και καλύπτει την περίοδο 2008 έως και 2022 (δηλαδή  $T = 15$  έτη συνολικά). Οι 15 χρονικές περίοδοι, όμως, αποτελούν μια μικρή περίοδο που δεν επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων μέσα από ανάλυση χρονοσειρών. Η εκτίμηση υποδειγμάτων σε αυτήν την περίπτωση οδηγεί σε αναξιόπιστα αποτελέσματα, ανεξαρτήτως εάν πρόκειται για υποδείγματα μίας σχέσης (single-equation models) ή για σύστημα εξισώσεων (multiple-equation models).

Γενικά, για την ανάλυση χρονοσειρών με το ευρέως διαδεδομένο υπόδειγμα ARDL (βλ. Pesaran και Shin, 1999, και Pesaran κ.ά., 2001) με χρονικές υστερήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής  $y_t$  και των ανεξάρτητων μεταβλητών  $X_t$  (βλ. Εξίσωση 1) απαιτείται, συν τοις άλλοις, ικανοποιητικός αριθμός δείγματος ( $T$ ) ούτως ώστε οι εκτιμητές να είναι συνεπείς (consistent) και να μπορούν να προκύψουν ασφαλέστερα συμπεράσματα.

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p \lambda_i \cdot y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \alpha_j \cdot X_{t-q} + e_t \quad \text{Εξίσωση (1)}$$

Όπου  $y$  συμβολίζει την εξαρτημένη μεταβλητή,  $X$  ένα διάνυσμα  $k$  ανεξάρτητων στοχαστικών μεταβλητών,  $p$  αφορά στον αριθμό των χρονικών υστερήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής και  $q$  στον αριθμό των χρονικών υστερήσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών  $X$ . Επιπλέον,  $c$  είναι ο σταθερός όρος,  $e$  είναι ο όρος σφάλματος ο οποίος πρέπει να είναι χρονικά ασυσχέτιστος (serially uncorrelated), και  $t = 1, 2, \dots, T$ , οι διακριτές χρονικές περίοδοι. Επιπρόσθετα, με 15 χρονικές περιόδους καθίσταται αδύνατη η προσπάθεια επιλογής κατάλληλων μεταβλητών από ένα ευρύ φάσμα διαφόρων πιθανών παραγόντων (variable selection).

Έχοντας διατυπώσει το βασικό πρόβλημα ανάλυσης χρονοσειρών λόγω του μικρού διαθέσιμου δείγματος  $T$ , η επόμενη λύση είναι η διαμόρφωση υποδείγματος με δεδομένα πάνελ όπου θα υπάρχουν περισσότεροι βαθμοί ελευθερίας (degrees of freedom). Η προαναφερθείσα βάση δεδομένων για τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα προσφέρει συνεπή στοιχεία και για υπόλοιπες χώρες στην ΕΕ27. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν διαθέσιμα ετήσια στοιχεία για τις επιχειρήσεις ανά μέγεθος για συνολικά 27 χώρες της ΕΕ την περίοδο 2008 έως και 2022.<sup>4</sup> Με βάση τον αριθμό  $N$  των διαστρωματώσεων (χώρες) και τον αριθμό  $T$  των χρονικών περιόδων (έτη), αυτό που επιλέχθηκε – με επιφύλαξη ως προς την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων λόγω μικρού αριθμού διαστρωματώσεων  $N$  – είναι η εκτίμηση απλών στατικών υποδειγμάτων. Πιο

<sup>4</sup> Πρόκειται για τις Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Κροατία, Κύπρος, Τσεχία, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Μάλτα, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία και Σουηδία.

συγκεκριμένα, υποδείγματα με pooled OLS και με fixed effects και διεξαγωγή των αρμόδιων ελέγχων για την επιλογή του καταλληλότερου υποδείματος.

Μέσω  $F$ -test ελέγχουμε εάν τα fixed effects είναι περιττά στα εν λόγω υποδείγματα ενώ, η απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης (χαμηλό  $p$ -value) σημαίνει ότι τα fixed effects είναι σημαντικά. Η αδυναμία απόρριψης της μηδενικής (υψηλό  $p$ -value) δείχνει ότι τα fixed effects δεν χρειάζονται και ότι ενδείκνυται η εκτίμηση με pooled OLS.

Υπό αυτό το πρίσμα, η πρώτη σειρά υποδειγμάτων αφορά στη διερεύνηση της επίδρασης των μακροοικονομικών και δημοσιονομικών παραγόντων στην παραγωγικότητα των επιχειρήσεων κατά τάξη μεγέθους. Δηλαδή, οι επιδράσεις εξετάζονται με ξεχωριστό υπόδειγμα για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, ξεχωριστό για τις μικρές, για τις μεσαίες, για τις μικρομεσαίες, για τις μεγάλες και τέλος, ξεχωριστό υπόδειγμα για όλες τις επιχειρήσεις μαζί. Η μορφή των εν λόγω υποδειγμάτων είναι:

$$y_{i,t}^H = c + \mathbf{a} \cdot \mathbf{X}_{i,t} + c_i + c_t + u_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (2)}$$

Όπου  $y_{i,t}^H$  είναι η παραγωγικότητα της εργασίας (προστιθέμενη αξία προς αριθμό εργαζομένων) σε λογαρίθμους για τη χώρα  $i$  το έτος  $t$  της κατηγορίας  $H$  (πολύ μικρές επιχειρήσεις, μικρές επιχειρήσεις, μεσαίες επιχειρήσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μεγάλες επιχειρήσεις, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί),  $\mathbf{X}$  είναι πίνακας διαστάσεων  $T \times k$  που περιέχει μακροοικονομικές (ανεργία, μακροχρόνια ανεργία) και δημοσιονομικές μεταβλητές (δημοσιονομικό ισοζύγιο, δημόσια έσοδα),  $c$  είναι ο κοινός σταθερός όρος,  $c_i$  είναι η επίδραση για τη χώρα  $i$  (country fixed effect),  $c_t$  είναι η επίδραση για τη χρονική περίοδο  $t$  (time fixed effect) και  $u$  είναι ο όρος σφάλματος. Τα country fixed effects στο υπόδειγμα εξαλείφουν παράγοντες οι οποίοι παραμένουν διαχρονικά σταθεροί σε επίπεδο χώρας (time-invariant factors, για παράδειγμα, οι γεωγραφικές αποστάσεις των χωρών μεταξύ τους), ενώ τα time fixed effects εξαλείφουν κοινούς παράγοντες μεταξύ των χωρών οι οποίοι μπορούν να διαφέρουν ανά χρονική περίοδο (time-varying factors, για παράδειγμα, το εισόδημα).<sup>5</sup> Επιπλέον η Εξίσωση (2) εκτιμάται και διαφορετικά, όπου αντί για την παραγωγικότητα της εργασίας σε λογαρίθμους, εξετάζεται η επίδραση των αντίστοιχων μεταβλητών στην προστιθέμενη αξία (επίσης σε λογαρίθμους).

---

<sup>5</sup> Η εκτίμηση της Εξίσωσης (2) γίνεται με με two-way fixed effects εκτιμητή, αλλά θα μπορούσε να γίνει εναλλακτικά με pooled OLS εκτιμητή επαυξημένο με ψευδομεταβλητές για κάθε μία χώρα και για κάθε ένα έτος. Φυσικά εάν υπάρχει κοινός σταθερός όρος στην εξίσωση, τότε απαιτούνται  $N-1$  ψευδομεταβλητές για τις χώρες και  $T-1$  ψευδομεταβλητές για τα έτη ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα τέλειας πολυσυγγραμμικότητας (perfect multicollinearity).

Παράλληλα, στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται ορισμένα βασικά στοιχεία των διαφορετικών πηγών άντλησης των δεδομένων και οι εξειδικεύσεις των στατιστικών μεγεθών. Η τεχνική ονομασία των μεταβλητών, σε συνδυασμό με τον «κωδικό» καταχώρησης, αποτελούν ενδείξεις για την άντληση των δεδομένων, ενώ ουσιαστικά, η βασική πηγή πληροφόρησης είναι η Eurostat. Όλες οι βάσεις που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση είναι υψηλότατης αξιοπιστίας και επιλέγηκαν με κριτήριο τη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής συνέπειας μεταξύ τους.

Πίνακας 1: Περιγραφή μεταβλητών

Μεταβλητή	Ονομασία	Κωδικός	Πηγή
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ανά μέγεθος επιχειρήσεων	Value added at section/1-digit level	NoE 1GDT	Structural Business Statistics
Αριθμός εργαζομένων ανά μέγεθος επιχειρήσεων	Number of persons employed at section/1-digit level	EMP 1DGT	Structural Business Statistics
Αριθμός επιχειρήσεων ανά μέγεθος	Number of enterprises at section/1-digit level	VA 1DGT	Structural Business Statistics
Ποσοστό ανεργίας	Unemployment rates by sex, age, and citizenship	LFSQ_URGAN	Eurostat
Μακροχρόνια ανεργία	Long-term unemployment (12 months or more) as a percentage of the total unemployment, by sex and age	LFSQ_UPGAL	Eurostat
Δημοσιονομικό ισοζύγιο	Net lending (+) / net borrowing (-)	GOV_10A_MAIN_B9	Eurostat
Τόκοι καταβληθέντες	Government revenue, expenditure and main aggregates	D41_PAY	Eurostat
Έσοδα γενικής κυβέρνησης	Total general government revenue	GOV_10A_MAIN_TR	Eurostat
Κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης	At-risk-of-poverty thresholds	ILC_LI01	Eurostat
Εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών	GDP and main components (output, expenditure, income)	NAMA_10_GDP	Eurostat
Καινοτομία	High-tech manufacturing and knowledge intensive services	Combination of variables	Structural Business Statistics

Τα υποδείγματα που ακολουθούν, εξετάζουν κατά σειρά τις επιδράσεις στην παραγωγικότητα, στην προστιθέμενη αξία και στο ΑΕΠ, με τους παράγοντες επιρροής να εκτιμώνται ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, στο πρώτο υπόδειγμα, η παραγωγικότητα της εργασίας εξετάζεται σε αντιδιαστολή με την ανεργία και το δημοσιονομικό ισοζύγιο (ως δυο βασικές μακροοικονομικές μεταβλητές) αντίστοιχα και κατόπιν με την μακροχρόνια ανεργία. Στο δεύτερο υπόδειγμα, η προστιθέμενη αξία εξετάζεται σε αντιδιαστολή με τα ίδια μεγέθη ενώ, στο τρίτο υπόδειγμα το ΑΕΠ ερμηνεύεται βάσει της ανεργίας και των παραγωγικοτήτων των διαφόρων ομάδων επιχειρήσεων (πολύ μικρές, μικρές, μεσαίες και μεγάλες).

### 3.3. Διερεύνηση των επιδράσεων στην παραγωγικότητα

Κατόπιν, ο Πίνακας 2 αποτυπώνει τις εκτιμήσεις του υποδείγματος της Εξίσωσης (2), καθώς και δύο επιπλέον παραλλαγών του όπου, αντί για fixed time effects χρησιμοποιείται είτε γραμμική τάση είτε γραμμική και τετραγωνική τάση. Τούτο, διότι όπως παρατηρήθηκε από την επεξεργασία των δεδομένων, η παραγωγικότητα της εργασίας (και η προστιθέμενη αξία) σε κάποιες χώρες εμφανίζει γραμμική τάση και σε μερικές τετραγωνική. Όπως συνηθίζεται, τα τυπικά σφάλματα σε όλους τους πίνακες που ακολουθούν βρίσκονται μέσα σε παρένθεση. Ενώ, παράλληλα, στο Παράρτημα παρουσιάζονται τα Διαγράμματα Π1-Π6 για την παραγωγικότητα της εργασίας των επιχειρήσεων ανά μέγεθος και τα Διαγράμματα Π7-Π12 για την προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων ανά μέγεθος, απ' όπου προκύπτει η διαφορετική τάση των μεγεθών.

Πίνακας 2: Εκτιμήσεις #1 για την παραγωγικότητα της εργασίας

Παραγωγικότητα της εργασίας	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0126*** (0,0038)	-1,42E-07 (3,83E-07)	-0,0116*** (0,0023)	-8,67E-08 (3,25E-07)	-0,0113*** (0,0034)	-5,79E-08 (3,73E-07)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0075** (0,0029)	-2,08E-07 (3,25E-07)	-0,0065*** (0,0017)	-5,62E-08 (2,64E-07)	-0,0069*** (0,0034)	-8,19E-08 (3,10E-07)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0043** (0,0021)	-1,69E-09 (2,36E-07)	-0,0036** (0,0013)	7,67E-08 (2,08E-07)	-0,0037** (0,0018)	-6,86E-08 (2,31E-07)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0081*** (0,0026)	-1,09E-07 (2,89E-07)	-0,0076** (0,0016)	-3,04E-08 (2,44E-07)	-0,0074** (0,0024)	-1,63E-08 (2,81E-07)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0052* (0,0029)	1,64E-07 (2,31E-07)	-0,0046*** (0,0015)	8,07E-08 (2,01E-07)	-0,0037 (0,0056)	1,43E-07 (2,15E-07)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0077*** (0,0025)	3,58E-09 (2,31E-07)	-0,0071*** (0,0014)	2,38E-08 (2,04E-07)	-0,0067*** (0,0021)	5,24E-08 (2,29E-07)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 15 / 405					

*Σημειώσεις:* Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>6</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 95%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2008-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά

<sup>6</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.



σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέρχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Όπως γίνεται αντιληπτό από την ανάγνωση των αποτελεσμάτων του Πίνακα 2, η ανεργία φαίνεται να ασκεί αρνητική επιρροή στην παραγωγικότητα της εργασίας, ιδίως στις πολύ μικρές επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα για το υπόδειγμα με διπλά fixed effects, στις πολύ μικρές επιχειρήσεις βρίσκουμε ότι μία αύξηση της ανεργίας κατά μία ποσοστιαία μονάδα, σηματοδοτεί μείωση της παραγωγικότητας της εργασίας κατά 1,26%<sup>7</sup> και αντίστροφα.

Όσον αφορά τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μία μεταβολή της ανεργίας κατά μία μονάδα συνεπάγεται μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας κατά 0,81%. Από την άλλη μεριά, στις μεγάλες επιχειρήσεις η επιρροή της ανεργίας είναι *αβέβαιη* καθώς στο υπόδειγμα με fixed effects σε επίπεδο χώρας και έτους υπάρχει μία ασθενής αρνητική επίδραση, στο υπόδειγμα με fixed effects χώρας και με γραμμική τάση υπάρχει μία αρνητική σχέση στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, ενώ στο υπόδειγμα με fixed effects χώρας, γραμμική και τετραγωνική τάση η ανεργία φαίνεται ότι δεν επηρεάζει την παραγωγικότητα της εργασίας. Σε γενικές γραμμές, καταγράφεται αρνητική σχέση μεταξύ παραγωγικότητας και ανεργίας όταν η ανάλυση περιλαμβάνει το σύνολο όλων των επιχειρήσεων, ανεξαρτήτως μεγέθους. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα, όμως, επηρεάζεται μάλλον εντονότερα από την επιχειρηματικότητα μικρής κλίμακας. Παράλληλα, το δημοσιονομικό αποτέλεσμα παρουσιάζει έναν στατιστικά ασήμαντο συντελεστή και εμφανίζεται να μην έχει κάποια επίδραση στην παραγωγικότητα της εργασίας για όλα τα εκτιμημένα υποδείγματα.

Στη συνέχεια (Πίνακας 3) η ανεργία αντικαθίσταται από τη μακροχρόνια ανεργία («εκτιμήσεις #2») και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, από το πρωτογενές αποτέλεσμα («εκτιμήσεις #3»). Τέλος, αντικαθιστούμε την ανεργία με τη μακροχρόνια ανεργία και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα με το πρωτογενές αποτέλεσμα («εκτιμήσεις #4») ταυτόχρονα.<sup>8</sup> Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ευρωστία (robustness) σε σχέση με αυτά

---

<sup>7</sup> Γενικά στα υποδείγματα log-level όπου η εξαρτημένη μεταβλητή είναι σε λογαρίθμους και η ανεξάρτητη σε επίπεδα, ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής αντιπροσωπεύει την ημί – ελαστικότητα (semi-elasticity). Κατά συνέπεια, στην περίπτωση μας, το 1,26% είναι η ημί – ελαστικότητα της παραγωγικότητας της εργασίας ως προς την ανεργία.

<sup>8</sup> Επισημαίνουμε ότι η μακροχρόνια ανεργία υπολογίζεται ως το γινόμενο της ανεργίας με το ποσοστό της μακροχρόνιας ανεργίας στο σύνολο της ανεργίας (π.χ. 10% το πρώτο, 48% το δεύτερο και η μακροχρόνια ανεργία ισούται με 4,8%), και ότι το πρωτογενές αποτέλεσμα είναι το άθροισμα του δημοσιονομικού αποτελέσματος με τους τόκους καταβληθέντες (π.χ. αν το δημοσιονομικό αποτέλεσμα είναι €-2 δισεκ. και οι τόκοι καταβληθέντες €0,5 δισεκ. τότε, το πρωτογενές ισούται με €-1,5 δισεκ.).

των «εκτιμήσεων #1», καθώς η ανεργία με τη μακροχρόνια ανεργία έχουν συσχέτιση 91,6% και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα με το πρωτογενές αποτέλεσμα 83,2%.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 3 παρατηρούμε ότι η μακροχρόνια ανεργία φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα της εργασίας για κάθε κατάταξη των επιχειρήσεων, ενώ το δημοσιονομικό αποτέλεσμα δεν την επηρεάζει. Ενδεικτικά να αναφέρουμε ότι για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, μία αύξηση της μακροχρόνιας ανεργίας κατά μία μονάδα μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της παραγωγικότητας κατά 1,73% με βάση το υπόδειγμα με country και time fixed effects.

Για εξοικονόμηση χώρου, η παρουσίαση των «εκτιμήσεων #3» και «εκτιμήσεων #4 για την παραγωγικότητα της εργασίας παραλείπεται, καθώς τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ευρωστία. Δηλαδή, η ανεργία διατηρεί το αρνητικό πρόσημο και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα έχει μία στατιστικά ασήμαντη επίδραση στην παραγωγικότητα της εργασίας. Συνεχίζουμε με την εκτίμηση της συσχέτισης διαφορετικών εξαρτημένων μεταβλητών, στη βάση της Εξίσωσης (2) όπου, αντί της παραγωγικότητας της εργασίας χρησιμοποιούμε το επίπεδο της προστιθέμενης αξίας ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων.

Πίνακας 3: Εκτιμήσεις #2 για την παραγωγικότητα της εργασίας

Παραγωγικότητα της εργασίας	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0173*** (0,0059)	-1,08E-07 (3,47E-07)	-0,0154*** (0,0037)	4,33E-08 (2,83E-07)	-0,0148** (0,0053)	6,90E-08 (3,31E-07)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0103** (0,0038)	-1,87E-07 (3,05E-07)	-0,0081*** (0,0020)	1,49E-08 (2,46E-07)	-0,0085*** (0,0033)	-6,89E-12 (2,85E-07)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0055** (0,0024)	1,10E-08 (2,27E-07)	-0,0042** (0,0015)	1,15E-07 (1,99E-07)	-0,0042*** (0,0020)	1,16E-07 (2,17E-07)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0111*** (0,0038)	-8,69E-08 (2,66E-07)	-0,0097*** (0,0023)	5,31E-08 (2,20E-07)	-0,0094** (0,0034)	6,91E-08 (2,54E-07)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0075** (0,0033)	1,77E-07 (2,25E-07)	-0,0063*** (0,0017)	1,33E-07 (2,03E-07)	-0,0052*** (0,0028)	1,83E-07 (2,09E-07)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0010*** (0,0031)	2,52E-08 (2,14E-07)	-0,0091*** (0,0018)	1,02E-07 (1,92E-07)	-0,0085*** (0,0028)	1,30E-08 (2,12E-07)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 15 / 405					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>9</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 94%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες

<sup>9</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα σε ότι αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

στην ΕΕ για την περίοδο 2008-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερφέρει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

### 3.4. Διερεύνηση των επιδράσεων στην προστιθέμενη αξία

Ο Πίνακας 4 περιλαμβάνει τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων μεταξύ προστιθέμενης αξίας κατά τάξη μεγέθους επιχειρήσεων, ανεργίας και δημοσιονομικού αποτελέσματος. Όπως διαπιστώνεται, η ανεργία θα μπορούσε να επιδράσει αρνητικά στην παραγωγή προστιθέμενης αξίας των επιχειρήσεων. Επίσης, το δημοσιονομικό αποτέλεσμα δεν έχει κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση στην προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων. Εστιάζοντας στο υπόδειγμα με country και time fixed effects, μία αύξηση της ανεργίας κατά μία μονάδα φαίνεται να μειώνει την προστιθέμενη αξία των πολύ μικρών επιχειρήσεων κατά 2,07%. Αντίστοιχα, μία ισόποση αύξηση της ανεργίας θα οδηγούσε σε μείωση της προστιθέμενης αξίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων κατά το ίδιο ποσοστό. Από την άλλη μεριά, σε αντιπαράθεση με τα ευρήματα που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 2, στις μεγάλες επιχειρήσεις των αποτελεσμάτων του Πίνακα 4, εκτιμάται ότι μία μεταβολή της ανεργίας κατά μία μονάδα μεταβάλλει την προστιθέμενη αξία κατά 0,94%.

Πίνακας 4: Εκτιμήσεις #1 για την προστιθέμενη αξία

Προστιθέμενη αξία	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0207*** (0,0047)	-8,04E-08 (5,28E-07)	-0,0172*** (0,0030)	2,61E-08 (4,49E-07)	-0,0183*** (0,0042)	-5,09E-08 (5,15E-07)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0138*** (0,0026)	-4,59E-09 (3,31E-07)	-0,0143*** (0,0017)	8,03E-08 (2,61E-07)	-0,0137*** (0,0023)	1,23E-07 (2,93E-07)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0091*** (0,0020)	1,61E-07 (2,89E-07)	-0,0100*** (0,0016)	2,38E-07 (2,21E-07)	-0,0094*** (0,0018)	2,81E-07 (2,50E-07)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0146*** (0,0030)	2,68E-08 (3,83E-07)	-0,0139*** (0,0019)	1,08E-07 (3,10E-07)	-0,0138*** (0,0027)	1,16E-07 (3,53E-07)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0094** (0,0033)	2,05E-07 (2,18E-07)	-0,0121*** (0,0020)	1,17E-07 (1,69E-07)	-0,0100*** (0,0025)	2,80E-07 (1,58E-07)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0133*** (0,0029)	9,07E-08 (2,76E-07)	-0,0014*** (0,0018)	1,11E-07 (2,22E-07)	-0,0129*** (0,0024)	1,72E-07 (2,48E-07)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 15 / 405					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>10</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 96%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2008-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Στη συνέχεια, ο Πίνακας 5, κατ' αναλογία του Πίνακας 3, απεικονίζει τα αποτελέσματα της προστιθέμενης αξίας ως εξαρτημένης, έναντι της παραγωγικότητας της εργασίας. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς που παρατίθενται στον Πίνακα 5, η μακροχρόνια ανεργία συνεισφέρει αρνητικά στην προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων με την επίδραση να γίνεται περισσότερο αρνητική στις πολύ μικρές επιχειρήσεις - εύρημα συνεπές με προηγουμένως. Με βάση το υπόδειγμα με country και time fixed effects, μία αύξηση της μακροχρόνιας ανεργίας κατά μία μονάδα φαίνεται ότι μειώνει την προστιθέμενη αξία των πολύ μικρών επιχειρήσεων κατά 2,83% και την προστιθέμενη αξία του συνόλου των μικρομεσαίων επιχειρήσεων κατά 2%. Όσον αφορά τις μεγάλες επιχειρήσεις, μία αύξηση της μακροχρόνιας ανεργίας κατά 1 μονάδα θα μπορούσε να επιφέρει μία μείωση της προστιθέμενης αξίας κατά 1,13%. Τέλος, το δημοσιονομικό αποτέλεσμα παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις (εξάιρεση αποτελεί στο υπόδειγμα με τετραγωνική τάση).

Πίνακας 5: Εκτιμήσεις #2 για την προστιθέμενη αξία

Προστιθέμενη αξία	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα	Μακροχρόνια Ανεργία	Δημοσιονομικό Αποτέλεσμα
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0283*** (0,0062)	-2,29E-08 (4,77E-07)	-0,0228*** (0,0043)	2,18E-07 (3,98E-07)	-0,0243*** (0,0057)	1,53E-07 (4,57E-07)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0185*** (0,0034)	3,42E-07 (2,99E-07)	-0,0185*** (0,0024)	2,38E-07 (2,34E-07)	-0,0175*** (0,0030)	2,82E-07 (2,64E-07)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0122*** (0,0025)	1,87E-07 (2,72E-07)	-0,0129*** (0,0024)	3,49E-07 (2,08E-07)	-0,0119*** (0,0023)	3,91E-07 (2,33E-07)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0200*** (0,0039)	6,70E-08 (3,48E-07)	-0,0183*** (0,0027)	2,63E-07 (2,77E-07)	-0,0181*** (0,0036)	2,72E-07 (3,16E-07)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0113** (0,0042)	2,33E-07 (2,23E-07)	-0,0152*** (0,0029)	2,49E-07 (2,00E-07)	-0,0118*** (0,0034)	4,00E-07** (1,83E-07)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0179*** (0,0025)	2,63E-07 (2,10E-07)	-0,0165*** (0,0032)	2,63E-07 (2,10E-07)	-0,0165*** (0,0032)	3,20E-08 (2,28E-07)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	

<sup>10</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

*Σημειώσεις:* Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>11</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 96%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2008-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερφέρει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Συμπερασματικά, ένα κρίσιμο ζήτημα που μπορεί να υπογραμμιστεί μέσα από την προηγούμενη ανάλυση των δεδομένων, είναι ότι η (μακροχρόνια) ανεργία εμφανίζει αρνητικό αντίκτυπο στην παραγωγικότητα της εργασίας και στην προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων στις χώρες της ΕΕ27, με την επίδρασή της να γίνεται περισσότερο αρνητική στις πολύ μικρές επιχειρήσεις. Αντίθετα, το (πρωτογενές) δημοσιονομικό αποτέλεσμα δεν έχει κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση στην παραγωγικότητα της εργασίας και στην προστιθέμενη αξία στις χώρες ΕΕ27. Τα ως άνω αποτελέσματα ισχύουν στην περίπτωση όπου έχουμε country και time fixed effects στο υπόδειγμα, είτε country fixed effects και γραμμική τάση ή country fixed effects και γραμμική και τετραγωνική τάση.

Συνεχίζοντας, η δεύτερη σειρά υποδειγμάτων που αποδίδονται από την μορφή της Εξίσωσης (3), εξετάζει την επίδραση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων ανά μέγεθος (και την επίδραση μακροοικονομικών και δημοσιονομικών παραγόντων) στην οικονομική μεγέθυνση. Δηλαδή, ένα ξεχωριστό υπόδειγμα χρησιμοποιείται για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, ένα δεύτερο για τις μικρές, για τις μεσαίες, για τις μικρομεσαίες, για τις μεγάλες και τέλος, ξεχωριστό υπόδειγμα για όλες τις επιχειρήσεις μαζί (ανεξαρτήτως μεγέθους).

$$g_{i,t} = \delta + \beta \cdot y_{i,t}^H + \gamma \cdot X_{i,t} + \delta_i + \delta_t + v_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (3)}$$

Αντίστοιχα,  $g_{i,t}$  είναι το ονομαστικό ΑΕΠ σε λογαρίθμους,  $y_{i,t}^H$  συμβολίζει την παραγωγικότητα της εργασίας (προστιθέμενη αξία προς αριθμό εργαζομένων) σε λογαρίθμους για τη χώρα  $i$  το έτος  $t$  της κατηγορίας  $H$  (πολύ μικρές επιχειρήσεις, μικρές επιχειρήσεις, μεσαίες επιχειρήσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μεγάλες επιχειρήσεις, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί),  $X$  είναι πίνακας διαστάσεων  $T \times k$  που περιέχει μακροοικονομικές και δημοσιονομικές μεταβλητές,  $\delta$  είναι ο σταθερός όρος,  $\delta_i$  είναι η επίδραση για τη χώρα  $i$  (country fixed effect),  $\delta_t$  είναι η επίδραση για τη χρονική περίοδο  $t$  (time fixed effect) και  $v$

<sup>11</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

είναι ο όρος σφάλματος. Επιπλέον εκτιμάται η Εξίσωση (3), όπου αντί για την παραγωγικότητα της εργασίας έχουμε την προστιθέμενη αξία (όλα τα μεγέθη λογαριθμημένα).

### 3.5. Διερεύνηση των επιδράσεων στο ΑΕΠ

Οι εκτιμήσεις με βάση την Εξίσωση (3) παρέχονται στον Πίνακα 6, όπου παρουσιάζονται και οι αντίστοιχες παραλλαγές της με γραμμική και τετραγωνική τάση. Επίσης, για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων ενδογένειας, τόσο για την παραγωγικότητα της εργασίας όσο και για την ανεργία και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, γίνεται χρήση της πρώτης χρονικής υστέρησής τους (first time lag). Για παράδειγμα, η επίδοση του ΑΕΠ είναι στενά συνυφασμένη με το ύψος του δημοσιονομικού αποτελέσματος κατά την τρέχουσα περίοδο, αλλά όχι με την προηγούμενη.<sup>12</sup> Επομένως, για την διασφάλιση της εσωτερικής συνέπειας στην εξειδίκευση (specification) του υποδείγματος, η ανεργία και η παραγωγικότητα της εργασίας χρησιμοποιούνται με χρονική υστέρηση μίας περιόδου.

Πίνακας 6: Εκτιμήσεις #1 για το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές

	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0047** (0,0017)	0,3533*** (0,0395)	-0,0034** (0,0014)	0,3447*** (0,0403)	-0,0029 (0,0018)	0,3462*** (0,0412)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0056*** (0,0017)	0,4466*** (0,0448)	-0,0045** (0,0016)	0,4282*** (0,0402)	-0,0037** (0,0017)	0,4355*** (0,0383)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0068** (0,0024)	0,5563*** (0,1479)	-0,0055*** (0,0018)	0,5476*** (0,1364)	-0,0048** (0,0022)	0,5551*** (0,1418)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0045** (0,0018)	0,5552*** (0,0605)	-0,0033** (0,0016)	0,5367*** (0,0596)	-0,0028 (0,0018)	0,5403*** (0,0602)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0066*** (0,0014)	0,5099*** (0,0919)	-0,0052*** (0,0011)	0,5199*** (0,0951)	-0,0050*** (0,0015)	0,5196*** (0,0950)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0032*** (0,0011)	0,7590*** (0,0681)	-0,0022* (0,0012)	0,7414*** (0,0742)	-0,0017 (0,0013)	0,7444*** (0,0726)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378					

<sup>12</sup> Χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές χωρίς χρονική υστέρηση, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα.

*Σημειώσεις:* Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>13</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 96%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέρχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Όπως προκύπτει από τους υπολογισμούς που παρατίθενται στον Πίνακα 6, το ΑΕΠ επηρεάζεται θετικά από την παραγωγικότητα της εργασίας, με την ελαστικότητα να ισούται περίπου με 0,35% για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, 0,44% για τις μικρές, 0,55% για τις μεσαίες, 0,54% για τις μικρομεσαίες, 0,51% για τις μεγάλες, και 0,75% για όλες τις επιχειρήσεις μαζί.<sup>14</sup> Εστιάζοντας στις πολύ μικρές επιχειρήσεις, βλέπουμε ότι μία αύξηση της παραγωγικότητας κατά 1% θα μπορούσε να επιφέρει 0,35% αύξηση του ΑΕΠ. Αντίστοιχα, μία αύξηση 1% στις μικρομεσαίες θα μπορούσε να αυξήσει 0,54% το ΑΕΠ. Υπάρχει δηλαδή μία αυξανόμενη θετική επίδραση της παραγωγικότητας της εργασίας στο ΑΕΠ όσο μεγαλώνει το μέγεθος των επιχειρήσεων. Σχετικά με τις ελαστικότητες του ΑΕΠ ως προς τη παραγωγικότητα της εργασίας, μπορούμε επιπλέον να πούμε ότι το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές δύναται να αυξηθεί κατά 1% όταν η παραγωγικότητα της εργασίας στις πολύ μικρές επιχειρήσεις αυξηθεί κατά 2,86% ή στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις αυξηθεί κατά 1,85%. Τέλος, όσον αφορά την ανεργία, φαίνεται να υπάρχει μία αρνητική σχέση στο ΑΕΠ στα περισσότερα υποδείγματα. Ενδεικτικά, στο υπόδειγμα με την παραγωγικότητα της εργασίας για τις μικρές επιχειρήσεις με fixed country και time effects, μία αύξηση της ανεργίας κατά μία μονάδα φαίνεται να μειώνει το ΑΕΠ κατά 0,56%.

Συμπερασματικά, αυτό που μπορούμε να ισχυριστούμε με βάση το δείγμα ΕΕ27 για τη συνεισφορά της παραγωγικότητας της εργασίας των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους στην οικονομική μεγέθυνση είναι ότι φαίνεται να υπάρχει μία ισχυρή σχέση. Δηλαδή, η παραγωγικότητα της εργασίας των επιχειρήσεων θα μπορούσαν να επιδράσουν θετικά στο ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές, με την επιρροή των πολύ μικρών επιχειρήσεων να είναι μικρότερη σε σχέση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Επιπλέον, η ανεργία φαίνεται να έχει μία αρνητική επίδραση στο ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές, ιδίως για τις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις.

---

<sup>13</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

<sup>14</sup> Παρόμοιες θετικές εκτιμήσεις προκύπτουν όταν τρέξουμε τα ίδια υποδείγματα χωρίς τη συμπερίληψη της ανεργίας και του δημοσιονομικού αποτελέσματος. Για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις η ελαστικότητα είναι περίπου 39,5%, για τις μικρές 50%, για τις μεσαίες 64%, για τις μικρομεσαίες 61%, για τις μεγάλες 58% , και για όλες τις επιχειρήσεις 80%.

### 3.6. Συμπεράσματα

Με βάση τα αποτελέσματα από τα εκτιμημένα υποδείγματα<sup>15</sup> για τις επιχειρήσεις ανά τάξη μεγέθους (πολύ μικρές επιχειρήσεις με 0-9 εργαζόμενους, μικρές επιχειρήσεις με 10-49 εργαζόμενους, μεσαίες επιχειρήσεις με 50-249 εργαζόμενους, μικρομεσαίες επιχειρήσεις με 1-249 εργαζόμενους, μεγάλες επιχειρήσεις με 250+ εργαζόμενους, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί) για τις χώρες της ΕΕ27 προκύπτουν τα εξής:

*Πρώτον*, η ανεργία φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα της εργασίας και την προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους, με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις να επηρεάζονται εντονότερα. Το δημοσιονομικό αποτέλεσμα δεν φαίνεται να έχει κάποια στατιστικά σημαντική επιρροή ούτε στην παραγωγικότητα της εργασίας, ούτε στην προστιθέμενη αξία.

*Δεύτερον*, εντοπίζεται μία ισχυρή ένδειξη σε ότι αφορά στην επίδραση της παραγωγικότητας της εργασίας και της προστιθέμενης αξίας των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους πάνω στην οικονομική μεγέθυνση. Πιο συγκεκριμένα, το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές θα μπορούσε να αυξηθεί μέσω μιας βελτίωσης της παραγωγικότητας της εργασίας ή της προστιθέμενης αξίας των επιχειρήσεων, με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις να συμβάλλουν λιγότερο σε σχέση με τις υπόλοιπες. Επιπλέον, το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές φαίνεται να συσχετίζεται αρνητικά με την ανεργία (βλ. Okun's Law), κυρίως στα υποδείγματα για τις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις, ενώ το δημοσιονομικό αποτέλεσμα δεν επηρεάζει το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές.

---

<sup>15</sup> Τα αποτελέσματα ισχύουν όταν συμπεριλαμβάνουμε country και time fixed effects στα υποδείγματα, ή country fixed effects και γραμμική τάση, ή country fixed effects και γραμμική και τετραγωνική τάση. Επιπλέον, είτε με two-way clustered τυπικά σφάλματα (δηλαδή επιτρέποντας για διαστρωματική και χρονική συσχέτιση) είτε με cross-sectionally clustered τυπικά σφάλματα (δηλαδή επιτρέποντας για χρονική συσχέτιση).



## 4. Ενότητα: Εξέταση εναλλακτικών υποδειγμάτων για τη συνεισφορά και τη συμβολή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε βασικά μακροοικονομικά μεγέθη.

### 4.1. Εναλλακτικά υποδείγματα

Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται ορισμένα εναλλακτικά εμπειρικά υποδείγματα, διερευνώντας τη συνεισφορά των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους (είτε μέσω της παραγωγικότητας της εργασίας είτε μέσω της προστιθέμενης αξίας) σε δύο επιπλέον μεταβλητές. Η πρώτη μεταβλητή, αφορά στα συνολικά έσοδα του δημοσίου (γενικής κυβέρνησης) σε τρέχουσες τιμές και σε λογαρίθμους, και η δεύτερη μεταβλητή, εξετάζει το κατώφλι φτώχειας (60% της διάμεσου τιμής των μισθών) σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης (purchasing power standard) και σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο στις χώρες ΕΕ27. Αυτή η μεταβλητή επιλέγεται καθότι θεωρείται ενδεικτική του επιπέδου ανισότητας και των συνθηκών διαβίωσης των χαμηλότερων εισοδηματικών κλιμακίων. Σύμφωνα με τους Missos et al. (2023), Missos et al. (2022) και Missos (2021), κατά την περίοδο 2008-2019, το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών και το ζήτημα της σχετικής φτώχειας σε επίπεδο ΕΕ27, φαίνεται να ερμηνεύει και να εξηγεί την διαφοροποιημένη πορεία των χωρών.

$$h_{i,t} = \delta + \beta \cdot y_{i,t}^H + \gamma \cdot X_{i,t} + \delta_i + \delta_t + q_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (4)}$$

Ακολουθώντας τον τρόπο παρουσίασης των υποδειγμάτων της προηγούμενης ενότητας, το  $h_{i,t}$  συμβολίζει τα συνολικά έσοδα χώρας σε τρέχουσες τιμές και σε λογαρίθμους ή το κατώφλι φτώχειας ως αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο. Επιπλέον, το  $y_{i,t}^H$  συμβολίζει την παραγωγικότητα της εργασίας (προστιθέμενη αξία προς αριθμό εργαζομένων) σε λογαρίθμους για τη χώρα  $i$  το έτος  $t$  της κατηγορίας  $H$  (πολύ μικρές επιχειρήσεις, μικρές επιχειρήσεις, μεσαίες επιχειρήσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μεγάλες επιχειρήσεις, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί), το  $X$  είναι πίνακας διαστάσεων  $T \times k$  που περιέχει μακροοικονομικές και δημοσιονομικές μεταβλητές,  $\delta$  είναι ο σταθερός όρος,  $\delta_i$  είναι η επίδραση για τη χώρα  $i$  (country fixed effect),  $\delta_t$  είναι η επίδραση για τη χρονική περίοδο  $t$  (time fixed effect) και  $q$  είναι ο όρος σφάλματος. Για την ύπαρξη ενδογένειας – όπως προαναφέρθηκε στην Εξίσωση (3) – οι μεταβλητές  $y$  και  $X$  στη δεξιά μεριά της Εξίσωσης (4) παρουσιάζονται με χρονική υστέρηση μιας περιόδου.

## 4.2. Διερεύνηση επιδράσεων στα συνολικά έσοδα

Πίνακας 7: Εκτιμήσεις #1 για τα συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές

	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0033** (0,0013)	0,2886*** (0,0464)	-0,0019* (0,0009)	0,2877*** (0,0437)	-0,0016 (0,0013)	0,2886*** (0,0412)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0039*** (0,0008)	0,3939*** (0,0463)	-0,0026** (0,0010)	0,3827*** (0,0411)	-0,0021* (0,0010)	0,3882*** (0,0420)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0047*** (0,0012)	0,5441*** (0,0777)	-0,0033*** (0,0010)	0,5359*** (0,0723)	-0,0028** (0,0012)	0,5416*** (0,0769)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0030** (0,0012)	0,4753*** (0,0568)	-0,0017 (0,0010)	0,4663*** (0,0522)	-0,0013 (0,0011)	0,4687*** (0,0553)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0055*** (0,0012)	0,3054** (0,1136)	-0,0038*** (0,010)	0,3241*** (0,1091)	-0,0038*** (0,0012)	0,3240*** (0,1088)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0028** (0,0011)	0,5400*** (0,0887)	-0,0015 (0,010)	0,5384*** (0,0806)	-0,0012 (0,0011)	0,5397*** (0,0808)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>16</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 96%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 7, υπάρχει μία ισχυρή θετική σχέση μεταξύ παραγωγικότητας της εργασίας και συνολικών εσόδων, όπως και στην περίπτωση του ΑΕΠ. Για παράδειγμα, όσον αφορά τις μεσαίες επιχειρήσεις, μία αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας κατά 1% θα μπορούσε να επιφέρει μία αύξηση γύρω στο 0,54% στα συνολικά έσοδα χώρας. Αξιοπρόσεκτο είναι το γεγονός ότι η επίδραση της παραγωγικότητας της εργασίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων φαίνεται να είναι περίπου ίδια με αυτή των μεγάλων επιχειρήσεων στα συνολικά έσοδα.

<sup>16</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

Όσον αφορά την ανεργία, η επίδρασή της στα συνολικά έσοδα με βάση τα περισσότερα υποδείγματα είναι αρνητική. Ενδεικτικά, μεταξύ των αποτελεσμάτων, μία αύξηση της ανεργίας κατά μία ποσοστιαία μονάδα στο υπόδειγμα για τις μικρές επιχειρήσεις με country και time fixed effects θα μπορούσε να μειώσει τα συνολικά έσοδα κατά 0,47%. Γενικά, διαπιστώνεται ότι τα αποτελέσματα για τα συνολικά έσοδα είναι περίπου ίδια με αυτά για το ΑΕΠ. Δηλαδή, η παραγωγικότητα της εργασίας επηρεάζει και τα συνολικά έσοδα χώρας και το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές.

Πίνακας 8: Εκτιμήσεις #2 για τα συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές

	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-0,0014 (0,0010)	0,2646*** (0,0375)	-0,0006 (0,0010)	0,2641*** (0,0353)	-0,0002 (0,0012)	0,2704*** (0,0370)
Μικρές επιχειρήσεις	-0,0010 (0,0010)	0,4219*** (0,0483)	-0,0007 (0,0011)	0,4061*** (0,0501)	-0,0008 (0,0012)	0,4061*** (0,05001)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-0,0031** (0,0013)	0,4169*** (0,0885)	-0,0013 (0,0012)	0,3880*** (0,0930)	-0,0012 (0,0014)	0,3879*** (0,0924)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-0,0004 (0,0009)	0,4440*** (0,0448)	-0,0009 (0,0010)	0,4353*** (0,0436)	-0,0014 (0,0011)	0,4378*** (0,0443)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-0,0048*** (0,0012)	0,2391** (0,0906)	-0,0026** (0,010)	0,2185** (0,0738)	-0,0029** (0,0013)	0,2248*** (0,0737)
Σύνολο επιχειρήσεων	-0,0004 (0,0009)	0,4876*** (0,0739)	-0,0013 (0,010)	0,4742*** (0,0640)	-0,0013 (0,0010)	0,4743*** (0,0636)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>17</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 96%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερφέρει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Παρόμοια αποτελέσματα υπολογίζονται όταν η παραγωγικότητα της εργασίας αντικαθίσταται με την προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει τις σχετικές εκτιμήσεις.

<sup>17</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

Ενδεικτικά, μεταξύ των αποτελεσμάτων, αναφέρεται ότι μία αύξηση της προστιθέμενης αξίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων κατά 1% φαίνεται να αυξάνει τα συνολικά έσοδα περίπου 0,44%. Εναλλακτικά, τα συνολικά έσοδα δυνητικά μπορούν να αυξηθούν κατά 1% εάν βελτιωθεί η προστιθέμενη αξία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων κατά 2,27%. Ωστόσο, η ανεργία, όπως και στην περίπτωση του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές, φαίνεται να επηρεάζει τα συνολικά έσοδα μόνο στα υποδείγματα για τις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις, ιδίως όταν συμπεριλαμβάνονται country και time fixed effects.

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις η ανεργία διατηρεί το αρνητικό πρόσημο, αλλά ο συντελεστής της είναι στατιστικά μη σημαντικός. Το συγκεκριμένο ζήτημα απαιτεί περαιτέρω έρευνα καθώς η εμπειρική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ανεργίας και δημοσίων εσόδων φαίνεται να τεκμηριώνεται επαρκέστερα μέσω της χρήσης του 'tax wedge', δηλαδή της διαφοράς μεταξύ των ακαθάριστων και καθαρών απολαβών των εργαζομένων. Ειδικότερα, η προοδευτική φορολογία φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την συνολική απασχόληση (Lehman et al., 2015). Κατά συνέπεια, η δυνητική σχέση μεταξύ ανεργίας και εσόδων στο πλαίσιο διερεύνησης των ΜμΕ είναι αρκετά πιο πολύπλοκη.

### **4.3. Διερεύνηση επιδράσεων στο κατώφλι φτώχειας**

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία εναλλακτική μορφή της Εξίσωσης (4), όπου αντί για τα συνολικά έσοδα σε λογαρίθμους χρησιμοποιείται το κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης και σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο. Παράλληλα, η παραγωγικότητα της εργασίας είναι σε επίπεδα και στις  $X$  μεταβλητές υπάρχει μόνο η ανεργία<sup>18</sup> ενώ, σύμφωνα με τους υπολογισμούς, το κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τη διαστρωματική διάμεσο τιμή και η συσχέτιση των δύο σειρών είναι σχεδόν 100% (για την ακρίβεια 99,86%).<sup>19</sup> Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι το κατώφλι φτώχειας υπολογισμένο σε ευρώ και η αντίστοιχη μεταβλητή έχει 96,52% συσχέτιση με το κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης. Ως εκ τούτου, η ανάλυση πραγματοποιείται με το κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο.

---

<sup>18</sup> Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι για το κατώφλι φτώχειας το 2022 για την Κροατία φαίνεται να υπάρχει λάθος καταχώρηση. Η τιμή που αναφέρεται είναι 55.501 ενώ οι προηγούμενες τιμές για την Κροατία κυμαίνονται στο εύρος 4 με 6 χιλιάδες. Για αυτόν το λόγο, αντικαθιστούμε αυτή την τιμή με τον μέσο όρο των δύο προηγούμενων ετών (2020 και 2021). Ως εκ τούτου η νέα τιμή το 2022 διαμορφώνεται στις 6.742,5 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης.

<sup>19</sup> Η σχεδόν τέλεια συσχέτιση των δύο σειρών είναι αναμενομένη από τη στιγμή που η συσχέτιση του διαστρωματικού μέσου και της διαστρωματικής διαμέσου τιμής είναι 98%.

Πίνακας 9: Εκτιμήσεις #1 για το κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο

	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας	Ανεργία	Παραγωγικότητα Εργασίας
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-114,045*** (30,212)	345,664* (200,842)	-65,334** (26,982)	349,724* (189,091)	-74,877** (34,161)	350,952* (191,327)
Μικρές επιχειρήσεις	-102,995*** (22,932)	840,679*** (180,429)	-49,220** (24,555)	846,040*** (197,454)	-63,459** (28,251)	840,608*** (205,601)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-128,741*** (24,476)	538,608** (239,107)	-79,845** (27,450)	519,324* (256,216)	-87,307 (32,370)	514,458* (258,974)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-108,012*** (25,391)	753,685* (251,221)	-58,858** (24,708)	746,690** (264,825)	-67,954** (29,977)	746,273** (266,907)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-130,609*** (35,307)	-12,908 (26,673)	-81,393** (30,568)	-1,709 (26,583)	-90,621** (38,832)	-1,795 (26,933)
Σύνολο επιχειρήσεων	-124.893*** (33,992)	67,932 (0.0739)	-76,036** (29,215)	91,622 (144,404)	-85,349** (36,926)	92,359 (146,685)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 369					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>20</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 97%. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέρχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Τα αποτελέσματα της επίδρασης στο κατώφλι φτώχειας παρουσιάζονται στον Πίνακα 9. Αρχικά, η παραγωγικότητα της εργασίας φαίνεται να έχει θετική επιρροή στο κατώφλι φτώχειας μιας χώρας σε σχέση με τον διαστρωματικό μέσο των χωρών ΕΕ27. Δηλαδή, όσο αυξάνεται η παραγωγικότητα της εργασίας στις επιχειρήσεις, τόσο βελτιώνεται το επίπεδο της αγοραστικής δύναμης του κατωφλιού φτώχειας σε σχέση με τις χώρες ΕΕ27. Συγκεκριμένα, μία αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων κατά μία μονάδα συνεπάγεται αύξηση του κατωφλιού φτώχειας κατά περίπου 350 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης. Η αντίστοιχη επίδραση από τις μικρές επιχειρήσεις θα ήταν περίπου 842 μονάδες, από τις μεσαίες γύρω στις 524 μονάδες και από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σχεδόν 749 μονάδες. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η επίδραση των μεγάλων επιχειρήσεων έχει

<sup>20</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

στατιστικά μη σημαντική επίδραση στο κατώφλι φτώχειας. Το ίδιο ισχύει και για το σύνολο των επιχειρήσεων. Με άλλα λόγια, από την διαχείριση των δεδομένων, η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, είτε συνολικά είτε ανά κατηγορία, φαίνεται πως βελτιώνει το κατώφλι φτώχειας σε σχέση με τον διαστρωματικό μέσο των ΕΕ27.

Όσον αφορά την ανεργία παρατηρούμε ότι έχει μία αρνητική επίδραση στο κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον μέσο των ΕΕ27. Πιο συγκεκριμένα, μία μείωση της ανεργίας, στο υπόδειγμα για όλες τις επιχειρήσεις, κατά μία μονάδα θα μπορούσε να αυξήσει το κατώφλι φτώχειας κατά περίπου 125 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης με βάση το υπόδειγμα με τα country και time fixed effects.

Για λόγους σύγκρισης των επιδράσεων, αναφέρουμε ότι το μέγιστο κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο, την περίοδο 2007-2022 για τις χώρες ΕΕ27, είναι περίπου 9 χιλιάδες μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης, το ελάχιστο είναι σχεδόν -6,25 χιλιάδες μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης. Παράλληλα, η διάμεσος υπολογίζεται σε 282 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης και η τυπική απόκλιση σε 3,4 χιλιάδες μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης. Ο μέσος όρος είναι εξ ορισμού ίσος με μηδέν. Αντικαθιστώντας την παραγωγικότητα της εργασίας με τον λογάριθμο της προστιθέμενης αξίας ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων, εντοπίζουμε μία θετική επίδραση της προστιθέμενης αξίας πάνω στο κατώφλι φτώχειας.

Συνεχίζοντας, ο Πίνακας 10 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων της σχέσης μεταξύ προστιθέμενης αξίας, ανεργίας και φτώχειας. Όπως παρατηρείται, η προστιθέμενη αξία όλων των επιχειρήσεων, εκτός των μεγάλων (όπως και στα προηγούμενα υποδείγματα με την παραγωγικότητα της εργασίας), θα μπορούσε να επιφέρει μία θετική επίδραση στο κατώφλι φτώχειας. Πιο συγκεκριμένα στο υπόδειγμα με country και time fixed effects, μία αύξηση της προστιθέμενης αξίας κατά 1% στις πολύ μικρές επιχειρήσεις φαίνεται να αυξάνει το κατώφλι φτώχειας κατά περίπου 34,91 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης. Στις μικρομεσαίες και σε όλες τις επιχειρήσεις, η αύξηση της προστιθέμενης αξίας κατά 1% θα μπορούσε να αυξήσει το κατώφλι φτώχειας κατά 45,13 και 55,17, αντίστοιχα, μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης. Όσον αφορά την ανεργία, αυτή φαίνεται να έχει μεικτά αποτελέσματα και δεν υπάρχει ξεκάθαρη εικόνα. Εξαιρέση αποτελούν τα υποδείγματα με τις μεγάλες επιχειρήσεις, όπου μία αύξηση της ανεργίας θα μπορούσε να επιφέρει αύξηση του κατωφλιού φτώχειας, σε σχέση με τον διαστρωματικό μέσο των χωρών ΕΕ27, κατά περίπου 110,94 μονάδες κοινής αγοραστικής δύναμης με βάση τα υπόδειγμα με διπλά fixed effects.

Πίνακας 10: Εκτιμήσεις #2 για το κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο

	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία	Ανεργία	Προστιθέμενη Αξία
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	-53,946* (29,797)	3.491,670*** (628,074)	-15,404 (22,154)	3,787.024*** (565,493)	-16,968 (31,763)	3,775.923*** (631,089)
Μικρές επιχειρήσεις	-47,716 (29,724)	5.593,358*** (955,848)	-0,510 (27,705)	5.555,731*** (1.032,013)	-9,029 (35,931)	5.542,074*** (1.055,893)
Μεσαίες επιχειρήσεις	-87,071** (33,063)	4.513,321*** (1,406.922)	-39,807 (28,791)	4.052,819** (1.509,462)	-48,078 (39,179)	4.009,402** (0,0924)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	-41,579 (28,120)	5.703,564*** (894,421)	1,723 (24,214)	5.883,304*** (912,030)	-3,122 (32,637)	5.847,695*** (984,915)
Μεγάλες επιχειρήσεις	-110,940*** (34,944)	1.810,187 (1.926,884)	-63,853* (32,063)	1.429,602 (1.637,232)	-73,442* (38,886)	1.600,512 (1.684,168)
Σύνολο επιχειρήσεων	-51,814 (30,280)	5.517,842*** (1.770,174)	-4,144 (25,807)	5.556,657*** (1.666,098)	-13,266 (33.700)	5.553,844*** (1.669,811)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι		Ναι / Όχι		Ναι / Όχι	
Γραμμική τάση	Όχι		Ναι		Όχι	
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι		Όχι		Ναι	
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 369					

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>21</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 97%. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει στατιστικά μη σημαντικό για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Επιπρόσθετα, τα υποδείγματα που εξετάζουν την επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης του ονομαστικού ΑΕΠ με country και time fixed effects επί της παραγωγικότητας της εργασίας αρχικά και μετά στην προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων, εκτιμήθηκαν ελέγχοντας παράλληλα για την ανεργία και το δημοσιονομικό αποτέλεσμα. Τα αποτελέσματα για την επίδραση των επιχειρήσεων εμφανίζονται μεικτά και δεν υπάρχει ξεκάθαρη εικόνα. Τόσο με μεταβλητές στη δεξιά μεριά με μία χρονική υστέρηση όσο και χωρίς χρονική υστέρηση. Στο Παράρτημα παρατίθεται το Διάγραμμα Π16 που απεικονίζει τους ονομαστικούς ρυθμούς ανάπτυξης για τις χώρες ΕΕ27.<sup>22</sup>

Συμπερασματικά, μπορεί να σημειωθεί η θετική επίδραση των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους (είτε μέσω της παραγωγικότητας της εργασίας είτε μέσω της προστιθέμενης αξίας) στα συνολικά έσοδα της

<sup>21</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

<sup>22</sup> Δεν δοκιμάσαμε με country fixed effects και γραμμική τάση ή γραμμική και τετραγωνική τάση, καθώς δεν υπάρχει τέτοια ένδειξη για τον ονομαστικό ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ (βλ. Διάγραμμα 16 στο Παράρτημα).

χώρας σε τρέχουσες τιμές και σε λογαρίθμους, καθώς και στο κατώφλι φτώχειας (60% της διάμεσου τιμής των μισθών) σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης και σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο στις χώρες ΕΕ27. Κατά συνέπεια, η έμφαση σε πολιτικές στήριξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων εμφανίζεται ως μία λελογισμένη κίνηση που συμβάλλει στην άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων και στην αύξηση της αγοραστικής δύναμης του κατωφλιού φτώχειας σε σχέση με τις χώρες της ΕΕ27.

#### 4.4. Διερεύνηση επιδράσεων στις εξαγωγές και στην καινοτομία των ΜμΕ

Προχωρώντας, τα παρακάτω αποτελέσματα προκύπτουν από εξειδικεύσεις σχετικά με τις επιδόσεις των εξαγωγών και της παραγωγικότητας της εργασίας, με παράλληλη διερεύνηση των θεμάτων που αφορούν στις επιχειρήσεις που είναι πιθανότερο να εφαρμόζουν διαφόρων τύπων καινοτομίες στις δραστηριότητές τους. Όπως και προηγουμένως, το υπό εξέταση υπόδειγμα είναι της μορφής:

$$h_{i,t} = \delta + \beta \cdot y_{i,t}^H + \gamma \cdot X_{i,t} + \delta_i + \delta_t + q_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (5)}$$

Στην αριστερή πλευρά, το  $h_{i,t}$  αντιπροσωπεύει τις συνολικές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών μιας οικονομίας σε τρέχουσες τιμές και σε λογαρίθμους ή τις συνολικές εξαγωγές αγαθών. Από τη δεξιά πλευρά, το  $y_{i,t}^H$  αντιπροσωπεύει την παραγωγικότητα της εργασίας (προστιθέμενη αξία προς αριθμό εργαζομένων) σε λογαρίθμους για τη χώρα  $i$  και το έτος  $t$  της κατηγορίας  $H$  (πολύ μικρές επιχειρήσεις, μικρές επιχειρήσεις, μεσαίες επιχειρήσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μεγάλες επιχειρήσεις, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί). Επιπλέον,  $X$  είναι πίνακας διαστάσεων  $T \times k$  που περιέχει μακροοικονομικές και δημοσιονομικές μεταβλητές,  $\delta$  είναι ο σταθερός όρος,  $\delta_i$  είναι η επίδραση για τη χώρα  $i$  (country fixed effect),  $\delta_t$  είναι η επίδραση για τη χρονική περίοδο  $t$  (time fixed effect) και  $q$  είναι ο όρος σφάλματος.<sup>23</sup> Κατά την εξέταση των μεγεθών παρατηρείται ότι η συσχέτιση των εξαγωγών υπηρεσιών και αγαθών και των εξαγωγών αγαθών, αποκλειστικά, είναι υψηλότερη του 99%, και η συσχέτιση τους με το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές ξεπερνά το 93%. Στο Παράρτημα, τα Διαγράμματα Π17 και Π18 απεικονίζουν τις μεταβολές των εξαγωγές για τις χώρες ΕΕ27.

<sup>23</sup> Για λόγους τυχούσας ενδογένειας που προαναφέρθηκαν, οι μεταβλητές  $\gamma$  και  $X$  στη δεξιά μεριά της Εξίσωσης (5) είναι με μία χρονική υστέρηση.



Πίνακας 11: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών σε τρέχουσες τιμές

	Παραγωγικότητα Εργασίας	Παραγωγικότητα Εργασίας	Παραγωγικότητα Εργασίας
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	0,2525*** (0,0506)	0,2588*** (0,0398)	0,2585*** (0,0419)
Μικρές επιχειρήσεις	0,2660*** (0,0795)	0,2738*** (0,0601)	0,2745*** (0,0596)
Μεσαίες επιχειρήσεις	0,3430*** (0,1507)	0,3761*** (0,1325)	0,3763*** (0,1384)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	0,3703*** (0,0799)	0,3797*** (0,0558)	0,3795*** (0,0589)
Μεγάλες επιχειρήσεις	0,4357*** (0,1027)	0,4996*** (0,1086)	0,5000*** (0,1070)
Σύνολο επιχειρήσεων	0,5913*** (0,1317)	0,6258*** (0,1236)	0,6255*** (0,1239)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι	Ναι / Όχι	Ναι / Όχι
Γραμμική τάση	Όχι	Ναι	Όχι
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι	Όχι	Ναι
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378		

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>24</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 97%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέρχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα και την ανεργία, καθώς παραμένουν στατιστικά μη σημαντικά για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 11, η ελαστικότητα της παραγωγικότητας της εργασίας εκτιμάται 0,25% για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις και είναι στατιστικά σημαντική σε όλα τα συμβατικά επίπεδα εμπιστοσύνης (1%, 5%, 10%). Κατά συνέπεια, μια αύξηση της παραγωγικότητας κατά 1% φαίνεται ότι ενισχύει τις εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών κατά 0,25%. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται ότι η επίδραση της παραγωγικότητας στην επίδοση των εξαγωγών ακολουθεί το μέγεθος των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, η βελτίωση της παραγωγικότητας στις μεσαίες επιχειρήσεις φαίνεται ότι ενισχύει τις εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών περισσότερο, κατά 0,36%, εντονότερα σε σύγκριση με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις. Κάτι τέτοιο οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο μερίδιο των εξαγωγών βασίζεται στη δραστηριότητα των επιχειρήσεων μεγαλύτερης κλίμακας.

<sup>24</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

Πίνακας 12: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών σε τρέχουσες τιμές

	Παραγωγικότητα Εργασίας	Παραγωγικότητα Εργασίας	Παραγωγικότητα Εργασίας
Πολύ μικρές επιχειρήσεις	0,1474* (0,0796)	0,1616** (0,0767)	0,1613** (0,0789)
Μικρές επιχειρήσεις	0,1543 (0,1219)	0,1648 (0,1025)	0,1647 (0,1017)
Μεσαίες επιχειρήσεις	0,1778 (0,1762)	0,2189 (0,1675)	0,2184 (0,1721)
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	0,2070 (0,1239)	0,2259** (0,1086)	0,2254* (0,1117)
Μεγάλες επιχειρήσεις	0,3169** (0,1281)	0,4147*** (0,1266)	0,4151*** (0,1261)
Σύνολο επιχειρήσεων	0,3934** (0,1651)	0,4553** (0,1589)	0,4550** (0,1593)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι	Ναι / Όχι	Ναι / Όχι
Γραμμική τάση	Όχι	Ναι	Όχι
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι	Όχι	Ναι
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378		

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>25</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 97%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέρχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα και την ανεργία, καθώς παραμένουν στατιστικά μη σημαντικά για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Επιπρόσθετα, μια βασική ένδειξη που τεκμαίρεται από τη διαχείριση των δεδομένων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 12, αφορά στην σημαντικότερη επιρροή που έχουν οι μεγάλες επιχειρήσεις έναντι των ΜμΕ στις εξαγωγές αγαθών αποκλειστικά. Αρκετά αποτελέσματα εμφανίζονται ως στατιστικά μη σημαντικά ενώ, οι πιο ισχυρές επιδράσεις στην εξαγωγική επίδοση, προέρχονται από τη δραστηριότητα των μεγάλων επιχειρήσεων. Λόγω του προηγούμενου συμπεράσματος, η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ παραγωγικότητας και εξαγωγών αγαθών, οφείλεται στην ανάγκη εξέτασης του είδους κλαδικής εξειδίκευσης των ΜμΕ, που μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε προτάσεις για τη βελτίωση του τρόπου λειτουργίας και οργάνωσης της παραγωγικής δραστηριότητας.

<sup>25</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

Σε γενικές γραμμές, κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο λόγω των υψηλών οικονομιών κλίμακας που καταγράφονται – εμπειρικά – στις μεγάλες παραγωγικές μονάδες σε αντιδιαστολή με τις ΜμΕ. Επί της ουσίας, όμως, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την κατεύθυνση που οφείλει να έχει μια στρατηγική ενίσχυσης ή χρηματοδότησης των ΜμΕ, αφού το κρίσιμο στοιχείο του Πίνακα 12 αφορά στη στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων, που επισημαίνει τη θετική σχέση μεταξύ των δύο μεγεθών. Συνεπώς, δράσεις που ενισχύουν την παραγωγικότητα των ΜμΕ αναμένεται να συνεισφέρουν θετικά στην αύξηση των δραστηριοτήτων εξαγωγικού χαρακτήρα.

Πίνακας 13: Εκτιμήσεις για τις συνολικές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών σε τρέχουσες τιμές

	Προστιθέμενη Αξία	Προστιθέμενη Αξία	Προστιθέμενη Αξία
Μικρομεσαίες επιχειρήσεις	0,2692*** (0,0745)	0,2739*** (0,0742)	0,2736*** (0,0764)
Fixed effects για χώρα / έτος	Ναι / Ναι	Ναι / Όχι	Ναι / Όχι
Γραμμική τάση	Όχι	Ναι	Όχι
Γραμμική και τετραγωνική τάση	Όχι	Όχι	Ναι
N / T / αριθμός παρατηρήσεων	27 / 14 / 378		

Σημειώσεις: Τα τυπικά σφάλματα προέρχονται από πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει cross sectional και period clustering.<sup>26</sup> Το προσαρμοσμένο (adjusted) R<sup>2</sup> και στα τρία υποδείγματα ανά τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων είναι άνω του 97%. Το δείγμα καλύπτει 27 χώρες στην ΕΕ για την περίοδο 2009-2022. Το εν λόγω πάνελ είναι ισχυρά ισορροπημένο (strongly balanced), καθώς δεν υπάρχουν κενές τιμές. Ελέγχοντας εάν τα fixed effects είναι περιττά σύμφωνα με F-test, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε ότι τα fixed effects χρειάζονται στο υπόδειγμα. Με άλλα λόγια, οι ξεχωριστές σταθερές για κάθε μία χώρα και κάθε ένα έτος είναι από κοινού στατιστικά σημαντικές και άρα, το υπόδειγμα με fixed effects υπερέχει αυτού που εκτιμάται με pooled OLS. Δεν αναφέρουμε τις εκτιμήσεις για το δημοσιονομικό αποτέλεσμα και την ανεργία, καθώς παραμένουν στατιστικά μη σημαντικά για όλες τις περιπτώσεις. \*\*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 1% επίπεδο εμπιστοσύνης, \*\* υποδηλώνουν στατιστική σημαντικότητα στο 5% επίπεδο εμπιστοσύνης, και \* υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα στο 10% επίπεδο εμπιστοσύνης.

Κάτι αντίστοιχο τεκμηριώνεται και από τα αποτελέσματα του Πίνακα 13, όπου εμφανίζεται η σχέση μεταξύ της προστιθέμενης αξίας του συνόλου των ΜμΕ και των εξαγωγών. Σε γενικές γραμμές, η επίδρασή τους δεν είναι τόσο ισχυρή. Όπως είναι αναμενόμενο, η εξαγωγική δραστηριότητα των μεγάλων επιχειρήσεων, με αναπτυγμένες εφαρμογές υψηλού κόστους που βασίζονται στη λειτουργία οικονομιών κλίμακας, συνδράμει εντονότερα στο μερίδιο των εξαγωγών. Οι ΜμΕ αντιμετωπίζουν προφανείς δυσκολίες να υπερπηδήσουν τα εμπόδια του κόστους που ενέχει η μεγάλης κλίμακας παραγωγική δραστηριότητα. Όμως, οι ΜμΕ, μπορούν να εξειδικεύονται στην δημιουργία εισροών που να κατευθύνονται στις μεγάλες

<sup>26</sup> Τρέχοντας τις ίδιες παλινδρομήσεις με πίνακα συνδιακύμανσης που επιτρέπει μόνο cross-sectional clustering, δηλαδή επιτρέπεται η χρονική συσχέτιση (serial correlation) σε επίπεδο χώρας, βρίσκουμε παρόμοια αποτελέσματα όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα στους εκτιμημένους συντελεστές.

επιχειρήσεις εξαγωγικού χαρακτήρα και να διαδραματίζουν το ρόλο του «προμηθευτή», ώστε να συμβάλλουν έμμεσα στην αύξηση των εξαγωγικών επιδόσεων. Κατά συνέπεια, το αποτέλεσμα του Πίνακα 13, αν και μικρής ισχύος για το σύνολο των ΜμΕ, δεν αντικατοπτρίζει απαραίτητα κάποια υστέρηση της επιχειρηματικότητας μικρής κλίμακας.

Παράλληλα, εξετάζοντας εάν η παραγωγικότητα της εργασίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων με υψηλή τεχνολογία και εφαρμογές έντασης γνώσης, επηρεάζει τον ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές, τα αποτελέσματα που εξάγονται είναι στατιστικά, μη σημαντικά. Δηλαδή, όπως συνέβη και στις προηγούμενες εξειδικεύσεις, η επιρροή της χρήσης τεχνολογίας και καινοτομιών από τις ΜμΕ στον ρυθμό μεγέθυνσης, δεν φαίνεται να τεκμηριώνεται αναλυτικά μέσα από τα δεδομένα. Στο Παράρτημα, τα Διαγράμματα Π19 και Π20 απεικονίζουν την παραγωγικότητα εργασίας και την προστιθέμενη αξία μικρομεσαίων επιχειρήσεων με υψηλή τεχνολογία και ένταση γνώσης για τις χώρες ΕΕ27.

Αναμφίβολα, το ζήτημα των καινοτομιών και των επενδύσεων σε εφαρμογή εξειδικευμένων μεθόδων και τεχνικών βελτίωσης των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, θα μπορούσε – δυνητικά – να ωθήσει το εύρος και τη δυναμική των πωλήσεων των επιχειρήσεων που ασκούνται στους αντίστοιχους κλάδους. Η αυξημένη αποτελεσματικότητα, η βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων αγαθών ή προσφερόμενων υπηρεσιών και βεβαίως, η μείωση του κόστους λειτουργίας, είναι ορισμένα μόνο οφέλη που αντλούνται από την εφαρμογή καινοτομιών. Τα παραπάνω εμφανίστηκαν με ιδιαίτερη ένταση κατά την περίοδο της πανδημίας του Covid-19, κατά την οποία η επιβίωση πολλών ΜμΕ βασίστηκε στην ικανότητά τους να καινοτομήσουν (Adam and Alarifi, 2021). Παρ' όλα αυτά, η έρευνα στα ζητήματα καινοτομίας χρήζει διαφοροποιημένης εξέτασης αφού οι πλέον αποδοτικές εφαρμογές δεν κατανέμονται ίσα ή ανάλογα μεταξύ των επιχειρήσεων. Τέτοιες δραστηριότητες δεν αφορούν το σύνολο των κλάδων, αλλά εκείνους που ειδικεύονται στην παραγωγή τεχνολογικών προϊόντων. Κατά συνέπεια, παρότι το ζήτημα της καινοτομίας αναγνωρίζεται ως κεντρικό για την άσκηση πολιτικής στην ενίσχυση των ΜμΕ, η διερεύνησή του απαιτεί περαιτέρω κλαδική έρευνα.

## **4.5. Μεθοδολογικοί περιορισμοί**

Τέλος, σε αυτή την ενότητα αναφερόμαστε σε εναλλακτικά υποδείγματα που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν εάν το δείγμα ήταν μεγαλύτερο. Αρχικά, εστιάζουμε στην ανάλυση χρονοσειρών με μεγάλο αριθμό χρονικών περιόδων και στη συνέχεια, στην ανάλυση με δεδομένα πάνελ όταν ο αριθμός διαστρωματώσεων  $N$  είναι μεγάλος και ο αριθμός χρονικών περιόδων  $T$  είναι είτε μικρός είτε μεγάλος (“large  $N$  large  $T$ ”, large  $N$  small  $T$ ”).

#### 4.5.1 Ανάλυση σε επίπεδο χρονοσειρών (time-series analysis)

Ο Christopher Sims (1972, 1980α, 1980β) εισήγαγε τα υποδείγματα VAR στην οικονομική ανάλυση, δηλαδή γραμμικά υποδείγματα  $n$  εξισώσεων και  $n$  ενδογενών μεταβλητών.<sup>27</sup> Σύμφωνα με αυτά τα υποδείγματα, κάθε μία από τις  $n$  μεταβλητές ερμηνεύεται από χρονικές υστερήσεις της (lags) και τις χρονικές υστερήσεις των  $n-1$  μεταβλητών. Έγιναν πολύ διάσημα υποδείγματα και παραμένουν ακόμη και σήμερα, καθώς προσφέρουν τη δυνατότητα χάραξης πολιτικής μέσω των impulse response functions (IRFs) και τη δυνατότητα προβλέψεων. Τα υποδείγματα VAR χωρίζονται σε VAR χωρίς περιορισμούς (unrestricted), και σε δομικά (structural) VAR όπου ο ερευνητής εισάγει περιορισμούς στις εξισώσεις προς εκτίμηση. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής  $m$  εξωγενών μεταβλητών ή ντετερμινιστικών μεταβλητών (π.χ. γραμμική τάση ή ψευδομεταβλητή) που υπεισέρχονται στις εξισώσεις των  $n$  ενδογενών μεταβλητών. Τέλος, με τον έλεγχο  $F$ -test για Granger causality δύναται να ελεγχθεί εάν κάθε μία από τις  $n-1$  ενδογενείς μεταβλητές έχει προβλεπτική ικανότητα πάνω στην  $n$  ενδογενή μεταβλητή (βλ. Granger 1969).<sup>28</sup>

Αξίζει να σημειωθεί ότι για την εκτίμηση των υποδειγμάτων VAR απαιτείται οι συμπεριληφθείσες μεταβλητές να είναι στάσιμες (stationary,  $I(0)$  μεταβλητή), και ο αριθμός χρονικών περιόδων (large  $T$ ) να είναι μεγάλος ώστε να επιτυγχάνεται η συνέπεια. Εάν οι μεταβλητές, όμως, περιέχουν μοναδιαία ρίζα (unit root) τότε, χρειάζεται έλεγχος για συνολοκλήρωση κατά Johansen (1991). Σε αυτή την περίπτωση τα υποδείγματα VAR μετατρέπονται σε υποδείγματα διόρθωσης σφάλματος VAR, ή απλά VECM.<sup>29</sup>

Οι Pesaran και Shin (1999) εισάγουν το υπόδειγμα ARDL (autoregressive distributed lag model, βλ. Εξίσωση 1), και δύο χρόνια αργότερα οι Pesaran κ.ά. (2001) προτείνουν τη διαδικασία bounds testing για τον έλεγχο ύπαρξης σχέσης συνολοκλήρωσης μεταξύ της  $Y$  και των  $X$  μεταβλητών. Τα υποδείγματα ARDL είναι τα πιο διαδεδομένα στην ανάλυση χρονοσειρών, καθώς περιλαμβάνουν  $I(0)$  και  $I(1)$  μεταβλητές (οι  $I(1)$  μεταβλητές είναι μη στάσιμες και περιέχουν μοναδιαία ρίζα), επιτρέπουν τις  $X$  μεταβλητές να επηρεάζουν τόσο βραχυχρόνια όσο και μακροχρόνια την  $Y$  μεταβλητή (short- and long-run multipliers), ενώ την ίδια στιγμή επιτρέπει για ασθενώς ενδογενείς (weakly endogenous) μεταβλητές  $X$ . Εκτιμώνται εύκολα με OLS

---

<sup>27</sup> Ο Christiano (2012) παρουσιάζει μία ανασκόπηση των υποδειγμάτων VAR και τονίζει την προσφορά του Sims στην εν λόγω θεματική ενότητα. Οι Amisano και Giannini (1997) καλύπτουν ενδελεχώς θέματα που αφορούν τα δομικά υποδείγματα VAR.

<sup>28</sup> Για την περίπτωση μεταβλητών με βαθμό ολοκλήρωσης μεγαλύτερου ή ίσου του ένα τότε, ο έλεγχος Granger causality δεν ισχύει. Σε αυτή την περίπτωση, απαιτείται μία τροποποίηση στην εξειδίκευση του υποδείγματος VAR κατά Toda και Yamamoto (1995).

<sup>29</sup> Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα VECM υποδείγματα υπάρχουν στα έργα των Johansen και Juselius (1990), Johansen (1995), Lütkepohl (2005) και Juselius (2006).

εκτιμητή και παράλληλα είναι δυνατή η δημιουργία IRFs όπου μπορεί να εκτιμηθεί η επίδραση της  $X$  μεταβλητής πάνω στην  $Y$  για  $h$  περιόδους. Στην περίπτωση που υπάρχει σταθερή σχέση συνολοκλήρωσης, τότε όταν το  $h$  παίρνει μεγάλες τιμές φαίνεται διαγραμματικά η μακροχρόνια επίδραση (long-run effect) της  $X$  μεταβλητής πάνω στην  $Y$ .

Σχετικά με τη διαδικασία bounds testing στα ARDL υποδείγματα, οι Bertsatos κ.ά. (2022α) επεκτείνουν το έργο των Pesaran κ.ά. (2001) προσφέροντας νέες περιπτώσεις με τετραγωνική τάση για τον έλεγχο συνολοκλήρωσης καθώς και κρίσιμες τιμές για τον έλεγχο συνολοκλήρωσης για τα ARDL και τα QARDL υποδείγματα (αναφερόμαστε σε αυτά λίγο παρακάτω). Μάλιστα, για τα QARDL ενσωματώνουν όλες τις περιπτώσεις των Pesaran κ.ά. (2001) και προσθέτουν επιπλέον περιπτώσεις με τετραγωνική τάση για τον έλεγχο ύπαρξης συνολοκλήρωσης.

Οι Shin κ.ά. (2014) εισάγουν το μη γραμμικό ARDL υπόδειγμα (NARDL), όπου επιτρέπεται η θετική μεταβολή της μεταβλητής  $X$  να επηρεάζει διαφορετικά την εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$  από ότι η ισόποση αρνητική μεταβολή της  $X$ , τόσο βραχυχρόνια όσο και μακροχρόνια. Ως εκ τούτου, προσφέρεται η διερεύνηση για ύπαρξη ασυμμετριών στον βραχυχρόνιο και στον μακροχρόνιο ορίζοντα, καθώς και ο έλεγχος ασυμμετρίας μεταξύ της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας επίδρασης.<sup>30</sup>

Η εκδοχή των ποσοστημοριακών ARDL υποδειγμάτων (QARDL) προτάθηκε από τους Cho κ.ά. (2015), όπου η εκτίμηση γίνεται με τις δεσμευμένες ποσοστημοριακές παλινδρομήσεις (conditional quantile regressions, CQREGs) των Koenker και Bassett (1978). Τη διαδικασία bounds testing για τον έλεγχο ύπαρξης συνολοκλήρωσης στα QARDL υποδείγματα περιγράφεται στους Bertsatos κ.ά. (2022). Γενικά, οι ποσοστημοριακές παλινδρομήσεις είναι εύρωστες (robust) στην παρουσία ακραίων τιμών (outliers) ενώ ο κλασικός εκτιμητής OLS είναι πολύ ευαίσθητος σε αυτές. Επιπλέον, όταν η εξαρτημένη μεταβλητή παρουσιάζει ασυμμετρία ή κύρτωση ενδείκνυται η χρήση CQREGs, όπου με αυτές τις παλινδρομήσεις ερευνά κάποιος την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών όχι μόνο στον μέσο της κατανομής αλλά σε κάθε ποσοστημόριο της εξαρτημένης μεταβλητής.

Τέλος, όσον αφορά το πλαίσιο με ποσοστημοριακές παλινδρομήσεις και συνολοκλήρωση, υπάρχει ο εκτιμητής από τον Χiao (2009) που προτείνει την ποσοστημοριακή εκδοχή του DOLS εκτιμητή με CQREGs.

---

<sup>30</sup> Για παράδειγμα, στην περίπτωση των τιμών πετρελαίου (λιανικής και χονδρικής), υπάρχει το φαινόμενο “rockets and feathers”, κατά το οποίο η αύξηση της τιμής χονδρικής αυξάνει περισσότερο τις τιμές λιανικής από ότι τις μειώνει μία ισόποση μείωση της τιμής χονδρικής. Μεταξύ άλλων, οι Greenwood-Nimmo και Shin (2013) επιβεβαιώνουν αυτή την υπόθεση για τις προ-φόρου λιανικές τιμές πετρελαίου.

Ωστόσο, σε σχέση με τα QARDL υποδείγματα, έχει ένα μειονέκτημα αυτός ο εκτιμητής καθώς εστιάζει μόνο στην εκτίμηση των μακροχρόνιων πολλαπλασιαστών.

Η ύπαρξη σταθερού όρου ή γραμμικής τάσης ή/και τετραγωνικής τάσης, ή άλλων ντετερμινιστικών παραγόντων όπως ψευδομεταβλητές για εξωγενή δημιουργία καθεστώτων (π.χ. προ και μετά οικονομικής κρίσης) ή αναπτύγματα κατά Fourier (με ημίτονα και συνημίτονα) για να ελέγχονται ενδογενώς τυχόν δομικές ασυνέχειες (structural breaks), επιτρέπονται και μπορούν να συμπεριληφθούν στην οικογένεια των υποδειγμάτων ARDL.

#### 4.5.2 Ανάλυση σε επίπεδο δεδομένων πάνελ (panel-data analysis)

Στην περίπτωση δυναμικών δεδομένων πάνελ με μεγάλο N και μικρό T, δηλαδή εάν είχαμε πολλές χώρες με λίγες χρονικές περιόδους για την κάθε μία χώρα, τότε η εκτίμηση της Εξίσωσης (5) με dynamic fixed effect (DFE) εκτιμητή υποφέρει από τη λεγόμενη μεροληψία (bias) κατά Nickel (1981).

$$y_{i,t} = \rho \cdot y_{i,t-1} + \pi \cdot x_{i,t} + c_i + \varepsilon_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (5)}$$

Ωστόσο, υπάρχουν οι εκτιμητές IV (instrumental variable) των Anderson και Hsiao (1981), GMM (generalized method of moments) των Arellano και Bond (1991), και system GMM των Arellano και Bover (1995) / Blundell και Bond (1998), οι οποίοι αντιμετωπίζουν το Nickel bias.<sup>31</sup>

$$\Delta y_{i,t} = \rho \cdot \Delta y_{i,t-1} + \pi \cdot \Delta x_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad \text{Εξίσωση (6)}$$

Μειονέκτημα των εκτιμητών GMM είναι ότι ακόμα με μέτριο T ο αριθμός των οργάνων (instruments) που χρησιμοποιούνται αυξάνεται δραματικά (είναι O(2) τάξης, δηλαδή συνάρτηση του T<sup>2</sup>), καθώς και ότι οι εκτιμητές GMM είναι ευαίσθητοι ως προς την επιλογή των οργάνων.

Στην περίπτωση δυναμικών ετερογενών πάνελ με μεγάλο N και μεγάλο T, τότε υπάρχουν διάφοροι εκτιμητές που βασίζονται στο πλαίσιο της συνολοκλήρωσης. Αρχικά, υπάρχει ο εκτιμητής mean group (MG) των Pesaran και Smith (1995) όπου κάθε χώρα *i* επιτρέπεται να έχει διαφορετικούς συντελεστές τόσο βραχυχρόνια όσο και μακροχρόνια (βλ. Εξίσωση 7) και οι μεταβλητές μπορούν να είναι είτε I(0) είτε I(1):

<sup>31</sup> Για να υπάρχει μία αίσθηση του μεγέθους των N και T σε αυτούς τους εκτιμητές παραθέτουμε τα εξής: Οι Arellano και Bond (1991) χρησιμοποιούν N = 100 και T = 7 στις προσομοιώσεις τους για την επίδειξη του εκτιμητή τους, οι Arellano και Bover (1995) N = 100 ή 500 και T = 3, ενώ οι Blundell και Bond (1998) N = 100 ή 200 ή 500 και T = 4 ή 11.

$$\Delta y_{i,t} = \varphi_i \cdot (y_{i,t-1} - \theta_i \cdot x_{i,t}) + \sum_{j=1}^p \lambda_{i,j} \cdot \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^q \delta_{i,j} \cdot \Delta x_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}$$

Εξίσωση (7)

Όπου,  $\varphi_i$  είναι ο συντελεστής της διόρθωσης σφάλματος (error-correction coefficient),  $\theta_i$  είναι ο πίνακας  $1 \times k$  με τους μακροχρόνιους συντελεστές των μεταβλητών  $x$  διαστάσεων  $k \times T$ ,  $\lambda_{i,j}$  και  $\delta_{i,j}$  είναι οι βραχυχρόνιοι συντελεστές,  $\mu_i$  είναι ο σταθερός όρος της χώρας  $i$  και  $\varepsilon_{i,t}$  είναι ο όρος σφάλματος. Εάν ο συντελεστής  $\varphi$  είναι αρνητικός και εντός του διαστήματος  $(-2,0)$  τότε υπάρχει συνολοκλήρωση μεταξύ της  $y$  και των  $x$  μεταβλητών.

Οι Pesaran κ.ά. (1999) επεκτείνουν τον εκτιμητή MG και ονομάζουν τον καινούριο εκτιμητή τους pooled mean group (PMG). Ο PMG εκτιμητής είναι σαν τον MG με τη διαφορά ότι οι μακροχρόνιοι συντελεστές είναι ίδιοι για κάθε διαστρωμάτωση  $i$  (χώρα στην περίπτωση μας). Δηλαδή,  $\theta_i = \theta$  για κάθε  $i$ . Με έναν έλεγχο Hausman (1978) γίνεται η εξέταση εάν ο περιορισμός των ίδιων μακροχρόνιων συντελεστών για κάθε χώρα  $i$  ισχύει και άρα, εάν εγκρίνεται η χρήση του PMG έναντι του MG εκτιμητή. Υψηλή τιμή  $p$ -value αυτού του ελέγχου σημαίνει ότι ο εκτιμητής PMG υπερέρχει του MG εκτιμητή.

Επιπλέον, με έναν ακόμη έλεγχο Hausman (1978) μπορεί κάποιος να εξετάσει εάν ο DFE εκτιμητής για δυναμικά ομοιογενή πάνελ, σύμφωνα με τον οποίο όλες οι χώρες έχουν ίδιους συντελεστές μεταξύ τους (εκτός των σταθερών όρων οι οποίοι είναι διαφορετικοί), ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί αντί του MG εκτιμητή. Υψηλή τιμή  $p$ -value αυτού του ελέγχου σημαίνει ότι ο εκτιμητής DFE υπερέρχει του MG εκτιμητή.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε ότι ο εκτιμητής DFE προέρχεται από ένα πάνελ ARDL υπόδειγμα (PARDL), και για τον έλεγχο ύπαρξης συνολοκλήρωσης απαιτείται η διαδικασία bounds testing όπως στα υπόδειγμα ARDL στις χρονοσειρές. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά για τη διαδικασία bounds testing στα πάνελ παρέχουν οι Bertsatos κ.ά. (2022β).

Ο εκτιμητής DFE προσφέρει πλήρη ομοιογένεια στους συντελεστές, ο εκτιμητής MG πλήρη ετερογένεια και ο εκτιμητής PMG μερική ετερογένεια. Εκτός από αυτούς τους τρεις, έχουν προταθεί και κάποιοι άλλοι εκτιμητές οι οποίοι αντιμετωπίζουν τυχόν διαστρωματική συσχέτιση (cross-sectional correlation) για ετερογενή πάνελ όταν το  $N$  και το  $T$  είναι μεγάλα. Συγκεκριμένα, υπάρχει ο εκτιμητής common correlated effects (CCE) του Pesaran (2006) για στατικά υποδείγματα και η επέκτασή του (DCCE) για δυναμικά υποδείγματα από τους Chudik και Pesaran (2015). Τέλος, οι Chudik κ.ά. (2016) αναφέρονται στον DCCE εκτιμητή ως τον CS-ARDL (cross-sectional ARDL) εκτιμητή και παράλληλα παρέχουν έναν επιπλέον εκτιμητή, τον CS-DL, ο οποίος συμπληρώνει τον CS-ARDL εκτιμητή. Γενικά, οι εκτιμητές μετά τον PMG



εκτιμητή είναι επεκτάσεις του MG εκτιμητή και είναι ανθεκτικοί (robust) στην παρουσία ετερογενούς διαστρωματικής συσχέτισης.

Οι εκτιμητές DFE και (P)MG, και οι επεκτάσεις του MG για διαστρωματική συσχέτιση ενδείκνυνται όταν το N και το T είναι μεγάλα, όταν οι μεταβλητές είναι είτε στάσιμες είτε περιέχουν μοναδιαία ρίζα, και επιτρέπουν την εκτίμηση βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων συντελεστών.

## 4.6. Συμπεράσματα

Τα εκτιμώμενα υποδείγματα βασίζονται σε δεδομένα επιχειρήσεων<sup>32</sup> ανά τάξη μεγέθους (πολύ μικρές επιχειρήσεις με 0-9 εργαζόμενους, μικρές επιχειρήσεις με 10-49 εργαζόμενους, μεσαίες επιχειρήσεις με 50-249 εργαζόμενους, μικρομεσαίες επιχειρήσεις με 1-249 εργαζόμενους, μεγάλες επιχειρήσεις με 250+ εργαζόμενους, και όλες οι επιχειρήσεις μαζί) και αφορούν στο σύνολο των χωρών της ΕΕ27. Η πρωτοτυπία της διερεύνησης έγκειται στην διασύνδεση των δεδομένων των επιδόσεων των ΜμΕ στην αγοραστική δύναμη των ασθενέστερων τμημάτων του πληθυσμού και ως εκ τούτου, στην κατανομή του εισοδήματος. Ως προς αυτό, εξετάζονται εναλλακτικά υποδείγματα για τη συμβολή των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους πάνω στα συνολικά έσοδα χώρας και στο κατώφλι φτώχειας σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης και σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο.

Η Ενότητα 4 ανέδειξε τη θετική ισχυρή σχέση μεταξύ συνολικών εσόδων και παραγωγικότητας (Πίνακες 7 και 8) ενώ, η ανεργία, διαδραματίζει έναν ιδιαίτερα αρνητικό ρόλο στα δημοσιονομικά μεγέθη. Κάτι τέτοιο πλαισιώνει με μια διαφοροποιημένη οπτική το μείγμα των πολιτικών ενίσχυσης των ΜμΕ, καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των φορολογικών εσόδων φαίνεται να κατανέμεται με τρόπο που να εξαρτάται σημαντικά από την μικρή επιχειρηματικότητα. Συνεπώς, εντοπίζεται ότι η παραγωγικότητα της εργασίας και η προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων φαίνεται να έχουν θετικό αντίκτυπο στα συνολικά έσοδα της χώρας, ελέγχοντας παράλληλα για την ανεργία και τον δημοσιονομικό χώρο.

Όσον αφορά το κατώφλι φτώχειας (Πίνακες 9 και 10) σε όρους αγοραστικής δύναμης, αυτό φαίνεται να αυξάνεται όσο βελτιώνεται η παραγωγικότητα της εργασίας και η προστιθέμενη αξία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ελέγχοντας συνάμα για την ανεργία. Επιπρόσθετα, σημαντικό εξίσου είναι το εύρημα ότι,

---

<sup>32</sup> Τα αποτελέσματα ισχύουν όταν συμπεριλαμβάνουμε country και time fixed effects στα υποδείγματα, ή country fixed effects και γραμμική τάση, ή country fixed effects και γραμμική και τετραγωνική τάση. Επιπλέον, είτε με two-way clustered τυπικά σφάλματα (δηλαδή επιτρέποντας για διαστρωματική και χρονική συσχέτιση) είτε με cross-sectionally clustered τυπικά σφάλματα (δηλαδή επιτρέποντας για χρονική συσχέτιση).

μέσω της αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ή της προστιθέμενης αξίας, οι μεγάλες επιχειρήσεις φαίνεται να έχουν στατιστικά μη σημαντική επιρροή στην άμβλυση της ανισότητας όπως αυτή αντικατοπτρίζεται από το κατώφλι φτώχειας. Τέλος, η εξαγωγική δραστηριότητα (Πίνακες 11 έως 13) σχετίζεται θετικά και αναλογικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων, αποτέλεσμα το οποίο είναι συμβατό με την έννοια των οικονομιών κλίμακας που εμφανίζονται σε δραστηριότητες μεγάλων επιχειρηματικών σχημάτων.

## 5. Ενότητα: Πρωτοτυπία και συμβολή

Η συνεισφορά της παρούσας μελέτης έγκειται στη διαμόρφωση οικονομετρικών υποδειγμάτων για την αξιόπιστη διάγνωση των επιδράσεων που προκύπτουν από τις ΜμΕ στα βασικά μακροοικονομικά μεγέθη. Η έρευνα επικεντρώνεται στην τεκμηριωμένη οριοθέτηση ενός πλαισίου άσκησης πολιτικών για τους τρόπους ενίσχυσης, βελτίωσης και αναβάθμισης της προστιθέμενης αξίας των ΜμΕ. Ως εκ τούτου, τόσο η θεωρητική, όσο και η ποσοτική ανάλυση, επικεντρώνονται στην ανάδειξη και σημασία των μεταβολών της παραγωγικότητας.

Λαμβάνοντας υπόψη το ευρύτερο μακροοικονομικό περιβάλλον (π.χ. τον ευρύτερο καταμερισμό εργασίας των χωρών της ΕΕ) και τις πολλαπλές επιδράσεις των ανοιχτών και αλληλεξαρτώμενων οικονομιών, η μελέτη εξετάζει στις μεταβολές που προκύπτουν από την υφιστάμενη παραγωγική δομή, με έμφαση στις επιχειρήσεις κατά μέγεθος (πολύ μικρή, μικρή, μεσαία και μεγάλη). Η περίοδος έρευνας επικεντρώνεται μεταξύ του 2008 και 2021, έτη κατά τα οποία οι διαφοροποιήσεις που συντελέστηκαν στην ελληνική και ευρωπαϊκή οικονομία είναι εξαιρετικά σημαντικές (οικονομική κρίση και πανδημία). Περαιτέρω, ουσιαστική συμβολή και πρωτοτυπία της μελέτης αποτελεί η διασύνδεση μεταξύ των επιδόσεων των ΜμΕ και της κατανομής εισοδήματος, μέσα από έναν δείκτη αποτύπωσης της αγοραστικής δύναμης του κατωφλιού φτώχειας, που προσδιορίζει το επίπεδο διαβίωσης του εισοδηματικά κατώτερου τμήματος του πληθυσμού.

Μια βασική παραδοχή της έρευνας συνίσταται στο ότι οι ΜμΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναπτυξιακή διαδικασία, ιδιαίτερα στην περίπτωση της ελληνικής οικονομίας, η δομή της οποίας βασίζεται στην απασχόληση που παρέχεται από τις πολύ μικρές επιχειρήσεις. Κάτι τέτοιο άλλωστε, αποτελεί πλέον κοινό τόπο σε αρκετές μελέτες (OECD, 2019; OECD, 2021a). Διαχρονικά, η πολύ μικρή και μικρή επιχειρηματικότητα συνθέτει τη ραχοκοκαλιά της εγχώριας παραγωγικής διάρθρωσης. Κατά συνέπεια, το πλέγμα παραγωγικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, υπόκειται σε ορισμένους βασικούς περιορισμούς αναφορικά με το επίπεδο αποδόσεων κλίμακας που δύναται να αναπτύξει, εφόσον οι μεγάλες επιχειρήσεις συμβάλλουν με μικρότερο ποσοστό στην απασχόληση, σε σύγκριση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Η μελέτη υποστηρίζει ότι, υπό τις υφιστάμενες συνθήκες, το χάσμα παραγωγικότητας μεταξύ ΜμΕ και μεγάλων επιχειρήσεων στην Ελλάδα είναι εξαιρετικά ευρύ και μία από τις βασικές μέριμνες της αναπτυξιακής πολιτικής οφείλει να είναι οι πρωτοβουλίες που συμβάλλουν στην άμβλυνσή του. Ειδικότερα, τα δεδομένα καταδεικνύουν ότι η διάκριση των ΜμΕ μεταξύ επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν

τεχνολογίες αιχμής ή που συμμετέχουν στην παραγωγή προϊόντων γνώσης (knowledge-based), δείχνει μια ουσιαστική ποιοτική διαφοροποίηση, η οποία αποτυπώνεται στην ανθεκτικότητά τους κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης και της πανδημίας. Η αντοχή τους, τόσο ως προς τον αριθμό των ΜμΕ όσο και ως προς τη διατήρηση του επιπέδου απασχόλησης, υπογραμμίζει ότι το είδος των υπηρεσιών και των παραγόμενων προϊόντων έχει ιδιαίτερη σημασία.

Τα βασικά ποσοτικά συμπεράσματα της μελέτης για τις επιδόσεις των ΜμΕ συνοψίζονται ως εξής: Πρωτίστως, η ανεργία επιδρά αρνητικά στην παραγωγικότητα της εργασίας, με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις να είναι περισσότερο ευάλωτες. Κατά συνέπεια, η αύξηση της ανεργίας στη χώρα μας μετά το 2010 και η διατήρησή της σε σχετικά υψηλά επίπεδα, αποτελεί ένα διαρκές ζήτημα που, εκτός των άλλων κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων που δημιουργεί, επιδρά καταλυτικά στην υστέρηση των επιδόσεων των ΜμΕ. Επιπρόσθετα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι εκτιμήσεις για την σχέση μεταξύ παραγωγικότητας των ΜμΕ ανά τάξη μεγέθους και του ρυθμού μεγέθυνσης του ΑΕΠ. Σε συνέχεια των προηγούμενων παρατηρήσεων αναφορικά με το υψηλό χάσμα παραγωγικότητας που καταγράφεται για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, τα δεδομένα καταδεικνύουν επίσης τη χαμηλή συμβολή των πολύ μικρών επιχειρήσεων στη μεγέθυνση. Συνεπώς, η ελληνική οικονομία χαρακτηρίζεται από δύο παράγοντες η συμβολή των οποίων στη συνολική παραγωγή, κρίνεται ασθενής.

Μεταξύ των ευρημάτων, ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη συμβολή των ΜμΕ στα έσοδα του δημόσιου τομέα αλλά, και στις συνθήκες διαβίωσης του πληθυσμού των φτωχών. Ειδικότερα, το κατώφλι φτώχειας λαμβάνεται σε όρους κοινής αγοραστικής δύναμης, λειτουργώντας ως μέτρο που αντιπροσωπεύει την κατανομή εισοδήματος, δίνοντας έμφαση στις μεταβολές του επιπέδου διαβίωσης των χαμηλότερων εισοδηματικών κλιμακίων. Από την εξέταση των δεδομένων προκύπτει ότι η παραγωγικότητα των πολύ μικρών επιχειρήσεων συνδέεται θετικά με την αγοραστική δύναμη του πληθυσμού των φτωχών (δηλαδή του τμήματος, το διαθέσιμο εισόδημα του οποίου βρίσκεται κάτω από το 60% του διάμεσου διαθέσιμου εισοδήματος).

Από τη διαχείριση των δεδομένων της έρευνας προκύπτει ότι οι πολιτικές ενίσχυσης της παραγωγικότητας των ΜμΕ στην Ελλάδα είναι επιτακτική, αφού αφορά σε πολλαπλά επίπεδα με ιδιαίτερα κρίσιμα οφέλη. Από τη μία μεριά, η παραγωγικότητα επηρεάζει θετικά την έκβαση των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών από την άλλη, λειτουργεί ως μέσο διασφάλισης ενός επιπέδου ευημερίας του πληθυσμού, ειδικότερα στην περίπτωση χωρών – όπως η Ελλάδα – όπου μια εξαιρετικά μεγάλη μερίδα του συνόλου του εργατικού δυναμικού, απασχολείται στη μικρής κλίμακας επιχειρηματικότητα.

Κατά συνέπεια, οι προτάσεις πολιτικής και το γενικό πλαίσιο υποστήριξης των δραστηριοτήτων των ΜμΕ, πρέπει να μεριμνούν για τους τρόπους βελτίωσης και αναβάθμισης των παραγόντων που ωθούν και καθοδηγούν το επίπεδο παραγωγής προστιθέμενων αξιών. Δύο βασικά ζητήματα που απορρέουν από την ανάλυση και που αποσκοπούν στη βελτίωση των όρων ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ στην Ελλάδα, αφορούν στα εργαλεία και τις προτάσεις που ενισχύουν το επίπεδο ειδίκευσης και προώθησης καινοτομίας.

## **6. Ενότητα: Διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής σχετικά με την ανάπτυξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων**

### **6.1. Σύνδεση αποτελεσμάτων οικονομετρικής ανάλυσης με τις προτάσεις πολιτικής**

Από τη μελέτη των ανωτέρω υποδειγμάτων συνάγεται η ανάγκη διεύρυνσης των πολλαπλών όψεων παρακολούθησης των παραγόντων που επηρεάζουν τις επιδόσεις των ΜμΕ. Τα ποσοτικοποιημένα αποτελέσματα των οικονομετρικών αναλύσεων σε συνδυασμό με τις περιγραφικές αποτυπώσεις της Ενότητας 3 (ειδικότερα σε ότι αφορά την Ελλάδα) συντείνουν προς ένα περίγραμμα διαμόρφωσης και ενίσχυσης του πλαισίου άσκησης πολιτικής με επίκεντρο την παραγωγικότητα των ΜμΕ. Η κρισιμότητα της συγκεκριμένης μεταβλητής έγκειται στο ότι, σύμφωνα με την έως τώρα διερεύνηση, η βελτίωση της παραγωγικότητας των ΜμΕ συνδράμει στη σύγκλιση των επιδόσεων της ελληνικής οικονομίας με τον μέσο όρο στην ΕΕ27 ενώ, παράλληλα, επιδρά θετικά στο εισόδημα των χαμηλότερων εισοδηματικών κλιμακίων.

Επιπρόσθετα, όπως παρουσιάζεται από την επεξεργασία των δεδομένων, η επίδραση των επιδόσεων της μικρής και μεσαίας επιχειρηματικότητας ανάγεται σε ζήτημα που αφορά τόσο στην ικανότητά τους να ανταπεξέρχονται στο ευρύτερα μεταβαλλόμενο μακροοικονομικό περιβάλλον, όσο και στην ενίσχυση του εισοδήματος του πληθυσμού, μέσα από τις πολυάριθμες διασυνδέσεις που σχετίζονται – κυρίως – με την ανισότητα του εισοδήματος. Η επιχειρηματικότητα μικρής κλίμακας απασχολεί μια εξαιρετικά μεγάλη μερίδα του ανθρώπινου δυναμικού και συνεπώς, η επιρροή της στην κατανομή εισοδήματος είναι άμεση. Ως προς αυτό, τα αποτελέσματα της οικονομετρικής διερεύνησης συνηγορούν στο ότι η επέκταση της ανάλυσης και της έρευνας στο επίπεδο αγοραστικής δύναμης των ασθενέστερων τμημάτων της κατανομής εισοδήματος, είναι αποτέλεσμα που χρήζει περαιτέρω παρακολούθησης.

Ειδικότερα, η αξιοποίηση της σύνδεσης μεταξύ παραγωγικότητας των μικρών επιχειρήσεων και του επιπέδου «κατωφλιού φτώχειας» συμβάλλει στην επίτευξη ενός περισσότερο συμπεριληπτικού (inclusive) μοντέλου μεγέθυνσης, καθώς δίνει έμφαση στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και δημιουργεί το πλαίσιο σύνδεσης με τα μέτρα κοινωνικής πολιτικής (στήριξης εισοδήματος μέσω επιδομάτων ή άλλων μεταβιβάσεων). Ως προς αυτό, προτάσεις πολιτικής που ενισχύουν το επίπεδο ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και δεξιοτήτων/καινοτομίας του απασχολούμενου δυναμικού, δύναται να συμβάλλουν και στη βελτίωση των διαστάσεων παραγωγικότητας των ΜμΕ. Το επίπεδο ανταγωνιστικότητας προσδιορίζεται

από τις νέες μεθόδους και τεχνικές που εφαρμόζονται στην παραγωγή αγαθών ή παροχή υπηρεσιών και κατ' επέκταση, οι τρόποι βελτίωση της παραγωγικότητας συνδέονται άρρηκτα με τις αντίστοιχες προσεγγίσεις για την βελτίωση των καινοτομιών και της αποτελεσματικής γνώσης στο χώρο της μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας. Κατά συνέπεια, στις ενότητες που ακολουθούν, περιγράφονται ορισμένες όψεις και το σκεπτικό που, σύμφωνα με την υφιστάμενη επεξεργασία των δεδομένων, οφείλει να διαπνέει το είδος των προτάσεων και τα μέτρα στήριξης της μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας.

## **6.2. Πώς ενισχύεται η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων**

Οι ΜμΕ απαρτίζουν ένα ετερογενές σύνολο με εξαιρετικά διαφοροποιημένες ανάγκες, η σαφής διάγνωση των οποίων απαιτεί εμπειριστατωμένες κλαδικές έρευνες και ειδικές, επιχειρησιακές μελέτες που να εστιάζουν τόσο στις παραγωγικές πλευρές (μέθοδοι, προϊόν κτλ), όσο και στα λογιστικά μεγέθη των επιχειρήσεων (π.χ. στην κεφαλαιακή τους διάρθρωση). Βασική παράμετρος ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ αφορά στο πλαίσιο ανάπτυξης και εφαρμογής καινοτομιών. Από τη μια, η έρευνα και ανάπτυξη (R&D) νέων προϊόντων και υπηρεσιών ενώ, από την άλλη, η αποτελεσματική υιοθέτηση νέων κατάλληλων τεχνολογιών, τίθενται στο επίκεντρο μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για την ενδυνάμωση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων ΜμΕ στο διεθνές περιβάλλον.

Σύμφωνα με την ανάλυση των ενοτήτων 1 και 2, οι ΜμΕ αποτελούν τη παραγωγική ραχοκοκαλιά της ευρωπαϊκής οικονομίας και ειδικότερα της ελληνικής. Πρόκειται για την βασική πηγή απασχόλησης, δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας και βεβαίως, προαγωγής οικονομικής μεγέθυνσης. Οι πρωτοβουλίες, τα πλαίσια και οι πολιτικές ενίσχυσης των ΜμΕ στην Ελλάδα, οφείλουν να εστιάζουν σε ζητήματα που αναβαθμίζουν την παραγωγικότητα και την αποτελεσματική διαχείριση των πόρων τους. Η αύξηση της παραγωγικότητας των ΜμΕ, με την οποία συνδέονται – είτε άμεσα, είτε έμμεσα – οι υπόλοιπες μακροοικονομικές μεταβλητές που αντανάκλουν την ευημερία του πληθυσμού, πρέπει να επιδιωχθεί μέσα από μια αναπτυξιακή στρατηγική μακροχρόνιου χαρακτήρα, ως βασικό στοιχείο/παράμετρος της ανταγωνιστικότητας.

Παρ' όλα αυτά, η βελτίωση των όρων διαμόρφωσης ενός αναβαθμισμένου επιπέδου παραγωγικότητας είναι μια αρκετά σύνθετη διαδικασία που αφορά σ' ένα ευρύ πλέγμα διαφορετικών και επικαλυπτόμενων παραγόντων. Αυτό αναφέρεται, κυρίως, στην εντονότερη αύξηση της πολυπλοκότητας των παραγόμενων προϊόντων (πολλαπλές, εξειδικευμένες, εισροές και συντονισμός των κλάδων που εισφέρουν στην παραγωγή τελικών προϊόντων) και των προσφερόμενων υπηρεσιών, ώστε να απαιτείται ταυτόχρονη εφαρμογή ενός σημαντικά διευρυμένου πλαισίου διαφορετικών γνώσεων και μεθόδων.

Με δεδομένη τη διαχρονική μεταβλητότητα των διεθνών συνθηκών, η βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα των ΜμΕ στην Ελλάδα, εξαρτάται από ένα, αντίστοιχα διευρυμένο, φάσμα δυνητικών βελτιώσεων που εκτείνονται τόσο σε μικροοικονομικό, όσο και σε μακροοικονομικό επίπεδο. Από τη μία μεριά, η διευκόλυνση μετακίνησης, συντονισμός του χωρικού κατακερματισμού και βελτίωση της οργάνωσης της παραγωγής (logistics), δημιουργεί νέες ευκαιρίες πρόσβασης σε πρώτες ύλες και τεχνικές. Από την άλλη, ο ευρύς και ανοιχτός ανταγωνισμός με χώρες εξαιρετικά χαμηλού εργασιακού κόστους, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή και δραστηριοποίηση σε θέματα που σχετίζονται με τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματά των ΜμΕ, όπως για παράδειγμα, την ανάδειξη των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών.

Παράλληλα, όμως, απέναντι στις πολλαπλές προκλήσεις, η ικανότητα των ΜμΕ να διατηρούν διαρκή και αξιόπιστη εποπτεία των επιχειρησιακών λειτουργιών τους εμφανίζεται ως κεντρικής σημασίας, για την μακροχρόνια βιωσιμότητά τους (βλ. Denis and Bourgault, 2003). Η αντιμετώπιση και διαχείριση του έντονου διεθνούς ανταγωνισμού βασίζεται στη διασύνδεση των στρατηγικών προώθησης μέσα από την αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων/μεθόδων/πρακτικών, που αντανακλώνται στην αύξηση των όρων της ανταγωνιστικότητας.

Η καλύτερη κατανόηση του όρου ανταγωνιστικότητα είναι επίσης σημαντική. Εκτός από την πλευρά της παραγωγικότητας, η έννοια επιπλέον περιλαμβάνει μια σειρά παραγόντων που αφορούν το κόστος αποτελεσματικής λειτουργίας, την ποιότητα, την ταχύτητα παράδοσης, μέχρι και τις δυνατότητες προσαρμοστικότητας στη μεταβαλλόμενη ζήτηση (Carpinetti κα, 2000). Για την ανταπόκριση των ΜμΕ στις παραπάνω προκλήσεις, απαιτείται:

- Πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας, που να μπορούν να διευκολύνουν την εξυπηρέτηση σε απομακρυσμένες αγορές. Στόχος αυτών των πολιτικών είναι η συμβολή στη μείωση της διαφοράς που καταγράφεται μεταξύ των παραγωγικοτήτων των μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων. Με άλλα λόγια, δεν επηρεάζουν άμεσα την παραγωγικότητά τους. Τέτοιες πολιτικές είναι απαραίτητες για τη μεταβολή των συνθηκών λειτουργίας των ΜμΕ στη χώρα μας, που εμφανίζονται να καταγράφουν σημαντικές αποκλίσεις από τις επιδόσεις των μεγάλων επιχειρήσεων.
- Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών και τεχνικών μεθόδων, που να αμβλύνουν τις διαφορές στις οικονομίες κλίμακας και να επηρεάζουν κυρίως τη μικρότερη επιχειρηματικότητα. Οι πολιτικές αυτές στοχεύουν στην άμβλυση διαφόρων πτυχών του κόστους παραγωγής.
- Η οργάνωση και ανάπτυξη δικτύων σημαντικού αριθμού ΜμΕ με δυνατότητες συνεργασιών και απορρόφησης των θετικών εξωτερικοτήτων, μέσα από την ανταλλαγή γνώσεων και υπηρεσιών. Το



μοντέλο αυτό προσφέρει δυνατότητες αμεσότερης ανταπόκρισης στις απότομες αλλαγές των συνθηκών της αγοράς και εξοικονόμησης του κόστους προσαρμογής των ΜμΕ σε αυτές.

- Δημιουργία πυκνών δικτύων συνεργατικών σχημάτων των ΜμΕ που να προσφέρουν δυνατότητες υπέρβασης των γεωγραφικών αποστάσεων οι οποίες, παρά τις εξελίξεις που υπάρχουν, δεν γίνεται να παρακαμφθούν πλήρως.

Σε αντίστοιχο πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (EIB, 2016) προσεγγίζει την ανταγωνιστικότητα ως την ικανότητα των επιχειρήσεων να κινητοποιούν πόρους που έχουν στην κατοχή (ή στον έλεγχο) τους για τη δημιουργία προϊόντων που ν' απευθύνονται στη διεθνή αγορά. Με αυτό τον τρόπο, επιτυγχάνεται τόσο ένας διατηρήσιμος ρυθμός μεγέθυνσης, όσο και η δυνατότητα βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης. Ο συνδυασμός και συντονισμός των παραπάνω, δύναται να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ και να αποδεσμεύσει τις προοπτικές του παραγωγικού ιστού.

Η επίτευξη και διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου ανταγωνιστικότητας απαιτεί συνεχείς βελτιώσεις των επιπέδων παραγωγικότητας καθώς και τη δυνατότητα προσαρμογής. Με την έμφαση στη δημιουργία, εφαρμογή και ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων ν' αποσκοπεί στην κινητοποίηση των παραγωγικών πόρων της μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας, οι πολιτικές πρωτοβουλίες οφείλουν να προσδιορίζουν παράλληλα συγκεκριμένους στόχους που ν' απαντούν στις εκάστοτε ανάγκες. Οι πολλαπλότητες των παραγωγικών σκοπών, το μεγάλο πλήθος των επιχειρήσεων και το μικρό τους μέγεθος, απαιτούν συντονισμό και τη σύσταση ενός θεσμικού πλαισίου εντός του οποίου να παρέχονται κίνητρα εφαρμογής τεχνικά αναβαθμισμένων λύσεων, που θα επιδιώκουν την αναβάθμιση των υπηρεσιών τους. Επιπλέον, κάθε μέτρο που λαμβάνεται προς ενίσχυση των δυνατοτήτων να προάγουν καινοτόμες μεθόδους, θεωρείται προς την σωστή κατεύθυνση, εάν παράλληλα αναγνωρίζει τα προβλήματα του κατακερματισμού των παραγωγικών δυνατοτήτων των εν λόγω κλάδων.

Επί παραδείγματι, οι ΜμΕ υψηλής τεχνολογίας – είτε αφορά σε εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού ή χρήσης τεχνολογικά προηγμένων προϊόντων – εμφανίζουν μεγαλύτερη ευελιξία στην προώθηση καινοτόμων μεθόδων, σε σχέση με άλλες. Οι υπόλοιπες, αντιμετωπίζουν ζητήματα που διαφαίνονται έντονα στο επίπεδο πληροφόρησης, αλλά και εξάρτησης εξειδικευμένων γνώσεων του προσωπικού τους. Επίσης, τα ζητήματα της καινοτομίας αναφέρονται πλέον ως αναγκαία και απαραίτητα στοιχεία βιωσιμότητας των ΜμΕ. Η διαχρονική τους καταγραφή (UNCTAD, 2005, Qiang and Andersen, 2016) αναδεικνύει τη σημασία τους και υπογραμμίζει τις ουσιαστικές μεταρρυθμίσεις που απαιτούνται ώστε με τη σειρά τους να συμβάλλουν στη βελτίωση της παραγωγικότητάς τους. Μεταξύ των ζητημάτων που επανέρχονται, αναφέρονται:

- Η πύκνωση/ενδυνάμωση των διασυνδέσεων μεταξύ ΜμΕ και μεγάλων επιχειρήσεων.
- Η χρηματοδότηση εφαρμογής νέων τεχνολογιών στις ΜμΕ
- Η υποβοήθηση και βελτίωση, μέσω συμμετοχής σε προγράμματα εκμάθησης, των γνώσεων που απαιτούνται για την αναβάθμιση της προσαρμοστικότητας των επιχειρήσεων στις μεταβαλλόμενες συνθήκες
- Προώθηση των εξαγωγικών επιδόσεων των ΜμΕ, για την διεύρυνση της έκτασης της αγοράς στην οποία απευθύνονται.

### **6.3. Τι ρόλο διαδραματίζουν οι πολιτικές ενίσχυσης των δεξιοτήτων των απασχολούμενων και η ανάπτυξη των συνεργατικών σχημάτων σε αυτές**

Σύμφωνα με τον OECD (2021) η ικανοποιητική εφαρμογή των παραπάνω επαφίεται στην επάρκεια του επιπέδου δεξιοτήτων που κατέχουν οι εργαζόμενοι/ες στις ΜμΕ και ιδιαίτερα, στην ικανότητά τους να παρακολουθούν τις τεχνολογικές μεταβολές. Ως εκ τούτου, η έμφαση δίνεται στα προγράμματα εκπαίδευσης και εκμάθησης του εργατικού δυναμικού, όπως και στην κατοχή κατάλληλων γνώσεων.<sup>33</sup> Ορισμένες επιτυχείς πρωτοβουλίες αφορούν στην επένδυση των δεξιοτήτων και υπογραμμίζουν την καταλληλότητα των θεσμών διακυβέρνησης για τον αποτελεσματικό συντονισμό των προγραμμάτων. Σε αυτό το πλαίσιο βελτίωσης των δεξιοτήτων, κατατάσσονται τέσσερις πρωτοβουλίες που δυνητικά συνεισφέρουν στη λειτουργία των ΜμΕ:

- Χρηματοδοτικές πρωτοβουλίες που στοχεύουν στη μείωση του κόστους εκπαίδευσης των εργαζομένων (επιδοτήσεις, vouchers) και των σχημάτων που στοχεύουν στην παροχή εξειδικευμένων γνώσεων. Βασική προϋπόθεση επιτυχίας τέτοιων προγραμμάτων αποτελεί η μετάθεση του διαχειριστικού κόστους από τις ΜμΕ σε δημόσιους/κεντρικούς φορείς.
- Δυνατότητες αποζημίωσης των εργοδοτών των ΜμΕ στην περίπτωση που οι εργαζόμενοι επιθυμούν να αποχωρήσουν από την επιχείρηση. Τέτοιες πρωτοβουλίες αφορούν στη δημιουργία

<sup>33</sup> Αναφορικά με αυτό, η «Ανάπτυξη Σχεδίου Δράσης για την Βιομηχανία» και το «Πρόγραμμα Ενίσχυσης της Ενδοεπιχειρησιακής Εκπαίδευσης Εκπαίδευσης/Πιστοποίησης Ανθρώπινου Δυναμικού», όπως παρουσιάζονται στο πλαίσιο της «Εθνικής Στρατηγικής για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Ελληνικής Βιομηχανίας» (ΥΠΑΝ, 2022) είναι προς την αντίστοιχη κατεύθυνση.

κινήτρων προς τους εργοδότες ώστε να συναινέσουν στην επένδυση γνώσης του απασχολούμενου προσωπικού και να στηρίξουν την διάχυση και εφαρμογή των προγραμμάτων απόκτησης δεξιοτήτων.

- Η εκμάθηση στο χώρο εργασίας, αν και λιγότερο αναγνωρισμένο ή διαδεδομένο μέτρο, ενέχει αρκετά προτερήματα σε ότι αφορά τις ειδικές δεξιότητες που απαιτούνται. Στο ίδιο μήκος κύματος, η εσωτερική μετακίνηση/εναλλαγή (job rotation) των εργαζομένων προσφέρει αντίστοιχες δυνατότητες κατοχής των απαιτούμενων δεξιοτήτων των εργαζομένων και συμβάλλει στη συνέχεια των αρμοδιοτήτων μεταξύ τους.
- Υπηρεσίες αξιολόγησης των απαιτούμενων δεξιοτήτων χρησιμοποιούνται για να διαγνώσουν τα κενά και τις ασυνέχειες των υφιστάμενων αναγκών. Στόχος είναι η αποτελεσματικότερη κάλυψη των γνώσεων τις οποίες οι εργαζόμενοι καλούνται να έχουν και να αξιοποιηθούν καλύτερα οι μεταξύ τους συνέργειες.

Παράλληλα, τα συνεργατικά σχήματα στις ΜμΕ (μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις) αναφέρονται σε συνεργασίες ή προγράμματα που αποσκοπούν στην προώθηση αμοιβαίας υποστήριξης μεταξύ των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τον OECD (2019b) τα εν λόγω σχήματα έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τις ΜΜΕ να ξεπεράσουν κοινές προκλήσεις, να αξιοποιήσουν τους πόρους με συλλογικό τρόπο και να ενισχύσουν, τελικά, την ανταγωνιστικότητά τους. Μερικά παραδείγματα συνεργατικών σχημάτων στις ΜΜΕ:

- Ανάπτυξη συστάδων (cluster development): Οι συστάδες ΜμΕ είναι γεωγραφικές/χωρικές συγκεντρώσεις διασυνδεδεμένων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο ή σε συναφείς κλάδους. Τα συνεργατικά σχήματα με τη μορφή πρωτοβουλιών ανάπτυξης συστάδων φέρνουν σε επαφή τις ΜμΕ μεταξύ τους, σε μια συγκεκριμένη περιοχή, με στόχο την επίτευξη συνεργασιών σε διάφορες δραστηριότητες, όπως το κοινό μάρκετινγκ, η ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, η έρευνα και ανάπτυξη και η βελτίωση των δεξιοτήτων. Συγκεντρώνοντας τους πόρους και τις γνώσεις τους, οι ΜμΕ μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους.
- Συνεργασίες αλυσίδας εφοδιασμού (supply chain collaboration): Οι ΜμΕ συχνά αντιμετωπίζουν προκλήσεις στην πρόσβαση σε αξιόπιστες και οικονομικά αποδοτικές εισροές ή στην προσέγγιση απομακρυσμένων αγορών. Τα συνεργατικά σχήματα επιτρέπουν στις ΜμΕ να συνεργάζονται εντός των εφοδιαστικών αλυσίδων, για να επιτύχουν οικονομίες κλίμακας και να μειώσουν το κόστος

που θα τους προσφέρει τους απαραίτητους βαθμούς ελευθερίας για καλύτερες διαπραγματεύσεις με πελάτες ως προς την τελική τιμή. Μπορούν να διαπραγματεύονται από κοινού με τους προμηθευτές, να μοιράζονται τα δίκτυα διανομής ή ακόμη και να σχηματίζουν συμπράξεις για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή την επέκταση της εμβέλειάς τους στην αγορά.

- Κοινή έρευνα και ανάπτυξη: Οι ΜμΕ ενδέχεται να μην διαθέτουν τους πόρους για να επενδύσουν μεμονωμένα σε δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης (R&D). Τα συνεργατικά σχήματα επιτρέπουν στις ΜμΕ να συγκεντρώσουν τις ικανότητες και τους πόρους R&D τους για να αναλάβουν συνεργατικά έργα καινοτομίας. Με τον επιμερισμό του κόστους και της γνώσης, οι ΜμΕ μπορούν να αναπτύξουν νέες τεχνολογίες, προϊόντα ή διαδικασίες.
- Κοινόχρηστες εγκαταστάσεις και υποδομές: Οι ΜμΕ συχνά, λόγω περιορισμένων οικονομικών πόρων, αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην πρόσβαση σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις ή υποδομές. Τα συνεργατικά σχήματα διευκολύνουν τον διαμοιρασμό αυτών των πόρων μεταξύ τους. Για παράδειγμα, πολλές ΜμΕ μαζί, μπορούν να επενδύσουν σε μια κοινή εγκατάσταση παραγωγής, ένα εργαστήριο δοκιμών ή ένα κέντρο κατάρτισης. Αυτός ο επιμερισμός κόστους βοηθά τις ΜμΕ να ξεπεράσουν τα εμπόδια χρηματοδότησης και να αποκτήσουν πρόσβαση σε βασικές υποδομές που είναι απαραίτητες για τις δραστηριότητές τους.
- Κοινοπραξίες μάρκετινγκ και εξαγωγών: Μπορούν να δημιουργηθούν συνεργατικά σχήματα για τη στήριξη των ΜμΕ στην εμπορία και την εξαγωγή των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους. Οι ΜμΕ μπορούν να συμμετάσχουν σε κοινοπραξίες μάρκετινγκ για να συγκεντρώσουν τους προϋπολογισμούς τους για την προώθηση, να συμμετάσχουν συλλογικά σε εμπορικές εκθέσεις ή να συμμετάσχουν σε κοινές εκστρατείες. Αξιοποιώντας τις ευκαιρίες της από κοινού προώθησης, οι ΜμΕ μπορούν να αυξήσουν την προβολή τους, να προσεγγίσουν νέους πελάτες και να επεκταθούν αποτελεσματικότερα σε νέες αγορές.

Τα συνεργατικά σχήματα μεταξύ των ΜμΕ μπορούν, επίσης, να έχουν θετικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη δεξιοτήτων με διάφορους τρόπους:

- Ανταλλαγή γνώσεων: Τα συνεργατικά σχήματα δημιουργούν ευκαιρίες για τις ΜΜΕ να ανταλλάσσουν γνώσεις, πληροφορίες και εμπειρία. Συμμετέχοντας σε συνεργατικά δίκτυα ή συμπράξεις, οι ΜΜΕ μπορούν να ανταλλάσσουν βέλτιστες πρακτικές, καινοτόμες ιδέες και ειδικές γνώσεις για τον κλάδο. Σύμφωνα με τους Silveira κα (2018), αυτή η ανταλλαγή γνώσεων βοηθά

τους μεμονωμένες ΜΜΕ να αποκτήσουν νέες δεξιότητες και γνώσεις από τους συναδέλφους τους, οδηγώντας σε βελτιωμένες ικανότητες.

- Κατάρτιση και ανάπτυξη ικανοτήτων (capabilities): Τα συνεργατικά σχήματα συχνά περιλαμβάνουν κοινά προγράμματα κατάρτισης και πρωτοβουλίες δημιουργίας ικανοτήτων. Οι ΜμΕ στο πλαίσιο ενός συνεργατικού δικτύου μπορούν να οργανώνουν εκπαιδευτικά εργαστήρια, σεμινάρια ή συνεδρίες καθοδήγησης, όπου μπορούν να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο και να αναπτύξουν νέες δεξιότητες. Αυτές οι δραστηριότητες κατάρτισης μπορούν να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα τομέων, όπως η υιοθέτηση τεχνολογίας, οι στρατηγικές μάρκετινγκ, η διαχείριση της ποιότητας ή η εξαγωγική ετοιμότητα.
- Πρόσβαση σε εξειδικευμένες δεξιότητες: Μέσω της συνεργασίας, οι ΜΜΕ μπορούν να αξιοποιήσουν εξειδικευμένες δεξιότητες που ενδεχομένως και να λείπουν από το υπάρχον δυναμικό τους. Για παράδειγμα, σε μια συνεργασία στην αλυσίδα εφοδιασμού, οι ΜΜΕ μπορούν να αξιοποιήσουν την τεχνογνωσία των εταίρων τους για να βελτιώσουν τις διαδικασίες παραγωγής ή την ποιότητα των προϊόντων τους.
- Κοινή έρευνα και ανάπτυξη: Τα συνεργατικά σχήματα συχνά περιλαμβάνουν κοινά έργα έρευνας και ανάπτυξης (R&D) μεταξύ των ΜμΕ. Αυτές οι πρωτοβουλίες R&D παρέχουν ευκαιρίες στις ΜμΕ να συμμετάσχουν σε καινοτόμες δραστηριότητες, να αναπτύξουν νέα προϊόντα ή υπηρεσίες και να αποκτήσουν προηγμένες τεχνικές δεξιότητες. Με τη συγκέντρωση πόρων και εμπειρίας, οι ΜΜΕ μπορούν να αντιμετωπίσουν πιο σύνθετες προκλήσεις R&D και να επωφεληθούν από τις κοινές γνώσεις και δεξιότητες.
- Μάθηση από επιτυχημένες πρακτικές: Τα συνεργατικά σχήματα μπορούν να επιτρέψουν στις ΜμΕ να μάθουν από τις επιτυχημένες πρακτικές των εταίρων τους. Παρατηρώντας τον τρόπο με τον οποίο άλλες ΜμΕ λειτουργούν και διαπρέπουν σε ορισμένους τομείς, όπως η εξυπηρέτηση πελατών, η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού ή ο ψηφιακός μετασχηματισμός, οι ΜμΕ μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις και να υιοθετήσουν παρόμοιες πρακτικές για να βελτιώσουν τις δικές τους δεξιότητες.

Συμπερασματικά, τα συνεργατικά σχήματα στις ΜμΕ παρέχουν ένα περιβάλλον που ευνοεί την ανάπτυξη δεξιοτήτων και επιτρέπει την ανταλλαγή γνώσεων, την κοινή κατάρτιση, την πρόσβαση σε εξειδικευμένες δεξιότητες, τη συνεργατική έρευνα, τη μάθηση από επιτυχημένες πρακτικές και τη δικτύωση. Οι πρωτοβουλίες αυτές συμβάλλουν στην ανάπτυξη και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ΜμΕ ενισχύοντας τις συλλογικές τους ικανότητες.

Η παρούσα μελέτη δύναται να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς και σύγκρισης για την παρακολούθηση των μελλοντικών επιδόσεων των ΜμΕ στην Ελλάδα, τόσο σε απόλυτους, όσο και σε σχετικούς – με την ΕΕ27 – όρους. Ειδικότερα, παρέχεται η δυνατότητα διαμόρφωσης ενός πλαισίου αξιολόγησης των πολιτικών δράσεων που επιλέγονται, επί τη βάσει των αλλαγών των μελλοντικών δεδομένων που θα αντληθούν από τα στοιχεία της Structural Business Statistics, όπου περιγράφεται η αναλυτική εικόνα της παραγωγικής δομής στη χώρα, καθώς και η εξέλιξή της. Η παρακολούθηση της παραγωγικότητας των πολύ μικρών επιχειρήσεων αποτελεί μια βασική προτεραιότητα. Παράλληλα, οι εκτιμώμενες σχέσεις που αναδείχθηκαν από το σύνολο των υποδειγμάτων που παρουσιάστηκαν, καταδεικνύουν την ανάγκη διεύρυνσης των μακροοικονομικών επιδράσεων των ΜμΕ. Πέραν της σχέσης μεταξύ παραγωγικότητας από τη μια μεριά και της ανεργίας, των δημοσίων εσόδων και των εξαγωγών από την άλλη, που οπωσδήποτε αποτελούν ορισμένες από τις πιο κρίσιμες όψεις της οικονομικής δραστηριότητας, η μελέτη αναδεικνύει τον έμμεσο ρόλο που η παραγωγικότητα των ΜμΕ διαδραματίζει στη κατανομή του εισοδήματος και ειδικότερα, στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των περισσότερο ασθενών κλιμακίων. Ο εμπλουτισμός των δεδομένων παρακολούθησης των ΜμΕ με μεταβλητές που εκτείνονται στην κοινωνική διάσταση, είναι ιδιαίτερα σημαντική για την περίπτωση της Ελλάδας που συνδυάζει την πτώση της παραγωγικότητας με την σχετική απόκλιση των όρων διαβίωσης από τους αντίστοιχους της ΕΕ27.

## Παράρτημα: Κατάλογος αρχείων δεδομένων

Επισυνάπτονται τα παρακάτω αρχεία δεδομένων:

1. «001. Διαγράμματα 1.1 – 1.2 – 1.3» όπου παρατίθενται τα δεδομένα για τη δημιουργία των αντίστοιχων διαγραμμάτων.
2. «002. Διάγραμμα 1.4»
3. «003. Διάγραμμα 1.5»
4. «004. Διάγραμμα 1.6»
5. «005. Διάγραμμα 1.7»
6. «006. Διάγραμμα 1.8»
7. «007. Data για εκτιμήσεις παλινδρομήσεων» όπου περιλαμβάνονται όλες οι διαφορετικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των οικονομετρικών υποδειγμάτων. Πρόκειται για μεταβλητές, τα στοιχεία των οποίων παρατίθενται για όλες τις χώρες της ΕΕ27, από το 2008-2022.

## Βιβλιογραφία

- Abel A. B., Bernanke B. S. and Croushore D. (2008/2021). *Macroeconomics*, 10<sup>th</sup> edition, Pearson Education Ltd.
- Amisano, G., Giannini, C., (1997). *Topics in Structural VAR Econometrics*. Springer Berlin, 2<sup>nd</sup> edition, p. 181.
- Amsden, A. (2001). *The rise of “the rest”: Challenges to the west from late-industrializing economies*, New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.2307/3115770>
- Arellano, M., Bond, S., (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (2), pp. 277-297.
- Arellano, M., Bover, O., (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68 (1), pp. 29–51.
- Audretsch, D. B., & Thurik, A. R. (2001). What's new about the new economy? Sources of growth in the managed and entrepreneurial economies. *Industrial and Corporate Change*, 10(1), 267-315.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2016). Financing of working capital requirement, financial flexibility and SME performance. *Journal of Business Economics and Management*, 17(6), 1189-1203. <https://doi.org/10.3846/16111699.2014.971674>
- Bauchet, J., & Morduch, J. (2013). Is micro too small? Microcredit vs SME finance. *World Development*, 43, 288-297. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.10.011>
- Belderbos, R., Carree, M., & Lokshin, B. (2004). Cooperative R&D and firm performance. *Research Policy*, 33(10), 1477-1492. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.07.003>
- Bertsatos, G., Sakellaris, P., Tsionas, M. G., (2022 $\alpha$ ). Extensions of the Pesaran, Shin and Smith (2001) bounds testing procedure. *Empirical Economics*, 62 (2), pp. 605-634.
- Bertsatos, G., Sakellaris, P., Tsionas, M. G., (2022 $\beta$ ). A panel bounds testing procedure. *SSRN*, p. 49. Διαθέσιμο εδώ: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4064916>
- Blundell, R. W., Bond, S., (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87 (1), pp. 115–143.
- Brighi, P., & Torluccio, G. (2010). Evidence on funding decisions by Italian SMEs: a self-selection model? *SSRN Electronic Journal*, June, 1-19. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1641509>



- Bruegel. (2020). The fiscal response to the economic fallout from the coronavirus. Retrieved from <https://www.bruegel.org/dataset/fiscal-response-economic-fallout-coronavirus>
- Burda M. and Wyplosz C. (2009/2022). *Macroeconomics*, 8<sup>th</sup> edition, Oxford University Press.
- Carpinetti LCR, Gerolamo MC and Dorta M. (2000). A conceptual framework for deployment of strategy-related continuous improvements, *The TQM Magazine*, 12(5), 340-349.
- Cho, J. S., Kim, T., Shin, Y., (2015). Quantile Cointegration in the Autoregressive Distributed- Lag Modeling Framework. *Journal of Econometrics*, 188 (1), pp. 281-300.
- Christiano, L. J., (2012). Christopher A. Sims and Vector Autoregressions. *The Scandinavian Journal of Economics*, 114 (4), pp. 1082-1104.
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M. H., Raissi, M., (2016). Long-Run Effects in Large Heterogeneous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors. *Essays in Honor of Aman Ullah (Advances in Econometrics, Vol. 36)*, Emerald Group Publishing Limited, pp. 85-135.
- Chudik, A., Pesaran, M. H., (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. *Journal of Econometrics*, 188 (2), pp. 393-420.
- Cowling, M., Brown, R., & Rocha, A. (2020). Did you save some cash for a rainy COVID-19 day? The crisis and SMEs. *International Small Business Journal*, 38(7), 593–604. <https://doi.org/10.1177/0266242620945102>
- Denis L. and Bourgault M. (2003). Linking manufacturing improvement programs to the competitive priorities of Canadian SMEs, *Technovation*, 23(8) 705-715.
- du Caju, P., Rycx, F., & Tojerow, I. (2011). Wage structure effects of international trade: Evidence from a small open economy. Working Papers Series No. 1325/April 2011. European Central Bank. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1829894>
- Dua, A., Ellingrud, K., Mahajan, D., & Silberg, J. (2020). Which small businesses are most vulnerable to Covid-19 and when. McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/americas/which-small-businesses-are-most-vulnerable-to-covid-19-and-when#/>
- European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion. (2022). Joint employment report 2022: As adopted by the Council on 14 March 2022. Brussels. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/316112f2-fda1-11ec-b94a-01aa75ed71a1/language-en>

- European Commission. (2010). Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- European Investment Bank (2016) *Restoring EU competitiveness*, European Investment Bank.
- European Investment Bank. (2022). Ukraine economic shock. Retrieved from <https://www.eib.org/en/stories/ukraine-trade-inflation>
- Fuellhart, K. G., & Glasmeier, A. K. (2003). Acquisition, Assessment and Use of Business Information by Small-and Medium-Sized Businesses: A Demand Perspective. *Entrepreneurship & Regional Development*, 15(3), 229–252. <https://doi.org/10.1080/0898562021000011197>
- Gebremariam, G. H., Gebremedhim, T. G., & Jackson, R. W. (2004). The role of small business in economic growth and poverty alleviation in West Virginia: An empirical analysis. Conference Presentation at the American Agricultural Economics Association, Denver, Colorado.
- Granger, C. W. J., (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37 (3), pp. 424–438.
- Greenwood-Nimmo, M., Shin, Y., (2013). Taxation and the asymmetric adjustment of selected retail energy prices in the UK. *Economics Letters*, 121 (3), pp. 411-416.
- Hall, G., Hutchison, P., & Michaelas, N. (2000). Industry effects on the determinants of unquoted SMEs' capital structure. *International Journal of the Economics of Business*, 7(3), 297-312.
- Hall, G., Hutchison, P., & Michaelas, N. (2004). Determinants of the capital structures of European SMEs. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 31(5-6), 711-728.
- Hamilton, J. D., (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press, 1<sup>st</sup> edition, p. 816.
- Hausman, J. A., (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, 1251–1272.
- Hayashi, F., (2000). Econometrics. Princeton University Press, 1<sup>st</sup> edition, p. 712.
- ILO. (2019). *Small matters: Global evidence on the contribution to employment by the self-employed micro-enterprises and SMEs*. International Labour Organization. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_723282.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_723282.pdf)

- Jöeveer, K. (2013). What do we know about the capital structure of small firms? *Small Business Economics*, 41(2), 479-501.
- Johansen, S., (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59 (6), pp. 1551–1580.
- Johansen, S., (1995). Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models. Oxford University Press, p.280.
- Johansen, S., Juselius, K., (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration—with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52 (2), pp. 169–210.
- Juselius, K., (2006). The Cointegrated VAR Model: Methodology and Applications. Oxford University Press, p. 478.
- Kenourgios, D., Savvakis, G. A., & Papageorgiou, T. (2019). The capital structure dynamics of European listed SMEs. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 32, 567-584.
- Koenker, R., Bassett, G. Jr., 1978. Regression Quantiles. *Econometrica*, 46 (1), pp. 33-50.
- Lemmon, M. L., & Zender, J. F. (2010). Debt capacity and tests of capital structure theories. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(5), 1161-1187.
- Lu, Y., Wu, J., Peng, J., & Lu, L. (2020). The perceived impact of the Covid-19 epidemic: evidence from a sample of 4807 SMEs in Sichuan Province, China. *Environmental Hazards*, 19(4), 323-340. <https://doi.gr/10.1080/17477891.2020.1763902>
- Lütkepohl, H., (2005). New Introduction to Multiple Time Series Analysis. Springer, p. 785.
- McKeever, E., Anderson, A., & Jack., S. (2014). Entrepreneurship and Mutuality: Social Capital in Processes and Practices. *Entrepreneurship & Regional Development*, 26(5–6), 453–477. <https://doi.org.10.1080/08985626.2014.939536>
- MGI. (2018). Outperformers: High growth emerging economies and the companies that propel them. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/outperformers%20high%20growth%20emerging%20economies%20and%20the%20companies%20that%20propel%20them/mgi-outperformers-executive-summary-sep-2018.pdf>

- Missos, V., Domenikos, C., and Pontis, N. (2023). Hardening the EU core-periphery lines 2009-2019: Dependency, neoliberalism, welfare reformation and poverty in Greece, *Structural Change and Economic Dynamics*, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.06.005>
- Nassr, I. K., Robano, V., & Wehinger, G. (2016). Unleashing the export potential of SMEs in Greece. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions No. 41. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/5jm0qgt464f6-en>
- Nickel, S., (1981). Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica* 49 (6), pp. 1417-1426.
- OECD. (2003). The sources of economic growth. OECD Publishing, Paris. [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-sources-of-economic-growth-in-oecd-countries\\_9789264199460-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-sources-of-economic-growth-in-oecd-countries_9789264199460-en)
- OECD. (2017). "Make trade work for all". In OECD trade policy papers, No. 202. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/6e27effd-en>
- OECD. (2018). OECD compendium of productivity indicators 2018. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/pdtvy-2018-en>
- OECD. (2019). OECD SME and entrepreneurship outlook 2019. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/34907e9c-en>
- OECD. (2019b). Enhancing the Contributions of SMEs in a Global and Digitalized Economy. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/industry/C-MIN-2017-8-EN.pdf>
- OECD. (2020). Coronavirus (COVID-19): SME policy responses. OECD Publishing, Paris. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>
- OECD. (2021a). Greece: SME and entrepreneurship outlook 2021. OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd.org/cfe/smes/Greece.pdf>
- OECD. (2021b). OECD compendium of productivity indicators. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/f25cdb25-en>
- OECD. (2022a). OECD Economic Outlook (November 2022). OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f6da2159-en/index.html?itemId=/content/publication/f6da2159-en>
- OECD. (2022b). Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/e9073a0f-en>.

- Palacín-Sánchez, M. J., Ramírez-Herrera, L. M., & di Petro, D. (2013). Capital structure of SMEs in Spanish regions. *Small Business Economics*, 41(2), 503-519.
- Passas, C. (2023). Standardized capital stock estimates for the Greek economy 1948-2020. *Structural Change and Economic Dynamics*, 64, 236-244. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.12.009>
- Pesaran, M. H., (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica* 74 (4), pp. 967-1012.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. In: S. Strom (ed.), chapter 11. *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 371-413.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith R. J., (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (1), pp. 289-326.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. P., (1999). Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94 (446), pp. 621-634.
- Pesaran, M. H., Smith, R., (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 68 (1), pp. 79-113.
- Psillaki, M., & Dasaklakis, N. (2009). Are the determinants of capital structure country or firm specific? *Small Business Economics*, 33, 319-333, <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9103-4>
- Qiang C. Z. and Andersen M. (2016) Improving SME competitiveness: To target or not to target? What business, and how? World Bank Blogs, July.
- Rekkas, T. (2021). Measuring the importance of SMEs to the national economy: The case of Greece. *e-Journal of Science & Technology*, 16(2), ISSN 17905613.
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Shin, Y., Yu, B., Greenwood-Nimmo, M. J., (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework, in: Horrace, William, C., Sickles, Robin, C. (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*. Springer Science & Business Media, New York.
- Silveira, P., Ferreira J. J. and Raposo M. (2018). Enhancing the Competitiveness of SMEs through Collaborative Networks, *European Research on Management and Business Economics*, 24(2), 88-94.

- Sims, C. A., (1972). Money, income, and causality. *The American Economic Review*, 62 (4), pp. 540-52.
- Sims, C. A., (1980 $\beta$ ). Comparison of Interwar and Postwar Business Cycles: Monetarism Reconsidered. *The American Economic Review*, 70 (2), pp. 250-257.
- Sims, C., A., (1980 $\alpha$ ). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48 (1), pp. 1-48.
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*, 112(June 2019), 478-491. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71, 393-410.
- Tambunan, T. (2006). Development of small and medium enterprises in Indonesia from the Asia-Pacific perspective. LPFE-University of Trisakti.
- Toda, H. Y., Yamamoto, T., (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66 (1-2), pp. 225-250.
- Ughetto, E., Scellato, G., & Cowling, M. (2017). Cost of capital and public loan guarantees to small firms. *Small Business Economics*, 49(2), 319-337.
- UNCTAD (2005) Improving the competitiveness of SMEs through enhancing productive capacity, United Nations Conference on Trade and Development, New York and Geneva.
- UNCTAD. (2022). The Covid-19 pandemic impact on micro, small and medium sized enterprises: Market access challenges and competition policy. Geneva: United Nations. [https://unctad.org/system/files/official-document/ditcclp2021d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ditcclp2021d3_en.pdf)
- UNDP. (2022). Human development report 2021-2022. New York: United Nations. <https://hdr.undp.org/reports-and-publications>
- United Nations. (1987). Our common future. New York: United Nations. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>
- Winarsih, Indriastuti, M., & Fuad, K. (2021). Impact of covid-19 on digital transformation and sustainability in small and medium enterprises (SMEs): A conceptual framework. In *Advances in Intelligent*

*Systems and Computing*: Vol. 1194 AISC. Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-50454-0\\_48](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50454-0_48)

Wooldridge, J. M., (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage Learning, 5<sup>th</sup> edition.

World Bank. (2018). Small and medium enterprises (SMEs) finance. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/topic/smefinance>

Xiao, Z., (2009). Quantile Cointegrating Regression. *Journal of Econometrics*, 150 (2), pp. 248-260.

Βαΐτσος, Κ., & Μισσός, Β. (2018). *Πραγματική οικονομία: Εμπειρίες ανάπτυξης, κρίσης και φτώχειας στην Ελλάδα* [Real economy: Experiences of development, crisis, and poverty in Greece]. Αθήνα: Κριτική.

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. (2021). Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ 2021: Ο αντίκτυπος της πανδημίας στις επιχειρήσεις. Αθήνα: Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων, ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. Retrieved from [https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2021/11/etisia\\_ekthesi\\_2021.pdf](https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2021/11/etisia_ekthesi_2021.pdf)

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. (2022). Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ 2022: Κρίσεις, ελληνική οικονομία και μικρές επιχειρήσεις. Αθήνα: Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων, ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ. Retrieved from [https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2022/11/etisia\\_ekthesi\\_2022.pdf](https://imegsevee.gr/wp-content/uploads/2022/11/etisia_ekthesi_2022.pdf)

Κακουλίδου, Θ., Καλυβίτης, Σ., Κατσίμη, Μ., & Μούτος, Θ. (2021). «Εξωστρέφεια, εξαγωγές των επιχειρήσεων και μισθολογικό περιβάλλον στην ελληνική οικονομία», ΕΛΙΑΜΕΠ. Αθήνα: Παπαζήσης. Retrieved from <https://www.eliamep.gr/publication/%CE%B5%CE%BE%CF%89%CF%83%CF%84%CF%81%CE%AD%CF%86%CE%B5%CE%B9%CE%B1-%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AD%CF%82-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B5/>

Λοΐζος, Κ. (2022). Οι διαστάσεις του προβλήματος των μη εξυπηρετούμενων δανείων και η ελληνική περίπτωση κατά την περίοδο 2002Q4-2019Q1 [The dimensions of the non-performing loans problem and the Greek case during the period 2002Q4-2019Q1]. Μελέτες 84 [Studies 84], Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών [Center of Planning and Economic Research]. [https://www.kepe.gr/index.php/el/erevna/dimosieyseis/meletes/item/3195-ar\\_84\\_oi-dia%CE%ACseis-tou-provlimatos-twn-mi-eksypiretoymenwn-daneiwn-kai-i-elliniki-periptwsi-kat%CE%AC-tin-periodo-2002q4-2019q1.html](https://www.kepe.gr/index.php/el/erevna/dimosieyseis/meletes/item/3195-ar_84_oi-dia%CE%ACseis-tou-provlimatos-twn-mi-eksypiretoymenwn-daneiwn-kai-i-elliniki-periptwsi-kat%CE%AC-tin-periodo-2002q4-2019q1.html)

Μισσός, Β. (2020). Επιδείνωση της πληθυσμιακής γήρανσης: συγκριτικά δεδομένα Ελλάδας και χωρών της ΕΕ [Worsening of population aging: comparative data of Greece and EU countries]. Οικονομικές Εξελίξεις (ΚΕΠΕ) [Economic Developments (Center of Planning and Economic Research)], Part A, Issue 43 (October), 50-55. [https://www.kepe.gr/images/oikonomikes\\_ekselikseis/tefchos-43-gr/epideinwsh-ths-plhthysmiakhs-ghranshs-syggkritika-dedomena-elladas-kai-xwrwn-ths-ee,-blashs-missos.pdf](https://www.kepe.gr/images/oikonomikes_ekselikseis/tefchos-43-gr/epideinwsh-ths-plhthysmiakhs-ghranshs-syggkritika-dedomena-elladas-kai-xwrwn-ths-ee,-blashs-missos.pdf)

ΣΕΒ. (2022). Ψηφιακή και τεχνολογική ωριμότητα οικονομίας και επιχειρήσεων [Digital and technological maturity of economy and businesses]. Φηφιακός Μετασχηματισμός Παρατηρητήριο ΣΕΒ [SEV Digital Transformation Observatory], 3rd annual edition, February. [https://www.sev.org.gr/wp-content/uploads/2022/02/PsifiakoParatiritirioSEV\\_KentrikiMeleti2021\\_2.2.2022.pdf](https://www.sev.org.gr/wp-content/uploads/2022/02/PsifiakoParatiritirioSEV_KentrikiMeleti2021_2.2.2022.pdf)

ΥΠΑΝ. (2022). Σχεδιασμός και ανάπτυξη στρατηγικής για την ανάπτυξη και τον μετασχηματισμό της ελληνικής βιομηχανίας, Παραδοτέο 2: Εθνική στρατηγική για τη βιομηχανία και σχέδιο δράσης, Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, <https://www.mindev.gov.gr/wp-content/uploads/2022/09/2.-%CE%95%CE%B8%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%A3%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%92%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%A3%CF%87%CE%AD%CE%B4%CE%B9%CE%BF-%CE%94%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B7%CF%82-National-Industrial-Strategy-and-Action-Plan.pdf>

### **Αναφορές Ευρωπαϊκής Επιτροπής**

ΕΕπ. (2022a). Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με το εθνικό πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων 2022 της Ελλάδας και τη διατύπωση γνώμης του Συμβουλίου σχετικά με το πρόγραμμα σταθερότητας 2022 της Ελλάδας [Council recommendation on the national reform programme 2022 of Greece and delivering a Council opinion on the stability programme 2022 of Greece, Document 520.

ΕΕπ. (2022b). Ετήσια Έρευνα για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 2023. COM(2022) final. Retrieved from <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15184-2022-INIT/el/pdf>

### **Πηγές δεδομένων**

ΕΛΣΤΑΤ: <https://www.statistics.gr/>

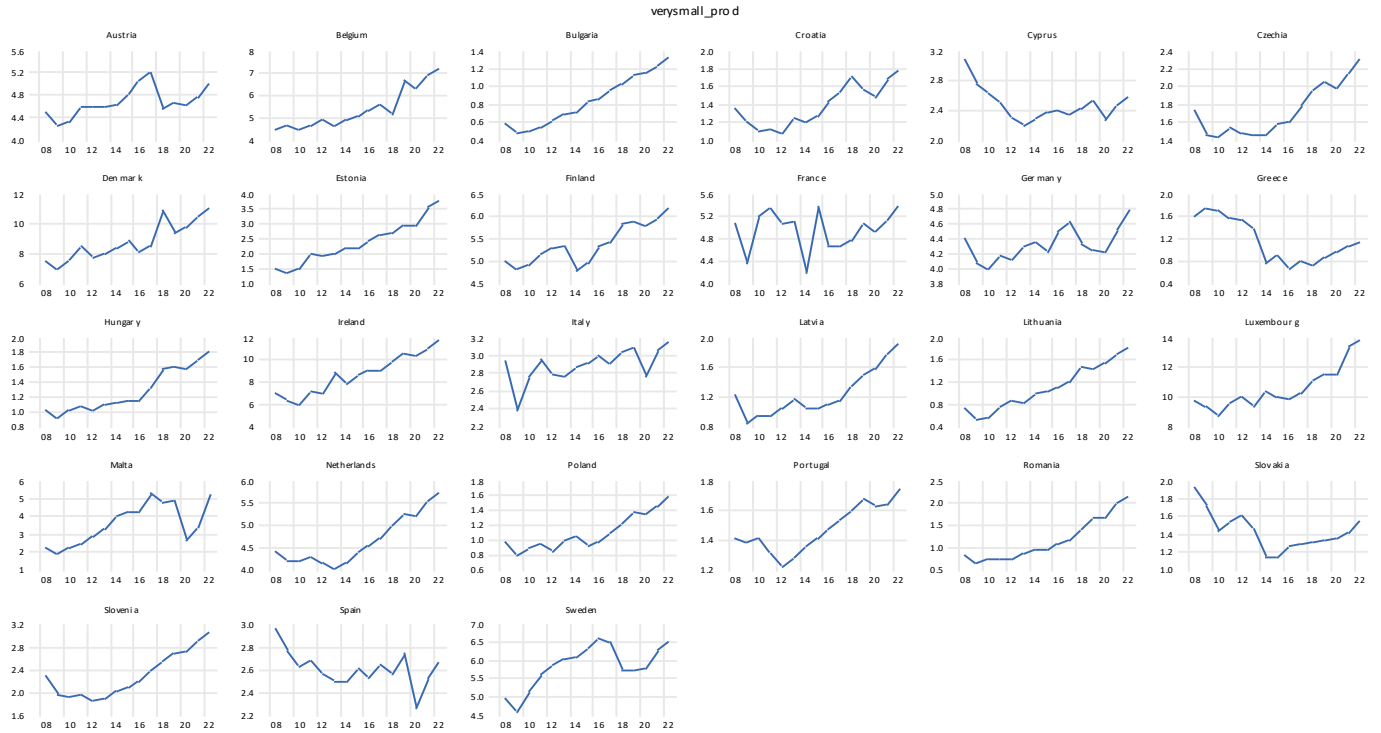


OECD SMEs and entrepreneurship: <https://www.oecd.org/industry/smes/>

European Commission, SME Performance Review: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en)

## Παράρτημα

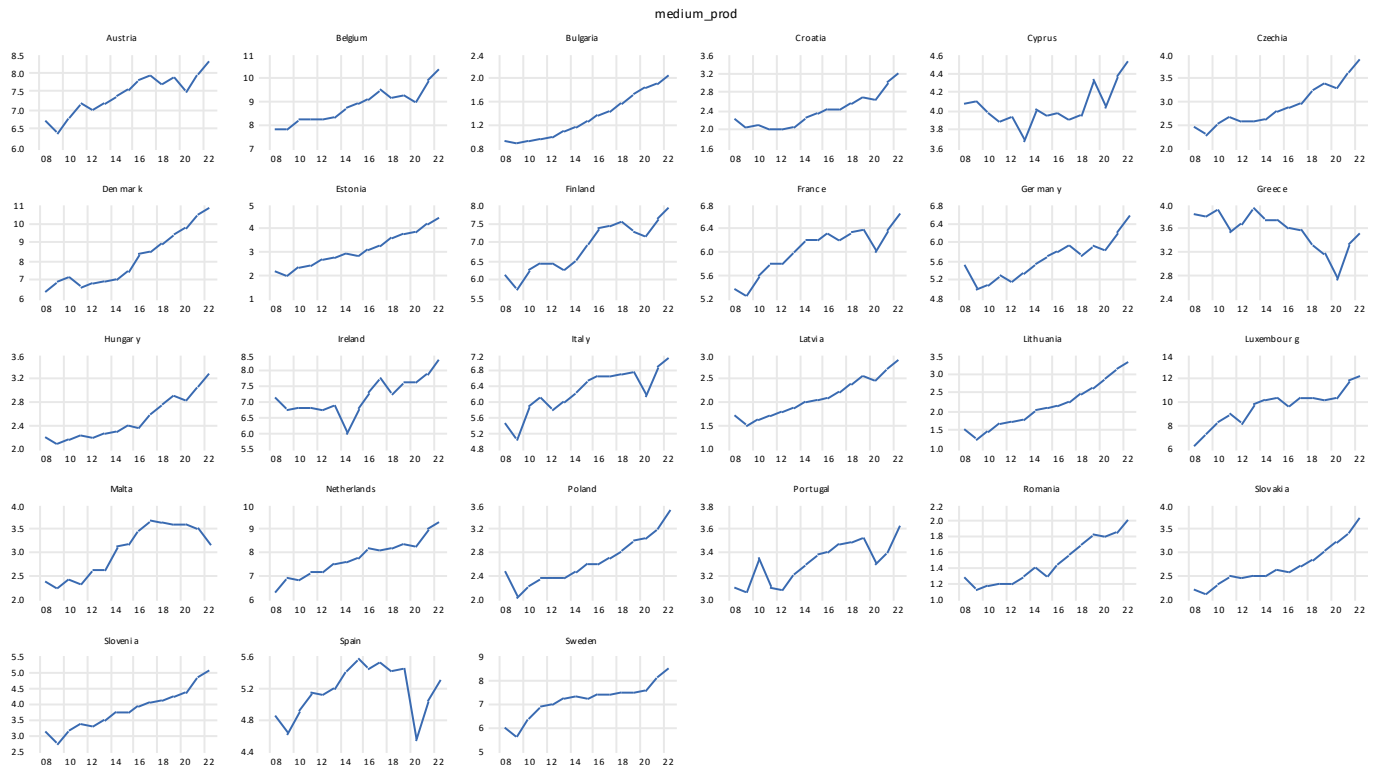
Διάγραμμα 1: Παραγωγικότητα εργασίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων



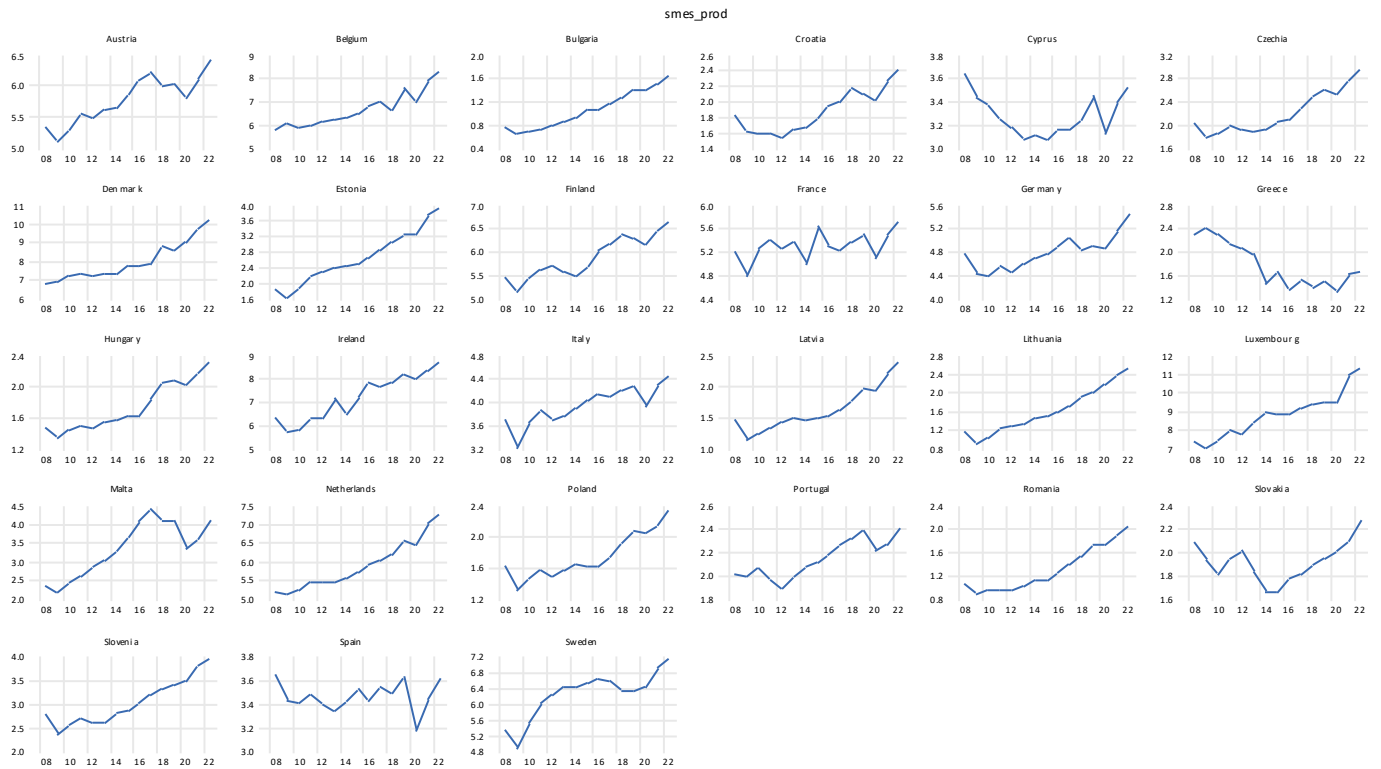
Διάγραμμα 2: Παραγωγικότητα εργασίας των μικρών επιχειρήσεων



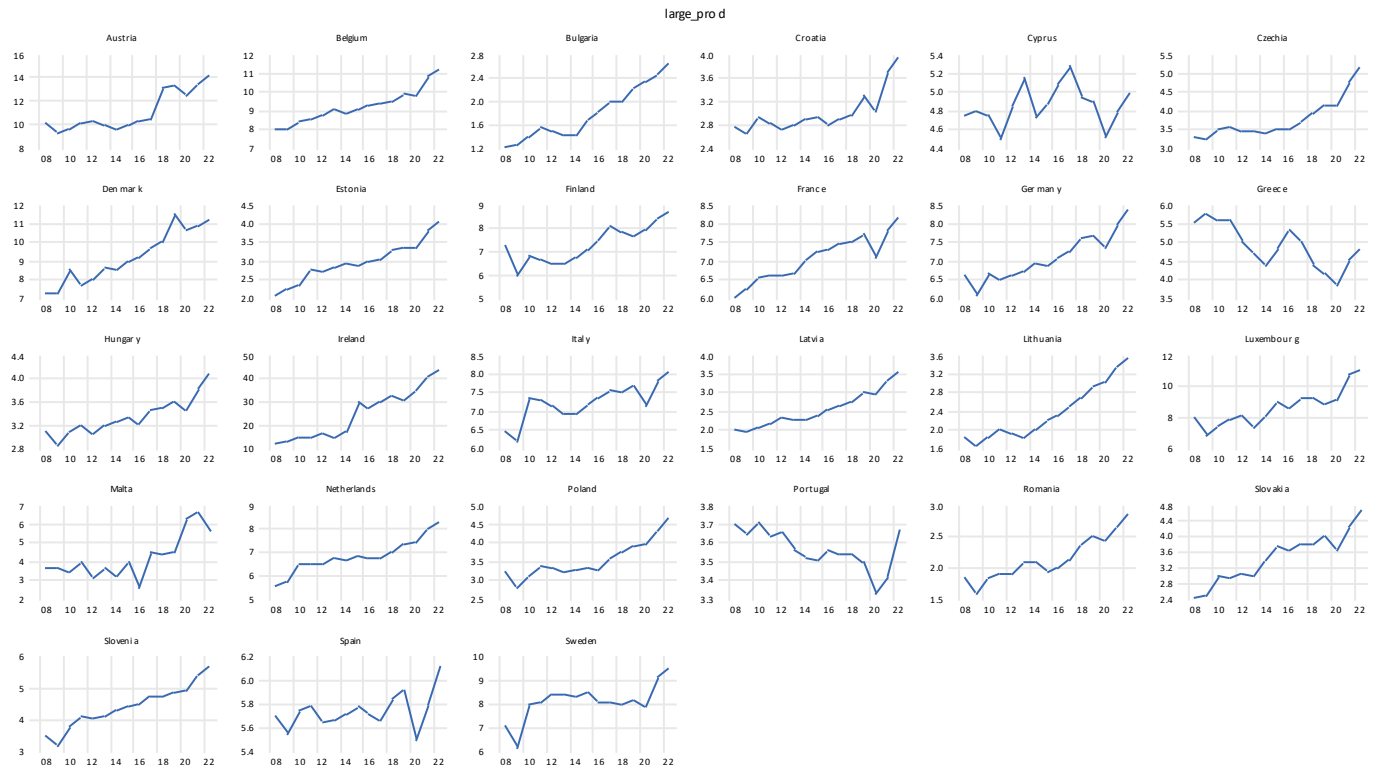
Διάγραμμα 3: Παραγωγικότητα εργασίας των μεσαίων επιχειρήσεων



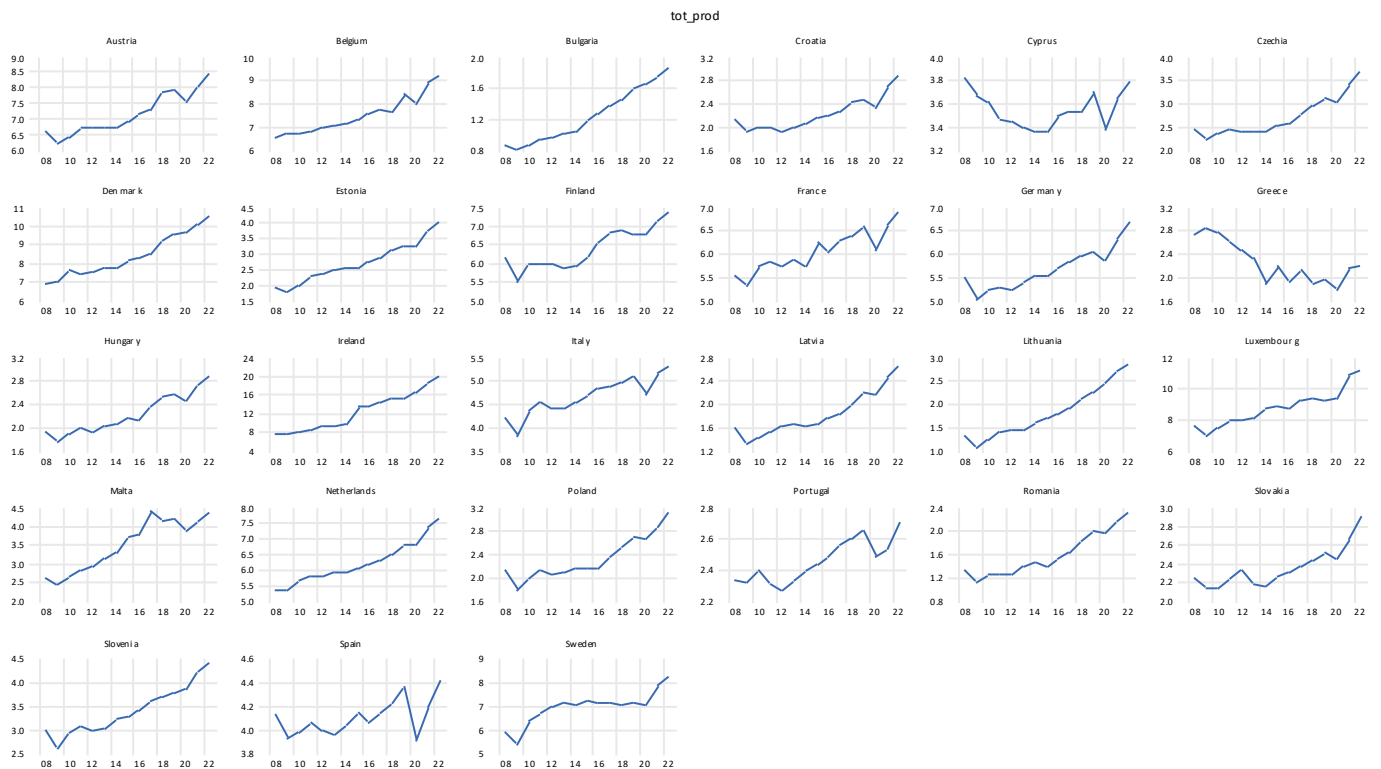
Διάγραμμα 4: Παραγωγικότητα εργασίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, και μεσαίων)



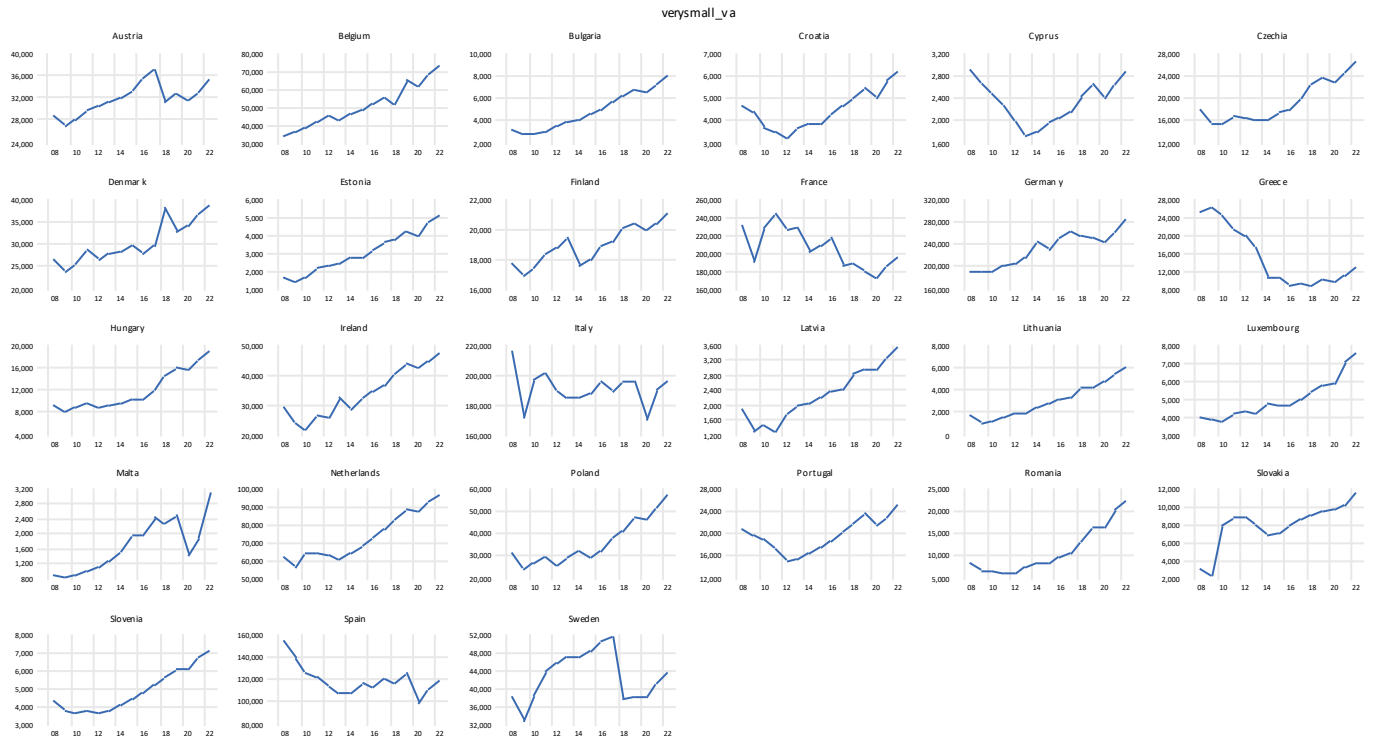
Διάγραμμα 5: Παραγωγικότητα εργασίας των μεγάλων επιχειρήσεων



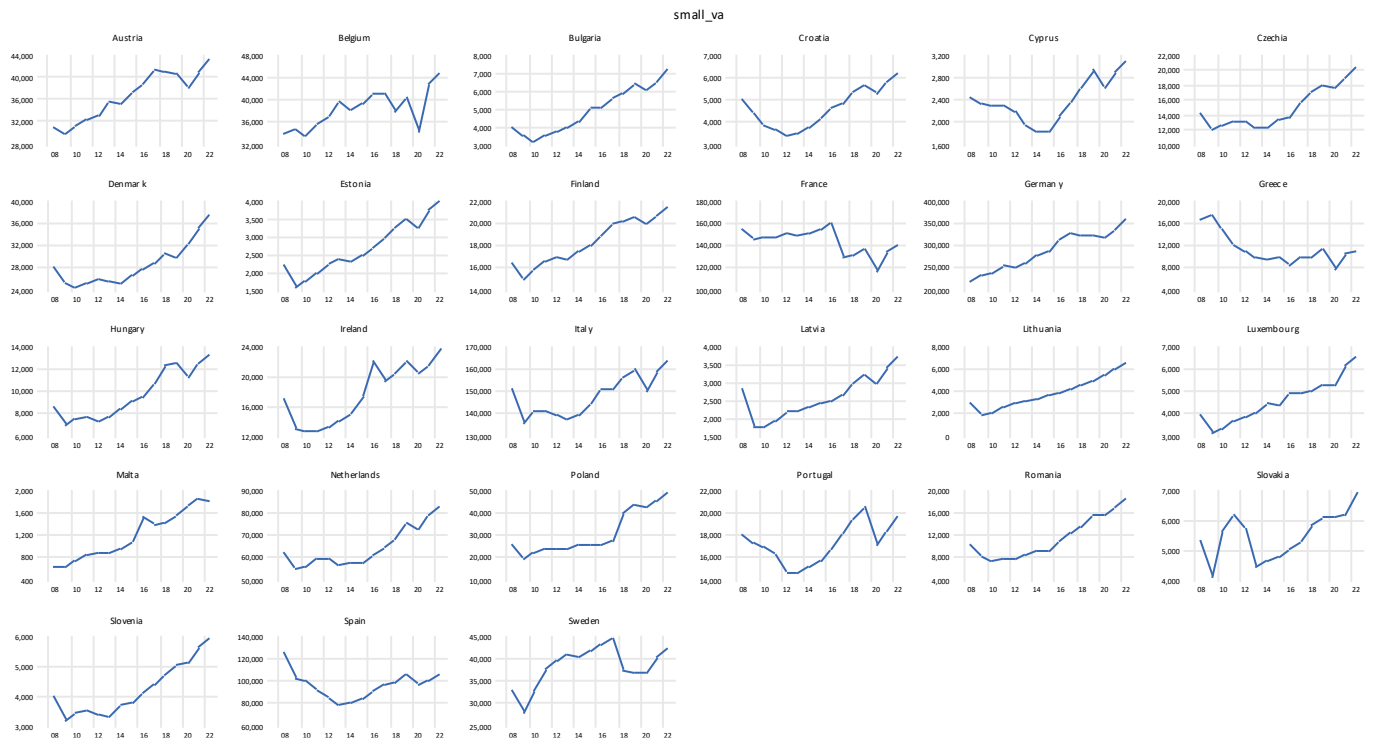
Διάγραμμα 6: Παραγωγικότητα εργασίας όλων των επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, μεσαίων, και μεγάλων)



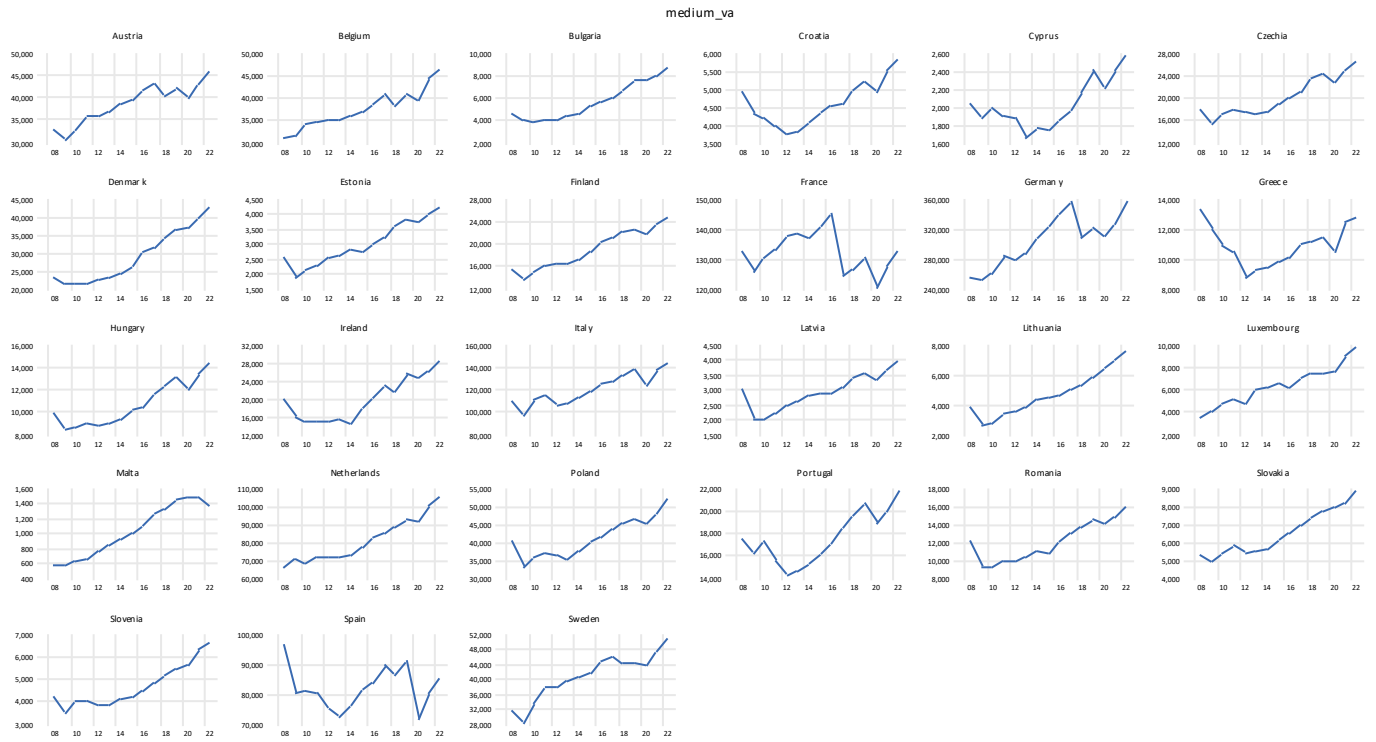
Διάγραμμα 7: Προστιθέμενη αξία των πολύ μικρών επιχειρήσεων



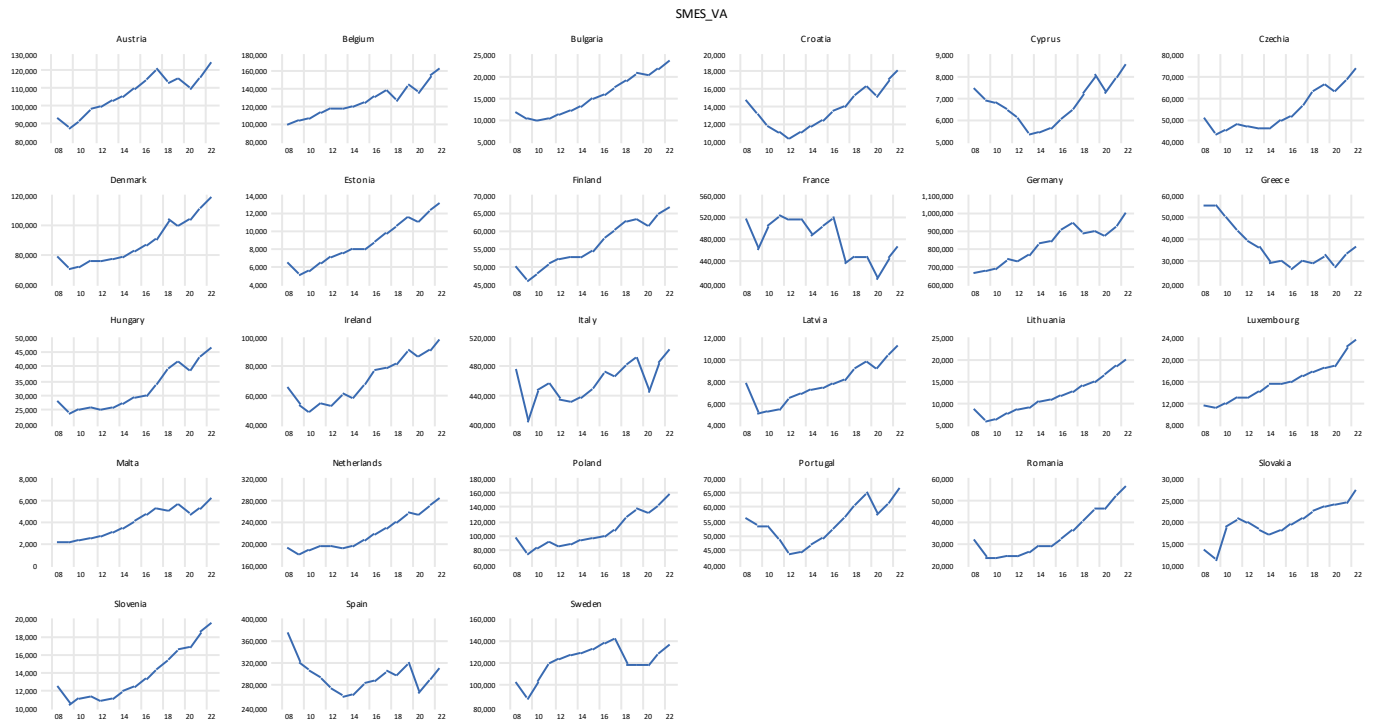
Διάγραμμα 8: Προστιθέμενη αξία των μικρών επιχειρήσεων



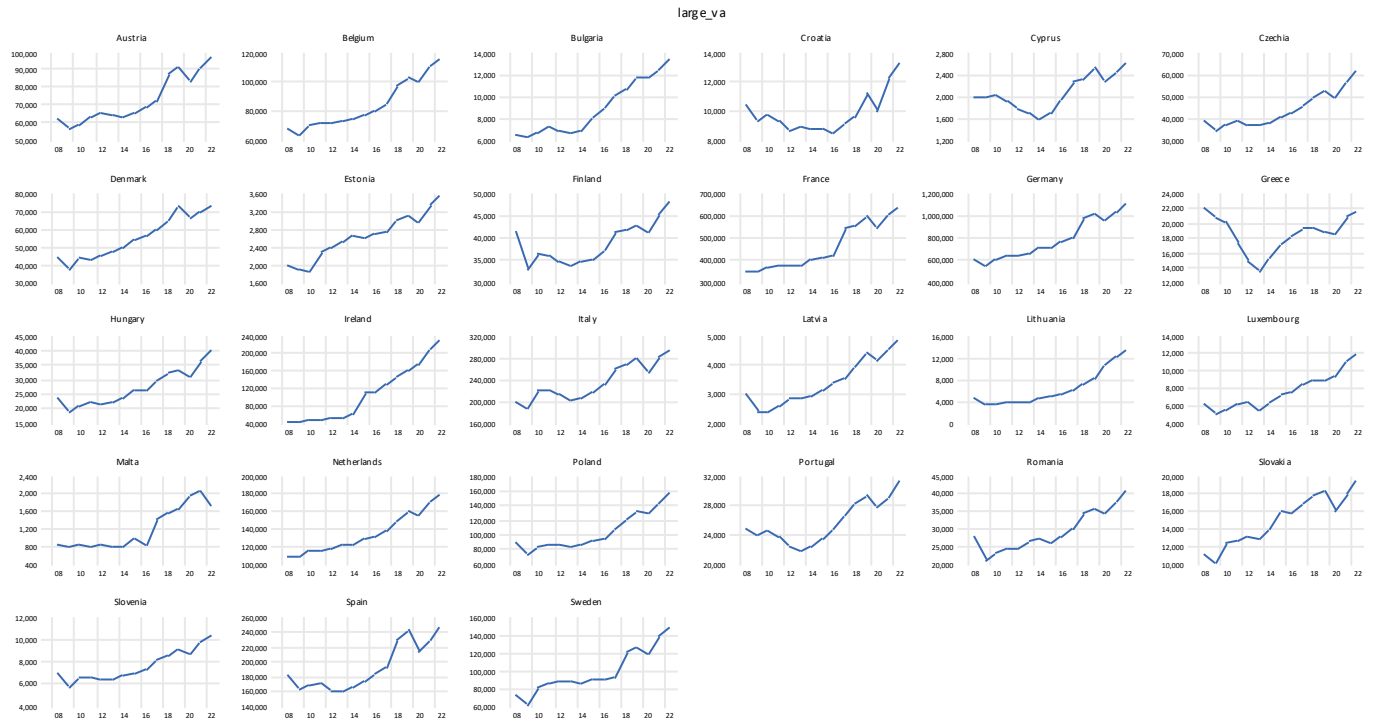
Διάγραμμα 9: Προστιθέμενη αξία των μεσαίων επιχειρήσεων



Διάγραμμα 10: Προστιθέμενη αξία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, και μεσαίων)



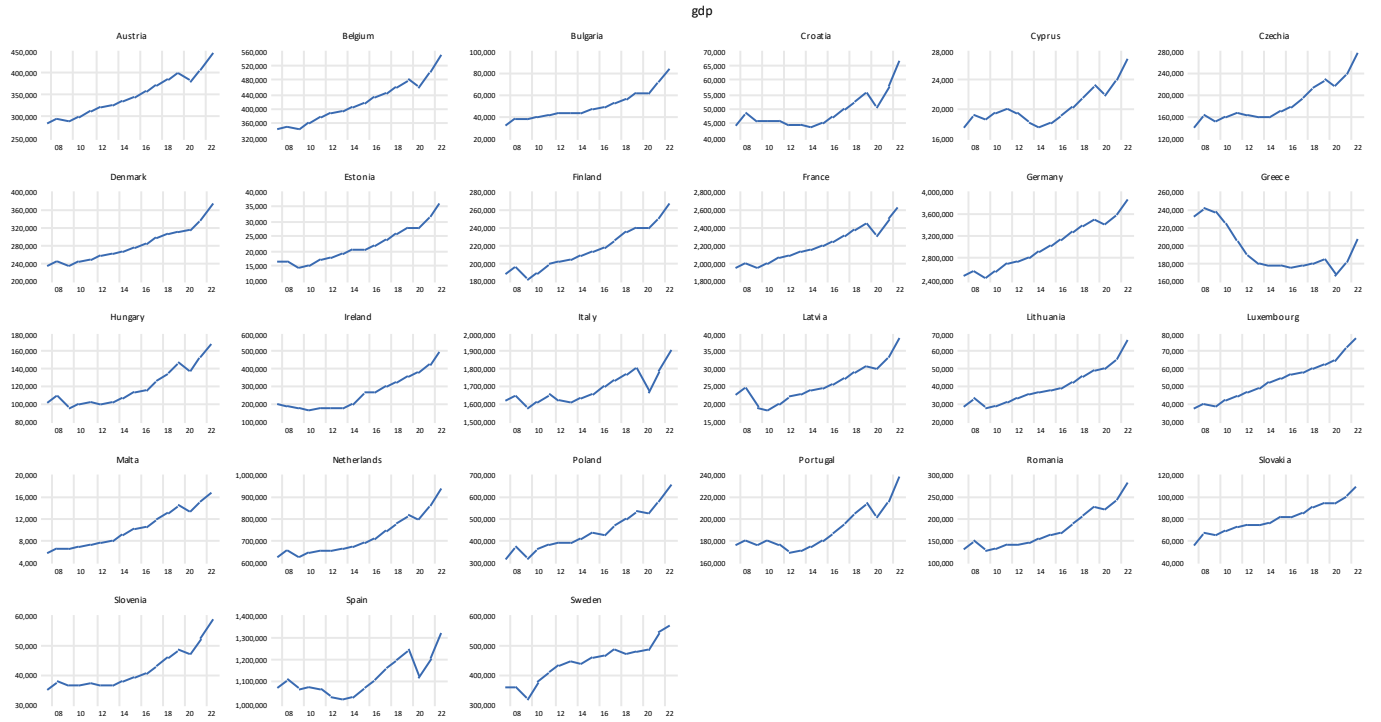
Διάγραμμα 11: Παραγωγικότητα εργασίας των μεγάλων επιχειρήσεων



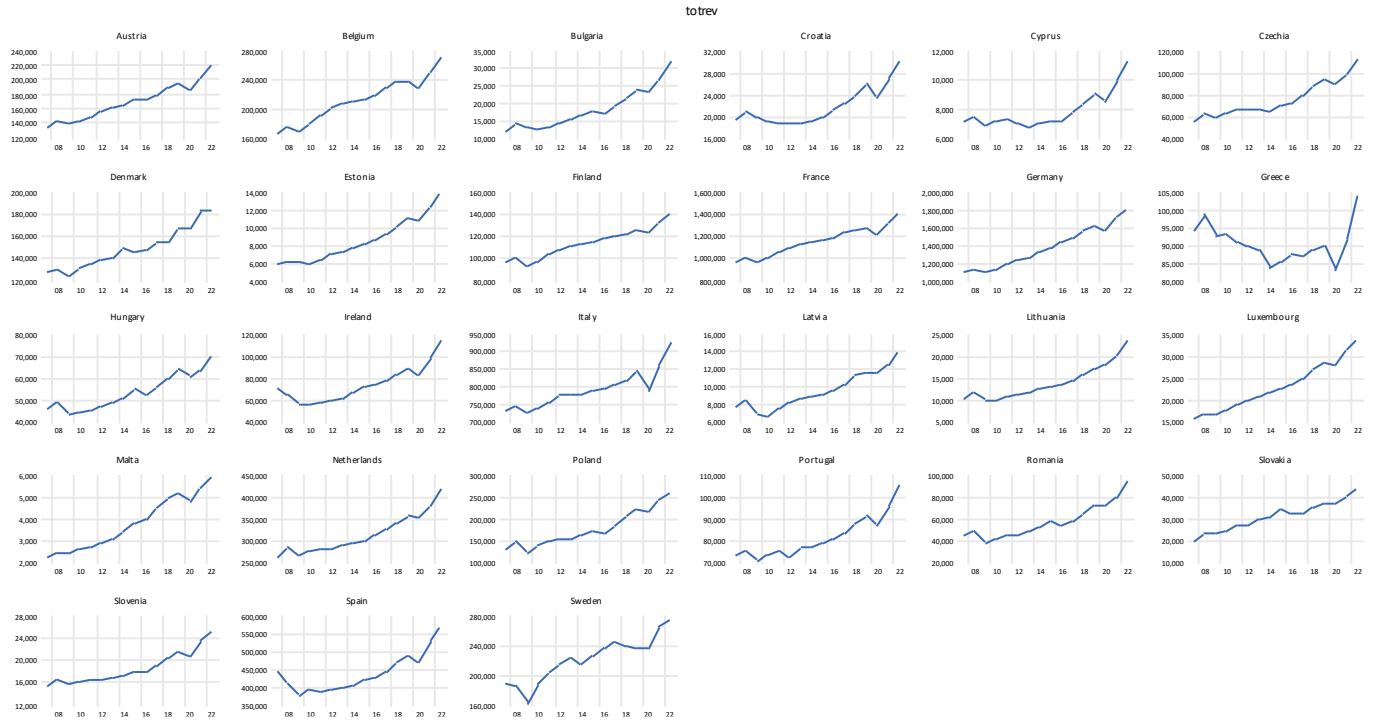
Διάγραμμα 12: Προστιθέμενη αξία όλων των επιχειρήσεων (πολύ μικρών, μικρών, μεσαίων, και μεγάλων)



Διάγραμμα 13: ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές στην ΕΕ27

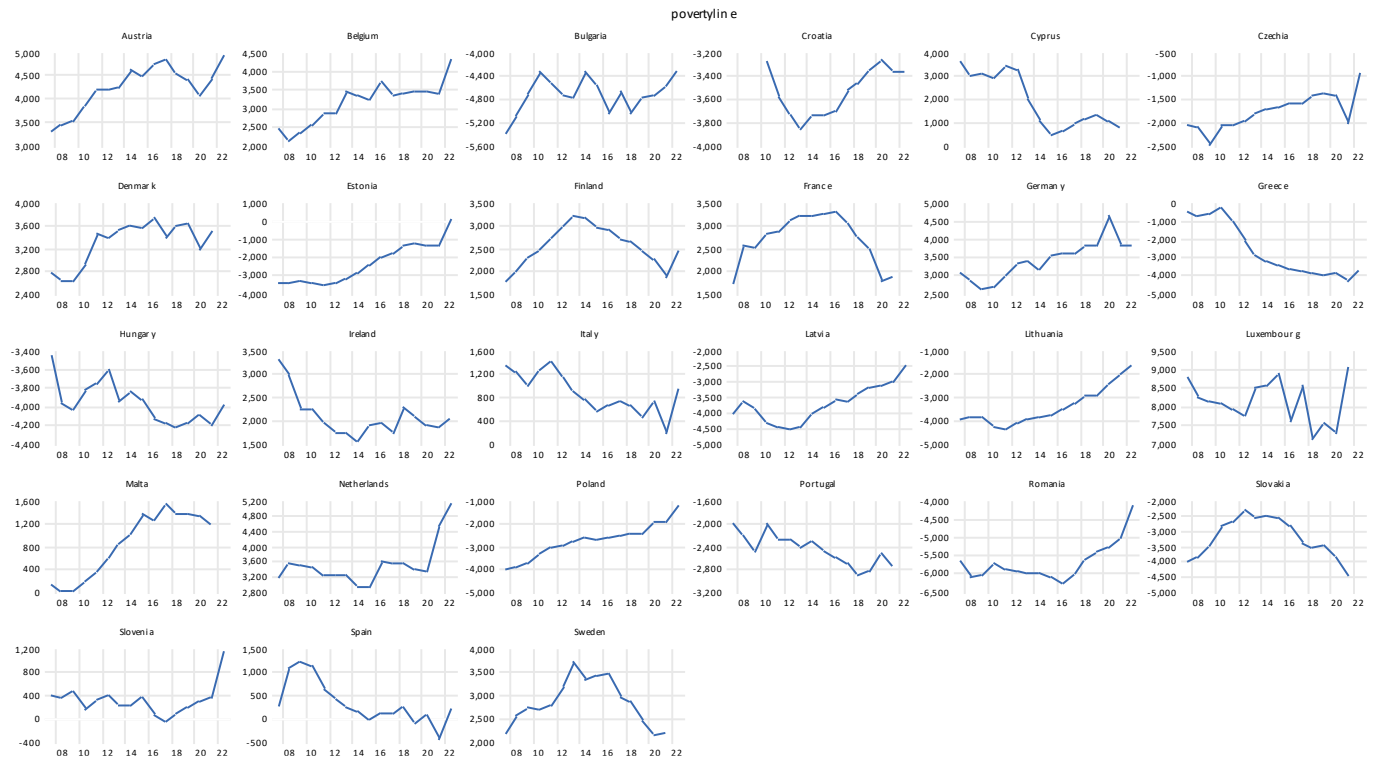


Διάγραμμα 14: Συνολικά έσοδα σε τρέχουσες τιμές στην ΕΕ27





Διάγραμμα 15: Κατώφλι φτώχειας σε αποκλίσεις από τον διαστρωματικό μέσο στην ΕΕ27



Διάγραμμα 16: Ρυθμός ανάπτυξης του ονομαστικού ΑΕΠ

