



# INNOMSME

Περί καινοτομίας πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων στην Ελλάδα και Γερμανία - On the INNOvativeness of Micro, Small, and Medium Sized Enterprises in Greece and Germany

## Policy Brief

Παραδοτέο για την ενότητα εργασίας  
**WPII: Analysis of the link between R&D, innovation and Productivity**

### Στόχος της έρευνας

Στη συγκεκριμένη ενότητα εξετάζεται η συσχέτιση μεταξύ έρευνας και ανάπτυξης (E&A), καινοτομίας και παραγωγικότητας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην ελληνική μεταποίηση κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο αντέδρασαν οι επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικές ομάδες μεγέθους (μικρές έναντι των μεγάλων) καθώς η κρίση συνέχισε να επηρεάζει δυσμενώς την οικονομία<sup>1</sup>.

### Επιστημονική προσέγγιση / Μεθοδολογία

Για τους σκοπούς του συγκεκριμένου ερευνητικού ερωτήματος εφαρμόστηκε μεθοδολογικά το δομικό μοντέλο των Crepon et al (1998) γνωστό ως "CDM model". Στο πλαίσιο του υποδείγματος αυτού πραγματοποιήθηκαν οικονομετρικές αναλύσεις σε 3 στάδια. Στο πρώτο στάδιο, εξετάζονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της απόφασης των επιχειρήσεων να διεξάγουν E&A χρησιμοποιώντας probit regressions. Στο δεύτερο στάδιο, εκτιμάται μία συνάρτηση παραγωγής γνώσης (knowledge production function) όπου εξετάζεται η επίδραση των δραστηριοτήτων E&A στην εκροή καινοτομίας (innovation output) είτε αυτή αφορά σε καινοτομία προϊόντος ή καινοτομία διαδικασίας. Και στο τρίτο στάδιο, αναλύεται μία κλασική συνάρτηση παραγωγής (production function) όπου διερευνάται

<sup>1</sup> Η εργασία είναι διαθέσιμη εδώ [https://innomsme.gr/wp-content/uploads/2021/11/%CE%A3%CE%A5%CE%9D%CE%97%CE%9C%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%9F-2\\_CDM-crisis-small-firms.pdf](https://innomsme.gr/wp-content/uploads/2021/11/%CE%A3%CE%A5%CE%9D%CE%97%CE%9C%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%9F-2_CDM-crisis-small-firms.pdf). A Lasting Crisis affects R&D decisions of smaller firms: the Greek experience I. Giotopoulos, A.S. Kritikos, A.Tsakanikas.



η επίδραση της εκροής καινοτομίας στην παραγωγικότητα εργασίας (labour productivity).

Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από μια έρευνα πεδίου που διεξήχθη σε δύο κύματα σε 524 ελληνικές μεταποιητικές εταιρείες κατά την περίοδο της κρίσης (2011 και 2013). Σημειώνεται πως οι 524 αυτές επιχειρήσεις συμμετείχαν και στα δύο κύματα της έρευνας πεδίου, και επομένως υπήρξε η δυνατότητα να αξιοποιηθούν panel οικονομετρικές αναλύσεις.

Σε αυτή την ανάλυση, η μεταβλητή συνέχισης της κρίσης διαμορφώνεται με την τιμή 0 για τις απαντήσεις του 2011 και την τιμή 1 για τις απαντήσεις του 2013, με τις τελευταίες να ενσωματώνουν την κορύφωση της ελληνικής οικονομικής κρίσης. Μάλιστα, ο υφεσιακός κύκλος της ελληνικής οικονομίας ξεκίνησε το 2008, μαζί με την έκρηξη της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, όταν καταγράφηκε το πρώτο αρνητικό πρόσημο στη μεγέθυνση του ΑΕΠ (-0,3%). Στο τέλος του 2011, η σωρευτική ύφεση ήταν -18% του ελληνικού ΑΕΠ, ενώ στο τέλος του 2013 η ελληνική οικονομία είχε απωλέσει το 26,4% του ΑΕΠ της. Το 2013 ήταν η χρονιά που το ελληνικό ΑΕΠ βρισκόταν στο χαμηλότερο επίπεδο (σε σταθερές τιμές 2015) από το ξέσπασμα της κρίσης, αντιπροσωπεύοντας έτσι το κατώτατο σημείο της παρατεταμένης κρίσης για την ελληνική οικονομία. Αυτός είναι ο λόγος που θεωρούμε το 2013 ως ένα κρίσιμο ορόσημο που αντιπροσωπεύει τη χειρότερη στιγμή της ελληνικής οικονομικής κρίσης. Ο άλλος σημαντικός παράγοντας σε αυτό το πλαίσιο είναι ότι τα επόμενα χρόνια (από το 2014 και μετά) η ελληνική οικονομία αναπτύχθηκε έστω και οριακά. Έτσι, μετά από πέντε έτη αρνητικών ενδείξεων, η ελληνική οικονομία όχι μόνο δεν ανέκαμψε, αλλά παρέμεινε σε χαμηλά επίπεδα οικονομικής στασιμότητας, πριν υποχωρήσει κατά 9% το 2020 στον απόηχο της κρίσης που προκάλεσε η πανδημία.

Εκτός από τις αναλύσεις για το συνολικό δείγμα, πραγματοποιήθηκαν επιπλέον διακριτές αναλύσεις για τις επιχειρήσεις μικρού μεγέθους και μεγάλου μεγέθους. Στη κατηγορία των μικρών εντάχθηκαν οι πολύ μικρές και οι μικρές επιχειρήσεις, ενώ στη κατηγορία των μεγάλων εντάχθηκαν οι μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις με βάση τον σχετικό ορισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

**Νέα γνώση / πρωτοτυπία / συμβολή της έρευνας**

Η μακροχρόνια οικονομική κρίση που βίωσε η ελληνική οικονομία την προηγούμενη δεκαετία προσφέρεται ως μια



μοναδική μελέτη περίπτωσης για να διερευνηθεί κατά πόσο τα εξωγενή ισχυρά σοκ σε μια οικονομία επηρεάζουν τις μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις και την καινοτόμο συμπεριφορά τους. Αν και η κρίση του 2008-2013 διαφέρει από την πρόσφατη κρίση της πανδημίας COVID-19 ως προς τις πηγές και άλλες πτυχές της, αλλά μοιράζεται δύο σημαντικές ομοιότητες. Όπως επισημαίνουν οι Roper και Turner (2020), και οι δύο κρίσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως ισχυρές εξωγενείς κρίσεις και όχι ως απλές διακυμάνσεις του οικονομικού κύκλου. Επιπλέον, και οι δύο έχουν επηρεάσει τις επιχειρήσεις μέσω σημαντικής μείωσης της ρευστότητάς τους, ή σημαντικών χρηματοδοτικών περιορισμών, είτε μέσω εκτεταμένης μείωσης του κύκλου εργασιών (βλ. Fairlie 2013, 2020). Ως εκ τούτου, οι επιπτώσεις στην επίδοση των επιχειρήσεων και στις σχετικές επιχειρηματικές αποφάσεις μπορεί να έχουν κοινά χαρακτηριστικά. Άρα, θα μπορούσαν να προσφέρουν σημαντικές γνώσεις και μαθήματα για τη λήψη μέτρων από τους διαμορφωτές πολιτικής με στόχο την επιχειρηματική εξυγίανση και ανάκαμψη στην μετά COVID-19 εποχή, ειδικά σε οικονομίες που χαρακτηρίζονται ως μέτρια καινοτόμες.

Η βασική συμβολή της έρευνας αυτής στη διεθνή βιβλιογραφία έγκειται στο εξής: Εξετάζεται πώς αναπτύσσεται η τριαδική σχέση μεταξύ της εισροής καινοτομίας, της εκροής καινοτομίας και της παραγωγικότητας σε μια οικονομική κρίση. Οι μικρότερες επιχειρήσεις τείνουν να είναι πιο ευάλωτες σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές μεγαλύτερου μεγέθους όταν μεγάλα εξωγενή σοκ θέτουν σε κίνδυνο τις αγορές λόγω έλλειψης πόρων που χαρακτηρίζει συνήθως τις μικρές επιχειρήσεις (Eggers 2020). Σε μια μακράς διάρκειας κρίση, οι μικρότερες επιχειρήσεις μπορεί να είναι απρόθυμες να επενδύσουν τους περιορισμένους πόρους τους σε καινοτόμες δραστηριότητες που συνοδεύονται από αβέβαιο αποτέλεσμα (Lee et al. 2015) ή σε άλλες δραστηριότητες που ενδεχομένως να αυξήσουν τους χρηματοοικονομικούς τους κινδύνους (Thorgrén and Williams 2020). Αυτό ισχύει ακόμη περισσότερο στην περίπτωση που οι επιχειρήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν υψηλά επίπεδα χρέους. Ως εκ τούτου, εξετάζουμε το εάν οι μικρότερες επιχειρήσεις τείνουν να απέχουν από επενδύσεις σε δραστηριότητες καινοτομίας εν μέσω μιας διαρκούς κρίσης.

Η συγκεκριμένη έρευνα μπορεί να χαρακτηριστεί ως πρωτότυπη καθώς δημιουργεί νέα γνώση στη σχετική βιβλιογραφία για τις επιδράσεις των μακράς διάρκειας οικονομικών σοκ στις επενδύσεις E&A. Συγκεκριμένα, παρέχουμε μια συστηματική ανάλυση σχετικά με τις πιθανές ετερογένειες που μπορεί να παρατηρηθούν στις αλυσιδωτές επιδράσεις των σχέσεων μεταξύ E&A-καινοτομίας-παραγωγικότητας για διαφορετικές



ομάδες μεγέθους επιχειρήσεων (μικρές έναντι μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις) και από όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε, λαμβάνεται στο πλαίσιο αυτό για πρώτη φορά υπόψη ο τρόπος με τον οποίο ένα διαρκές οικονομικό σοκ προκαλεί μεγάλες οικονομικές ανισοροπίες σε μέτρια καινοτόμες οικονομίες. Αυτή η έρευνα προστίθεται στην ανάλυση των επιπτώσεων σε καινοτόμες δραστηριότητες των επιχειρήσεων που προκαλούνται από μοναδικά εξωγενή σοκ όπως της γενικευμένης χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 (π.χ. έρευνα Archibugi et al. 2013). Υπό αυτή την έννοια, η έρευνά μας είναι σχετική με το σχεδιασμό εργαλείων πολιτικής που αποσκοπούν στη βελτίωση της ανθεκτικότητας των επιχειρήσεων που ανήκουν σε διαφορετικές ομάδες μεγέθους και λειτουργούν κάτω από ταραχώδεις οικονομικές συνθήκες.

### **Βασικά μηνύματα για φορείς διαμόρφωσης πολιτικής και επιχειρήσεις**

Τα βασικά ευρήματα της έρευνας έδειξαν πως σημαντικές διαφορές εντοπίζονται στη σχέση E&A-καινοτομίας- παραγωγικότητας μεταξύ μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια μιας συνεχιζόμενης κρίσης. Για τις μικρότερες επιχειρήσεις η απόφαση να συμμετέχουν σε δραστηριότητες E&A έχει γίνει λιγότερο πιθανή, ενώ για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι αυξημένη η πιθανότητα να συμμετάσχουν σε E&A. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν την εμφάνιση διαφορετικής στρατηγικής ανταπόκρισης στην κρίση μεταξύ μικρότερων και μεγαλύτερων επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα, οι μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις ενδέχεται να περιορίζονται από έλλειψη πόρων, όπου η συνέχιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης μπορεί να τις έχει οδηγήσει σε σοβαρό «κενό χρηματοδότησης» (Block and Sandner 2009), και αυτός ίσως είναι ο λόγος που παρουσιάζουν μειωμένες δαπάνες σε E&A και μειωμένες προσπάθειες καινοτομίας (Edeh και Acedo 2021). Στον αντίποδα, η κρίση φαίνεται ότι ώθησε τις μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες συνήθως έχουν καλύτερη πρόσβαση σε χρηματοδότηση και άλλους πόρους για να αντέξουν την οικονομική ύφεση, να συνεχίσουν να επενδύουν σε δραστηριότητες E&A προκειμένου να δημιουργήσουν ή να υποστηρίξουν περαιτέρω ένα νέο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είτε στην τοπική αγορά. ή σε αγορές του εξωτερικού (Geroski και Walters 1995; Nickell et al. 2001). Μια επιπρόσθετη ερμηνεία μπορεί να σχετίζεται με το γεγονός ότι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν ήδη υλοποιήσει ορισμένες μεγάλες επενδύσεις σε E&A είτε σε υλικά είτε σε άυλα περιουσιακά στοιχεία (βλ. Mañez and Love 2020).

Στο δεύτερο στάδιο ανάλυσης βρέθηκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ E&A και παραγωγής καινοτομίας μόνο για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, αλλά όχι για τις μικρότερες. Ωστόσο,



η διατήρηση της κρίσης έχει αρνητικό αντίκτυπο και για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, καθώς μειώνει για αυτές την πιθανότητα εισαγωγής καινοτομίας. Ως εκ τούτου, φαίνεται ότι, παρόλο που οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι πιο πιθανό να επενδύσουν σε Ε&Α κατά τη διάρκεια μιας περιόδου οικονομικής κρίσης, ενδέχεται να εμφανιστούν φθίνουσες αποδόσεις, με τη μορφή μειωμένων καινοτομικών επιδόσεων – κάτι που ισχύει ιδιαίτερα για τις μεγαλύτερης ηλικίας μεγάλες επιχειρήσεις. Αυτές οι φθίνουσες αποδόσεις θα μπορούσαν να εξηγηθούν με βάση τις εξαρτήσεις πορείας του παρελθόντος και την οργανωσιακή αδράνεια (Nieto and Santamaría 2010· Thrane et al. 2010), υποδηλώνοντας μια περιορισμένη ευελιξία των μεγαλύτερων επιχειρήσεων όταν εμφανίζονται σημαντικές αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον, όπως αυτές που παρατηρήθηκαν σε δυσμενείς οικονομικές συνθήκες.

Επιπλέον, τα ευρήματα της έρευνας στο τελευταίο στάδιο ανάλυσης έδειξαν πως η καινοτομία βελτιώνει την παραγωγικότητα της εργασίας μόνο στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, αλλά η αντίστοιχη επίδραση δεν ισχύει για τις μικρότερες επιχειρήσεις. Η κρίσιμη σχέση μεταξύ Ε&Α, καινοτομίας και παραγωγικότητας που υπάρχει και για τις μικρότερες επιχειρήσεις σε περιόδους κανονικότητας, διαταράσσεται κατά τη διάρκεια κρίσεων, καθιστώντας τις μικρές επιχειρήσεις πιο ευάλωτες και επιδεινώνοντας την ανάκαμψή τους από το σοκ (Castellani et al. 2019). Όταν οι οικονομικές συνθήκες χειροτερεύουν, οι μικρότερες επιχειρήσεις φαίνεται να μειώνουν τον όποιο προϋπολογισμό διέθεταν σε Ε&Α, επηρεάζοντας τις καινοτόμες επιδόσεις και την παραγωγικότητά τους. Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις μπορεί να έχουν καλύτερες πιθανότητες επιβίωσης και επιτυχίας, καθώς είναι σε θέση να συνεχίσουν τις διαδικασίες καινοτομίας τους σε μια μακράς διάρκειας κρίση. Αυτό το ετερογενές αποτέλεσμα μεταξύ μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων ενδεχομένως να εξηγεί το φαινόμενο που παρατηρήθηκε στον ελληνικό μεταποιητικό τομέα τα επόμενα χρόνια με τις μικρότερες επιχειρήσεις να κλείνουν συχνότερα σε σχέση με τις μεγαλύτερες –(βλ. Kritikos et al. 2018).

Από το 2014 έως το 2019 μια μάλλον χαμηλή οικονομική στασιμότητα διατηρήθηκε που φαίνεται να προσομοιάζει περισσότερο σε μια μορφή ανάκαμψης σε σχήμα L. Το γεγονός αυτό απαιτεί έναν πιο ενεργό ρόλο σε επίπεδο πολιτικής προκειμένου για να καταπολεμηθεί μια τέτοια κρίση που μπορεί σε κάποιες πτυχές να θυμίζει την οικονομική κρίση που πυροδοτήθηκε από την πανδημία COVID-19.

Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι το οικονομικό



σοκ λόγω της κρίσης του COVID-19 μοιάζει σε ορισμένα σημεία με αυτό που βίωσε η Ελλάδα την περίοδο 2008-2013 όσον αφορά ορισμένους μακροοικονομικούς δείκτες: σχεδόν διψήφια ποσοστά μειώσεων στο ΑΕΠ σε οικονομίες με μέτριες δραστηριότητες καινοτομίας, αύξηση των ποσοστών ανεργίας, αρνητικά ποσοστά πληθωρισμού, καθώς και σημαντικές αυξήσεις στο δημόσιο χρέος. Επιπλέον, και στις δύο περιπτώσεις, τα ρυθμιστικά πλαίσια, οι θεσμοί και οι επενδυτές ήταν απροετοίμαστοι για το μέγεθος και τις διατηρήσιμες συνέπειες των κρίσεων (Lustig and Mariscal 2020). Και οι δύο κρίσεις φαίνεται επίσης να έχουν καταστροφικές επιπτώσεις στην επιχειρηματική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα τη διακοπή λειτουργίας επιχειρήσεων, δυσκαμψίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, απολύσεις κτλ (Fairlie and Fossen 2021, Belitski et al. 2021). Και υπάρχουν ήδη ορατές ενδείξεις για αποκλίσεις στα πρότυπα χρηματοδότησης στο πρώτο στάδιο της σχέσης μεταξύ E&A, καινοτομίας και παραγωγικότητας καθώς οι μικρότερες επιχειρήσεις μείωσαν τις επενδύσεις τους σε E&A στο πρώτο έτος της κρίσης COVID-19 στη Γερμανία (Infas et al. 2021).

Στη σημερινή όμως της «κρίσης COVID-19» αναμένονται επενδύσεις από τα προγραμματισμένα κονδύλια του μηχανισμού ανθεκτικότητας και ανάκαμψης της ΕΕ (RRF). Βασικά, υπάρχουν δύο επιλογές που μπορεί να διευκολύνουν μια γρήγορη ανάκαμψη όταν αυτά τα κονδύλια χρησιμοποιηθούν. Μια επιλογή θα μπορούσε να είναι η εξασφάλιση πρόσθετης υποστήριξης για μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις. Μέτρα όπως οι εκτεταμένες φορολογικές μειώσεις στις δαπάνες σε E&A, στα ποσοστά υπεραπόσβεσης του εξοπλισμού σε E&A, η αύξηση της δημόσιας χρηματοδότησης E&A και η ταχεία ρύθμιση για την προσέλκυση ερευνητών σε έρευνα βάσει σύμβασης ή συνεργασίες με πανεπιστήμια και άλλα ερευνητικά ιδρύματα θα μπορούσαν να προσφέρουν κάποια πρόσθετα κίνητρα για να ξεπεραστεί η «ασφυξία E&A» που χαρακτηρίζει τις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις κατά τη διάρκεια μιας συνεχιζόμενης κρίσης. Οποιαδήποτε μορφή υποστήριξης για συνεργασίες σε E&A για τις μικρότερες επιχειρήσεις είναι επωφελής, καθώς αυτές οι επιχειρήσεις βασίζονται περισσότερο σε εξωτερικές πηγές εισροών στη διαδικασία καινοτομίας, και επιπλέον οι μικρότερες επιχειρήσεις τείνουν να αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τις ερευνητικές συνεργασίες. Συνολικά, ένα τέτοιο μίγμα πολιτικής θα υποστήριζε περισσότερες μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις στο να επιβιώσουν από μια τέτοια μακράς διάρκειας κρίση και στο να διασφαλίσουν υψηλότερη μεγέθυνση στη συνέχεια. Η άλλη επιλογή θα μπορούσε να είναι η εντατικότερη προσπάθεια αύξησης του μέσου μεγέθους των επιχειρήσεων, αφαιρώντας



---

ρυθμιστικά εμπόδια που εμποδίζουν τη μεγέθυνση των μικρότερων επιχειρήσεων (Herrmann και Κρητικός 2013), αυξάνοντας έτσι την παραγωγικότητα της εργασίας.

---