

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διπλωματική Εργασία

Από την Έρευνα, στην Καινοτομία και την Οικονομική Ανάπτυξη.
Το Πλαίσιο και οι Πολιτικές για την Έρευνα και Καινοτομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
Οι Επιδόσεις του Εγχώριου Οικοσυστήματος Έρευνας και Καινοτομίας.

.

Μανιαδάκης Νίκος

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Π. Τσακλόγλου

Αθήνα, Ιούνιος 2019



Ε Υ Χ Α Ρ Ι Σ Τ Ι Ε Σ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έγινε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος "Ευρωπαϊκές Σπουδές για Στελέχη Επιχειρήσεων και Οργανισμών", του Τμήματος Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών, του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Πριν την παρουσίασή της, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω καταρχάς τους καθηγητές του τμήματος, οι οποίοι με ευσυνειδησία και ήθος, αλλά και με έντονη θετική διάθεση και αγάπη για το λειτούργημα που επιτελούν, πρόσφεραν απλόχερα σε εμένα και τους συμφοιτητές μου, γνώση και εμπειρίες σε έναν κόσμο που όλο και περισσότερο αντιλαμβάνεται την αξία της γνώσης, στο δρόμο κατάκτησης ενός ανώτερου επιπέδου αξιών και εν τέλει καλύτερων οικονομιών και κοινωνιών.

Για το λόγο αυτό άλλωστε επέλεξα για διπλωματική εργασία το θέμα της έρευνας και της καινοτομίας, που άρρηκτα συνδέονται με τη δημιουργία γνώσης καθώς και τη διάδοση, αξιοποίησή της, ως μία προσπάθεια κατανόησης των σχετικών εννοιών και του τρόπου που θεωρητικά και μηχανιστικά εμπλέκονται με την οικονομική αλλά και την κοινωνική πρόοδο των λαών, ειδικότερα στα πλαίσια της ευρωπαϊκής ένωσης που ανήκουμε.

Πρόσθετες ευχαριστίες στους συμφοιτητές μου, συνεπιβάτες σε αυτό το ταξίδι μάθησης, με τους οποίους μοιράστηκα και έχω να θυμάμαι μόνο όμορφες στιγμές, ευχόμενος να έχουν μία δημιουργική συνέχεια στη ζωή τους.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας, κ. Τσακλόγλου Παναγιώτη, για την εμπιστοσύνη και συμπαράστασή του, αλλά και για την πολύτιμη καθοδήγηση και καθοριστική του βοήθεια στην ολοκλήρωσή της.

Τέλος, ευχαριστώ τη σύζυγό μου για την κατανόηση, την υποστήριξη και την ηθική συμπαράσταση που μου προσέφερε όλο αυτό το διάστημα, καθώς και τις δυο μου κόρες για τη δική τους κατανόηση και υποστήριξη, σε ένα σπίτι που συναντήθηκε η δική μου " δια βίου μάθηση" με το δικό τους ξεκίνημα στην απόκτηση πανεπιστημιακής γνώσης. Ελπίζω η "συνάντηση" αυτή να αποτελέσει για εκείνες ένα καλό παράδειγμα για το ότι η διαδικασία απόκτησης γνώσης μπορεί και πρέπει να είναι συνεχής και αέναη, ως βασική πηγή που προσθέτει αξία στον άνθρωπο.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά τις έννοιες της έρευνας και καινοτομίας, τη θέση και το ρόλο που έχουν στην αναπτυξιακή πορεία και τις μελλοντικές προοπτικές της ευρωπαϊκής ένωσης αλλά και της χώρας μας, τις πολιτικές της ΕΕ για την ενίσχυση του βαθμού αξιοποίησής τους, καθώς και τις επιδόσεις της Ελλάδας σε επιμέρους δείκτες και παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας.

Ειδικότερα, στην αρχή του **πρώτου κεφαλαίου**, επιχειρείται να αναδειχθεί η σημασία που έχει για το μέλλον της ΕΕ, η αξιοποίηση της έρευνας και της καινοτομίας. Στη συνέχεια του πρώτου κεφαλαίου αναλύονται οι έννοιες, τα είδη και τα χαρακτηριστικά της έρευνας και της καινοτομίας, με κεντρικό σημείο αναφοράς τα εγχειρίδια Όσλο ("Oslo Manual", για την καινοτομία), Frascati ("Frascati Manual", για την έρευνα και ανάπτυξη) και Canberra ("Canberra Manual", για τους ανθρώπινους πόρους που δραστηριοποιούνται με την έρευνα και ανάπτυξη), τα οποία χρησιμοποιούνται στην ΕΕ στα πλαίσια της ενιαίας από τα κράτη μέλη εννοιολογικής προσέγγισης και μεθοδολογικής μέτρησης και αποτίμησης των σχετικών θεμάτων. Επιπρόσθετα, αναλύονται συναφείς με την έρευνα και καινοτομία, έννοιες, προκειμένου να εντοπιστούν οι ομοιότητες και διαφορές ως προς τα χαρακτηριστικά τους, γεγονός που βοηθάει και στην καλύτερη κατανόηση της λειτουργικής τους αλληλεπίδρασης και εν τέλει του τρόπου λειτουργίας των οικοσυστημάτων έρευνας και καινοτομίας.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** παρατίθεται η σχέση της καινοτομίας με τις θεωρίες οικονομικής ανάπτυξης. Ήδη, από τον 18ο αιώνα, ο Adam Smith μίλησε για την ποικιλομορφία στις πηγές τεχνολογικής αλλαγής ενώ ο Schumpeter ήταν ο πρώτος που έδωσε έμφαση στον όρο καινοτομία, ως μια βασική πηγή δυναμισμού στην καπιταλιστική κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Αργότερα, στη σύγχρονη οικονομική θεωρία, τα αρχικά υποδείγματα νεοκλασικής ανάπτυξης του Solow (1956) και του Swan (1956) επικέντρωσαν την προσοχή τους στη διαδικασία σχηματισμού του κεφαλαίου και την επίδρασή της στην οικονομική ανάπτυξη. Σε αυτά τα υποδείγματα, ο ρυθμός τεχνολογικής προόδου είναι παράμετρος που προσδιορίζει το σταθερό ρυθμό αύξησης του κατά κεφαλήν εισοδήματος, ωστόσο η τεχνολογία στα υποδείγματα αυτά εκλαμβάνεται ως κάτι που απλώς συνέβη, γεγονός που οδήγησε σε έμφαση στη συσσώρευση του κεφαλαίου και στη βελτίωση του ανθρώπινου δυναμικού ως πηγές οικονομικής ανάπτυξης, χωρίς να υπολογίζονται υπόλοιπες επιδράσεις. Νεότερα υποδείγματα, βασιζόμενα σε εμπειρικές μελέτες, ενδογενοποίησαν την τεχνολογική πρόοδο γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό για τις υπό ανάπτυξη οικονομίες, αφού τους παρέχεται η δυνατότητα με τα κατάλληλα μέτρα πολιτικής, να επηρεάζουν το βαθμό αξιοποίησης της τεχνολογικής προόδου και να διαμορφώνουν συνθήκες βιώσιμης ανάπτυξης σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Ενδεικτικά από τις θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης, εξετάζονται τα βασικά σημεία των υποδειγμάτων P.M. Romer και AK.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** αναλύονται οι στόχοι και οι προτεραιότητες της ΕΕ στα πλαίσια της στρατηγικής "Ευρώπη 2020", καθώς και οι μηχανισμοί και οι πολιτικές που έχουν υιοθετηθεί για την υποστήριξη της έρευνας και καινοτομίας. Κεντρική θέση στις δράσεις πολιτικής που έχει υιοθετήσει η ΕΕ για την υποστήριξη των θεμάτων έρευνας και καινοτομίας, έχει το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» που αποτελεί το βασικό χρηματοδοτικό εργαλείο, ως κίνητρο για την ανάληψη δράσεων έρευνας και δραστηριοτήτων καινοτομίας. Επιπρόσθετα, παρατίθενται τα βασικά χαρακτηριστικά και οι προτεραιότητες της νέας στρατηγικής της ΕΕ για το διάστημα 2021-2027, που έχει ήδη σχεδιαστεί και η οποία εξακολουθεί να έχει ως κεντρικούς άξονες την έρευνα και καινοτομία, καθώς και του νέου Προγράμματος "Ορίζοντας Ευρώπη", που θα αποτελέσει τη συνέχεια του προηγούμενου. Τέλος αναλύεται η

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

μεθοδολογία και οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τη μέτρηση και αξιολόγηση του επιπέδου καινοτομίας στην ΕΕ και τα κράτη μέλη, προκειμένου να εντοπιστούν πλεονεκτήματα αλλά και αδυναμίες κάθε κράτους μέλους. Τα ανωτέρω αποτελούν πολύτιμο οδηγό προς τους πολιτικούς φορείς, για την υιοθέτηση των κατάλληλων μέτρων και μηχανισμών ενίσχυσης του επιπέδου διαχείρισης της έρευνας και καινοτομίας αλλά και τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες για τον καλύτερο προγραμματισμό και αξιοποίηση των ενεργειών τους.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρατίθενται τα βασικά χαρακτηριστικά, οι στόχοι και οι προτεραιότητες της τρέχουσας, για το διάστημα 2014-2020,Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, η οποία έχει ως κεντρικό άξονα την έρευνα και καινοτομία. Λόγω της σπουδαιότητας και της συνεκτικότητας της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, αναλύονται βασικά μεγέθη ως προς την εξέλιξη εφαρμογής των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων που σχεδιάστηκαν για την υλοποίηση των περιφερειακών στρατηγικών ανάπτυξης.

Στη συνέχεια, αναλύονται οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν και διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά του εγχώριου οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας. Ειδικότερα, παρουσιάζεται η εξέλιξη των συνθηκών του εγχώριου μακροοικονομικού και επιχειρηματικού περιβάλλοντος, χρησιμοποιώντας βασικούς δείκτες που αποτυπώνουν τα χαρακτηριστικά τους, προκειμένου να κατανοηθεί το πλαίσιο εντός του οποίου δραστηριοποιούνται οι φορείς που αναλαμβάνουν δράσεις έρευνας και ανάπτυξης. Ακολούθως, αναλύονται εγχώριοι βασικοί δείκτες έρευνας και καινοτομίας, καθώς και οι επιδόσεις της Ελλάδας στους εν λόγω τομείς. Τέλος επιχειρείται κριτική του εγχώριου οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας, σε σχέση με προκλήσεις πολιτικής, ενώ παρατίθενται και πρόσφατες επιμέρους δράσεις πολιτικής που έχουν δρομολογηθεί για τη βελτίωση του σχετικού εγχώριου οικοσυστήματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο:Σημασία της Έρευνας και Καινοτομίας για την ΕΕ. Έννοιες και Βασικά Χαρακτηριστικά, η Σχέση τους με Συγγενείς Έννοιες 8

1.1. Η σημασία της έρευνας και καινοτομίας για το μέλλον της ΕΕ 8
1.2. Η έννοια της καινοτομίας 10
1.3. Καινοτομία και επιχειρήσεις 13
1.4. Είδη καινοτομικών δραστηριοτήτων 15
1.5. Η έννοια της γνώσης και η σχέση με την καινοτομία 16
1.6. Τεχνολογία, τεχνολογική πρόοδος και καινοτομία 17
1.7. Καινοτομία και Ανταγωνιστικότητα με βάση το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ 19
1.7.1. Γενικά 19
1.7.2. Ανταγωνιστικότητας (Global Competitiveness Index) και οι επιδόσεις της Ελλάδας 21
1.7.3. Ο νέος Δείκτης Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0 (Global Competitiveness Index 4.0) και οι επιδόσεις της Ελλάδας 25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Θεωρίες Οικονομικής Μεγέθυνσης και Ανάπτυξης και η Σχέση τους με την Έρευνα και Καινοτομία 31

2.1. Εισαγωγή 31
2.2. Κλασική περίοδος 32
2.3. Νεοκλασική περίοδος 34
2.3.1. Το Υπόδειγμα Solow 34
2.3.2. Η Συνολική Παραγωγικότητα της Οικονομίας 36
2.4. θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης 37
2.4.1. Γενικά 37
2.4.2. Υπόδειγμα Ενδογενούς Μεγέθυνσης P.M. Romer (1990) 39
2.4.3. Το Υπόδειγμα Ενδογενούς Μεγέθυνσης AK 40
2.4.4. Η Σχέση της Ε&Α με τη Συνολική Παραγωγικότητα 42

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Στόχοι, Προτεραιότητες, Πολιτικές της ΕΕ για την Έρευνα και Καινοτομία. Το Σύστημα Μέτρησης της Καινοτομίας στην ΕΕ. 44

3.1. Η Θέση της Έρευνας και Καινοτομίας στην ΕΕ 44
3.2. Η Έρευνα και Καινοτομία στη Στρατηγική «Ευρώπη 2020» 47
3.3. Σύντομη ιστορική αναδρομή της πολιτικής 48
3.4. Έρευνα και Καινοτομία στο πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» 50
3.5. Στόχοι προτεραιότητες και πολιτικές για την Έρευνα και Καινοτομία για το διάστημα για το διάστημα 2018 – 2020 55
3.6. Έρευνα και Καινοτομία στο νέο πρόγραμμα «Ορίζοντας Ευρώπη» 56
3.7. Μέτρηση Καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση 58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Η Έρευνα και Καινοτομία στην Εθνική και Περιφερειακή Στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης. Οι Επιδόσεις του Εγχώριου Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας 61

4.1. Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης στην Έρευνα και Καινοτομία (2014-2020) 61
4.2. Περιφερειακή διάσταση της Έξυπνης Εξειδίκευσης 64
4.3. Μέτρηση της Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας των Περιφερειών 67
4.4. Σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας στην Ελλάδα 70
4.4.1. Οικονομικό Πλαίσιο για Έρευνα και Καινοτομία – Εξέλιξη Βασικών Μακροοικονομικών Μεγεθών 71
4.4.2. Επιχειρηματικό περιβάλλον 72
4.4.3. Κύριοι παράγοντες Έρευνας και Καινοτομίας 74
4.4.4. Εξέλιξη Βασικών Δεικτών για Δαπάνες και Προσωπικό Έρευνας & Ανάπτυξης 75
i) Συνολικές Δαπάνες Ε&Α και ανάλυση ανά Τομέα 75
ii) Ένταση Δαπανών σε Ε&Α 76
iii) Πηγές που Χρηματοδοτούν Δαπάνες Ε&Α 77
iv) Προσωπικό Έρευνας και Ανάπτυξης 79
4.5. Οι επιδόσεις της Ελλάδας στους τομείς Έρευνας και Καινοτομίας 80
4.6. Κριτική του εγχώριου οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας 85

Πίνακας 1. : Εξέλιξη Βασικών Δεικτών Ελληνικής Οικονομίας 94
Πίνακας 2. : Εξέλιξη Εγχώριου ΑΕΠ 95
Παραπομπές 96

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τελευταία 10ετή περίπου παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, με κεντρικό σημείο αναφοράς την κατάρρευση της Lehman Brothers το Σεπτέμβριο του 2008, επηρέασε αρνητικά τις οικονομίες των χωρών της Ευρώπης, οδηγώντας την ΕΕ στη χειρότερη ύφεση της ιστορίας της. Στο διάστημα της κρίσης, οι Ευρωπαϊκές οικονομίες σημείωναν χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης, υψηλά ποσοστά ανεργίας και δημοσιονομικά προβλήματα. Τα θεσμικά όργανα της Ευρώπης έπρεπε να υιοθετήσουν ένα 'μείγμα' πολιτικών και δράσεων που θα αντιμετωπίζει τα προβλήματα που δημιούργησε η χρηματοπιστωτική κρίση, διαμορφώνοντας για τα κράτη μέλη συνθήκες βιώσιμων ρυθμών ανάπτυξης, καταπολέμησης της ανεργίας και εξορθολογισμού των δημόσιων οικονομικών τους ενώ παράλληλα, θα έδινε λύσεις στις εντεινόμενες κοινωνικές προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η ενεργειακή ασφάλεια και η προστασία της δημόσιας υγείας.

Η υποστήριξη και ενίσχυση από την ΕΕ της έρευνας, της επιστήμης και της καινοτομίας αποτελούν βασικούς πυλώνες της στρατηγικής της για τη δημιουργία βιώσιμης ανάπτυξης, νέων θέσεων εργασίας, αλλά και για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων, επιδιώκοντας να καταστήσουν την Ευρώπη ένα καλύτερο τόπο διαβίωσης και εργασίας.

Η παρούσα εργασία στο πρώτο κεφάλαιο, με βάση τη σημαντικότητα που έχουν τα θέματα της έρευνας και καινοτομίας για το μέλλον της Ευρώπης, επιδιώκει να καταγράψει το θεωρητικό τους υπόβαθρο, παραθέτοντας τον εννοιολογικό τους προσδιορισμό, το πώς η ΕΕ αντιλαμβάνεται και αντιμετωπίζει διαχρονικά τις σχετικές έννοιες, καθώς και τη σχέση τους με συναφείς έννοιες, όπως αυτές της τεχνολογίας, της τεχνολογικής εξέλιξης και της ανταγωνιστικότητας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια αναγκαία συνοπτική αναφορά για τον τρόπο με τον οποίο οι θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης, από την κλασική και την νεοκλασική περίοδο μέχρι τις νεότερες θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης, αντιμετωπίζουν την έρευνα, την τεχνολογία και την καινοτομία. Παράλληλα, παρατίθεται μία συνοπτική αναφορά βασικών θεωρητικών υποδειγμάτων οικονομικής μεγέθυνσης και του τρόπου με τον οποίο επιχειρούν να ενσωματώσουν στις εξαρτημένες μεταβλητές τα θέματα έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας, προκειμένου να αξιολογηθεί και ερμηνευτεί η επίδρασή τους στην οικονομική μεγέθυνση και γενικότερα στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών.

Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθενται οι στόχοι, οι προτεραιότητες και οι πολιτικές της ΕΕ ως προς την έρευνα και την καινοτομία, με επίκεντρο αναφοράς την τρέχουσα στρατηγική της ΕΕ 'Ευρώπη 2020', που καλύπτει το διάστημα 2014-2020, καθώς και το πρόγραμμα 'Ορίζοντας 2020' που σχεδιάστηκε στα πλαίσια εφαρμογής της εν λόγω στρατηγικής και το οποίο αποτελεί το μεγαλύτερο χρηματοδοτικό εργαλείο ενίσχυσης της έρευνας και καινοτομίας.

Οι δράσεις που ανέλαβαν τα θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα κράτη μέλη στο πλαίσιο των στρατηγικών επιλογών της ΕΕ, φαίνεται να έχουν λειτουργήσει θετικά, δεδομένου ότι η οικονομία της ΕΕ μεγεθύνεται, η ανεργία έχει περιοριστεί, οι τράπεζες είναι περισσότερο θωρακισμένες, οι επενδύσεις ανακάμπτουν και τα δημόσια οικονομικά είναι σε καλύτερη κατάσταση.

Τα θέματα έρευνας και καινοτομίας εξακολουθούν να έχουν κεντρική θέση στο στρατηγικό σχεδιασμό της ΕΕ και για την επόμενη προγραμματική περίοδο που καλύπτει το διάστημα 2021-2027. Το πρόγραμμα 'Ορίζοντας Ευρώπη' του οποίου παρατίθεται η 'αρχιτεκτονική' και οι βασικές προτεραιότητες, έχει ήδη σχεδιαστεί και αποτελεί τη συνέχεια του 'Ορίζοντα 2020'.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Στο ίδιο κεφάλαιο και για λόγους πληρότητας θεωρήθηκε αναγκαία η αναφορά των σημαντικότερων στοιχείων του μηχανισμού που έχει αναπτύξει η ΕΕ για την αποτίμηση και παρακολούθηση σε τακτική βάση της διαχρονικής εξέλιξης του επιπέδου έρευνας και καινοτομίας κάθε κράτους μέλους αλλά και συνολικά της ΕΕ. Σκοπός του μηχανισμού είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των σχετικών εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών, αλλά και η καθοδήγηση των αρμόδιων φορέων στη λήψη νέων αποτελεσματικών δράσεων. Κεντρικό σημείο αναφοράς στην παρουσίαση αποτελεί η ανά έτος συγκριτική αξιολόγηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή των επιδόσεων έρευνας και καινοτομίας (European Innovation Scoreboard), η οποία βασίζεται σε συγκεκριμένη μεθοδολογία συλλογής και μέτρησης σειράς δεικτών που έχουν επιλεγεί από πλήθος διαχρονικών ερευνητικών αποτελεσμάτων και οι οποίοι έχει εκτιμηθεί ότι επηρεάζουν και καθορίζουν το επίπεδο έρευνας και καινοτομίας των χωρών.

Σε αντιστοιχία της στρατηγικής 'Ευρώπη 2020' που έχει υιοθετήσει η ΕΕ για το διάστημα 2014 -2020 και η οποία έχει ως βασικούς πυλώνες την έρευνα και καινοτομία, έχει καταρτιστεί για το ίδιο διάστημα η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, τα βασικά χαρακτηριστικά της οποίας παρατίθενται στην αρχή του τέταρτου κεφαλαίου. Στο ίδιο κεφάλαιο και σε σχέση με την τρέχουσα για το διάστημα 2014-2020 στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης, επιχειρείται μία καταγραφή της εξέλιξης των επιχειρησιακών προγραμμάτων μέσω των οποίων εφαρμόζεται η περιφερειακή διάσταση της στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης, καθώς και το επίπεδο περιφερειακής ανταγωνιστικότητας της κάθε περιφέρειας, το οποίο άμεσα αλλά και έμμεσα εξαρτάται και από το βαθμό ωριμότητας της κάθε περιφέρειας ως προς την αξιοποίηση των θεμάτων καινοτομίας.

Στη συνέχεια, παρατίθεται η εξέλιξη βασικών δεικτών του εγχώριου μακροοικονομικού και επιχειρηματικού περιβάλλοντος, τα οποία διαμορφώνουν το πλαίσιο εντός του οποίου δραστηριοποιούνται οι φορείς που αναλαμβάνουν δράσεις έρευνας και ανάπτυξης. Επιπρόσθετα αξιολογείται η διαχρονική εξέλιξη εγχώριων βασικών δεικτών έρευνας και καινοτομίας, ενώ παρατίθενται οι επιδόσεις της Ελλάδας στους εν λόγω τομείς, με βάση τη μεθοδολογία και τις σχετικές μετρήσεις της ΕΕ.

Σε σχέση με τα ανωτέρω και επιγραμματικά, ως προς το εγχώριο μακροοικονομικό περιβάλλον φαίνεται να υπάρχει κατά την τελευταία 2ετία (2017 – 2018) μια τάση σταθεροποίησης ή και μικρής έστω βελτίωσης σε βασικούς μακροοικονομικούς δείκτες, ενώ αντίθετα δεν φαίνεται να υπάρχει βελτίωση του εγχώριου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, όπως προκύπτει από σχετικούς δείκτες που παρακολουθεί η Παγκόσμια Τράπεζα, αλλά και αξιολογήσεις διεθνών οργανισμών.

Οι βασικοί δείκτες έρευνας και καινοτομίας εμφανίζουν σημαντική βελτίωση για το διάστημα 2017-2018, με σημαντική αύξηση των δαπανών που αναλαμβάνουν οι ιδιωτικές επιχειρήσεις για έρευνα και καινοτομία και ικανοποιητική εξέλιξη του δείκτη έντασης δαπανών σε Ε&Α. Ωστόσο η χώρα μας, με βάση τις μετρήσεις της ΕΕ, στον τομέα της καινοτομίας κατατάσσεται στην 22η θέση, χαρακτηριζόμενη ως μέτρια στα θέματα καινοτομίας.

Τέλος γίνεται αναφορά σε βασικές προκλήσεις πολιτικής για τη χώρα μας, που η αντιμετώπισή τους θα ενισχύσει το βαθμό αξιοποίησης της έρευνας και της καινοτομίας, οδηγώντας σε βελτίωση της εγχώριας ανταγωνιστικότητας και εν τέλει σε διαμόρφωση βιώσιμων συνθηκών οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης γενικότερα. Σε σχέση με τις προκλήσεις πολιτικής, γίνεται αναφορά σε πρόσφατες επιμέρους δράσεις που έχουν δρομολογηθεί ή μπορούν να αναληφθούν για τη βελτίωση του εγχώριου οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο :Σημασία της Έρευνας και Καινοτομίας για την ΕΕ. Έννοιες και Βασικά Χαρακτηριστικά, η σχέση τους με συγγενείς έννοιες.

1.1. Η σημασία της έρευνας και καινοτομίας για το μέλλον της ΕΕ

Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση άρχισε πριν από 11 περίπου χρόνια και οδήγησε την Ευρωπαϊκή Ένωση στη χειρότερη ύφεση της ιστορίας της. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα κράτη μέλη, χρειάστηκε να αναλάβουν μέτρα και πολιτικές για να καλύψουν κενά της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης. Χαμηλοί ρυθμοί οικονομικής μεγέθυνσης, χαμηλά επίπεδα επενδύσεων, υψηλά ποσοστά ανεργίας, αλλά και προβλήματα βιωσιμότητας των δημοσίων οικονομικών σε επιμέρους κράτη μέλη, λόγω και της έλλειψης επαρκούς ενιαίου πλαισίου δημοσιονομικής πειθαρχίας, με αποκορύφωμα την πρόσφατη δημοσιονομική κρίση στη χώρα μας, ήταν μερικά από τα βασικά προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν αποφασιστικά.

Οι δράσεις που ανέλαβαν τα θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα κράτη μέλη για την αντιμετώπιση των παραπάνω, ανεξάρτητα από την όποια κριτική της επάρκειας και του βαθμού αποτελεσματικότητας, φαίνεται να έχουν λειτουργήσει θετικά για την Ένωση. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη βάση των στοιχείων που παρακολουθεί. Εν προκειμένω, η οικονομία της ΕΕ μεγεθύνεται την τελευταία περίπου 5ετία, η ανεργία βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα από το 2008, οι τράπεζες είναι περισσότερο θωρακισμένες, οι επενδύσεις ανακάμπτουν και τα δημόσια οικονομικά είναι σε καλύτερη κατάσταση.

Οι οικονομικές εξελίξεις των τελευταίων ετών για την Ένωση θεωρούνται ενθαρρυντικές, ωστόσο κρίνεται ότι απαιτούνται ακόμη σημαντικές προσπάθειες προκειμένου να ξεπεραστούν τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν κατά τα χρόνια της κρίσης και παράλληλα να τεθούν οι βάσεις για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των μελλοντικών οικονομικών αλλά και σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων που αναμένεται να αντιμετωπίσει η Ένωση τις προσεχείς δεκαετίες.

Ειδικότερα, όσον αφορά τις κοινωνικές προκλήσεις, εκτιμήσεις αναφέρουν ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός θα έχει ανέλθει σε περίπου 9 δισεκατομμύρια άτομα έως το 2050, εκ των οποίων 75% θα ζήσει σε πόλεις, το 60% θα ζουν μόνοι ή με άλλο ένα πρόσωπο και σε ποσοστό 40% θα είναι άνω των 50 ετών.

Τα ανωτέρω δημιουργούν έντονες δημογραφικές αλλαγές που εκτιμάται ότι θα έχουν άμεση επίπτωση στην οικονομική και κοινωνική οργάνωση των επιμέρους κρατών μελών και κατ΄ επέκταση στην Ένωση συνολικά.

Η αντιμετώπιση των παραπάνω, δημιουργεί ανάγκες για εξεύρεση λύσεων σε σημαντικά ζητήματα, όπως η αντιμετώπιση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού, ο σταθερός ενεργειακός εφοδιασμός, η υπερθέρμανση του πλανήτη, η προστασία του περιβάλλοντος, η δημόσια υγεία, η ασφάλεια, η διαχείριση των υδατικών και επισιτιστικών πόρων.

Η έρευνα και η καινοτομία κατέχουν κεντρική θέση στην επιδίωξη βελτίωσης των οικονομικών μεγεθών των κρατών μελών και της Ένωσης καθώς και των συνθηκών ζωής και εργασίας των πολιτών. Ειδικότερα, μέσω της ενίσχυσης του βαθμού ενεργοποίησης και αξιοποίησης της έρευνας και καινοτομίας, η Ευρώπη αναμένεται να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της, να ενισχύσει την ανάπτυξη, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, να βελτιώσει τους όρους

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

υγειονομικής περίθαλψης, τις μεταφορές, τις ψηφιακές υπηρεσίες και να δημιουργήσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες που θα δίνουν αξία στην αγορά.

Στο τομέα της έρευνας, η Ένωση έχει σημαντικό δυναμικό που μπορεί να αξιοποιήσει, δεδομένου ότι η επιστήμη και η τεχνολογία που συνδέονται στενά με την έρευνα, διαδραματίζουν διεθνώς πρωτεύοντα ρόλο, ενώ η ΕΕ πρωτοπορεί και σε πολλούς σημαντικούς τομείς, όπως, μεταξύ άλλων, στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Εν προκειμένω, εκτιμάται ότι στην ΕΕ παράγεται σχεδόν το ένα τρίτο της παγκόσμιας παραγωγής επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης, αντιπροσωπεύοντας το μεγαλύτερο πυρήνα παραγωγής γνώσης στον κόσμο, έχοντας μάλιστα διατηρήσει αυτή την ανταγωνιστική θέση, παρά την οικονομική κρίση των προηγούμενων ετών.

Ωστόσο, η ΕΕ αντιμετωπίζει ολοένα και μεγαλύτερο παγκόσμιο ανταγωνισμό στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας. Το μέλλον της συνδέεται με την ικανότητά της να συνεχίσει να παράγει γνώσεις και νέες ιδέες και ταυτόχρονα να καινοτομεί, που σημαίνει να αξιοποιεί στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις γνώσεις και τις νέες ιδέες για να παράγει υλικά αγαθά και υπηρεσίες τα οποία θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ευρωπαϊκής οικονομίας, στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στην εν γένει βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ευρωπαίων πολιτών.

Παρά το γεγονός ότι η Ευρώπη, όπως αναφέρθηκε, αποτελεί διεθνώς το σημαντικότερο πυρήνα παραγωγής γνώσης, εξακολουθεί να δαπανά λιγότερα χρήματα από τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία σε έρευνα και καινοτομία, ως εκ τούτου για να παραμείνει ανταγωνιστική θα πρέπει να ενισχύσει το σχετικό ποσό των πόρων που κατευθύνονται σε αυτούς του τομείς.

Στα πλαίσια των παραπάνω, η ΕΕ χρειάζεται καταρχήν μια ενιαία αγορά διακίνησης ιδεών που θα συνδράμει τους ερευνητές, ώστε οι γνώσεις και τα αποτελέσματα της έρευνάς τους να μπορούν να κυκλοφορούν και να αξιοποιούνται ελεύθερα σε ολόκληρη την Ευρώπη. Τα κράτη μέλη συμφώνησαν να συνεργαστούν για να καταργήσουν τα εμπόδια και να δημιουργήσουν έναν «Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας».

Παράλληλα, όπως αναφέρθηκε, η ΕΕ χρειάζεται να δαπανά μεγαλύτερα ποσά σε έρευνα και καινοτομία. Η πρωτοβουλία «Ένωση Καινοτομίας» αποτελεί μέρος της στρατηγικής της ΕΕ για την ανάπτυξη «Ευρώπη 2020» και προβλέπει τη διαχρονική αύξηση του ποσοστού επί του ετήσιου ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ) που δαπανάται στην έρευνα και την καινοτομία από το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, με την προοπτική να έχει διαμορφωθεί το εν λόγω ποσοστό σε 3% έως το 2020.

Η ως άνω διάθεση του 3% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της ΕΕ στην έρευνα και την καινοτομία μέχρι το 2020, έχει υπολογιστεί ότι θα μπορούσε να δημιουργήσει 3,7 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας μέχρι το 2020 και να αυξήσει το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) κατά περίπου 800 δισεκατομμύρια ευρώ έως το 2025.

Οι βασικές διεθνείς πηγές αναφοράς σχετικά με τα θέματα έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας, είναι ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης(ΟΟΣΑ), η Ευρωπαϊκή Ένωση, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) και η Παγκόσμια Τράπεζα.

Ο ΟΟΣΑ, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και με την υποστήριξη άλλων οργανισμών και ειδικών εμπειρογνωμόνων, έχει καταρτίσει μια σειρά εγχειριδίων που αποτελούν διεθνείς οδηγούς για τα θέματα έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας και αφορούν στα εγχειρίδια, Oslo, Frascati και Canberra.

Ειδικότερα, το εγχειρίδιο του Oslo, αποτελεί αναγνωρισμένο διεθνή οδηγό για τη συλλογή και χρήση δεδομένων καινοτομίας. Στον εν λόγω οδηγό καθορίζονται και αναλύονται, η έννοια και τα είδη της καινοτομίας, καθώς και το πώς μπορεί να μετρηθεί. Δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά το 1992 και έχει αναθεωρηθεί μέχρι σήμερα τρεις φορές, με τελευταία έκδοση αυτή του 2018.

Το εγχειρίδιο Frascati, αποτελεί διεθνώς αναγνωρισμένη μεθοδολογία για τη συλλογή και χρήση στατιστικών στοιχείων E&A και αποτελεί ουσιαστικό εργαλείο για τους στατιστικούς και τους φορείς χάραξης πολιτικής στον τομέα της επιστήμης και της καινοτομίας παγκοσμίως. Περιλαμβάνει ορισμούς βασικών εννοιών, κατευθυντήριες γραμμές συλλογής δεδομένων και ταξινομήσεις για την κατάρτιση στατιστικών E&A.

Το εγχειρίδιο Canberra, ασχολείται με τη μέτρηση των ανθρώπινων πόρων που αφιερώνονται στην επιστήμη και την τεχνολογία και παρέχει σχετικούς ορισμούς όσον αφορά τα προσόντα (επίπεδα και πεδία σπουδών) και την απασχόληση του εν λόγω ανθρώπινου δυναμικού.

Το ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο των εγχειριδίων αυτών είναι το γεγονός ότι ανανεώνονται με διαδοχικές επανεκδόσεις τους, ώστε να μπορούν να αποτυπώνουν τις εξελίξεις στον κάθε τομέα.

1.2. Η έννοια της καινοτομίας

Το εγχειρίδιο του Όσλο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι το βασικό εργαλείο για τα θέματα της καινοτομίας, το οποίο παρέχει έννοιες, ορισμούς και μεθοδολογία συλλογής δεδομένων για τη μέτρησή της.

Η χρήση δεδομένων καινοτομίας μπορεί να βοηθήσει τους φορείς χάραξης πολιτικής να κατανοήσουν καλύτερα τις οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές, να αξιολογήσουν τη συμβολή (θετική ή αρνητική) της καινοτομίας στους κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους και να παρακολουθήσουν και να αξιολογήσουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των πολιτικών τους.

Το εγχειρίδιο του Όσλο έχει αναθεωρηθεί τρεις φορές από την πρώτη του έκδοση το 1992, και οι αναθεωρήσεις του βασίζονται στα αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποιούνται διαχρονικά, σχετικά με το τι μπορεί και πρέπει να μετριέται ως προς την καινοτομία.

Ειδικότερα, η **πρώτη έκδοση** του εγχειριδίου (ΟΟΣΑ, 1992) αναφερόταν στην καινοτομία σε προϊόντα και διαδικασίες παραγωγής ως προς τις μεταποιητικές βιομηχανίες. Η κατάρτιση του εγχειριδίου είχε λάβει υπόψη αποτελέσματα ερευνών για την καινοτομία που είχαν γίνει στη Ευρωπαϊκή Κοινότητα, αλλά και συγκρίσιμες έρευνες στην Αυστραλία και στον Καναδά. Αυτές οι μελέτες είχαν αναδείξει ότι ήταν δυνατή αλλά και αναγκαία η συστηματική παρακολούθηση, συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων που αφορούσαν στην καινοτομία.

Η **δεύτερη έκδοση** (ΟΟΣΑ / Eurostat / ΕΕ, 1997) επικαιροποίησε τις έννοιες, τους ορισμούς και τη μεθοδολογία, αξιοποιώντας νεότερες εμπειρικές έρευνες και συσσωρευμένη εμπειρία που δημιουργούσαν καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας καινοτομίας. Η εν λόγω έκδοση διεύρυνε τη μέτρηση της καινοτομίας σε διάφορους τομείς υπηρεσιών, εκτός από τη μεταποίηση που περιλάμβανε η πρώτη έκδοση.

Τόσο η πρώτη όσο και η δεύτερη έκδοση περιόριζαν την καινοτομία σε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα από τεχνολογικής άποψης προϊόντα και διαδικασίες παραγωγής. Αυτό αντανακλούσε τη διασύνδεση της καινοτομίας με τεχνολογικές αλλαγές ως προς την

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ανάπτυξη νέων προϊόντων και νέων τεχνικών στην παραγωγή και τη διάδοσή τους σε άλλες επιχειρήσεις. Η μέτρηση της "μη τεχνολογικής" καινοτομίας, ωστόσο, συζητήθηκε σε παράρτημα της δεύτερης έκδοσης.

Η **τρίτη έκδοση** (ΟΟΣΑ/Eurostat, 2005), βασίστηκε στα αποτελέσματα ερευνών του ΟΑΣΑ σε κράτη – μέλη του καθώς και σε κράτη με υψηλή τότε αναπτυξιακή πορεία (όπως Ινδία, Κίνα)[1] και ομαδοποίησε τις καινοτομίες σε περισσότερες κατηγορίες σε σχέση με τις προηγούμενες δύο εκδόσεις.

Καινοτομία, σύμφωνα με την εν λόγω έκδοση, είναι η παραγωγή ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας), η εφαρμογή μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης παραγωγικής διαδικασίας, μεθόδου μάρκετινγκ, ή και οργανωσιακής μεθόδου.

Με βάση και την ανωτέρω εννοιολογική προσέγγιση, προκύπτει ότι η εν λόγω έκδοση διατήρησε τους δύο τύπους καινοτομιών που αφορούν στα προϊόντα και στις διαδικασίες παραγωγής, όπως προβλέπονταν και στις προηγούμενες εκδόσεις, ωστόσο προστέθηκαν και δύο νέες κατηγορίες, που αφορούν σε καινοτομίες μάρκετινγκ και οργανωσιακές. Επιπρόσθετα, στην εν λόγω τρίτη έκδοση, εγκαταλείφτηκε η διασύνδεση της καινοτομίας με τεχνολογικές αλλαγές, προκειμένου να συμπεριληφθούν για παράδειγμα και καινοτομίες υπηρεσιών που βελτίωναν σημαντικά τις εμπειρίες των χρηστών χωρίς απαραίτητα να έχουν ένα τεχνολογικό στοιχείο. Ευνόητο ότι μία επιχείρηση μπορεί να αξιοποιεί παράλληλα περισσότερους από έναν τύπο καινοτομίας.

Ειδικότερα, **καινοτομία στο προϊόν** δημιουργείται όταν ένα προϊόν, αγαθό ή υπηρεσία, εισάγεται στην αγορά για πρώτη φορά, ή διατίθεται με σημαντικές βελτιώσεις ως προς τα χαρακτηριστικά, ή τις προοριζόμενες χρήσεις του.

Η **καινοτομία στις διαδικασίες** αφορά στη χρήση μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης μεθόδου παραγωγής ή διάθεσης προϊόντος και περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές στις τεχνικές παραγωγής, τον εξοπλισμό ή και το λογισμικό που χρησιμοποιούνται. Οι καινοτομίες στις διαδικασίες μπορεί να αποβλέπουν στην παραγωγή νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος, ωστόσο μπορεί να καλύπτουν και τη μείωση του ανά μονάδα κόστους παραγωγής ή διάθεσης προϊόντος. Η εφαρμογή μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας (ICT) εντάσσεται στις καινοτομίες διαδικασίας, εφόσον προορίζεται για να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα ή και την ποιότητα μιας βοηθητικής και υποστηρικτικής δραστηριότητας.

Η **καινοτομία στο μάρκετινγκ** συνδέεται με σημαντικές αλλαγές στο σχεδιασμό, ή στη συσκευασία του προϊόντος, στην προώθηση ή στην τιμολόγησή του. Οι καινοτομίες στο μάρκετινγκ στοχεύουν στην καλύτερη αντιμετώπιση των αναγκών των καταναλωτών, στο άνοιγμα νέων αγορών ή τοποθέτηση ενός νέου προϊόντος στην αγορά, με στόχο την αύξηση των πωλήσεων της εταιρείας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι αλλαγές στο σχεδιασμό των προϊόντων οι οποίες δεν επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά ή τις χρήσεις τους, αλλαγές στη συσκευασία, στη μορφή, τη γεύση, η εφαρμογή νέων μεθόδων τοποθέτησης και διανομής, η δημιουργία νέου σήματος, η εφαρμογή νέας πολιτικής τιμών.

[1] *Κατής Π. (2016).* Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Οι **οργανωσιακές καινοτομίες** περιλαμβάνουν την εφαρμογή μιας νέας μεθόδου στις επιχειρηματικές πρακτικές της επιχείρησης, στην οργάνωση του χώρου εργασίας ή και στις εξωτερικές της σχέσεις. Στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας λειτουργίας της επιχείρησης, μέσω της μείωσης του διοικητικού κόστους και του κόστους των συναλλαγών, της δημιουργίας συνθηκών εργασίας που βελτιώνουν την παραγωγικότητα εργασίας, τη μείωση του κόστους προμηθειών. Ειδικότερα, ως προς τις επιμέρους κατηγορίες οργανωσιακών καινοτομιών:

- ✓ Οι νέες μέθοδοι στις επιχειρηματικές πρακτικές περιλαμβάνουν την εφαρμογή νέων πρακτικών για τη βελτίωση της μάθησης και της ανταλλαγής γνώσεων εντός της επιχείρησης, συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού, η εισαγωγή συστημάτων διαχείρισης παραγωγής, αλυσίδας εφοδιασμού ή ποιότητας.
- ✓ Οι καινοτομίες στην οργάνωση του χώρου εργασίας περιλαμβάνουν νέες μεθόδους κατανομής αρμοδιοτήτων και λήψης αποφάσεων μεταξύ των εργαζομένων, αλλαγές στη διάρθρωση των λειτουργιών της επιχείρησης.
- ✓ Οι νέες μέθοδοι οργάνωσης ως προς τις εξωτερικές σχέσεις μιας επιχείρησης, περιλαμβάνουν την εφαρμογή νέων τρόπων διαμόρφωσης σχέσεων με άλλες επιχειρήσεις ή φορείς του δημοσίου, την καθιέρωση νέων μορφών συνεργασίας με ερευνητικούς φορείς, πελάτες, προμηθευτές, τη χρήση για πρώτη φορά μορφών συνεργασίας όπως outsourcing, υπεργολαβίες κ.ά.

Οι οργανωσιακές καινοτομίες, όπως προκύπτει και από τα ανωτέρω, ασχολούνται κυρίως με τους ανθρώπους και την οργάνωση της εργασίας, χαρακτηριστικό που βοηθάει στη διάκρισή της από καινοτομίες στις διαδικασίες οι οποίες σχετίζονται κυρίως με χρήση νέων τεχνικών, νέου εξοπλισμού ή και λογισμικού.

Οι **δραστηριότητες καινοτομίας** δεν πρέπει να συγχέονται με τις καινοτομίες, καθότι οι πρώτες αφορούν στις επιστημονικές, τεχνολογικές, οργανωτικές, οικονομικές και εμπορικές ενέργειες μιας επιχείρησης που οδηγούν ή επιχειρούν να οδηγήσουν στην υλοποίηση και αξιοποίηση καινοτομιών. Οι δραστηριότητες καινοτομίας μπορούν να είναι και οι ίδιες καινοτόμες, ωστόσο, σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητες για την υλοποίηση καινοτομιών. Ενδεικτικά, στις δραστηριότητες καινοτομίας εντάσσονται οι λειτουργίες έρευνας και ανάπτυξης (Ε&Α) οι οποίες δεν συνιστούν από μόνες τους καινοτομία, αλλά μπορούν να οδηγούν στην ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτομιών.

Πρόσθετο σημαντικό εννοιολογικό χαρακτηριστικό της καινοτομίας είναι η υλοποίηση. Η καινοτομία σε ένα προϊόν ή υπηρεσία, υλοποιείται όταν εισάγεται το προϊόν ή η υπηρεσία στην αγορά, ενώ αντίστοιχα, η καινοτομία σε διαδικασία παραγωγής, σε μέθοδο οργανωσιακή ή μάρκετινγκ, υλοποιείται όταν εντάσσεται στη λειτουργική της δραστηριότητα.

Με βάση την τελευταία και πρόσφατη (2018) **τέταρτη έκδοση** του εγχειρίδιου του Όσλο προκύπτουν σημαντικές αλλαγές που επιχειρούν να βελτιώσουν περαιτέρω την καταλληλότατα του εγχειριδίου ως πηγή εννοιολογικής και πρακτικής καθοδήγησης για τη συλλογή δεδομένων, παρακολούθηση δεικτών και παροχή ποσοτικών αναλύσεων για την καινοτομία, ώστε να ανταποκρίνεται στις νέες οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες.

Ειδικότερα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην τελευταία έκδοση, μια καινοτομία είναι ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν ή μια διαδικασία (ή συνδυασμός αυτών) που διαφέρει σημαντικά από τα προηγούμενα προϊόντα ή τις διαδικασίες μιας "μονάδας" και που έχει τεθεί στη διάθεση των δυνητικών χρηστών (προϊόντος) ή σε χρήση από τη μονάδα (διαδικασία).

Με βάση τον παραπάνω ορισμό, η νέα έκδοση επιχειρεί να αποσαφηνίσει σε σχέση με την προηγούμενη, την έννοια του 'νέου ή σημαντικά βελτιωμένου' για κάθε τύπο καινοτομίας. Εν

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

προκειμένω, με βάση το νέο ορισμό, το ‘νέο ή σημαντικά βελτιωμένο’ σε κάθε τύπο καινοτομίας, κρίνεται ως προς την ίδια μονάδα που εφαρμόζει την καινοτομία. Για παράδειγμα, εάν μία επιχείρηση χρησιμοποιήσει μία νέα διαδικασία παραγωγής που έχει τα χαρακτηριστικά της καινοτομίας, παρότι η ίδια παραγωγική διαδικασία μπορεί ήδη να χρησιμοποιείται και από άλλη επιχείρηση, εντούτοις αποτελεί καινοτομία για την επιχείρηση που την εντάσσει για πρώτη φορά στη λειτουργία της.

Ο ορισμός χρησιμοποιεί το γενικό όρο "μονάδα" προκειμένου να συμπεριλάβει οποιαδήποτε οντότητα (επιχειρήσεις, κυβέρνηση, μη κερδοσκοπικά ιδρύματα, ακόμη και νοικοκυριά) και σε οποιοδήποτε τομέα, προκειμένου να είναι δυνατή η μέτρηση της καινοτομίας σε επίπεδο οικονομίας και κοινωνίας.

Η καινοτομία βασίζεται στη γνώση και το νεωτερισμό, πρέπει να δημιουργεί αξία για την αγορά και την κοινωνία και επιπρόσθετα παραμένει ως αναγκαία προϋπόθεση ότι θα πρέπει να εφαρμοστεί, δηλαδή να τεθεί σε χρήση ή να διατεθεί για χρήση από άλλους, γεγονός που τη διαφοροποιεί από άλλες έννοιες όπως η εφεύρεση. Ο όρος καινοτομία μπορεί να αφορά τόσο στη δραστηριότητα όσο και στο αποτέλεσμα της δραστηριότητας.

Σε μία επιχείρηση, με βάση πάντα την τελευταία έκδοση του εγχειριδίου, η καινοτομία μπορεί να αφορά στα προϊόντα της, ή και στις επιχειρηματικές της διαδικασίες. Καινοτομία προϊόντος όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι ένα νέο, ή βελτιωμένο αγαθό ή υπηρεσία που διαφέρει σημαντικά από τα προηγούμενα αγαθά ή υπηρεσίες της επιχείρησης και που έχει εισαχθεί στην αγορά. Καινοτομία στις επιχειρηματικές της διαδικασίες αντίστοιχα, είναι μια νέα ή βελτιωμένη επιχειρηματική διαδικασία που καλύπτει μία ή περισσότερες λειτουργίες της επιχείρησης, έχει τεθεί σε χρήση και διαφέρει σημαντικά από τις προηγούμενες επιχειρηματικές της διαδικασίες.

Οι καινοτομίες στις επιχειρηματικές διαδικασίες, υποκαθιστούν την τυπολογία της προηγούμενης έκδοσης ως προς τις καινοτομίες στις διαδικασίες παραγωγής και μεθόδους οργανωσιακές και μάρκετινγκ.

Ειδικότερα, οι καινοτομίες στις επιχειρηματικές διαδικασίες μπορούν να αφορούν σε έξι διαφορετικές λειτουργίες μιας επιχείρησης, όπως προσδιορίζονται στη σχετική βιβλιογραφία. Δύο λειτουργίες αφορούν στις βασικές δραστηριότητες και περιλαμβάνουν τις διαδικασίες παραγωγής και προώθησης των προϊόντων της επιχείρησης, ενώ οι άλλες λειτουργίες αφορούν δραστηριότητες υποστήριξης.

Οι δραστηριότητες καινοτομίας περιλαμβάνουν όλες τις αναπτυξιακές, χρηματοοικονομικές και εμπορικές δραστηριότητες που αναλαμβάνει μια επιχείρηση και οι οποίες προορίζονται να δημιουργήσουν καινοτομία για την επιχείρηση.

1.3. Καινοτομία και επιχειρήσεις

Ηκαινοτομία αναγνωρίζεται από τους ερευνητές και αναλυτές ως αναγκαία για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων που λειτουργούν σε ένα πολύπλοκο, παγκοσμιοποιημένο και ως εκ τούτου έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Οι επιχειρήσεις που δεν καινοτομούν και επαναπαύονται στα υπάρχοντα προϊόντα ή υπηρεσίες τους, ανεξάρτητα από το βαθμό επιτυχίας τους στην αγορά, θεωρείται ότι είναι θέμα χρόνου η απώλεια του μεριδίου τους και η περιθωριοποίησή τους με επακόλουθες αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις.

Όπως υποστηρίζει ο ΟΟΣΑ (Innovation and Crisis, 2008), η καινοτομία είναι το κλειδί για να εξασφαλιστεί μακροχρόνια ανάπτυξη. Οι κυβερνήσεις που θα εστιάσουν τις προσπάθειές τους στην υποστήριξη έξυπνων επενδύσεων που θα αξιοποιούν καινοτομίες, θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν την ύφεση και να σταματήσουν τη μείωση του ΑΕΠ, να επιταχύνουν την ανάκαμψη και να θέσουν τις βάσεις για μια ισχυρή και βιώσιμη ανάπτυξη.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αναγνωρίζοντας τη σημασία της καινοτομίας, έχει αναλάβει όπως αναφέρθηκε παραπάνω, την πρωτοβουλία δημιουργίας στον Ευρωπαϊκό χώρο της "Ένωσης Καινοτομίας". Υποστηρίζεται από αναλυτές ότι εάν δεν μετατραπεί η Ευρωπαϊκή Ένωση σε μία "Ένωση Καινοτομίας', οι οικονομίες των χωρών της κινδυνεύουν να υποστούν μαρασμό. Αντίθετα, η υλοποίηση της εν λόγω πρωτοβουλίας, θα επιτρέψει να μην χαθούν καινοτόμες ιδέες, ικανότητες, χαρίσματα, αλλά να αξιοποιηθούν προς όφελος των πολιτών, της κοινωνίας και των οικονομιών.

Η ενίσχυση του βαθμού αξιοποίησης καινοτομιών από τις σύγχρονες οικονομίες, αποτελεί έναν τρόπο αντιμετώπισης της ύφεσης ή βαθιάς ύφεσης που βρίσκονται, ενώ παράλληλα θεωρείται ότι οδηγεί σε δημιουργία μόνιμων και καλά αμειβόμενων θέσεων εργασίας οι οποίες θα αντέξουν στις πιέσεις της παγκοσμιοποίησης.

Με βάση τη θεωρία του 'κύκλου ζωής' ενός προϊόντος[2], όλα τα προϊόντα αργά ή γρήγορα διέρχονται τα εναλλακτικά στάδια του 'κύκλου ζωής', ξεκινώντας από την εισαγωγή και την ανάπτυξη και καταλήγοντας στα στάδια της ωρίμανσης και του κορεσμού. Τα τελευταία στάδια, αν συνοδεύονται και από πτώση της αγοράς μπορούν να οδηγήσουν τις επιχειρήσεις σε προβλήματα βιωσιμότητας και πιθανό οικονομικό μαρασμό.

Η ανάγκη των επιχειρήσεων για ανάληψη καινοτόμων δραστηριοτήτων που θα οδηγήσουν στη δημιουργία και αξιοποίηση καινοτομιών, γίνεται περισσότερο επιτακτική στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον, στο οποίο ο κύκλος ζωής των προϊόντων φαίνεται να περιορίζεται διαχρονικά και να γίνεται πιο σύντομος.

Ένας άλλος μοχλός πίεσης για καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων αποτελεί η συμπεριφορά των ανταγωνιστών, οι οποίοι εισάγοντας στην αγορά νέα προϊόντα, ασκούν έμμεση πίεση στις άλλες επιχειρήσεις να ανταποκριθούν με αντίστοιχες καινοτομίες σε προϊόντα, υπηρεσίες ή διαδικασίες, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να διασφαλίσουν το κεκτημένο μερίδιο αγοράς.

Η έννοια της καινοτομίας συχνά συγχέεται με την έννοια του νεωτερισμού (εφεύρεσης). Οι δύο αυτές έννοιες δεν είναι ταυτόσημες και συχνά εσφαλμένα συγχέονται γεγονός που μπορεί να οδηγήσει τους νέους επιχειρηματίες σε εσφαλμένα μονοπάτια, ως εκ τούτου θεωρείται σημαντικός ο διαχωρισμός τους και ο εντοπισμός των εννοιολογικών τους διαφορών. Ειδικότερα, η εφεύρεση αποτελεί μέρος της διαδικασίας έρευνας και ανάπτυξης, η οποία διαδικασία με τη σειρά της αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές καινοτομικές δραστηριότητες (αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο) και οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν τελικά σε εφαρμογή και αξιοποίηση κάποιας κατηγορίας καινοτομίας.

[2] *Κατής Π. (2016).* Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1.4. Είδη καινοτομικών δραστηριοτήτων

Οι καινοτομικές δραστηριότητες αφορούν σε συστηματικές δραστηριότητες που αναλαμβάνονται με σκοπό την παραγωγή, την ανάπτυξη, τη διάδοση και την εφαρμογή των επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων, σε όλους τους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας.

Ειδικότερα, οι καινοτομικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν όλους τους τύπους της έ**ρευνας και ανάπτυξης (E&A),** καθώς και την αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού, κτιρίων, λογισμικού και αδειών οι οποίες υποστηρίζουν είτε τις δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης, είτε και απευθείας τη δημιουργία και εφαρμογή καινοτομιών.

Οι βασικές έννοιες για την έρευνα και ανάπτυξη, οι επιμέρους κατηγορίες διάκρισης, οδηγίες για τη συλλογή δεδομένων και παραγωγή στατιστικών στοιχείων αξιολόγησης και αποτίμησης των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης, όπως ήδη αναφέρθηκε, παρέχονται στο εγχειρίδιο Frascati.

Η έρευνα και ανάπτυξη (E&A), σύμφωνα με το εγχειρίδιο Frascati, περιλαμβάνει τη δημιουργική και συστηματική εργασία που αναλαμβάνεται προκειμένου να αυξηθεί το απόθεμα της γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης του ατόμου, του πολιτισμού και της κοινωνίας, καθώς και της χρήσης αυτού του αποθέματος γνώσης για την επινόηση νέων εφαρμογών. Άλλες μέθοδοι για την απόκτηση δυνητικά χρήσιμων γνώσεων είναι η έρευνα αγοράς, οι δραστηριότητες μηχανικής για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών ή και η ανάλυση δεδομένων από τους χρήστες ψηφιακών προϊόντων ή υπηρεσιών.

Στη διαδικασία της έρευνας και ανάπτυξης, η έρευνα ειδικότερα αποτελεί συστηματική επιστημονική ενασχόληση η οποία με τη χρήση των πειραμάτων ή την ανάλυση συμβάλει στην προαγωγή της επιστήμης ή στην οικονομική πρόοδο. Η έννοια της ανάπτυξης αφορά στην εφαρμογή και αξιοποίηση από επιχειρήσεις στα πλαίσια της παραγωγικής τους διαδικασίας, των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της επιστημονικής γνώσης που δημιουργείται στο στάδιο της έρευνας, για τη δημιουργία νέων ή σημαντικά βελτιωμένων προϊόντων ή διαδικασιών. Η ανάπτυξη επομένως αφορά σε συστηματική χρήση της γνώσης που δημιουργείται στο στάδιο της έρευνας και μπορεί να κατευθύνεται στις μεθόδους, στα συστήματα ή και στις διαδικασίες της παραγωγής.

Η έρευνα και ανάπτυξη είναι ένας όρος που καλύπτει τρεις επιμέρους δραστηριότητες, που αφορούν στη βασική έρευνα, στην εφαρμοσμένη έρευνα και στην πειραματική ανάπτυξη[3].

• **Βασική έρευνα** (Basic Research): Η βασική (ή θεμελιώδης) έρευνα είναι πειραματική ή θεωρητική έρευνα που αναλαμβάνεται για να αποκτηθεί νέα γνώση, χωρίς ιδιαίτερη εμπορική εφαρμογή ή χρήση. Ο όρος αναφέρεται στην έρευνα που διεξάγεται χωρίς να υπάρχουν συγκεκριμένες πρακτικές ανάγκες και οδηγεί στην απόκτηση γενικής γνώσης. Η βασική έρευνα αναλύει δομές, ιδιότητες και σχέσεις με προοπτική διατύπωσης και ελέγχου υποθέσεων, θεωριών ή νόμων. Τα αποτελέσματα της βασικής έρευνας γενικώς δεν πωλούνται, αλλά συνήθως δημοσιεύονται σε επιστημονικά περιοδικά ή διατίθενται στους ενδιαφερόμενους επιστήμονες του κλάδου. Η βασική έρευνα καθότι αναλαμβάνεται για την απόκτηση γνώσης, διενεργείται κυρίως από πανεπιστήμια, καθώς και από κρατικά ιδρύματα έρευνας και χρηματοδοτείται κυρίως από τον κρατικό τομέα. Η βασική έρευνα είναι δυνατόν

[3]Πηγές: Ο.Ο.Σ.Α., Εγχειρίδια Frascatti (2002) και Oslo (2000) / Κόκκινου Α. (2008)

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

να προσανατολίζεται προς κάποια ευρεία πεδία γενικού ενδιαφέροντος. Η βασική έρευνα τέτοιου είδους αποκαλείται προσανατολισμένη βασική έρευνα.

• **Εφαρμοσμένη έρευνα** (Applied Research): Η εφαρμοσμένη έρευνα είναι αρχική έρευνα που αναλαμβάνεται προκειμένου να αποκτηθεί γνώση και κατευθύνεται προς έναν συγκεκριμένο πρακτικό εμπορικό στόχο. Η εφαρμοσμένη έρευνα, είναι οι εφαρμογές της θεωρητικής έρευνας για πρακτικούς και εμπορικούς σκοπούς. Αφορά στην αξιοποίηση της διαθέσιμης γνώσης και της επέκτασής της, προκειμένου να λυθούν συγκεκριμένα προβλήματα. Η εφαρμοσμένη E&A επικεντρώνεται κυρίως στην ανάπτυξη προϊόντων και στοχεύει στην εμπορική εισαγωγή μιας αρχικής εφεύρεσης ή στην εφαρμογή σημαντικών ή ριζικών καινοτομιών.

• **Πειραματική Ανάπτυξη Έρευνας & Τεχνολογία** (Experimental Research): Η πειραματική ανάπτυξη είναι συστηματική εργασία η οποία αξιοποιεί, τη γνώση που έχει αποκτηθεί από την έρευνα (τόσο τη βασική, όσο και την εφαρμοσμένη) καθώς και την πρακτική εμπειρία. Κατευθύνεται είτε στην παραγωγή νέων προϊόντων, στην εγκατάσταση νέων διαδικασιών και συστημάτων, ή στην ουσιαστική βελτίωση προϊόντων που ήδη παράγονται και διαδικασιών και συστημάτων που είναι εγκατεστημένα.

1.5. Η έννοια της γνώσης και η σχέση με την καινοτομία

Όπως γίνεται ήδη κατανοητό από τα παραπάνω, η γνώση συνδέεται με τις καινοτομίες, αφού οι τελευταίες, προέρχονται από δραστηριότητες που βασίζονται στη γνώση και περιλαμβάνουν την πρακτική εφαρμογή των υφιστάμενων ή νεοαποκτηθέντων πληροφοριών και γνώσεων.

Οι πληροφορίες αποτελούνται από οργανωμένα δεδομένα και μπορούν να αναπαραχθούν και να μεταφερθούν μεταξύ οργανισμών με χαμηλό κόστος. Η γνώση αναφέρεται στην κατανόηση των πληροφοριών και στη δυνατότητα χρήσης πληροφοριών για διαφορετικούς σκοπούς.

Η γνώση έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως το γεγονός ότι δεν είναι ανταγωνιστική, διότι η χρήση της από έναν οργανισμό ή ένα άτομο δεν μειώνει το ποσό που είναι δυνητικά διαθέσιμο για χρήση από άλλους. Η διάχυση της γνώσης δημιουργεί νέες γνώσεις παρέχοντας ένα κίνητρο πολιτικής για να εξασφαλιστεί ότι η γνώση είναι ευρέως διαθέσιμη.

Ωστόσο, οι πόροι που απαιτούνται για την αφομοίωση και την αποτελεσματική χρήση της γνώσης μπορεί να είναι ανταγωνιστικοί, όπως για παράδειγμα, εάν υπάρχει περιορισμένη προσφορά εξειδικευμένων και ικανών ανθρώπων που μπορούν να δημιουργήσουν αξία από τη γνώση.

Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και η χρήση μεθόδων εμπιστευτικότητας, αποτελούν πρακτικές που επηρεάζουν τα κίνητρα και την ικανότητα χρήσης και μετατροπής της νέας γνώσης σε καινοτομίες. Οι εν λόγω πρακτικές υποστηρίζονται από οικονομικούς και κοινωνικούς θεσμούς και μπορούν να καταστήσουν τη γνώση ένα αποκλεισμένο αγαθό.

Η γνώση επιτυγχάνεται μέσω της αντιληπτικής προσπάθειας και συνεπώς η νέα γνώση είναι δύσκολο να μεταφερθεί επειδή απαιτεί εκμάθηση εκ μέρους του παραλήπτη. Τόσο οι πληροφορίες όσο και οι γνώσεις μπορούν να προέρχονται ή να δημιουργούνται εντός ή και εκτός του σχετικού οργανισμού.

Στοιχείο της σύγχρονης οικονομίας[4] αποτελεί η αυξανόμενη σημασία των άυλων εισροών (επιστημονική γνώση και καινοτομία) στις οικονομικές δραστηριότητες των αναπτυγμένων χωρών. Οι εθνικές οικονομίες μετασχηματίζονται από 'οικονομίες υλικών πόρων' (resource-based economies) σε 'οικονομίες της γνώσης'- knowledge - based economies, ή 'μαθησιακές οικονομίες' - learning economies (Lundvall & J ohnson / 1994,·Lundvall & Borras / 1998, Lundvall / 1992) και παρατηρείται διεθνοποίηση της E&A και ταχύτατη διάχυση νέων τεχνολογικών εφαρμογών τόσο στις διαδικασίες παραγωγής όσο και στα προϊόντα (Narula & Zanfei, 2003). Στην πορεία αυτή, σημαντικό στοιχείο για την αξιολόγηση και την ανάλυση αποτελεί η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των καινοτομικών δραστηριοτήτων, μέσω των δεικτών μέτρησης και αποτίμησης.

1.6. Τεχνολογία, τεχνολογική πρόοδος και καινοτομία

Η τεχνολογία και η τεχνολογική πρόοδος επίσης συνδέονται εννοιολογικά με την καινοτομία, ωστόσο καθότι δεν είναι έννοιες ταυτόσημες, προκύπτει ανάγκη να προσδιοριστούν τα κοινά τους σημεία και οι διαφορές.

Ειδικότερα, η τεχνολογία μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο από στοιχεία πρακτικής ή θεωρητικής γνώσης τα οποία αφορούν τεχνογνωσία, μεθόδους, διαδικασίες, εμπειρίες και επίσης μηχανήματα και εξοπλισμό, που μέσω της τεχνολογικής γνώσης μπορούν να συνδυαστούν με στόχο την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Εναλλακτικά, η τεχνολογία αποτελεί συνδυασμό παραγωγικών συντελεστών, ποιοτικών και ποσοτικών, σε σχέση με ορισμένες εκροές προϊόντων και υπηρεσιών ή διαδικασιών παραγωγής μέσα από επιστημονικές, τεχνολογικές, οργανωτικές, οικονομικές και εμπορικές δραστηριότητες.

Στο εγχειρίδιο Frascati (Frascati Manual), η τεχνολογία εμπεριέχεται στη δραστηριότητα της έρευνας, τεχνολογίας και ανάπτυξης (ΕΤΑ),η οποία αναλαμβάνεται για τη δημιουργία καινοτομιών και περιλαμβάνει όπως αναφέρθηκε τη δημιουργική και συστηματική εργασία προκειμένου να αυξηθεί το απόθεμα της γνώσης (των ατόμων και της κοινωνίας) και τη χρήση αυτού του αποθέματος της γνώσης για τη σύλληψη νέων ιδεών και εφαρμογών.

Ωστόσο, για να επέλθει τεχνολογική πρόοδος στην αγορά, τη διαδικασία της έρευνας τεχνολογίας και ανάπτυξης, θα πρέπει να ακολουθήσει η εφαρμογή μιας καινοτομίας διαδικασίας ή προϊόντος, που γίνεται αντιληπτή μέσω της βελτίωσης των μεθόδων παραγωγής ή των χαρακτηριστικών των προϊόντων. Η διάχυση της καινοτομίας στην αγορά και η διευρυμένη χρήση της, οδηγεί τελικά σε τεχνολογική πρόοδο.

Ο Schumpeter, (1943) είχε διακρίνει τρία στάδια στη διαδικασία της τεχνολογικής αλλαγής:

- ✓ Στο αρχικό στάδιο πραγματοποιείται η ανακάλυψη - εφεύρεση, η οποία αφορά στη δημιουργία μιας νέας ιδέας που προκύπτει από τη συστηματική επιστημονική διαδικασία της έρευνας.
- ✓ Ακολουθεί το στάδιο της καινοτομίας, το οποίο αναφέρεται στην ανάπτυξη των νέων ιδεών σε εμπορεύσιμα προϊόντα ή και διαδικασίες παραγωγής. Κατά το εν λόγω στάδιο, οι νέες ιδέες αξιοποιούνται από επιχειρηματικές μονάδες και δημιουργούν σε αυτές κέρδος.

[4] *Κόκκινου Α. (2008).* Καινοτόμες Δραστηριότητες και Οικονομική Ανάπτυξη. Μια διαπεριφερειακή . προσέγγιση της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- ✓ Το τρίτο στάδιο αφορά στη διάχυση της καινοτομίας στην αγορά. Στο στάδιο αυτό, οι νέες τεχνικές και νέες τεχνολογίες που έχουν χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή των καινοτόμων προϊόντων, γίνονται εμφανείς και αντιληπτές στην αγορά, μέσω και της χρήσης των σχετικών προϊόντων, γεγονός που οδηγεί σε διευρυμένη χρήση των νέων τεχνικών και τεχνολογιών και εν τέλει σε τεχνολογική αλλαγή. Στο στάδιο αυτό γίνεται εμφανής η επίδραση της νέας τεχνολογίας στην οικονομία μέσω των συνθηκών και των αποτελεσμάτων που διαμορφώνονται στην αγορά, ειδικότερα ως προς τον όγκο και την ποιότητα της συνολικής παραγωγής (Ρέππας, 2002).

Ο **κύκλος ζωής μιας τεχνολογίας** περιγράφεται από καμπύλη 'σχήματος S' με βάση την οποία, στο αρχικό στάδιο που συντελείται η τεχνολογική ανακάλυψη, οι καινοτομικές βελτιώσεις είναι περιορισμένες, σε επόμενο στάδιο οι καινοτομικές βελτιώσεις επιταχύνονται, ενώ στο τρίτο στάδιο ο ρυθμός τους επιβραδύνεται.

Η Φάση Ι, καλύπτει την περίοδο που δημιουργείται η καινοτομία. Κατά τη φάση αυτή δίνεται προτεραιότητα στην εισαγωγή του προϊόντος στη αγορά.

Η Φάση ΙΙ, καλύπτει την περίοδο κατά την οποία επιδιώκεται η γρήγορη επέκταση του προϊόντος στην αγορά. Κατά τη φάση αυτή δίνεται προτεραιότητα σε βελτιώσεις του προϊόντος και της παραγωγικής διαδικασίας, με παράλληλη αύξηση της παραγωγής και της παραγωγικότητας.

Η Φάση ΙΙΙ, καλύπτει το στάδιο αριστοποίησης της σχέσης μεταξύ προϊόντος και παραγωγικής διαδικασίας. Στο στάδιο αυτό επιδιώκεται επέκταση της παραγωγικής δυναμικότητας της μονάδας και αύξηση του μεριδίου της στην αγορά.

Η Φάση ΙV αποτελεί τη φάση ωρίμανσης των συνθηκών παραγωγής και πωλήσεων και αφορά στην περίοδο κατά την οποία το προϊόν και η διαδικασία της παραγωγής έχουν τυποποιηθεί. Κατά την εν λόγω φάση δεν θεωρείται σκόπιμη η ανάληψη νέων επενδύσεων για την αξιοποίηση τεχνολογικών βελτιώσεων καθότι αυτές θα έχουν φθίνουσες αποδόσεις.

Με βάση τα παραπάνω, η τεχνολογία οδηγεί σε καινοτομίες και η διάχυση των καινοτομιών στην αγορά, οδηγεί με τη σειρά της σε τεχνολογική πρόοδο, η οποία διακρίνεται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- ✓ Την ουδέτερη τεχνολογική πρόοδο.
- ✓ Την τεχνολογική πρόοδο εξοικονόμησης εργασίας.
- ✓ Την τεχνολογική πρόοδο εξοικονόμησης κεφαλαίου.

Στην **ουδέτερη τεχνολογική πρόοδο (**neutral technical change), οι συντελεστές παραγωγής είναι ίδιοι και χρησιμοποιούνται με την ίδια αναλογία, όπως πριν την τεχνολογική πρόοδο, ωστόσο, απαιτούνται μικρότερες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγική διαδικασία για να παραχθούν οι ίδιες ποσότητες προϊόντων. Εναλλακτικά, με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών και με την ίδια αναλογία, που χρησιμοποιούνταν στην παραγωγική διαδικασία πριν την τεχνολογική πρόοδο, μπορούν με τη χρήση της νέας ουδέτερης **τεχνολογίας** να παραχθούν μεγαλύτερες ποσότητες προϊόντων.

Στην περίπτωση που η συνάρτηση παραγωγής αναφέρεται σε ένα προϊόν και δύο συντελεστές της παραγωγής, κεφάλαιο και εργασία, η ουδέτερη τεχνολογική πρόοδος μπορεί να θεωρηθεί σαν μια μετατόπιση της καμπύλης ισο-παραγωγής προς την αρχή των αξόνων.

Η **τεχνολογική πρόοδος εξοικονόμησης εργασίας (labour saving technical change)** επιτρέπει την παραγωγή ίδιων ποσοτήτων ενός προϊόντος με αναλογικά μικρότερη ποσότητα εργασίας από τις προηγούμενες. Στην περίπτωση αυτή η τεχνολογική πρόοδος ονομάζεται

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

και εντάσεως κεφαλαίου, δεδομένου ότι η εξοικονόμηση εργασίας στην παραγωγική διαδικασία, οδηγεί σε ρυθμό αύξησης του κεφαλαίου μεγαλύτερο από το ρυθμό αύξησης της εργασίας.

Η **τεχνολογική πρόοδος εξοικονόμησης κεφαλαίου (capital saving technical change**) επιτρέπει την παραγωγή ίδιων ποσοτήτων ενός προϊόντος με αναλογικά μικρότερη ποσότητα κεφαλαίου. Στην περίπτωση αυτή η τεχνολογική πρόοδος ονομάζεται και εντάσεως εργασίας, δεδομένου ότι η εξοικονόμηση κεφαλαίου στην παραγωγική διαδικασία οδηγεί σε ρυθμό αύξησης της εργασίας μεγαλύτερο από το ρυθμό αύξησης του κεφαλαίου.

1.7. Καινοτομία και Ανταγωνιστικότητα με βάση το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ

1.7.1. Γενικά

Στη συγκεκριμένη ενότητα αναλύεται η καινοτομία ως παράμετρος της ανταγωνιστικότητας όπως αυτή εκλαμβάνεται και προσδιορίζεται στην έκθεση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ περί παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας (World Economic Forum WEF).

Το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ είναι ένας ανεξάρτητος διεθνής οργανισμός που ιδρύθηκε το 1971 ως μη κερδοσκοπικό ίδρυμα, με έδρα στη Γενεύη της Ελβετίας και με σκοπό να αναδείξει την επιχειρηματικότητα και να βοηθήσει στη βελτίωση της παγκόσμιας οικονομίας. Στον εν λόγω οργανισμό συμμετέχουν πολιτικοί ηγέτες, καθώς και εκπρόσωποι του ακαδημαϊκού και επιχειρηματικού κόσμου.

Σύμφωνα με αναφορές του εν λόγω οργανισμού, κατά την περίοδο της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και λόγω της αβεβαιότητας που υπάρχει για την εξέλιξη της κρίσης, όσο και για τις ακριβείς επιδράσεις της στις οικονομίες παγκοσμίως, θεωρήθηκε ως μία από τις βασικές προκλήσεις για τις χώρες, να μην απωλέσουν το όραμα για μακροπρόθεσμη και διατηρήσιμη ανταγωνιστικότητα, παρασυρόμενες από την ανάγκη άμεσης διαχείρισης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κρίσης.

Με βάση τον εν λόγω Οργανισμό, οποιαδήποτε στρατηγική εξόδου από την κρίση (exit strategy), θα πρέπει να εμπεριέχει και να συνδυάζει συγκεκριμένα μέτρα και πολιτικές, οι οποίες θα οδηγούν σε βελτίωση και ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας, η οποία βελτίωση θα συνεισφέρει παράλληλα και στην αντιμετώπιση δημοσιονομικών ανισορροπιών. Ως ανταγωνιστικές, αναγνωρίζονται οι οικονομίες εκείνες που έχουν ενσωματώσει στις πολιτικές τους και εφαρμόζουν μια σειρά δράσεων που στοχεύουν στη βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας τους. Η ενίσχυση της παραγωγικότητας με τη σειρά της, μπορεί να εξασφαλίσει υψηλά εισοδήματα για τους εργαζόμενους και παράλληλα να εξασφαλίσει ικανοποιητικούς ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης σε μακροπρόθεσμη βάση.

Η ανωτέρω πρόκληση είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη χώρα μας, που τα προηγούμενα χρόνια βίωσε μια πρωτοφανή οικονομική κρίση με ανάγκη άμεσης διαχείρισης και ανάληψης πολιτικών και μέτρων που θα οδηγούν σε δημοσιονομική προσαρμογή, με εξορθολογισμό των δημοσιονομικών της μεγεθών, σε αποκατάσταση δυσλειτουργιών και αγκυλώσεων στις επιμέρους αγορές, αλλά και σε περαιτέρω θωράκιση του εγχώριου χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η ύφεση, με σημαντική διαχρονική μείωση του ΑΕΠ, μείωση των επενδύσεων και έκρηξη της ανεργίας, είναι μερικές από τα αρνητικές επιπτώσεις που δημιουργήθηκαν από την ανάγκη άμεσης προσαρμογής και εξορθολογισμού της εγχώριας οικονομίας σε όλα τα επίπεδα και τους τομείς δραστηριοτήτων.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ως εκ τούτου, καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό για τη χώρας μας, το όραμα της διαμόρφωσης βιώσιμων, διατηρήσιμων και μακροπρόθεσμων συνθηκών ανάπτυξης, γεγονός, που όπως θα φανεί και από τα αναφερόμενα στα επόμενα κεφάλαια θα εξαρτηθεί εν πολλοίς από το βαθμό ανάληψης καινοτόμων δραστηριοτήτων και δημιουργίας εκμετάλλευσης καινοτομιών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς της οικονομίας και της κοινωνίας γενικότερα.

Με βάση πάντα το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, η ανταγωνιστικότητα περιλαμβάνει ένα σύνολο θεσμικών, πολιτικών και οικονομικών παραγόντων που καθορίζουν το επίπεδο παραγωγικότητας μιας χώρας. Το επίπεδο της παραγωγικότητας με τη σειρά του καθορίζει το επίπεδο ευημερίας μιας οικονομίας. Με άλλα λόγια, οι οικονομίες που είναι πιο ανταγωνιστικές έχουν την ικανότητα να δημιουργούν υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος για τους πολίτες τους. Επίσης, τα επίπεδα παραγωγικότητας καθορίζουν τα επίπεδα απόδοσης των επενδύσεων σε φυσικό, τεχνολογικό και ανθρώπινο κεφάλαιο σε μία οικονομία. Τα επίπεδα απόδοσης των επενδύσεων αποτελούν θεμελιώδεις παράγοντες ανάπτυξης, ως εκ τούτου, οι πιο ανταγωνιστικές οικονομίες που διαμορφώνουν υψηλότερες αποδόσεις στα επενδεδυμένα κεφάλαια, θα έχουν και μεγαλύτερους ρυθμούς μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης ανάπτυξης.

Η ανταγωνιστικότητα και η παραγωγικότητα, παρότι αφορούν σε δύο διαφορετικούς όρους, εντούτοις συνδέονται και μάλιστα με αμφίδρομο τρόπο. Για παράδειγμα, σε επίπεδο επιχειρήσεων, όταν μία επιχείρηση έχει υψηλή παραγωγικότητα, σημαίνει ότι θα έχει σχετικά χαμηλότερο κόστος από τους ανταγωνιστές της, γεγονός που θα της επιτρέπει να προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες σε σχετικά χαμηλότερες τιμές. Παράλληλα, θα έχει και το περιθώριο να προβαίνει σε ενέργειες και να αναλαμβάνει πρόσθετες δαπάνες που θα αφορούν μεταξύ άλλων, σε βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων της, στην ενίσχυση των όρων προώθησής τους στην αγορά μέσω αύξησης της διαφήμισης, τομείς οι οποίοι τελικά θα ενισχύουν και την ανταγωνιστικότητά της. Η αύξηση της ανταγωνιστικότητάς της, θα δημιουργήσει ευνοϊκές συνθήκες περαιτέρω αύξησης της παραγωγικότητάς της, δημιουργώντας έτσι ένα κύκλωμα αμφίδρομης επίδρασης.

Σημειώνεται ότι ο προσδιορισμός και η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν και διαμορφώνουν την ανταγωνιστικότητα, έχει απασχολήσει έντονα τους οικονομολόγους για εκατοντάδες χρόνια, από τον Adam Smith, ο οποίος εστίασε στην εξειδίκευση και την κατανομή εργασίας, τους νεοκλασικούς οικονομολόγους, οι οποίοι έδωσαν έμφαση σε επενδύσεις φυσικού κεφαλαίου και υποδομής, μέχρι πιο πρόσφατα τους σύγχρονους οικονομολόγους που εστιάζουν σε μηχανισμούς όπως η παιδεία, η εκπαίδευση, η τεχνολογική εξέλιξη, η μακροοικονομική σταθερότητα καθώς και η αποτελεσματικότητα της αγοράς. Όλοι οι ανωτέρω παράγοντες θεωρούνται σημαντικοί για τη διαμόρφωση της ανταγωνιστικότητας, ωστόσο η σχετική τους σημασία διαμορφώνεται ανάλογα με τα δεδομένα της κάθε οικονομίας.

Για περίπου τέσσερεις δεκαετίες οι ετήσιες αναφορές ανταγωνιστικότητας του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ εξετάζουν και αξιολογούν τους διαφορετικούς παράγοντες, τη δυναμική τους, καθώς και το βαθμό στον οποίο μπορούν αυτοί να συνεισφέρουν και να στηρίξουν τις διάφορες εθνικές οικονομίες να επιτύχουν σταθερή βιώσιμη ανάπτυξη.

Μέχρι το 2018,ο εν λόγω οργανισμός βάσιζε τις αναλύσεις του για την ανταγωνιστικότητα, στη μεθοδολογία και στον υπολογισμό του “Παγκόσμιου Δείκτη Ανταγωνιστικότητας” (Global Competitiveness Index GCI), ο οποίος λάμβανε υπόψη και αξιολογούσε επιμέρους μικροοικονομικές και μακροοικονομικές παραμέτρους και μεταβλητές ανταγωνιστικότητας των εθνικών οικονομιών.

Από το 2018, η παγκόσμια ανταγωνιστικότητα διαμορφώνεται και αξιολογείται μέσω της εισαγωγής του νέου δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0. Ο εν λόγω δείκτης εξακολουθεί, όπως και ο προηγούμενος, να λαμβάνει υπόψη του μικροοικονομικές και μακροοικονομικές παραμέτρους και μεταβλητές ανταγωνιστικότητας των εθνικών οικονομιών, ωστόσο έχουν γίνει επιμέρους προσαρμογές προκειμένου να συνδεθούν οι παράμετροι παραγωγικότητας και μακροπρόθεσμης ανάπτυξης με την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση.

Ο νέος δείκτης επιχειρεί να αποτελέσει μια απαραίτητη πυξίδα για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς να διαμορφώσουν τις κατάλληλες οικονομικές στρατηγικές και πολιτικές, ώστε να ανταποκριθούν καλύτερα στις απαιτήσεις της επερχόμενης τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης.

Η διαμόρφωση του δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0, είναι το αποτέλεσμα μιας αυστηρής διαδικασίας που ξεκίνησε το 2015 και προέκυψε από εκτενή ανασκόπηση της εμπειρικής βιβλιογραφίας, πολυάριθμων εργασιών, καθώς και από διαβουλεύσεις και συνεργασίες με αρμόδιους φορείς (εμπειρογνώμονες, ακαδημαϊκούς, διεθνείς οργανισμούς, ΜΚΟ, κεντρικές τράπεζες κυβερνήσεις) προκειμένου να ενσωματωθεί η πλέον πρόσφατη και αντιπροσωπευτική γνώση.

Λόγω της πρόσφατης εισαγωγής του νέου δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας προσαρμοσμένου στην έλευση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης και δεδομένου ότι οι μέχρι σήμερα αξιολογήσεις του επιπέδου παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας των κρατών γινόταν με βάση τον προηγούμενο σχετικό δείκτη, θεωρείται σκόπιμο να γίνει παράθεση των επιμέρους παραγόντων (‘πυλώνες’) που λαμβάνονται υπόψη και διαμορφώνουν τους δύο δείκτες, προκειμένου να εντοπιστούν ευκολότερα οι αλλαγές - προσαρμογές που έχουν υιοθετηθεί στο νέο δείκτη και παράλληλα να μπορεί να γίνει διαχρονική σύγκριση των σχετικών αποτελεσμάτων.

1.7.2. Δείκτης Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας (Global Comprtitiveness Index) και οι επιδόσεις της Ελλάδας

το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, είχε κατηγοριοποιήσει τους παράγοντες της ανταγωνιστικότητας για τον υπολογισμό του δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας (Global Competitiveness Index) στους ακόλουθους δώδεκα διακριτούς ‘πυλώνες’ (pillars of competitiveness)[5].

1. Θεσμοί (‘Institutions’): Αφορά στο νομικό και διαχειριστικό πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργούν και αλληλοεπιδρούν ιδιώτες, επιχειρήσεις, κυβερνητικοί οργανισμοί προκειμένου να παράγουν ‘αξία’ για την αγορά και την οικονομία κάθε χώρας.

2. Υποδομές (‘Infrastructure’): Η καλά διαμορφωμένη υποδομή μειώνει την απόσταση μεταξύ περιοχών, ενσωματώνει και ενώνει επιμέρους αγορές ενός έθνους με χαμηλό κόστος μεταξύ τους καθώς και με αγορές άλλων εθνών και εξισορροπεί ανισότητες στην κατανομή εισοδημάτων και πλούτου.

---

[5] - Global Competitiveness Report , World Economic Forum, WEF2010-2011
- Κατής Π. (2016). Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

3. Μακροοικονομικό περιβάλλον (‘Macroeconomic environment’): Η μακροοικονομική σταθερότητα από μόνη της δεν μπορεί να αυξήσει την παραγωγικότητα, ωστόσο η μακροοικονομική αστάθεια βλάπτει μια οικονομία, δεδομένου ότι δημοσιονομικά ελλείμματα περιορίζουν τη δυνατότητα των κυβερνήσεων να παρέχουν ικανοποιητικό επίπεδο αποτελεσματικών υπηρεσιών και να ενισχύουν την επιχειρηματικότητα και την ανάπτυξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

4. Υγεία και βασική εκπαίδευση (‘Health and primary education’): Ένα υγειές εργατικό δυναμικό αποτελεί βασικό παράγοντα παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας μιας χώρας.

5. Ανώτερη και ανώτατη εκπαίδευση (‘Higher education and training’): Η ποιοτική ανώτερη εκπαίδευση, καθώς και η δια βίου εκπαίδευση αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την υποστήριξη της παραγωγικότητας, ιδιαίτερα στο σημερινό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον το οποίο δημιουργεί ανάγκες για επιμορφωμένο και άρτια εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό, ικανό να ανταποκρίνεται και να προσαρμόζεται στις συνεχείς και ταχέως εξελισσόμενες συνθήκες.

6. Αποτελεσματικότητα της αγοράς αγαθών (‘Goods market efficiency’): Αποτελεσματική αγορά αγαθών ορίζεται εκείνη στην οποία η κατανομή των πόρων μεγιστοποιεί το άθροισμα των πλεονασμάτων του καταναλωτή και του παραγωγού. Οι χώρες με αποτελεσματικές αγορές αγαθών, διαθέτουν τις προϋποθέσεις για την παραγωγή του κατάλληλου μείγματος προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και για την αποτελεσματική προώθηση και εμπορία τους στην αγορά.

7. Αποτελεσματικότητα της αγοράς εργασίας (‘Labor market efficiency’): Η αποτελεσματικότητα και ευελιξία της αγοράς εργασίας είναι καθοριστικοί παράγοντες για την εξασφάλιση ότι το εργατικό δυναμικό μιας οικονομίας κατανέμεται και τοποθετείται σε θέσεις εργασίας που επιτυγχάνουν την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση και συνεισφορά του.

8. Ανάπτυξη χρηματοοικονομικής αγοράς (‘Financial market development’): Η πρόσφατη οικονομική κρίση ανέδειξε την ανάγκη διαμόρφωσης ενός υγιούς χρηματοοικονομικού τομέα που θα εξασφαλίζει την αποδοτική κατανομή των πόρων μιας οικονομίας, προκειμένου να διασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση των επενδύσεων τόσο του δημόσιου, όσο και του ιδιωτικού τομέα.

9. Τεχνολογική ετοιμότητα (‘Technological readiness’): Στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον η τεχνολογία αποτελεί για τις επιχειρήσεις ένα σημαντικό στοιχείο ανταγωνισμού. Ο συγκεκριμένος πυλώνας αξιολογεί την ευελιξία μιας οικονομίας ως προς την ικανότητα χρήσης και αξιοποίησης τεχνολογικών αλλαγών.

10. Μέγεθος αγοράς (‘Market size’): Οι μεγάλες αγορές επηρεάζουν την παραγωγικότητα, δεδομένου ότι παρέχουν στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα αξιοποίησης οικονομιών κλίμακας. Οι εξαγωγές μιας χώρας συνυπολογίζονται με την εγχώρια ζήτηση, καθότι οι εξαγωγές διευρύνουν την αγορά στην οποία κατευθύνονται τα εγχωρίως παραγόμενα προϊόντα Τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών αποδεικνύουν ότι το ελεύθερο εμπόριο (trade openness) παρουσιάζει θετική σχέση με την ανάπτυξη.

11. Επιχειρηματική κουλτούρα (‘Business sophistication΄): Η διαμόρφωση επιχειρηματικής κουλτούρας συνεισφέρει στην αύξηση της παραγωγικότητας και κατ’ επέκταση στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας μιας χώρας. Ο συγκεκριμένος πυλώνας περιλαμβάνει το βαθμό εξέλιξης των επιχειρήσεων μεμονωμένα, αλλά και την ποιότητα των επιχειρηματικών δικτύων μίας οικονομίας καθώς και την ποιότητα της στρατηγικής και των λειτουργιών των επιχειρήσεων. Όπως υποστηρίζει το Παγκόσμιο

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Οικονομικό Φόρουμ αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις χώρες σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξη, ακόμη και όταν οι βασικές πηγές ανάπτυξης της παραγωγικότητας έχουν σχεδόν εξαντληθεί.

12. Καινοτομία ('Innovation'): Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ η καινοτομία είναι ο παράγοντας που μπορεί να υποστηρίξει σε μακροχρόνιο ορίζοντα τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η βελτίωση των άλλων παραγόντων που ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα μιας οικονομίας, όπως των θεσμών, της υποδομής, του μακροοικονομικού περιβάλλοντος, της ευελιξίας και του επιπέδου εκπαίδευσης και κατάρτισης του εργατικού δυναμικού, οδηγούν σε οφέλη, ωστόσο εμπίπτουν στον κανόνα των φθινουσών αποδόσεων (diminishing returns). Ως εκ τούτου, η διατήρηση μακροπρόθεσμης ανάπτυξης εξαρτάται από το βαθμό που μία οικονομία δημιουργεί και αξιοποιεί καινοτομίες.

Οι λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομίες έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν την παραγωγικότητά τους με την υιοθέτηση υφιστάμενων τεχνολογιών, ωστόσο για τις χώρες που βρίσκονται σε ένα προηγμένο στάδιο ανάπτυξης, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους εξαρτάται από το βαθμό που μπορούν να σχεδιάζουν και να προωθούν καινοτόμα προϊόντα, υπηρεσίες ή και να αξιοποιούν καινοτομίες στις διάφορες επιχειρηματικές τους λειτουργίες.

Αυτό προϋποθέτει ανάληψη καινοτόμων δραστηριοτήτων, όπως επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη (E&A), ιδιαίτερα από τον ιδιωτικό τομέα, την ύπαρξη οργανισμών και ιδρυμάτων επιστημονικής έρευνας, στενή συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, καθώς και νομικό πλαίσιο προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας

Ευνόητο ότι οι εν λόγω πυλώνες της ανταγωνιστικότητας αλληλοεπηρεάζονται και η υιοθέτηση μέτρων για τη βελτίωση ενός από αυτούς, επηρεάζεται και εξαρτάται από το επίπεδο ωριμότητας των υπολοίπων.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με διαπίστωση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, όλοι οι παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη στους δώδεκα πυλώνες της ανταγωνιστικότητας δεν επηρεάζουν με τον ίδιο βαθμό όλες τις οικονομίες και η βαρύτητα που έχει ο κάθε πυλώνας εξαρτάται μεταξύ άλλων και από το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο βρίσκεται η κάθε οικονομία.

Εν προκειμένω, το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ εντοπίζει τρία διακριτά στάδια ανάπτυξης από τα οποία μπορεί να διέλθει και να εξελιχθεί μια οικονομία (The Global Competitiveness Report-WEF, 2010-2011)[6]

Στο **πρώτο στάδιο ('factor-driven stage')** η οικονομία ανταγωνίζεται με τα βασικά προϊόντα που παράγει, έχει χαμηλή παραγωγικότητα και αντίστοιχα χαμηλούς μισθούς. Η διατήρηση της ανταγωνιστικότητας σε αυτό το στάδιο βασίζεται στην εύρυθμη λειτουργία του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (πυλώνας 1), στις επαρκείς υποδομές (πυλώνας 2), στο σταθερό μακροοικονομικό περιβάλλον (πυλώνας 3) και στο υγιές εργατικό δυναμικό το οποίο διαθέτει βασική τουλάχιστον εκπαίδευση (πυλώνας 4).

Η μετάβαση από το πρώτο στάδιο **στο δεύτερο στάδιο** ('efficiency – driven stage'), προϋποθέτει την ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών διαδικασιών παραγωγής και βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών. Η οικονομία γίνεται πιο παραγωγική και οι μισθοί

[6] *Κατής Π. (2016).*Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

των εργαζομένων αυξάνουν. Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας στο στάδιο αυτό υποστηρίζεται μέσω της εκπαίδευσης του εργατικού δυναμικού (πυλώνας 5), της δημιουργίας αποτελεσματικών αγορών αγαθών (πυλώνας 6), της ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας στην αγορά εργασίας (πυλώνας 7), της ανάπτυξης των χρηματοοικονομικών αγορών (πυλώνας 8), της βελτίωσης της τεχνολογικής ετοιμότητας (πυλώνας 9) και της διεύρυνσης της εγχώριας αγοράς (πυλώνας 10).

Στο **τρίτο στάδιο ανάπτυξης ('innovation – driven stage')** οι μισθοί έχουν αυξηθεί και προκειμένου να διατηρηθούν στα υψηλά αυτά επίπεδα, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να μπορούν να ανταγωνιστούν μέσω της επιχειρησιακής εξέλιξης (πυλώνας 11) και της καινοτομίας (πυλώνας 12).

Με βάση τα δημοσιευμένα στοιχεία του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ η Ελλάδα βρίσκεται το 3ο τρίτο στάδιο ανάπτυξης, ως εκ τούτου η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της και διαμόρφωση μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης, σύμφωνα και με τα παραπάνω χαρακτηριστικά των σχετικών σταδίων, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ανάπτυξη που επιτυγχάνουν οι επιχειρήσεις αλλά και από το βαθμό αξιοποίησης της καινοτομίας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι επιδόσεις της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες 138 εξεταζόμενες οικονομίες ως προς το δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας, αλλά και ως προς τους επιμέρους πυλώνες που διαμορφώνουν τον εν λόγω δείκτη[7].

GlobalCompetitivenessIndex 2017-2018 edition	Τιμή	Κατάταξη / 137
Δείκτης Ανταγωνιστικότητας	**4,0**	**87**
Βασικοί Παράγοντες	**4,6**	**70**
Πυλώνας 1: Θεσμοί	3,7	87
Πυλώνας 2: Υποδομές	4,9	38
Πυλώνας 3: Μακροοικονομικό Περιβάλλον	3,7	117
Πυλώνας 4: Υγεία και Βασική Εκπαίδευση	6,1	48
Παράγοντες Ενίσχυσης Ικανοτήτων	**4,0**	**77**
Πυλώνας 5: Υψηλότερου Επιπέδου Εκπαίδευση και Κατάρτιση	4,9	44
Πυλώνας 6: Αποτελεσματικότητα Αγοράς Αγαθών	4,1	93
Πυλώνας 7: Αποτελεσματικότητα Αγοράς Εργασίας	3,7	110
Πυλώνας 8: Ανάπτυξη Χρηματοπιστωτικού Συστήματος	2,5	133
Πυλώνας 9: Τεχνολογική Ετοιμότητα	4,8	50
Πυλώνας 10: Μέγεθος της Αγοράς	4,3	58
Καινοτομία και Επιμέρους Παράγοντες	**3,6**	**71**
Πυλώνας 11: Επιχειρηματική Κουλτούρα	3,9	73
Πυλώνας 12: Καινοτομία	3,3	75

Πηγή: The Global Competitiveness Report, World Economic Forum.

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, ως προς τους επιμέρους πυλώνες που διαμορφώνουν το δείκτη παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας, καλύτερη σειρά κατάταξης για τη χώρα μας εμφανίζουν οι παράγοντες που εκφράζουν το επίπεδο των υποδομών (πυλώνας 2), το βαθμό εκπαίδευσης υψηλής βαθμίδας και κατάρτισης (πυλώνας 5), καθώς και το επίπεδο υγείας και βασικής εκπαίδευσης (πυλώνας 4). Αντίθετα, οι παράγοντες που εμφανίζουν σημαντική υστέρηση, με αποτέλεσμα τη χαμηλή τους βαθμολόγηση και αντίστοιχα χαμηλή σειρά κατάταξης, αφορούν στις αδυναμίες του εγχώριου χρηματοπιστωτικού συστήματος (πυλώνας 8), στο μακροοικονομικό περιβάλλον, που

[7] *The Global Competitiveness Report 2017–2018,* Annual Competitiveness Reports, World Economic Forum, Geneva, 2014

συνδέεται με τα δημοσιονομικά προβλήματα και την έλλειψη ικανοποιητικού επιπέδου δημόσιων υπηρεσιών (πυλώνας 3), καθώς και στο επίπεδο αποτελεσματικότητας της αγοράς εργασίας, με την έννοια της έλλειψης ευελιξίας και δυνατοτήτων επαρκούς αξιοποίησης του εργατικού δυναμικού (πυλώνας 7). Επιπρόσθετα, ιδιαίτερα χαμηλές είναι οι επιδόσεις της χώρας μας ως προς τους παράγοντες που εκφράζουν την αποτελεσματικότητα της εγχώριας αγοράς προϊόντων, γεγονός που συνδέεται με διαρθρωτικές αδυναμίες της εγχώριας αγοράς (πυλώνας 6), αλλά και το θεσμικό περιβάλλον, που περιλαμβάνει τις διαδικασίες ελέγχου, τη διαφάνεια, την αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα κ.ά (πυλώνας 1).

1.7.3. Ο νέος Δείκτης Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0 (Global Competitiveness Index 4.0) και οι επιδόσεις της Ελλάδας

Το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, στην έκθεσή του τον 10ο του 2018 για την Παγκόσμια Ανταγωνιστικότητα, εισήγαγε όπως αναφέρθηκε το νέο δείκτη, 'Global Competitiveness Index 4.0', προσαρμοσμένο στις ανάγκες της επερχόμενης τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης. Με βάση τα αναφερόμενα στο σχετικό sitetου Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ[8], γίνεται κατωτέρω μία συνοπτική αναφορά των βασικών λόγων που οδήγησαν στην ανάγκη διαμόρφωσης του εν λόγω δείκτη, καθώς και τα βασικά σημεία της μεθοδολογίας που ακολουθείται.

Σύμφωνα με το φόρουμ οι ταχείες τεχνολογικές αλλαγές και η εύθραυστη οικονομική ανάκαμψη, δημιουργούν ανάγκες καθορισμού και εφαρμογής νέων δρόμων ανάπτυξης και ευημερίας.

Η μεγάλη ύφεση ανέδειξε ότι οι χρηματοπιστωτικές κρίσεις μπορούν να έχουν μακροχρόνιες επιπτώσεις στην παραγωγικότητα. Οι παρατεταμένες περίοδοι υπο-επενδύσεων που προκαλούνται από την οικονομική κρίση μπορούν να μειώσουν τη μακροπρόθεσμη πορεία ανάπτυξης, ακόμη και μετά την ανάκαμψη του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Παράλληλα, η εμφάνιση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, μεταξύ άλλων επιπτώσεων, οδηγεί σε περιορισμό του κύκλου καινοτομίας καθιστώντας τα επιχειρηματικά μοντέλα παρωχημένα με ταχύτερο ρυθμό. Αυτή η διαδικασία δημιουργεί ευκαιρίες για νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις στην αγορά και μειώνει τα εμπόδια για τη μεταφορά τεχνολογίας ή την καινοτομία, αλλά απαιτεί επίσης τη διαχείριση συχνών διαταραχών στον παραγωγικό τομέα. Για να ανταποκριθούν σε αυτές τις προκλήσεις, οι εύρωστες οικονομίες πρέπει να δημιουργήσουν κατάλληλους μηχανισμούς για να μειώσουν τον κίνδυνο νέων χρηματοπιστωτικών κρίσεων και να καθορίσουν τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της καινοτομίας.

Ειδικότερα, οι επιτυχημένες οικονομίες στην εποχή της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης θεωρείται ότι θα πρέπει να έχουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- ✓ Να είναι **ανθεκτικές,** να δημιουργούν αποθέματα και οικονομικούς μηχανισμούς για να αποφεύγουν τις χρηματοπιστωτικές κρίσεις ή τη μαζική ανεργία και να ανταποκρίνονται στις εξωτερικές κρίσεις.
- ✓ Να είναι **ευέλικτες** και δεκτικές στις αλλαγές. Οι επιχειρήσεις, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής και οι εργαζόμενοι, θα πρέπει να έχουν την ικανότητα γρήγορης προσαρμογής

[8]http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/chapter-3-benchmarking-competitiveness-in-the-fourth-industrial-revolution-introducing-the-global-competitiveness-index-4-0/

σε νέους τρόπους λειτουργίας και να επωφελούνται από τις ευκαιρίες να παράγουν αγαθά ή να παρέχουν υπηρεσίες με νέους τρόπους.

- ✓ Να έχουν δημιουργήσει ένα αποτελεσματικό **οικοσύστημα καινοτομίας**, όπου η καινοτομία αποτελεί κίνητρο για όλους τους φορείς της οικονομίας και όλοι οι ενδιαφερόμενοι συμβάλλουν στη δημιουργία των καλύτερων συνθηκών για την εμφάνιση νέων ιδεών, τη χρηματοδότηση και την εμπορική τους αξιοποίηση, μέσω της δημιουργίας νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- ✓ Να υιοθετήσουν **ανθρωποκεντρική προσέγγιση στην οικονομική ανάπτυξη**. Αυτό σημαίνει ότι θα αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου για τη δημιουργία ευημερίας και ότι κάθε πολιτική που επηρεάζει αρνητικά τον ανθρώπινο παράγοντα θα έχει αρνητικές επιπτώσεις και στη μακροπρόθεσμη οικονομική ανάπτυξη. Οι αλλαγές και η εισαγωγή νέων τεχνολογιών θα πρέπει να μεταφράζονται σε καλύτερες συνθήκες διαβίωσης.

Η δομή του δείκτη ομαδοποιεί σε 12 πυλώνες τους επιμέρους παράγοντες που λαμβάνει υπόψη του, όπως και ο προηγούμενος δείκτης παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας που παρουσιάστηκε παραπάνω, οι οποίοι πυλώνες είναι οι ακόλουθοι:

Πυλώνας 1: Θεσμοί (‘Institutions’): Περιλαμβάνει την ασφάλεια, τα δικαιώματα ιδιοκτησίας, το κοινωνικό κεφάλαιο, τις διαδικασίες ελέγχου, τη διαφάνεια, ηθική και αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα και την εταιρική διακυβέρνηση. Με την καθιέρωση περιορισμών, τόσο νομικών, όσο και κανόνων συμπεριφοράς, οι θεσμοί καθορίζουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο τα άτομα οργανώνουν την οικονομική τους δραστηριότητα. Επηρεάζουν την παραγωγικότητα μέσω της παροχής κινήτρων και της μείωσης των αβεβαιοτήτων.

Πυλώνας 2: Υποδομές (‘Infrastructure’). Περιλαμβάνει την ποιότητα και την επάρκεια των υποδομών σε δίκτυα (οδικών, σιδηροδρομικών, τηλεπικοινωνιακών, ύδρευσης, ενέργειας κ.ά). Από εμπειρικές μελέτες προκύπτει ότι γεωγραφικές περιοχές που είναι καλύτερα συνδεδεμένες είναι γενικά πιο ευημερούσες. Η καλά αναπτυγμένες υποδομές μειώνουν το κόστος μεταφοράς και συναλλαγών, διευκολύνουν την κυκλοφορία αγαθών και ανθρώπων και τη μεταφορά πληροφοριών σε μια χώρα και πέρα από τα σύνορα. Εξασφαλίζουν την πρόσβαση στη διοίκηση και σε πόρους που είναι αναγκαίοι για την οικονομική δραστηριότητα.

Πυλώνας 3:Βαθμός υιοθέτησης τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφοριών-ΤΠΕ (‘ICT adoption’). Περιλαμβάνει το βαθμό διάδοσης συγκεκριμένων μορφών τεχνολογιών του τομέα επικοινωνίας και πληροφοριών. Οι τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών μειώνουν το κόστος συναλλαγών και επιταχύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών και ιδεών, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών δημιουργίας καινοτομιών. Καθώς οι τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών έχουν ευρύ φάσμα εφαρμογής και διευρύνεται περαιτέρω η ενσωμάτωσή τους στους τομείς της οικονομίας, καθίστανται τόσο αναγκαίες, όσο και οι υποδομές για όλες τις οικονομίες.

Πυλώνας 4: Μακροοικονομική σταθερότητα (‘Macroeconomic stability’). Η μακροοικονομική σταθερότητα στοχεύει στη μέτρηση των κύριων παραγόντων που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα των χωρών μέσω της επίδρασης στην απόφαση για επενδύσεις. Περιλαμβάνει δύο δείκτες οι οποίο αφορούν στον πληθωρισμό και στη βιωσιμότητα του δημόσιου χρέους. Η έλλειψη πληθωρισμού και το βιώσιμο χρέος, μειώνουν τις αβεβαιότητες για τις αποδόσεις και τις προσδοκίες των επενδύσεων και αυξάνουν την εμπιστοσύνη των επιχειρήσεων, ενισχύοντας τελικά την παραγωγικότητα. Επιπρόσθετα, σε ένα αυξανόμενα διασυνδεδεμένο κόσμο όπου το κεφάλαιο μπορεί να κινείται γρήγορα, η

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

απώλεια εμπιστοσύνης στη μακροοικονομική σταθερότητα μπορεί να δημιουργήσει φυγή κεφαλαίων με αποσταθεροποιητικές οικονομικές επιπτώσεις.

Ειδικότερα για το δημόσιο χρέος, τις τελευταίες τρεις δεκαετίες οι οικονομολόγοι συζητούν κατά πόσο αυτό είναι σημαντικό για την οικονομική ανάπτυξη. Υπάρχει συναίνεση ότι οι χώρες δεν μπορούν να διατηρήσουν απεριόριστα ποσά χρέους, αλλά δεν υπάρχει συμφωνία σχετικά με το επίπεδο του χρέους στο οποίο οι οικονομίες των χωρών αρχίζουν να έχουν προβλήματα. Ορισμένοι οικονομολόγοι πιστεύουν ότι οι αρνητικές επιπτώσεις στη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη αρχίζουν όταν το χρέος φτάσει το 100% του ΑΕΠ, ενώ άλλοι δεν βρήκαν καμιά αιτιώδη συνάφεια μεταξύ του χρέους και της οικονομικής ανάπτυξης. Ως εκ τούτου καθίσταται δύσκολος ο προσδιορισμός ενός επιπέδου χρέους το οποίο θα εμποδίζει την ανάπτυξη μιας χώρας.

Η έλλειψη συναίνεσης γύρω από το επίπεδο πέραν του οποίου το δημόσιο χρέος γίνεται προβληματικό για την ανάπτυξη των χωρών, δημιουργεί την ανάγκη λήψης και άλλων παραγόντων. Ο νέος δείκτης που χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο πυλώνα χρησιμοποιεί τους ακόλουθους τέσσερεις υποδείκτες:

- ✓ Επίπεδα του χρέους προς το ΑΕΠ, για τον έλεγχο του αρχικού επιπέδου του χρέους (Πηγή: Παγκόσμια Οικονομική Έκθεση του ΔΝΤ).
- ✓ Προβλεπόμενη μεταβολή του χρέους, για την εκτίμηση της αύξησης του χρέους μιας χώρας (Πηγή: Παγκόσμια Οικονομική Έκθεση του ΔΝΤ).
- ✓ Αξιολογήσεις πιστοληπτικής ικανότητας χώρας (Πηγές: Fitch, S & P, Moody's).
- ✓ Το αναπτυξιακό καθεστώς μιας χώρας, βάσει του εάν το ΔΝΤ το χαρακτηρίζει ως "προηγμένο" ή "αναδυόμενο / αναπτυσσόμενο".

Πυλώνας 5: Υγεία ('Health'). Λαμβάνει υπόψη το προσδόκιμο ζωής. Τα πιο υγιή άτομα έχουν περισσότερες σωματικές και διανοητικές ικανότητες, είναι πιο παραγωγικά και δημιουργικά και τείνουν να επενδύουν περισσότερο στην εκπαίδευση, καθώς το προσδόκιμο ζωής αυξάνεται. Τα υγιέστερα παιδιά αναπτύσσονται σε ενήλικες με ισχυρότερες γνωστικές ικανότητες.

Πυλώνας 6: Δεξιότητες ('Skills'). Περιλαμβάνει το γενικό επίπεδο δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού και την ποσότητα και ποιότητα της εκπαίδευσης. Η έννοια της ποιότητας της εκπαίδευσης εξελίσσεται συνεχώς. Στη σημερινή εποχή σημαντικοί παράγοντες καθορισμού της ποιότητας εκπαίδευσης είναι μεταξύ άλλων η ανάπτυξη της ψηφιακής παιδείας, και η ικανότητα να σκεφτόμαστε κριτικά και δημιουργικά. Η εκπαίδευση ενσωματώνει δεξιότητες και ικανότητες στο εργατικό δυναμικό. Οι υψηλά μορφωμένοι πληθυσμοί είναι πιο παραγωγικοί, επειδή έχουν μεγαλύτερη ικανότητα να εκτελούν εργασίες συλλογικά, μπορούν να μεταφέρουν γρήγορα τις γνώσεις τους αλλά και να δημιουργούν νέες γνώσεις και εφαρμογές.

Πυλώνας 7: Αγορά προϊόντων ('Product market'). Περιλαμβάνει το βαθμό στον οποίο μια χώρα παρέχει ίσους όρους ανταγωνισμού για τις εταιρείες. Λαμβάνονται υπόψη, η έκταση της ισχύος της αγοράς, ο βαθμός στρεβλώσεων στην αγορά και το άνοιγμα προς τις ξένες επιχειρήσεις. Ειδικότερα, οι στρεβλώσεις στην αγορά μετρούνται μέσω της επίδρασης των φόρων στην παραγωγικότητα των επιχειρήσεων. Ο ανταγωνισμός ενισχύει την αύξηση της παραγωγικότητας και δημιουργεί κίνητρα στις επιχειρήσεις να καινοτομούν, να βελτιώνουν τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και την οργάνωσή τους, να παρέχουν καλύτερα προϊόντα σε χαμηλότερες τιμές.

Πυλώνας 8: Αγορά εργασίας ('Labour market'). Περιλαμβάνει την ευελιξία, δηλαδή τις δυνατότητες αναδιοργάνωσης ανθρώπινων πόρων και διαχείρισης ταλέντων και εν τέλει το βαθμό αξιοποίησης ανθρώπινων πόρων. Οι καλά λειτουργούσες αγορές εργασίας, ενισχύουν την παραγωγικότητα, κατανέμοντας τους εργαζόμενους στις πλέον κατάλληλες θέσεις εργασίας, ενώ παράλληλα μπορούν να αξιοποιούν πλήρως ικανότητες και ταλέντα. Συνδυάζοντας την ευελιξία με την προστασία των βασικών δικαιωμάτων των εργαζομένων, οι εύρυθμες αγορές εργασίας επιτρέπουν στις χώρες να είναι πιο ανθεκτικές στις διαταραχές και να ανακατανέμουν την παραγωγή σε αναδυόμενους τομείς, να ενθαρρύνουν τους εργαζομένους να αναλαμβάνουν κινδύνους, να προσελκύουν και να αξιοποιούν ταλέντα.

Πυλώνας 9: Χρηματοπιστωτικό σύστημα ('Financial system'). Περιλαμβάνει τη διαθεσιμότητα χρηματοπιστωτικών προϊόντων, τη διαμόρφωση μηχανισμών αποφυγής υπερβολικής ανάληψης κινδύνων και ευκαιριακής συμπεριφοράς του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ένας ανεπτυγμένος χρηματοπιστωτικός τομέας, προάγει την παραγωγικότητα με τρεις κυρίως τρόπους, τη συγκέντρωση των αποταμιεύσεων για την κάλυψη των επενδυτικών αναγκών, τη βελτίωση της κατανομής κεφαλαίων στις πιο ελπιδοφόρες επενδύσεις, τη μείωση των ασυμμετριών πληροφόρησης και τη δημιουργία αποτελεσματικού συστήματος πληρωμών. Ταυτόχρονα, απαιτείται κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο για την αποφυγή χρηματοπιστωτικών κρίσεων που ενδέχεται να έχουν μακροχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις στις επενδύσεις και την παραγωγικότητα.

Πυλώνας 10: Μέγεθος της αγοράς ('Market size'). Περιλαμβάνει το μέγεθος της εγχώριας αγοράς καθώς και των ξένων αγορών στις οποίες έχουν πρόσβαση οι επιχειρήσεις μιας χώρας. Μεγαλύτερες αγορές αυξάνουν την παραγωγικότητα μέσω οικονομιών κλίμακας, δεδομένου ότι το κόστος ανά μονάδα παραγωγής τείνει να μειώνεται με το ποσό της παραγόμενης παραγωγής. Οι μεγάλες αγορές ενθαρρύνουν επίσης την καινοτομία. Περισσότεροι δυνητικοί χρήστες σημαίνει μεγαλύτερες πιθανές αποδόσεις από την εφαρμογή μιας νέας ιδέας.

Πυλώνας 11: Δυναμική επιχειρήσεων ('Business dynamism'). Περιλαμβάνει την ικανότητα του ιδιωτικού τομέα να δημιουργεί και να χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες και νέους τρόπους οργάνωσης της εργασίας, να διαμορφώνει επιχειρηματική κουλτούρα που δεν φοβάται τις αλλαγές, τον επιχειρηματικό κίνδυνο, τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα και τους νέους κανόνες, που ενισχύουν την ευκολία εισόδου αλλά και εξόδου των επιχειρήσεων από την αγορά. Ένας ευέλικτος και δυναμικός ιδιωτικός τομέας αυξάνει την παραγωγικότητα, αναλαμβάνοντας επιχειρηματικούς κινδύνους, δοκιμάζοντας νέες ιδέες και δημιουργώντας καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες.

Πυλώνας 12: Ικανότητα καινοτομίας ('**Innovation capability').** Περιλαμβάνει την ποσότητα και την ποιότητα της έρευνας και ανάπτυξης, το βαθμό στον οποίο το περιβάλλον μιας χώρας ενθαρρύνει τη συνεργασία, τη διασύνδεση, τη δημιουργικότητα των φορέων που δραστηριοποιούνται στην έρευνα και ανάπτυξη, καθώς και την ικανότητα μετατροπής των ιδεών σε νέα αγαθά και υπηρεσίες. Οι χώρες που μπορούν να δημιουργήσουν μεγαλύτερη συσσώρευση γνώσης και που προσφέρουν καλύτερες συνεργατικές ή διεπιστημονικές ευκαιρίες τείνουν να έχουν μεγαλύτερη ικανότητα δημιουργίας καινοτόμων ιδεών και νέων επιχειρηματικών μοντέλων, τα οποία θεωρούνται ευρέως ότι αποτελούν τις κινητήριες δυνάμεις της οικονομικής ανάπτυξης.

Τα τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν παραπάνω, της ανθεκτικότητας, της ευελιξίας, του αποτελεσματικού καινοτόμου οικοσυστήματος και της ανθρωποκεντρικής

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

προσέγγισης της ανάπτυξης, τα οποία σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ θα πρέπει να συγκεντρώνουν οι οικονομίες των χωρών προκειμένου να είναι επαρκώς ανταγωνιστικές και να έχουν τον αναγκαίο βαθμό ετοιμότητας στα πλαίσια της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, αντανακλώνται στους 12 πυλώνες που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του δείκτη.

Ειδικότερα, η **ανθεκτικότητα** αντανακλάται στον πυλώνα του χρηματοπιστωτικού συστήματος (πυλώνας 9), ο οποίος περιλαμβάνει μέτρα για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου χρηματοπιστωτικής κατάρρευσης. Με τον ίδιο τρόπο, ο πυλώνας μακροοικονομικής σταθερότητας (πυλώνας 4) καταγράφει το βαθμό στον οποίο ο δημόσιος τομέας μιας χώρας μπορεί να παράσχει τα κατάλληλα αντικυκλικά μέτρα και να επενδύσει σε έργα που ο ιδιωτικός τομέας δεν μπορεί να χρηματοδοτήσει. Ομοίως, ο πυλώνας δεξιοτήτων (πυλώνας 6) καταγράφει την ικανότητα των εργαζομένων να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Η **ευελιξία** αντανακλάται στις συνθήκες ανταγωνισμού της εγχώριας αγοράς, οι οποίες θα επιτρέπουν στις καινοτόμες εταιρίες να αναδυθούν σε βάρος των συντηρητικών εταιριών, δημιουργώντας κίνητρα για την ανάληψη από τις επιχειρήσεις καινοτόμων δραστηριοτήτων και νέων επιχειρηματικών κινδύνων. Επιπλέον, τα χαμηλά επίπεδα γραφειοκρατίας στο δημόσιο τομέα διευκολύνουν τις επιχειρήσεις να αναδιοργανώνονται και να υλοποιούν τα επιχειρηματικά τους σχέδια. Η ευελιξία στην αγορά εργασίας, συνεπάγεται ικανότητα ανακατανομής των ανθρώπινων πόρων σε διάφορους τομείς και επιχειρήσεις ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.

Το **οικοσύστημα καινοτομίας** αντανακλάται σε όλους τους πυλώνες. Παρά την άμεση συσχέτιση με τον 12ο πυλώνα της ικανότητας καινοτομίας, ένα αποτελεσματικό οικοσύστημα καινοτομίας πρέπει να περιλαμβάνει, υψηλά επίπεδα ανθρώπινου κεφαλαίου (υγεία, εκπαίδευση και δεξιότητες), βέλτιστη κατανομή δεξιοτήτων (λειτουργία της αγοράς εργασίας), διαθεσιμότητα κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου και χρηματοπιστωτικών προϊόντων (ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος). Επιπρόσθετα, ένα ισχυρό οικοσύστημα καινοτομίας προϋποθέτει επαρκή υποδομή, ετοιμότητα για τεχνολογίες πληροφοριών και τεχνολογίας, θεσμούς που προστατεύουν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας και επιτρέπουν στις ιδέες να διαχέονται, καθώς και ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει τη δημιουργία νέων ιδεών.

Η **ανθρωποκεντρική προσέγγιση της ανάπτυξης** ενσωματώνεται στους πυλώνες της υγείας (πυλώνας 5) και των δεξιοτήτων (πυλώνας 6), οι οποίοι από κοινού αντιπροσωπεύουν το ένα έκτο της συνολικής βαθμολογίας του δείκτη, δίνοντας έτσι μια ευρεία διάσταση στο ανθρώπινο κεφάλαιο. Η υγεία θεωρείται μια κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλά ως απουσία ασθενειών ή αναπηριών. Η εκπαίδευση μετρά τις δεξιότητες που χρειάζονται οι άνθρωποι για να ευημερήσουν. Ο πυλώνας της αγοράς εργασίας (πυλώνας 8) περιλαμβάνει μέτρα ανταμοιβής ταλέντων και σεβασμού των δικαιωμάτων των εργαζομένων, ενώ ο πυλώνας της ικανότητας καινοτομίας (πυλώνας 12) μέτρα τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση και τη δημιουργικότητα του ανθρώπου.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι επιδόσεις της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες 140 εξεταζόμενες οικονομίες ως προς το νέο δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0, αλλά και ως προς τους επιμέρους πυλώνες που διαμορφώνουν τον εν λόγω δείκτη.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Global Competitiveness Index 4.0 2018 edition	Τιμή	Κατάταξη / 140
Δείκτης Ανταγωνιστικότητας	**62,1**	**57**
Παράγοντες Ενεργοποίησης Περιβάλλοντος	**64,8**	**59**
Πυλώνας 1: Θεσμοί	50,5	87
Πυλώνας 2: Υποδομές	76,2	38
Πυλώνας 3: Βαθμός Υιοθέτησης Τεχνολ. Επικοιν. &Πληροφ.	58,9	57
Πυλώνας 4: Μακροοικονομική Σταθερότητα	73,6	83
Ανθρώπινο Κεφάλαιο	**82,8**	**30**
Πυλώνας 5: Υγεία	95,7	21
Πυλώνας 6: Δεξιότητες	70,4	39
Αγορές	**54,2**	**86**
Πυλώνας 7: Αγορά Αγαθών	56,7	63
Πυλώνας 8: Αγορά Εργασίας	51,8	107
Πυλώνας 9: Χρηματοπιστωτικό Σύστημα	49,4	114
Πυλώνας 10: Μέγεθος Αγοράς	59,0	58
Οικοσύστημα Καινοτομίας	**51,5**	**53**
Πυλώνας 11: Δυναμική Επιχειρήσεων	58,0	72
Πυλώνας 12: Ικανότητα Καινοτομίας	45,0	44

Πηγή: The Global Competitiveness Report, World Economic Forum.

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, ως προς τους επιμέρους πυλώνες που διαμορφώνουν το δείκτη Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 4.0, καλύτερη σειρά κατάταξης για τη χώρα μας εμφανίζουν κατά σειρά, οι πυλώνες της υγείας (πυλώνας 5), των υποδομών (πυλώνας 2) και των δεξιοτήτων (επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης, πυλώνας 6), οι οποίοι πυλώνες, με διαφοροποίηση της μεταξύ τους κατάταξης, ήταν οι τρεις καλύτεροι με βάση και τον προηγούμενο δείκτη παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας 2017-2018. Αντίθετα, οι παράγοντες που εμφανίζουν σημαντική υστέρηση, κατά αντίστροφη σειρά κατάταξης, αφορούν στο χρηματοπιστωτικό σύστημα (πυλώνας 9), στην αγορά εργασίας (πυλώνας 8), καθώς και οι Θεσμοί (πυλώνας 1).

Όσον αφορά στην ακολουθούμενη μεθοδολογία του νέου δείκτη, επισημαίνεται ότι η συνολική βαθμολογία είναι ο απλός μέσος όρος των 12 πυλώνων, έτσι το έμμεσο βάρος κάθε πυλώνα είναι 8,3% (1/12), σε αντίθεση με τους προηγούμενους δείκτες παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας για τον υπολογισμό των οποίων υπήρχε μεθοδολογία διαφορετικής στάθμισης επιμέρους παραγόντων.

Το σκεπτικό είναι ότι καθώς η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση εξελίσσεται, όλοι οι παράγοντες ανταγωνιστικότητας θα έχουν παρόμοιο αντίκτυπο στην ανταγωνιστικότητα των χωρών, ανεξάρτητα από το επίπεδο εισοδήματός τους. Ο αυτοματισμός θα μειώσει ενδεχομένως τη σκοπιμότητα ανάπτυξης μιας χώρας μέσω της διαμόρφωσης και διατήρησης χαμηλού κόστους εργασίας στη μεταποίηση. Ταυτόχρονα, οι τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών μειώνουν τα εμπόδια στην πληροφόρηση και επιτρέπουν την ταχεία μεταφορά ιδεών, τεχνολογιών και άυλων προϊόντων σε ολόκληρο τον κόσμο, ανοίγοντας νέες ευκαιρίες για αναπτυσσόμενες οικονομίες. Με βάση τα παραπάνω, ο νέος δείκτης επιβραβεύει τις χώρες που αναπτύσσουν όλες τις πτυχές της ανταγωνιστικότητας και “τιμωρεί” αυτές που παραμελούν οποιαδήποτε πτυχή της, ανεξάρτητα από το στάδιο ανάπτυξης που βρίσκονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Θεωρίες Οικονομικής Μεγέθυνσης και Ανάπτυξης και η σχέση τους με την Έρευνα και Καινοτομία.

2.1. Εισαγωγή

Η οικονομική θεωρία προσπαθεί να προσδιορίσει και να εξηγήσει τη διαδικασία ανάπτυξης μέσα από τους βασικούς συντελεστές παραγωγής.

Η ανάπτυξη είναι μια ευρύτερη και πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει την αύξηση του βιοτικού επιπέδου και τη μείωση της φτώχειας. Έτσι, ενώ η οικονομική μεγέθυνση σημαίνει περισσότερο προϊόν, η οικονομική ανάπτυξη περιλαμβάνει όχι μόνο περισσότερο προϊόν, αλλά και μεταβολές του τεχνολογικού και θεσμικού πλαισίου, μέσα στο οποίο παράγεται και διανέμεται το προϊόν αυτό. Ειδικότερα, η οικονομική μεγέθυνση περιλαμβάνει περισσότερο προϊόν προερχόμενο από μεγαλύτερες ποσότητες εισροών, αλλά και από μεγαλύτερη αποδοτικότητά τους, δηλαδή αύξηση του προϊόντος ανά μονάδα εισροών. Η έννοια της ανάπτυξης πηγαίνει παραπέρα και σημαίνει και μεταβολές στη σύνθεση του προϊόντος και στην κατανομή των εισροών κατά παραγωγικούς τομείς.

Το ζητούμενο για τις οικονομίες είναι η οικονομική ανάπτυξη, ωστόσο η πολύπλευρη φύση της δημιουργεί δυσκολίες και ποικιλία στις χρησιμοποιούμενες μεθόδους μέτρησής της. Η οικονομική μεγέθυνση αφορά στη μέτρηση της διαχρονικής ανάπτυξης του πραγματικού κατά κεφαλή ΑΕΠ, διαγραμματικά απεικονίζεται με μια μετατόπιση προς τα έξω της καμπύλης παραγωγικών δυνατοτήτων και παρά το γεγονός ότι καλύπτει περιορισμένη πτυχή της οικονομικής ανάπτυξης, παραμένει ένας σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσής της.

Η καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων εκφράζει όλους του δυνατούς συνδυασμούς δύο αγαθών που μπορούν να παραχθούν σε μία οικονομία, με δεδομένες τεχνολογικές συνθήκες και με την πλέον αποδοτική χρήση των διαθέσιμων παραγωγικών συντελεστών. Η οικονομική μεγέθυνση εκφράζει την αύξηση της ποσότητας των αγαθών και υπηρεσιών που μπορούν να παραχθούν από μία οικονομία, η οποία αύξηση συνδέεται με ποσοτική ή και ποιοτική βελτίωση των παραγωγικών συντελεστών.

Η οικονομική θεωρία διακρίνει τις ακόλουθες βασικές πλουτοπαραγωγικούς πόρους που συμβάλλουν στην αναπτυξιακή διαδικασία:

Βελτίωση της Ποσότητας και της Ποιότητας της Γης. Ο διαρκώς αυξανόμενος πληθυσμός με τον περιορισμό στη διαθέσιμη ποσότητα του εδάφους, έχει ως αποτέλεσμα, βάσει της φθίνουσας οριακής αποδοτικότητας της εργασίας (με δεδομένη ποσότητα γης, το προϊόν ανά εργαζόμενο βαίνει μειούμενο όσο αυξάνεται η εργασία), τη μειωμένη απόδοση της γης. Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στην εκμετάλλευση της γης, αυξάνει την παραγωγικότητα και δημιουργεί τη δυνατότητα αντιστάθμισης της απώλειας παραγωγικότητας που προέρχεται από τη φθίνουσα οριακή αποδοτικότητα της εργασίας.

Βελτίωση της Ποσότητας και της Ποιότητας του Ανθρώπινου Δυναμικού. Αυξήσεις στην προσφορά εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε οικονομική ανάπτυξη. Αυξήσεις στον πληθυσμό οδηγούν σε αυξήσεις στην προσφορά εργασίας, μέσω της αύξησης του αριθμού των νέων ατόμων που μπαίνουν στο εργατικό δυναμικό. Ωστόσο, δεν είναι μόνο η ποσότητα της εργασίας που οδηγεί στην οικονομική ανάπτυξη, αλλά και η ποιότητα της, η οποία εξαρτάται κυρίως από το επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης που παρέχεται. Η βελτίωση των προσόντων και των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί σημαντική παράμετρο της οικονομικής ανάπτυξης. Όσο περισσότερο κεφάλαιο χρησιμοποιείται, τόσο

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

περισσότερο εκπαιδευμένο πρέπει να είναι το ανθρώπινο δυναμικό για να είναι σε θέση να το χρησιμοποιήσει.

Βελτίωση της Ποσότητας και της Ποιότητας της Επιχειρηματικότητας. Η έλλειψη επιχειρηματικότητας επηρεάζει αρνητικά το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης. Σημαντική επίδραση στην ποσότητα και ποιότητα της επιχειρηματικότητας έχουν η εκπαίδευση, το κεφάλαιο, η τεχνολογία αλλά και η καινοτομία.

Βελτίωση της Ποσότητας και της Ποιότητας του Κεφαλαίου. Η αύξηση της ποσότητας του κεφαλαίου που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία μιας οικονομίας πραγματοποιείται μέσω των επενδύσεων**.** Η ποσότητα και η ποιότητα του κεφαλαίου έχει άμεση επίπτωση στην οικονομική ανάπτυξη, αλλά και έμμεση, μέσω της επίδρασης στην αποδοτικότητα των λοιπών συντελεστών παραγωγής.

Βελτίωση της Ποσότητας και της Ποιότητας της Τεχνολογίας: Η τεχνολογική πρόοδος, όπως ήδη αναφέρθηκε, ακολουθεί την εφαρμογή μιας καινοτομίας διαδικασίας ή προϊόντος και γίνεται αντιληπτή από τη βελτίωση των μεθόδων παραγωγής ή των χαρακτηριστικών των προϊόντων. Σύμφωνα με τον Schumpeter (1939), η καινοτομία είναι μια γραμμική πορεία η οποία, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, έχει ως σημείο εκκίνησης τη σύλληψη μιας βασικής ιδέας, η οποία μετά από το στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης περνάει στη φάση της εμπορευματοποίησης. Η εφαρμογή της καινοτομίας διαχέεται στην οικονομία και οδηγεί σε τεχνολογική πρόοδο.

Στο παρόν Κεφάλαιο 2 πραγματοποιείται μια σύντομη ιστορική αναδρομή σε βασικές θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης. Η έμφαση δίνεται στη σχέση της έρευνας, καινοτομίας αλλά και της τεχνολογικής ανάπτυξης με την παραγωγικότητα και τη μεγέθυνση της οικονομίας. Αναφέρονται βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις από την κλασσική περίοδο και τη νεοκλασική περίοδο, καθώς και από τις θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης.

2.2. Κλασική περίοδος

Ήδη από νωρίς η οικονομική θεωρία ασχολήθηκε με την καινοτομία ως βασικό παράγοντα της οικονομικής αναπτυξιακής αλλαγής. Οι κλασικοί οικονομολόγοι του 18ου και 19ου αιώνα ήταν οικονομολόγοι της ανάπτυξης και ασχολήθηκαν με τους παράγοντες που προσδιόριζαν την πρόοδο των εθνών, καθώς οι ευρωπαϊκές χώρες εισέρχονταν στη διαδικασία της εκβιομηχάνισης.

Πρώτος ο **Adam Smith** (1776) μίλησε για την ποικιλομορφία στις πηγές τεχνολογικής αλλαγής. Ο Smith αναγνώρισε τον θετικό ρόλο της τεχνολογικής προόδου στην αύξηση του πλούτου και ότι ο καταμερισμός της εργασίας δημιουργεί θετικές προϋποθέσεις τεχνολογικής προόδου. Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η τεχνολογική πρόοδος επέρχεται μέσω της διάχυσης στην αγορά καινοτομιών, γεγονός που δημιουργεί θετική σχέση μεταξύ του βαθμού αξιοποίησης καινοτομιών από μία οικονομία, και της αύξησης του πλούτου της.

Στο έργο του «Έρευνα για τη Φύση και τα Αίτια του Πλούτου των Εθνών» αναπτύσσεται για πρώτη φορά το θέμα των τρόπων βελτίωσης της παραγωγικότητας της εργασίας. Μεταξύ άλλων, επισημαίνεται ότι για την οικονομική ανάπτυξη είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο σωστός καταμερισμός της εργασίας και η εξειδίκευση του κάθε εργαζόμενου σε ένα αντικείμενο, που συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας. Ειδικότερα, η απόκτηση εξειδικευμένων δεξιοτήτων γίνεται είτε με εκπαίδευση, είτε με εκμάθηση κατά την εργασία.

Σύμφωνα με το **Marshall (1920)** ριζικές τεχνολογικές αλλαγές στη βιομηχανία οδηγούν σε αυξημένες ανάγκες για εργατικό δυναμικό με καλύτερη τεχνική και επιστημονική κατάρτιση. Η παραγωγικότητα των επιχειρήσεων συσχετίζεται θετικά με την τεχνολογική και

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

επιστημονική ικανότητα και επιπρόσθετα, η αύξηση των δαπανών για την εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας και ως εκ τούτου σε περιορισμό του κόστους παραγωγής. (*Βουτσινάς Ι., 2014)*.

Σύμφωνα με το θεωρητικό υπόδειγμα των **Harrod (1939)** και **Domar (1946)**, το παραγόμενο προϊόν είναι συνάρτηση των παραγωγικών συντελεστών κεφαλαίου και εργασίας και η σχετική συνάρτηση παραγωγής χαρακτηρίζεται από σταθερούς τεχνολογικούς συντελεστές, σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση (*Βουτσινάς Ι., 2014)*.

Y=F(K,L)=min(AK,BL) (1)

Οι σταθεροί τεχνολογικοί συντελεστές εκφράζονται με το Α για το κεφάλαιο και Β για την εργασία.

Επειδή το υπόδειγμα εκφράζει σταθερούς τεχνολογικούς συντελεστές, στην οικονομία θα υπάρχει είτε πλεόνασμα κεφαλαίου είτε πλεόνασμα εργασίας. Οι Harrod και Domar δίνουν έμφαση στην περίπτωση που υπάρχει έλλειμμα κεφαλαίου σε σχέση με το διαθέσιμο εργατικό δυναμικό (AK<BL), ως εκ τούτου η συνάρτηση παραγωγής διαμορφώνεται σύμφωνα με τη σχέση:

Y=AK (2)

Το καθαρό ποσό της αύξησης του φυσικού κεφαλαίου σε μία χρονική περίοδο, αφορά στο ύψος των επενδύσεων της περιόδου, το οποίο με τη σειρά του ισούται με το ύψος των αποταμιεύσεων (ήτοι sY, όπου s αφορά στην οριακή ροπή για αποταμίευση), μείον το ύψος του κεφαλαίου προς αντικατάσταση (ήτοι δK, όπου δ αφορά στο συντελεστή απόσβεσης), σύμφωνα και με την παρακάτω εξίσωση.

K=sY-δK(3)

Από αντικατάσταση της (2) στην (3) προκύπτει η ακόλουθη εξίσωση.

K=sAK-δK(4)

Με βάση την προηγούμενη εξίσωση ο ρυθμός αύξησης του κεφαλαίου δίνεται από την ακόλουθη σχέση.

$g_K=(\Delta K/\Delta t)/K = sA-\delta$ *(5)*

Με βάση την εξίσωση (2) προκύπτει ότι το τελικό προϊόν είναι ανάλογο του κεφαλαίου, ως εκ τούτου και ο ρυθμός αύξησης του τελικού προϊόντος είναι ανάλογος με το ρυθμό αύξησης του κεφαλαίου (g). Ωστόσο από την (5) προκύπτει ότι ο ρυθμός αύξησης του κεφαλαίου και επομένως ο ρυθμός αύξησης του προϊόντος (ήτοι ρυθμός μεγέθυνσης της οικονομίας) αυξάνεται ανάλογα με τον τεχνολογικό συντελεστή του κεφαλαίου (Α) και την οριακή ροπή για αποταμίευση (s), ενώ μειώνεται ανάλογα με το συντελεστή απόσβεσης (δ).

Στο παραπάνω υπόδειγμα δεν γίνεται σαφής διαχωρισμός μεταξύ του φυσικού κεφαλαίου και του κεφαλαίου της τεχνολογικής γνώσης. Ωστόσο μπορεί να θεωρηθεί ότι έστω και περιορισμένες βελτιώσεις στην παραγωγή κεφαλαιουχικών αγαθών, είτε αφορούν στα ίδια τα προϊόντα είτε στις διαδικασίες παραγωγής, αυξάνουν την τεχνολογική γνώση, γεγονός που οδηγεί σε βελτίωση και αύξηση της συνολικής παραγωγής. Η παραπάνω διαδικασία δημιουργεί τεχνολογική πρόοδο, η οποία αυξάνει το οριακό προϊόν του κεφαλαίου και η οποία με τη σειρά της αντισταθμίζει τις φθίνουσες αποδόσεις του κεφαλαίου όταν δεν υπάρχει τεχνολογική πρόοδος.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ωστόσο, η πρώτη προσέγγιση για τον ορισμό της καινοτομίας δίνεται από τον Schumpeter (1934), ο οποίος υποστηρίζει ότι η καινοτομία βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής αλλαγής και θεωρείται βασικός μοχλός ανάπτυξης.

Σύμφωνα με τον Schumpeter, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η καινοτομία είναι μια γραμμική πορεία η οποία συνίσταται σε σύλληψη μιας βασικής ιδέας, η οποία, μετά από το στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης εισέρχεται στην εμπορευματοποίηση που αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της καινοτομίας. Μετά την εισαγωγή μιας επιτυχημένης καινοτομίας, η χρήση της γενικεύεται με ευεργετικές επιπτώσεις στην οικονομία που οδηγούν και σε τεχνολογική πρόοδο.

Ο Schumpeter αναφέρθηκε στη διάκριση των καινοτομιών, στις ριζικές καινοτομίες οι οποίες διαμορφώνουν μεγάλες διεθνείς αλλαγές, καθώς και στις βαθμιαίες καινοτομίες που επηρεάζουν συνεχώς τη διαδικασία της αλλαγής.

Η καινοτομική λειτουργία μέσω της δημιουργίας νέων τεχνικών και μεθόδων παραγωγής, προϊόντων και νέων μορφών οργάνωσης είναι βασικό στοιχείο της επιχειρηματικής δραστηριότητας στο καπιταλιστικό σύστημα. Υποστήριζε ότι οι επιχειρήσεις για να βελτιώσουν τα κέρδη τους, επιδιώκουν να βρουν νέες ιδέες, τεχνολογίες και προϊόντα. Μία επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει άλλοτε από αντίδραση απέναντι σε ανταγωνιστή της που επιδιώκει να περιορίσει το μερίδιο αγοράς της, άλλοτε προληπτικά, προκειμένου να δυναμώσει τη θέση της στην αγορά. Ωστόσο χωρίς καινοτομική λειτουργία δεν έχει προοπτικές βιωσιμότητας.

Η δημιουργία καινοτόμων προϊόντων παρέχει στις επιχειρήσεις μονοπωλιακά κέρδη, τουλάχιστον για το διάστημα μέχρις ότου εμφανιστεί στην αγορά ένα προϊόν, είτε με παρόμοια χαρακτηριστικά που θα έχει προέλθει από αντιγραφή κάποιου ανταγωνιστή, είτε με βελτιωμένα χαρακτηριστικά. Οι νέες τεχνολογίες αντικαθιστούν τις παλαιότερες και τα νέα καινοτόμα προϊόντα απαξιώνουν τα παλιότερα. Οι νέες μορφές οργάνωσης της παραγωγής και οι νέες τεχνολογίες εισάγονται στη διαδικασία της παραγωγής κυρίως από νέες επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα παλαιότερες επιχειρήσεις να κλείνουν («δημιουργική καταστροφή»).Ο επιχειρηματίας είναι ο φορέας της καινοτομικής δραστηριότητας και ο μοχλός οικονομικής ανάπτυξης.

2.3. Νεοκλασική περίοδος

2.3.1. Το Υπόδειγμα Solow

Το Νεοκλασικό Υπόδειγμα του Solow(θεωρείται από πολλούς ότι αναπτύχθηκε ανεξάρτητα και από τον T. Swan το 1956, για αυτό ονομάζεται και υπόδειγμα των Solow - Swan), αποτελεί σημείο εκκίνησης για όλες σχεδόν τις αναλύσεις που αφορούν στη θεωρία της οικονομικής μεγέθυνσης.

Σύμφωνα με τον Solow η συνάρτηση παραγωγής που εκφράζει καλύτερα την παραγωγική διαδικασία και γενικά τις τεχνολογικές δυνατότητες της οικονομίας, είναι η Cobb - Douglas, που έχει την ακόλουθη μορφή:

$Y = AK^{a}L^{1-a}$(1)

όπου, Y, το παραγόμενο προϊόν, K το φυσικό κεφάλαιο, L η εργασία, A>0 είναι μια τεχνολογική σταθερά και ισχύει 0<α<1.

Το υπόδειγμα θεωρεί ότι η εκροή του παραγόμενου προϊόντος, προέρχεται από τρεις εισροές, την εργασία, το κεφάλαιο και την τεχνολογία. Βασικές ιδιότητες της συνάρτησης είναι

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

οι σταθερές αποδόσεις κλίμακας (για παράδειγμα διπλασιασμός του κεφαλαίου και της εργασίας θα επιφέρει διπλασιασμό του προϊόντος), οι μεταβαλλόμενες αναλογίες συντελεστών παραγωγής (κάθε ποσότητα προϊόντος μπορεί να παραχθεί από διαφορετικούς συνδυασμούς παραγωγικών συντελεστών), οι φθίνουσες αποδόσεις των συντελεστών παραγωγής και η διανομή του παραγόμενου προϊόντος στους συντελεστές παραγωγής, ανάλογα με την οριακή τους παραγωγικότητα.

Κεντρικό σημείο του υποδείγματος Solowκαι της νεοκλασικής θεωρίας για την οικονομική μεγέθυνση, είναι το γεγονός ότι η μεγέθυνση του εισοδήματος προσδιορίζεται από τη συσσώρευση κεφαλαίου, η οποία πραγματοποιείται μέσω των επενδύσεων και οι οποίες με τη σειρά τους χρηματοδοτούνται από τις αποταμιεύσεις. Σχετική είναι η ακόλουθη αλγεβρική απεικόνιση.

$Y = C + I$ (1)

Η ως άνω σχέση διαιρώντας με μονάδες εργασίας διαμορφώνεται σε:

y= $c + i$, όπου y το κατά κεφαλή εισόδημα(2)

Επιπρόσθετα υποθέτουμε$c = (1 - s)y$(3),όπου s,η οριακή ροπή προς αποταμίευση.

Με αντικατάσταση στη (2) ισχύει y= $(1 - s)y + i$(4), οπότε$i = sy$ (5), ήτοι $i = sf(k)$(6)

Η αύξηση των αποταμιεύσεων και κατ΄ επέκταση των επενδύσεων εξαρτάται από την αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος, το οποίο με την σειρά του εξαρτάται από την αύξηση του αποθέματος κεφαλαίου ανά εργαζόμενο. Το απόθεμα κεφαλαίου ανά εργαζόμενο αυξάνεται, όταν οι ακαθάριστες επενδύσεις υπερβαίνουν αφενός τις ανάγκες αντικατάστασης (απόσβεσης) του φθαρμένου κεφαλαίου, αφετέρου τις ανάγκες των νέων μελών του εργατικού δυναμικού.

Ειδικότερα, οι καθαρές επενδύσεις είναι το εναπομένον ποσό των συνολικών επενδύσεων, μετά την κάλυψη των αναγκών σε κεφαλαιακές αποσβέσεις και κεφαλαίου για το νέο εργατικό δυναμικό. Η ως άνω σχέση σε κατά κεφαλή μεγέθη εκφράζεται ως ακολούθως:

$\Delta\kappa = sf(k) - (\delta + n)\, k$(7) , όπου δ το ποσοστό απόσβεσης και no ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού (κατ΄ επέκταση θεωρείται και των εργαζομένων).

Ωστόσο, η συνεχιζόμενη αύξηση του κεφαλαίου ανά εργάτη, μέσω της μείωσης της οριακής του παραγωγικότητας, θα έχει ως αποτέλεσμα μικρότερες αυξήσεις του κατά κεφαλήν εισοδήματός και επομένως μικρότερες αυξήσεις των αποταμιεύσεων και κατά συνέπεια των επενδύσεων. Οι ολοένα και μικρότερες αυξήσεις στις επενδύσεις, θα οδηγήσουν σε ένα σημείο όπου θα καλύπτουν ακριβώς τις πρόσθετες ανάγκες αντικατάστασης φθαρμένου κεφαλαίου και κεφαλαίου για τους νέους εργάτες. Στο σημείο αυτό η οικονομία φτάνει σε μία σταθερή κατάσταση (steady state) μακροχρόνιας ισορροπίας με σταθερό πλέον το επίπεδο του κατά κεφαλή εισοδήματος.

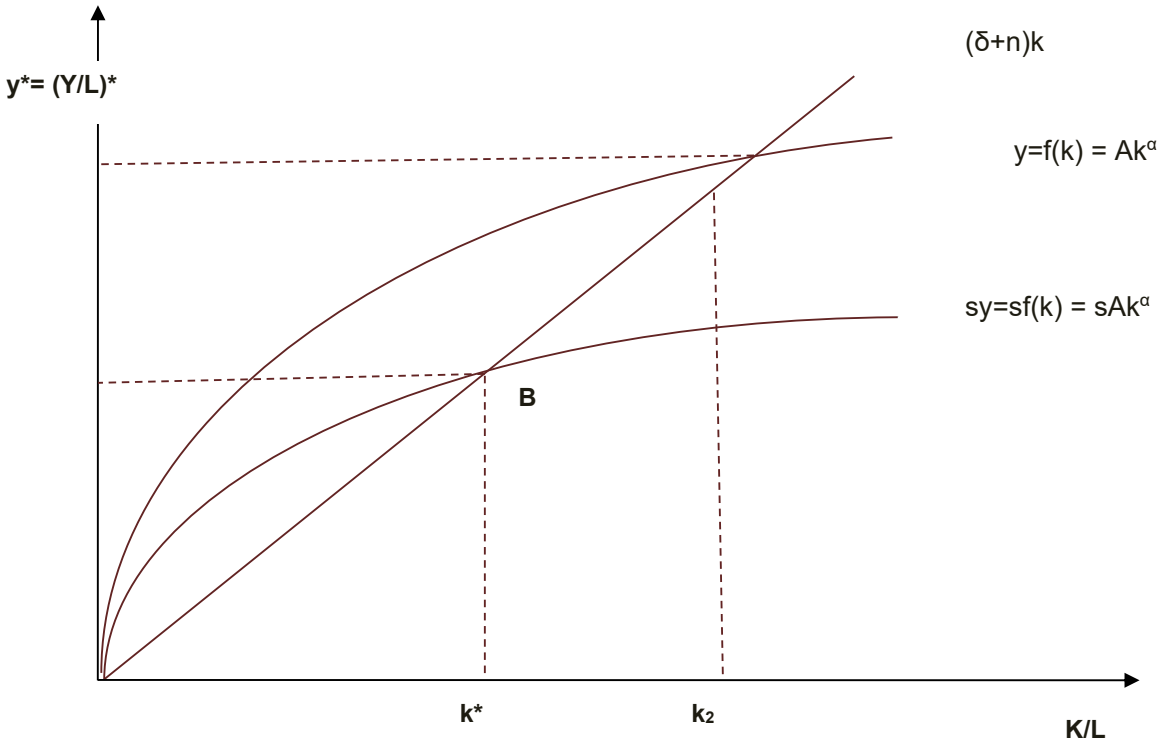
Η ισορροπία εκφράζεται στο σημείο όπου $\Delta\kappa = 0$, $\eta\tau o\iota\, sf(k) = (\delta + n)\, k$ (σημείο Β στο διάγραμμα κατωτέρω).

Με βάση τα συμπεράσματα του εν λόγω υποδείγματος, η αύξηση της ροπής για αποταμίευση οδηγεί σε αύξηση του προϊόντος και του κατά κεφαλή κεφαλαίου, μακροχρόνια όμως δεν επηρεάζει το ρυθμό μεταβολής του προϊόντος της οικονομίας.

Ησυνέχιση της οικονομικής μεγέθυνσης σε μακροπρόθεσμη βάση εξαρτάται από την ύπαρξη τεχνολογικής προόδου, η οποία σύμφωνα με το κλασσικό υπόδειγμα είναι εξωγενής παράγοντας και δεν μπορεί να ενταχθεί στη διαδικασία συσσώρευσης του κεφαλαίου.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Σχετικό είναι και το παρακάτω διάγραμμα:



Σε επόμενες ενότητες εξετάζονται νεότερα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, στα οποία η τεχνολογική πρόοδος και η καινοτομία καθορίζονται ενδογενώς με την έννοια ότι εξαρτώνται από τις επιλογές των αρμόδιων εγχώριων οικονομικών παραγόντων και επηρεάζουν την αποδοτικότητα των παραγωγικών συντελεστών και κατά συνέπεια το συνολικό προϊόν μιας οικονομίας.

2.3.2. Η Συνολική Παραγωγικότητα της Οικονομίας

Η λογιστική μέθοδος για τη μέτρηση της οικονομικής μεγέθυνσης (*Βουτσινάς Ι., 2014)* που εισήχθηκε από τον Solow (1957) και επεκτάθηκε από τους Kendrick (1961) και Denison (1962), μετράει τη μεταβολή του προϊόντος της οικονομίας που εξηγείται από τη μεταβολή των παραγωγικών συντελεστών. Το μέρος της μεταβολής του προϊόντος που δεν ερμηνεύεται από μεταβολές στους παραγωγικούς συντελεστές, είναι γνωστό και σαν «Solow residual» και εκφράζει την Συνολική Παραγωγικότητα (TFP) της οικονομίας.

Για την αποτύπωση της Συνολικής Παραγωγικότητας (TFP) της οικονομίας χρησιμοποιείται η ακόλουθη εξίσωση των Cobb - Douglas.

$$Y = A(K^{\beta}L^{1-\beta}) \quad (1)$$

Στην παραπάνω εξίσωση, β είναι η ελαστικότητα του κεφαλαίου, ενώ η μεταβλητή Α εκφράζει την συνολική παραγωγικότητα των παραγωγικών συντελεστών. Με αναδιαμόρφωση της παραπάνω εξίσωσης, η TFP είναι ίση με:

$$TFP = Y/(K^{\beta}L^{1-\beta}) \quad (2)$$

Λογαριθμίζοντας την προηγούμενη εξίσωση προκύπτει η ακόλουθη.

$$log(A) = log(Y) - \beta \cdot log(K) - (1-\beta) \cdot log(L) \quad (3)$$

Με διαφορισμό της προηγούμενης ως προς το χρόνο καταλήγουμε στις ακόλουθες,

$\frac{A}{A} = \frac{Y}{Y} - \beta \cdot \frac{K}{K} - (1-\beta) \cdot \frac{L}{L}(4)$ και $\frac{Y}{Y} = \frac{A}{A} + \beta \cdot \frac{K}{K} + (1-\beta) \cdot \frac{L}{L}(5)$

Οι προηγούμενες εξισώσεις αποτυπώνουν αυτό που ήδη αναφέρθηκε, ότι δηλαδή το μέρος του ρυθμού μεταβολής του προϊόντος της οικονομίας που δεν ερμηνεύεται από το ρυθμό μεταβολής του φυσικού κεφαλαίου και της εργασίας, εκφράζει το ρυθμό μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας (εξίσωση 4), ή εναλλακτικά, ότι η συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας επηρεάζει το ρυθμό μεταβολής του προϊόντος (εξίσωση 5).

2.4. θεωρίες Ενδογενούς Μεγέθυνσης

2.4.1. Γενικά

Όπως παρατέθηκε ανωτέρω, η σημασία της τεχνολογίας στην οικονομική ανάπτυξη αναγνωρίστηκε πολύ νωρίς, ακόμη και από τους κλασικούς οικονομολόγους, ενώ είχε ιδιαίτερη θέση στη σουμπετεριανή θεωρία. Αργότερα, στο υπόδειγμα του Soloωαλλά και στα άλλα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, παρότι η τεχνολογική πρόοδος αναγνωρίστηκε ως ο μόνος παράγοντας που μπορεί να εξασφαλίσει σε μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα ένα θετικό ρυθμό μεγέθυνσης στις οικονομίες, δεν ασχολήθηκαν περαιτέρω με τη διερεύνηση των παραμέτρων που δημιουργούν και επηρεάζουν την τεχνολογική πρόοδο, αντιμετωπίζοντάς την ως εξωγενή μεταβλητή που απλώς συμβαίνει. Ωστόσο, όπως διαπιστώθηκε από πολλές εμπειρικές έρευνες, δεν έχουν παρατηρηθεί περίοδοι μακροχρόνιας ισορροπίας στις οικονομίες και τα νεοκλασικά υποδείγματα δεν μπορούσαν να ερμηνεύσουν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες οι ανεπτυγμένες οικονομίες εξακολουθούν να αναπτύσσονται.

Την ως άνω ανάγκη ερμηνείας, ανέλαβαν να καλύψουν τα ενδογενή υποδείγματα μεγέθυνσης, στα οποία η σημαντικότερη διαφορά εντοπίζεται στην αντιμετώπιση της τεχνολογίας ως ενδογενή μεταβλητή. Ωστόσο, πριν την παρουσίαση μιας γενικής μορφής των υποδειγμάτων ενδογενούς μεγέθυνσης, θεωρείται αναγκαία για λόγους καλύτερης κατανόησης μία συνοπτική παρουσίαση της τεχνολογικής προόδου και τη σχέσης της με την οικονομική μεγέθυνση, όπως εκλαμβάνονται από τους οικονομολόγους που διαχρονικά ασχολήθηκαν με τα θέματα της ερμηνείας των παραγόντων που διαμορφώνουν την οικονομική μεγέθυνση μέσα και από την ανάπτυξη σχετικών υποδειγμάτων.

Ειδικότερα, η τεχνολογική πρόοδος γίνεται αντιληπτή από βελτιώσεις στα προϊόντα, τις διαδικασίες παραγωγής, τις μεθόδους προώθησης των προϊόντων στην αγορά, τις μεθόδους διοίκησης κ.ά. Ωστόσο, για να δημιουργηθούν αυτές οι βελτιώσεις, υπάρχουν τα τρία διακριτά στάδια διαδικασιών στα οποία αναφέρθηκε ο Schumpeter, που αφορούν στην ανακάλυψη, στην εφαρμογή και τέλος στη διάχυση της καινοτομίας.

Η διαδικασία της ανακάλυψης, περιλαμβάνει τη σύλληψη μιας νέας ιδέας και τη δημιουργία επιστημονικής γνώσης, η οποία δεν πραγματοποιείται για λόγους αποκόμισης ιδιωτικού χρηματικού οφέλους, δεν έχει αναγκαστικά πρακτική εφαρμογή και δεν θεωρείται δεδομένο ότι θα οδηγήσει σε καινοτομία. Το κίνητρο μπορεί να είναι η απόκτηση φήμης ή αναγνώρισης, η επιθυμία για την απόκτηση της γνώσης ή και η χαρά από την επίλυση δύσκολων προβλημάτων (Π. Ρέππας, 2002).Η διαδικασία αυτή ισοδυναμεί με το στάδιο της βασικής επιστημονικής έρευνας όπως εννοιολογικά αντιμετωπίζεται η σχετική διαδικασία από την Ε.Ε και λόγω της φύσης της, αναλαμβάνεται από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, όπως τα πανεπιστήμια και τα δημόσια ερευνητικά κέντρα, ενώ και η χρηματοδότησή της καλύπτεται κυρίως από το δημόσιο ή άλλους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Επισημαίνεται ότι η δημιουργία επιστημονικής γνώσης έχει τα χαρακτηριστικά των δημόσιων αγαθών, καθότι η χρήση της μιας μονάδας γνώσης δεν αποκλείει και άλλους χρήστες από τη χρήση της ίδιας μονάδας (κριτήριο αδιαιρετότητας), ενώ παράλληλα στις περισσότερες περιπτώσεις (ανάλογα με τη φύση της γνώσης, τους θεσμούς για τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κλπ) δεν μπορούν να αποκλειστούν χρήστες από τη χρήση της (κριτήριο αδυναμίας αποκλεισμού, όπως για παράδειγμα μέσω του καθορισμού τιμής για τα προϊόντα που διατίθενται στις αγορές). Επιπρόσθετα, θα πρέπει να επισημανθούν, η σημασία της εν λόγω διαδικασίας, ως βασική πηγή για καινοτομίες, καθώς και οι σημαντικές εξωτερικές επιδράσεις που δημιουργούν στην οικονομία αλλά και την κοινωνία, μέσω της διάχυσής τους και αξιοποίησής τους για νέες ανακαλύψεις ή και δημιουργία καινοτομιών που βελτιώνουν τη ζωή των πολιτών.

Η επόμενη διαδικασία για τη δημιουργία τεχνολογικής προόδου, είναι το στάδιο της εφαρμογής από επιχειρήσεις μιας νέας επιστημονικής ιδέας, η οποία εφαρμογή οδηγεί σε αξιοποίηση καινοτομιών. Η εφαρμογή μιας νέας επιστημονικής γνώσης, προϋποθέτει συνήθως την ανάληψη από τις επιχειρήσεις διαδικασιών έρευνας και ανάπτυξης, οι οποίες δημιουργούν πρόσθετες γνώσεις και οι οποίες χρηματοδοτούνται κυρίως από τις ίδιες, χωρίς να αποκλείεται κάποιο μέρος να καλύπτεται από κρατικές ή άλλες επιχορηγήσεις. Έτσι, στο στάδιο της εφαρμογής, οι νέες ιδέες μετουσιώνονται σε νέα ή και βελτιωμένα προϊόντα, νέες ή βελτιωμένες διαδικασίες παραγωγής, μεθόδους προώθησης προϊόντων, οργάνωσης της επιχείρησης κλπ. Οι πρόσθετες γνώσεις που δημιουργούνται από τις επιχειρήσεις μέσω των διαδικασιών έρευνας και ανάπτυξης, μπορούν, ανάλογα με την περίπτωση, να προστατεύονται μέσω των θεσμών για την προστασία της διανοητικής ιδιοκτησίας (διπλώματα ευρεσιτεχνίας, σήματα, ή βιομηχανικά σχέδια) και να γίνονται αντικείμενο πώλησης, κατ΄ ανάγκη κάτω από μονοπωλιακές συνθήκες λόγω της μοναδικότητας του φορέα της εφεύρεσης.

Στο τρίτο στάδιο οι καινοτομίες διαχέονται στην αγορά και μέσω της διάχυσής τους εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση των νέων τεχνικών και γνώσεων των καινοτομιών, γεγονός που οδηγεί σε τεχνολογική πρόοδο η οποία διαμορφώνει νέες συνθήκες ως προς τον όγκο ή και την ποιότητα της συνολικής παραγωγής.

Με βάση τα παραπάνω, οι πηγές που δημιουργούν γνώση και τεχνολογία είναι η βασική επιστημονική έρευνα, η διαδικασία έρευνας και ανάπτυξης που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις, καθώς και η γνώση που δημιουργείται μέσα από την καθημερινή ενασχόληση ατόμων με την παραγωγική διαδικασία, με βάση την εμπειρία που διαθέτουν (learning-by-doing) και στα πλαίσια της αναζήτησής τους για τρόπους και μεθόδους που θα βελτιώνουν την παραγωγική διαδικασία και τις επιχειρηματικές λειτουργίες γενικότερα.

Ανεξάρτητα από την πηγή που προέρχεται η γνώση, η δημιουργία της είναι έργο των ερευνητών και επομένως η ποσότητα και η ποιότητα της γνώσης εξαρτάται ευθέως από τον αριθμό και τις ικανότητες των ανθρώπων που ασχολούνται με την έρευνα. Ηπροσέλκυση στον τομέα της έρευνας ατόμων με ταλέντο, ιδιαίτερα στον τομέα της επιστημονικής έρευνας που αποτελεί και τη βάση δημιουργίας νέων εφαρμογών και καινοτομιών, εξαρτάται μεταξύ άλλων, από τα κίνητρα, τις αξίες και τις συνθήκες που διαμορφώνονται σε μία χώρα, δεδομένου ότι τα εν λόγω άτομα, παρά τις ανεπτυγμένες ικανότητές τους στην έρευνα, μπορεί να επιλέξουν να δραστηριοποιηθούν σε άλλους τομείς, οι οποίοι ενδεχομένως να έχουν περισσότερο κύρος ή οικονομικές απολαβές.

2.4.2. Υπόδειγμα Ενδογενούς Μεγέθυνσης P.M. Romer (1990)

Παρατίθεται κατωτέρω υπόδειγμα ενδογενούς μεγέθυνσης, στο οποίο η τεχνολογική πρόοδος συντελείται μέσω της ανάληψης δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ενδεικτικά, ένα υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης αυτού του τύπου, όπου εξετάζεται η επίδραση της τεχνολογικής προόδου, μέσω της μικροοικονομικής ανάλυσης και ειδικότερα μέσω των δαπανών έρευνας και ανάπτυξης που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις προκειμένου να δημιουργήσουν καινοτόμα προϊόντα ή διαδικασίες παραγωγής που θα τους επιφέρουν κέρδη στην αγορά, ήταν του P.M. Romer (1990), τα βασικά σημεία του οποίου παρατίθενται κατωτέρω (Π. Ρέππας, 2002).

Θεωρούνται δύο τομείς παραγωγής, ο τομέας παραγωγής τεχνολογίας (A) που εκφράζεται ως απόθεμα γνώσης και ο τομέας παραγωγής τελικών προϊόντων (Y). Για το εργατικό δυναμικό που απασχολείται στους δύο τομείς ισχύουν οι παρακάτω εξισώσεις:

$L_Y + L_A = L$ $\quad$ $ήε_Y L + \varepsilon_A L = L$ *και* $\varepsilon_Y + \varepsilon_A = 1$*(1),* όπου L_Yκαι L_A οι εργαζόμενοι σε κάθε τομέα και ε_Y και ε_A τα αντίστοιχα ποσοστά εργατικού δυναμικού στους δύο τομείς. Η απλοποιημένη μορφή της συνάρτησης παραγωγής έχει ως εξής:

$Y = (\varepsilon_Y L\, A)^{1-a} K^a$ *(2)*

Με βάση την παραπάνω συνάρτηση παραγωγής, το προϊόν, εξαρτάται εκτός των άλλων και από το απόθεμα γνώσης, το οποίο οδηγεί σε τεχνολογική πρόοδο και εξαρτάται, όπως θα φανεί παρακάτω, από τους εργαζόμενους που ασχολούνται με την παραγωγή της, γεγονός που ενδογενοποιεί ουσιαστικά την επίδραση της τεχνολογικής προόδου στη διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης.

Η εξίσωση (2) με τη διαίρεση και των δύο μελών με AL γίνεται:

$\bar{y} = \bar{k}^{\alpha} (\varepsilon_Y)^{1-a}$ *(3), όπου* $\bar{y} = Y/AL$ $\quad$ *και* $\quad \bar{k} = K/AL.$

Με βάση την ως άνω συνάρτηση παραγωγής (3), ο ρυθμός μεταβολής του $\bar{y}$ εξαρτάται από το ρυθμό μεταβολής του $\bar{k}$ σύμφωνα με την εξίσωση $g_{\bar{y}} = a g_{\bar{k}}$ (4).Η μακροχρόνια κατάσταση ισορροπίας επιτυγχάνεται στο σημείο όπου $g_{\bar{y}} = 0$, ήτοι

$g_{\bar{y}} = g_Y - g_L - g_A = 0$ *και* $\quad g_Y - g_L = g_A$ *(*5), που σημαίνει ότι για να παραμείνει σταθερό το κατά κεφαλή αποτελεσματικής εργασίας εισόδημα ($\bar{y} = Y/AL$), θα πρέπει και ο ρυθμός μεταβολής του κατά κεφαλή εισοδήματος να είναι ίσος με το ρυθμό μεταβολής του αποθέματος γνώσεων. Με βάση την (4) ισχύει και η κατωτέρω:

$g_{\bar{\kappa}} = g_{\kappa} - g_L - g_A = 0$ (6)

Από την ανάλυση του υποδείγματος Solowπροκύπτει η σχέση για το ρυθμό μεταβολής του κεφαλαίου $\frac{dK}{dt} = sY - \delta K$(7), *ενώ το* $g_L = n$(8)εκφράζει το ρυθμό μεταβολής του εργατικού δυναμικού.

Η ρυθμός μεταβολής του αποθέματος γνώσεων, αφορά σε ποσοστό (γ) του υφιστάμενου επιπέδου γνώσεων (A) και του ανθρώπινου κεφαλαίου που ασχολείται στην έρευνα ($H_A = \varepsilon_A L = L_A$), σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$\frac{dA}{dt} = \gamma A\, H_A = \gamma \varepsilon_A LA$ $\quad$ *και* $\quad g_A = \gamma \varepsilon_A L$ (10)

Με βάση το εν λόγω υπόδειγμα προκύπτει ότι προϋπόθεση για τη μακροχρόνια ισορροπία του Y/AL όπως εκφράστηκε από τη σχέση (5), είναι να ισχύει η κατωτέρω εξίσωση:

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

$$\left(\frac{Y}{L}\right) = \left(\frac{s}{\delta + g_A + n}\right)^{\frac{a}{1-a}} A\varepsilon_Y (11)$$

Σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση, το κατά κεφαλή προϊόν είναι ανάλογο με το απόθεμα των γνώσεων που συσσωρεύονται (A), οι οποίες δεν παραμένουν σταθερές, αλλά μεταβάλλονται ανάλογα με τον αριθμό των εργατών που ασχολούνται με την παραγωγή της γνώσης. Για να υπάρξει μακροχρόνια ισορροπία του Y/AL, θα πρέπει το εργατικό δυναμικό που ασχολείται στην παραγωγή γνώσης να παραμείνει σταθερό, οπότε και ο ρυθμός μεταβολής γνώσεων (g_A) παραμένει διαχρονικά σταθερός. Μόνο τότε ο ρυθμός μεταβολής του κατά κεφαλή εισοδήματος (Y/L) παραμένει σταθερός και ίσος με το ρυθμό αύξησης του αποθέματος γνώσεων.

Εφόσον διατηρηθεί σταθερό το εργατικό δυναμικό που απασχολείται με την παραγωγή γνώσης, σταθερός θα είναι και ο ρυθμός μεταβολής των γνώσεων (g_A) οπότε ο ρυθμός μεταβολής του κατά κεφαλή εισοδήματος (Y/L) θα είναι σταθερός και ίσος με το ρυθμό αύξησης του αποθέματος γνώσεων που απαιτεί η μακροχρόνια ισορροπία του υποδείγματος (σχέση (5), που εκφράζει μηδενική μεταβολή του Y/ALκαι Y/L).

Από τη σχέση (11) διαπιστώνεται ότι η θετική επίδραση στην αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος ισορροπίας έχει η αύξηση του ποσοστού εργατικού του εργατικού δυναμικού το οποίο απασχολείται στον τομέα παραγωγής τελικών προϊόντων. Οι υπόλοιπες επιδράσεις είναι ίδιες με εκείνες του υποδείγματος του Solow. Ειδικότερα, η ροπή για αποταμίευση – επένδυση (s) έχει θετική επίδραση, ενώ το ποσοστό αποσβέσεων (δ)και ο ρυθμός αύξησης του εργατικού δυναμικού (n), περιορίζουν την αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος.

2.4.3. Το Υπόδειγμα Ενδογενούς Μεγέθυνσης AK

Το υπόδειγμα της ενδογενούς μεγέθυνσης βασίζεται καταρχήν στο γεγονός ότι σε μία οικονομία μπορούμε να έχουμε σταθερές ή και αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (ήτοι σταθερές ή και αύξουσες αποδόσεις παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής), αντί των φθινουσών αποδόσεων που υιοθετεί το υπόδειγμα του Solow. Η φθίνουσα οριακή παραγωγικότητα του κεφαλαίου περαιτέρω οδηγεί σε ένα σταθερό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας της οικονομίας που εκφράζει ένα σταθερό επίπεδο κατά κεφαλή εισοδήματος. Στη συνάρτηση παραγωγής του Cobb - Douglas *($Y_t = A\,K_t^a L_t^{1-a}$)*αυτό εκφράζεται από την τιμή της παραμέτρου α που είναι μικρότερη της μονάδας (α<1).

Ειδικότερα, στη συνάρτηση Coob-Douglas, ο ρυθμός μεταβολής της παραγωγικότητας του κεφαλαίου ($\frac{\vartheta Y}{\vartheta K} = \boldsymbol{\alpha}\frac{Y}{K}$) εκφράζεται από τη σχέση $\boldsymbol{\vartheta^2 Y/\vartheta^2 K = \alpha(1-\alpha)AK^{\alpha-2}L^{1-a}}$ (δεύτερη παράγωγος της συνάρτησης παραγωγής), η οποία έχει αρνητική τιμή, λόγω του ότι α<1 και επομένως 1-α <0.

Η διαδικασία μέσα από την οποία θα μπορεί μία οικονομία να δημιουργεί και να διαμορφώνει ενδογενώς, όρους σταθερών ή και αυξουσών αποδόσεων κλίμακας στους παραγωγικούς της συντελεστές, συνδέεται για παράδειγμα με το ύψος των πόρων που διαθέτει διαχρονικά σε έρευνα και ανάπτυξη. Ειδικότερα, σύμφωνα και με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης δημιουργούν φυσικό και ανθρώπινο κεφάλαιο, τα οποία οδηγούν σε εμφάνιση νέων τεχνολογιών. Οι νέες τεχνολογίες αξιοποιούνται από την αγορά, μέσω καινοτομιών σε προϊόντα ή και μεθόδους παραγωγής από τις επιχειρήσεις. Οι καινοτομίες και η γνώση που ενσωματώνουν, σταδιακά, διαχέονται στην αγορά και συντελείται τεχνολογική πρόοδος, η οποία με τη σειρά της τροφοδοτεί τη δημιουργία νέων τεχνολογιών, ενώ παράλληλα δημιουργεί θετικές επιδράσεις στην αγορά, όπως τη βελτίωση του ανθρώπινου κεφαλαίου που οδηγεί και σε παραγωγικότερη χρήση του υπάρχοντος κεφαλαίου, την εμφάνιση άλλων επιχειρήσεων με βελτιωμένη παραγωγικότητα, ή και αύξηση

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

της παραγωγικότητας μέσα από τη μάθηση από τη δουλειά (learning by doing). Έτσι η μεγέθυνση του κατά κεφαλή προϊόντος δεν περιορίζεται από φθίνουσες αποδόσεις των παραγωγικών συντελεστών, με αποτέλεσμα η οικονομία να παρουσιάζει σταθερές ή και αύξουσες αποδόσεις κλίμακας.

Η συνάρτηση Cobb-Douglas εάν υποτεθούν σταθερές αποδόσεις κλίμακας (α=1) διαμορφώνεται ως εξής:

$Y_t = A\,K_t^a L_t^{1-a}$ (1) και $Y_t = A\,K_t$ (2)

Στην ως άνω συνάρτηση η οριακή παραγωγικότητα του κεφαλαίου είναι θετική ($dY_t/dK_t = A > 0$), και οι αποδόσεις κλίμακας είναι σταθερές.

Εφόσον η συνάρτηση (2) διαιρεθεί με την εργασία L_t γίνεται $y_t = A\,k_t$ (3)

Η συνάρτηση (3) εκφράζει ότι το κατά κεφαλή προϊόν, είναι αύξουσα γραμμική συνάρτηση του κατά κεφαλή κεφαλαίου και επομένως και η συνάρτηση αποταμίευσης (sy, όπου s η οριακή ροπή για αποταμίευση) θα είναι αύξουσα γραμμική συνάρτηση του κατά κεφαλή κεφαλαίου ($S = sAk$) (4). Ως εκ τούτου, με σταθερές αποδόσεις κλίμακας που θεωρήθηκε στο ως άνω υπόδειγμα, η αύξηση του κατά κεφαλή κεφαλαίου, θα οδηγεί σε συνεχή αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος, ενώ αντίθετα, με βάση τη νεοκλασική θεωρία από ένα επίπεδο και άνω και λόγω των φθινουσών αποδόσεων το κατά κεφαλή εισόδημα παύει να αυξάνεται.

Σημειώνεται ότι στο ως άνω υπόδειγμα AK το περιεχόμενο της μεταβλητής K είναι ευρύτερο από το περιεχόμενο της αντίστοιχης μεταβλητής στο υπόδειγμα Solow, δεδομένου ότι περιλαμβάνει το φυσικό κεφάλαιο αλλά και το ανθρώπινο κεφάλαιο, καθώς και δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη της τεχνολογίας. Με τον τρόπο αυτό η τεχνολογική πρόοδος μετατρέπεται σε ενδογενή μεταβλητή που μπορεί να διαμορφώνεται και να ελέγχεται από μία οικονομία.

Επιπρόσθετα, στα ενδογενή υποδείγματα, η συνάρτηση AK, προκειμένου να αξιολογούνται καλύτερα οι επιδράσεις από ενδογενές μεταβολές της τεχνολογίας, μπορεί να λαμβάνει τη μορφή $Y_t = A\,(K)_t K_t$, όπου ο όρος $A(K)_t$, εκφράζει την ποσότητα του φυσικού, του ανθρώπινου κεφαλαίου και του αποθέματος γνώσεων. Έτσι, για κάθε χώρα, ο όρος $A(K)_t$μπορεί να έχει διαφορετικές τιμές ανάλογα με τη συσσώρευση φυσικού και ανθρώπινου κεφαλαίου, τη δημιουργία βασικής και μη βασικής έρευνας, την οικονομική πολιτική, την οργάνωση και αποδοτικότητα του δημόσιου τομέα, τη λειτουργία και των θεσμών, την κοινωνική και οικονομική υποδομή.

Οι σταθερές αποδόσεις κλίμακας των παραγωγικών συντελεστών που εκφράζεται στο υπόδειγμα AK, έναντι των φθινουσών αποδόσεων που υιοθετείται στα νεοκλασικά υποδείγματα, διαφοροποιεί την επίδραση στη μακροχρόνια ισορροπία μιας οικονομίας. Για τον εντοπισμό των διαφορών (Π. Ρέππας, 2002) θεωρούμε ότι τόσο για το υπόδειγμα Solow, όσο και για το υπόδειγμα AK, ισχύουν οι ίδιες υποθέσεις, ήτοι ίδια ροπή προς αποταμίευση (s), ίδιο ρυθμό αύξησης του πληθυσμού (n) και φθοράς κεφαλαίου (δ).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στην απλή μορφή του υποδείγματος AK, το κατά κεφαλή προϊόν εκφράζεται από τη σχέση:

$y_t = A\,k_t$ (3)

Με βάση την παραπάνω σχέση, ο ρυθμός μεταβολής κεφαλαίου υπολογίζεται ως εξής:

$\frac{dk}{dt} = \frac{d(\frac{K}{L})}{dt} = \frac{1}{L}\frac{dK}{dt} - \frac{K}{L}(\frac{1}{L}\frac{dL}{dt})$ (4)

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Όπως και στο υπόδειγμα Solow, ο ρυθμός μεταβολής κεφαλαίου ισούται με τη διαφορά των ετήσιων επενδύσεων και των αναγκών αντικατάστασης φθαρμένου κεφαλαίου, σύμφωνα με την εξίσωση:

$\frac{dK}{dt} = I - \delta K$ (5) και παράλληλα, οι επενδύσεις είναι ίσες με τις αποταμιεύσεις $I = S = sY$ (6).

Με αντικατάσταση της (6) στην (5) ο ρυθμός μεταβολής κεφαλαίου διαμορφώνεται:

$\frac{dK}{dt} = sY - \delta K$ (7). Με αντικατάσταση της (7) στην (4), ο ρυθμός μεταβολής του κατά κεφαλή κεφαλαίου δίνεται από την εξίσωση $\frac{dk}{dt} = \frac{1}{L}(sY - \delta K) - \frac{K}{L}n$ άρα,

$\frac{dk}{dt} = sy - (n + \delta)k = sAk - (n + \delta)k$ (8).

Σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση, εφόσον θεωρηθεί ότι k>0, που σημαίνει ότι μία οικονομία διαθέτει σε κάποια χρονική στιγμή κεφάλαιο, τότε για να είναι ο ρυθμός μεταβολής του κατά κεφαλή κεφαλαίου θετικός (dk/dt> 0) και άρα να υπάρχει οικονομική μεγέθυνση, θα πρέπει με βάση την (8) να ισχύει $sA > (n + \delta)$(9). Η τελευταία σχέση σημαίνει ότι όσο το ποσοστό των αποταμιεύσεων ως προς το κεφάλαιο ($sA = \frac{sy}{k}$) και κατά συνέπεια των επενδύσεων ως προς το κεφάλαιο, υπερκαλύπτει το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού (n) και το ποσοστό αντικατάστασης του φθαρμένου κεφαλαίου (δ), η οικονομία εξασφαλίζει συνεχή μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση, χωρίς να περιορίζεται από το σταθερό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας του υποδείγματος του Solow.

2.4.4. Η Σχέση της Ε&Α με τη Συνολική Παραγωγικότητα

Οι δαπάνες Ε&Α, με βάση τη θεωρία αλλά και συμπεράσματα σχετικών εμπειρικών μελετών, προκύπτει ότι επηρεάζουν θετικά τη συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας. Ωστόσο, οι θετικές επιδράσεις των δαπανών Ε&Α στην παραγωγικότητα εκτιμάται ότι χρειάζονται ένα αρκετά μεγάλο διάστημα από τη στιγμή που θα πραγματοποιηθούν, για να λειτουργήσουν και κατ' επέκταση για να μετρηθεί η επιρροή τους (Μέργος και Καραγιάννης, 1997).

Ο Griliches (1964) για να μετρήσει την επίδραση του παράγοντα της Ε&Α πάνω στο απόθεμα της γνώσης και τη συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας, χρησιμοποίησε υπόδειγμα που συσχετίζει το τρέχον απόθεμα γνώσης, με δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης, τόσο της τρέχουσας περιόδου, όσο και των προηγούμενων.

$K = G(W(B)R, u)$ (1), όπου Κ το τρέχον απόθεμα τεχνολογικής γνώσης, W(B) είναι ένα πολυώνυμο των τρεχουσών και των παρελθοντικών δαπανών για Ε&Α που συμβολίζονται με R, το Β μετράει τον αριθμό των προηγούμενων χρονικών στιγμών για τις οποίες λαμβάνονται υπόψη οι δαπάνες για Ε&Α.

$W(B) = w_0\ R_t + w_1\ R_{t-1} + w_0\ R_{t-2} + \ldots$ (2)

Η μεταβλητή u εκφράζει ένα σύνολο λοιπών παραγόντων που επηρεάζουν το απόθεμα της γνώσης. Σύμφωνα με τον Griliches για την εκτίμηση της σχέσης μεταξύ αποθέματος γνώσης και δαπανών έρευνας και ανάπτυξης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ότι:

- Οι δαπάνες για Ε&Α που πραγματοποιούνται σε μία χρονική περίοδο δεν έχουν άμεση θετική επίπτωση στο απόθεμα γνώσης, αλλά χρειάζονται αρκετά χρόνια για να επιδράσουν.
- Οι δαπάνες για Ε&Α έχουν μεσομακροπρόθεσμα θετική επίδραση στο απόθεμα γνώσης, εφόσον όμως έχουν χρονική συνέχεια και δεν είναι στατικές, οπότε και απαξιώνονται.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ωστόσο, επισημαίνεται ότι το απόθεμα γνώσης δεν αποτελεί μια γραμμική συνάρτηση των διαχρονικών δαπανών σε Ε&Α.

- Το απόθεμα της γνώσης σε κάποιο κλάδο της οικονομίας εξαρτάται και από τη γνώση που δημιουργείται σε άλλους κλάδους.

Άλλη μελέτη των Guellec και Van Pottelsberghe de la Potterie (2001)[9] εξέτασε την επίδραση των δαπανών Ε&Α στη συνολική παραγωγικότητα των χωρών, με δεδομένα από 16 χώρες του ΟΟΣΑ για την περίοδο 1980-98. Με βάση το οικονομετρικό υπόδειγμα που χρησιμοποιήθηκε προέκυψε ότι αύξηση κατά 1% στις δαπάνες Ε&Α των επιχειρήσεων, ενισχύει κατά 0,13% την παραγωγικότητα, ενώ αύξηση κατά 1% των σχετικών δαπανών του Δημόσιου τομέα ενισχύει κατά 0,44% την παραγωγικότητα.

Από μελέτη των Beñat Bilbao-Osorio και Andrés Rodríguez-Pose (2004) προέκυψε ότι οι συνολικές επενδύσεις στην Ε&Α, και ειδικότερα του τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις απομακρυσμένες περιφέρειες της ΕΕ, συνδέονται θετικά με την καινοτομία. Ωστόσο, η ύπαρξη και η ισχύς αυτής της σύνδεσης εξαρτάται από τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της κάθε περιφέρειας, τα οποία επηρεάζουν την ικανότητα κάθε περιφέρειας να μετασχηματίζει τις επενδύσεις Ε&Α σε καινοτομία και στη συνέχεια την καινοτομία σε οικονομική ανάπτυξη.

Στην περίπτωση της Ελλάδας (Ι. Βουτσινάς, 2014)[10] αλλά και από πρόσθετες σχετικές μελέτες, προέκυψαν μεταξύ άλλων τα ακόλουθα:

Μακροπρόθεσμα και με βάση στοιχεία της ελληνικής οικονομίας για την περίοδο 1981-2012, μία αύξηση κατά 1% του συνολικού κεφαλαίου Ε&Α οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας (TFP) κατά 0,06%. Επίσης, μία αύξηση κατά 1% του δημόσιου κεφαλαίου Ε&Α οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας κατά 0,09%, ενώ η αύξηση του ιδιωτικού κεφαλαίου Ε&Α οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας (TFP) κατά 0,4%. Αντίθετα, δεν διαπιστώθηκε η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης μεταξύ των δαπανών για Ε&Α και της Συνολικής Παραγωγικότητας.

Οι δαπάνες για Ε&Α για το διάστημα 1981-2009 εμφάνισαν στατιστικά σημαντική σχέση με την καινοτομία. Μακροπρόθεσμα, εκτιμήθηκε ότι μία αύξηση των συνολικών δαπανών για Ε&Α κατά 1% συμβάλει στην αύξηση της καινοτομίας (η οποία προσεγγίστηκε με βάση τις αιτήσεις για ευρεσιτεχνίες) κατά 1,87%. Μία αντίστοιχη αύξηση κατά 1% των δημοσίων δαπανών σε Ε&Α συμβάλει στην αύξηση της καινοτομίας κατά 1,93%, ενώ η αύξηση κατά 1% των ιδιωτικών δαπανών για Ε&Α συμβάλει στην αύξηση της καινοτομίας των επιχειρήσεων κατά 1,75%.

Με βάση τα συμπεράσματα της έρευνας, η παραγωγικότητα στην Ελλάδα μπορεί να ενισχυθεί από τις υψηλότερες δαπάνες σε Ε&Α, συνδυαζόμενες με τις κατάλληλες θεσμικές αλλαγές που θα βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης της καινοτομίας.

---

[9] *Κατής Π. (2016).* Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

[10] *Βουτσινάς Ι. (2014).* Δαπάνες Ε&Α Καινοτομία και Παραγωγικότητα - Μεγέθυνση Οικονομίας: Η περίπτωση Ελλάδας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας. Διδακτορική Διατριβή.

Voutsinas, I., & Tsamadias, C. (2014). Does Research and Development capital affect total factor productivity? Evidence from Greece. Economics of Innovation and New Technology.

Voutsinas Ioannis, Constantinos Tsamadias, Elias Carayannis, Christos Staikouras (2015), Does research and development expenditure impact innovation? theory, policy and practice insights from the Greek experience, Springer Link, Article.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : Στόχοι, Προτεραιότητες, Πολιτικές της ΕΕ για την Έρευνα και Καινοτομία. Το σύστημα μέτρησης της Καινοτομίας στην ΕΕ.

3.1. Η Θέση της Έρευνας και Καινοτομίας στην ΕΕ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση όπως αναφέρθηκε στο 1ο κεφάλαιο, πρωτοστατεί παγκοσμίως στην έρευνα και καινοτομία. Ειδικότερα, υπολογίζεται ότι στην ένωση καλύπτεται το 24% της δαπάνης για έρευνα σε παγκόσμιο επίπεδο, το 32% των επιστημονικών δημοσιεύσεων με την υψηλότερη αναγνωρισιμότητα και το 32% των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ενώ ο πληθυσμός της ένωσης καλύπτει ένα ποσοστό μόλις 7% του παγκόσμιου πληθυσμού.

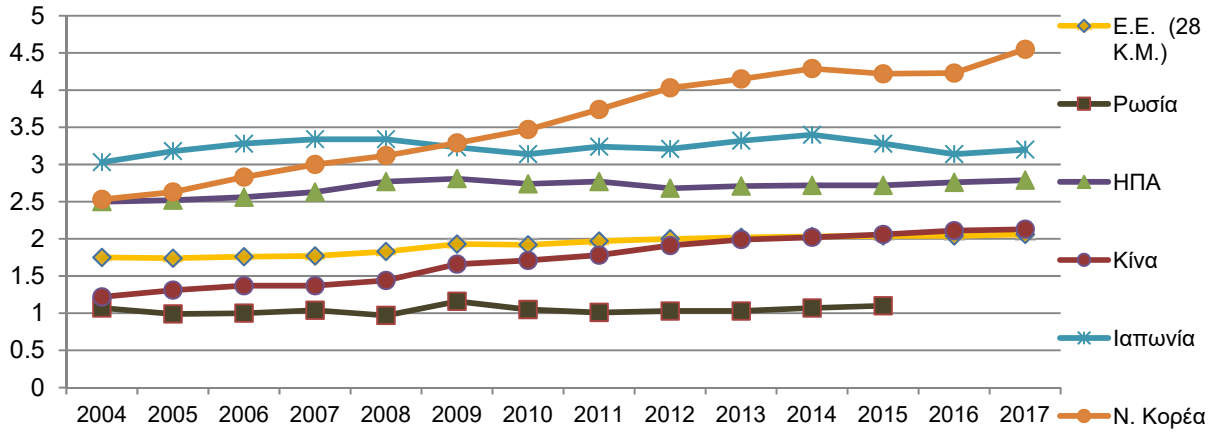
Επισημαίνεται η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία πρωτοστατούσαν στο παγκόσμιο οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας, στο οποίο από την προηγούμενη περίπου δεκαετία εμφανίζεται να έχουν αυξανόμενη επιρροή νέες αναδυόμενες οικονομίες, όπως η Βραζιλία, η Κίνα, η Ινδία και η Νότια Κορέα, οι οποίες ενισχύουν διαχρονικά τα οικεία οικοσυστήματά τους έρευνας και καινοτομίας.

Κατωτέρω παρατίθενται στοιχεία της Eurostat σχετικά με τη διαχρονική εξέλιξη της έντασης δαπανών έρευνας και ανάπτυξης (αφορά στο ποσοστό δαπανών έρευνας και ανάπτυξης, ως προς το ΑΕΠ των χωρών), συνολικά στην ΕΕ αλλά και σε επιμέρους χώρες που παρακολουθούνται από την ΕΕ και συμμετέχουν καθοριστικά στο παγκόσμιο σύστημα έρευνας και ανάπτυξης.

Ένταση Δαπανών E&A - ΕΕ και Λοιπές Χώρες														
0020ζσασα	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ΕΕ (28 Κ.Μ.)	**1,75**	**1,74**	**1,76**	**1,77**	**1,83**	**1,93**	**1,92**	**1,97**	**2,00**	**2,02**	**2,03**	**2,04**	**2,04**	**2,06**
Ρωσία	1,07	0,99	1,00	1,04	0,97	1,16	1,05	1,01	1,03	1,03	1,07	1,10		
ΗΠΑ	2,50	2,52	2,56	2,63	2,77	2,81	2,74	2,77	2,68	2,71	2,72	2,72	2,76	2,79
Κίνα	1,22	1,31	1,37	1,37	1,44	1,66	1,71	1,78	1,91	1,99	2,02	2,06	2,11	2,13
Ιαπωνία	3,03	3,18	3,28	3,34	3,34	3,23	3,14	3,24	3,21	3,32	3,40	3,28	3,14	3,20
Ν. Κορέα	2,53	2,63	2,83	3,00	3,12	3,29	3,47	3,74	4,03	4,15	4,29	4,22	4,23	4,55

Πηγή: Στοιχεία Eurostat

Ένταση Δαπανών E&A - ΕΕ και Λοιπές Χώρες



Πηγή: Επεξεργασία Στοιχείων Eurostat

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, επισημαίνεται η σημαντική βελτίωση του σχετικού δείκτη για την Κίνα, η οποία από το 2015 και μετά επενδύει μεγαλύτερο ποσοστό του ΑΕΠ της σε έρευνα και ανάπτυξη από την ΕΕ (το 2017 η τιμή του δείκτη για την Κίνα ήταν 2,13 , έναντι 2,06 για την ΕΕ). Ιδιαίτερα έντονη είναι η αύξηση του σχετικού ποσοστού για τη Νότιο Κορέα δεδομένου ότι ο δείκτης από 2,53 το 2004, διαμορφώθηκε σε 4,55 το 2017, ενώ οι ΗΠΑ επενδύουν διαχρονικά ένα σχετικά σταθερό ποσοστό του ΑΕΠ σε έρευνα και ανάπτυξη δεδομένου ότι ο δείκτης από 2,50 το 2004, διαμορφώθηκε σε 2,79 το 2017. Όσον αφορά στην ΕΕ έχει τεθεί ως στόχος, η τιμή του δείκτη να έχει διαμορφωθεί σε 3 μέχρι το 2020.

Η έρευνα και η καινοτομία συνδέονται μεταξύ τους όλο και περισσότερο σε διεθνές επίπεδο, γεγονός που ενισχύεται από τις ταχέως αναπτυσσόμενες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας.

Η κινητικότητα των ερευνητών, καθώς και ο αριθμός των από κοινού επιστημονικών δημοσιεύσεων στα πλαίσια διεθνών συνεργασιών, αυξάνονται. Οι ερευνητικοί οργανισμοί δημιουργούν γραφεία σε άλλες χώρες και οι επιχειρήσεις επενδύουν σε ξένες χώρες, κυρίως σε αναδυόμενες οικονομίες.

Οι παγκόσμιες προκλήσεις αποτελούν σημαντικές κινητήριες δυνάμεις για έρευνα και καινοτομία. Η κλιματική αλλαγή, οι λοιμώδεις νόσοι, η επισιτιστική ασφάλεια, είναι θέματα που δεν περιορίζονται σε εθνικά σύνορα και χρειάζεται μέριμνα σε παγκόσμιο επίπεδο. Προκειμένου η Ένωση να αντιμετωπίσει τον παγκόσμιο ανταγωνισμό στην έρευνα και καινοτομία, καθότι το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας έρευνας και καινοτομίας πραγματοποιείται σε τρίτες χώρες, θα πρέπει αφενός να έχει πρόσβαση στη γνώση αυτών των χωρών, αφετέρου να διαμορφώνει ευνοϊκές συνθήκες για τη διεξαγωγή έρευνας και καινοτομίας στο έδαφός της.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για .όλους τους παραπάνω λόγους, στηρίζει την έρευνα και καινοτομία και επιχειρεί να προσδώσει προστιθέμενη αξία, καθώς ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ ερευνητικών ομάδων από διαφορετικές χώρες και διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για νέες επαναστατικές ανακαλύψεις.

Οι επενδύσεις στην έρευνα και στην καινοτομία αποτελούν επένδυση στο μέλλον της Ευρώπης και θεωρούνται καθοριστικές για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε παγκόσμιο επίπεδο. Η έρευνα και η καινοτομία. συμβάλλουν άμεσα στην ατομική και συλλογική ευημερία και ποιότητα ζωής, βελτιώνουν την καθημερινή ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων τόσο στην Ευρώπη όσο και σε ολόκληρο τον κόσμο, συμβάλλοντας στην επίλυση ορισμένων από τις μεγαλύτερες κοινωνικές προκλήσεις.

Ειδικότερα, η ΕΕ για την ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας, μέσω των πολυετών προγραμμάτων-πλαισίων της, παρέχει χρηματοδοτήσεις με σκοπό,

- να ενισχύσει τη θέση της στον χώρο της επιστήμης,
- να ενισχύσει τη βιομηχανική καινοτομία, μεταξύ άλλων τις επενδύσεις σε βασικές τεχνολογίες, τη μεγαλύτερη πρόσβαση σε κεφάλαια και τη στήριξη των μικρών επιχειρήσεων,
- να αντιμετωπίσει σοβαρά κοινωνικά ζητήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, οι βιώσιμες μεταφορές και η ανανεώσιμη ενέργεια,
- να εξασφαλίσει τη μετατροπή των τεχνολογικών καινοτομιών σε βιώσιμα προϊόντα με πραγματικές εμπορικές δυνατότητες – μέσω συμπράξεων με τη βιομηχανία και τις κυβερνήσεις,
- να ενισχύσει τη διεθνή συνεργασία στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το πρόγραμμα **«Ορίζοντας 2020»,** με προϋπολογισμό περίπου 80 δισεκατομμύρια ευρώ, είναι το βασικό χρηματοδοτικό εργαλείο της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία που σχεδιάστηκε για την περίοδο 2014-2020, με σκοπό την υλοποίηση της Ένωσης καινοτομίας (αναλυτικότερα στοιχεία παρατίθενται κατωτέρω), που αποτελεί τη στρατηγική της Ευρώπης για την καινοτομία, και μία από τις εμβληματικές πρωτοβουλίες της στρατηγικής **«Ευρώπη 2020».**Το εν λόγω πρόγραμμα, στηρίζει τη στρατηγική της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία και έχει ως στόχο να εδραιώσει την ΕΕ ως μια ηγετική οικονομία της γνώσης, που ενισχύει, υποστηρίζει την έρευνα και τη δημιουργία επιστημονικής γνώσης, την οποία διαχέει και αξιοποιεί με καινοτομίες, ώστε να διασφαλίζει την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης σε παγκόσμιο επίπεδο και να βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης των πολιτών της.

Ήδη έχει σχεδιαστεί το επόμενο πολυετές πρόγραμμα πλαίσιο για την έρευνα και καινοτομία, ως συνέχεια του υφιστάμενου «Ορίζοντας 2020», που αφορά στο "**Ορίζοντας Ευρώπη"**. Οι επιμέρους στόχοι και προτεραιότητες των δύο χρηματοδοτικών πλαισίων για την έρευνα και ανάπτυξη (τόσο του υφιστάμενου που είναι σε εξέλιξη, όσο και του νέου που θα ισχύει) παρατίθενται αναλυτικότερα κατωτέρω.

Σε συνδυασμό με το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020», υπάρχουν και τα ακόλουθα χρηματοδοτικά προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί και υλοποιούνται για περαιτέρω ενίσχυση έργων έρευνας και καινοτομίας.

Το πρόγραμμα για την **Υγεία (EU Health Programme),** με προϋπολογισμό € 449.4 εκατ., που αποτελεί το βασικό εργαλείο προώθησης της στρατηγικής της ΕΕ στον τομέα της υγείας.

Το **Ταμείο Συνοχής (The Cohesion Fund),** που στοχεύει σε μείωση των ανισοτήτων και διαμόρφωση διατηρήσιμης ανάπτυξης σε κράτη μέλη, στα οποία το μικτό εθνικό εισόδημα ανά κάτοικο είναι μικρότερο από το 90% του μέσου όρου της ΕΕ

Δράση για το περιβάλλον και το κλίμα (Environment and climate action - LIFE). Αφορά σε πρόγραμμα που υποστηρίζει έργα προστασίας του περιβάλλοντος, διατήρησης της φύσης και του κλίματος. Από το 1992, το LIFE έχει συγχρηματοδοτήσει περισσότερα από 4500 έργα. Για την περίοδο χρηματοδότησης 2014-2020, έχει προϋπολογιστεί να συνεισφέρει περίπου € 3,4 δις σε σχετικά έργα.

Το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (The European Regional Development Fund – ERDF)**, στοχεύει στην ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στην Ευρωπαϊκή Ένωση, διορθώνοντας τις ανισορροπίες μεταξύ των περιφερειών της. Το ΕΤΠΑ εστιάζει τις επενδύσεις του σε διάφορους βασικούς τομείς προτεραιότητας, συμπεριλαμβανομένης της καινοτομίας και της έρευνας.

Το **Πρόγραμμα Στήριξης των Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων (Structural Reform Support Programme - SRSP)**, παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη σε όλες τις χώρες της ΕΕ για τις θεσμικές, διοικητικές και αναπτυξιακές τους μεταρρυθμίσεις.

Προγράμματα χρηματοδότησης για την **υποστήριξη έργων έρευνας και καινοτομίας μέσω των 5 Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών ταμείων – ESIF** (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης - ΕΤΠΑ, Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – ΕΚΤ, Ταμείο Συνοχής – ΤΑ, Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης – ΕΓΤΑΑ, Ευρωπαϊκό Ταμείο Θαλάσσης και Αλιείας – ΕΤΘΑ), τα οποία διαχειρίζονται από κοινού η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και οι χώρες της ΕΕ. Στόχος όλων αυτών των κονδυλίων είναι να επενδύσουν στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης και στη βιώσιμη και υγιή ευρωπαϊκή οικονομία και περιβάλλον.

Το **Ταμείο Έρευνας για τον Άνθρακα και το Χάλυβα** υποστηρίζει ερευνητικά έργα στους τομείς του άνθρακα και του χάλυβα. Μέσω του προγράμματος διοχετεύονται κάθε χρόνο ποσά της τάξης των € 50 εκατ. που διατίθενται σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και ιδιωτικές εταιρείες για τη χρηματοδότηση έργων.

Συνολικά, οι ευρύτεροι στόχοι της πολιτικής για την έρευνα και την καινοτομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπως καθορίστηκαν από τον επίτροπο Κάρλος Μοέντας το 2015, αφορούν στους ακόλουθους τρεις:

- **Ανοικτή καινοτομία**, που σημαίνει το άνοιγμα της διαδικασίας καινοτομίας σε άτομα με πείρα σε άλλους τομείς, εκτός του ακαδημαϊκού και του επιστημονικού. Η συμμετοχή περισσότερων ατόμων στη διαδικασία καινοτομίας θα ενισχύσει την κυκλοφορία και διάχυση των γνώσεων και ως εκ τούτου τη δυνατότητα αξιοποίησής τους για την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που μπορεί να δημιουργήσουν νέες αγορές.
- **Ανοικτή Επιστήμη**, με την έννοια της ενίσχυσης των διαδικασιών διάδοσης των γνώσεων που παράγονται από την επιστημονική κοινότητα, μόλις αυτές είναι διαθέσιμες, χρησιμοποιώντας ψηφιακή και συνεργατική τεχνολογία. Η προσέγγιση αυτή διαφέρει από τη συνήθη πρακτική της δημοσίευσης των αποτελεσμάτων επιστημονικών ερευνών μόνο μετά το πέρας της ερευνητικής διαδικασίας. Διάφορες ομάδες εργασίας και πλατφόρμες εργάζονται για την ανοικτή επιστήμη.
- **Άνοιγμα στον κόσμο**, μέσω του οποίου επιχειρείται η ενίσχυση της συνεργασίας της ερευνητικής κοινότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, προκειμένου η Ευρώπη να αποκτήσει καλύτερη πρόσβαση στις πιο πρόσφατες γνώσεις παγκοσμίως, να έχει τη δυνατότητα προσέλκυσης των καλύτερων ταλέντων παγκοσμίως, να αντιμετωπίζει τις παγκόσμιες προκλήσεις και να δημιουργεί επιχειρηματικές ευκαιρίες στις αναδυόμενες αγορές.

3.2. Η Έρευνα και Καινοτομία στη Στρατηγική «Ευρώπη 2020»

Η κεντρική θέση, όπως παρουσιάστηκε στο παραπάνω κεφάλαιο, που έχουν η έρευνα και καινοτομία για την ανάπτυξη και το μέλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών της, εκφράζεται καταρχήν στην τρέχουσα στρατηγική που έχει υιοθετήσει, «Ευρώπη 2020». Η εν λόγω στρατηγική τονίζει την έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, ως έναν τρόπο να ξεπεραστούν οι διαρθρωτικές αδυναμίες της ευρωπαϊκής οικονομίας, να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα και η παραγωγικότητά της και να υποστηριχθεί μια βιώσιμη κοινωνική οικονομία της αγοράς.

Οι στόχοι τη Στρατηγικής 2020 συνοψίζονται στους κατωτέρω τομείς[11]

- Απασχόληση.
  - 75% των ανθρώπων ηλικίας 20–64 να εργάζονται.
- Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D).
  - 3% του ΑΕΠ της ΕΕ να επενδύεται σε R&D
- Κλιματική αλλαγή και Ενέργεια.
  - Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά 20% χαμηλότερες από τα επίπεδα του 1990.
  - 20% της ενέργειας θα προέρχεται από Ανανεώσιμες Πηγές.
  - 20% αύξηση της ενεργειακής απόδοσης.
- Εκπαίδευση.
  - ποσοστά πρόωρης εγκατάλειψης σχολικής εκπαίδευσης κάτω του 10%.

[11] https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy/

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- τουλάχιστον το 40% των ανθρώπων ηλικίας 30–34 να έχουν τελειώσει τριτοβάθμια εκπαίδευση.

➢ Φτώχεια και Κοινωνικός Αποκλεισμός.
- τουλάχιστον 20 εκατομμύρια λιγότεροι άνθρωποι να βρίσκονται ή να κινδυνεύουν
- να βρεθούν σε φτώχεια ΄/ κοινωνικό αποκλεισμό.

Τα χαρακτηριστικά των στόχων,

➢ αποτυπώνουν τη βελτίωση που θα πρέπει να σημειώσει μέχρι το 2020 η ΕΕ σε βασικές παραμέτρους,
➢ εκφράζουν παράλληλα και εθνικούς στόχους, έτσι ώστε κάθε κράτος μέλος να μπορεί να παρακολουθεί την πορεία υλοποίησης κάθε στόχου,
➢ αποτελούν κοινούς στόχους για όλα τα κράτη μέλη που θα πρέπει να επιτύχουν με την υιοθέτηση ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών,
➢ είναι αλληλένδετοι και αλληλοενισχυόμενοι.

Η επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί, εκτιμάται ότι θα συμβάλει ουσιωδώς στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η ΕΕ, ειδικότερα αναμένεται ότι,

➢ η βελτίωση της εκπαίδευσης θα οδηγήσει σε αύξηση της απασχόλησης και σε μείωση της φτώχειας,
➢ η Ε&Α και η καινοτομία, καθώς και η ορθολογικότερη χρήση της ενέργειας, θα ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα και θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας,
➢ η επένδυση σε καθαρότερες τεχνολογίες, θα συμβάλει στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και ταυτόχρονα θα δημιουργήσει νέες ευκαιρίες επιχειρηματικής απασχόλησης.

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» χρησιμεύει ως πλαίσιο αναφοράς για δραστηριότητες που αναλαμβάνονται σε ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Οι χώρες της ΕΕ έχουν θέσει εθνικούς στόχους για να συμβάλουν στην επίτευξη των γενικότερων στόχων της ΕΕ, και υποβάλλουν εκθέσεις σχετικά με την πρόοδο ως προς την επίτευξη αυτών των στόχων, στο πλαίσιο των ετήσιων εθνικών προγραμμάτων μεταρρυθμίσεων.

Όπως ήδη αναφέρθηκε το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" (Horizon 2020) είναι το χρηματοδοτικό πλαίσιο της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία που καλύπτει την περίοδο 2014-2020, με προϋπολογισμό περίπου 80 δισ. ευρώ, βασικά στοιχεία του οποίου παρατίθενται κατωτέρω.

3.3. Σύντομη ιστορική αναδρομή της πολιτικής της ΕΕ για την Έρευνα και Καινοτομία

Η υποστήριξη από την Ευρωπαϊκή Ένωση της έρευνας και της καινοτομίας, έχει την εμφάνισή της ήδη από την ίδρυση της ΕΚΑΧ και της Ευρατόμ, με τη σταδιακή υιοθέτηση επιμέρους πολιτικών που επιχειρούσαν να ενισχύσουν σταδιακά το ευρωπαϊκό οικοσύστημα καινοτομίας, καταλήγοντας στην τρέχουσα στρατηγική της, όπου πλέον τα θέματα της έρευνας και καινοτομίας έχουν άμεσα συνδεθεί με την ανάπτυξη και το μέλλον της. Κατωτέρω, γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση με χρονολογική σειρά, των σημαντικότερων πολιτικών της ΕΕ από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα[12].

[12]https://europa.eu/european-union/file/1463/download_el?token=11ktW-kz

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1950: Η Συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα (ΕΚΑΧ, 1951) και η Συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας (Ευρατόμ, 1958) περιλαμβάνουν διατάξεις για την έρευνα.

1957: Η Συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας (της ΕΟΚ ή «Κοινής Αγοράς») αποτελεί το έναυσμα για την υλοποίηση πολλών ερευνητικών προγραμμάτων στους τομείς προτεραιότητας εκείνης της περιόδου, όπως η ενέργεια, το περιβάλλον και η βιοτεχνολογία.

1983: Το ευρωπαϊκό στρατηγικό πρόγραμμα έρευνας στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών (Esprit) δρομολογεί την υλοποίηση μιας σειράς ολοκληρωμένων ερευνητικών προγραμμάτων στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών, καθώς και αναπτυξιακά έργα και μέτρα μεταφοράς βιομηχανικής τεχνολογίας.

1984: Δρομολογείται το πρώτο «πρόγραμμα πλαίσιο» (ΠΠ) για την έρευνα. Τα προγράμματα αυτά θα αποτελέσουν το κύριο μέσο χρηματοδότησης της έρευνας από την ΕΕ. Το ΠΠ1 εστιάζει στην έρευνα στους τομείς της βιοτεχνολογίας, των τηλεπικοινωνιών και της βιομηχανικής τεχνολογίας.

1986: Ειδικό κεφάλαιο της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης αναγνωρίζει την έρευνα ως επίσημη πολιτική της Κοινότητας. Στόχος της είναι «η ενίσχυση των επιστημονικών και τεχνολογικών βάσεων της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και η προώθηση της ανάπτυξης της διεθνούς ανταγωνιστικότητάς της».

2000: Η ΕΕ αποφασίζει να δημιουργήσει τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας, ο οποίος θα αποτελεί έναν ενιαίο χώρο για την προώθηση της έρευνας, θα είναι ανοιχτός στον κόσμο και θα διασφαλίζει την ελεύθερη κυκλοφορία στην εσωτερική αγορά ερευνητών, επιστημονικής γνώσης και τεχνολογίας.

2007:ιδρύεται το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ΕΣΕ) βάσει του έβδομου προγράμματος πλαισίου (ΠΠ7). Αποστολή του είναι η στήριξη της έρευνας αιχμής σε όλα τα ερευνητικά πεδία με γνώμονα την επιστημονική αριστεία.

2008: Ιδρύεται το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας με έδρα τη Βουδαπέστη στο πλαίσιο της πρώτης πρωτοβουλίας της ΕΕ για την πλήρη ενοποίηση των τριών πλευρών του «τριγώνου της γνώσης» (τριτοβάθμια εκπαίδευση, έρευνα και επιχειρήσεις) μέσω της παροχής υποστήριξης για τη δημιουργία κοινοτήτων γνώσης και καινοτομίας. Το Ινστιτούτο τίθεται σε επιχειρησιακή λειτουργία το 2010.

2010: Η ΕΕ καθορίζει την «Ένωση καινοτομίας», μια πρωτοβουλία που περιλαμβάνει περισσότερα από 30 σημεία δράσης τα οποία στοχεύουν στη βελτίωση των όρων και της πρόσβασης της έρευνας και της καινοτομίας στη χρηματοδότηση στην Ευρώπη. Η «Ένωση καινοτομίας» βρίσκεται στον πυρήνα της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για να διασφαλίσει την αξιοποίηση των καινοτόμων ιδεών για την παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών που ενισχύουν την ανάπτυξη και δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας.

2014:Λειτουργεί το μεγαλύτερο πρόγραμμα πλαίσιο της ΕΕ που καταρτίστηκε ποτέ στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, το «Ορίζοντας 2020». Αφορά σε μέσο χρηματοδότησης για την υλοποίηση της «Ένωσης καινοτομίας», με προϋπολογισμό για την περίοδο από το 2014 έως το 2020 περίπου 80 δισεκατομμύρια ευρώ. Το εν λόγω χρηματοδοτικό πρόγραμμα αποτελεί μέρος της προσπάθειας για την ενίσχυση της ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην Ευρώπη.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

3.4. Έρευνα και Καινοτομία στο πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020»

Η σημαντικότητα του προγράμματος «Ορίζοντας 2020», ως το βασικό χρηματοδοτικό εργαλείο που σχεδιάστηκε και είναι σε εξέλιξη, για την ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας και την υλοποίηση της στρατηγικής της ΕΕ, δημιουργεί ανάγκη παρουσίασης και κατανόησης, τουλάχιστον των βασικών χαρακτηριστικών και της αρχιτεκτονικής του[13].

Εν προκειμένω, το εν λόγω χρηματοδοτικό πρόγραμμα σχεδιάστηκε για να οδηγήσει σε περισσότερα επιτεύγματα, ανακαλύψεις και παγκόσμιες πρωτιές μεταφέροντας τις σπουδαίες ιδέες από το εργαστήριο στην εφαρμογή. Η διάρκεια του προγράμματος αφορά στην επταετία 2014-2020 και το ποσό που έχει προϋπολογιστεί για το διάστημα ισχύος του, ύψους περίπου € 80 δις, διατίθεται σε μορφή χρηματοδότησης μαζί με ιδιωτικούς και εθνικούς δημόσιους πόρους που προσελκύουν αυτές οι χρηματοδοτήσεις.

Η επιστημονική αριστεία, η ανταγωνιστική βιομηχανία και η αντιμετώπιση των κοινωνικών αλλαγών αποτελούν κεντρικούς άξονες του προγράμματος «Ορίζοντας 2020», το οποίο σχεδιάστηκε για να παρέχει στοχευμένη χρηματοδότηση και να εξασφαλίσει ότι οι καλύτερες ιδέες θα οδηγούνται ταχύτερα στην αγορά, θα υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή διάχυσή τους στην οικονομία και στην κοινωνία, γεγονός που οδηγεί εντέλει σε βελτίωση των συνθηκών εργασίας και διαβίωσης.

Ειδικότερα, η ανάλυση του προγράμματος ανά πυλώνα και επιμέρους δράσεις, έχουν ως ακολούθως:

- ***Επιστημονική Αριστεία*** *(Excellent Science):* Επιστημονική έρευνα παγκόσμιου επιπέδου με στόχο την προσέλκυση στην ΕΕ των καλύτερων επιστημόνων.
  - **Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ERC),** υποστηρίζει τους περισσότερο δημιουργικούς και ταλαντούχους ερευνητές και τις ομάδες τους, ώστε να διενεργήσουν κορυφαία έρευνα υψηλής ποιότητας, έρευνα αιχμής σε όλους τους τομείς, διατομεακές προτάσεις, πρωτοποριακές ιδέες σε νέους και αναδυόμενους τομείς που εισάγουν μη συμβατικές και καινοτόμες προσεγγίσεις. **Συνολικός προϋπολογισμός € 13,1 δις.**
  - **Μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες (FET)**, χρηματοδοτεί συνεργατική έρευνα ώστε να προκύψουν νέα και υποσχόμενα πεδία έρευνας και καινοτομίας, μέσω της υποστήριξης για μελλοντικές και αναδυόμενες Τεχνολογίες (FET). Περιλαμβάνει τρεις δράσεις υποστήριξης, που αφορούν ι) σε νέες ιδέες για ριζικά νέες μελλοντικές τεχνολογίες, σε πρώιμο στάδιο, όταν λίγοι ερευνητές εργάζονται σε αντίστοιχα πεδία (FET Open), ιι) στη δημιουργία κρίσιμης μάζας ευρωπαίων ερευνητών σε υποσχόμενα ερευνητικά θέματα (FET Proactive), καθώς και ιιι) σε συνεργασίες ερευνητών που εστιάζουν στην επίλυση μιας φιλόδοξης επιστημονικής ή τεχνολογικής πρόκλησης (FetFlagships). **Συνολικός προϋπολογισμός 2,7 δις.**
  - **Δράσεις Marie Skłodowska-Curie (MSCA),** παρέχουν επιχορηγήσεις για όλα τα στάδια της σταδιοδρομίας των ερευνητών - είτε πρόκειται για υποψήφιους διδάκτορες είτε για έμπειρους ερευνητές - και ενθαρρύνουν τη διακρατική, διατομεακή και διεπιστημονική κινητικότητα. **Συνολικός προϋπολογισμός € 6,2 δις.**
  - **Ερευνητικές υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών υποδομών,** αποσκοπεί στην ανάπτυξη των ευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών για το 2020 και μετά, ενισχύοντας το δυναμικό καινοτομίας τους και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Η

[13]https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-sections

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

χρηματοδότηση της ΕΕ βοηθά στη συγκέντρωση πόρων ώστε να παρέχεται στους ερευνητές της Ευρώπης πρόσβαση στις τελευταίες, υπερσύγχρονες υποδομές, καθιστώντας δυνατή τη νέα και συναρπαστική έρευνα. **Συνολικός προϋπολογισμός € 2.5 δις.**

- ***Βιομηχανική Υπεροχή (Industrial Leadership).*** Υποστηρίζει την υπεροχή σε αναδυόμενες και βιομηχανικές τεχνολογίες, τη συμμετοχή ιδιωτικού τομέα στη χρηματοδότηση, τη δημιουργία καινοτόμων επιχειρήσεων.
  - **Υπεροχή σε αναδυόμενες και βιομηχανικές τεχνολογίες**, περιλαμβάνει τρεις δράσεις που υποστηρίζουν**i)**την ανάπτυξη βιομηχανικών τεχνολογιών που θεμελιώνουν την καινοτομία (νανοτεχνολογίες, προηγμένα υλικά, προηγμένες κατασκευές και διαδικασίες, βιοτεχνολογία), **ii)** την υποστήριξη τεχνολογιών στον τομέα πληροφοριών και επικοινωνίας (νέες γενιές εξαρτημάτων και συστημάτων, προηγμένη υπολογιστική, μελλοντικό διαδίκτυο, προηγμένη υπολογιστική, ρομποτική, μικρο-και νανο-ηλεκτρονικές τεχνολογίες, τεχνολογίες περιεχομένου και διαχείριση πληροφοριών), καθώς και **iii)** υποστήριξη ερευνών στον τομέα του διαστήματος. **Συνολικός προϋπολογισμός € 13,6δις.**
  - **Πρόσβαση σε κεφάλαια κινδύνου**, έχει ως στόχο την κάλυψη του ελλείμματος όσο αφορά στη διαθεσιμότητα χρηματοδοτικών κεφαλαίων (ως δάνειο ή κεφαλαιακή υποστήριξη) για τη στήριξη εταιριών που είναι προσανατολισμένες στην E&A και την καινοτομία σε όλα τα στάδια της ανάπτυξής τους. Μαζί με το εργαλείο κεφαλαιακής ενίσχυσης του Προγράμματος για την Ανταγωνιστικότητα των Επιχειρήσεων για ΜμΕ(COSME, 2014-2020), υποστηρίζει την ανάπτυξη επιχειρηματικών κεφαλαίων σε επίπεδο Ένωσης. **Συνολικός προϋπολογισμός € 2,8δις** (έχει προϋπολογιστεί ότι κάθε ευρώ που επενδύει η ΕΕ αποδίδει 5 ευρώ επιπλέον χρηματοδότηση).
  - **Καινοτομία στις ΜμΕ.** Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συμβάλουν αποφασιστικά στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και αναλαμβάνουν σε σημαντικό βαθμό δράσεις καινοτομίας, για το λόγο αυτό καταλαμβάνουν ιδιαίτερη θέση στο πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020». Στο πλαίσιο του εν λόγω προγράμματος, προβλέπεται μεταξύ άλλων χρηματοδοτική στήριξη δράσεων καινοτομίας από κοινοπρακτικά σχήματα με συμμετοχή μικρών εταιριών υψηλής καινοτομίας. Παρέχει υποστήριξη προσαρμοσμένη στις ανάγκες ΜμΕ για την τόνωση όλων των τύπων καινοτομίας, με στόχο την ανάπτυξη και διεθνοποίησή τους. **Υπολογίζεται να διατεθούν τουλάχιστον € 3 δις.**
- ***Κοινωνικές προκλήσεις*.** Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων αντικατοπτρίζει τις πολιτικές προτεραιότητες της στρατηγικής της Ευρώπης για το 2020 και επιδιώκει τον συγκερασμό γνώσεων από διάφορα πεδία, τεχνολογίες, και επιστημονικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Συμπεριλαμβάνει συνδυασμό με τις δράσεις Ευρωπαϊκών Συμπράξεων Καινοτομίας (EIP). Η χρηματοδότηση εστιάζει στις παρακάτω προκλήσεις:
  - **Υγεία, δημογραφική αλλαγή και βιοτικό επίπεδο.** Επένδυση για καλύτερη υγεία για όλους. Στόχος είναι να κρατήσει τους ηλικιωμένους ενεργούς και ανεξάρτητους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, να υποστηρίξει την ανάπτυξη νέων, ασφαλέστερων και αποτελεσματικότερων παρεμβάσεων, να ενισχύσει τη βιωσιμότητα των συστημάτων υγείας και περίθαλψης. **Συνολικός προϋπολογισμός € 7,5 δις.**
  - **Ασφάλεια τροφίμων, αειφόρος γεωργία και δασοκομία, θαλάσσια έρευνα και βιοοικονομία**. Υποστήριξη συστημάτων παραγωγής περισσότερων τροφίμων,

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

βιολογικών προϊόντων και με ελαχιστοποιημένες εισροές, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και εκπομπές αερίων. **Συνολικός προϋπολογισμός € 3,9 δις.**

- **Ασφαλή, καθαρή και αποδοτική ενέργεια**. Υποστήριξη μετάβασης σε ένα αξιόπιστο, βιώσιμο και ανταγωνιστικό ενεργειακό σύστημα. **Συνολικός προϋπολογισμός € 5,9 δις.**
- **Έξυπνη, πράσινη και διασυνδεδεμένη μεταφορά**. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών μεταφορικών βιομηχανιών και επίτευξη ενός ευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών που να είναι αποδοτικό από πλευράς πόρων, φιλικό προς το κλίμα και το περιβάλλον, ασφαλές και απρόσκοπτο προς όφελος όλων των πολιτών, της οικονομίας και της κοινωνίας. **Συνολικός προϋπολογισμός € 6,3 δις.**
- **Δράση υπέρ του κλίματος, περιβάλλον, αποδοτικότητα πόρων και πρώτων υλών**. Υποστήριξη για βελτίωση της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας, της ασφάλειας των πρώτων υλών και της ευημερίας. Διασφάλιση της ακεραιότητας του περιβάλλοντος, διατήρηση της μέσης αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη κάτω από τους 2°C και προσαρμογή των οικοσυστημάτων και της κοινωνίας στην αλλαγή του κλίματος και στις άλλες περιβαλλοντικές αλλαγές. **Συνολικός προϋπολογισμός € 3,1 δις.**
- **Η Ευρώπη σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο – κοινωνίες δίχως αποκλεισμούς, καινοτόμες, που αντικατοπτρίζουν τους πολίτες**. Η Ευρώπη αντιμετωπίζει τεράστιες προκλήσεις όσον αφορά τη μείωση των ανισοτήτων και του κοινωνικού αποκλεισμού. Υπολογίζεται ότι 80 εκατομμύρια άνθρωποι κινδυνεύουν από τη φτώχεια και 14 εκατομμύρια νέοι δεν είναι σε εκπαίδευση, απασχόληση ή επαγγελματική κατάρτιση. **Συνολικός προϋπολογισμός € 1,3 δις.**
- **Ασφαλείς κοινωνίες – προστασία της ελευθερίας και ασφάλειας για την Ευρώπη και τους πολίτες της**. Υποστηρίζει την ανάληψη δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας που απαιτούνται για την προστασία των πολιτών, της κοινωνίας και της οικονομίας, παράλληλα με την προστασία και ενίσχυση υποδομών, υπηρεσιών, της πολιτικής σταθερότητας και της ευημερίας γενικότερα. **Συνολικός προϋπολογισμός € 1,7 δις.**

- ***Διάχυση αριστείας και διεύρυνση της συμμετοχής*.** Απευθύνεται σε συγκριμένα κράτη μέλη και συνδεδεμένες χώρες και υποστηρίζει προγράμματα στις χώρες αυτές, **i)** που δημιουργούν νέα ή επικαιροποιούν υφιστάμενα κέντρα αριστείας μέσω διαδικασίας σύζευξης με κορυφαία επιστημονικά ιδρύματα (Teaming), **ii)** σχέδια αδελφοποίησης με σύνδεση ενός αναδυόμενου θεσμού με τουλάχιστον δύο διεθνούς κύρους ομόλογους θεσμούς στην Ευρώπη στα πλαίσια συγκεκριμένου πεδίου έρευνας (Twinning). Συμπεριλαμβάνονται ανταλλαγές υπαλλήλων, επισκέψεις εμπειρογνωμόνων κ.ά, καθώς και **iii)** προγράμματα προσέλκυσης υψηλής ποιότητας ανθρώπινου δυναμικού υπό την καθοδήγηση ενός εξέχοντος ερευνητή εφαρμόζοντας ταυτόχρονα τις διαρθρωτικές αλλαγές που απαιτούνται για την επίτευξη αριστείας σε σταθερή βάση. **Συνολικός προϋπολογισμός € 0,8 δις.**
- ***Επιστήμη με την κοινωνία για την κοινωνία*.** Στόχος είναι να οικοδομηθεί αποτελεσματική συνεργασία και καινοτόμοι τρόποι σύνδεσης μεταξύ της επιστήμης και της κοινωνίας, η οποία θα καταστήσει την επιστήμη ελκυστικότερη (κυρίως στους νέους), θα αυξήσει τη διάθεση της κοινωνίας για καινοτομία και θα δημιουργήσεις νέες δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας. **Συνολικός προϋπολογισμός € 0,5 δις.**

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

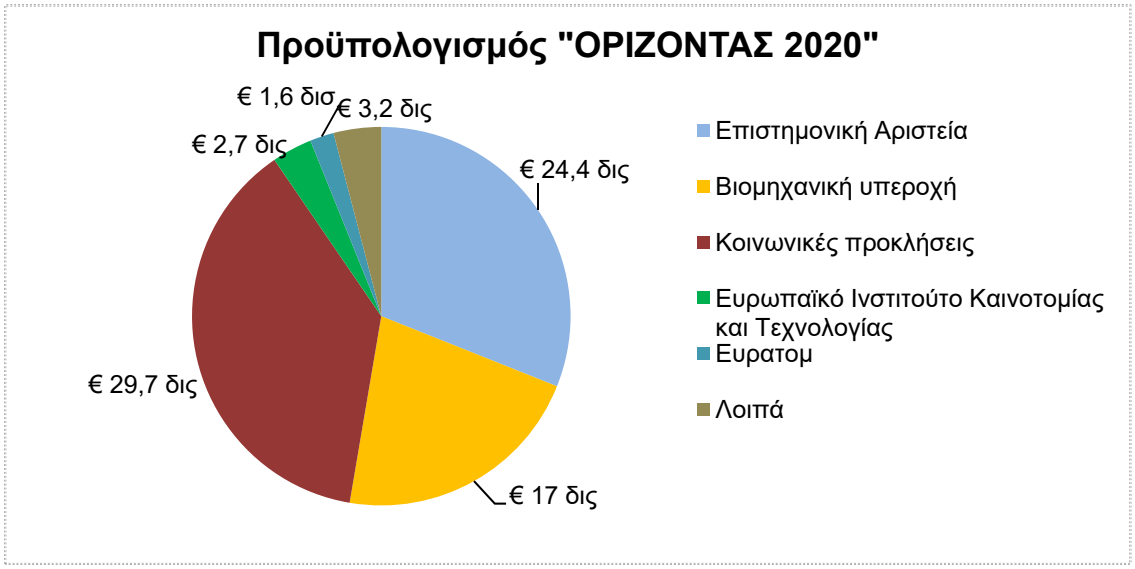
- ***<u>Πιλοτικά προγράμματα Ενισχυμένου Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (EIC)</u>.***Έχει ως στόχο να υποστηρίξει πρωτοπόρες καινοτομίες, νεοσύστατες επιχειρήσεις, μικρές επιχειρήσεις και ερευνητές με λαμπρές ιδέες, που συνδέονται με ριζικά διαφορετικά, σε σχέση με τα υπάρχοντα, προϊόντα, υπηρεσίες ή επιχειρηματικά μοντέλα, έχουν αυξημένο ρίσκο αλλά και δυνατότητα γρήγορης ανάπτυξης σε διεθνές επίπεδο.
  - **Εργαλείο για τις ΜμΕ**. Χρηματοδοτούνται καινοτομίες υψηλού ρίσκου που αναπτύσσονται από τις ΜμΕ. Προσφέρει στους ευφυέστερους και πιο τολμηρούς επιχειρηματίες της Ευρώπης τη δυνατότητα να ζητήσουν χρηματοδότηση για καινοτόμες ιδέες που δημιουργούν εντελώς νέες αγορές ή διαφοροποιούν σημαντικά υφιστάμενες. Η χρηματοδότηση παρέχεται σταδιακά σε φάσεις για τα προγράμματα που επιλεγούν (ά φάση € 50 χιλ. για την συνταχθείσα μελέτη, β' φάση από € 500 χιλ., έως € 2,5 εκατ. για την κάλυψη του κόστους ανάπτυξης και προώθησης της καινοτομίας και μέχρι το 70% του σχετικού κόστους, γ΄ φάση, προσφορά σειράς υπηρεσιών (προσφέρονται μέσω του ευρωπαϊκού δικτύου EEN) για την επιτάχυνση της επιχειρηματικής ανάπτυξης. Στις υπηρεσίες συμπεριλαμβάνεται και coaching που μπορεί να παρέχεται παράλληλα με τις ά και β΄ φάσεις**. Συνολικός προϋπολογισμός € 1,6δις.**
  - **Fast Track προς την καινοτομία (FTI).** Υποστηρικτικό πρόγραμμα που προωθεί δραστηριότητες καινοτομίας, οι οποίες μπορούν να δημιουργήσουν καινοτόμα προϊόντα, υπηρεσίες ή επιχειρηματικές διαδικασίες που έχουν τη δυνατότητα να φέρουν επανάσταση στις υπάρχουσες ή να δημιουργήσουν εξ ολοκλήρου νέες αγορές και οι οποίες δραστηριότητες αναλαμβάνονται από κοινοπραξίες που θα πρέπει να έχουν παραγωγικό χαρακτήρα, μπορούν ωστόσο να απαρτίζονται από όλους τους τύπους συμμετεχόντων. **Συνολικός προϋπολογισμός € 0,3 δις.**
  - **Μελλοντικές και αναδυόμενες ανοικτές τεχνολογίες (FET).** Υποστηρίζει την έρευνα σε πρώιμο στάδιο, την επιστήμη και την τεχνολογία από κοινοπραξίες που αναζητούν νέες ιδέες για ριζικά νέες μελλοντικές τεχνολογίες, που αμφισβητούν τα σημερινά δεδομένα και ερευνούν το άγνωστο με στόχο τη δημιουργία ριζοσπαστικών κοινωνικών ή οικονομικών καινοτομιών. **Συνολικός προϋπολογισμός € 0,7 δις.**
  - **Βραβεία Horizon.** Έχουν τον φιλόδοξο στόχο να επιλύσουν συγκεκριμένες μείζονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κοινωνία, χωρίς να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά. Είναι ανοιχτά για συμμετοχή σε όσους επιθυμούν να σκέφτονται έξω από το κουτί σε διάφορους τομείς και κλάδους. Απονέμονται σε όποιον ανταποκρίνεται καλύτερα στην καθοριζόμενη πρόκληση. **Συνολικός προϋπολογισμός € 0,04 δις.**
- ***<u>Τομείς Προτεραιοτήτων</u>*.** Το πρόγραμμα εστιάζει σε τέσσερεις τομείς υποστηρίζοντας άμεσα τις πολιτικές προτεραιότητες της Επιτροπής. Οι τομείς αφορούν **(i)** Οικοδόμηση ενός μέλλοντος με χαμηλές εκπομπές άνθρακα **(ii)** σύνδεση οικονομικών και περιβαλλοντικών κερδών - κυκλική Οικονομία, **(iii)** Ψηφιοποίηση και μετασχηματισμός της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και υπηρεσιών **(iv)** Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της Ένωσης Ασφαλείας. **Συνολικός προϋπολογισμός € 7,3 δις.**
- ***<u>Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT)</u>.*** Το EIT συμβάλλει στην ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης, στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και στη δημιουργία θέσεων εργασίας, προωθώντας και ενισχύοντας τις συνέργειες και τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων, των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των ερευνητικών οργανισμών. **Συνολικός προϋπολογισμός € 2,7 δις.**

- ***<u>Έρευνα για πυρηνική ενέργεια στο πλαίσιο της συνθήκης Euratom</u>***. Αφορά σε συμπληρωματικό ερευνητικό πρόγραμμα για την έρευνα και κατάρτιση στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας, με έμφαση στη συνεχή βελτίωση της πυρηνικής ασφάλειας, καθώς και της ασφάλειας και προστασίας από την ακτινοβολία. Οι έμμεσες δράσεις του προγράμματος Ευρατόμ επικεντρώνονται σε δύο τομείς: την πυρηνική σχάση και την έρευνα για την προστασία από τη ραδιενέργεια. **Συνολικός προϋπολογισμός € 1,6 δις.**

Με Βάση και τα παραπάνω στοιχεία, ο προϋπολογισμός του προγράμματος ανά πυλώνα υποστήριξης, διαμορφώνεται ως ακολούθως:

Προϋπολογισμός ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020	**Ποσά (δις ευρώ)**
Επιστημονική Αριστεία	24,4
Βιομηχανική υπεροχή	17,0
Κοινωνικές προκλήσεις	29,7
Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας	2,7
Ευρατομ	1,6
Λοιπά	3,2
Σύνολο	**78,6**

Πηγή : https://ec.europa.eu/research/eic/pdf/eic_instruments_table.pdf



Επισημαίνεται ότι προκειμένου η Ευρώπη να ενισχύσει την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα και παράλληλα να αντιμετωπίσει τις κοινωνικές προκλήσεις, ενισχύοντας παράλληλα, έχει εκτιμηθεί ότι χρειάζεται ένα ευέλικτο και αποτελεσματικό δίκτυο ερευνητικής αριστείας, το οποίο θα διαμορφώσει έναν **Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (European Research Area - ERA).**

Ο Ευρωπαϊκός χώρος Έρευνας (ΕΧΕ),αναμένεται να αποτελέσει μία ενιαία αγορά για τη γνώση, την έρευνα και την καινοτομία και η δημιουργία του υποστηρίζεται από επιμέρους δράσεις του «Ορίζοντα 2020». Οι εν λόγω δράσεις επιδιώκουν να ενισχύσουν την κινητικότητα των ερευνητών, να συμβάλουν στην ελεύθερη κυκλοφορία της γνώσης και να

καταστήσουν δυνατή τη μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση της παραγόμενης γνώσης. Ο Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας(ΕΧΕ) επιδιώκει να εξασφαλίσει τη μεγαλύτερη δυνατή διάχυση της γνώσης και των ιδεών στην Ευρώπη, αλλά και να περιορίσει τη σπατάλη χρήσιμων πόρων από τη διενέργεια παρόμοιων ερευνών από διαφορετικά εργαστήρια σε διαφορετικές χώρες.

Σύμφωνα με τη στρατηγική της ΕΕ για διεθνή συνεργασία στην έρευνα και την καινοτομία, το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» ενισχύει στοχευμένες δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας σε θέματα κοινωνικών προκλήσεων, τεχνολογιών γενικής εφαρμογής, βιομηχανικών τεχνολογιών και σε άλλα συναφή, στις οποίες δραστηριότητες μπορούν να συμμετέχουν ερευνητές από ολόκληρο τον κόσμο. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η δυνατότητα συνεργασίας ευρωπαίων ερευνητών με τους καλύτερους ερευνητές και κέντρα ερευνών στον κόσμο, δημιουργώντας έτσι πρόσθετες πηγές δημιουργίας και αξιοποίησης νέων ιδεών και εμπειρογνωμοσύνης.

3.5. Στρατηγικές κατευθύνσεις και προτεραιότητες του «Ορίζοντα 2020» για την Έρευνα και Καινοτομία για το διάστημα 2018 – 2020.

Με βάση το συνολικό σχεδιασμό του προγράμματος “Ορίζοντας 2020”,το πρόγραμμα εργασίας για το τρέχον διάστημα 2018-2020[14], επικεντρώνεται στις εξής πέντε στρατηγικές κατευθύνσεις της ΕΕ:

- ✓ Αύξηση των επενδύσεων Έρευνας και Καινοτομίας, που συνδέονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη και το κλίμα.
- ✓ Ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης σε όλες τις βιομηχανικές τεχνολογίες και κοινωνικές προκλήσεις.
- ✓ Ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας σε Έρευνα και Καινοτομία.
- ✓ Κοινωνική ανθεκτικότητα.
- ✓ Δημιουργία αγοράς καινοτομίας.

Οι ανωτέρω στρατηγικές κατευθύνσεις εξειδικεύονται στις εξής τέσσερις προτεραιότητες[2], :

- ➢ Στην οικοδόμηση ενός μέλλοντος χαμηλών εκπομπών άνθρακα και ανθεκτικού στην κλιματική αλλαγή(1η προτεραιότητα).
- ➢ Στην ψηφιοποίηση και ανασχηματισμός της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και των υπηρεσιών (2η προτεραιότητα).
- ➢ Στη σύνδεση οικονομικού και περιβαλλοντικού οφέλους - κυκλική Οικονομία (3η προτεραιότητα).
- ➢ Στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της Ένωσης Ασφάλειας (4ηπροτεραιότητα).

Η υλοποίηση των ανωτέρω προτεραιοτήτων πραγματοποιείται μέσω των προκηρύξεων των προγραμμάτων εργασίας στο διάστημα 2018-2020 του 2ου (βιομηχανική υπεροχή) και 3ουπυλώνα (κοινωνικές προκλήσεις) του Ορίζοντα 2020.Ειδικότερα, η υλοποίηση των προτεραιοτήτων θα γίνει μέσω των ακόλουθων προγραμμάτων[2]:

- 2ος πυλώνας - Βιομηχανική Υπεροχή (Industrial Leadership).

  Οι προκηρύξεις θα καλύπτουν και τις τρεις δράσεις του πυλώνα και ειδικότερα, **i)** την ανάπτυξη βιομηχανικών τεχνολογιών που θεμελιώνουν την καινοτομία

[14]http://www.gsrt.gr//News/Files/New81503/stratprog_overarching_version_for_publication-1.pdf

(νανοτεχνολογίες, προηγμένα υλικά, προηγμένες κατασκευές και διαδικασίες, βιοτεχνολογία), **ii)** την υποστήριξη τεχνολογιών στον τομέα πληροφοριών και επικοινωνίας (νέες γενιές εξαρτημάτων και συστημάτων, προηγμένη υπολογιστική, μελλοντικό διαδίκτυο, προηγμένη υπολογιστική, ρομποτική, μικρο και νανο ηλεκτρονικές τεχνολογίες, τεχνολογίες περιεχομένου και διαχείριση πληροφοριών), καθώς και **iii)** έρευνες στον τομέα του διαστήματος

- 3ος πυλώνας – Κοινωνικές προκλήσεις. Τα προγράμματα θα αφορούν σε:
  - ✓ Υγεία, δημογραφική αλλαγή και ευεξία.
  - ✓ Επισιτιστική ασφάλεια, βιώσιμη γεωργία και δασοκομία, έρευνα στον τομέα της θάλασσας, της ναυτιλίας, και των εσωτερικών υδάτων, και βιοοικονομία.
  - ✓ Ασφαλή, καθαρή και αποδοτική ενέργεια.
  - ✓ Έξυπνες, οικολογικές και ενοποιημένες μεταφορές.
  - ✓ Δράση για το κλίμα, περιβάλλον, αποδοτικότητα πόρων και πρώτες ύλες.
  - ✓ Δημιουργία στην Ευρώπη ανοικτών, καινοτόμων και στοχαστικών κοινωνιών.
  - ✓ ασφαλείς κοινωνίες - Προάσπιση της ελευθερίας και εγγύηση της ασφάλειας της Ευρώπης και των πολιτών της.

3.6. Έρευνα και Καινοτομία στο νέο πρόγραμμα «Ορίζοντας Ευρώπη»

Το πρόγραμμα **«Ορίζοντας Ευρώπη» (Horizon Europe)** σχεδιάστηκε για να καλύψει την περίοδο **2021-2027** και αποτελεί εξέλιξη του προγράμματος "Ορίζοντας 2020". Το νέο πρόγραμμα έχει προϋπολογισμό περίπου **€ 100 δις**, εξακολουθεί να αποτελεί το μεγαλύτερο πρόγραμμα χρηματοδότησης για την έρευνα και την καινοτομία, χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη ευελιξία και η διαμόρφωσή του εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις συνέργειες που θα προκύψουν. Ειδικότερα, έχει σχεδιαστεί γύρω από τρεις πυλώνες[15]:

- **Ανοικτή Επιστήμη (Open Science).** Προωθεί την επιστημονική αριστεία μέσω του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC) και των υποτροφιών και ανταλλαγών «Marie Skłodowska-Curie» και θα επωφελείται από τις επιστημονικές συμβουλές, την τεχνική υποστήριξη και την ειδική έρευνα του Κοινού Κέντρου Ερευνών (Joint Research Centre), υπηρεσία της Επιτροπής για την προώθηση της επιστήμης και της γνώσης. Θα υποστηρίζονται ερευνητές, με υποτροφίες και ανταλλαγές, καθώς και με χρηματοδότηση έργων που θα καθορίζονται και θα καθοδηγούνται από τους ίδιους τους ερευνητές. Ο πυλώνας εστιάζει σε τρεις τομείς, που αφορούν **(i)** στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ERC), **(ii)** στις δράσεις Marie Skłodowska-Curie και **(iii)** στις ερευνητικές υποδομές.
- **Παγκόσμιες Προκλήσεις και Βιομηχανική Ανταγωνιστικότητα (Global Challenges and Industrial Competitiveness).** Υποστηρίζει άμεσα την έρευνα σε σχέση με τις κοινωνικές προκλήσεις και έχει φιλόδοξους στόχους γύρω από καθημερινά θέματα που ανησυχούν του ευρωπαίους πολίτες, όπως η καταπολέμηση του καρκίνου, η καθαρή μετακίνηση, η απουσία πλαστικών από τους ωκεανούς. Η βιομηχανική ηγεσία θα έχει εξέχουσα θέση σε αυτόν τον πυλώνα αλλά και σε όλο το πρόγραμμα ως σύνολο. Προβλέπεται υποστήριξη δράσεων στους τομείς **i)** υγείας, **ii)** κοινωνίες ασφαλείς και

[15] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/DOC/?uri=CELEX:52018DC0321&from=EN (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο 2021-2027, 5ος / 2018).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

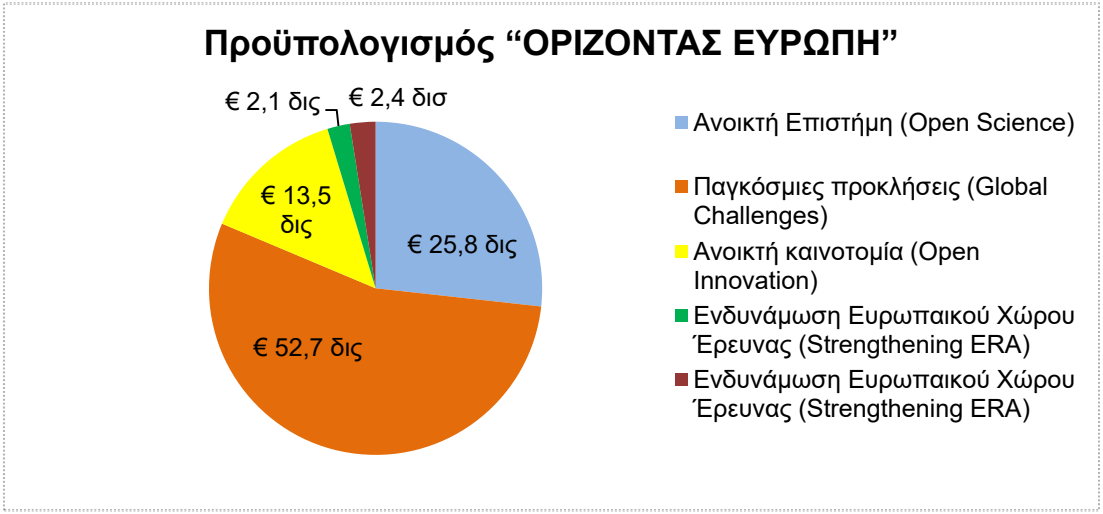
χωρίς αποκλεισμούς, **iii)** ψηφιοποίησης και βιομηχανίας, **iv)** κλιματικής αλλαγής, ενέργειας και κινητικότητας, **v)** τροφίμων και φυσικών πρώτων υλών.

- **Ανοικτή καινοτομία (Open Innovation).** Στοχεύει να καταστήσει την Ευρώπη έναν πρώτης τάξης χώρο δημιουργίας καινοτομιών. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας θα προσφέρει ένα one-stop shop για καινοτόμες εταιρίες που έχουν υψηλές δυνατότητες, αξιοποιούν τεχνολογίες αιχμής και διαθέτουν προοπτικές γρήγορης ανάπτυξης. Στόχος είναι οι ανατρεπτικές και επαναστατικές καινοτομίες να μεταφερθούν από το εργαστήριο στις εμπορικές εφαρμογές και να βοηθηθούν οι νεοφυείς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις να αναπτύξουν τις ιδέες τους σε μεγαλύτερη κλίμακα. Ο πυλώνας περιλαμβάνει **(i)** το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ERC), **(ii)** τα Ευρωπαϊκά Οικοσυστήματα Καινοτομίας και **(iii)** το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας.

Ο προϋπολογισμός του «Ορίζοντα Ευρώπη» αναλύεται ανά πυλώνα ως εξής:

Προϋπολογισμός "ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΕΥΡΩΠΗ" (*)	**Ποσά (δις ευρώ)**
Ανοικτή Επιστήμη (Open Science)	25,8
Παγκόσμιες προκλήσεις (Global Challenges)	52,7
Ανοικτή καινοτομία (Open Innovation)	13,5
Ενδυνάμωση Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (Strengthening ERA)	2,1
Ευρατόμ (Euratom)	2,4
Σύνολο	**(*) 96.5**

***Πηγή**: Presentation, Jean-Eric Paquet,DG RTD, Athens, 14 February 2019. **(*)** Δεν έχει ληφθεί υπόψη ποσό € 3,5 δις που αφορά στο InvestEUFund.*



Εκτός από το νέο πρόγραμμα "Ορίζοντας Ευρώπη", ο σχεδιασμός της ΕΕ για το νέο πλαίσιο του διαστήματος 2021-2027, προκειμένου να ενισχυθούν οι τομείς έρευνας και καινοτομίας, περιλαμβάνει και τα ακόλουθα προγράμματα και δράσεις.

- **InvestEU.** Πρόγραμμα που επιδιώκει να καταστήσει την ενωσιακή χρηματοδότηση για επενδυτικά έργα απλούστερη και αποτελεσματικότερη. Το πρόγραμμα InvestEU θα περιλαμβάνει το Ταμείο InvestEU, τον Συμβουλευτικό Κόμβο InvestEU και την Πύλη InvestEU. Θα ενισχύσει περαιτέρω τη δημιουργία θέσεων εργασίας και θα στηρίξει τις

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

επενδύσεις και την καινοτομία στην ΕΕ Βασίζεται στην επιτυχία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΤΣΕ) στο πλαίσιο του σχεδίου Γιούνκερ, μέσω της παροχής εγγυήσεων από τον προϋπολογισμό της ΕΕ ώστε να στηριχθούν οι επενδύσεις και η πρόσβαση στη χρηματοδότηση από την ΕΕ. Με συμμετοχή από τον ευρωπαϊκό προϋπολογισμό ποσού € 15,2 δις, το InvestEU σκοπεύει να ενεργοποιήσει περισσότερα από € 650 δις κεφάλαια, σε πρόσθετες επενδύσεις στην Ευρώπη. Θα στηρίζει τέσσερις τομείς πολιτικής, βιώσιμες υποδομές,· έρευνα, καινοτομία και ψηφιοποίηση, μικρομεσαίες επιχειρήσεις και κοινωνικές επενδύσεις και δεξιότητες.

- Η **πολιτική συνοχής** της ΕΕ διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις χρηματοδοτήσεις της ΕΕ για Έρευνα και Καινοτομία μέσω της αυξημένης επικέντρωσης στις στρατηγικές καινοτομίας και έξυπνης εξειδίκευσης. Η "Σφραγίδα Αριστείας" θα επιτρέπει σε έργα που έχουν αξιολογηθεί με επιτυχία στο πλαίσιο του προγράμματος Horizon Europe, να μπορούν να χρηματοδοτηθούν σε περιφερειακό επίπεδο από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία.
- Το νέο **Ευρωπαϊκό Ταμείο Άμυνας**, με συνολικό προϋπολογισμό € 13 δις, θα ενισχύσει την ικανότητα της Ευρώπης να προστατεύει και να υπερασπίζεται τους πολίτες της. Θα προσφέρει επιχορηγήσεις χρηματοδοτούμενες από την ΕΕ για συνεργατικά σχέδια που θα αντιμετωπίζουν νέες και μελλοντικές απειλές κατά της άμυνας και της ασφάλειας.
- Ο **Διεθνής Θερμοπυρηνικός Πειραματικός Αντιδραστήρας (ITER)**, αφορά σε μακροπρόθεσμο έργο για πιλοτική ανάπτυξη και λειτουργία ενός αντιδραστήρα ως πηγή ενέργειας, με προϋπολογισμό έργου € 6 δις.
- Το πρόγραμμα έρευνας και εκπαίδευσης της **Ευρατόμ**, χρηματοδοτεί την έρευνα και την κατάρτιση σχετικά με την ασφάλεια της πυρηνικής ενέργειας
- Το πρόγραμμα **"Ψηφιακή Ευρώπη"**, με προϋπολογισμό € 9,2 δις, έχει σχεδιαστεί για να μεταφέρει τα οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού σε όλους τους ευρωπαίους πολίτες και επιχειρήσεις. Το πρόγραμμα θα ενισχύσει τις επενδύσεις πρώτης γραμμής σε υψηλής απόδοσης υπολογιστικές και δεδομένα, σε τεχνητή νοημοσύνη, ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και σε προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες. Θα προωθήσει μεγάλης κλίμακας ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλους τους οικονομικούς τομείς και θα υποστηρίξει την ψηφιακή μετάβαση των υπηρεσιών και επιχειρήσεων του δημοσίου.

3.7. Μέτρηση Καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Κάθε χρόνο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιεύει μια συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων για την έρευνα και την καινοτομία των κρατών μελών (European Innovation Scoreboard). Τα δεδομένα βοηθούν τα κράτη μέλη και την ΕΕ στο σύνολό της να εκτιμήσουν σε ποιους τομείς πρέπει να επικεντρωθούν οι προσπάθειες τους για να ενισχύσουν τις επιδόσεις τους στην καινοτομία.

Σε κάθε σχετική έκδοση παρατίθεται και το πλαίσιο της χρησιμοποιούμενης μεθοδολογίας για τη μέτρηση των επιδόσεων των επιμέρους κρατών μελών, το οποίο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και αναφορά στους δείκτες που χρησιμοποιούνται. Επιμέρους τροποποιήσεις στους δείκτες (όπως συγχωνεύσεις δεικτών, νέοι δείκτες κά) πραγματοποιούνται προκειμένου να είναι προσαρμοσμένοι στο περιεχόμενο των εννοιών της έρευνας και καινοτομίας και στις επιμέρους διακρίσεις τους, όπως διαχρονικά εξελίσσονται και αποτυπώνονται στα σχετικά εγχειρίδια (Frascati, Canberra, Oslo), αλλά και στις ανάγκες βελτίωσης της μεθοδολογίας των σχετικών μετρήσεων και εξαγωγή χρήσιμων και αντιπροσωπευτικών συμπερασμάτων.

Η τελευταία διαθέσιμη ετήσια έκθεση για τη μέτρηση της καινοτομίας του έτους 2018 (EIS 2018)[16], ακολουθεί τη μεθοδολογία της έκδοσης 2017, διαχωρίζοντας τέσσερις κατηγορίες και δέκα διαστάσεις καινοτομίας, διαμορφώνοντας 27 συνολικά διαφορετικούς δείκτες (σχετικός Πίνακας κατωτέρω).

Η πρώτη κατηγορία αφορά στο ***Πλαίσιο των Εξωτερικών Συνθηκών ("Frame work Conditions¨)*** που περιλαμβάνει τρεις βασικές, εξωγενείς προς την επιχείρηση, διαστάσεις που επιδρούν στην απόδοση της καινοτομίας, διαμορφώνοντας συνολικά 10 σχετικούς δείκτες.

- ***Η διάσταση ανθρώπινοι πόροι***, μετρά τη διαθεσιμότητα ενός εργατικού δυναμικού με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και περιλαμβάνει τρεις δείκτες. Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται μετρούν τους νέους πτυχιούχους διδακτορικού τίτλου, τον πληθυσμό ηλικίας 25-34 ετών με ολοκληρωμένη τριτοβάθμια εκπαίδευση και τον πληθυσμό ηλικίας 25-64 ετών που ασχολείται με την εκπαίδευση και την κατάρτιση.
- Τα ***αποδοτικά ερευνητικά συστήματα ("Attractive research systems")*** μετρούν τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της επιστήμης και περιλαμβάνουν τρεις δείκτες που εστιάζονται στις διεθνείς επιστημονικές συν-δημοσιεύσεις, τις δημοσιεύσεις με τις περισσότερες αναφορές και τους ξένους διδακτορικούς φοιτητές.
- Το ***φιλικό προς την καινοτομία περιβάλλον ("innovation - friendly environment")*** καταγράφει το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις και περιλαμβάνει δύο δείκτες, την ευρυζωνική διείσδυση στις επιχειρήσεις και την επιχειρηματικότητα με γνώμονα την ευκαιρία, ήτοι μέτρηση του βαθμού στον οποίο τα άτομα ασκούν επιχειρηματικές δραστηριότητες καθώς βλέπουν νέες ευκαιρίες.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά στις ***επενδύσεις ("investments")*** που αναλαμβάνονται από τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα και περιλαμβάνει δύο διαστάσεις και συνολικά πέντε σχετικούς δείκτες.

- ***Χρηματοδότηση και υποστήριξη ("Finance and support")***, περιλαμβάνει δύο δείκτες οι οποίοι μετρούν τη διαθεσιμότητα Επιχειρηματικών Κεφαλαίων (Venture Capital)για τη χρηματοδότηση έργων καινοτομίας, καθώς και την κρατική υποστήριξη σε έρευνα και καινοτομία μέσω της κάλυψης σχετικών εξόδων σε Πανεπιστήμια και ερευνητικούς φορείς.
- ***Εταιρικές επενδύσεις ("Firm investments"),*** περιλαμβάνει τρεις δείκτες που μετρούν τις δαπάνες σε Ε&Α αλλά και τις λοιπές, εκτός Ε&Α, δαπάνες που πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις για την παραγωγή καινοτομιών, καθώς και τις προσπάθειες που καταβάλλουν οι επιχειρήσεις για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του προσωπικού τους στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ICT).

Η τρίτη κατηγορία αφορά στις ***δραστηριότητες καινοτομίας ("innovation activities"),*** στις οποίες περιλαμβάνονται οι διάφορες μορφές καινοτομιών στις επιχειρήσεις, επιμερίζονται σε τρεις διαστάσεις και χρησιμοποιούνται συνολικά εννέα σχετικοί δείκτες.

- *Οι* ***καινοτόμες επιχειρήσεις ("Innovators"),*** αφορά στην πρώτη κατηγορία - διάσταση και περιλαμβάνει τρεις δείκτες που μετρούν, το μερίδιο των εταιριών που έχουν

[16]*European Commission,* European Innovation Scoreboard 2018 – Exploratory Report C, June 2018

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αναπτύξει καινοτομίες σε προϊόντα ή διαδικασίες, καινοτομίες στο μάρκετινγκ ή στην οργάνωσή τους, καθώς και τις μικρομεσαίες που καινοτομούν in –house.

- Η κατηγορία ***διασυνδέσεις ("Linkages"),*** περιλαμβάνει τρεις δείκτες που μετρούν τις δυνατότητες καινοτομίας, μέσω των δυνατοτήτων συνεργασίας μεταξύ καινοτόμων επιχειρήσεων, τη συνεργασία στο ερευνητικό επίπεδο μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, καθώς και το βαθμό στον οποίο ο ιδιωτικός τομέας χρηματοδοτεί δημόσιες δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης.
- ***Περιουσιακά στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας ("Intellectual assets"),*** περιλαμβάνει τους διαφορετικούς τύπους των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας (Βιομηχανική ιδιοκτησία, Πνευματική ιδιοκτησία) που δημιουργούνται κατά τη διαδικασία καινοτομίας και χρησιμοποιούνται τρεις δείκτες που μετρούν πατέντες, εμπορικά σήματα και σχέδια.

Η τέταρτη κατηγορία αφορά στις ***επιπτώσεις ("Impacts")***, των δραστηριοτήτων καινοτομίας των επιχειρήσεων και περιλαμβάνει δύο διαστάσεις και πέντε συνολικά δείκτες.

- Οι *επιπτώσεις στην* ***απασχόληση ("Employment impacts"),*** εκτιμούν τον αντίκτυπο της καινοτομίας στην απασχόληση και χρησιμοποιούνται δύο δείκτες που μετρούν την απασχόληση σε δραστηριότητες έντασης γνώσης και την απασχόληση σε επιχειρήσεις που αναπτύσσονται γρήγορα και δραστηριοποιούνται σε καινοτόμους τομείς.
- Οι ***επιπτώσεις στις πωλήσεις ("Sales impacts"),*** εκτιμούν τον οικονομικό αντίκτυπο της καινοτομίας και περιλαμβάνει τρεις δείκτες που μετρούν τις εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας, τις εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσης και τις πωλήσεις λόγω δραστηριοτήτων καινοτομίας (προϊόντα νέα ή σημαντικά βελτιωμένα, είτε για την επιχείρηση, είτε για την αγορά).

Συνολικά, οι δείκτες ανά κατηγορία και διαστάσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην τελευταία έκθεση μέτρησης και αξιολόγησης της καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (EIS 2018), παρατίθενται κατωτέρω.

Δείκτες μέτρησης της καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (EIS 2018)			
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ		**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ**	
➢ ***Ανθρώπινο δυναμικό***		➢ ***Καινοτόμοι φορείς***	
• 1.1.1 Νέοι πτυχιούχοι διδακτορικού		• 3.1.1 ΜΜΕ με καινοτομίες προϊόντων ή διαδικασιών	
• 1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 ετών με τριτοβάθμια εκπαίδευση		• 3.1.2 ΜΜΕ με καινοτομίες στο μαρκετινγή στην οργάνωση	
• 1.1.3 Δια βίου μάθηση		• 3.1.3 Οι ΜΜΕ καινοτομούν στο εσωτερικό τους	
➢ ***Αποδοτικά ερευνητικά συστήματα***		➢ ***Διασυνδέσεις***	
• 1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές κοινές δημοσιεύσεις		• 3.2.1 Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες	
• 1.2.2 Συμμετοχή στο υψηλότερο 10% των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες αναφορές		• 3.2.2 Κοινές δημοσιεύσεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα	
• 1.2.3 Ξένοι διδάκτορες		• 3.2.3 Ιδιωτική συγχρηματοδότηση της δημόσιας E&A	
➢ ***Φιλικό προς την καινοτομία περιβάλλον***		➢ ***Διανοητική ιδιοκτησία***	
• 1.3.1 Ευρυζωνική διείσδυση		• 3.3.1 Εφαρμογές διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	
• 1.3.2 Επιχειρηματικότητα με γνώμονα τις ευκαιρίες		• 3.3.2 Εφαρμογές εμπορικών σημάτων	

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ		• 3.3.3 Εφαρμογές σχεδιασμού	
➢ ***Χρηματοδότηση και υποστήριξη***		**ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ**	
• 2.1.1 Δαπάνες Ε&Α στο δημόσιο τομέα		➢ ***Επιπτώσεις στην απασχόληση***	
• 2.1.2 Δαπάνες επιχειρηματικών κεφαλαίων		• 4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες έντασης γνώσης	
➢ ***Εταιρικές επενδύσεις***		• 4.1.2 Απασχόληση σε ταχέως αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις σε καινοτόμους τομείς	
• 2.2.1 Δαπάνες Ε&Α στον επιχειρηματικό τομέα		➢ ***Επιπτώσεις στις πωλήσεις***	
• 2.2.2 Δαπάνες καινοτομίας εκτός έρευνας και ανάπτυξης		• 4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας	
• 2.2.3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσωπικού σε τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών		• 4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης	
		• 4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, νέων για την επιχείρηση ή την αγορά.	

Ο συνδυασμός των παραπάνω δεικτών διαμορφώνει ένα σύνθετο δείκτη, το συνοπτικό σταθμισμένο δείκτη καινοτομίας, με βάση τον οποίο τα κράτη μέλη κατατάσσονται σε τέσσερις διαφορετικές ομάδες επιδόσεων. Οι εν λόγω ομάδες αφορούν στις χώρες:

- ✓ που είναι πρωτοπόροι της καινοτομίας με επιδόσεις καινοτομίας πολύ υψηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ,
- ✓ με καλές επιδόσεις καινοτομίας, πάνω από το μέσο όρο ή κοντά στον μέσο όρο της ΕΕ,
- ✓ με μέτριες επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας, χαμηλότερες από το μέσο όρο της ΕΕ
- ✓ με επιδόσεις πολύ χαμηλότερες από τον μέσο όρο της ΕΕ.

Με βάση την ακολουθούμενη μεθοδολογία μέτρησης του επιπέδου καινοτομίας για κάθε κράτος μέλος, παρατίθενται στο επόμενο κεφάλαιο τα αποτελέσματα για την Ελλάδα (βαθμολογία και σειρά κατάταξης) σε κάθε επιμέρους κατηγορία αλλά και συνολικά, βάσει του σταθμισμένου δείκτη καινοτομίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Η Έρευνα και Καινοτομία στην Εθνική και Περιφερειακή Στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης. Οι Επιδόσεις του Εγχώριου Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας.

4.1. Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης στην Έρευνα και Καινοτομία (2014-2020)

Όπως παρατέθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι σταθερά προσανατολισμένη στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη που βασίζεται στη γνώση, στο ανθρώπινο δυναμικό, στην έρευνα και στην καινοτομία. Το 2010 υιοθετήθηκε από τα 27 κράτη- μέλη της Ε.Ε η στρατηγική «Ευρώπη 2020», με όραμα τη δημιουργία κατά την τρέχουσα 10ετία (2010-2020) μιας κοινωνικής οικονομίας της αγοράς στην Ευρώπη που θα βασίζεται σε τρεις αλληλένδετους στόχους:

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Έξυπνη ανάπτυξη, με τη θεμελίωση της οικονομίας στη γνώση και την καινοτομία.
- Βιώσιμη ανάπτυξη, με την προώθηση μιας ανταγωνιστικής οικονομίας που θα αξιοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους που διαθέτει και θα περιορίζει τις επιπτώσεις στο περιβάλλον (εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, κλπ.),
- Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς, η οποία θα προάγει μια οικονομία υψηλής απασχόλησης και θα οδηγεί σε κοινωνική και γεωγραφική συνοχή.

Βασικός πυλώνας, όπως ήδη έχει αναφερθεί, της στρατηγικής "Ευρώπη 2020" αφορά η πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας 'Ένωσης Καινοτομίας' (Innovation Union) με σκοπό την ενίσχυση της ικανότητας της Ευρώπης να επιτύχει έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη με ταυτόχρονη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ επιστήμης και αγοράς, προκειμένου τα αποτελέσματα της έρευνας να αξιοποιούνται και να μετατρέπονται σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

Στο πλαίσιο της 'Ένωσης Καινοτομίας' εντάσσεται και η έννοια της Έξυπνης Εξειδίκευσης στην έρευνα και στην καινοτομία (Research and Innovation Strategy for Smart Specialization), η οποία εστιάζει στην ενίσχυση συγκεκριμένων κατηγοριών επενδύσεων και οι οποίες με τη σειρά τους επιδιώκουν να αξιοποιήσουν τοπικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε επίπεδο χώρας αλλά και περιφερειών και να ενισχύουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις συνθήκες οικονομικής ανάπτυξης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Σε υλοποίηση της Έξυπνης Εξειδίκευσης, οι χώρες και οι περιφέρειες κλήθηκαν να διαμορφώσουν εθνικές και αντίστοιχα περιφερειακές στρατηγικές έρευνας και καινοτομίας που θα θέτουν προτεραιότητες και θα αξιοποιούν τοπικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η διαμόρφωσή τους, προέβλεπε στενή συνεργασία με τοπικούς φορείς, εκμετάλλευση των συγκριτικών τους πλεονεκτημάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες κάθε γεωγραφικής περιοχής, συνδέοντας παράλληλα την έρευνα και καινοτομία με την οικονομική ανάπτυξη.

Ηυλοποίηση από τα κράτη μέλη της «στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης», πραγματοποιείται μέσω ανάληψης στοχευμένων επενδύσεων που συνδέουν την έρευνα καινοτομία με τομείς προτεραιοτήτων και οι οποίες επενδύσεις στηρίζονται χρηματοδοτικά από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) και ειδικότερα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Περαιτέρω, με την εν λόγω στρατηγική, επιδιώκεται η αναδιοργάνωση παραδοσιακών τομέων με στροφή σε υψηλής προστιθέμενης αξίας δραστηριότητες, νέες αγορές ή αλυσίδες αξίας, καθώς επίσης και ο εκσυγχρονισμός των υφισταμένων επιχειρήσεων μέσω της τεχνολογικής τους αναδιοργάνωσης και χρήσης νέων τεχνολογιών, η ενίσχυση του επιπέδου διαχείρισης της καινοτομίας, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων και δημιουργία προστιθέμενης αξίας στην αγορά μέσω νέων, ή και βελτιωμένων προϊόντων και υπηρεσιών.

Η έρευνα και η καινοτομία αναμένεται να είναι καθοριστικοί παράγοντες για την αντιμετώπιση παγκόσμιων και εθνικών προκλήσεων και εκτιμάται ότι θα αποτελέσουν μοχλό για την αύξηση της παραγωγικότητας και της οικονομικής ανάπτυξης, βελτιώνοντας τους παραδοσιακούς τρόπους άσκησης της επιχειρηματικής και οικονομικής δραστηριότητας.

Επισημαίνεται ότι Στρατηγική «Ευρώπη 2020», μέσω της Έξυπνης Εξειδίκευσης, διατηρεί το φιλόδοξο στόχο της Στρατηγικής της Βαρκελώνης για διαμόρφωση των Ακαθάριστων Εγχώριων Δαπανών για Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη ως μέσο όρο σε επίπεδο ΕΕ, σε ποσοστό περίπου 3% του Α.Ε.Π (από 2,06 % που είναι με στοιχεία 2017). Το εν λόγω ποσοστό για τη χώρα μας διαμορφώθηκε για το 2017 σε 1,14%, έναντι 1,01% το 2016 (αναλυτικά στοιχεία παρατίθενται κατωτέρω), γεγονός που φαίνεται να οδηγεί σε δυνατότητα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ευχερούς ικανοποίησης του στόχου που είχε θέσει η Ελλάδα μέσω του Εθνικού Προγράμματος Μεταρρυθμίσεων για διαμόρφωση του εν λόγω ποσοστού σε 1,2% μέχρι το 2020.

Οι συνθήκες που διαμορφώθηκαν στη χώρα μας μετά την πρόσφατη οικονομική κρίση, δημιούργησαν επιτακτική ανάγκη για τη μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση της έρευνας και καινοτομίας, μέσω υλοποίησης αναπτυξιακής στρατηγικής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, προκειμένου να διαμορφωθεί ένα υγιές και ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον, που θα ενισχύει την επιχειρηματικότητα και την ανταγωνιστικότητα των εγχώριων επιχειρήσεων, θα αντιμετωπίζει τις κοινωνικές προκλήσεις όπως είναι η υγεία, το περιβάλλον, η καταπολέμηση της ανεργίας, κυρίως της νεανικής και η «φυγή» των πιο δυναμικών ομάδων πληθυσμού προς το εξωτερικό (‘brain drain’).

Σε εφαρμογή των ανωτέρω, καταρτίστηκαν μία εθνική και 13 περιφερειακές στρατηγικές έρευνας και καινοτομίας για την έξυπνη εξειδίκευση. Η εθνική στρατηγική (“Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020”, RIS3) καταρτίστηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, ενώ κάθε Περιφέρεια ήταν υπεύθυνη για την εκπόνηση της δικής της στρατηγικής.

Συντονιστικό ρόλο στη συνολική διαδικασία, είχε η Ειδική Υπηρεσία Στρατηγικής, Σχεδιασμού και Αξιολόγησης (ΕΥΣΣΑ) του Υπουργείου Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού.

Στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής αναδεικνύεται καταρχήν η αναγκαιότητα υποστήριξης οριζόντιων δράσεων που θα ενισχύουν τις διαδικασίες δημιουργίας καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών, τις υποδομές έρευνας και καινοτομίας, την επιστημονική αριστεία, την αξιοποίηση ευκαιριών από αναδυόμενες τεχνολογίες, τη διασύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία, την παραγωγή νέας γνώσης και την ενίσχυση διεθνούς συνεργασίας. Παράλληλα, εντοπίστηκαν8 τομείς δραστηριότητας («τομείς προτεραιότητας») στους οποίους η χώρα μας διαθέτει συγκριτικά πλεονεκτήματα και κρίσιμη μάζα και οι οποίοι τομείς, εφόσον συνδεθούν με την έρευνα και την καινοτομία και συγκεντρώσουν διαθέσιμους πόρους και προσπάθειες, θα μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά τα αναπτυξιακά αποτελέσματα.

Οι τομείς προτεραιότητας στο εθνικό επίπεδο είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Γεωργικά προϊόντα διατροφής·
- ✓ Βιοεπιστήμες, Υγεία , Φαρμακευτικός τομέας·
- ✓ Τεχνολογίες των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών·
- ✓ Ενέργεια·
- ✓ Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη·
- ✓ Μεταφορές και Διοικητική Υποστήριξη·
- ✓ Υλικά, Κατασκευές.·
- ✓ Πολιτισμός, Τουρισμός, Δημιουργική Παραγωγή.

Η στρατηγική επιμερίζεται σε τρεις επιλογές και κάθε επιλογή περιλαμβάνει τέσσερεις άξονες παρέμβασης, σύμφωνα και με τον πίνακα που ακολουθεί.

Στρατηγικές Επιλογές RIS3	**1. Επένδυση στη δημιουργία και διάχυση της Νέας Γνώσης**	**2. Επένδυση στην έρευνα και καινοτομία**	**3. Ανάπτυξη καινοτομικής νοοτροπίας& θεσμών και διασυνδέσεων ΕΤΑΚ με την κοινωνία**
Άξονες παρέμβασης	**Κατηγορίες παρέμβασης**		
α. Ανάπτυξη δυναμικού (capacity building)	**1.α** Ανάπτυξη δυναμικού ΕΤΑΚ στους τομείς εξειδίκευσης	**2.α** Εκκόλαψη νέων επιχειρηματικών παικτών	**3.α** Ενίσχυση μηχανισμών και θεσμικού πλαισίου
β. Ενίσχυση δραστηριοτήτων ΕΤΑΚ	**1.β** Ενίσχυση δραστηριοτήτων ΕΤΑΚ και νησίδων αριστείας	**2.β** Ενίσχυση της ενδογενούς έρευνας και καινοτομίας στις επιχειρήσεις	**3.β** Ενίσχυση της ζήτησης για καινοτομία από τη δημόσια διοίκηση
γ. Μηχανισμοί και δομές υποστήριξης	**1.γ** Ενίσχυση (Υπο)δομών δικτύωσης	**2.γ** Υποδομές και μηχανισμοί στήριξης καινοτόμου επιχειρηματικότητας	**3.γ** Μηχανισμοί Επιχειρηματικής Ανακάλυψης και Τεκμηρίωσης
δ. Εξωστρέφεια και δικτύωση	**1.δ** Διασύνδεση και συνεργασία σε ΕΤΑΚ	**2.δ** Επιχειρηματική εξωστρέφεια	**3.δ** Ανάπτυξη καινοτομικής κουλτούρας

Πηγή: "*Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020", RIS3 της ΓΓΕΤ.*

Ειδικότερα όσον αφορά στις επιμέρους Στρατηγικές Επιλογές, αυτές περιλαμβάνουν:

- ✓ Στρατηγική Επιλογή 1: Περιλαμβάνει την προώθηση της αριστείας στην έρευνα, την ενίσχυση των μηχανισμών ανάπτυξης και δικτύωσης του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού και των υποδομών έρευνας και καινοτομίας, προώθηση της πρόσβασης σε αυτές και αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και δυναμικού ΕΤΑΚ.
- ✓ Στρατηγική Επιλογή 2: Ενίσχυση των επενδύσεων στην έρευνα και καινοτομία με άξονες, τη βελτίωση του επιπέδου διαχείρισης της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις, τη δημιουργία νέων καινοτόμων παραγωγικών παικτών, την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και της εξωστρέφειας.
- ✓ Στρατηγική Επιλογή 3: Ανάπτυξη του αναγκαίου μηχανισμού και θεσμικού πλαισίου, διαμόρφωση νοοτροπίας για καινοτομία, σύνδεση ΕΤΑΚ με κοινωνία για αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων.

4.2. Περιφερειακή διάσταση της Έξυπνης Εξειδίκευσης

Η στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης RIS3, όπως αναφέρθηκε αναπτύχθηκε τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο κατά την περίοδο 2013-2015.

Σε περιφερειακό επίπεδο, αναπτύχθηκαν δεκατρείς RIS3 έπειτα από διαβουλεύσεις με τοπικούς ενδιαφερόμενους φορείς. Σε συνέχεια των περιφερειακών στρατηγικών, καταρτίστηκαν 13 Επιχειρησιακά Προγράμματα τα οποία χρηματοδοτούνται από το ευρωπαϊκό ταμείο περιφερειακής ανάπτυξης ή και το ταμείο συνοχής και τα οποία είναι σε εξέλιξη.

Με βάση τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα που εγκρίθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατά την έναρξη των περιόδων προγραμματισμού, αλλά και από επεξεργασία

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

διαθέσιμων πληροφοριακών στοιχείων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, παρατίθενται στους Πίνακες κατωτέρω ο προϋπολογισμός της κάθε Περιφέρειας με ανάλυση ανά θεματικό τομέα, όπως αυτοί προσδιορίστηκαν από την πολιτική συνοχής προκειμένου να υποστηριχτεί η ανάπτυξη της περιόδου 2014-2020. Ειδικότερα, οι θεματικοί στόχοι που έχει προσδιορίσει η πολιτική συνοχής είναι οι ακόλουθοι[17]:

1. Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας
2. Βελτίωση της πρόσβασης σε τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), και χρήση και ποιότητα αυτών
3. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ
4. Στήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία με μειωμένη χρήση άνθρακα
5. Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων
6. Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος, και προώθηση της αποδοτικής χρήσης πόρων
7. Προώθηση βιώσιμων μεταφορών και βελτίωση των υποδομών δικτύων
8. Προώθηση της βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης, και στήριξη της κινητικότητας των
9. Προώθηση της κοινωνικής ένταξης, καταπολέμηση της φτώχειας και όλων των διακρίσεων
10. Επενδύσεις στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και τη δια βίου μάθηση
11. Βελτίωση της αποδοτικότητας της δημόσιας διοίκησης

Σημειώνεται ότι μέσω του ΕΤΠΑ και του ΕΚΤ προβλέπεται η στήριξη και των 11 στόχων, ωστόσο βασικές προτεραιότητες για το ΕΤΠΑ είναι επενδύσεις που υπάγονται στους στόχους 1-4, ενώ για το ΕΚΤ επενδύσεις που υπάγονται στους στόχους 8 - 11 Το ταμείο συνοχής στηρίζει τους στόχους 4-7 και 11. Στους κατωτέρω Πίνακες, παρατίθενται οι προϋπολογισμοί ανά θεματικό στόχο για τις 13 Περιφέρειες[18].

ΠΕΠ 2014 -2020 (ποσά σε εκατ. €)	**Αττική**	**Δυτική Μακεδονία**	**Ιόνια**	**Πελοπόννησος**	**Θεσσαλία**	**Κεντρική Μακεδονία**	**Κρήτη**
Προστασία Περιβάλλοντος και Αποδοτικότητα Πόρων	157,25	74,17	67,45	48,62	77,50	114,50	148,97
Ανταγωνιστικότητα ΜμΕ	132,05	31,08	14,22	29,88	47,50	104,14	30,17
Δίκτυα Υποδομών Μεταφορών και Ενέργειας	167,59	54,04	35,30	72,46	115,21	358,91	70,59
Οικονομία Χαμηλών Εκπομπών Άνθρακα	78,60	29,31	12,28	7,50	26,70	32,88	25,63
Βιώσιμη και Ποιοτική Απασχόληση	21,80	2,41	2,43	5,17	7,04	12,24	5,44
Κοινωνική Ένταξη	364,18	52,07	54,75	84,40	98,42	230,74	99,87
Εκπαιδευτική και Επαγγελματική Κατάρτιση	66,55	47,74	21,53	15,00	15,66	37,56	25,98
Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και Πρόληψη Κινδύνων	95,58	22,35	10,19	4,50	12,50	66,94	14,85
Έρευνα και Καινοτομία	29,84	10,36	4,46	6,00	11,25	23,00	11,72
Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών	40,00	10,36	5,03	5,13	3,13	11,27	9,72
Τεχνική Υποστήριξη	20,97	6,10	4,17	5,86	8,85	17,76	6,71
Σύνολα	**1174,41**	**339,99**	**231,81**	**284,52**	**423,76**	**1009,94**	**449,65**

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από European Commission- Regional Policy και ΠΕΠ.

[17]https://www.espa.gr/el/pages/staticCohesionPolicy.aspx

[18]Επεξεργασία στοιχεία Ευρωπαϊκής Επιτροπής (https://cohesiondata.ec.europa.eu/programmes/)

ΠΕΠ 2014-2020 (ποσά σε εκατ. €)	Ηπειρος	Βόρειο Αιγαίο	Νότιο Αιγαίο	Δυτική Ελλάδα	Στερεά Ελλάδα	Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	Σύνολο Χώρας
Προστασία Περιβάλλοντος και Αποδοτικότητα Πόρων	89,08	92,11	30,86	126,17	22,90	134,36	**1183,94**
Ανταγωνιστικότητα ΜμΕ	24,73	28,50	9,92	52,78	15,22	37,28	**557,47**
Δίκτυα Υποδομών Μεταφορών και Ενέργειας	74,36	60,00	23,04	121,46	32,28	107,50	**1292,74**
Οικονομία Χαμηλών Εκπομπών Άνθρακα	25,24	20,00	12,80	17,06	14,60	42,11	**344,71**
Βιώσιμη και Ποιοτική Απασχόληση	3,19	2,50	3,26	7,95	6,10	5,96	**85,49**
Κοινωνική Ένταξη	61,57	57,97	60,56	109,07	87,30	100,03	**1460,93**
Εκπαιδευτική και Επαγγελματική Κατάρτιση	15,97	17,04	14,98	29,58	12,36	42,73	**362,68**
Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και Πρόληψη Κινδύνων	17,90	15,00	7,00	17,00	8,00	14,50	**306,31**
Έρευνα και Καινοτομία	10,00	5,25	3,48	10,74	5,54	24,09	**155,73**
Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών	9,04	6,25	3,98	6,88	6,94	4,06	**121,79**
Τεχνική Υποστήριξη	6,00	5,44	3,10	9,04	4,50	9,35	**107,85**
Σύνολα	**337,08**	**310,06**	**172,98**	**507,73**	**215,74**	**521,97**	**5979,64**

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από European Commission- Regional Policy και ΠΕΠ.

Επισημαίνεται ότι η περιφερειακή πολιτική καλύπτει όλους τους τομείς της ΕΕ, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο περιφερειών και τοπικών κοινοτήτων και για την υλοποίησή της απαιτείται συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τους εθνικούς και τους περιφερειακούς φορείς.

Η παρακολούθηση της στρατηγικής RIS3 στη χώρα μας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο πραγματοποιείται από τη ΓΓΕΤ, μέσω δεικτών εκροών και αποτελεσμάτων, επιτόπιων μελετών, δημόσιας διαβούλευσης με την επιχειρηματική και ερευνητική κοινότητα, καθώς και μέσω μελετών αξιολόγησης δράσεων οι οποίες εκπονούνται από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες. Η εξέλιξη της υλοποίησης των περιφερειακών Ε.Π., όπως προκύπτει από τα στοιχεία των προϋπολογισμών, έχει ως ακολούθως:

	Εξέλιξη Προϋπολογισμού Ε.Π. Περιφερειών μέχρι και 31.12.2018													
	Αττική		Δυτική Μακεδονία		Ιόνια		Πελοπόννησος		Θεσσαλία		Κεντρική Μακεδονία		Κρήτη	
	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%
Προϋπολ.	**1174,40**		**339,98**		**231,81**		**284,52**		**423,76**		**1009,94**		**449,65**	
Εγκεκριμ.	879,12	*74,9*	203,68	*59,9*	160,49	*69,2*	154,52	*54,3*	304,9	*72,0*	811,27	*80,3*	301,4	*67,0*
Δαπάνες (*)	258,06	*22,0*	49,38	*14,5*	53,36	*23,0*	58,59	*20,6*	66,66	*15,7*	273,62	*27,1*	81,89	*18,2*

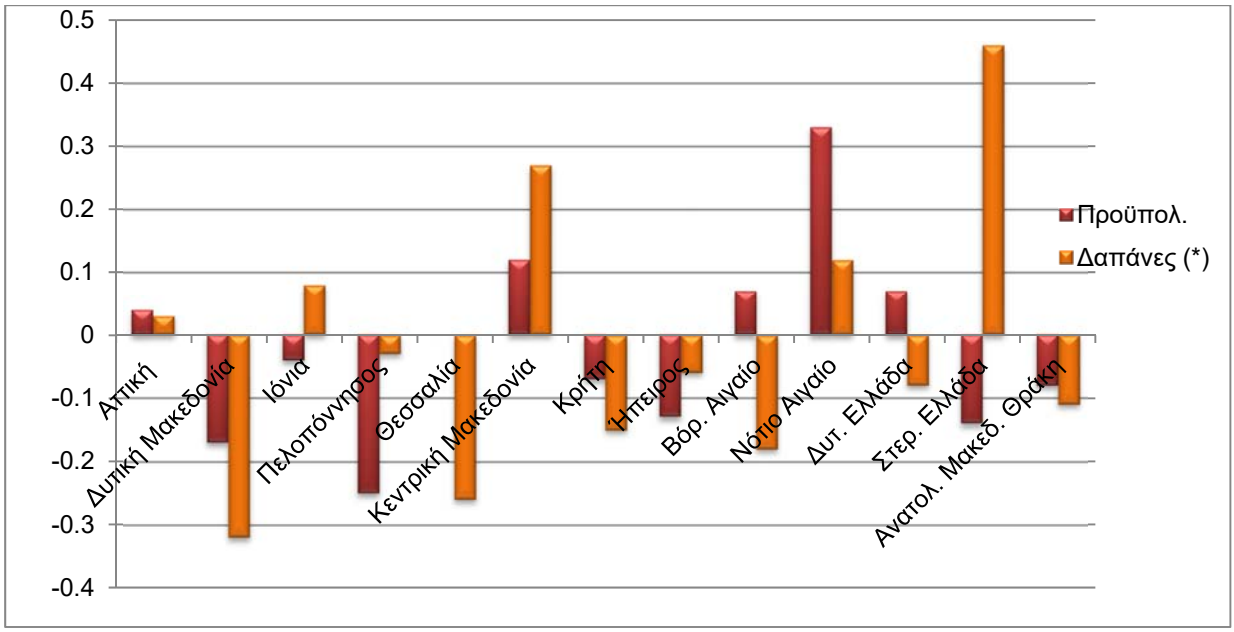
Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων European Commission- Regional Policy. (*) Αφορούν σε ποσά που έχουν χορηγηθεί από τα Διαρθρωτικά Ταμεία

	Εξέλιξη Προϋπολογισμού Ε.Π. Περιφερειών μέχρι και 31.12.2018													
	Ηπειρος		Βόρ. Αιγαίο		Νότιο Αιγαίο		Δυτ. Ελλάδα		Στερ. Ελλάδα		Ανατ. Μακεδονία - Θράκη		Σύνολο Χώρας	
	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%	Ποσά	%
Προϋπολ.	**337,08**		**310,06**		**172,98**		**507,73**		**215,74**		**521,98**		**5979,63**	
Εγκεκριμ.	211,91	*62,9*	238,47	*76,9*	165,09	*95,4*	392,64	*77,3*	133,73	*62,0*	345,29	*66,2*	4302,51	*72,0*
Δαπάνες (*)	67,81	*20,1*	53,81	*17,4*	41,33	*23,9*	100,12	*19,7*	67,4	*31,2*	98,98	*19,0*	1271,01	*21,3*

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων European Commission- Regional Policy. (*) Αφορούν σε ποσά που έχουν χορηγηθεί από τα Διαρθρωτικά Ταμεία

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστό απόκλισης κάθε περιφέρειας από το μέσο ποσοστό εγκεκριμένων δαπανών και μέσο ποσοστό δαπανών που έχουν εκταμιευθεί από τα επενδυτικά ταμεία, ως προς το συνολικό προϋπολογισμό, αθροιστικά για όλες τις περιφέρειες (72% και 21,3% αντίστοιχα).



Με βάση το παραπάνω διάγραμμα, τη μεγαλύτερη θετική απόκλιση από το μέσο όρο ως προς το ύψος των εγκεκριμένων δαπανών παρουσιάζει το Νότιο Αιγαίο (καλύπτουν το 95,4% του συνολικού προϋπολογισμού της περιφέρειας, έναντι του 72% μέσου ποσοστού για όλες τις περιφέρειες). Αντίθετα, τη μεγαλύτερη αρνητική απόκλιση εμφανίζει η Πελοπόννησος, με ποσοστό εγκεκριμένων δαπανών επί του προϋπολογισμού της 54,3% έναντι του 72% στο σύνολο των περιφερειών).

Αναφορικά με τα ποσά που έχουν εκταμιευθεί από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της ΕΕ, τη μεγαλύτερη θετική απόκλιση από το μέσο ποσοστό στο σύνολο της χώρας (21,3%) εμφανίζει η Στερεά Ελλάδα, οι εκταμιεύσεις της οποίας ανέρχονται στο 31,2% του προϋπολογισμού της περιφέρειας και καλύπτουν το 50% των εγκεκριμένων δαπανών της. Αντίθετα τη μεγαλύτερη αρνητική απόκλιση εμφανίζει η Δυτική Μακεδονία (μόλις 14,5%, έναντι του μέσου 21,3%).

4.3. Μέτρηση της Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας των Περιφερειών

Η περιφερειακή ανταγωνιστικότητα ερμηνεύεται ως η ικανότητα μιας περιφέρειας να προσφέρει ένα ελκυστικό και βιώσιμο περιβάλλον για τις επιχειρήσεις και τους κατοίκους που ζουν και εργάζονται σε αυτήν.

Η ευρωπαϊκή επιτροπή για τη μέτρηση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας καταρτίζει το Δείκτη Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας (RCI). Η τελευταία έκδοση είναι του 2016 και βασίζεται σε 74 δείκτες, κυρίως περιφερειακούς, που καλύπτουν την περίοδο 2012-2014, αλλά και μερικούς δείκτες από το 2015 έως το 2016. Οι δείκτες είναι ταξινομημένοι σε 11 πυλώνες και αυτοί με τη σειρά τους ομαδοποιούνται σε τρεις κατηγορίες παραγόντων – διαστάσεις (βασικοί παράγοντες, παράγοντες αποδοτικότητας και παράγοντες καινοτομίας).

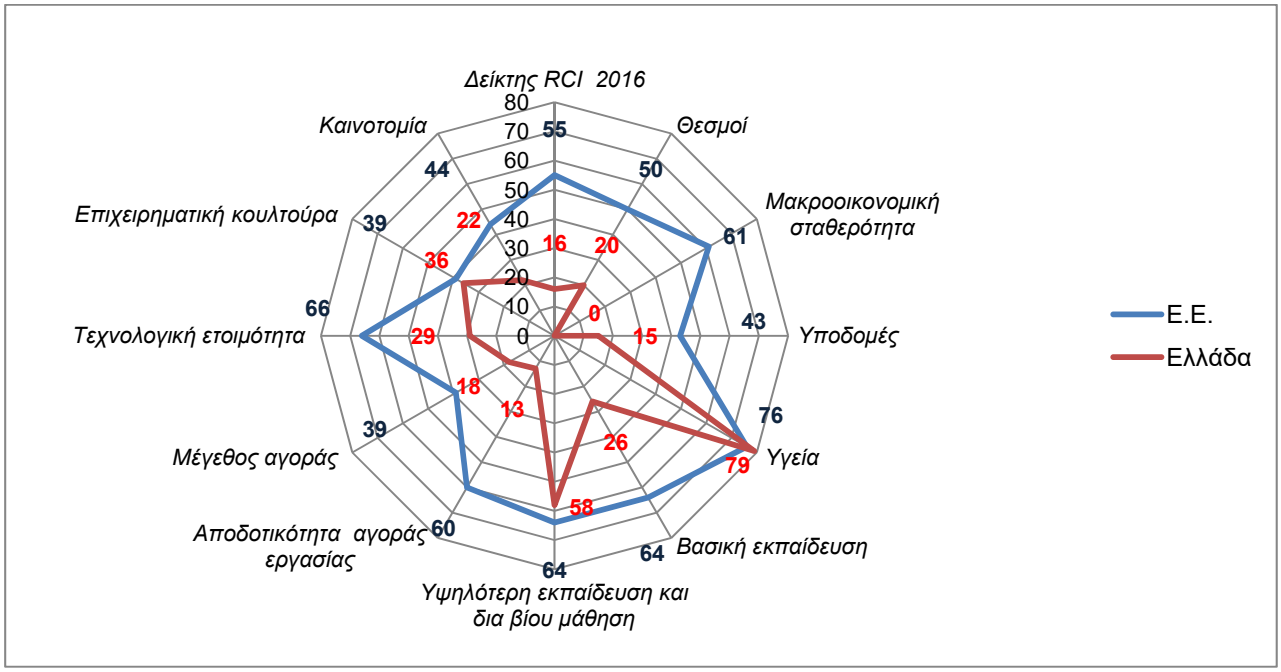
Οι βασικοί παράγοντες περιλαμβάνουν πέντε πυλώνες, τα θεσμικά όργανα (μετριέται σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο), τη μακροοικονομική σταθερότητα (μετριέται σε εθνικό επίπεδο), τις υποδομές, την υγεία και τη βασική εκπαίδευση (επίσης μετριέται σε εθνικό επίπεδο). Αυτοί αντιπροσωπεύουν τους βασικούς άξονες όλων των τύπων οικονομιών. Καθώς αναπτύσσεται μια περιφερειακή οικονομία, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της συνδέεται περισσότερο με παραμέτρους που αφορούν στον παράγοντα της αποδοτικότητας που περιλαμβάνει τρεις πυλώνες, την τριτοβάθμια εκπαίδευση και διά βίου μάθηση, την αποτελεσματικότητα της αγοράς εργασίας και το μέγεθος αγοράς. Στο πιο προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης της περιφερειακής οικονομίας, η βελτίωση εξαρτάται από τον παράγοντα της καινοτομίας που περιλαμβάνει τρεις πυλώνες, την τεχνολογική ετοιμότητα (μετριέται σε εθνικό επίπεδο και περιφερειακό επίπεδο), την επιχειρηματική κουλτούρα και το επίπεδο διαχείρισης της καινοτομίας.

Η τελευταία διαθέσιμη έκδοση του 2016 ακολουθεί τις δύο προηγούμενες που δημοσιεύθηκαν το 2010 και 2013 και βασίζονται στην προσέγγιση του Δείκτη Παγκόσμιας Οικονομικής Ανταγωνιστικότητας του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ (GCI-WEF). Η περιφερειακή διάσταση είναι σημαντική επειδή οι περισσότεροι παράγοντες ανταγωνιστικότητας δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στο χώρο και πολλοί επηρεάζονται ή ακόμη και καθορίζονται από τις περιφερειακές και τοπικές αρχές. Ο δείκτης πρέπει να θεωρείται κυρίως ως μέσο που παρέχει μια σειρά συγκρίσιμων πληροφοριών σε περιφερειακό επίπεδο, με σκοπό οι περιφέρειες να μετρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να τις συγκρίνουν με άλλες ομοειδείς ακόμη και πέρα από τις περιφέρειες της χώρας τους, για να καθοδηγήσουν τις αναπτυξιακές τους στρατηγικές και να προγραμματίσουν τους όρους και τις προτεραιότητες της μακροπρόθεσμη ανάπτυξής τους.

Δείκτης Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας - RCI 2016	**Αττική**	**Δυτική Μακεδονία**	**Ιόνια**	**Πελοπόννησος**	**Θεσσαλία**	**Κεντρική Μακεδονία**	**Κρήτη**
Δείκτης RCI	**34**	**6**	**5**	**6**	**8**	**12**	**7**
Διάσταση βασικών παραγόντων							
Θεσμοί	19	21	20	21	21	21	23
Μακροοικονομική σταθερότητα	0	0	0	0	0	0	0
Υποδομές	28	5	3	5	8	13	6
Υγεία	81	80	88	80	81	79	79
Βασική εκπαίδευση	26	26	26	26	26	26	26
Διάσταση αποδοτικότητας							
Υψηλότερη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση	67	55	48	55	58	60	50
Αποδοτικότητα αγοράς εργασίας	24	6	9	6	1	6	16
Μέγεθος αγοράς	36	9	7	9	9	11	3
Διάσταση Καινοτομίας							
Τεχνολογική ετοιμότητα	36	26	22	26	22	26	29
Επιχειρηματική κουλτούρα	56	16	27	16	31	33	23
Καινοτομία	39	10	6	10	10	20	17

Δείκτης Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας - RCI 2016	'Ηπειρος	Βόρ. Αιγαίο	Νότιο Αιγαίο	Δυτ. Ελλάδα	Στερ. Ελλάδα	Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	Σύνολο Χώρας
Δείκτης RCI	**8**	**7**	**9**	**3**	**2**	**0**	***16***
Διάσταση βασικών παραγόντων							
Θεσμοί	20	23	23	20	20	21	***20***
Μακροοικονομική σταθερότητα	0	0	0	0	0	0	***0***
Υποδομές	3	2	0	3	12	5	***15***
Υγεία	79	81	80	67	80	71	***79***
Βασική εκπαίδευση	26	26	26	26	26	26	***26***
Διάσταση αποδοτικότητας							
Υψηλότερη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση	55	57	45	53	46	43	***58***
Αποδοτικότητα αγοράς εργασίας	11	7	38		2	9	***13***
Μέγεθος αγοράς	8	3	7	5	9	5	***18***
Διάσταση Καινοτομίας							
Τεχνολογική ετοιμότητα	26	29	29	22	22	26	***29***
Επιχειρηματική κουλτούρα	19	21	15	27	21	19	***36***
Καινοτομία	18	21	6	18	1	6	***22***

Στο κατωτέρω διάγραμμα παρατίθεται διάγραμμα που αποτυπώνει τις επιδόσεις της Ελλάδας ως γεωγραφική περιφέρεια της Ε.Ε, στους επιμέρους πυλώνες που διαμορφώνουν την περιφερειακή ανταγωνιστικότητα, σε σχέση με τις μέσες αντίστοιχες επιδόσεις της ΕΕ



Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, προκύπτει ότι σε επίπεδο περιφερειών, οι περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά σειρά οι πλέον ανταγωνιστικές, ενώ τη χαμηλότερη ανταγωνιστικότητα έχει η περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκη,

ακολουθούμενη από την περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας. Όσον αφορά στους επιμέρους πυλώνες, η υγεία και η υψηλότερη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση, συγκεντρώνουν την καλύτερη βαθμολόγηση σε όλες τις περιφέρειες, διαμορφώνοντας αντίστοιχα τους πιο ανταγωνιστικούς πυλώνες συνολικά για την Ελλάδα, σε σχέση με την ΕΕ. Αντίθετα, οι πυλώνες στους οποίους εμφανίζεται υστέρηση σχεδόν σε όλες τις επιμέρους περιφέρειες (εκτός από τη μακροοικονομική σταθερότητα και με διαφορετική σειρά κατάταξης για κάθε περιφέρεια), αφορούν στην αποδοτικότητα της αγοράς εργασίας, στο μέγεθος της αγοράς, αλλά και στην καινοτομία, διαμορφώνοντας και σε επίπεδο χώρας συνολικά σε σχέση με την Ε.Ε,., ανάλογες υστερήσεις (ως διάγραμμα ανωτέρω).

4.4. Σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας στην Ελλάδα

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, το Παρατηρητήριο Έρευνας και Καινοτομίας (RIO) παρακολουθεί και αναλύει τις εξελίξεις στην έρευνα και την καινοτομία στα κράτη μέλη, στις συνδεδεμένες χώρες, αλλά και συνολικά στην ΕΕ, με σκοπό την αποτελεσματική στήριξη και χάραξη των κατάλληλων πολιτικών στην Ευρώπη. Παρέχει πρακτική υποστήριξη στα κράτη μέλη και τις συνδεδεμένες χώρες για το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση μεταρρυθμίσεων που βελτιώνουν την ποιότητα των επενδύσεων, πολιτικών και συστημάτων για την έρευνα και καινοτομία.

Οι σχετικές ετήσιες εκθέσεις του Παρατηρητηρίου Έρευνας και Καινοτομίας παρέχουν μια σύντομη ολοκληρωμένη ανάλυση των εθνικών συστημάτων Έρευνας και Καινοτομίας. Ειδικότερα, οι εν λόγω εκθέσεις, παρέχουν ανάλυση της εξέλιξης βασικών μακροοικονομικών μεγεθών κάθε χώρας, παραγόντων και δεικτών που χαρακτηρίζουν το επιχειρηματικό τους περιβάλλον, καθώς επίσης και την εξέλιξη δεικτών και μεγεθών που αποτυπώνουν το βαθμό αποτελεσματικότητας του οικοσύστημα έρευνας και καινοτομίας κάθε χώρας (όπως εξέλιξη των δαπανών και του προσωπικού έρευνας και καινοτομίας). Επιπρόσθετα, παρατίθενται και αναλύονται βασικές εξελίξεις πολιτικών που λαμβάνουν τα κράτη μέλη σχετικά με την έρευνα και καινοτομία, αλλά και προκλήσεις πολιτικής που αντιμετωπίζουν για λήψη πρόσθετων μέτρων.

Στην κατεύθυνση αυτή, λαμβάνοντας υπόψη τις τελευταίες διαθέσιμες εκθέσεις για τη χώρα μας[19], αλλά και πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία, αξιολογείται η εξέλιξη βασικών οικονομικών και λοιπών μεγεθών και παραγόντων που διαμορφώνουν και επηρεάζουν το εγχώριο σύστημα έρευνας και καινοτομίας, προκειμένου να εντοπιστούν τα δυνατά σημεία και πλεονεκτήματα προς αξιοποίηση αλλά και αδυναμίες, υστερήσεις που δημιουργούν προκλήσεις και ανάγκες λήψης μέτρων πολιτικής.

---

[19] *European Commission,* Παρατηρητήριο Έρευνας και Καινοτομίας, Εκθέσεις χωρών μελών, Έκθεση του RIO ανά χώρα για το 2017: Ελλάδα, Αμανατίδου Ε, Δαμβακεράκη Τ, Καρβουναράκη Α.(2018).

European Commission, Παρατηρητήριο Έρευνας και Καινοτομίας Εκθέσεις χωρών μελών, Έκθεση του RIO ανά χώρα για το 2016: Ελλάδα, Αμανατίδου Ε, Δαμβακεράκη Τ, Καρβουναράκη Α.(2017).

European Commission, Joint Research Centre, RIO COUNTRY REPORT 2015: Greece, Lena Tsipouri, Sophia Athanassopoulou, Robert Gampfer (2016).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.4.1. Οικονομικό Πλαίσιο για Έρευνα και Καινοτομία – Εξέλιξη Βασικών Μακροοικονομικών Μεγεθών

Το μακροοικονομικό περιβάλλον, μαζί με το επιχειρηματικό περιβάλλον, αποτελούν το εξωγενές πλαίσιο, εντός του οποίου οι διάφοροι φορείς αναλαμβάνουν δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας και το οποίο επηρεάζει τις αποφάσεις τους. Η εξέλιξη, με βάση τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, μερικών βασικών μακροοικονομικών μεγεθών (στο παράρτημα παρατίθεται και σχετικός Πίνακας), έχεις ως ακολούθως

Το **εγχώριο κατά κεφαλή ΑΕΠ** διαμορφώθηκε σε € 17.200 το 2018, από € 16.800 το 2017 και € 16.400 το 2016, ήτοι αυξημένο κατά 2,38% το 2018, έναντι αύξησης κατά 2,44% το 2017.

Το **δημοσιονομικό πλεόνασμα** το 2017 ανήλθε σε 0,80% του ΑΕΠ έναντι του 0,50 % το 2016, περιορίζοντας το δημόσιο χρέος σε 176,1% του ΑΕΠ το 2017, από 178,5% το 2016.

Οι **εισροές άμεσων ξένων επενδύσεων** αυξήθηκαν κατά 12,6% το 2018 (από € 3,2 δις το 2017 σε 3,6 δις το 2018) και 13,6% το 2017 (από € 2,8 δις το 2016 σε € 3,2 δις το 2017).

Η **ιδιωτική κατανάλωση** για το 2018 αυξήθηκε σε € 120,6 δις, έναντι € 118,8 δις το 2017 και € 117,2 δις το 2016, με μικρή διακύμανση ωστόσο της ιδιωτικής κατανάλωσης ως ποσοστό του ΑΕΠ (65%-66%), το οποίο παραμένει σε υψηλά επίπεδα σε σχέση με τα λοιπά κράτη της Ε.Ε (περίπου 55%).

Οι **ακαθάριστες επενδύσεις**, μετά τον έντονο περιορισμό τους κατά τη διάρκεια της κρίσης (από € 63,1 δις το 2007 και € 59,3 δις το 2008, σε € 18,1 δις το 2015), αυξάνονται διαχρονικά με ένα ετήσιο ποσό της τάξης των 2 δις περίπου, διαμορφούμενες από € 18,1 δις το 2015, σε € 20,3 το 2016, € 22,5 δις το 2017 και € 24,2 δις το 2018.

Το **εμπορικό ισοζύγιο** για το 2018 εμφανίζει οριακό έλλειμμα ύψους -0,5 δις (-0,3% επί του ΑΕΠ), έναντι ελλειμμάτων ποσού € -1,8 δις (-1% επί του ΑΕΠ) για το 2017 και ποσού € -1,3 δις (-0,7% επί του ΑΕΠ) για το 2016, ενώ για το 2015 ήταν περίπου ισοσκελισμένο.

Το 2017, η Ελλάδα σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ κατέγραψε **πλεόνασμα Γενικής Κυβέρνησης** ύψους περίπου € 1,5 δις (0,8% επί του ΑΕΠ), έναντι πλεονάσματος € 1,1 δις (0,6% επί του ΑΕΠ) το 2016 και ελλείμματος € 10 δις (-5,7% επί του ΑΕΠ) το 2015. Ταυτόχρονα, το Ακαθάριστο ενοποιημένο χρέος Γενικής Κυβέρνησης διαμορφώθηκε σε 178,6% του ΑΕΠ το 2017, από 180,8% του ΑΕΠ το 2016 και 176,8% του ΑΕΠ το 2015.

Το **ποσοστό ανεργίας** μειώθηκε στο 19,3% το 2018, από 21,5% το 2017 και 23,5% το 2016, ωστόσο εξακολουθεί να είναι το υψηλότερο στην ΕΕ των 28.

Η **ανταγωνιστικότητα** της ελληνικής οικονομίας για το 2018-2019 σύμφωνα με το δείκτη Global Competitiveness index 4.0, όπως ήδη αναφέρθηκε, κατατάσσεται στην 57η θέση (με γενική βαθμολογία 62,1) μεταξύ 140 χωρών, έναντι της 53ης θέσης μεταξύ 135 χωρών το προγενέστερο διάστημα (2017-2018). Όπως επισημάνθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, το WEF στις τελευταίες διαθέσιμες μετρήσεις της ανταγωνιστικότητας των χωρών για την εξαγωγή του γενικού δείκτη ανταγωνιστικότητας βάσει του οποίου προκύπτει και η κατάταξη των χωρών, έχει αλλάξει τη μεθοδολογία και το μείγμα των επιμέρους δεικτών που χρησιμοποιεί, προκειμένου ο εν λόγω γενικός δείκτης ανταγωνιστικότητας να εκφράζει καλύτερα τη δυναμική και την ετοιμότητα των χωρών σε σχέση με την 4η βιομηχανική επανάσταση. Ενδεικτικά, με βάση την προηγούμενη μεθοδολογία, η Ελλάδα είχε καταταγεί ως προς την ανταγωνιστικότητά της στην 87η θέση (από 137 χώρες) το διάστημα 2017-2018.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

έναντι της 86ης θέση (από 138 χώρες) το 2016-2017 και της 81ης (από 140 χώρες) το 2015-2016.

ο **Δείκτης Παραγωγικότητας Εργασίας** (ΑΕΠ ανά ώρα εργασίας) σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECDO), διαμορφώθηκε σε 93,1 το 2018, από 92,8 το 2017, 93,5 το 2016 και 94,1 το 2015. Αντίστοιχος δείκτης που υπολογίζεται από τη Eurostat, μετράει την **παραγωγικότητα της εργασίας ανά εργαζόμενο** και διαμορφώθηκε σε 94,2 το 2018, από 94 το 2017 και 2016, παραμένοντας σε χαμηλότερο επίπεδο σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ.

Σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ, 2019), η Ελλάδα έχει εισέλθει σε περίοδο οικονομικής ανάπτυξης, ωστόσο θεωρεί αναγκαία τη συνέχιση των μεταρρυθμίσεων. Εκτιμάται ότι ο **ρυθμός ανάπτυξης** θα μπορούσε να διαμορφωθεί στο 2½% περίπου το 2019 από περίπου 2% το 2018. Παράλληλα, η ανεργία μειώνεται, αν και εξακολουθεί να είναι σε ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα, ειδικά για τους νέους.

Κίνδυνοι για την ελληνική οικονομία βάσει του ΔΝΤ αποτελούν, η αδύναμη πειθαρχία στις πληρωμές που αντικατοπτρίζεται στα υψηλά επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων στις τράπεζες και στα υψηλά επίπεδα χρέους και καθυστερούμενων οφειλών ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, οι πιέσεις των εκλογών για πολιτικές που αφορούν σε αυξήσεις μισθών, γενικότερα οι πιέσεις για υιοθέτηση πολιτικών που μπορούν να οδηγήσουν σε αύξηση του κόστους εργασίας και στη μείωση των ικανοτήτων των επιχειρήσεων να ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν κινδύνους για την απασχόληση και την ανταγωνιστικότητα, καθώς και οι δημοσιονομικοί κίνδυνοι από διάφορες δικαστικές υποθέσεις που είναι σε εξέλιξη.

Στην έκθεσή του, το **ΔΝΤ εστιάζει σε τρεις τομείς πολιτικής**, που αφορούν i) στην ενίσχυση της ευελιξίας της αγοράς εργασίας και την αύξηση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας, ii) στη διεύρυνση της άμεσης φορολογίας που εκτιμάται ότι θα δώσει τη δυνατότητα μείωσης φορολογικών συντελεστών και παράλληλα αύξησης των κρατικών εσόδων για να αυξήσει τις επενδύσεις και τις στοχευμένες κοινωνικές δαπάνες iii) την αντιμετώπιση των κόκκινων δανείων των Τραπεζών ώστε το Τραπεζικό σύστημα να είναι σε θέση να δώσει ώθηση στην ανάπτυξη της οικονομίας.

4.4.2. Επιχειρηματικό περιβάλλον

Σύμφωνα με το δείκτη **"Doing Business"**[20] της Παγκόσμιας Τράπεζας η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια υποβαθμίζεται διαχρονικά. Ειδικότερα, για το 2019 κατατάσσεται (μεταξύ 190 χωρών) στην 72η θέση παγκοσμίως, έναντι της 67ης θέσης για το 2018 (υποβάθμιση από το 2018 στο 2019 κατά 5 θέσεις), της 61ης θέσης για το 2017 (υποβάθμιση από το 2017 στο 2018 κατά 6 θέσεις) και της 60ης θέσης για το 2016 (υποβάθμιση από το 2016 στο 2017 κατά 1 θέση)

Ομοίως, με βάση τον επιμέρους δείκτη **"Getting Credit"** της Παγκόσμιας Τράπεζας, οποίος είναι ένας από τους 10 υποδείκτες που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή του δείκτη "Doing Business", η Ελλάδα για το 2019 κατατάσσεται σε παγκόσμιο επίπεδο στην 99η θέση, έναντι της 72ης θέσης για το 2018 (και 20η στην ΕΕ28.

Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση του RIO (Research and Innovation Observatory) για τη χώρα μας (Country Report 2017), η αδήλωτη εργασία, η πολιτική αβεβαιότητα, το υψηλό

[20] http://www.doingbusiness.org/en/data/exploreeconomies/greece

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ενεργειακό κόστος, η αναποτελεσματικότητα του κράτους και η διαφθορά καταγράφονται ως τα πέντε βασικά εμπόδια ανάπτυξης επιχειρηματικής δραστηριότητας στη χώρα μας. Η παραοικονομία θεωρήθηκε το μεγαλύτερο πρόβλημα από το ήμισυ περίπου των επιχειρήσεων που συμμετείχαν σε έρευνα της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης.

Η υψηλή πολιτική αβεβαιότητα και η διαφθορά δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη υγιούς επιχειρηματικής δραστηριότητας, το υψηλό ενεργειακό κόστος και η αναποτελεσματικότητα του κράτους έχουν αρνητική επίπτωση στο επιχειρηματικό περιβάλλον, με έντονη επίδραση στις μεγάλες επιχειρήσεις. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις στην πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης για τη στήριξη της λειτουργίας και των επιχειρηματικών τους σχεδίων, εμποδίζει την επιχειρηματική τους ανάπτυξη γενικότερα.

Παρόμοια συμπεράσματα αναφέρονται σε σχετική έκθεση της Grant Thornton για τη διεθνή επιχειρηματικότητα, με βάση την οποία προέκυψε ότι το μεγαλύτερο εμπόδιο για την ανάκαμψη των ελληνικών επιχειρήσεων, είναι η οικονομική αβεβαιότητα (για το 84% των ερωτηθέντων). Άλλα σημαντικά εμπόδια που εντοπίστηκαν ήταν η έλλειψη χρηματοδότησης και η γραφειοκρατία.

Ειδικότερα σε σχέση με τους **παράγοντες που επηρεάζουν δυσμενώς το εγχώριο επιχειρηματικό περιβάλλον**, αναφέρονται τα ακόλουθα.

Οι **διαδικασίες χορήγησης αδειών** για τη λειτουργία μιας επιχειρηματικής δραστηριότητας και το ισχύον σχετικό θεσμικό πλαίσιο, παρά τις προσπάθειες βελτίωσης που έχουν γίνει, δημιουργούν ένα γραφειοκρατικό σύστημα με αυξημένο κόστος για τις επιχειρήσεις και λειτουργούν ανασταλτικά για την ανάληψη επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Η **πρόσβαση στη χρηματοδότηση**, ειδικά για τις ΜμΕ, εξακολουθεί να είναι προβληματική στη χώρα μας και δημιουργεί σοβαρά προβλήματα ρευστότητας στη λειτουργία τους, καθότι δυσκολεύονται να να χρηματοδοτήσουν τις δραστηριότητες και τις επενδύσεις τους.

Σχετικά με την **πρόσβαση των ΜμΕ στη χρηματοδότηση**, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (όπως αναφέρεται και σε πρόσφατη έκθεση για τις εγχώριες ΜμΕ από το ΙΜΕ-ΓΣΕΒΕΕ του 2019), σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και αναγνωρίζοντας τη σημασία των ΜμΕ συνολικά για την ευρωπαϊκή οικονομία, προχώρησε σε σχετική έρευνα, βάσει ερωτηματολογίου, προκειμένου να δημιουργήσει την αναγκαία πληροφόρηση και γνώση για τη στήριξη των ΜμΕ.

Συνοπτικά, με βάση τα συμπεράσματα της σχετικής έρευνας,

- Η Ελλάδα είναι η μοναδική χώρα στην οποία οι επιχειρηματίες βαθμολογούν ως υψηλής σημασίας για την επιχειρηματική τους δραστηριότητα την πρόσβαση στη χρηματοδότηση. Για τις λοιπές χώρες φαίνεται μια συνεχής πτωτική τάση της σημαντικότητας του εν λόγω παράγοντα με κάποιες χώρες να αξιολογούν το πρόβλημα ως μέσης σημασίας (Ιρλανδία, Ισπανία, Γαλλία, Πορτογαλία).
- Ο φόβος απόρριψης ενός χρηματοδοτικού αιτήματος, παρότι φαίνεται να μειώνεται για τη χώρα μας τα τελευταία εξάμηνα, παραμένει σε εξαιρετικά υψηλά επίπεδα και είναι μεγαλύτερος για την Ελλάδα σε σχέση με τα άλλα κράτη.
- Με βάση το δείκτη που μετρά το χρηματοδοτικό κενό και ο οποίος υπολογίζεται βάσει των μεταβολών στις χρηματοδοτικές ανάγκες και τη διαθεσιμότητα των διαφόρων πηγών χρηματοδότησης, η Ελλάδα κατατάσσεται στην πρώτη θέση με το μεγαλύτερο χρηματοδοτικό κενό σε όλο το διάστημα της έρευνας (2015-2018). Όπως εμφανίζεται στην έρευνα, η Ελλάδα ήταν πρώτη στην κατάταξη ως προς το χρηματοδοτικό κενό

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ακόμη και το 2009 που δεν είχε εκδηλωθεί η κρίση. Επισημαίνεται ότι η Ελλάδα κατά β΄ εξάμηνο του 2017 και το ά εξάμηνο του 2018, ήταν η μόνη χώρα με θετικό πρόσημο στο χρηματοδοτικό κενό, παρά τη βελτίωση του δείκτη (από 14 το β΄ 6μηνο του 2017, σε 5 το α΄ 6μηνο του 2018), ενώ από τις λοιπές χώρες, μόνο η Γαλλία είχε μηδενική τιμή στο δείκτη με τις υπόλοιπες να έχουν αρνητική τιμή.

Μέτρα για την αντιμετώπιση του προβλήματος περιορισμένης πρόσβασης των επιχειρήσεων σε πηγές χρηματοδότησης, κυρίως σε Τράπεζες οι οποίες δεν έχουν εισέτι απαγκιστρωθεί από το μεγάλο ύψος των κόκκινων δανείων που επιβαρύνουν τα χαρτοφυλάκιά τους και περιορίζουν τις δυνατότητες πιστοδοτικής τους επέκτασης και ανάληψης νέων κινδύνων, περιλαμβάνουν την ενεργοποίηση προγραμμάτων επιχορηγήσεων, συστημάτων κρατικών εγγυήσεων για μικροδάνεια, φορολογικά κίνητρα για επενδύσεις, προώθηση των χρηματοδοτήσεων μέσω επιχειρηματικών κεφαλαίων. Παράλληλα, θεωρείται αναγκαία η πρόβλεψη μηχανισμών και εφαρμογή μέτρων που θα βελτιώσουν τη διαθεσιμότητα και τη χρήση αυτών των χρηματοδοτικών μέσων.

Με βάση εκθέσεις του ΟΟΣΑ, **οι ελληνικές αγορές** εξακολουθούν να **παραμένουν μεταξύ των πλέον αυστηρά ρυθμιζόμενων μεταξύ των μελών του**. Ο εν λόγω οργανισμός συνεργάζεται στενά με την Ελλάδα από το 2012 για τη βελτίωση στη χώρα μας των συνθηκών ανταγωνισμού.

Η Ελλάδα κατέχει την 27η θέση στο σύνολο των 28 κρατών μελών της ΕΕ, ως προς το **δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) για** το 2018. Συνολικά, η Ελλάδα δεν σημείωσε μεγάλη πρόοδο σε σύγκριση με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ. Οι Έλληνες χρησιμοποιούν ενεργά το διαδίκτυο κυρίως για βιντεοκλήσεις και online περιεχόμενο. Η χαμηλή επίδοση στις ψηφιακές δεξιότητες δημιουργεί εμπόδια στην περαιτέρω ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας.

4.4.3. Κύριοι παράγοντες Έρευνας και Καινοτομίας

Οι κύριοι παράγοντες του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας, είναι ο κρατικός τομέας, το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΣΕΚ), ο τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ο επιχειρηματικός τομέας και διάφοροι ιδιωτικοί οργανισμοί μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Ο **κρατικός τομέας** ήταν ο δεύτερος στη σειρά μεγαλύτερος χρηματοδότης δαπανών Ε&Α (κάλυψε το 42,6% των συνολικών) για το 2017, ενώ μέχρι και το 2016 κάλυπτε το μεγαλύτερο μέρος των σχετικών δαπανών. Επιπρόσθετα, αποτελεί τον τρίτο κατά σειρά τομέα που πραγματοποιεί δαπάνες Ε&Α, μετά τις Επιχειρήσεις και τους φορείς της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Το **Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας** (ΕΣΕΚ)[21] είναι το ανώτατο γνωμοδοτικό όργανο για την εθνική πολιτική για την έρευνα, την τεχνολογία και την ανάπτυξη καινοτομίας (ΕΤΑΚ). Υποστηρίζει τον Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας στα ζητήματα που άπτονται της αρμοδιότητάς τους. Η ευθύνη της χρηματοδότησης της έρευνας είναι κοινή μεταξύ του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και του Υπουργείου Οικονομίας & Ανάπτυξης. Τα κεφάλαια που προέρχονται από τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα είναι κατά κανόνα υπό την ευθύνη των Περιφερειακών Αρχών.

[21] http://www.esek.org.gr/central.aspx?sId=109I344I994I646I447329&lang=el

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων είχε την εποπτεία του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε), το οποίο με τη σειρά του είχε αναλάβει την έρευνα και την τεχνολογία στην Ελλάδα στον τομέα της γεωργίας, της δασοκομίας, της ζωικής και της ιχθυοκαλλιέργειας και σε άλλους συναφείς τομείς. Την αρμοδιότητα του εν λόγω φορέα έχει αναλάβει ο **Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός "Δήμητρα**" [22]ο οποίος απορρόφησε, μαζί με άλλους τρεις συναφείς φορείς, το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας.

Ο τομέας της **τριτοβάθμιας εκπαίδευσης** με βάση τα στοιχεία του 2016 και 2017 ήταν ο δεύτερος κατά σειρά ως προς το μέγεθος των δαπανών σε Ε&Α που πραγματοποιεί. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελείται από 20 δημόσια πανεπιστήμια και 14 δημόσια ινστιτούτα τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕΙ). Επιπλέον, υπάρχει μια δημόσια Στρατιωτική Σχολή, Αστυνομική Ακαδημία, Σχολή Τουριστικής Εκπαίδευσης, Εκκλησιαστική Ακαδημία, Ακαδημία Εμπορικής Ναυτιλίας και Σχολή Πυροσβεστικής. Υπάρχουν επίσης 28 ιδιωτικά πανεπιστήμια διαφόρων τύπων διαπιστευμένα από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων που λειτουργούν στη χώρα. Υπάρχουν 10 δημόσια ερευνητικά κέντρα και 4 τεχνολογικά, υπό την εποπτεία της ΓΓΕΤ.

Ο **επιχειρηματικός τομέας** με βάση τα στοιχεία του 2016 και 2017 ήταν ο πρώτος κατά σειρά ως προς το μέγεθος των δαπανών σε Ε&Α που πραγματοποιεί (μερίδια 48,7% το 2017 και 42,2% το 2016), ενώ διαχρονικά αποτελεί τη μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης δαπανών σε Ε&Α.

Υπάρχουν πολλοί **ιδιωτικοί οργανισμοί μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα** στην Ελλάδα, αλλά μόνο μερικοί από αυτούς συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες έρευνας ή καινοτομίας. Η συμβολή τους στις συνολικές δαπάνες Ε&Α είναι περιορισμένη (μερίδιο μικρότερο του 1% στο σύνολο των πραγματοποιούμενων δαπανών σε Ε&Α).

4.4.4. Εξέλιξη Βασικών Δεικτών για Δαπάνες και Προσωπικό Έρευνας & Ανάπτυξης

Αναλύεται κατωτέρω η εξέλιξη των βασικών δεικτών για δαπάνες και προσωπικό σε Έρευνα και Ανάπτυξη στην Ελλάδα, λαμβάνοντας υπόψη και τα τελευταία διαθέσιμα προκαταρκτικά στοιχεία για το 2017. Σημειώνεται ότι η παραγωγή των εθνικών δεικτών για την Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στην Ελλάδα, πραγματοποιείται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, που αποτελεί φορέα και εθνική αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος.

i) Συνολικές Δαπάνες Ε&Α και ανάλυση ανά Τομέα

Οι συνολικές δαπάνες για Ε&Α διαμορφώθηκαν το 2017 σε € 2.033,0 εκατ., αυξημένες κατά 15,9% σε σχέση με το 2016. Σύμφωνα με την ανάλυση ανά τομέα, οι δαπάνες των επιχειρήσεων σε Ε&Α (τομέας BES) ανήλθαν σε € 990,8 εκατ., σημειώνοντας τη μεγαλύτερη ποσοστιαία ετήσια αύξηση σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς (αύξηση κατά 33,8%) καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος των συνολικών δαπανών (το 48,7%). Ο δεύτερος κατά σειρά τομέας ως προς το ύψος των πραγματοποιούμενων δαπανών σε Ε&Α, ήταν της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (τομέας HES), οι δαπάνες της οποίας για το 2017 ανήλθαν σε €577,7 εκατ. (αυξημένες κατά 3,3% έναντι του 2016), καλύπτοντας το 28,4% των συνολικών δαπανών σε Ε&Α του 2017. Ο τομέας των επιχειρήσεων έχει το μεγαλύτερο μερίδιο στις συνολικές δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης από το έτος 2016, ενώ τα προηγούμενα έτη το μεγαλύτερο μερίδιο κάλυπταν οι δαπάνες της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

[22]http://nagref.gr/index.php/el/

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Δαπάνες Ε&Α - Συνολικές και ανά Τομέα Εκτέλεσης (σε εκατ. Ευρώ)														
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)
Σύνολο χώρας	**1391.16**	***100***	**1337.60**	***100***	**1465.67**	***100***	**1488.74**	***100***	**1703.82**	***100***	**1754.18**	***100***	**2033.00**	**100**
Μεταβ. %	***2.9***		***-3.8***		***9.6%***		***1.6***		***14.4***		**3.0**		**15.9**	
Τομέας **BES**	485.86	*34.9*	458.60	*34.3*	488.69	*33.3*	504.37	*33.9*	561.59	*33.0*	740.40	*42.2*	990.81	*48.7*
Μεταβ. %			*-5.6*		*6.6*		*3.2*		*11.3*		31.8		33.8	
Τομέας **GOV**	331.73	*23.8*	331.90	*24.8*	410.13	*28.0*	412.69	*27.7*	479.35	*28.1*	438.82	*25.0*	448.09	*22.0*
Μεταβ. %			*0.1*		*23.6*		*0.6*		*16.2*		-8.5		2.1	
Τομέας **HES**	559.53	*40.2*	534.30	*39.9*	548.60	*37.4*	553.20	*37.2*	643.77	*37.8*	559.35	*31.9*	577.70	*28.4*
Μεταβ. %			*-4.5*		*2.7*		*0.8*		*16.4*		-13.1		3.3	
Τομέας **PNP**	14.04	*1.0*	12.80	*1.0*	18.25	*1.2*	18.48	*1.2*	19.11	*1.1*	15.61	*0.9*	16.40	*0.8*
Μεταβ. %			*-8.8*		*42.6*		*1.3*		*3.4*		-18.3		5.1	

Σημ:*BES:** Τομέας επιχειρήσεων, **GOV:** Κρατικός τομέας, **HES:** Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, **PNP:** Τομέας ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων. ***Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων* ΕΚΤ

Επισημαίνεται ότι όπως αποτυπώνεται στα στοιχεία του παρακάτω πίνακα, το μεγαλύτερο μέρος των Δαπανών Ε&Α στις Επιχειρήσεις, καλύπτεται με ίδια διαθέσιμα των επιχειρήσεων (άνω του 80% από το 2015 και μετά) και δευτερευόντως από λοιπές χρηματοδοτικές πηγές, κυρίως του εξωτερικού (μερίδιο 11,7% το 2017).

Πηγές Χρηματοδότησης Δαπανών Ε&Α στον Τομέα των Επιχειρήσεων (σε εκατ. Ευρώ)														
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)
Σύνολο χώρας	**485,8**	**100**	**458,6**	**100**	**488,7**	**100**	**504,4**	**100**	**561,6**	**100**	**740,4**	**100**	**990,8**	**100**
Μεταβ. %	***-64,1***		***-5,6***		***6,6***		***3,2***		***11,3***		***31,8***		***33,8***	
Τομέας **BES**	382,8	78,8	354,1	77,2	398,7	81,6	397,9	78,9	462,4	82,3	648,5	87,6	834,3	84,2
Μεταβ. %			*-7,5*		*12,6*		*-0,2*		*16,2*		*40,2*		*28,7%*	
Τομέας **GOV**	39,1	8,0	37,6	8,2	34,0	7,0	52,9	10,5	49,5	8,8	24,6	3,3	40,5	4,1
Μεταβ. %			*-3,8*		*-9,6*		*55,6*		*-6,4*		*-50,3*		*64,6*	
Τομέας **HES**	63,0	13,0	66,2	14,4	55,7	11,4	53,4	10,6	49,7	8,8	67,1	9,1	115,5	11,7
Μεταβ. %			*5,1*		*-15,9*		*-4,1*		*-6,9*		*35,0*		*72,1*	
Τομέας **PNP**	0,9	0,2	0,7	0,2	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,1
Μεταβ. %			*-22,2*		*-57,1*		*-33,3*		*-100,0*				*150,0*	

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων* ΕΚΤ

ii) Ένταση Δαπανών σε Ε&Α

Η ένταση δαπανών σε Ε&Α (δαπάνες Ε&Α ως ποσοστό του ΑΕΠ) ανά τομέα εκτέλεσης, εξελίχτηκε για το διάστημα 2011-2017 σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Ένταση Δαπανών Ε&Α συνολικά και ανά τομέα εκτέλεσης							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 (p)
Σύνολο χώρας	**0,67%**	**0,70%**	**0,81%**	**0,83%**	**0,97%**	**1,01%**	**1,14%**
Τομέας **BES**	0,23%	0,24%	0,27%	0,28%	0,32%	0,43%	0,56%
Τομέας **GOV**	0,16%	0,17%	0,23%	0,22%	0,27%	0,25%	0,25%
Τομέας **HES**	0,27%	0,28%	0,30%	0,32%	0,37%	0,32%	0,32%
Τομέας **PNP**	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%

Πηγή: ΕΚΤ

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ένταση Δαπανών Ε&Α – Η θέση της Ελλάδας στην Ε.Ε.														
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
Κράτη Μέλη	**2011**	**Θέση**	**2012**	**Θέση**	**2013**	**Θέση**	**2014**	**Θέση**	**2015**	**Θέση**	**2016**	**Θέση**	**2017**	**Θέση**
Ε.Ε. (28 Κ.Μ.)	***1,97***		***2.00***		***2,02***		***2,03***		***2,04***		***2,04***		***2,06***	
Σουηδία	3,25	*2*	3,28	*2*	3,30	*1*	3,14	*2*	3,26	*1*	3,27	*1*	3,40	*1*
Αυστρία	2,67	*5*	2,91	*4*	2,95	*4*	3,08	*3*	3,05	*3*	3,13	*2*	3,16	*2*
Δανία	2,94	*3*	2,98	*3*	2,97	*3*	2,91	*4*	3,06	*2*	3,10	*3*	3,05	*3*
Γερμανία	2,80	*4*	2,87	*5*	2,82	*5*	2,87	*5*	2,91	*4*	2,92	*4*	3,02	*4*
Φινλανδία	*3,64	*1*	3,42	*1*	3,29	*2*	3,17	*1*	2,89	*5*	2,74	*5*	2,76	*5*
Βέλγιο	2,16	*9*	2,27	*7*	2,33	*7*	2,39	*6*	2,46	*6*	2,55	*6*	2,58	*6*
Γαλλία	2,19	*8*	2,23	*8*	2,24	*8*	2,23	*8*	2,27	*7*	2,25	*7*	2,19	*7*
Ολλανδία	1,88	*10*	1,92	*10*	1,93	*9*	1,98	*9*	1,98	*9*	2,00	*9*	1,99	*8*
Σλοβενία	2,42	*6*	2,57	*6*	2,58	*6*	2,37	*7*	2,20	*8*	2,01	*8*	1,86	*9*
Τσέχικη Δημοκρ.	1,56	*12*	1,78	*11*	1,90	*10*	1,97	*10*	1,93	*10*	1,68	*10*	1,79	*10*
Ην. Βασίλειο	1,66	*11*	1,59	*12*	1,64	*12*	1,66	*11*	1,67	*11*	1,68	*11*	1,66	*11*
Ιταλία	1,21	*17*	1,27	*17*	1,31	*16*	1,34	*15*	1,34	*14*	1,37	*12*	1,35	*12*
Ουγγαρία	1,19	*18*	1,26	*18*	1,39	*14*	1,35	*14*	1,36	*13*	1,20	*16*	1,35	*13*
Πορτογαλία	1,46	*15*	1,38	*14*	1,33	*15*	1,29	*16*	1,24	*16*	1,28	*14*	1,33	*14*
Εσθονία	2,31	*7*	2,12	*9*	1,72	*11*	1,43	*13*	1,47	*12*	1,25	*15*	1,29	*15*
Λουξεμβούργο	1,46	*14*	1,27	*16*	1,30	*17*	1,26	*17*	1,28	*15*	1,30	*13*	1,26	*16*
Ισπανία	1,33	*16*	1,29	*15*	1,27	*18*	1,24	*18*	1,22	*17*	1,19	*17*	1,20	*17*
Ελλάδα	**0,67**	***23***	**0,70**	***24***	**0,81**	***23***	**0,83**	***22***	**0,96**	***22***	**0,99**	***19***	**1,13**	***18***
Ιρλανδία	1,56	*13*	1,56	*13*	1,56	*13*	1,50	*12*	1,19	*18*	1,19	*18*	1,05	*19*
Πολωνία	0,75	*21*	0,88	*20*	0,87	*20*	0,94	*20*	1,00	*21*	0,96	*20*	1,03	*20*
Λιθουανία	0,90	*19*	0,89	*19*	0,95	*19*	1,03	*19*	1,04	*20*	0,84	*22*	0,89	*21*
Σλοβακία	0,66	*25*	0,80	*22*	0,82	*21*	0,88	*21*	1,17	*19*	0,79	*23*	0,88	*22*
Κροατία	0,75	*20*	0,75	*23*	0,81	*22*	0,78	*24*	0,84	*24*	0,86	*21*	0,86	*23*
Βουλγαρία	0,53	*26*	0,60	*26*	0,64	*25*	0,79	*23*	0,96	*23*	0,78	*24*	0,75	*24*
Κύπρος	0,46	*28*	0,44	*28*	0,48	*27*	0,51	*27*	0,48	*28*	0,53	*26*	0,56	*25*
Μάλτα	0,67	*24*	0,83	*21*	0,77	*24*	0,71	*25*	0,74	*25*	0,57	*25*	0,54	*26*
Λετονία	0,70	*22*	0,66	*25*	0,61	*26*	0,69	*26*	0,63	*26*	0,44	*28*	0,51	*27*
Ρουμανία	0,50	*27*	0,48	*27*	0,39	*28*	0,38	*28*	0,49	*27*	0,48	*27*	0,50	*28*

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

iii) Πηγές που Χρηματοδοτούν Δαπάνες Ε&Α

Με βάση το εγχειρίδιο Frascati προβλέπονται 5 βασικές κατηγορίες πηγών που χρηματοδοτούν δαπάνες Ε&Α και αφορούν στις ακόλουθες:

Επιχειρήσεις: Περιλαμβάνονται οι δαπάνες Ε&Α που πραγματοποιούνται με χρηματοδότηση από ιδιωτικές εγχώριες επιχειρήσεις, καθώς και επιχειρήσεις του ευρύτερου δημόσιου τομέα και οι οποίες δαπάνες καλύπτουν δραστηριότητες Ε&Α, που είτε γίνονται εσωτερικά στον οργανισμό τους, είτε σε άλλους φορείς (ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια κ.ά.).

Κράτος: Περιλαμβάνει τις χρηματοδοτήσεις που προέρχονται από το κράτος (κεντρική κυβέρνηση ή περιφέρειες) καθώς και την ίδια χρηματοδότηση των φορέων Ε&Α που ανήκουν στον τομέα GOV. Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΕΚΤ, η κρατική χρηματοδότηση κατηγοριοποιείται περαιτέρω σε χρηματοδοτούμενες δαπάνες μέσω i) τακτικού προϋπολογισμού που αφορά σε τακτική χρηματοδότηση κρατικών φορέων, Πανεπιστημίων, ΤΕΙ, κ.λπ., ii) ΕΣΠΑ και iii) λοιπών πηγών (έργα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς, εκτός ΕΣΠΑ πόρων, εθνική συμμετοχή στα έργα Ορίζοντα 2020, ίδια χρηματοδότηση έργων Ε&Α από φορείς που υπάγονται στον εν λόγω τομέα, κ.ά).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Φορείς τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (του τομέα HES): Περιλαμβάνονται και οι δαπάνες που πραγματοποιούν με ίδια έσοδα οι εν λόγω φορείς από αξιοποίηση της περιουσίας τους, δωρεές, κληρονομίες, κληροδοσίες, ενοίκια, έσοδα από παροχή υπηρεσιών πλην ερευνητικών κ.ά.

Φορείς Ιδιωτικών μη-κερδοσκοπικών Ιδρυμάτων (του τομέα PNP): Περιλαμβάνονται και οι δαπάνες που πραγματοποιούν με ίδια έσοδα από αξιοποίηση της περιουσίας τους, δωρεές,

Χρηματοδοτήσεις από το Εξωτερικό: Διακρίνονται σε χρηματοδοτήσεις που προέρχονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από λοιπές πηγές εξωτερικού (Διεθνείς Οργανισμούς, ιδρύματα του εξωτερικού κ.ά).

Η ανάλυση των πηγών χρηματοδότησης δαπανών σε έρευνα και ανάπτυξη για το διάστημα 2011-2017, έχει ως ακολούθως:

Πηγές Χρηματοδότησης Δαπανών Ε&Α (σε εκατ. Ευρώ)														
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)
Σύνολο χώρας	**1,391.2**	**100**	**1,337.6**	**100**	**1,465.7**	**100**	**1,488.7**	**100**	**1,703.8**	**100**	**1,754.2**	**100**	**2,033.0**	**100**
Μεταβ. %	*2.9*		*-3.8*		*9.6*		*1.6*		*14.4*		*3.0*		*15.9*	
BES	455.5	*32.7*	414.8	*31.0*	443.9	*30.3*	444.3	*29.8*	535.0	*31.4*	705.5	*40.2*	910.6	*44.8*
Μεταβ. %	*-7.8*		*-8.9*		*7.0*		*0.1*		*20.4*		*31.9*		*29.1*	
GOV	685.0	*49.2*	673.6	*50.4*	766.1	*52.3*	793.2	*53.3*	904.0	*53.1*	746.8	*42.6*	772.7	*38.0*
Μεταβ. %	*4.9*		*-1.7*		*13.7*		*3.5*		*14.0*		*-17.4*		*3.5*	
GOV *Τακτικός Προϋπολ.*	*504.5*		*481.2*		*411.3*		*407.9*		*442.7*		*547.5*		*591.4*	
GOV - *ΕΣΠΑ*	*124.7*		*137.8*		*296.5*		*308.2*		*388.1*		*101.6*		*80.2*	
GOV - *Άλλο*	*55.8*		*54.6*		*58.3*		*77.2*		*73.2*		*97.6*		*101.1*	
HES	31.6	*2.3*	26.2	*2.0*	38.1	*2.6*	41.6	*2.8*	42.0	*2.5*	39.5	*2.3*	44.1	*2.2*
Μεταβ. %			*-17.0*		*45.4*		*9.1*		*1.0*		*-5.8*		*11.6*	
PNP	13.9	*1.0*	12.1	*0.9*	12.6	*0.9*	12.9	*0.9*	7.1	*0.4*	7.1	*0.4*	9.5	*0.5*
Μεταβ. %			*-13.1*		*4.5*		*1.9*		*-44.6*		*-0.7*		*34.2*	
ABROAD	205.2	*14.8*	210.9	*15.8*	204.9	*14.0*	196.8	*13.2*	215.7	*12.7*	255.3	*14.6*	296.1	*14.6*
Μεταβ. %	*28.0*		*2.8*		*-2.8*		*-4.0*		*9.6*		*18.3*		*16.0*	
Ε.Ε.	*165.3*		*164.6*		*167.4*		*155.7*		*171.0*		*208.5*		*215.1*	
Άλλες πηγές εξωτερικού	*40.0*		*46.2*		*37.5*		*41.1*		*44.8*		*46.8*		*81.0*	

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων* ΕΚΤ

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, οι χρηματοδοτήσεις από επιχειρήσεις που διατίθενται για δαπάνες Ε&Α ανεξαρτήτως τομέα εκτέλεσης, παρουσιάζουν έντονη διαχρονική αύξηση από το 2015 και μετά, με ετήσια ποσοστά αύξησης 20,4% το 2015, 31,9% το 2016 και 29,1% το 2017. Η εν λόγω εξέλιξη έχει διευρύνει σημαντικά το μερίδιο συμμετοχής των χρηματοδοτήσεων από επιχειρήσεις κατά το ίδιο διάστημα, από 29,8% το 2014, σταδιακά σε 44,8% το 2017, καθιστώντας τον τομέα των επιχειρήσεων το έτος 2017 τη μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης. Επισημαίνεται ότι όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω το μεγαλύτερο μέρος των χρηματοδοτήσεων που διατίθενται από επιχειρήσεις για δαπάνες Ε&Α, καλύπτονται από ίδια διαθέσιμα (€ 834,3 εκατ. με βάση τα προσωρινά στοιχεία του 2017).

Οι κρατικές χρηματοδοτήσεις για δαπάνες Ε&Α φαίνεται να κυμάνθηκαν τα τελευταία έτη (από το 2013 και μετά) σε επίπεδα μεταξύ € 750 – 800 εκατ. (με εξαίρεση το 2015), γεγονός που σε συνδυασμό με τη διαχρονική αύξηση των χρηματοδοτήσεων από επιχειρήσεις, οδήγησε σε περιορισμό του μεριδίου των κρατικών χρηματοδοτήσεων επί των συνολικών, από 53,3% το 2014 σε 38% το 2017. Οι χρηματοδοτήσεις από το εξωτερικό και την τριτοβάθμια εκπαίδευση, εμφανίζουν σχετική σταθερότητα και με σχετικά περιορισμένες

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αποκλίσεις ως προς τη διαχρονική εξέλιξη του μεριδίου συμμετοχής τους στη χρηματοδότηση δαπανών Ε&Α. Ειδικότερα, το μερίδιο συμμετοχής των χρηματοδοτήσεων από πηγές εξωτερικού, από 14,8% το 2011, διαμορφώθηκε σε 14,6% το 2017, ενώ της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από 2,3% το 2011, σε 2,2% το 2017.

iv) Προσωπικό Έρευνας και Ανάπτυξης

Το συνολικό προσωπικό που συμβάλλει άμεσα ή έμμεσα στην πραγματοποίηση δραστηριοτήτων Ε&Α στην Ελλάδα το 2017 ήταν 48.226,1 ΙΠΑ. Το συνολικό προσωπικό που συμβάλλει στην Ε&Α επιμερίζεται σε δύο κατηγορίες, τους ερευνητές και το λοιπό προσωπικό. Το σύνολο των ερευνητών περιλαμβάνει τους επιστήμονες που οι επαγγελματικές τους δραστηριότητες αποσκοπούν στη σύλληψη και παραγωγή νέας γνώσης καθώς και τους υποψήφιους διδάκτορες, ανήλθε το 2017 σε 35.185,4 ΙΠΑ.

Όσον αφορά στη διαχρονική εξέλιξη του προσωπικού Ε&Α, το συνολικό μέγεθος αυξήθηκε κατά 6.436,3 ΙΠΑ (από 41.789,8 ΙΠΑ σε 48.226,1 ΙΠΑ) ήτοι κατά 15,4% σε σχέση με το 2016. Αντίστοιχα, το ερευνητικό προσωπικό αυξήθηκε κατά 5.782,4 ΙΠΑ (από 29.403 ΙΠΑ σε 35.185,4 ΙΠΑ) ήτοι κατά 19,7% σε σχέση με το 2016. Το σύνολο σχεδόν της αύξησης του ερευνητικού προσωπικού σε ΙΠΑ, προήλθε από τον Τομέα των επιχειρήσεων, στον οποίο το ερευνητικό προσωπικό αυξήθηκε κατά 5.055,5 ΙΠΑ (από 5.608,1 ΙΠΑ σε 10.663,6 ΙΠΑ), έναντι της συνολικής αύξησης κατά 5.782,4 σε όλους τους τομείς. Σχετικοί είναι οι παρακάτω πίνακες.

Συνολικό Προσωπικό Ε&Α ανά Τομέα Εκτέλεσης (σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης)

	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)
Σύνολο χώρας	**36913,3**	***100***	**37361,0**	***100***	**42187,6**	***100***	**43316,1**	***100***	**49658,0**	***100***	**41789,8**	***100***	**48226,1**	***100***
Μεταβ. %			***1,2***		***12,9***		***2,7***		***14,6***		***-15,8***		***15,4***	
Τομέας **BES**	6323,5	*17,1*	6531,8	*17,5*	6832,0	*16,2*	7749,6	*17,9*	8130,6	*16,4*	9102,1	*21,8*	14749,6	*30,6*
Μεταβ. %			*3,3*		*4,6*		*13,4*		*4,9*		*11,9*		*62,0*	
Τομέας **GOV**	9617,4	*26,1*	9981,8	*26,7*	11435,5	*27,1*	11124,8	*25,7*	13627,6	*27,4*	11750,2	*28,1*	10926,4	*22,7*
Μεταβ. %			*3,8*		*14,6*		*-2,7*		*22,5*		*-13,8*		*-7,0*	
Τομέας **HES**	20639,7	*55,9*	20507,8	*54,9*	23390,2	*55,4*	23923,6	*55,2*	27383,5	*55,1*	20404,2	*48,8*	22051,2	*45,7*
Μεταβ. %			*-0,6*		*14,1*		*2,3*		*14,5*		*-25,5*		*8,1*	
Τομέας **PNP**	332,7	*0,9*	339,6	*0,9*	529,9	*1,3*	518,1	*1,2*	516,3	*1,1*	533,3	*1,3*	498,9	*1,0*
Μεταβ. %			*2,1*		*56,0*		*-2,2*		*-0,3*		*3,3*		*-6,5*	

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων ΕΚΤ*

Ερευνητές ανά Τομέα Εκτέλεσης Ε&Α (σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης)

	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017 (p)	
	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)	Ποσά	(%)
Σύνολο χώρας	**24674,3**	***100***	**24800,0**	***100***	**29228,2**	***100***	**29877,1**	***100***	**34708,3**	***100***	**29403,0**	***100***	**35185,4**	***100***
Μεταβ. %			***0,5***		***17,9***		***2,2***		***16,2***		***-15,3***		***19,7***	
Τομέας **BES**	4020,8	*16,3*	4351,0	*17,5*	4197,4	*14,4*	4938,3	*16,5*	5034,6	*14,5*	5608,1	*19,1*	10663,6	*30,3*
Μεταβ. %			*8,2*		*-3,5*		*17,7*		*2,0*		*11,4*		*90,1*	
Τομέας **GOV**	4369,1	*17,7*	4510,0	*18,2*	5777,9	*19,8*	5844,0	*19,6*	7255,5	*20,9*	6262,8	*21,3*	6371,8	*18,1*
Μεταβ. %			*3,2*		*28,1*		*1,1*		*24,2*		*-13,7*		*1,7*	
Τομέας **HES**	16068,9	*65,1*	15723,4	*63,4*	18956,7	*64,9*	18800,9	*62,9*	22148,9	*63,8*	17241,4	*58,6*	17860,6	*50,8*
Μεταβ. %			*-2,2*		*20,6*		*-0,8*		*17,8*		*-22,2*		*3,6*	
Τομέας **PNP**	215,5	*0,9*	215,6	*0,9*	296,2	*1,0*	293,9	*1,0*	269,3	*0,8*	290,7	*1,0*	289,4	*0,8*
Μεταβ. %			*0,0*		*37,4*		*-0,8*		*-8,4*		*7,9*		*-0,4*	

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων ΕΚΤ*

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.5. Οι επιδόσεις της Ελλάδας στους τομείς Έρευνας και Καινοτομίας

Όπως παρουσιάστηκε παραπάνω (3ºκεφάλαιο), η ΕΕ κάθε χρόνο καταρτίζει τον ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων καινοτομίας, ο οποίος αξιολογεί τις επιδόσεις των κρατών μελών της ΕΕ καθώς και επιλεγμένων τρίτων χωρών στους τομείς έρευνας και καινοτομίας, χρησιμοποιώντας 27 συνολικά διαφορετικούς σχετικούς, δείκτες. Παρατίθενται κατωτέρω οι επιδόσεις της Ελλάδας για το έτος 2017[23], καθώς και τα αντίστοιχα του 2010, προκειμένου να εντοπιστούν τα αδύναμα και τα ισχυρά σημεία του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας καθώς και η διαχρονική τους εξέλιξη.

Πίνακας Αποτελεσμάτων Καινοτομίας	2010			2017			Μεταβολές 2010-2017	
	EU	EL	Θέση	EU	EL	Θέση	Τιμές Δεικτώ	θέση
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	**100**	**69,6**	**20**	**105,8**	**68,8**	**22**	***-1,1%***	***-2***
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ								
Ανθρώπινο δυναμικό	**100**	**70,1**	***21***	**119,3**	**84,4**	***20***	***20,4%***	***+1***
1.1.1 Νέοι πτυχιούχοι διδακτορικού	100	69,2	16	133,2	71,2	19	*2,9%*	*-3*
1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 ετών με τριτοβάθμια εκπαίδευση	100	111,2	16	163,4	139,6	16	*25,5%*	*0*
1.1.3 Δια βίου μάθηση	100	22,9	25	77,1	35,4	23	*54,6%*	*+2*
Αποδοτικά ερευνητικά συστήματα	**100**	**83,2**	***15***	**113,6**	**102,3**	***16***	***23,0%***	***-1***
1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές κοινές δημοσιεύσεις	100	120,9	18	490,6	194,0	19	*60,5%*	*-1*
1.2.2 Συμμετοχή στο υψηλότερο 10% των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες αναφορές	100	78,6	15	127,6	85,7	16	*9,0%*	*-1*
1.2.3 Ξένοι διδάκτορες	100	:	:	178,1	:	:		
Φιλικό προς την καινοτομία περιβάλλον	**100**	**39,2**	***26***	**133,8**	**54,0**	***28***	***37,8%***	***-2***
1.3.1 Ευρυζωνική διείσδυση	100	22,2	25	288,9	55,6	27	*150,5%*	*-2*
1.3.2 Επιχειρηματικότητα με γνώμονα τις ευκαιρίες	100	49,3	23	57,4	53,0	23	*7,5%*	*0*
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ								*0*
Χρηματοδότηση και υποστήριξη	**100**	**29,2**	***25***	**107,7**	**41,7**	***21***	***42,8%***	***+4***
2.1.1 Δαπάνες Ε&Α στο δημόσιο τομέα	100	41,6	22	103,5	73,4	13	*76,4%*	*+9*
2.1.2 Δαπάνες επιχειρηματικών κεφαλαίων	100	13,2	23	112,4	0,9	26	*-93,2%*	*-3*
Εταιρικές επενδύσεις	**100**	**61,0**	***26***	**111,8**	**61,2**	***23***	***0,3%***	***+3***
2.2.1 Δαπάνες Ε & Α στον επιχειρηματικό τομέα	100	16,1	21	147,2	33,6	21	*108,7%*	*0*
2.2.2 Δαπάνες καινοτομίας εκτός έρευνας και ανάπτυξης	100	105,4	16	75,4	109,3	9	*3,7%*	*+7*
2.2.3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσωπικού σε τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας	100	71,4	20	214,3	50,0	24	*-30,0%*	*-4*
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ								*0*
Καινοτόμοι φορείς	**100**	**120,0**	***8***	**86,0**	**101,3**	***12***	***-15,6%***	***-4***
3.1.1 ΜΜΕ με καινοτομίες προϊόντων ή διαδικασιών	100	109,4	12	156,5	97,7	12	*-10,7%*	*0*
3.1.2 ΜΜΕ με καινοτομίες στο μάρκετινγκ ή στην οργάνωση	100	138,5	3	117,7	100,7	9	*-27,3%*	*-6*
3.1.3 ΜΜΕ που καινοτομούν εσωτερικά	100	111,3	11	143,4	105,3	9	*-5,4%*	*+2*
Διασυνδέσεις	**100**	**86,7**	***13***	**101,0**	**91,1**	***15***	***5,1%***	***-2***
3.2.1 Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες	100	121,5	11	217,4	136,0	7	*11,9%*	*+4*
3.2.2 Κοινές δημοσιεύσεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα	100	58,9	21	141,1	51,1	21	*-13,2%*	*0*
3.2.3 Ιδιωτική συγχρηματοδότηση της δημόσιας Ε&Α	100	81,8	13	133,0	89,4	8	*9,3%*	*5*

[23]European Innovation Scoreboard 2018 - Greece (country profile).

Διανοητική ιδιοκτησία	**100**	**12,8**	***26***	**100,9**	**35,4**	***25***	***176,6%***	***1***
3.3.1 Εφαρμογές διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	100	11,0	24	85,7	13,3	27	*20,9%*	*-3*
3.3.2 Εφαρμογές εμπορικών σημάτων	100	19,0	27	116,0	74,5	24	*292,1%*	*+3*
3.3.3 Εφαρμογές σχεδιασμού	100	9,9	26	59,1	26,6	23	*168,7%*	*+3*
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ								*0*
Επιπτώσεις στην απασχόληση	**100**	**57,3**	***23***	**100,6**	**69,2**	***23***	***20,8%***	***0***
4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες έντασης γνώσης	100	68,8	19	128,6	83,1	19	*20,8%*	*0*
4.1.2 Απασχόληση σε ταχέως αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις σε καινοτόμους τομείς	100	:	:	43,4	:	:		
Επιπτώσεις στις πωλήσεις	**100**	**87,5**	***11***	**104,1**	**47,4**	***23***	***-45,8%***	***-12***
4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας	100	12,9	27	81,7	4,8	27	*-62,8%*	0
4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης	100	88,5	12	104,2	49,9	19	*-43,6%*	-7
4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, νέων για την επιχείρηση ή την αγορά.	100	174,5	1	44,1	95,0	8	*-45,6%*	-7

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Με βάση τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα, το διάστημα 2010 – 2017 η συνολική επίδοση της Ελλάδας στην καινοτομία, σημείωσε μικρή επιδείνωση κατά 1,1%, έναντι της μέσης βελτίωσης στην ΕΕ κατά 5,8%. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας, σε 18 χώρες της ΕΕ βελτιώθηκαν, ενώ στις υπόλοιπες 10 επιδεινώθηκαν. Τη μεγαλύτερη βελτίωση παρουσίασαν οι χώρες Λιθουανία, Μάλτα, Κάτω Χώρες και Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ τη μεγαλύτερη επιδείνωση η Κύπρος και η Ρουμανία. Ως αποτέλεσμα της επιδείνωσης κατά 1,1% της συνολικής επίδοσης της χώρας μας στην καινοτομία, η κατάταξή της στη συνολική βαθμολόγηση υποχώρησε κατά 2 θέσεις (στην 22η θέση το 2017, από 20η το 2010).

Αναφορικά με τις επιδόσεις της καινοτομίας στις 10 επιμέρους διαστάσεις, τη μεγαλύτερη βελτίωση στη βαθμολόγηση εμφάνισε η διανοητική ιδιοκτησία με ποσοστιαία αύξηση κατά 176,6% (βαθμολογία 35,4 το 2017, έναντι 12,8 το 2010), ωστόσο παρά τη σημαντική βελτίωση της βαθμολογίας στη συγκεκριμένη διάσταση, η κατάταξή της μεταξύ των 28 χωρών βελτιώθηκε μόλις κατά 1 θέση, γεγονός που αποτυπώνει ότι περίπου ανάλογες αυξήσεις σημείωσαν και οι λοιπές χώρες. Η βελτίωση της βαθμολογίας στη διάσταση της διανοητικής ιδιοκτησίας, προήλθε κυρίως από τα εμπορικά σήματα και δευτερευόντως από τις εφαρμογές σχεδιασμού. Υστέρηση εμφάνισε η εξέλιξη των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, δεδομένου ότι η σχετικά περιορισμένη, ως προς τα άλλα κράτη μέλη, αύξηση της βαθμολογίας κατά 20,9% είχε ως αποτέλεσμα την απώλεια 3 θέσεων στο συγκεκριμένο δείκτη (27 η θέση το 2017 από 24η θέση το 2010).

Η διάσταση της καινοτομίας που σημείωσε τη μεγαλύτερη θετική μεταβολή στη συνολική κατάταξη, ήταν αυτή της χρηματοδότησης και υποστήριξης στην οποία διάσταση η θέση της Ελλάδας από 25η το 2010, ανήλθε στην 21η το 2017 (βελτίωση κατά 4 θέσεις). Η εν λόγω βελτίωση στην κατάταξη της διάστασης χρηματοδότησης και υποστήριξης προήλθε από την ιδιαίτερα σημαντική βελτίωση της κατάταξης της χώρας μας ως προς το δείκτη δαπανών σε έρευνα και ανάπτυξη του δημόσιου τομέα, με βάση τον οποίο, η θέση της Ελλάδας από 22η το 2010, ανήλθε στην 13η το 2017 (βελτίωση κατά 9 θέσεις). Επισημαίνεται η μη ικανοποιητική εξέλιξη του δείκτη των επενδύσεων από κεφάλαια επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capital)που επίσης συμπεριλαμβάνεται στη διάσταση χρηματοδότησης και υποστήριξης, με βάση τον οποίο δείκτη η χώρα μας κατατάχθηκε στην 26η θέση με σχεδόν μηδενική βαθμολόγηση για το δείκτη (βαθμολογία 0,9), έναντι της 21ης θέσης (με βαθμολογία 13,2) που κατείχε το 2010.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Αντίθετα, η διάσταση της καινοτομίας με τη δυσμενέστερη εξέλιξη στο εξεταζόμενο διάστημα, ήταν σε σχέση με τις επιπτώσεις των καινοτομικών δραστηριοτήτων επί των πωλήσεων επιχειρήσεων, για τις οποίες η βαθμολογία μειώθηκε κατά 45,8% (από 87,5 το 2010 σε 47,4 το 2017), οδηγώντας σε έντονη πτώση και στη σχετική κατάταξη κατά 12 θέσεις (από 11η το 2010 στην 23η το 2017).

Επισημαίνεται ότι η ως άνω αρνητική εξέλιξη της συγκεκριμένης διάστασης προήλθε από την έντονη υποχώρηση της βαθμολογίας και στους τρεις σχετικούς δείκτες που χρησιμοποιούνται και αφορούν ι)στις εξαγωγές μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας προϊόντων, ιι) στις εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης και ιιι) στις πωλήσεις καινοτόμων, νέων για τις αγορές, προϊόντων.

Η ως άνω εξέλιξη, οδήγησε σε έντονη πτώση και στις σχετικές κατατάξεις για τους δύο τελευταίους δείκτες, εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης και πωλήσεις καινοτόμων, νέων για τις αγορές, προϊόντων, με απώλεια 7 θέσεων σε κάθε έναν από τους δύο δείκτες. Σημειώνεται ότι η κατάταξη για το δείκτη πωλήσεις καινοτόμων, νέων για τις αγορές, προϊόντων, παρά την απώλεια των 7 θέσεων, παραμένει σε ικανοποιητικά επίπεδα (9η θέση το 2017).

Επιπρόσθετα, ως προς τον πρώτο δείκτη (εξαγωγές μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας προϊόντων) της συγκεκριμένης διάστασης, σημειώνεται ότι η επίδοση της χώρας μας ήταν ιδιαίτερα χαμηλή ήδη από το 2010, καταλαμβάνοντας την 27η θέση, στην οποία παρέμεινε με βάση και τα στοιχεία του 2017.

Συγκεντρωτικά παρατίθενται κατωτέρω οι 5 δείκτες με την καλύτερη κατάταξη βάσει των στοιχείων του 2017, καθώς και οι 5 δείκτες με τη μεγαλύτερη βελτίωση της θέσης τους στο διάστημα 2010-2017.Σημειώνεται ότι σε περίπτωση ίδιων μεταβολών ως προς τη θέση, η σειρά καθορίζεται με βάση την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής των αντίστοιχων δεικτών.

Οι 5 δείκτες με την καλύτερη σειρά κατάταξης με στοιχεία 2017	**2010**			**2017**			**Μεταβολές 2010-2017**	
	EU	**EL**	**Θέση**	**EU**	**EL**	**Θέση**	**Τιμές Δεικτών**	**θέση**
3.2.1 Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες	100	121,5	11	217,4	136,0	7	*11,9%*	*+4*
3.2.3 Ιδιωτική συγχρηματοδότηση της δημόσιας Ε&Α	100	81,8	13	133,0	89,4	8	*9,3%*	*+5*
4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, νέων για την επιχείρηση ή την αγορά.	100	174,5	1	44,1	95,0	8	*-45,6%*	*-7*
2.2.2 Δαπάνες καινοτομίας εκτός έρευνας και ανάπτυξης	100	105,4	16	75,4	109,3	9	*3,7%*	*+7*
3.1.3 ΜΜΕ που καινοτομούν εσωτερικά	100	111,3	11	143,4	105,3	9	*-5,4%*	*+2*

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Οι 5 δείκτες μέτρησης της επίδοσης καινοτομίας με τη μεγαλύτερη βελτίωση της θέσης τους	**2010**			**2017**			**Μεταβολές 2010-2017**	
	EU	**EL**	**Θέση**	**EU**	**EL**	**Θέση**	**Τιμές Δεικτών**	**θέση**
2.1.1 Δαπάνες Ε&Α στο δημόσιο τομέα	100	41,6	22	103,5	73,4	13	*76,4%*	*+9*
2.2.2 Δαπάνες καινοτομίας εκτός έρευνας και ανάπτυξης	100	105,4	16	75,4	109,3	9	*3,7%*	*+7*
3.2.3 Ιδιωτική συγχρηματοδότηση της δημόσιας Ε&Α	100	81,8	13	133,0	89,4	8	*9,3%*	*+5*
3.2.1 Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες	100	121,5	11	217,4	136,0	7	*11,9%*	*+4*
3.3.2 Εφαρμογές εμπορικών σημάτων (*)	100	19,0	27	116,0	74,5	24	*292,1%*	*+3*

(*) *Αντίστοιχη βελτίωση κατά 3 θέσεις σημείωσε και ο δείκτης εφαρμογές σχεδιασμού, ωστόσο με μικρότερη ποσοστιαία μεταβολή στην τιμή του.* ***Πηγή:*** *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Αντίστοιχα, στους παρακάτω πίνακες εμφανίζονται οι 5 δείκτες με τη χειρότερη κατάταξη βάσει των στοιχείων του 2017, καθώς και οι 5 δείκτες με τη μεγαλύτερη μείωση της θέσης τους στο διάστημα 2010-2017.

Οι 5 δείκτες με τη χειρότερη σειρά κατάταξης με στοιχεία 2017	2010			2017			Μεταβολές 2010-2017	
	EU	EL	Θέση	EU	EL	Θέση	Τιμές Δεικτών	θέση
4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας	100	12,9	27	81,7	4,8	***27***	*-62,8%*	0
3.3.1 Εφαρμογές διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	100	11,0	24	85,7	13,3	***27***	*20,9%*	*-3*
1.3.1 Ευρυζωνική διείσδυση	100	22,2	25	288,9	55,6	***27***	*150,5%*	*-2*
2.1.2 Δαπάνες επιχειρηματικών κεφαλαίων	100	13,2	23	112,4	0,9	***26***	*-93,2%*	*-3*
2.2.3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσωπικού σε τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας	100	71,4	20	214,3	50,0	***24***	*-30,0%*	*-4*

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Οι 5 δείκτες μέτρησης της επίδοσης καινοτομίας με τη μεγαλύτερη μείωση της θέσης τους	2010			2017			Μεταβολές 2010-2017	
	EU	EL	Θέση	EU	EL	Θέση	Τιμές Δεικτών	θέση
4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, νέων για την επιχείρηση ή την αγορά.	100	174,5	1	44,1	95,0	8	*-45,6%*	***-7***
4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης	100	88,5	12	104,2	49,9	19	*-43,6%*	***-7***
3.1.2 ΜΜΕ με καινοτομίες στο μάρκετινγκ ή στην οργάνωση	100	138,5	3	117,7	100,7	9	*-27,3%*	***-6***
2.2.3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσωπικού σε τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας	100	71,4	20	214,3	50,0	24	*-30,0%*	***-4***
2.1.2 Δαπάνες επιχειρηματικών κεφαλαίων	100	13,2	23	112,4	0,9	26	*-93,2%*	***-3***

(*) *Αντίστοιχες μειώσεις κατά 3 θέσεις σημείωσαν και οι δείκτες που αφορούν στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και στους νέους πτυχιούχους διδακτορικών αλλά με θετικές μεταβολές ως προς την τιμή των σχετικών δεικτών.* ***Πηγή:*** *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Επισημαίνεται ότι κατά το χρόνο ολοκλήρωσης της παρούσας εργασίας, δημοσιεύτηκε ο νέος ευρωπαϊκός πίνακας αποτελεσμάτων για την καινοτομία των κρατών μελών με στοιχεία του 2018, ως εκ τούτου κρίθηκε σκόπιμο να γίνει μία συνοπτική αναφορά στις πρόσφατες αξιολογήσεις. Συνολικά, με βάση τα δημοσιευμένα στοιχεία προκύπτει ότι η ΕΕ βελτίωσε τη μέση επίδοσή της στην καινοτομία βελτιώθηκαν κατά 8,8 % από το 2011, με την Ελλάδα να συμπεριλαμβάνεται στην ομάδα χωρών με τη μεγαλύτερη συνολική βελτίωση. Σχετικός είναι ο παρακάτω Πίνακας.

Πίνακας Αποτελεσμάτων Καινοτομίας	*2011*		*2018*		*% Μεταβολές 2011-2018*	
	EU	***EL***	***EU***	***EL***	***EU***	***EL***
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	**100**	**61.4**	**108.8**	**81.6**	**8.8**	**32.9%**
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ						
Ανθρώπινο δυναμικό	**100**	**69.3**	**122.3**	**95.6**	**22.3**	**38.0%**
1.1.1 Νέοι πτυχιούχοι διδακτορικού	100	69.2	145.2	103.0	45.2	48.8%
1.1.2 Πληθυσμός ηλικίας 25-34 ετών με τριτοβάθμια εκπαίδευση	100	111.2	119.4	143.3	19.4	28.9%
1.1.3 Δια βίου μάθηση	100	22.9	102.1	35.4	2.1	54.6%
Αποδοτικά ερευνητικά συστήματα	**100**	**55.5**	**112.6**	**66.6**	**12.6**	**20.0%**
1.2.1 Διεθνείς επιστημονικές κοινές δημοσιεύσεις	100	78.0	145.4	112.8	45.4	44.6%
1.2.2 Συμμετοχή στο υψηλότερο 10% των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες αναφορές	100	76.4	109.5	85.9	9.5	12.4%

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

1.2.3 Ξένοι διδάκτορες	100	7.7	95.6	5.7	-4.4	-26.0%
Φιλικό προς την καινοτομία περιβάλλον	**100**	**38.7**	**158.1**	**64.6**	**58.1**	**66.9%**
1.3.1 Ευρυζωνική διείσδυση	100	22.2	200.0	44.4	100.0	100.0%
1.3.2 Επιχειρηματικότητα με γνώμονα τις ευκαιρίες	100	49.9	129.5	78.4	29.5	57.1%
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ						
Χρηματοδότηση και υποστήριξη	**100**	**20.7**	**109.4**	**48.5**	**9.4**	**134.3%**
2.1.1 Δαπάνες Ε&Α στο δημόσιο τομέα	100	30.9	92.5	72.0	-7.5	133.0%
2.1.2 Δαπάνες επιχειρηματικών κεφαλαίων	100	8.5	129.3	20.7	29.3	143.5%
Εταιρικές επενδύσεις	**100**	**69.1**	**119.2**	**78.7**	**19.2**	**13.9%**
2.2.1 Δαπάνες Ε & Α στον επιχειρηματικό τομέα	100	18.5	114.6	45.1	14.6	143.8%
2.2.2 Δαπάνες καινοτομίας εκτός έρευνας και ανάπτυξης	100	118.5	116.8	121.0	16.8	2.1%
2.2.3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσωπικού σε τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας	100	66.7	126.7	66.7	26.7	0.0%
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ						
Καινοτόμοι φορείς	**100**	**93.6**	**90.8**	**132.4**	**-9.2**	**41.5%**
3.1.1 ΜΜΕ με καινοτομίες προϊόντων ή διαδικασιών	100	79.9	97.1	133.8	-2.9	67.5%
3.1.2 ΜΜΕ με καινοτομίες στο μάρκετινγκ ή στην οργάνωση	100	117.2	85.3	121.6	-14.7	3.8%
3.1.3 ΜΜΕ που καινοτομούν εσωτερικά	100	83.5	90.0	141.8	-10.0	69.8%
Διασυνδέσεις	**100**	**80.2**	**103.9**	**115.9**	**3.9**	**44.5%**
3.2.1 Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλες	100	112.6	106.8	215.3	6.8	91.2%
3.2.2 Κοινές δημοσιεύσεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα	100	31.3	117.3	48.2	17.3	54.0%
3.2.3 Ιδιωτική συγχρηματοδότηση της δημόσιας Ε&Α	100	77.5	96.0	72.2	-4.0	-6.8%
Διανοητική ιδιοκτησία	**100**	**14.6**	**97.3**	**35.0**	**-2.7**	**139.7%**
3.3.1 Εφαρμογές διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	100	11.0	90.9	14.6	-9.1	32.7%
3.3.2 Εφαρμογές εμπορικών σημάτων	100	24.8	111.4	75.3	11.4	203.6%
3.3.3 Εφαρμογές σχεδιασμού	100	10.1	92.2	23.0	-7.8	127.7%
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ						
Επιπτώσεις στην απασχόληση	**100**	**92.0**	**104.4**	**87.9**	**4.4**	**-4.5%**
4.1.1 Απασχόληση σε δραστηριότητες έντασης γνώσης	100	67.9	109.0	82.1	9.0	20.9%
4.1.2 Απασχόληση σε ταχέως αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις σε καινοτόμους τομείς	100	109.4	101.2	92.1	1.2	-15.8%
Επιπτώσεις στις πωλήσεις	**100**	**59.4**	**103.0**	**68.2**	**3.0**	**14.8%**
4.2.1 Εξαγωγές προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας	100	9.4	107.9	9.0	7.9	-4.3%
4.2.2 Εξαγωγές υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης	100	88.5	103.2	71.6	3.2	-19.1%
4.2.3 Πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων, νέων για την επιχείρηση ή την αγορά.	100	85.1	97.0	134.6	-3.0	58.2%

Πηγή: *Επεξεργασία στοιχείων Ευρωπαϊκής Επιτροπής*

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία η συνολική επίδοση της Ελλάδας στην καινοτομία το διάστημα 2011 – 2018, σημείωσε σημαντική αύξηση κατά 32,9%, έναντι της μέσης βελτίωσης στην ΕΕ κατά 8,8%, με αποτέλεσμα την κατάταξή της στην 20η θέση το 2018, από 22η το 2017. Ικανοποιητικές είναι οι επιδόσεις της Ελλάδας στους δείκτες που αφορούν, στο πλήθος ΜμΕ που είναι καινοτόμες και συνεργάζονται μεταξύ τους, στο πλήθος των ΜμΕ, που υλοποιούν καινοτομίες προώθησης προϊόντων ή οργανωσιακές καθώς και στις ΜμΕ που καινοτομούν εσωτερικά. Αντίθετα, υστερήσεις εμφανίζονται στα θέματα διανοητικής ιδιοκτησίας και στους παράγοντες που συμβάλουν στη διαμόρφωση περιβάλλοντος φιλικού σε θέματα καινοτομίας. Οι χειρότερες επιδόσεις αφορούν στους ξένους διδάκτορες, σε εξαγωγές μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας, καθώς και σε χρηματοδοτήσεις από επιχειρηματικά κεφάλαια.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

4.6. Κριτική του εγχώριου οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας και προκλήσεις πολιτικής

Με βάση τον ετήσιο ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων καινοτομίας που αξιολογεί συγκριτικά τις επιδόσεις των κρατών μελών της ΕΕ και σύμφωνα με τη μέση βαθμολογία των επιδόσεών τους, όπως υπολογίζεται από το συνοπτικό δείκτη καινοτομίας, η Ελλάδα κατατάσσεται στην τρίτη από τις τέσσερεις συνολικά ομάδες επιδόσεων, χαρακτηριζόμενη ως χώρα που έχει μέτριες επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας.

Με βάση τα στοιχεία που παρατέθηκαν παραπάνω, παράγοντες στους οποίους η Ελλάδα εμφανίζει σημαντικές υστερήσεις αφορούν,

- ✓ Στις περιορισμένες επιπτώσεις της καινοτομίας στα έσοδα των επιχειρήσεων από πωλήσεις προϊόντων μεσαίας και υψηλής τεχνολογίας και υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης σε ξένες αγορές.
- ✓ Σε θέματα διανοητικής ιδιοκτησίας και ειδικότερα ως προς τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες). Η ενίσχυση του βαθμού αξιοποίησης της διανοητικής ιδιοκτησίας, δημιουργεί προστιθέμενη αξία στις επιχειρήσεις και έχει θετική επίδραση στα οικονομικά τους αποτελέσματα.
- ✓ Στο βαθμό ευρυζωνικής διείσδυσης που περιλαμβάνεται στη διάσταση του φιλικού για την καινοτομία περιβάλλοντος. Ο εν λόγω δείκτης συνδέεται με τη βαθμό χρήσης και διάδοσης ψηφιακών μέσων, αλλά και ως προς τις ψηφιακές δεξιότητες των εργαζομένων καινοτομίας, δείκτες στους οποίους η χώρα μας εύλογα εμφανίζει ανάλογη σημαντική υστέρηση σε σχέση με τις λοιπές χώρες της ΕΕ. Εν προκειμένω, η Ελλάδα, με βάση το δείκτη για το 2017 ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας (DESI) κατείχε την 26η θέση.
- ✓ Στη χρηματοδότηση και υποστήριξη της καινοτομίας, μέσω κυρίως των επιχειρηματικών κεφαλαίων, τομέας ο οποίος στη χώρα μας, δεν έχει εισέτι ενεργοποιηθεί, παρά τις σχετικές ενέργειες που έχουν γίνει (όπως η ίδρυση του Ταμείου Επιχειρηματικών Συμμετοχών **–** EquiFund**)** παρέχοντας μέχρι σήμερα σχεδόν αμελητέα υποστήριξη σε νεοιδρυθείσες εταιρίες που έχουν δυναμικό καινοτομίας και μπορούν να αναπτύξουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες (start up).

Αντίθετα, θετικά σημεία του εγχώριου συστήματος καινοτομίας αποτελούν

- ✓ το γεγονός ότι σχετικά μεγάλο πλήθος ΜμΕ αναλαμβάνουν δραστηριότητες καινοτομίας, με αποτέλεσμα να διαμορφώνουν και αξιοποιούν κάποιο είδος καινοτομίας (σε προϊόν, διαδικασία παραγωγής, μάρκετινγκ, οργάνωση), ενώ παράλληλα διαθέτουν διευρυμένα δίκτυα για μεταξύ τους συνεργασία σε θέματα καινοτομιών,
- ✓ το ικανοποιητικό επίπεδο συγχρηματοδότησης από επιχειρήσεις της Δημόσιας έρευνας και ανάπτυξης που αποτελεί το πρώτο στάδιο δημιουργίας νέας γνώσης για αξιοποίηση καινοτομιών, καθώς και γενικότερα το επίπεδο δαπανών στο οποίο προβαίνουν οι επιχειρήσεις για αξιοποίηση από αυτές καινοτομιών, οι οποίες καινοτομίες ωστόσο σε σημαντικό βαθμό δεν προέρχονται ως αποτέλεσμα ανάληψης από αυτές συστηματικής δραστηριότητας σε έρευνα και ανάπτυξη.

  Η εξέλιξη αυτή φαίνεται να συνδέεται με την ιδιαίτερα έντονη αύξηση στον τομέα των επιχειρήσεων, του συνολικού προσωπικού Ε&Α (περιλαμβάνει ερευνητές και λοιπό προσωπικό) το οποίο για το 2017 αυξήθηκε κατά 62% σε σχέση με το 2016 (από 9.102,1 ΙΠΑ το2016, σε 14.749,6 ΙΠΑ το 2017).

  Επισημαίνεται, ότι η έντονη αύξηση για το 2017 (33,8% σε σχέση με το προγενέστερο έτος, όπως έχει ήδη αναφερθεί), των δαπανών σε έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

επιχειρήσεων, φαίνεται να μην επηρέασε τη σχετική θέση της χώρας μας ως προς τον ανάλογο δείκτη (δαπάνες Ε&Α στον επιχειρηματικό τομέα) που λαμβάνεται υπόψη για την αποτίμηση από την ΕΕ, του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας(η Ελλάδα παρέμεινε για το 2017 στην 21η θέση), γεγονός που αποτυπώνει ότι και οι λοιπές χώρες – μέλη είχαν ανάλογους ρυθμούς αύξησης των δαπανών Ε&Α στον επιχειρηματικό τομέα.

- ✓ Τέλος, σημαντική θέση στο εγχώριο σύστημα καινοτομίας έχουν σταθερά διαχρονικά, οι πηγές δημιουργίας γνώσης, όπως αποτυπώνονται από τους δείκτες, i) του πληθυσμού ηλικίας 25-34 ετών με τριτοβάθμια εκπαίδευση,ii) των νέων διδακτόρων, iii) των διεθνών επιστημονικών κοινών δημοσιεύσεων, καθώς και iv) των συμμετοχών στο υψηλότερο 10% των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες αναφορές. Ωστόσο επισημαίνεται ότι στα πλαίσια αποτίμησης από την ΕΕ του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομία για το 2017, η σχετική θέση της χώρας μας στους τρεις τελευταίους δείκτες περιορίστηκε.

Όπως προκύπτει από την παρούσα εργασία, είναι γενικώς παραδεκτό ότι για την εξασφάλιση όρων βιώσιμης ανάπτυξης σε μία οικονομία, καθοριστικοί παράγοντες είναι ο βαθμός αξιοποίησης της έρευνας, της καινοτομίας και της τεχνολογικής προόδου. Η ελληνική οικονομία στερείται από κρίσιμους καινοτόμους και διεθνώς ανταγωνιστικούς βιομηχανικούς κλάδους, όπως και από κρίσιμη μάζα μεγάλων επιχειρήσεων με υψηλή προστιθέμενη αξία και υψηλής εξειδίκευσης θέσεις εργασίας, τα οποία ενισχύουν γενικότερα την αποτελεσματικότητα των συστημάτων έρευνας και καινοτομίας. Η εγχώρια βιομηχανική παραγωγή αποτελείται κυρίως από επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους, οι οποίες προσανατολίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τροφοδότηση της εγχώριας αγοράς, ενώ βασικοί τομείς δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων είναι τομείς χαμηλότερης σχετικά έντασης γνώσης, όπως των μεταφορών, του εμπορίου και του τουρισμού. Ωστόσο, η χώρα μας διαθέτει σχετικά πλούσιο πνευματικό και επιστημονικό δυναμικό που αποτελεί την πηγή των γνώσεων και τη βάση ενός συστήματος έρευνας και καινοτομίας.

Προκειμένου η ελληνική οικονομία να διαμορφώσει ικανοποιητικούς ρυθμούς μακροπρόθεσμης και βιώσιμης ανάπτυξης, απαιτούνται περαιτέρω σημαντικές πολιτικές μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις, μετατρέποντας τη χώρα σε μια καινοτόμα οικονομία. Τα κύρια πεδία πολιτικών, για τα οποία χρειάζεται να αναληφθούν πρωτοβουλίες αφορούν α) στη βελτίωση του ρυθμιστικού και επιχειρηματικού περιβάλλοντος, και (β) στη μεταρρύθμιση του συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.

Προκειμένου να αναπτυχθεί ένα αποτελεσματικό σύστημα καινοτομίας απαιτείται χρόνος, συστηματική προσπάθεια και συντονισμός των δράσεων, από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς (κράτος, επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα) βάσει στρατηγικού σχεδίου. Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε (αλλά και από σχετική μελέτη του German Institute for Economic Research, DIW Econ Νοέμβριος, 2016), παρατίθενται κατωτέρω βασικές προκλήσεις πολιτικής στα επιμέρους υποσυστήματα του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας.

Ως προς ***τη Νομοθεσία και το Κανονιστικό πλαίσιο***, οι κατά προτεραιότητα δράσεις πολιτικής αφορούν στα ακόλουθα:

- ✓ Περιορισμό στην έκδοση αντιφατικών νόμων και κωδικοποίηση της νομοθεσίας, η υλοποίηση των οποίων θα περιορίσει την αβεβαιότητα και θα απαλλάξει από πρόσθετα έξοδα καινοτόμες επιχειρήσεις, συνεισφέροντας γενικότερα στη διαμόρφωση ενός αποτελεσματικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

- ✓ Διαμόρφωση σύγχρονου νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου για τις πτωχεύσεις, προκειμένου να μην δημιουργούνται εμπόδια για το κλείσιμο μιας επιχείρησης και να μην δημιουργούνται εμπόδια στις νεοφυείς επιχειρήσεις και γενικότερα στις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- ✓ Βελτιώσεις στον τομέα των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, που αποτελούν καθοριστικό παράγοντα ενίσχυσης της διαδικασίας δημιουργίας γνώσης στις επιχειρήσεις και αξιοποίησης καινοτομιών.
- ✓ Μείωση της γραφειοκρατίας στις διαδικασίες έναρξης, λειτουργίας και κλεισίματος επιχειρήσεων. Οι συναλλαγές των επιχειρήσεων με το κράτος πρέπει να απλοποιηθούν και να περιοριστεί ο χρόνος των διαδικασιών σε όλες τις ρυθμιστικές φάσεις του ανοίγματος, της λειτουργίας και του κλεισίματος μιας επιχείρησης.
- ✓ Εισαγωγή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη δημόσια διοίκηση, η οποία θα επιφέρει σημαντική βελτίωση στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, τόσο στους πολίτες, όσο και σε επιχειρήσεις, διευκολύνοντας τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και περιορίζοντας σχετικά κόστη.
- ✓ Διαμόρφωση προβλέψιμης και σταθερής φορολογικής πολιτικής. Οι επενδύσεις των εταιριών σε έργα Ε&Α και καινοτομίας είναι μεγαλύτερες σε ένα σταθερό φορολογικό περιβάλλον.
- ✓ Βελτίωση του Δικαστικού συστήματος, με απλούστευση της διαδικασίας απονομής δικαιοσύνης, και επιτάχυνση του χρόνου εκδίκασης υποθέσεων και λήψης δικαστικών αποφάσεων, ο οποίος υπολογίζεται ότι υπερβαίνει τα 10 χρόνια.

Ως προς την ***Έρευνα και Ανάπτυξη***, οι κατά προτεραιότητα πολιτικές αφορούν σε:

- ✓ Ενίσχυση των εγχώριων υποδομών έρευνας, ιδιαίτερα ως προς τη δημιουργία νέων ιδρυμάτων εφαρμοσμένης έρευνας, τα οποία θα λειτουργούν συμπληρωματικά με τα υφιστάμενα ιδρύματα βασικής έρευνας, στην Αθήνα (Δημόκριτος), στην Κρήτη (ΙΤΕ), στη Θεσσαλονίκη (ΕΚΕΤΑ) και στην Πάτρα (Επιστημονικό Πάρκο).
- ✓ Ανάπτυξη κοιτίδων καινοτομίας στις τοποθεσίες που υπάρχουν ήδη νεοφυείς επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, ώστε να διευκολυνθούν οι συνεργασίες και να προαχθεί η έρευνα.
- ✓ Ενίσχυση συνεργατικών σχηματισμών μεταξύ Πανεπιστημίων, στα οποία διεξάγεται υψηλής ποιοτικής στάθμης έρευνα, καθώς και με τοπικές νεοφυείς επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας αλλά και με υφιστάμενες καινοτόμες επιχειρήσεις. Οι εν λόγω συνεργατικοί σχηματισμοί διευκολύνουν τη διάχυση της γνώσης που παράγει η βασική έρευνα και την αξιοποίησή της σε επόμενο στάδιο από την εφαρμοσμένη έρευνα, η οποία στη συνέχεια οδηγεί σε καινοτομίες.
- ✓ Δημιουργία ουσιαστικών κινήτρων στους ερευνητές για να παραμείνουν στην Ελλάδα, αλλά και να προσελκυστούν παράλληλα ερευνητές που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό, να έρθουν στην Ελλάδα. Ως εκ τούτου, οι συνθήκες εργασίας και έρευνας πρέπει να διαμορφωθούν κατάλληλα, ώστε να σταματήσει η διαρροή επιστημονικού δυναμικού (“brain drain”).

Ως προς την ***Εκπαίδευση***, οι κατά προτεραιότητα πολιτικές αφορούν σε:

- ✓ Δημιουργία μιας σταθερής εκπαιδευτικής πολιτικής. Εν προκειμένω αναφέρεται ότι η μέση θητεία των Υπουργών στο Υπουργείο Παιδείας είναι κάτι παραπάνω από ενάμιση χρόνο, γεγονός που δημιουργεί έλλειψη αναγκαίας συνέχειας στην εκπαιδευτική πολιτική και ενός σταθερού και αξιόπιστου πλαισίου σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.
- ✓ Εκσυγχρονισμό του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, με έμφαση σε προγράμματα που θα οδηγούν σε βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων, τομέας στον οποίο η χώρα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

μας εμφανίζει υστέρηση σε σχέση με τα άλλα κράτη μέλη της ΕΕ, η οποία θεωρείται ότι είναι πιθανό να παρεμποδίσει την ανάπτυξη της ελληνικής ψηφιακής οικονομίας και την οικονομική ανάπτυξη γενικότερα (European Commission, 2015).

- ✓ Βελτίωση ψηφιακών δεξιοτήτων και μέσω της δια βίου μάθησης. Ενδεικτικά, η εκπαίδευση μπορεί να υποστηριχθεί μέσω μαζικών ανοιχτών διαδικτυακών μαθημάτων, διαδικτυακής ενημέρωσης, καθώς και μέσω τοπικών δράσεων.
- ✓ Εισαγωγή της επιχειρηματικότητας σε προγράμματα σπουδών στα σχολεία και στα πανεπιστήμια, προκειμένου οι νέοι να αποκτήσουν τη νοοτροπία, τις δεξιότητες και τη γνώση για την παραγωγή καινοτόμων ιδεών και να είναι σε θέση να αναλάβουν επιχειρηματική πρωτοβουλία για να μετατρέψουν αυτές τις ιδέες σε προϊόντα που θα παρέχουν αξία στην αγορά.
- ✓ Δημιουργία επιχειρηματικών κοιτίδων σε πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα, προκειμένου να ενισχυθούν, τόσο η διαμόρφωση επιχειρηματικής κουλτούρας σε φοιτητές απόφοιτους και επιστήμονες, όσο και η διαδικασία αξιοποίησης της επιστημονικής γνώσης σε δημιουργία καινοτόμων εφαρμογών και προϊόντων για την αγορά.

Ως προς ***τη Χρηματοδότηση***, οι κατά προτεραιότητα πολιτικές αφορούν σε:

- ✓ Ενίσχυση των φορολογικών κινήτρων για εταιρικές δραστηριότητες Ε&Α. Εν προκειμένω, οι δαπάνες σε Ε&Α του εγχώριου επιχειρηματικού τομέα με στοιχεία 2017 διαμορφώθηκαν σε 0,56% του ΑΕΠ (έναντι του 1,14% στο σύνολο της χώρας), σημαντικά αυξημένες τα τελευταία χρόνια (0,32% για τον επιχειρηματικό τομέα και 0,97% στο σύνολο της χώρας το 2015), ωστόσο θεωρείται ότι χρειάζεται περαιτέρω ενεργοποίηση και σταδιακή αύξηση του εν λόγω ποσοστού. Ενδεικτικά, σύμφωνα με μελέτη του German Institute for Economic Research DIWEcon Νοέμβριος, 2016, αναφέρεται η ανάγκη διαμόρφωσης του δείκτη έντασης δαπανών σε Ε&Α για τον επιχειρηματικό τομέα σε 2% του ΑΕΠ, σταδιακά εντός της επόμενης περίπου 10ετίας.
- ✓ Ενίσχυση των επενδύσεων, ειδικότερα του δημόσιου τομέα σε επενδύσεις παραγωγικές και υποδομών(δίκτυα ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, κ.ά), τα οποία δημιουργούν εξωτερικότητες και ενισχύουν τις ιδιωτικές επενδύσεις σε Ε&Α.
- ✓ Ενίσχυση των επιδοτήσεων σε καινοτόμες και νεοφυείς επιχειρήσεις (start - up), προκειμένου να ενισχύσουν τις δυνατότητες σταδιακής εδραίωσής τους στην αγορά και γενικότερα τις συνθήκες βιωσιμότητάς τους, ειδικά στα πρώτα στάδια λειτουργίας τους που έχουν αυξημένες ταμιακές ανάγκες και σχετικά περιορισμένους χρηματοδοτικούς πόρους.
- ✓ Η βελτίωση της εγχώριας αγοράς κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capitals): Μια λειτουργική αγορά κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών θα μπορούσε να οδηγήσει σε περισσότερες νεοϊδρυθείσες καινοτόμες εταιρείες. Η διαδικασία δημιουργίας μιας αποτελεσματικής αγοράς κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου είναι μακροχρόνια και θα πρέπει να αναπτύσσεται παράλληλα με το εγχώριο σύστημα καινοτομίας.

Ως προς τη ***Δικτύωση,*** οι κατά προτεραιότητα πολιτικές αφορούν σε:

- ✓ Θέσπιση εθνικών προγραμμάτων στήριξης συμπράξεων μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων, για την από κοινού ανάληψη δράσεων σε τομείς κοινού ενδιαφέροντος και τη δημιουργία και αξιοποίηση συνεργειών. Τα προγράμματα στήριξης συνεργατικών σχηματισμών εστιάζουν στη διευκόλυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας αναδυομένων και υφισταμένων συνεργατικών σχηματισμών, στη βελτίωση

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

του περιβάλλοντος για την επιτυχή τους λειτουργία και στη μεγιστοποίηση της επίδρασης τους.

- ✓ Δημιουργία επιχειρήσεων διαχείρισης συμπράξεων, οι οποίες θα έχουν περιφερειακή δομή, θα ενθαρρύνουν τη συνεργασία πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων και θα προσφέρουν υπηρεσίες στήριξης και ανάπτυξης νεοφυών επιχειρήσεων, εκπαίδευσης για την απόκτηση νέων δεξιοτήτων, ενίσχυσης της εξωστρέφειας, αξιοποίηση των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας.
- ✓ Διαμόρφωση συνθηκών που θα επιτρέπουν την ευέλικτη μετακίνηση ερευνητών, από πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, σε επιχειρήσεις στον ιδιωτικό τομέα (νεοφυείς ή υφιστάμενες) με δυνατότητα επιστροφής μετά από εύλογο χρονικό διάστημα στην αρχική τους θέση στο ερευνητικό κέντρο ή στο πανεπιστήμιο που εργάζονταν, γεγονός που θα ενισχύσει τις συνθήκες αξιοποίησης της έρευνας από τις επιχειρήσεις.
- ✓ Ανάπτυξη στοχευμένης στρατηγικής για την προσέλκυση ή και αξιοποίηση ταλέντων σε ερευνητικό

Ως προς την ***Κοινωνία,*** οι κατά προτεραιότητα πολιτικές αφορούν σε:

- ✓ Διαμόρφωση συνολικής θετικής κοινωνικής στάσης απέναντι στην καινοτομία, προκειμένου να διαμορφωθεί όραμα καινοτομίας, το οποίο θεωρείται κομβικής σημασίας για την ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού εγχώριου συστήματος καινοτομίας. Οι προτάσεις πολιτικής που αναφέρθηκαν ανωτέρω, εκτός από την κάλυψη επιμέρους κενών, μπορούν παράλληλα να βελτιώσουν και το κοινωνικό κλίμα απέναντι στην καινοτομία.
- ✓ Προσέλκυση ταλέντων, μέσω ανάπτυξης στοχευμένης στρατηγικής για την Ομογένεια, όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η οποία προσέλκυση θα μπορεί να ενισχύσει καθοριστικά το εγχώριο σύστημα έρευνας και καινοτομίας. Η δημιουργία ερευνητικών ιδρυμάτων αριστείας και συνεργατικών σχηματισμών μπορεί να ενισχυθεί με την προσέλκυση κορυφαίων ερευνητών, είτε μέσω του «επαναπατρισμού υψηλού επιστημονικού δυναμικού» (brain gain), είτε μέσω της «κινητικότητας επιστημονικού δυναμικού εντός και εκτός χωρών» (brain circulation). Αυτό με τη σειρά του θα προσελκύσει (επιχειρηματικά) κεφάλαια και θα προωθήσει καινοτόμα προϊόντα στις αγορές, ενισχύοντας την οικονομική ανάπτυξη.
- ✓ Καταπολέμηση του φόβου της αποτυχίας από την ανάληψη επιχειρηματικής δραστηριότητας και βελτίωση της στάσης της κοινωνίας έναντι της επιχειρηματικής αποτυχίας («δεύτερη ευκαιρία»).Στην Ελλάδα ο φόβος της αποτυχίας είναι μεγάλος, διότι οι συνέπειες μιας αποτυχίας περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων οικονομικά βάρη, έχουν κοινωνικό κόστος και δημιουργούν διάφορα νομικά προβλήματα.. Ο παραπάνω φόβος, αποθαρρύνει την ανάληψη επιχειρηματικής δραστηριότητας και ιδιαίτερα την ίδρυση καινοτόμων επιχειρήσεων (start-up), για τις οποίες υπολογίζεται σχετικά μεγάλο ποσοστό αποτυχίας και διακοπής λειτουργίας τους εντός των πέντε πρώτων ετών από το ξεκίνημά τους.

Στα πλαίσια αντιμετώπισης των παραπάνω προκλήσεων, αναφέρονται στη συνέχειασχετικά πρόσφατα μέτρα πολιτικής που έχουν υιοθετηθεί για την κάλυψη επιμέρους κενών και αντιμετώπιση σχετικών προκλήσεων του εγχώριου συστήματος έρευνας και καινοτομίας.

➢ Το **Ταμείο Επιχειρηματικών Συμμετοχών (Equifund)**[24], αποτελεί μια επενδυτική πλατφόρμα που επιδιώκει να συνδυάσει χρηματοδότηση και εμπειρία από σημαντικούς θεσμικούς φορείς με την απαραίτητη ευελιξία για τη δημιουργία επιτυχημένων επενδύσεων.

Οι πόροι του Equifund προέρχονται κατά € 200 εκατ. από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» του ΕΣΠΑ 2014-2020 και κατά € 60 εκατ. (εκ των οποίων 10 προέρχονται από το επενδυτικό σχέδιο Junger), από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (European Investment Fund/EIF). Πρόσθετη χρηματοδότηση είναι δυνατή από διεθνείς οργανισμούς και πιστωτικά ιδρύματα καθώς και από ιδιώτες επενδυτές.

Το Equifund εκτιμάται ότι θα αποτελέσει πόλο έλξης για ξένα επενδυτικά κεφάλαια και παράλληλα θα καλύψει, τουλάχιστον κατά ένα μέρος χρηματοδοτικές ανάγκες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις για την εξασφάλιση της αναγκαίας ρευστότητας στα πλαίσια υλοποίησης των επιχειρηματικών τους σχεδίων.

Οι επενδύσεις του Equifund κατευθύνονται σε τρεις κατηγορίες δραστηριότητας ("παράθυρα") και ο στόχος είναι η υψηλή μόχλευση (έως 1 έως 10) αυτών των επενδύσεων. Οι κατηγορίες – παράθυρα είναι: α) η έρευνα και η καινοτομία, β) η επιχειρηματικότητα στα πρώιμα στάδια, και γ) η γενική επιχειρηματικότητα σε αναπτυξιακά στάδια

Αναλυτικότερα το παράθυρο Καινοτομίας (innovation window) εντάσσεται στη γενικότερη πολιτική επιδίωξη αξιοποίησης της γνώσης που παράγεται από την έρευνα, για τη δημιουργία και εκμετάλλευση καινοτομιών. Στην Ελλάδα είναι καταγεγραμμένο και παραδεκτό ότι παράγεται πρωτότυπο και αναγνωρισμένο διεθνώς επιστημονικό και ερευνητικό έργο, ως εκ τούτου είναι κρίσιμης σημασίας η αξιοποίηση αυτής της γνώσης. Για την υποστήριξη της δράσης του Equifund για την έρευνα και καινοτομία, έχουν δημιουργηθεί το Ταμείο Μεταφοράς Τεχνολογίας (Technology Transfer Fund - TT Fund) και το Ταμείο Επιτάχυνσης (Accelerator Fund).

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη σχετική ιστοσελίδα του ΕΣΠΑ (www.espa.gr), το TT Fund θα στοχεύει έργα ή/και εταιρείες (SMEs) προερχόμενες από ΑΕΙ, ερευνητικά κέντρα ή άλλους οργανισμούς με σημαντική ερευνητική δραστηριότητα. Επιδιώκει να ενισχύσει την εμπορική εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων, μέσω της υποστήριξης, επενδυτικών σχεδίων υφιστάμενων επιχειρήσεων, την ίδρυση τεχνοβλαστών (spin-off, spin-out), αλλά και εκμετάλλευσης δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας, εκχωρήσεις δικαιωμάτων κλπ.

Το Ταμείο Επιτάχυνσης θα υποστηρίζει ομάδες/ έργα ή/και νεοφυείς επιχειρήσεις (start-ups) οι οποίες συνδέονται με δομές στήριξης της επιχειρηματικότητας όπως θερμοκοιτίδες, Τεχνολογικά Πάρκα, χώρους συν-εργασίας (co-working spaces), δομές στα ΑΕΙ και στα ερευνητικά Κέντρα κλπ. Στόχος κατά τη λειτουργία του Ταμείου Επιτάχυνσης είναι να παράσχει την αναγκαία χρηματοδότηση ώστε δράσεις όπως η συμβουλευτική (mentoring - coaching) και η δικτύωση (networking) μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων με το επενδυτικό, επιχειρηματικό, ερευνητικό, ακαδημαϊκό οικοσύστημα να ενδυναμωθούν.

➢ Η πρωτοβουλία **«Γέφυρες Γνώσης και Συνεργασίας»** δημιουργήθηκε με στόχο τη διασύνδεση των Ελλήνων επιχειρηματιών, επαγγελματιών, ακαδημαϊκών, ερευνητών, που ζουν και δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό, με την ελληνική οικονομία και κοινωνία. Η πρωτοβουλία σχεδιάστηκε από τη Γενική Γραμματεία Στρατηγικών και Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και υλοποιείται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

[24]https://www.espa.gr/el/pages/EquiFund.aspx

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Στα πλαίσια της εν λόγω πρωτοβουλίας, έχει αναπτυχθεί ψηφιακή πλατφόρμα η οποία επιχειρεί να δημιουργήσει μία παγκόσμια ψηφιακή κοινότητα των Ελλήνων του εξωτερικού. Η πρωτοβουλία σε πρώτη φάση, συλλέγει, καταγράφει και αξιολογεί τα χαρακτηριστικά της εν λόγω κοινότητας, προκειμένου να κατανοηθούν οι επιμέρους ανάγκες, να προβληθούν οι ευκαιρίες για συνεργασία και δικτύωση, να χτιστούν γέφυρες κατανόησης και να καλλιεργηθούν σταθεροί δεσμοί συνεργασίας ανάμεσα στους Έλληνες, με στόχο αμοιβαία οφέλη.

Ουσιαστικά, η πρωτοβουλία «Γέφυρες Γνώσης και Συνεργασίας» στοχεύει, βραχυπρόθεσμα στην ανάπτυξη συνεργασιών και στην ανάδειξη ευκαιριών και στην αλληλοϋποστήριξη των μελών του δικτύου της σε επιστημονικό, επαγγελματικό κι επιχειρηματικό επίπεδο, με στόχο μακροπρόθεσμα να συμβάλει στην ανάπτυξη της χώρας συνολικά.

Μέσω του πρωτοβουλίας, προσφέρονται υπηρεσίες εξειδικευμένου mentoring[25] που αφορά στην άτυπη μετάδοση γνώσης, την ψυχοκοινωνική υποστήριξη, την ανάπτυξη που σχετίζεται με την εργασία, την καριέρα, την επικοινωνία, συνήθως πρόσωπο με πρόσωπο, κατά τη διάρκεια μιας παρατεταμένης χρονικής περιόδου, ανάμεσα σε ένα πρόσωπο που θεωρείται ότι έχει μεγαλύτερη σχετική γνώση ή εμπειρία, και ένα άτομο που θεωρείται ότι έχει λιγότερη.

Ειδικότερα ως προς τις υπηρεσίες mentoring, οι "Γέφυρες Γνώσης και Συνεργασίας" ξεκίνησαν την πρωτοβουλία "Greek Women of the World", που αφορά σε γυναίκες Ελληνίδες του δικτύου των Γεφυρών, οι οποίες ζουν και εργάζονται στο εξωτερικό και προτίθενται να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σαν μέντορες, σε γυναίκες που ζουν στην Ελλάδα και επιθυμούν να βελτιώσουν την επαγγελματική και κοινωνική τους ζωή, να αλλάξουν καριέρα, να εκμεταλλευτούν ευκαιρίες και να αναπτύξουν δυνατότητες που δεν ήξεραν ότι έχουν.

Επιπρόσθετα, στα πλαίσια επέκτασης της πρωτοβουλίας, οι "Γέφυρες Γνώσης και Συνεργασίας" έχει ανακοινωθεί συμφωνία συνεργασίας με τον **Σύλλογο Ελλήνων Βιοεπιστημόνων των ΗΠΑ** (HBA USA-Hellenic Bioscientific Association of the USA), ένα μη κερδοσκοπικό οργανισμό που προωθεί την επιστημονική συνεργασία μεταξύ Ελλήνων και Ελληνοαμερικανών βιοεπιστημόνων και βοηθάει φοιτητές και ερευνητές στον εν λόγω τομέα να αναπτυχθούν ακαδημαϊκά και επαγγελματικά.

Πρόσφατα υπογράφτηκε πρωτόκολλο συνεργασίας για την προώθηση των στόχων της πρωτοβουλίας «Γέφυρες Γνώσης και Συνεργασίας» με την Ελληνοαμερικανική Εκπαιδευτική Προοδευτική Οργάνωση, ευρύτερα γνωστής ως AHEPA. Στο πλαίσιο της συμφωνίας, οι δύο φορείς θα συνεργαστούν για την προώθηση της πρωτοβουλίας και ενίσχυση της αναγνωρισιμότητάς της εντός και εκτός Ελλάδας, τη χαρτογράφηση των μεταναστευτικών ροών του ανθρώπινου εξειδικευμένου δυναμικού της Ελλάδα, την προώθηση ευκαιριών εκπαίδευσης, επαγγελματικής, επιχειρηματικής και ερευνητικής δραστηριότητας στην Ελλάδα, τη διεύρυνση του δικτύου συνεργατών της πρωτοβουλίας με φορείς και πρόσωπα που δύνανται να συμβάλουν στην προώθηση της εντός και εκτός Ελλάδας.

Η AHEPA (American Hellenic Educational Progressive Association) είναι η μεγαλύτερη κοινοτική ελληνοαμερικανική οργάνωση καθώς αριθμεί περισσότερα από 18.000 μέλη σε όλο τον κόσμο. Η συνεργασία αυτή αναμένεται να ενισχύσει τους δεσμούς της Ελληνικής Διασποράς, ειδικά στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, με την χώρα μας βοηθώντας στη διασύνδεση του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού της Ελλάδας σε όλο τον κόσμο.

[25]ΕΚΤ, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, Περιοδική Έκδοση, Τεύχος 113 (2018)

➢ Σύμφωνα με πρόσφατη Νομοθεσία (άρθρο 56, Ν.4605/1.4.2019), θεσμοθετήθηκε η δημιουργία **Δομών Στήριξης Επιχειρήσεων (ΔΣΕ**).Σκοπός των ΔΣΕ, με βάση το Νόμο, είναι η υποστήριξη των επιχειρήσεων μέσω της ενημέρωσης και διευκόλυνσης των ενδιαφερομένων για πάσης φύσεως επιχειρηματικά θέματα που αφορούν στην πραγματοποίηση και την περαιτέρω ανάπτυξη των επενδυτικών τους σχεδίων. Ενδεικτικά, προβλέπεται ότι θα παρέχονται υπηρεσίες που αφορούν σε θέματα i) καινοτομίας και οργάνωσης (ψηφιακός μετασχηματισμός), ii) χρηματοδοτικές ευκαιρίεςiii) συνέργειες και δικτυώσειςiv) διεθνοποίησης εξωστρέφειαςv) αναδιάρθρωσης και μετασχηματισμού επιχειρήσεων. Προβλέπεται 3ετής διάρκεια του προγράμματος, υφίσταται ωστόσο προοπτική συνέχισής του ανάλογα με το βαθμό επίτευξης των στόχων του.

Ο υπηρεσίες υποστήριξης, θα παρέχονται τόσο οριζόντια ως επεξεργασμένη πληροφόρηση, μέσω της ανάπτυξης και λειτουργίας ψηφιακής πλατφόρμας, αξιοποιώντας όλα τα ψηφιακά εργαλεία (newsletters, e-helpdesk, webinars), καθώς και μέσω της διοργάνωσης συνεδρίων και ημερίδων, όσο και στοχευμένα, ανάλογα με τις επιμέρους ανάγκες της κάθε εταιρίας, μέσω των φυσικών σημείων επαφής του Δικτύου Δομών και με την υποστήριξη των ψηφιακών μέσων.

Οι ΔΣΕ προβλέπεται να συσταθούν στα κατά τόπους Επιμελητήρια, καθώς και στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) και τελούν υπό τον συντονισμό και εποπτεία της Επιτελικής Δομής Στήριξης Επιχειρήσεων (ΕΔΣΕ). Στην ΕΔΣΕ συμμετέχουν εκπρόσωποι του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης, της Κεντρικής Ένωσης Επιμελητηρίων Ελλάδος, του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών, Βιοτεχνών, Εμπόρων Ελλάδος (ΓΣΕΒΕΕ), της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΕΣΕΕ).

Πρόκειται για μια σύγχρονη θεσμική συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα που επιχειρεί να διασφαλίσει την ευελιξία, τον έλεγχο, την εγκυρότητα και τη συνέχεια της στήριξης των επιχειρήσεων, ενώ εστιάζει σε ένα εύρος δράσεων και υπηρεσιών διαμεσολάβησης και υποστήριξης των επιχειρήσεων, που κινούνται από την οριζόντια παροχή επεξεργασμένης πληροφόρησης, μέχρι την εξατομικευμένη υποστήριξη για την επιτάχυνση της τεχνολογικής αναβάθμισης και ενδυνάμωση των ενδοεπιχειρησιακών μηχανισμών καινοτομίας, την ενίσχυση της εξωστρέφειας και την εν γένει επιχειρηματική τους βιώσιμη ανάπτυξη.

Σύμφωνα με την παράγραφο 5, του άρθρου 56 του Ν. του Ν.4605/2019, η χρηματοδότηση του προγράμματος πραγματοποιείται από το εθνικό σκέλος του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) και το συνολικό ποσό χρηματοδότησης δεν θα υπερβαίνει το ποσό των ευρώ15 εκατ., ανά έτος.

➢ Θεωρείται αναγκαία και υφίσταται προοπτική δημιουργίας **Παρατηρητηρίου Άμεσων Ξένων Επενδύσεων (Α.Ξ.Ε.)** και η λειτουργία του ως ο ενιαίος εθνικός φορέας, με αποκλειστική αρμοδιότητα τον συντονισμό της προσπάθειας συλλογής, ενοποίησης, επεξεργασίας και αξιολόγησης δεδομένων που αφορούν σε Α.Ξ.Ε. Στην περίπτωση της Ελλάδας, αποτελεί βασική πρόκληση η εγκαθίδρυση ενός ενιαίου φορέα συλλογής και επεξεργασίας του συνόλου των δεδομένων που σχετίζονται με τις Α.Ξ.Ε., στοιχεία τα οποία μέχρι σήμερα συγκεντρώνονται από διαφορετικούς φορείς.

Τα στοιχεία που θα συγκεντρώνονται, εκτός από τις ροές (flows),οι οποίες μέχρι σήμερα παρακολουθούνται και δημοσιεύονται από την Τράπεζα Ελλάδος (Τ.Ε.), θα συγκεντρώνονται και στοιχεία που αφορούν σε τάσεις (trends), τα οποία αποτελούν προσδιοριστικούς παράγοντες των Α.Ξ.Ε. Η κεντροποίηση της διαδικασίας, αναμένεται να ευνοήσει την

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

αποτελεσματικότερη συλλογή, συγκέντρωση και επεξεργασία αυτών των δεδομένων, με σκοπό την προώθηση της εθνικής επενδυτικής στρατηγικής (national investment strategy) και την προσέλκυση διεθνών επενδυτικών κεφαλαίων.

Επισημαίνεται ότι η δημιουργία του παρατηρητηρίου και η ενίσχυση, μέσω αυτού των συνθηκών προσέλκυσης ξένων επενδυτικών κεφαλαίων, εκτός από την αναμενόμενη ώθηση στην εγχώρια οικονομική ανάπτυξη[26], θα έχει σημαντικές θετικές επιδράσεις ως προς τη μεταφορά τεχνολογίας (technology transfer) και διάχυση γνώσης (knowledge spillovers) καταρχήν από τις χώρες προορισμού στην εγχώρια οικονομία, αλλά και γεωγραφικά στο πλαίσιο της εγχώριας αγοράς.

[26] Κωνσταντίνα Κοτταρίδη, Δημήτρης Γιακούλας: Άμεσες Ξένες Επενδύσεις στην Ελλάδα: Οι Επιπτώσεις της Κρίσης και ο Ρόλος των Θεσμών

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Πίνακας 1. : Εξέλιξη Βασικών Δεικτών Ελληνικής Οικονομίας

Δείκτες	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Συνολικός Πληθυσμός	11.121.383	11.104.995	11.045.040	10.965.241	10.892.369	10.820.964	10.775.989	10.768.193	Μ/Δ
ΑΕΠ (Σύνολο Τρέχουσες Τιμές, εκατ. ευρώ)	226.031	207.029	191.204	180.654	178.656	177.258	176.488	180.218	184.714
ΑΕΠ κατά Κεφαλή (ευρώ)	20.324	18.643	17.311	16.475	16.402	16.381	16.378	16.736	Μ/Δ
Ιδιωτική Κατανάλωση (εκατ. ευρώ)	152.038	139.855	128.866	122.909	120.500	118.140	117.181	118.847	120.573
Ιδιωτική Κατανάλωση (% του ΑΕΠ)	67,26	67,55	67,40	68,04	67,45	66,65	66,40	65,95	65,28
Ακαθάριστες Επενδύσεις (εκατ. ευρώ)	38.534	31.271	24.480	20.958	21.280	18.111	20.251	22.544	24.219
Ακαθάριστες Επενδύσεις (% του ΑΕΠ)	17,05	15,10	12,80	11,60	11,91	10,22	11,47	12,51	13,11
Εμπορικό Ισοζύγιο (εκατ. ευρώ)	-19.495	-14.024	-8.508	-5.081	-4.294	91	-1.258	-1.838	-483
Εμπορικό Ισοζύγιο (% του ΑΕΠ)	-8,62	-6,77	-4,45	-2,81	-2,40	0,05	-0,71	-1,02	-0,26
Δημοσιονομικό Πλεόνασμα (εκατ. ευρώ)	-25.309	-21.280	16.951	-23.765	-6.355	-9.953	858	1.317	1.991
Δημοσιονομικό Πλεόνασμα (% του ΑΕΠ)	-11,20	-10,28	8,87	-13,15	-3,56	-5,61	0,49	0,73	1,08
Δημόσιο Χρέος (Γενικό Χρέος Κυβέρνησης) – Eurostat (εκατ. ευρώ)	330.570	356.235	305.085	320.498	319.629	311.729	315.010	317.485	334.573
Δημόσιο Χρέος (% του ΑΕΠ)	146,25	172,07	159,56	177,41	178,91	175,86	178,49	176,17	181,13
Ποσοστό Ανεργίας (Eurostat)	12,7	17,9	24,5	27,5	26,5	24,9	23,6	21,5	19,3
Δείκτης Παραγωγικότητας Εργασίας (ανά εργαζόμενο) Eurostat	100,0	97,6	96,6	95,9	95,8	94,6	94,0	94,0	94,2

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Πίνακας 2. : Εξέλιξη Εγχώριου ΑΕΠ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΠ (εκατ. €)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ									
Παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών (σε βασικές τιμές)	354.633	323.261	306.893	292.476	288.345	280.135	274.977	286.000	296.104
Ενδιάμεση ανάλωση (σε αγοραίες τιμές)	154.990	141.352	137.914	132.239	130.432	123.522	120.932	128.474	135.315
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (σε βασικές τιμές)	199.644	181.909	168.979	160.237	157.913	156.613	154.044	157.526	160.789
Φόροι επί των προϊόντων	26.920	25.788	23.315	22.263	22.235	22.248	24.119	24.364	25.522
Επιδοτήσεις επί των προϊόντων	532	668	1.090	1.845	1.492	1.603	1.676	1.672	1.597
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ									
Τελική καταναλωτική δαπάνη	206.992	189.782	175.232	164.777	161.670	159.057	157.495	159.511	160.977
Νοικοκυριών	152.038	139.855	128.866	122.909	120.500	118.140	117.181	118.847	120.573
ΜΚΙΕΝ	4.765	4.823	4.801	4.944	4.941	4.938	4.913	4.968	5.041
Γενικής Κυβέρνησης	50.188	45.104	41.564	36.924	36.230	35.978	35.401	35.695	35.363
Ακαθάριστος σχηματισμός κεφαλαίου	38.534	31.271	24.480	20.958	21.280	18.111	20.251	22.544	24.219
Ακαθάριστος σχηματισμός παγίου κεφαλαίου	39.698	31.607	24.140	21.963	20.624	20.490	21.284	23.243	20.454
Μεταβολή αποθεμάτων / Αποκτήσεις μείον διαθέσεις τιμαλφών	-1.164	-336	340	-1.005	655	-2.380	-1.033	-699	3.765
Εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών	49.958	52.866	54.845	54.835	57.837	55.931	53.059	59.454	66.736
Εισαγωγές αγαθών και υπηρεσιών	69.452	66.889	63.353	59.915	62.130	55.840	54.317	61.292	67.218
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ									
Αμοιβές εξαρτημένης εργασίας	82.130	73.259	66.080	59.715	59.196	58.327	58.287	59.603	61.778
Ακαθάριστο λειτουργικό πλεόνασμα / μικτό εισόδημα	118.529	110.117	103.539	100.081	96.044	94.487	91.987	94.027	96.383
Φόροι επί της παραγωγής και των εισαγωγών	28.734	28.151	26.024	25.593	27.789	28.872	30.618	31.015	30.847
Επιδοτήσεις	3.362	4.499	4.439	4.735	4.374	4.428	4.404	4.427	4.294
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΙΟΝ σε αγοραίες τιμές	**226.031**	**207.029**	**191.204**	**180.654**	**178.656**	**177.258**	**176.488**	**180.218**	**184.714**

Πηγή:ΕΛΣΤΑΤ

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Παραπομπές

Βουτσινάς Ι. (2014). Δαπάνες Ε&Α Καινοτομία και Παραγωγικότητα - Μεγέθυνση Οικονομίας: Η περίπτωση Ελλάδας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας. Διδακτορική Διατριβή.

Γενική Γραμματεία Έρευνα και Τεχνολογίας ΓΓΕΤ, Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020.

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων ΓΣΕΒΕΕ, Έκθεση ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2019) για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, Λ. Βατικιώτης, Δ. Γιακούλας, Ν. Δασκαλάκης, Γ. Θανόπουλος.

Κατής Π. (2016). Καινοτομικές Δραστηριότητες και Ανταγωνιστικότητα στις ΜμΕ: Το Πλαίσιο Φορολογικής Πολιτικής, Πολιτικής Κινήτρων και οι Επιπτώσεις στις Καινοτομικές Δραστηριότητες και στην Ανταγωνιστικότητα των ΜμΕ της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

Κόκκινου Α. (2008). Καινοτόμες Δραστηριότητες και Οικονομική Ανάπτυξη. Μια διαπεριφερειακή . προσέγγιση της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας. Διδακτορική Διατριβή.

Κοτταρίδη Κ. Γιακούλας Δ. Άμεσες Ξένες Επενδύσεις στην Ελλάδα: Οι Επιπτώσεις της Κρίσης και ο Ρόλος των Θεσμών, ΕΛΙΑΜΕΠ (2013)

Μέργος, Γ. και Καραγιάννης, Γ. (1997). Θεωρητική Ανάλυση και Μέτρηση της Παραγωγικότητας - Μεθοδολογία και Εφαρμογή, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα ,

Ρέππας Π. (2002). Οικονομική Ανάπτυξη, Θεωρίες και Στρατηγικές, Εκδόσεις Παπαζήση.

*Beñat Bilbao Osorio Andrés Rodríguez Pose (2004).*From R&D to Innovation and Economic Growth in the EU, Wiley Online Library.

European Innovation Scoreboard 2018 - Greece (country profile).

European Innovation Scoreboard 2018 – Exploratory Report C, June 2018.

European Commission, Annual Report on European SMEs 2017/2018, The 10th anniversary of the Small Business Act.

European Commission, Παρατηρητήριο Έρευνας και Καινοτομίας, Εκθέσεις χωρών μελών, Έκθεση του RIO ανά χώρα για το 2017: Ελλάδα, Αμανατίδου Ε, Δαμβακεράκη Τ, Καρβουναράκη Α.(2018).

Europea nCommission, Παρατηρητήριο Έρευνας και Καινοτομίας Εκθέσεις χωρών μελών, Έκθεση του RIO ανά χώρα για το 2016: Ελλάδα, Αμανατίδου Ε, Δαμβακεράκη Τ, Καρβουναράκη Α.(2017).

European Commission, Joint Research Centre, RIO COUNTRY REPORT 2015: Greece, Lena Tsipouri, Sophia Athanassopoulou, Robert Gampfer (2016).

European Commission, Η Ευρωπαϊκή Ένωση Με Απλά Λόγια: Η έρευνα και η καινοτομία συμβάλλουν στην ευημερία της Ευρώπης και την ευζωία των πολιτών και της κοινωνίας (2014).

Guellec, D., and B. van Pottelsberghe de la Potterie (2001). R&D and productivity growth: Panel data analysis of 16 OECD countries. OECD Science, Technology and Industry Working Paper 3, OECD Publishing.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Lundvall BÅ (ed) (1992) National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter, London.

Lundvall, B.-Å., Johnson, B. (1994) The learning economy. Journal of Industrial Studies. 1 (2): 23–42.

Lundvall, B.-Å., Borras, S. (1998) The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy. The European Commission, DG XII-TSER, Bruxelles.

OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris.

OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.

Schumpeter, J., The Theory of Economic Development, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1934

World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, WEF2010-2011.

Solow, R.M., «Technical Change and the Aggregate Production Function», Review of Economics and Statistics 7

Voutsinas Ioannis, Constantinos Tsamadias, Elias Carayannis, Christos Staikouras (2015), Does research and development expenditure impact innovation? theory, policy and practice insights from the Greek experience, Springer Link, Article.

Voutsinas, I., & Tsamadias, C. (2014). Does Research and Development capital affect total factor productivity? Evidence from Greece. Economics of Innovation and New Technology.

The Global Competitiveness Report 2010–2011 - World Economic Forum.

The Global Competitiveness Report 2017–2018 - World Economic Forum.

Δικτυακοί Τόποι

Γενική Γραμματεία Έρευνα και Τεχνολογίας ΓΓΕΤ, URL<http://www.gsrt.gr/ >

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), URL < http://www.ekt.gr/ >

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), URL < http://www.statistics.gr/>

European Commission, URL < http://ec.europa.eu/ >

European Union, URL < http://europa.eu/ >

Institute of Management Development WCC, URL < http://www.imd.org/wcc/ >

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), URL <https://www.oecd.org/>

World Bank, URL < http://data.worldbank.org/ >

World Economic Forum, URL < http://www.weforum.org/ >

World Trade Organization, URL < https://www.wto.org/ >

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ