



ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Σεπτέμβριος 2020



seven sigma

Seven Sigma P.C.

Παροχή επιχειρηματικών συμβουλών
Κύπρου 120, 11361 Αθήνα

Πίνακας εκδόσεων εγγράφου

A/A	Περιγραφή	Ημερομηνία	Ομάδα Σύνταξης
1	Αρχική Έκδοση Παραδοτέων των ΠΕ1, ΠΕ2, ΠΕ3, ΠΕ4, ΠΕ5, ΠΕ6	31/03/2020- 26/06/2020	Οδυσσέας Καρτάλος, Μίνως Ελευθερίου, Γιώργος Καλούσιος, με συνεισφορά των Ν. Κοκκινοπλίτη, Χριστίνας Μακρυγιάννη και Κώστα Πουλάκη.
2	Δεύτερη υποβολή των ΠΕ1, ΠΕ2, ΠΕ3, ΠΕ4, ΠΕ5, ΠΕ6 με απαντήσεις στα σχόλια της ΓΓΕΤ	24/06/2020 - 13/07/2020	Οδυσσέας Καρτάλος, Μίνως Ελευθερίου, Γιώργος Καλούσιος
3	Υποβολή κειμένου σύνθεσης των ευρημάτων των ΠΕ1, ΠΕ2, ΠΕ3, ΠΕ4, ΠΕ5, ΠΕ6	24/07/2020	Οδυσσέας Καρτάλος
4	Οριστική υποβολή κειμένου σύνθεσης λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια της ΓΓΕΤ	04/09/2020	Οδυσσέας Καρτάλος

Η ομάδα σύνταξης εκφράζει τις ευχαριστίες της για την επικοδομητική συνεργασία με τα στελέχη της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Προγραμματισμού Πολιτικών και Δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας της ΓΓΕΤ καθόλη τη διάρκεια της μελέτης.

Πίνακας περιεχομένων

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ.....	VII
EXECUTIVE SUMMARY.....	XII
Εισαγωγή.....	1
1. Υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας.....	3
1.1. Πολιτικές στήριξης/χρηματοδότησης της καινοτομίας.....	3
α) Επισκόπηση διεθνούς πρακτικής.....	3
Σχέση της Καινοτομίας με την Έρευνα & Ανάπτυξη.....	3
Η ανάγκη για ένα μίγμα πολιτικής.....	4
Η Ευρωπαϊκή πολιτική κατά την τρέχουσα περίοδο (2014 – 2020).....	6
Η Ευρωπαϊκή στρατηγική για την επόμενη περίοδο (2021 – 2027).....	7
β) Επισκόπηση της Ελληνικής εμπειρίας.....	8
1.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης.....	12
α) Επιχειρήσεις.....	12
Επιχειρηματικό περιβάλλον.....	12
Διάρθρωση της οικονομικής δραστηριότητας.....	13
Επιδόσεις στην καινοτομία.....	14
Νεοφυείς επιχειρήσεις.....	15
Ψηφιακός μετασχηματισμός.....	16
β) Φορείς Έρευνας και Ανάπτυξης.....	16
Παραγωγή, επιρροή και ποιότητα του επιστημονικού έργου.....	16
Παραγωγή καινοτομίας.....	18
γ) Ανθρώπινο Δυναμικό.....	18
Ποιότητα εκπαιδευτικού συστήματος.....	18
Δεξιότητες.....	19
Απασχόληση σε κλάδους έντασης γνώσης.....	20
Ικανότητα προσέλκυσης / συγκράτησης ταλέντων στη χώρα.....	21
δ) Χρηματοδότηση της Καινοτομίας.....	22
Διαχρονική εξέλιξη δαπανών E&A.....	22
Πηγές χρηματοδότησης της καινοτομίας και πρόσβαση σε αυτές.....	22
Συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα.....	23
1.3. Τα εμπόδια στην υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας.....	24
1.4. Συμπεράσματα.....	25
2. Διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας.....	27
2.1. Συστήματα καινοτομίας και βέλτιστες πρακτικές διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας.....	27
α) Σύστημα καινοτομίας στην Αυστρία.....	28
Θεσμικοί φορείς.....	28
Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας.....	29
Σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας.....	31
β) Σύστημα καινοτομίας στη Φινλανδία.....	31
Θεσμικοί φορείς.....	31
Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας.....	32
Σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας.....	33
γ) Η αξιοποίηση της δημόσιας έρευνας – επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας.....	34
δ) Δομές διασύνδεσης Έρευνας και Καινοτομίας.....	35
Δομές μεταφοράς τεχνολογίας (Technology Transfer Organisations - TTOs).....	36
Κέντρα Ικανοτήτων (Competence Centres).....	40
ε) Συνεργατικοί σχηματισμοί (Clusters).....	43
2.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης.....	45
α) Σύστημα καινοτομίας στην Ελλάδα.....	45
Θεσμικοί φορείς.....	45
Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας.....	46
Σύγκριση επιδόσεων με τα συστήματα Αυστρίας και Φινλανδίας.....	49
β) Πρωτοβουλίες διασύνδεσης Έρευνας – Καινοτομίας.....	50
Δράσεις διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας.....	50

Μηχανισμοί διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας	52
Συνεργατικοί σχηματισμοί καινοτομίας.....	55
Δικαιώματα Διανοητικής Ιδιοκτησίας στη Δημόσια Έρευνα	57
2.3. Τα εμπόδια στη διασύνδεση Έρευνας - Καινοτομίας.....	58
2.4. Συμπεράσματα	59
3. Διάχυση της Καινοτομίας.....	61
3.1. Περιγραφή και διαστάσεις διερεύνησης.....	61
α) Ορισμός και σχετικές έννοιες	61
Ορισμός της διάχυσης της Καινοτομίας.....	61
Δίκτυο Γνώσης	62
Ανοικτή καινοτομία	62
β) Θεωρητική προσέγγιση.....	63
γ) Ζήτηση καινοτομίας.....	64
δ) Στήριξη της διάχυσης της καινοτομίας.....	66
ε) Το παράδοξο παραγωγικότητας και η διάχυση καινοτομίας.....	67
3.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης	69
α) Η Καινοτομία που παράγεται.....	69
Κλαδική ανάλυση	69
Περιφερειακή ανάλυση.....	70
Αντίκτυπο στις επιδόσεις των επιχειρήσεων	71
β) Μετάδοση / απορρόφηση της Καινοτομίας.....	72
Συνεργασίες για την ανάπτυξη καινοτόμου δραστηριότητας	72
Απορρόφηση της Καινοτομίας	73
Δεξιότητες ανθρώπινου δυναμικού	74
Ψηφιακή οικονομία και κοινωνία	75
γ) Ζήτηση καινοτομίας	76
δ) Επικοινωνία αποτελεσμάτων έργων Έρευνας και Καινοτομίας.....	77
3.3. Τα εμπόδια στη διάχυση της καινοτομίας.....	77
3.4. Συμπεράσματα	78
4. Αξιολόγηση αξιοποίησης προηγούμενων προτάσεων άρσης εμποδίων Καινοτομίας.....	80
4.1. Τα εμπόδια που οδήγησαν σε προηγούμενο σχέδιο δράσης.....	80
4.2. Εμπόδια Χρηματοδότησης.....	81
4.3. Εμπόδια Δικτύωσης.....	82
4.4. Εμπόδια σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό.....	83
4.5. Εμπόδια σχετικά με το Νομικό / Θεσμικό πλαίσιο.....	84
4.6. Εμπόδια στρατηγικού χαρακτήρα.....	85
4.7. Συμπεράσματα	86
5. Το στρατηγικό πλαίσιο και οι άξονες δράσης	87
5.1. Στρατηγικοί στόχοι	87
Α. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης.....	88
Β. Διάχυση της Καινοτομίας.....	88
Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας	89
5.2. Σχέδιο Δράσης.....	90
5.3. Πλαίσιο εφαρμογής – προϋποθέσεις επιτυχίας.....	93
6. Σχέδιο δράσης	95
6.1. Περιγραφή των δράσεων – αρμόδιοι φορείς και αποδέκτες.....	95
1) Επιστημονική αριστεία	95
1.Α Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος	95
1.Β Διεθνείς συνεργασίες	95
1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων	96
2) Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης.....	96
2.Α Στρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας	96
2.Β-α Στοχευμένα προγράμματα συνεργασίας ΕΤΑΚ	97
2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα	97
2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας	97
2.Γ Clusters καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό	98
3) Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών.....	98

4) Ζήτηση καινοτομίας.....	99
4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες καινοτομίας.....	99
4.Γ-β Προ-εμπορικές συμβάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων	99
4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων.....	99
5) Επικοινωνία – προώθηση	100
5.Α Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων	100
5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας	100
5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών	100
6) Οριζόντια μέτρα	101
6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ	101
6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας	101
6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων	101
6.2. Δημοσιονομικό κόστος.....	101
Μέθοδος προσδιορισμού δημοσιονομικού κόστους.....	101
Προσδιορισμός δημοσιονομικού κόστους	102
6.3. Αναμενόμενα αποτελέσματα / ωφέλειες.....	102
Μέθοδος προσδιορισμού του βαθμού επίδρασης	102
Βαθμός επίδρασης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών	103
6.4. Προτεραιότητα και ορίζοντας υλοποίησης.....	103
Κριτήρια καθορισμού προτεραιότητας και ορίζοντα υλοποίησης.....	103
6.5. Προσδιορισμός ορίζοντα υλοποίησης.....	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	105
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ.....	109
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Υλοποίηση σχεδίου δράσης της μελέτης ΙΟΒΕ.....	113
B.1 Εμπόδια Χρηματοδότησης	113
B.2 Εμπόδια Δικτύωσης.....	121
B.3 Εμπόδια σχετικά με το Ανθρώπινο Δυναμικό.....	123
B.4 Εμπόδια σχετικά με το Νομικό/ Θεσμικό πλαίσιο	125
B.5 Εμπόδια Στρατηγικού Χαρακτήρα.....	129
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Αντιστοίχιση εμποδίων ανάπτυξης και διάχυσης Καινοτομίας με προτεινόμενο πλαίσιο στρατηγικής και πολιτικής	130

Πίνακας Σχημάτων

Σχήμα 1-1:	Διάρθρωση οικονομικής δραστηριότητας σε Ελλάδα και ΕΕ 28 (Στοιχεία Eurostat 2013, επεξεργασία ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ 2016).....	13
Σχήμα 2-1:	Διαχρονική κατανομή των δαπανών Ε&Α ανά τομέα χρηματοδότησης (πηγή OECD, 2019)	29
Σχήμα 3-1:	Οι πέντε κατηγορίες χρηστών κατά τη θεωρία της διάχυσης – πηγή Rogers 2003	63
Σχήμα 3-2:	Μεταβολή πολυπαραγοντικής παραγωγικότητας TFP/MFP των πρωτοπόρων επιχειρήσεων (N=5%) και των ακολούθων για την μεταποίηση (αριστερά) και τις υπηρεσίες (δεξιά) – πηγή Andrews et al. 2016	67
Σχήμα 3-3:	Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανά πρωτεύοντα κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στη Βιομηχανία, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018 – Πηγή ΕΚΤ 2020	69
Σχήμα 3-4:	Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων ανά πρωτεύοντα κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στις Υπηρεσίες, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018– Πηγή ΕΚΤ 2020	70
Σχήμα 3-5:	Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018– Πηγή ΕΚΤ 2020	71
Σχήμα 3-6:	Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων που συνεργάζονται με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς για την υλοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων ανά μέγεθος επιχείρησης, με βάση την έρευνα CIS 2016-2018– Πηγή ΕΚΤ 2020	72
Σχήμα 3-7:	Επιδόσεις των Κρατών Μελών της ΕΕ ως προς τον δείκτη DESI	76

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1-1:	Βέλτιστος συνδυασμός προτεραιοτήτων και στόχων πολιτικής καινοτομίας (OECD 2015)	5
Πίνακας 1-2:	Κατανομή απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας κατά μέγεθος επιχειρήσεων σε Ελλάδα και ΕΕ	14
Πίνακας 1-3:	Επιδόσεις Ελλήνων ερευνητών στις κατηγορίες δημοσιεύσεων υψηλής απήχησης.....	17
Πίνακας 1-4:	Εξειδικευμένες θεματικές περιοχές με τις δέκα μεγαλύτερες τιμές του σχετικού δείκτη απήχησης	17
Πίνακας 1-5:	Αξιολόγηση συνολικής ποιότητας των ερευνητικών ιδρυμάτων – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες	17
Πίνακας 1-6:	Συνεργασία Ε&Α ερευνητικών φορέων και βιομηχανίας – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες	18
Πίνακας 1-7:	Αιτήσεις ευρεσιτεχνιών (PCT patent applications) – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες	18
Πίνακας 1-8:	Επιδόσεις της Ελλάδας στο σύστημα αξιολόγησης του CEDEFOP	19
Πίνακας 1-9:	Ποσοστά Μικρών και Μεσαίων Ελληνικών Επιχειρήσεων που θεωρούν την πρόσβαση στη χρηματοδότηση σαν εμπόδιο στην καινοτομία	23
Πίνακας 1-10:	Εμπόδια στην υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών.....	24
Πίνακας 2-1:	Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2015	30
Πίνακας 2-2:	Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2015	30
Πίνακας 2-3:	Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2015	33
Πίνακας 2-4:	Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2015	33
Πίνακας 2-5:	Υπηρεσίες των Δομών Μεταφοράς Τεχνολογίας.....	37
Πίνακας 2-6:	Δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης ανά τομέα εκτέλεσης – σύγκριση 2011 και 2018	47
Πίνακας 2-7:	Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2018	48
Πίνακας 2-8:	Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2018	49
Πίνακας 2-9:	Επιδόσεις Συστημάτων Καινοτομίας Ελλάδας, Αυστρίας, Φινλανδίας	49
Πίνακας 2-10:	Εμπόδια στις στρατηγικές / πολιτικές διασύνδεσης Έρευνας & Καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών	58
Πίνακας 3-1:	Σύγκριση Περιφερειών ως προς καινοτόμες επιχειρήσεις και δαπάνες Έρευνας και Καινοτομίας	70
Πίνακας 3-2:	Αξιολόγηση δεξιοτήτων ανθρώπινου δυναμικού	75
Πίνακας 3-3:	Εμπόδια στη διάχυση της Καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών	77
Πίνακας 4-1:	Εμπόδια στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις.....	80
Πίνακας 5-1:	Αντιστοίχιση μέτρων πολιτικής και εμποδίων	91
Πίνακας 5-2:	Κάλυψη στρατηγικών στόχων από τα προτεινόμενα μέτρα πολιτικής και αντίστοιχες δράσεις	93
Πίνακας 6-1:	Δημοσιονομικό κόστος προτεινόμενων δράσεων	102
Πίνακας 6-2:	Βαθμός επίδρασης προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών των προτεινόμενων δράσεων	103
Πίνακας 6-3:	Καθορισμός ορίζοντα υλοποίησης.....	104
Πίνακας 6-4:	Κριτήρια προσδιορισμός και ορίζοντας υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων.....	104

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Αντικείμενο – Μεθοδολογικό πλαίσιο

Η μετάβαση του Ελληνικής οικονομίας σε ένα πρότυπο έντασης τεχνολογίας που αντλεί το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα από προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας αποτελεί βασική πρόκληση για το σχεδιασμό της επόμενης Προγραμματικής Περιόδου 2021 – 2027 για τον τομέα Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΤΑΚ). Ένα κρίσιμο θέμα σε αυτό το εγχείρημα είναι η άρση των εμποδίων που δεν επιτρέπουν την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος καινοτομίας, που αποτελεί τον ευρύτερο στόχο της παρούσας μελέτης.

Η μελέτη οργανώθηκε γύρω από τρία στάδια υλοποίησης:

- Στο πρώτο στάδιο εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν τα εμπόδια σε τρεις βασικές θεματικές περιοχές: την υιοθέτηση / στήριξη της Καινοτομίας, τη διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας και τη διάχυση της Καινοτομίας. Για κάθε θεματική περιοχή πραγματοποιήθηκε συστηματική διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας, συγκριτική αξιολόγηση με διεθνείς καλές πρακτικές και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στο ελληνικό περιβάλλον
- Το δεύτερο στάδιο εξέτασε το βαθμό υλοποίησης και την αποτελεσματικότητα δράσεων μελέτης του ΙΟΒΕ του έτους 2012 για την αντιμετώπιση εμποδίων στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις. Αυτό επέτρεψε να καταγραφούν εμπόδια που είχαν εντοπιστεί στο παρελθόν και παραμένουν επίκαιρα
- Στο τελικό στάδιο αναπτύχθηκαν οι προτάσεις για την άρση των εμποδίων ανάπτυξης και διάχυσης της Καινοτομίας

Τα ευρήματα και συμπεράσματα της μελέτης παρουσιάζονται ακολουθώντας τη σειρά των σταδίων υλοποίησης.

Στάδιο 1: Διερεύνηση θεματικών περιοχών και εντοπισμός εμποδίων

Υιοθέτηση / στήριξη καινοτομίας

Η αξιολογη επιστημονική παραγωγή της χώρας προέρχεται κυρίως από το δημόσιο σύστημα, χωρίς ορατό αποτέλεσμα για την οικονομία. Οι επενδύσεις των επιχειρήσεων για νέα γνώση παραμένουν σε ιδιαίτερα χαμηλό επίπεδο σε σύγκριση με άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

Πολλές ελληνικές επιχειρήσεις παραμένουν προσανατολισμένες σε δραστηριότητες περιορισμένου ρίσκου και χαμηλής έντασης γνώσης, ακόμα και εντός των κλάδων υψηλής τεχνολογίας. Οι επενδύσεις στην καινοτομία και σε ανθρώπινο κεφάλαιο κρίνονται ανεπαρκείς, ενώ η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων υπονομεύει την απασχολησιμότητα και την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων.

Θα χρειαστούν ολοκληρωμένες υπηρεσίες υποστήριξης, με στόχο να καλυφθεί όλο το εύρος των αναγκών των επιχειρήσεων σε επίπεδο πληροφόρησης, ενίσχυσης συνεργασιών και εύρεσης τεχνολογικών, ανθρώπινων και επενδυτικών πόρων.

Διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας

Η διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας αποτελεί διαχρονικό πρόβλημα στην Ελλάδα παρά τις επανειλημμένες προσπάθειες επίλυσής του. Ο προσανατολισμός των ελληνικών επιχειρήσεων σε δραστηριότητες χαμηλής έντασης γνώσης και η περιορισμένη ικανότητά τους να απορροφήσουν νέες προσεγγίσεις είναι οι βασικοί παράγοντες που εμπόδισαν ή περιόρισαν σημαντικά τη ζήτηση για εξειδικευμένη γνώση. Η έλλειψη ενδιαφέροντος συνεργασίας με τη βιομηχανία οδήγησε το δημόσιο ερευνητικό σύστημα σε θέματα που καθοδηγούνται από διεθνή προγράμματα που δεν είναι απαραίτητα επίκαιρα για τις ελληνικές επιχειρήσεις.

Ένα κρίσιμο ζήτημα είναι ότι οι Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας στους Δημόσιους Οργανισμούς Έρευνας δεν αναπτύχθηκαν στη βάση ενός μακρόπνοου σχεδιασμού και μιας λογικής δημιουργίας εσόδων και βιωσιμότητας. Η απουσία πρωτοβουλίας από τη βιομηχανία είχε σαν αποτέλεσμα να μην αναπτυχθούν / ευδοκιμήσουν δομές όπως τα Κέντρα Ικανοτήτων που έχουν σημαντική συνεισφορά στη υλοποίηση από κοινού προγραμμάτων αιχμής σε χώρες με ισχυρές επιδόσεις στην Καινοτομία.

Για τις μελλοντικές δράσεις, είναι σημαντικό να αναγνωριστεί η σημασία της ουσιαστικής απορρόφησης ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογικών εξελίξεων στην παραγωγική διαδικασία για την

ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και της εθνικής οικονομίας. Απαιτούνται σχεδιασμός και υλοποίηση έργων και βιώσιμων μηχανισμών που θα μεγιστοποιήσουν το όφελος των φορέων από την αξιοποίηση του ερευνητικού έργου που παράγεται από τη συνεργασία των επιχειρήσεων με τους φορείς δημόσιας έρευνας. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα διδάγματα της διεθνούς εμπειρίας σε σχέση με τις Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας, τα Κέντρα Εξειδίκευσης και τους Συνεργατικούς Μηχανισμούς (Cluster) Καινοτομίας.

Διάχυση της Καινοτομίας

Η διάχυση της καινοτομίας καθορίζεται από το είδος, τις συνεργασίες για τη μετάδοση / απορρόφηση, τη ζήτηση και τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία της καινοτομίας. Η όλη διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από τα χαρακτηριστικά του κοινωνικού συστήματος, και συγκεκριμένα τη στάση του απέναντι στην αλλαγή και την ικανότητα να απορροφήσει νέες ιδέες.

Οι Ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζονται ως καινοτόμες με βάση τις υψηλές αποδόσεις που καταγράφονται σε έρευνες, όπως αυτή του CIS, όμως η καινοτόμος δράση, που πολύ συχνά είναι για θέματα οργάνωσης και προώθησης πωλήσεων, δεν έχει κάποιο εμφανές αποτέλεσμα στις οικονομικές επιδόσεις και την εξαγωγική δραστηριότητα, ιδίως αναφορικά με τομείς έντασης γνώσης. Προκύπτει, επομένως, η ανάγκη για μεγαλύτερη προσπάθεια των επιχειρήσεων να προγραμματίσουν καινοτόμες δράσεις που επιφέρουν αποτέλεσμα σε επίπεδο προστιθέμενης αξίας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, οδηγώντας σε μεγαλύτερη εξωστρέφεια και καλύτερες προοπτικές μακροχρόνιας βιωσιμότητας.

Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν ως εμπόδιο για τη διάχυση της καινοτομίας την κυριαρχία των «πρωτοπόρων» σε καινοτομία επιχειρήσεων, που επιβάλλουν νέες τεχνολογίες και επιχειρηματικά πρότυπα που η πλειοψηφία των επιχειρήσεων, ή και οι αποκαλούμενοι «ακόλουθοι», αδυνατούν να αφομοιώσουν με όρους αποδοτικότητας. Επομένως, η ενίσχυση της καινοτομίας θα πρέπει να εξισορροπεί ανάμεσα σε πολιτικές που στοχεύουν:

- Στην ανάδειξη «πρωτοπόρων», που αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα από νέες τεχνολογίες
- Στην υποστήριξη των «ακολουθών», με ένα θεσμικό πλαίσιο που προωθεί τον ανταγωνισμό και ενισχύει την ανάπτυξη της τεχνολογικής τους βάσης

Και οι δύο κατευθύνσεις είναι σημαντικές για την Ελλάδα. Για τη δεύτερη, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η περιορισμένη ικανότητα των περισσότερων Ελληνικών επιχειρήσεων για αφομοίωση νέων τεχνολογιών, η ανάγκη για ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και η υποστήριξη στην ανάπτυξη προτύπων που ενθαρρύνουν την υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων και λύσεων από ένα ευρύ σύνολο παραγωγών και χρηστών.

Στάδιο 2: Υλοποίηση – αποτελεσματικότητα προηγούμενων προτάσεων

Αρκετές από τις προτάσεις της μελέτης του IOBE υλοποιήθηκαν με μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό επιτυχίας. Είναι όμως απαραίτητο να ληφθούν υπόψη ευρήματα σχετικά με ορισμένα εμπόδια που εξακολουθούν να υφίστανται, η άρση των οποίων απαιτεί: (α) να συνεχιστεί η βελτίωση των διαδικασιών στον κύκλο διαχείρισης των προγραμμάτων ΕΤΑΚ, (β) να υπάρξουν κίνητρα στους ερευνητές δημοσίων φορέων για δράσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη καινοτομίας, και (γ) να αναπτυχθούν προγράμματα κατάρτισης εξειδικευμένων στελεχών – patent attorneys – για την υποστήριξη σε όλο τον κύκλο ενεργειών για την προστασία διανοητικών δικαιωμάτων.

Στάδιο 3: Στρατηγικοί στόχοι και προτάσεις πολιτικής

Για τη συνολική αντιμετώπιση και άρση των εμποδίων που εντοπίστηκαν, προτείνονται οι παρακάτω στρατηγικοί στόχοι – άξονες δράσης:

- A) Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης,
- B) Διάχυση της Καινοτομίας, και
- Γ) Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας

Με τον τρόπο αυτό σηματοδοτούνται τα βασικά βήματα της μετάβασης σε μια οικονομία μέσης / υψηλής έντασης τεχνολογίας, ξεκινώντας από τις γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για να υπάρξουν καινοτομίες,

δημιουργώντας στη συνέχεια ευνοϊκές συνθήκες ευρείας διάδοσης της καινοτομίας που παράγεται και τελικά αξιοποιώντας τις καινοτομικές επιδόσεις προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας στο πλαίσιο μιας εξωστρεφούς ανάπτυξης με έμφαση στην ποιότητα και την υψηλή προστιθέμενη αξία.

A. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης

Οι ελληνικοί δημόσιοι ερευνητικοί φορείς έχουν δυνατότητες να παράγουν εξαιρετικό ερευνητικό έργο. Η έμφαση στην αριστεία μπορεί να ενισχυθεί μέσα από στόχους για (α) μεγαλύτερη συμμετοχή σε ανταγωνιστικά προγράμματα έρευνας που σχετίζονται με στρατηγικούς τομείς και χρηματοδοτούνται από εθνικούς / ευρωπαϊκούς πόρους και (β) μεγαλύτερο βάρος στις επιδράσεις αυτών των έργων για την κοινωνία και την οικονομία. Ένας τομέας υψηλής σημασίας που θα πρέπει να αναπτυχθεί σε αυτό το πλαίσιο με ένα συνολικό σχέδιο δράσης είναι αυτός του ψηφιακού μετασχηματισμού στο πλαίσιο της 4^{ης} βιομηχανικής επανάστασης.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην ανάπτυξη μηχανισμών και δομών μεταφοράς τεχνολογίας από το ερευνητικό σύστημα στις επιχειρήσεις, με κατάλληλη στοχοθεσία, οργάνωση και στελέχωση, σύμφωνα με τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές.

Νέα προγράμματα εξειδικευμένης γνώσης που προσαρμόζονται στις ανάγκες των επιχειρήσεων σε κρίσιμες τεχνολογίες θα αυξήσουν τις προοπτικές ανάπτυξης και απασχόλησης του ανθρώπινου δυναμικού που έχει τις ικανότητες να προτείνει και να υποστηρίξει δράσεις καινοτομίας.

B. Διάχυση της Καινοτομίας

Το Ελληνικό σύστημα καινοτομίας χαρακτηρίζεται από σημαντική και αξιόλογη επιστημονική παραγωγή, όμως αυτή προέρχεται κυρίως από το δημόσιο σύστημα. Επιδιώκεται αλλαγή της συνολικής εικόνας με πρωτοβουλίες που οδηγούν στην αύξηση των επενδύσεων των επιχειρήσεων για νέα γνώση και την σε βάθος αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογικών εξελίξεων στην ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων.

Ακολουθώντας το παράδειγμα άλλων χωρών συγκρίσιμου με την Ελλάδα μεγέθους αλλά πολύ καλύτερων επιδόσεων στην καινοτομία, οι μεγάλες Ελληνικές επιχειρήσεις χρειάζεται να κληθούν να αναλάβουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον ορισμό σαφών εθνικών προτεραιοτήτων και θεματικών τομέων που σχετίζονται με τις μακροχρόνιες αναπτυξιακές προοπτικές των κλάδων τους. Αυτή η προσέγγιση θα οδηγήσει σε οδικούς χάρτες που θα υλοποιηθούν μέσα από μεσο-μακροπρόθεσμα εμβληματικά προγράμματα ή / και αποτελεσματικά Κέντρα Εξειδίκευσης σε επιλεγμένους κλάδους. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να στηριχθούν οι υφιστάμενες επιχειρήσεις, που αποτελούν την πλειοψηφία της επιχειρηματικής δραστηριότητας της χώρας.

Προτείνονται δράσεις εκπαίδευσης/κατάρτισης που επικεντρώνονται στην πρόσκτηση οριζόντιων δεξιοτήτων που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Η κατάλληλη εκπαίδευση αφορά τόσο το επίπεδο τεχνολογικής κατάρτισης, όσο και τις δεξιότητες και προσεγγίσεις που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα. Με αυτό τον τρόπο θα αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες στην εύρεση στελεχών υψηλής εξειδίκευσης σε θέσεις ευθύνης που αναφέρουν πολλές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε τομείς έντασης γνώσης.

Σημαντικές παράμετροι για την αποτελεσματικότερη διάχυση της καινοτομίας είναι (α) η διασύνδεση των Ελλήνων ερευνητών σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς με διεθνείς εξελίξεις του τομέα τους και η αναβάθμιση του ρόλου τους σε αντίστοιχες εμβληματικές πρωτοβουλίες καινοτομίας, καθώς και (β) η συστηματική ενημέρωση των επιχειρήσεων για τις ευρύτερες θετικές επιδράσεις στην κοινωνία και την οικονομία των δράσεων ΕΤΑΚ και η ανάδειξη και προβολή καλών πρακτικών. Οι δράσεις που θα υποστηριχθούν επιδιώκουν την ενίσχυση της αριστείας σε θέματα καινοτομίας και την πιο στοχευμένη ενημέρωση των επιχειρήσεων για τα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από τις δράσεις ΕΤΑΚ, καθώς και κίνητρα ώστε να τις εντάξουν πιο αποτελεσματικά στο συνολικότερο σχέδιο της καινοτόμου ανάπτυξής τους.

Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας

Η καινοτομία και η εστίαση στις εξειδικευμένες ανάγκες ευρύτερων αγορών και καταναλωτών αποτελεί το κλειδί για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων. Βασική επιδίωξη είναι η ενίσχυση οικονομικών δραστηριοτήτων με μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης, δίνοντας έμφαση σε συνεργατικούς σχηματισμούς καινοτομίας και νεοφυείς επιχειρήσεις.

Τα cluster καινοτομίας αποτελούν πόλους για την ανάπτυξη/προώθηση νέων τεχνολογιών, προσέλκυση επενδύσεων σε έρευνα και ειδικευμένο προσωπικό. Στόχος των δράσεων είναι για τις εταιρείες που ανήκουν στα

clusters καινοτομίας, παράλληλα με τις σχέσεις που αναπτύσσουν με τους παρόχους γνώσης, να μπορούν να δημιουργούν ισχυρούς και σταθερούς δεσμούς τόσο μεταξύ τους αλλά και κάθετα στην αλυσίδα παραγωγής, από τους προμηθευτές εξοπλισμού και πρώτων υλών μέχρι τους πελάτες.

Το επιδιωκόμενο μοντέλο της εξωστρεφούς καινοτόμου επιχειρηματικότητας έχει σχέση με την κινητοποίηση ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει εξειδικευμένες γνώσεις και οριζόντιες δεξιότητες που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Οι επιχειρήσεις θα χρειαστεί να δώσουν αξία στην ικανότητα των στελεχών τους για αφομοίωση κρίσιμων τεχνολογιών/ανάπτυξη καινοτομίας και να αναβαθμίσουν το ρόλο του εξειδικευμένου προσωπικού, με ιεραρχική/μισθολογική εξέλιξη και κίνητρα που συνδέονται με τη συνεισφορά τους στην καινοτόμο ανάπτυξη. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται να δοθεί στο κατάλληλο μείγμα εμπειρίας που πρέπει να διαθέτουν τόσο οι νεοφυείς επιχειρήσεις, όσο και οι οργανωτικές μονάδες που αναλαμβάνουν τη διαχείριση των cluster καινοτομίας.

Η ανάπτυξη πολιτικών ζήτησης για την καινοτομία είναι τομέας που η Ελλάδα δεν έχει εκμεταλλευτεί. Σε αυτό το πλαίσιο, προτείνονται η υποστήριξη στην ανάπτυξη προτύπων που ενθαρρύνουν την υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων και λύσεων από ένα ευρύ σύνολο παραγωγών και χρηστών και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρονται από τη χρήση των δημοσίων προμηθειών για την προώθηση καινοτόμων λύσεων.

Ο στρατηγικός στόχος περιλαμβάνει δράσεις προσέλευσης από το εξωτερικό ερευνητών και εξειδικευμένων στελεχών με υψηλές διακρίσεις σε θέματα καινοτομίας. Προβλέπονται, επίσης, πρωτοβουλίες συστηματικής ενημέρωσης των επιτευγμάτων των δράσεων ΕΤΑΚ σε σχέση με εξειδικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες με σημαντικές επιδράσεις σε συγκεκριμένους τομείς της Ελληνικής οικονομίας.

Σχέδιο Δράσης

Το Σχέδιο Δράσης βασίζεται σε μέτρα πολιτικής που καλύπτουν τους στρατηγικούς στόχους με τον τρόπο που απεικονίζεται στον Πίνακα που ακολουθεί. Στον Πίνακα ορίζονται, επίσης, οι δράσεις κάθε μέτρου πολιτικής.

Στη μελέτη αναλύεται το σχέδιο δράσης με τον προσδιορισμό του φυσικού αντικείμενου των προτεινόμενων δράσεων, των αντίστοιχων αρμόδιων φορέων και αποδεκτών, καθώς και των σχετικών δεικτών απόδοσης. Επιχειρείται, επίσης, μια πρώτη αποτίμηση του δημοσιονομικού κόστους των δράσεων, αξιολογείται το μέγεθος της επιρροής των αναμενόμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών στους δείκτες απόδοσης από την υλοποίηση των δράσεων, και προσδιορίζονται τα κριτήρια αξιολόγησης από τα οποία προκύπτει ο βαθμός προτεραιότητας και ο ορίζοντας υλοποίησης κάθε δράσης.

Μέτρα πολιτικής	Στρατηγικοί στόχοι		
	Α. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης	Β. Διάχυση της Καινοτομίας	Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας
1. Επιστημονική αριστεία	<ul style="list-style-type: none"> 1.Α Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Β Διεθνείς συνεργασίες για την αναβάθμιση των ερευνητικών επιδόσεων 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων – αναστροφή brain drain
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> 2.Α Στρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας 	<ul style="list-style-type: none"> 2.Β-α Στοχευμένα συνεργατικά προγράμματα ΕΤΑΚ 2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα για την επίλυση κλαδικών τεχνολογικών προκλήσεων 2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας 	<ul style="list-style-type: none"> 2.Γ Δημιουργία – ενίσχυση clusters και παρόμοιων εργαλείων προώθησης της καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών	<ul style="list-style-type: none"> 3.Α Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες 	<ul style="list-style-type: none"> 3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας 	<ul style="list-style-type: none"> 3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού 3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες 3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις
4. Ζήτηση καινοτομίας			<ul style="list-style-type: none"> 4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες με έμφαση στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών 4.Γ-β Χρήση προ-εμπορικών συμβάσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων 4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων
5. Επικοινωνία – προώθηση	<ul style="list-style-type: none"> 5.Α Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων 	<ul style="list-style-type: none"> 5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας 	<ul style="list-style-type: none"> 5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων /υπηρεσιών
6. Οριζόντια μέτρα	<ul style="list-style-type: none"> 6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ 6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας 6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων 		

EXECUTIVE SUMMARY

Subject - Methodological framework

Greece should move to a growth pattern that is fuelled by knowledge intensive sectors, where competitive advantage is drawn from high value-added products and services. Defining the appropriate Research and Innovation (R&I) strategies to efficiently support this transition is a key challenge for the Programming Period 2021 - 2027. A crucial issue in this endeavour – and the broader goal of this study - is to address and remove the barriers that prevent the proper and smooth functioning of the Greek innovation system.

The study was organized in three stages:

- In stage 1, the focus was on identifying and analysing barriers in three thematic areas: (a) the adoption of innovation by the different stakeholders of the innovation system and the support they need; (b) the linkages that should exist between the main actors of R&I; and (c) the innovation diffusion process. For each thematic area, the analysis comprised literature review, benchmarking with international best practice and overall assessment of the current situation in Greece
- In stage 2, a previous study by IOVE in 2012 aiming to address barriers that prevent businesses from innovating was taken into consideration and the degree of implementation and effectiveness of proposed actions was examined. In this way, it was possible to record barriers that have been identified in the past but still persist
- In the concluding stage 3, the evidence base was used to formulate policy proposals aiming to remove barriers to the take-up and diffusion of Innovation

Findings and conclusions are presented following this staged approach.

Stage 1: Exploring thematic areas and identifying obstacles

Adoption / support of innovation

Although Greece has a remarkable scientific production, this originates from public research and has no visible effect on the economy. Business investment in new knowledge is still very low compared to other European Union (EU) Member States. Many Greek companies, even those in the high-tech industries, remain focused on low-risk, low knowledge-intensive activities. Investment in innovation and human capital is considered insufficient, while the lack of digital skills undermines the growth potential of innovative enterprises, as well as prospects of employment in these.

Integrated innovation support services will be needed to address the full range of business needs, including keeping in track of technology advances, strengthening innovation partnerships, as well as identifying and making profitable use of technological, human and financial resources.

Linkages among main actors of Research and Innovation

The fact that linkages between research and innovation actors remain limited is a long-standing problem in Greece, despite repeated efforts to address it. Greek companies have very little demand for specialised knowledge, mainly because they are oriented towards low-risk and low-intensity knowledge activities and, so, have limited ability to absorb new approaches. With no interest to cooperate coming from industry, researchers in the public system have adapted their interests to topics funded by international programs that are not necessarily relevant to the Greek economy.

Previous attempts to develop technology transfer structures in public research organisations failed because they lacked long-term planning based on revenue generating and sustainability principles. In the absence of interest from industry, there have been limited attempts to establish competence centres. This is a crucial drawback, taking into account that such schemes have significantly contributed to the development of added value through joint initiatives in high-tech sectors in countries with leading innovation performance.

Future initiatives should convince key actors to recognise the important effect on business competitiveness of using research results and technological developments in production and product development processes. Projects and sustainable cooperation mechanisms are needed that will maximise the impact of cooperation

between business and academia. Their design should take into account the international experience on technology transfer structures, competence centres and innovation clusters.

Innovation diffusion

Innovation diffusion depends on the innovation type, but also on factors such as the cooperation patterns used for its transmission / absorption, the demand for and the means used for its communication. The whole process is critically influenced by the characteristics of the social system concerned, and in particular the prevailing attitude towards change and the ability to absorb new ideas.

Greek companies appear to be innovative based on the high scores recorded in the CIS survey. However, their innovative actions very often refer to sales organisation and promotion and usually do not produce any measurable result related to competitiveness or exports, especially in knowledge intensive areas. The need, therefore, exists for companies to increase efforts towards innovative actions that will have a clear effect on added value and competitive advantage, leading to increased export performance and better prospects for long-term sustainability.

Recent research highlights the dominance of "pioneers" in business innovation as a barrier to the diffusion of innovation. This results from the use of disruptive technologies and business models that the majority of companies, the so called "followers", fail to assimilate in an efficient way. Policy making for enhancing the diffusion of innovation should, therefore, strike a balance between approaches aimed at:

- supporting the development of "pioneers", who draw competitive advantages from innovative technologies
- taking care of the "followers", with institutional policy measures that promote fair competition and enable more businesses to have a stronger technological base

Both directions are important for Greece. For the second, special features that need to be addressed are: (a) the limited capacity of most Greek companies to assimilate new technologies; (b) the need to develop appropriate skills for the human resources; and (c) the support required for developing standards for encouraging the adoption of innovative solutions by a larger number of manufacturers and users.

Stage 2: Implementation - effectiveness of previous proposals

Several of the IOVE study proposals were implemented with greater or lesser degree of success. It is, however, necessary to take into account findings on barriers that persist. The removal of such barriers requires: (a) continuing efforts to improve procedures in the management of R&I programs; (b) creating incentives for public sector researchers to be involved in innovation initiatives; and (c) developing training programs for patent attorneys for the entire cycle of intellectual property protection.

Stage 3: Strategic objectives and policy proposals

The following strategic objectives / pillars of action are proposed to address and ultimately remove the identified barriers:

- A) Enhancement of Knowledge and Skills for Innovative Development
- B) Diffusion of Innovation
- C) Competitiveness – Export Orientation based on High Added Value.

The proposed strategy puts emphasis on the basic steps for the transition to a medium / high-tech economy, starting with the knowledge and skills required to innovate, then creating favourable conditions for the diffusion of the innovation produced and finally utilising the innovative performance to the benefit of the economy and society, through strengthened export orientation and emphasis to quality and high added value.

A. Enhancing Knowledge and Skills for Innovative Development

Greek public research institutions have the potential to produce excellent research. A stronger focus on excellence can be obtained by: (a) calling for/supporting the increased participation of the Greek R&I actors in competitive research programmes and projects in strategic sectors funded by national / European resources; and (b) placing stronger emphasis on the impact of these projects to the society and the economy. One area of high

importance to be developed within an overall action plan is that of digital transformation in the context of the 4th Industrial Revolution.

Particular attention should be paid to the development of technology transfer mechanisms and structures from public research organisations to companies. Such mechanisms need to have appropriate strategic targets, organisation and staffing, following the paradigm set by international best practice.

New training programmes tailored to the needs of businesses in terms of critical technologies will increase employment and career prospects for qualified staff that can propose and support innovation actions in their professional environments.

B. Diffusion of Innovation

The Greek innovation system has an important and remarkable scientific production, but this comes mainly from public institutions. A major objective is to change the overall picture with initiatives that lead to increased business investment for new knowledge and are structured around the in-depth utilization of research results and technological developments to boost the competitiveness of Greek companies.

Following the example of other countries with comparable size to Greece but with much better innovation performance, large Greek companies need to be called upon to play a leading role in defining clear national priorities and thematic areas related to the long-term development prospects of their industries. This approach will lead to the elaboration of roadmaps to be implemented by medium/long-term flagship programs and / or effective competence centres in selected industries. In this context, it is important to support existing businesses, which constitute the majority of the country's entrepreneurial actors.

Education and vocational training actions are proposed, with a focus on horizontal skills that drive business initiative. Their design should target at boosting the level of both technological capacities and skills / approaches associated with entrepreneurship. This is the way to address major difficulties in finding highly qualified executives in positions of responsibility reported by many companies active in knowledge intensive sectors.

Important parameters for increasing the effectiveness of diffusing innovation are: (a) having more Greek public and private sector researchers involved in major international actions in their field of expertise, aiming also at constantly upgrading their role in large-scale innovation initiatives; as well as, (b) systematically disseminating and promoting good practices referring to R&I actions having wider positive effects on society and economy. The initiatives that will be supported under (a) seek to strengthen excellence in innovation performance. The objective for actions under (b) is to increase awareness of businesses on the benefits they can obtain through R&I actions. In this context, incentives can be proposed for businesses that integrate results of R&I actions in their strategic development plans.

C. Competitiveness – Export Orientation based on High Added Value

A drive for innovation, together with an increased focus on specific needs of wider markets and consumers, are key factors for improving business competitiveness and export orientation. The main aim is to strengthen economic activities of high growth potential, with special attention to innovation clusters and start-ups.

Innovation clusters can boost the development / promotion of new technologies, attracting investment in research and skilled staff. The actions will aim at strengthening the relationships of companies being part of innovation clusters with knowledge providers and at creating strong and stable links along the value chain, from the suppliers of equipment and raw materials to the customers.

The desired model of extroverted innovative entrepreneurship requires human resources with specialised knowledge, as well as horizontal skills that efficiently support business initiatives. Businesses will need to value more core skills for critical technology assimilation / innovation and, as a consequence, upgrade the role of qualified staff, giving incentives in terms of career promotion and remuneration for significant contributions to new developments. Particular attention should be paid to the appropriate mix of experience needed for the management teams of start-ups and of the structures in charge of coordinating innovation clusters.

The development of demand-side policies for innovation is an area that Greece has not taken advantage of. In this context, it is proposed to support the elaboration of standards that encourage the adoption of innovative

approaches and solutions by a wide range of manufacturers and users and to take advantage of the opportunities offered by the use of public procurement to promote innovative solutions.

This strategic objective also includes actions to attract researchers and specialised executives from abroad with high distinctions on innovation. Actions are also proposed for providing targeted information and systematic updates on the achievements of R&I actions in relation to specialised products and services that already have or are expected to create significant impact in specific sectors of the Greek economy.

Action Plan

The Action Plan is based on policy measures and associated actions. The way these are related to the aforementioned strategic objectives is shown in the Table that follows.

Policy Measures	Strategic objectives		
	A. Enhancing Knowledge and Skills for Innovative Development	B. Diffusion of Innovation	C. Competitiveness – Export Orientation based on High Added Value
1. Scientific excellence	<ul style="list-style-type: none"> 1.A Research programs in thematic areas of strategic importance 	<ul style="list-style-type: none"> 1.B International collaborations to upgrade research performance 	<ul style="list-style-type: none"> 1.C Attracting specialised scientists - reversing brain drain
2. Strategic development areas	<ul style="list-style-type: none"> 2.A Strategies and mechanisms / structures for technology transfer 	<ul style="list-style-type: none"> 2.B-a Targeted collaborative RTD programs 2.B-b Flagship research programs to solve sectoral technological challenges 2.B-c Competence Centres for the development of technological competitiveness 	<ul style="list-style-type: none"> 2.C Creation - strengthening of clusters and similar instruments with international orientation for the promotion of innovation
3. Training - upgrading of executives	<ul style="list-style-type: none"> 3.A Education - training in critical technologies 	<ul style="list-style-type: none"> 3.B Development of entrepreneurial skills 	<ul style="list-style-type: none"> 3.C-a Measures for recruiting specialised personnel 3.C-b Training programs for in-house employees in new technologies 3.C-c Upgrading the role and development of specialised personnel in businesses
4. Demand for innovation			<ul style="list-style-type: none"> 4.C-a Public procurement with emphasis on the quality and efficiency of services to be offered 4.C-b Use of pre-commercial contracts for the development of innovative solutions 4.C-c Development of regulatory framework and standards supporting innovation
5. Communication - promotion	<ul style="list-style-type: none"> 5.A Systematic promotion - publication of research results 	<ul style="list-style-type: none"> 5.B Publication of evaluation results of R&I actions, with emphasis on wider positive effects and impact 	<ul style="list-style-type: none"> 5.C Information, awareness of the private sector on the benefits of specialized services / products
6. Horizontal measures	<ul style="list-style-type: none"> 6.a Improving the management cycle of RTD programs 6.b Institutionalising researchers' incentives for innovation actions 6.c Establishment of a training course for patent attorneys enabling to efficiently support protection of intellectual rights 		

The study presents a detailed action plan, by specifying the scope of the proposed actions, the competent bodies and recipients involved and proposing relevant performance indicators. Moreover, qualitative assessments are provided of the associated costs of proposed actions and the effects / benefits to be expected from their successful implementation, as well as of the priority levels and implementation time-scales for each action.

Εισαγωγή

Η εκπόνηση μελέτης με θέμα **τις προτάσεις επίλυσης των εμποδίων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας** εντάσσεται στο πλαίσιο της προετοιμασίας της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Ανάπτυξης & Επενδύσεων και αποτελεί προϋπόθεση για το σχεδιασμό των δράσεων του τομέα Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΤΑΚ) της επόμενης Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2021 – 2027.

Ο ευρύτερος στόχος της μελέτης είναι να συνεισφέρει στη διαμόρφωση πολιτικών ανάπτυξης και διάχυσης της καινοτομίας, σε ένα αναπτυξιακό πρότυπο που καθοδηγείται από την Οικονομία της Γνώσης. Ένα κρίσιμο θέμα σε αυτό το εγχείρημα είναι η άρση των εμποδίων που δεν επιτρέπουν την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος καινοτομίας.

Μία προηγούμενη αντίστοιχη μελέτη του IOBE¹ ορίζει ως εμπόδια τους «...περιορισμούς, επιβαρύνσεις και ανασχές που έχουν ως αποτέλεσμα: α) να διογκώνεται το συνολικό οικονομικό κόστος της επιχείρησης ή β) να ελαχιστοποιείται το προσδοκώμενο οικονομικό όφελος και γ) να ματαιώνονται, να υφίστανται καθυστερήσεις ή να οδηγούνται σε αποτυχία οι επιχειρηματικές αποφάσεις και τα εγχειρήματα της επιχείρησης γύρω από ερευνητικές δραστηριότητες και την ανάπτυξη καινοτομιών». Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης², είναι χρήσιμο να γενικευτεί ο ορισμός των εμποδίων ως «περιορισμοί, επιβαρύνσεις και ανασχές που έχουν ως αποτέλεσμα να οδηγούνται σε αποτυχία τα εγχειρήματα γύρω από την εφαρμογή μιας νέας ιδέας στο ευρύτερο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης».

Αντικείμενο της μελέτης είναι, επομένως, ο προσδιορισμός των εμποδίων καινοτομίας και η ανάλυση των αιτιών ύπαρξης και των συνεπειών των αντίστοιχων περιορισμών, επιβαρύνσεων και ανασχέσεων, και στη συνέχεια η διαμόρφωση προτάσεων για τις στρατηγικές κατευθύνσεις και τις ενέργειες που θα οδηγήσουν στην αποτελεσματική αντιμετώπισή τους.

Η παρουσίαση της μελέτης ακολουθεί τα στάδια υλοποίησης που απεικονίζονται στο παρακάτω σχήμα και παρουσιάζονται σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Παράρτημα Α.

Πρώτο Στάδιο Εντοπισμός εμποδίων	Δεύτερο Στάδιο Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων	Τελικό Στάδιο Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

Τα τρία πρώτα κεφάλαια που αντιστοιχούν στο Πρώτο Στάδιο της μελέτης **εντοπίζουν και αναλύουν τα εμπόδια** σε τρεις βασικές θεματικές περιοχές: την υιοθέτηση / στήριξη της Καινοτομίας (κεφάλαιο 1), τη διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας (κεφάλαιο 2) και τη διάχυση της Καινοτομίας (κεφάλαιο 3). Για κάθε θεματική περιοχή πραγματοποιείται συστηματική διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας³ και της υφιστάμενης κατάστασης στο ελληνικό περιβάλλον. Ακολουθούν η παρουσίαση των εμποδίων μαζί με ανάλυση των επιπτώσεων για κάθε περίπτωση και τα βασικά συμπεράσματα που χρησιμοποιούνται για τα επόμενα στάδια.

Το τέταρτο κεφάλαιο, που εντάσσεται στο Δεύτερο Στάδιο της μελέτης **εξετάζει την πορεία υλοποίησης του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων** που προτάθηκαν στην προαναφερθείσα μελέτη του IOBE για την

¹ IOBE (2012). Προτάσεις επίλυσης των εμποδίων στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις

² Σε αντίθεση με τη μελέτη του IOBE (2012), η παρούσα μελέτη δεν περιορίζεται στα εμπόδια της καινοτομίας για τις επιχειρήσεις

³ Η βιβλιογραφική ανασκόπηση συμπληρώθηκε με συγκριτικές αξιολογήσεις με τις επιδόσεις της Αυστρίας και της Φιλανδίας, που είναι χώρες συγκρίσιμου με την Ελλάδα μεγέθους και συχνά αναφέρονται σαν επιτυχημένα παραδείγματα χωρών καινοτομίας.

αντιμετώπιση των εμποδίων στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις. Στο πλαίσιο αυτό, αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των προτάσεων και καταγράφονται τα εμπόδια που παραμένουν.

Τα δύο τελευταία κεφάλαια εντάσσονται στο Τελικό Στάδιο στο οποίο αναπτύσσονται οι **προτάσεις για την άρση των εμποδίων για την ανάπτυξη και διάχυση της Καινοτομίας**.

Το πέμπτο κεφάλαιο περιγράφει τους στρατηγικούς στόχους και το περίγραμμα του σχεδίου δράσης που προκύπτουν από την ανάλυση των εμποδίων.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το σχέδιο δράσης με τον προσδιορισμό του φυσικού αντικείμενου των προτεινόμενων δράσεων, των αντίστοιχων αρμόδιων φορέων και αποδεκτών, καθώς και των σχετικών δεικτών απόδοσης (Performance indicators). Επιχειρείται, επίσης, μια πρώτη αποτίμηση του δημοσιονομικού κόστους των δράσεων, αξιολογείται το μέγεθος της επιρροής των αναμενόμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών στους δείκτες απόδοσης από την υλοποίηση των δράσεων, και προσδιορίζονται τα κριτήρια αξιολόγησης από τα οποία προκύπτει ο βαθμός προτεραιότητας και ο ορίζοντας υλοποίησης κάθε δράσης.

Εκτός από το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης (Παράρτημα Α), το κείμενο υποστηρίζεται από:

- Πίνακες λεπτομερούς ανάλυσης της πορείας υλοποίησης του σχεδίου δράσης της μελέτης του IOBE (Παράρτημα Β)
- Πίνακες αντιστοίχισης των εμποδίων με τους Στρατηγικούς στόχους και τα μέτρα πολιτικής που προτείνονται στην παρούσα μελέτη (Παράρτημα Γ)

1. Υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας

Πρώτο Στάδιο <i>Εντοπισμός εμποδίων</i>	Δεύτερο Στάδιο <i>Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων</i>	Τελικό Στάδιο <i>Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας</i>
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

1.1. Πολιτικές στήριξης/χρηματοδότησης της καινοτομίας

Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ (OECD 2108), καινοτομία είναι ένα νέο ή σημαντικά βελτιωμένο προϊόν ή διεργασία (ή ο συνδυασμός αυτών) που διαφέρει σημαντικά από προηγούμενα προϊόντα που μια επιχειρηματική ή άλλης φύσης μονάδα διέθετε σε δυνητικούς χρήστες (προϊόντα), ή χρησιμοποιούσε (διεργασίες). Σε αντίθεση με την εφεύρεση που αποτελεί την πρώτη υλοποίηση μιας ιδέας, η καινοτομία είναι η πρώτη εμπορευματοποίηση αυτής της ιδέας. Αυτό σημαίνει ότι η έννοια της καινοτομίας είναι πιο ευρεία από αυτή της Έρευνας και Ανάπτυξης και ότι η καινοτομία περιλαμβάνει τα επιστημονικά, τεχνολογικά, οργανωτικά, οικονομικά και εμπορικά βήματα για την εφαρμογή μιας νέας ιδέας.

Η ενίσχυση της καινοτομίας δεν αφορά μόνο στην ικανότητα των επιχειρήσεων και των φορέων έρευνας να προσαρμοστούν σε νέες στρατηγικές οργάνωσης και λειτουργίας. Το γενικότερο πλαίσιο οικονομικής ανάπτυξης διαμορφώνει ένα περιβάλλον που ευνοεί περισσότερο ή λιγότερο την καινοτομία. Εξίσου σημαντικές είναι, επομένως, οι παρεμβάσεις που αγγίζουν άλλα πεδία πολιτικής, όπως το ευρύτερο θεσμικό πλαίσιο, η πρόσβαση στη χρηματοδότηση και η εκπαίδευση, που αναδεικνύει και τον συστημικό χαρακτήρα των πολιτικών ενίσχυσης της καινοτομίας

α) Επισκόπηση διεθνούς πρακτικής

Η καινοτομία θεωρείται ότι αυξάνει το βιοτικό επίπεδο ενός ευρύτερου κοινωνικού συνόλου και προσφέρει νέες λύσεις για την αντιμετώπιση μεγαλύτερων ή μικρότερων κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών προκλήσεων. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η καινοτομία κατέχει κεντρικό ρόλο στις αναπτυξιακές πολιτικές των πιο προηγμένων χωρών.

Η διεθνής βιβλιογραφία είναι πλούσια σε μελέτες που συνδέουν την οικονομική επίδοση και απόδοση με την καινοτομία.⁴ Ένα περιβάλλον που ευνοεί την καινοτομία οδηγεί σε μακροπρόθεσμη οικονομική ευημερία, επειδή δημιουργεί ισχυρές προϋποθέσεις για την απασχόληση ανθρώπινου δυναμικού υψηλής εξειδίκευσης, τον πολλαπλασιασμό ταχέως αναπτυσσομένων επιχειρήσεων έντασης γνώσης, και την προσέλκυση ξένων κεφαλαίων.

Η ανάπτυξη της καινοτομίας εμπεριέχει πολιτικές που εστιάζουν σε μια σαφή στρατηγική διεθνούς ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, με βάση την καινοτομική διαφοροποίηση. Από τη διεθνή εμπειρία που οδήγησε στην ανάπτυξη Στρατηγικών Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση (Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation - RIS³) προκύπτει ότι η επικέντρωση πόρων και προγραμμάτων σε αιχμές τεχνολογικής διαφοροποίησης σε αντίθεση με μια γενική στήριξη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας (Foray and Goenaga 2013)

Σχέση της Καινοτομίας με την Έρευνα & Ανάπτυξη

Βασικό συστατικό στοιχείο των πολιτικών ενίσχυσης της καινοτομίας κατά τις προηγούμενες δεκαετίες ήταν η υποστήριξη της Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A). Τα προγράμματα χρηματοδότησης της αποκαλούμενης

⁴ Για παράδειγμα: Aghion and Howitt, 1992

«εφαρμοσμένης έρευνας» είχαν σαν στόχο να αντιμετωπίσουν τις κύριες προκλήσεις για τις επιχειρήσεις σε τομείς έντασης γνώσης / τεχνολογίας, που ορίζονται από ένα συνδυασμό υψηλού ανελαστικού κόστους, μεγάλης αβεβαιότητας ως προς το αποτέλεσμα και το πεδίο εφαρμογής του, ασαφών όρων χρήσης σε περίπτωση διανοητικής ιδιοκτησίας τρίτων και ανεπαρκούς χρηματοδότησης (European Commission 2017).

Κατά την παραδοσιακή προσέγγιση, η χρηματοδότηση της E&A θεωρείται ως επένδυση στη γνώση που αναμένεται να αποδώσει νέα προϊόντα και υπηρεσίες, νέες μεθόδους παραγωγής και διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Αυτά αποτελούν εκροές που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγικότητα και χρησιμοποιούνται σε πολλές οικονομικές αναλύσεις για να μετρηθεί η απόδοση της E&A.

Η απόδοση της E&A εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 10% έως 30% της επένδυσης (Wieser 2005, Hall et al. 2010, Becker et al. 2015, Ugur et al. 2016). Επιπλέον, η E&A δημιουργεί δευτερογενείς επιδράσεις (spillover effects) που σχετίζονται με τη διάχυση της γνώσης ή τη συμπληρωματικότητα διαφόρων εγχειρημάτων, που επιτρέπει στην πρόοδο που σημειώθηκε σε μια περιοχή να έχει άμεση εφαρμογή σε άλλους τομείς που δεν είχαν καταγραφεί ως πιθανοί αποδέκτες του ερευνητικού έργου. Αυτές οι δευτερογενείς επιδράσεις εκτιμάται ότι αυξάνουν την απόδοση της E&A κατά 50% έως 100% (Parsons and Phillips 2007, Sveikauskas 2007).

Πιο πρόσφατες μελέτες αναδεικνύουν ότι ο τρόπος με τον οποίο η E&A συνδέεται με την καινοτομία και τελικά με την παραγωγικότητα είναι εξαιρετικά αβέβαιο. Συγκεκριμένα, υπάρχουν ερευνητικά αποτελέσματα που τεκμηριώνουν ότι η Έρευνα και Ανάπτυξη δεν είναι ούτε αναγκαία ούτε ικανή προϋπόθεση για την ανάπτυξη τεχνολογικής καινοτομίας. Για παράδειγμα, πολλές επιχειρήσεις είναι καινοτόμες χωρίς να κάνουν έρευνα και ανάπτυξη. Οι επιχειρήσεις που πραγματοποιούν E&A είναι πιο πιθανό να είναι καινοτόμες, αλλά η E&A δεν είναι επαρκής προϋπόθεση για να είναι καινοτόμες. Ένα σημαντικό εύρημα είναι ότι η πιθανότητα να μην είναι τελικά μια επιχείρηση καινοτόμος είναι 10% στις βιομηχανίες χαμηλής τεχνολογίας και 20% στις βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας (Doraszelski and Jaumandreu 2013, Peters et al. 2013).

Ένα κοινό συμπέρασμα των παραπάνω εμπειρικών αναλύσεων είναι ότι η σχέση ανάμεσα στις επενδύσεις E&A και την οικονομική ανάπτυξη επηρεάζεται από επιμέρους παράγοντες, που ανά περίπτωση μπορούν να έχουν καθοριστικό ρόλο. Αυτοί οι παράγοντες περιλαμβάνουν (European Commission 2017):

- το βαθμό μακροοικονομικής σταθερότητας
- το επιχειρηματικό περιβάλλον, τον τρόπο λειτουργίας των αγορών και, για την περίπτωση της Ευρωπαϊκής αγοράς, το βαθμό ενοποίησης σε αντιδιαστολή με τον κατακερματισμό σε εθνικά συστήματα
- τις ευρύτερες οικονομικές συνθήκες, όπως η διάρθρωση των οικονομικών δραστηριοτήτων σε περιφερειακό / εθνικό επίπεδο και ο βαθμός πρόσβασης στις διεθνείς αγορές
- την διαθεσιμότητα σε ποσότητα και ποιότητα ανθρώπινου κεφαλαίου
- την απόσταση από τις τεχνολογίες αιχμής.

Επειδή η καινοτομία επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, η ανάπτυξή της με τρόπο που να συμβάλει στην οικονομική απόδοση και την κοινωνική ευημερία απαιτεί πολύπλευρες προσεγγίσεις και ένα κατάλληλο συνδυασμό πολιτικών προσεγγίσεων, που εξετάζεται στη συνέχεια.

Η ανάγκη για ένα μίγμα πολιτικής

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι πολιτικές για την καινοτομία είναι πολύ ευρύτερες από όσες συνήθως αναφέρονται ως «πολιτικές καινοτομίας» με την στενή έννοια, όπως είναι οι πολιτικές για την υποστήριξη της E&A στις επιχειρήσεις ή τη χρηματοδότηση της E&A μέσω επιχειρηματικών κεφαλαίων. Ο ΟΟΣΑ προτείνει σαν επί μέρους στόχους μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής καινοτομίας την ανάπτυξη των παρακάτω βασικών συστατικών (OECD 2015):

- Εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό που μπορεί να δημιουργήσει νέες ιδέες και τεχνολογίες, να τις φέρει στην αγορά και να τις εφαρμόσει στο χώρο εργασίας του. Μια εξίσου σημαντική διάσταση είναι η ικανότητα του ανθρώπινου δυναμικού να προσαρμόζεται σε επερχόμενες τεχνολογικές και διαρθρωτικές αλλαγές που επηρεάζουν ευρύτερα κοινωνικά σύνολα.
- Ένα υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον που ενθαρρύνει τις επενδύσεις στην τεχνολογία και τη γνώση, επιτρέπει στις καινοτόμες επιχειρήσεις να πειραματιστούν με νέες ιδέες, τεχνολογίες και επιχειρηματικά

μοντέλα, και τις ενισχύει στην προσπάθειά τους να αναπτυχθούν, να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους και να λειτουργήσουν σε μεγαλύτερη κλίμακα.

- Ένα ισχυρό και αποτελεσματικό σύστημα δημιουργίας και διάδοσης της γνώσης που επενδύει στη συστηματική αναζήτηση βασικής γνώσης και τη διαχέει σε ολόκληρη την κοινωνία ,μέσω ενός συνόλου μηχανισμών, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων πόρων, της μεταφοράς τεχνολογίας και της δημιουργίας αγορών γνώσης (knowledge markets).
- Πολιτικές που ενθαρρύνουν την καινοτομία και την επιχειρηματική δραστηριότητα, στις οποίες ενημερωμένοι, αφοσιωμένοι και εξειδικευμένοι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να επέμβουν σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, ενισχύοντας τη ζήτηση για καινοτομία.
- Έμφαση στην ορθή διακυβέρνηση και την εφαρμογή των πολιτικών καινοτομίας από φορείς που δεσμεύονται για την παρακολούθηση, αξιολόγηση και ανασχεδιασμό των δράσεων με στόχο την μεγιστοποίηση του επιδιωκόμενου οφέλους.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει η πρόταση του ΟΟΣΑ για το μίγμα πολιτικής στον Πίνακα 1-1.

Πίνακας 1-1: Βέλτιστος συνδυασμός προτεραιοτήτων και στόχων πολιτικής καινοτομίας (OECD 2015)

Πολιτική προτεραιότητα	Ειδικοί στόχοι πολιτικής
1. Ενίσχυση των επενδύσεων στην καινοτομία και του δυναμισμού των επιχειρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Πολιτικές που ενισχύουν τις επενδύσεις σε κεφάλαια γνώσης, συμπεριλαμβανομένων μέτρων που μοιράζονται τον επιχειρηματικό κίνδυνο με τον ιδιωτικό τομέα, όπως τα προγράμματα συγχρηματοδότησης των νεοφυών επιχειρήσεων και αυτά για παροχή κεφαλαίων αρχικής ώθησης (seed ventures) • Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στις αγορές προϊόντων, εργασίας και χρηματοπιστωτικών αγορών, που στρέφουν τη ροή πόρων προς τις πλέον παραγωγικές επιχειρήσεις • Πολιτικές που επιτρέπουν σε μικρά καινοτόμα επιχειρηματικά σχήματα να αποκτήσουν ικανό μέγεθος και να εισέλθουν στις διεθνείς αγορές, όπως για παράδειγμα: ανταμοιβές και άλλοι μηχανισμοί υποστήριξης για τις μικρότερες επιχειρήσεις, ή ρυθμιστικά μέτρα / κανονισμοί που αφορούν μόνο τις επιχειρήσεις που υπερβαίνουν ένα συγκεκριμένο μέγεθος • Πρόσβαση σε χρηματοδότηση κεφαλαίων αρχικής ώθησης μέσω συμμετοχικής χρηματοδότησης (equity finance), συμπεριλαμβανομένων κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital) και επιχειρηματικών αγγέλων (angel investment) • Πρωτοβουλίες, όπως η βελτίωση της επενδυτικής ετοιμότητας και των χρηματοοικονομικών δεξιοτήτων σε νεοσύστατες και μικρές επιχειρήσεις
2. Επένδυση και δημιουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος δημιουργίας και διάχυσης γνώσης	<ul style="list-style-type: none"> • Δημόσια χρηματοδότηση σε E&A, εκπαίδευση και υποδομές γνώσης με στόχο: (α) την παροχή μακροπρόθεσμης και σταθερής προοπτικής για τη χρηματοδότηση της δημόσιας έρευνας και (β) την αντιμετώπιση ανεπαρκών επενδύσεων στη βασική έρευνα από ιδιωτικές επιχειρήσεις που μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές δευτερογενείς επιπτώσεις (spillover effects) • Μέτρα άμεσης στήριξης, με τη μορφή συμβάσεων, επιχορηγήσεων, βραβείων για στοχευμένη (mission oriented) E&A, καθώς και στήριξη επιχειρηματικών δικτύων και πρωτοβουλιών δημόσιου-ιδιωτικού τομέα • Χρηματοδότηση συγκεκριμένων έργων, που μπορούν να καθοδηγήσουν τη δημόσια έρευνα προς την κατεύθυνση σημαντικών στόχων δημόσιας πολιτικής • Φορολογικά κίνητρα για την E&A που προσαρμόζονται στις ανάγκες των νέων, καινοτόμων επιχειρήσεων
3. Αξιοποίηση των οφελών της ψηφιακής οικονομίας	<ul style="list-style-type: none"> • Προώθηση επενδύσεων σε ευρυζωνικές υποδομές, έξυπνες υποδομές και Διαδίκτυο των Πραγμάτων καθώς και σε τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων με ιδιαίτερη έμφαση στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις και τις υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας • Προώθηση δεξιοτήτων και ικανοτήτων στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data analytics) • Διατήρηση του ανοιχτού Διαδικτύου και προώθηση της ελεύθερης ροής δεδομένων στο παγκόσμιο οικοσύστημα • Αντιμετώπιση αρνητικών επιδράσεων που σχετίζονται με την παραβίαση της ιδιωτικής ζωής • Αξιολόγηση της συγκέντρωσης της αγοράς και των εμποδίων στον ανταγωνισμό • Προώθηση μιας κουλτούρας διαχείρισης ψηφιακών κινδύνων σε ολόκληρη την κοινωνία

Πολιτική προτεραιότητα	Ειδικοί στόχοι πολιτικής
4. Δημιουργία και ανάδειξη ταλέντων και δεξιοτήτων και βελτιστοποίηση της εμπλοκής τους στην παραγωγική διαδικασία	<ul style="list-style-type: none"> • Πολιτικές που συμβάλλουν σε ένα περιβάλλον που επιτρέπει στο ανθρώπινο δυναμικό να επιλέγει και να αποκτή τις κατάλληλες δεξιότητες και να κάνει βέλτιστη χρήση αυτών στην εργασία του • Παιδαγωγικές πρακτικές που προωθούν την κριτική σκέψη και την ανάπτυξη εργαλείων για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την καινοτομία • Ανάπτυξη μακροχρόνιων δεσμών και δικτύων μεταξύ ερευνητών και πρωταγωνιστών της καινοτομίας σε διάφορες χώρες • Προώθηση της κινητικότητας του εγχωρίου δυναμικού και προσέλκυση ερευνητών και επαγγελματιών υψηλής ειδίκευσης από τη διεθνή αγορά
5. Βελτίωση της διακυβέρνησης και της εφαρμογής των πολιτικών για την καινοτομία	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών με έγκαιρη και επαρκή συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων, συμπεριλαμβανομένων επιχειρήσεων, ακαδημαϊκών φορέων, κοινωνικών εταίρων και βασικών περιφερειακών / τοπικών παραγόντων • Εναρμόνιση όλων των μέτρων πολιτικής που σχετίζονται με την καινοτομία • Προσαρμογή των πολιτικών καινοτομίας και του συστήματος διακυβέρνησης στις συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζει κάθε χώρα • Ευθυγράμμιση των συγκεκριμένων πολιτικών που θα επιλεγούν, του μείγματος αυτών και της διακυβέρνησή τους με τις δυνατότητες κάθε χώρας όσον αφορά τη χάραξη και την εφαρμογή των πολιτικών αυτών

Η Ευρωπαϊκή πολιτική κατά την τρέχουσα περίοδο (2014 – 2020)

Η προώθηση της ανταγωνιστικότητας στο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης αποτέλεσε ένα από τα βασικά στοιχεία πολιτικής για την βιώσιμη ανάπτυξη και απασχόληση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), ήδη από την ίδρυσή της. Οι προτάσεις πολιτικής της ΕΕ δίνουν έμφαση στον κρίσιμο ρόλο της καινοτομίας και της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας στη μακροχρόνια περιφερειακή ανάπτυξη, παράλληλα με την ανάπτυξη δικτύων γνώσης και τη σταθερότητα του θεσμικού και οικονομικού περιβάλλοντος. Συνέπεια αυτού, ήταν να τεθεί, η καινοτομία στον πυρήνα της Ευρωπαϊκής στρατηγικής ανάπτυξης, για να αντιμετωπιστούν τα αποτελέσματα της οικονομικής κρίσης του 2008.

Κατά την τρέχουσα προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, τα κράτη-μέλη κλήθηκαν να επικεντρωθούν στα δυνατά σημεία τους και στις δυνατότητες που διαθέτουν στο πεδίο της καινοτομίας, και να αναπτύξουν στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης (Research & Innovation Smart Specialisation Strategies). Στο πλαίσιο αυτό, η διαρθρωτική χρηματοδότηση για πρωτοβουλίες καινοτόμου ανάπτυξης θα μπορούσε να διατεθεί μόνο για προγράμματα που είναι συμβατά με αυτού του είδους τις στρατηγικές.

Η Στρατηγική «Ευρώπη 2020» (European Commission 2010a) είχε σαν κύριο στόχο την παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου συντονισμού σε όλη την ΕΕ και την προώθηση μιας αλληλένδετης στρατηγικής για την απασχόληση και την έξυπνη, βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς. Οι βασικές παραδοχές της Στρατηγικής ήταν ότι η Ευρώπη υστερεί σε όρους ενσωμάτωσης της καινοτομίας, αντιμετωπίζει ανταγωνισμό από την παγκόσμια οικονομία που αυξάνει σε ένταση και καλείται να αναλάβει δραστικές πρωτοβουλίες μπροστά στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και των περιορισμένων φυσικών πόρων.

Παράλληλα με την έμφαση στην καινοτόμο ανάπτυξη, η εδαφική συνοχή αποτέλεσε το νέο σημαντικό στόχο της ΕΕ. Αυτό αντικατοπτρίστηκε στην έντονη εδαφική και αστική διάσταση των προτάσεων της Επιτροπής για έναν κανονισμό πολιτικής συνοχής για την προγραμματική περίοδο 2014 – 2020. Η έξυπνη εξειδίκευση ήταν μία από τις έννοιες - πυλώνες της εμβληματικής πρωτοβουλίας «Ένωση Καινοτομίας» (European Commission 2010b) που εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Οκτώβριο του 2010 στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Η στρατηγική της έξυπνης εξειδίκευσης είναι στην πράξη ένα οικονομικό πρόγραμμα μετασχηματισμού με βάση την καινοτομία, το οποίο περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και την κινητοποίηση των φορέων και των πόρων γύρω από ένα κοινό όραμα για το μέλλον.

Η έξυπνη εξειδίκευση βασίζεται σε ευρήματα που αποδεικνύουν ότι η επικέντρωση της δημόσιας χρηματοδότησης σε τομείς με πραγματικές δυνατότητες και η ανάπτυξη των επενδύσεων με βάση τη διεθνή διαφοροποίηση, την τεχνολογία και την ξεχωριστή συνεισφορά στις αλυσίδες αξίας, έχουν πολύ καλύτερη απόδοση από μια στρατηγική γενικής υποστήριξης θεματικών περιοχών που είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Με την έξυπνη εξειδίκευση αναδεικνύονται και ενισχύονται τόσο ο εμφανής ή/και αφανής πλούτος μίας περιοχής όσο και η αντίστοιχη γνώση ή τεχνογνωσία, όχι μέσα από μία από τα πάνω προς τα κάτω προσέγγιση, αλλά με τη

συμμετοχή των βασικών συντελεστών της καινοτομίας και των επιχειρήσεων σε αυτό που ονομάζεται μια διαδικασία «επιχειρηματικής ανακάλυψης» (Foray and Goenaga 2013).

Η στρατηγική της έξυπνης εξειδίκευσης καθοδήγησε την κοινοτική διαρθρωτική χρηματοδότηση, ενώ οι πολιτικές που διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» συμπεριλαμβανόμενου και του Προγράμματος Πλαισίου για την Έρευνα και την Καινοτομία HORIZON 2020⁵ δημιούργησαν σημαντικές ευκαιρίες για τα κράτη-μέλη να προωθήσουν ένα εξωστρεφές αναπτυξιακό μοντέλο στο πλαίσιο της Οικονομίας της Γνώσης.

Η Ευρωπαϊκή στρατηγική για την επόμενη περίοδο (2021 – 2027)

Η Ευρώπη καλείται να αντιμετωπίσει προκλήσεις που οφείλονται στους ρυθμούς ανάπτυξης που παραμένουν χαμηλοί, την υποτονική αύξηση της παραγωγικότητας, τη γήρανση του πληθυσμού και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Κεντρικά στοιχεία στον μεγάλο επανασχεδιασμό που επιχειρείται αποτελούν η ανταγωνιστική βιωσιμότητα και η πράσινη συμφωνία.⁶ Η αρχική στρατηγική για την επόμενη Προγραμματική Περίοδο κινήθηκε γύρω από τις τέσσερις διαστάσεις που παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

(i) Περιβαλλοντική βιωσιμότητα

Ο στόχος συνδέεται άμεσα με την δημόσια πολιτική δέσμευση της Ευρώπης να καταστεί η πρώτη ήπειρος στον κόσμο χωρίς εκπομπές άνθρακα μέχρι το 2050. Για αυτόν τον πολύ φιλόδοξο στόχο, προβλέπεται σημαντική ενίσχυση των πράσινων επενδύσεων, με στόχο την κινητοποίηση ενός τρισεκατομμυρίου ευρώ κατά την προσεχή δεκαετία.

Η μετάβαση σε μία ουδέτερη από πλευράς εκπομπών οικονομία θα απαιτήσει χρόνο, στήριξη και αλληλεγγύη, που είναι και ο βασικός λόγος για τον οποίο προβλέπεται ειδικό ταμείο για περιφέρειες στις οποίες η οικονομία έχει αναπτυχθεί γύρω από βιομηχανίες με υψηλό αποτύπωμα άνθρακα.

(ii) Αύξηση της παραγωγικότητας

Η γήρανση του πληθυσμού της Ευρώπης και οι δεσμευτικοί περιορισμοί για τους διαθέσιμους πόρους καθιστούν επιτακτική την αύξηση της παραγωγικότητας. Σημαντικός παράγοντας σε αυτή την κατεύθυνση είναι η ικανότητα της Ευρώπης να αναλάβει ρόλο πρωταγωνιστή στην καινοτομία και την έρευνα. Κεντρικά στοιχεία αυτής της διάστασης είναι η διασφάλιση ανοιχτών και ανταγωνιστικών αγορών προϊόντων, αποτελεσματικών πιστωτικών αγορών, καθώς και προσαρμοζόμενων αγορών εργασίας χωρίς αποκλεισμούς.

(iii) Κλίμα μακροοικονομικής σταθερότητας

Η σταθερότητα στο δημοσιονομικό και χρηματοπιστωτικό τομέα αφορά σε πρώτη φάση τις πολιτικές των Κρατών Μελών πριν οδηγήσει σε ευρωπαϊκές πολιτικές. Στόχος είναι ο καλύτερος συντονισμός των εθνικών δημοσιονομικών πολιτικών μέσα στο σύμφωνο σταθερότητας και ανάπτυξης και η δημιουργία ενός κεντρικού δημοσιονομικού εργαλείου για την Ευρωζώνη, όπως επίσης και η ολοκλήρωση της τραπεζικής και κεφαλαιακής Ένωσης.

(iv) Κοινωνία δικαιοσύνης χωρίς αποκλεισμούς

Η μετάβαση σε μια κοινωνία δικαιοσύνης χωρίς αποκλεισμούς αφορά τόσο το σύνολο των περιφερειών όσο και τις οικονομικές δραστηριότητες και τους πολίτες. Κεντρικό στοιχείο για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι ο εφοδιασμός των πολιτών της Ευρώπης με τις κατάλληλες δεξιότητες, μέσω της βασικής εκπαίδευσης, της επαγγελματικής εκπαίδευσης και της δια βίου μάθησης.

COVID-19 και ΕΕ-Επόμενη Γενιά

Η διαδικασία της διαμόρφωσης της αναπτυξιακής στρατηγικής της ΕΕ επηρεάστηκε σημαντικά από τις επιπτώσεις της πανδημίας του COVID-19 που ξέσπασε κατά το πρώτο τρίμηνο του 2020. Για να αντιμετωπιστούν

⁵ Στο Πρόγραμμα HORIZON 2020 υπήρξαν πολύ πιο αυξημένες χρηματοδοτικές δυνατότητες για τις Μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) για την έρευνα και την καινοτομία: 6,8 δις ευρώ προς τις ΜΜΕ για την υιοθέτηση βιομηχανικών και ευρείας εφαρμογής τεχνολογιών και για την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων και άλλα 3,5 δις ευρώ μέσα από νέα χρηματοοικονομικά εργαλεία για καινοτόμες, υψηλής τεχνολογίας επιχειρήσεις (SME Instrument).

⁶ Το κείμενο που ακολουθεί βασίζεται σε κείμενα πολιτικής στο σύνδεσμο: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/2021_2027/

οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της πανδημίας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε ένα αναδιαμορφωμένο μακροπρόθεσμο προϋπολογισμό της ΕΕ στις 27 Μαΐου 2020. Το τελικό σχέδιο που εγκρίθηκε στη σύνοδο κορυφής του Ιουλίου 2020 περιλαμβάνει ένα μέσο ανάκαμψης έκτακτης ανάγκης, την ΕΕ-Επόμενη Γενιά (Πλαίσιο 1-1) με στόχο να συμβάλει τόσο στην αποκατάσταση των άμεσων ζημιών της πανδημίας όσο και την εκκίνηση της ανάκαμψης. Άλλα προγράμματα της ΕΕ θα ενισχυθούν ώστε να ευθυγραμμιστεί πλήρως το μελλοντικό χρηματοδοτικό πλαίσιο με τις ανάγκες ανάκαμψης και τις στρατηγικές προτεραιότητες.

Πλαίσιο 1-1: ΕΕ-Επόμενη Γενιά (Next Generation EU)

Η ΕΕ Επόμενη Γενιά θα συγκεντρώσει πόρους αυξάνοντας προσωρινά το ανώτατο όριο των ιδίων πόρων στο 2% του ακαθάριστου εθνικού εισοδήματος της ΕΕ, επιτρέποντας στην Επιτροπή να χρησιμοποιήσει την ισχυρή πιστοληπτική της ικανότητα για να δανειστεί 750 δισεκατομμύρια ευρώ στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Αυτή η πρόσθετη χρηματοδότηση θα διοχετευθεί μέσω προγραμμάτων της ΕΕ και θα επιστραφεί για μεγάλο χρονικό διάστημα σε όλους τους μελλοντικούς προϋπολογισμούς της ΕΕ.

Οι πόροι που συγκεντρώνονται για την ΕΕ Επόμενη Γενιά θα επενδυθούν σε τρεις πυλώνες:

1. Υποστήριξη στα κράτη μέλη με επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις

Η υποστήριξη περιλαμβάνει:

- Ένα ταμείο για τη διευκόλυνση της ανάκαμψης της οικονομίας (Recovery and Resilience Facility) που θα υποστηρίξει επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις για την βιώσιμη ανάκαμψη της οικονομίας. Τα κράτη μέλη θα παρουσιάσουν τα δικά τους προσαρμοσμένα εθνικά σχέδια ανάκαμψης, με βάση τις προτεραιότητες που προσδιορίζονται από το Ευρωπαϊκό Εξάμηνο.
- Μια νέα πρωτοβουλία, το REACT-EU που θα παρέχει συμπληρωματική υποστήριξη για τη συνοχή στα κράτη μέλη. Η πρωτοβουλία θα διασφαλίσει ότι δεν θα υπάρξει διακοπή στη χρηματοδότηση βασικών στόχων για την αντιμετώπιση της κρίσης. Θα υποστηρίξει εργαζόμενους και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, τα εθνικά συστήματα υγείας και την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση και θα αφορούν όλους τους τομείς, από τον τουρισμό μέχρι τον πολιτισμό.
- Μια παροχή πρόσθετης χρηματοδότησης που προβλέπεται για το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης και το Ευρωπαϊκό γεωργικό ταμείο αγροτικής ανάπτυξης, ενώ τα ταμεία Συνοχής θα ενισχυθούν ώστε να παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία.

2. Έναρξη της οικονομίας της ΕΕ με κίνητρα ιδιωτικών επενδύσεων

Ένα νέο μέσο υποστήριξης φερεγγυότητας θα κινητοποιήσει ιδιωτικούς πόρους για να υποστηρίξει επειγόντως βιώσιμες ευρωπαϊκές εταιρείες στους τομείς, περιοχές και χώρες που πλήττονται περισσότερο.

Εκτός από τα παραπάνω, θα δημιουργηθεί ένα ταμείο επενδυτικής διευκόλυνσης εντός του InvestEU που θα μπορεί να προσελκύσει επενδύσεις.

3. Αντιμετώπιση των μαθημάτων της κρίσης

Περιλαμβάνει ένα νέο πρόγραμμα υγείας, EU4Health, για την ενίσχυση της ασφάλειας της υγείας και την προετοιμασία για μελλοντικές κρίσεις υγείας.

β) Επισκόπηση της Ελληνικής εμπειρίας

Η επιστημονική γνώση στην Ελλάδα παράγεται κυρίως από τα δημόσια πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. Η έρευνα του ιδιωτικού τομέα παραμένει πολύ χαμηλή, καθώς οι κλάδοι έντασης τεχνολογίας δεν έχουν παρά οριακή συμβολή στην οικονομία, τόσο σε επίπεδο περιφερειών, όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Σαν βασικά πλεονεκτήματα του Ελληνικού Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας (E&K) μπορούν να αναφερθούν η παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων άνω του μέσου όρου των Κρατών Μελών της ΕΕ, η σημαντική συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα- Πλαίσιο Έρευνας και Καινοτομίας, η εκτεταμένη εκπροσώπηση των Ελληνικών επιστημονικών οργανισμών στα διεθνή ερευνητικά δίκτυα, η ισχυρή Ελληνική ερευνητική κοινότητα στο εξωτερικό και η ύπαρξη «νησίδων» επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας στα δημόσια Ερευνητικά Ιδρύματα και στον ιδιωτικό τομέα. Ένα επιπλέον σημαντικό σημείο είναι η πρόσβαση σε εξοπλισμό και υποδομές υψηλής ποιότητας (Herrmann and Kritikos 2015).

Το 2000, η παραγωγικότητα του Ερευνητικού Συστήματος σε όρους επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά δαπάνη E&A κατέλαβε την τρίτη θέση στην ΕΕ, αλλά ο αντίκτυπος των δημοσιεύσεων αυτών, όπως υπολογίζεται με βάση τον σχετικό αντίκτυπο τους (Relative Citation Impact), ήταν χαμηλός σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο. Ερευνητικές ομάδες με ηγετική θέση στον τομέα τους συνέβαλαν στη σημαντική παρουσία της Ελλάδας στη διεθνή επιστημονική κοινότητα.

Η συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Πλαίσια για την Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη μαζί με τη συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά και ερευνητικά ιδρύματα, όπως το CERN, ήταν το κύριο μέσο για την οικοδόμηση και διατήρηση της διεθνούς εκπροσώπησης των Ελλήνων ερευνητών. Τα πεδία με τον μεγαλύτερο αριθμό δημοσιεύσεων ήταν η Κλινική Ιατρική, η Μηχανική, η Χημεία και η Φυσική. Αντίθετα, οι δαπάνες για την

Ε&Α του ιδιωτικού τομέα επικεντρώθηκαν σε Τρόφιμα, Υπηρεσίες ΤΠΕ, Κοινωνικές Υπηρεσίες, Ηλεκτρονικά, Έπιπλα και Εμπόριο, υπογραμμίζοντας την περιορισμένη αλληλεπίδραση μεταξύ επιστημονικής παραγωγής και οικονομικών προτεραιοτήτων (Maroulis 2009).

Για πολλά χρόνια, μια βασική αδυναμία ήταν η έλλειψη αδιάκοπης και αξιόπιστης χρηματοδότησης από Εθνικές πηγές, σε συνδυασμό με την απουσία εθνικής στρατηγικής και συναφούς ιεράρχησης της έρευνας. Η συνεργασία των Πανεπιστημίων και των Ερευνητικών Κέντρων με τη Βιομηχανία, που ενθαρρύνθηκε με ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα της ΓΓΕΤ, παρέμεινε περιορισμένη, έχοντας ως βασικό κίνητρο τη βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση ευκαιριών χρηματοδότησης. Άλλες δυσκολίες περιλάμβαναν την έλλειψη κρίσιμης μάζας σε ορισμένους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς, τα περιορισμένα διαθέσιμα κίνητρα για την προσέλκυση και διατήρηση καλών (και πιο νέων) ερευνητών, η έλλειψη επιχειρηματικής κουλτούρας στο ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό και η πολύ χαμηλή δραστηριότητα μεταφοράς τεχνολογίας (Grant et al. 2012, Tsiouri and Athanasopoulou 2015).

Τα τελευταία δέκα χρόνια, η θέση της Έρευνας και της Καινοτομίας στην πολιτική ατζέντα έχει βελτιωθεί αισθητά καθώς έχει αναγνωριστεί ο ρόλος της στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας. Ωστόσο, στην πράξη ο αυξημένος ρόλος της καινοτομίας δεν ακολουθήθηκε από την ανάλογη κινητοποίηση δημόσιων πόρων.

Στα τέλη του 2000, ένα βασικό στοιχείο της Ελληνικής Πολιτικής Καινοτομίας ήταν η ενίσχυση της Ε&Α και της Καινοτομίας στον επιχειρηματικό τομέα. Οι επιχορηγήσεις για Ε&Α διατέθηκαν κυρίως σε ΜΜΕ και σε νεοφυείς εταιρείες. Ο Επενδυτικός Νόμος επανασχεδιάστηκε ώστε όλο και περισσότερες επιδοτήσεις να αντικατασταθούν με φορολογικά και χρηματοδοτικά εργαλεία και να επεκταθεί το πεδίο εφαρμογής του για να στηρίξει την καινοτομία. Ένα άλλο νέο πρόγραμμα για την προώθηση της εξαγωγικής δραστηριότητας εταιρειών που εκμεταλλεύονται νέες ιδέες και μη-τεχνολογικές καινοτομίες ξεκίνησε το 2011 (Maroulis and Mikrogliou 2013).

Το 2011 ακολουθώντας την τάση για χρηματοδοτικά εργαλεία εγγύτερα στις ανάγκες της αγοράς, δημιουργήθηκε ένα νέο "Ταμείο Επιχειρηματικότητας" (ETEAN A.E.) με τη συγχώνευση και την επέκταση των ήδη υφιστάμενων χρηματοδοτικών μέσων. Ένα νέο πρόγραμμα υποστήριξης των τεχνολογικών (spin-offs) από δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς και νέες επιχειρήσεις που ξεκινούν από υφιστάμενες ή νέες καινοτόμες εταιρείες ξεκίνησε στα τέλη του 2009 (Maroulis and Mikrogliou 2013). Ένα πρόσθετο χαρακτηριστικό ήταν η αυξημένη παρουσία διεθνών ομάδων, αποτελούμενων από ξένους ερευνητές και Έλληνες της διασποράς που αξιολόγησαν τα προγράμματα "Συνεργατικοί Σχηματισμοί", "Πόλοι Καινοτομίας", "Συνεργασία" και "Αριστεία" (Tsiouri and Athanasopoulou 2015).

Το Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων (ΕΠΜ) για το 2014 ζήτησε αύξηση των δαπανών Ε&Α, ορίζοντας το στόχο της έντασης Ε&Α σε 1,21% του ΑΕΠ για το 2020. Το πρόγραμμα τόνισε την ανάγκη για αυξημένη συνεργασία Ελλήνων ερευνητών με Ευρωπαίους, μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων Ε&Α (HORIZON 2020, COSME) αλλά και μέσω της συμμετοχής τους σε άλλους διακρατικούς οργανισμούς (ESA, EMBO, CERN). Επίσης, το ΕΠΜ ζήτησε συντονισμό των Εθνικών Πολιτικών και την από κοινού χρηματοδότηση έργων Ε&Α με άλλα κράτη μέλη. Άλλες σημαντικές εξελίξεις ήταν επίσης η ενίσχυση της συμμετοχής της χώρας στη φάση κατασκευής των ερευνητικών υποδομών του European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI), η υπογραφή διμερών και πολυμερών συμφωνιών για την Ε&Α με χώρες όπως η Γερμανία, το Ισραήλ, η Κίνα και η Ρωσία, όπως και η αξιοποίηση των συνεργειών μεταξύ του προγράμματος πλαισίου HORIZON 2020 και των διαρθρωτικών ταμείων.

Η οικονομική κρίση που έπληξε την Ελλάδα το 2010 επηρέασε αρνητικά το σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας, κυρίως με τη μείωση της τακτικής χρηματοδότησης από το κράτος, που περιλαμβάνει μισθούς και άλλα γενικά έξοδα. Ως αποτέλεσμα, μεγάλο τμήμα του ερευνητικού δυναμικού αναζήτησε εργασία εκτός Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένων πολλών έμπειρων και καταξιωμένων ερευνητών που εγκατέλειψαν τις οργανικές τους θέσεις στα Ελληνικά Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα.

Παράλληλα, πολλές ερευνητικές ομάδες αύξησαν τις προσπάθειές τους για χρηματοδότηση από άλλες πηγές, όπως το HORIZON 2020, γεγονός που επέτεινε τις ανησυχίες για τη μείωση των επιδόσεων των δημόσιων ερευνητικών οργανισμών μακροπρόθεσμα, καθώς η μεγάλη εντατικοποίηση των προσπαθειών για την εξασφάλιση εξωτερικής χρηματοδότησης απαιτούσε την κατανάλωση πόρων από την ήδη σημαντικά μειωμένη λόγω brain drain δεξαμενή παραγωγής ερευνητικού έργου. Επιπλέον, η γήρανση του ερευνητικού δυναμικού, σε συνδυασμό με τα αυξημένα κύματα μετανάστευσης εξειδικευμένων νέων επιστημόνων, δημιούργησαν αντίξοες συνθήκες για το μέλλον της δημόσιας έρευνας: με δεδομένους τους αυξημένους περιορισμούς για

προσλήψεις προσωπικού στο δημόσιο τομέα και την απουσία αποτελεσματικών μηχανισμών για την ταχεία αναπλήρωση αναγκών σε ανθρώπινους πόρους, θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο για τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα να αντικαταστήσουν σε επαρκή βαθμό το έμπειρο ερευνητικό προσωπικό που επρόκειτο να αποχωρήσει τα επόμενα χρόνια (Tsiourgi et al. 2016).

Η προσέγγιση της έξυπνης εξειδίκευσης που, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, χαρακτήρισε τον προγραμματισμό και χρηματοδότηση των δράσεων καινοτομίας των κρατών-μελών για την τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο (2014-2020) αποτέλεσε μια ευκαιρία για την Ελλάδα να οικοδομήσει μια στρατηγική ευθυγράμμισης των ερευνητικών προτεραιοτήτων με τις Εθνικές και Περιφερειακές ανάγκες σε γεωγραφικές περιοχές όπου μπορούν να αναπτυχθούν και να αξιοποιηθούν συγκριτικά πλεονεκτήματα.

Η διαδικασία συνέβαλε στην ευαισθητοποίηση των επιχειρήσεων και της βιομηχανίας στα οφέλη που προκύπτουν από την μεγαλύτερη εστίαση στην Έρευνα και την Καινοτομία, γεγονός που μπορεί να αυξήσει τη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα σε δράσεις που στοχεύουν στην ανάπτυξη και εκμετάλλευση προϊόντων και υπηρεσιών υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, με τη στήριξη των Εθνικών / διαρθρωτικών ταμείων. Ένα θετικό αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι η δημιουργία περισσότερων προοπτικών απασχόλησης για το υψηλό μορφωτικό εργατικό δυναμικό της χώρας, ειδικά σε τομείς που σχετίζονται με την επιστήμη και την τεχνολογία.

Οι στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης αναπτύχθηκαν τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο, ακολουθώντας τη διεθνή πρακτική.⁷ Ωστόσο, οι τομείς προτεραιότητας που ορίστηκαν στο πλαίσιο της Επιχειρηματικής Ανακάλυψης καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος δυνητικών περιοχών παρέμβασης σε αντίθεση με τη διεθνή βέλτιστη πρακτική, κατά την οποία η δημόσια δαπάνη (και οι ιδιωτικές επενδύσεις που αναμένεται να παρακινηθούν σαν αποτέλεσμα αυτής) επικεντρώνονται σε λίγους και σαφώς καθορισμένους τομείς. Η ευρεία διαδικασία διαβούλευσης που εφαρμόστηκε μαζί με τη διαδικασία της «επιχειρηματικής ανακάλυψης» εκτιμήθηκε ιδιαίτερα από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται σε αναπτυξιακά έργα και οδήγησε σε αυξημένη συμμετοχή τους. Τα κύρια εμπόδια στην ανάπτυξη των στρατηγικών RIS3 που αναφέρθηκε από τις Περιφέρειες αφορούσαν στις καθυστερήσεις λόγω της ανάγκης συμμόρφωσης με τους νέους κανόνες περί κρατικών ενισχύσεων και η υποχρέωση ανάπτυξης μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαχείρισης για κάθε πρόσκληση υποβολής προτάσεων (Amanatidou et al. 2018).

Το Δεκέμβριο του 2016 ιδρύθηκε το Ταμείο Επιχειρηματικών Συμμετοχών EquiFund.⁸ Πρόκειται για επενδυτική πλατφόρμα χρηματοδότησης της καινοτομίας, που κινητοποιεί 200 εκατ. ευρώ δημόσια δαπάνη από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία" (ΕΠΑνΕΚ), στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 και 60 εκατ. ευρώ από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (European Investment Fund/EIF). Επιπλέον κεφάλαια είναι δυνατόν να προέλθουν από διεθνή πιστωτικά ιδρύματα αλλά και ιδιώτες επενδυτές. Συνολικά, το Equifund προσφέρει, μέσω τριών επενδυτικών παραθύρων (Πλαίσιο 1-2), πάνω από 400 εκατομμύρια ευρώ σε νεοφυείς επιχειρήσεις και μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις, συνδυάζοντας κρατικά, κοινοτικά και ιδιωτικά κεφάλαια. Τα εννέα funds είναι ενεργά στα τρία «παράθυρα»: τέσσερα στο παράθυρο καινοτομίας, δύο στο παράθυρο της πρώιμης φάσης (early stage) και τρία στο παράθυρο της ανάπτυξης (growth).

Πλαίσιο 1-2: Επενδυτικά παράθυρα του EquiFund⁹

Παράθυρο Καινοτομίας (Innovation window)

Το παράθυρο Καινοτομίας έχει δύο συνιστώσες α) Μεταφοράς Τεχνολογίας - Technology Transfer και β) Επιτάχυνσης - Accelerator.

Τα Ταμεία Μεταφοράς Τεχνολογίας -Technology Transfer / TT Funds στοχεύουν σε έργα ή/και εταιρείες, κυρίως μικρομεσαίες, προερχόμενες από ΑΕΙ, Ερευνητικά κέντρα ή άλλους οργανισμούς με σημαντική ερευνητική δραστηριότητα. Στόχος είναι η αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων που βρίσκονται σε σχετικό επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας, η διαμόρφωση επιχειρηματικών σχεδίων και η εμπορική αξιοποίησή τους. Η αξιοποίηση μπορεί να περιλαμβάνει επενδυτικά σχέδια υφιστάμενων επιχειρήσεων, ίδρυση τεχνοβλαστών (spin-off, spin-out), εκμετάλλευση δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας, όπως και εκχωρήσεις δικαιωμάτων. Τα Ταμεία αναμένεται να χρησιμοποιήσουν κεφάλαια για επενδύσεις προ-σποράς (pre-seed),

⁷ Στο εθνικό επίπεδο, η RIS3 δίνει έμφαση σε οκτώ τομείς: 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 — Κλάδος πολιτιστικής & δημιουργικής παραγωγής. Σε περιφερειακό επίπεδο, αναπτύχθηκαν δεκατρείς RIS3 έπειτα από διαβουλεύσεις με τοπικούς ενδιαφερομένους φορείς.

⁸ <https://www.espa.gr/el/Pages/EquiFund.aspx>

⁹ <http://www.antagonistikotita.gr/epanek/news.asp?id=497>

επικύρωσης (proof-of-concept) και σποράς (seed).

Τα Ταμεία Επιτάχυνσης – Accelerator Funds στοχεύουν σε ομάδες / έργα ή/και νεοφυείς επιχειρήσεις (start-ups) οι οποίες συνδέονται με δομές στήριξης της επιχειρηματικότητας, όπως θερμοκοιτίδες, Τεχνολογικά Πάρκα, χώρους συνεργασίας (co-working spaces), δομές ΑΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων, κλπ. Στόχος των Ταμείων Επιτάχυνσης είναι να παράσχουν την αναγκαία χρηματοδότηση ώστε να ενδυναμωθούν δράσεις όπως η συμβουλευτική (mentoring - coaching) και η δικτύωση (networking) μεταξύ των ενδιαφερόμενων ομάδων με το επενδυτικό, επιχειρηματικό, ερευνητικό, ακαδημαϊκό οικοσύστημα.

Παράθυρο Επιχειρηματικής Εκκίνησης (Early Stage window)

Το Παράθυρο Επιχειρηματικής Εκκίνησης στοχεύει σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις ή/και αρχικές επιχειρηματικές δραστηριότητες με υψηλές προοπτικές ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα στοχεύει να παράσχει την αναγκαία χρηματοδότηση σε επιχειρήσεις για την ανάπτυξη των προϊόντων τους, την αρχική τους προώθηση καθώς και την υποστήριξη της επιχειρηματικής τους επέκτασης. Σημαντικό σημείο της επιλογής των πιθανών τελικών αποδεκτών της χρηματοδότησης είναι και η εκτίμηση της πιθανής επιτυχούς εμπορευσιμότητας μία αρχικής ιδέας.

Παράθυρο Επιχειρηματικής Ανάπτυξης (Growth window)

Το Παράθυρο Επιχειρηματικής Ανάπτυξης στοχεύει σε επιχειρήσεις κάθε σταδίου ανάπτυξης με υψηλό δυναμικό ανάπτυξης που έχουν ανάγκη από χρηματοδότηση για την επέκταση των δραστηριοτήτων τους είτε σε νέα προϊόντα είτε σε νέες αγορές. Θα απευθύνεται σε κάθε είδους επιχειρήσεις, με ιδιαίτερη όμως έμφαση στους στρατηγικούς τομείς προτεραιότητας της ελληνικής οικονομίας δηλαδή τουρισμό, ενέργεια, αγροδιατροφή, περιβάλλον, εφοδιαστική αλυσίδα, τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, υγεία και φαρμακευτική βιομηχανία, δημιουργικές και πολιτιστικές βιομηχανίες, υλικά – κατασκευές. Στόχος είναι η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, η μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και την αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.

Βασικός στόχος του παράθυρου Καινοτομίας είναι η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων που βρίσκονται σε υψηλό επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας και η στήριξη των δομών που μπορούν να επιταχύνουν τη διαδικασία αυτή. Το Ταμείο Μεταφοράς Τεχνολογίας (TT Fund) προσανατολίζεται σε έργα ή/και εταιρείες προερχόμενες από ΑΕΙ, Ερευνητικά κέντρα ή άλλους οργανισμούς με σημαντική ερευνητική δραστηριότητα.

Η αξιοποίηση μπορεί να περιλαμβάνει επενδυτικά σχέδια υφιστάμενων επιχειρήσεων, την ίδρυση τεχνολογικών, την εκμετάλλευση δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας, όπως και εκχωρήσεις δικαιωμάτων. Το Ταμείο Επιτάχυνσης (Acceleration Fund) απευθύνεται σε ομάδες, έργα ή/και νεοφυείς επιχειρήσεις (start-ups) οι οποίες συνδέονται με δομές στήριξης της επιχειρηματικότητας όπως θερμοκοιτίδες, Τεχνολογικά Πάρκα, χώρους συνεργασίας, δομές στα ΑΕΙ και στα ερευνητικά Κέντρα.

Τα επενδυτικά κεφάλαια της Επιχειρηματικής Εκκίνησης εξετάζουν ιδέες ή προϊόντα έρευνας και ανάπτυξης, ενώ αυτά που αφορούν στο στάδιο Επιχειρηματικής Ανάπτυξης απευθύνονται σε επιχειρήσεις, όχι αναγκαστικά μικρομεσαίες, που υποβάλλουν επιχειρηματικά σχέδια με έντονο στοιχείο καινοτόμου ανάπτυξης. Συνεπώς, το νέο Ταμείο Επιχειρηματικών Συμμετοχών καλύπτει επιχειρηματικές ευκαιρίες σε όλες τις περιφέρειες της χώρας, σε όλους τους τομείς και σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, ξεκινώντας από αυτά που προηγούνται της φάσης του start-up, και καλύπτοντας όλο το φάσμα ανάπτυξης, συμπεριλαμβάνοντας υφιστάμενες επιχειρήσεις που μέχρι τώρα δεν είχαν κάποιο συγκεκριμένο εργαλείο χρηματοδότησης καινοτόμων πρωτοβουλιών.

Μεταρρυθμίσεις που ευνοούν την καινοτομία εξακολούθησαν και την περίοδο 2017-18. Σχετικά μέτρα αποτελούν οι φοροαπαλλαγές για καινοτόμες επιχειρήσεις, ένα κανονιστικό πλαίσιο για την αρχή της διαμεσολάβησης σε αστικές και εμπορικές υποθέσεις και η αυστηρότερη επιβολή των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας μέσω του Οργανισμού Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (European Commission 2019a).

Την ίδια περίοδο, προκηρύχθηκε η ενιαία δράση «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ» με σκοπό την προώθηση ερευνητικών δραστηριοτήτων και την εφαρμογή καινοτομιών στις επιχειρήσεις με παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν κλασικές δραστηριότητες E&A, δράσεις προώθησης της καινοτομίας, καθώς και υποστηρικτικές ενέργειες. Η δράση προκηρύχθηκε σε δύο φάσεις (2017 και 2019) και είχε μαζική συμμετοχή από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

Οι παραπάνω εξελίξεις έχουν συμβάλει στη βελτίωση των συνολικών επιδόσεων της Ελλάδας, όπως αυτές μετρούνται με το συνολικό δείκτη του European Innovation Scoreboard 2019 της ΕΕ (European Commission 2019b). Όμως, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 20ή θέση ανάμεσα στα 28 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην κατηγορία των «μέτριων καινοτόμων χωρών», μαζί με και πίσω από χώρες όπως η Πορτογαλία, η Τσεχοσλοβακία, η Σλοβενία, η Κύπρος, η Μάλτα, η Ιταλία και η Ισπανία.^{10,11} Ως ιδιαίτερες αδυναμίες

¹⁰ Σε σχέση με την κατάταξη του 2011, η Ελλάδα εμφανίζει άνοδο 2 θέσεων, ξεπερνώντας την Ουγγαρία και τη Σλοβακία.

¹¹ Η Ελλάδα παραμένει στην 20^η θέση και στην κατάταξη του δείκτη του European Innovation Scoreboard 2020 - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_1150

αναφέρονται στη σχετική έκθεση (European Commission 2019b): (α) η έλλειψη φιλικού κλίματος για την καινοτομία, (β) το περιορισμένο διανοητικό κεφάλαιο (intellectual assets), (γ) ο μικρός αριθμός ξένων μεταπτυχιακών φοιτητών, (δ) η περιορισμένες εξαγωγές προϊόντων μέσης / υψηλής τεχνολογίας, και, (ε) οι περιορισμένες επενδύσεις κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών. Οι τρόποι με τους οποίους αυτές οι αδυναμίες συνδέονται με υφιστάμενα εμπόδια για την καινοτομία εξετάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

1.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης

α) Επιχειρήσεις

Επιχειρηματικό περιβάλλον

Κατά την τρέχουσα δεκαετία, η Ελλάδα έχει προχωρήσει σε εκτεταμένες νομοθετικές μεταρρυθμίσεις με στόχο την άρση των εμποδίων για τον ανταγωνισμό και την απλοποίηση διοικητικών διαδικασιών που σχετίζονται με την επιχειρηματικότητα. Ωστόσο, οι διαρθρωτικές αδυναμίες του συστήματος έχουν την τάση να εξουδετερώνουν τα δυνατά σημεία και να θέτουν σε αμφισβήτηση την πρόοδο που έχει πραγματοποιηθεί, όπως αποτυπώνεται και σήμερα στους βασικότερους δείκτες παρακολούθησης της ανταγωνιστικότητας των οικονομιών σε διεθνές επίπεδο.

Στην πιο πρόσφατη έκθεση «Doing Business» της Παγκόσμιας Τράπεζας, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 79η θέση παγκοσμίως μεταξύ 190 οικονομιών όσον αφορά την «ευκολία του επιχειρείν» (World Bank 2020). Πρόκειται για σημαντική βελτίωση σε σχέση με το 2009, όταν η χώρα κατατάχθηκε στην 109η θέση, αλλά η απόσταση από την 58^η θέση του 2015 παραμένει μεγάλη. Ο διοικητικός φόρτος εξακολουθεί να αποτελεί μείζον ζήτημα, παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί σχετικά με τη μείωση του χρόνου, του κόστους και του πλήθους των διαδικασιών και των κανονιστικών περιορισμών που συνεπάγεται η ίδρυση επιχείρησης.

Τα τελευταία χρονιά παρατηρούνται σημαντικές βελτιώσεις στα κριτήρια του δείκτη που αναφέρονται στα πεδία προστασίας μειοψηφούντων επενδυτών, διασυνοριακών εμπορικών συναλλαγών και πτωχευτικής διαδικασίας. Όμως, οι επιδόσεις της Ελλάδας όπως μετρούνται από τους επί μέρους δείκτες της Παγκόσμιας Τράπεζας παραμένουν πολύ χαμηλές σε άλλα πεδία, όπως η **πρόσβαση στη χρηματοδότηση** (119η θέση), η εκτέλεση συμβάσεων (146η θέση) και η καταχώρηση περιουσιακών στοιχείων (156η θέση).

Ο Global Competitiveness Index για το 2019 του World Economic Forum κατατάσσει την Ελλάδα στην 59η θέση, πίσω από όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης πλην Κροατίας, κυρίως λόγω των χαμηλών μακροοικονομικών επιδόσεων, την περιορισμένη πρόσβαση σε χρηματοδότηση, και τη μικρή ευελιξία της αγοράς εργασίας (World Economic Forum 2019). Οι επιδόσεις της Ελλάδας υπολείπονται του μέσου όρου της ΕΕ και σε δείκτες που μετρούν τις επιδόσεις στην εκπαίδευση σε θέματα επιχειρηματικότητας, την προβολή στα μέσα ενημέρωσης και την ύπαρξη επιχειρήσεων με έντονη ανάπτυξη.

Η πιο πρόσφατη έρευνα του Global Entrepreneurship Monitor (IOBE 2019) αναδεικνύει ως βασική αδυναμία του εγχώριου επιχειρηματικού περιβάλλοντος την **έλλειψη ενός ενιαίου στρατηγικού πλαισίου για την επιχειρηματικότητα**. Θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν, ιδίως για τις νέες επιχειρήσεις, είναι το **ασταθές φορολογικό σύστημα**, η **έλλειψη φορολογικών κινήτρων** και η **γραφειοκρατία**. Το επιχειρηματικό περιβάλλον μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά με πολιτικές που στοχεύουν στη διασφάλιση υψηλών χρηματοοικονομικών επιδόσεων και ποιοτικών χαρακτηριστικών των νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και όχι στην αριθμητική αύξηση αυτών. Επίσης, θεωρούνται αναγκαίες οι δράσεις που αποσκοπούν στον εκσυγχρονισμό των φυσικών υποδομών όπως οδικοί άξονες, δίκτυα παροχής νερού, φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα αλλά και οργανωμένοι χώροι για την εγκατάσταση επιχειρήσεων, που διευκολύνουν την διαδικασία υλοποίησης και περαιτέρω ανάπτυξης νέων επιχειρημάτων.

Στην ίδια έρευνα, αναφέρεται επίσης ότι σε ποσοστό 65% των ερωτηθέντων η επιχειρηματικότητα θεωρείται καλή επαγγελματική επιλογή, ενώ περίπου οι μισοί (46%) δηλώνουν ότι διαθέτουν τις ικανότητες, τις γνώσεις και την εμπειρία να ασκήσουν επιχειρηματική δραστηριότητα. Το ποσοστό αυτό σχεδόν διπλασιάζεται (83%) σε αυτούς που βρίσκονται στα αρχικά στάδια επιχειρηματικής δραστηριότητας, που είναι συμβατό με την αυτοπεποίθηση που απαιτείται για να αναπτυχθεί μια επιχειρηματική πρωτοβουλία. Σημαντικός, όμως, παραμένει ο **φόβος αποτυχίας**. Παρόλο που ο σχετικός δείκτης (φόβος αποτυχίας σε ποσοστό του πληθυσμού)

παρουσιάζει μικρή μείωση την τελευταία διετία, η τιμή του για το 2018 - 68% - αποτελεί μια από τις υψηλότερες στον κόσμο.

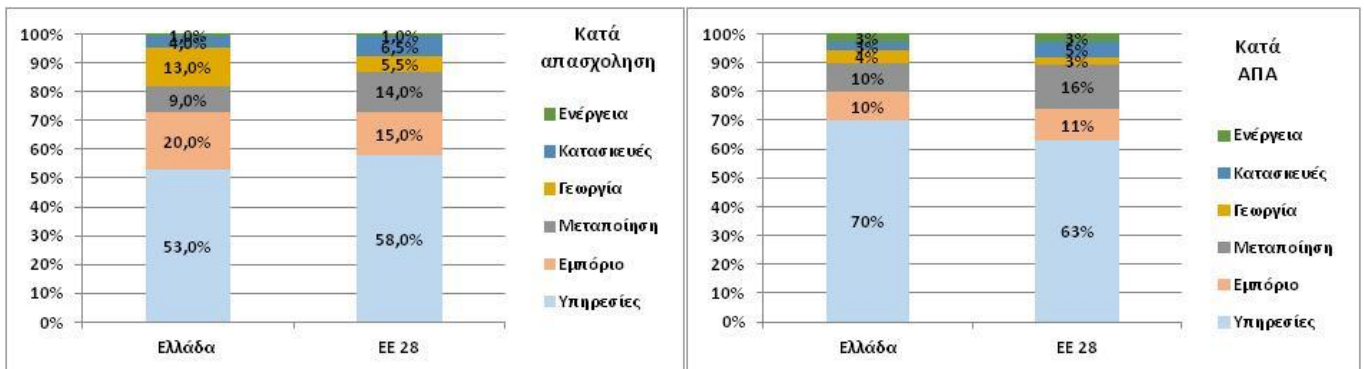
Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται στην Ελλάδα σημαντική αύξηση της επιχειρηματικότητας ευκαιρίας και αντίστοιχη μείωση της επιχειρηματικότητας ανάγκης - τα ποσοστά των επιχειρηματιών αρχικών σταδίων που δηλώνουν την μία ή την άλλη κατηγορία επιχειρηματικότητας ήταν αντίστοιχα 48,9% και 20,8% το 2018. Πρόκειται για μια θετική εξέλιξη, καθώς η προσπάθεια αξιοποίησης μιας επιχειρηματικής ευκαιρίας συνήθως συνδέεται με πιο ποιοτικά χαρακτηριστικά και καλύτερες προοπτικές βιωσιμότητας σε σχέση με την επιχειρηματικότητα ανάγκης (IOBE 2019).

Διάρθρωση της οικονομικής δραστηριότητας

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1-1, στην Ελλάδα ο τομέας των υπηρεσιών συνεισφέρει σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό στη συνολική Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) από ότι παρατηρείται για τον μέσο όρο των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ 2016). Αυτό οφείλεται κυρίως στις δραστηριότητες του τουρισμού, των μεταφορών, τα ακίνητα και τη δημόσια διοίκηση που κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο (2013) είχαν συμμετοχή της τάξης του 40% στη συνολική ΑΠΑ, έναντι 25% του μέσου όρου της ΕΕ. Την ίδια χρονική στιγμή, οι υπηρεσίες έντασης γνώσης, όπως αυτές που σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) είχαν σημαντικά μικρότερο μερίδιο.

Άλλες βασικές παρατηρήσεις που προκύπτουν εξετάζοντας το Σχήμα 1-1 είναι ότι:

- Η Γεωργία που απασχολεί ένα αξιοσημείωτο ποσοστό του ανθρώπινου δυναμικού (13%) έχει πολύ μικρότερη συνεισφορά στην ΑΠΑ (4%), που αποτελεί ένδειξη χαμηλής παραγωγικότητας. Τα αντίστοιχα μεγέθη για την ΕΕ είναι 5,5% και 3%: σε μέσο όρο, η Ευρωπαϊκή Γεωργική δραστηριότητα έχει συγκρίσιμη συνεισφορά στην ΑΠΑ, απασχολώντας ένα μερίδιο εργαζομένων που είναι περίπου 2.5 φορές μικρότερο από ότι στην Ελλάδα.
- Το μερίδιο της απασχόλησης στον τομέα του εμπορίου στην Ελλάδα είναι διπλάσιο αυτού της ΕΕ. Όπως η γεωργία, το εμπόριο, που περιλαμβάνει δραστηριότητες λιανεμπορίου και χονδρεμπορίου, είναι ένας τομέας χαμηλότερης έντασης γνώσης.



Σχήμα 1-1: Διάρθρωση οικονομικής δραστηριότητας σε Ελλάδα και ΕΕ 28 (Στοιχεία Eurostat 2013, επεξεργασία ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ 2016)

Σημαντικά σημεία διαφοροποίησης της Ελληνικής Οικονομίας σε σχέση με την ΕΕ είναι η κατανομή των επιχειρήσεων κατά μέγεθος και τα αντίστοιχα μερίδια στην απασχόληση και την προστιθέμενη αξία, που απεικονίζονται στον Πίνακα 1-2.

Πίνακας 1-2: Κατανομή απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας κατά μέγεθος επιχειρήσεων σε Ελλάδα και ΕΕ

Κατηγορία Μεγέθους (1)	Μερίδιο αριθμού επιχειρήσεων		Μερίδιο απασχόλησης		Μερίδιο προστιθέμενης αξίας	
	Ελλάδα	ΕΕ	Ελλάδα	ΕΕ	Ελλάδα	ΕΕ
Πολύ Μικρές	97,4%	93,0%	62,0%	29,7%	17,6%	20,8%
Μικρές	2,3%	5,9%	16,2%	20,1%	23,1%	17,6%
Μεσαίες	0,3%	0,9%	9,7%	16,8%	22,9%	18,0%
ΜμΕ	100,0	99,8%	87,9%	66,6%	63,5%	56,4%
Μεγάλες	0,0 (2)	0,2%	12,1%	33,4%	36,5%	43,6%

(1) Πολύ Μικρές: από 1-9 εργαζομένους – Μικρές: από 10-49 εργαζομένους – Μεσαίες: από 50 έως 249 εργαζομένους

(2) 331 επί συνόλου 800 075, δηλαδή: 0,04%

Πηγή: Eurostat - Structural Business Statistics Database¹² (2019 SBA Fact Sheet Greece -

<http://www.ggb.gr/sites/default/files/basic-page-files/Greece%20-%202018%20Fact%20Sheet.pdf>)

Τα στοιχεία της ΕΕ (2019 SBA Fact Sheet Greece) δείχνουν ότι το 2018 οι 25 εκατ. ΜμΕ στην ΕΕ-28 παρήγαγαν το 56,4% της προστιθέμενης αξίας και απασχόλησαν το 66,6% του εργατικού δυναμικού. Στην Ελλάδα, οι ΜμΕ αντιπροσωπεύουν το 63,5% της συνολικής προστιθέμενης αξίας της χώρας έχοντας το 87,9% της ελληνικής απασχόλησης. Σημειώνεται ότι οι Ελληνικές πολύ μικρές επιχειρήσεις έχουν συγκρίσιμη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία με τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές - 17,6 έναντι 20,8% - με ένα μερίδιο απασχόλησης που ξεπερνά αυτό της ΕΕ κατά περίπου 10%.

Η ιδιαίτερη οικονομική δομή της χώρας, που συνδυάζει έμφαση σε δραστηριότητες χαμηλής προστιθέμενης αξίας, άρα **λιγότερο ευνοϊκή τομεακή εξειδίκευση**, με πολύ μεγάλο ποσοστό απασχόλησης σε **μικρά επιχειρηματικά σχήματα** επηρεάζει αρνητικά το αναπτυξιακό δυναμικό της Ελλάδας και δυσχεραίνει σημαντικά τη μετάβαση στο πρότυπο μιας Οικονομίας της Γνώσης.

Η μικρή βιομηχανική βάση και ο τύπος των αγαθών που παράγονται δείχνουν ότι η βιομηχανική παραγωγή στην Ελλάδα στρέφεται σε πολύ μεγάλο ποσοστό προς την εγχώρια αγορά. Οι ελληνικές επιχειρήσεις έχουν μεγάλες δυσκολίες να ανταγωνιστούν τις αντίστοιχες από άλλες ευρωπαϊκές χώρες, εξάγοντας κατά κύριο λόγο πρωτογενή προϊόντα και αγαθά μικρής προστιθέμενης αξίας με χαμηλή συνιστώσα καινοτομίας. Με το τρόπο αυτό η οικονομική ανάπτυξη των επιχειρήσεων βασίζεται στην προώθηση εξαγώνιμων αγαθών που είναι ευάλωτα σε επιθετικές στρατηγικές χαμηλού κόστους από τις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η παραγωγικότητα της εργασίας ανά δεδουλευμένη ώρα στην Ελλάδα το 2017 ήταν μόλις 64,4 % του μέσου όρου της ΕΕ, που οφείλεται στο μεγάλο ποσοστό απασχόλησης σε πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι κατά 70 % λιγότερο παραγωγικές από ό,τι οι μεσαίες και οι μεγάλες επιχειρήσεις στην Ελλάδα (OECD 2017b, European Commission 2019a).

Πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι οικογενειακές που σημαίνει ότι υπάρχουν αρκετές πιθανότητες να στερούνται εμπειρίας σε θέματα σύγχρονης διοίκησης και μακροχρόνιου στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού. Παράλληλα, το μικρό μέγεθος δεν επιτρέπει στις επιχειρήσεις να επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας. Οι οικονομίες κλίμακας προκύπτουν όταν τα παγία έξοδα που συνδέονται με τη λειτουργία της επιχείρησης μπορούν να μειώνονται όσο το μέγεθος της επιχείρησης αυξάνει ή τα τμήματα των επιχειρήσεων μοιράζονται κεντρικές λειτουργίες, μειώνοντας το συνολικό κόστος παραγωγής και αυξάνοντας κατά συνέπεια την παραγωγικότητα.

Η αύξηση της παραγωγικότητας με τη σειρά της διευκολύνει την εξαγωγική δραστηριότητα, καθώς επιτρέπει στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις να εγκαταστήσουν τμήματα πωλήσεων και διανομής στο εξωτερικό. Εκτός από τις δυνατότητες αύξησης της παραγωγικότητας, τα μεγαλύτερα εταιρικά σχήματα έχουν ευκολότερη πρόσβαση σε κεφάλαια και περισσότερες ευκαιρίες συνεργασίας με άλλες καινοτόμες επιχειρήσεις ή ερευνητικά ιδρύματα, που τους δημιουργούν ευνοϊκότερες προϋποθέσεις για καινοτόμο δραστηριότητα.

Επιδόσεις στην καινοτομία

Σύμφωνα με την πανευρωπαϊκή έρευνα Community Innovation Survey (CIS) για την καινοτομία και τις καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση που διεξάγεται κάθε 2 χρόνια, την περίοδο 2014-2016 (CIS 2016), το 57,7% των Ελληνικών επιχειρήσεων δραστηριοποιήθηκαν σε έναν ή

¹² Εξαιρούνται οι δραστηριότητες που αφορούν στον χρηματοπιστωτικό τομέα

περισσότερους τύπους καινοτομίας. Η επίδοση αυτή είναι μεγαλύτερη του Κοινοτικού μέσου όρου (50,6%) και κατατάσσει την Ελλάδα στη 10^η θέση ανάμεσα στα Κράτη Μέλη της ΕΕ (European Commission 2019c, ΕΚΤ 2019α).¹³

Λαμβάνοντας υπόψη τις διαρθρωτικές αδυναμίες του μεγέθους και της εξειδίκευσης που αναφέρθηκαν παραπάνω, αυτό το ιδιαίτερα ενθαρρυντικό γεγονός θα πρέπει να συνδεθεί με τη λιγότερο προηγμένη τεχνολογικά και οργανωτικά βάση με την οποία ξεκινούν οι Ελληνικές επιχειρήσεις. Όπως αναλύεται διεξοδικότερα στο Κεφ. Τ3.2, οι καινοτομίες που αναφέρονται αφορούν σε πολύ μεγάλο βαθμό καινοτομίες νέες για την επιχείρηση, αλλά όχι για την αγορά, και κυρίως σε θέματα οργάνωσης. Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο είναι ότι ο δείκτης καταγράφει τη στροφή προς την καινοτόμο δραστηριότητα, όχι όμως και το αποτέλεσμα των σχετικών δράσεων.

Η διαπίστωση αυτή ενισχύεται από τα συμπεράσματα των πιο πρόσφατων συγκριτικών αξιολογήσεων στα οποία αναφέρονται σαν ιδιαίτερες αδυναμίες και σημεία υστέρησης σε σχέση με τη συντριπτική πλειοψηφία των Κρατών Μελών της ΕΕ:

- Οι εξαγωγές (α) προϊόντων μέσης και υψηλής τεχνολογίας και (β) υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης, που οι επιδόσεις της Ελλάδας αξιολογούνται αντίστοιχα στο 8.3% και 69.4% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου (European Commission 2019b)
- Η ικανότητα για καινοτομία και η επιχειρηματική επιτήδευση (business sophistication), όπου η Ελλάδα κατατάσσεται αντίστοιχα στην 75^η και 73^η θέση ανάμεσα στις 137 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)
- Η εν γένει τεχνολογική ετοιμότητα και ειδικότερα η ικανότητα των επιχειρήσεων να απορροφούν τις τεχνολογικές εξελίξεις, όπου η Ελλάδα κατατάσσεται αντίστοιχα στην 50^η και 75^η θέση ανάμεσα στις 137 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)

Προκύπτει, επομένως, το συμπέρασμα ότι η προσπάθεια πρέπει να συνεχιστεί με πιο **μακροχρόνιες στρατηγικές υιοθέτησης της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις** για να φανούν απτά αποτελέσματα στις εθνικές επιδόσεις στην παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας, που είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της Οικονομίας της Γνώσης.

Νεοφυείς επιχειρήσεις

Στην αρχή της τρέχουσας δεκαετίας, παράλληλα με τις πρώτες επιπτώσεις της μεγάλης οικονομικής κρίσης που έπληξε τη χώρα, εμφανίστηκαν και αυξήθηκαν με μεγάλη ταχύτητα οι νεοφυείς επιχειρήσεις – start-ups, που αναπτύσσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, υψηλής προστιθέμενης αξίας, με ισχυρές προοπτικές εξαγωγικής δραστηριότητας. Αυτή η μορφή επιχειρηματικότητας εμφανίστηκε αρχικά σαν η μοναδική επαγγελματική διέξοδος για πολλούς νέους πτυχιούχους από το 2010 και μετά, όταν η πρόσβαση σε εξειδικευμένες θέσεις απασχόλησης περιορίστηκε δραστικά.

Η μετέπειτα εξέλιξη ενισχύθηκε με μία σειρά από δομές και μηχανισμούς στήριξης των start-ups, όπως οι θερμοκοιτίδες, που παρέχουν χώρους υποδοχής και τεχνικής υποστήριξης νέων επιχειρηματιών (EGG, IQbility), οι χώροι συνεργατικής ανάπτυξης (co-working facilities – Co Lab, Cube) και οι διαγωνισμοί επιβράβευσης (Idea Tree, Cosmote, Phillip Morris). Αντίστοιχες δομές έχουν αναπτυχθεί/αναπτύσσονται από φορείς του Ελληνικού Δημοσίου συμπεριλαμβανομένων των ΟΤΑ σε επίπεδο Περιφερειών και Δήμων, μεγάλους τραπεζικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις, κοινωνικούς εταίρους (ΣΕΒ, ΕΒΕΑ), εκπαιδευτικά ιδρύματα και πολλούς άλλους φορείς από τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.

Οι θερμοκοιτίδες και οι άλλες μορφές υποστήριξης δίνουν μια πρώτη ευκαιρία οικονομικής ενίσχυσης προς την κατεύθυνση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας. Κρίσιμο, όμως, θέμα για τις νεοφυείς επιχειρήσεις παραμένει η βιωσιμότητά τους κατά την έξοδό τους και τη λειτουργία τους σε συνθήκες αγοράς. Παρότι ένας αυξανόμενος αριθμός start-ups κατορθώνει να αναπτυχθεί εξασφαλίζοντας χρηματοδότηση, στις περισσότερες περιπτώσεις η υποστήριξη των θερμοκοιτίδων ολοκληρώνεται με τη διαμόρφωση ενός περισσότερο ή λιγότερο ώριμου

¹³ Η εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών έχει στενή σχέση με τη διάχυση της καινοτομίας που εξετάζεται στο ΠΕ3.

επιχειρηματικού σχεδίου, που παρά τις κατά βάση εθελοντικές ενέργειες υποστήριξης από έμπειρους συμβούλους και μέντορες δεν βρίσκει τις κατάλληλες διεξόδους περαιτέρω ανάπτυξης.

Όπως σημειώνεται στην ετήσια έκθεση επιχειρηματικότητας 2018/19 (IOBE 2019), ένα ποσοστό της τάξης του 30% των επιχειρηματιών αρχικών σταδίων προέρχεται από τις ηλικίες μεταξύ 18 και 24 ετών. Η μέση ηλικία των επιχειρηματιών είναι τα 36 έτη και τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια ενίσχυση της συμμετοχής ατόμων από τις νεότερες ηλικίες. **Το βασικό θέμα που προκύπτει από την ευρεία συμμετοχή των πολύ νέων στη νεοφυή επιχειρηματικότητα είναι ότι ενώ οι προσπάθειες συνηθώς χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερο πάθος και δυναμισμό, δεν υπάρχει η εμπειρία, η γνώση και σε αρκετές περιπτώσεις η κατάλληλη δικτύωση που μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες επιτυχίας των εγχειρημάτων.**

Υπάρχουν αναφορές ότι ενώ οι νεοφυείς επιχειρήσεις μπορούν να διαδραματίσουν καίριο ρόλο στην οικονομική ανάκαμψη της Ελλάδας, το δυναμικό τους δεν έχει ακόμα αξιοποιηθεί στο έπακρο (European Commission 2019a). Δεν υπάρχει συστηματική καταγραφή της επίδρασης των νεοφυών επιχειρήσεων που να επιβεβαιώνει αυτές τις ενδείξεις. Παράλληλα, είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι οι νεοφυείς επιχειρήσεις δεν έχουν ως κύρια στόχευση την τεχνολογική καινοτομία. Για παράδειγμα, η επιχειρηματική δραστηριότητα αρχικών σταδίων στον κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι μόλις 1,8% του συνόλου της επιχειρηματικότητας αρχικών σταδίων σε αντίθεση με το Βέλγιο που πρωτοπορεί με 12,8% (ΣΕΒ 2019).

Ψηφιακός μετασχηματισμός

Η Ελλάδα παρουσιάζει σημαντική υστέρηση στη συνολική προσπάθεια για το ψηφιακό μετασχηματισμό.

Ένα πρώτο θέμα είναι η ιδιαίτερη ανάγκη για επενδύσεις στην Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) προκειμένου η χώρα να καλύψει την απόσταση που την χωρίζει από τις άλλες χώρες της ΕΕ και να αντισταθμιστεί η μείωση των επενδύσεων κατά τη διάρκεια της κρίσης. Απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες για την ενθάρρυνση της χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Παράλληλα, η ανεπαρκής ευρυζωνική συνδεσιμότητα υπερ-υψηλής ταχύτητας δημιουργεί σημαντικά εμπόδια για τις δυναμικές επιχειρήσεις με εξαγωγικό προσανατολισμό, ιδιαίτερα αυτές που δραστηριοποιούνται εκτός της Περιφέρειας Αττικής (European Commission 2019a).

Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ικανοποιητικό βαθμό υιοθέτησης ψηφιακών τεχνολογιών και λύσεων σε περιοχές όπως συστήματα ERP, χρήση μεσών κοινωνικής δικτύωσης, διαφήμιση στο διαδίκτυο. Παρατηρούνται, όμως υστέρησης σε άλλα θέματα που σχετίζονται πιο στενά με την παραγωγικότητα, η υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου και των ηλεκτρονικών συνδέσεων με πελάτες ή/και προμηθευτές (ΣΕΒ 2019).

Το βασικότερο, όμως, θέμα είναι η απουσία σαφούς ψηφιακής στρατηγικής στην πλειονότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, αλλά και ενός ευρύτερου εθνικού πλάνου για τη μετάβαση στην 4η βιομηχανική επανάσταση. Ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων αναγνωρίζει τη στρατηγική σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, είναι πολύ μικρό το ποσοστό αυτών που αντιλαμβάνονται τις επερχόμενες αλλαγές και προετοιμάζεται για αυτές.

Συγκεκριμένοι πολύ σημαντικοί κλάδοι για την ελληνική οικονομία όπως το λιανεμπόριο, ο κλάδος ΤΠΕ, ο τουρισμός, τα τρόφιμα και ο τραπεζικός κλάδος βρίσκονται ήδη ή αναμένεται να εισέλθουν άμεσα σε μια φάση έντονου μετασχηματισμού. Άλλοι εξίσου σημαντικοί κλάδοι όπως η μεταποίηση, οι μεταφορές, οι υπηρεσίες υγείας και ο αγροτικός τομέας αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά τα επόμενα χρόνια. Αν δεν προετοιμαστούν κατάλληλα με τις κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες και υποδομές, οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε αυτούς τους κλάδους θα χάσουν κάθε δυνατότητα ανταγωνιστικής παρουσίας στην εγχώρια και διεθνή αγορά, ακόμα και σε κλάδους που δεν έχουν σήμερα μεγάλη ψηφιακή ωριμότητα (ΣΕΒ 2019).

β) Φορείς Έρευνας και Ανάπτυξης

Παραγωγή, επιρροή και ποιότητα του επιστημονικού έργου

Σύμφωνα με στοιχεία από τη διεθνή βάση επιστημονικών δημοσιεύσεων Web of Science της Clarivate Analytics, οι επιστήμονες που εργάζονται σε ελληνικούς φορείς έκαναν 10.989 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά το 2016

(Σαχίνη κ.α. 2018). Ο αριθμός της ετήσιας παραγωγής δημοσιεύσεων ανήλθε από 6.000 το 2002 σε περίπου 11.000 το 2009 και παρέμεινε σε αυτό το επίπεδο με μικρές μεταβολές γύρω από αυτή την τιμή κατά το επόμενο διάστημα. Με βάση αυτά τα στοιχεία, η Ελλάδα παράγει το 2% των δημοσιεύσεων των χωρών της ΕΕ και καταλαμβάνει την 13^η θέση στην ΕΕ με κριτήριο των αριθμό δημοσιεύσεων ανά ερευνητή.

Αυτές οι δημοσιεύσεις είχαν 392.000 αναφορές την περίοδο 2012 – 16 (2,38% επί του συνόλου των αναφορών σε δημοσιεύσεις των χωρών της ΕΕ), ενώ ο σχετικός δείκτης απήχησης σε σχέση με τις χώρες της ΕΕ ήταν 1,12. Οι Έλληνες επιστήμονες έχουν σημαντική συμμετοχή στις δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση, όπως φαίνεται από τα στοιχεία που παρατίθενται στον Πίνακα 1-3. Την περίοδο αυτή (2012 – 2016) είναι η πρώτη φορά που η Ελλάδα ξεπερνά τον παγκόσμιο μέσο όρο σε όλες αυτές τις κατηγορίες υψηλής απόδοσης του σχετικού δείκτη απήχησης.

Πίνακας 1-3: Επιδόσεις Ελλήνων ερευνητών στις κατηγορίες δημοσιεύσεων υψηλής απήχησης

Κατηγορία δημοσιεύσεων υψηλής απήχησης	Ελληνική Συμμετοχή (% επί του συνόλου των δημοσιεύσεων της κατηγορίας)	Έλληνες πρώτοι συγγραφείς (% επί του συνόλου των δημοσιεύσεων της κατηγορίας με Ελληνική συμμετοχή)
Υψηλότερο 1%	1,9	24,6
Υψηλότερο 5%	7,0	36,8
Υψηλότερο 10%	12,6	42,9
Υψηλότερο 25%	27,6	51,4

Πηγή: Σαχίνη κ.α. 2018

Οι επιδόσεις του σχετικού δείκτη απήχησης την πενταετία 2012-2016 υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο στα επιστημονικά πεδία Natural Sciences, Medical and Health Sciences, Engineering and Technology και Agricultural Sciences, λαμβάνοντας τις τιμές 1,24, 1,23, 1,13 και 1,01, αντίστοιχα. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1-4, ανάμεσα στις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές με τις δέκα μεγαλύτερες τιμές του σχετικού δείκτη απήχησης συνυπάρχουν περιοχές θεωρητικής έρευνας (φυσική σωματιδίων, πυρηνική φυσική) με άλλες που σχετίζονται άμεσα με εφαρμογές της ιατρικής και της γενετικής.

Πίνακας 1-4: Εξειδικευμένες θεματικές περιοχές με τις δέκα μεγαλύτερες τιμές του σχετικού δείκτη απήχησης

Εξειδικευμένη Θεματική Περιοχή	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
physics, nuclear	3,58	621
public, environmental & occupational health	3,15	1.009
genetics & heredity	2,35	783
physics, particles & fields	2,17	1.804
medicine, general & internal	2,17	116
allergy	2,14	156
astronomy & astrophysics	1,93	1.788
physics, multidisciplinary	1,89	829
planning & development	1,89	56
anthropology	1,83	106

Πηγή: Σαχίνη κ.α. (2018) με στοιχεία της βάσης Web of Science

Τα παραπάνω στοιχεία αναδεικνύουν την ικανότητα των ελληνικών ερευνητικών ιδρυμάτων να παράγουν εξαιρετικό ερευνητικό έργο. Όμως, αν και υπάρχουν ερευνητικά ιδρύματα που διαπρέπουν, η συνολική ποιότητα¹⁴ των ερευνητικών φορέων παραμένει χαμηλότερη από άλλες χώρες συγκρίσιμου μεγέθους, όπως φαίνεται από τα στοιχεία που προέρχονται από την αξιολόγηση για το Global Competitiveness Index για το 2016 στον Πίνακα 1-5 (World Economic Forum 2017). Το θετικό στοιχείο είναι η βελτίωση του βαθμού αξιολόγησης σε σχέση με την αρχή της δεκαετίας που διανύουμε.

Πίνακας 1-5: Αξιολόγηση συνολικής ποιότητας των ερευνητικών ιδρυμάτων – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες

Χώρα	Βαθμολογία (από 1 – 7)	Κατάταξη επί συνόλου 137 χωρών
Φιλανδία	5,8	8
Αυστρία	5,4	17
Πορτογαλία	5,2	22

¹⁴ Η μεθοδολογία αξιολόγησης λαμβάνει υπόψη την κατάταξη όλων των ερευνητικών ιδρυμάτων μιας χώρας με βάση το SCImago Institutions Rankings (SIR) - <https://www.scimagoir.com/>

Χώρα	Βαθμολογία (από 1 – 7)	Κατάταξη επί συνόλου 137 χωρών
Ελλάδα	3,9	65
Ελλάδα (2011)	3,3	90 (142 χώρες)
Κροατία	3,8	66

Πηγή: World Economic Forum 2017 – 1:χαμηλότερη και 7 υψηλότερη βαθμολογία

Παραγωγή καινοτομίας

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία που απεικονίζονται στον Πίνακα 1-6, η **συνεργασία για E&A των Ελληνικών ερευνητικών φορέων με την βιομηχανία παραμένει εξαιρετικά περιορισμένη** και βαίνει μειούμενη σε σχέση με το 2011.

Πίνακας 1-6: Συνεργασία E&A ερευνητικών φορέων και βιομηχανίας – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες

Χώρα	Βαθμολογία (από 1 – 7)	Κατάταξη επί συνόλου 137 χωρών
Φιλανδία	5,6	4
Αυστρία	4,8	19
Πορτογαλία	4,2	36
Κροατία	2,7	118
Ελλάδα	2,5	129
Ελλάδα (2011)	2,9	120 (142 χώρες)

Πηγή: World Economic Forum 2017 – 1:χαμηλότερη και 7 υψηλότερη βαθμολογία

Αυτό το γεγονός έχει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις για την παραγωγή και διάθεση νέας γνώσης, που συνδέεται με το περιορισμένο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Αποτέλεσμα είναι η E&A να καθοδηγείται από προτεραιότητες και ευκαιρίες της δημόσιας χρηματοδότησης σε εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο και όχι από τη ζήτηση για επίλυση συγκεκριμένων οικονομικών και κοινωνικών προκλήσεων.

Η τάση αυτή που επηρεάζει τόσο τη δυνατότητα αξιοποίησης της παραγόμενης έρευνας, όσο και τους μηχανισμούς παραγωγής, διάχυσης και εκμετάλλευσης της γνώσης, εξετάζεται σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Κεφ. 2.2β. Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, σημειώνεται ότι η περιορισμένη συνεργασία φορέων E&A και επιχειρήσεων δεν επιτρέπει στις πολύ καλές επιδόσεις των Ελλήνων ερευνητών που αναφέρθηκαν παραπάνω να συνοδεύονται από ουσιαστική συνεισφορά στη δημιουργία πρακτικών εφαρμογών ή στη διαμόρφωση τεχνικών λύσεων σε προβλήματα, που να μπορούν λάβουν τη μορφή καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει από τις ιδιαίτερα περιορισμένες εκροές καινοτομίας σε σχέση με τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως οι αιτήσεις ευρεσιτεχνιών (PCT patent applications) που απεικονίζονται στον Πίνακα 1-7.

Πίνακας 1-7: Αιτήσεις ευρεσιτεχνιών (PCT patent applications) – Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες

Χώρα	Αιτήσεις ανά εκατ. Πληθυσμού	Κατάταξη επί συνόλου 137 χωρών
Φιλανδία	265,1	4
Αυστρία	174,7	11
Πορτογαλία	15,4	33
Ελλάδα	11,1	37
Ελλάδα (2011)	4,2	36 (142 χώρες)
Κροατία	9,5	42

Πηγή: World Economic Forum 2017

γ) Ανθρώπινο Δυναμικό

Ποιότητα εκπαιδευτικού συστήματος

Με βάση τα αποτελέσματα στο Διεθνές Πρόγραμμα PISA, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα επιδεικνύει σημαντικές αδυναμίες στα τρία γνωστικά αντικείμενα, που εξετάζονται, την κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες. Οι επιδόσεις των 15χρονων μαθητών στο διαγωνισμό του 2015 κατατάσσουν την Ελλάδα στην ομάδα των χωρών με χαμηλότερη επίδοση από τον μέσο όρο του ΟΟΣΑ, στην οποία ανήκουν η Σλοβακία, η Χιλή και η Βουλγαρία. Κατά μέσο όρο, οι μαθητές από τις χώρες αυτές εμφανίζονται να έχουν μια

διαφορά 2,5 ετών φοίτησης στο σχολείο από τις χώρες που καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις στην κατάταξη (ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ 2019). Τα αποτελέσματα του διαγωνισμού του 2018 επιβεβαιώνουν ότι οι Έλληνες μαθητές και μαθήτριες υπολείπονται κατά πολύ του μέσου όρου των μαθητών των χωρών του ΟΟΣΑ.

Η Ελλάδα βρίσκεται πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ όσον αφορά το επίπεδο ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (European Commission 2019a), ενώ δεν απέχει σημαντικά από τον μέσο όρο της ΕΕ (1.5 προς 2.1) σχετικά με τον αριθμό νέων διδασκόντων ανά χιλιάδα πληθυσμού ηλικίας 25-34. Αυτές είναι ενδείξεις διαθεσιμότητας μιας επαρκώς καταρτισμένης και ειδικευμένης επαγγελματικής βάσης που μπορεί να συμβάλει σε μια οικονομία που ωθείται από την καινοτομία. Όμως, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα **απέχει πολύ από το να θεωρείται ικανό να εκπαιδεύσει ένα ανταγωνιστικό εργατικό δυναμικό** σύμφωνα με την αξιολόγηση του Global Competitiveness Index, με βάση την οποία καταλαμβάνει την 106^η θέση στις 137 χώρες που συμμετείχαν (World Economic Forum 2017).

Βασικός λόγος αυτής της αρνητικής αξιολόγησης είναι η αναντιστοιχία των Προγραμμάτων Σπουδών των Ελληνικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με την επιχειρηματική ζωή, που εκφράζεται με τρεις τρόπους¹⁵:

- Οι απόφοιτοι των ελληνικών ΑΕΙ δεν έχουν εκπαιδευθεί στα soft-skills που είναι απαραίτητα στη σημερινή επαγγελματική ζωή: δεξιότητες παρουσίασης, διαπραγματεύσεως, συνεργασίας στο πλαίσιο ομάδων κλπ.
- Τα Προγράμματα Σπουδών δεν περιλαμβάνουν σε επάρκεια γνώσεις και πρακτικές εμπειρίες που εξοικειώνουν τους φοιτητές με την επιχείρηση και την εργασία σε αυτή. Ούτε εμβαθύνουν στην έννοια της «επιχειρηματικότητας που βασίζεται στη γνώση» ώστε οι μηχανικοί και οι απόφοιτοι των Τμημάτων Πληροφορικής να μπορούν να έχουν τα εφόδια που θα τους επιτρέψουν να συλλάβουν και να σχεδιάσουν νέα επιχειρηματικά εγχειρήματα σε τεχνολογικούς τομείς που ενδεχομένως γνωρίζουν πολύ καλά.
- Ανάμεσα στους νέους αποφοίτους, δεν βρίσκει κανείς πολλούς που να έχουν εκπαιδευθεί συστηματικά για να γεφυρώνουν την τεχνολογία με τις ανάγκες χρηστών, τις τεχνολογικές δυνατότητες με τους σκοπούς μιας επιχείρησης και τις λειτουργίες των πελατών της – σχεδιάζοντας τις κατάλληλες λύσεις λειτουργικής αξιοποίησης της τεχνολογικής καινοτομίας που θα κάνουν και αποδεκτή την τεχνολογία και επικερδή τη σχετική επένδυση και για τους πωλητές και για τους αγοραστές τεχνολογίας.

Δεξιότητες

Ο Ευρωπαϊκός Δείκτης Δεξιοτήτων του CEDEFOP επιτρέπει τη συγκριτική ανάλυση των επιδόσεων των ευρωπαϊκών χωρών σε σχέση με τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού (CEDEFOP, 2018). Η αξιολόγηση βασίζεται σε τρεις δείκτες - πυλώνες:

- το Δείκτη Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, που μετρά τις επιδόσεις σχετικά με τη βασική εκπαίδευση και τα συστήματα κατάρτισης και δια βίου μάθησης,
- το Δείκτη Ενεργοποίησης Δεξιοτήτων, που μετρά τη μετάβαση από την εκπαίδευση στην αγορά εργασίας και τη συμμετοχή στον οικονομικά ενεργό πληθυσμό και,
- το Δείκτη Αντιστοιχίας Δεξιοτήτων, που μετρά τον βαθμό αξιοποίησης / αναντιστοιχίας δεξιοτήτων.

Οι επιδόσεις της Ελλάδας είναι ιδιαίτερα χαμηλές τόσο στο συνολικό, όσο και στους παραπάνω δείκτες – πυλώνες, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1-8.

Πίνακας 1-8: Επιδόσεις της Ελλάδας στο σύστημα αξιολόγησης του CEDEFOP

Δείκτης	Τιμή	Κατάταξη / Απόσταση από πρώτο
Ευρωπαϊκός Δείκτης Δεξιοτήτων 2018	23	27 ^η / 52
Δείκτης Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	41	23 ^η / 48
Δείκτης Ενεργοποίησης Δεξιοτήτων	43	24 ^η / 45
Δείκτης Αντιστοιχίας Δεξιοτήτων	9	28 ^η / 82

¹⁵ Συμπεράσματα από συζητήσεις της Ομάδας Έργου με στελέχη επιχειρήσεων.

Στο Δείκτη Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, το πρόβλημα εντοπίζεται πρωτίστως στη χαμηλή βαθμολογία που επιτυγχάνουν οι Έλληνες μαθητές στο πλαίσιο της έρευνας PISA, όπως συζητήθηκε παραπάνω. Ένα σχετικό θέμα είναι ότι στα σχολεία, η **ψηφιακή εκπαίδευση δεν είναι επαρκώς ενσωματωμένη στα προγράμματα σπουδών** και η υποδομή είναι ανεπαρκής.

Στην Ενεργοποίηση Δεξιοτήτων, το πρόβλημα για την Ελλάδα είναι η πολύ χαμηλή απασχόληση του εργατικού δυναμικού ηλικίας 20-34 που αποφοίτησε πρόσφατα από την ανώτερη δευτεροβάθμια ή την τριτοβάθμια εκπαίδευση σε σχέση με τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό, μεταξύ άλλων, οφείλεται στην **απουσία σύνδεσης των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και την περιορισμένη χρήση μεθόδων μάθησης με βάση την εργασία**, όπως η πρακτική άσκηση σε επαγγελματικούς χώρους, οι οποίες διευκολύνουν τη μετάβαση των νέων από την εκπαίδευση στην απασχόληση.

Όσον αφορά την Αντιστοιχία Δεξιοτήτων η χαμηλή επίδοση της Ελλάδας οφείλεται τόσο στην ελλιπή αξιοποίηση όσο και στην αναντιστοιχία των δεξιοτήτων. Η ελλιπής αξιοποίηση αποτυπώνεται στα σχετικά υψηλά ποσοστά μακροχρόνιας ανεργίας και ακουσίας μερικής απασχόλησης που καταγράφονται τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα σε σχέση με τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Ακόμη ασθενέστερες είναι οι επιδόσεις της Ελλάδας σε σχέση με την **αναντιστοιχία δεξιοτήτων**, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού πτυχιούχων σε θέσεις χαμηλότερων απαιτήσεων σε προσόντα που, εκτός από τη μεγάλη ανεργία που προαναφέρθηκε, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό και στην έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (ΣΕΒ 2020α).

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η μεγάλη δυσκολία που παρατηρείται στην κάλυψη κενών θέσεων εργασίας που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης. Το ποσοστό των επιχειρήσεων που αντιμετωπίζουν αυτό το πρόβλημα ανέρχεται συνολικά στο 36%, ενώ σε ορισμένους κρίσιμους κλάδους παρατηρούνται μεγαλύτερα ποσοστά: ενέργεια – 49%, ψηφιακή οικονομία – 42%, αγροδιατροφή – 37% (ΣΕΒ 2020β).

Η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των νέων ενηλίκων είναι ζωτικής σημασίας δεδομένης της επείγουσας ανάγκης ψηφιακού μετασχηματισμού της οικονομίας και της κοινωνίας. Το 2017, το 54 % των Ελλήνων ηλικίας 16-74 ετών δεν διέθεταν τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να κατατάσσεται αρκετά κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ. Η αναλογία των ειδικών στον τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) ως προς τη συνολική απασχόληση παραμένει επίσης πολύ χαμηλή (1,4 %) και το χάσμα μεταξύ των φύλων σημαντικό (European Commission 2019a).

Η παραγωγή «καλά καταρτισμένων πτυχιούχων ανώτατης εκπαίδευσης σε τομείς που σχετίζονται με το ψηφιακό μετασχηματισμό, όπως ΤΠΕ, επιστήμες μηχανικών, θετικές επιστήμες, βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα, παρατηρείται σημαντική έλλειψη σε ό,τι αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες στις επιχειρήσεις και το δημόσιο τομέα. Εκτός από την ελλιπή σύνδεση της εκπαίδευσης με τις επιχειρήσεις και την αγορά εργασίας που αναφέρθηκε παραπάνω και τη διαρροή στελεχών υψηλής εξειδίκευσης στο εξωτερικό (brain drain) που εξετάζεται στη συνέχεια, το φαινόμενο ενισχύεται από **χαμηλό επίπεδο της δια βίου μάθησης** (reskilling και upskilling) και την **απουσία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των ψηφιακών δεξιοτήτων**, κυρίως στον δημόσιο τομέα (ΣΕΒ 2019).

Απασχόληση σε κλάδους έντασης γνώσης

Η έμφαση του Ελληνικού παραγωγικού μοντέλου σε προϊόντα και υπηρεσίες χαμηλής προστιθέμενης αξίας δεν ευνοεί τη δημιουργία ποιοτικών, παραγωγικών και καλά αμειβομένων θέσεων εργασίας υψηλής εξειδίκευσης. Η Ελλάδα ακολουθεί αντιστροφή πορεία με αυτή του Ευρωπαϊκού μέσου όρου στην **εξέλιξη της βαρύτητας των επαγγελματιών υψηλών δεξιοτήτων στη συνολική απασχόληση**. Κατά την περίοδο 2008 έως 2018, η απασχόληση στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων¹⁶ στην Ελλάδα μειώθηκε από το 35,2% στο 31,2% της συνολικής απασχόλησης, ενώ στην ΕΕ παρατηρήθηκε αύξηση από το 38,6% στο 42,1%: σε δέκα χρόνια, η απόκλιση της Ελλάδας από τον μέσο όρο της ΕΕ εκτινάχθηκε από τις 3,4 στις 10, 9 ποσοστιαίες μονάδες. Την ίδια περίοδο, το ποσοστό υπερ-εκπαιδευμένης απασχόλησης¹⁷ ανήλθε κατά 11 ποσοστιαίες μονάδες (από 21% το

¹⁶ Επαγγέλματα που αντιστοιχούν στη στατιστική ταξινόμηση ISCO 1, 2 και 3

¹⁷ Η υπερ-εκπαιδευμένη απασχόληση ορίζεται ως το ποσοστό των ατόμων ηλικίας 20-64 με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που απασχολούνται σε επαγγέλματα μεσαίων και χαμηλών δεξιοτήτων (ISCO 4-9).

2008 στο 32% το 2018), ενώ στην ΕΕ η άνοδος αυτού του δείκτη δεν ξεπέρασε τις 3 μονάδες (από 20% το 2008 στο 23% το 2018)¹⁸

Η κατάσταση δεν εμφανίζεται ιδιαίτερα ενθαρρυντική ούτε στις νεοφυείς επιχειρήσεις. Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση επιχειρηματικότητας 2018-2019 (IOBE 2019), οι επιχειρηματίες αρχικών σταδίων δηλώνουν σε ποσοστό που αγγίζει το 70% ότι (θα) απασχολούν τη στιγμή της έναρξης του εγχειρήματος 1 έως 5 ακόμα άτομα, ενώ μόνο 22% από αυτούς εκτιμούν ότι θα προσφέρουν πάνω από 5 θέσεις απασχόλησης την πενταετία που ακολουθεί την ίδρυση της επιχείρησης. Αυτές οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι τα **νέα εγχειρήματα έχουν την τάση να παραμένουν πολύ μικρά ήδη κατά τον αρχικό σχεδιασμό τους**, προσφέροντας κατά βάση απασχόληση στους ιδρυτές τους και μια στενή ομάδα συνεργατών.

Τα παραπάνω στοιχεία δείχνουν ότι το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό απασχολείται κυρίως σε θέσεις «παραγωγής» και πολύ λιγότερο σε θέσεις που επιτρέπουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων και καινοτομίας. Το είδος της απασχόλησης που επικρατεί στις ελληνικές επιχειρήσεις δεν φαίνεται ιδιαίτερα ελκυστικό για αυτή την κρίσιμη για την ανάπτυξη καινοτομίας ομάδα και αυτό αποτελεί ένα από τους κύριους λόγους φυγής στο εξωτερικό.

Ικανότητα προσέλκυσης / συγκράτησης ταλέντων στη χώρα

Η οικονομική κρίση που σημάδεψε την τρέχουσα δεκαετία οδήγησε πολλούς Έλληνες με υψηλού επιπέδου προσόντα και δεξιότητες στο εξωτερικό, σε αναζήτηση καλύτερης εργασιακής προοπτικής. Με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται σε πρόσφατη μελέτη του ΣΕΒ (ΣΕΒ 2020β):

- Την περίοδο 2008-17 η καθαρή μετανάστευση (εκροές - εισροές) ανήλθε σε 192.493 άτομα - περίπου 1,9% του μέσου πληθυσμού της περιόδου 2008-2017
- Το 86% των Ελλήνων που μετανάστευσαν ήταν εργάσιμης ηλικίας (15-64 ετών),
- Ένα πολύ σημαντικό ποσοστό (51%) προερχόταν από τις ηλικίες 25-44, που θεωρούνται κρίσιμες από πλευράς παραγωγικότητας. Το ποσοστό επί του συνόλου αυτής της ηλικιακής ομάδας που παραμένει στο εξωτερικό αντιστοιχεί στο 4,6%.

Αυτή η διαφυγή που ξεκίνησε με την κρίση, αντανακλά **ευρύτερες παραγωγικές και διαρθρωτικές αδυναμίες της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας** που περιλαμβάνουν, εκτός από το μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων και την επικέντρωση σε προϊόντα και υπηρεσίες χαμηλής προστιθέμενης αξίας που προαναφέρθηκαν:

- Το χαμηλό επίπεδο των οικονομικών απολαβών που έχουν οι εργαζόμενοι στην Ελλάδα, του οποίου η αρνητική διαφορά από το μέσο όρο της ΕΕ μεγαλώνει με τις υψηλότερες φορολογικές και ασφαλιστικές επιβαρύνσεις.
- Τις μη ικανοποιητικές συνθήκες εργασίας, που αντανακλώνται στην κακή επίδοση της χώρας στους περισσότερους δείκτες ποιότητας της εργασίας (job quality indices) που μετρά το Eurofound μέσω του European Working Conditions Survey¹⁹
- Το χαμηλό επίπεδο υποκειμενικής και υλικής ευημερίας, που μετρούνται με τους δείκτες ποιότητας ζωής του ΟΟΣΑ και της ΕΕ

Η αντιμετώπιση των μεγάλων προκλήσεων της εποχής συμπεριλαμβανόμενης της επερχόμενης 4^η βιομηχανικής επανάστασης απαιτούν την αναζωογόνηση της παραγωγικής βάσης με εξωστρεφή προσανατολισμό. Όμως, η αδυναμία προσέλκυσης / συγκράτησης ανθρώπινου δυναμικού υψηλής εξειδίκευσης με σύγχρονες δεξιότητες και οι αντίστοιχες ελλείψεις που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις αυξάνουν τον κίνδυνο εγκλωβισμού της οικονομίας σε ένα φάυλο κύκλο περιορισμένης παραγωγικής βάσης, χαμηλής προστιθέμενης αξίας, χαμηλών ειδικοτήτων και χαμηλών μισθών.

¹⁸ Τα στατιστικά στοιχεία αναφέρονται στο ΣΕΒ, 2020β.

¹⁹ Η Ελλάδα είναι ουραγός στη δημιουργία των λεγομένων “high-flying jobs”: μονό το 5% των θέσεων εργασίας στη χώρα κατατάσσεται στο συγκεκριμένο επαγγελματικό προφίλ (έναντι μέσου ορού στην ΕΕ 21%). Επίσης, είναι στο δεύτερο υψηλότερο επίπεδο στις θέσεις εργασίας κακής ποιότητας (“poor quality jobs”) με 41% έναντι μέσου ορού στην ΕΕ 20% (<https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>)

δ) Χρηματοδότηση της Καινοτομίας

Διαχρονική εξέλιξη δαπανών E&A

Η οικονομική κρίση δεν είχε αρνητικό αντίκτυπο στις δαπάνες για την έρευνα και την ανάπτυξη (E&A) την περίοδο 2011 έως 2018. Αντίθετα, οι δαπάνες E&A ανήλθαν σε ονομαστικούς όρους από 1,39 δισ. ευρώ το 2011 σε 2,17 δισ. ευρώ το 2018 με συνεχή αυξητική πορεία από το 2012 και μετά (ΕΚΤ, 2019β). Σε όρους έντασης E&A οι δαπάνες E&A έφτασαν το επίπεδο του 1,18% του ΑΕΠ (από 0,67% το 2011), που, παρά τη σημαντική πρόοδο, παραμένει χαμηλό σε σύγκριση με άλλες χώρες (2,06 % του ΑΕΠ κατά μέσο όρο στην ΕΕ και 2,15% στην Ευρωζώνη).

Με βάση τα στοιχεία του ΕΚΤ, η σημαντική μεταβολή των δαπανών E&A οφείλεται στην μεγάλη αύξηση αυτών του ιδιωτικού τομέα, η συνεισφορά του οποίου στην ένταση δαπανών E&A διπλασιάστηκε από το 2011 στο 2018, περνώντας από το 0,23% του ΑΕΠ το 2011 στο 0,57% το 2018 (ΕΚΤ 2019β). Ωστόσο, αυτή η εντυπωσιακή αύξηση των δαπανών δεν έχει ακόμα συνοδευτεί από κάποιο εξίσου θεαματικό αποτέλεσμα σε επίπεδο καινοτομίας, γεγονός που μπορεί να συνδεθεί με τις μεγάλες ανάγκες εκσυγχρονισμού και της αντίστοιχης προσπάθειας αναβάθμισης της τεχνολογικής βάσης των επιχειρήσεων που απαιτείται.

Αντίθετα, δεν έχει σημειωθεί κάποια αξιόλογη μεταβολή στη χρηματοδότηση του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας, που έχει παραμείνει σταθερή κατά την τελευταία δεκαετία. Ο Τομέας Ανώτατης Εκπαίδευσης (Higher Education Sector – HES) έχει ένταση δαπανών E&A που από το 2014 και μετά κυμαίνεται μεταξύ 0,31 και 0,34% του ΑΕΠ. Ο Κρατικός Τομέας (Government Sector – GOV) που περιλαμβάνει φορείς με δραστηριότητες E&A, παρουσιάζει ένταση E&A που έχει πολύ μικρές μεταβολές γύρω από το 0,26% του ΑΕΠ τα τελευταία χρόνια. Αυτή η στασιμότητα των δαπανών E&A, σε συνδυασμό με την απουσία συστήματος χρηματοδότησης βάσει επιδόσεων δεν παρέχει επαρκή κίνητρα για μια προσπάθεια βελτίωσης της αριστείας του δημόσιου συστήματος E&A, που παρά τις εξαιρετικές του επιδόσεις σε μερικούς τομείς δείχνει να υπολείπεται των άλλων Κρατών Μελών της ΕΕ, όπως επισημάνθηκε στο Κεφ. 1.2β (Πίνακας 1-5).

Πηγές χρηματοδότησης της καινοτομίας και πρόσβαση σε αυτές

Όπως προκύπτει από μια παλαιότερη έρευνα (IOBE και ΕΜΠ, 2013), η κύρια πηγή χρηματοδότησης των υφιστάμενων επιχειρήσεων ήταν ο τραπεζικός δανεισμός και τα αποθεματικά (κέρδη προηγούμενων ετών) και σε πολύ μικρότερο βαθμό η έκδοση ομολόγων. Οι εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης, όπως τα κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital και χρηματοδότηση μέσω business angels) ενδιέφεραν έναν ελάχιστο αριθμό επιχειρήσεων, ενώ τα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα ήταν μια βασική πηγή χρηματοδότησης των επιχειρήσεων που επεδίωκαν την ανάπτυξη τεχνολογικών καινοτομιών.

Η κατάσταση δεν φαίνεται να έχει μεταβληθεί σημαντικά για τις υφιστάμενες επιχειρήσεις. Το 2016, η δημόσια χρηματοδότηση κάλυψε το 59% των δαπανών E&A των μεσαίων Ελληνικών επιχειρήσεων (5^η θέση στην κατάταξη των Κρατών Μελών ως προς αυτό το κριτήριο), ενώ για τις μικρές και πολύ μικρές το ποσοστό κάλυψης των δαπανών E&A ήταν σαφώς μικρότερο, αντίστοιχα 20% και 22%, αλλά όχι αμελητέο (European Commission 2019c).

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει προσπάθειες να διευκολυνθεί η πρόσβαση των καινοτόμων επιχειρήσεων στη χρηματοδότηση και οι τράπεζες έχουν καλύτερη αντίληψη των αναγκών των καινοτόμων επιχειρηματιών. Παράλληλα, έχουν δημιουργηθεί νέα κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου για τη διοχέτευση ρευστότητας σε νεοφυείς και καινοτόμες επιχειρήσεις, όπως το Ταμείο Επιχειρηματικών Συμμετοχών Equifund (Κεφάλαιο 2.2).

Θα πρέπει, όμως να σημειωθεί ότι τα νέα εργαλεία χρηματοδότησης, που έχουν συνεισφέρει στη σημαντική αύξηση τόσο του αριθμού των επενδύσεων, όσο και των κεφαλαίων, αφορούν κυρίως τη νέα επιχειρηματικότητα. Αντιθέτως, δεν έχουν αναπτυχθεί καθόλου εκείνες οι δομές που επιτρέπουν την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και καινοτομίας μέσα σε υφιστάμενες δομές επιχειρήσεων (intra-preneurship), είτε μέσω της καθοδήγησης των επιχειρήσεων αυτών για spin-offs και spin-outs, είτε μέσω δομών project financing. Αυτό το κενό καλείται να καλύψει το παράθυρο ανάπτυξης του Equifund.

Η διάσταση του προβλήματος παρουσιάζεται στον Πίνακα 1-9, που απεικονίζει τα ποσοστά των Ελληνικών επιχειρήσεων για τις οποίες η πρόσβαση σε χρηματοδότηση αποτελεί εμπόδιο στην καινοτομία.

Πίνακας 1-9: Ποσοστά Μικρών και Μεσαίων Ελληνικών Επιχειρήσεων που θεωρούν την πρόσβαση στη χρηματοδότηση σαν εμπόδιο στην καινοτομία

Πηγή Χρηματοδότησης	Καινοτόμες επιχειρήσεις		Επιχειρήσεις που προτίθενται να καινοτομήσουν	
	Μικρές	Μεσαίες	Μικρές	Μεσαίες
Έλλειψη εσωτερικών πόρων χρηματοδότησης	38,5%	28,0%	17,5%	12,7%
Δυσκολία πρόσβασης σε δημόσια χρηματοδότηση	37,1%	23,8%	14,8%	11,6%
Έλλειψη εξωτερικών πόρων χρηματοδότησης	33,5%	27,7%	15,1%	11,3%

Πηγή: European Commission 2019c

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι μεσαίες επιχειρήσεις έχουν σχετικά ευκολότερη πρόσβαση στη χρηματοδότηση, που εξηγεί το γεγονός ότι εμφανίζονται μικρότερα ποσοστά μεσαίων απ' ότι μικρών επιχειρήσεων που θεωρούν την κάθε πηγή χρηματοδότησης ως εμπόδιο. Οι λόγοι που οι επιχειρήσεις που έχουν ήδη εμπειρία στην καινοτομία είναι περισσότερες σε κάθε περίπτωση από αυτές που προτίθενται να καινοτομήσουν φαίνεται να οφείλονται στο ότι (α) οι πρώτες έχουν μεγαλύτερη επίγνωση των αναγκών τους, και (β) οι ανάγκες τους αντιστοιχούν σε επενδύσεις μεγαλύτερης πολυπλοκότητας, άρα και κόστους, μετά από μια πρώτη προσπάθεια ένταξης καινοτόμων μεθόδων στον τρόπο λειτουργίας / παραγωγής τους.

Συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα

Τα Προγράμματα Έρευνας και Καινοτομίας της ΕΕ αποτελούν σημαντική πηγή εσόδων για τους Ελληνικούς δημόσιους φορείς Ε&Α και τις επιχειρήσεις.

Οι βασικές επιδόσεις στα τρία τελευταία Προγράμματα Πλαίσια μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- ΠΠ6 (2002-2006) - Η Ελλάδα είχε 2,278 συμμετοχές (8^η θέση –3,06% επί όλων των συμμετοχών) και συνολική επιδότηση 420 εκ. (2,52% του συνόλου)²⁰
- ΠΠ7 (2007-2013) - Η Ελλάδα είχε 3.706 συμμετοχές (9^η θέση –3.15% επί όλων των συμμετοχών) και συνολική επιδότηση 1.00,470 εκ. (2.48% του συνόλου)²¹
- HORIZON 2020 (2014-2020) - Η Ελλάδα είχε 3.891 συμμετοχές (12^η θέση –2.92% επί όλων των συμμετοχών) και συνολική επιδότηση 1.189 εκ. (2.34% του συνόλου)²²

Κύριες παρατηρήσεις που προκύπτουν από την υλοποίηση του H2020:

- Αυξημένος ανταγωνισμός: το ποσοστό επιτυχίας των προτάσεων χρηματοδότησης έχει μειωθεί σε ποσοστά της τάξης του 10%, που είναι περίπου το ήμισυ αυτού του ΠΠ7. Ορισμένα σκέλη του H2020 έχουν ακόμα μικρότερα ποσοστά επιτυχίας, ιδίως αυτά που αφορούν δράσεις καινοτομίας για τις ΜμΕ (SME Instrument, Fast Track to Innovation) στα οποία χρηματοδοτούνται μία στις 20 προτάσεις.
- Συμμετοχή ανά κατηγορία φορέων: η κατανομή της συμμετοχής φορέων του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα από την Ελλάδα δεν διαφέρει από αυτή που παρατηρείται συνολικά για το H2020. Οι δημόσιοι φορείς Ε&Α έχουν το 67% των Ελληνικών συμμετοχών και οι επιχειρήσεις το 29%. Τα αντίστοιχα ποσοστά συνολικά για το H2020 είναι 65% και 29%.
- Ρόλος σε κοινοπραξίες: Ο μέσος όρος επιδότησης της Ελληνικής συμμετοχής (306.000 Ευρώ) υπολείπεται αυτού για το Πρόγραμμα (381.000 Ευρώ), που σχετίζεται με πιο περιορισμένο ρόλο στα έργα. Σε σύγκριση με το ΠΠ7, παρατηρείται μικρότερο ποσοστό έργων στα οποία επικεφαλής είναι Ελληνικοί φορείς.

²⁰ European Commission (2008). FP6 Final Review: Subscription, Implementation, Participation - Annex 6. DG Research

²¹ European Commission (2015). Seventh FP7 Monitoring Report – Monitoring Report 2013, DG Research and Innovation

²² Βάση δεδομένων έργων του Προγράμματος: <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/93297a69-09fd-4ef5-889f-b83c4e21d33e/sheet/PbZJnb/state/0> - τελευταία ενημέρωση στοιχείων έργων: 17 Μαρτίου 2020

- **Υψηλό κόστος εισόδου:** Απαιτείται μεγάλος χρόνος για την προετοιμασία προτάσεων με πιθανότητες επιτυχίας και συνεργασία με φορείς που προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Παρατηρείται μεγαλύτερη μέση επαναληψιμότητα ανάληψης έργων από Ελληνικούς φορείς (4,82) έναντι του μέσου όρου όλων των φορέων των χωρών που συμμετέχουν (3,82). Η είσοδος νέων οργανισμών απαιτεί μεγάλη προσπάθεια για να αποκτηθεί η απαιτούμενη τεχνογνωσία.

1.3. Τα εμπόδια στην υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας

Τα εμπόδια που προκύπτουν από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του προηγούμενου κεφαλαίου καταγράφονται στον Πίνακα 1-10. Για κάθε εμπόδιο αναφέρονται οι επιπτώσεις για τις επιχειρήσεις, τους φορείς E&A και το ανθρώπινο δυναμικό, όπως και αυτές για την ευρύτερη οικονομική ανάπτυξη.

Πίνακας 1-10: Εμπόδια στην υιοθέτηση / στήριξη της καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
Επιχειρήσεις		
	Έλλειψη ενιαίου στρατηγικού σχεδίου για την επιχειρηματικότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Αβεβαιότητα επιχειρήσεων σχετικά με διοικητικά / φορολογικά βάρη • Φόβος αποτυχίας σε νέες προσπάθειες
	Μη ευνοϊκή τομεακή εξειδίκευση των επιχειρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλή παραγωγικότητα • Κάλυψη εσωτερικής ζήτησης
	Μεγάλο ποσοστό πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων επί του συνόλου των επιχειρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Προϊόντα και υπηρεσίες χαμηλής προστιθέμενης αξίας • Περιορισμένες δυνατότητες εξαγωγών
	Έλλειψη μακροπρόθεσμης στρατηγικής καινοτόμου ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> • Αποσπασματικές επενδύσεις χωρίς εμφανές αποτέλεσμα στην τεχνολογική ανταγωνιστικότητα ή/και τις εξαγωγικές επιδόσεις
	Περιορισμένη εμπλοκή έμπειρων στελεχών στις νεοφυείς επιχειρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Μεγάλες πιθανότητες αστοχίας στις στρατηγικές επιλογές • Αβεβαιότητα ως προς τις δυνατότητες μεγέθυνσης / βιωσιμότητας των επιχειρημάτων
	Περιορισμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ λόγω ανεπάρκειας υπερταχέων ευρυζωνικών υποδομών	<ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλότερη παραγωγικότητα • Δυσχέρειες στην εξαγωγική δραστηριότητα
	Απουσία ψηφιακής στρατηγικής – έλλειψη ενημέρωσης για της επερχόμενες αλλαγές της 4 ^{ης} βιομηχανικής επανάστασης	<ul style="list-style-type: none"> • Απώλεια ανταγωνιστικής παρουσίας στη διεθνή αγορά • Αδυναμία προσαρμογής σε εντελώς νέα επιχειρηματικά πρότυπα σε παραδοσιακούς τομείς
Φορείς E&A		
	Περιορισμένη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα που οδηγεί σε περιορισμένες εκροές καινοτομίας, όπως ευρεσιτεχνίες	<ul style="list-style-type: none"> • Μικρή συνεισφορά στη δημιουργία / ανακάλυψη τεχνικών λύσεων σε προβλήματα που να μπορούν λάβουν τη μορφή καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών
Ανθρώπινο Δυναμικό		
	Περιορισμένη ικανότητα εκπαιδευτικού συστήματος στην κατάρτιση ανταγωνιστικού εργατικού δυναμικό	<ul style="list-style-type: none"> • Δυσκολία ένταξης νέων πτυχιούχων σε επαγγελματικούς χώρους με έντονο ανταγωνισμό
	Απουσία σύνδεσης των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> • Ελλείψεις στελεχών επαρκούς κατάρτισης και δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση θεμάτων στους τομείς ένταξης γνώσης

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
	Έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού σε συνδυασμό με χαμηλό επίπεδο δια βίου μάθησης	<ul style="list-style-type: none"> Μεγάλο ποσοστό και χαμηλή παραγωγικότητα «υπερεκπαιδευμένου» ανθρώπινου δυναμικού
	Μειωμένη βαρύτητα των επαγγελματιών υψηλών δεξιοτήτων στη συνολική απασχόληση	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη δυνατότητα ανάπτυξης επιχειρήσεων σε τομείς έντασης γνώσης
	Χαμηλό επίπεδο απολαβών / μη ικανοποιητικές συνθήκες εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> Αδυναμία προσέλκυσης / συγκράτησης «ταλέντων» που μπορούν να καθοδηγήσουν την καινοτόμο ανάπτυξη
	Ο αρχικός σχεδιασμός των νεοφυών επιχειρήσεων βασίζεται σε μικρά επιχειρηματικά σχήματα χωρίς φιλοδοξίες μεσοπρόθεσμης μεγέθυνσης	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένες ευκαιρίες απασχόλησης για μια ευρεία βάση νέων πτυχιούχων υψηλής κατάρτισης
	Δυσκολία κάλυψης θέσεων που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης	<ul style="list-style-type: none"> Δυσκολίες στην αντιμετώπιση ευρύτερων οικονομικών και τεχνολογικών προκλήσεων
Χρηματοδότηση		
	Στασιμότητα των επενδύσεων στη Δημόσια Ε&Α	<ul style="list-style-type: none"> Απουσία μέσων (και ενδεχομένως κινήτρων) για τη συνολική προσπάθεια που απαιτείται για την αναβάθμιση της Δημόσιας Ε&Α
	Πρόσβαση στη χρηματοδότηση – περιορισμένη εμπειρία στήριξης καινοτομίας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Μη υλοποίηση φιλόδοξων επενδυτικών σχεδίων που να επιφέρουν μετρήσιμες αλλαγές
	Σημαντική αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα Προγράμματα Πλαίσια της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία	<ul style="list-style-type: none"> Μεγαλύτερη επένδυση στη ανάπτυξη ποιοτικών σχεδίων και διαμόρφωση ανταγωνιστικών σχημάτων με εταίρους από άλλες χώρες και διασφάλιση ισότιμης συμμετοχής στην υλοποίηση.

1.4. Συμπεράσματα

Για την Ελλάδα, η στροφή στην οικονομία της γνώσης και την καινοτομία αποτελεί μια επιλογή που οδηγεί σε μακροχρόνια ανάπτυξη της οικονομίας και σταθερή βελτίωση του επιπέδου διαβίωσης. Η προσπάθεια μετάβασης πρέπει να λάβει υπόψη τη σημαντική και αξιόλογη επιστημονική παραγωγή της χώρας, όμως αυτή προέρχεται κυρίως από το δημόσιο ερευνητικό σύστημα, χωρίς ορατό αποτέλεσμα για την οικονομία, ενώ οι επενδύσεις των επιχειρήσεων για την πρόσκτηση νέας γνώσης παραμένουν σε ιδιαίτερα χαμηλό επίπεδο σε σύγκριση με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ.

Ένα κρίσιμο ζήτημα είναι ότι πολλές ελληνικές επιχειρήσεις παραμένουν προσανατολισμένες σε δραστηριότητες περιορισμένου ρίσκου και χαμηλής έντασης γνώσης, ακόμα και εντός των κλάδων υψηλής τεχνολογίας. Οι επενδύσεις στην καινοτομία και σε ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ανεπαρκείς για να στηρίξουν την αύξηση της παραγωγικότητας που τώρα εμποδίζεται από το μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων, ενώ η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων του ευρύτερου πληθυσμού υπονομεύει την απασχολησιμότητα και την ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων.

Βασικός στόχος για την επόμενη Προγραμματική Περίοδο θα πρέπει να είναι η αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων.

Απαιτείται αρχικά η βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, η οποία θα ευνοήσει τη δημιουργία και την επέκταση ανταγωνιστικών επιχειρήσεων και θα δώσει στις παραγωγικές επιχειρήσεις τη δυνατότητα να ευδοκιμήσουν και να κερδίσουν μερίδια αγοράς. Θα χρειαστούν ολοκληρωμένες υπηρεσίες υποστήριξης, με στόχο να καλυφθεί όλο το εύρος των αναγκών των επιχειρήσεων σε επίπεδο πληροφόρησης, ενίσχυσης συνεργασιών και εύρεσης τεχνολογικών, ανθρώπινων και επενδυτικών πόρων.

Το επιδιωκόμενο μοντέλο της εξωστρεφούς καινοτόμου επιχειρηματικότητας έχει σχέση με την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού που δίνει έμφαση στην πρόσκτηση εξειδικευμένων γνώσεων, όπως και οριζόντιων δεξιοτήτων που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Η κατάλληλη εκπαίδευση αφορά τόσο το επίπεδο

τεχνολογικής κατάρτισης, όσο και τις δεξιότητες και προσεγγίσεις που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα. Με τη σειρά τους, οι επιχειρήσεις καλούνται να δώσουν αξία στις βασικές δεξιότητες για αφομοίωση κρίσιμων τεχνολογιών/ανάπτυξη καινοτομίας και να αναβαθμίσουν το ρόλο του εξειδικευμένου προσωπικού, με ιεραρχική/μισθολογική εξέλιξη και κίνητρα που συνδέονται με τη συνεισφορά τους στην καινοτόμο ανάπτυξη.

2. Διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας

Πρώτο Στάδιο Εντοπισμός εμποδίων	Δεύτερο Στάδιο Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων	Τελικό Στάδιο Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

2.1. Συστήματα καινοτομίας και βέλτιστες πρακτικές διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας

Η εθνική ικανότητα καινοτομίας είναι η ικανότητα μιας χώρας, τόσο ως πολιτική όσο και ως οικονομική οντότητα, να παράγει και να εμπορευματοποιεί μακροπρόθεσμα μια ροή νέων - σε παγκόσμιο επίπεδο - τεχνολογιών. Σημαντικές διαφορές ανταγωνιστικότητας και κατά κεφαλήν εισοδήματος που παρατηρούνται ανάμεσα στις εθνικές οικονομίες μπορούν σε ένα βαθμό τουλάχιστον, να αποδοθούν σε διαφορετικά επίπεδα καινοτομικής δραστηριότητας και ανάπτυξης που χαρακτηρίζουν τα Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας.

Ένα Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας μπορεί να θεωρηθεί ως ένα σύστημα επιχειρήσεων, δημόσιων φορέων παραγωγής γνώσης, κυβερνητικών φορέων, οργανισμών χρηματοδότησης, άλλων ενδιαμέσων φορέων και μηχανισμών, όπως και ατόμων που αλληλοεπιδρούν, με τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεάζουν την καινοτομία σε μια εθνική οικονομία. Η έννοια του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας στηρίζεται στην αποδοχή της παραδοχής ότι η καινοτομία είναι μια διαδικασία που αναπτύσσεται μέσα σε ένα σύστημα από παράγοντες, δομές και σχέσεις συνεργασίας και ανταγωνισμού ανάμεσα στους πρωταγωνιστές του Συστήματος. Το πλαίσιο πολιτικής που οδηγεί στην ανάπτυξη εθνικών ή/και περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας, αναγνωρίζει ότι η παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας, όπως και η θεσμική οργάνωση και λειτουργία της, συσχετίζονται με τη γεωγραφικά συσσωρευμένη γνώση και το βαθμό απορρόφησης/εκμετάλλευσής της.

Το σύστημα καινοτομίας δεν αποτελεί όμως απλά άθροισμα των θεσμικών συντελεστών, αλλά συνίσταται στην αλληλεπίδρασή τους, με στόχο την παραγωγή, τη μεταφορά και τη χρήση της νέας και οικονομικά αξιοποιήσιμης γνώσης. Οι διάφοροι φορείς επιστήμης, τεχνολογίας, και οι επιχειρήσεις συνεργάζονται για να παραγάγουν καινοτομία. Αυτή την αλληλεπίδραση επηρεάζει το υφιστάμενο εκπαιδευτικό σύστημα που περιλαμβάνει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, μαζί με την επαγγελματική κατάρτιση και τη δια βίου μάθηση. Σημαντική είναι επίσης η αλληλεπίδραση του συστήματος καινοτομίας με την υφιστάμενη κατάσταση και τις πολιτικές που διαμορφώνουν άλλους τομείς, όπως η βιομηχανία, το περιβάλλον, η υγεία, ή οι μεταφορές.

Η προσέγγιση των Εθνικών ή Περιφερειακών Συστημάτων Καινοτομίας τονίζει τη σημασία της αλληλεπίδρασης και των ροών γνώσης ανάμεσα στους χρήστες και τους παραγωγούς των ενδιαμέσων αγαθών και ανάμεσα στις επιχειρήσεις και την ευρύτερη ερευνητική κοινότητα σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, για την επιτυχία των καινοτομιών. Η πιο σημαντική από τις αλληλεπιδράσεις είναι αυτή μεταξύ των επιχειρήσεων και των δημόσιων φορέων παραγωγής γνώσης, όπως τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα, καθώς αυτή καθοδηγεί το τελικό αποτέλεσμα, που είναι η μετατροπή της γνώσης σε απτά προϊόντα και υπηρεσίες. Για το λόγο αυτό, η σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή αποτελεί πλέον μια κοινή αναφορά σε κάθε συζήτηση γύρω από την εθνική ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία.

Με αυτά τα δεδομένα, στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται συνοπτικά τα συστήματα καινοτομίας της Αυστρίας και της Φινλανδίας, χώρες συγκρίσιμου με την Ελλάδα μεγέθους, που χαρακτηρίζονται από υψηλές επιδόσεις καινοτομίας. Παρουσιάζονται, επίσης βέλτιστες πρακτικές για τη διασύνδεση Έρευνας – Καινοτομίας που παρατηρούνται σε διεθνές επίπεδο, που περιλαμβάνουν συγκεκριμένες μορφές δομών διασύνδεσης – Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας και Κέντρα Ικανοτήτων - και τους Συνεργατικούς Μηχανισμούς.

α) Σύστημα καινοτομίας στην Αυστρία

Θεσμικοί φορείς

Οι κύριοι φορείς πολιτικής για την Έρευνα και την Καινοτομία της Αυστρίας είναι (Eckert et al. 2019):

- το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας, Επιστημών και Έρευνας (Federal Ministry of Education, Science and Research - BMBWF)
- το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Μεταφορών, Καινοτομίας και Τεχνολογίας (Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology - BMVIT).
- το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Ψηφιακών και Οικονομικών Υποθέσεων (Federal Ministry for Digital and Economic Affairs - BMDW)
- το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Οικονομικών (Federal Ministry of Finance - BMF)

Το BMBWF είναι υπεύθυνο για την τριτοβάθμια εκπαίδευση και τη βασική έρευνα και σε μικρότερο βαθμό, για την υποστήριξη της καινοτομίας, τη μεταφορά τεχνολογίας και την προώθηση της επιχειρηματικότητας. Το BMVIT είναι αρμόδιο για την εφαρμοσμένη έρευνας. Το BMDW ανέλαβε πρόσφατα την εφαρμοσμένη οικονομική έρευνα και τα θέματα της ψηφιακής οικονομίας. Οι παραπάνω κυβερνητικοί φορείς συντονίζονται σε επίπεδο Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης (Federal Chancellery - BKA).

Το Αυστριακό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Austrian Council for Research and Technology Development - RFTE) συμβουλεύει την κυβέρνηση σε όλα τα θέματα στρατηγικής που σχετίζονται με την Έρευνα, την Τεχνολογική Ανάπτυξη και την Καινοτομία (ETAK) και παρακολουθεί τακτικά την πρόοδο της εφαρμογής της Αυστριακής στρατηγικής ETAK. Η τακτική αξιολόγηση των επιδόσεων είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος καινοτομίας (OECD 2019a).

Το Αυστριακό Συμβούλιο Επιστημών επιβλέπει τη γενική πρόοδο του επιστημονικού συστήματος, ιδίως του τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και γνωμοδοτεί για τις στρατηγικές κατευθύνσεις. Το Αυστριακό Συμβούλιο για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (European Research Area - ERA) συντονίζει τις Αυστριακές δραστηριότητες ETAK με τις ευρωπαϊκές πολιτικές, με έμφαση στο Horizon 2020, το πρόγραμμα πλαίσιο για την Έρευνα και Καινοτομία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την περίοδο 2014 - 20.

Το BMVIT συνέστησε το 2017 το Εθνικό Συμβούλιο Ρομποτικής και Τεχνητής Νοημοσύνης (Austrian Council for Robotics and Artificial Intelligence), αναγνωρίζοντας τη σημασία των δύο αυτών ανερχόμενων επιστημονικών πεδίων στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων και της βιομηχανίας. Το Συμβούλιο έχει σαν αποστολή την ανάλυση των τεχνολογικών εξελίξεων και των ευκαιριών που παρουσιάζονται για τη διατύπωση προτάσεων για δράσεις εθνικής εμβέλειας.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, οι παρακάτω οργανισμοί διαχειρίζονται εκ μέρους των εμπλεκόμενων υπουργείων το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης για την Έρευνα, την Ανάπτυξη και την Καινοτομία:

- το Ταμείο Επιστημών της Αυστρίας (Austrian Science Fund - FWF), που χρηματοδοτεί τη βασική έρευνα
- η Υπηρεσία Προώθησης της Έρευνας της Αυστρίας (Austrian Research Promotion Agency – FFG), που χρηματοδοτεί δράσεις εφαρμοσμένης έρευνας και καινοτομίας
- η Εθνική Αναπτυξιακή Τράπεζα (AWS), που εξειδικεύεται στη χρηματοδότηση νεοσύστατων επιχειρήσεων (start-ups) και δράσεων υποστήριξης της καινοτομίας.

Στην ανώτατη εκπαίδευση, 22 δημόσια Πανεπιστήμια αποτελούν τους μεγαλύτερους ερευνητικούς φορείς, ενώ τα ιδιωτικά και ημι-ιδιωτικά Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης διεξάγουν συγκριτικά ελάχιστη έρευνα. Η Αυστριακή Ακαδημία Επιστημών (ÖAW) και το Ινστιτούτο Επιστήμης και Τεχνολογίας της Αυστρίας (IST Austria), ασχολούνται πρωτίστως με τη βασική έρευνα. Το Αυστριακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας (AIT) και το Joanneum Research είναι δημόσια ερευνητικά κέντρα με σαφή κατεύθυνση στην αντιμετώπιση κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων (Eckert et al. 2019).

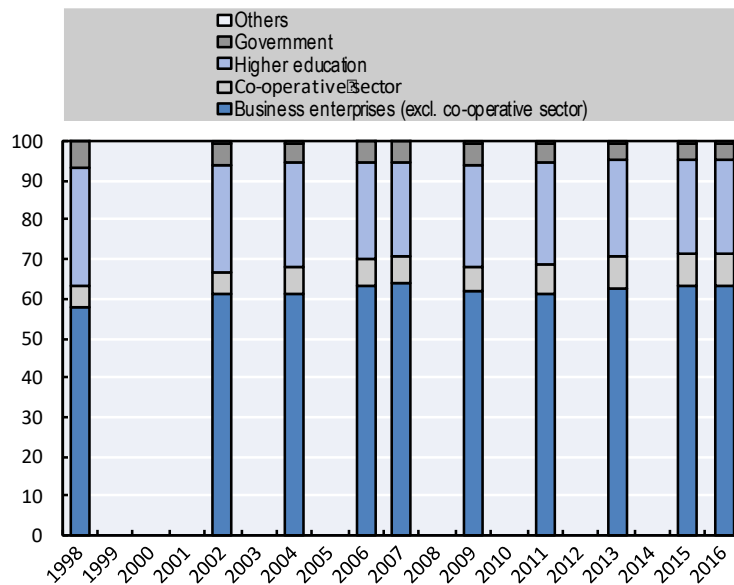
Η πολιτική E&A ασκείται κυρίως σε εθνικό επίπεδο. Οι πολιτικές έρευνας και καινοτομίας των περιφερειών επικεντρώνονται κυρίως στην άμεση χρηματοδότηση της εφαρμοζόμενης E&A για την προώθηση των σχέσεων επιστήμης-βιομηχανίας, μεταφοράς τεχνολογίας και στήριξης της καινοτομίας για τις περιφερειακές οικονομίες (Schuch and Testa 2017).

Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας

Τα τελευταία 20 χρόνια, το Αυστριακό σύστημα καινοτομίας παρουσίασε σημαντική ανάπτυξη. Ο δείκτης που κυρίως χρησιμοποιείται για να απεικονίσει το εύρος της ερευνητικής δραστηριότητας είναι οι δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A), που για την Αυστρία αυξήθηκαν με ταχύτητα μεγαλύτερη των περισσότερων χωρών του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) ξεπερνώντας τα 12 δις Ευρώ το 2018 από 7,3 δις Ευρώ το 2008 (Eckert et al. 2019).

Ο δείκτης έντασης E&A, που ορίζεται ως το ποσοστό των συνολικών ακαθάριστων δαπανών E&A (GERD²³) ως προς το ΑΕΠ, υπερέβη για πρώτη φορά τον Ευρωπαϊκό στόχο του 3% το 2014, ενώ το 2017 ανήλθε στο 3,16%, που ήταν ή δεύτερη τιμή (πίσω από τη Σουηδία - 3,40%) για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (OECD, 2019).

Η Αυστρία διαθέτει ένα ιδιαίτερα προηγμένο σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας, που αλληλοεπιδρά με μια πολύ ισχυρή βιομηχανική δραστηριότητα σε τομείς έντασης γνώσης. Η διαχρονική εξέλιξη των δαπανών E&A ανά τομέα εκτέλεσης απεικονίζεται στο Σχήμα 2.1.



Σχήμα 2-1: Διαχρονική κατανομή των δαπανών E&A ανά τομέα χρηματοδότησης (πηγή OECD, 2019)

Οι δαπάνες E&A του τομέα των Επιχειρήσεων (Business Enterprise Sector Expenditure on R&D – BERD) υπερβαίνουν σταθερά το 60% του συνόλου των δαπανών E&A. Ο κύριος όγκος των δαπανών για την E&A των επιχειρήσεων προέρχεται από ένα περιορισμένο αριθμό μεγάλων εταιριών. Για παράδειγμα, το 2015, το 71% του BERD προήλθε από 457 μεγάλες επιχειρήσεις σε ένα σύνολο 3.611 επιχειρήσεων που συμμετείχαν συστηματικά σε δράσεις E&A (Schuch and Testa 2017). Το μερίδιο του BERD ξεπερνά το 70% του συνόλου των δαπανών E&A από το 2013 και μετά αν συνοπολογιστούν οι δαπάνες του «συνεταιριστικού» τομέα (Πλαίσιο 2-1). Η αυξητική πορεία των δαπανών E&A των επιχειρήσεων αποτυπώνεται από την μεγάλη αύξηση της έντασης του δείκτη BERD (δαπάνες E&A των επιχειρήσεων ως ποσοστό επί του ΑΕΠ), που από 1,18 το 2008 αναμενόταν να ανέλθει σε 1,56% το 2019 (Eckert et al. 2019).

Πλαίσιο 2-1: Συνεταιριστικός Τομέας – Cooperative Sector

Ο συνεταιριστικός τομέας που συνοπολογίζεται στο BERD αποτελεί ιδιαιτερότητα του Αυστριακού συστήματος καινοτομίας. Αποτελείται κυρίως από μέλη του δικτύου της Αυστριακής Συνεργατικής Έρευνας (Austrian Cooperative Research - ACR), του Αυστριακού Ινστιτούτου Τεχνολογίας (AIT), του Joanneum Research και των Κέντρων ικανοτήτων του προγράμματος COMET που περιγράφονται πιο αναλυτικά στο κεφ. 2.4. Αυτά τα ανεξάρτητα ερευνητικά ινστιτούτα ("Kooperativer Bereich") αντιπροσώπευαν 61 μονάδες ερευνών το 2017 και επένδυσαν 825 εκατομμύρια ευρώ σε E&A, απασχολώντας 5.300 εργαζόμενους σε θέσεις πλήρους απασχόλησης.

Πηγή: Eckert et al. 2019

²³ GERD: Total Gross Domestic Expenditure on R&D

Το μερίδιο των δαπανών Ε&Α των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης αντιστοιχεί στο 25% του συνόλου, ενώ το υπόλοιπο 5% αντιστοιχεί σε δαπάνες ερευνητικών φορέων που ελέγχονται από το Κράτος. Οι δραστηριότητες Ε&Α του Τομέα των Ιδιωτικών Μη Κερδοσκοπικών Ιδρυμάτων (ΙΜΚΙ) είναι αμελητέου μεγέθους (0,5% το 2015).

Η συμμετοχή των κύριων πηγών χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2015 παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-1. Κύρια χαρακτηριστικά είναι ότι:

- Η έρευνα των επιχειρήσεων αυτοχρηματοδοτείται κατά 73,87%, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό προέρχεται από πηγές του εξωτερικού (15,92%)
- Το μερίδιο από πηγές εξωτερικού εμφανίζεται ιδιαίτερα υψηλό για τον συνεταιριστικό τομέα (58,54%)
- Αυτές οι τιμές για το μερίδιο εξωτερικής χρηματοδότησης δείχνουν ότι η Αυστρία προτιμάται σαν χώρα επένδυσης για δραστηριότητες Ε&Α από Πολυεθνικές Επιχειρήσεις, που είναι εγκατεστημένες στη χώρα
- Οι επενδύσεις για την έρευνα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση προέρχεται κυρίως από κρατικούς πόρους (87,85%), που διατίθενται από Ομοσπονδιακές δομές
- Οι επενδύσεις για την έρευνα στα κρατικά ερευνητικά κέντρα επίσης προέρχεται κυρίως από κρατικούς πόρους (87,50%), με πολύ μεγαλύτερη συμμετοχή των περιφερειών (47,92%).

Πίνακας 2-1: Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2015

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση				
	Τομέας Επιχειρήσεων	Συνεταιριστικός Τομέας	Κρατικός Τομέας	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Τομέας ΙΜΚΙ
Επιχειρήσεις	73,87%	15,85%	6,25%	5,26%	20,00%
Κράτος	10,21%	25,61%	87,50%	87,85%	0,00%
Ομοσπονδιακές δομές	9,91%	21,95%	39,58%	85,02%	0,00%
Περιφέρειες	0,30%	3,66%	47,92%	2,83%	0,00%
Φορείς τομέα ΙΜΚΙ	0,00%	0,00%	0,00%	1,21%	20,00%
Εξωτερικό	15,92%	58,54%	6,25%	5,67%	60,00%
ΕΕ	0,60%	3,66%	4,17%	3,64%	20,00%
Άλλες πηγές	15,32%	54,88%	2,08%	2,02%	40,00%
Σύνολο	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Πηγή: OECD 2019α

Η κατανομή των πόρων ανά τομέα εκτέλεσης παρουσιάζεται στον Πίνακα 2-2. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2015:

- Οι επιχειρήσεις χρηματοδότησαν κατά κύριο λόγο δράσεις Ε&Α του τομέα τους
- Περίπου 25% της κρατικής χρηματοδότησης πήγε στις Επιχειρήσεις και το Συνεταιριστικό τομέα
- Αθροιστικά, κοντά στο 90% των πηγών χρηματοδότησης από το εξωτερικό κατευθύνθηκε στον Τομέα των Επιχειρήσεων και τον Συνεταιριστικό Τομέα

Πίνακας 2-2: Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2015

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση					Σύνολο
	Τομέας Επιχειρήσεων	Συνεταιριστικός Τομέας	Κρατικός Τομέας	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Τομέας ΙΜΚΙ	
Επιχειρήσεις	94,25%	2,49%	0,57%	2,49%	0,19%	100,00%
Κράτος	19,54%	6,03%	12,07%	62,36%	0,00%	100,00%
Ομοσπονδιακές δομές	21,09%	5,75%	6,07%	67,09%	0,00%	100,00%
Περιφέρειες	5,71%	8,57%	65,71%	20,00%	0,00%	100,00%
Φορείς τομέα ΙΜΚΙ	0,00%	0,00%	0,00%	75,00%	25,00%	100,00%
Εξωτερικό	60,92%	27,59%	1,72%	8,05%	1,72%	100,00%
ΕΕ	21,05%	15,79%	10,53%	47,37%	5,26%	100,00%
Άλλες πηγές	65,81%	29,03%	0,65%	3,23%	1,29%	100,00%

Πηγή: OECD 2019α

Σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας

Οι δημόσιοι ερευνητικοί φορείς έχουν ισχυρό προσανατολισμό στην αξιοποίηση του ερευνητικού έργου που παράγουν.

Στα Πανεπιστήμια έχουν αναπτυχθεί δομές στήριξης της μεταφοράς τεχνολογίας, που συμμετέχουν ενεργά στη διεκδίκηση συνεργατικών έργων με τη βιομηχανία, που τα τελευταία χρόνια καλύπτουν το 5% των δαπανών E&A των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ένα μερίδιο της κρατικής χρηματοδότησης των πανεπιστημίων αντιστοιχεί στο βαθμό επίτευξης στόχων που συμφωνούνται εκ των προτέρων, στους οποίους περιλαμβάνονται θέματα αξιοποίησης της έρευνας. Για την περίοδο 2016 – 18, η στοχοθεσία αφορούσε το βαθμό συνεισφοράς των Πανεπιστημίων στη βιώσιμη ανάπτυξη, την ανάπτυξη της εκπαίδευσης σε θέματα επιχειρηματικότητας σε στρατηγικό επίπεδο, και συγκεκριμένες επιδόσεις για τη διεκδίκηση έργων συνεργασίας με τη βιομηχανία και την εμπορική αξιοποίηση της έρευνας (OECD 2019).

Η Αυστρία παρουσιάζει χαμηλότερο ποσοστό χρηματοδότησης των δαπανών E&A των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από τις επιχειρήσεις σε σχέση με τον μέσο όρο των χωρών του ΟΟΣΑ (5.2% έναντι 6.1% για το 2016 - 12.8% στο Βέλγιο, 13,8 στη Γερμανία). Όμως, η σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας προωθείται μέσα από μια σειρά μέτρων πολιτικής και προγραμμάτων στήριξης από φορείς του Δημοσίου, που περιλαμβάνουν:

- την ανάπτυξη Κέντρων Ικανοτήτων, όπως περιγράφεται παρακάτω
- τη λειτουργία των Christian Doppler Laboratories που αποτελούν μια πρωτότυπη σύμπραξη δημόσιου – ιδιωτικού τομέα για την βασική έρευνα υψηλού επιπέδου (Πλαίσιο 2-2)
- την ανάπτυξη θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων στα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα (AplusB scale-up programme)
- την απευθείας χρηματοδότηση μεταφοράς επιστημονικής γνώσης στις επιχειρήσεις (BRIDGE programme)
- τη χρηματοδότηση δομών και έργων μεταφοράς τεχνολογίας από τους δημόσιους ερευνητικούς φορείς στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Cooperation & Innovation - COIN programme)

Οι αξιολογήσεις που έχουν διενεργηθεί για αυτά τα προγράμματα αναφέρουν θετικά αποτελέσματα και σημαντική συνεισφορά στη βελτίωση της ποιότητας της σύνδεσης Έρευνας και Καινοτομίας (OECD 2019).

Πλαίσιο 2-2: Christian Doppler Laboratories

Τα εργαστήρια Christian Doppler είναι ερευνητικές μονάδες που φιλοξενούνται σε πανεπιστήμια ή μη πανεπιστημιακά ιδρύματα και έχουν σχεδιαστεί για να εκτελούν βασική έρευνα υψηλού επιπέδου με προσανατολισμό σε εφαρμογές.

Αυτές οι συνεργασίες χρηματοδοτούνται από το Christian Doppler Research Association, που είναι μια πρωτοποριακή σύμπραξη δημόσιου-ιδιωτικού τομέα για την προώθηση της μακροπρόθεσμης συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και των επιστημονικών φορέων στην Αυστρία.

Σε αντίθεση με τα μεγαλύτερα κέντρα COMET, τα εργαστήρια Christian Doppler δεν δημιουργούνται ως ξεχωριστές νομικές οντότητες, αλλά παραμένουν πλήρως ενσωματωμένα στο ίδρυμα υποδοχής, και ως εκ τούτου αποφεύγουν τα μειονεκτήματα των παράλληλων δομών. Χρησιμοποιούν την υποδομή του ιδρύματος υποδοχής για τις διοικητικές και ερευνητικές τους δραστηριότητες. Παραμένουν επίσης ανοικτά για να συμπεριλάβουν επιπλέον επιχειρηματικούς εταίρους κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής τους.

Το 2017, υπήρχαν 76 εργαστήρια Christian Doppler σε 15 αυστριακά πανεπιστήμια και μη πανεπιστημιακά ερευνητικά ιδρύματα με 830 υπαλλήλους αντίστοιχα και συνολικό προϋπολογισμό της τάξης των 20 εκατ. ευρώ. Οι περισσότερες ερευνητικές ομάδες αποτελούνται από 5-15 άτομα.

Το χαρτοφυλάκιο της ερευνητικής δραστηριότητας περιλαμβάνει οκτώ θεματικές περιοχές: 1) χημεία, 2) βιοεπιστήμες και περιβάλλον, 3) μηχανική και οργάνωση, 4) μαθηματικά, επιστήμη υπολογιστών, ηλεκτρονικά, 5) φάρμακο, 6) μέταλλα και κράματα, 7) μη μεταλλικά υλικά, και 8) κοινωνικές επιστήμες, οικονομικά και νομοθεσία.

Πηγή: Eckert et al 2019

β) Σύστημα καινοτομίας στη Φινλανδία

Θεσμικοί φορείς

Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας της Φινλανδίας χωρίζεται σε τέσσερα στρατηγικά και επιχειρησιακά επίπεδα (OECD 2017a):

- Σε πρώτο επίπεδο, οι πολιτικές και οι στρατηγικές καινοτομίας καθορίζονται από τη Φινλανδική Κυβέρνηση, η οποία αποφασίζει για τους εθνικούς αναπτυξιακούς στόχους και θέτει τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές.
- Σε δεύτερο επίπεδο, είναι κυρίως τα Υπουργεία Παιδείας και Πολιτισμού (Ministry of Education and Culture) και Απασχόλησης και Οικονομίας (Ministry of Employment and the Economy), που είναι οι πρωταγωνιστές για την διαμόρφωση και υλοποίηση της πολιτικής E&A. Ορισμένα άλλα Υπουργεία χρηματοδοτούν δράσεις E&A και εποπτεύουν δημόσιους οργανισμούς έρευνας της αρμοδιότητάς τους
- Σε τρίτο επίπεδο επεμβαίνουν υπηρεσίες (Agencies) και οργανισμοί που χρηματοδοτούν δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας, υπό την εποπτεία των αρμόδιων Υπουργείων. Οι κεντρικές υπηρεσίες χρηματοδότησης είναι το Business Finland²⁴ που τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Απασχόλησης και Οικονομίας και η Φινλανδική Ακαδημία (Academy of Finland) υπό την εποπτεία του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού
- Σε τέταρτο επίπεδο βρίσκονται τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα όπως το VTT²⁵, και τα νοσοκομεία, που υλοποιούν δράσεις E&A.

Το σύστημα E&A είναι κεντρικά ελεγχόμενο όσον αφορά στις εθνικές κατευθυντήριες γραμμές, τις στρατηγικές και τη χρηματοδότηση, ενώ ένας συνδυασμός εθνικής και τοπικής διοίκησης παρέχει στις περιφέρειες σχετικά υψηλό βαθμό αυτονομίας στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των περιφερειακών πολιτικών. Οι Υπηρεσίες και Οργανισμοί που χρηματοδοτούν τις δράσεις E&A, τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Ιδρύματα έχουν ουσιαστική ελευθερία στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των στρατηγικών τους. Η πολιτική E&A συνδέεται ολοένα και περισσότερο με κοινωνικά ζητήματα (π.χ. παγκοσμιοποίηση, γήρανση του πληθυσμού, περιβάλλον και δημόσια υγεία) που αποτελούν πρόκληση για την ανάπτυξη και την ευημερία (Halme et al. 2018).

Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας

Από τα μέσα του 1990 και για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, η Φινλανδία καταλάμβανε μια από τις πρώτες θέσεις στην ΕΕ στις επενδύσεις E&A, τις επιδόσεις της στην καινοτομία, όπως και το εκπαιδευτικό της σύστημα. Κατά την περίοδο που ακολούθησε την οικονομική κρίση του 2009, η κατάρρευση της Nokia, η πτώση της τιμής των ειδών μικροηλεκτρονικής και η συρρίκνωση της παγκόσμιας ζήτησης για προϊόντα δασοκομίας και μηχανολογικό εξοπλισμό, που αποτελούν σημαντικούς εθνικούς παραγωγικούς τομείς, είχαν ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις για τη Φινλανδική οικονομία. Σε αυτό το περιβάλλον, οι συνολικές δαπάνες E&A μειώθηκαν από 7,1 δις Ευρώ το 2012 σε 5,9 δις Ευρώ το 2016, που αντιστοιχεί σε μείωση 17 ποσοστιαίων μονάδων (OECD 2017a). Η ένταση E&A, από 3.75% του ΑΕΠ το 2009 μειώθηκε στο 2,9% το 2015 και έκτοτε έχει σταθεροποιηθεί στο 2,75% του ΑΕΠ, που είναι η τιμή της έντασης E&A για το 2018 (Eurostat). Παρά τη σημαντική πτώση, αυτή η επίδοση αποτελεί την πέμπτη καλύτερη για την ΕΕ το συγκεκριμένο έτος.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2015, οι συνολικές δαπάνες E&A ανήλθαν σε 6,1 δις Ευρώ (OECD 2017a). Το μεγαλύτερο μερίδιο (67%) εξακολουθούσε να αντιστοιχεί στις δαπάνες E&A του τομέα των Επιχειρήσεων. Από αυτό, το μεγαλύτερο μέρος (70%) δαπανάται από μεγάλες επιχειρήσεις. Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ο Κρατικός τομέας (μαζί με τα ΙΜΚΙ) είχαν συνεισφορά σε ποσοστό 24% και 9% αντίστοιχα. Τα εθνικά κονδύλια κατανέμονται κυρίως μέσω του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού (60%) και του Υπουργείου Οικονομίας και Απασχόλησης (27%) και των υπηρεσιών Φινλανδική Ακαδημία και Business Finland που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Οι περιφερειακές δραστηριότητες βασίζονται κυρίως στα διαρθρωτικά ταμεία της ΕΕ (σε συνδυασμό με τα εθνικά) και είναι πολύ περιορισμένες στη Φινλανδία (Halme et al. 2017).

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2-3, οι Επιχειρήσεις χρηματοδοτούν την έρευνά τους με ίδιους πόρους σε ποσοστό 76,99%, ενώ σημαντική είναι η συνεισφορά από πηγές του εξωτερικού (16,13%). Το μερίδιο της κρατικής

²⁴ Το Business Finland είναι ο Δημόσιος Οργανισμός για τη χρηματοδότηση της καινοτομίας και την προώθηση των επενδύσεων στη Φινλανδία. Από το 2018 αποτελείται από 2 δομές: την Υπηρεσία Business Finland Research Funding (Innovaatorahoituskeskus Business Finland) και την Δημόσια Επιχείρηση Business Finland Oy. Οι δύο δομές προέρχονται αντίστοιχα από το Tekes – the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation και το Finpro Oy που υποστήριζε την εξαγωγική δραστηριότητα των Φινλανδικών μικρο-μεσαίων επιχειρήσεων (Πηγή: <https://www.businessfinland.fi/en/for-finnish-customers/about-us/in-brief/>)

²⁵ Το VTT Technical Research Centre of Finland Ltd είναι μη κερδοσκοπικός δημόσιος οργανισμός υπό τον έλεγχο του Υπουργείου Απασχόλησης και Οικονομίας, που προσφέρει ερευνητικές υπηρεσίες σε φορείς του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα. Τα έσοδά του του προέρχονται σχεδόν ισομερώς από (α) εθνική δημόσια χρηματοδότηση, (β) εθνική ιδιωτική χρηματοδότηση, και (γ) χρηματοδότηση από το εξωτερικό (<https://www.vttresearch.com/en>)

ενίσχυσης των επιχειρήσεων ανέρχεται σε 6,32% και είναι από τα χαμηλότερα που παρατηρούνται στις χώρες του ΟΟΣΑ. Αυτό επηρεάζει αρνητικά κυρίως τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που χρειάζεται να εκμεταλλευτούν άλλες πηγές χρηματοδότησης για την αναβάθμιση της τεχνολογικής τους βάσης και την εξαγωγική τους δραστηριότητα. Η κρατική χρηματοδότηση είναι η βασική πηγή για τις δαπάνες Ε&Α στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (σε ποσοστό 83,54%) και στους κρατικούς οργανισμούς έρευνας (σε ποσοστό 71,39%).

Πίνακας 2-3: Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2015

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση		
	Τομέας Επιχειρήσεων	Κρατικός Τομέας + ΙΜΚΙ	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
Επιχειρήσεις	76,99%	8,30%	3,72%
Κράτος	6,32%	71,39%	83,54%
<i>Business Finland (Tekes)</i>	5,73%	9,69%	8,02%
<i>Άλλοι φορείς</i>	0,59%	61,70%	75,52%
ΙΜΚΙ	0,02%	5,73%	4,11%
Εξωτερικό	16,67%	14,58%	8,63%
<i>ΕΕ</i>	0,54%	8,62%	2,71%
<i>Άλλες πηγές</i>	16,13%	5,96%	5,92%
Σύνολο	100,00%	100,00%	100,00%

Πηγή: OECD 2017a

Από την ανάλυση των πηγών χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης (Πίνακας 2-4) παρατηρείται ότι:

- Η χρηματοδότηση των Επιχειρήσεων κατευθύνεται σχεδόν αποκλειστικά στις δαπάνες Ε&Α του συγκεκριμένου τομέα (96,89%)
- Η κρατική χρηματοδότηση αφορά κυρίως την έρευνα που διεξάγεται στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (65,78%)²⁶ και σε πολύ μικρότερο βαθμό τις δαπάνες Ε&Α στα ερευνητικά κέντρα (20,62%) και τις επιχειρήσεις (13,60%).
- Η χρηματοδότηση από το Εξωτερικό κατευθύνεται κυρίως στις επιχειρήσεις (76,53%).

Πίνακας 2-4: Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2015

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση			Σύνολο
	Τομέας Επιχειρήσεων	Κρατικός Τομέας + ΙΜΚΙ	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	
Επιχειρήσεις	96,89%	1,40%	1,71%	100,00%
Κράτος	13,60%	20,62%	65,78%	100,00%
<i>Business Finland (Tekes)</i>	57,51%	13,05%	29,44%	100,00%
<i>Άλλοι φορείς</i>	1,62%	22,69%	75,70%	100,00%
ΙΜΚΙ	0,87%	33,54%	65,59%	100,00%
Εξωτερικό	76,53%	8,98%	14,49%	100,00%
<i>ΕΕ</i>	20,09%	43,03%	36,88%	100,00%
<i>Άλλες πηγές</i>	84,47%	4,19%	11,34%	100,00%

Πηγή: OECD 2017a

Σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας

Οι φορείς τριτοβάθμιας εκπαίδευσης απέκτησαν το δικαίωμα εκμετάλλευσης διανοητικής ιδιοκτησίας που παράγεται από δημόσια χρηματοδότηση, που πριν ανήκε στους ερευνητές, στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής

²⁶ Από το 2010, η κρατική χρηματοδότηση των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ακολουθεί ένα πρότυπο που βασίζεται στην επίτευξη στόχων που συμφωνούνται με κάθε ίδρυμα και αφορούν επιδόσεις με ορίζοντα τετραετίας. Η Φινλανδία παρουσιάζει το υψηλότερο μερίδιο χρηματοδότησης με βάση την απόδοση των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην ΕΕ (OECD 2017a)

μεταρρύθμισης του 2007. Το νέο θεσμικό πλαίσιο είχε σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη μεγάλου αριθμού δομών μεταφοράς τεχνολογίας στα πανεπιστήμια, που αναπτύχθηκαν με κρατική χρηματοδότηση την περίοδο 2008 - 2012. Όμως, η μείωση των δημόσιων πηγών χρηματοδότησης που ακολούθησε, περιόρισε σημαντικά τον αριθμό και την αποτελεσματικότητα των εγχειρημάτων, κυρίως αυτών που αφορούσαν τη μεταφορά τεχνολογίας προς μικρές κι μεσαίες επιχειρήσεις, όπως επίσης συντέλεσε στη διακοπή των Κέντρων Εξειδίκευσης SHOK, ενός άλλου μηχανισμού μεταφοράς τεχνολογίας που περιγράφεται στο κεφ. 2.4 (OECD 2017a).

Οι μεγάλες επιχειρήσεις, όπως οι ABB, Nokia, Wärtsila, Oilon και Stora Enso, έχουν αναπτύξει στρατηγικές συνεργασίες με πανεπιστημιακά ιδρύματα, που αποτυπώνονται μέσα από επενδύσεις σε υποδομές έρευνας, δωρεές τεχνικού εξοπλισμού και προγράμματα απασχόλησης φοιτητών στο πλαίσιο διπλωματικών εργασιών ή άλλων σχετικών έργων. Σε αρκετές περιπτώσεις, αυτές οι σχέσεις εξελίσσονται σε Συνεργασίες Ανοικτής Καινοτομίας (Open Innovation Partnerships – OIPs), οι οποίες δίνουν έμφαση στην επιχειρηματικότητα που αναπτύσσεται μέσω νεοφυών επιχειρήσεων από πρωτοβουλίες των ερευνητών και των φοιτητών (OECD 2017a).

γ) Η αξιοποίηση της δημόσιας έρευνας – επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας

Η ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης έχει σηματοδοτήσει μια σαφή μετάβαση του ρόλου των δημόσιων πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων από φορείς αφιερωμένους στην επιστήμη σε κεντρικούς παίκτες που συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προκλήσεων. Οι Δημόσιοι Φορείς Έρευνας του 21^{ου} αιώνα, είναι βασικοί συνεργάτες στην από κοινού προσπάθεια με τον ιδιωτικό τομέα να δοθούν λύσεις σε τεχνολογικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα, που αποτελεί την αποκαλούμενη Τρίτη Αποστολή, μετά από αυτές της Εκπαίδευσης και Παραγωγής Γνώσης.²⁷

Η αξιοποίηση της ακαδημαϊκής γνώσης χρειάζεται χρόνο και αφοσίωση και κυρίως διαμόρφωση κοινών αντιλήψεων των δύο βασικών πλευρών, του πανεπιστημίου και των επιχειρήσεων, που εμπλέκονται στη μεταφορά και αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Σε γενικές γραμμές, τα κίνητρα συνεργασίας πανεπιστημίου – επιχειρήσεων από την πλευρά των επιχειρήσεων περιλαμβάνουν :

- την πρόσβαση σε άριστα καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό (ακαδημαϊκό – ερευνητικό προσωπικό και φοιτητές)
- την ενημέρωση σε σχέση με τις τελευταίες ερευνητικές εξελίξεις και τις τεχνολογίες αιχμής
- την ανάπτυξη νέων μεθόδων που δίνουν λύσεις σε συγκεκριμένα τεχνικά/τεχνολογικά προβλήματα
- τη χρήση προηγμένου εξοπλισμού σε πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις
- την απόκτηση κύρους και εικόνας
- την υποστήριξη και ενίσχυση της τεχνικής/τεχνολογικής αριστείας

Από την άλλη πλευρά, κίνητρα που ωθούν τα πανεπιστήμια και τους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς να συνεργαστούν με φορείς του ιδιωτικού τομέα, αποτελούν:

- η κατεύθυνση της ερευνητικής δραστηριότητας στην επίλυση συγκεκριμένων τεχνολογικών προβλημάτων με την εφαρμογή νέας γνώσης
- η ανάπτυξη - υποστήριξη επιχειρηματικής δράσης που συνδέεται με την αξιοποίηση της γνώσης
- η πρόσβαση σε εναλλακτικές, πιο ευέλικτες πηγές χρηματοδότησης
- η πρόσβαση σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εξελιγμένο εξοπλισμό
- η συμμετοχή σε συνεργατική έρευνα που επιδοτείται από εθνικά/ευρωπαϊκά προγράμματα
- η εκπαίδευση προπτυχιακών – μεταπτυχιακών φοιτητών σε περιβάλλον επιχειρήσεων
- η ανταμοιβή του ακαδημαϊκού – ερευνητικού προσωπικού και παροχή κινήτρων παραμονής στο ίδρυμα, αντί της επιλογής μεταπήδησης στον ιδιωτικό τομέα ή σε άλλο ερευνητικό ίδρυμα με ισχυρότερη στόχευση στη βιομηχανική έρευνα / μεταφορά τεχνολογίας

²⁷ Βασικές πηγές για το κεφ. 2.3 είναι: Debackere 2012 και Audretsch 2014

Ενώ η σημασία των δεσμών μεταξύ επιστήμης και βιομηχανίας έχει αναγνωριστεί από πολλά πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις, η ανάπτυξη της συνεργασίας μπορεί να αντιμετωπίσει εμπόδια και για τις δύο πλευρές.

Η πανεπιστημιακή κουλτούρα σε πολλές περιπτώσεις συνιστά ισχυρό αντικίνητρο για τη συνεργασία με τη βιομηχανία. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορεί να αντισταθούν σε συνεργασίες με επιχειρήσεις εξαιτίας ενός «ακαδημαϊκού ήθους», που σχετίζεται με την ακαδημαϊκή ελευθερία και τη διαφάνεια στην εκπαίδευση και τη γνώση. Παράλληλα, οι παραδοσιακές πανεπιστημιακές δομές δεν έχουν σχεδιαστεί με σκοπό τη μεταφορά τεχνολογίας αλλά την έρευνα και την εκπαίδευση. Για παράδειγμα, σε πολλές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, η εξέλιξη των ερευνητών και του εκπαιδευτικού προσωπικού των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων βασίζεται αποκλειστικά στην παραγωγή ερευνητικού έργου χωρίς να λαμβάνονται υπόψη συνεργασίες που αναπτύσσονται με δυνητικούς χρήστες αυτού του έργου, ενώ δεν εφαρμόζονται κίνητρα και σχήματα κάθετης κινητικότητας ερευνητών μεταξύ ερευνητικών και παραγωγικών φορέων. Ως εκ τούτου, πολύ συχνά φραγμοί που σχετίζονται με θέματα οργάνωσης και απουσίας κατάλληλου νομοθετικού πλαισίου περιορίζουν την ικανότητα των πανεπιστημίων να συνεργαστούν με τις επιχειρήσεις.

Οι ανάγκες των επιχειρήσεων για νέα γνώση διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τον κλάδο δραστηριοποίησης και τη στρατηγική τοποθέτησή τους απέναντι στην έρευνα και την καινοτομία. Ως εκ τούτου, οι ανάγκες για νέα γνώση καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα, που μπορεί να ξεκινά από τον καθορισμό και την ακριβή διατύπωση ενός προβλήματος σε επιστημονικούς όρους και να επεκτείνεται έως την παροχή των πιο εξελιγμένων, διεπιστημονικών ερευνητικών υπηρεσιών. Πολλά προβλήματα συνεργασίας οφείλονται στη δυσκολία να εντοπιστεί η ερευνητική ομάδα με την κατάλληλη εξειδίκευση, όπως και να οριστεί ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος κάλυψης συγκεκριμένων αναγκών. Παράλληλα, η γραφειοκρατική διαχείριση που πολλές φορές επιβάλλεται από τους εσωτερικούς κανονισμούς των πανεπιστημίων, οι ελλείψεις στην αντιμετώπιση των επιχειρήσεων ως δυνητικούς «αγοραστές» υπηρεσιών έρευνας και στη διαχείριση των έργων και η αδυναμία τήρησης των συμφωνημένων χρονοδιαγραμμάτων και χρόνων παράδοσης, αποτελούν πρόσθετες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις όταν συνεργάζονται με τα ΑΕΙ και τα δημόσια ερευνητικά κέντρα.

Το πανεπιστήμιο είναι ο χώρος όπου οι καινοτόμοι επιχειρηματίες αναζητούν όχι μόνο ανθρώπινους πόρους, αλλά και εταίρους μεταξύ του ακαδημαϊκού προσωπικού για την ανάπτυξη νέων εγχειρημάτων έντασης γνώσης. Με αυτό το δεδομένο, ένα κύριο θέμα που αναδεικνύεται σε σχέση με την αξιοποίηση της γνώσης έχει να κάνει με την ίδια την έννοια του «επιχειρείν».

Τα βασικά χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας είναι αφενός το όραμα που ωθεί στην αναζήτηση ευκαιριών και αφετέρου το σθένος που απαιτείται για την ανάληψη ρίσκου, την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού και τη διαχείριση της αβεβαιότητας. Αυτά τα χαρακτηριστικά δεν αποτελούν προτεραιότητες στους κύκλους εκπαίδευσης που συνήθως ακολουθούν οι ερευνητές, μπορούν, όμως να αναπτυχθούν ή να αναδειχθούν μέσα από συνεργασίες με τις επιχειρήσεις. Απαιτείται, όμως, συνεχής ενημέρωση/παρακίνηση του ερευνητικού δυναμικού για τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται για την αξιοποίηση της έρευνας.

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να τονιστεί η σημασία της γεωγραφικής διάστασης της συνεργασίας των Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων με τις επιχειρήσεις, παρά το ότι θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να «καλύψουν» τα μειονεκτήματα που δημιουργούν οι αποστάσεις. Σύμφωνα με μία πρόσφατη έρευνα που βασίστηκε σε στοιχεία από 2,3 εκατομμύρια αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας για 35 χώρες του ΟΟΣΑ και την Κίνα κατά την περίοδο 1992-2013, το 50% της εφευρετικής δραστηριότητας της βιομηχανίας πραγματοποιήθηκε σε απόσταση 30 χιλιομέτρων από ένα δημόσιο ερευνητικό ίδρυμα – πανεπιστήμιο ή ερευνητικό κέντρο, που αναδεικνύει το θετικό ρόλο της γεωγραφικής γειννίας με δημόσιους φορείς έρευνας για τις βιομηχανικές εφευρέσεις (Guimon 2018). Αυτό το εύρημα ισχύει για όλες τις μορφές που ενθαρρύνουν τις συνεργασίες για την αξιοποίηση του ερευνητικού έργου, συμπεριλαμβανομένων των δομών διασύνδεσης και των Clusters Καινοτομίας που εξετάζονται στη συνέχεια.

δ) Δομές διασύνδεσης Έρευνας και Καινοτομίας

Μεγάλο μέρος της αλληλεπίδρασης των φορέων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη καινοτομίας συμβαίνει αυθόρμητα όταν υπάρχει μια ανάγκη. Η δραστηριότητα του (ανά)συνδυασμού γνώσεων από οποιαδήποτε πηγή μέσα σε προϊόντα και διαδικασίες καινοτομίας διεξάγεται κυρίως από ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οποίες συχνά συνεργάζονται με άλλες επιχειρήσεις, αλλά ενίοτε σε αυτή τη διαδικασία συμμετέχουν και πανεπιστήμια και

δημόσιοι ερευνητικοί οργανισμοί. Αυτή η τάση ενισχύεται με την επικράτηση των μηχανισμών ανοιχτής καινοτομίας. Η μακροπρόθεσμη καινοτόμος απόδοση των επιχειρήσεων σε κλάδους που βασίζονται στην επιστήμη εξαρτάται έντονα από τις αλληλεπιδράσεις των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και των ερευνητικών δομών (Chesbrough 2003).

Αν δεν λειτουργούν αυθόρμητα και απρόσκοπτα, αυτές οι αλληλεπιδράσεις πρέπει να διευκολυνθούν με κατάλληλες πολιτικές και μέτρα στήριξης. Στοχευμένοι μηχανισμοί κινητοποίησης μπορούν να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον επιχειρηματικότητας, μέσα στο οποίο η ακαδημαϊκή γνώση χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις. Ένα πρώτο βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση ήταν να αναπτυχθούν από τη δεκαετία του 1970 μηχανισμοί για τη διευκόλυνση της διάχυσης της γνώσης στην επιχειρηματική καινοτομία, αρχικά με τη μορφή, θερμοκοιτίδων, επιστημονικών πάρκων και άλλων σχετικών δομών (Audretsch 2014).

Σήμερα, οι δομές διασύνδεσης Έρευνας και Καινοτομίας εμφανίζονται ως συνδυαστικοί κρίκοι ανάμεσα στις επιχειρήσεις, στους φορείς ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας (αναπτυξιακοί οργανισμοί, επιμελητήρια) και τους παραγωγούς επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης (ΑΕΙ, Ερευνητικοί Οργανισμοί και Ινστιτούτα). Οι δύο βασικοί τύποι που εξετάζονται στη συνέχεια είναι:

- Οι Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας
- Τα Κέντρα εξειδίκευσης

Δομές μεταφοράς τεχνολογίας (Technology Transfer Organisations - TTOs)

Ανάμεσα στις δομές που συναντώνται σε Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και δημόσια Ερευνητικά Κέντρα που ανέλαβαν να υποστηρίξουν αποτελεσματικά την αξιοποίηση του ερευνητικού έργου, ιδιαίτερο ρόλο διαδραματίζουν οι **Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας (ΔΜΤ)**, που σε πολλές περιπτώσεις αναφέρονται και σαν πανεπιστημιακά κέντρα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.

Οι Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας μπορούν να οριστούν ως μονάδες ή μέρη ενός οργανισμού που υποστηρίζουν το προσωπικό των ερευνητικών οργανισμών του δημόσιου τομέα, όπως πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, να αναγνωρίσει και να διαχειριστεί τη διανοητική ιδιοκτησία των οργανισμών, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας της διανοητικής ιδιοκτησίας και της μεταφοράς ή παραχώρησης δικαιωμάτων για εμπορική αξιοποίηση σε τρίτους, ώστε να ενισχύσουν τις προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης (Bozeman 2000).

Αυτού του τύπου οι δομές έχουν καθιερωθεί διεθνώς μέσα από μια διαδρομή περίπου τριών δεκαετιών. Ο ρόλος τους είναι να λειτουργούν ως διασυνδέσεις μεταξύ ενός πανεπιστημίου ή γενικότερα ενός δημόσιου φορέα έρευνας και των επιχειρήσεων, επιτρέποντας το ερευνητικό έργο να παραμένει μέσα στο πανεπιστήμιο και αναθέτοντας την ευθύνη για τη διαχείριση/αξιοποίηση της γνώσης σε μία νέα ευέλικτη δομή. Με τη δημιουργία μιας Δομής Μεταφοράς Τεχνολογίας θεσμοθετείται η αξιοποίηση του ερευνητικού έργου στο πλαίσιο λειτουργίας του πανεπιστημίου, μέσω μιας συστηματικής και επαγγελματικής προσέγγισης (Bradley et al. 2013, Audretsch 2014).

Ενώ ο όρος Δομή Μεταφοράς Τεχνολογίας (ΔΜΤ) παραπέμπει σε ερευνητικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τεχνολογικούς κλάδους, ο παραπάνω ορισμός δεν περιορίζει το είδος της ερευνητικής δραστηριότητας που μπορεί να προστατευτεί και να οδηγήσει σε εμπορική αξιοποίηση. Για το λόγο αυτό, ένας πιο γενικός όρος που ενδέχεται να είναι πιο ενδεδειγμένος είναι αυτός της Δομής Αξιοποίησης του Ερευνητικού Έργου (Debackere 2012), και είναι με αυτή τη σημασία που χρησιμοποιείται ο όρος Δομές/Γραφεία Μεταφοράς Τεχνολογίας στη συνέχεια.

Στόχοι και προσφερόμενες υπηρεσίες

Οι Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας ξεκίνησαν σαν διοικητικές μονάδες για τη διευκόλυνση της κατοχύρωσης και εκμετάλλευσης της διανοητικής ιδιοκτησίας μέσω ευρεσιτεχνιών και αδειών παραχώρησης (Bradley et al. 2013). Έγινε, όμως, σύντομα σαφές ότι η εμπορευματοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας απαιτεί γνώση των αναγκών της βιομηχανίας, ικανότητα εντοπισμού υποψήφιων πελατών, ευελιξία συμμετοχής σε μια ποικιλία καναλιών μάρκετινγκ και ορισμού της κατάλληλης τιμής. Αναδείχθηκε, επίσης, το θέμα της αξιολόγησης της διανοητικής ιδιοκτησίας, που σε πολλές περιπτώσεις είναι ακριβή και χρειάζεται τόσο νομική όσο και τεχνική

εμπειρογνωμοσύνη, καθιστώντας την εκτίμηση των εμπορικών δυνατοτήτων των αποτελεσμάτων της έρευνας απαραίτητη προκειμένου να επιλεγούν εκείνα που πρέπει να προστατεύονται.

Αυτές οι διαπιστώσεις, σε συνδυασμό με τη μεγάλη ανάπτυξη συνεργασιών των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων με εξωτερικούς φορείς και η διαμόρφωση νέων μορφών συνεργασίας με οδηγό την ανοικτή καινοτομία συντέλεσαν στη διαμόρφωση νέων πολύ πιο σύνθετων σχημάτων μεταφοράς τεχνολογίας, όπου οι ΔΜΤ αναλαμβάνουν πολύ πιο επιτελικό ρόλο στην όλη διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας της δημόσιας έρευνας (Trueman et al. 2014). Σε αυτό το πλαίσιο οι υπηρεσίες των ΔΜΤ διευρύνθηκαν σταδιακά σε τομείς, όπως η ενεργητική προώθηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων προς δυνητικούς φορείς αξιοποίησης, και η στρατηγική και επιχειρησιακή καθοδήγηση των ερευνητικών ομάδων στην εκμετάλλευση του έργου που παράγουν (Weckowska 2015). Ένας τυπικός κατάλογος υπηρεσιών μιας σύγχρονης ΔΜΤ παρουσιάζεται στον Πίνακα 2-5.

Πίνακας 2-5: Υπηρεσίες των Δομών Μεταφοράς Τεχνολογίας

Κατηγορία Υπηρεσίας	Περιεχόμενο – κύρια βήματα
Αξιοποίηση του ερευνητικού έργου και της καινοτομίας που παράγεται στο Ίδρυμα αναφοράς	<p>Στόχος είναι η υποστήριξη του ακαδημαϊκού και ερευνητικού προσωπικού στον προσδιορισμό των αξιοποιήσιμων αποτελεσμάτων της έρευνας. Βασικά βήματα της διαδικασίας είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • η προώθηση της επιχειρηματικότητας στην ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα • η γνωστοποίηση των καινοτομιών, μέσα από διαφανείς και απλές διαδικασίες • η αξιολόγηση του εμπορικού δυναμικού των καινοτομιών • ο καθορισμός της προστασίας ή όχι των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας και οι σχετικές υποστηρικτικές ενέργειες • η συμβουλευτική υποστήριξη και προώθηση των επιχειρηματικών σχημάτων που αναπτύσσονται
Ανάπτυξη συνεργασιών του Ίδρυματος με τις επιχειρήσεις	<p>Η ΔΜΤ συμβάλει στη μεταφορά τεχνολογίας του ιδρύματος προς τις επιχειρήσεις, με υπηρεσίες όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • προώθηση χαρτοφυλακίου υπηρεσιών του ιδρύματος που ανταποκρίνονται σε επιχειρηματικές ανάγκες • πρόσβαση των επιχειρήσεων σε άλλες επιχειρησιακές μονάδες που ελέγχονται από το ίδρυμα αναφοράς, όπως τεχνολογικά πάρκα και θερμοκοιτίδες • αναζήτηση και οργάνωση συνεργασιών με τις επιχειρήσεις • ανάπτυξη στρατηγικών συμφωνιών για μακροχρόνιες συνεργασίες
Επιχειρηματική Δικτύωση	<p>Δημιουργία δικτύων και επαφών με τους φορείς που εμπλέκονται σε όλα τα στάδια της αξιοποίησης της έρευνας, και περιλαμβάνουν επιχειρήσεις, χρηματοδοτικούς οργανισμούς, φορείς της κεντρικής και περιφερειακής / τοπικής διοίκησης. Βασικοί στόχοι είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • η ενίσχυση των δυνατοτήτων έρευνας και ανάπτυξης των επιχειρήσεων που συνεργάζονται με το πανεπιστήμιο • η διευκόλυνση για την πρόσβαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στις τελικές αγορές, στις οποίες συμμετέχουν ως βασικοί συντελεστές οι συνεργαζόμενοι φορείς

Πηγές χρηματοδότησης

Οι πηγές χρηματοδότησης των ΔΜΤ μπορούν σε γενικές γραμμές να διαχωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες (Young 2007):

- Έσοδα από την αξιοποίηση της έρευνας: αφορούν κυρίως σε ποσοστά επί των αδειών παραχώρησης και από αποδόσεις επενδύσεων στο μετοχικό κεφάλαιο νεοφυών επιχειρήσεων. Για τις ώριμες ΔΜΤ, συχνά αυτά τα έσοδα αποτελούν την κύρια πηγή χρηματοδότησης, ενώ πολύ συχνά αναφέρεται ότι τα έσοδα από άδειες παραχώρησης είναι πολύ πιο σημαντικά από τις αποδόσεις επενδύσεων / συμμετοχών σε νεοφυείς επιχειρήσεις.
- Ερευνητικά συμβόλαια (Δημόσια ή Ιδιωτικά): για τις ΔΜΤ που συμβάλλουν στην ανάπτυξη συνεργατικών έργων με τις επιχειρήσεις, που χρηματοδοτούνται από ιδιωτικούς ή δημόσιους πόρους (κράτος, περιφέρεια, Ευρωπαϊκή Ένωση), τα έσοδα από ερευνητικά συμβόλαια επίσης αποτελούν σημαντική πηγή χρηματοδότησης, συχνά εξ' ίσου σημαντική με τις λοιπές πηγές.
- Επιχορηγήσεις: αποτελούν αρκετά διαδεδομένη πηγή χρηματοδότησης των δομών, με τα κονδύλια να προέρχονται από πόρους εθνικούς ή / και περιφερειακούς.

- Δωρεές: αφορούν κυρίως φορείς που ταυτίζονται σε μεγάλο βαθμό με κάποιο οργανισμό-δωρητή και είναι μια πρακτική που συναντάται περισσότερο στις ΗΠΑ.

Είναι σύνθηρες φαινόμενο οι ΔΜΤ που εξαρτώνται άμεσα από τα πανεπιστήμια να χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό του Ιδρύματος, τουλάχιστον κατά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας τους, με στόχο να καλυφθούν βασικές πηγές δαπανών. Αυτές περιλαμβάνουν τη μισθοδοσία του προσωπικού που απασχολείται στην αξιοποίηση της γνώσης, και τη διαχείριση της Διανοητικής Ιδιοκτησίας του Ιδρύματος, που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να αποτελέσει και το μεγαλύτερο τμήμα των δαπανών. Με την πάροδο του χρόνου, καθώς δημιουργείται εισόδημα από τις πηγές εσόδων που αναφέρθηκαν παραπάνω, η εσωτερική χρηματοδότηση μειώνεται σταδιακά. Τελικά, το ίδρυμα προσδοκά ότι η ροή εσόδων που προκύπτει από τη ΔΜΤ θα εξαλείψει την ανάγκη ενίσχυσής της από τους πόρους του Ιδρύματος. Ο χρονικός ορίζοντας που συνήθως αναφέρεται για να αποκτήσει μια ΔΜΤ συνθήκες βιώσιμης ανάπτυξης είναι της τάξης των 8-10 ετών (Young 2007).

Επισκόπηση της Ευρωπαϊκής εμπειρίας

Σύμφωνα με παλαιότερη έρευνα (Conti & Gaule 2008), η πλειοψηφία των ΔΜΤ στην Ευρώπη ξεκίνησαν να λειτουργούν τις τελευταίες δεκαετίες. Σε χώρες όπως η Αγγλία, η Ισπανία και η Γερμανία πολλές ΔΜΤ ιδρύθηκαν πριν από το 1992, ενώ οι ΔΜΤ σε Ιταλία, Αυστρία και Πορτογαλία είναι πιο πρόσφατες. Πριν από την ίδρυση των ΔΜΤ, μόλις τα 2/5 των ευρωπαϊκών πανεπιστημίων διέθεταν κάποια εμβρυϊκή δομή παροχής βοήθειας προς τους πανεπιστημιακούς ερευνητές, κατά κύριο λόγο σε θέματα νομικής φύσης. Σχεδόν οι μισές ΔΜΤ έχουν αναδιαμορφωθεί από την έναρξή τους, κυρίως μέσω συγχωνεύσεων υφιστάμενων μονάδων που εκτελούν κάποιες δραστηριότητες μεταφοράς τεχνολογίας και αναδιανέμοντας ή αποκεντρώνοντας καθήκοντα και αρμοδιότητες. Παρατηρήθηκαν, επίσης, αλλαγές ως προς το νομικό καθεστώς, με τη μετατροπή αρκετών ΔΜΤ από οργανισμούς δημοσίου χαρακτήρα σε νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, όπως και αύξηση της διαθέσιμης χρηματοδότησης για μεταφορά τεχνολογίας και στροφή προς τη δημιουργία νεοσύστατων επιχειρήσεων από πανεπιστημιακές δομές.

Αν και η πλειοψηφία των δραστηριοτήτων μεταφοράς τεχνολογίας λαμβάνει χώρα εντός των ΔΜΤ, σε ορισμένες περιπτώσεις δραστηριότητες όπως η κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, οι διαπραγματεύσεις συμβάσεων που χρηματοδοτούνται από τη βιομηχανία και η υποστήριξη των πανεπιστημιακών νεοσύστατων επιχειρήσεων ανατίθενται εξ ολοκλήρου ή γίνονται σε συνεργασία με άλλα γραφεία είτε του ίδιου ιδρύματος είτε εξωτερικά. Οι γαλλικές πανεπιστημιακές ΔΜΤ για παράδειγμα συνεργάζονται συχνά μεταξύ τους σε θέματα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, εφευρέσεων και διαπραγματεύσεων για τις άδειες παραχώρησης, ενώ οι γερμανικές ΔΜΤ συχνά τις αναθέτουν εξ ολοκλήρου ή συνεργάζονται με Περιφερειακούς Φορείς. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί ότι το 19% των Ευρωπαϊκών ΔΜΤ αναθέτουν εξ ολοκλήρου τη δραστηριότητα διαπραγμάτευσης και διαχείρισης των συμβάσεων έρευνας που χρηματοδοτούνται από τη βιομηχανία σε άλλα γραφεία εντός του πανεπιστημίου είτε συνεργάζονται μαζί τους.

Η χρήση (ανεξάρτητων) διαμεσολαβητών που εξυπηρετούν επίσης και άλλα πανεπιστήμια ή δημόσια ερευνητικά κέντρα εμφανίζεται ως κατάλληλη επιλογή σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου οι ερευνητικές δεξιότητες και ικανότητες μπορεί να μην είναι επαρκείς για να υποστηρίξουν μια θυγατρική ή, όταν μερικά από τα επιστημονικά και τεχνολογικά πεδία στα οποία δραστηριοποιούνται τα πανεπιστήμια απαιτούν εξειδικευμένη εμπειρία μεταφοράς.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η νέα τάση που διαμορφώνεται για την αντιμετώπιση θεμάτων τεχνολογικής/κλαδικής εξειδίκευσης, όπως και βελτιστοποίησης χρήσης διαθέσιμων πόρων, είναι η ανάπτυξη δικτύων ΔΜΤ σε εθνικό επίπεδο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το LIEU (Liaison Entreprises Université),²⁸ που αποτελεί το δίκτυο των Γραφείων Μεταφοράς Τεχνολογίας των βελγικών γαλλόφωνων πανεπιστημίων, συγκεντρώνοντας περίπου 1.000 ερευνητικές μονάδες και 7.500 επιστημονικούς συνεργάτες σε διάφορους τομείς.²⁹ Αποστολή του LIEU είναι να αναπτύξει την επιστημονική συνεργασία με εξωτερικούς εταίρους σε εθνικό επίπεδο και να διευκολύνει τη μεταφορά των ερευνητικών αποτελεσμάτων όλων των συνδεδεμένων ακαδημαϊκών κέντρων στην κοινωνία και την εθνική / Ευρωπαϊκή οικονομία.

Αντίστοιχους στόχους έχουν και:

²⁸ <http://www.reseaulieu.be/en>.

²⁹ Αναφέρονται οι τομείς των υλικών, των επιστημών της ζωής, της ενέργειας, του περιβάλλοντος, της βιομηχανίας γεωργικών ειδών διατροφής, των ΤΠΕ και των ανθρωπιστικών επιστημών.

- το δίκτυο Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologie (SATT)³⁰ στη Γαλλία, που συνενώνει 14 ΔΜΤ πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων σε όλη τη χώρα, και
- ο Ελβετικός Σύλλογος Μεταφοράς Τεχνολογίας SwiTT,³¹ που ιδρύθηκε το 2003 και έχει σήμερα σαν μέλη του σχεδόν όλους τους ακαδημαϊκούς και επιχειρηματικούς φορείς που εμπλέκονται στη μεταφορά τεχνολογίας.

Θεσμική υπόσταση

Η θεσμική συγκρότηση μιας ΔΜΤ εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων, που περιλαμβάνουν (Young 2007):

- το νομικό περιβάλλον, και συγκεκριμένα το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας
- το βαθμό της θεσμικής αυτονομίας των πανεπιστημίων και το νομικό καθεστώς που διέπει την αξιοποίηση της έρευνας από αυτά
- τις ιδιαίτερες θεσμικές και νομικές συνθήκες που χαρακτηρίζουν τη χρήση των αποτελεσμάτων από συνεργασίες στα πλαίσια δημοσίων προγραμμάτων συνεργατικής έρευνας
- το νομικό καθεστώς που διέπει την απασχόληση ακαδημαϊκού και ερευνητικού προσωπικού σε δραστηριότητες αξιοποίησης της έρευνας

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, που σχετίζεται με τη θεσμική υπόσταση των ΔΜΤ, είναι ότι αποτελούν συστατικά μέλη ευρύτερων οργανωτικών σχημάτων που δημιουργούνται από τα πανεπιστήμια, είτε σαν εσωτερικά τμήματα (οι περισσότερες περιπτώσεις) ή σαν επιχειρήσεις (Oxford Innovation του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης³²), συχνά με την συμμετοχή άλλων φορέων, που εξειδικεύονται σε άλλους τομείς ενίσχυσης της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, όπως χρηματοδότηση και δικτύωση.

Σχετικά παραδείγματα αποτελούν:

- Το Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας του Λουβαίν (LTTO),³³ που συνεργάζεται στενά με άλλους φορείς του Πανεπιστημίου που προωθούν την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία και περιλαμβάνουν μια εταιρία διαχείρισης κεφαλαίων εκκίνησης και επιχειρηματικού κινδύνου, τις θερμοκοιτίδες και τα επιστημονικά πάρκα του Πανεπιστημίου και ένα φορέα επικοινωνίας που υποστηρίζει/διοργανώνει ένα ετήσιο φόρουμ μεταφοράς τεχνολογίας, μια διαδικτυακή πλατφόρμα και άλλες εκδηλώσεις δικτύωσης
- Το UGent Transfer του Πανεπιστημίου της Γάνδης,³⁴ που είναι εταίρος του Qbic fund, ενός διαπανεπιστημιακού ταμείου κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου
- Το Oxford Innovation του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης,³⁵ που είναι ξεχωριστή επιχείρηση που ελέγχεται πλήρως από το Πανεπιστήμιο. Για μεγαλύτερη ευελιξία και πιο συγκεκριμένη στόχευση στην παροχή υπηρεσιών η επιχείρηση έχει δημιουργήσει ξεχωριστές μονάδες υποστήριξης μεταφοράς τεχνολογίας, για τους ερευνητές του Πανεπιστημίου (Technology Transfer Group) και για εξωτερικούς φορείς (University Consulting). Μια τρίτη μονάδα παρέχει τεχνογνωσία συμβουλευτικών υπηρεσιών και συμβουλών σε θέματα μεταφοράς τεχνολογίας και διαχείρισης της καινοτομίας σε πελάτες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε όλο τον κόσμο

Αρκετές ΔΜΤ λειτουργούν προσλαμβάνοντας προσωπικό με συμβάσεις αορίστου χρόνου. Υπάρχουν περιπτώσεις, όπως το UGent Transfer, όπου οι παροχές και οι δυνατότητες εξέλιξης διαφέρουν σημαντικά από αυτές του ακαδημαϊκού και ερευνητικού προσωπικού που απασχολείται σε μόνιμες θέσεις του Ιδρύματος, ενώ υπάρχουν προχωρημένες σκέψεις για την εγκαθίδρυση κινήτρων και πρόσθετων αμοιβών για τα στελέχη της ΔΜΤ που υπερβαίνουν σημαντικά τους ετήσιους στόχους που τίθενται.

Προϋποθέσεις επιτυχίας

Βασικά προ-απαιτούμενα που καθοδηγούν ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα να προχωρήσει στη συστηματική αξιοποίηση της έρευνας είναι (Young 2007, Bradley et al. 2013):

³⁰ <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid67054/les-satt-societes-d-acceleration-du-transfert-de-technologies.html>

³¹ <https://switt.ch/home>

³² <https://oxin.co.uk>

³³ <https://uclouvain.be/en/research/ltto>

³⁴ <https://www.ugent.be/techtransfer/en>

³⁵ <https://oxin.co.uk>

- η ποιότητα της έρευνας που διεξάγεται εντός του ιδρύματος, και
- ο προσανατολισμός της σε εφαρμογές ευρύτερου κοινωνικού και οικονομικού ενδιαφέροντος

Παράλληλα, η απόφαση για την ίδρυση μιας ΔΜΤ προϋποθέτει ισχυρή δέσμευση της Διοίκησης του πανεπιστημίου να επενδύσει σε βάθος χρόνου τόσο στην ανάπτυξη, προστασία και διαχείριση των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας, όσο και σε εξειδικευμένο προσωπικό που συνδυάζει επιστημονική κατάρτιση και γνώση των αγορών, που συνεργάζεται με τους ερευνητές για να δημιουργήσει νέα έσοδα για το ίδρυμα από την εμπορική εκμετάλλευση των καινοτομιών.

Η διεθνής εμπειρία καταδεικνύει ότι σημαντικές προϋποθέσεις επιτυχούς λειτουργίας για τις ΔΜΤ που υπάγονται σε πανεπιστημιακά ιδρύματα είναι:

- η διαμόρφωση σαφούς στρατηγικής ανάπτυξης σε συνεργασία με το ίδρυμα σε ανώτατο επίπεδο και η παρακολούθηση της υλοποίησης της στρατηγικής μέσα από συνεχή αξιολόγηση του έργου που παράγεται
- η συνεχής και ουσιαστική επικοινωνία με το ακαδημαϊκό και ερευνητικό προσωπικό, με στόχο την ενημέρωση σε θέματα αξιοποίησης της έρευνας και την παρακίνηση/υποστήριξη προς αυτή την κατεύθυνση
- η ανάπτυξη αποτελεσματικών μεθόδων αξιολόγησης των προοπτικών αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων μέσα από τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων ή άλλων μέσων, διασφαλίζοντας παράλληλα την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας που απορρέουν
- η στοχευμένη συμβουλευτική υποστήριξη προς τους ερευνητές σε θέματα επιχειρηματικής ανάπτυξης, όπως και η ενεργή προώθηση και στήριξη των εμπορικών ευκαιριών που αναπτύσσονται
- η δημιουργία δικτύων επαφών και συνεργασιών με επιχειρηματικούς και επενδυτικούς φορείς που θα χρηματοδοτήσουν / απορροφήσουν τις καινοτομίες που παράγονται
- η αποτελεσματική διαχείριση της γνώσης που παράγεται, τόσο σε επίπεδο ερευνητικού έργου του ιδρύματος, όσο και σε επίπεδο προοπτικών εμπορικής αξιοποίησης και αναγκών της αγοράς

Η επιτυχής λειτουργία μιας πανεπιστημιακής ΔΜΤ εξαρτάται από άλλους παράγοντες που δεν είναι υπό τον έλεγχο του πανεπιστημίου ή της διοίκησης των δομών. Βασικά προ απαιτούμενα είναι:

- ένα κατάλληλο νομικό πλαίσιο σχετικά με την συμμετοχή των πανεπιστημίων σε δραστηριότητες μεταφοράς τεχνολογίας
- η θεσμοθέτηση σαφών κανόνων ως προς την κυριότητα των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας
- η δυνατότητα να προσλαμβάνονται επαγγελματίες με δεξιότητες κατάλληλες για την αποστολή της μεταφοράς τεχνολογίας
- η δημιουργία κινήτρων στο ακαδημαϊκό προσωπικό που σχετίζονται με την αξιοποίηση του ερευνητικού έργου

Πολλά από αυτά τα στοιχεία αποτελούν κύρια ζητούμενα για τις προσπάθειες ανάπτυξης ΔΜΤ στην Ελλάδα.

Κέντρα Ικανοτήτων (Competence Centres)

Τα Κέντρα Ικανοτήτων είναι οργανωμένες συνεργασίες Έρευνας και Καινοτομίας σε στρατηγικούς τομείς μεταξύ ακαδημαϊκής κοινότητας και βιομηχανίας, που σε ορισμένες περιπτώσεις συμπεριλαμβάνουν και άλλους φορείς που συμμετέχουν στη διαμόρφωση και υλοποίηση πολιτικών καινοτομίας, όπως περιφερειακές αρχές, επιμελητήρια ή επαγγελματικές ενώσεις. Αποτελούνται από εξειδικευμένες ομάδες ερευνητών από μια ή περισσότερες πανεπιστημιακές ερευνητικές ομάδες και επιχειρήσεων, μεγάλων ή/και μικρομεσαίων, ανάλογα με τη στόχευση των προγραμμάτων. Παραδείγματα μπορούν να εντοπισθούν σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Αυστρία, η Σουηδία, η Φιλανδία, η Ολλανδία, η Εσθονία και η Ιρλανδία.

Ένας λειτουργικός ορισμός που καλύπτει τις περισσότερες περιπτώσεις Κέντρων Ικανοτήτων είναι *συνεργατικές δομές που καθοδηγούνται από τις επιχειρήσεις / την βιομηχανία και διαθέτουν στελέχη υψηλής εξειδίκευσης από δημόσιους ή ιδιωτικούς ερευνητικούς φορείς για τη διεξαγωγή έρευνας σε στρατηγικούς τομείς που ενισχύουν την τεχνολογική ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων / της βιομηχανίας.*³⁶

³⁶ <https://www.enterprise-ireland.com/en/research-innovation/companies/r-d-funding/competence-center-faqs>

Με βάση τον παραπάνω ορισμό, ένα Κέντρο Ικανοτήτων προσδιορίζεται από:

- τεχνολογικές προκλήσεις που έχουν στρατηγική σημασία για ορισμένους οικονομικούς/επιχειρηματικούς κλάδους
- ερευνητές υψηλού επιπέδου με εξειδικευμένη γνώση σε θέματα συναφή με τις τεχνολογικές προκλήσεις
- ένα σύνολο αποδεκτών των υπηρεσιών που αναμένουν σημαντικά οφέλη από τις παρεχόμενες υπηρεσίες

Από την εμπειρία των Ευρωπαϊκών Κέντρων, διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες διακυβέρνησης (Dinges et al. 2017):

- Το διαχειριστικό πρότυπο (management model), όπου το Κέντρο είναι μια οντότητα που παρέχει υπηρεσίες μέσω τρίτων φορέων. Το μεγάλο πλεονέκτημα είναι η ικανότητα προσαρμογής σε μεταβαλλόμενες ανάγκες των επιχειρήσεων, αλλά σπάνια δημιουργείται μια κρίσιμη μάζα ανθρώπινου δυναμικού και μια μακροχρόνια προοπτική ανάπτυξης
- Το πρότυπο της φιλοξενίας (host model), όπου το Κέντρο φιλοξενείται σε ένα δημόσιο ερευνητικό ίδρυμα, συνήθως πανεπιστήμιο, που παρέχει το κύριο τμήμα του στελεχιακού δυναμικού και τη βασική ερευνητική υποδομή. Ένα θέμα που συχνά προκύπτει σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η μη ταύτιση ακαδημαϊκών στόχων με τις ανάγκες των επιχειρήσεων
- Το πρότυπο της ισχυρής οντότητας (strong entity model), όπου το Κέντρο έχει ανεξάρτητη νομική μορφή, προσλαμβάνει το δικό του προσωπικό και αναπτύσσει τη δική του ερευνητική υποδομή. Η απόδοση των κέντρων αυτής της μορφής εξαρτάται από τις επαφές που αναπτύσσονται με τους επιχειρηματικούς εταίρους / πελάτες, ενώ η ευελιξία μπορεί να περιοριστεί από τις μεγάλες επενδύσεις που απαιτούνται για ανταγωνιστικές υποδομές, καθώς και συμβατικές δεσμεύσεις μακροχρόνιων συνεργασιών.

Σε γενικές γραμμές, τα Κέντρα Ικανοτήτων θεωρούνται σημαντικοί μηχανισμοί ενίσχυσης των δεσμών έρευνας και καινοτομίας. Σαν κύρια οφέλη που προκύπτουν θεωρούνται οι μακροχρόνιες θετικές επιδράσεις στην παραγωγή καινοτομίας και στις ικανότητες που σχετίζονται με την καινοτομία, καθώς και την παραγωγή ερευνητικού δυναμικού – με ή χωρίς διδακτορική εκπαίδευση - που μπορεί να προσαρμοστεί και να αποδώσει σε βιομηχανικά περιβάλλοντα.

Εξίσου σημαντική θεωρείται η συνεισφορά τους στη δημιουργία κρίσιμης ερευνητικής δραστηριότητας στους δημόσιους φορείς με επίκεντρο κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα που σχετίζονται με τις περιφέρειες στις οποίες αναπτύσσονται, ενισχύοντας παράλληλα πρωτοβουλίες που αποσκοπούν στην ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών.

Το παράδειγμα της Αυστρίας

Από το 1998, η Αυστρία χρηματοδοτεί Κέντρα Ικανοτήτων, αρχικά μέσα από διάφορες πρωτοβουλίες και από το 2008 μέσα από το πρόγραμμα Competence Centres for Excellent Technologies (COMET) της FFG. Το πρόγραμμα συνδυάζει συνεργατική έρευνα ανάμεσα σε δημόσιους φορείς και επιχειρήσεις με δράσεις μεταφοράς τεχνολογίας και αποτελεί το μεγαλύτερο χρηματοδοτικό εργαλείο για δράσεις μεταφοράς τεχνολογίας στην Αυστρία, με ετήσιους προϋπολογισμούς που τα τελευταία έτη ξεπερνούν τα 100 εκ. Ευρώ.

Οι δράσεις του COMET οργανώνονται γύρω από 4 τομείς³⁷:

- COMET Centres K1: Τα Κέντρα αποσκοπούν σε μεσο- μακροπρόθεσμη δραστηριότητα, επιδιώκοντας την τεχνολογική αριστεία σε διεθνές επίπεδο, δημιουργώντας και αναπτύσσοντας νέες ερευνητικές ιδέες στις περιοχές που δραστηριοποιούνται, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή
- COMET Centres K2: Το βασικό στοιχείο διαφοροποίησης σε σχέση με τα K1 είναι η έμφαση στη διεξαγωγή έρευνας μεγάλου ρίσκου. Σημαντικό στόχο αποτελεί η προσέλκυση ερευνητών υψηλού δυναμικού από την Αυστρία και τις άλλες χώρες. Το παράδειγμα του Κέντρου K2 για το ψηφιακό όχημα στο Γκρατς παρουσιάζεται συνοπτικά στο Πλαίσιο 2-3

³⁷ Κείμενο περιγραφής προγράμματος από την ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (FFG): https://www.ffg.at/sites/default/files/downloads/programmdokument_comet_2016_en_1.pdf

- COMET Projects: Πρόκειται για έργα συνεργασίας μεσοπρόθεσμου ορίζοντα και στόχευσης σε συγκεκριμένα αποτελέσματα καινοτομίας, που υλοποιούνται από συμπράξεις δημοσίων ερευνητικών οργανισμών και επιχειρήσεων. Τα έργα μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία ενός COMET Centre.
- COMET Modules: Είναι μια νέα γραμμή του προγράμματος που ξεκίνησε το 2016 και στοχεύει σε αναδυόμενους τομείς έρευνας ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου.

Πλαίσιο 2-3: Κέντρο Έρευνας για το Ψηφιακό Όχημα - Virtual Vehicle Research Centre (ViF)

Το Κέντρο Έρευνας για το Ψηφιακό Όχημα (ViF) ιδρύθηκε το 2002 και από το 2008 είναι ο φορέας διαχείρισης Κέντρου Ικανοτήτων που διεξάγει έρευνα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της βιομηχανίας αυτοκινήτου. Το Κέντρο απασχολεί 310 στελέχη εκ των οποίων 90% καλύπτουν θέσεις ερευνητή.

Βασική ερευνητική προτεραιότητα είναι η ανάπτυξη αλγορίθμων προσομοίωσης και η επικύρωση τους με κατάλληλες πειραματικές διατάξεις, με στόχο τη συνολική βελτιστοποίηση συστημάτων σχεδιασμού και ελέγχου. Το Κέντρο έχει σημαντική συνεισφορά στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την αυτοκινητοβιομηχανία της ψηφιακής εποχής.

Στην εταιρία διαχείρισης συμμετέχουν φορείς όπως το Πανεπιστήμιο του Γκρας και το ερευνητικό κέντρο Joanneum με μερίδια 34 και 8% αντίστοιχα, όπως και ιδιωτικοί φορείς με πρωταγωνιστικό ρόλο στη διεθνή αυτοκινητοβιομηχανία. Πάνω από 50 επιχειρήσεις από την Αυστρία και άλλες χώρες συμμετέχουν στην ερευνητική δραστηριότητα του Κέντρου και συνεισφέρουν στα ετήσια έσοδα που είναι της τάξης των 20 εκ. Ευρώ. Πρόκειται για επιχειρήσεις που καλύπτουν όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής (OEMs, Tier 1 and Tier 2 suppliers).

Η κρατική χρηματοδότηση προέρχεται από φορείς όπως το BMVIT, το BMBDWF, η Περιφέρεια της Styria και η Υπηρεσία Επιχειρηματικής Προώθησης της Styria (Styrian Business Promotion Agency - SFG), υπό τη συνολική εποπτεία της FFG.

Πηγή: <https://www.v2c2.at/about/>

Τα Κέντρα COMET υποστηρίζονται για μια περίοδο 4+4 έτη. Η χρηματοδότηση καλύπτει έως 55% του προϋπολογισμού. Οι υπόλοιπες δαπάνες καλύπτονται από ίδια κεφάλαια των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων που συμμετέχουν. Τα COMET Projects και COMET Modules χρηματοδοτούνται για μια περίοδο έως 4 έτη και το ποσοστό δημόσιας χρηματοδότησης μπορεί να ανέλθει στο 45% (COMET Projects) ή το 80% (COMET Modules) της συνολικής δαπάνης.

Σύμφωνα με πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία,³⁸ από το 2008 έως τον Απρίλιο 2020 το πρόγραμμα έχει χρηματοδοτήσει 5 Κέντρα COMET K2, 24 Κέντρα COMET K1, 63 COMET Projects και 6 COMET Modules με συνολικό προϋπολογισμό της τάξης των 2,2 δισ. Ευρώ, που αναλύεται σε:

- 0,70 δισ. Ευρώ ομοσπονδιακής χρηματοδότησης
- 0,35 δισ. Ευρώ περιφερειακής χρηματοδότησης
- 0,11 δισ. Ευρώ από επιστημονικούς εταίρους
- 1,05 δισ. Ευρώ από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις

Συνολικά, τα Κέντρα COMET, τα COMET Projects και τα COMET Modules περιλαμβάνουν 1.953 ερευνητές, 1.505 εταιρείες και 620 επιστημονικούς εταίρους. Από το 2008 έχουν πραγματοποιήσει 19.389 δημοσιεύσεις, 2.674 διπλωματικές/προ-διδακτορικές εργασίες και 3.260 διδακτορικές διατριβές. Το πρόγραμμα θεωρείται συνολικά ένα επιτυχημένο παράδειγμα διασύνδεσης έρευνας και καινοτομίας, έχοντας να επιδείξει (OECD 2018):

- Μακροχρόνιες συνεργασίες και σχέσεις εμπιστοσύνης ανάμεσα σε ερευνητικούς φορείς και επιχειρήσεις
- Συγκεκριμένα αποτελέσματα καινοτομίας
- Ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών
- Ανάπτυξη κρίσιμων τεχνολογικών δεξιοτήτων
- Δημοσιεύσεις και συν-δημοσιεύσεις με υψηλό αντίκτυπο

Παράλληλα, επισημαίνεται ότι το ισχύον σύστημα διακυβέρνησης, που στις περισσότερες περιπτώσεις ανήκει στο πρότυπο της ισχυρής οντότητας, χρειάζεται να γίνει πιο ευέλικτο για να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων που επιδιώκουν να μεγεθυνθούν με την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων χρησιμοποιώντας νέες τεχνολογίες.

Το παράδειγμα της Φινλανδίας

Μια σημαντική εξέλιξη της προηγούμενης δεκαετίας στη Φινλανδία ήταν η δημιουργία του προγράμματος SHOK που ξεκίνησε το 2008. Τα SHOK σχεδιάστηκαν σαν μακροχρόνιες συνεργασίες δημόσιου – ιδιωτικού τομέα και

³⁸ https://www.ffg.at/sites/default/files/allgemeine_downloads/strukturprogramme/COMET/20200401_COMET_factsheet_EN.pdf

σκοπό τη διεξαγωγή έρευνας σε τεχνολογίες αιχμής που είχαν άμεσο ενδιαφέρον για τους ιδιώτες εταίρους. Βασικός στόχος ήταν να ενισχυθεί η σχέση ανάμεσα στις επιχειρήσεις και την βασική έρευνα, δημιουργώντας προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ριζικών καινοτομιών και την καθιέρωση διδακτορικής εκπαίδευσης σε τομείς βιομηχανικού ενδιαφέροντος.

Το 2012 το πρόγραμμα έφτασε το μεγαλύτερο σημείο ανάπτυξής του με τη λειτουργία 6 SHOK στους παρακάτω τομείς δραστηριοποίησης:

- Περιβάλλον και Ενέργεια
- Βιο-οικονομία
- Μέταλλα και Μηχανική
- Υγεία και Ευεξία
- Οικονομία του διαδικτύου
- Κατασκευές Κτιρίων

Όπως στα αντίστοιχα προγράμματα Κέντρων Ικανοτήτων σε άλλες Ευρωπαϊκές Χώρες, τα SHOK ανέπτυξαν στρατηγική και οδικούς χάρτες για την ερευνητική τους δραστηριότητα. Στη χρηματοδότησή τους συμμετείχαν το Tekes κατά 60% και οι επιχειρήσεις-μέλη κατά 40%, ενώ η Φινλανδική Ακαδημία παρείχε έμμεση υποστήριξη, χρηματοδοτώντας στρατηγική έρευνα στις θεματικές περιοχές δραστηριοποίησης των Κέντρων. Συνολικά για την περίοδο 2008-15, το Tekes δαπάνησε 544 εκ. Ευρώ και οι επιχειρήσεις 441 εκ. Ευρώ, ενώ άλλοι δημόσιοι πόροι πρόσφεραν 118 εκ. Ευρώ.

Όμως, το σχήμα διακυβέρνησης που επιλέχθηκε έδωσε πολύ μεγάλη βαρύτητα στο ρόλο των επιχειρήσεων, με αποτέλεσμα η έρευνα που διενεργήθηκε να είναι πολύ κοντά στις άμεσες ανάγκες τους σε βάρος της πιο βασικής έρευνας και της προσδοκώμενης ανάπτυξης αμοιβαία επωφελών συνεργασιών επιχειρήσεων και δημόσιων ερευνητικών φορέων. Σε συνδυασμό με τη μείωση της κρατικής χρηματοδότησης, το πρόγραμμα SHOK δεν συνεχίστηκε μετά το 2016, με αποτέλεσμα μερικά από τα σχήματα που υποστηρίχθηκαν να διαλυθούν και μερικά άλλα να συνεχίσουν να υφίστανται με τη μορφή συνεργατικών σχηματισμών (OECD 2017a).

Προϋποθέσεις επιτυχίας

Από την ανάλυση των παραπάνω παραδειγμάτων, τα στοιχεία που ευνοούν τις προοπτικές επιτυχίας των εγχειρημάτων είναι:

- η ύπαρξη "συνθηκών ζήτησης", που λειτουργούν ως κινητήρες στο σύστημα, και αυτό αφορά επιχειρήσεις κατά κύριο λόγο, που αντιλαμβάνονται την προστιθέμενη αξία των υπηρεσιών που μπορούν να προσφέρουν τα Κέντρα Εξειδίκευσης όχι μόνον για την κάλυψη βραχυπρόθεσμων αναγκών αλλά και για την διαμόρφωση τεχνολογικής στρατηγική
- η στόχευση στην οικονομική βιωσιμότητα των Κέντρων, δίνοντας έμφαση στην αποδοτική χρήση διαθέσιμων υποδομών, και την κάλυψη ολοένα μεγαλύτερου μέρους των αναγκών χρηματοδότησης από έσοδα που προέρχονται από τις υπηρεσίες του Κέντρου
- η απασχόληση στελεχών υψηλής εξειδίκευσης, συνδυάζοντας εμπειρίες τόσο από ακαδημαϊκά περιβάλλοντα, όσο και από βιομηχανία / επιχειρήσεις
- η ισορροπημένη διακυβέρνηση, δίνοντας ευκαιρίες στους ερευνητικούς οργανισμούς να υποστηρίξουν επιλογές βασικής έρευνας στις στρατηγικές έρευνας που ακολουθούνται σε μέσο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα
- ο προσανατολισμός σε εθνικές ερευνητικές προτεραιότητες, που μπορεί να εξασφαλίσει πρόσθετη χρηματοδότηση έργων στα αρχικά στάδια και να δημιουργήσει ερευνητικά «οικοσυστήματα» γύρω από τα Κέντρα Εξειδίκευσης

ε) Συνεργατικοί σχηματισμοί (Clusters)

Ορισμός και κατηγορίες

Οι συνεργατικοί σχηματισμοί (clusters) είναι πρωτοβουλίες με πρωταγωνιστές τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που δίνουν έμφαση στις εξαγωγές, τη διεπιχειρησιακή συνεργασία, την ποιότητα, ή/και την τόνωση των επιχειρησιακών δαπανών σε Έρευνα και Καινοτομία (INNO 2010).

Τα clusters ποικίλλουν και διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τρόπο οργάνωσής τους, τη συνεργασία και τον βαθμό αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών, το αν υπάγονται στον ίδιο ή σε σχετικό κλάδο δραστηριότητας, το εύρος, αλλά και τη χρονική διάρκεια δραστηριοποίησής τους (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ 2015). Για παράδειγμα:

- Τα οριζόντια clusters κατά κύριο λόγο αποτελούνται από επιχειρήσεις που ανήκουν στον ίδιο κλάδο δραστηριότητας και οι δράσεις που υλοποιούνται έχουν οριζόντιο χαρακτήρα που εξασφαλίζει οικονομίες κλίμακας, καλύπτοντας για παράδειγμα: μεταφορές, αποθήκευση, προβολή και προώθηση, εκπαίδευση προσωπικού, όπως και ενέργειες έρευνας και τεχνολογίας.
- Τα κάθετα clusters δημιουργούνται από επιχειρήσεις που, ανήκοντας στην ίδια αλυσίδα αξίας, δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς κλάδους της διαδικασίας παραγωγής. Οι επιχειρήσεις επωφελούνται από συνεργασίες που οδηγούν σε χαμηλότερο κόστος παραγωγής και διάθεσης προϊόντων και υπηρεσιών, βελτίωση της αξίας, υψηλότερη ικανοποίηση του πελάτη και μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Παράδειγμα καθέτου cluster αποτελεί η συνεργασία επιχειρήσεων παραγωγής, μεταποίησης, διανομής και εμπορίας ενός προϊόντος σε με στόχο την προώθησή του με ένα κοινό brand name, την ανάπτυξη νέων μεθόδων παραγωγής και την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού.

Οι πολιτικές δημιουργίας / ενίσχυσης cluster διακρίνονται ως προς την βασική τους προσέγγιση σε:

- «top-down», όπου επιλέγονται οι τομείς εφαρμογής (επιλεγμένοι κλάδοι με σημαντικό αναπτυξιακό δυναμικό)
- «bottom-up», όπου υποστηρίζονται ήδη σχηματισμένες πρωτοβουλίες δικτύωσης με σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης ανεξάρτητα από τους κλάδους δραστηριοποίησης.

Στις προσεγγίσεις top down, δεδομένου ότι η πρωτοβουλία σύστασης ενός cluster ανήκει αποκλειστικά στον φορέα που θα αναλάβει τη διαχείριση, υπάρχει η πιθανότητα οι επιχειρήσεις που καλούνται να συμμετάσχουν να μην έχουν το απαιτούμενο «αίσθημα ιδιοκτησίας» της πρωτοβουλίας, προκειμένου να την ενστερνιστούν και να τη στηρίξουν. Απαιτείται, επομένως, ιδιαίτερη προσοχή, ιδίως στα αρχικά βήματα στην κινητοποίηση/ενεργοποίηση όλων των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στον συνεργατικό μηχανισμό.

Ιδιαίτερα διαδεδομένα είναι τα Clusters Καινοτομίας, τα οποία αποτελούν τον πιο πρόσφατο τύπο νησίδων και συστημάτων καινοτομίας, με βασικά χαρακτηριστικά (INNO 2010):

- τη διασύνδεση με ερευνητικά ιδρύματα, τη σημαντική ερευνητική δραστηριότητα εντός του cluster και την παραγωγή γνώσης και καινοτόμων προϊόντων προστιθεμένης αξίας
- την υψηλή ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων του cluster, τις σημαντικές εξαγωγές και τη διείσδυση στις περιφερειακές, ευρωπαϊκές και παγκόσμιες αγορές
- την ανάδειξη νέων καινοτόμων επενδυτικών αντικειμένων και νοοτροπιών,
- την ανάδειξη του επιστημονικού και στελεχιακού δυναμικού της ευρύτερης περιοχής του cluster
- την ενθάρρυνση δημιουργίας νέων επιχειρήσεων, που συνδέονται στενά με τις υφιστάμενες επιχειρήσεις (start-ups, spin-offs, spin-outs).

Σε αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει έντονος προσανατολισμός στην τεχνολογική καινοτομία και τη μεταφορά τεχνολογίας, που εκφράζεται από τη συμμετοχή φορέων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, καθώς και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, από την οποία επωφελούνται οι μικρότερες σε μέγεθος επιχειρήσεις, με χαμηλό βαθμό τεχνολογικής εξειδίκευσης ή/και διασύνδεσης με το ερευνητικό/ακαδημαϊκό περιβάλλον (π.χ. επιχειρήσεις αρτοποιίας, επεξεργασίας αγροτικών προϊόντων/κρέατος κτλ.). Στις περισσότερες αντίστοιχες πρωτοβουλίες, οι φορείς αυτοί έχουν κεντρικό ρόλο, π.χ. στην κατάρτιση των εργαζομένων, στη μεταφορά τεχνολογίας, καθώς και την πιστοποίηση της ποιότητας προϊόντων και παραγωγικών διαδικασιών.

Η περίπτωση της Αυστρίας

Η Αυστρία ήταν από τις πρώτες χώρες που υποστήριξαν τη δημιουργία συνεργατικών σχηματισμών, ήδη από τη δεκαετία του 1990. Στην χώρα δραστηριοποιούνται πάνω από 60 clusters που έχουν 7.100 μέλη, εκ των οποίων 73% είναι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, που απασχολούν 815.000 εργαζόμενους.³⁹ Στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν αναπτυχθεί ισχυροί δεσμοί με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, καθώς και συνεργασίες

³⁹ Austrian Cluster Platform - <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-networks/austrian-cluster-platform>

ανάμεσα σε clusters συναφούς αντικειμένου που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικές περιφέρειες. Υπάρχει, επίσης, έντονη συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά προγράμματα Έρευνας και Καινοτομίας.

Από το 2008, λειτουργεί η Εθνική Πλατφόρμα για τα Clusters⁴⁰, που προσφέρει ένα δομημένο μέσο ανάπτυξης στρατηγικής για τους συνεργατικούς σχηματισμούς και παρακολούθησης της υλοποίησής της. Ειδικότεροι στόχοι για την Πλατφόρμα αποτελούν:

- Η ευρύτερη συμμετοχή των clusters στην ανάπτυξη της εθνικής πολιτικής ΕΤΑΚ
- Η ανταλλαγή καλών πρακτικών σε θέματα Έρευνας, Καινοτομίας και Πιστοποίησης
- Η προώθηση της διεθνούς δραστηριότητας των clusters
- Ο εντοπισμός και η μεταφορά νέων τεχνολογιών στα clusters στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού

Η περιφέρεια της Άνω Αυστρίας έχει αναδειχθεί τα τελευταία χρόνια ως εμβληματική περιοχή πρωτοβουλιών clustering στους σημαντικότερους περιφερειακούς τομείς οικονομικής δραστηριότητας, όπως η βιομηχανία αυτοκίνητων, πλαστικών, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, επίπλων και ξύλινων κατασκευών, τροφίμων, ιατρικής τεχνολογίας, μηχανοηλεκτρονικής, περιβαλλοντικής τεχνολογίας και πληροφορικής.

Ειδική έμφαση δόθηκε στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη μορφών συνεργασίας εγγράφονται ως μέλη στους επιμέρους τομείς και αναλαμβάνουν με δική τους πρωτοβουλία την υλοποίηση συνεργατικών έργων (cluster cooperation projects) που υποστηρίζονται από την Clusterland Upper Austria Ltd. Ο οργανισμός αυτός είναι μια από κοινού πρωτοβουλία που υποστηρίζεται από την Περιφέρεια και το Εμπορικό Επιμελητήριο της Άνω Αυστρίας και τον Αυστριακό Σύνδεσμο Βιομηχανίας.

Προϋποθέσεις επιτυχίας

Από την ευρύτερη εμπειρία των Ευρωπαϊκών χωρών, τα χαρακτηριστικά που δημιουργούν προϋποθέσεις επιτυχίας για τα Clusters Καινοτομίας είναι (INNO 2010):

- η ύπαρξη ενός τοπικού / περιφερειακού δυναμικού επιχειρηματικού πλαισίου, που ευνοεί πολιτικές που προωθούν τον ανταγωνισμό, τη συνεργασία και την ανταλλαγή γνώσεων
- η διαθεσιμότητα εξειδικευμένων υπηρεσιών υψηλής ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ανθρωπίνων πόρων, των επιστημονικών και τεχνολογικών υποδομών, των επενδυτικών φορέων και των υποδομών επικοινωνίας
- η διαθεσιμότητα παρόχων εξειδικευμένων υπηρεσιών σε θεματικές / τομεακές περιοχές που είναι κρίσιμες για την ανταγωνιστικότητα των σχηματισμών
- οι ισχυρές διασυνδέσεις και δίκτυα συνεργασίας (κοινές ερευνητικές πρωτοβουλίες, ανταλλαγές προσωπικού, κοινές ευρεσιτεχνίες), τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων, όσο και ανάμεσα στις επιχειρήσεις τα πανεπιστήμια και τους τεχνολογικούς φορείς

2.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης

α) Σύστημα καινοτομίας στην Ελλάδα

Θεσμικοί φορείς

Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων υπό τον Υφυπουργό Ανάπτυξης και Επενδύσεων αρμόδιο για θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας, έχει την ευθύνη για το σχεδιασμό και το συντονισμό της υλοποίησης της Εθνικής Στρατηγικής Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΣΕΤΑΚ).⁴¹ Στο πλαίσιο αυτό, βασικοί στόχοι της ΓΓΕΤ είναι:

- η χάραξη και προώθηση ολοκληρωμένης στρατηγικής για την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία

⁴⁰ Όπως η προηγούμενη υποσημείωση

⁴¹ Βασικές πηγές πληροφόρησης για το κεφ. 2.1 Θεσμικοί Φορείς είναι (α) η ιστοσελίδα της ΓΓΕΤ: www.gsrt.gr και (β) ο νόμος, 4386/16 Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις <http://www.gsrt.gr/News/Files/New1230/N%204386%20ΓΙΑ%20ΤΗΝ%20ΕΡΕΥΝΑ.pdf> (Ημερομηνία επίσκεψης: 29.5.2020)

- η υποστήριξη υψηλής ποιότητας έργων έρευνας και καινοτομίας σε ερευνητικούς φορείς και επιχειρήσεις μέσα από ανταγωνιστικές διαδικασίες χρηματοδότησης
- η αξιοποίηση των υψηλών προσόντων του ερευνητικού δυναμικού για την ανάπτυξη, την αντιμετώπιση της ανεργίας και την ανακοπή της μετανάστευσης ποιοτικού επιστημονικού δυναμικού
- η μεταφορά και η διάχυση καινοτόμων τεχνολογιών προς τους παραγωγικούς φορείς της χώρας, με την αξιοποίηση των προϊόντων της έρευνας
- η υποστήριξη δράσεων ευαισθητοποίησης της ελληνικής κοινωνίας σε θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας
- η εποπτεία και χρηματοδότηση των Ερευνητικών και Τεχνολογικών φορέων της χώρας
- η ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας σε θέματα Έρευνας και Καινοτομίας με χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τρίτες χώρες, και η βέλτιστη αξιοποίηση των ευκαιριών συμμετοχής σε σχετικές προσπάθειες σε ευρωπαϊκό, διακρατικό και ευρύτερο διεθνές επίπεδο.
- η αποτίμηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής των δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας, για την συνεχή αναπροσαρμογή της ερευνητικής πολιτικής.

Το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας (ΕΣΕΤΕΚ) είναι το ανώτατο γνωμοδοτικό όργανο της Πολιτείας σε ό,τι αφορά τη χάραξη εθνικής στρατηγικής για την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Ανάπτυξη της Καινοτομίας (ΕΤΑΚ). Υποστηρίζει στο έργο του τον αρμόδιο Υπουργό ή Αναπληρωτή Υπουργό ή Υφυπουργό για θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας και τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) στα ζητήματα που άπτονται της αρμοδιότητάς τους.

Τα Περιφερειακά Επιστημονικά Συμβούλια Έρευνας και Καινοτομίας (ΠΣΕΚ) είναι όργανα υποστήριξης αναπτυξιακών δράσεων και υλοποίησης της ΕΣΕΤΑΚ σε περιφερειακό επίπεδο. Η υποστήριξη παρέχεται με εισηγήσεις, μελέτες πεδίου, καταγραφές και αξιολογήσεις των υφιστάμενων υποδομών ή του διαθέσιμου ανθρώπινου δυναμικού και συγκριτικές εκτιμήσεις σε ό,τι αφορά στη δημιουργία περιφερειακών συσπειρώσεων ερευνητικών οργανισμών, τεχνολογικών φορέων, επιχειρήσεων, λοιπών φορέων και περιφερειακών αρχών, για την προώθηση της καινοτομίας, την ενθάρρυνση της ανάπτυξης σχημάτων σύμπραξης του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα και τη διαμόρφωση συνθηκών και προοπτικών επιτυχούς συμμετοχής οργανισμών των περιφερειών σε εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.

Το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ) είναι νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με σκοπό τη χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων και τη χορήγηση υποτροφιών στο πλαίσιο της εθνικής πολιτικής για την υποστήριξη της Έρευνας και Καινοτομίας που διεξάγονται στη χώρα. Δικαιούχοι των χρηματοδοτήσεων είναι οι δημόσιοι ακαδημαϊκοί, ερευνητικοί και τεχνολογικοί φορείς.

Το Ίδρυμα διαθέτει διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια και εποπτεύεται από τον Υφυπουργό Ανάπτυξης και Επενδύσεων αρμόδιο για θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας. Η χρηματοδότηση των ερευνητικών προγραμμάτων του ΕΛΙΔΕΚ πραγματοποιείται με βάση τις αρχές της εξαιρετικής ακαδημαϊκής επίδοσης, της διαφάνειας, της αξιοκρατίας και της χρηστής οικονομικής διαχείρισης.

Τομείς Εκτέλεσης και Χρηματοδότηση Έρευνας και Καινοτομίας

Οι δαπάνες Ε&Α κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις τομείς εκτέλεσης (ΕΚΤ 2019β):

- τον τομέα Επιχειρήσεων, που περιλαμβάνει τις επιχειρήσεις, τους οργανισμούς και τα ιδρύματα που έχουν σαν κύρια δραστηριότητα την παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών εκτός από τριτοβάθμια εκπαίδευση. Περιλαμβάνονται οι δημόσιες επιχειρήσεις και ιδιωτικοί μη – κερδοσκοπικοί φορείς που παρέχουν υπηρεσίες σε επιχειρήσεις
- τον Κρατικό τομέα, που περιλαμβάνει φορείς με δραστηριότητες Ε&Α που εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία όπως: (α) τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, (β) οι άλλοι Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (ενδεικτικά η Ακαδημία Αθηνών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα, και το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων), (γ) άλλοι φορείς, όπως οι Εφορείες Αρχαιοτήτων, οι Διευθύνσεις, οι Υπηρεσίες Νεότερων Μνημείων και Τεχνικών Έργων, τα Δημόσια Μουσεία, τα Δημόσια Νοσοκομεία, οι Φορείς, οι Διευθύνσεις, τα Νοσοκομεία του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, οι Ανεξάρτητες Αρχές, οι Φορείς του Υπουργείου Υγείας, και οι Φορείς Διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών

- τον τομέα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, που περιλαμβάνει τα Πανεπιστήμια, τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, τα Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα, τα Κέντρα Τεχνολογικής Έρευνας, τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία, και άλλες σχολές & ακαδημίες
- τον τομέα Ιδιωτικών μη Κερδοσκοπικών Ιδρυμάτων (ΙΜΚΙ), που περιλαμβάνει μη εμπορικά, ιδιωτικά μη κερδοσκοπικά ιδρύματα που παρέχουν υπηρεσίες στους πολίτες, όπως επαγγελματικές και επιστημονικές ενώσεις, οργανισμοί παροχής βοήθειας, ανθρωπιστικές οργανώσεις, συνδικάτα, και ενώσεις καταναλωτών

Όπως αναφέρεται στον Πίνακα 2-6, το 2018, ο τομέας των Επιχειρήσεων είχε τις μεγαλύτερες δαπάνες Ε&Α (μερίδιο 48% επί του συνόλου). Αυτό παρατηρείται από το 2016 και μετά. Το 2017, πέντε ελληνικές εταιρείες κατατάχθηκαν μεταξύ των κορυφαίων 1.000 επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε δαπάνες Ε&Α: PHARMATHEN, INTRALOT, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος, ΓΑΛΑΞΙΔΙ και Creta Farms.⁴²

Πίνακας 2-6: Δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης ανά τομέα εκτέλεσης – σύγκριση 2011 και 2018

	2011			2018		
	Ποσό (εκ. Ευρώ)	% επί συνόλου	% επί ΑΕΠ	Ποσό (εκ. Ευρώ)	% επί συνόλου	% επί ΑΕΠ
Τομέας Επιχειρήσεων	485,86	34,92%	0,23%	1.049,50	48,26%	0,57%
Κρατικός Τομέας	331,73	23,85%	0,16%	484,95	22,30%	0,26%
Τομέας Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	559,53	40,22%	0,27%	618,58	28,44%	0,34%
Τομέας ΙΜΚΙ	14,04	1,01%	0,01%	21,64	1,00%	0,01%
Σύνολο	1.391,16	100,00%	0,67%	2.174,67	100,00%	1,18%

Πηγή: ΕΚΤ 2019β

Ο δείκτης έντασης Ε&Α δαπάνης των Επιχειρήσεων BERD ως % του ΑΕΠ παραμένει ιδιαίτερα χαμηλός σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), που, για το σύνολο των δαπανών Ε&Α του τομέα των Επιχειρήσεων των Κρατών Μελών, ξεπερνά το 1.30⁴³.

Η μεγάλη αύξηση του BERD που σε διάστημα 7 ετών υπερδιπλασιάστηκε (από 0,23 το 2011 στο 0,57 το 2018) υποδηλώνει μια αντίστοιχη αύξηση τις ερευνητικής δραστηριότητας στον Ιδιωτικό Τομέα. Αυτό όμως δεν σχετίζεται με κάποιο μετρήσιμο αποτέλεσμα σε επίπεδο καινοτομίας (Παραδοτέο Π1).

Ο τομέας της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, που αποτελείτο το 2018 από 20 δημόσια πανεπιστήμια και 14 δημόσια Ινστιτούτα Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΤΕΙ), ήταν δεύτερος σε δαπάνες Ε&Α, με μερίδιο 28% επί του συνόλου των δαπανών Ε&Α. Το ποσοστό δαπανών σε σχέση με το ΑΕΠ ανήλθε σταδιακά από το 0,27% το 2011 στο 0,34% το 2018, εξαιρουμένης της αύξησης στο 0,36% που παρατηρήθηκε το 2015 (ΕΚΤ 2019β) που θα πρέπει να αποδοθεί στην επιτάχυνση των διαδικασιών για το κλείσιμο των ερευνητικών έργων που χρηματοδοτήθηκαν από το ΕΣΠΑ 2007 – 2013.

Ο Κρατικός τομέας κατανάλωσε το 22% των δαπανών Ε&Α κατά το 2018. Διαχρονικά, οι δαπάνες Ε&Α του Κρατικού τομέα παρουσίασαν αύξηση από το 0,16% του ΑΕΠ το 2011 στο 0,23% το 2014 και σταθεροποιήθηκαν στο 0,25 – 0,26% του ΑΕΠ τα έτη που ακολούθησαν. Η δαπάνη των ερευνητικών φορέων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ ανήλθε το 2108 σε 175 εκ. Ευρώ, που αντιστοιχεί στο 36% των δαπανών Ε&Α του Κρατικού τομέα και στο 7,91% του συνόλου των δαπανών Ε&Α του έτους (ΕΚΤ 2019β).

Υπάρχουν πολλοί ιδιωτικοί οργανισμοί μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα στην Ελλάδα, αλλά μόνο λίγοι από αυτούς συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες έρευνας ή καινοτομίας. Η ετήσια συμβολή τους στις δαπάνες Ε&Α αντιστοιχεί στο 1% του συνόλου και στο 0,01% του ΑΕΠ για την περίοδο 2011 – 2018 (ΕΚΤ 2019β). Η συμμετοχή των κύριων πηγών χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2018 παρουσιάζεται στον Πίνακα 2-7.

⁴² Amanatidou et al. 2018

⁴³ Το BERD ανήλθε στο 1.36% για το σύνολο των Κρατών Μελών της ΕΕ για το 2017, παραμένοντας κοντά σε αυτή την τιμή με μικρές αυξητικές τάσεις από το 2012 https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/R_%26_D_expenditure#R_.26_D_expenditure_by_sector_of_performance

Πίνακας 2-7: Μερίδιο τομέα εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης για το 2018

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση				
	Τομέας Επιχειρήσεων	Κρατικός Τομέας	Ερευνητικοί Φορείς ΓΓΕΤ (*)	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Τομέας ΙΜΚΙ
Επιχειρήσεις	81,48%	3,32%	3,50%	8,46%	12,25%
Κράτος	6,04%	80,36%	61,96%	69,21%	10,07%
ΕΣΠΑ	5,60%	9,12%	9,47%	7,39%	5,27%
Άλλες Πηγές	0,44%	71,23%	52,49%	61,82%	4,81%
Φορείς τομέα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	0,03%	0,03%	0,00%	6,65%	0,60%
Φορείς τομέα ΙΜΚΙ	0,00%	0,23%	0,63%	0,12%	54,11%
Εξωτερικό	12,46%	16,06%	33,91%	15,55%	22,97%
ΕΕ	7,42%	13,53%	29,82%	12,36%	11,55%
Άλλες πηγές	5,04%	2,53%	4,09%	3,19%	11,41%
Σύνολο	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Πηγή: ΕΚΤ 2019β

(*) Εντάσσονται στον Κρατικό Τομέα – συνολική δαπάνη 175 εκ. ευρώ για το 2018

Οι βασικές παρατηρήσεις είναι ότι:

- οι δαπάνες Ε&Α του τομέα των επιχειρήσεων χρηματοδοτούνται κατά 81,48% από ίδια κεφάλαια, ενώ αξιοσημείωτη είναι και η συνεισφορά πηγών του εξωτερικού (12,46%)
- οι δαπάνες Ε&Α του Κρατικού τομέα προέρχονται κατά κύριο λόγο (ποσοστό 80,36%) από κρατική χρηματοδότηση, εκ των οποίων 9.12% από το ΕΣΠΑ. Αξίζει να σημειωθεί ότι 33,91% της χρηματοδότησης των ερευνητικών κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ προέρχεται από το εξωτερικό
- ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης χρηματοδοτείται κατά 69,21 % από το κράτος. Άλλες σημαντικές πηγές είναι οι επιχειρήσεις (8,46%) και οι εξωτερικές πηγές (15,55%), κυρίως από την ΕΕ
- οι δαπάνες του τομέα ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων χρηματοδοτούνται κατά 54,11% από ίδια χρηματοδότηση, κατά 22,37% από το εξωτερικό και κατά 12,25% από τις επιχειρήσεις. Η συμμετοχή του κράτους καλύπτει μόνο το 10% της δαπάνης Ε&Α αυτών των ιδρυμάτων.

Η μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης από το εξωτερικό είναι τα προγράμματα Ε&Α της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι δαπάνες Ε&Α που χρηματοδοτηθήκαν το 2018 από την ΕΕ είναι 222,45 εκατ. Ευρώ, που αντιστοιχεί στο 10% της συνολικής δαπάνης Ε&Α.

Εξετάζοντας την κατανομή των κονδυλίων που διατίθενται στους τομείς εκτέλεσης ανά πηγή χρηματοδότησης (Πίνακας 2-8), παρατηρείται ότι:

- Η χρηματοδότηση των επιχειρήσεων καλύπτει ανάγκες του τομέα των επιχειρήσεων κατά το 92,32%
- Η Κρατική χρηματοδότηση καταναλώνεται κατά 48,46% από την τριτοβάθμια εκπαίδευση, κατά 44,12% από το κράτος (12,29% για τους ερευνητικούς φορείς της ΓΓΕΤ) και 7,17% από τις επιχειρήσεις. Όμως οι επιχειρήσεις έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο του τμήματος που προέρχεται από το ΕΣΠΑ (39,20%)
- Η (σχετικά μικρή) χρηματοδότηση από την τριτοβάθμια εκπαίδευση καλύπτει σχεδόν αποκλειστικά (98,66%) ανάγκες του τομέα
- Οι επιχειρήσεις λαμβάνουν το 35,41% των πηγών χρηματοδότησης από το Εξωτερικό, σε σχέση με το 31,05% της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και το 25,14% των κρατικών φορέων, ενώ η χρηματοδότηση από την ΕΕ μοιράζεται με αναλογία 35,01%, 34,37% και 29,25% κατά σειρά στους τρεις αυτούς τομείς

Πίνακας 2-8: Μερίδιο πηγής χρηματοδότησης ανά τομέα εκτέλεσης για το 2018

Χρηματοδότηση	Εκτέλεση					Σύνολο
	Τομέας Επιχειρήσεων	Κρατικός Τομέας	Ερευνητικοί Φορείς ΓΓΕΤ (*)	Τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Τομέας ΙΜΚΙ	
Επιχειρήσεις	92,32%	1,74%	0,66%	5,65%	0,29%	100,00%
Κράτος	7,17%	44,12%	12,29%	48,46%	0,25%	100,00%
ΕΣΠΑ	39,20%	29,54%	11,07%	30,50%	0,76%	100,00%
Άλλες Πηγές	0,63%	47,09%	12,54%	52,13%	0,14%	100,00%
Φορείς τομέα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	0,70%	0,34%	0,00%	98,66%	0,31%	100,00%
Φορείς τομέα ΙΜΚΙ	0,15%	8,10%	8,10%	5,52%	86,23%	100,00%
Εξωτερικό	42,20%	25,14%	19,18%	31,05%	1,60%	100,00%
ΕΕ	35,01%	29,50%	23,48%	34,37%	1,12%	100,00%
Άλλες πηγές	60,50%	14,06%	8,21%	22,62%	2,83%	100,00%

Πηγή: ΕΚΤ 2019b

(*) Εντάσσονται στον Κρατικό Τομέα

Σύγκριση επιδόσεων με τα συστήματα Αυστρίας και Φινλανδίας

Οι επιδόσεις του Ελληνικού Συστήματος Καινοτομίας για το 2018 στο Innovation Scoreboard συγκρίνονται στον Πίνακα 2-9 με αυτές της Αυστρίας και της Φινλανδίας (European Commission 2019b).

Πίνακας 2-9: Επιδόσεις Συστημάτων Καινοτομίας Ελλάδα, Αυστρίας, Φινλανδίας

	Austria	Finland	Greece
Summary Innovation Index	114,7	134,0	75,0
Human resources	116,7	157,0	78,2
New doctorate graduates	105,7	128,8	70,9
Population completed tertiary education	103,1	102,5	120
Lifelong learning	150	268,4	34,7
Attractive research systems	131,0	135,4	59,2
International scientific co-publications	166,4	202,8	77,6
Scientific publications among top 10% most cited	100,5	112,8	78,4
Foreign doctorate students	149,9	107,8	5,9
Innovation-friendly environment	78,5	182,3	40,9
Broadband penetration	77,8	177,8	22,2
Opportunity-driven entrepreneurship	79,2	187	60,5
Finance and support	84,4	113,6	44,4
(1) Public R&D expenditure	148,4	152,5	77,8
Venture capital	30,1	80,6	16,0
Firm investments	116,2	129,8	66,0
(2) Business R&D expenditure	164,4	133,0	39,3
Non-R&D innovation expenditure	67,3	88,9	103,6
Enterprises providing ICT training	121,1	168,4	52,6
Innovators	149,9	168,2	145,7
SMEs with product or process innovations	140,3	174,9	137,8
SMEs with marketing or organisational innovations	158,9	136,6	142,5
SMEs innovating in-house	151,8	191,1	157,5
Linkages	165,7	152,0	111,5
Innovative SMEs collaborating with others ⁴⁴	196,2	189,1	201,6

⁴⁴ Ο δείκτης υπολογίζεται από την έρευνα CIS με βάση τις επιχειρήσεις που δηλώνουν ότι έχουν καινοτομήσει εντός μιας χρονικής περιόδου πριν τη διεξαγωγή της έρευνας. Όπως αναλύεται στο παραδοτέο του ΠΕ3, πολλές Ελληνικές επιχειρήσεις δηλώνουν ότι καινοτομούν σε θέματα οργάνωσης και πωλήσεων. Λόγω της υποκειμενικότητας που εμπεριέχεται, ο δείκτης δεν φαίνεται να είναι κατάλληλος για συγκρίσεις ανάμεσα σε χώρες στις οποίες μπορεί να υπάρχουν διαφορετικές αντιλήψεις για την καινοτομία

	Austria	Finland	Greece
(3) Public-private co-publications	250,2	202,2	41,1
(4) Private co-funding of public R&D expenditures	96,4	95,3	75,3
Intellectual assets	145,8	151,8	36,0
(5) PCT patent applications	133,5	219,4	16,1
Trademark applications	148,4	137,1	67,6
Design applications	155,9	97,5	25
Employment impacts	65	80,2	84,2
(6) Employment in knowledge-intensive activities	109,4	123,5	75,3
Employment fast-growing enterprises of innovative sectors ⁴⁵	30,5	46,5	91
Sales impacts	83,1	85,4	66,3
(7) Medium and high-tech product exports	102,8	67,5	8,3
(8) Knowledge-intensive services exports	51,2	106,6	69,4
Sales of new-to-market and new-to-firm product innovations ⁴⁶	96,2	83,1	138,8

Πηγή: European Commission 2019b

Σε σχέση με τους τομείς που έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη διασύνδεση Έρευνας – Καινοτομίας παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στις παρακάτω διαστάσεις:

- (1) Public R&D expenditure και (2) Business R&D expenditure: Η χρηματοδότηση του ελληνικού συστήματος παρουσιάζει μεγάλη υστέρηση σε σχέση με τις δύο χώρες, παρά την αύξηση των δαπανών E&A του τομέα των Επιχειρήσεων
- (3) Public-private co-publications, (4) Private co-funding of public R&D expenditures και (5) PCT patent applications: Η συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων είναι πολύ πιο περιορισμένη στην Ελλάδα, που έχει σαν αποτέλεσμα πολύ μικρότερα από κοινού αποτελέσματα παραγωγής έρευνας (συν-δημοσιεύσεις) και καινοτομίας (ευρεσιτεχνίες)
- (6) Employment in knowledge-intensive activities, (7) Medium and high-tech product exports και (8) Knowledge-intensive services exports: Οι Ελληνικές επιχειρήσεις έχουν μικρότερο προσανατολισμό σε τομείς έντασης γνώσης, που έχει σαν αποτέλεσμα την πολύ μικρότερη ζήτηση για εξειδικευμένα στελέχη και χαμηλότερες επιδόσεις στις εξαγωγές προϊόντων και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας⁴⁷

β) Πρωτοβουλίες διασύνδεσης Έρευνας – Καινοτομίας

Δράσεις διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας

Κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν δράσεις διασύνδεσης Έρευνας – Καινοτομίας, με κυριότερες μορφές:

- τις Ερευνητικές Κοινοπραξίες Τεχνολογικής Ανάπτυξης
- το Πρόγραμμα Ανάπτυξης Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογίας – ΠΑΒΕΤ και ΠΑΒΕΤ-ΝΕ
- το Πρόγραμμα ΠΡΑΞΕ

Βασικά συμπεράσματα της μελέτης αποτίμησης των δράσεων που υλοποιήθηκαν την περίοδο 2000 – 2006 ήταν ότι (ΓΓΕΤ 2015α):

- Οι Ερευνητικές Κοινοπραξίες και το ΠΑΒΕΤ ως κλασσικές παρεμβάσεις ενίσχυσης της E&TA είχαν σημαντική επίδραση στο Ελληνικό σύστημα καινοτομίας. Η παρουσία τους κρίθηκε απαραίτητη με επιμέρους βελτιώσεις σε διάφορους τομείς των προγραμμάτων.

⁴⁵ Η τιμή του δείκτη επηρεάζεται από την ιδιαιτερότητα της διάρθρωσης της Ελληνικής Οικονομίας: ο παρονομαστής είναι η συνολική απασχόληση στις επιχειρήσεις εκτός των πολύ μικρών (λιγότερα από 10 άτομα), που για την Ελλάδα αφαιρεί το 62% του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται στις πολύ μικρές επιχειρήσεις, έναντι 29,7% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου

⁴⁶ Ισχύει η παρατήρηση για την υποκειμενικότητα της καινοτομίας από χώρα σε χώρα που αναφέρεται στην υποσημείωση 26

⁴⁷ Ο δείκτης για τις εξαγωγές υπηρεσιών έντασης γνώσης προσδίδει ιδιαίτερη βαρύτητα σε τομείς όπως οι θαλάσσιες μεταφορές και οι χρηματο-οικονομικές υπηρεσίες, που μπορεί να ερμηνεύσει την υψηλότερη επίδοση της Ελλάδας σε σχέση με την Αυστρία. Η υστέρηση έναντι της Φινλανδίας οφείλεται κυρίως στις εξαγωγικές επιδόσεις σε τομείς όπως οι ΤΠΕ

- Για τις δύο δράσεις, οι ωφέλειες δεν ήταν τόσο σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες, όσο σε νέες θέσεις εργασίας, δημιουργία στρατηγικών συνεργασιών μεταξύ των φορέων της κοινοπραξίας, δημοσιεύσεις και βελτιωμένη εικόνα των συμμετεχόντων οργανισμών
- Το ΠΑΒΕΤ ΝΕ είχε σημαντική προσθετικότητα στην νέα ελληνική επιχειρηματική κοινότητα, συνεισφέροντας στην ανάπτυξη δυναμικών επιχειρήσεων που ξεκινούσαν την παραγωγική και εμπορική τους δραστηριότητα και οπωσδήποτε δεν είχαν συμπληρώσει 5ετία από την ίδρυσή τους
- Το ΠΡΑΞΕ (Φάση Β) αποτέλεσε επιτυχημένη σχεδιαστική παρέμβαση σε μία εποχή που στην Ελλάδα ήταν άγνωστη η έννοια της εκμετάλλευσης της παραγόμενης γνώσης από τα Ελληνικά Πανεπιστήμια και Δημόσια Ερευνητικά Κέντρα.

Οι Κοινοπραξίες και τα ΠΑΒΕΤ συνεχίστηκαν και την επόμενη Προγραμματική Περίοδο (2007 – 13), ενώ κατά την τρέχουσα Προγραμματική Περίοδο προκηρύχθηκε η ενιαία δράση «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ» (ΕΔΚ) με σκοπό την προώθηση ερευνητικών δραστηριοτήτων και την εφαρμογή καινοτομιών στις επιχειρήσεις με παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν κλασικές δραστηριότητες Ε&Α, δράσεις προώθησης της καινοτομίας, καθώς και υποστηρικτικές ενέργειες. Η εξειδίκευση των θεματικών προτεραιοτήτων του ΕΔΚ προέκυψε από τη διαδικασία επιχειρηματικής ανακάλυψης η οποία κινητοποίησε μεγάλο αριθμό φορέων που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της καινοτομίας. Η δράση προκηρύχθηκε σε δύο φάσεις (2017 και 2019) και είχε μαζική συμμετοχή από δημόσια ερευνητικά ιδρύματα (Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα), επιχειρήσεις και άλλους φορείς.

Οι επιδράσεις των παραπάνω προγραμμάτων δεν έχουν ακόμα εξεταστεί στο πλαίσιο κάποιας συστηματικής αξιολόγησης. Ορισμένα γενικά χαρακτηριστικά συζητήθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης (Παράρτημα Α) και μπορούν να αποτυπωθούν ως εξής:

- Σε πολλά τμήματα των Ελληνικών Πανεπιστημίων παράγεται ερευνητικό έργο, το οποίο σε πολλές περιπτώσεις είναι κοντά στην εφαρμογή, σχεδόν ένα βήμα πριν την αγορά. Όμως, η προσπάθεια να γίνουν τα επόμενα βήματα προς την αγορά δεν γίνεται με κάποιο συστηματικό τρόπο, αλλά εντελώς αποσπασματικά, για λόγους έλλειψης χρόνου, εμπειρίας, ουσιαστικού κινήτρου ή/και ενδιαφέροντος
- Παρουσιάζονται πολλά αιτήματα επιχειρήσεων από Ευρώπη και Αμερική για συνεργασίες με σκοπό την εκμετάλλευση της τεχνογνωσίας των Ελληνικών δημόσιων φορέων έρευνας. Προγράμματα όπως αυτά της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (FP7, HORIZON 2020) προσφέρουν ευκαιρίες ουσιαστικής συνεργασίας με επιχειρήσεις / βιομηχανικούς εταίρους του εξωτερικού που έχουν εμπειρία στην αξιοποίηση του πανεπιστημιακού ερευνητικού έργου
- Τα εθνικά προγράμματα προσφέρουν ευκαιρίες συνεργασίας με τις επιχειρήσεις, όμως σε πολύ μεγάλο ποσοστό οι Ελληνικές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν τα προγράμματα έρευνας σαν ευκαιρίες πρόσθετης κάλυψης χρηματοδοτικών κενών και όχι σαν μέσο ανάπτυξης τεχνογνωσίας και καινοτομίας που θα οδηγήσουν σε κάποιο τελικό προϊόν, ή άλλο όφελος στρατηγικής σημασίας
- Τα εθνικά προγράμματα έρευνας δεν ακολουθούν κάποιο μακροχρόνιο προγραμματισμό, γεγονός που έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οργάνωση της έρευνας στους δημόσιους φορείς. Είναι πολύ πιο εύκολο για μια ερευνητική ομάδα να προσαρμοστεί στη θεματολογία των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων που είναι σε μεγάλο βαθμό γνωστή πολύ πριν γίνουν οι σαφώς καθορισμένες χρονικά προσκλήσεις υποβολής προτάσεων
- Ένα θέμα που θα πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι η συνάφεια των σχολίων των αξιολογητών με το πνεύμα των κριτηρίων αξιολόγησης. Το πρόβλημα εντοπίζεται στα κριτήρια που αφορούν σε κοινωνικές και οικονομικές επιδράσεις των προτάσεων που υποβάλλονται, για τα οποία απαιτείται εμπειρία των αξιολογητών σε θέματα αξιοποίησης του ερευνητικού έργου. Θετικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση είναι να συμπεριλαμβάνονται αξιολογητές με γνώση των θεμάτων που αντιμετωπίζουν η βιομηχανία και οι επιχειρήσεις.

Η τρέχουσα Προγραμματική Περίοδος χαρακτηρίζεται, επίσης, από δράσεις που οργανώνονται σε περιφερειακό επίπεδο στο πλαίσιο στρατηγικών έξυπνης εξειδίκευσης. Όπως αναφέρθηκε κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων, με την έξυπνη εξειδίκευση δόθηκε η δυνατότητα σε κάθε περιφέρεια να εστιάσει στους τομείς που έχει αποδεδειγμένα πλεονεκτήματα και να υπάρξουν διαβουλεύσεις με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Αυτή η διαδικασία βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση των προκηρύξεων και στην οριοθέτηση των θεματικών προσκλήσεων, καθώς όλα τα αποτελέσματα των συζητήσεων πέρασαν από το Περιφερειακό συμβούλιο καινοτομίας και στη συνέχεια από τις διαχειριστικές αρχές για την έκδοση της πρόσκλησης.

Στη διαδικασία συνεισέφεραν πολλοί εμπειρογνώμονες μέσα από συναντήσεις εργασίας όπου συζητήθηκαν ιδέες, προτάσεις και συμβουλές από όλους τους φορείς που εμπλέκονται στη διαδικασία της καινοτομίας. Επίσης, οι διαχειριστικές αρχές ήταν σε θέση να δώσουν ανατροφοδότηση στις περιφέρειες, ώστε να σχεδιαστούν καλύτερα οι προσκλήσεις.

Στην Περιφέρεια Κρήτης συστάθηκε το Παρατηρητήριο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Περιφέρειας, λειτουργώντας συμπληρωματικά στον μηχανισμό παρακολούθησης και σχεδιασμού της RIS3. Η ύπαρξη ενός τέτοιου θεσμού υποστηρίζει την καλύτερη τεκμηρίωση των προτάσεων μέσα από τη δικτύωση με το σύνολο των φορέων καινοτομίας, τη συλλογή δεδομένων και τη διαμόρφωση εμπειρίας σε σχέση με τις ανάγκες των φορέων της Περιφέρειας.

Μηχανισμοί διασύνδεσης Έρευνας - Καινοτομίας

Οι πρώτες προσπάθειες

Παρά το γεγονός ότι η ύπαρξη και η λειτουργία δομών μεταφοράς τεχνολογίας στις ΗΠΑ και την Ευρωπαϊκή Ένωση είχε ήδη ξεκινήσει από τη δεκαετία του 1980, στην Ελλάδα οι πρώτες προσπάθειες δημιουργίας αντίστοιχων δομών έγιναν υπό το 3ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (2000-2006) υπό την ονομασία «Γραφεία Διαμεσολάβησης». Στόχος της σύστασης των μηχανισμών αυτών ήταν αφενός η προβολή της ερευνητικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στα ΑΕΙ-ΤΕΙ και τα ερευνητικά κέντρα της χώρας και αφετέρου η ενημέρωση των ερευνητών σχετικά με τις δυνατότητες αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και την παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών σε φορείς-χρήστες. Κατά την επόμενη Προγραμματική Περίοδο (2007 – 13), πολλά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα έθεσαν σε λειτουργία τις Μονάδες Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας (ΜοΚΕ).

Όμως, κρίνοντας εκ του αποτελέσματος,⁴⁸ η προσπάθεια δεν απέδωσε σημαντικούς καρπούς. Ένας λόγος που προέκυψε από τις συνεντεύξεις στο πλαίσιο της μελέτης (Παράρτημα Α) ήταν ότι δόθηκε πολύ περισσότερο βάρος στην ενημέρωση ενός πρώτου επιπέδου και πολύ λιγότερο σε συγκεκριμένες ενέργειες ουσιαστικής σύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή.

Σήμερα, μετά από μία δεκαετία και με δεδομένες τις σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές μεταβολές που έχουν συντελεστεί και το αυξανόμενο ενδιαφέρον των ακαδημαϊκών και των αποφοίτων των ΑΕΙ να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα της ερευνητικής τους προσπάθειας, επιβάλλεται η επανεξέταση και ο επανασχεδιασμός του θεσμού, αξιοποιώντας την πλούσια Ευρωπαϊκή και διεθνή εμπειρία. Ένα θετικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση ήταν να συμπεριληφθούν στο σχεδιασμό της τρέχουσας Προγραμματικής Περιόδου (2014 – 2020) δράσεις για την ανάπτυξη Γραφείων Μεταφοράς Τεχνολογίας και Κέντρων Ικανοτήτων (ΓΓΕΤ 2015β, γ).

Οι δομές υποστήριξης νεοφυών επιχειρήσεων

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη δραστηριοποίηση στο χώρο της καινοτόμου επιχειρηματικότητας σε όλες τις περιοχές της χώρας, με την εμφάνιση νεοφυών επιχειρήσεων – startups. Τα νέα αυτά σχήματα αναπτύσσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, υψηλής προστιθέμενης αξίας, με ισχυρές προοπτικές εξαγωγικής δραστηριότητας. Παράλληλα, αναπτύχθηκαν πρωτοβουλίες στήριξης αυτής της μορφής επιχειρηματικότητας, που πήραν διάφορες μορφές, όπως για παράδειγμα:

- χώροι συνεργατικής ανάπτυξης (co-working facilities) όπως το CoLab και το Cube,
- δίκτυα μεντόρων / παροχής επιχειρηματικών συμβουλών,
- εταιρείες υποστήριξης και δικτύωσης όπως η Endeavor και η Metavallon,
- θερμοκοιτίδες / incubators όπως το EGG και το iQbility,
- διαγωνισμοί επιβράβευσης όπως το IdeaTree, της Cosmote, της Phillip Morris κ.α.,
- φορείς χρηματοδότησης των startups τόσο δημόσιοι, όσο και ιδιωτικοί, χρηματοδοτούμενοι από την EIF (EquiFund) και άλλους φορείς.

⁴⁸ Εκτός από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 3-4, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 20^η θέση στην κατάταξη των Κρατών Μελών της ΕΕ ως προς τον δείκτη που μετρά το ποσοστό των επιχειρήσεων (10% για το 2014) που συνεργάζονται με δημόσιους φορείς Έρευνας για την παραγωγή καινοτόμου αποτελέσματος (Institute of Innovation and Technology 2018),

Σήμερα, η ενίσχυση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας αποτελεί αντικείμενο δραστηριοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου, Ελληνικών Τραπεζών και επιχειρήσεων, κοινωνικών εταίρων (ΣΕΒ, ΕΒΕΑ), ΟΤΑ (Περιφερειών, Δήμων), εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, τόσο δημοσίων όσο και ιδιωτικών, και μιας πλειάδας ιδιωτικών φορέων.

Από τους φορείς αυτούς έχουν ήδη διατεθεί σημαντικοί πόροι για την στήριξη της επιχειρηματικότητας, που δίνουν μια πρώτη ευκαιρία οικονομικής ενίσχυσης των εγχειρημάτων. Κρίσιμο, όμως, θέμα για τις νεοφυείς επιχειρήσεις παραμένει η βιωσιμότητα τους κατά την έξοδο τους και τη λειτουργία τους σε συνθήκες αγοράς.

Παρότι ένας αυξανόμενος αριθμός startups κατορθώνει να αναπτυχθεί εξασφαλίζοντας σημαντική χρηματοδότηση από εγχώρια αλλά και ξένα κεφάλαια, στις περισσότερες περιπτώσεις η υποστήριξη των παραπάνω μηχανισμών ολοκληρώνεται με τη διαμόρφωση ενός περισσότερο ή λιγότερο ώριμου επιχειρηματικού σχεδίου, που παρά τις κατά βάση εθελοντικές ενέργειες υποστήριξης από έμπειρους συμβούλους και μέντορες δεν βρίσκει τις κατάλληλες διεξόδους περαιτέρω ανάπτυξης.

Ένα παράδειγμα ad hoc Δομής Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Την περίοδο 2013 – 2015 το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ) ανέλαβε και υλοποίησε μια πρωτοβουλία για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της ερευνητικής του δραστηριότητας.^{49,50} Στόχος ήταν να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη για το ίδιο το Πανεπιστήμιο, την περιοχή στην οποία εδρεύει και γενικότερα την ελληνική οικονομία, ξεκινώντας από μια αρχική διερεύνηση του τρόπου αξιοποίησης και στη συνέχεια αναπτύσσοντας μια τεκμηριωμένη πρόταση για την ίδρυση μιας δομής που θα καθοδηγούσε την αξιοποίηση οργανωμένα και αποτελεσματικά.

Το Πρόγραμμα σχεδιάστηκε ακολουθώντας τη διεθνή εμπειρία και αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, προσφέροντας στοχευμένη συμβουλευτική και τεχνική στήριξη σε ώριμες ιδέες που μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο ανάπτυξης επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Ο εντοπισμός και η αξιολόγηση των αξιοποιήσιμων ερευνητικών αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε μέσα από δύο κύκλους επαφών με τις ερευνητικές ομάδες. Στον πρώτο κύκλο επαφών οι ερευνητικές ομάδες ενημερώθηκαν για τους στόχους του Προγράμματος και προσκλήθηκαν να συμπληρώσουν αιτήσεις συμμετοχής. Η όλη διαδικασία ανέδειξε ένα σημαντικό ενδιαφέρον των ερευνητών για δραστηριότητες εμπορικής εκμετάλλευσης του έργου που παράγουν.

Η αξιολόγηση των προτάσεων αξιοποίησης σχεδιάστηκε με στόχο να αναδειχθούν οι τεχνολογικές και επιχειρηματικές προοπτικές κάθε περίπτωσης και να οργανωθεί η υποστήριξη των ερευνητικών ομάδων στα επόμενα βήματα της επιχειρηματικής δραστηριοποίησης, με τρόπο που να οδηγεί σε συγκεκριμένα και μετρήσιμα αποτελέσματα.

Με αυτό το σκεπτικό, η αξιολόγηση που διενεργήθηκε δύο φάσεις και περιέλαβε τις παρακάτω κύριες ενότητες:

- Φάση τεχνολογικής αξιολόγησης
 - το ερευνητικό αποτέλεσμα από πλευράς τεχνολογικής ωριμότητας και καινοτομίας
- Φάση επιχειρηματικής αξιολόγησης
 - οι ευκαιρίες που εντοπίζονται σε επίπεδο αγοράς
 - το σχέδιο αξιοποίησης
 - το σχήμα / ομάδα που προτείνεται για την εμπορική αξιοποίηση.

Ακολούθησε στοχευμένη συμβουλευτική και τεχνική στήριξη στις ώριμες ιδέες με τη διαμόρφωση στρατηγικής, επιλέγοντας την πλέον κατάλληλη μορφή αξιοποίησης - όπως σύναψη συμφωνιών παραχώρησης δικαιωμάτων σε υπάρχουσες επιχειρήσεις, δημιουργία νέων επιχειρήσεων, ή πρόσθετες ενέργειες για την ωρίμανση του σχεδίου αξιοποίησης - και την εκπόνηση επιχειρηματικών σχεδίων για την υλοποίησή της. Η εκπαίδευση για τη δημιουργία επιχειρηματικής κουλτούρας στο ερευνητικό και ακαδημαϊκό προσωπικό καθώς και τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Πανεπιστημίου συνδυάστηκε με δράσεις για την προαγωγή της συνεργασίας του Πανεπιστημίου με τη βιομηχανία για προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας.

⁴⁹ Πρόγραμμα «Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα - Αξιοποίηση της Έρευνας στο ΓΠΑ» με χρηματοδότηση από το Δήμο Αθηναίων

⁵⁰ Για αυτή την παράγραφο χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία που τεκμηριώνονται στα Παραδοτέα του Προγράμματος

Η υποστήριξη οργανώθηκε στα παρακάτω βήματα:

- Αρχική διάγνωση του στόχου της υποστήριξης και του είδους των υπηρεσιών που είναι οι πιο κατάλληλες για να επιτευχθεί κάποιο μετρήσιμο αποτέλεσμα, σύμφωνα με τις προτάσεις που διατυπώθηκαν στις εκθέσεις αξιολόγησης των επιχειρηματικών προοπτικών
- Αντιστοίχιση των υπηρεσιών με τις παραπάνω γενικές κατευθύνσεις υποστήριξης που προκύπτουν από τις ομαδοποιήσεις της συνδυαστικής αξιολόγησης
- Σχεδιασμός των υπηρεσιών λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους του Προγράμματος και τους περιορισμούς σε σχέση με το χρονικό ορίζοντα και τους διαθέσιμους πόρους

Υποβλήθηκαν συνολικά 45 προτάσεις⁵¹. Κάθε ερευνητική ομάδα έλαβε καθοδήγηση για τα επόμενα βήματα, έντασης ανάλογης με το βαθμό ωριμότητας της πρότασης αξιοποίησης. Στο πλαίσιο αυτό διαμορφώθηκαν 10 επιχειρηματικά σχέδια, συντάχθηκαν κείμενα για την υποβολή αιτήσεων ευρεσιτεχνίας και πραγματοποιήθηκε σειρά επαφών με επιχειρήσεις για να διερευνηθούν δυνατότητες από κοινού ανάπτυξης προϊόντων και υπηρεσιών. Εκτιμάται ότι οι 7-8 πιο ώριμες προτάσεις θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε κάποιο απτό αποτέλεσμα αξιοποίησης αν υπήρχε η δυνατότητα υποστήριξης με έμπειρους συμβούλους πέραν της διετούς διάρκειας του έργου και αν η ολοκλήρωση της προετοιμασίας αξιολόγησης δεν συνέπιπτε με μία ιδιαίτερα αρνητική συγκυρία για επενδύσεις στην Ελλάδα.

Η συστηματική αξιολόγηση των προτάσεων που υποβλήθηκαν έδωσε, επίσης, την ευκαιρία να εντοπιστούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με το είδος και το εύρος των αναγκών υποστήριξης, που μπορούν να καθοδηγήσουν τον επιχειρησιακό σχεδιασμό μιας μόνιμης δομής αξιοποίησης της έρευνας. Ένα βασικό χαρακτηριστικό είναι η μορφή της καταλληλότερης οδού αξιοποίησης του αποτελέσματος, με τις δύο κυριότερες εναλλακτικές να αποτελούν:

- τις υπηρεσίες εφαρμοσμένης έρευνας και ανάπτυξης, που περιλαμβάνουν και υπηρεσίες που σχετίζονται με μεθοδολογίες, τεχνικές και εργαλεία διαπίστευσης - πιστοποίησης
- τα εμπορικά προϊόντα και υπηρεσίες για το ευρύ καταναλωτικό κοινό

Από την αξιολόγηση των προτάσεων έγινε εμφανές ότι η πρώτη κατηγορία αποτελεί την πιθανότερη οδό αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, γεγονός που συνάδει με τη γενικότερη προσέγγιση της έρευνας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο. Αυτό σημαίνει ότι παράλληλα με μηχανισμούς που προωθούν την ανάπτυξη νεοφυών επιχειρήσεων, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στη δημιουργία δεξιοτήτων και μηχανισμών που θα επιτρέψουν την προσφορά υπηρεσιών εφαρμοσμένης έρευνας, διαμορφώνοντας ένα εσωτερικό πλαίσιο λειτουργίας με κριτήριο την αποδοτικότητα των υπηρεσιών.

Η όλη διαδικασία καθοδήγησε τη διαμόρφωση ολοκληρωμένης πρότασης για την ανάπτυξη μιας μόνιμης Δομής με αντικείμενο το συντονισμό της αξιοποίησης της ερευνητικής δραστηριότητας του Ιδρύματος, την προώθηση της συνεργασίας του Ιδρύματος με εξωτερικούς φορείς και την παροχή υπηρεσιών ερευνητικής και συμβουλευτικής δραστηριότητας προς τις επιχειρήσεις. Ένα σημαντικό αποτέλεσμα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε άλλες αντίστοιχες πρωτοβουλίες ήταν η ανάδειξη της σχέσης ανάμεσα στην αξιολόγηση των δυνατοτήτων αξιοποίησης του ερευνητικού έργου και της επιχειρησιακής οργάνωσης μιας μόνιμης δομής που θα αναλάβει τη συστηματική υποστήριξή της (Cartalos et al. 2016).

Επόμενα βήματα

Όπως προκύπτει από τη διεθνή εμπειρία, η αξιοποίηση του ερευνητικού έργου γίνεται με διαφορετικές μορφές, που μπορούν να περιλαμβάνουν:

- τη σύσταση νεοφυούς επιχείρησης
- την πώληση ενός μεγάλου εύρους υπηρεσιών Έρευνας και Ανάπτυξης
- την εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων μέσα από άδειες παραχώρησης

⁵¹ Οι ερευνητές που υπέβαλαν προτάσεις εμφανίζουν κατά μέσο όρο υψηλότερους δείκτες παραγωγικότητας σε δημοσιεύσεις και αναφορές σε σχέση με το σύνολο των μελών ΔΕΠ του ΓΠΑ. Παρουσιάζουν, επίσης, πολύ μεγαλύτερο βαθμό πρωτοβουλίας σε έργα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής καθώς και του εγχώριου Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα. Με αυτό το δεδομένο, οι προτάσεις στοχεύουν στις περισσότερες περιπτώσεις σε συγκεκριμένα προϊόντα / υπηρεσίες με εντοπισμένα κοινά στόχους

- την υποστήριξη χρηματοδότησης τόσο του ερευνητικού έργου όσο και των διαφορετικών φάσεων αξιοποίησης των αποτελεσμάτων.

Η τελευταία αυτή μορφή αποκτά ιδιαίτερη σημασία δεδομένης της έμφασης των εθνικών και κοινοτικών προγραμμάτων στην αξιοποίηση του ερευνητικού αποτελέσματος με αξιόπιστο σχεδιασμό επιχειρηματικών ενεργειών, που έχουν μεγάλη βαρύτητα στην αξιολόγηση των προτάσεων.

Από αυτές τις μορφές αξιοποίησης, οι μέχρι τώρα προσπάθειες που έχουν καταγραφεί τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα αφορούν κυρίως στην πρώτη. Ένα από τα πολύ λίγα (αν όχι το μοναδικό) παραδείγματα προώθησης του συνόλου των παραπάνω μορφών αξιοποίησης είναι αυτό του ΓΠΑ, που αναφέρθηκε πιο πάνω, που έδωσε έμφαση στο σαφή καθορισμό της πλέον κατάλληλης μορφής αξιοποίησης ενός ερευνητικού αποτελέσματος και το είδος της υποστήριξης που απαιτείται για να υλοποιηθεί.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η ανάπτυξη δομής αξιοποίησης της έρευνας σύμφωνα με το πρότυπο της Δομής του ΓΠΑ διαφέρει σημαντικά από τις δομές που αναπτύσσονται για την υποστήριξη της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, που στη γενική τους μορφή δεν έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικά για την εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων, εφόσον το μεγαλύτερο μερίδιο των εγχειρημάτων προέρχεται από δυνητικούς επιχειρηματίες που δεν έχουν κάποια οργανική θέση ή εργασιακή εμπειρία σε Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα ή Ερευνητικά Κέντρα. Αυτές προσελκύουν κυρίως ερευνητές που, έχοντας αναπτύξει τεχνολογικά ώριμα αποτελέσματα, προσανατολίζονται ή είναι πολύ κοντά στο να κατευθυνθούν προς την ίδρυση επιχειρηματικού σχήματος.

Αντίθετα, μια δομή αξιοποίησης της έρευνας θα πρέπει να απευθύνεται στο σύνολο των ερευνητών ενός δημόσιου ιδρύματος, λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- Οι ερευνητές που αποφασίζουν να αναπτύξουν επιχειρηματική δράση θα λάβουν την κατάλληλη υποστήριξη.
- Οι ερευνητές που επιθυμούν να συνεχίσουν την ερευνητική τους σταδιοδρομία, που για πολλά ιδρύματα της χώρας είναι το σημαντικότερο σε μέγεθος τμήμα του ερευνητικού δυναμικού, μπορούν να αναπτύξουν άλλες, εξίσου αποδοτικές για το ίδρυμα και για τους ίδιους, μορφές αξιοποίησης.

Ένα άλλο σημείο διαφοροποίησης των δύο προσεγγίσεων είναι η δυνατότητα ανάπτυξης συνεργιών σε μία θεματική / τεχνολογική περιοχή:

- Οι δομές στήριξης της επιχειρηματικότητας επικεντρώνονται στις επιχειρηματικές ευκαιρίες μεμονωμένων ερευνητικών ομάδων, που πολύ συχνά δραστηριοποιούνται σε διαφορετικά τμήματα της αγοράς.
- Η δομή αξιοποίησης της έρευνας (όπως αυτή του ΓΠΑ) τοποθετεί τον ερευνητικό / ακαδημαϊκό φορέα στο κέντρο ενός δυνητικού οικοσυστήματος καινοτομίας, καλλιεργώντας σχέσεις με ένα σύνολο επιχειρήσεων που δημιουργούν ζήτηση για υπηρεσίες έρευνας και απορροφούν την εξειδικευμένη γνώση που αναπτύσσεται.

Σε αυτή τη δεύτερη περίπτωση, η δομή προωθεί το πνεύμα επιχειρηματικότητας στο ερευνητικό δυναμικό και συνεισφέρει στη διαμόρφωση ενός εσωτερικού πλαισίου λειτουργίας βέλτιστου συντονισμού και αποδοτικότητας των υπηρεσιών προς την επιχειρηματική κοινότητα. Άρα, με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται προϋποθέσεις βιώσιμης ανάπτυξης ενός περιβάλλοντος επιχειρηματικότητας που θα έχει θετικά οφέλη τόσο στην έρευνα που διεξάγεται στο ίδρυμα, όσο και στις προοπτικές σταδιοδρομίας της ερευνητικής – ακαδημαϊκής κοινότητας. Αυτή η ευρύτερη θετική επίδραση είναι χρήσιμο να τονιστεί, χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, τον όρο «Δομή αξιοποίησης έρευνας και ερευνητικού δυναμικού» αντί για το πιο περιοριστικό «Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας».

Συνεργατικοί σχηματισμοί καινοτομίας

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφ. 2.1ε, τα Innovation Clusters αποτελούν πόλους για την προσέλκυση νέων τεχνολογιών, επενδύσεων σε έρευνα και ειδικευμένο προσωπικό. Οι εταιρείες που ανήκουν σε αυτά τα clusters δημιουργούν ισχυρούς και σταθερούς δεσμούς τόσο μεταξύ τους αλλά και κάθετα στην αλυσίδα αξίας, από τους προμηθευτές εξοπλισμού και πρώτων υλών μέχρι τους πελάτες. Οι σχέσεις που αναπτύσσονται με τους

παρόχους γνώσης ενισχύουν το τεχνολογικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε επί μέρους περιοχές της αλυσίδας αξίας.

Στην Ελλάδα, υπάρχει εξαιρετικά μικρή παράδοση, αλλά μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης συνεργατικών σχηματισμών και άλλων μορφών δικτύων μέσω των οποίων μπορεί να προωθείται η καινοτομία. Περιοχές στις οποίες έχει αναφερθεί δραστηριότητα ανάπτυξης συνεργατικών σχηματισμών, και όπου υπάρχει επιστημονική και τεχνολογική βάση που μπορεί να αναλάβει πρωταγωνιστικό ρόλο, είναι οι παρακάτω (Reid et al 2012):

- Φαρμακευτικά προϊόντα (παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων, χημικών προϊόντων για ιατρικούς σκοπούς και βοτανικών προϊόντων),
- Ιατρικές συσκευές – Νοσοκομεία – υπηρεσίες υγείας,
- Μεταφορές & Logistics (θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές, άλλες βοηθητικές δραστηριότητες μεταφοράς, ενοίκια εξοπλισμού μεταφορών),
- Τουρισμός & Φιλοξενία (δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων και επιχειρήσεων, δραστηριότητες παροχής τουριστικής βοήθειας),
- Κοσμήματα και πολύτιμα μέταλλα (κατασκευή κοσμημάτων και σχετικών μερών / εξαρτημάτων),
- Media & Publishing (εκτύπωση και συναφείς δραστηριότητες με την εκτύπωση, αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων),
- Εξειδικευμένα Αγροτικά Προϊόντα,
- Χημικά Προϊόντα,
- Εκπαίδευση & Δημιουργία Γνώσης (εκπαίδευση ενηλίκων και άλλες εκπαιδευτικές υπηρεσίες),
- Βιομηχανία μεταλλικών προϊόντων.

Ένα σχετικό παράδειγμα είναι ο συνεργατικός σχηματισμός Corallia στον κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών και εξειδίκευση στις τεχνολογίες διαστήματος, gaming και μικροηλεκτρονικής, που χρηματοδοτήθηκε από τη ΓΓΕΤ, ήδη κατά την περίοδο 2000 – 2006 και που έχει αναπτυχθεί, συνενώνοντας μεγάλο αριθμό μελών με εξαιρετική εξαγωγική δραστηριότητα, όπου πολύ συχνά συμμετέχουν διεθνείς επιχειρήσεις σαν μέτοχοι και επενδυτές.

Με την πάροδο του χρόνου και εν μέσω της οικονομικής κρίσης άρχισαν να αναπτύσσονται με πρωτοβουλία των επιχειρήσεων (bottom up approach με την ορολογία του Κεφ. 2.1ε) άλλα cluster. Ένα παράδειγμα σε τομείς υψηλής τεχνολογίας, είναι ο Σύνδεσμος Εταιρειών Κινητών Εφαρμογών Ελλάδος (ΣΕΚΕΕ)⁵². Υπάρχουν επίσης cluster σε άλλες επιχειρηματικές περιοχές, που δημιουργούνται από πρωτοβουλίες των επιχειρήσεων με στόχο τη συνολική αναβάθμιση και προώθηση της εικόνας τους, την ενίσχυση της δικτύωσης και της εξωστρέφειάς τους μέσω συλλογικών δράσεων και μέσω της ανάπτυξης καινοτομιών ή με την επίτευξη σταδιακής και ομαλής ανάπτυξης της παραγωγικότητάς τους. Αυτού του είδους παραδείγματα περιλαμβάνουν:

- Το Hellenic Bio Cluster (HBio) στο χώρο των βιο-επιστημών, με μέλη πρωτοπόρες Ελληνικές εταιρίες παραγωγής φαρμάκων, βιοτεχνολογίας, διαγνωστικών υπηρεσιών, ιατρικού εξοπλισμού και εξειδικευμένων υπηρεσιών στον τομέα της Υγείας (<http://hbio.gr/>)
- Το Hellenic Photonics Cluster στο χώρο της Φωτονικής, με μέλη καινοτόμες επιχειρήσεις που παράγουν προϊόντα και υπηρεσίες στους τομείς της μεταποίησης και αυτοματισμού, τηλεπικοινωνιών, άμυνα και ασφάλεια, πολιτιστική κληρονομιά, περιβάλλον, ενέργεια, υγεία και διατροφή (HPhos) (<http://hphos.gr/>)

Όμως, η Ελλάδα εξακολουθεί να υπολείπεται σημαντικά στη δημιουργία βιώσιμων και ανταγωνιστικών συνεργατικών σχηματισμών, καταλαμβάνοντας την 128^η θέση στην παγκόσμια κατάταξη σε σύνολο 141 χωρών με βάση το δείκτη «state of cluster development» (World Economic Forum 2019).

Οι παράγοντες που δεν έχουν ευνοήσει τη δημιουργία και την ανάπτυξη clusters συνδέονται με τις συνθήκες ανταγωνισμού, τη διάρθρωση και τα χαρακτηριστικά του επιχειρηματικού δυναμικού, τον τρόπο ανάπτυξης των επιχειρήσεων, αλλά και την απουσία μιας ολοκληρωμένης και συνεκτικής πολιτικής για την υποστήριξη της επιχειρηματικής δικτύωσης. Ιδιαίτερα ανασταλτικοί παράγοντες φαίνεται να είναι οι εξής (IME ΓΣΕΒΕΕ 2015):

⁵² Ο ΣΕΚΕΕ εκπροσωπεί 75 επιχειρήσεις που αντιπροσωπεύουν περίπου το 90% του συνολικού κύκλου εργασιών της εγχώριας αγοράς του κλάδου κινητών εφαρμογών και παρέχουν εργασία σε περισσότερους από 4.000 εργαζομένους, μεταξύ των οποίων 1.000 επιστήμονες υψηλής ακαδημαϊκής εκπαίδευσης- <https://www.sekee.gr>

- Παραδοσιακή δομή – μικρό μέγεθος: Το μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων και ο οικογενειακός χαρακτήρας αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα σε μια προοπτική συνεργασίας, κυρίως λόγω του περιορισμένου χρόνου και της μειωμένης δυνατότητας ανάληψης ενδεχομένου ρίσκου που μπορεί να έχει μια τέτοια επιχειρηματική δραστηριότητα.
- Εσωστρέφεια: Ο οικογενειακός χαρακτήρας των επιχειρήσεων δημιουργεί μια αντίληψη ότι η επιχείρηση είναι «προσωπική ή οικογενειακή υπόθεση», με αποτέλεσμα να απομονώνει τις επιχειρήσεις.
- Έλλειψη συνεργατικής κουλτούρας: Η εσωστρέφεια των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα των πολύ μικρών, εμποδίζει την ανάπτυξη μιας συνεργατικής κουλτούρας που δεν έρχεται σε αντιπαράθεση με τον ανταγωνισμό αλλά συνυπάρχει (co-petition)
- Έλλειψη ικανών στελεχών: Η απουσία του στελεχιακού δυναμικού που είναι σε θέση να αντιληφθεί τα οφέλη μιας δικτύωσης αποτελεί επίσης ανασταλτικό παράγοντα στην προοπτική δικτύωσης
- Έλλειψη ενημέρωσης: Οι επιχειρήσεις, λόγω του περιορισμένου χρόνου και της έλλειψης ειδικευμένου προσωπικού, δεν έχουν πρόσβαση σε άμεση και έγκαιρη πληροφόρηση. Αντίστοιχα, πολλές επιχειρήσεις αγνοούν τις χρηματοδοτικές πηγές από τις οποίες μπορούν να αντλήσουν κεφάλαιο για να χρηματοδοτήσουν ενέργειες συνεργασίας.
- Χαμηλός βαθμός καινοτομίας: Ο χαμηλός βαθμός καινοτομίας που διακρίνει τις ελληνικές επιχειρήσεις δεν ευνοεί τη σύναψη μιας δικτύωσης, δεδομένου ότι το υφιστάμενο ή επιδιωκόμενο επίπεδο καινοτομίας αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο για την πρόθεση και την ικανότητα συνεργασίας και δικτύωσης.

Δικαιώματα Διανοητικής Ιδιοκτησίας στη Δημόσια Έρευνα

Το 1987, με την ψήφιση του Νόμου 1733/1987 και την ίδρυση του Οργανισμού Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ), αρμόδιου φορέα για τη χορήγηση εθνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και την παρακολούθηση της ισχύος τους, το νομοθετικό πλαίσιο για τις εφευρέσεις στην Ελλάδα εκσυγχρονίστηκε, η δε εθνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με την ευρωπαϊκή με την προσχώρηση της χώρας στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας.

Σε ότι δε αφορά ειδικότερα το θεσμικό πλαίσιο το οποίο διέπει τα θέματα Δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας (ΔΔΙ) σε μέλη ΔΕΠ και Ερευνητές σε Ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα, το ανωτέρω βασικό νομοθέτημα, συμπληρώνεται κατά κύριο λόγο με:

- το Ν.2741/1999 για την αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της γνώσης που παράγεται σε ερευνητικά κέντρα, εκπαιδευτικά ιδρύματα, επιχειρήσεις ή άλλους οργανισμούς στην Ελλάδα και το εξωτερικό
- το Ν. 2919/2001 για τη σύνδεση έρευνας με την παραγωγή και άλλες διατάξεις, όπου μεταξύ άλλων προβλέπεται η συμμετοχή μελών ΔΕΠ και ερευνητών δημόσιων ερευνητικών κέντρων σε τεχνοβλαστούς.

Οι πλέον διαδεδομένες μορφές διανοητικής ιδιοκτησίας, για τις οποίες υπάρχει νομοθεσία στην Ελλάδα είναι : α) οι εφευρέσεις, β) τα βιομηχανικά σχέδια και υποδείγματα, γ) τα εμπορικά σήματα, δ) οι τοπογραφίες ημιαγωγών, ε) η πνευματική ιδιοκτησία και τα συγγενικά δικαιώματα, και, στ) οι γεωγραφικές ενδείξεις και ονομασίες προέλευσης.

Ο εφευρέτης είναι πάντα φυσικό πρόσωπο, ένα ή περισσότερα, ενώ ο ή οι δικαιούχοι, μπορεί να είναι είτε φυσικά είτε νομικά πρόσωπα, είτε και συνδυασμός αυτών. Ο νόμος 1733/1987, όπως και οι περισσότερες νομοθετικές ρυθμίσεις διεθνώς, αναφέρουν σαφώς ότι κατ' αρχήν το δικαίωμα για κατάθεση αίτησης για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανήκει στον εφευρέτη. Όμως ιδιαίτερες ρυθμίσεις υπάρχουν στην περίπτωση εφευρέσεων εργαζομένων, που σύμφωνα με το εθνικό δίκαιο, διακρίνονται σε «ελεύθερες», «υπηρεσιακές» και «εξαρτημένες».

Ειδικότερα, το άρθρο 6, παράγραφος 6 του Ν. 1733/1987, προβλέπει : “Εξαρτημένη εφεύρεση είναι η εφεύρεση που πραγματοποιείται από εργαζόμενο με τη χρήση υλικών, μέσων ή πληροφοριών της επιχείρησης στην οποία εργάζεται. Ο εργοδότης δικαιούται να εκμεταλλευτεί την εξαρτημένη εφεύρεση κατά προτεραιότητα έναντι αμοιβής, προς τον εφευρέτη, ανάλογης προς την οικονομική αξία της εφεύρεσης και τα κέρδη που αποφέρει. Ο

εφευρέτης εξαρτημένης εφεύρεσης γνωστοποιεί, αμελητί, εγγράφως στον εργοδότη την πραγματοποίηση της εφεύρεσης και παρέχει τα αναγκαία στοιχεία για την υποβολή από κοινού αίτησης χορήγησης διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Αν ο εργοδότης δεν δηλώσει εγγράφως στον εργαζόμενο μέσα σε τέσσερις μήνες από την παραπάνω γνωστοποίηση, ότι ενδιαφέρεται να συνυποβάλλει την αίτηση, αυτή υποβάλλεται μόνον από τον εργαζόμενο, οπότε η εφεύρεση ανήκει εξ ολοκλήρου στον εργαζόμενο”.

Στο δε άρθρο 6, παράγραφος 4 του ίδιου Νόμου προβλέπεται: “Εφεύρεση που πραγματοποιείται από εργαζόμενο ανήκει σε αυτόν (ελεύθερη εφεύρεση), εκτός αν πρόκειται είτε για υπηρεσιακή εφεύρεση, οπότε ανήκει εξ ολοκλήρου στον εργοδότη, είτε για εξαρτημένη εφεύρεση, οπότε ανήκει κατά 40% στον εργοδότη και κατά 60% στον εργαζόμενο”.

Οι ανωτέρω δυο αναφορές προσδιορίζουν το βασικό πλαίσιο με το οποίο σήμερα λειτουργεί το σύνολο των Ελληνικών ΑΕΙ και των δημόσιου χαρακτήρα Ερευνητικών Κέντρων. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι επιτροπές έρευνας των εν λόγω ιδρυμάτων έχουν προχωρήσει στην ψήφιση εσωτερικού κανονισμού εξειδίκευσης και ανάλυσης περιπτώσεων για την κατοχύρωση και την εκμετάλλευση των Δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας, ή έχουν συμπεριλάβει την επιταγή του Ν. 1733/1987 στον κανονισμό λειτουργίας του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας, που αποτελεί τη συνήθη πρακτική.

Είναι σημαντικό τα μέλη της ερευνητικής / ακαδημαϊκής κοινότητας και οι επιχειρήσεις που συνεργάζονται με τους δημόσιους ερευνητικούς φορείς να ενημερώνονται για τη διαδικασία κατοχύρωσης και αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αλλά και γενικότερα να ευαισθητοποιηθούν για τις δυνατότητες που παρέχονται από το σύστημα κατοχύρωσης των Δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας.

2.3. Τα εμπόδια στη διασύνδεση Έρευνας - Καινοτομίας

Τα εμπόδια που προκύπτουν από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του προηγούμενου κεφαλαίου καταγράφονται στον Πίνακα 2-10. Για κάθε εμπόδιο αναφέρονται οι επιπτώσεις για τις επιχειρήσεις, τους φορείς Ε&Α και τους Μηχανισμούς Διασύνδεσης.

Πίνακας 2-10: Εμπόδια στις στρατηγικές / πολιτικές διασύνδεσης Έρευνας & Καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
Επιχειρήσεις		
	Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη καινοτομίας	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη ζήτηση υπηρεσιών από δημόσιους ερευνητικούς φορείς
	Σε ανώτερο / ανώτατο διοικητικό επίπεδο δεν υπάρχει η κατάλληλη εμπειρία / ικανότητα αξιολόγησης των ευκαιριών ανάπτυξης μέσα από συνεργατικά έργα που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη συμμετοχή σε δράσεις συνεργασίας Περιορισμένη εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων και άλλων θετικών επιδράσεων από την έλλειψη στρατηγικής αξιοποίησης από άλλες επιχειρηματικές μονάδες
	Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα χωρίς συγκεκριμένο σχέδιο για τη χρήση των αποτελεσμάτων	<ul style="list-style-type: none"> Τα οφέλη των ερευνητικών έργων έχουν αμελητέες επιδράσεις στη συνολική ανάπτυξη των επιχειρήσεων
	Έλλειψη πρωτοβουλίας για το σχεδιασμό μακρόπνοων δράσεων (Μεγάλα προγράμματα, Κέντρα Εξειδίκευσης)	<ul style="list-style-type: none"> Αποσπασματική αντιμετώπιση τεχνολογικών προκλήσεων Μη εκμετάλλευση δυνατοτήτων για δημιουργία κρίσιμης μάζας που είναι αναγκαία για τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
	Εσωστρέφεια και έλλειψη εμπειρίας / διάθεσης για συνεργασίες	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένο / αμελητέο ενδιαφέρον συμμετοχής σε συνεργατικές δράσεις - clusters
Ερευνητικοί φορείς		
	Μειωμένο ενδιαφέρον για εθνικά έργα σε σχέση με έργα από προγράμματα της ΕΕ	<ul style="list-style-type: none"> Μικρή αλληλεπίδραση με τις Ελληνικές επιχειρήσεις

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
	σημαντικού προϋπολογισμού και δυνατοτήτων διεθνούς αναγνώρισης που προκρηδύσσονται ανά τακτά διαστήματα)	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη τεχνολογική εξειδίκευση για την αντιμετώπιση προκλήσεων των Ελληνικών επιχειρήσεων Μεταφορά τεχνολογίας σε ιδιωτικούς φορείς του εξωτερικού που έχουν εμπειρία στην αξιοποίηση του ερευνητικού έργου
	Έλλειψη κινήτρων αμοιβής / εξέλιξης για δράσεις καινοτομίας	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένο ενδιαφέρον για έργα καινοτομίας
Μηχανισμοί διασύνδεσης		
	Σχεδιασμός αποσπασματικών δράσεων με περιορισμένες προοπτικές μακροχρόνιων συνεργασιών	<ul style="list-style-type: none"> Αντιμετώπιση των δράσεων με βάση ευκαιριακές συγκυρίες Περιορισμένη εστίαση των επιχειρήσεων σε μεσο- μακροπρόθεσμα οφέλη των έργων στα οποία συμμετέχουν
	Περιορισμένη έμφαση κατά την αξιολόγηση των προτάσεων στα κριτήρια των οικονομικών ή και κοινωνικών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων, κυρίως λόγω της ισχυρής ακαδημαϊκής «κουλτούρας» των αξιολογητών.	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη έμφαση κατά το σχεδιασμό των προτάσεων στην επίτευξη κοινωνικών / οικονομικών επιδράσεων
	Περιβάλλον που συνδέει την μεταφορά τεχνολογίας κυρίως με τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> Οι ερευνητές που, στην μεγάλη τους πλειοψηφία δεν επιθυμούν να αναπτύξουν επιχειρηματική πρωτοβουλία, έχουν περιορισμένες επιλογές για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τους

2.4. Συμπεράσματα

Οι χώρες που παρουσιάζουν σημαντικές επιδόσεις καινοτομίας, όπως η Αυστρία και η Φινλανδία που εξετάστηκαν σε αυτό το κεφάλαιο, έχουν αναπτύξει μια ισχυρή ερευνητική βάση στον ιδιωτικό τομέα, στην οποία πρωταγωνιστική θέση καταλαμβάνουν οι μεγάλες επιχειρήσεις. Τα συστήματα καινοτομίας ορίζονται γύρω από σαφείς προτεραιότητες και θεματικούς τομείς που λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των επιχειρήσεων, τόσο για προγράμματα και δράσεις με έμφαση στην καινοτομία, όσο και αυτά που υποστηρίζουν την ανάπτυξη πιο βασικής έρευνας. Οι δημόσιοι ερευνητικοί οργανισμοί συνεργάζονται στενά με τις επιχειρήσεις, με την υποστήριξη μηχανισμών και προγραμμάτων που διευκολύνουν αυτές τις συνεργασίες. Είναι χαρακτηριστικό ότι η χρηματοδότηση των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στις δύο χώρες περιλαμβάνει την εκπλήρωση στόχων μεσοπρόθεσμου ορίζοντα που συμφωνούνται εκ των προτέρων και καλύπτουν θέματα αποδοτικής συνεργασίας με τις επιχειρήσεις.

Η διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας αποτελεί διαχρονικό πρόβλημα στην Ελλάδα παρά τις επανειλημμένες προσπάθειες επίλυσής του. Ο προσανατολισμός των ελληνικών επιχειρήσεων σε δραστηριότητες περιορισμένου ρίσκου και χαμηλής έντασης γνώσης και η περιορισμένη ικανότητά τους να απορροφήσουν νέες προσεγγίσεις είναι οι βασικοί παράγοντες που εμπόδισαν ή περιόρισαν σημαντικά τη ζήτηση για εξειδικευμένη γνώση. Η διάχυση της νέας γνώσης στο σύστημα καινοτομίας παρέμεινε χαμηλή και εξαιτίας του ερευνητικού προσανατολισμού του δημόσιου ερευνητικού συστήματος σε θέματα που δεν είναι επίκαιρα για τις ελληνικές επιχειρήσεις καθώς και την έλλειψη ενδιαφέροντος και κινήτρων να συνεργασθούν με τη βιομηχανία.

Θέματα που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής είναι ότι οι δομές μεταφοράς τεχνολογίας στους Δημόσιους Οργανισμούς Έρευνας δεν αναπτύχθηκαν στη βάση ενός μακρόπνοου σχεδιασμού και μιας λογικής δημιουργίας εσόδων και βιωσιμότητας, ενώ η απουσία πρωτοβουλίας από τη βιομηχανία είχε σαν αποτέλεσμα να μην αναπτυχθούν / ευδοκμήσουν δομές όπως τα Κέντρα Ικανοτήτων (Competence Centres).

Ένα κοινό σημείο μελλοντικών πρωτοβουλιών θα πρέπει να είναι η αναγνώριση της σημασίας για την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και της εθνικής οικονομίας της ουσιαστικής απορρόφησης ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογικών εξελίξεων στην παραγωγική διαδικασία. Στόχος είναι ο σχεδιασμός έργων και η δημιουργία βιώσιμων μηχανισμών που θα μεγιστοποιήσουν το όφελος των φορέων από

την αξιοποίηση του ερευνητικού έργου που παράγεται από τη συνεργασία των επιχειρήσεων με τους φορείς δημόσιας έρευνας. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα διδάγματα της διεθνούς εμπειρίας σε σχέση με τις Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας, τα Κέντρα Εξειδίκευσης και τους Συνεργατικούς Μηχανισμούς Καινοτομίας.

3. Διάχυση της Καινοτομίας

Πρώτο Στάδιο Εντοπισμός εμποδίων	Δεύτερο Στάδιο Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων	Τελικό Στάδιο Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

3.1. Περιγραφή και διαστάσεις διερεύνησης

α) Ορισμός και σχετικές έννοιες

Ορισμός της διάχυσης της Καινοτομίας

Η διάχυση της καινοτομίας περιλαμβάνει δύο βασικές μορφές (OECD/Eurostat 2018):

- τη διαδικασία μέσω της οποίας διαδίδεται και εφαρμόζεται από ένα ευρύτερο σύνολο η γνώση που χρησιμοποιήθηκε για να διαμορφωθούν καινοτόμα προϊόντα/υπηρεσίες, όπως και καινοτόμες επιχειρησιακές διεργασίες (διάχυση καινοτόμου γνώσης - innovation knowledge diffusion)
- την υιοθέτηση καινοτόμων προϊόντων/υπηρεσιών και επιχειρησιακών διεργασιών από άλλες επιχειρηματικές μονάδες ή οντότητες (διάχυση καινοτόμου αποτελέσματος - innovation output diffusion).

Η υιοθέτηση προϊόντων/υπηρεσιών ή επιχειρησιακών διεργασιών αποτελεί καινοτομία για μια επιχείρηση, εφόσον αυτά που υιοθετούνται διαφέρουν σημαντικά από εκείνα που προσφέρονταν/εφαρμόζονταν προηγουμένως. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ενδέχεται η υιοθέτηση να αντικαταστήσει πλήρως ή να καταστήσει παρωχημένα παλαιότερα προϊόντα/υπηρεσίες και επιχειρησιακές διεργασίες.

Η διάχυση της καινοτομίας ενισχύει τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της γνώσης και της τεχνολογίας, ιδιαίτερα όταν υφίστανται συνέργειες και συμπληρωματικότητα στη χρήση τους. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν οι ροές γνώσης (knowledge flows) και η μάθηση από τη χρήση καινοτόμων προϊόντων και διεργασιών επιφέρουν βελτιώσεις ή νέες μορφές καινοτομίας (Rosenberg 1982, Hall 2005). Επομένως, τόσο η διαδικασία όσο και τα αποτελέσματά της διάχυσης της καινοτομίας αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα για τη χάραξη πολιτικών καινοτομίας. Ένα σημαντικό στοιχείο είναι ότι η ταχύτητα διάχυσης που επιδιώκεται / ενισχύεται μέσα από πολιτικές και μέτρα στήριξης μπορεί να παρακινήσει ή να εμποδίσει την ανάπτυξη της καινοτομίας ανάλογα με την ικανότητα υιοθέτησής / απορρόφησής της από το κοινό στόχο στο οποίο απευθύνεται (OECD/Eurostat 2018, UNCTAD 2019).

Οι επιχειρήσεις συμμετέχουν στη διάχυση της καινοτομίας με ένα ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους (OECD/Eurostat 2018):

- Υιοθέτηση νέων προϊόντων ή επιχειρησιακών διεργασιών που έχουν αναπτυχθεί από άλλους φορείς με μηδενικές ή ελάχιστες επιπρόσθετες τροποποιήσεις, που διαφέρουν σημαντικά από αυτά που η επιχείρηση προηγουμένως προσέφερε ή χρησιμοποιούσε. Σε αυτή την περίπτωση οι καινοτομίες αφορούν αποκλειστικά τη συγκεκριμένη επιχείρηση.
- Ανάπτυξη νέου προϊόντος ή επιχειρησιακής διεργασίας που διαφέρει σημαντικά από τις ιδέες, τις εμπειρίες, τα προϊόντα ή τις επιχειρησιακές διεργασίες άλλων φορέων που ήταν η αφετηρία ή λειτούργησαν σαν ερέθισμα για να ξεκινήσει η προσπάθεια της ανάπτυξης.
- Παρότρυνση / διευκόλυνση άλλων φορέων να χρησιμοποιήσουν τις καινοτομίες που έχει αναπτύξει η επιχείρηση, παρέχοντας για παράδειγμα σε μια άλλη επιχείρηση δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή

την άρρητη (tacit) γνώση⁵³ που απαιτείται για να χρησιμοποιηθούν η καινοτομία και η σχετική γνώση σε άλλες πρακτικές εφαρμογές.

Η διάχυση της καινοτομίας αφορά ένα ευρύ σύνολο φορέων που μπορεί να διαφοροποιηθεί ανά:

- οικονομική δραστηριότητα (βιομηχανία / υπηρεσίες / δημόσιο)
- τύπο επιχείρησης (πολυεθνική / μεγάλη / μικρο-μεσαία)
- ρόλο στην αλυσίδα γνώσης και είδος της σχέσης (προμηθευτής / κύριος παραγωγός / χρήστης)
- ικανότητα παραγωγής / απορρόφησης της καινοτομίας (επενδύσεις σε Έρευνα και Ανάπτυξη, δραστηριοποίηση σε τομείς έντασης γνώσης)

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σκόπιμο να παρατεθούν δύο ακόμη έννοιες, το **δίκτυο γνώσης** και η **ανοιχτή καινοτομία**, που χαρακτηρίζουν νέους τρόπους συνεργασίας σε σχέση με τη διάχυση της καινοτομίας.

Δίκτυο Γνώσης

Η παραγωγή και η διάχυση νέας γνώσης είναι κρίσιμος παράγοντας για την καινοτομία. Ένα Δίκτυο Γνώσης περιλαμβάνει το ανθρώπινο δυναμικό, τις επιχειρήσεις και τους άλλους φορείς που συμμετέχουν στην παραγωγή και χρήση νέας γνώσης, καθώς και τις αμφίδρομες ροές γνώσης και τους μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση, τη μεταφορά και τη διάδοση της γνώσης.

Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργανισμών, όπως οι επιχειρήσεις, τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και οι κυβερνητικοί φορείς, είναι καθοριστικής σημασίας. Ενώ η καινοτομία πραγματοποιείται κυρίως εντός των επιχειρήσεων, μόνες αυτές δεν μπορούν να αναπτύξουν ευρύτερα την τεχνολογική τους βάση ούτε να φέρουν εις πέρας αποτελεσματικά δράσεις καινοτομίας όντας σε απομόνωση. Αντίθετα, αλληλοεπιδρούν με άλλες επιχειρήσεις, ιδρύματα και την κοινωνία γενικότερα, προκειμένου να συμμετέχουν στη δημιουργία και ροή γνώσης και τεχνολογίας.

Ανοιχτή καινοτομία

Το μοντέλο μιας επιχείρησης που καινοτομεί «in vitro», αποκομμένη από την αγορά, τις άλλες επιχειρήσεις και τους ερευνητικούς φορείς, θεωρείται πλέον ξεπερασμένο. Απεναντίας, βασικά στοιχεία της διαδικασίας καινοτομίας θεωρούνται η όσο το δυνατόν αποδοτικότερη διαχείριση της γνώσης και η ικανότητα αμφίδρομης επικοινωνίας με το εξωτερικό περιβάλλον.

Η καινοτομία στο τρέχον παγκόσμιο και ψηφιακό περιβάλλον προκύπτει ως αποτέλεσμα των διασυνδέσεων μεταξύ διαφορετικών εμπλεκόμενων μερών, μέσω ενός ευρέος φάσματος μηχανισμών που μπορεί να περιλαμβάνει συνεργασίες, στρατηγικές συμμαχίες, και από κοινού εγχειρήματα (joint ventures) ή και ως διαδραστική διαδικασία που περιλαμβάνει συνεχείς αλληλεπιδράσεις του χρήστη και του παραγωγού της καινοτομίας (OECD 2019a).

Έτσι προκύπτει ο όρος «ανοιχτή καινοτομία» (open innovation), όρος «ομπρέλα» που περιγράφει τις ροές γνώσης μεταξύ επιχείρησης και περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει δύο ροές, μια προς την επιχείρηση, όταν μια επιχείρηση αποκτά και απορροφά εξωτερική γνώση προκειμένου να καινοτομήσει και μια ροή από την επιχείρηση προς το περιβάλλον, όταν μια επιχείρηση σκοπίμως δίνει τη δυνατότητα σε άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς να χρησιμοποιούν, να συνδυάζουν ή να αναπτύξουν περαιτέρω τις γνώσεις και τις ιδέες της για τις δικές τους δραστηριότητες καινοτομίας.

Και οι δύο ροές είναι σημαντικές προκειμένου ένα σύστημα καινοτομίας να λειτουργεί παραγωγικά αλλά και να επιτευχθεί πιο αποτελεσματική διάχυση της καινοτομίας. Χρησιμοποιείται ο όρος «αμφιδέξια επιχείρηση» για να περιγράψει τους οργανισμούς που διατρέπουν στη χρήση και των δύο ροών (Cosh and Zhang 2011). Η έννοια της ανοιχτής καινοτομίας περιγράφει ακριβώς αυτή τη αμφιδεξιότητα. Όσο καλύτερη είναι η αθροιστική επίδοση στην αμφιδέξια επικοινωνία όλων των εμπλεκόμενων μελών σε ένα σύστημα καινοτομίας, τόσο αυξάνεται η ικανότητα απορρόφησης καινοτομίας, ενώ στην αντίθετη περίπτωση το αποτέλεσμα είναι το χάσμα παραγωγικής δυνατότητας μεταξύ των πρωτοπόρων και των υπολοίπων να διευρύνεται.

⁵³ Η γνώση μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε καταγεγραμμένη (explicit) όπως πατέντες, δημοσιεύσεις, βάσεις δεδομένων ή πλατφόρμες λογισμικού και άρρητη (tacit) που αφορά στην συσσωρευμένη εμπειρία.

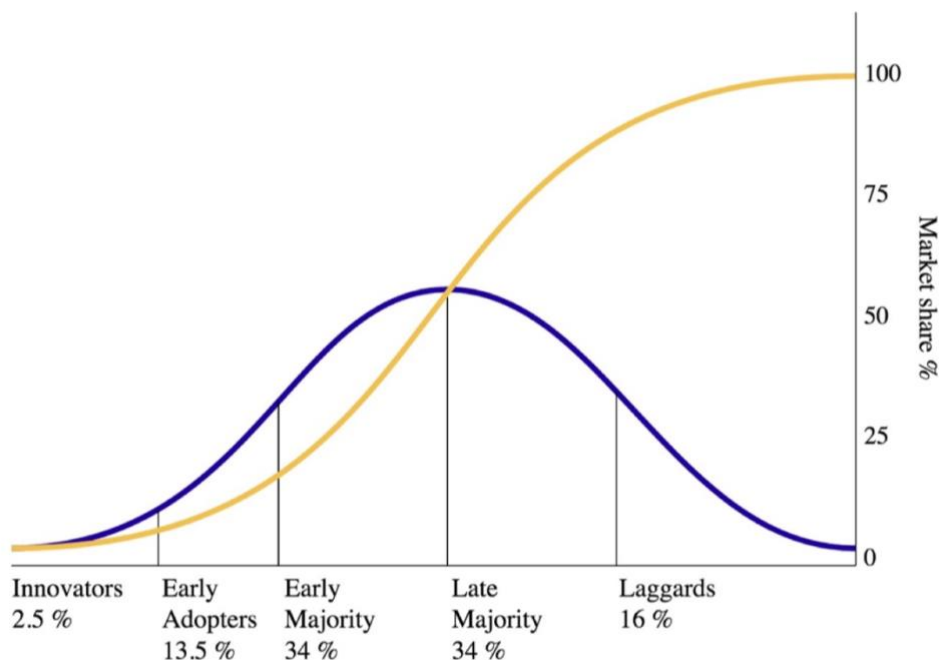
Εναλλακτικά, η έννοια της ανοιχτής καινοτομίας μπορεί να οριστεί και ως αμφίδρομη ροή γνώσης: "...η σκόπιμη χρήση εισροών και εκροών γνώσης για την επιτάχυνση της εσωτερικής καινοτομίας και την ανάπτυξη της εξωτερικής ζήτησης για χρήση της καινοτομίας, αντίστοιχα. Το μοντέλο της ανοιχτής καινοτομίας υποθέτει ότι οι επιχειρήσεις μπορούν και πρέπει να χρησιμοποιούν ιδέες από το εξωτερικό αλλά και το εσωτερικό της επιχείρησης στην πορεία εξέλιξης της τεχνολογίας τους προς στην αγορά" (Chesbrough et al. 2006).

Στον πυρήνα της ανοιχτής καινοτομίας βρίσκεται η ικανότητα δημιουργίας ενός οικοσυστήματος όπου το στελεχιακό δυναμικό, οι επιχειρήσεις, οι ερευνητικοί οργανισμοί και οι άλλοι εμπλεκόμενοι φορείς που συμμετέχουν στην αναπτυξιακή διαδικασία (φορείς διαμόρφωσης πολιτικής, αυτοδιοίκηση, επιμελητήρια, επαγγελματικές ενώσεις) μπορούν να προωθήσουν τη συν-δημιουργία. (Adner and Karoor 2010). Η ποιότητα των ροών επικοινωνίας μεταξύ ενός οργανισμού και του περιβάλλοντος του, καθώς και εντός του οργανισμού, είναι καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία των αποτελεσμάτων απορρόφησης και μεταφοράς της καινοτομίας.

β) Θεωρητική προσέγγιση

Η επιστημονική βάση της «διάχυσης καινοτομίας» θεμελιώθηκε τη δεκαετία του 1960 από το ερευνητικό έργο του Everett Rogers (Rogers 2003), έχοντας σαν αφητηρία το ακαδημαϊκό ενδιαφέρον να αναπτυχθούν θεωρίες που ασχολούνται με τον τρόπο, τις αιτίες και το βαθμό που διαδίδονται οι νέες ιδέες σε ένα σύνολο πληθυσμού.

Μια κύρια παραδοχή της θεωρίας απεικονίζεται στο Σχήμα 3-1: μία καινούργια ιδέα /καινοτομία χωρίζει το σύνολο του πληθυσμού στο οποίο εισέρχεται σε 5 βασικές κατηγορίες – τους πρωτοπόρους, τους πρώιμους αποδέκτες, την πρώιμη πλειοψηφία, την καθυστερημένη πλειοψηφία και τους ακολούθους. Η κατανομή αυτών των κατηγοριών στο σύνολο του πληθυσμού αντιστοιχεί στην μπλε καμπύλη, ενώ τυπικά ποσοστά που παρατηρούνται κατά μέσο όρο για το μέγεθος κάθε κατηγορίας αναγράφονται στο αντίστοιχο τμήμα. Ο βαθμός υιοθέτησης / εφαρμογής της καινοτομίας, που είναι η κίτρινη καμπύλη, αυξάνει και ωριμάζει σταδιακά με την πάροδο του χρόνου. όσο κάθε κατηγορία ενεργοποιείται, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ανάγκες και τα κίνητρα διαφέρουν ανάλογα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάθε κατηγορίας.



Σχήμα 3-1: Οι πέντε κατηγορίες χρηστών κατά τη θεωρία της διάχυσης – πηγή Rogers 2003

Μια πρακτική εφαρμογή της θεωρίας είναι να αναδειχθούν οι παράγοντες που διαμορφώνουν τις κατηγορίες υιοθέτησης καινοτομιών, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από την πολιτεία στην ανάπτυξη / επεξεργασία μέτρων πολιτικής, όσο και από τις επιχειρήσεις για την αποτελεσματική προσέγγιση διαφορετικών τμημάτων της κοινωνίας / αγοράς στόχου αντίστοιχα. Με αυτή την προσέγγιση, η έρευνα σχετικά με τη διάχυση επιχειρεί να

εντοπίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν το ρυθμό και την κατεύθυνση της υιοθέτησης μιας καινοτομίας (Dearing 2009).

Ένα από τα κύρια στοιχεία των θεωριών που αναπτύχθηκαν είναι ότι η διάχυση της καινοτομίας καθορίζεται από 4 βασικούς παράγοντες:

- την ίδια την καινοτομία
- τις οδούς επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται
- το χρονικό διάστημα της διάχυσης
- το κοινωνικό σύστημα στο οποίο απευθύνεται η καινοτομία.

Η όλη διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από τα χαρακτηριστικά του κοινωνικού συστήματος, και συγκεκριμένα τη στάση του απέναντι στην αλλαγή και την ικανότητα να απορροφήσει νέες ιδέες. Αυτά τα χαρακτηριστικά σχετίζονται με τη ζήτηση για καινοτομία που αναλύεται στη συνέχεια

γ) Ζήτηση καινοτομίας

Η ζήτηση της καινοτομίας αποτελεί κίνητρο για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς του δημοσίου τομέα γιατί καθοδηγεί σε νέους τρόπους κάλυψης συγκεκριμένων αναγκών των χρηστών και συνεργασίας με τους προμηθευτές. Οι Horbach et al. (2012) και Newell (2010) αναφέρουν ότι η ταχέως αυξανόμενη ζήτηση αποτελεί το σημαντικότερο κίνητρο για επενδύσεις στην καινοτομία και ισχυρό καθοριστικό παράγοντα της διάχυσης της τεχνολογίας, τόσο λόγω του άμεσου κέρδους από την καινοτομία σε νέες αγορές, όσο και λόγω της αυξημένης ανατροφοδότησης και μάθησης μέσω της διάχυσης που επιταχύνει την ευρύτερη αποδοχή της καινοτομίας.

Η ζήτηση επηρεάζει την καινοτομία αναδεικνύοντας νέες ανάγκες και απαιτήσεις των χρηστών, επιταχύνοντας με τον τρόπο αυτό τη δημιουργία μιας καινοτόμου λύσης. Με την ανάπτυξη της ανοικτής καινοτομίας, όπου η καινοτομία προκύπτει από μια συνεχή ανταλλαγή γνώσης και αλληλεπίδραση χρήστη-παραγωγού, οι χρήστες αποκτούν σημαντικό ρόλο, ως καταναλωτές, αρχικά, αλλά στη συνέχεια και ως αξιολογήστες, συν-δημιουργοί και, τελικά, εφευρέτες (von Hippel 2005). Η ραγδαία πρόοδος στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) συντελεί στο να αυξηθεί σημαντικά η συμμετοχή των χρηστών στη ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αντίδραση στις αλλαγές των αναγκών τείνει να προκαλεί κυρίως σταδιακή καινοτομία (incremental innovation) χωρίς, όμως να αποκλείεται η ριζική (radical innovation), που μπορεί να αλλάξει δραστικά την τεχνολογική ωριμότητα μιας αγοράς.

Η συμβολή της ζήτησης στην επιτυχία - ή την αποτυχία - των προσπαθειών που καταβάλλονται για την ανάπτυξη και τη διάχυση της καινοτομίας έχει αναγνωριστεί σε επίπεδο πολιτικής. Οι πολιτικές για τη ζήτηση της καινοτομίας (demand side innovation) μπορούν να οριστούν (Elder 2013) ως οι δράσεις που επιφέρουν τη δημιουργία καινοτομίας ή/και επιταχύνουν τη διάδοσή της, σαν αποτέλεσμα:

- της αυξημένης προθυμίας και ικανότητας αγοράς και χρήσης μιας καινοτομίας
- του καθορισμού νέων λειτουργικών προδιαγραφών προϊόντων και υπηρεσιών
- της μεγαλύτερης εμπλοκής των τελικών χρηστών στη δημιουργία καινοτομίας

Προγράμματα για τη ζήτηση της καινοτομίας αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στο ευρύτερο πλαίσιο πολιτικών για την καινοτομία στα Κράτη Μέλη της ΕΕ. Χώρες όπως η Φινλανδία, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ιρλανδία, η Ολλανδία, η Νορβηγία, η Ισπανία, η Σουηδία έχουν αναπτύξει μηχανισμούς διαβούλευσης για το θέμα, ενώ παρατηρούνται πολλά παραδείγματα που συνδέουν τις πολιτικές ζήτησης με αυτές που απευθύνονται στην προσφορά καινοτομίας. Άλλες ευρωπαϊκές χώρες είτε δεν έχουν αρχίσει ή έχουν μόλις ξεκινήσει τη συζήτηση. Η πρόταση για τις σχετικές πολιτικές βασίζεται στα ευρήματα ότι οι δημόσιες συμβάσεις, η ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου, η τυποποίηση και άλλες συμπληρωματικές περιοχές παρέμβασης είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της καινοτομίας στο βαθμό που η τόνωση της ζήτησης σε πολλές περιπτώσεις είναι πιο αποτελεσματική από την τεχνολογική ώθηση προς την καινοτομία (INNO et al. 2015).

Τα κυριότερα οφέλη που εντοπίζονται είναι:

- η θετική επίδραση που έχει η ύπαρξη **ρυθμιστικού πλαισίου** για την ενίσχυση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας των νέων προϊόντων,
- η διάχυση καινοτόμων γνώσεων μεταξύ των παραγόντων της αγοράς που διευκολύνεται και ενισχύεται από τα **πρότυπα**, και

- η τόνωση της καινοτομίας και η αναμόρφωση καινοτόμων δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων χρησιμοποιώντας **δημόσιες συμβάσεις** για την προμήθεια νέων λύσεων για σημαντικές κοινωνικές προκλήσεις.

Ένα κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο θεωρείται ως το κλειδί για την ανάπτυξη καινοτομιών και αποτελεί οδηγό για τις επιχειρήσεις, ιδιαίτερα για την ανάπτυξη των υπηρεσιών, δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες της αγοράς και υποστηρίζοντας εμπορικές συναλλαγές. Για τις ΤΠΕ (και όχι μόνον), η ανάπτυξη προτύπων είναι το κλειδί για την ενίσχυση της καινοτομίας των προϊόντων και της διαλειτουργικότητας μεταξύ των εφαρμογών.

Η ένταξη των προτύπων στο πλαίσιο των στρατηγικών δημόσιων συμβάσεων αυξάνει την ανταγωνιστικότητα της αγοράς και περιορίζει τον κίνδυνο εξάρτησης από μία δεσπόζουσα τεχνολογία (technology lock-in). Επιπλέον, η εσωτερική αγορά μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα εάν υπάρχει συντονισμός των δημόσιων συμβάσεων σε θέματα τυποποίησης και ρύθμισης για να προωθηθεί η καινοτομία. Τομείς που μπορούν να επωφεληθούν ιδιαίτερα είναι η ηλεκτρονική υγεία και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθώς υπάρχουν μεγάλες δυνατότητες μείωσης κόστους με καινοτόμες μεθόδους σε σχέση με πιο παραδοσιακές μορφές παροχής υπηρεσιών (European Commission 2016).

Οι **Δημόσιες Προμήθειες/Συμβάσεις** θεωρούνται βασικά εργαλεία των πολιτικών ζήτησης και έχουν χρησιμοποιηθεί από διάφορες χώρες επί σειρά δεκαετιών για την υποστήριξη της καινοτομίας, ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, κυρίως στον τομέα της Άμυνας/ Ασφάλειας και τεχνολογιών διττής χρήσης.

Οι τακτικές προμήθειες είναι η διαδικασία κατά την οποία οι φορείς του δημόσιου τομέα προμηθεύονται έτοιμα προϊόντα για τα οποία δεν απαιτούνται δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας. Στο ευρύτερο πλαίσιο τους υπάρχει η δυνατότητα, να ενσωματωθούν αυστηρά κριτήρια για καινοτόμα προϊόντα. Οι δημόσιες συμβάσεις καινοτομίας είναι η πρακτική κατά την οποία ο δημόσιος τομέας προμηθεύεται ένα προϊόν που «δεν υπάρχει ακόμη», αλλά έχει τη δυνατότητα να αναπτυχθεί από μια εταιρεία σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα με νέες εργασίες έρευνας και ανάπτυξης (OECD 2017c).

Παραδείγματα προσεγγίσεων στο θέμα των Δημόσιων Συμβάσεων Καινοτομίας είναι τα παρακάτω:

- Στην Αυστρία, μία διυπουργική ομάδα εργασίας συνέταξε το 2012 τις κατευθυντήριες γραμμές για τις δημόσιες συμβάσεις καινοτομίας προσδιορίζοντας σαν στόχους την επίλυση κοινωνικών προκλήσεων, τον εκσυγχρονισμό των δημόσιων υποδομών και την ανάπτυξη καινοτομίας στις υπηρεσίες του δημόσιου τομέα. Οι περισσότερες προτάσεις για την οργάνωση των δημοσίων συμβάσεων καινοτομίας έχουν ήδη υλοποιηθεί. Στόχος είναι να χρησιμοποιηθούν για το 2% των συμβάσεων προμηθειών της Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης (Eckert et al. 2019)
- Το φινλανδικό μέτρο «Δημόσιες Συμβάσεις Καινοτομίας» στοχεύει στη βελτίωση των κοινωνικών υπηρεσιών και της υγειονομικής περιθαλψής. Το μέτρο περιλαμβάνει ένα στάδιο στρατηγικής (σχεδιασμός των συμβάσεων) πριν την πρόσκληση υποβολής προσφορών. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τη δυνατότητα να λαμβάνεται τεχνική και νομική βοήθεια για καινοτόμες δημόσιες συμβάσεις.
- Η Ισπανία ενέκρινε έναν κανονισμό για την καινοτομία με βάση τις δημόσιες συμβάσεις και δημοσίευσε κατευθυντήριες γραμμές. Ο κανονισμός προϋποθέτει ότι όλα τα υπουργεία και δημόσιοι φορείς πρέπει να καθορίσουν ειδικό προϋπολογισμό για την αγορά νέων καινοτόμων προϊόντων, αγαθών ή υπηρεσιών στους ετήσιους προϋπολογισμούς τους και πολυετή στρατηγικά σχέδια.
- Στη Δανία, μια διυπουργική επιτροπή καινοτομίας υποστηρίζει τις πολιτικές ηγεσίες να εξετάσουν τις ανάγκες προμηθειών τους από τη σκοπιά του πολίτη και να εφαρμόσουν μια δημιουργική μέθοδο. Η επιτροπή συνεργάζεται με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις για τη δημιουργία νέων λύσεων για την κοινωνία αντιμετωπίζοντας τα ειδικότερα θέματα της επιχειρηματικότητας, την κλιματική αλλαγή, την ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας, τα δικαιώματα του πολίτη και τις υπηρεσίες απασχόλησης και ασφάλειας στο χώρο εργασίας.
- Το μοντέλο Forward Commitment Procurement του Ηνωμένου Βασιλείου έχει σχεδιαστεί για το δημόσιο τομέα και η προσέγγισή του είναι να εξετάζεται η αγορά με βάση προδιαγραφές αποτελεσμάτων, αντί της αγοράς με βάση τις άμεσες αντιληπτές ανάγκες. Παραδείγματα είναι τα έργα: Wakefield Metropolitan District Council για την αποστράγγιση πάρκων, Rotherham National Health Service Trust για το φωτισμό θαλάμων, Nottingham University Hospital για ενέργεια χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Μια μορφή δημόσιων προμηθειών που προωθούν την καινοτομία είναι οι **προ-εμπορικές συμβάσεις**, όπου ένας δημόσιος οργανισμός τομέας επιλέγει να χρηματοδοτήσει δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας μέσα από διαγωνιστική διαδικασία για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος με βάση συγκεκριμένες λειτουργικές προδιαγραφές. Σε αυτή την περίπτωση, η κρατική χρηματοδότηση απορροφά τον οικονομικό κίνδυνο για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου προϊόντος, αλλά δεν προσφέρεται εγγύηση ότι το προϊόν που θα αναπτυχθεί από τη δικαιούχο επιχείρηση θα επιλεγεί για προμήθεια σε μεταγενέστερο στάδιο της διαδικασίας.

Η δημοτικότητα των προ-εμπορικών συμβάσεων αυξάνεται στα κράτη μέλη της ΕΕ και ενθαρρύνεται εν μέρει από πρωτοβουλίες σε επίπεδο ΕΕ. Το μέτρο ενσωματώνει ένα ισχυρό στοιχείο ζήτησης της καινοτομίας, όπου η στήριξη είναι στον προμηθευτή της καινοτομίας ενώ η πραγματική χρήση από δημόσιους φορείς δεν είναι αυτόματη.

Δύο πρωτοπόρα μέτρα στην Ευρώπη την προηγούμενη δεκαετία ήταν τα προγράμματα SBRI / SBIR στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ολλανδία, που προήλθαν από το Small Business Innovation Research της Αμερικανικής κυβέρνησης. Τα προγράμματα συντονίστηκαν από ένα δημόσιο οργανισμό - το Συμβούλιο Στρατηγικής Τεχνολογίας του Ηνωμένου Βασιλείου και τον Οργανισμό NL αντίστοιχα - και υλοποιήθηκαν σε συνεργασία με τις αναθέτουσες αρχές. Ο βασικός στόχος και των δύο προγραμμάτων ήταν να προωθήσουν προμήθειες έρευνας και ανάπτυξης, που συμβάλουν στην επίλυση κοινωνικο-οικονομικών προκλήσεων. Οι βασικές ιδέες χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό και την οργάνωση του χρηματοδοτικού εργαλείου SME Instrument που πρωτοεμφανίστηκε στο Horizon 2020 και που εξελίχθηκε στο πρόγραμμα EIC Accelerator⁵⁴.

Από το 2018 υλοποιείται το έργο **Procure2Innovate** στο πλαίσιο του Προγράμματος HORIZON 2020 της ΕΕ⁵⁵. Στόχος είναι η παροχή θεσμικής στήριξης υπηρεσιών του δημοσίου τομέα που υλοποιούν δημόσιες συμβάσεις καινοτομίας για την απόκτηση προϊόντων και υπηρεσιών σε ένα ευρύ φάσμα τομέων.

Το έργο θα δημιουργήσει ή θα επεκτείνει Κέντρα Εξειδίκευσης για προμήθειες καινοτομίας σε 10 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόκειται για οργανώσεις / οργανωτικές δομές που, στο πλαίσιο της εθνικής νομοθεσίας της χώρας στην οποία λειτουργούν, ενθαρρύνουν την ευρύτερη χρήση δημόσιων συμβάσεων καινοτομίας και προ-εμπορικών συμβάσεων, παρέχοντας μεταξύ άλλων, πρακτική ή / και οικονομική βοήθεια σε δημόσιους προμηθευτές για την προετοιμασία και εφαρμογή αυτής της μορφής των συμβάσεων σε όλους τους τομείς δημοσίου ενδιαφέροντος. Πέντε Κέντρα έχουν ήδη εγκατασταθεί στην Αυστρία, τη Γερμανία, την Ολλανδία, την Ισπανία και τη Σουηδία, ενώ σχεδιάζεται να δημιουργηθούν πέντε νέα Κέντρα στην Εσθονία, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ιταλία και την Πορτογαλία.

Για την Ελλάδα, το σχέδιο που αναφέρεται είναι η σύσταση εθνικού κέντρου για προμήθειες καινοτομίας στο Υπουργείο Οικονομίας υπό τη Γενική Διεύθυνση Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών, που είναι ο κεντρικός οργανισμός υπεύθυνος για προμήθειες και υπηρεσίες. Το κέντρο θα στοχεύει κυρίως στην επέκταση των πρακτικών προμηθειών καινοτομίας στον ελληνικό δημόσιο τομέα, επιδιώκοντας να αυξήσει τον αριθμό των αρχών που συμμετέχουν σε προ-εμπορικές προμήθειες και προμήθειες καινοτομίας. Ως μέλος του δικτύου Procure2Innovate, το κέντρο στοχεύει στην άσκηση επιτυχημένων κοινών συμβάσεων με άλλα εθνικά Κέντρα Εξειδίκευσης, καθώς και γενικότερα την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης προσφορών προμήθειας καινοτομίας και την αξιοποίηση των καλύτερων εργαλείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

δ) Στήριξη της διάχυσης της καινοτομίας

Σε πολλά εθνικά συστήματα έχουν αναπτυχθεί μηχανισμοί και δομές που διευκολύνουν τη μεταφορά και τη διάχυση γνώσεων, μεθόδων και τεχνικών μέσων προς τις επιχειρήσεις. Διακρίνονται πολλές μορφές οργανισμών που στοχεύουν στην επιτάχυνση της διάδοσης και μπορούν να διαφέρουν μεταξύ τους σε θέματα οργάνωσης και παροχής υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται περιλαμβάνουν (OECD 2019b):

⁵⁴ Το SME Instrument και το μετέπειτα EIC Accelerator χρηματοδοτούν καινοτόμες ιδέες ανεξαρτήτως θέματος (bottom up). Η σχέση τους με τις προ-εμπορικές συμβάσεις που αναφέρονται πιο πάνω είναι η οργάνωσή τους σε 3 τρία στάδια υλοποίησης: στάδιο σκοπιμότητας, ανάπτυξη/επίδειξη προϊόντων και υποστήριξη εμπορευματοποίησης. Για το H2020, η προσθήκη ενός «προ-εμπορικού» εργαλείου χρηματοδότησης στα κατά βάση «προ-ανταγωνιστικά» (pre-competitive) μέτρα υποστήριξης της Έρευνας και της Καινοτομίας ήταν μια από τις σημαντικές αλλαγές που συνόδευσε το στόχο του Προγράμματος για μεγαλύτερη έμφαση στην Καινοτομία.

⁵⁵ <https://procure2innovate.eu/project/>

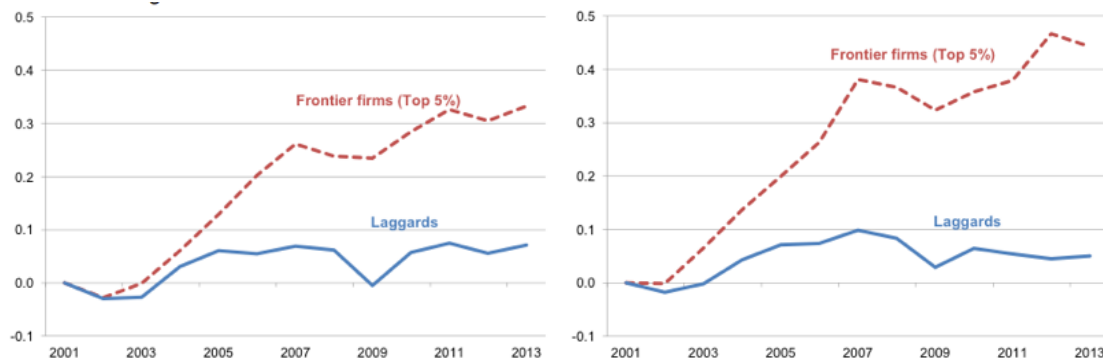
- υπηρεσίες πεδίου, όπως διαγνωστικές μελέτες, σχεδιασμό και καθοδήγηση για την υλοποίηση προγραμμάτων ανάπτυξης
- επιχειρηματικές υπηρεσίες που σχετίζονται με την τεχνολογία που αφορούν σε συμβουλευτική υποστήριξη για χρηματοδότηση, και σχέδια για ανάπτυξη κατάλληλης τεχνολογίας και ικανοτήτων
- υπηρεσίες και εργαλεία ανταλλαγής γνώσεων και δικτύωσης
- υπηρεσίες εφαρμοσμένης τεχνολογίας με συμβόλαια για την εκτέλεση ερευνητικών έργων και συνεργασίες για την ανάπτυξη πρωτοτύπων και διαμόρφωση προτύπων
- ανάπτυξη τεχνολογίας με έργα έρευνας σε αναδυόμενες τεχνολογίες που συνδέονται με δράσεις αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και ανάπτυξης καινοτομικών λύσεων

Ο συνδυασμός των παραπάνω υπηρεσιών οδηγεί σε διάφορες μορφές δομών που μπορούν να περιλαμβάνουν Κέντρα Καινοτομίας, Κέντρα Εξειδίκευσης, ή Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας, που εξετάστηκαν σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Παραδοτέο του ΠΕ2.

ε) Το παράδοξο παραγωγικότητας και η διάχυση καινοτομίας

Στην αρχή της δεκαετίας 2000 και πριν από την παγκόσμια κρίση του 2008 παρατηρήθηκε ότι η συνολική αύξηση της παραγωγικότητας είχε επιβραδυνθεί σε πολλές χώρες του ΟΟΣΑ. Η ελλιπής αύξηση του δείκτη της πολυπαραγοντικής παραγωγικότητας TFP/MFP (Total/Multi Factor Productivity)⁵⁶ στην Ευρώπη έδωσε τις πρώτες ενδείξεις ότι η αύξηση των επενδύσεων σε Έρευνα και Καινοτομία δεν συνεπάγεται αύξηση της παραγωγικότητας, κάνοντας πολλούς ερευνητές να αναφέρουν ένα «παράδοξο παραγωγικότητας», κατά το οποίο οι μηχανισμοί μετασχηματισμού Γνώσης σε Καινοτομία και διάχυσης της Καινοτομίας δεν παράγουν θετικό αποτέλεσμα για την οικονομική ανάπτυξη (European Commission 2017).

Μια συστηματική ανάλυση των επιδόσεων των επιχειρήσεων (Andrews et al. 2016) ανέδειξε σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις εταιρίες πρωτοπόρους (frontier firms) και τις εταιρίες ακολούθους (laggards).⁵⁷ Από το 2001 έως το 2013, η παραγωγικότητα της εργασίας στους πρωτοπόρους αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 2,8% στον τομέα της μεταποίησης (Σχήμα 3-2, αριστερά), σε σύγκριση με την πενιχρή αύξηση κατά 0,6% για τους ακολούθους. Η απόκλιση ήταν ακόμη πιο έντονη στον τομέα των υπηρεσιών (Σχήμα 3-2, δεξιά).⁵⁸



Σχήμα 3-2: Μεταβολή πολυπαραγοντικής παραγωγικότητας TFP/MFP των πρωτοπόρων επιχειρήσεων (N=5%) και των ακολούθων για την μεταποίηση (αριστερά) και τις υπηρεσίες (δεξιά) – πηγή Andrews et al. 2016

⁵⁶ Η πολυπαραγοντική παραγωγικότητα μετράει τη συνολική αποδοτικότητα της συνεισφοράς του ανθρώπινου δυναμικού και των επενδύσεων στην παραγωγική διαδικασία. Οι μεταβολές του δείκτη TFP/MFP αποδίδονται σε παράγοντες όπως νέες μέθοδοι διοίκησης, συσσώρευση / εκμετάλλευση νέας γνώσης / δικτύωση / δευτερογενείς επιπτώσεις (spillover) από άλλες διεργασίες παραγωγής / οικονομίες κλίμακας (<https://data.oecd.org/lprdtv/multifactor-productivity.htm>)

⁵⁷ Χρησιμοποιώντας μια εναρμονισμένη βάση δεδομένων σε επίπεδο επιχείρησης για 24 χώρες, η μελέτη (Andrews et al 2016) όρισε ως πρωτοπόρους τις επιχειρήσεις που βρίσκονται στο άνω Ν% του δείγματος (τυπικές τιμές του N=1, 2, 5, 10) με βάση τα επίπεδα παραγωγικότητας εργασίας, σε τομείς με διψήφιο Κωδικό Αριθμό Δραστηριότητας (ΚΑΔ) ανά έτος σε όλες τις χώρες που εξετάστηκαν, την περίοδο 2001 - 2013. Για κάθε τιμή του N, οι άλλες επιχειρήσεις ορίζονται ως ακόλουθοι.

⁵⁸ Αυτό το αποτέλεσμα καταρρίπτει την άποψη ότι η οι τεχνολογίες ΤΠΕ έχουν φθάσει στο άνω όριο της παραγωγικής τους απόδοσης

Οι αποκλίσεις αυτές αποδίδονται στο γεγονός ότι οι πρωτοπόροι εκμεταλλεύονται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τις ραγδαίες διαρθρωτικές αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία, δηλαδή την παγκοσμιοποίηση τον ψηφιακό μετασχηματισμό, και την αυξανόμενη σημασία της άρρητης (tacit) γνώσης, με αποτέλεσμα να αυξάνουν την παραγωγικότητα αλλά και την απόσταση από τους ακόλουθούς τους με ταχύτατους ρυθμούς.

Είναι χαρακτηριστικό ότι στις υπηρεσίες ΤΠΕ το αποτέλεσμα είναι εμφανές στη πολύ υψηλή συγκέντρωση της αγοράς, όπου η Google είναι η κύρια μηχανή αναζήτησης με μερίδιο αγοράς άνω του 70%, η Amazon ο μεγαλύτερος διαδικτυακός λιανέμπορος με μερίδιο αγοράς 49%, με τους άμεσους ανταγωνιστές eBay στο 6.6%, Apple στο 3.9% και Walmart στο 3.7%. Στον κλάδο αυτό, αρχικά, οι πρωτοπόροι αυξάνουν το μερίδιό αγοράς τους. Έπειτα η απόκλιση του δείκτη MFP γίνεται πιο έντονη, τόσο μεταξύ πρωτοπόρων και ακολούθων επιχειρήσεων, όσο και μεταξύ των πρωτοπόρων, όπου, για παράδειγμα, η παραγωγικότητα του κορυφαίου 2% αυξάνεται σε σχέση με τις επιχειρήσεις που αποτελούν το κορυφαίο 10%.

Το κύριο χαρακτηριστικό της βραδείας αύξησης της συνολικής παραγωγικότητας είναι ότι μια μικρή ομάδα εταιριών αιχμής σημειώνει ισχυρά κέρδη, καλύπτοντας το διαρκώς αυξανόμενο κενό παραγωγικότητας, και αυξάνοντας το χάσμα μεταξύ των παγκοσμίως πρωτοπόρων και των ακολούθων.⁵⁹ Με αυτά τα δεδομένα, οι Andrews et al (2016) αποδίδουν την επιβράδυνση της παραγωγικότητας σε εμπόδια στη διάδοση της καινοτομίας από τις εταιρείες πρωτοπόρους προς τους ακολούθους. Η ταχύτητα της αλλαγής στη διαδικασία καινοτομίας, η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των καινοτομιών που απαιτούν την παράλληλη εξειδίκευση σε πολλές τεχνολογίες και δεξιότητες, αλλά και η συγκέντρωση των πλεονεκτημάτων της καινοτομίας σε ένα συμπαγές σύνολο παγκόσμιων ηγετών, εξηγούν την επιβράδυνση της διάχυσης της καινοτομίας.

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα της μελέτης των Andrews et al. (2016) ήταν ότι η απόκλιση της παραγωγικότητας μεταξύ των πρωτοπόρων επιχειρήσεων και των υπόλοιπων είναι πολύ μεγαλύτερη σε τομείς, όπου οι μεταρρυθμίσεις της αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών που ευνοούν τον ανταγωνισμό ήταν πιο αργές. Αν, για παράδειγμα, στο λιανικό εμπόριο και τις υπηρεσίες, όπου οι κανονισμοί της αγοράς παρέμειναν σχετικά σταθεροί στις χώρες του ΟΟΣΑ, υπήρχαν μεταρρυθμίσεις αντίστοιχες με τις τηλεπικοινωνίες, όπου διαμορφώθηκαν νέες συνθήκες ανταγωνισμού σε σχέση με το προηγούμενο καθεστώς των κρατικών επιχειρήσεων, η μέση αύξηση της διαφοράς παραγωγικότητας μεταξύ πρωτοπόρων και ακολούθων θα ήταν μέχρι και 50% χαμηλότερη από την τιμή που καταγράφηκε κατά την περίοδο που εξετάστηκε από την μελέτη (2001 – 2013).

Το βασικό συμπέρασμα από τις σχετικές έρευνες και αναλύσεις είναι ότι η διάχυση της καινοτομίας εξαρτάται από την ικανότητα των επιχειρήσεων να απορροφήσουν αποδοτικά τις νέες τεχνολογίες και τα νέα επιχειρηματικά πρότυπα που ενδέχεται να τις συνοδεύουν (European Commission 2017). Αυτό το στοιχείο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την Ελλάδα, όπου το παραγωγικό σύστημα κυριαρχείται από ακολούθους: αν δεν σχεδιασθούν κατάλληλες πολιτικές διάχυσης της καινοτομίας το χάσμα με τους πρωτοπόρους συνεχώς θα διευρύνεται. Προς αυτή την κατεύθυνση, η ενίσχυση της διάχυσης της καινοτομίας θα πρέπει να εξισορροπεί ανάμεσα σε πολιτικές που στοχεύουν:

- Στην ανάδειξη «πρωτοπόρων», που αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αναπτύσσοντας νέες τεχνολογίες, και, παράλληλα,
- Στην υποστήριξη των «ακολούθων», με ένα θεσμικό πλαίσιο που προωθεί τον ανταγωνισμό, και μέτρα που υποστηρίζουν την αφομοίωση νέων τεχνολογιών, όπως η ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και η υποστήριξη στην ανάπτυξη προτύπων που ενθαρρύνουν την υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων και λύσεων από ένα ευρύ σύνολο παραγωγών και χρηστών.

⁵⁹ Πολλές γνωστές παγκόσμιες εταιρείες είτε ψηφιακές όπως η Google, η Apple και η Amazon καθώς και πιο παραδοσιακές εταιρείες όπως οι BMW, L'Oreal και Nestlé έχουν καταγράψει εντυπωσιακά κέρδη παραγωγικότητας κατά τη διάρκεια της περασμένης δεκαετίας, δημιουργώντας συνεχώς αυξανόμενα έσοδα ανά υπάλληλο

3.2. Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης

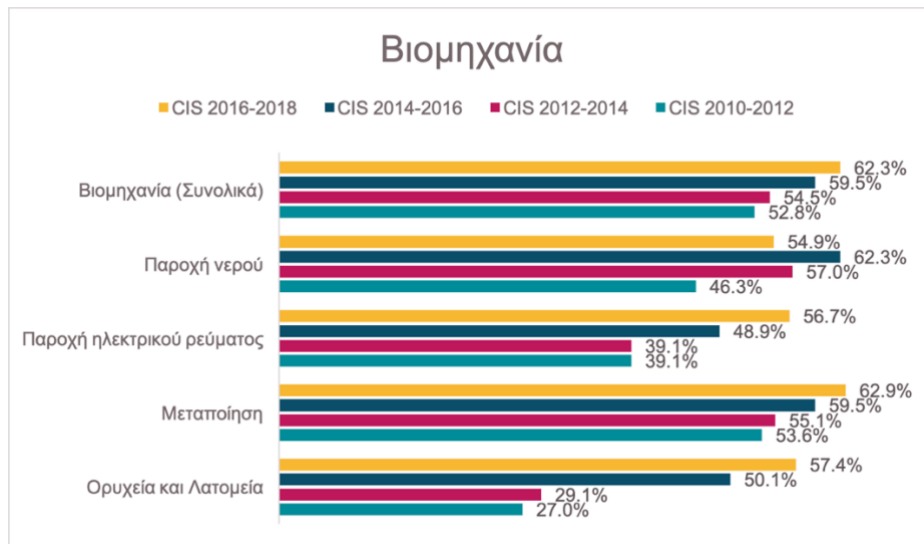
α) Η Καινοτομία που παράγεται

Η ενότητα εξετάζει τις συνολικές καινοτομικές επιδόσεις των ελληνικών επιχειρήσεων, με βάση τα στοιχεία της έρευνας Community Innovation Survey (CIS) που διεξάγεται κάθε 2 χρόνια. Τα αναλυτικά αποτελέσματά του CIS δημοσιεύονται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ).

Κλαδική ανάλυση

Κατά την περίοδο 2014-2016, το 57,7% των Ελληνικών επιχειρήσεων δήλωσαν ότι εφάρμοσαν έναν ή περισσότερους τύπους καινοτομίας. Η επίδοση αυτή είναι μεγαλύτερη του μέσου όρου των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (50,6%) και κατατάσσει την Ελλάδα στη 10^η θέση ανάμεσα στα Κράτη Μέλη της ΕΕ (European Commission 2019c, ΕΚΤ 2019α). Θα πρέπει, να σημειωθεί ότι σε ποσοστό της τάξης του 48% το είδος καινοτομίας που αναφέρεται αφορά μόνο σε νέες μεθόδους οργάνωσης και μάρκετινγκ.⁶⁰ Επίσης, πολλές ελληνικές επιχειρήσεις που δηλώνουν ότι καινοτομούν σε προϊόντα ή / και διαδικασίες θεωρούν ως καινοτομία την αγορά μηχανήματων, εξοπλισμού, λογισμικού και εγκαταστάσεων (ΓΓΕΤ 2015β, ΕΚΤ 2019).

Όπως φαίνεται στα Σχήματα 3-3 και 3-4, η βιομηχανία εμφανίζει διαχρονικά λίγο μεγαλύτερα ποσοστά καινοτόμων επιχειρήσεων απ' ό,τι οι υπηρεσίες (ΕΚΤ 2020).⁶¹



Σχήμα 3-3: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανά πρωτεύοντα κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στη Βιομηχανία, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018 – Πηγή ΕΚΤ 2020

Οι επιδόσεις της βιομηχανίας που απεικονίζονται στο Σχήμα 3-1 είναι σταθερά ανοδικές (από 53% το 2010-2012, σε 62%, το 2016-2018). Ο πολυπληθής **κλάδος της μεταποίησης** εμφανίζει συνεχή αύξηση στα ποσοστά των επιχειρήσεων που καινοτομούν, που για την περίοδο 2016-2018 αντιστοιχούσαν στο 63% των επιχειρήσεων του κλάδου. Μεγάλη αύξηση παρατηρείται στον κλάδο **ορυχεία και λατομεία**, όπου το ποσοστό των επιχειρήσεων που καινοτομούν ανήλθε από 27% το 2010-2012 σε 57% το 2016-2018. Αυτή η παρατήρηση συνδυάζεται με τη σημαντική αύξηση των επενδύσεων στην εξορυκτική βιομηχανία και τη βελτίωση που καταγράφηκε στις επιδόσεις της εξορυκτικής βιομηχανίας σε περιβαλλοντικούς δείκτες βιωσιμότητας (IOBE 2018). Μεγάλη αύξηση σημειώνεται και για τον κλάδο **παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού** (από 39% το 2010-2012 σε 57% το 2016-2018), που αντιστοιχεί σε μια χρονική περίοδο κατά την οποία αυξήθηκε το

⁶⁰ Η Ελλάδα προηγείται στην κατάταξη των Κρατών Μελών με βάση το ποσοστό των επιχειρήσεων που καινοτόμησαν μόνο ως προς θέματα οργάνωσης και μάρκετινγκ για την περίοδο 2014-2016 (European Commission 2019c)

⁶¹ Τα στοιχεία για την περίοδο 2016-18 δεν είναι απολύτως συγκρίσιμα με αυτά προηγούμενων περιόδων λόγω αλλαγής στη μεθοδολογία καταμέτρησης των καινοτομιών επιχειρησιακών διαδικασιών (ΕΚΤ 2020)

πλήθος ιδιωτικών επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών ενέργειας, για τις οποίες η διαφοροποίηση με νέα προϊόντα, υπηρεσίες και διεργασίες είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας.

Στον κλάδο των υπηρεσιών (Σχήμα 3-2), το ποσοστό των επιχειρήσεων που καινοτομούν αυξάνεται σταθερά από την τιμή του 48% για την περίοδο 2012-2104, φτάνοντας το 59% για την περίοδο 2016-18. Από το 2010-2012 στο 2012-2014 το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων παρουσίασε κάμψη στους περισσότερους κλάδους των υπηρεσιών, που συνδέεται με το αρνητικό οικονομικό κλίμα της περιόδου λόγω της οικονομικής κρίσης. Οι υψηλότερες επιδόσεις καταγράφονται στον κλάδο **ενημέρωση και επικοινωνία**, που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις δραστηριότητες ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας). Αντίστοιχες επιδόσεις παρατηρούνται στον κλάδο **επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες**, για τον οποίο οι επενδύσεις στην καινοτομία είναι ιδιαίτερα σημαντικές.



Σχήμα 3-4: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων ανά πρωτεύοντα κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στις Υπηρεσίες, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018– Πηγή ΕΚΤ 2020

Περιφερειακή ανάλυση

Η κατανομή των καινοτόμων επιχειρήσεων ανά περιφερειακή ενότητα παρουσιάζεται στο Σχήμα 3-5. Για την περίοδο 2014-16 προηγείται η Περιφέρεια Κρήτης με 61% καινοτόμες επιχειρήσεις και ακολουθούν άλλες πέντε με ποσοστά που κυμαίνονται από 59,4 έως 58,2%. Για όλες τις Περιφέρειες παρατηρούνται αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια, εκτός από το Νότιο Αιγαίο και τη Δυτική Μακεδονία, που εμφανίζουν τα χαμηλότερα ποσοστά για την περίοδο 2014-2016.

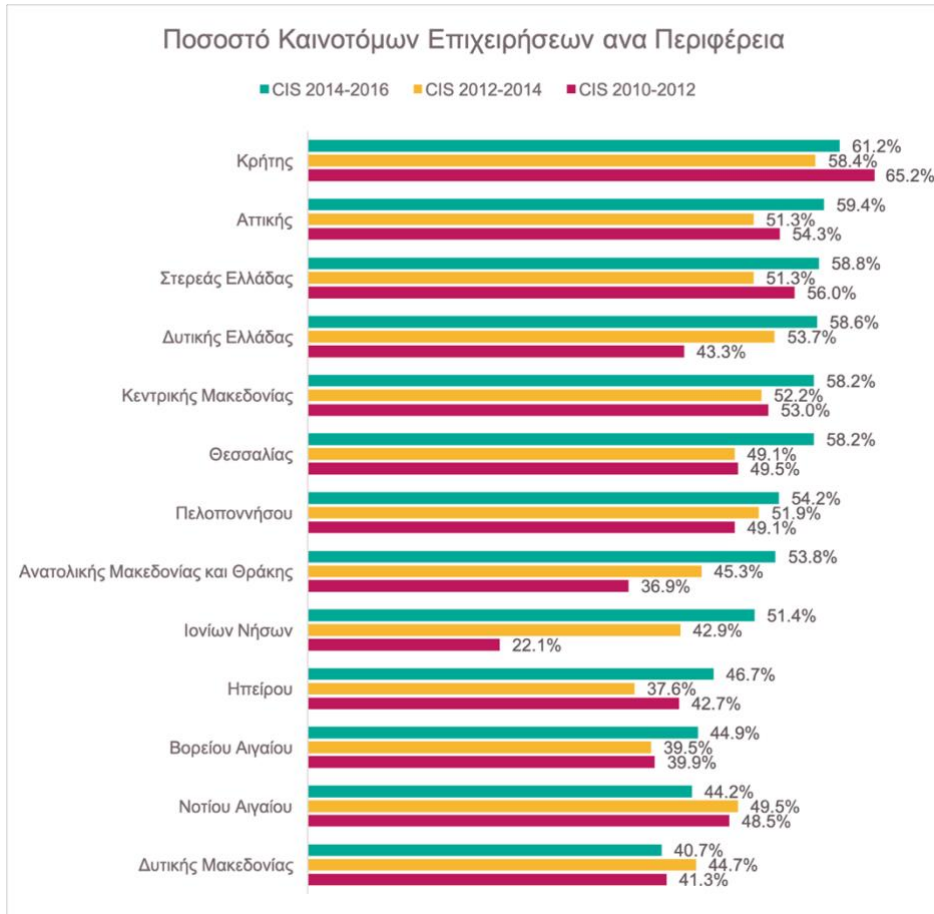
Για τις πρώτες 6 Περιφέρειες της κατάταξης του Σχήματος 3-5, παρουσιάζονται στον Πίνακα 3-1 οι δαπάνες Έρευνας και Καινοτομίας των Επιχειρήσεων. Η βασική παρατήρηση αυτής της σύγκρισης είναι ότι κατά κύριο λόγο η καινοτομία δραστηριότητα σχετίζεται περισσότερο με επενδύσεις που δεν αφορούν σε Έρευνα και Ανάπτυξη (Ε&Α), με εξαίρεση την Αττική, όπου οι δαπάνες Ε&Α είναι συγκρίσιμου μεγέθους με αυτές εκτός Ε&Α.

Πίνακας 3-1: Σύγκριση Περιφερειών ως προς καινοτόμες επιχειρήσεις και δαπάνες Έρευνας και Καινοτομίας

Περιφέρεια	Ποσοστό Επιχειρήσεων που καινοτομούν (1)	Δαπάνες Ε&Α Τομέα Επιχειρήσεων (2)	Δαπάνες Καινοτομίας εκτός Ε&Α (2)
Κρήτης	61,2%	0,164	0,940
Αττικής	59,4%	0,419	0,441
Στερεάς Ελλάδας	58,8%	0,328	0,656
Δυτικής Ελλάδας	58,6%	0,222	0,595
Κεντρικής Μακεδονίας	58,2%	0,207	0,746
Θεσσαλίας	58,2%	0,063	0,615

(1) Από CIS 2016-18 (ΕΚΤ 2020)

(2) Επίδοση σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό Μέσο όρο (normalised score, Regional Innovation Scoreboard 2019 - <https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards>)



Σχήμα 3-5: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια, με βάση την έρευνα CIS 2012, 2014, 2016, 2018– Πηγή ΕΚΤ 2020

Αντίκτυπο στις επιδόσεις των επιχειρήσεων

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2.2, το υψηλό ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα σε σχέση με τα άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ θα πρέπει να συνδεθεί με τη λιγότερο προηγμένη τεχνολογικά και οργανωτικά βάση, που οφείλεται στις διαρθρωτικές αδυναμίες του μεγέθους και της χαμηλής εξειδίκευσης των Ελληνικών επιχειρήσεων. Παράλληλα, επισημαίνεται ότι ο δείκτης που προκύπτει από το πλήθος των επιχειρήσεων που εισάγουν καινοτομίες καταγράφει τη στροφή προς την καινοτόμο δραστηριότητα, όχι όμως και το αποτέλεσμα των σχετικών δράσεων.

Η διαπίστωση αυτή ενισχύεται από τα συμπεράσματα των πιο πρόσφατων συγκριτικών αξιολογήσεων στα οποία αναφέρονται σαν ιδιαίτερες αδυναμίες και σημεία υστέρησης σε σχέση με τη συντριπτική πλειοψηφία των Κρατών Μελών της ΕΕ:

- Η ικανότητα για καινοτομία, όπου η Ελλάδα κατατάσσεται στην 75η θέση ανάμεσα στις 141 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)
- Οι εξαγωγές (α) προϊόντων μέσης και υψηλής τεχνολογίας και (β) υπηρεσιών υψηλής έντασης γνώσης, που οι επιδόσεις της Ελλάδας αξιολογούνται αντίστοιχα στο 8.3% και 69.4% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου (European Commission 2019b)
- Η μεγέθυνση καινοτόμων επιχειρήσεων, όπου η Ελλάδα κατατάσσεται στην 124η θέση ανάμεσα στις 141 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)
- Η τάση των επιχειρήσεων να υιοθετήσουν ριζοσπαστικές ιδέες (disruptive ideas), όπου η Ελλάδα κατατάσσεται στην 123η θέση ανάμεσα στις 141 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)

Από αυτές τις παρατηρήσεις προκύπτει η ανάγκη για μεγαλύτερη προσπάθεια των Ελληνικών επιχειρήσεων να προγραμματίσουν καινοτόμες δράσεις που έχουν από αποτέλεσμα σε επίπεδο προστιθέμενης αξίας και

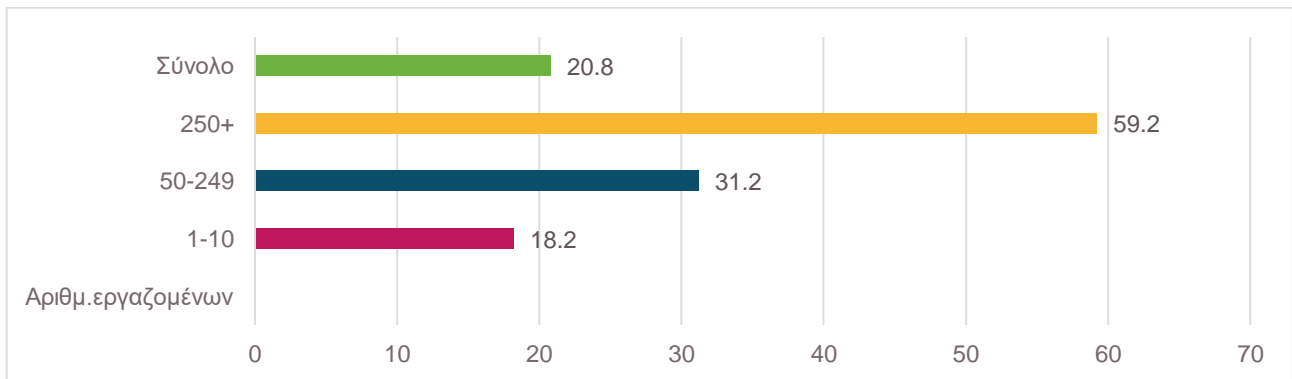
ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, οδηγώντας σε μεγαλύτερη εξωστρέφεια και καλύτερες προοπτικές μακροχρόνιας βιωσιμότητας σε ένα πλαίσιο που καθοδηγείται από την Οικονομία της Γνώσης.

β) Μετάδοση / απορρόφηση της Καινοτομίας

Συνεργασίες για την ανάπτυξη καινοτόμου δραστηριότητας

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η ανάπτυξη της καινοτομίας απαιτεί συνεργασίες των επιχειρήσεων με παρόχους γνώσης, προμηθευτές και τελικούς χρήστες των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρουν. Σημαντική είναι η αξιοποίηση πολλαπλών πηγών πληροφόρησης, όπως και οι ροές γνώσης από αλληλεπιδράσεις με τρίτους φορείς, ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις, στο πλαίσιο μιας ευρύτερης ανταλλαγής εμπειριών (Perkmann et al. 2013).

Όπως αναδεικνύεται από την έρευνα CIS, την περίοδο 2016-2018, συνολικά μόνο το 20,8% των επιχειρήσεων (από τις 60,3% που ανέπτυξαν καινοτομία) συνεργάστηκαν με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς για την υλοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων. Ο βαθμός συνεργασίας εξαρτάται από το μέγεθος των επιχειρήσεων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3-6: το ποσοστό συνεργασιών για ανάπτυξη καινοτομίας είναι πολύ υψηλότερο στις μεγάλες επιχειρήσεις σε σχέση με τις τιμές που παρατηρούνται για τις μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις



Σχήμα 3-6: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων που συνεργάζονται με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς για την υλοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων ανά μέγεθος επιχείρησης, με βάση την έρευνα CIS 2016-2018– Πηγή ΕΚΤ 2020

Το είδος των συνεργασιών διερευνήθηκε στο CIS 2014-2016. Όπως αναφέρεται (ΕΚΤ 2019α), οι καινοτόμες επιχειρήσεις στην Ελλάδα συνεργάζονται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό με (α) προμηθευτές εξοπλισμού, υλικών, εξαρτημάτων και λογισμικού και (β) πελάτες (σε ποσοστό 44% και 31% επί των καινοτόμων επιχειρήσεων αντίστοιχα) και πολύ λιγότερο με ακαδημαϊκά ιδρύματα και δημόσια/ιδιωτικά ερευνητικά κέντρα (σε ποσοστό 18% και 16% επί των καινοτόμων επιχειρήσεων αντίστοιχα). Ένα άλλο στοιχείο προς αυτή την κατεύθυνση είναι ότι για τις καινοτόμες επιχειρήσεις, βασικές πηγές πληροφόρησης αποτελούν οι ενδο-εταιρικές πηγές, οι προμηθευτές και οι πελάτες (αντίστοιχα ποσοστά επί του συνόλου των επιχειρήσεων που καινοτομούν: 38%, 25% και 23%) και πολύ λιγότερο τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και τα δημόσια/ιδιωτικά ερευνητικά κέντρα (αντίστοιχα ποσοστά επί του συνόλου των επιχειρήσεων που καινοτομούν: 6% και 4%)

Ο δείκτης επιχειρηματικής πολυπλοκότητας (business sophistication) του Global Competitiveness Index μετράει δύο στοιχεία που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη διάδοση / απορρόφηση της καινοτομίας:

- την ποιότητα των συνολικών επιχειρηματικών δικτύων μιας χώρας
- την ποιότητα των δραστηριοτήτων και των στρατηγικών των μεμονωμένων εταιρειών.

Ειδικά η ποιότητα των επιχειρηματικών δικτύων μιας χώρας σχετίζεται με την ποσότητα και την ποιότητα των τοπικών προμηθευτών και την έκταση της αλληλεπίδρασής τους. Όταν εταιρείες και προμηθευτές από έναν συγκεκριμένο τομέα αλληλοσυνδέονται σε γεωγραφικά κοντινά γκρουπ, αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της συνεργασίας και δημιουργούνται μεγαλύτερες ευκαιρίες για καινοτομία σε διεργασίες, προϊόντα και υπηρεσίες, ενώ μειώνονται τα εμπόδια εισόδου για νέες εταιρείες.

Με βάση τον δείκτη επιχειρηματικής πολυπλοκότητας, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 73η θέση ανάμεσα στις 137 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του (World Economic Forum 2019). Ο μικρός βαθμός συνεργασιών με τρίτους φορείς και η ακόμα μικρότερη επαφή με τους παρόχους γνώσης είναι από τους βασικούς λόγους αυτής της χαμηλής επίδοσης.

Υπήρξαν στο παρελθόν σημαντικές προσπάθειες δημιουργίας δομών υποστήριξης συνεργασιών για τη διάχυση της καινοτομίας στις επιχειρήσεις. Ένα παράδειγμα ήταν οι κλαδικές Εταιρείες Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (EBETA) που ιδρύθηκαν από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας τη δεκαετία του 80. Η ΓΓΕΤ αξιοποίησε την Ευρωπαϊκή εμπειρία, ιδιαίτερα τη Γαλλική, και δημιούργησε 5 εταιρείες Ιδιωτικού Δικαίου με τη μορφή μη κερδοσκοπικών Ανώνυμων Εταιριών σε παραδοσιακούς αλλά σημαντικούς κλάδους για την Ελλάδα: κλωστοϋφαντουργία, υλικά, τρόφιμα, μέταλλο, ιχθυοκαλλιέργεια και ναυτική τεχνολογία. Οι EBETA είχαν σαν στόχο τη μεταφορά τεχνολογίας και ανάπτυξη της καινοτομίας στις επιχειρήσεις του κλάδου τους. Η παρεχόμενη τεχνολογία και τεχνογνωσία είτε ήταν προϊόν των ίδιων των εταιριών, οι οποίες προοικίστηκαν με σημαντικό τεχνολογικό και ερευνητικό εξοπλισμό, είτε σπανιότερα συνεργαζόμενων πανεπιστημίων.

Η αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε το 1999 για λογαριασμό της ΓΓΕΤ ανέδειξε σημαντικά προβλήματα στη λειτουργία τους όπως:

- την αδυναμία τους να διεισδύσουν στον κλάδο τους
- την παροχή υπηρεσιών με μη βιώσιμο τρόπο, έχοντας έσοδα πολύ χαμηλότερα από τους αντλούμενους πόρους
- την έλλειψη συνεργασίας με ερευνητικά κέντρα και ΑΕΙ για την αξιοποίηση τόσο του εξοπλισμού όσο και της διαθέσιμης γνώσης

Πίσω από τα παραπάνω προβλήματα υπήρξαν σημαντικές αδυναμίες:

- η ένταξη στον ευρύτερο δημόσιο τομέα δημιούργησε σημαντικούς περιορισμούς στην εφαρμογή των στρατηγικών αποφάσεων και την ανάπτυξη και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού των οργανισμών
- η στρατηγική και στόχευση των εταιριών ήταν ασαφής
- υπήρξε διοικητική ασυνέχεια
- η συμμετοχή της βιομηχανίας στα Διοικητικά Συμβούλια παρέμεινε περιορισμένη, όπως περιορισμένη ήταν και η εμπλοκή των ΔΣ στην ανάπτυξη των εταιριών
- διαπιστώθηκαν σημαντικές αδυναμίες στο μάρκετινγκ και προώθηση των υπηρεσιών

Σε κάποιες περιπτώσεις οι εταιρείες λειτουργούσαν περισσότερο ως ερευνητικά κέντρα και λιγότερο ως δομές στήριξης των επιχειρήσεων. Σταδιακά, αναζητώντας σταθερά έσοδα, όλες στράφηκαν στην παροχή υπηρεσιών μέτρησης, ποιοτικού ελέγχου και πιστοποίησης προϊόντων του κλάδου τους και αναζήτησαν πόρους μέσα από τη συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα, εθνικά ή Ευρωπαϊκά. Τελικά η κλαδικές εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στην ναυτική τεχνολογία (ΕΑΝΤ), στην Ιχθυοκαλλιέργεια (ΙΧΘΥΚΑ)⁶² και στα τρόφιμα (ΕΤΑΤ) έκλεισαν ενώ οι υπόλοιπες τρεις συγχωνεύτηκαν το 2011. Η EBETAM, το σχήμα που προέκυψε, είναι σήμερα ο Ελληνικός Φορέας Πιστοποίησης βιομηχανικών προϊόντων, και συστημάτων διαχείρισης, με πλήρη εργαστηριακή υποδομή για ελέγχους σε μεταλλικά και δομικά υλικά, πυροσβεστήρες, συγκολλήσεις, κεραμικά, πυρίμαχα, καλώδια, φωτιστικά, ρευματοδότες-ρευματολήπτες, πλαστικούς σωλήνες, κλωστοϋφαντουργικά, ενδύματα και παιχνίδια.⁶³

Απορρόφηση της Καινοτομίας

Η υστέρηση των Ελληνικών επιχειρήσεων σε σχέση με αυτές άλλων χωρών καταγράφεται στις διαστάσεις τεχνολογική ετοιμότητα και ικανότητα απορρόφησης τεχνολογικών εξελίξεων, όπου η Ελλάδα κατατάσσεται αντίστοιχα στην 50η και 75η θέση ανάμεσα στις 141 χώρες που εξετάζονται στο πλαίσιο του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019).

⁶² Το ΙΧΘΥΚΑ για να επιβιώσει επεκτάθηκε και σε μικρή παραγωγή ευρύαλων ψαριών, δρώντας έτσι και ανταγωνιστικά ως προς τις επιχειρήσεις του κλάδου που είχε αναλάβει να υποστηρίξει

⁶³ <https://www.hellascert.gr/ta-meli/evetam-ae/>

Μια σημαντική πρόκληση για την Ελλάδα είναι η πορεία προς την 4η βιομηχανική επανάσταση. Συγκεκριμένοι και πολύ σημαντικοί κλάδοι για την ελληνική οικονομία όπως το λιανεμπόριο, ο κλάδος ΤΠΕ, ο τουρισμός, τα τρόφιμα και ο τραπεζικός κλάδος βρίσκονται ήδη ή αναμένεται να εισέλθουν άμεσα σε μια φάση έντονου μετασχηματισμού. Άλλοι εξίσου σημαντικοί κλάδοι όπως η μεταποίηση, οι μεταφορές, οι υπηρεσίες υγείας και ο αγροτικός τομέας αναμένεται να επηρεαστούν σημαντικά τα επόμενα χρόνια (ΣΕΒ 2019).

Η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων αναγνωρίζει τη στρατηγική σημασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, όμως είναι πολύ μικρό το ποσοστό αυτών που αντιλαμβάνονται τις επερχόμενες αλλαγές και προετοιμάζεται για αυτές. Σαν αποτέλεσμα, αναμένεται να υπάρξουν μεγάλες ανακατατάξεις στο επιχειρηματικό περιβάλλον πολλών κλάδων της Ελληνικής Οικονομίας στις οποίες θα συμβάλει καθοριστικά η διάχυση των νέων τεχνολογιών και επιχειρηματικών προτύπων που θα επιφέρει ο ψηφιακός μετασχηματισμός.

Η ανάπτυξη και μεταφορά τεχνολογιών αιχμής είναι στρατηγικής σημασίας για την Ελλάδα, όπως και για κάθε χώρα που επενδύει στην ανάπτυξη της Οικονομίας της Γνώσης. Όπως αναφέρθηκε στο Παραδοτέο του ΠΕ2, το θέμα έχει απόλυτη σχέση με τη διασύνδεση των ερευνητικών ομάδων που αναπτύσσουν ανταγωνιστική τεχνογνωσία σε παγκόσμιο επίπεδο με τις Ελληνικές καινοτόμες επιχειρήσεις που επενδύουν στην τεχνολογική καινοτομία, που μπορεί να ενισχυθεί με την ανάπτυξη Κέντρων Ικανοτήτων και προγραμμάτων μακροχρόνιας συνεργασίας.

Δεδομένης, όμως της περιορισμένης τεχνολογικής βάσης, όπως και των δυνατοτήτων απορρόφησης εξελιγμένων μεθόδων των περισσότερων Ελληνικών επιχειρήσεων, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και εσωτερικών δεξιοτήτων. Πολλές επιχειρήσεις θα ωφεληθούν περισσότερο από συμβουλές και υποστήριξη σε πρώτη φάση στην επιλογή και υιοθέτηση τεχνολογιών που αναβαθμίζουν τις δυνατότητες παραγωγής τους, παράλληλα με την ανάπτυξη εσωτερικής τεχνογνωσίας, πριν επενδύσουν στην ανάπτυξη δικών τους τεχνολογικών λύσεων. Τέτοιες περιπτώσεις απαιτούν ρεαλιστικές προσεγγίσεις στη διάχυση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, σε συνδυασμό με μακροχρόνιες σχέσεις που μπορούν να δημιουργήσουν δυνατότητες για πιο προηγμένες επιχειρηματικές στρατηγικές αργότερα. Αυτή η προσέγγιση συμβαδίζει με το θέμα της χαμηλής ζήτησης για εξελιγμένες ψηφιακές τεχνολογίες σε πολλές Ελληνικές εταιρείες και την ανάγκη ανάπτυξης προτύπων και διαδικασιών πιστοποίησης.

Σε αυτό το πλαίσιο, αποκτούν ιδιαίτερη σημασία για την Ελλάδα οι Κόμβοι Ψηφιακής Καινοτομίας, ή Digital Innovation Hubs, που αναμένεται να διαδραματίσουν κεντρικό ρόλο στο Πρόγραμμα Digital Europe κατά τη ερχόμενη Προγραμματική Περίοδο για την τόνωση της ευρείας απορρόφησης της Τεχνητής Νοημοσύνης και άλλων ψηφιακών τεχνολογιών από τη βιομηχανία και τους δημόσιους οργανισμούς. Τα Digital Innovation Hubs χρηματοδοτούνται από την ΕΕ και τα Κράτη Μέλη, που θα συμμετάσχουν στη διαδικασία επιλογής των σημείων που θα αποτελέσουν ένα Ευρωπαϊκό Δίκτυο αυτών των δομών υποστήριξης (European Commission 2020a).

Δεξιότητες ανθρώπινου δυναμικού

Η Ελλάδα βρίσκεται πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ όσον αφορά το επίπεδο ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (European Commission 2019a), που αποτελεί ένδειξη ύπαρξης μιας επαρκώς καταρτισμένης και ειδικευμένης επαγγελματικής βάσης που μπορεί να συμμετάσχει στην παραγωγή και διάχυση καινοτομίας. Όμως, η συγκριτική αξιολόγηση σε παγκόσμια κλίμακα που διενεργείται στο πλαίσιο του World Economic Forum αναδεικνύει μια σειρά από αδυναμίες σε σημαντικούς τομείς, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 3-2 (World Economic Forum 2019).⁶⁴

⁶⁴ Η χαμηλή αξιολόγηση σχετίζεται άμεσα και με την έλλειψη αντιστοίχισης προγραμμάτων εκπαίδευσης και αναγκών των επιχειρήσεων που διαπιστώθηκε στο Κεφάλαιο 2

Πίνακας 3-2: Αξιολόγηση δεξιοτήτων ανθρώπινου δυναμικού

Διάσταση αξιολόγησης	Επίδοση (*)	Θέση (σε σύνολο 141 χωρών)
Βάθος εκπαίδευσης	43,3	108
Ποιότητα επαγγελματικής εκπαίδευσης	42,4	109
Σύνολο δεξιοτήτων νεοεισερχομένων στην αγορά εργασίας	55,8	47
Ψηφιακές δεξιότητες ενεργού πληθυσμού	51,8	75
Ευκολία ανεύρεσης εξειδικευμένου δυναμικού	54,5	64
Αποδοχές και αποδοτικότητα	41,4	109

(*) Σε κλίμακα από 0-100, όπου 100 η κορυφαία επίδοση στην διάσταση που αξιολογείται

Πηγή: World Economic Forum 2019

Συγκεκριμένες αδυναμίες για τη διάχυση της καινοτομίας που, επίσης, επισημάνθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων (Παράρτημα Α) αποτελούν:

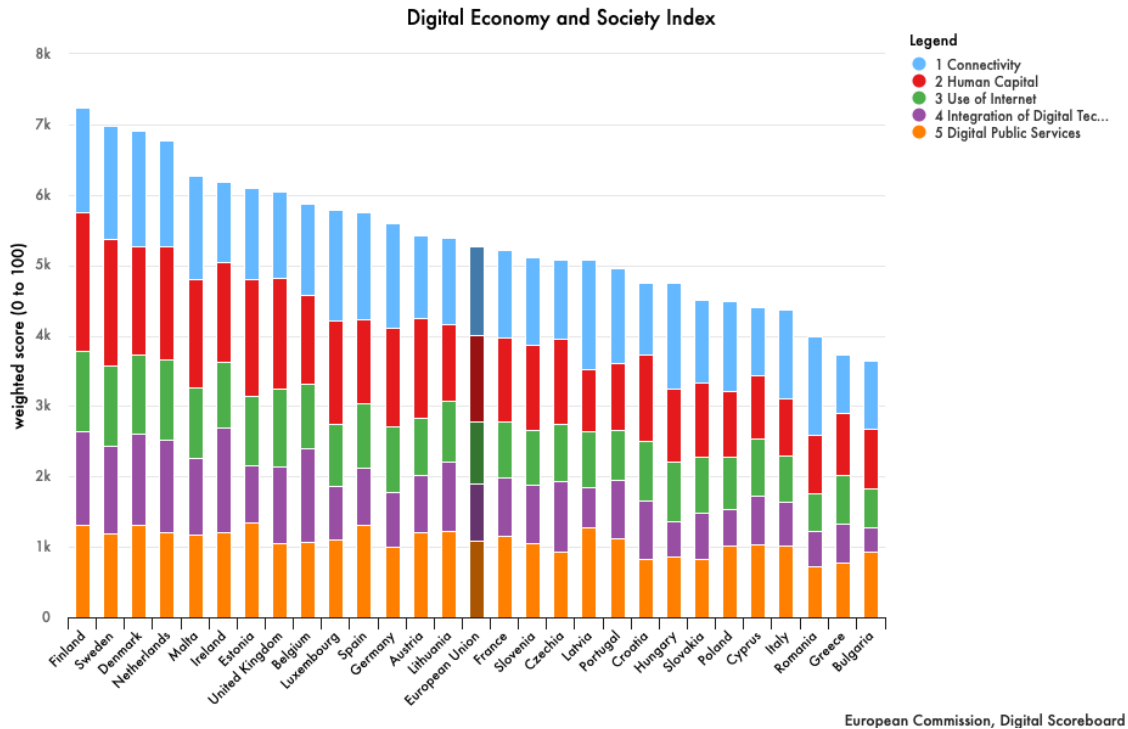
- Η απουσία προγραμμάτων σε θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας σε πολλά τμήματα τεχνολογικής εκπαίδευσης των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων
- Η έλλειψη δεξιοτήτων σε θέματα επιχειρησιακής ανάπτυξης από στελέχη επιχειρήσεων που έχουν μεγάλη εξειδίκευση σε κρίσιμες τεχνολογίες, που εμποδίζει την εκπόνηση μεσο- μακροπρόθεσμου σχεδιασμού τεχνολογικής αναβάθμισης, με ιδιαίτερα αρνητικές συνέπειες για την απορρόφηση νέων τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις
- Η περιορισμένη συμμετοχή εξειδικευμένου προσωπικού στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, που σχετίζεται με τη μικρότερη σημασία που προσδίδουν οι επιχειρήσεις σε θέματα τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας συγκριτικά με θέματα που σχετίζονται με την εμπορική πολιτική. Αυτή η προσέγγιση επιδρά αρνητικά στην επαγγελματική εξέλιξη του εξειδικευμένου προσωπικού και επομένως σε μικρότερη αποδοτικότητα και απολαβές.⁶⁵

Ψηφιακή οικονομία και κοινωνία

Ο δείκτης Digital Economy and Society Index (DESI) παρακολουθεί τις επιδόσεις των Κρατών Μελών ως προς την πρόσβαση στο διαδίκτυο, τη χρήση ψηφιακών δεξιοτήτων, την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρήσεις και την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στο Δημόσιο Τομέα (European Commission 2020b). Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3-7, η Ελλάδα καταλαμβάνει την προτελευταία θέση στη συνολική αξιολόγηση, εμφανίζοντας ιδιαίτερες αδυναμίες στην ανάπτυξη δικτύων υψηλών ταχυτήτων⁶⁶ και την ανάπτυξη / εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις.

⁶⁵ Όπως επισημάνθηκε στο Παραδοτέο του ΠΕ1, οι περιορισμένες δυνατότητες επαγγελματικής εξέλιξης είναι ανάμεσα στους βασικούς λόγους που οδηγούν εξειδικευμένα στελέχη να αναζητήσουν εργασία στο εξωτερικό

⁶⁶ Τα επίπεδα ευρυζωνικής πρόσβασης στο σπίτι και χρήσης του διαδικτύου είναι πολύ χαμηλότερα σε σύγκριση με την υπόλοιπη ΕΕ, με μονή θετική εξαίρεση την περιφέρεια της Αττικής



Σχήμα 3-7: Επιδόσεις των Κρατών Μελών της ΕΕ ως προς τον δείκτη DESI⁶⁷

Η ανεπαρκής ευρυζωνική συνδεσιμότητα υψηλότερης ταχύτητας δημιουργεί σημαντικά εμπόδια, ιδιαίτερα για τις δυναμικές επιχειρήσεις που έχουν επενδύσει στην ψηφιακή τεχνολογία, αλλά αδυνατούν να εκμεταλλευτούν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα επειδή οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και οι τελικοί χρήστες δεν έχουν την κατάλληλη υποδομή.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας αποτελεί σημαντική και συνολική πρόκληση προκειμένου οι Ελληνικές επιχειρήσεις να δραστηριοποιηθούν στο παγκόσμιο επιχειρηματικό περιβάλλον.

γ) Ζήτηση καινοτομίας

Τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω δείχνουν ότι οι περισσότερες Ελληνικές επιχειρήσεις είναι χρήστες και όχι δημιουργοί τεχνολογίας. Αυτή η διαπίστωση ενισχύεται από την υστέρηση των επιδόσεων των Ελληνικών επιχειρήσεων στην προστασία δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας (European Commission 2019b). Ένας λόγος για αυτή την υστέρηση είναι ότι το θεσμικό πλαίσιο δεν διευκολύνει την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, ιδίως αυτών που θα μπορούσαν να προκύψουν από ερευνητικά αποτελέσματα, όπως αναφέρθηκε στις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης.

Το θέμα της ζήτησης είναι κρίσιμης σημασίας για μια κατά βάση εσωστρεφή αγορά, γιατί έχει άμεση σχέση με τα κίνητρα των επιχειρήσεων να επενδύσουν στην καινοτομία. Η ζήτηση στον ιδιωτικό τομέα παραμένει χαμηλή για καινοτόμες και υψηλού επιπέδου υπηρεσίες, και σημαντικό ρόλο στο γεγονός αυτό παίζει η μεγάλη αναλογία μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων που χαρακτηρίζει τη διάρθρωση της Ελληνικής οικονομίας. Η ζήτηση στον δημόσιο τομέα καθορίζεται με βάση τη λογική προμηθειών που, όμως, σε πολλές περιπτώσεις δεν συνοδεύονται από παραγωγικούς στόχους.

Το κράτος θα μπορούσε να γίνει ένας πολύ «ισχυρός» αγοραστής για καινοτόμα προϊόντα και τις υπηρεσίες και μπορεί να συντελέσει στη δημιουργία ζήτησης για καινοτομία μέσα από:

⁶⁷ Πηγή: [https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-composite#chart={"indicator":"desi_sliders","breakdown":{"desi_1_conn":5,"desi_2_hc":5,"desi_3_ui":3,"desi_4_idt":4,"desi_5_dps":3},"unit-measure":"pc_desi_sliders","time-period":"2020"}](https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-composite#chart={)

- νέες μορφές προμηθειών των έργων του Δημοσίου, που θα μπορούσαν να σχεδιάζονται ως έργα παροχής υπηρεσιών και όχι έργα προμήθειας υλικού και ανάπτυξης λογισμικού, και
- ανάπτυξη διαδικασιών pre-commercial procurement, ακολουθώντας επιτυχημένα παραδείγματα άλλων χωρών, όπως το πρόγραμμα SBIR σε ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο και Ολλανδία.

Παράλληλα, χρειάζονται πρωτοβουλίες για τη διαμόρφωση ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων, με στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της αγοράς, μειώνοντας την εξάρτηση από δεσπόζουσες τεχνολογίες, που σε πολλές περιπτώσεις είναι εισαγόμενες.

δ) Επικοινωνία αποτελεσμάτων έργων Έρευνας και Καινοτομίας

Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων στο πλαίσιο του έργου (Παράρτημα Α), διαπιστώθηκε η ανάγκη να πραγματοποιείται μια πιο συστηματική επικοινωνία των ερευνητικών αποτελεσμάτων που παράγονται στην Ελλάδα, με στόχο την διεύρυνση της πληροφόρησης των επιχειρήσεων για τη διαθέσιμη τεχνολογία.

Αυτό όμως απαιτεί και προσαρμογές στην υλοποίηση των ερευνητικών έργων, όπως:

- Μεγαλύτερο βάρος στην εκπόνηση και παρουσίαση σχεδίων εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων, ξεκινώντας από τα πρώτα στάδια της υλοποίησης με αρχικές εκδόσεις που στη συνέχεια εμπλουτίζονται με δεδομένα που προκύπτουν τόσο από τις ερευνητικές δραστηριότητες, όσο και αυτές που έχουν σχεδιαστεί για την εκμετάλλευση του παραγόμενου αποτελέσματος
- Λεπτομερή σχεδιασμός της κυριότητας, της διαχείρισης συμπεριλαμβανόμενης της προσβασιμότητας, και της προστασίας των αποτελεσμάτων (IPR) μέσω λεπτομερών συμφωνιών μεταξύ των συνεργαζόμενων φορέων
- Στοχευμένες δράσεις επικοινωνίας που εξυπηρετούν ειδικούς σκοπούς για την εκμετάλλευση του έργου, όπως για παράδειγμα, δημιουργία βάσης δυνητικού πελατολογίου για τα προϊόντα και υπηρεσίες που θα προκύψουν, δεσμεύσεις για συνεργασίες με μελλοντικούς συνεργάτες για επόμενα στάδια ανάπτυξης, ενημέρωση φορέων πολιτικής για ανάγκες διαμόρφωσης / προσαρμογής νομοθετικών και ρυθμιστικών διατάξεων
- Διαθεσιμότητα και εύκολη πρόσβαση (μη εμπιστευτικών τμημάτων) τελικών εκθέσεων και παραδοτέων των έργων Έρευνας και Καινοτομίας

3.3. Τα εμπόδια στη διάχυση της καινοτομίας

Τα εμπόδια που προκύπτουν από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης του προηγούμενου κεφαλαίου καταγράφονται στον Πίνακα 3-3. Για κάθε εμπόδιο αναφέρονται οι επιπτώσεις για τις επιχειρήσεις, τους φορείς E&A, το Ανθρώπινο Δυναμικό, τους Μηχανισμούς Διασύνδεση και το Θεσμικό Πλαίσιο.

Πίνακας 3-3: Εμπόδια στη διάχυση της Καινοτομίας και επιπτώσεις αυτών

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
Επιχειρήσεις		
	Απουσία στρατηγικής για μεσο-μακροπρόθεσμη τεχνολογική ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> • Αποσπασματική αντιμετώπιση ελλείψεων σε θέματα τεχνολογίας • Περιορισμένες ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης εξειδικευμένων στελεχών (θέσεις ευθύνης – αποδοχές)
	Προτεραιότητα στην απόκτηση εισαγόμενης τεχνολογίας έναντι της ανάπτυξης ίδιας τεχνολογικής βάσης	<ul style="list-style-type: none"> • Εξάρτηση από παρόχους τεχνολογίας • Περιορισμένη τεχνολογική ωριμότητα και ικανότητα προσαρμογής σε νέες τεχνολογίες
	Προτίμηση των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν το δίκτυο πελατών / προμηθευτών σαν πηγή ενημέρωσης και βάση συνεργασιών καινοτομίας	<ul style="list-style-type: none"> • Περιορισμένη πρόσβαση σε επιστημονικές πηγές ενημέρωσης για τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις δυνατότητες που υφίστανται
	Έμφαση σε καινοτομίες που σχετίζονται με οργάνωση και προώθηση προϊόντων και	<ul style="list-style-type: none"> • Περιορισμένο ενδιαφέρον για πρόσκτηση και εκμετάλλευση τεχνολογίας

Κατηγορία	Εμπόδιο	Επιπτώσεις
	υπηρεσιών	<ul style="list-style-type: none"> Μη εκμετάλλευση δυνατοτήτων ανάπτυξης προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας
	Περιορισμένη τεχνογνωσία και ενσωμάτωση ψηφιακής τεχνολογίας	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένες δυνατότητες προσαρμογής στις απαιτήσεις της επερχόμενης ψηφιακής οικονομίας Κίνδυνος απώλειας πελατολογίου λόγω ξεπερασμένου επιχειρηματικού προτύπου λειτουργίας
Φορείς Ε&Α		
	Αποσπασματική ενημέρωση για τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται και για τις δυνατότητες αξιοποίησής τους από φορείς του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα	<ul style="list-style-type: none"> Η τεχνογνωσία που παράγεται παραμένει στις ερευνητικές ομάδες και δεν χρησιμοποιείται για την παραγωγή και διάχυση καινοτομίας
	Μη συστηματική προσέγγιση σε θέματα πρόσβασης, διαχείρισης, ιδιοκτησίας ερευνητικών αποτελεσμάτων, ιδίως σε συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα	<ul style="list-style-type: none"> Αρνητικές συνέπειες στη διαμόρφωση κλίματος αμοιβαίας εμπιστοσύνης και προοπτικών μακροχρόνιας συνεργασίας
Ανθρώπινο Δυναμικό		
	Έλλιπής κατάρτιση στελεχών τεχνολογικής εξειδίκευσης σε θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένος ρόλος στελεχών τεχνολογικής εξειδίκευσης στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων των επιχειρήσεων σε θέματα καινοτομίας
Μηχανισμοί Διασύνδεσης		
	Έλλειψη / μη αποδοτική λειτουργία κατάλληλων δομών και μηχανισμών διασύνδεσης επιχειρήσεων με παρόχους γνώσης και καινοτομίας	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένες δυνατότητες διάχυσης καινοτομίας Έλλειψη περιβάλλοντος ανάπτυξης μεθόδων ανοικτής καινοτομίας
Θεσμικό Πλαίσιο		
	Έλλειψη προώθησης καινοτόμων λύσεων μέσα από δημόσιες προμήθειες / προ-εμπορικές συμβάσεις	<ul style="list-style-type: none"> Δεν προσφέρονται ευκαιρίες σε καινοτόμες επιχειρήσεις να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν νέες μορφές υπηρεσιών με αμοιβαίο όφελος (καινοτόμες λύσεις για το δημόσιο – κύκλος εργασιών και εμπειρία από την εφαρμογή για τις επιχειρήσεις)
	Απουσία πολιτικών προώθησης προτύπων	<ul style="list-style-type: none"> Έλλειψη κινήτρων για την τεχνολογική αναβάθμιση προϊόντων και υπηρεσιών χρησιμοποιώντας καινοτόμες προσεγγίσεις
	Ασαφές πλαίσιο διασφάλισης διανοητικών δικαιωμάτων, ιδίως στη συνεργασία φορέων Ε&Α και επιχειρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> Έλλειψη κουλτούρας διασφάλισης διανοητικών δικαιωμάτων Επιφυλακτικότητα στην ανάπτυξη συνεργασιών Έρευνας και Καινοτομίας
	Μη συστηματική επικοινωνία αποτελεσμάτων έρευνας που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμένη ενημέρωση των επιχειρήσεων και των φορέων που εμπλέκονται στη διαμόρφωση πολιτικών ανάπτυξης για την υφιστάμενη τεχνογνωσία και τις δυνατότητες ανάπτυξης τεχνολογικών λύσεων για την αντιμετώπιση οικονομικών και κοινωνικών προκλήσεων

3.4. Συμπεράσματα

Η διάχυση της καινοτομίας καθορίζεται από παράγοντες όπως το είδος, οι συνεργασίες για τη μετάδοση / απορρόφηση, η ζήτηση και τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία της καινοτομίας. Η όλη

διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από τα χαρακτηριστικά του κοινωνικού συστήματος, και συγκεκριμένα τη στάση του απέναντι στην αλλαγή και την ικανότητα να απορροφήσει νέες ιδέες.

Οι Ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζονται ως καινοτόμες με βάση τις υψηλές αποδόσεις που καταγράφονται στις έρευνες CIS, όμως το αποτέλεσμα της καινοτόμου δράσης δεν έχει τον προσδοκώμενο αντίκτυπο σε δείκτες που αναφέρονται σε είδη υψηλής προστιθέμενης αξίας, ιδίως σε τομείς έντασης γνώσης. Οι συνεργασίες για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων – διεργασιών είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό με προμηθευτές και πελάτες, παρά με Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα. Άρα, στις περισσότερες περιπτώσεις οι επιχειρήσεις παραμένουν εγκλωβισμένες σε ένα πεδίο δραστηριότητας χαμηλής προστιθέμενης αξίας.

Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν ως εμπόδιο για τη διάχυση της καινοτομίας την κυριαρχία των «πρωτοπόρων» σε καινοτομία επιχειρήσεων, που επιβάλλουν νέες τεχνολογίες και επιχειρηματικά πρότυπα που η πλειοψηφία των επιχειρήσεων, ή οι «ακόλουθοι», αδυνατούν να αφομοιώσουν με όρους αποδοτικότητας. Προς αυτή την κατεύθυνση, η ενίσχυση της διάχυσης της καινοτομίας θα πρέπει να εξισορροπεί ανάμεσα σε πολιτικές που στοχεύουν:

- Στην ανάδειξη «πρωτοπόρων», που αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αναπτύσσοντας νέες τεχνολογίες
- Στην υποστήριξη των «ακολουθών», με ένα θεσμικό πλαίσιο που προωθεί τον ανταγωνισμό και ενισχύει την ανάπτυξη της τεχνολογικής τους βάσης

Και οι δύο κατευθύνσεις είναι σημαντικές για την Ελλάδα. Για τη δεύτερη, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι η περιορισμένη ικανότητα των περισσότερων Ελληνικών επιχειρήσεων για αφομοίωση νέων τεχνολογιών, η ανάγκη για ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και η υποστήριξη στην ανάπτυξη προτύπων που ενθαρρύνουν την υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων και λύσεων από ένα ευρύ σύνολο παραγωγών και χρηστών. Παράλληλα, ο Δημόσιος Τομέας χρειάζεται να αξιοποιήσει τις δυνατότητες που προσφέρονται από τη χρήση των προμηθειών για την πρόωθηση καινοτόμων λύσεων.

4. Αξιολόγηση αξιοποίησης προηγούμενων προτάσεων άρσης εμποδίων Καινοτομίας

Πρώτο Στάδιο <i>Εντοπισμός εμποδίων</i>	Δεύτερο Στάδιο <i>Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων</i>	Τελικό Στάδιο <i>Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας</i>
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

4.1. Τα εμπόδια που οδήγησαν σε προηγούμενο σχέδιο δράσης

Η μελέτη του IOBE (2012) διέκρινε πέντε ομάδες εμποδίων (Πίνακας 4-1) και πρότεινε σχέδιο δράσης για την αντιμετώπισή τους.

Πίνακας 4-1: Εμπόδια στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις

<p>Εμπόδια σχετικά με τη Χρηματοδότηση Το υψηλό κόστος της καινοτομίας σε συνδυασμό με την έλλειψη χρηματοδότησης, τόσο από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, όσο και από εξωτερικές πηγές δυσχεραίνουν την εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Υψηλό κόστος καινοτομίας: ανάγκη για επενδύσεις σε E&A με μεσοπρόθεσμο ορίζοντα απόδοσης, δέσμευση ανθρώπινων – οικονομικών πόρων Έλλειψη μηχανισμών χρηματοδότησης καινοτομίας: διαχρονικά υψηλή συμμετοχή ιδίων κεφαλαίων σε Start-ups
<p>Εμπόδια σχετικά με τη Δικτύωση Οι λιγοστές συνεργασίες ανάμεσα στις επιχειρήσεις αλλά και ανάμεσα στις επιχειρήσεις και τους κρατικούς φορείς, καθώς και τα ερευνητικά κέντρα, αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για την ανάπτυξη και την υλοποίηση καινοτομικών δράσεων.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Φτωχή συνεργασία επιχειρήσεων -ΑΕΙ / ερευνητικών κέντρων: ελλείποντες κρίκοι στη μεταφορά γνώσης Δυσκαμψία στην κινητικότητα ερευνητών, σποραδικές προσωπικές και όχι θεσμικές συνεργασίες Έλλειψη επιχειρηματικών συνεργασιών (εσωστρέφεια κλπ.)
<p>Εμπόδια σχετικά με το Ανθρώπινο Δυναμικό Οι αδυναμίες του εκπαιδευτικού συστήματος, καθώς και οι αστοχίες στην πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού, ανακόπτουν την καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Αδυναμίες εκπαιδευτικού συστήματος (έμφαση στην εκμάθηση έτοιμης γνώσης και όχι διαδικασίας δημιουργίας) Έλλειψη κατάλληλης εξειδίκευσης προσωπικού επιχειρήσεων, αλλά και χαμηλή στήριξη πρωτοβουλιών και ρίσκου
<p>Εμπόδια σχετικά με το Νομικό / Θεσμικό πλαίσιο Η πληθώρα νομικών και φορολογικών προβλημάτων, η γραφειοκρατία και τα κενά στην προστασία της πνευματικής περιουσίας δημιουργούν κωλύματα στην εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Θεσμικά-προβλήματα: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Προστασία της βιομηχανικής ιδιοκτησίας 1.2. Μισθοί μηχανικών εταίρων σε ΕΠΕ 1.3. Περιορισμοί στη συγχρηματοδότηση 1.4. Δικαιώματα προαίρεσης ως κίνητρο Φορολογικά κωλύματα για επιχειρήσεις (φοροαπαλλαγές E&A, ΦΠΑ σε ευρωπαϊκά προγράμματα) Γραφειοκρατικά κωλύματα: Καθυστερήσεις στις αξιολογήσεις σχετικών προτάσεων, εγγυητικές επιστολές
<p>Εμπόδια στρατηγικού χαρακτήρα Η ασάφεια στη χάραξη στρατηγικού προσανατολισμού από τις επιχειρήσεις, η αδυναμία αποτελεσματικής ενσωμάτωσης της τεχνολογίας και η ελλιπής επιχειρηματική εμπειρία των διοικητικών στελεχών αναστέλλουν τη διαδικασία καινοτομικής εμπορευματοποίησης.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη στρατηγικού προσανατολισμού: Σαφής στρατηγική έρευνας και ανάπτυξης με προτεραιότητες, αρχές και διαδικασίες Κατακερματισμός χώρου έρευνας Ανασταλτική δομή του παραγωγικού συστήματος (πολλές πολύ μικρές επιχειρήσεις) με αποτέλεσμα τη χαμηλή ενσωμάτωση

Πηγή: IOBE 2012

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης εξετάστηκε η πορεία υλοποίησης των δράσεων που προτάθηκαν για κάθε κατηγορία εμποδίων. Τα λεπτομερή αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β, ενώ στα τμήματα που ακολουθούν αξιολογείται συνολικά η αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης ανά κατηγορία εμποδίων.

4.2. Εμπόδια Χρηματοδότησης

Οι δύο κατευθύνσεις που προτάθηκαν για την αντιμετώπιση των εμποδίων χρηματοδότησης αφορούσαν σε θέματα:

- βελτίωσης της χρηματοδότησης από κρατικές και Ευρωπαϊκές πηγές
- προώθησης νέων, σύγχρονων χρηματοδοτικών σχημάτων

Βελτίωση χρηματοδότησης από κρατικές και Ευρωπαϊκές πηγές

Δόθηκε έμφαση στη βελτίωση των διαδικασιών και στην αλλαγή των χαρακτηριστικών των δράσεων χρηματοδότησης.

Σχετικά με τις διαδικασίες, στο πρώτο ήμισυ της προγραμματικής περιόδου 2014 - 2020 παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα σύνθετες καταστάσεις, έντονη γραφειοκρατία και μεγαλύτερος όγκος δικαιολογητικών από την φάση υποβολής έως και ελέγχου. Στη συνέχεια έγιναν προσπάθειες απλουστεύσεων, χωρίς θεαματικά αποτελέσματα. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται ότι έχουν γίνει σημαντικά βήματα για την τυποποίηση και τη βελτίωση των διαδικασιών, όμως σε πολλές από αυτές εξακολουθούν να δημιουργούνται δυσκολίες και καθυστερήσεις, διότι η αρχιτεκτονική του συστήματος προσομοιάζει την φυσική διαδικασία, με αποτέλεσμα μόνο περιορισμένες βελτιώσεις.⁶⁸

Το αποτέλεσμα της έντονης γραφειοκρατίας είναι να μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα από την υποβολή αίτησης ελέγχου μέχρι την εκταμίευση της επιχορήγησης / ενίσχυσης –με αρνητική επίπτωση στην υλοποίηση του έργου λόγω αρνητικών χρηματοροών, αφού το προσωπικό της ΓΓΕΤ/ ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ είναι ήδη επιφορτισμένο με πλήθος ελέγχων. Έτσι, απαραίτητος κρίνεται ο επανακαθορισμός των δικαιολογητικών και ο περιορισμός αυτών στα πραγματικά απαιτούμενα, με καθολική εφαρμογή –στο μέτρο του δυνατού- σε όλες τις Δράσεις.⁶⁹

Από τον Φεβρουάριο του 2020 αξιοποιούνται τα δεδομένα του Πληροφοριακού Συστήματος ΕΡΓΑΝΗ σχετικά με τα θέματα του προσωπικού που απασχολείται στις δικαιούχους επιχειρήσεις. Η περαιτέρω διασύνδεση των Πληροφοριακών Συστημάτων δημοσίων φορέων όπως οι ΑΑΔΕ, ΕΦΚΑ, ΟΑΕΔ, ΓΕΜΗ, κρίνεται αναγκαία ώστε η λειτουργία κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών, τόσο ως προς την απευθείας άντληση από τις πηγές τους όσο και ως προς την τήρησή τους, να αποφέρει απτά αποτελέσματα. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτά τα θέματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα λυθούν ως αποτέλεσμα του ψηφιακού μετασχηματισμού που επιχειρείται στο Δημόσιου Τομέα με ρυθμούς που εντείνονται κατά την περίοδο της πανδημίας του COVID 19.

Σχετικά με τα χαρακτηριστικά των δράσεων χρηματοδότησης, υπήρξε πρόοδος σε αρκετά μέτωπα. Η χορήγηση δανείων στο πλαίσιο ευρωπαϊκών προγραμμάτων (InnovFin, COSME) με ιδιαίτερα ευνοϊκούς όρους - χαμηλότερα επιτόκια, λιγότερες απαιτήσεις εξασφάλισης και τέλη και, σε ορισμένες περιπτώσεις, μερικώς μη επιστρεπτέα επιδότηση - αποσκοπεί στην ενίσχυση της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας. Όμως, παρατηρείται απροθυμία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να χρηματοδοτήσουν νέες καινοτόμες επιχειρήσεις. Ακόμα και στην περίπτωση συμμετοχής ταμείων εγγυοδοσίας σε τμήμα των προσφερόμενων δανείων, παραμένουν υψηλές οι απαιτήσεις παροχής εγγυήσεων για το υπόλοιπο τμήμα τους από τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις προς τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, καθώς και τα επιτόκια.

Η παροχή φορολογικών κινήτρων για την ανάληψη δραστηριοτήτων Ε&Α έχει μεν θεσπιστεί αλλά το ποσοστό των εκπτώσεων είναι πολύ χαμηλό, στο επίπεδο του 30% των δαπανών έρευνας κατ' έτος. Η νέα πολιτική ηγεσία έχει δεσμευτεί και ήδη έχει κάνει ανακοινώσεις ότι το ποσοστό αυτό αναμένεται να υπερδιπλασιαστεί.

Προώθηση νέων, σύγχρονων χρηματοδοτικών σχημάτων

Ιδιαίτερα θετική εξέλιξη στο συγκεκριμένο θέμα ήταν η έναρξη λειτουργίας του EquiFund (Κεφ. 1.1β – Πλαίσιο 1-2), που αποτελεί σημαντική τομή για τα Ελληνικά δεδομένα. Το νέο Ταμείο Επιχειρηματικών Συμμετοχών καλύπτει επιχειρηματικές ευκαιρίες σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, από το στάδιο του start-up μέχρι αυτό των σχεδίων χρηματοδότησης καινοτόμων πρωτοβουλιών από υφιστάμενες επιχειρήσεις.

⁶⁸ Το Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων (ΠΣΚΕ) χρειάζεται δραστική βελτίωση, όπως προέκυψε και μέσα από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση της μελέτης, ακόμη και από την πλευρά του φορέα που χρησιμοποιεί το ΠΣΚΕ υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης τουλάχιστον στην απλοποιημένη έκδοσή του.

⁶⁹ Ιδιαίτερη γραφειοκρατία και τεράστιο αριθμό ελέγχων απαιτεί ο έλεγχος προβληματικότητας που επιβάλλεται από την Ε. Επιτροπή (Κανονισμός 651 και σχετικά ερωτήματα προς την DG Competition)

Το EquiFund έχει ήδη παράξει θετικά αποτελέσματα στη χρηματοδότηση επενδυτικών σχεδίων επιχειρήσεων τεχνολογικών (EquiFund 2019).

Αξιολόγηση

Αρκετά από τα μέτρα που προτάθηκαν για την άρση των εμποδίων χρηματοδότησης εφαρμόστηκαν σε βαθμό μερικής υλοποίησης. Παραμένουν εμπόδια που σχετίζονται με γραφειοκρατικές διαδικασίες στη διαχείριση των προγραμμάτων (έλλειψη κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών, πιο αποτελεσματική χρήση δυνατοτήτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τακτικοί έλεγχοι πιστοποίησης με έμφαση στο φυσικό αντικείμενο) που περιορίζουν την αποτελεσματικότητα των δράσεων ΕΤΑΚ, λόγω των καθυστερήσεων που δημιουργούνται.

Όπως αναφέρεται στο Κεφ. 1.2α και στα συμπεράσματα της συνολικής διερεύνησης της ανάπτυξης και στήριξης της καινοτομίας (Κεφ. 1.4), στην παρούσα φάση βασικότερα θέματα που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση αφορούν στη διαμόρφωση συνολικών σχεδίων στρατηγικής ανάπτυξης των επιχειρήσεων και λιγότερο με μικρής κλίμακας βελτιώσεις σε χρηματοδοτικά εργαλεία και στην πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης.

4.3. Εμπόδια Δικτύωσης

Προτάθηκαν οι παρακάτω κατευθύνσεις:

- Απασχόληση ερευνητικού προσωπικού σε επιχειρήσεις
- Δραστηριότητες μεταφοράς γνώσης από τους ερευνητικούς φορείς προς τις επιχειρήσεις
- «Ανοιχτή πρόσβαση» στα ερευνητικά αποτελέσματα
- Ενίσχυση επικοινωνίας-συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών φορέων-επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ επιχειρήσεων
- Επιδίωξη συνεργασιών μακροπρόθεσμου ορίζοντα

Απασχόληση ερευνητικού προσωπικού σε επιχειρήσεις

Όπως αναφέρεται στο Παράρτημα Β.2, η δυνατότητα υφίσταται, όμως δεν υπάρχουν στοιχεία που επιβεβαιώνουν την χρήση της, ούτε το αποτέλεσμα σχετικών ενεργειών.

Δραστηριότητες μεταφοράς γνώσης από τους ερευνητικούς φορείς προς τις επιχειρήσεις

Σημαντική υστέρηση παρουσιάζεται στις δραστηριότητες μεταφοράς γνώσης από τους ερευνητικούς φορείς προς τις επιχειρήσεις, όπως αναδεικνύεται τόσο από την ανάλυση υλοποίησης των δράσεων (Παράρτημα Β.2), όσο και από τα ευρήματα του Τμήματος 2.2.

«Ανοιχτή πρόσβαση» στα ερευνητικά αποτελέσματα

Η ανοιχτή πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα είναι πλέον απαίτηση της ΕΕ. Το ΕΚΤ έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στη δημοσίευση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Ενίσχυση επικοινωνίας-συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών φορέων-επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ επιχειρήσεων

Στην πράξη, παραμένει ανεπαρκής η επικοινωνία και συνεργασία Ερευνητικών φορέων και Πανεπιστημίων με επιχειρήσεις (Κεφ. 2.2) αλλά και επιχειρήσεων μεταξύ τους (Κεφ 3.2). Ο προσανατολισμός των ελληνικών επιχειρήσεων σε δραστηριότητες περιορισμένου ρίσκου και χαμηλής έντασης γνώσης και η περιορισμένη ικανότητά τους να απορροφήσουν νέες προσεγγίσεις, αλλά και η έλλειψη ενδιαφέροντος και κινήτρων του δημόσιου ερευνητικού συστήματος να συνεργασθεί με τη βιομηχανία αποτελούν θέματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Αυτά τα ευρήματα επιβεβαιώθηκαν από τις συνεντεύξεις με φορείς των πανεπιστημίων και των επιχειρήσεων στο πλαίσιο της μελέτης (Παράρτημα Α).

Επιδίωξη συνεργασιών μακροπρόθεσμου ορίζοντα

Παραμένει έντονη η ανάγκη μη αποσπασματικών προσπαθειών προς τη βελτίωση του κλίματος και την εδραίωση συνεργειών. Η αδυναμία εκμετάλλευσης του πολύ καλού ερευνητικού δυναμικού και η έλλειψη γραφείων μεταφοράς τεχνολογίας, οδηγούν στη χαμηλή διάχυση της νέας γνώσης στο σύστημα καινοτομίας. Χαρακτηριστικό αρνητικό αποτέλεσμα είναι τα αποτελέσματα της έρευνας που γίνεται και χρηματοδοτείται στην

Ελλάδα, να γίνονται σε πολλές περιπτώσεις αντικείμενο εμπορικής εκμετάλλευσης μόνο στο εξωτερικό, όπως αναφέρθηκε στις συνεντεύξεις στο πλαίσιο της μελέτης (Παράρτημα Α).

Αξιολόγηση

Η δρομολόγηση ορισμένων δράσεων που σχετίζονται με την ανοικτή πρόσβαση στο ερευνητικό αποτέλεσμα, ή τις πλατφόρμες δικτύωσης και συνεργασίας ακαδημαϊκών/ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων, όπως αυτές της ΓΓΕΤ και του ΣΕΒΤ δεν είναι ικανή να αντιμετωπίσει το χρόνιο πρόβλημα διασύνδεσης των επιχειρήσεων με τους δημόσιους φορείς επιστήμης και έρευνας. Παραμένει το θέμα της έλλειψης παροχής κινήτρων στους ερευνητές για δράσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη της καινοτομίας που επιφέρουν συνεργασίες με επιχειρηματικούς και κοινωνικούς φορείς και οδηγούν σε διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή/και άδειες παραχώρησης.

Με βάση τα συμπεράσματα του Κεφαλαίου 2, απαιτείται ανάληψη πρωτοβουλίας από τις μεγάλες Ελληνικές επιχειρήσεις και δράσεις που θα σχεδιαστούν λαμβάνοντας υπόψη τα διδάγματα της διεθνούς εμπειρίας σε σχέση με τις Δομές Μεταφοράς Τεχνολογίας, τα Κέντρα Εξειδίκευσης και τους Συνεργατικούς Μηχανισμούς Καινοτομίας (Κεφ. 2.4).

4.4. Εμπόδια σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό

Περιλαμβάνονται οι παρακάτω κατευθύνσεις:

- Εκπαιδευτικό σύστημα προσανατολισμένο στην πρακτική εφαρμογή καινοτομιών
- Πρόσληψη και συνεχής κατάρτιση εξειδικευμένου προσωπικού

Εκπαιδευτικό σύστημα προσανατολισμένο στην πρακτική εφαρμογή καινοτομιών

Η εκπαιδευτική διαδικασία έχει κάνει σημαντικά βήματα στην πρακτική αξιοποίηση της καινοτομίας, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι έχει εξαντλήσει όλες τις δυνατότητες που υπάρχουν. Στα περισσότερα ΑΕΙ έχουν δημιουργηθεί γραφεία διασύνδεσης με την αγορά εργασίας, διοργανώνονται ημέρες καριέρας, και έχουν δημιουργηθεί προγράμματα κατάρτισης ενηλίκων.

Καταγράφεται μεγάλος αριθμός ανάλογων ενεργειών, κυρίως για εκπαιδευτικούς – ακαδημαϊκούς λόγους, αλλά ελάχιστα για αξιοποίηση από επιχειρήσεις. Η άντληση ιδεών – θεματολογίας από επιχειρήσεις ή συνδέσμους επιχειρήσεων είναι καθοριστική για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, υπάρχουν εξαιρετικές περιπτώσεις που αποτελούν καλές πρακτικές και παραδείγματα προς μίμηση (π.χ. Εργαστήριο Χημείας και Τροφίμων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου - ΕΜΠ).

Η πρακτική άσκηση αποτελεί πλέον de facto μέρος του προγράμματος σπουδών στις περισσότερες σχολές φυσικών και θετικών επιστημών, ενώ μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δία Βίου Μάθηση", δυνατότητα πρακτικής άσκησης προσφέρεται από τα περισσότερα ελληνικά Πανεπιστήμια: το ΕΜΠ, το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, το Πανεπιστήμιο Πειραιώς, το Πάντειο Πανεπιστήμιο. Στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, είναι μάλιστα υποχρεωτική σε ένα πρόγραμμα σπουδών (Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας), ενώ είναι προαιρετική στα υπόλοιπα επτά. Η διάρκεια της πρακτικής άσκησης θα μπορούσε να αυξηθεί πέραν των τριών μηνών και θα μπορούσαν να θεσμοθετηθούν κίνητρα πρόσληψης των φοιτητών.

Υπάρχει πλήθος πρωτοβουλιών, όπως διαγωνισμοί καινοτομίας ή workshops με διοργανωτές Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Ιδρύματα και Innovation Labs, όπως επίσης τράπεζες, ομοσπονδίες, και ιδιωτικές επιχειρήσεις, όπου μεταξύ άλλων παρουσιάζονται και βραβεύονται ερευνητικές εργασίες και επιτεύγματα διδακτορικών ή μεταπτυχιακών ερευνητών.

Πρόσληψη και συνεχής κατάρτιση εξειδικευμένου προσωπικού

Όπως διαπιστώθηκε κατά την ανάλυση που παρουσιάστηκε στο Κεφ. 1.2γ, οι ελληνικές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να καλύψουν θέσεις εργασίας που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης. Παράλληλα, διαπιστώνεται ότι το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό απασχολείται κυρίως σε θέσεις «παραγωγής» που δεν δίνει ευκαιρίες σχεδιασμού και την ανάπτυξης τεχνολογικών λύσεων και καινοτομίας.

Έχουν σχεδιαστεί και υλοποιούνται δράσεις κατάρτισης, όμως τα σχετικά προγράμματα χρήζουν επανεξέτασης, δεδομένης της πολύ αρνητικής βαθμολογίας των επιδόσεων στο πλαίσιο διεθνών συγκριτικών αξιολογήσεων (Τμήμα 1.2γ).

Αξιολόγηση

Η πρόοδος που έχει σημειωθεί με την ένταξη θεμάτων επιχειρηματικότητας / καινοτομίας στα προγράμματα των Ελληνικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων χρειάζεται να συνεχιστεί προσδίδοντας ιδιαίτερη έμφαση στην πρόσκτηση εξειδικευμένων γνώσεων, όπως και οριζόντιων δεξιοτήτων που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Αντίστοιχη πρόοδος απαιτείται στα προγράμματα δια βίου μάθησης και επαγγελματικής κατάρτισης. Παράλληλα, οι επιχειρήσεις πρέπει να δώσουν περισσότερες ευκαιρίες ανάδειξης και εξέλιξης στελεχών που μπορούν να συμβάλουν στην αφομοίωση κρίσιμων τεχνολογιών και την ανάπτυξη καινοτομίας.

4.5. Εμπόδια σχετικά με το Νομικό / Θεσμικό πλαίσιο

Τα μέτρα που προτείνονται διαρθρώνονται γύρω από τις παρακάτω κατευθύνσεις:

- Αντιμετώπιση νομικών κενών και άλλων προβλημάτων νομοθεσίας
- Αντιμετώπιση φορολογικών ζητημάτων
- Επίλυση γραφειοκρατικών κωλυμάτων

Αντιμετώπιση νομικών κενών και άλλων προβλημάτων νομοθεσίας

Νομοθετικές πρωτοβουλίες που διευκολύνουν την ίδρυση επιχειρήσεων έχουν ολοκληρωθεί, όπως η θεσμοθέτηση της εταιρικής μορφής της Ιδιωτικής Κεφαλαιουχικής Εταιρείας (IKE) και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες μιας στάσης για τη σύσταση εταιρειών (e-ΥΜΣ).

Τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται σε δημόσιους ερευνητικούς ή τεχνολογικούς φορείς μπορούν να αξιοποιούνται στην Ελλάδα ή το εξωτερικό, με διάφορους τρόπους και ιδίως με εμπορική αξιοποίηση των έργων διανοητικής ιδιοκτησίας τους είτε απευθείας είτε με συμμετοχή στην ίδρυση νεοσύστατων εταιριών ΕΤΑΚ, τεχνοβλαστών (spin-off) ή επιχειρήσεων έντασης γνώσης, με βάση το Νόμο 4386/ 2016, Άρθρο 18.

Μια βασική έλλειψη που αναδείχτηκε μέσα από τις συνεντεύξεις είναι η υποστήριξη στη διαδικασία αιτήσεων ευρεσιτεχνίας με στελέχη που έχουν τεχνικές γνώσεις. Σε αντίθεση με άλλες χώρες που έχει αναγνωριστεί η ειδικότητα του patent attorney, στην Ελλάδα η όλη διαδικασία υποστηρίζεται συνήθως από νομικούς που δεν έχουν την απαραίτητη εξειδίκευση.

Η εταιρική μορφή των Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (IKE) (Ν.4072/2012) είναι μια ελκυστικής νομικής μορφής επιχείρηση για νέους επιχειρηματίες, ενώ οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες μιας στάσης για τη σύσταση εταιρειών (e-ΥΜΣ) διευκολύνουν την απλή, γρήγορη και οικονομική ίδρυση επιχειρήσεων – νομικών προσώπων.

Με τον Ν. 4608/2019 θεσπίστηκαν κίνητρα προσέλκυσης επενδύσεων υψηλού κόστους και απασχόλησης προσωπικού που ορίζονται ως στρατηγικές.

Τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας (ΔΔΙ), αν και διέπονται από την εθνική νομοθεσία, υπόκεινται επίσης στη νομοθεσία της ΕΕ, η οποία επικαιροποιείται διαρκώς. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις 27 Μαρτίου 2013, υπέβαλε πρόταση που αποσκοπεί στην απλοποίηση και στο να κάνει επίκαιρη τη σχετική με το σήμα νομοθεσία, τόσο σε εθνικό όσο και κοινοτικό επίπεδο, καθιστώντας την καταχώρηση του σήματος στην Ευρωπαϊκή Ένωση λιγότερο δαπανηρή, ταχύτερη, περισσότερο αξιόπιστη και προβλέψιμη, αυξάνοντας ταυτόχρονα τη νομική ασφάλεια για τους κατόχους εμπορικών σημάτων.

Όμως, δεν έχει υπάρξει πρόοδος στη σύσταση εξειδικευμένων σε θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας δικαστηρίων ούτε στη θέσπιση διατάξεων για την απλοποίηση πτωχευτικού δίκαιου ή πρόβλεψη απλοποιημένης διαδικασίας για επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε δραστηριότητες καινοτομίας.

Αντιμετώπιση φορολογικών ζητημάτων

Η φορολογική απαλλαγή στον Ν. 4399/2016 αποτελεί το σημαντικότερο κίνητρο επιχειρηματικής ενίσχυσης εκ μέρους του κράτους στην παρούσα συγκυρία δημοσιονομικής στενότητας.

Ο περιορισμός στο ύψος της ίδιας συμμετοχής σε προγράμματα του ΕΣΠΑ 2007-2013 που σχετίζεται με τον κύκλο εργασιών έχει καταργηθεί και δεν υφίσταται στην τρέχουσα προγραμματική περίοδο (2014 – 2020).

Κατά το νομοθετικό πλαίσιο φοροαπαλλαγών για δαπάνες E&A (ν.4172/2013), αυτές εκπίπτουν από τα ακαθάριστα έσοδα των επιχειρήσεων προσαυξημένες κατά ποσοστό 30% κατά τον χρόνο πραγματοποίησής τους.

Επίλυση γραφειοκρατικών κωλυμάτων

Τα θέματα αφορούν σε γραφειοκρατικές καθυστερήσεις στα διάφορα βήματα αίτησης / συμβασιοποίησης / υλοποίησης δράσεων χρηματοδότησης για τα οποία ισχύουν οι παρατηρήσεις για τις διαδικασίες που αναφέρθηκαν στο Κεφ. 4.2.

Αξιολόγηση

Αρκετές από τις προτεινόμενες δράσεις έχουν υλοποιηθεί, επιλύοντας ορισμένα νομικά και φορολογικά προβλήματα στην εμπορική αξιοποίηση της καινοτομίας. Επισημαίνεται η έλλειψη καταρτισμένων στελεχών – patent attorneys – για την υποστήριξη της διαδικασίας της προστασίας των διανοητικών δικαιωμάτων.

Στην παρούσα φάση, εκτιμάται ότι, παρόλο που το ισχύον Νομικό / Θεσμικό Πλαίσιο επιδέχεται βελτιώσεων, τα εμπόδια που αναφέρθηκαν στη μελέτη του IOBE δεν αποτελούν πλέον ανασταλτικούς παράγοντες για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας.

4.6. Εμπόδια στρατηγικού χαρακτήρα

Περιλαμβάνονται τα παρακάτω θέματα:

- Στρατηγικός προσανατολισμός σε καινοτομικές δράσεις
- Ανάδειξη καινοτόμων ιδεών και προώθησή υλοποίησής τους
- Οργανωμένη προώθηση καινοτομικών προϊόντων

Στρατηγικός προσανατολισμός σε καινοτομικές δράσεις

Σημαντική πρόοδος στο θέμα της στρατηγικής στόχευσης της Έρευνας και Καινοτομίας αποτέλεσε η εκπόνηση της αντίστοιχης στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης για την περίοδο 2014 – 2020, που ήταν μια ευκαιρία για την Ελλάδα να οικοδομήσει μια ευθυγράμμιση των ερευνητικών προτεραιοτήτων με τις Εθνικές και Περιφερειακές ανάγκες.

Όπως διαπιστώθηκε από την ανάλυση του Κεφ. 1.2α, η μέση Ελληνική επιχείρηση εξακολουθεί να μην έχει την πρόθεση ή/και την απαιτούμενη εμπειρία να διαμορφώσει μεσοπρόθεσμες / μακροπρόθεσμες στρατηγικές καινοτόμου ανάπτυξης, που τις εμποδίζει να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες που προσφέρονται από τα προγράμματα υιοθέτησης / στήριξης της καινοτομίας.

Η πρόταση για την ενεργοποίηση του δημόσιου τομέα στη δημιουργία καινοτομιών δεν έχει μετουσιωθεί σε κάποια συγκεκριμένη δράση.

Ανάδειξη καινοτόμων ιδεών και προώθησή υλοποίησής τους

Η πρόταση για τη διεύρυνση θεσμών αριστείας στους φοιτητές και την «ωρίμανση» των σχεδίων τους σε business plan με bootcamp μικρής διάρκειας με επιχειρηματίες δεν έχει υλοποιηθεί, με την έννοια ότι παρόμοιες ενέργειες δεν έχουν θεσμοθετηθεί, παρόλο που σε αρκετές περιπτώσεις οι διαγωνισμοί καινοτομίας, σε αρκετούς από τους οποίους υπάρχει συνεργασία φοιτητών με στελέχη επιχειρήσεων, καλύπτουν αυτή την ανάγκη.

Οργανωμένη προώθηση καινοτομικών προϊόντων

Οι προτάσεις για οργανωμένη προώθηση προϊόντων καινοτομίας σε εξειδικευμένες αγορές του εσωτερικού και του εξωτερικού καλύπτονται από πρωτοβουλίες άλλων φορέων, όπως η Εξωστρέφεια του Υπουργείου

Ανάπτυξης και Επενδύσεων⁷⁰ και οι δράσεις που προωθεί ο οργανισμός Enterprise Greece⁷¹ του Υπουργείου Εξωτερικών.

Αξιολόγηση

Η ασάφεια στη χάραξη στρατηγικού προσανατολισμού από τις επιχειρήσεις, και η αδυναμία αποτελεσματικής ενσωμάτωσης της τεχνολογίας, ιδίως στα πολύ μικρά και μικρά επιχειρηματικά σχήματα που αποτελούν τη μεγάλη πλειοψηφία στην Ελλάδα, παραμένουν σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες στη διαδικασία της ανάπτυξης και διάχυσης της καινοτομικής εμπορευματοποίησης.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα των προηγούμενων κεφαλαίων, θα χρειαστούν ολοκληρωμένες δράσεις υποστήριξης, με στόχο να καλυφθεί όλο το εύρος των αναγκών των επιχειρήσεων σε επίπεδο πληροφόρησης, ενίσχυσης συνεργασιών και εύρεσης τεχνολογικών, ανθρώπινων και επενδυτικών πόρων (Κεφ. 1.4).

Παράλληλα, θα πρέπει να ενεργοποιηθούν πολιτικές ενίσχυσης της ζήτησης για καινοτομία, όπου το κράτος αγοράζει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες μέσα από νέες μορφές προμηθειών καινοτομίας, ενώ ενθαρρύνονται πρωτοβουλίες για τη διαμόρφωση ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων που ενισχύουν την απορρόφηση της καινοτομίας και την ανταγωνιστικότητα καινοτόμων επιχειρήσεων (Κεφ. 3.4).

4.7. Συμπεράσματα

Από την εξέταση της υλοποίησης των δράσεων που είχαν προταθεί στη μελέτη του IOBE, προκύπτει ότι αρκετές από αυτές προγραμματίστηκαν και υλοποιήθηκαν με μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό επιτυχίας, ενώ άλλες έπαψαν να έχουν λόγο ύπαρξης, λόγω άλλων τεχνολογικών κυρίως εξελίξεων στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα από την παρουσίαση των προτάσεων (2012) μέχρι τη σύνταξη της παρούσης μελέτης (Ιούνιος 2020). Θα πρέπει, επίσης, να τονιστεί ότι οι προοπτικές για την ανάπτυξη της καινοτομίας στην Ελλάδα επηρεάστηκαν σημαντικά τόσο από τις ευρύτερες μακρο-οικονομικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν, όσο και από τις θετικές επιδράσεις σημαντικών ενδιάμεσων πρωτοβουλιών, σαν τη στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης για την Έρευνα και την Καινοτομία στην αρχή της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου και τη νέα προσέγγιση στη χρηματοδότηση της Καινοτομίας που επέφερε η έναρξη λειτουργίας του EquiFund. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι δύο μελέτες έχουν πολύ διαφορετικά σημεία εκκίνησης.

Οι αναλύσεις της τωρινής υφιστάμενης κατάστασης και των καλών διεθνών πρακτικών που παρουσιάστηκαν στα Κεφάλαια 1, 2 και 3 αναδεικνύουν την ανάγκη για τη διαμόρφωση ευρύτερων στρατηγικών αντιμετώπισης των θεμάτων που αφορούν στην ανάπτυξη και στήριξη της καινοτομίας, τη διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας και τη διάχυση της Καινοτομίας. Αυτό αποτελεί το αντικείμενο των δύο Κεφαλαίων που ακολουθούν. Σε αυτό το πλαίσιο, θα ληφθούν υπόψη τα ευρήματα σχετικά με ορισμένα εμπόδια που εντοπίστηκαν από τη μελέτη του IOBE και εξακολουθούν να δημιουργούν προβλήματα στην ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας. Αυτά συνοψίζονται στο πλαίσιο 4-1.

Πλαίσιο 4-1: Εμπόδια στην ανάπτυξη- διαχείριση της Καινοτομίας

- Ανάγκη βελτιώσεων στον κύκλο διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ (έλλειψη κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών, πιο αποτελεσματική χρήση δυνατοτήτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τακτικοί έλεγχοι πιστοποίησης με έμφαση στο φυσικό αντικείμενο)
- Έλλειψη κινήτρων στους ερευνητές για δράσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη της καινοτομίας που επιφέρουν συνεργασίες με επιχειρηματικούς και κοινωνικούς φορείς και οδηγούν σε διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή/και άδειες παραχώρησης
- Έλλειψη καταρτισμένων στελεχών – patent attorneys – για την υποστήριξη της διαδικασίας της προστασίας των διανοητικών δικαιωμάτων

⁷⁰ <http://www.mindev.gov.gr/exostrefeia/>

⁷¹ <https://www.enterprisegreece.gov.gr/o-organismos/profil-organismoy>

5. Το στρατηγικό πλαίσιο και οι άξονες δράσης

Πρώτο Στάδιο <i>Εντοπισμός εμποδίων</i>	Δεύτερο Στάδιο <i>Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων</i>	Τελικό Στάδιο <i>Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας</i>
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

5.1. Στρατηγικοί στόχοι

Ως βασική πρόκληση για το σχεδιασμό της προετοιμασίας της επόμενης Προγραμματικής Περιόδου για τον τομέα ΕΤΑΚ μπορεί να οριστεί η μετάβαση από μια οικονομία χαμηλής εξειδίκευσης, σε μια οικονομία μέσης / υψηλής έντασης τεχνολογίας, που θα αντλεί το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα από προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας. Στο πλαίσιο αυτό, απαιτούνται στοχευμένες πολιτικές άρσης των εμποδίων που υφίστανται για την ανάπτυξη της καινοτομίας και ενίσχυσης της διάχυσής της προς όλους τους φορείς που συμμετέχουν στην οικονομική ανάπτυξη.

Με βάση τη συνολική εικόνα των εμποδίων που εντοπίστηκαν και που παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στο Παράρτημα Γ, προτείνονται οι παρακάτω στρατηγικοί στόχοι για τη διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής:

- A. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης
- B. Διάχυση της Καινοτομίας
- Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας

Με τον τρόπο αυτό σηματοδοτούνται τα βασικά βήματα της μετάβασης σε μια οικονομία μέσης / υψηλής έντασης τεχνολογίας, ξεκινώντας από τις γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για να υπάρξουν καινοτομίες, δημιουργώντας στη συνέχεια ευνοϊκές συνθήκες διάδοσης της καινοτομίας που παράγεται και τελικά αξιοποιώντας τις καινοτομικές επιδόσεις προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας στο πλαίσιο μιας εξωστρεφούς ανάπτυξης με έμφαση στην ποιότητα και την υψηλή προστιθέμενη αξία.

Για κάθε στόχο που παρουσιάζεται πιο αναλυτικά στη συνέχεια, παρατίθενται τα σχετικά εμπόδια χρησιμοποιώντας κωδικοποίηση που παραπέμπει στις θεματικές περιοχές (Υιοθέτηση / Στήριξη της Καινοτομίας / Σύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας / Διάχυση Καινοτομίας) και τις περιοχές διερεύνησης της μελέτης, όπως εξηγείται στο Πλαίσιο 5-1 και το Παράρτημα Γ.

Πλαίσιο 5-1: Κωδικοποίηση εμποδίων καινοτομίας

Για την κωδικοποίηση, χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες των θεματικών περιοχών και των περιοχών διερεύνησης, που ορίζονται στο Παράρτημα Α, σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Θεματικές Περιοχές
 - ΥΣΚ: Υιοθέτηση-Στήριξη Καινοτομίας
 - ΔΕΚ: Διασύνδεση Έρευνας Καινοτομίας
 - ΔΤΚ: Διάχυση της Καινοτομίας
- Περιοχές Διερεύνησης
 - ΕΠΧ: Επιχειρήσεις
 - ΦΕΑ: Δημόσιοι Φορείς Ε&Α
 - ΑΔ: Ανθρώπινο Δυναμικό
 - ΧΡΗ: Χρηματοδότηση
 - ΜΔ: Μηχανισμοί Διασύνδεσης
 - ΘΠ: Θεσμικό Πλαίσιο

A. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης

Πλαίσιο 5-2: Εμπόδια που σχετίζονται με το στόχο «Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης»

- ΥΣΚ/ΕΠΧ/7 Απουσία ψηφιακής στρατηγικής – έλλειψη ενημέρωσης για της επερχόμενες αλλαγές της 4ης βιομηχανικής επανάστασης
- ΥΣΚ/ΑΔ/1 Περιορισμένη ικανότητα εκπαιδευτικού συστήματος στην κατάρτιση ανταγωνιστικού εργατικού δυναμικό
- ΥΣΚ/ΑΔ/2 Απουσία σύνδεσης των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας
- ΥΣΚ/ΑΔ/7 Δυσκολία κάλυψης θέσεων που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης
- ΥΣΚ/ΧΡ/2 Πρόσβαση στη χρηματοδότηση – περιορισμένη εμπειρία στήριξης καινοτομίας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις
- ΥΣΚ/ΧΡ/3 Σημαντική αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα Προγράμματα Πλαίσια της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία
- ΔΕΚ/ΕΠΧ 1 Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη καινοτομίας
- ΔΕΚ/ΦΕΑ/1 Μειωμένο ενδιαφέρον για εθνικά έργα σε σχέση με έργα από προγράμματα της ΕΕ σημαντικού προϋπολογισμού και δυνατοτήτων διεθνούς αναγνώρισης που προκηρύσσονται ανά τακτά διαστήματα
- ΔΤΚ/ΦΕΑ/1 Αποσπασματική ενημέρωση για τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται και για τις δυνατότητες αξιοποίησής τους από φορείς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα
- ΔΤΚ/ΑΔ/1 Ελλιπής κατάρτιση στελεχών τεχνολογικής εξειδίκευσης σε θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας

Οι ελληνικοί δημόσιοι ερευνητικοί φορείς έχουν δυνατότητες να παράγουν εξαιρετικό ερευνητικό έργο. Όμως, αν και υπάρχουν ερευνητικά ιδρύματα που διαπρέπουν, η συνολική ποιότητα των ερευνητικών φορέων παραμένει χαμηλότερη από άλλες χώρες συγκρίσιμου μεγέθους, όπως φαίνεται από την αξιολόγηση του Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2017) που παρουσιάζεται στον Πίνακα 1-5 του Κεφ. 1.2β.

Η έμφαση στην αριστεία των δημόσιων ερευνητικών φορέων μπορεί να δοθεί μέσα από στόχους για (α) μεγαλύτερη συμμετοχή σε ανταγωνιστικά προγράμματα έρευνας που σχετίζονται με στρατηγικούς τομείς και χρηματοδοτούνται από εθνικούς / ευρωπαϊκούς πόρους και (β) μεγαλύτερο βάρος στα αποτελέσματα αυτών των έργων για την κοινωνία και την οικονομία.

Ένας στρατηγικός τομέας υψηλής σημασίας είναι αυτός του ψηφιακού μετασχηματισμού στο πλαίσιο της 4ης βιομηχανικής επανάστασης, γύρω από τον οποίο χρειάζεται να οργανωθεί η σημαντική και αξιόλογη επιστημονική παραγωγή της χώρας. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην ανάπτυξη μηχανισμών και δομών μεταφοράς τεχνολογίας από το ερευνητικό σύστημα στις επιχειρήσεις.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην ανάπτυξη μηχανισμών και δομών μεταφοράς τεχνολογίας από το ερευνητικό σύστημα στις επιχειρήσεις, με κατάλληλη στοχοθεσία, οργάνωση και στελέχωση, σύμφωνα με τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές.

Νέα προγράμματα εξειδικευμένης γνώσης που προσαρμόζονται στις ανάγκες των επιχειρήσεων σε κρίσιμες τεχνολογίες θα αυξήσουν τις προοπτικές ανάπτυξης και απασχόλησης του ανθρώπινου δυναμικού που έχει τις ικανότητες να προτείνει και να υποστηρίξει δράσεις καινοτομίας.

Οι παραπάνω πρωτοβουλίες θα συνοδευτούν από δράσεις ενημέρωσης για την πορεία υλοποίησης των έργων ΕΤΑΚ, με τρόπο που να επιτρέπει την ταχεία πρόσβαση στα τεχνικά / τεχνολογικά αποτελέσματα και την αποτελεσματικότητα των δράσεων.

B. Διάχυση της Καινοτομίας

Πλαίσιο 5-3: Εμπόδια που σχετίζονται με το στόχο «Διάχυση της Καινοτομίας»

- ΥΣΚ/ΕΠΧ/2 Μη ευνοϊκή τομεακή εξειδίκευση των επιχειρήσεων
- ΥΣΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη μακροπρόθεσμης στρατηγικής καινοτόμου ανάπτυξης
- ΥΣΚ/ΑΔ/3 Έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού σε συνδυασμό με χαμηλό επίπεδο δια βίου μάθησης
- ΥΣΚ/ΑΔ/4 Μειωμένη βαρύτητα των επαγγελματιών υψηλών δεξιοτήτων στη συνολική απασχόληση
- ΥΣΚ/ΧΡ/1 Στασιμότητα των επενδύσεων στη Δημόσια Ε&Α
- ΔΕΚ/ΕΠΧ/2 Σε ανώτερο / ανώτατο διοικητικό επίπεδο δεν υπάρχει η κατάλληλη εμπειρία / ικανότητα αξιολόγησης των ευκαιριών ανάπτυξης μέσα από συνεργατικά έργα που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους
- ΔΕΚ/ΕΠΧ/3 Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα χωρίς συγκεκριμένο σχέδιο για τη χρήση των αποτελεσμάτων
- ΔΕΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη πρωτοβουλίας για το σχεδιασμό μακρόπνοων δράσεων (Μεγάλα προγράμματα, Κέντρα Εξειδίκευσης)
- ΔΕΚ/ΜΔ/1 Σχεδιασμός αποσπασματικών δράσεων με περιορισμένες προοπτικές μακροχρόνιων συνεργασιών
- ΔΕΚ/ΜΔ/3 Περιβάλλον που συνδέει την μεταφορά τεχνολογίας κυρίως με τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων
- ΔΤΚ/ΕΠΧ/3 Προτίμηση των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν το δίκτυο πελατών / προμηθευτών σαν πηγή ενημέρωσης και

βάση συνεργασιών καινοτομίας

- ΔΤΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη τεχνογνωσία και ενσωμάτωση ψηφιακής τεχνολογίας
- ΔΤΚ/ΦΕΑ/2 Μη συστηματική προσέγγιση σε θέματα πρόσβασης, διαχείρισης, ιδιοκτησίας ερευνητικών αποτελεσμάτων, ιδίως σε συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα
- ΔΤΚ/ΜΔ/1 Έλλειψη / μη αποδοτική λειτουργία κατάλληλων δομών και μηχανισμών διασύνδεσης επιχειρήσεων με παρόχους γνώσης και καινοτομίας
- ΔΤΚ/ΘΠ/3 Ασαφές πλαίσιο διασφάλισης διανοητικών δικαιωμάτων, ιδίως στη συνεργασία φορέων Ε&Α και επιχειρήσεων

Το Ελληνικό σύστημα καινοτομίας χαρακτηρίζεται μεν από σημαντική και αξιόλογη επιστημονική παραγωγή, όμως αυτή προέρχεται κυρίως από το δημόσιο ερευνητικό σύστημα. Παρά τη σημαντική αύξηση που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια, οι επενδύσεις των επιχειρήσεων για την πρόσκτηση νέας γνώσης παραμένουν σε ιδιαίτερα χαμηλό επίπεδο σε σύγκριση με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ, γεγονός που οφείλεται και στον ευρύτερο μέχρι τώρα προσανατολισμό τους σε προϊόντα και υπηρεσίες μικρής προστιθέμενης αξίας. Η τάση αυτή επηρεάζει αρνητικά τόσο τη δυνατότητα αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης, όσο και τους μηχανισμούς διάχυσης και εκμετάλλευσης του ερευνητικού αποτελέσματος.

Επιδιώκεται να αλλάξει η συνολική εικόνα με πρωτοβουλίες που αναδεικνύουν τον κρίσιμο ρόλο της ουσιαστικής απορρόφησης ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογικών εξελίξεων στην παραγωγή στην ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων και της εθνικής οικονομίας. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται να ενισχυθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό το περιορισμένο ενδιαφέρον για εξειδικευμένη γνώση, που θα αυξήσει τις προοπτικές απασχόλησης και ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού που έχει τις ικανότητες να προτείνει και να υποστηρίξει δράσεις καινοτομίας.

Ακολουθώντας το παράδειγμα άλλων χωρών συγκρίσιμου με την Ελλάδα μεγέθους αλλά πολύ καλύτερων επιδόσεων στην καινοτομία, οι μεγάλες Ελληνικές επιχειρήσεις καλούνται να αναλάβουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον ορισμό σαφών εθνικών προτεραιοτήτων και θεματικών τομέων που σχετίζονται με τις μακροχρόνιες αναπτυξιακές προοπτικές των κλάδων τους. Αυτή η προσέγγιση θα οδηγήσει σε οδικούς χάρτες που θα υλοποιηθούν μέσα από μεσο-μακροπρόθεσμα εμβληματικά προγράμματα ή / και Κέντρα Εξειδίκευσης σε επιλεγμένους κλάδους.

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να στηριχθούν οι υφιστάμενες επιχειρήσεις, που αποτελούν ασφαλώς και την πλειοψηφία της επιχειρηματικής δραστηριότητας της χώρας και που ήδη λειτουργούν, γνωρίζουν την αγορά, έχουν διαμορφωμένα κανάλια διανομής και κατά κανόνα χρηματοδοτική επάρκεια αντί να βασίζονται σε εξωτερικά επιχειρηματικά κεφάλαια. Η αυξημένη συνεργασία με Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα, που τώρα εμφανίζεται εξαιρετικά περιορισμένη, θα συμβάλει στη διεύρυνση του ορίζοντα δραστηριοποίησής των και στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων – διεργασιών με αντίκτυπο στις οικονομικές τους επιδόσεις.

Προτείνονται δράσεις εκπαίδευσης/κατάρτισης που επικεντρώνονται στην πρόσκτηση οριζόντιων δεξιοτήτων που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Η κατάλληλη εκπαίδευση αφορά τόσο το επίπεδο τεχνολογικής κατάρτισης, όσο και τις δεξιότητες και προσεγγίσεις που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα. Με αυτό τον τρόπο θα αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες στην εύρεση στελεχών υψηλής εξειδίκευσης σε θέσεις ευθύνης που αναφέρουν πολλές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε τομείς έντασης γνώσης.

Σημαντικές παράμετροι για την αποτελεσματικότερη διάχυση της καινοτομίας είναι (α) η διασύνδεση των Ελλήνων ερευνητών σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς με τις διεθνείς εξελίξεις του τομέα τους και η αναβάθμιση του ρόλου τους σε αντίστοιχες εμβληματικές πρωτοβουλίες καινοτομίας, καθώς και (β) η συστηματική ενημέρωση των επιχειρήσεων για τις ευρύτερες θετικές επιδράσεις στην κοινωνία και την οικονομία των δράσεων ΕΤΑΚ. Οι δράσεις που θα υποστηριχθούν σε αυτό το πλαίσιο επιδιώκουν την ενίσχυση της αριστείας σε θέματα καινοτομίας και την πιο στοχευμένη ενημέρωση των επιχειρήσεων για τα συνολικότερα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από τις δράσεις ΕΤΑΚ, ώστε να τις εντάξουν πιο αποτελεσματικά στο συνολικότερο σχέδιο της καινοτόμου ανάπτυξής τους.

Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας

Πλαίσιο 5-4: Εμπόδια που σχετίζονται με το στόχο «Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας»

- ΥΣΚ/ΕΠΧ/1 Έλλειψη ενιαίου στρατηγικού σχεδίου για την επιχειρηματικότητα
- ΥΣΚ/ΕΠΧ/3 Μεγάλο ποσοστό πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων επί του συνόλου των επιχειρήσεων

- ΥΣΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη εμπλοκή έμπειρων στελεχών στις νεοφυείς επιχειρήσεις
- ΥΣΚ/ΕΠΧ/6 Περιορισμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ λόγω ανεπάρκειας υπερταχέων ευρυζωνικών υποδομών
- ΥΣΚ/ΦΕΑ/1 Περιορισμένη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα που οδηγεί σε περιορισμένες εκροές καινοτομίας, όπως ευρεσιτεχνίες
- ΥΣΚ/ΑΔ/5 Χαμηλό επίπεδο απολαβών / μη ικανοποιητικές συνθήκες εργασίας
- ΥΣΚ/ΑΔ/6 Ο αρχικός σχεδιασμός των νεοφυών επιχειρήσεων βασίζεται σε μικρά επιχειρηματικά σχήματα χωρίς φιλοδοξίες μεσοπρόθεσμης μεγέθυνσης
- ΔΕΚ/ΕΠΧ/5 Εσωστρέφεια και έλλειψη εμπειρίας / διάθεσης για συνεργασίες
- ΔΕΚ/ΦΕΑ/2 Έλλειψη κινήτρων αμοιβής / εξέλιξης για δράσεις καινοτομίας
- ΔΕΚ/ΜΔ/2 Περιορισμένη έμφαση κατά την αξιολόγηση των προτάσεων στα κριτήρια των οικονομικών ή και κοινωνικών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων, κυρίως λόγω της ισχυρής ακαδημαϊκής «κουλτούρας» των αξιολογητών.
- ΔΤΚ/ΕΠΧ/1 Απουσία στρατηγικής για μεσο- μακροπρόθεσμη τεχνολογική ανάπτυξη
- ΔΤΚ/ΕΠΧ/2 Προτεραιότητα στην απόκτηση εισαγόμενης τεχνολογίας έναντι της ανάπτυξης ίδιας τεχνολογικής βάσης
- ΔΤΚ/ΕΠΧ/4 Έμφαση σε καινοτομίες που σχετίζονται με οργάνωση και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών
- ΔΤΚ/ΘΠ/1 Έλλειψη προώθησης καινοτόμων λύσεων μέσα από δημόσιες προμήθειες / προ-εμπορικές συμβάσεις
- ΔΤΚ/ΘΠ/2 Απουσία πολιτικών προώθησης προτύπων
- ΔΤΚ/ΘΠ/4 Μη συστηματική επικοινωνία αποτελεσμάτων έρευνας που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους

Η καινοτομία και η εστίαση στις εξειδικευμένες ανάγκες ευρύτερων αγορών και καταναλωτών αποτελεί το κλειδί για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων. Βασική επιδίωξη είναι η ενίσχυση οικονομικών δραστηριοτήτων με περιθώρια ανάπτυξης, δίνοντας έμφαση σε συνεργατικούς σχηματισμούς καινοτομίας και νεοφυείς επιχειρήσεις.

Τα cluster καινοτομίας αποτελούν πόλους για την ανάπτυξη/προώθηση νέων τεχνολογιών, προσέλκυση επενδύσεων σε έρευνα και ειδικευμένο προσωπικό. Στόχος των δράσεων είναι για τις εταιρείες που ανήκουν στα clusters καινοτομίας, παράλληλα με τις σχέσεις που αναπτύσσουν με τους παρόχους γνώσης, να μπορούν να δημιουργούν ισχυρούς και σταθερούς δεσμούς τόσο μεταξύ τους αλλά και κάθετα στην αλυσίδα παραγωγής, από τους προμηθευτές εξοπλισμού και πρώτων υλών μέχρι τους πελάτες. Ακολουθώντας τις τάσεις που παρατηρούνται σε διεθνές επίπεδο, επιδιώκεται η ανάπτυξη συμμαχιών και συνεργειών με περισσότερο εξειδικευμένες νέες επιχειρήσεις μέσω στρατηγικών δικτύωσης για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό, οι πρωτοβουλίες στήριξης νεοφυών επιχειρήσεων μπορούν να συνδυαστούν με μέτρα ενίσχυσης συνεργασίας και από κοινού ανάπτυξης με παραδοσιακές επιχειρήσεις.

Το επιδιωκόμενο μοντέλο της εξωστρεφούς καινοτόμου επιχειρηματικότητας έχει σχέση με την κινητοποίηση ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει εξειδικευμένες γνώσεις και οριζόντιες δεξιότητες που ωθούν στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Οι επιχειρήσεις θα χρειαστεί να δώσουν αξία στην ικανότητα των στελεχών τους για αφομοίωση κρίσιμων τεχνολογιών/ανάπτυξη καινοτομίας και να αναβαθμίσουν το ρόλο του εξειδικευμένου προσωπικού, με ιεραρχική/μισθολογική εξέλιξη και κίνητρα που συνδέονται με τη συνεισφορά τους στην καινοτόμο ανάπτυξη. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται να δοθεί στο κατάλληλο μείγμα εμπειρίας που πρέπει να διαθέτουν τόσο οι νεοφυείς επιχειρήσεις, όσο και οι οργανωτικές μονάδες που αναλαμβάνουν τη διαχείριση των cluster καινοτομίας.

Η ανάπτυξη πολιτικών ζήτησης για την καινοτομία είναι ένας τομέας που η Ελλάδα δεν έχει εκμεταλλευτεί. Σε αυτό το πλαίσιο, προτείνονται η υποστήριξη στην ανάπτυξη προτύπων που ενθαρρύνουν την υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων και λύσεων από ένα ευρύ σύνολο παραγωγών και χρηστών και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρονται από τη χρήση των δημοσίων προμηθειών για την προώθηση καινοτόμων λύσεων.

Ο στρατηγικός στόχος περιλαμβάνει, επίσης, δράσεις προσέλκυσης από το εξωτερικό ερευνητών και εξειδικευμένων στελεχών με υψηλές διακρίσεις, όπως και συστηματική ενημέρωση των επιτευγμάτων των δράσεων ΕΕΤΑΚ σε σχέση εξειδικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες που είχαν σημαντικές επιδράσεις σε συγκεκριμένους τομείς της Ελληνικής οικονομίας.

5.2. Σχέδιο Δράσης

Το Σχέδιο Δράσης βασίζεται σε μέτρα πολιτικής που σχεδιάζονται για να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένα εμπόδια, όπως απεικονίζεται στον Πίνακα 5-1. Τα πέντε πρώτα μέτρα προκύπτουν από την ανάλυση των θεματικών περιοχών της μελέτης (Κεφάλαια 1-3) και χρησιμοποιείται η κωδικοποίηση του Παραρτήματος Γ για να συνδεθούν τα αντίστοιχα εμπόδια με τις θεματικές περιοχές και τις περιοχές διερεύνησης. Το έκτο μέτρο αφορά

σε εμπόδια που εντοπίστηκαν από τη μελέτη του ΙΟΒΕ και εξακολουθούν να δημιουργούν προβλήματα στην ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας (πλαίσιο 4-1).

Πίνακας 5-1: Αντιστοίχιση μέτρων πολιτικής και εμποδίων

Μέτρο Πολιτικής	Εμπόδιο ανάπτυξης / διάχυσης καινοτομίας
1. Επιστημονική αριστεία	<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣΚ/ΧΡ/1 Στασιμότητα των επενδύσεων στη Δημόσια Ε&Α • ΥΣΚ/ΧΡ/3 Σημαντική αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα Προγράμματα Πλαίσια της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία • ΔΕΚ/ΦΕΑ/1 Μειωμένο ενδιαφέρον για εθνικά έργα σε σχέση με έργα από προγράμματα της ΕΕ σημαντικού προϋπολογισμού και δυνατοτήτων διεθνούς αναγνώρισης που προκηρύσσονται ανά τακτά διαστήματα
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣΚ/ΕΠΧ/1 Έλλειψη ενιαίου στρατηγικού σχεδίου για την επιχειρηματικότητα • ΥΣΚ/ΕΠΧ/2 Μη ευνοϊκή τομεακή εξειδίκευση των επιχειρήσεων • ΥΣΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη μακροπρόθεσμης στρατηγικής καινοτόμου ανάπτυξης • ΥΣΚ/ΑΔ/6 Ο αρχικός σχεδιασμός των νεοφυών επιχειρήσεων βασίζεται σε μικρά επιχειρηματικά σχήματα χωρίς φιλοδοξίες μεσοπρόθεσμης μεγέθυνσης • ΥΣΚ/ΧΡ/2 Πρόσβαση στη χρηματοδότηση – περιορισμένη εμπειρία στήριξης καινοτομίας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις • ΔΕΚ/ΕΠΧ/1 Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη καινοτομίας • ΔΕΚ/ΕΠΧ/2 Σε ανώτερο / ανώτατο διοικητικό επίπεδο δεν υπάρχει η κατάλληλη εμπειρία / ικανότητα αξιολόγησης των ευκαιριών ανάπτυξης μέσα από συνεργατικά έργα που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους • ΔΕΚ/ΕΠΧ/3 Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα χωρίς συγκεκριμένο σχέδιο για τη χρήση των αποτελεσμάτων • ΔΕΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη πρωτοβουλίας για το σχεδιασμό μακρόπνοων δράσεων (Μεγάλα προγράμματα, Κέντρα Εξειδίκευσης) • ΔΕΚ/ΕΠΧ/5 Εσωστρέφεια και έλλειψη εμπειρίας / διάθεσης για συνεργασίες • ΔΕΚ/ΦΕΑ/2 Έλλειψη κινήτρων αμοιβής / εξέλιξης για δράσεις καινοτομίας • ΔΕΚ/ΜΔ/1 Σχεδιασμός αποσπασματικών δράσεων με περιορισμένες προοπτικές μακροχρόνιων συνεργασιών • ΔΤΚ/ΕΠΧ/1 Απουσία στρατηγικής για μεσο- μακροπρόθεσμη τεχνολογική ανάπτυξη • ΔΤΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη τεχνογνωσία και ενσωμάτωση ψηφιακής τεχνολογίας • ΔΤΚ/ΦΕΑ/2 Μη συστηματική προσέγγιση σε θέματα πρόσβασης, διαχείρισης, ιδιοκτησίας ερευνητικών αποτελεσμάτων, ιδίως σε συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα • ΔΤΚ/ΜΔ/1 Έλλειψη / μη αποδοτική λειτουργία κατάλληλων δομών και μηχανισμών διασύνδεσης επιχειρήσεων με παρόχους γνώσης και καινοτομίας
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών	<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη εμπλοκή έμπειρων στελεχών στις νεοφυείς επιχειρήσεις • ΥΣΚ/ΑΔ/1 Περιορισμένη ικανότητα εκπαιδευτικού συστήματος στην κατάρτιση ανταγωνιστικού εργατικού δυναμικό • ΥΣΚ/ΑΔ/2 Απουσία σύνδεσης των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας • ΥΣΚ/ΑΔ/3 Έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού σε συνδυασμό με χαμηλό επίπεδο δια βίου μάθησης • ΥΣΚ/ΑΔ/4 Μειωμένη βαρύτητα των επαγγελματιών υψηλών δεξιοτήτων στη συνολική απασχόληση • ΥΣΚ/ΑΔ/5 Χαμηλό επίπεδο απολαβών / μη ικανοποιητικές συνθήκες εργασίας • ΔΤΚ/ΕΠΧ/2 Προτεραιότητα στην απόκτηση εισαγόμενης τεχνολογίας έναντι της ανάπτυξης ίδιας τεχνολογικής βάσης • ΔΤΚ/ΑΔ/1 Ελλιπής κατάρτιση στελεχών τεχνολογικής εξειδίκευσης σε θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας
4. Ζήτηση καινοτομίας	<ul style="list-style-type: none"> • ΔΤΚ/ΘΠ/1 Έλλειψη προώθησης καινοτόμων λύσεων μέσα από δημόσιες προμήθειες / προ-εμπορικές συμβάσεις • ΔΤΚ/ΘΠ/2 Απουσία πολιτικών προώθησης προτύπων
5. Επικοινωνία – προώθηση	<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣΚ/ΕΠΧ/6 Περιορισμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ λόγω ανεπάρκειας υπερταχέων ευρυζωνικών υποδομών • ΥΣΚ/ΕΠΧ/7 Απουσία ψηφιακής στρατηγικής – έλλειψη ενημέρωσης για της επερχόμενες αλλαγές της 4ης βιομηχανικής επανάστασης

Μέτρο Πολιτικής	Εμπόδιο ανάπτυξης / διάχυσης καινοτομίας
	<ul style="list-style-type: none"> • ΥΣΚ/ΦΕΑ/1 Περιορισμένη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα που οδηγεί σε περιορισμένες εκροές καινοτομίας, όπως ευρεσιτεχνίες • ΥΣΚ/ΑΔ/7 Δυσκολία κάλυψης θέσεων που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης • ΔΕΚ/ΜΔ/2 Περιορισμένη έμφαση κατά την αξιολόγηση των προτάσεων στα κριτήρια των οικονομικών ή και κοινωνικών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων, κυρίως λόγω της ισχυρής ακαδημαϊκής «κουλτούρας» των αξιολογητών. • ΔΕΚ/ΜΔ/3 Περιβάλλον που συνδέει την μεταφορά τεχνολογίας κυρίως με τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων • ΔΤΚ/ΕΠΧ/3 Προτίμηση των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν το δίκτυο πελατών / προμηθευτών σαν πηγή ενημέρωσης και βάση συνεργασιών καινοτομίας • ΔΤΚ/ΕΠΧ/4 Έμφαση σε καινοτομίες που σχετίζονται με οργάνωση και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών • ΔΤΚ/ΦΕΑ/1 Αποσπασματική ενημέρωση για τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται και για τις δυνατότητες αξιοποίησής τους από φορείς του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα • ΔΤΚ/ΘΠ/3 Ασαφές πλαίσιο διασφάλισης διανοητικών δικαιωμάτων, ιδίως στη συνεργασία φορέων Ε&Α και επιχειρήσεων • ΔΤΚ/ΘΠ/4 Μη συστηματική επικοινωνία αποτελεσμάτων έρευνας που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους
6. Οριζόντια μέτρα	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάγκη βελτιώσεων στον κύκλο διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ (έλλειψη κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών, πιο αποτελεσματική χρήση δυνατοτήτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τακτικοί έλεγχοι πιστοποίησης με έμφαση στο φυσικό αντικείμενο) • Έλλειψη κινήτρων στους ερευνητές για δράσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη της καινοτομίας που επιφέρουν συνεργασίες με επιχειρηματικούς και κοινωνικούς φορείς και οδηγούν σε διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή/και άδειες παραχώρηση • Έλλειψη καταρτισμένων στελεχών – patent attorneys – για την υποστήριξη της διαδικασίας της προστασίας των διανοητικών δικαιωμάτων

Τα προτεινόμενα μέτρα πολιτικής καλύπτουν τους στρατηγικούς στόχους με τον τρόπο που απεικονίζεται στον Πίνακα 5-2. Στον Πίνακα ορίζονται επίσης οι δράσεις που αντιστοιχούν σε κάθε μέτρο πολιτικής. Οι Δράσεις αναλύονται σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 6.

Πίνακας 5-2: Κάλυψη στρατηγικών στόχων από τα προτεινόμενα μέτρα πολιτικής και αντίστοιχες δράσεις

Μέτρα πολιτικής	Στρατηγικοί στόχοι		
	Α. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης	Β. Διάχυση της Καινοτομίας	Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας
1. Επιστημονική αριστεία	<ul style="list-style-type: none"> 1.Α Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Β Διεθνείς συνεργασίες για την αναβάθμιση των ερευνητικών επιδόσεων 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων – αναστροφή brain drain
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης	<ul style="list-style-type: none"> 2.Α Στρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας 	<ul style="list-style-type: none"> 2.Β-α Στοχευμένα συνεργατικά προγράμματα ΕΤΑΚ 2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα για την επίλυση κλαδικών τεχνολογικών προκλήσεων 2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας 	<ul style="list-style-type: none"> 2.Γ Δημιουργία – ενίσχυση clusters και παρόμοιων εργαλείων προώθησης της καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών	<ul style="list-style-type: none"> 3.Α Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες 	<ul style="list-style-type: none"> 3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας 	<ul style="list-style-type: none"> 3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού 3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες 3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις
4. Ζήτηση καινοτομίας			<ul style="list-style-type: none"> 4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες με έμφαση στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών 4.Γ-β Χρήση προ-εμπορικών συμβάσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων 4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων
5. Επικοινωνία – προώθηση	<ul style="list-style-type: none"> 5.Α Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων 	<ul style="list-style-type: none"> 5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας 	<ul style="list-style-type: none"> 5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών
6. Οριζόντια μέτρα	<ul style="list-style-type: none"> 6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ 6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας 6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων 		

5.3. Πλαίσιο εφαρμογής – προϋποθέσεις επιτυχίας

Το προτεινόμενο σχέδιο υλοποίησης αποτελεί τη βάση για ένα κοινά συμφωνημένο επιχειρησιακό σχέδιο για τη στρατηγική ανάπτυξης ΕΤΑΚ, που θα επιτρέψει τη διαρκή επικοινωνία / μέτρηση της επίτευξης των στόχων από όλους τους συντελεστές. Ιδιαίτερη σημασία για την υλοποίηση του σχεδίου έχει ο εντοπισμός και συμφωνία μέσω διαβούλευσης των κύριων φορέων από την πλευρά των επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα για τις κρίσιμες τεχνολογίες που θα αποτελέσουν τις προτεραιότητες και εστίες ανάπτυξης της Οικονομίας της Γνώσης.

Σημαντική προϋπόθεση είναι η ανάληψη ευθύνης των φορέων για συγκεκριμένες δράσεις μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο που θα συμφωνηθεί, όπως και οι δεσμεύσεις που αναλαμβάνουν. Τα στοιχεία που καθοδηγούν τη διαμόρφωση του πλαισίου δεσμεύσεων είναι τα εξής:

- Στρατηγικός προσανατολισμός και στόχευση των δραστηριοτήτων ΕΤΑΚ στις ανάγκες της οικονομίας και της κοινωνίας και στην αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και των περιφερειών της
- Στρατηγικός αναπροσανατολισμός του ιδιωτικού τομέα με επενδύσεις σε έργα έρευνας και ανάπτυξης καινοτομίας και υποστήριξη αυτού με κατάλληλα σχήματα χρηματοδότησης, καθοδήγησης και παροχής τεχνογνωσίας.
- Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η καλλιέργεια επιχειρηματικού πνεύματος στην ελληνική ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα με στόχο την εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης

Είναι, επίσης, προφανές πως στη λογική της ευφυούς εξειδίκευσης απαιτείται η ενεργή συμμετοχή των επιχειρήσεων για τον εντοπισμό προτεραιοτήτων που ανταποκρίνονται στα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της κάθε περιφέρειας και στις ανάγκες της διεθνούς αγοράς.

Η δέσμευση των επιχειρήσεων είναι η επένδυση σε ΕΤΑΚ και η δημιουργία πυρήνων ζήτησης και εφαρμογής νέων τεχνολογιών, που θα ενισχύσουν αποφασιστικά την εξωστρέφεια, την ανταγωνιστικότητα και την διαφοροποίησή τους σε διεθνές επίπεδο. Μέσω αυτών των επενδύσεων και του ηγετικού τους ρόλου οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεχίσουν και να ενισχύσουν την καινοτομία σε προϊόντα και υπηρεσίες. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει, παράλληλα, να αναδείξουν τη σημαντικότητα της τεχνολογικής ανάπτυξης και στο επίπεδο του Ανθρώπινου Δυναμικού τους, επενδύοντας στην κατάρτιση των στελεχών τους και αναβαθμίζοντας τον ρόλο και τις προοπτικές εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού.

Η δέσμευση των ερευνητικών ιδρυμάτων και επιστημόνων θα πρέπει να είναι η συνεργασία τους σε διατομεακό επίπεδο και η συμβολή τους στην ανάπτυξη εφαρμόσιμων, βιομηχανικά εκμεταλλεύσιμων τεχνολογιών αιχμής που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των επιχειρήσεων και θα ενισχύουν την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων τους. Η ανάπτυξη συνεργασιών καινοτομίας που θα ενισχύσουν την διαφοροποίηση και την προστιθέμενη αξία της Ελληνικής βιομηχανίας, έχει άμεση και σημαντική συνεισφορά στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, την αύξηση του εμπορικού ισοζυγίου και την ενίσχυση του ΑΕΠ.

Στο πλαίσιο αυτό η δέσμευση του κράτους για την ενίσχυση της καινοτομίας και της εξωστρέφειας περιλαμβάνει ενέργειες όπως:

- η εξειδίκευση του εκπαιδευτικού συστήματος (προγράμματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης προσανατολισμένα σε τεχνολογίες αιχμής, όπως και στο πνεύμα και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την επιχειρηματικότητα) ώστε να ανταποκριθεί στις ανάγκες κατάρτισης και τεχνογνωσίας των επιχειρήσεων
- η, σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις, ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων δια βίου μάθησης και κατάρτισης των εργαζομένων των επιχειρήσεων αλλά και του δημοσίου τομέα, ιδιαίτερα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της οικονομίας, όπως κι τις δεξιότητες για άλλες μορφές οικονομικών δραστηριοτήτων στις περιφέρειες που θα απεξαρτηθούν από την οικονομία του άνθρακα
- η απλοποίηση και ενίσχυση των θεσμικών μηχανισμών αδειοδότησης, υποστήριξης εξαγωγών και λοιπών θεμάτων που δυσχεραίνουν την καινοτομία και την εξωστρέφεια
- η προσέλκυση και διευκόλυνση στην εγκατάσταση ερευνητικών μονάδων μεγάλων διεθνών σχημάτων που πρωταγωνιστούν στην ανάπτυξη κρίσιμων τεχνολογιών
- η διασφάλιση χρηματοδοτικών εργαλείων για την ανάπτυξη προγραμμάτων και δράσεων ΕΤΑΚ, με συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους για την επίδραση των προγραμμάτων αυτών στην Ελληνική οικονομία
- η συνέχιση των επενδύσεων σε δίκτυα και υποδομές υψηλών ταχυτήτων
- η τακτική αξιολόγηση και αποτίμηση των ωφελειών των δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας, με στόχο την έγκαιρη λήψη διορθωτικών μέτρων και τον επανασχεδιασμό με βάση τις πραγματικές ανάγκες του κοινωνικού συνόλου στο οποίο αναφέρονται

6. Σχέδιο δράσης

Πρώτο Στάδιο <i>Εντοπισμός εμποδίων</i>	Δεύτερο Στάδιο <i>Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων</i>	Τελικό Στάδιο <i>Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας</i>
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Τοποθέτηση σε σχέση με το μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

6.1. Περιγραφή των δράσεων – αρμόδιοι φορείς και αποδέκτες

Η περιγραφή ακολουθεί τη σειρά των μέτρων πολιτικής που παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 5. Κάθε δράση κατηγοριοποιείται με βάση το μέτρο πολιτικής (1-5), το στρατηγικό στόχο (Α, Β και Γ) και μια ένδειξη αύξοντα αριθμού (α, β, γ) όπου είναι αναγκαίο. Σημειώνεται ότι:

- Οι δράσεις με ένδειξη Α εντάσσονται στο στρατηγικό στόχο **Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Καινοτομίας**
- Οι δράσεις με ένδειξη Β εντάσσονται στο στρατηγικό στόχο **Διάχυση της Καινοτομίας**
- Οι δράσεις με ένδειξη Γ εντάσσονται στο στρατηγικό στόχο **Ανταγωνιστικότητα – εξωστρέφεια με βάση την Καινοτομία**

1) Επιστημονική αριστεία

Βασικός στόχος είναι η επιστημονική αριστεία σε επίπεδο έρευνας που παράγεται, συνεργασιών που αναπτύσσονται σε διεθνές επίπεδο και προσέλκυσης επιστημόνων υψηλού δυναμικού.

1.Α Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας / ΕΛΙΔΕΚ
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικοί και μεταδιδακτορικοί φοιτητές • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά υψηλού κύρους • Δείκτες απήχησης του ερευνητικού έργου

Προτείνονται δράσεις έρευνας υψηλού κινδύνου, με στόχο την ανάδειξη της επιστημονικής αριστείας, στο πλαίσιο μας πολιτικής Υπεύθυνης Έρευνας και Καινοτομίας (Responsible Research and Innovation).

Τα κριτήρια επιλογής αξιολογούν:

- τη φιλοδοξία και το μέγεθος του επιστημονικού κινδύνου
- την προοπτική ριζοσπαστικής καινοτομίας και τη μεσοπρόθεσμη σημασία της για την εθνική οικονομία
- την επιστημονική / τεχνολογική ανταγωνιστικότητα της ερευνητικής ομάδας

1.Β Διεθνείς συνεργασίες

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Δημόσιοι φορείς που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά προγράμματα Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή και αντίστοιχα έσοδα από διεθνή έργα • Αναβάθμιση ρόλου ελληνικών φορέων σε διεθνή έργα • Αριθμός και επιρροή διεθνών συν-δημοσιεύσεων • Αριθμός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας με συμμετοχή Ελληνικών φορέων

Υποστήριξη ερευνητικών ομάδων δημοσίων φορέων Ε&Α στην ανάληψη ηγετικών θέσεων σε διεθνείς κοινοπραξίες έρευνας στο πλαίσιο του Horizon Europe και συναφών προγραμμάτων/εμβληματικών πρωτοβουλιών, συμπεριλαμβανομένων των:

- συνεργατικών έργων (mainstream projects)
- Ευρωπαϊκών Συνεργασιών (European Partnerships)
- Αποστολών Έρευνας (Research Missions)

1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Επιστήμονες υψηλής απόδοσης • Δημόσιοι φορείς έρευνας υποδοχής
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη ανταγωνιστικής έρευνας • Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά υψηλού κύρους • Δείκτες απήχησης του ερευνητικού έργου

Υποστήριξη στην υποδοχή επιστημόνων με υψηλές διακρίσεις σε σχέση με την εμπειρία τους, προσφέροντας δυνατότητες προσωρινής η/και μόνιμης εγκατάστασης με κριτήριο την ανάπτυξη ανταγωνιστικής έρευνας σε Ελληνικούς φορείς E&A.

2) Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης

Βασικό ζητούμενο είναι η ανάπτυξη μορφών ουσιαστικής συνεργασίας των επιχειρήσεων μεταξύ τους και με την ακαδημαϊκή κοινότητα, με στόχο τη δημιουργία κρίσιμης μάζας, που θα ενισχύσει την τεχνολογική βάση και τη διεθνή παρουσία. Κύριος μοχλός είναι η από κοινού ερευνητική δραστηριότητα των επιχειρήσεων και της ακαδημαϊκής – ερευνητικής κοινότητας για την ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων που συνδέονται με συγκεκριμένες εφαρμογές.

Πέραν, όμως, των παραδοσιακών μορφών προγραμμάτων ΕΤΑΚ που συμμετέχουν δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς, είναι εξίσου σημαντικό να διερευνηθούν νέοι τρόποι συνεργασίας, που θα καθοδηγήσουν την κοινή προσπάθεια του εθνικού ερευνητικού συστήματος και των επιχειρήσεων στην έρευνα, παραγωγή και διάθεση σημαντικών καινοτομιών, όπως η ανάπτυξη οδικών χαρτών για την υλοποίηση μεσο-μακροπρόθεσμων προγραμμάτων για την αντιμετώπιση μεγάλων τεχνολογικών προκλήσεων.

Υπάρχουν, επίσης, ευκαιρίες επένδυσης σε περιοχές υψηλής εξειδίκευσης, με στόχο να αναδειχθούν κέντρα τεχνολογίας διεθνούς εμβέλειας, που θα συνεισφέρουν με απτά αποτελέσματα στην ανταγωνιστικότητα και εξωστρέφεια της ελληνικής οικονομίας.

2.Α Στρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικοί και μεταδιδακτορικοί φοιτητές • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνίες παραχώρησης και έσοδα από αυτές • Νεοφυείς επιχειρήσεις • Δράσεις συνεργασίας ερευνητών επιχειρήσεων • Θέσεις εργασίας σε τομείς έντασης γνώσης

Βασικούς στόχους για την ανάπτυξη μηχανισμών / δομών μεταφοράς τεχνολογίας στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και δημόσια Ερευνητικά Κέντρα αποτελούν:

- η συστηματική αξιοποίηση του ερευνητικού έργου που παράγεται στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα, με τη συνεχή ενημέρωση/παρακίνηση των ερευνητικών ομάδων, την κατάλληλη αξιολόγηση των προοπτικών των επιστημονικών επιτευγμάτων, τον εντοπισμό της καταλληλότερης οδού αξιοποίησης και τη στοχευμένη υποστήριξη στα ενδιάμεσα βήματα της αξιοποίησης,
- η προώθηση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας σε ένα ευρύ σύνολο υφιστάμενων επιχειρήσεων, ενισχύοντας την ετοιμότητα των επιχειρησιακών τους δομών για καινοτομία μέσα από την πρόσβαση και απορρόφηση εξειδικευμένων γνώσεων

- η αναβάθμιση του ρόλου του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού στην παραγωγική διαδικασία, αναδεικνύοντας τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται σε περιβάλλοντα που αναγνωρίζουν την επίτευξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας σαν σημαντικό στόχο των επιχειρήσεων

2.Β-α Στοχευμένα προγράμματα συνεργασίας ΕΤΑΚ

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικοί και μεταδιδακτορικοί φοιτητές • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Δημοσιεύσεις • Διπλώματα ευρεσιτεχνίας • Εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού σε νέες τεχνολογίες • Νέα προϊόντα – υπηρεσίες

Ένα βασικό κριτήριο για τη διαμόρφωση των συνεργατικών σχημάτων ΕΤΑΚ είναι το δυναμικό απορρόφησης της καινοτομίας που παράγεται από τις πρωτοβουλίες και τα έργα που θα χρηματοδοτηθούν. Προτείνονται, επομένως σαν κριτήρια επιλογής των προτάσεων χρηματοδότησης:

- ο βαθμός που οι φορείς εστιάζουν στη παραγωγή και χρήση καινοτομίας
- η διεθνής προοπτική των προτεινόμενων δράσεων
- η συνάφεια του αντικείμενου της ερευνητικής δραστηριότητας με τη στρατηγική των επιχειρήσεων

2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικοί και μεταδιδακτορικοί φοιτητές • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνίες παραχώρησης • Νεοφυείς επιχειρήσεις • Δράσεις συνεργασίας ερευνητών επιχειρήσεων • Θέσεις εργασίας σε τομείς έντασης γνώσης • Τεχνολογική ανταγωνιστικότητα κλάδων αναφοράς • Εξαγωγική δραστηριότητα

Πρόκειται για πρωτοβουλίες, που αντιμετωπίζουν συνολικά τις τεχνολογικές προκλήσεις που εμποδίζουν την ανάπτυξη (τμήματος) της παραγωγικής αλυσίδας ενός κλάδου. Οι πρωτοβουλίες σχεδιάζονται σε μεσο/μακροπρόθεσμο ορίζοντα και προσβλέπουν στην παραγωγή και διάθεση σημαντικών καινοτομιών.

Οι δράσεις προϋποθέτουν την ανάπτυξη οδικού χάρτη και σχέδια μακροπρόθεσμης εκμετάλλευσης μετά τη λήξη της πρωτοβουλίας. Το ύψος της χρηματοδότησης καθορίζεται από τη σημαντική συνεισφορά πόρων του Ιδιωτικού Τομέα, που αναλαμβάνει την κύρια ευθύνη καθοδήγησης.

2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Διδακτορικοί και μεταδιδακτορικοί φοιτητές • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Συμφωνίες παραχώρησης • Νεοφυείς επιχειρήσεις • Δράσεις συνεργασίας ερευνητών επιχειρήσεων • Θέσεις εργασίας σε τομείς έντασης γνώσης / υψηλής εξειδίκευσης • Τεχνολογική ανταγωνιστικότητα κλάδων αναφοράς • Κερδοφορία • Εξαγωγική δραστηριότητα

Τα Κέντρα εξειδίκευσης είναι οργανισμοί που έχουν σαν αποστολή την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας διεθνούς εμβέλειας. Τα Κέντρα οργανώνονται σαν συνεργασίες ΕΤΑΚ σε στρατηγικούς τομείς από εξειδικευμένες ομάδες επιχειρήσεων και ερευνητών και έχουν σαν στόχο την υποστήριξη βιομηχανικών δραστηριοτήτων υψηλής έντασης γνώσης.

Η έμφαση είναι στην εξειδικευμένη γνώση που παράγεται, στη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας και στην ενίσχυση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων που συμμετέχουν. Απαιτείται αρχική χρηματοδότηση για την ανάπτυξη/ενίσχυση κοινών υποδομών. Οι ανάγκες χρηματοδότησης μειώνονται στη συνέχεια, όσο τα έσοδα από υπηρεσίες αυξάνονται

2.Γ Clusters καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ερευνητικές ομάδες • Επιχειρήσεις
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Συνεργασίες κατά μήκος της παραγωγικής αλυσίδας • Καινοτομίες προϊόντων / υπηρεσιών • Θέσεις εργασίας σε τομείς εξειδίκευσης • Ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων • Κερδοφορία • Εξαγωγική δραστηριότητα

Η συνεργασία μεταξύ των οργανισμών του cluster καινοτομίας αποτελεί την αναγκαία συνθήκη για την επιτυχία του. Η εξειδίκευση των παρεμβάσεων για την δημιουργία νέων / υποστήριξη υφιστάμενων clusters θα ακολουθήσει και θα ευθυγραμμιστεί με τις κατευθύνσεις της εθνικής στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης καθώς και αυτής των Περιφερειών. Ένα βασικό κριτήριο για την χρηματοδότηση θα πρέπει να είναι η προοπτική διεθνούς δραστηριοποίησης των σχηματισμών που θα επιλεγούν, όπως και τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ύπαρξη υποδομών παραγωγής γνώσης και παροχής τεχνολογικών υπηρεσιών (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα)
- ύπαρξη μίας ή περισσότερων καλά προσδιορισμένων οικονομικών δραστηριοτήτων
- ενδιαφέρον εμπλοκής πιο παραδοσιακών επιχειρήσεων, που θα αναλάβουν τη προώθηση νέων δραστηριοτήτων σε περιφερειακό και διεθνές επίπεδο
- ισχυρές διασυνδέσεις και δίκτυα συνεργασίας που αποτυπώνονται από κοινή έρευνα, ανταλλαγές προσωπικού, κοινές ευρεσιτεχνίες, αγορά εξοπλισμού και μηχανημάτων, σχέσεις πελάτη-προμηθευτή ή κανάλια άλλων μορφών)

3) Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών

Αρμόδιος φορέας	Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων – Επιχειρηματικοί φορείς
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας • Ανθρώπινο δυναμικό
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Θέσεις εργασίας σε τομείς εξειδίκευσης • Βελτίωση αντιστοίχισης προσφοράς – ζήτησης • Αναβάθμιση ρόλου εξειδικευμένου στελεχιακού δυναμικού • Καινοτόμος δραστηριότητα των επιχειρήσεων

Το ανθρώπινο δυναμικό θεωρείται σημαντικό πλεονέκτημα στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων σε κάθε κλάδο υψηλής έντασης γνώσης. Ένα σημαντικό στοιχείο στο πλαίσιο αυτό είναι η κατάλληλη εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού, τόσο σε επίπεδο τεχνολογικής κατάρτισης, όσο και σε δεξιότητες και προσεγγίσεις που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα. Παράλληλα, πρέπει να διευκολυνθεί η πρόσβαση εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις, είτε μέσω των προγραμμάτων συνεργατικής έρευνας, ή με επιδοτήσεις συμβάσεων ορισμένου χρόνου για πρακτική εξάσκηση, όπως και για την υλοποίηση έργων που σχετίζονται με εσωτερικές πρωτοβουλίες έρευνας και ανάπτυξης.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να οριστούν οι βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τις κρίσιμες τεχνολογίες και να εξεταστεί ο βαθμός στον οποίο αυτές υφίστανται σε μία δεδομένη χρονική στιγμή ή μελλοντικά. Είναι, όμως, επίσης σημαντικό να αναβαθμιστεί ο ρόλος του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις, με ιεραρχική/μισθολογική εξέλιξη και κίνητρα που σχετίζονται με την τεχνολογική ανταγωνιστικότητα τους.

Οι προτεινόμενες δράσεις περιλαμβάνουν:

- 3.Α Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες μέσα από τη συνεργασία των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των επιχειρήσεων
- 3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας με προγράμματα που απευθύνονται σε προπτυχιακούς, και μεταπτυχιακούς φοιτητές, όσο και στελέχη επιχειρήσεων, ή άλλες ομάδες στόχους που δραστηριοποιούνται στην καινοτόμο επιχειρηματικότητα
- 3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις (δέσμευση των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε δράσεις ΕΤΑΚ)
- 3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες
- 3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις, μέσα από δράσεις ενημέρωσης στο πλαίσιο προγραμμάτων Έρευνας και Καινοτομίας, ή άλλων αναπτυξιακών δράσεων

4) Ζήτηση καινοτομίας

Το κράτος έχει την δυνατότητα να υποστηρίξει δραστικά την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας, διευκολύνοντας την προσφορά και ενισχύοντας τη ζήτηση προηγμένων προϊόντων και υπηρεσιών. Προτείνονται επομένως δράσεις για τη χρήση των δημόσιων προμηθειών για τη δημιουργία καινοτόμων υπηρεσιών για τους πολίτες και για την ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων για νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες καινοτομίας

Αρμόδιος φορέας	Υπουργείο Οικονομικών – δημόσιοι φορείς με ευθύνη προμηθειών
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμες επιχειρήσεις
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμες υπηρεσίες του δημοσίου προς τους πολίτες • Θέσεις εργασίας για εξειδικευμένο προσωπικό • Ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων

Οι παρεμβάσεις σχεδιάζονται με έμφαση στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών που αποτελούν αντικείμενο των δημόσιων προμηθειών καινοτομίας από κοινές ομάδες που δημιουργούνται με τη συμμετοχή εμπειρογνομών της Δημόσιας Διοίκησης, των επιχειρήσεων που παρέχουν αντίστοιχες λύσεις και Ακαδημαϊκών – ερευνητικών φορέων. Βασικοί στόχοι σε πρώτη φάση είναι:

- η ανάπτυξη/εξειδίκευση του λειτουργικού μοντέλου για τη νέα μορφή προμηθειών
- ο εντοπισμός προτεραιοτήτων για την εφαρμογή τους
- η ανάπτυξη πιλοτικών δράσεων που θα τεκμηριώσουν τα οφέλη προς το Δημόσιο και τις επιχειρήσεις, προετοιμάζοντας το έδαφος για τη συνεχή χρήση τους (που εφόσον τεκμηριωθούν οι θετικές επιπτώσεις δεν θα έχει την ανάγκη πρόσθετης υποστήριξης από δημόσια χρηματοδότηση)

4.Γ-β Προ-εμπορικές συμβάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμες επιχειρήσεις
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμες υπηρεσίες του δημοσίου προς τους πολίτες • Θέσεις εργασίας για εξειδικευμένο προσωπικό • Ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων

Υποστήριξη καινοτόμων επιχειρήσεων με έμφαση σε μικρά / μεσαία σχήματα για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται σε κοινωνικές / οικονομικές προκλήσεις στρατηγικού χαρακτήρα, αξιοποιώντας καινοτόμες ιδέες που έχουν αποδείξει τη βιωσιμότητά τους σε επίπεδο επιχειρησιακού περιβάλλοντος.

4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων

Αρμόδιος φορέας	Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Επιχειρήσεις
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Προδιαγραφές / πλαίσιο ανάπτυξης προτύπων για καινοτόμα προϊόντα / υπηρεσίες

	<ul style="list-style-type: none"> • Ζήτηση προϊόντων / υπηρεσιών που ανταποκρίνονται σε προδιαγραφές • Συνεργασίες προμηθευτών/παραγωγών κατά μήκος της αλυσίδας αξίας για καινοτόμα προϊόντα / υπηρεσίες • Ανταγωνιστικότητα επιχειρήσεων
--	--

Η δράση ακολουθεί την τάση που υπάρχει διεθνώς, προκειμένου να αυξηθεί το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών και να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και ασφάλεια νέων προϊόντων, μέσω της ανάπτυξης ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων.

Οι ενέργειες υλοποιούνται από ομάδες εμπειρογνομόνων από τις επιχειρήσεις και τους ερευνητικούς φορείς, με στόχο το προτεινόμενο ρυθμιστικό πλαίσιο και τα πρότυπα να αυξήσουν τη ζήτηση για καινοτόμα προϊόντα/υπηρεσίες, να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα της αγοράς και να μειώσουν την εξάρτηση από συγκεκριμένες τεχνολογίες (technology lock-in).

5) Επικοινωνία – προώθηση

Ο βασικός στόχος είναι η συνολική προβολή των ωφελειών από τις δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας.

5.A Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ανθρώπινο δυναμικό • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Νέες συνεργασίες ερευνητών επιχειρήσεων • Ενημέρωση επιχειρήσεων σε τεχνολογικές εξελίξεις / δυνατότητες • Αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων

Οι φορείς που συμμετέχουν στις δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας αναλαμβάνουν τη διοργάνωση δράσεων ενημέρωσης για την πορεία υλοποίησης καθόλη τη διάρκεια των προγραμμάτων. Η αποθήκευση της πληροφορίας γίνεται με τρόπο που να επιτρέπει την ταχεία πρόσβαση στα τεχνικά / τεχνολογικά αποτελέσματα και την αποτελεσματικότητα των δράσεων καινοτομίας.

5.B Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ανθρώπινο δυναμικό • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Ευρύτερη ενημέρωση για το αποτύπωμα των δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας • Αντίληψη και αποδοχή του έργου που παράγεται στους δημόσιους φορείς Έρευνας και Καινοτομίας

Τα αποτελέσματα της αποτίμησης των δράσεων κοινοποιούνται στους συμμετέχοντες και στο ευρύ αναδεικνύοντας τις επιδράσεις σε σχέση με τους αρχικούς στόχους και τα βασικά συμπεράσματα για τον προγραμματισμό επόμενων δράσεων.

5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ανθρώπινο δυναμικό • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρήσεις • Φορείς που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Διάχυση καινοτομίας στις επιχειρήσεις • Διεύρυνση συνεργασιών για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών

Οι επιχειρήσεις και οργανισμοί που επωφελούνται από δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας αναλαμβάνουν να οργανώσουν δράσεις που ενισχύουν τη διάχυση της γνώσης και των αποτελεσμάτων που πέτυχαν κατά τη διάρκεια των δράσεων.

6) Οριζόντια μέτρα

Στόχος είναι να αντιμετωπιστούν εμπόδια που επεμβαίνουν σε διάφορες φάσεις της ανάπτυξης και διάχυσης της καινοτομίας.

6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ

Αρμόδιος φορέας	Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης - Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Στελέχη ΓΓΕΤ και διαχειριστικών αρχών που εμπλέκονται σε δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας • Φορείς που συμμετέχουν σε δράσεις ΕΤΑΚ
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Επιτάχυνση διαδικασιών σε όλο τον κύκλο διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ • Μείωση γραφειοκρατικού φόρτου

Ο στόχος είναι να συνεχιστούν οι βελτιώσεις στη διαχείριση των προγραμμάτων ΕΤΑΚ με δράσεις όπως η δημιουργία κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών και τακτικών ελέγχων πιστοποίησης δαπανών με μεγαλύτερη έμφαση στο φυσικό αντικείμενο.

6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας - Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Διπλώματα ευρεσιτεχνίας • Συμφωνίες παραχώρησης • Νεοφυείς επιχειρήσεις • Δράσεις συνεργασίας ερευνητών επιχειρήσεων

Προτείνεται ο σχεδιασμός κινήτρων για τα μέλη ΔΕΠ των ΑΕΙ και τα στελέχη των ερευνητικών κέντρων που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα δράσεων καινοτομίας, για παράδειγμα να λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα δράσεων καινοτομίας – ευρεσιτεχνίες, συμβάσεις με επιχειρήσεις, συμφωνίες παραχώρησης, επιχειρηματικότητα – στην ιεραρχική εξέλιξη ή/και αμοιβή των ερευνητών.

6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων

Αρμόδιος φορέας	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας - Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)
Κοινό στόχος	<ul style="list-style-type: none"> • Ερευνητικές ομάδες σε ΑΕΙ και δημόσια ερευνητικά κέντρα • Επιχειρηματίες καινοτομίας
Δείκτες απόδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Αυξημένη τεχνογνωσία σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων • Δράσεις κατοχύρωσης διανοητικών δικαιωμάτων

Η δράση έχει στόχο να καλύψει την ανάγκη ουσιαστικής στήριξης ερευνητών στους δημόσιους φορείς και άλλων επαγγελματιών που αναλαμβάνουν επιχειρηματικές πρωτοβουλίες καινοτομίας σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων. Αυτό θα επιτευχθεί με κύκλους εκπαίδευσης patent attorneys, σε συνεργασία με τον ΟΒΙ και την ιδρυθείσα πρόσφατα Ελληνική Ακαδημία Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας⁷².

6.2. Δημοσιονομικό κόστος

Μέθοδος προσδιορισμού δημοσιονομικού κόστους

Η υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων εμπεριέχει ένα κόστος προετοιμασίας και ένα κόστος υλοποίησης. Το κόστος υλοποίησης συναρτάται με θέματα ευρύτερης στρατηγικής που αναμένεται να έχουν προσδιοριστεί σε συνάρτηση με άλλους άξονες πολιτικής κατά τον λεπτομερή σχεδιασμό των δράσεων.

⁷² <https://www.epixeiro.gr/article/120809>

Στη ενότητα αυτή αποτιμάται σε αδρές γραμμές το δημοσιονομικό κόστος που αντιστοιχεί στις απαιτούμενες ενέργειες προετοιμασίας. Το κόστος προετοιμασίας παρέχει ένδειξη και για τον εκτιμώμενο χρόνο προετοιμασίας, θεωρώντας ότι τα δύο μεγέθη αυξάνονται κατ' αναλογία. Η εκτίμηση είναι ποιοτική και βασίζεται σε τριτοβάθμια κλίμακα που περιλαμβάνει: υψηλό, μεσαίο, χαμηλό κόστος.

- Χαμηλό αξιολογείται το κόστος δράσεων που είναι συναφείς με προηγούμενες και, επομένως, απαιτούνται μικρές αλλαγές οι οποίες συναρτώνται περισσότερο με διορθωτικές / βελτιωτικές κινήσεις
- Μεσαίο αξιολογείται το κόστος δράσεων σε περιπτώσεις που έχει υπάρξει κάποια προεργασία, αλλά απαιτούνται προσθήκες στον υφιστάμενο μηχανισμό, ή σημαντικές αλλαγές για να προχωρήσει η υλοποίηση
- Υψηλό θεωρείται το κόστος δράσεων όπου απαιτείται εξαρχής διαμόρφωση του υποστηρικτικού μηχανισμού

Προσδιορισμός δημοσιονομικού κόστους

Το δημοσιονομικό κόστος των προτεινόμενων δράσεων παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-1

Πίνακας 6-1: Δημοσιονομικό κόστος προτεινόμενων δράσεων

Δράσεις	Δημοσιονομικό Κόστος
1. Επιστημονική αριστεία	
1.A Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος	Μεσαίο
1.B Διεθνείς συνεργασίες	Μεσαίο
1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων	Υψηλό
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης	
2.ΑΣτρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας	Υψηλό
2.Β-α Στοχευμένα συνεργατικά προγράμματα ΕΤΑΚ	Χαμηλό
2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα	Υψηλό
2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας	Υψηλό
2.Γ Clusters καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό	Μεσαίο
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών	
3.A Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες	Υψηλό
3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας	Υψηλό
3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού	Υψηλό
3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες	Υψηλό
3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις	Υψηλό
4. Ζήτηση καινοτομίας	
4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες καινοτομίας	Υψηλό
4.Γ-β Προ-εμπορικές συμβάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων	Υψηλό
4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων	Υψηλό
5. Επικοινωνία – προώθηση	
5.A Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων	Χαμηλό
5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας	Χαμηλό
5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών	Χαμηλό
6. Οριζόντια μέτρα	
6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ	Χαμηλό
6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας	Υψηλό
6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων	Υψηλό

6.3. Αναμενόμενα αποτελέσματα / ωφέλειες

Μέθοδος προσδιορισμού του βαθμού επίδρασης

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα / ωφέλειες ταξινομούνται στις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

- Χαμηλού βαθμού αξιολογείται το προσδοκώμενο αποτέλεσμα αν από την εφαρμογή του προτεινόμενου μέτρου δεν εκτιμάται μεγάλη διαφοροποίηση στις επιδόσεις του συστήματος καινοτομίας, όπως αποτυπώνεται στους δείκτες απόδοσης της δράσης

- Μεσαίου βαθμού θεωρείται το προσδοκώμενο αποτέλεσμα αν εκτιμάται βελτίωση καινοτομίας σε μία κατηγορία δεικτών απόδοσης της δράσης
- Υψηλού βαθμού αποτιμάται το προσδοκώμενο αποτέλεσμα αν υπάρχουν πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στους δείκτες απόδοσης της δράσης

Βαθμός επίδρασης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών

Η εκτίμηση του βαθμού επίδρασης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών των προτεινόμενων δράσεων παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-2

Πίνακας 6-2: Βαθμός επίδρασης προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών των προτεινόμενων δράσεων

Δράσεις	Βαθμός επίδρασης αποτελεσμάτων / ωφελειών
1. Επιστημονική αριστεία	
1.A Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος	Υψηλός
1.B Διεθνείς συνεργασίες	Υψηλός
1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων	Υψηλός
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης	
2.ΑΣτρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας	Υψηλός
2.Β-α Στοχευμένα συνεργατικά προγράμματα ΕΤΑΚ	Μεσαίος
2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα	Υψηλός
2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας	Υψηλός
2.Γ Clusters καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό	Μεσαίος
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών	
3.A Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες	Υψηλός
3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας	Μεσαίος
3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού	Υψηλός
3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες	Υψηλός
3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις	Υψηλός
4. Ζήτηση καινοτομίας	
4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες καινοτομίας	Υψηλός
4.Γ-β Προ-εμπορικές συμβάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων	Υψηλός
4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων	Μεσαίος
5. Επικοινωνία – προώθηση	
5.A Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων	Μεσαίος
5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας	Μεσαίος
5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών	Μεσαίος
6. Οριζόντια μέτρα	
6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ	Μεσαίος
6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας	Υψηλός
6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών στην προστασία διανοητικών δικαιωμάτων	Υψηλός

6.4. Προτεραιότητα και ορίζοντας υλοποίησης

Κριτήρια καθορισμού προτεραιότητας και ορίζοντα υλοποίησης

Ο βαθμός προτεραιότητας για τον προγραμματισμό των δράσεων θεωρείται σε αυτή τη φάση ότι καθορίζεται από το βαθμό επίδρασης των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων / ωφελειών. Άρα, υψηλής προτεραιότητας θεωρούνται οι δράσεις από τις οποίες αναμένονται αποτελέσματα / ωφέλειες υψηλού βαθμού (Πίνακας 6-2)

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης προσδιορίζεται συνδυάζοντας τα κριτήρια για:

- Το κόστος προετοιμασίας, όπου συνεκτιμάται ο χρόνος προετοιμασίας των δράσεων (Πίνακας 6-1)
- Το προσδοκώμενο αποτέλεσμα / ωφέλεια (Πίνακας 6-2)

Σημειώνεται ότι το κόστος αποτιμάται ως χαμηλό, μεσαίο, υψηλό όπως αντίστοιχα και το προσδοκώμενο όφελος. Από τον συνδυασμό των δύο κριτηρίων προκύπτει η μήτρα 3x3 του Πίνακα 6-3. Στα κελιά, με αριθμούς

από 1 - 3 ταξινομούνται οι δράσεις σε προτεραιότητες ανάλογα με τη σχέση κόστους/οφέλους. Οι δράσεις με κωδικό 1, 2 και 3 θεωρούνται αντίστοιχα άμεσου, μέσου και μακροπρόθεσμου ορίζοντα.

Πίνακας 6-3: Καθορισμός ορίζοντα υλοποίησης

Εκτιμώμενο κόστος	Προσδοκώμενο αποτέλεσμα / ωφέλεια		
	Χαμηλό	Μεσαίο	Υψηλό
Χαμηλό	2	1	1
Μεσαίο	3	2	1
Υψηλό	3	3	2

6.5. Προσδιορισμός ορίζοντα υλοποίησης

Η βαθμολόγηση των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για να καθοριστεί ο ορίζοντας υλοποίησης και το συμπέρασμα της μεθόδου προσδιορισμού παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-4.

Πίνακας 6-4: Κριτήρια προσδιορισμός και ορίζοντας υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων

Δράσεις	Εκτιμώμενο κόστος	Προσδοκώμενο αποτέλεσμα	Ορίζοντας υλοποίησης
1. Επιστημονική αριστεία			
1.A Ερευνητικά προγράμματα σε θεματικές περιοχές στρατηγικού ενδιαφέροντος	Μεσαίο	Υψηλό	Άμεσος
1.B Διεθνείς συνεργασίες	Μεσαίο	Υψηλό	Άμεσος
1.Γ Προσέλκυση εξειδικευμένων επιστημόνων	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης			
2.Α Στρατηγικές και μηχανισμοί/δομές μεταφοράς τεχνολογίας	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
2.Β-α Στοχευμένα συνεργατικά προγράμματα ΕΤΑΚ	Χαμηλό	Μεσαίο	Άμεσος
2.Β-β Εμβληματικά ερευνητικά προγράμματα	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
2.Β-γ Κέντρα εξειδίκευσης για την ανάπτυξη τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
2.Γ Clusters καινοτομίας με διεθνή προσανατολισμό	Μεσαίο	Μεσαίο	Μέσος
3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών			
3.Α Εκπαίδευση – κατάρτιση στις κρίσιμες τεχνολογίες	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
3.Β Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματικότητας	Υψηλό	Μεσαίο	Μακροπρόθεσμος
3.Γ-α Μέτρα για πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
3.Γ-β Προγράμματα κατάρτισης ήδη εργαζομένων στις νέες τεχνολογίες			
3.Γ-γ Αναβάθμιση του ρόλου και της εξέλιξης του εξειδικευμένου προσωπικού στις επιχειρήσεις	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
4. Ζήτηση καινοτομίας	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
4.Γ-α Δημόσιες προμήθειες καινοτομίας	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
4.Γ-β Προ-εμπορικές συμβάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
4.Γ-γ Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου και προτύπων	Υψηλό	Μεσαίο	Μακροπρόθεσμος
5. Επικοινωνία – προώθηση			
5.Α Συστηματική προβολή – δημοσιότητα αποτελεσμάτων ερευνητικών έργων	Χαμηλό	Μεσαίο	Άμεσος
5.Β Δημοσιοποίηση αποτίμησης δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας	Χαμηλό	Μεσαίο	Άμεσος
5.Γ Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση ιδιωτικού τομέα για τα οφέλη εξειδικευμένων προϊόντων υπηρεσιών	Χαμηλό	Μεσαίο	Άμεσος
6. Οριζόντια μέτρα			
6.α Βελτίωση κύκλου διαχείρισης προγραμμάτων ΕΤΑΚ	Χαμηλό	Μεσαίο	Άμεσος
6.β Θεσμοθέτηση κινήτρων ερευνητών για δράσεις καινοτομίας	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος
6.γ Εγκαθίδρυση κύκλου εκπαίδευσης στελεχών σε θέματα προστασίας διανοητικών δικαιωμάτων	Υψηλό	Υψηλό	Μέσος

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγλόφωνη Βιβλιογραφία

- Adner, R., Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strat. Mgmt. J.* 31, 306–333 (<https://doi.org/10.1002/smj.821>)
- Aghion, P., Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), S. 323-351
- Amanatidou, E., Damvakeraki, T., Karvounarakis, A. (2018). RIO Country Report 2017: Greece. European Commission, Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Directorate General Research
- Andrews, D., Criscuolo C., and Gal P. N. (2016). The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy. OECD Productivity Working Papers, 2016-05, OECD Publishing, Paris.
- Audretsch, D. B. (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *Journal of Technology Transfer*, 39, 313–321
- Becker, B. (2015). Public R&D policies and private R&D investment: A survey of the empirical evidence, *Journal of Economic Surveys*, 29(5), pp. 917-942
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29, 627–655
- Bradley, S.R., Hayter, C. S., & Link A. N. (2013). Models and Methods of University Technology Transfer. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 9 (6), 571-650
- Cartalos, O., Rozakis, S., & Tsiouki, D. (2016). A method to assess and support exploitation projects of university researchers. *Journal of Technology Transfer*. DOI: 10.1007/s10961-016-9519-y
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, Harvard Business School Press
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J. (Eds.). (2006). *Open innovation: Researching a new paradigm*. OUP Oxford.
- Conti, A., & Gaule, P. (2008). The CEMI Survey of university technology transfer offices in Europe, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (<http://cemi.epfl.ch/page-30722-en.html>)
- Cosh, A., Zhang, J.J., (2011). *Open innovation choices – What is British Enterprise doing?* UK Innovation Research Centre, Imperial College and University of Cambridge.
- Dearing, J. W. (2009). Applying Diffusion of Innovation Theory to Intervention Development. *National Institute of Health*, 19(5), pp. 1-22.
- Debackere, K. (2012). The TTO, a university engine transforming science into innovation. League of European Research Universities (LERU), Advice Paper No 10 (http://www.leru.org/files/publications/TTO_paper_final.pdf)
- Dinges, M., Zahradnik, G., Wepner, B., Ploder, M., Streicher, J., Linshalm, E. (2017). WIRKUNGSANALYSE 2015 DES ÖSTERREICHISCHEN KOMPETENZENTRENPROGRAMMS COMET. Technical Report - στα γερμανικά με σύνοψη στα αγγλικά (<https://repository.fteval.at/273/>)
- Doraszelski, U., Jaumandreu, J. (2013). R&D and productivity: Estimating endogenous productivity”, *Review of Economic Studies*, 80(4), pp. 1338-1383
- Eckert, B., et al (2019). Austrian Research and Technology Report. Commissioned by the Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF), the Federal Ministry for Transport, Innovation, and Technology (BMVIT) and the Federal Ministry for Digital and Economic Affairs (BMDW). Druckerei Print Alliance, Vienna, 2019
- Elder, J. (2013). Review of Policy Measures to Stimulate Private Demand for Innovation. Concepts and Effects. Nesta Working Paper 13/13. November 2013 (<https://www.nesta.org.uk/report/review-of-policy-measures-to-stimulate-private-demand-for-innovation-concepts-and-effects/>)
- EquFund (2020). TAESYM in “EquiFund”. Annual Progress Report from 01/01/2019 to 31/12/2019.
- European Commission (2010a). Communication from the Commission: EUROPE 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. COM(2010) 2020 final, Brussels, 3.3.2010
- European Commission (2010b). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Europe 2020 Flagship Initiative – Innovation Union. COM(2010) 546 final, Brussels, 6.10.2010
- European Commission (2016). Better regulations for innovation – driven investment at EU level. Commission Staff Working Document. ISBN 978-92-79-51529-3. DOI:10.2777/987880
- European Commission (2017). The Economic Rational for Public R&I Funding and its Impact. Policy Brief Series. Directorate-General for Research & Innovation. Publications Office of the European Union. DOI: 10.2777/047015
- European Commission (2019a). Country Report Greece 2019 Including an In-Depth Review on the prevention and correction of macroeconomic imbalances. Commission Staff Working Document. SWD(2019) 1007 final, Brussels, 27.2.2019
- European Commission (2019b). The European Innovation Scoreboard 2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 14.06.2019 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36281>)

- European Commission (2019c). Annual Report on European SMEs 2018/2019. Contract number: EASME/COSME/2017/031. November 2019
- European Commission (2020a). European Digital Innovation Hubs in Digital Europe Programme. Draft working document 05-05-2020 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-digital-innovation-hubs-digital-europe-programme-0>)
- European Commission (2020b). Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>)
- Foray, D., Goenaga, X. (2013). The Goals of Smart Specialisation, European Commission JRC/IPTS, S3 Policy Brief Series No. 01/2013 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC82213/jrc82213.pdf>)
- Grant, J., Ling, T., Potoglou, D., May Culley, D. (2012). A rapid review of the Greek Research and Development system, Report by RAND Europe for the Greek Ministry of Education, Lifelong Learning and Religious Affairs (http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/documented_briefings/2011/RAND_DB631.pdf)
- Guimon, J. (2018). Transferring knowledge between industry and science: New evidence & overview of policy options. Draft final report of the TIP project on knowledge transfer and policies. DSTI/STP/TIP(2018)15
- Hall, B. (2005). Innovation and diffusion. In The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press, Oxford.
- Hall, B., Mairesse, J., Mohnen, P. (2010). Measuring the returns to R&D. In Hall, B.H. and N. Rosenberg (eds.), The Handbook of the Economics of Innovation, pp. 1034-1082. Amsterdam, Elsevier
- Halme, K., Saarnivaara, V-P., and Mitchell, J. (2018). RIO Country Report 2017: Finland. EUR 29149 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018. ISBN 978-92-79-81196-8. DOI:10.2760/415082, JRC111280
- Herrmann, B., Kritikos, A.S. (2013). Growing out of the Crisis: Hidden Assets to Greece's Transition to an Innovation Economy, IZA Journal of European Labour Studies, 2:14 (<http://izajournals.springeropen.com/articles/10.1186/2193-9012-2-14>)
- Horbach, J., Rammer, C., Rennings, K (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact—The role of regulatory push/pull, technology push and market pull. Centre for European Economic Research (ZEW): Mannheim (<http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp11027.pdf>)
- Inno (2010). Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers. European Commission. Catalogue number: QG-80-10-194-EN-C. ISBN: 978-92-895-0506-2. DOI: 10.2863/22994
- Inno AG, University of Manchester (MIOIR), INNOVA Europe, SQW Limited SQW (2015). Supply and Demand Side Innovation Policies. Final report to the European Commission / Directorate-General for Research and Innovation. ISBN: 978-92-79-54079-0. DOI: 10.2777/441701
- Institute for Innovation and Technology (2018): Innovation Capability Indicator: Country Analysis (<https://www.iit-berlin.de/en/indicator/country-analysis>)
- Maroulis, N. (2009). ERAWATCH Country Reports 2008, An assessment of research system and policies: Greece. European Commission Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Directorate General Research
- Maroulis, N., Mikroglou, E. (2013). ERAWATCH Country Reports 2011: Greece. European Commission Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Directorate General Research
- Newell, R.G. (2010). The role of markets and policies in delivering innovation for climate change mitigation. Oxford Review of Economic Policy, 26 (2): 253-269 (<http://www.innovation-policy.org.uk/compendium/reference/Default.aspx?referenceid=1352>)
- OECD (2011). Demand-side Innovation Policies, OECD Publishing (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264098886-en>)
- OECD (2015). OECD Innovation Strategy. An agenda for policy action (<https://www.oecd.org/sti/OECD-Innovation-Strategy-2015-CMIN2015-7.pdf>)
- OECD (2016). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016. OECD Publishing. Paris
- OECD (2017a). OECD Reviews of Innovation Policy: Finland 2017. OECD Publishing, Paris (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264276369-en>)
- OECD (2017b). Entrepreneurship at a glance. OECD Publishing. Paris (https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/entrepreneur_aag-2017-en.pdf?expires=1595068290&id=id&accname=guest&checksum=08BA8805F3DEB7AA102A4E3E89DBC5EB)
- OECD (2017c). Public Procurement for Innovation: Good Practices and Strategies, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264265820-en>.
- OECD (2019a). The Austrian innovation system: Evolution and current challenges. OECD Reviews of Innovation Policy: Austria 2018, OECD Publishing, Paris (<https://doi.org/10.1787/9789264309470-5-en>)
- OECD (2019b) Reference framework for assessing the scientific and socio-economic impact of research infrastructures (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 65), 2019 (<https://doi.org/10.1787/3ffee43b-en>)
- 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 (<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>)
- Parsons, M., Phillips, N. (2007). An evaluation of the Federal tax credit for scientific research and experimental development. Department of Finance Working Paper, 2007-08

- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D’Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., & Sobrero, M., (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university – industry relations. *Research Policy*, 42, 423-442
- Peters, B., Roberts, M., Vuong, V.A., Fryges, H. (2013). Estimating dynamic R&D demand: an analysis of costs and long-run benefits. *Rand Journal of Economics*, 48(2), 409-437
- Reid, A., Komninos, N., Sanchez-P, J., Tsakanikas, A. (2012). Smart Specialization Strategies in Greece- expert team review for DG REGIO, Ris3 Regional Assessment: Attica. Report to the European Commission, Directorate General for Regional Policy, Unit I3- Greece and Cyprus, December 2012
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th Edition. Simon and Schuster
- Rosenberg, N. (1982). *Inside the Black Box: Technology and Economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Schuch, K., and Testa, G., (2017). RIO Country Report 2017: Austria. EUR 29156 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018. ISBN 978-92-79-81202-6. DOI:10.2760/208250, JRC111262
- Spilioti, A., Gongolides, V., Gypakis, A. (2019). Case study on the policy mix for science-industry knowledge transfer in Greece: Contribution to the OECD TIP Knowledge Transfer and Policies project
- Sveikauskas, L. (2007). R&D and Productivity Growth: A Review of the Literature. U.S. Bureau of Labor Statistics, Office of Productivity and Technology, BLS Working Paper 408 (<http://www.bls.gov/ore/pdf/ec070070.pdf>)
- Trueman, S., Borrell-Damian, L., & Smith, J. H. (2014). The evolution of university-based knowledge transfer structures, The EUIMA Collaborative Research Project Papers (http://www.eua.be/Libraries/Publications/Stephen_Trueman_Final.sflb.ashx)
- Tsipouri, L., Athanassopoulou, S. (2015). RIO Country Report 2014: Greece. European Commission, Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Directorate General Research
- Tsipouri, L., Athanassopoulou, S., Gampfer, R. (2016). RIO Country Report 2015: Greece. European Commission, Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies, Directorate General Research
- Ugur, M., Trushin, E., Solomon, E., Guidi, F. (2016). R&D and productivity in OECD firms and industries: A hierarchical meta-regression analysis. *Research Policy*, 45, 2069-2086
- UNCTAD (2019). Innovation, Policy and Development. Science, Technology & Innovation Capacity Development Course, Module 1 (https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtlstictinf2019d1_en.pdf)
- von Hippel, E. (2005). Democratizing innovation: The evolving phenomenon of user innovation. *Jfb* 55, 63–78 (<https://doi.org/10.1007/s11301-004-0002-8>)
- Weckowska, D.M. (2015). Learning in university technology transfer offices: transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research. *Technovation*, 41/42, 62–74
- Wieser, R. (2005). Research and development, productivity and spillovers: empirical evidence at the firm level. *Journal of Economic Surveys*, 19 (4), 587-621
- World Bank (2020). *Doing Business 2020*. Washington, DC: World Bank. DOI:10.1596/978-1-4648-1440-2. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
- World Economic Forum (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-18*. ISBN-13: 978-1-944835-11- (http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)
- World Economic Forum (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. ISBN-13: 978-2-940631-02-5 (http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)
- Young, T. A. (2007). Establishing a Technology Transfer Office. In *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (eds. A Krattiger, RT Mahoney, L Nelsen, et al). MIHR: Oxford, U.K., and PIPRA: Davis, USA

Ελληνική Βιβλιογραφία

- CEDEFOP (2018). Ο Ευρωπαϊκός Δείκτης Δεξιότητων του CEDEFOP: Ένα νέο εργαλείο για χάραξη πολιτικής βάσει τεκμηρίωσης. Ενημερωτικό Σημείωμα. Σεπτέμβριος 2018.
- ΓΓΕΤ (2015α). Μελέτες αποτίμησης δράσεων ΕΤΑΚ. Παραδοτέο «Συνθετική Αξιολόγηση & Διατύπωση Προτάσεων» (<http://www.gsrt.gr/central.aspx?slid=120I500I1267I646I495215&JScript=1>)
- ΓΓΕΤ (2015β). Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020 (http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles19/RIS3V.5_21.7.2015.pdf)
- ΓΓΕΤ (2015γ). Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020. Παράρτημα 1 - Αναλυτική Περιγραφή Δράσεων ([http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles19/ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ%201%20\(2\)_FINAL_31.8.15.pdf](http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles19/ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ%201%20(2)_FINAL_31.8.15.pdf))
- ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ (2016). Η Έρευνα ως μοχλός ανάπτυξης της Ελληνικής Οικονομίας
- ΔΙΑΝΕΟΣΙΣ (2019). Μια ανάλυση των αποτελεσμάτων του PISA 2015: οι επιδόσεις των Ελλήνων μαθητών και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν
- EKT (2019α). *Καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις, 2014-2016*, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

- EKT (2019β). Βασικοί Δείκτες Έρευνας και Ανάπτυξης για δαπάνες και προσωπικό το 2018 στην Ελλάδα – Προκαταρκτικά στοιχεία. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
- EKT (2020), Βασικοί δείκτες για την καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις, 2016-2018, Προκαταρκτικά στοιχεία, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (https://metrics.ekt.gr/sites/metrics-ekt/files/ekdoseis-pdf/2020/CISstatistics_2016-2018_el.pdf)
- ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ (2015). Καινοτομία, Συνεργασίες και Μικρές Επιχειρήσεις. ISBN: 978-618-5025-52-6
- ΙΟΒΕ (2012). Προτάσεις επίλυσης των εμποδίων στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις
- ΙΟΒΕ (2018). Η συμβολή της εξορυκτικής βιομηχανίας στην ελληνική οικονομία (http://iobe.gr/docs/research/RES_05_F_26062018_PRE_GR.pdf)
- ΙΟΒΕ (2019). Ετήσια έκθεση επιχειρηματικότητας 2018-2019. Η νέα επιχειρηματικότητα ενισχύεται
- ΙΟΒΕ και Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (2013). Έρευνα στις επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και τις τοπικές αγορές εργασίας. Παραδοτέο Π7.β Έκθεση αποτελεσμάτων της έρευνας. Σεπτέμβριος 2013
- Σαχίνη Ε., Μάλλιου Ν., Χρυσομαλλίδης Χ., Καραμπέκιος Ν. (2018). Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2002-2016: Βιβλιομετρική Ανάλυση Ελληνικών Δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά – Web of Science. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
- ΣΕΒ (2019). Ψηφιακή και τεχνολογική ωριμότητα οικονομίας και επιχειρήσεων. 1^η ετήσια έκδοση Παρατηρητηρίου Ψηφιακού Μετασχηματισμού. Ιούλιος 2019
- ΣΕΒ (2020α). Ανάπτυξη του ανθρωπίνου δυναμικού. Τι μας δείχνει ο Ευρωπαϊκός Δείκτης Δεξιότητων (https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/20_01_20_SPECIAL%20REPORT%20ΣΕΒ EUROPEAN%20SKILLS.pdf)
- ΣΕΒ (2020β). Πως θα πάμε από το brain drain στο brain gain (https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/52684/Final_SR_Brain_Drain.pdf)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ

Με βάση την ανάλυση των προδιαγραφών, η μελέτη οργανώθηκε σε 3 στάδια υλοποίησης (Σχήμα Α-1):

- Το πρώτο στάδιο επικεντρώθηκε στον **εντοπισμό των εμποδίων** μέσα από συστηματική διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας, καθώς και την ανάλυση σχετικών πτυχών του Ελληνικού συστήματος καινοτομίας για να αναδειχθούν οι αιτίες και επιπτώσεις από την ύπαρξη αυτών των εμποδίων στο ελληνικό περιβάλλον. Το πρώτο στάδιο περιέλαβε τρία Πακέτα Εργασίας (ΠΕ), καθένα εκ των οποίων εξέτασε μια βασική θεματική περιοχή⁷³:
 - ΠΕ1: Υιοθέτηση και στήριξη/χρηματοδότηση της Καινοτομίας
 - ΠΕ2: Διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας
 - ΠΕ3: Διάχυση της Καινοτομίας
- Το δεύτερο στάδιο είχε στόχο την **αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων** στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις προηγούμενης μελέτης του IOBE⁷⁴. Το αντίστοιχο ΠΕ4 εξέτασε την αποτελεσματικότητα των προτάσεων για δράσεις και μέτρα πολιτικής και το βαθμό / πορεία υλοποίησής των
- Το τελικό στάδιο περιέλαβε τη **διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής (ΠΕ5) και σχεδίου δράσης (ΠΕ6) για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας**, που αναπτύχθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των πρώτων δύο σταδίων υλοποίησης

Πρώτο Στάδιο Εντοπισμός εμποδίων	Δεύτερο Στάδιο Εξέταση υλοποίησης προηγούμενων προτάσεων	Τελικό Στάδιο Διαμόρφωση προτάσεων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας
ΠΕ1 – Υιοθέτηση και στήριξη / χρηματοδότηση καινοτομίας	ΠΕ4 – Αξιολόγηση του πλέγματος στρατηγικής και δράσεων αντιμετώπισης των εμποδίων	ΠΕ5 – Προτάσεις πολιτικής
ΠΕ2 – Διασύνδεση έρευνας και καινοτομίας		ΠΕ6 – Σχέδιο δράσης
ΠΕ3 – Διάχυση της καινοτομίας		

Σχήμα Α-1: Μεθοδολογικό πλαίσιο της μελέτης

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία για τα συστήματα καινοτομίας,⁷⁵ καθώς και την πρακτική εμπειρία της ομάδας έργου από αντίστοιχα έργα πολιτικής, η διερεύνηση των εμποδίων για την ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας οργανώθηκε γύρω από περιοχές διερεύνησης που ορίστηκαν από:

- τους βασικούς πρωταγωνιστές, που είναι οι Επιχειρήσεις, οι Φορείς Έρευνας και Ανάπτυξης και το Ανθρώπινο Δυναμικό, και
- τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος καινοτομίας, που είναι η Δικτύωση, η Ζήτηση για καινοτομία, η Χρηματοδότηση και το Θεσμικό πλαίσιο.

Με τον τρόπο αυτό διενεργήθηκε μια συστηματική διερεύνηση των εμποδίων, τα οποία αντιστοιχήθηκαν τόσο με τους φορείς που επηρεάζουν, όσο και με τους φορείς που είναι οι πλέον αρμόδιοι για την άρση των. Οι επιλεγμένες περιοχές διερεύνησης αναλύονται στον Πίνακα Α-1, με σύντομη περιγραφή του ρόλου τους στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

⁷³ Οι θεματικές περιοχές ορίστηκαν με βάση το κείμενο προδιαγραφών της μελέτης

⁷⁴ IOBE (2012). Προτάσεις επίλυσης των εμποδίων στην αξιοποίηση της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις

⁷⁵ Για παράδειγμα: OECD (2018). Oslo Manual - Proposed Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition OECD Publishing. Paris

Πίνακας Α-1: Οργάνωση της μελέτης σε περιοχές διερεύνησης

Περιοχή Διερεύνησης	Περιγραφή
Επιχειρήσεις	Οι επιχειρήσεις είναι βασικοί συντελεστές στην εύρυθμη λειτουργία του συστήματος καινοτομίας. Κύριο ζητούμενο είναι η καλλιέργεια στρατηγικών που προωθούν τη διαφορετικότητα την ευρηματικότητα και την εξωστρέφεια, μέσα από ανταγωνιστικά προϊόντα/υπηρεσίες σε συγκεκριμένες αγορές/στόχους. Ιδέες και εμπειρίες από τη διεθνή αγορά μειώνουν την εξάρτηση από την εγχώρια αγορά και παρέχουν τη δυνατότητα άντλησης ιδεών από πελάτες, προμηθευτές και άλλους συνεργάτες, ενισχύοντας το μοντέλο της «ανοιχτής καινοτομίας».
Έρευνα και Ανάπτυξη	Η καινοτομία τροφοδοτείται από τα αποτελέσματα που παράγει το σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης. Σε γενικές γραμμές, τα δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και οι ερευνητικές ομάδες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα εστιάζουν κυρίως στη βασική έρευνα και στα πρώτα στάδια της εφαρμοσμένης έρευνας. Τα επόμενα στάδια της εφαρμοσμένης έρευνας που οδηγούν σε καινοτόμες λύσεις είναι αντικείμενο της έρευνας που διεξάγεται στις επιχειρήσεις.
Ανθρώπινο Δυναμικό: Εκπαίδευση και κατάρτιση σε κρίσιμες δεξιότητες	Το ανθρώπινο δυναμικό θεωρείται σημαντικό πλεονέκτημα σε κάθε κλάδο υψηλής έντασης γνώσης. Η κατάλληλη εκπαίδευση του αφορά τόσο στην τεχνολογική κατάρτιση, όσο και τις δεξιότητες και προσεγγίσεις που συνδέονται με την επιχειρηματικότητα. Οι επιχειρήσεις καλούνται να δώσουν αξία στις βασικές δεξιότητες για αφομοίωση κρίσιμων τεχνολογιών/ανάπτυξη καινοτομίας και να αναβαθμίσουν το ρόλο του εξειδικευμένου προσωπικού, με ιεραρχική/μισθολογική εξέλιξη και κίνητρα που συνδέονται με τη συνεισφορά τους στην καινοτόμο ανάπτυξη.
Δικτύωση	Η καινοτομία, ειδικότερα σε μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις, προϋποθέτει την ύπαρξη πνεύματος, δομών και ευκαιριών για συνεργασίες και συμπράξεις τόσο με άλλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην τεχνολογική αλυσίδα ή την αγορά της επιχείρησης, όσο και με πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα. Η ικανότητα ανάπτυξης συνεργασιών και η ένταξη σε κλαδικά ή περιφερειακά οικοσυστήματα, που συγκεντρώνουν κρίσιμες μάζες επιχειρήσεων, ερευνητικής δραστηριότητας και τεχνολογιών είναι βασικά συστατικά επιτυχίας της καινοτόμου επιχειρηματικότητας.
Ζήτηση για καινοτομία	Βασικά κίνητρα για τις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε δραστηριότητες καινοτομίας είναι η εν δυνάμει ζήτηση από τις αγορές στόχους και η διαφοροποίηση από τον εγχώριο και διεθνή ανταγωνισμό. Οι θεσμικοί φορείς μπορούν να συνεισφέρουν ουσιαστικά σε αυτή την κατεύθυνση με μέτρα ανάπτυξης ζήτησης της καινοτομίας (demand side innovation) μεταβάλλοντας την πολιτική κρατικών προμηθειών σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και διαμορφώνοντας πολιτικές προώθησης κατάλληλου πλαισίου προτύπων.
Χρηματοδότηση	Η χρηματοδότηση είναι βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη της καινοτομίας. Κατά την χρονική περίοδο που μεσολάβησε αναπτύχθηκαν δομές και επενδυτικά κεφάλαια για την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία κυρίως για νεοφυείς επιχειρήσεις (entrepreneurship).
Θεσμικό Πλαίσιο	Ισχυρή προϋπόθεση για την ανάπτυξη της καινοτομίας είναι ένα νομικό και θεσμικό πλαίσιο που υποστηρίζει την πνευματική ιδιοκτησία, διευκολύνει τις επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογία και παρέχει κίνητρα για ανάπτυξη νέων προϊόντων / υπηρεσιών προσφέροντας τη μεγαλύτερη δυνατή οικονομική ελευθερία στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Κάθε ΠΕ του πρώτου σταδίου επικεντρώθηκε σε μία ή περισσότερες από τις παραπάνω περιοχές διερεύνησης, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα Α-2.

Πίνακας Α-2: Αντιστοίχιση Πακέτων Εργασίας και Περιοχών Διερεύνησης

Περιοχή διερεύνησης	Πακέτα Εργασίας		
	ΠΕ 1	ΠΕ 2	ΠΕ 3
Επιχειρήσεις	X		X
Έρευνα και Ανάπτυξη	X		X
Ανθρώπινο Δυναμικό	X		X
Δικτύωση		X	
Ζήτηση για καινοτομία			X

Περιοχή διερεύνησης	Πακέτα Εργασίας		
	ΠΕ 1	ΠΕ 2	ΠΕ 3
Χρηματοδότηση	X	X	
Θεσμικό πλαίσιο		X	X

Η συστηματική διερεύνηση της σχετικής βιβλιογραφίας ανέδειξε τις αιτίες και επιπτώσεις στο ελληνικό περιβάλλον από την ύπαρξη των εμποδίων. Στο πλαίσιο αυτό, καταγράφηκαν, επίσης, τα μέτρα πολιτικής που τέθηκαν σε ισχύ τα τελευταία χρόνια⁷⁶.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση συμπληρώθηκε με συγκρίσεις του Ελληνικού συστήματος καινοτομίας με αυτά της Αυστρίας και της Φιλανδίας, που είναι 2 χώρες συγκρίσιμου με την Ελλάδα μεγέθους και συχνά αναφέρονται σαν επιτυχημένα παραδείγματα οικονομικών έντασης γνώσης και καινοτομίας.

Για την επικύρωση των ευρημάτων προγραμματίστηκε περιορισμένος (λόγω του στενού χρονικού περιθωρίου της μελέτης) αριθμός συνεντεύξεων με εκπροσώπους επιχειρήσεων, ερευνητικών / ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και δημοσίων φορέων διαχείρισης, ερευνητικών κέντρων και του επιχειρηματικού κόσμου, που επελέγησαν με βάση την μακροχρόνια εμπειρία τους σε θέσεις ευθύνης που τους παρέχει τη δυνατότητα να εκφράσουν αντιπροσωπευτικές απόψεις του τομέα τους. Ο κατάλογος των ερωτηθέντων παρατίθεται στον Πίνακα Α-3. Ο οδηγός που χρησιμοποιήθηκε για τις συνεντεύξεις παρουσιάζεται στο Πλαίσιο Α-1.

Πίνακας Α-3: Στοιχεία των συμμετεχόντων στις συνεντεύξεις

Όνοματεπώνυμο / Ιδιότητα	Ημερομηνία συνέντευξης
• Καθηγητής Ανδρέας Μπουντουβής – Πρύτανης Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου	02.06.2020
• Καθηγητής Παναγιώτης Τσακαλίδης – Πρύτανης Πανεπιστημίου Κρήτης / Επικεφαλής του Εργαστηρίου Επεξεργασίας Σήματος στο Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας • Επίκουρος Καθηγητής Κωνσταντίνος Μανασάκης – Πανεπιστήμιο Κρήτης	19.5.2020
• Καθηγητής Κωνσταντίνος Κυριακόπουλος – Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου	02.06.2020
• Δρ. Δημήτρης Λαδικός - Διευθυντής Ανάπτυξης, Ποιότητας και Εφοδιασμού ΓΙΩΤΗΣ Α.Ε / Πρόεδρος της Ελληνικής Τεχνολογικής Πλατφόρμας Food for Life	28.05.2020
• Μαρία Κασωτάκη – Προϊσταμένη Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Κρήτης	01.06.2020
• Μάγκυ Αθανασιάδη – Senior Advisor του Συνδέσμου Βιομηχανίας και Επιχειρήσεων (ΣΕΒ) σε θέματα καινοτομίας και ψηφιακών τεχνολογιών	20.5.2020

Πλαίσιο Α-1: Οδηγός συνεντεύξεων

Ο παρακάτω κατάλογος ερωτήσεων προσαρμόστηκε στα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων, για μια συζήτηση διάρκειας 1 – 1.5 ώρας.

- Οι Ελληνικές επιχειρήσεις δεν περιλαμβάνουν την καινοτομία σαν βασική στρατηγική επιλογή. Ποιοι είναι κατά τη γνώμη σας οι βασικοί λόγοι; Ποια είναι τα κύρια εμπόδια ανάπτυξης της καινοτομίας στις ελληνικές επιχειρήσεις; Πως μπορεί να ενισχυθεί ο ρόλος της καινοτομίας;
- Οι Ελληνικοί δημόσιοι φορείς έρευνας (Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα) παράγουν σημαντικό έργο σε αρκετές επιστημονικές περιοχές. Ποια είναι η γνώμη σας για το βαθμό αξιοποίησης του ερευνητικού έργου σε εφαρμογές οικονομικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος για τη χώρα/περιφέρειες; Ποια εμπόδια πρέπει να αντιμετωπιστούν για την μεγαλύτερη αξιοποίηση του ερευνητικού έργου; Πως μπορεί να ενισχυθεί η συνεργασία των δημοσίων φορέων έρευνας με τους παραγωγικούς φορείς; Με την κεντρική/περιφερειακή διοίκηση;
- Στην Ελλάδα παρατηρούνται διαχρονικά (και με πιο έντονο τρόπο κατά την περίοδο της κρίσης) υψηλότερα επίπεδα ανεργίας ή «ετερο-απασχόλησης» (απασχόληση σε τομέα διαφορετικό της αρχικής κατάρτισης) για το ανθρώπινο δυναμικό που έχει ακολουθήσει τριτοβάθμια εκπαίδευση σε σχέση με τον μέσο όρο των Κρατών Μελών της ΕΕ. Την ίδια στιγμή, οι επιχειρήσεις, ιδίως αυτές που δραστηριοποιούνται σε τομείς έντασης γνώσης, αναφέρουν ότι δυσκολεύονται να βρουν κατάλληλα στελέχη για θέσεις υψηλών δεξιοτήτων. Κατά τη γνώμη σας, σε τι οφείλεται αυτό το φαινόμενο; Πως θα μπορούσε να αυξηθεί η

⁷⁶ Η διερεύνηση των μέτρων πολιτικής επικεντρώνεται στην περίοδο από το 2012 (χρόνο υλοποίησης της μελέτης του IOBE) και μετά

αντιστοίχιση προσφοράς εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού – ζήτησης στελεχών υψηλών δεξιοτήτων; Τι αλλαγές χρειάζονται στο εκπαιδευτικό μας σύστημα για την καλύτερη ένταξη των νεοεισερχομένων στην αγορά εργασίας; Πως μπορεί να αυξηθεί η (γνωστική) κινητικότητα των εργαζομένων και η προσαρμογή τους σε νέα κοινωνικά/τεχνολογικά δεδομένα;

- Ένας από τους βασικούς λόγους του brain drain είναι οι πολύ καλύτερες εργασιακές συνθήκες που παρέχονται στις κυριότερες χώρες υποδοχής (Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, ΗΠΑ, κλπ) σε σχέση με την Ελλάδα. Εκτός των συνολικών αποδοχών, η αρνητική για την Ελλάδα σύγκριση επεκτείνεται και σε τομείς όπως: η αξιοκρατία, η ενθάρρυνση ανάπτυξης πρωτοβουλίας, ο αμοιβαίος σεβασμός εργοδότη / εργαζομένου, και η πληροφόρηση / ενημέρωση για τις εξελίξεις σε συναφή επαγγελματικά /επιστημονικά πεδία. Πως θα μπορούσαν να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας, ιδίως για θέσεις που σχετίζονται με την ανάπτυξη καινοτομίας σε μια επιχείρηση;
- Στην Ελλάδα αναπτύσσεται έντονα τα τελευταία χρόνια το φαινόμενο της καινοτόμου επιχειρηματικότητας. Ποια θεωρείτε ότι είναι τα βασικά θέματα που αντιμετωπίζουν οι νεοφυείς επιχειρήσεις έντασης γνώσης; Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι τα start-ups είναι σε θέση να αλλάξουν τη δομή/παραγωγικότητα της Ελληνικής Οικονομίας; Πως μπορούν να συνεργαστούν πιο αποτελεσματικά με τις υφιστάμενες επιχειρήσεις;
- Την τελευταία πενταετία έχουν γίνει προσπάθειες στήριξης της καινοτομίας σε διαφορετικά επίπεδα, που περιλαμβάνουν εξειδικευμένα προγράμματα, όπως το Ερευνώ, Δημιουργώ, Καινοτομώ, η και ευρύτερες προσεγγίσεις στο πλαίσιο της στρατηγικής της έξυπνης εξειδίκευσης. Σε πιο βαθμό αυτές οι πρωτοβουλίες ανταποκρίνονται στις ανάγκες των επιχειρήσεων; Των ερευνητικών φορέων; Του ανθρώπινου δυναμικού; Ποιες είναι οι βασικότερες δυσκολίες στην εφαρμογή / διαχείρισή τους; Πως θα μπορούσαν να γίνουν πιο αποτελεσματικές;
- Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί στη χώρα μας και στην Ευρώπη νέες μορφές χρηματοδότησης της καινοτομίας, όπως για παράδειγμα το Equifund και τα νέα εργαλεία χρηματοδότησης / εγγυοδοσίας μέσω H2020/COSME. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό αυτά καλύπτουν τις ανάγκες των Ελληνικών επιχειρήσεων, υφιστάμενων και νέων; Πως θα μπορούσαν να γίνουν πιο αποδοτικές αυτές οι μορφές χρηματοδότησης; Τι άλλες μορφές θα χρειαζόνταν;
- Η ανάπτυξη της καινοτομίας συνάδει με την εφαρμογή ενός μοντέλου ανάπτυξης της λεγόμενης Οικονομίας της Γνώσης. Αυτό προϋποθέτει την εύρυθμη λειτουργία ενός συνόλου επί μέρους «συστατικών», όπως, η μακροοικονομική σταθερότητα, το επιχειρηματικό περιβάλλον, η λειτουργία των αγορών, η δικαιοσύνη, η ποσότητα και ποιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου. Ποιες κατά τη γνώμη σας είναι οι περιοχές στις οποίες πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις για να ενισχυθεί η ανάπτυξη καινοτομίας στην Ελλάδα;
- Τι άλλο θα θέλατε να προσθέσετε για τα εμπόδια στην ανάπτυξη και διάχυση της καινοτομίας στη χώρα μας;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Υλοποίηση σχεδίου δράσης της μελέτης IOBE

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται τα σχέδια που εκπονήθηκαν ανά κατηγορία εμποδίων καινοτομίας στο πλαίσιο της μελέτης του IOBE (2012). Για κάθε δράση εξετάζεται ο βαθμός κατά τον οποίο έχει υλοποιηθεί (πλήρως, μερικώς, σε μηδενικό βαθμό) και δίνονται σχετικές παρατηρήσεις. Θα πρέπει να σημειωθεί στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα μέχρι τη σύνταξη της παρούσης μελέτης (Ιούνιος 2020), έχουν επέλθει τεχνολογικές βελτιώσεις που καθιστούν κάποιες από τις προτάσεις που είχαν γίνει το 2012 ανεπίκαιρες.

B.1 Εμπόδια Χρηματοδότησης

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
	Βελτίωση της χρηματοδότησης από κρατικές και Ευρωπαϊκές πηγές				
0	Βελτίωση διαδικασιών δράσεων ΕΣΠΑ 2007-2013 (συνεχώς 'ανοιχτές' προκηρύξεις, ηλεκτρονική υποβολή δικαιολογητικών, κεντρικό μητρώο δικαιολογητικών, χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την αξιολόγηση των προτάσεων, σύντμηση χρόνου αξιολόγησης, άμεση εκταμίευση προκαταβολής, τακτικός έλεγχος πιστοποίησης δαπανών στο πεδίο).		√		Έχουν γίνει σημαντικά βήματα για την τυποποίηση και την βελτίωση των διαδικασιών (ΠΣΚΕ, ΕΥΘΥ), όμως οι διαδικασίες εξακολουθούν να αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα. Στη συνέχεια εξετάζονται τα επιμέρους θέματα.
1	Συνεχώς 'ανοιχτές' προκηρύξεις		√		Το ΕΠΑΝΕΚ έχει δημοσιεύσει σειρά προσκλήσεων με ανοικτή ημερομηνία υποβολής. (Ψηφιακό Βήμα, Ψηφιακό Άλμα, Ποιοτικός Εκσυγχρονισμός, Επιχειρούμε Έξω). Επιπλέον, μέσω του ΕΠΑΝΕΚ και σε συνεργασία με τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα υλοποιείται η στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης με στόχο τη σύνδεση της έρευνας και της καινοτομίας με την επιχειρηματικότητα και την ενίσχυση/ανάπτυξη των υφιστάμενων ή/και νέων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της Χώρας και των Περιφερειών της. Πολλές από τις προσκλήσεις που αφορούν τη στρατηγική RIS3, σε εθνικό επίπεδο έχουν δημοσιευτεί μέχρι σήμερα σε Κύκλους (ΕΔΚ, Αυτοαπασχόληση πτυχιούχων, ενίσχυση τουριστικών ΜΜΕ), ενώ οι περισσότερες περιφέρειες έχουν προκηρύξει αντίστοιχες Δράσεις σε ενδιάμεσους χρόνους μέσα στην παρούσα Προγραμματική Περίοδο αποφεύγοντας τη συρροή παροχών του ίδιου είδους για την ίδια περίοδο. Οι προσκλήσεις υποβολής προτάσεων στις Δράσεις Ψηφιακό Άλμα και Ψηφιακό Βήμα ίσχυαν για περιορισμένο χρονικό διάστημα. Οι δε προσκλήσεις για τις Δράσεις Ποιοτικός Εκσυγχρονισμός, Επιχειρούμε Έξω ίσχυαν για χρονικό διάστημα από 27/6/2018 έως 31/1/2020 η πρώτη, ενώ η δεύτερη από 18/1/2018 έως 30/09/2019 ⁷⁷ . Το ζήτημα των ανοικτών προκηρύξεων για το μεγαλύτερο διάστημα της προγραμματικής περιόδου δεν αντιμετωπίστηκε ικανοποιητικά, κυρίως λόγω της καθυστέρησης στην ενεργοποίησης συνολικά του ΕΣΠΑ. «Έργα / Δράσεις» γέφυρες –μεταξύ προγραμματικών περιόδων- θα συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του εμποδίου. Τα ανωτέρω θα τελούν πάντα υπό τον περιορισμό της επάρκειας των πόρων, το οποίο πρακτικά μεταφράζεται στην ισχύ των προσκλήσεων μέχρι την εξάντληση των διαθέσιμων κονδυλίων, εκτός αν το κράτος αποφασίσει να καλύπτει τα αιτούμενα ποσά ενισχύσεων –μετά την εξάντληση των πόρων των διαρθρωτικών ταμείων- από το ΠΔΕ.
2	Ηλεκτρονική υποβολή δικαιολογητικών		√		Στις περισσότερες δράσεις η πρόταση υποβάλλεται μόνον ηλεκτρονικά (www.ependyseis.gr) και δεν κατατίθεται φυσικός φάκελος με

⁷⁷ Πηγή <https://www.espa.gr/>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					<p>τεκμηρίωση (δικαιολογητικά) κατά τη φάση της υποβολής. Τα δικαιολογητικά υποβάλλονται μετά την αξιολόγηση και τη βαθμολογική κατάταξη και μόνον για τις δυνητικά εντασσόμενα επενδυτικά σχέδια. Αυτό μειώνει κατά πολύ τον χρόνο και το κόστος προετοιμασίας και υποβολής μιας πρότασης.</p> <p>Τα δικαιολογητικά υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο ΠΣΚΕ. Αυτό όμως αποτελεί ουσιαστικά εξομίωση της φυσικής υποβολής με ηλεκτρονική, αφού ο ενδιαφερόμενος πρέπει να ανακτήσει το δικαιολογητικό σε φυσική μορφή, να το ψηφιοποιήσει με σάρωση και στην συνέχεια να το υποβάλλει ηλεκτρονικά. Βελτίωση της διαδικασίας επιτυγχάνεται με την διασύνδεση των Πληροφορικών συστημάτων και την αυτόματη ανάκτηση των δικαιολογητικών. Επιπλέον, το πληροφοριακό σύστημα κρατικών ενισχύσεων χρειάζεται δραστική βελτίωση, αφού σε πολλές περιπτώσεις αποδείχτηκε ότι δεν μπορούσε να υποδεχθεί τον όγκο των δεδομένων που απαιτούσαν οι προσκλήσεις.</p> <p>Ο μεγάλος αριθμός των απαιτούμενων δικαιολογητικών αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα συμμετοχής των ΠΜ & ΜΜΕ και σίγουρα αμβλύνεται με την ηλεκτρονική υποβολή τους στην περίπτωση θετικής αξιολόγησης.</p> <p>Επίσης παρατηρήθηκαν ασάφειες σε ορισμένα δικαιολογητικά και έλλειψη «τυποποιημένων απαιτήσεων».</p> <p>Στο πρώτο ήμισυ της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου, παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα σύνθετες διαδικασίες, έντονη γραφειοκρατία και μεγαλύτερος όγκος δικαιολογητικών (από την φάση υποβολής έως και ελέγχου). Στη συνέχεια έγιναν προσπάθειες απλουστεύσεων, χωρίς θεαματικά αποτελέσματα.</p> <p>Απαραίτητος κρίνεται ο επανακαθορισμός των δικαιολογητικών και ο περιορισμός αυτών στα πραγματικά απαιτούμενα, με καθολική εφαρμογή –στο μέτρο του δυνατού- σε όλες τις Δράσεις.</p> <p>Περαιτέρω άμβλυνση του εμποδίου θα επέλθει ως αποτέλεσμα του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων και του Δημόσιου Τομέα.</p>
3	Κεντρικό μητρώο δικαιολογητικών			✓	<p>Δεν έχει υλοποιηθεί. Η διασύνδεση των Πληροφοριακών Συστημάτων δημοσίων φορέων (ΑΑΔΕ, ΕΦΚΑ, ΟΑΕΔ, ΓΕΜΗ) καθιστά την αναγκαιότητα του κεντρικού Μητρώου περιορισμένη.</p> <p>Από τον Φεβρουάριο του 2020 αξιοποιούνται τα δεδομένα του Πληροφοριακού Συστήματος ΕΡΓΑΝΗ σχετικά με τα θέματα του προσωπικού που απασχολείται στις δικαιούχους επιχειρήσεις.</p> <p>Η εφικτότητα της λειτουργίας κεντρικού μητρώου δικαιολογητικών – τόσο ως προς την απευθείας άντληση από τις πηγές τους όσο και ως προς την τήρησή τους - συναρτάται κυρίως από τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κράτους.</p>
4	Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας για την αξιολόγηση των προτάσεων.	✓			<p>Το Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων (ΠΣΚΕ) έχει καταστεί η βασική πλατφόρμα για την καταχώριση προτάσεων ερευνητικού και επενδυτικού χαρακτήρα. Η αρχιτεκτονική του συστήματος προσομοιάζει την φυσική διαδικασία με αποτέλεσμα την περιορισμένη βελτίωση της διαδικασίας.</p> <p>Μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα από την υποβολή αίτησης ελέγχου μέχρι την εκταμίευση της επιχορήγησης / ενίσχυσης – με αρνητική επίπτωση στην υλοποίηση του έργου λόγω αρνητικών χρηματορροών - που σε πολλές περιπτώσεις οφείλεται σε μη απαραίτητο έλεγχο λογιστικών και φορολογικών στοιχείων και άλλων δικαιολογητικών (ενίοτε χρονοβόρων και «κοστοβόρων» ως προς την έκδοσή τους).</p> <p>Γενικώς δεν παρατηρούνται καθυστερήσεις στις καταβολές των επιχορηγήσεων / ενισχύσεων λόγω έλλειψης χρηματικών διαθεσίμων! Απαιτείται ριζική αναδιοργάνωση των διαδικασιών ελέγχου που</p>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					οδηγούν σε πιστοποιήσεις φυσικού και οικονομικού αντικειμένου και εκταμιεύσεις επιχορηγήσεων / ενισχύσεων.
5	Σύντμηση χρόνου αξιολόγησης,		√		<p>Παρότι δεν υπάρχουν ποσοτικά στοιχεία για την εκτίμηση του χρόνου αξιολόγησης, παραμένει η αίσθηση των μακρών χρόνων αξιολόγησης. Η διαδικασία της αξιολόγησης μέχρι και την έκδοση των προσωρινών καταλόγων δικαιούχων διήρκεσε περίπου 7-9 μήνες στις δράσεις της αυτοαπασχόλησης και την νεοφυούς επιχειρηματικότητας, ενώ στην αναβάθμιση υφιστάμενων επιχειρήσεων και την ενίσχυση των τουριστικών ΜμΕ χρειάστηκαν περίπου 14 μήνες για να δημοσιευτούν τα προσωρινά αποτελέσματα. (Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων ΓΣΕΒΕΕ , ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ Η χρηματοδότηση μιας επιχείρησης στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 Δεκέμβριος 2018)</p> <p>Η αξιολόγηση των προτάσεων των δράσεων της ΓΓΕΤ / ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ (οι δράσεις του προγράμματος Ερευνών Δημιουργώ Καινοτομώ) πραγματοποιήθηκε σε σχετικά γρήγορους χρόνους.</p> <p>Ο μέσος απαιτούμενος χρόνος είναι μεγάλος και απαιτείται ριζική αναδιοργάνωση των διαδικασιών – συστήματος αξιολόγησης. Οι ελλείψεις του υφιστάμενου συστήματος εκδηλώθηκαν σε Δράσεις όπου κατατέθηκε μεγάλος αριθμός αιτήσεων / προτάσεων, με φαινόμενα λανθασμένων απορρίψεων σημαντικού αριθμού προτάσεων που εντάχθηκαν μετά την αποδοχή σχετικών ενστάσεων των ενδιαφερομένων ή ακόμα και ανάκλησης απορριφθέντων ενστάσεων.</p>
6	Άμεση εκταμίευση προκαταβολής		√		<p>Στα χρηματοδοτούμενα από το ΕΣΠΑ έργα παρέχεται η δυνατότητα προκαταβολής, εφόσον καταβληθεί ισόποση εγγυητική επιστολή. Δυσκολίες εξακολουθούν να υφίστανται εξαιτίας καθυστερήσεων που μπορούν να οφείλονται σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> • καθυστερήσεις χορήγησης προκαταβολής λόγω των ελέγχων και της γραφειοκρατίας που επιβάλλουν οι Κανονισμοί προκειμένου να γίνει η ένταξη των έργων • απαιτήσεις των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων προκειμένου να χορηγήσουν εγγυητικές επιστολές λήψης προκαταβολών επιχορηγήσεων / ενισχύσεων.
7	Τακτικός έλεγχος πιστοποίησης δαπανών στο πεδίο			√	<p>Στις δράσεις ΓΓΕΤ/ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ, προβλέπονται ενδιάμεσες και τελικές πιστοποιήσεις του φυσικού αντικειμένου. Όμως, λόγω πίεσης χρόνου, οι πιστοποιήσεις συνήθως γίνονται με την ολοκλήρωση του έργου, στο στάδιο της αποπληρωμής. Κάθε δικαιούχος δύναται να υποβάλει μέχρι τρία αιτήματα επαλήθευσης – πιστοποίησης δαπανών, συμπεριλαμβανομένου της τελικής επαλήθευσης.</p> <p>Ο επί τόπου έλεγχος είναι πλέον δειγματοληπτικός σε μεγάλη μερίδα των Δράσεων.</p> <p>Δεν υπάρχουν στοιχεία για τον τακτικό έλεγχο της πιστοποίησης δαπανών, αφού υπήρξε μεγάλη σχετικά καθυστέρηση στην προκήρυξη των δράσεων με αποτέλεσμα η πιστοποίηση δαπανών αναμένεται σε μεγάλο βαθμό να γίνει το επόμενο διάστημα.</p> <p>Αναφορικά με τον επιτόπιο έλεγχο έργων – δράσεων ΕΤΑΚ που στη διαχείριση – παρακολούθηση της υλοποίησής τους εμπλέκεται ο ΕΦΕΠΑΕ, δεν αναμένονται καθυστερήσεις, με βάση την εμπειρία από τις λοιπές πολυάριθμες δράσεις που του έχουν ανατεθεί. Στις δράσεις που διαχειρίζεται εξολοκλήρου η ΓΓΕΤ/ ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ, η χωρίς καθυστερήσεις πραγματοποίηση των αντίστοιχων ελέγχων, εξαρτάται από την διαθεσιμότητα του προσωπικού της, το οποίο είναι ήδη επιφορτισμένο με πλήθος ελέγχων π.χ. έλεγχος δαπανών επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας επιχειρήσεων άρθρου 22^Α Ν.4172/2013, συμψηφισμού αυτόματης επιστροφής φαρμακευτικής δαπάνης με ποσοστά επί των δαπανών Ε&Α και των δαπανών επενδυτικών σχεδίων ανάπτυξης προϊόντων ή υπηρεσιών ή γραμμών παραγωγής κ.α..</p>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					Επίσης, υφίσταται αβεβαιότητα λόγω των περιορισμών αποφυγής εξάπλωσης της πανδημίας COVID – 19 και για το λόγο αυτό πιθανά θα πρέπει να ορισθούν νέες διαδικασίες ελέγχου πεδίου.
Αλλαγή χαρακτηριστικών δράσεων					
8	Αύξηση κοινοτικής συμμετοχής (Αξιοποίηση δυνατότητας άντλησης της από δάνεια της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων) - Εμπροσθοβαρής καταβολή κοινοτικών ενισχύσεων		✓		Την εμπροσθοβαρή καταβολή των κοινοτικών κονδυλίων προς την Ελλάδα, δηλαδή την εκταμίευσή τους χωρίς την υποχρέωση της ίδιας εθνικής συμμετοχής, με στόχο την ενίσχυση της ανάπτυξης, έχει αποδεχθεί από το 2011 η ΕΕ, υπό την αίρεση αρχικά της ψήφισης του μεσοπρόθεσμου προγράμματος και στη συνέχεια της τήρησης της προθεσμίας για την αξιοποίηση του συνόλου του ποσού. Η μεγιστοποίηση του ποσοστού της επιχορήγησης – ενίσχυσης στην επιλέξιμη δαπάνη έργου ΕΤΑΚ αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στη συμμετοχή φορέων και επιχειρήσεων, ειδικά των πολύ μικρών και μικρο-μεσαίων επιχειρήσεων και θα πρέπει να επιδιωχθεί με κάθε πολιτικό τρόπο στα πλαίσια των κανονισμών των ταμείων της Ε.Ε. Ομοίως, η μόχλευση δανείων από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων θα συμβάλει στον περιορισμό των εμποδίων χρηματοδότησης έργων και δράσεων ΕΤΑΚ. Ήδη, έχουν εξασφαλισθεί δάνεια από την ΕΤΕ για την επέκταση των δραστηριοτήτων του Τεχνολογικού Πάρκου «Λεύκιππος»/ ΕΚΕΦΕ «Δ», την ενίσχυση του ΕΛΚΕΘΕ με νέο ερευνητικό σκάφος, και του ΕΑΑ για την ανάπτυξη του παρατηρητήριου για την κλιματική αλλαγή «Παγγαία» στα Αντικύθηρα.
9	Χορήγηση ενισχύσεων σε καινοτομικές επιχειρήσεις, χωρίς να απαιτείται συγκεκριμένο καινοτομικό σχέδιο. Προσδιορισμός καινοτομικού χαρακτήρα βάσει κριτηρίων (πχ. αναλογία δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη στις λειτουργικές δαπάνες τους)		✓		Ο Γενικός Απαλλακτικός Κανονισμός παρέχει ορισμό για τις Καινοτόμες επιχειρήσεις. Δεν έχει γίνει ευρεία χρήση του ορισμού με εξαίρεση τον αναπτυξιακό Νόμο αλλά και τη δράση ενίσχυσης των clusters στην Προγραμματική Περίοδο 2007-13. Η παροχή φορολογικών κινήτρων για την ανάληψη δραστηριοτήτων Ε&Α (R&D tax incentives) αποτελεί μία (έμμεση) μορφή κρατικής χρηματοδότησης της Ε&Α στις επιχειρήσεις, η οποία συμπληρώνει την άμεση κρατική χρηματοδότηση για έργα και επενδύσεις σε Ε&Α (direct government funding). Τα φορολογικά κίνητρα αφορούν απαλλαγές (tax allowances) και εκπτώσεις (tax credits). Έχουν θεσπιστεί φορολογικές παροχές προς τις επιχειρήσεις για τη διενέργεια Ε&Α στην Ελλάδα στο πλαίσιο εφαρμογής των Ν. 2238/1994 (άρθρο 31) και Ν. 4172/2013 (άρθρα 22Α και 23). Το ποσοστό των εκπτώσεων είναι χαμηλό στο επίπεδο του 30% των δαπανών έρευνας κατ' έτος. Η νέα πολιτική ηγεσία έχει δεσμευτεί και ήδη έχει κάνει ανακοινώσεις ότι το ποσοστό αυτό αναμένεται να υπερδιπλασιαστεί. Αυτό αναμένεται να είναι ένα ισχυρό κίνητρο για την προσέλκυση επενδύσεων υψηλής στάθμης και Τεχνολογίας από μεγάλες επιχειρήσεις του εξωτερικού. Ταυτόχρονα αναμένεται να ενισχύσει τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα και έχουν ερευνητικό τμήμα και απασχολούν επιστήμονες στη χώρα μας. Η ύπαρξη σχεδίου συγκεκριμένου έργου/ων ΕΤΑΚ, εξακολουθεί να αποτελεί προϋπόθεση χορήγησης ενισχύσεων.
10	Ενισχύσεις με φορολογικές απαλλαγές και επιδοτήσεις ασφαλιστικών εισφορών, έναντι επιχορηγήσεων		✓		Ενισχύσεις με φορολογικές απαλλαγές προβλέπονται στον Αναπτυξιακό Νόμο. Δίνεται δυνατότητα χρηματοδότησης επιχειρηματικού κινδύνου μέσω ταμείου συμμετοχών (COSME). Υπήρξε σειρά προγραμμάτων ενίσχυσης εργοδωτών με επιχορήγηση των ασφαλιστικών εισφορών για την πρόσληψη ανέργων /ατόμων ευπαθών κοινωνικών ομάδων
11	Χορήγηση δανείων σε νέες επιχειρήσεις με προνομιακούς όρους (πχ. πλήρης επιδότηση επιτοκίου)		✓		Η χορήγηση δανείων στο πλαίσιο ευρωπαϊκών προγραμμάτων αποσκοπεί στην ενίσχυση της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας, παρέχοντας ευκολότερη πρόσβαση στη χρηματοδότηση για ΜΜΕ. Τα εν λόγω δάνεια χορηγούνται με ιδιαίτερα ευνοϊκούς όρους - χαμηλότερα

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					<p>επιτόκια, λιγότερες απαιτήσεις εξασφάλισης και τέλη και, σε ορισμένες περιπτώσεις, μερικώς μη επιστρεπτέα επιδότηση. (InnovFin, COSME)</p> <p>Η Δράση «Επιχειρηματική Χρηματοδότηση» του Ταμείου Επιχειρηματικότητας II (ΤΕΠΙΧ II) στοχεύει στην προώθηση της επιχειρηματικότητας, στη διευκόλυνση της πρόσβασης των πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων σε χρηματοδοτικούς μηχανισμούς, καθώς και την ενίσχυση της επενδυτικής δραστηριότητας της χώρας.</p> <p>Οι στόχοι αυτοί υλοποιούνται μέσω της παροχής δανείων με ευνοϊκούς όρους, αφού το 40% του κεφαλαίου κάθε δανείου είναι άτοκο, καθώς χρηματοδοτείται από το Ταμείο Επιχειρηματικότητας II, το οποίο τελεί υπό τη διαχείριση της Ελληνικής Αναπτυξιακής Τράπεζας (πρώην ΕΤΕΑΝ Α.Ε).</p> <p>Οι πόροι της Δράσης ανέρχονται σε 366 εκατ. ευρώ, οι οποίοι παρέχονται από το Ταμείο Επιχειρηματικότητας II. Επιπλέον του κεφαλαίου που θα καταβληθεί από το «Ταμείο Επιχειρηματικότητας II», οι συνεργαζόμενες τράπεζες συνεισφέρουν σε κάθε δάνειο με σχέση: συνεργαζόμενη τράπεζα : 1,5 - ΤΕΠΙΧ II: 1 ή 60%-40% αντιστοίχως.</p> <p>Επιλέξιμες για να υποβάλουν στη συγκεκριμένη δράση είναι οι υπό σύσταση, νεοσύστατες, νέες και υφιστάμενες, πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις των επιλέξιμων οικονομικών κλάδων, που αναπτύσσουν βιώσιμη επιχειρηματική δράση στην ελληνική επικράτεια. Θα πρέπει να σημειωθεί η σχετική απροθυμία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να χρηματοδοτήσουν νέες καινοτόμες επιχειρήσεις. Ακόμα και στην περίπτωση συμμετοχής ταμείων εγγυοδοσίας σε τμήμα των προσφερόμενων δανείων, παραμένουν υψηλές οι απαιτήσεις παροχής εγγυήσεων για το υπόλοιπο τμήμα τους από τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις προς τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, καθώς και τα επιτόκια.</p>
12	Χορήγηση κουπονιών, πχ για εκπαίδευση εργαζομένων, συμμετοχή σε διαγωνισμούς, εκθέσεις κ.λπ., σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, σε μεγαλύτερο εύρος δραστηριοτήτων		√		<p>Έχουν προχωρήσει προσκλήσεις για την κατάρτιση εργαζομένων κλάδων που δεν εμπίπτουν σε Κρατικές ενισχύσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πρόγραμμα Επαγγελματικής κατάρτισης Εργαζομένων ΛΑΕΚ 0,24% (ΟΑΕΔ) • Κατάρτιση και πιστοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων εργαζομένων στον ιδιωτικό τομέα (ΕΠΑΝΕΚ) <p>Επίσης στις περισσότερες δράσεις για ενίσχυση ΜΜΕ θεωρούνται επιλέξιμες οι δαπάνες για κατάρτιση εργαζομένων και εξωστρέφεια μέσω συμμετοχής σε εκθέσεις του εσωτερικού ή του εξωτερικού. Το πρόγραμμα ΕΠΙΧΕΙΡΟΥΜΕ ΕΞΩ σημείωσε αρκετή επιτυχία μέχρι σήμερα, όμως οι συνθήκες που δημιούργησε η πανδημία το κατέστησε ανενεργό.</p> <p>Πλην εξαιρέσεων, δεν χορηγήθηκαν ανάλογα κουπόνια (vouchers). Ειδικά στον τομέα της εκπαίδευσης, η αποτελεσματικότητα έγκειται στην επάρκεια των παρόχων και στην πιστοποίηση των προγραμμάτων από αναγνωρισμένους φορείς πανευρωπαϊκά και διεθνώς. Παρά το πλήθος των επιμέρους δράσεων που αξιοποιούν τα συγκεκριμένα μέτρα, η υλοποίηση της ενέργειας χαρακτηρίζεται ως μερική διότι α) δεν υπάρχει τεκμηρίωση σχετικά με την αποδοτικότητα των μέτρων και β) δεν έχουν συμπεριληφθεί σε πλαίσιο δράσης, αλλά υλοποιήθηκαν αποσπασματικά.</p>
13	Προτεραιοποίηση δημιουργίας εταιρειών-τεχνοβλαστών (spin-off) με τη συμμετοχή μελών ΔΕΠ ή και ερευνητών.		√		<p>Υπήρξαν σχετικές δράσεις κατά την προηγούμενη προγραμματική περίοδο (2007 – 13), με θετικά στοιχεία αποτίμησης (Spilioti et al. 2019). Κατά την τρέχουσα περίοδο, η ΓΓΕΤ δεν προκήρυξε νέα δράση για spin offs για να μην δράσει ανταγωνιστικά προς το EquiFund, το οποίο έχει ήδη παράξει θετικά αποτελέσματα στη χρηματοδότηση επενδυτικών σχεδίων επιχειρήσεων τεχνοβλαστών (EquiFund 2019).</p>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
14	Μείωση της εγγυητικής επιστολής για τη λήψη της προκαταβολής της ενίσχυσης, στο 5% του προϋπολογισμού του προτεινόμενου έργου για επιχειρήσεις που λειτουργούν έως 6 έτη και το 10% για τις επιχειρήσεις με πάνω από 6 έτη		✓		<p>Η χορήγηση προκαταβολών επιχορηγήσεων (συνήθως ύψους 40%), στις δράσεις που προβλέπεται, γίνεται με την προϋπόθεση της προσκόμισης ισόποσης εγγυητικής επιστολής.</p> <p>Η δε εκχώρηση της επιχορήγησης, επιτρέπεται μόνο στην περίπτωση λήψης βραχυπρόθεσμου δανείου (για την εξυπηρέτηση των χρηματορρών του σχεδίου) και όχι επενδυτικού.</p> <p>Έχει δοθεί η δυνατότητα χρήσης του «Ανοιχτού Καταπιστευτικού Λογαριασμού». Μετά την υπογραφή της απόφασης ένταξης, ο δικαιούχος δύναται να κάνει χρήση του ειδικού τραπεζικού λογαριασμού με τη μορφή «Ανοιχτού Καταπιστευτικού Λογαριασμού», εφεξής ESCROW ACCOUNT, προκειμένου να καταβληθεί η αναλογούσα επιχορήγηση σε ήδη υλοποιηθείσες, τιμολογηθείσες και πιστοποιημένες σε Ενδιάμεση Επαλήθευση – Πιστοποίηση από τον ΕΦ δαπάνες απευθείας στους παρόχους/προμηθευτές του.</p> <p>Το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του εν λόγω λογαριασμού καθορίζεται σύμφωνα με την με Α.Π. 62550/10.6.2016 Υπουργική Απόφαση με θέμα «Σύσταση Ανοιχτού Καταπιστευτικού (Δεσμευμένου) Λογαριασμού (Escrow Account)» (ΦΕΚ' Β 1738) και εξειδικεύεται περαιτέρω με την υπογραφή Σύμβασης μεταξύ του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης, της ΕΥΔ ΕΠΑΝΕΚ, του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και του ΕΦΕΠΑΕ.</p> <p>Ωστόσο, η συγκεκριμένη ρύθμιση δεν εξυπηρετεί τα έργα ΕΤΑΚ της ΓΓΕΤ/ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ, δεδομένου του είδους των επιλέξιμων δαπανών που περιλαμβάνουν με βάση τον Γενικό Απαλλακτικό Κανονισμό Κρατικών Ενισχύσεων (αμοιβές προσωπικού, αναλώσιμα, αποσβέσεις οργάνων κλπ).</p>
15	Κατάργηση της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης	✓			<p>Με βάση το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Α 147/8-8-2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)</p> <p>Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης για συμβάσεις αξίας ίσης ή κατώτερης από το ποσό των είκοσι χιλιάδων (20.000) ευρώ, εκτός αν άλλως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης.</p> <p>Δεν αναφέρεται σε δράσεις ενίσχυσης επιχειρηματικότητας</p> <p>Στις προσκλήσεις για την επιχειρηματικότητα, έρευνα, τεχνολογική ανάπτυξη και καινοτομία δεν ζητείται εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης.</p>
16	Εκ των υστερών αξιολόγηση δράσεων, με βάση χρηματοοικονομικούς δείκτες των επιχειρήσεων που επιλέχθηκαν σε αυτές (πχ. μεταβολή κύκλου εργασιών εξαιτίας των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων), αλλαγές στην απασχόληση, καινοτομικά επιτεύγματα (πχ. νέα, καινοτόμα προϊόντα, πατέντες)		✓		<p>Οι δράσεις ΕΤΑΚ της Προγραμματικής Περιόδου 2000-2006 έχουν αξιολογηθεί από την ΓΓΕΤ και είναι προσβάσιμες στο σύνδεσμο http://www.gsrt.gr/central.aspx?sid=12015001126716461495215.</p> <p>Υπό προετοιμασία βρίσκεται διεθνής διαγωνισμός που θα προκηρύξει η ΓΓΕΤ για την ex post αξιολόγηση των δράσεων ΕΤΑΚ αρμοδιότητάς της την Προγραμματική Περίοδο 2007 - 2013.</p> <p>Η συγκεκριμένη Προγραμματική Περίοδος στην Ελλάδα συνέπεσε με μια παρατεταμένη και βαθιά ύφεση, που προκλήθηκε από την παγκόσμια οικονομική και χρηματοπιστωτική κρίση. Μεταξύ 2007 και 2013, το ΑΕΠ μειώθηκε κατά 26% σε πραγματικούς όρους και ενώ η ύφεση τελείωσε το 2014, η ανάπτυξη κατά τη διάρκεια των δύο ετών ήταν μικρότερη από 1%. Το ποσοστό απασχόλησης που ήταν ήδη σχετικά χαμηλό, μειώθηκε από το 66% του πληθυσμού ηλικίας 20-64 ετών το 2007 σε 53% το 2013. Η ανεργία αυξήθηκε από 8,4% του εργατικού δυναμικού σε 27,5% στην ίδια περίοδο.</p> <p>Συνολικά, τα συγχρηματοδοτούμενα μέτρα κατά την περίοδο οδήγησαν άμεσα στη δημιουργία άνω των 21.000 θέσεων εργασίας, εκ των οποίων περίπου 1.500 ήταν στην έρευνα.</p> <p>Η πρόσθετη επένδυση από τις πολιτικές συνοχής και περιφερειακής ανάπτυξης εκτιμάται ότι αύξησε το ελληνικό ΑΕΠ το 2015 κατά λίγο περισσότερο από 2% πάνω από το επίπεδο θα που είχε</p>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					απουσία της παρεχόμενης χρηματοδότησης και το 2023, το ΑΕΠ θα είναι εκτιμάται 3% υψηλότερο εξαιτίας αυτού (European Commission, 2016). Για την Προγραμματική Περίοδο 2014 -2020 η εκ των υστέρων αξιολόγηση δράσεων δεν έχει ξεκινήσει. Σε ορισμένα προγράμματα ξεκίνησε και μια προσπάθεια συλλογής πληροφοριών από τους δικαιούχους για την αξιολόγηση των δράσεων μέσα από ερωτηματολόγια.
17	Ενίσχυση δημιουργίας εταιρειών-τεχνοβλαστών (spin-offs) από την ερευνητική κοινότητα των πανεπιστημίων.		√		Δημόσιοι Οργανισμοί Παραγωγής Γνώσης που συμμετείχαν στη δεύτερη φάση του προγράμματος του ΠΡΑΞΕ είναι ενδεικτικά: το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, το Πανεπιστήμιο της Πάτρας, το Ερευνητικό Κέντρο Αθηνά, το Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου- ΙΕΛ, το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο της Κρήτης, το Ερευνητικό Κέντρο «Γ. Παπανικολάου», το ΠΑΟΝΑ «Άγιος Σάββας» και το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (ΓΓΕΤ 2015).
Έμφαση στην προώθηση νέων, σύγχρονων χρηματοδοτικών σχημάτων					
18	Κάλυψη λειτουργικών δαπανών λειτουργίας γραφείων στο εξωτερικό με στόχο τη δημιουργία venture capital, για ορισμένο χρονικό διάστημα, πχ. για 1 έτος			√	Η προτεινόμενη ενέργεια δεν έχει συμπεριληφθεί ως τέτοια στις δράσεις που έχουν γίνει μέχρι σήμερα. Σημειώνεται όμως η ενεργοποίηση του Οργανισμού Enterprise Greece που είναι ο αρμόδιος εθνικός φορέας, υπό την εποπτεία του Υπουργείου Εξωτερικών για την προσέλκυση επενδύσεων στην Ελλάδα και την προώθηση εξαγωγών, με στόχο να προβάλλει τη χώρα ως σημαντικό στρατηγικό εταίρο παγκοσμίως.
19	Διεύρυνση δράσεων στήριξης των κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου σταδίου σποράς (seed fund venture capitals) σε περισσότερους καινοτομικούς κλάδους		√		Τον Απρίλιο του 2019 ξεκίνησε επίσημα τις δραστηριότητές του στην Αθήνα το Equifund (Ταμείο Επενδυτικών Συμμετοχών – Fund of Funds), με τη συμμετοχή της Ελληνικής Δημοκρατίας με 200 εκατ. Ευρώ μέσω του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) με συμμετοχή 60 εκατ. € από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (EIF) αλλά και με την συμμετοχή ιδιωτών επενδυτών που έχουν ως στόχο να προσθέσουν άλλα ~140 εκατ. €. Οι εννέα (9) εταιρείες επενδυτικών συμμετοχών (VC) : BigPi, Metavallon VC, Uni.fund, Velocity Partners, Marathon VC, Venture Friends II, Ellikonos 2 Sicar, EOS Capital, και Synergia Hellenic Fund επιλέχθηκαν και δημιουργήθηκαν με σκοπό να επενδύσουν συνολικά πάνω από ~400 εκατομμύρια ευρώ σε καινοτόμες ιδέες, νέες επιχειρήσεις και μικρομεσαίες επιχειρήσεις τεχνολογίας (ΜΜΕ) από την Ελλάδα. Επί του παρόντος, διαθέσιμες στον Τύπο πληροφορίες υπάρχουν για μόνο έξι από τις εννέα εταιρίες διαχείρισης συμμετοχών (BigPi, Metavallon VC, Marathon VC, Uni.fund, Velocity Partners, , Venture Friends II) με συνολικό αριθμό δημόσια δημοσιευμένων 49 συμμετοχών (investments), που μεταφράζονται σε 8 επενδύσεις ανά εταιρεία συνολικής αξίας συμμετοχών στα 30,8 εκατ. €. Η δράση χαρακτηρίζεται μερικώς ολοκληρωμένη διότι δεν έχουν εξαντληθεί οι δυνατότητες στήριξης των κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου σταδίου σποράς
20	Δημιουργία ιστοσελίδας ειδικού σκοπού από το κράτος, στην οποία θα αναρτώνται καινοτομικές ιδέες, με στόχο την προσέλκυση κεφαλαίων crowdfunding		√		Η μόνη ενεργή πλατφόρμα crowdfunding είναι η πρωτοβουλία της Εθνικής Τράπεζας Act4Greece (https://www.act4greece.gr), που έχει ως στόχο τη χρηματοδότηση και προώθηση κοινωνικών και αναπτυξιακών δράσεων και πραγματοποιείται με τη στρατηγική συνεργασία φορέων και ιδρυμάτων, αναγνωρισμένου κύρους και προσφοράς, όπως το Κοινωνικός Ίδρυμα Ιωάννης Λάτσης, το Ίδρυμα Μποδοσάκης, το Κοινωνικός Ίδρυμα Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης, η Ελληνική Εθνική Επιτροπή για την UNESCO και το Ελληνικό Δίκτυο για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη.

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
21	<p>Πρώθηση mentoring στα Πανεπιστήμια με σκοπό την ωρίμανση καινοτομικών ιδεών που δημιουργήθηκαν σε ερευνητικά εργαστήρια, από υποψήφιους διδάκτορες, μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς φοιτητές με τη βοήθεια έμπειρων επιχειρηματιών</p>		√		<p>Η προώθηση του mentoring από τα Πανεπιστήμια είναι γενικά περιορισμένη και οι όποιες προσπάθειες παρέμειναν περιστασιακές. Το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων προκήρυξε μία σειρά πράξεων με τίτλο «Γραφεία Διασύνδεσης και Οριζόντιες Δράσεις Υποστήριξής τους», στο πλαίσιο του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II. Σχετικές πρωτοβουλία που έχουν υλοποιηθεί είναι: (α) το έργο με τίτλο: «Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Συστήματος Καθοδήγησης μέσω Διαδικτύου (e-mentoring) και πιλοτική εφαρμογή του σε πραγματικές συνθήκες» από το Γραφείο Διασύνδεσης του ΑΠΘ. Το έργο είχε στόχο την ανάπτυξη μιας πλατφόρμας η οποία πιθανώς θα έβρισκε εφαρμογή και από άλλους εκπαιδευτικούς φορείς. (β) Η συνεργασία του Γραφείου Διασύνδεσης του ΟΠΑ με την εθελοντική ομάδα mentoring Job-Pairs (γ) το Πρόγραμμα Mentoring του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων που υλοποιείται από τις υπηρεσίες σταδιοδρομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και η τελευταία πρόσκληση προς Υποψήφιους Μέντορες έγινε τον Οκτώβριο του 2019. Το θέμα συζητήθηκε στις συνεντεύξεις (Παράρτημα Α) όπου διαπιστώθηκε η έλλειψη μηχανισμού που θα μπορούσε να βοηθήσει την δημιουργία ενός συστήματος mentoring για τους φοιτητές και τους ερευνητές που θα ήθελαν να δραστηριοποιηθούν επιχειρηματικά.</p>

B.2 Εμπόδια Δικτύωσης

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
Απασχόληση ερευνητικού προσωπικού σε επιχειρήσεις					
22	Ενθάρρυνση απόσπασης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα πχ μέχρι 1 έτους ερευνητών στις επιχειρήσεις (πχ. με φοροαπαλλαγές για την επιχείρηση). Η απόσπαση ή ακόμα και πρόσληψη, εφόσον συνοδεύεται με επίτευξη συγκεκριμένων ποσοτικών δεικτών, πχ. κοινές πατέντες, δύναται να αποτελεί μέρος των κριτήριων τακτικής επιχορήγησης των ερευνητικών φορέων.		√		Το άρθρο 18 του 651/2014 ΓΑΚ ορίζει ότι για τις ΜΜΕ είναι επιλέξιμες δαπάνες για την απόσπαση, από οργανισμό έρευνας και διάδοσης γνώσεων ή από μεγάλη επιχείρηση, προσωπικού υψηλής ειδίκευσης, το οποίο απασχολείται σε δραστηριότητες έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας σε νέες θέσεις που έχουν δημιουργηθεί προς τον σκοπό αυτό στη δικαιούχο επιχείρηση και δεν αντικαθιστά άλλο προσωπικό. Θα πρέπει να τεκμηριωθεί η χρήση της δυνατότητας αυτής με ποσοτικά στοιχεία από το ΠΣΚΕ. Εκτός από την δυνατότητα που παρέχει το ανωτέρω άρθρο του 651/2014 ΓΑΚ δεν έχει υπάρξει άλλη θεσμική πρωτοβουλία για την απασχόληση ερευνητών.
Δραστηριότητες μεταφοράς γνώσης από τους ερευνητικούς φορείς προς τις επιχειρήσεις					
23	Θέσπιση σε ετήσια βάση partenariat για την παρουσίαση και την προβολή των ερευνητικών ιδρυμάτων και των αποτελεσμάτων της δράσης τους			√	Δεν έχει υλοποιηθεί.
24	Υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων, όπως διοργάνωση σεμιναρίων σε προωθημένους και αναδυόμενους ερευνητικούς τομείς, ευέλικτη φιλοξενία μικρής διάρκειας και εκπαίδευση στελεχών επιχειρήσεων στα εργαστήρια κ.λπ.		√		Υπάρχει συνέργεια με πρόγραμμα Erasmus+ με έμφαση τις «Συμμαχίες Γνώσης» που επικεντρώνονται στην ανάπτυξη νέων, καινοτόμων και διεπιστημονικών προσεγγίσεων στη διδασκαλία και τη μάθηση, στην τόνωση της επιχειρηματικότητας και των επιχειρηματικών δεξιοτήτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και του προσωπικού της εταιρείας, ανταλλαγή γνώσεων και στη συνεργασία σε νέες λύσεις. Η ετοιμότητα των Ελληνικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για τη διοργάνωση διαδικτυακών σεμιναρίων (Webinars) αποδείχτηκε κατά την κρίση της πανδημίας του COVID 19.
25	Θετική αξιολόγηση έρευνας σε συνεργασία με εταιρείες κατά την κρίση μελών ΔΕΠ (δείκτες: βάθος συνεργασίας, πλήθος φορέων, αποτελέσματα ερευνάς κ.λπ.)			√	Δεν έχει υπάρξει σχετική πρόοδος Από τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων με ακαδημαϊκούς εκπροσώπους έγινε σαφές ότι ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η αξιολόγηση των ερευνητών και η εξέλιξη των μελών ΔΕΠ που εξαρτάται από τον αριθμό των δημοσιεύσεων που παρήχθησαν και των αναφορών που γίνονται σε αυτές δεν δίνει κίνητρο στους ερευνητές για ανάπτυξη συνεργασίας με τον επιχειρηματικό κόσμο.
Ανοιχτή πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα					
26	Δημιουργία μητρώου δημοσιευμένων και προς δημοσίευση άρθρων και πληροφοριών ερευνητικών έργων κατάλληλα ταξινομημένων ανά θεματική, εργαστήριο, ερευνητή, χρόνο, περιοδικό και με βάση λέξεις κλειδιά	√			Είναι πλέον απαίτηση της ΕΕ η δημοσίευση των αποτελεσμάτων κάθε χρηματοδοτούμενου από δημόσιους πόρους ερευνητικού έργου και με το κίνητρο της αύξησης της έντασης της ενίσχυσης αναμένεται κάθε ερευνητικό έργο να δημοσιεύει και να δημοσιοποιεί τα αποτελέσματά του. Το ΕΚΤ έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στην δημοσίευση ερευνητικών αποτελεσμάτων. Το μέτρο θα μπορούσε να ενισχυθεί στην κατεύθυνση δημιουργίας Βάσης Γνώσης όπου κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορούσε να βρει τα έργα που εκτελούνται ανά περιφέρεια, ερευνητικό ίδρυμα, εταιρεία, θέμα κ.α. ώστε η παραγόμενη γνώση να γίνει μοχλός περαιτέρω συνεργειών.
27	Πρωώθηση της υποχρεωτικής δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων (ή μέρους τους) ερευνητικών έργων που χρηματοδοτούνται από το ΕΣΠΑ 2007-	√			Είναι πλέον απαίτηση της ΕΕ η δημοσίευση των αποτελεσμάτων κάθε ερευνητικού έργου που χρηματοδοτείται από τα ευρωπαϊκά ταμεία. Αντίστοιχα δίνονται κίνητρα σύμφωνα με τον ΓΑΚ και στα εθνικά προγράμματα για την δημοσίευση των αποτελεσμάτων.

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
	2013, ακολουθώντας το παράδειγμα της ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας του OpenAIRE από το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο				
Ενίσχυση επικοινωνίας - συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών φορέων - επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ επιχειρήσεων					
28	Πρώθηση πλατφορμών επικοινωνίας σε διάφορους τομείς δραστηριότητας για τη δημιουργία επικοινωνίας μεταξύ πανεπιστημίων, λοιπών ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων. Στην Ελλάδα υπάρχει το πρότυπο της πλατφόρμας «Food for Life» στον τομέα των τροφίμων του ΣΕΒΤ	√			Η ΓΓΕΤ έχει δημιουργήσει και συντηρεί πλατφόρμες επικοινωνίας στους τομείς προτεραιότητα της Εθνικής RIS3 στο πλαίσιο της διαδικασίας της επιχειρηματικής ανακάλυψης που εφαρμόζει σε εθνικό επίπεδο. Οι Πλατφόρμες Καινοτομίας της ΓΓΕΤ λειτούργησαν με επιτυχία στην ΠΠ 2014-20 όπως επισημαίνεται και σε σχετική μελέτη του JRC. Το πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης σχεδιάζει την ενεργοποίηση πλατφόρμας συνεργασίας και δικτύωσης.
29	Ενίσχυση δημιουργίας συνεργατικών δομών μεταξύ επιχειρήσεων, πχ. Συστάδων επιχειρήσεων (clusters), που παρέχουν στα μέλη τους υπηρεσίες, όπως κατάρτιση, υποστήριξη πνευματικής ιδιοκτησίας, συμμετοχή σε κοινές εκθέσεις, προβολή προϊόντων, καθώς και μικρά έργα επίδειξης ή/και ανάπτυξης πρωτοτύπων		√		Το 2000-2006 ενισχύθηκε το mi-cluster (μικρο-ηλεκτρονική) του Corallia, Η ενίσχυση του συγκεκριμένου συνεργατικού σχηματισμού συνεχίστηκε την περίοδο 2007-13 με τη χρηματοδότηση των clusters του διαστήματος και του gaming (si-cluster gi-cluster). Η Δράση «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ/ ΣΣΚ» προβλέπει την δημιουργία συστάδων. Υλοποιήθηκε το 2019 με αποτέλεσμα την κατάθεση περισσότερων από 50 προτάσεων και την χρηματοδότηση περίπου 20 έργων, μεταξύ των οποίων θα υπάρχουν και ήδη υφιστάμενα σχήματα.
30	Πρώθηση προτύπου συνεργασίας business angels: στρατηγικοί manager θα αναλαμβάνουν τη διοίκηση εταιριών μικρού μεγέθους, με διοικητικά, οικονομικά ή/και άλλα προβλήματα, για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και για συγκεκριμένο σκοπό		√		Οι σχετικές ενέργειες είναι περιορισμένες. Ενδεικτικές ενέργειες που έχουν γίνει είναι: <ul style="list-style-type: none"> • Πρώθηση από το ΕΙΕ μέσω Business Angels Forum. • “SEEWBAN – South East Europe Women Business Angels Network, πιλοτικό σχέδιο με τη συμμετοχή ελληνικών φορέων για την ευαισθητοποίηση πάνω σε θέματα Women Business Angels. • Δίκτυο Επιχειρηματικών Αγγέλων (Δ.Ε.Α.-Ε.Β.Ε.Α.), Υπηρεσία του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Αθηνών (Ε.Β.Ε.Α.). Η συγκεκριμένη παρέμβαση βρίσκεται αρχικό – νηπιακό στάδιο με τη συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων να μην την γνωρίζει. Η δε εφαρμογή της, πρέπει να είναι αποτέλεσμα αξιόπιστου - εφαρμόσιμου οδικού χάρτη καινοτομίας. Σημειώνεται ότι τα τελευταία νέα της πρωτοβουλίας είναι από τον Ιούνιο του 2016. • Σημειώνεται ότι το Ευρωπαϊκό Ταμείο Αγγέλων (EAF) δεν λειτουργεί επί του παρόντος στην Ελλάδα.
Επιδίωξη συνεργασιών μακροπροθέσμου ορίζοντα					
31	Έμφαση στις δράσεις ενίσχυσης επιχειρηματικών συνεργασιών στη δημιουργία δικτύων επιχειρήσεων που θα συνεχίσουν να υφίστανται και μετά τη λήξη του έργου, μακροπρόθεσμα.		√		Δράσεις (σε φάση σχεδιασμού ή υλοποίησης) της παρούσης Προγραμματικής Περιόδου για την ενίσχυση των επιχειρηματικών συνεργασιών αποτελούν: <ul style="list-style-type: none"> • Τα Clusters ΓΓΕΤ- «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ/ ΣΣΚ» • Τα Κέντρα Ικανοτήτων • Συνεργασία σε επίπεδο μεταφοράς τεχνολογίας με αμοιβαίο όφελος (ΕΠΑΝΕΚ) • Ερευνητική συνεργασία επιχειρήσεων (ΕΔΚ και κατά περίπτωση σε δράσεις επιχειρησιακών προγραμμάτων περιφερειών)

B.3 Εμπόδια σχετικά με το Ανθρώπινο Δυναμικό

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μη δεικτική	
Εκπαιδευτικό σύστημα προσανατολισμένο στην πρακτική εφαρμογή καινοτομιών					
32	<p>Προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην πρακτική αξιοποίηση καινοτομιών:</p> <p>α) αυτόνομα μαθήματα επιχειρηματικότητας στα προγράμματα σπουδών,</p> <p>β) πραγματοποίηση εργασιών (διπλωματικών, διδακτορικών) σε θέματα εμπορικής αξιοποίησης καινοτομιών,</p> <p>γ) καλύτερη αξιοποίηση υφισταμένων εργαλείων επικοινωνίας με επιχειρήσεις (λειτουργία γραφείων διασύνδεσης, career days) – οργάνωση κοινών δράσεων πανεπιστημίων που απευθύνονται στο ίδιο target group επιχειρήσεων και</p> <p>δ) προγράμματα επανακατάρτισης στελεχών στις τελευταίες εξελίξεις</p>		√		<p>Η εκπαιδευτική διαδικασία έχει κάνει σημαντικά βήματα στην πρακτική αξιοποίηση της καινοτομίας, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι έχει εξαντλήσει όλες τις δυνατότητες που υπάρχουν. Στα περισσότερα ΑΕΙ έχουν δημιουργηθεί γραφεία διασύνδεσης με την αγορά εργασίας, διοργανώνονται ημέρες καριέρας, και έχουν δημιουργηθεί προγράμματα κατάρτισης ενηλίκων.</p> <p>Στο Πολυτεχνείο Κρήτης διδάσκονται μαθήματα όπως «Τεχνολογική Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα», «Στρατηγική Διοίκηση Νεοφυών Επιχειρήσεων», «Επιχειρηματική Στρατηγική και Δημιουργία Νεοφυών Επιχειρήσεων» (Συνεντεύξεις – Παράρτημα Α).</p> <p>Καταγράφεται μεγάλος αριθμός ανάλογων ενεργειών, κυρίως για εκπαιδευτικούς – ακαδημαϊκούς λόγους και ελάχιστα για αξιοποίηση από επιχειρήσεις. Η άντληση ιδεών – θεματολογίας από επιχειρήσεις ή συνδέσμους επιχειρήσεων είναι καθοριστική για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, υπάρχουν εξαιρετικές περιπτώσεις που αποτελούν καλές πρακτικές και παραδείγματα προς μίμηση (π.χ. Εργαστήριο Χημείας και Τροφίμων ΕΜΠ που έχει δυνατότητες παροχής υπηρεσιών προς τρίτους όπως αναλύσεις τροφίμων (χημικές, φυσικοχημικές, οργανοληπτικές), παροχή τεχνικών συμβουλών σε βιομηχανίες τροφίμων και εκπόνηση μελετών σε θέματα σχεδιασμού προϊόντων και διεργασιών, ελέγχου ποιότητας, οργανοληπτικού ελέγχου, υγιεινής και συστημάτων HACCP, συστημάτων διασφάλισης ποιότητας, διαπίστευσης εργαστηρίων. Επίσης σε εκπαίδευση προσωπικού επιχειρήσεων και δημοσίων φορέων, οργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων και παραγωγή έντυπου εκπαιδευτικού υλικού για εξειδικευμένους κλάδους τροφίμων).</p>
33	<p>Διεύρυνση προαιρετικής πρακτικής άσκησης στα ΑΕΙ στο πεδίο (ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα), ουχί στο εργαστήριο ή στο πανεπιστήμιο και αύξηση της διάρκειας της στους έξι μήνες.</p> <p>Παρακίνηση πρόσληψης φοιτητή στο τέλος της πρακτικής άσκησης με την θεσμοθέτηση μείωσης των ασφαλιστικών εισφορών για διάστημα ενός έτους.</p>		√		<p>Η πρακτική άσκηση αποτελεί πλέον de facto μέρος του προγράμματος σπουδών στις περισσότερες σχολές φυσικών και θετικών επιστημών. Επιπλέον, μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση", δυνατότητα πρακτικής άσκησης προσφέρεται από τα περισσότερα ελληνικά Πανεπιστήμια: το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, το Πανεπιστήμιο Πειραιώς, το Πάντειο Πανεπιστήμιο. Στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, είναι μάλιστα υποχρεωτική σε ένα πρόγραμμα σπουδών (Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας), ενώ είναι προαιρετική στα υπόλοιπα επτά.</p> <p>Η διάρκεια της πρακτικής άσκησης παραμένει στους τρεις μήνες. Δεν έχει θεσπιστεί κίνητρο για την διευκόλυνση της πρόσληψης του φοιτητή στο τέλος της πρακτικής άσκησης. Η παρακίνηση της πρόσληψης φοιτητών θα μπορούσε να θεσμοθετηθεί.</p>
34	<p>Διοργάνωση διαγωνισμών καινοτομίας ή workshops όπου θα παρουσιάζονται ερευνητικές εργασίες και επιτεύγματα διδακτορικών ή μεταπτυχιακών ερευνητών</p>	√			<p>Υπάρχει πλήθος αντίστοιχων πρωτοβουλιών με διοργανωτές Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Ιδρύματα και Innovation Labs, (αλλά και τράπεζες, ομοσπονδίες, και ιδιωτικές επιχειρήσεις).</p>
Πρόσληψη και συνεχής κατάρτιση εξειδικευμένου προσωπικού					
35	<p>Τοποθέτηση εξειδικευμένου ανθρωπίνου δυναμικού σε κρίσιμες θέσεις, στις οποίες να μπορεί να αξιοποιήσει τις γνώσεις και τις ικανότητες του</p>	-	-	-	<p>Η πρόταση είναι γενικού περιεχομένου και παρότι συμφωνούμε μαζί της είναι πρακτικά αδύνατον να παρακολουθήσει κανείς την εφαρμογή της</p>

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης ΙΟΒΕ	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
36	Καθιέρωση προγραμμάτων επιμόρφωσης - επανακατάρτισης εργαζομένων, από τις επιχειρήσεις και το κράτος. Παροχή κουπονιών από τους αρμοδίους δημοσίους φορείς κατάρτισης εργαζομένων - ανέργων σε καινοτομικά επαγγέλματα.		√		<p>Έχουν προχωρήσει προσκλήσεις για την κατάρτιση εργαζομένων κλάδων, που δεν εμπίπτουν σε Κρατικές ενισχύσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πρόγραμμα Επαγγελματικής κατάρτισης Εργαζομένων ΛΑΕΚ 0,24% (ΟΑΕΔ) • Κατάρτιση και πιστοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων εργαζομένων στον ιδιωτικό τομέα (ΕΠΑΝΕΚ). <p>Ενα βασικό θέμα είναι η επανεξέταση των προγραμμάτων, δεδομένης της πολύ αρνητικής αξιολόγησης των αποτελεσμάτων αυτών των δράσεων, όπως αναλύεται στο Τμήμα 1.2γ</p>

B.4 Εμπόδια σχετικά με το Νομικό/Θεσμικό πλαίσιο

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μη δεικτική	
Αντιμετώπιση νομικών κενών και άλλων προβλημάτων νομοθεσία					
37	Επικαιροποίηση νομικού πλαισίου για την προστασία των δικαιωμάτων βιομηχανικής ιδιοκτησίας		√		<p>Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις 27 Μαρτίου 2013, υπέβαλε πρόταση που αποσκοπεί στην απλοποίηση και στο να κάνει επίκαιρη τη σχετική με το σήμα νομοθεσία, τόσο σε εθνικό όσο και κοινοτικό επίπεδο, καθιστώντας την καταχώρηση του σήματος στην Ευρωπαϊκή Ένωση ολιγότερο δαπανηρή, ταχύτερη, περισσότερο αξιόπιστη και προβλέψιμη, αυξάνοντας ταυτόχρονα τη νομική ασφάλεια για τους κατόχους εμπορικών σημάτων. Η πρόταση αυτή αποτελείται από μια δέσμη νομοθετικών μέτρων που περιλαμβάνει: αναδιατύπωση της οδηγίας περί σημάτων 2008/95/ΕΚη οποία αποσκοπεί στην προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών περί σημάτων, αναθεώρηση του κανονισμού για το κοινοτικό σήμα 207/2009/ΕΚ, ο οποίος περιέχει επίσης διατάξεις σχετικά με το Γραφείο Εναρμόνισης στο Πλαίσιο της Εσωτερικής Αγοράς και αναθεώρηση του κανονισμού σχετικά με τα πληρωτέα προς το Γραφείο εναρμόνισης στο πλαίσιο της εσωτερικής αγοράς τέλη 2869/95/ΕΚ.</p> <p>Τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας (ΔΔΙ), αν και διέπονται από την εθνική νομοθεσία, υπόκεινται επίσης στη νομοθεσία της ΕΕ, η οποία επικαιροποιείται διαρκώς.</p> <p>Σε διάφορα ψηφίσματα για τα ΔΔΙ, και ειδικότερα για τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων, των βιοτεχνολογικών εφευρέσεων και της πνευματικής ιδιοκτησίας, το Κοινοβούλιο έχει ταχθεί υπέρ της σταδιακής εναρμόνισης των δικαιωμάτων αυτών.</p>
38	Σύσταση εξειδικευμένων σε θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας δικαστηρίων			√	Δεν έχει υπάρξει σχετική πρόοδος
39	Συνδρομή ΝΠΙΔ πανεπιστημίων για τη διαχείριση της περιουσίας και των κονδυλίων τους στην κατοχύρωση της διανοητικής ιδιοκτησίας που δημιουργείται μέσα στα ΑΕΙ		√		Τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται σε δημόσιους ερευνητικούς ή τεχνολογικούς φορείς μπορούν να αξιοποιούνται, στην Ελλάδα ή το εξωτερικό, με διάφορους τρόπους και ιδίως με εμπορική αξιοποίηση των έργων διανοητικής ιδιοκτησίας τους είτε απευθείας είτε με συμμετοχή στην ίδρυση νεοσύστατων εταιριών ΕΤΑΚ, τεχνοβλαστών (spin off) ή επιχειρήσεων έντασης γνώσης. Νόμος 4386/2016, Άρθρο 18.
40	Δικτύωση ΟΒΙ με USPTO και ΕΡΟ		√		<p>Esrapenet: Δικτυακός κόμβος που δημιουργήθηκε από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ), την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) και τις χώρες-μέλη του ΕΓΔΕ.</p> <p>Έχει δημοσιευμένες εφευρέσεις του Ευρωπαϊκού Γραφείου Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (ΕΓΔΕ), του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (ΠΟΔΙ), των χωρών-μελών του ΕΓΔΕ, του "Αμερικάνικου" και του "Ιαπωνικού" γραφείου.</p>
41	Ριζική απλοποίηση πτωχευτικού δικαίου ή πρόβλεψη απλοποιημένης διαδικασίας σε επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε δραστηριότητες καινοτομίας			√	<p>Με το ν. 4446/2016 τροποποιήθηκε το άρθρο 162 του ν. 3588/2007, Α' 153, προσδίδοντας στο πτωχευτικό δικαστήριο την ευελιξία να αποφασίζει, ακόμη και κατά παρέκκλιση των διατάξεων του Πτωχευτικού Κώδικα, τον τρόπο και τους τύπους διεξαγωγής της απλοποιημένης πτωχευτικής διαδικασίας στις πτωχεύσεις μικρού αντικειμένου [με πτωχευτική περιουσία έως εκατό χιλιάδων (100.000) ευρώ].</p> <p>Οι επιχειρήσεις σε δυσχέρεια (in difficulty) δεν είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση στις ενισχύσεις του ΓΑΚ 651, με αποτέλεσμα να απαιτούνται δύσκολοι έλεγχοι προβληματικότητας, καθυστερήσεις, γραφειοκρατία αλλά και αποκλεισμός από ενισχύσεις ΕΤΑΚ καινοτόμων επιχειρήσεων που μπορεί να έχουν κάνει ανοίγματα (δάνεια κλπ) και να μην έχουν καλούς οικονομικούς δείκτες.</p>
42	Αλλαγή νομικού πλαισίου για τη			√	Δεν έχει υπάρξει κάποια πρόοδος.

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης ΙΟΒΕ	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
	δυνατότητα χορήγησης δικαιωμάτων προαίρεσης επί μετοχών (φορείς/ έτος, διαδικασία, απελευθέρωση χρονικού διαστήματος χορήγησης, κάλυψης υπεραξιών και από φόρους δωρεάς).				
43	Κατάργηση περιορισμού στο ύψος της ίδιας συμμετοχής σε προγράμματα του ΕΣΠΑ 2007-2013 που σχετίζεται με τον κύκλο εργασιών. Εισαγωγή νέων κριτηρίων που αντανακλούν τη δυνατότητα καταβολής της ίδιας συμμετοχής (πχ αδιάθετο αποθεματικό, λόγος ιδίων προς ξένα, περιουσιακά στοιχεία κλπ.)	√			Η δικαιολόγηση της ίδιας συμμετοχής έχει γίνει αρκετά ευέλικτη. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Αναπτυξιακού νόμου όπου αρκεί Υπεύθυνη Δήλωση του επενδυτή για την πρόθεση λήψης δανείου. Ο περιορισμός δεν υφίσταται στην τρέχουσα προγραμματική περίοδο (2014 – 2020).
44	Δημιουργία ελκυστικής νομικής μορφής επιχείρησης για νέους επιχειρηματίες. Με την ισχύουσα νομοθεσία, οι μισθοί των εταιρών ΕΠΕ δεν εκπίπτουν από τα ακαθάριστα έσοδα εάν αυτοί δεν είναι ασφαλισμένοι για τις υπηρεσίες που παρέχουν στην εταιρεία.	√			Με τον Νόμο 4072/2012 θεσμοθετήθηκε η εταιρική μορφή των Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (IKE). Με τη θεσμοθέτηση (Ν.4072/2012) της νέας εταιρικής μορφής της Ιδιωτικής Κεφαλαιουχικής Εταιρείας (IKE), τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες μιας στάσης για τη σύσταση εταιρειών (e-ΥΜΣ) και άλλες παρεμβάσεις, διαμορφώθηκαν συνθήκες για την απλή, γρήγορη και οικονομική ίδρυση επιχειρήσεων – νομικών προσώπων. Επίσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4172/2013 και ειδικότερα των άρθρων 22, 22Α και 23 του ίδιου νόμου όπως κοινοποιήθηκαν με την ΠΟΛ. 1113/2015, οι μισθοί των εταιρών ΕΠΕ εκπίπτουν από τα ακαθάριστα έσοδά της εφόσον αυτοί παρέχουν υπηρεσίες εξαρτημένης εργασίας (ασφάλιση στο ΙΚΑ, ΟΑΕΕ κλπ.). Για διάστημα όμως περίπου 3 ετών (2016 – 2019), το ύψος των ασφαλιστικών εισφορών και ο τρόπος καθορισμού, αποτέλεσαν αποτρεπτικό παράγοντα έναρξης ή διατήρησης επιχειρηματικής δραστηριότητας.
Αντιμετώπιση φορολογικών ζητημάτων					
45	Επέκταση της ΠΟΛ 1128/97, με την οποία παρέχεται σε πανεπιστήμια και δημοσίους ερευνητικούς φορείς απαλλαγή ΦΠΑ για δαπάνες στο πλαίσιο προγραμμάτων της ΕΕ, και στις επιχειρήσεις.			√	Δεν έχει υπάρξει κάποια πρόοδος.
46	Αναπροσαρμογή πλαισίου φοροαπαλλαγών για δαπάνες Ε&Α: α) άρση του περιορισμού οι δαπάνες τρέχοντος έτους>Μ.Ο δαπανών 2 προηγούμενων ετών, β) αύξηση ύψους έκπτωσης φόρου, γ) a priori κατ' έτος κατανομή των φοροελαφρύνσεων μεταξύ μικρομεσαίων επιχειρήσεων και πολύ μικρών επιχειρήσεων ΠΜΕ, για να αποτραπεί αποκλεισμός των δεύτερων.		√		Καθορίζονται στη φορολογική νομοθεσία στην παράγραφο 8α του άρθρου 24 «Ρυθμίσεις για τους ερευνητικούς και τεχνολογικούς φορείς και τους Ειδικούς Λογαριασμούς Κονδυλίων Έρευνας των ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων και των Α.Ε.Ι.» του ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις», όπως εξειδικεύονται στις εγκυκλίους α) ΠΟΛ 1113/02-06-2015 «Κοινοποίηση των διατάξεων των άρθρων 22, 22Α και 23 του ν.4172/2013», β) ΠΟΛ 1111/18-07-2016 «Κοινοποίηση των διατάξεων των άρθρων 24 και 30 του ν.4386/2016 (ΦΕΚ Α' 83), γ) Υπουργική Απόφαση με αριθμό 12962/(ΠΟΛ)2029 /03-11-87(Β'743) για τον καθορισμό των δαπανών που αφορούν επιστημονική και τεχνολογική έρευνα. Σε αυτό ορίζεται ότι οι δαπάνες επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας εκπίπτουν από τα ακαθάριστα έσοδα των επιχειρήσεων προσαυξημένες κατά ποσοστό 30% (προβλέπεται μάλιστα αύξηση στο 100%) κατά τον χρόνο πραγματοποίησής τους. Σε αυτή την διάταξη περιλαμβάνονται και οι αποσβέσεις του εξοπλισμού και των οργάνων που χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες της εκτέλεσης της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας. «Θεσμικό πλαίσιο για τη σύσταση καθεστώτων Ενισχύσεων Ιδιωτικών Επενδύσεων για την περιφερειακή και οικονομική ανάπτυξη της χώρας

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					- Σύσταση Αναπτυξιακού Συμβουλίου και άλλες διατάξεις»: Η φορολογική απαλλαγή στον Ν. 4399/2016 αποτελεί το σημαντικότερο κίνητρο επιχειρηματικής ενίσχυσης εκ μέρους του κράτους στην παρούσα συγκυρία δημοσιονομικής στενότητας. Το ποσοστό της απαλλαγής εξαρτάται από το μέγεθος της επιχείρησης καθώς και τη γεωγραφική περιοχή της επιχειρηματικής έδρας, ενώ ισχύει οριζόντια για κάθε είδους επιχειρηματικό σχέδιο. Ενδεικτικά, με την εξαίρεση της περιοχής των Αθηνών, η φορολογική απαλλαγή για τις μικρές επιχειρήσεις ξεκινά από το 40% και φθάνει έως το 55% του συνολικού προϋπολογισμού, ενώ χρήση αυτού του μηχανισμού απόσβεσης μπορεί να γίνει μέχρι το 20% κατ' έτος.
47	Αναθεώρηση της Διαδικασίας Πιστοποίησης των Δαπανών Ε&Α, στη βάση του Frascati Manual του ΟΟΣΑ (αυτοματοποίηση διαδικασίας βεβαίωσης δαπανών από τη ΓΓΕΤ, με τυποποιημένη ηλεκτρονική υποβολή, διαδικασία ελέγχου από το Υπ. Οικονομικών)			✓	Δεν έχει γίνει. Η Πιστοποίηση δαπανών επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας αρ.22Α, ν.4172/2013» γίνεται μέσα από αίτηση που υποβάλλεται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στην ΓΓΕΤ.
48	Φορολογικά κίνητρα για την προσέλκυση ξένων επιχειρήσεων με σημαντική καινοτομική δραστηριότητα	✓			Με τον Ν. 4608/2019 «Ελληνική Αναπτυξιακή Τράπεζα και προσέλκυση Στρατηγικών Επενδύσεων και άλλες διατάξεις» θεσπίστηκαν κίνητρα προσέλκυσης επενδύσεων υψηλού κόστους και απασχόλησης προσωπικού που ορίζονται ως στρατηγικές, με κύρια χαρακτηριστικά την εξωστρέφεια, την καινοτομία, την ανταγωνιστικότητα, τον καθολικό σχεδιασμό, την εξοικονόμηση φυσικών πόρων στην προοπτική της κυκλικής οικονομίας και την υψηλή προστιθέμενη αξία, ιδίως σε τομείς οικονομικών δραστηριοτήτων διεθνώς εμπορεύσιμων προϊόντων ή υπηρεσιών. Στις ανωτέρω επενδύσεις, μεταξύ άλλων παρέχονται φορολογικά κίνητρα για την υλοποίησή τους.
Επίλυση γραφειοκρατικών κωλυμάτων					
49	Δημιουργία κεντρικού μητρώου επιχειρήσεων, ώστε να μην απαιτείται η διαρκής επανακατάθεση δικαιολογητικών		✓		Τον Φεβρουάριο του 2020 υπογράφηκαν 12 υπουργικές αποφάσεις για όλες τις προσκλήσεις που έχουν εκδοθεί έως σήμερα (κλειστές και ανοιχτές) του ΕΠΑΝΕΚ με στόχο να επισπευσθούν οι εκταμιεύσεις προς τις επιχειρήσεις και να αυξηθεί η απορρόφηση. Μειώνονται τα απαιτούμενα δικαιολογητικά εκταμίευσης σε μόλις τέσσερα για τις ενδιάμεσες εκταμιεύσεις (από οκτώ στην περίπτωση ατομικών επιχειρήσεων και 10 για ΕΠΕ, ΕΕ, ΟΕ, ΙΚΕ και λοιπές νομικές μορφές) και σε πέντε για την τελική εκταμίευση επιχορήγησης. Αξιοποιούνται τα δεδομένα του Πληροφοριακού Συστήματος ΕΡΓΑΝΗ σχετικά με τα θέματα του προσωπικού που απασχολείται στις δικαιούχους επιχειρήσεις. Εφεξής, αντί να ζητείται από τους δικαιούχους για την πληρωμή τους η προσκόμιση -σε έντυπη μορφή- εκατοντάδων ατομικών δικαιολογητικών εργασιακής απασχόλησης, τα στοιχεία θα παρέχονται πλέον μηχανογραφικά σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, καθώς αυτά καταχωρούνται ήδη υποχρεωτικά με ηλεκτρονικό τρόπο στο σύστημα ΕΡΓΑΝΗ (διαλειτουργικότητα με το Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων, ΠΣΚΕ). Απλουστεύεται ο τρόπος και ο χρόνος επίλυσης των περισσότερων θεμάτων που προκύπτουν κατά την υλοποίηση των έργων, καθώς θα μπορούν να επιλύονται με απλή συνεργασία της αρμόδιας Διαχειριστικής Αρχής (ΕΥΔ ΕΠΑΝΕΚ) και του Ενδιάμεσου Φορέα (ΕΦΕΠΑΕ), χωρίς να συγκροτούνται και να γνωμοδοτούν πολλαπλά συλλογικά όργανα. Η σύνδεση με το Γ.Ε.ΜΗ καταρχήν μπορεί να διασφαλίσει την ύπαρξη κεντρικού μητρώου επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε έργα και

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

α/α	Προτεινόμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
					δράσεις ΕΤΑΚ. Περαιτέρω, η πρόοδος του ψηφιακού μετασχηματισμού του κράτους θα καθορίσει την αναγκαιότητα έκδοσης δικαιολογητικών (συμμετοχής, υλοποίησης και χρηματοδότησης) από τις επιχειρήσεις.
50	Ηλεκτρονική πλατφόρμα για την αξιολόγηση των προτάσεων		√		Η υλοποίηση χαρακτηρίζεται ως μερική διότι το ΠΣΚΕ έχει περιθώρια σημαντικών βελτιώσεων.
51	Αυτόματη συμβασιοποίηση – παρακολούθηση έργων		√		Η συμβασιοποίηση – παρακολούθηση των έργων προβλέπεται να γίνεται μέσω του ΠΣΚΕ.

B.5 Εμπόδια Στρατηγικού Χαρακτήρα

α/α	Απαιτούμενες ενέργειες και δράσεις για την άρση ή τον περιορισμό εμποδίων καινοτομίας Μελέτης IOBE	Υλοποίηση			Παρατηρήσεις
		Πλήρης	Μερική	Μηδενική	
Στρατηγικός προσανατολισμός σε καινοτομικές δράσεις:					
52	Χάραξη σαφούς στρατηγικής για την έρευνα και την καινοτομία από την πολιτεία. Καλύτερος συντονισμός των εμπλεκόμενων φορέων μέσω της σύστασης ειδικής Task Force για την καινοτομία. Προτεινόμενα χαρακτηριστικά στρατηγικής	√			Έχει διαμορφωθεί η Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Έρευνα και την Καινοτομία σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.
53	Έμφαση σε καινοτομίες που προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία		√		Είναι γεγονός ότι η καινοτομία στην παραγωγική διαδικασία δεν έχει αναδειχθεί στην πράξη όσο θα της άξιζε.
54	Ενθάρρυνση καινοτομικότητας σε μικρές επιχειρήσεις		√		Δίνονται κίνητρα για την καινοτομία στις ΜΜΕ κυρίως με την αυξημένη ένταση ενίσχυσης.
55	Ενεργοποίηση δημόσιου τομέα στη δημιουργία καινοτομιών			√	Η εμπειρία του COVID-19 απέδειξε ότι υπάρχουν τεράστια περιθώρια για την καινοτομία στον Δημόσιο τομέα. Η επικρατούσα ατμόσφαιρα παραμένει εξαιρετικά συντηρητική και επιφυλακτική στις αλλαγές.
56	Όχι εκ των προτέρων εξαίρεση κλάδων/δραστηριοτήτων			√	Στις δράσεις ETAK/ RIS3, η προτεραιοποίηση γίνεται με βάση με βάση το υπάρχον ή δυνητικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και όχι τους ΚΑΔ. Αντίθετα άλλες δράσεις (αναπτυξιακός κα) εξαιρούν εκ των προτέρων συγκεκριμένους ΚΑΔ.
57	Έμφαση στην επιδότηση καινοτομικών δραστηριοτήτων σε επιλεγμένους τομείς και δραστηριότητες τεχνολογικής έντασης, πχ βιοτεχνολογία, ηλεκτρονική βιομηχανία, χημική βιομηχανία, ανακύκλωση, παραγωγή ενέργειας	√			Στο πλαίσιο της εθνικής RIS3 έχει γίνει η επιλογή των τομέων προτεραιότητας. Οι τομείς δεν συμπίπτουν με τους αναφερόμενους
58	Συνεχής ενσωμάτωση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από τις επιχειρήσεις, για την αύξηση της αποτελεσματικότητας στη λειτουργία τους		√		Η πρόταση αποτελεί ουσιαστικά παρότρυνση προς τις επιχειρήσεις αλλά και προς το κράτος για την εφαρμογή σχετικών κινήτρων.. Σε σχέση με το ΕΣΠΑ και εκτός RIS3 έχουν διαμορφωθεί τα προγράμματα «Ψηφιακό Βήμα» και «Ψηφιακό Άλμα» για την ενίσχυση των επιχειρήσεων στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ.
Ανάδειξη καινοτόμων ιδεών και προώθησή υλοποίησής τους					
59	Διεύρυνση θεσμών αριστείας στους φοιτητές. «Ορίμανση» των σχεδίων τους σε business plan με bootcamp μικρής διάρκειας με επιχειρηματίες			√	Δεν έχει υπάρξει κάποια πρόοδος.
Οργανωμένη προώθηση καινοτομικών προϊόντων					
60	Από κοινού συμμετοχή ελληνικών καινοτόμων επιχειρήσεων και προβολή των προϊόντων τους σε διεθνείς εκθέσεις (προϊόντα «Made in Greece»).		√		Το πρόγραμμα επιχειρούμε έξω σημείωσε αρκετή επιτυχία μέχρι σήμερα, όπως οι συνθήκες που δημιούργησε η πανδημία το κατέστησε ανενεργό
61	Δημιουργία γραφείων προώθησης ελληνικών προϊόντων στις αγορές στις οποίες απευθύνονται.			√	Δεν έχει υπάρξει κάποια πρόοδος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Αντιστοίχιση εμποδίων ανάπτυξης και διάχυσης Καινοτομίας με προτεινόμενο πλαίσιο στρατηγικής και πολιτικής

Στον Πίνακα που ακολουθεί ομαδοποιούνται τα εμπόδια που εντοπίστηκαν για την υιοθέτηση στήριξη της καινοτομίας (Κεφάλαιο 1), τη διασύνδεση Έρευνας και Καινοτομίας (Κεφάλαιο 2) και τη διάχυση της Καινοτομίας (Κεφάλαιο 3) και αντιστοιχούνται με τους προτεινόμενους στρατηγικούς στόχους και μέτρα πολιτικής.

Για την κωδικοποίηση, χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες των θεματικών περιοχών και των περιοχών διερεύνησης, που ορίζονται στο Παράρτημα Α, σύμφωνα με τα παρακάτω:

Θεματικές Περιοχές

ΥΣΚ: Υιοθέτηση-Στήριξη Καινοτομίας

ΔΕΚ: Διασύνδεση Έρευνας Καινοτομίας

ΔΤΚ: Διάχυση της Καινοτομίας

Περιοχές Διερεύνησης

ΕΠΧ: Επιχειρήσεις

ΦΕΑ: Δημόσιοι Φορείς Ε&Α

ΑΔ: Ανθρώπινο Δυναμικό

ΧΡΗ: Χρηματοδότηση

ΜΔ: Μηχανισμοί Διασύνδεσης

ΘΠ: Θεσμικό Πλαίσιο

Για τους στρατηγικούς στόχους και μέτρα πολιτικής χρησιμοποιείται η αρίθμηση του Κεφαλαίου 5, σύμφωνα με την οποία οι στρατηγικοί στόχοι είναι:

A. Ενίσχυση Γνώσεων και Δεξιοτήτων Καινοτόμου Ανάπτυξης

B. Διάχυση της Καινοτομίας

Γ. Ανταγωνιστικότητα – Εξωστρέφεια Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας

και τα μέτρα πολιτικής:

1. Επιστημονική αριστεία

2. Στρατηγικοί τομείς ανάπτυξης

3. Εκπαίδευση – αναβάθμιση στελεχών

4. Ζήτηση καινοτομίας

5. Επικοινωνία – προώθηση

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΧΥΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Εμπόδιο	Στρατηγικοί Στόχοι			Μέτρα Πολιτικής				
	A	B	Γ	1	2	3	4	5
ΥΣΚ/ΕΠΧ/1 Έλλειψη ενιαίου στρατηγικού σχεδίου για την επιχειρηματικότητα			x		x			
ΥΣΚ/ΕΠΧ/2 Μη ευνοϊκή τομεακή εξειδίκευση των επιχειρήσεων		x			x			
ΥΣΚ/ΕΠΧ/3 Μεγάλο ποσοστό πολύ μικρών και μικρών επιχειρήσεων επί του συνόλου των επιχειρήσεων			x					
ΥΣΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη μακροπρόθεσμης στρατηγικής καινοτόμου ανάπτυξης		x			x			
ΥΣΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη εμπλοκή έμπειρων στελεχών στις νεοφυείς επιχειρήσεις			x			x		
ΥΣΚ/ΕΠΧ/6 Περιορισμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ λόγω ανεπάρκειας υπερταχέων ευρυζωνικών υποδομών			x					x
ΥΣΚ/ΕΠΧ/7 Απουσία ψηφιακής στρατηγικής – έλλειψη ενημέρωσης για τις επερχόμενες αλλαγές της 4 ^{ης} βιομηχανικής επανάστασης	x							x
ΥΣΚ/ΦΕΑ/1 Περιορισμένη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα που οδηγεί σε περιορισμένες εκροές καινοτομίας, όπως ευρεσιτεχνίες			x					x
ΥΣΚ/ΑΔ/1 Περιορισμένη ικανότητα εκπαιδευτικού συστήματος στην κατάρτιση ανταγωνιστικού εργατικού δυναμικό	x					x		
ΥΣΚ/ΑΔ/2 Απουσία σύνδεσης των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας	x					x		
ΥΣΚ/ΑΔ/3 Έλλειψη επαγγελματικού προσανατολισμού σε συνδυασμό με χαμηλό επίπεδο δια βίου μάθησης		x				x		
ΥΣΚ/ΑΔ/4 Μειωμένη βαρύτητα των επαγγελματιών υψηλών δεξιοτήτων στη συνολική απασχόληση		x				x		
ΥΣΚ/ΑΔ/5 Χαμηλό επίπεδο απολαβών / μη ικανοποιητικές συνθήκες εργασίας			x			x		
ΥΣΚ/ΑΔ/6 Ο αρχικός σχεδιασμός των νεοφυών επιχειρήσεων βασίζεται σε μικρά επιχειρηματικά σχήματα χωρίς φιλοδοξίες μεσοπρόθεσμης μεγέθυνσης			x		x			
ΥΣΚ/ΑΔ/7 Δυσκολία κάλυψης θέσεων που απαιτούν δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης	x							x
ΥΣΚ/ΧΡ/1 Στασιμότητα των επενδύσεων στη Δημόσια Ε&Α		x		x				
ΥΣΚ/ΧΡ/2 Πρόσβαση στη χρηματοδότηση – περιορισμένη εμπειρία στήριξης καινοτομίας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις	x				x			
ΥΣΚ/ΧΡ/3 Σημαντική αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα Προγράμματα Πλαίσια της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία	x			x				
ΔΕΚ/ΕΠΧ/1 Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου για την ανάπτυξη καινοτομίας	x				x			
ΔΕΚ/ΕΠΧ/2 Σε ανώτερο / ανώτατο διοικητικό επίπεδο δεν υπάρχει η κατάλληλη εμπειρία / ικανότητα αξιολόγησης των ευκαιριών ανάπτυξης μέσα από συνεργατικά έργα που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους		x			x			
ΔΕΚ/ΕΠΧ/3 Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα χωρίς συγκεκριμένο σχέδιο για τη χρήση των αποτελεσμάτων		x			x			
ΔΕΚ/ΕΠΧ/4 Έλλειψη πρωτοβουλίας για το σχεδιασμό μακρόπνοων δράσεων (Μεγάλα προγράμματα, Κέντρα Εξειδίκευσης)		x			x			
ΔΕΚ/ΕΠΧ/5 Εσωστρέφεια και έλλειψη εμπειρίας / διάθεσης για συνεργασίες			x		x			
ΔΕΚ/ΦΕΑ/1 Μειωμένο ενδιαφέρον για εθνικά έργα σε σχέση με έργα από προγράμματα της ΕΕ σημαντικού προϋπολογισμού και δυνατοτήτων διεθνούς αναγνώρισης που προκηρύσσονται ανά τακτά διαστήματα	x			x				

Εμπόδιο	Στρατηγικοί Στόχοι			Μέτρα Πολιτικής				
	A	B	Γ	1	2	3	4	5
ΔΕΚ/ΦΕΑ/2 Έλλειψη κινήτρων αμοιβής / εξέλιξης για δράσεις καινοτομίας			x		x			
ΔΕΚ/ΜΔ/1 Σχεδιασμός αποσπασματικών δράσεων με περιορισμένες προοπτικές μακροχρόνιων συνεργασιών		x			x			
ΔΕΚ/ΜΔ/2 Περιορισμένη έμφαση κατά την αξιολόγηση των προτάσεων στα κριτήρια των οικονομικών ή και κοινωνικών επιπτώσεων των προτεινόμενων έργων, κυρίως λόγω της ισχυρής ακαδημαϊκής «κουλτούρας» των αξιολογητών.			x					x
ΔΕΚ/ΜΔ/3 Περιβάλλον που συνδέει την μεταφορά τεχνολογίας κυρίως με τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων		x						x
ΔΤΚ/ΕΠΧ/1 Απουσία στρατηγικής για μεσο- μακροπρόθεσμη τεχνολογική ανάπτυξη			x		x			
ΔΤΚ/ΕΠΧ/2 Προτεραιότητα στην απόκτηση εισαγόμενης τεχνολογίας έναντι της ανάπτυξης ίδιας τεχνολογικής βάσης			x			x		
ΔΤΚ/ΕΠΧ/3 Προτίμηση των επιχειρήσεων να χρησιμοποιούν το δίκτυο πελατών / προμηθευτών σαν πηγή ενημέρωσης και βάση συνεργασιών καινοτομίας		x						x
ΔΤΚ/ΕΠΧ/4 Έμφαση σε καινοτομίες που σχετίζονται με οργάνωση και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών			x					x
ΔΤΚ/ΕΠΧ/5 Περιορισμένη τεχνογνωσία και ενσωμάτωση ψηφιακής τεχνολογίας		x			x			
ΔΤΚ/ΦΕΑ/1 Αποσπασματική ενημέρωση για τα ερευνητικά αποτελέσματα που παράγονται και για τις δυνατότητες αξιοποίησής τους από φορείς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα	x							x
ΔΤΚ/ΦΕΑ/2 Μη συστηματική προσέγγιση σε θέματα πρόσβασης, διαχείρισης, ιδιοκτησίας ερευνητικών αποτελεσμάτων, ιδίως σε συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα		x			x			
ΔΤΚ/ΑΔ/1 Ελλιπής κατάρτιση στελεχών τεχνολογικής εξειδίκευσης σε θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας	x					x		
ΔΤΚ/ΜΔ/1 Έλλειψη / μη αποδοτική λειτουργία κατάλληλων δομών και μηχανισμών διασύνδεσης επιχειρήσεων με παρόχους γνώσης και καινοτομίας		x			x			
ΔΤΚ/ΘΠ/1 Έλλειψη προώθησης καινοτόμων λύσεων μέσα από δημόσιες προμήθειες / προ-εμπορικές συμβάσεις			x				x	
ΔΤΚ/ΘΠ/1 Απουσία πολιτικών προώθησης προτύπων			x				x	
ΔΤΚ/ΘΠ/2 Ασαφές πλαίσιο διασφάλισης διανοητικών δικαιωμάτων, ιδίως στη συνεργασία φορέων Ε&Α και επιχειρήσεων		x						x
ΔΤΚ/ΘΠ/3 Μη συστηματική επικοινωνία αποτελεσμάτων έρευνας που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους			x					x

Τέλος εγγράφου